

# خدمات شبكة الطرق بمركز الأعمال الإنتقالي بالقاهرة

أ.د.م.د/ إفراج عزب السيد باشا

قسم الجغرافية ونظم المعلومات الجغرافية - جامعة بنها

مقدمة:

## (١) الطرق النقلية بين خدمات العبور والمحلية:

(١-١) الحيز المساحي للطرق النقلية.

(٢-١) المقاطع العرضية للطرق.

(٣-١) توزيع شبكة الطرق.

(٤-١) كثافة شبكة الطرق.

(١-٤-١) كثافة الطرق الرئيسية.

(٢-٤-١) كثافة الطرق الثانوية.

## (٢) أنماط محاور الحركة:

(١-٢) السكك الحديدية والمترو.

(٢-٢) الطرق الشريانية والرئيسية.

(٣-٢) الطرق الثانوية.

## (٣) أثر شبكة الطرق النقلية:

(١-٣) توطن الإستخدامات غير السكنية ونصيبيها من محاور الحركة.

(٢-٣) توطن الإستخدامات السكنية ونصيبيها من محاور الحركة.

خاتمة:

النتائج والتوصيات.

المصادر والمراجع.

الملخص العربي.

الملخص الأجنبي.

## المقدمة :

تأثر التطور العمراني لمدينة القاهرة بالمحددات الطبيعية التي كانت سائدة بموضعها القديم ومواضع امتدادها شمالا وجنوبا، وأبرزها الإمتداد الطبيعي لنهر النيل في منطقة التفرع من الجنوب للشمال، ومحور الإمتداد الجغرافي لحواف جبل المقطم في نفس الإتجاه. وإنعكس هذا الإمتداد العمراني على الإمتداد الجغرافي لشبكة محاور الحركة - النقل النهري والطرق الشريانية الرئيسية والسكك الحديدية العادية والمكهربة.

ولقد إمتدت القاهرة القديمة في القرن التاسع عشر من كتلة رئيسية فيما بين النهر والجبل من بركة الحبش (قسم البساتين) جنوبا ومعسكرات الجيش المصري والإنجليزي شمال حي العباسية (قسم الوايلي حاليا)، ولم يكن هناك مجالا لنمو القاهرة سوى القفز خلف تلك المناطق الحاجزة، فقامت ضاحيتي مصر الجديدة شمالا والمعادي جنوبا، وساعدت خطوط المترو والسكك الحديدية المكهربة القديمة بإمتدادها الطولي من الشمال للجنوب على هذا الإمتداد العمراني القافر.

ولقد زالت تلك الحواجز (١) ؛ فحل العمران ببركة الحبش والمزارع المحيطة ليتكون الإستخدام السكني لعمران قسم البساتين جنوبا، بينما حلت إستخدامات عمل وخدمات محل المعسكرات التي كانت تتحصر بين عمران العباسية ومصر الجديدة. وفي الوقت الذي تلاحمت الإستخدامات السكنية والمجتمعات الحضرية بقسم البساتين مع المعادي، نجد المنطقة الحاجزة فيما بين العباسية ومصر الجديدة ظلت منطقة حاجة مجتمعيا رعم إتصالها وتلاحمها عمرانيا (بنائيا). ولما كانت مورفولوجية الإمتداد العمراني لمدينة القاهرة وفقا لنشأتها التاريخية تتألف من ثلاثة كتل رئيسية هي ؛ الكتلة الرئيسية بين قسمي مصر القديمة والوايلي، والإمتداد العمراني الشريطي الجنوبي للقاهرة (جنوب مصر القديمة)، والإمتداد الشمالي والشرقي للقاهرة، فكان لابد من وجود منطقة استخدامات وخدمات جديدة ، جاء موقعها مفصليا بين الكتلة القديمة الرئيسية وإمتداداتها، أي منطقة عبور تربط مجتمعات الأقسام القديمة والأقسام الجديدة.

تلك المنطقة تمت دراستها سابقا (٢) من منظور الإستخدامات والخدمات، وإتضح أنها تمثل مركزا إنتقاليا مكملا لمنطقة الأعمال المركزية، تسودها الإستخدامات الحكومية السيادية والتعليمية والصحية بالدرجة الأولى، كما أنها تمثل مقصد حركة لكثير من الرحلات اليومية والأسبوعية للعاملين بالمؤسسات التي توجد بها، أو المترددون (الطلاب والمرضى) على مؤسسات الخدمات الإدارية، الصحية و التعليمية الجامعية (٣)، رغم إنخفاض الاستخدام السكنية بها لأدنى حد، مع تناقص تدريجي لأعداد السكان.

- ١- فتحي محمد مصلحي، حركة المدينة التوازنية والنمو خلف الحواجز الطبوغرافية، نظرية مقترحة وتطبيقات ، مجموعة شركات الطبوجي للطباعة والنشر، ١٩٨٥ ، صفحات متعددة.
- ٢- إفراج عزب باشا، إستخدامات الأراضي بمركز الأعمال الإنتقالي بالقاهرة، مجلة كلية الآداب ، جامعة بنها ، العدد ٤٣، الجزء الثالث، ٢٠١٦ ، صفحات متعددة.
- ٣- ناجا أبو الليل، حركة الخدمات التعليمية الجامعية عبر المكان "جامعة عين شمس" نموذجا، مجلة مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية، كلية الآداب جامعة المنوفية، ٢٠١٧.

لكن لوحظ من تلك الدراسة السابقة إرتفاع نسبة إستخدام الأرض في قطاع النقل إرتفاعا كبيرا، حيث تخترق منطقة الدراسة عدة أنماط نقلية أهمها؛ السكك الحديدية التقليدية والمكهربة ( مترو الأنفاق)، والطرق الشريانية والرئيسية سواء كانت سطحية أو علوية أو نفقية ، كما تكثر بها مناطق إنتظار السيارات، وتؤكد كلها بأنها منطقة لها خصوصيتها، فضلا عن كونها مركز إنتقالي للقاهرة الكبرى، نجدها تمثل منطقة عبور كثيفة تستحق الدراسة .

### منطقة الدراسة:

وتمتد منطقة الدراسة من الخط الأول لمترو القاهرة الكبرى (حلوان - المرج) غربا ، وطريق الأوتوستراد شرقا، كما تتحصر بين العباسية (إمتداد شارع رمسيس) جنوبا ومصر الجديدة (مترو النزهة) شمالا، وتشغل أكثر من عشرة آلاف فدان، تتحصر بين أحياء سكنية متوسطة الكثافة مثل ؛ حي مدينة نصر شرقا ، حي مصر الجديدة والنزهة وشبرا الخيمة شمالا، وأحياء كثيفة جنوبا وغربا هي (الوايلي والقبة وحدائق القبة).

### إشكالية البحث:

ويدور البحث حول الكشف عن ؛ الوظيفة المعبرية لمنطقة المركز الانتقالي بين الكتلة العمرانية الرئيسية وإمتداداتها الشمالية والشمالية الشرقية، وإنعكاساتها على مساحة الطرق والشوارع ، كثافتها ومقاطعها الطولية والعرضية بمنطقة الدراسة، مع ضرورة الأخذ في الإعتبار بأن تعريف الطرق هو؛ شريط أرضي به مسارات معدة لحركة السيارات وغيرها من مركبات تتحرك على عجلات. والطرق تصل المناطق الحضرية بعضها ببعض، كما تصلها بالمناطق الريفية المجاورة. وتعرف الطرق التي تخترق المدن باسم الشوارع. والطرق ذات أهمية حيوية، في تسيير حركة السكان في الإنتاج والأستهلاك وطلب الخدمات الضرورية (٤).

### الدراسات السابقة :

- دراسة ( أشرف محروس ١٩٩٩م): خط الأنفاق الأقليمي المرج/ حلوان ، وتناولت الدراسة الدوافع الرئيسية وراء نشأة خطوط مترو الأنفاق بالقاهرة، والمشكلات التي واجهت هذا المشروع، كما حددت الدراسة آلية التنسيق بين مترو الأنفاق ووسائل النقل السطحي ، وأهم الآثار العمرانية الإيجابية والسلبية لهذا المشروع بالقاهرة.
- دراسة (أيمن عبد الرحيم ٢٠١٠م) : النقل في مدينة القاهرة- دراسة في جغرافية المدن، وجاءت الدراسة في البداية بشرحا وافيا ومفصلا عن أنماط شبكة النقل في مدينة القاهرة ، من حيث النشأة ، ومراحل النمو والانتشار، وكثافة النقل ومحاور الحركة الرئيسية، وقدمت عدة مقترحات لحلول أكثر مشكلات النقل في القاهرة.
- دراسة ( يوسف محمود فهمي ٢٠١٤م) :تناولت الدراسة النقل الحديدي الخفيف في القاهرة الكبرى، بداية من نشأته،وتطوره التاريخي بداية من الترام ومترو مصر الجديدة ثم مترو الأنفاق، وقدمت الرسالة نموذجا للتحليل المكاني لهذه الشبكة ، تتداخلاتها، وأهم مشكلاتها الحالية والمستقبلية، مع إقتراحات لحل بعض هذه المشكلات.

٤- عصام محمد إبراهيم، دراسات في جغرافية النقل، مبادئ وأسس، دار المكتب العربي للمعارف، ٢٠١٢م، ص

دراسة (إفراج عزب باشا ٢٠١٦م): إستخدامات الأراضي بمركز الأعمال الإنتقالي بالقاهرة ،وقد تناولت الدراسة التعرف على موقع مركز الأعمال الانتقالي(الاقليمي) بالقاهرة الكبرى ومعاينة حدوده، وتحليل مركب إستخدامات أراضي مركز الأعمال الانتقالي، ودراسة تطور وتوطن إستخدامات ، وأنماطها وحجمها وتركيبها النوعي في القطاعات المكانية المختلفة للمنطقة، وتحليل العوامل المؤثرة في الأستخدامات والخدمات بمركز الأعمال الإنتقالي بالقاهرة الكبرى.

- دراسة (إبراهيم طلبه ٢٠١٦م) : شبكة الطرق الحضرية بمدينة مكة المكرمة وركزت الدراسة علي العوامل الجغرافية المؤثرة في شبكة الطرق ، والواقع الجغرافي لشبكة الطرق والشوارع من حيث تطورها وتوزيعها الجغرافي ووسائل النقل وحجم الحركة النقلية على الطرق في مكة المكرمة ، والتحليل الكمي لشبكة الطرق، ودراسة تطبيقية على شبكة الطرق والشوارع في المشاعر المقدسة، وعرض لمشكلات حركة النقل بمكة المكرمة وطرق علاجها.

### أهداف الدراسة:

وتنبثق من تلك الإشكالية مجموعة من الأهداف لعل أهمها:

- توضيح حجم المركب النسبي لشبكة الطرق من الحيز المساحي للمنطقة ومقارنة بالاستخدامات الأخرى.
- تبيان أنماط محاور الحركة العابرة، وهل تخدم المنطقة فقط، أم تخدم كذلك أحياء الجوار في الامتدادات المختلفة.
- التقييم المقارن بين الوزن النسبي لمحاور الحركة والعبور من ناحية ، والاستخدام السكني وغير السكني من ناحية أخرى.
- أثر حركة المرور الكثيف العابر لمنطقة الدراسة في توطن الإستخدامات الإدارية، التعليمية والصحية.

### منهجية البحث:

تمت الاستعانة بالقواعد المنهجية العامة للجغرافيا الحديثة والتي تتجسد في الجوانب التالية:  
منهج التحليل المكاني **Spatial Analysis Approach** : ويهدف إلى إبراز الاختلافات المكانية لتوزيع عناصر الدراسة من حيث التركيز والكثافة .  
المنهج السببي التأثيري **Cause-Effect Approach**: يهتم بتأصيل المعرفة المرتبطة بالتباين المكاني للظواهر وأسبابها المباشرة وغير المباشرة(°).

### أساليب الدراسة :

تعددت الأدوات والأساليب المستخدمة لإنجاز الدراسة على النحو التالي:-  
الأسلوب الإحصائي: من خلال إنشاء قاعدة بيانات على الحاسب الآلي وبرامج معالجة الجداول الإلكترونية وبخاصة برنامج Excel.  
الأسلوب الكارتوجرافي: أظهرت نتائج التحليلات الرياضية من خلال مجموعة من الأشكال البيانية والخرائط ، بغرض الوصول لحقائق جغرافية تتعلق بنمط التوزيع.

° - فتحي محمد مصيلحي، مناهج البحث الجغرافي، مطابع جامعة المنوفية، الطبعة الثالثة، ٢٠٠٥، ص١٢٤.

## مصادر البيانات :

تعددت المصادر التي استقت منها الدراسة مادتها العلمية لتشتمل على:  
**الخرائط الرقمية :** إستعانت الدراسة بخرائط المدينة الرقمية لمنطقة الدراسة مقياس ١ : ١٠٠٠ ، وما تحتوية على بيانات لعناصر الكتلة السكنية مثل الشوارع والمباني السكنية وغير السكنية واستخدامات الأراضي وارتفاعات المباني ومساحتها ومحتواها من الوحدات السكنية .  
**الصور الفضائية :** استعانت الدراسة بعدد من الصور الفضائية الحديثة والقديمة من خلال مجموعة من البرامج مثل Google Earth ، وذلك للوقوف على خصائص الظاهرة قيد البحث.  
**الدراسة الميدانية:** تم اللجوء للعمل الميداني بالمشاهدة الميدانية (نوفمبر ٢٠١٦ م ) للطرق ومحطات المترو والطرق العلوية.

## مصطلحات البحث:

يتضمن البحث عدة مصطلحات أهمها:

"**الطرق العابرة: (Cross roads)** ؛ هي الطرق المحورية التي تربط بين عدة أحياء في مدينة سكنية واحدة ، تتكون من ٤:٦ حارات للسير، لا تقل السرعة بها علي ٨٠ كم/ساعة، لايسمح فيها بعبور المشاة، وتغطيها شبكة من الكباري والأنفاق، لتسهيل الحركة، ولا تقتصر خدمتها علي منطقة واحدة، بل تعتبر طرق خدمة مشتركة.

"**الشوارع الشريانية: (Arterial Roads)** ؛ هي الطرق التي تربط بين الأحياء المجاورة في المدينة الواحدة، تتكون من أربع حارات علي الأقل ، وتتراوح السرعة عليها ما بين ٦٠ إلي ٨٠ كم/ساعة ، ولايسمح فيها بعبور المشاة إلا في التقاطعات ، وتغطيها شبكة من كباري عبور المشاة .

**الشوارع الرئيسية: (Main Roads)** ؛ هي طرق داخل المدن والمناطق السكنية ، تتكون من أربع حارات أو حارتان ، وتصل سرعة السير بها إلي ٦٠ كم/ ساعة بالمناطق غير المأهولة، و ٤٠ كم/ساعة في المناطق المأهولة، تكثر بها التقاطعات لتسهيل حركة الدوران والانتقالي الحركي ما بين الأحياء السكنية المتجاورة، لايسمح بمرور المشاة بها في غير التقاطعات ، وتقل فيها التقاطعات السطحية بقدر كبير .

**الشوارع الثانوية (Secondary roads)؛** شوارع تخترق الكتلة العمرانية ، لا تزيد السرعة بها علي ٣٠ كم/ ساعة، ويسمح فيها عادة بمرور المشاة<sup>(٦)</sup>.

## بنية البحث:

إنعكست إشكالية البحث وأهدافه على بنية البحث ليتألف من ثلاثة مباحث رئيسية؛ يتعلق المبحث الأول بالطرق النقلية بين خدمات العبور والمحلية ونوقش فيه مدى خدمة الطرق بالمنطقة والحيز المساحي التي تشغلها ومقاطعها العرضية وكثافتها ، أما المبحث الثاني فيتعلق بأنماط محاور الحركة شبكة المترو والطرق الشريانية الرئيسية والثانوية ، وإختص المبحث الثالث بدراسة توطن الإستخدامات السكنية وغير السكنية ونصيب كلا منها من محاور الحركة وشبكة الطرق النقلية بالمنطقة المدروسة .وفيما يلي دراسة العناصر تفصيلا.

### (١) الطرق النقلية في منطقة الدراسة:

(٦) فريد صبح القيق، نموذج مبتكر لشبكة الشوارع المحلية ، تدرج هرمي من أربع مستويات، مجلة جامعة الأزهر ، كلية الهندسة، المجلد الرابع، ٢٠٠٩م، ص ١٠٢٠ .



- بتحليل جدول (١) الذي يوضح الحيز المساحي للطرق في المنطقة الانتقالية يتضح مايلي:

- إستحوذت أحياء بعينها علي مساحات كبيرة من شبكة الطرق النقلية بمنطقة الدراسة ، وجاءت لتحقق أكثر من ١٠% من إجمالي مساحة هذه الأحياء وهي علي التوالي ؛ الأستاذ بنسبة ١٩.٨%، السرايات ١٢.٥%، جنوب منشية البكري ١١.٧% والزعفران ١٠.٨% .
- جاءت باقي أحياء منطقة الدراسة محققة نسب مساحية مخصصة للطرق بها تشكل إقل من ١٠% من إجمالي مساحتها وهي أحياء؛ السرايات الشرقية ٨.٢% ، غرب الجولف ٧.٢% .
- إنخفضت نسبة الطرق في باقي أحياء منطقة الدراسة عن ٥% من إجمالي مساحتها ، وجاء حي العباسية الشرقية بأقل نسبة بلغت ١.١% فقط.

جدول (١) الحيز المساحي للطرق في مركز الأعمال الانتقالي بالقاهرة عام ٢٠١٦.

المنطقة	المساحة		شبكة الطرق من إجمالي المنطقة %
	متر مربع	مساحة	
الإستاد	٣٠٧٨٨٢٦	٢٨٢٨٢٠	١٩.٧٧
التوفيق	٢٨٧٥٢٤	٤٨٥٩٧	٣.٤٠
الدمرداش	١٧٠٢٨٠	٢٢٩٧٩	١.٦١
الزعفران	١٨٤٦٢٠٩	١٥٤٨٦٦	١٠.٨٣
السرايات	١٥٢٧٧٤٥	١٧٨٧٢٨	١٢.٥٠
السرايات الشرقية	١٩٠٣٨٣٧	١١٧٤٦٣	٨.٢١
الشركات	٤٠٣٤٨٣	٧٠٧١٨	٤.٩٤
العباسية البحرية	١١٢٣٦٢	٢٨٢١٣	١.٩٧
العباسية الشرقية	٧٩٢١٢	١٥٨٠٦	١.١١
العباسية الغربية	١٤٥٧٦٤	٣٠٨٦٤	٢.١٦
العباسية القبلية	١٤٤٦٤٤	٣٧٠٧١	٢.٥٩
المحمدي	٤٦١٨٥٨	٣٠٩٤٢	٢.١٦
بين الجنانين	١٣٩٤٢٩	٢١٨٦٣	١.٥٣
جنانين الوايلية	١٨٥٨١٨	٣٨٤٧٣	٢.٦٩
رابعة العدوية	١٧٩٤٣٢	٣١٠٤٢	٢.١٧
كويري القبة	٢٢٢٦٥٥	٤٩١٤٩	٣.٤٤
جنوب منشية البكري	٢١٩٩٦٥٠	١٦٧٤٨٢	١١.٧١
غرب الجولف	٩٩٩٠١٠	١٠٣١٦٣	٧.٢١
المنطقة	١٤٠٨٧٧٣٩	١٤٣٠٢٤٠	١٠٠%

المصدر: وزارة التخطيط المصرية، ٢٠١٦م، قواعد البيانات الخاصة بالقاهرة الكبرى، بيانات غير منشورة، والمعالجات الأحصائية من عمل الباحثة.

## (٢-١) المقاطع العرضية للطرق:

بلغ عدد الشوارع الرئيسية بالمركز الانتقالي نحو ٢٩٥١ طريق بمساحة ٢١١٩٠٥٨٣م<sup>٢</sup> بنسبة ٥٠% وذلك بطول ١٩٤٥٤٣م ومتوسط عرض نحو ٦,٥ للمقاطع العرضية لشبكة الشوارع الرئيسية بالمركز الانتقالي. ويتضح من خلال تحليل جدول (٢) وشكل (٢) مايلي:

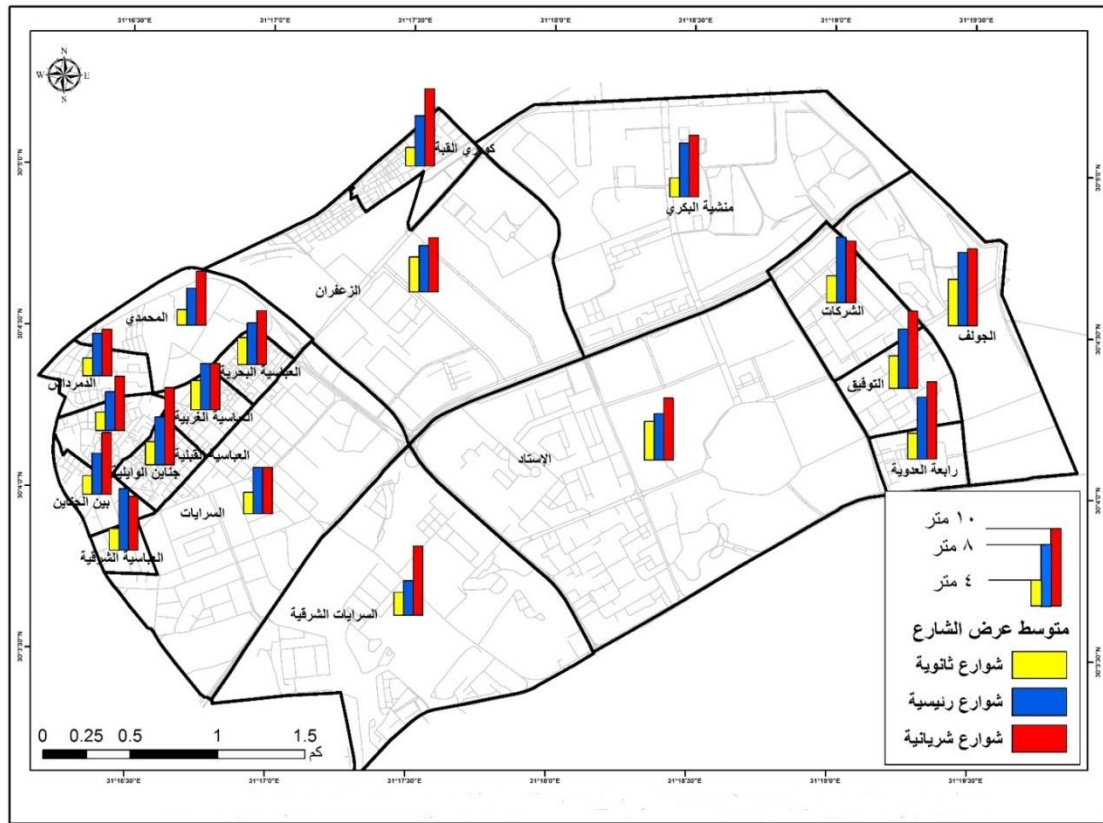
جدول (٢) التوزيع النسبي لمتوسط المقاطع العرضية لشبكة الشوارع بمركز الاعمال الانتقالي بالقاهرة

المنطقة	رئيسي				ثانوي			
	عدد	طول	م عرض	مساحة	عدد	طول	م عرض	مساحة
الإستاد	٥٨٩	٤٧٠٧٠	٦	٢٨٢٤٢٠	٢	٨٠	٥	٤٠٠
التوفيق	٨١	٥٠٤٣	٧.٧	٣٨٨٣٢	٤٢	٢٣٢٥	٤.٢	٩٧٦٥
الدمرداش	٤١	٣١٢١	٥.٥	١٧١٦٧	٤٣	٢٥٢٧	٢.٣	٥٨١٢
الزعفران	١٧١	١١١٩٩	٦	٦٧١٩٤	٢٩٠	١٩٤٨٣	٤.٥	٨٧٦٧٢
السرايات	٣٩٥	٢٩٦٩٥	٦	١٧٨١٦٨	٤	٢٠٠	٢.٨	٥٦٠
السرايات الشرقية	٣٤٤	٢٥٩٠٣	٤.٥	١١٦٥٦٣	٣	٣٠٠	٣	٩٠٠
الشركات	٨٥	٧٢٤٨	٨.٥	٦١٦٠٤	٤٢	٢٦٠٤	٣.٥	٩١١٤
العباسية البحرية	١١٩	٣٣٣٣	٥.٤	١٧٩٩٧	١٠٣	٢٩١٩	٣.٥	١٠٢١٦
العباسية الشرقية	٢٦	١٩٢٣	٨	١٥٣٨٨	٦	١٤٩	٢.٨	٤١٩
العباسية الغربية	٩٩	٣٩٠.١	٦	٢٣٤٠.٦	٧٣	١٩٦٣	٣.٨	٧٤٥٨
العباسية القبليّة	١٦٧	٤٩٣٦	٦.٢	٣٠٦٠.٦	٨٢	٢١٥٥	٣	٦٤٦٥
المحمدي	٦٥	٥٦٣٦	٤.٨	٢٧٠٥٥	١٥	١٩٤٤	٢	٣٨٨٨
بين الجنانين	٨٠	٤٠٩٨	٥.٣	٢١٧١٩	٢	٦٠	٢.٤	١٤٤
جنانين الواليلية	٢١٦	٧٣٩٧	٥	٣٦٩٨٦	٢٨	٦٢٠	٢.٤	١٤٨٧
رابعة العدوية	٥٣	٣٥٨٩	٨	٢٨٧١٢	٢١	٧٠.٦	٣.٣	٢٣٢٩
كوبري القبة	١٦٤	٦٥٢١	٦.٥	٤٢٣٨٨	٨٨	٢٨١٧	٢.٤	٦٧٦١
جنوب منشية البكري	١٨٢	١٧١٧٩	٧	١٢٠٢٥٥	٢١٩	١٨٨٩١	٢.٥	٤٧٢٢٧
غرب الجولف	٧٤	٦٧٥٠	٩.٥	٦٤١٢٢	٦١	٦٥٠.٧	٦	٣٩٠.٤١
المنطقة	٢٩٥١	١٩٤٥٤٣	٦.٥	١١٩٠٥٨٣	١١٢٤	٦٦٢٤٨	٣.٣	٢٣٩٦٥٧

المصدر: وزارة التخطيط المصرية، ٢٠١٦ م، قواعد البيانات الخاصة بالقاهرة الكبرى، بيانات غير منشورة، والمعالجات الأحصائية من عمل الباحثة.

- سجلت منطقة الاستاذ العدد الأعلى للطرق الرئيسية بها وضمت ٥٨٩ طريق بمساحة ٢٨٢٤٢٠ متراً، بنسبة ١١.٨٦% وبمعدل طول ٤٧٠٧٠ ومتوسط عرض ٦ م.
- تليها في المرتبة الثانية منطقتا؛ السرايات والسرايات الشرقية وتتراجع في بقية المناطق من حيث عدد الطرق والمساحة التي تشغلها ومتوسط طولها وعرضها الى أن تصل الى أقل معدل لها بمنطقة العباسية الشرقية بنحو ٢٦ طريق بمساحة ١٥٣٨٨ بنسبة ٠.٦% بمتوسط طول للطريق نحو ١٩٢٣ ومتوسط عرض ٨ م.





شكل (٢) التوزيع النسبي لمتوسط المقاطع العرضية لشبكة الشوارع بمركز الأعمال الانتقالي بالقاهرة

- سجلت الطرق الثانوية نحو ١١٢٤ طريق بمساحة ٢٣٩٦٥٧م<sup>٢</sup> احتلت منطقة الزعفران المرتبة الأولى في عدد الطرق الثانوية بلغت نحو ٢٩٠ طريق ثانوى بمساحة تقدر بنحو ٢٨٧٦٧٢م<sup>٢</sup> بمتوسط طول ١٩٤٨٣ و ٤,٥ متوسط عرض للطريق تليها في المرتبة الثانية منطقتى جنوب منشية البكرى والعباسية البحرية بنحو ١٠٣,٢١٩ طريق ، بمساحة ٤٧٢٢٧,١٠٢١٦ وبمتوسط طول ١٨٨٩١,٢٩١٩ ، ونحو ٢.٥,٣.٥ متوسط عرض للطريق لهذه المناطق لكل منهما على التوالى .وتقل فى بقية المناطق لتصل الى أقل معدل لها بمناطق الاستاد،وبين الجنانين ،والسرايات الشرقية،والسرايات مسجلة بذلك أدنى نسبة للطرق ومساحتها وبتوسط طولها وعرضها لشبكة الطرق الثانوية بالمركز الانتقالي.

### (٣-١) توزيع شبكة الطرق .

- من خلال تحليل جدول (٣) وشكل (٣) يتضح أن :  
 - بلغت جملة أطوال الشوارع الرئيسية (١١٩٠٥٨٣ م ٢) بنسبة ٨٣.٢% من جملة شبكة الشوارع بالمنطقة الانتقالية ، تصدرت منطقة الإستاد المرتبة الأولى بنسبة ١١.٨٦% ، تليها منطقة السرايات بنسبة ٧,٤% من جملتها ،وتتراجع نسبتها فى بقية المناطق لتصل

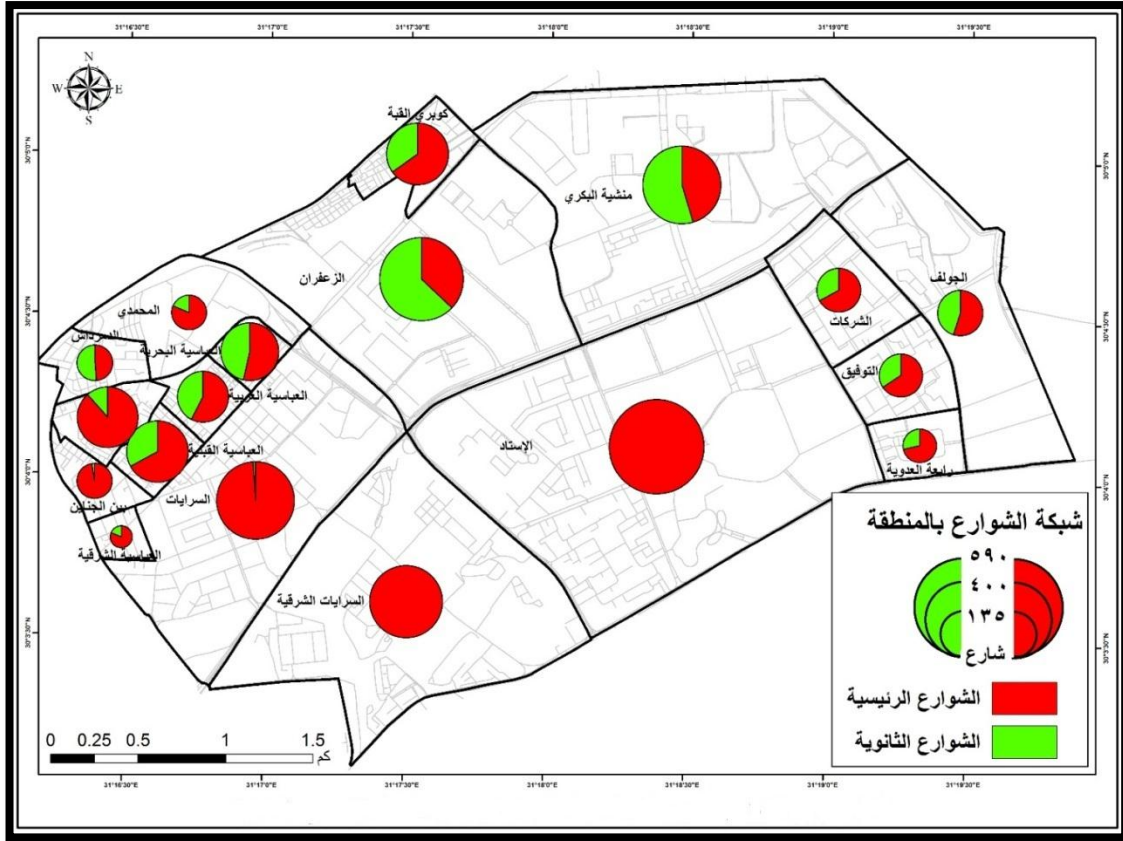
الى أقل معدل لها بمناطق الدمرداش والعباسية البحرية والعباسية الغربية والعباسية الشرقية .

- سجلت شبكة الشوارع الثانوية ( ٢٢٣٩٦٥٧ م<sup>٢</sup> ) بنسبة ١٦.٨% من إجمالي مساحة شبكة الشوارع بمنطقة الدراسة، حققت منطقة الزعفران النسبة الأعلى لشبكة الشوارع الثانوية بنسبة ١٨.٣% من جملة الشوارع الثانوية ، تليها منطقتى جنوب منشية البكرى بنسبة ٩.٩% وغرب الجولف ٨.٢% ، وتقل النسبة فى بقية المناطق حتى تصل الى أقل معدل لها بمناطق السرايات الشرقية ،العباسية الشرقية ،المحمدي ،بين الجنابين ،الوايلى ورابعة العدوية.

جدول(٣) التوزيع النسبي لأنماط شبكة الشوارع بالمركز الانتقالي بالقاهرة عام ٢٠١٦م.

المنطقة	شوارع رئيسية		شوارع ثانوية	
	مساحة	%	مساحة	%
الإستاد	٢٨٢٤٢٠	١١.٨٦٠٥٨	٤٠٠	٠.٨٣٥٢٢
التوفيق	٣٨٨٣٢	١.٦٣٠٧٩٨	٩٧٦٥	٢.٠٣٨٩٨٤
الدمرداش	١٧١٦٧	٠.٧٢٠٩٥	٥٨١٢	١.٢١٣٥٧٧
الزعفران	٦٧١٩٤	٢.٨٢١٨٩٦	٨٧٦٧٢	١٨.٣٠٦٣٨
السرايات	١٧٨١٦٨	٧.٤٨٢٣٨٨	٥٦٠	٠.١١٦٩٣١
السرايات الشرقية	١١٦٥٦٣	٤.٨٩٥٢٠٩	٩٠٠	٠.١٨٧٩٢٥
الشركات	٦١٦٠٤	٢.٥٨٧١٣٧	٩١١٤	١.٩٠٣٠٥٢
العباسية البحرية	١٧٩٩٧	٠.٧٥٥٨٠٧	١٠٢١٦	٢.١٣٣١٥٥
العباسية الشرقية	١٥٣٨٨	٠.٦٤٦٢٣٨	٤١٩	٠.٠٨٧٤٨٩
العباسية الغربية	٢٣٤٠٦	٠.٩٨٢٩٦٤	٧٤٥٨	١.٥٥٧٢٧
العباسية القبلية	٣٠٦٠٦	١.٢٨٥٣٣٧	٦٤٦٥	١.٣٤٩٩٢٦
المحمدي	٢٧٠٥٥	١.١٣٦٢٠٩	٣٨٨٨	٠.٨١١٨٣٥
بين الجنابين	٢١٧١٩	٠.٩١٢١١٧	١٤٤	٠.٠٣٠٠٦٨
جنابين الوايلية	٣٦٩٨٦	١.٥٥٣٢٧٣	١٤٨٧	٠.٣١٠٤٩٤
رابعة العدوية	٢٨٧١٢	١.٢٠٥٧٩٦	٢٣٢٩	٠.٤٨٦٣٠٨
كوبري القبة	٤٢٣٨٨	١.٧٨٠١٣٧	٦٧٦١	١.٤١١٧٣٣
جنوب منشية البكرى	١٢٠٢٥٥	٥.٠٥٠٢٥٩	٤٧٢٢٧	٩.٨٦١٢٤٩
غرب الجولف	٦٤١٢٢	٢.٦٩٢٨٨٤	٣٩٠٤١	٨.١٥١٩٦٩
المنطقة	١١٩٠٥٨٣	٥٠.٠٠٠٠٢	٢٣٩٦٥٧	٥٠.٠٤١٦٦
الإجمالي	٢٣٨١١٦٥	١٠٠	٤٧٨٩١٥	١٠٠

المصدر: وزارة التخطيط المصرية، ٢٠١٦م، قواعد البيانات الخاصة بالقاهرة الكبرى، بيانات غير منشورة، والمعالجات الأحصائية من عمل الباحثة.



شكل (٣) التوزيع النسبي لأنماط شبكة الطرق بمركز الأعمال الانتقالي بالقاهرة.

#### (٤-١) كثافة شبكة الطرق .

تعتبر العلاقة بين كثافة شبكات البنية الأساسية وكفاءة الأداء بها علاقة طردية، فكلما زادت مساحة الشبكة الخادمة زادت كفاءتها، وفي هذا البند سوف يتم دراسة كثافة شبكة الطرق والشوارع النقلية في منطقة الدراسة علي محورين رئيسيين؛ كثافة الشوارع الرئيسية و كثافة الشوارع الثانوية، حيث أن لكلا منهما دور ومستوي في أداء الخدمة النقلية بمنطقة الدراسة، فنجد أن الطرق والشوارع الرئيسية تعمل في الغالب في الخدمة النقلية العابرة، بينما تساهم الطرق الفرعية بشكل كبير في تسيير الحركة النقلية داخل منطقة الدراسة، حيث تخترق الكتلة العمرانية للأحياء السكنية. وفيما يلي دراسة لهذه الشبكة :

#### (١-٤-١) كثافة الطرق الرئيسية:

بتحليل جدول (٤) يتضح ما يأتي :

جدول (٤) كثافة الطرق الرئيسية (متر طولي لكل فدان) ، (شارع / ١٠ فدان ) ، بمركز الاعمال الانتقالي بالقاهرة.

كثافة الشوارع الرئيسية		المنطقة
شارع / ١٠ فدان	متر طولي / فدان	
٨.٠	٦٤	الإستاد
١١.٨	٧٤	التوفيق
١٠.١	٧٧	الدمرداش
٣.٩	٢٥	الزعران
١٠.٩	٨٢	السرايات
٧.٦	٥٧	السرايات الشرقية
٨.٨	٧٥	الشركات
٤٤.٥	١٢٥	العباسية البحرية
١٣.٨	١٠٢	العباسية الشرقية
٢٨.٥	١١٢	العباسية الغربية
٤٨.٥	١٤٣	العباسية القبلية
٥.٩	٥١	المحمدي
٢٤.١	١٢٣	بين الجنانين
٤٨.٨	١٦٧	جنانين الوايلية
١٢.٤	٨٤	رابعة العدوية
٣٠.٩	١٢٣	كويري القبة
٣.٥	٣٣	جنوب منشية البكري
٣.١	٢٨	غرب الجولف
٨.٨	٥٨	المنطقة

المصدر: وزارة التخطيط المصرية، ٢٠١٦م، قواعد البيانات الخاصة بالقاهرة الكبرى، بيانات غير منشورة، والمعالجات الأحصائية من عمل الباحثة.

- بلغ متوسط الكثافة العامة لشبكة الطرق الرئيسية بالمركز الانتقالي (٥٨ متر طولي / فدان) ، نحو (٩ شوارع / ١٠ فدان) .
- جاءت منطقة جنانين الوايلية في المرتبة الأولى لكثافة الشوارع الرئيسية مسجلة أعلى معدل بمقدار (١٦٧ متر طولي / فدان و نحو ٤٩ شارع / ١٠ فدان) وتمثل هذه النسبة نحو خمسة أضعاف المتوسط العام مقارنة بمعدل الكثافة العام لمنطقة الدراسة ، تليها منطقة العباسية القبلية في المرتبة الثانية مسجلة ( ١٤٣ متر طولي / فدان ونحو ٤٨ شارع / ١٠ فدان ) لكثافة شبكة الشوارع الرئيسية .
- تدرجت بين الزيادة والنقصان لتقارب هذه المعدلات للكثافة مناطق ؛ العباسية البحرية ،العباسية الشرقية ،العباسية الغربية ،بين الجنانين ومنشية الوايلي ، إلى أن تصل الى معدلات أقل للكثافة في بقية المناطق لتأتي مناطق ؛ جنوب منشية البكري ،غرب الجولف و الزعران وجاءت علي التوالي ؛( ٣٣ - ٢٨ - ٢٥ متر طول / فدان ) و



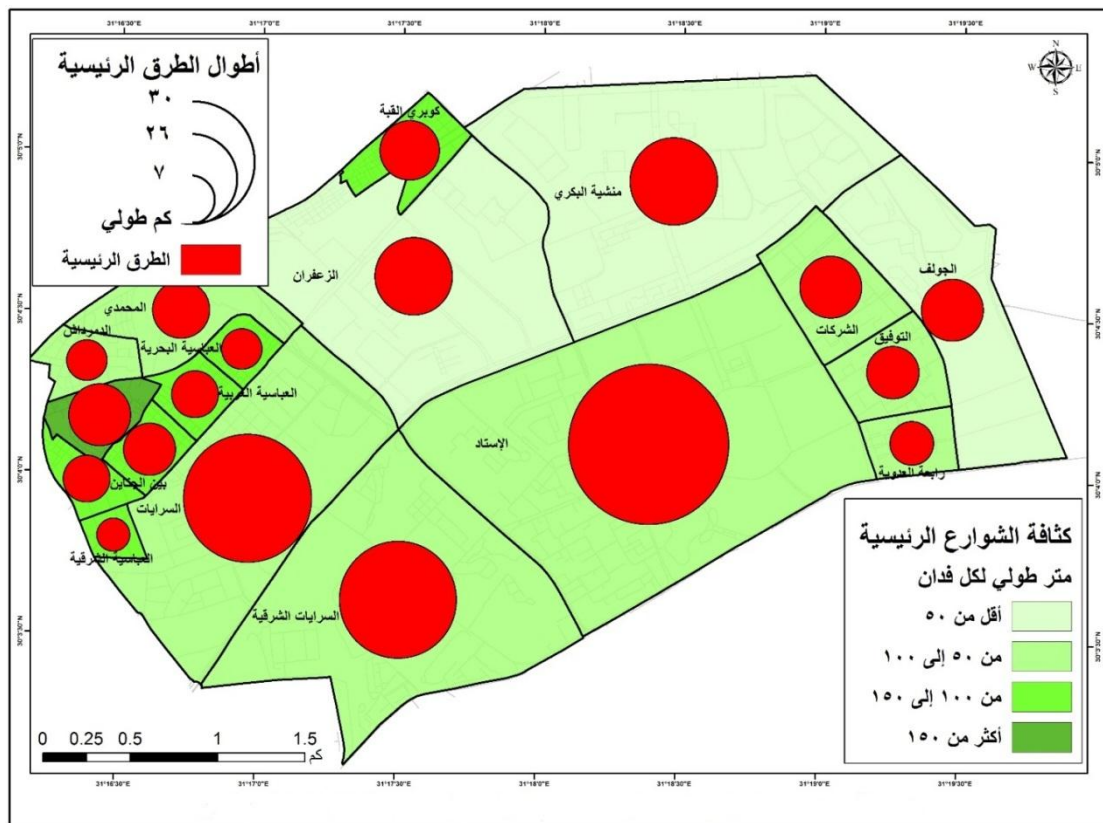
ويبلغ إجمالي عدد الشوارع الرئيسية بها نحو ١٠٨٣ شارع ، تشكل نسبتهم حوالي ٤٠ % من مساحة الطرق الرئيسية بمنطقة الدراسة.

### الفئة الثالثة:متوسطة تتراوح ما بين ( ١٠ الى ٢٠ شارع لكل ١٠ فدان)

وتتضمن خمس مناطق هي ؛ رابعة العدوية ، الدمرداش ، السرايات ، العباسية الشرقية والتوفيق تمثل هذه المناطق ٢٧,٨% من إجمالي مساحة الشوارع الرئيسية بالمركز الانتقالي ، ويبلغ عدد الشوارع الرئيسية بها ٥٩٦ شارع ، تبلغ نسبتها الأجمالية ٢٣,٤% من مساحة الطرق الرئيسية بالمركز الانتقالي.

### الفئة الرابعة:مرتفعة وقيمتها (أكثر من ٢٠ شارع لكل ١٠ فدان)

وتتضمن ست مناطق هي؛ كوبري القبة ، العباسية الغربية ، العباسية القبلية ، العباسية البحرية ، وبين الجنين وجناين الوايلية وتبلغ جملة مساحة الشوارع بتلك الفئة نحو ٣٣% ، بينما يبلغ عدد الشوارع الرئيسية بها ٨٤٥ تشكل ١٤,٥% من مساحة الطرق الرئيسية بالمركز الانتقالي.



شكل (٥) كثافة الشوارع الرئيسية (متر طولي لكل فدان) بمركز الأعمال الانتقالي بالقاهرة.

أما من حيث كثافة الشوارع الرئيسية (متر طولى لكل فدان) بمركز الأعمال الانتقالي، يمكن تقسيمها إلى الفئات التالية من خلال تحليل شكل (٥) :

### **الفئة الأولى: منخفضة جدا (أقل من ٥٠ متر طولى لكل فدان)**

وتضم ثلاث مناطق هي؛ غرب الجولف ، جنوب منشية البكرى والزعفران ، تضم هذه المناطق ١٦,٧% من جملتها بالمركز الانتقالي، ويبلغ عدد الشوارع الرئيسية بها ٤٢٧ شارع ، تغطي مساحتها نحو ٢١% من إجمالي مساحة الشوارع الرئيسية بالمركز الانتقالي.

### **الفئة الثانية: منخفضة وتتراوح ما بين ( ٥٠ الى ١٠٠ متر طولى لكل فدان)**

وتضم ثمان مناطق هي؛ الشركات ،التوفيق ،الأستاذ ، رابعة العدوية ، السرايات الشرقية ، السرايات ، المحمدى والدمرداش ، تضم في مجملها ٤٤,٤% من جملة الشوارع الرئيسية بمنطقة الدراسة ، ويبلغ عدد الشوارع الرئيسية بها ١٦٥٣ تغطي ٦٣% من مساحة الطرق الرئيسية بالمنطقة، ويلاحظ تركزه هذه الفئة في الأحياء كثيفة السكان ، قديمة الكتلة العمرانية والتي تتميز بضيق شوارعها والتوائها بمنطقة الدراسة.

### **الفئة الثالثة:متوسطة تتراوح ما بين ( ١٠٠ الى ١٥٠ متر طولى لكل فدان)**

وتضم ست مناطق فقط هي؛ كوبرى القبة ،العباسية البحرية ،العباسية القبلية ،بين الجنابن ،العباسية الشرقية والعباسية الغربية الانتقالي، ويبلغ عدد الشوارع الرئيسية بها ٦٥٥ بنسبة ٢٢,١٩% تشكل نحو ١٣% من مساحة الطرق الرئيسية بالمركز الانتقالي، وهذه الأحياء أيضا من مناطق الكثافة السكانية المرتفعة بالمنطقة.

### **الفئة الرابعة:مرتفعة وقيمتها (أكثر من ١٥٠ متر طولى لكل فدان).**

وتضم منطقة واحدة هي ؛ جنابن الوايلية ، ويبلغ عدد الشوارع الرئيسية بها نحو ٢١٦ شارعا، تغطي نسبة ٣,١% من مساحة الطرق الرئيسية بالمركز الانتقالي، هو واحدا من أصغر أحياء منطقة الدراسة مساحة، ويقع في أقصى الجنوب الغربي للمنطقة.

### **(١-٤-٢) كثافة الطرق الثانوية:**

يقع علي عتب الشوارع الثانوية الخدمة الكثيفة لحركة السكان داخل الأحوزة العمرانية، ويتميز بقصر طولها وكثرة إنتنائتها ، تمشيا مع الخطة العمرانية للمدن (٨)، وفي المنطقة

الإنتقالية بالقاهرة ، بلغ متوسط الكثافة العامة لشبكة الشوارع الثانوية ( ١٩,٨ متر طولى /فدان ) ومن حيث العدد ، جاء متوسط الكثافة (٣,٤ شارع /١٠ فدان) .  
وبتحليل جدول (٥) يتضح الأتى:

جدول(٥) كثافة الشوارع الثانوية (متر طولي لكل فدان)، (شارع / ١٠ فدان) ، بمركز الاعمال الانتقالي بالقاهرة.

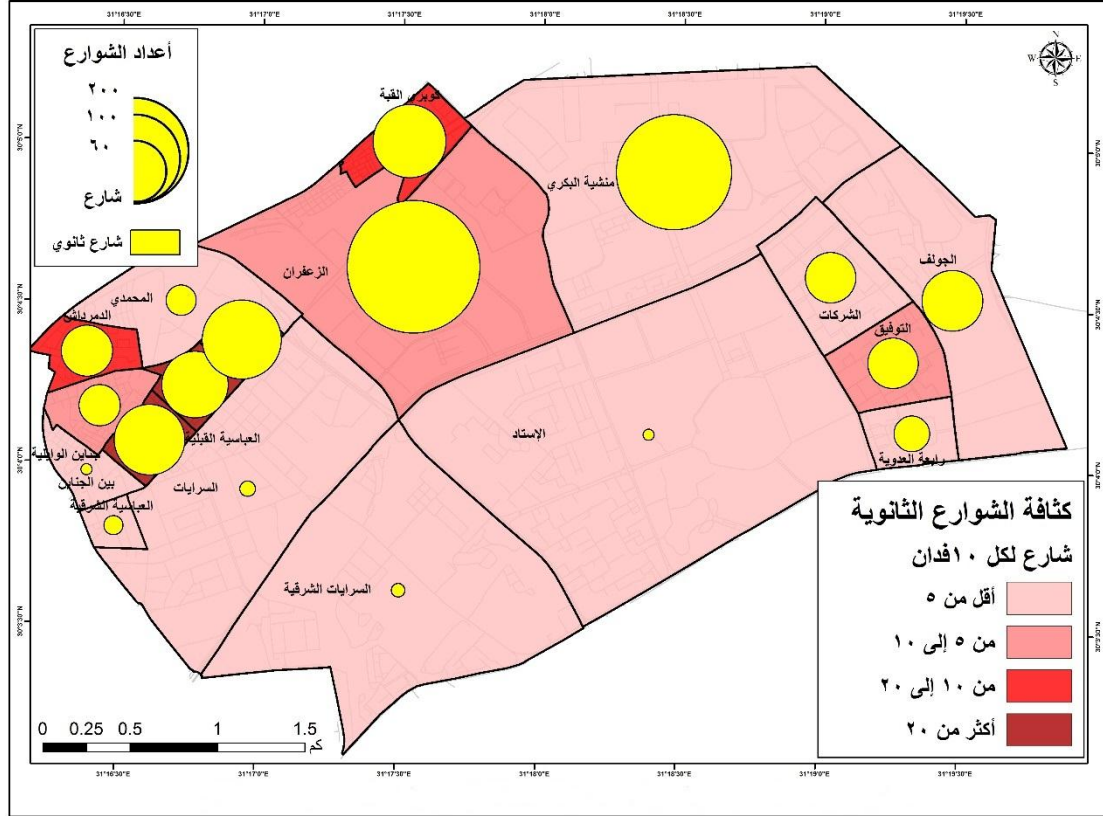
كثافة الشوارع الثانوية		المنطقة
شارع/ ١٠ فدان	متر طولي/ فدان	
٠.٠٣	٠.١	الإستاد
٦.١	٣٤.٠	التوفيق
١٠.٦	٦٢.٣	الدمرداش
٦.٦	٤٤.٣	الزعفران
٠.١	٠.٥	السرايات
٠.١	٠.٧	السرايات الشرقية
٤.٤	٢٧.١	الشركات
٣٨.٥	١٠٩.١	العباسية البحرية
٣.٢	٧.٩	العباسية الشرقية
٢١.٠	٥٦.٦	العباسية الغربية
٢٣.٨	٦٢.٦	العباسية القبلية
١.٤	١٧.٧	المحمدي
٠.٦	١.٨	بين الجنانين
٦.٣	١٤.٠	جنانين الوايلية
٤.٩	١٦.٥	رابعة العدوية
١٦.٦	٥٣.١	كويري القبة
٤.٢	٣٦.١	جنوب منشية البكري
٢.٦	٢٧.٤	غرب الجولف
٣.٤	١٩.٨	المنطقة

المصدر: وزارة التخطيط المصرية، ٢٠١٦م، قواعد البيانات الخاصة بالقاهرة الكبرى، بيانات غير منشورة، والمعالجات الأحصائية من عمل الباحثة.

- سجلت منطقتا العباسية البحرية أعلى كثافة لشبكة الشوارع الثانوية بمعدل ١٠٩,١ متر طولى لكل فدان ، نحو ٣٩ شارع /١٠ فدان ، مقارنة بمعدل الكثافة العام للمركز الانتقالي، وهذا يتماشى مع مساحة الحي ونمطه العمراني الكثيف ، تليها فى المرتبة الثانية مناطق العباسية القبلية ٦٢,٦متر/فدان، الدمرداش ٦٢,٣ و العباسية الغربية ٥٦,٦% متر طولى لكل فدان ، ٢٣,٨، ٢١,٦، ١٦,٦ شارع /١٠ فدان ، بينما إختلف عدد الشوارع في كلا منهم ، فجاء نحو ؛ ٣٩ شارع في العباسية البحرية ، ٢٤ شارع في القبلية ، ١١ شارع في الدمرداش ، ويؤكد ذلك علي أنه لا توجد قاعدة ثابتة للربط بين عدد الشوارع الثانوية والمساحة التي تشغلها، وإنما يتوقف الأمر علي حجم الحركة المرورية علي الشارع .



وصلت نسبة مساحة وعدد الشوارع الثانوية بمنطقة الدراسة إلي معدلات منخفضة في مناطق ؛ بين الجنانين ،السرايات الشرقية والسرايات ، وسجلت منطقة الإستاد - أقل معدل علي الإطلاق وهو ( ٠,١ متر طولي /فدان ،٠.٠٣ شارع /١٠ فدان) ، مقارنة بمعدل الكثافة العام للمركز الانتقالي .



شكل (٦) كثافة الشوارع الثانوية (شارع لكل ١٠ فدان) بمركز الأعمال الانتقالي بالقاهرة.

وبتحليل شكل (٦) يمكن تقسيم منطقة الدراسة الى فئات على حسب كثافة الشوارع الثانوية (شارع لكل ١٠ فدان) بمركز الأعمال الانتقالي كما يلي :

#### الفئة الأولى: منخفضة جدا ( أقل من ٥ شارع لكل ١٠ فدان)

وتضم عشرة مناطق هي ؛ الأستاد ، السرايات الشرقية ،السرايات ،رابعة العدوية ،غرب الجولف ،الشركات ، جنوب منشية البكري ،المحمدي ،العباسية الشرقية وبين الجنانين ، وتضم هذه المناطق في مجملها (٥٥,٦%) أي مايزيد علي نصف المساحة المخصصة للشوارع الثانوية بالمركز الانتقالي، في حين لم يبلغ عدد الشوارع الثانوية بها سوي ٣٧٥ شارع ، نسبتهم ٤٣,٤% فقط من المساحة المخصصة للشوارع الثانوية بمنطقة الدراسة.

#### الفئة الثانية: منخفضة وتتراوح ما بين (٥ الى ١٠ شارع لكل ١٠ فدان)

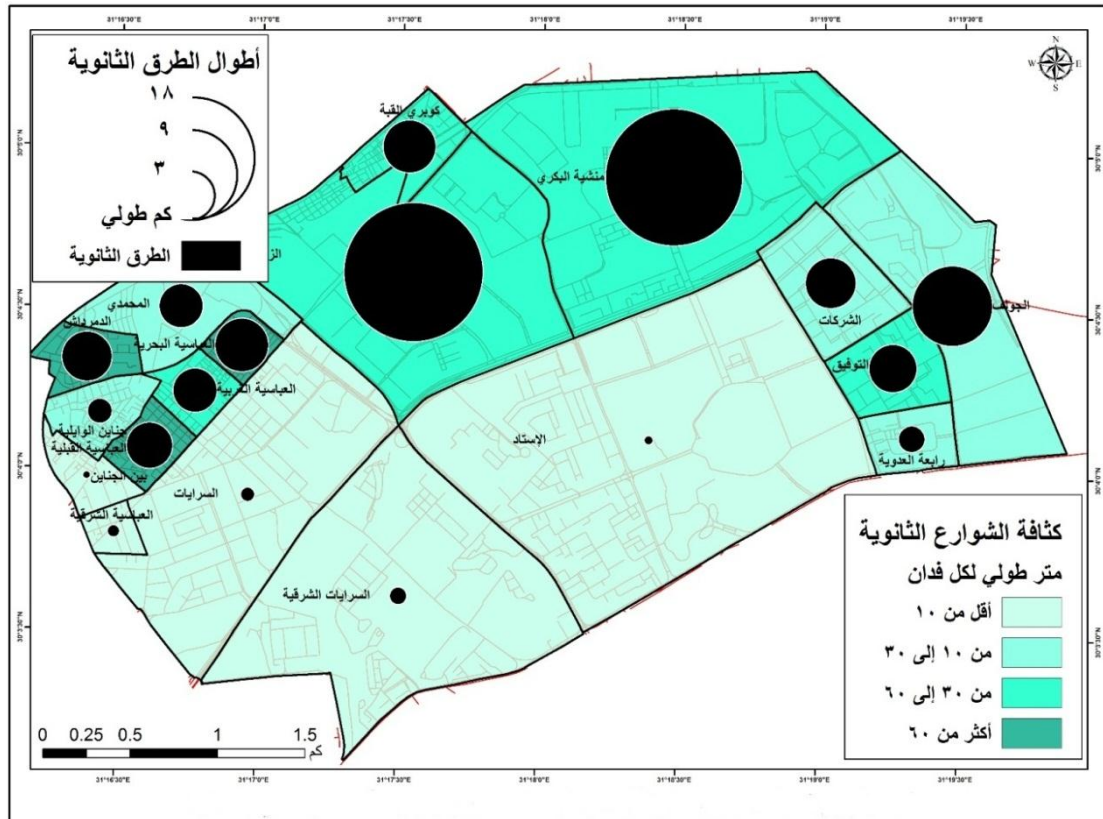
وتضم ثلاث مناطق هي ؛ التوفيق ، الزعفران وجناين الوايلية، تستحوذ هذه المناطق علي نسبة قدرها ١٦,٧% من مساحة الشوارع الثانوية بالمركز الانتقالي بالقاهرة ، ويبلغ عدد الشوارع الثانوية بالأحياء الثلاثة ٣٦٠ شارعا يشكلوا في مجموعهم ٤١% من مساحة الطرق الثانوية بالمركز الانتقالي.

### الفئة الثالثة:متوسطة تتراوح ما بين ( ١٠ الى ٢٠ شارع لكل ١٠ فدان)

وتضم منطقتان فقط هما ؛ كوبري القبة والدمرداش ، تمثل مساحة الشوارع الثانوية بهذه المناطق نحو ١١% من جملتها بالمركز الانتقالي بالقاهرة ، ويبلغ عدد الشوارع الثانوية بها ١٣١ شارع تشكل حوالي ٥% من إجمالي الشوارع الثانوية بمنطقة الدراسة.

### الفئة الرابعة:مرتفعة أكثر من ٢٠ (شارع لكل ١٠ فدان).

وتضم ثلاث مناطق هي ؛ العباسية البحرية ، العباسية القبلية والعباسية الغربية ،تضم حوالي ١٧% من جملة المساحة المخصصة للشوارع الثانوية بالمركز الانتقالي ، ويبلغ عدد الشوارع الثانوية بها ٢٥٨ بنسبتها حوالي ١٠% من الشوارع الثانوية بالمركز الانتقالي بالقاهرة.



شكل (٧) كثافة الشوارع الثانوية (متر طولي لكل فدان) بمركز الأعمال الانتقالي بالقاهرة.

ويمكن تقسيم منطقة الدراسة إلى فئات تبعا لكثافة الشوارع الثانوية (متر طولى لكل فدان) ، كما يوضحها الشكل (٧) بمنطقة الدراسة، والتي جاءت كالتالي :

#### **الفئة الأولى:منخفضة جدا (أقل من ١٠ متر طولى لكل فدان)**

وتضم خمسة مناطق هي ؛الأستاد ،السرايات الشرقية ،السرايات ،العباسية الشرقية وبين الجنابن ،تشغل هذه المناطق نحو ٢٨ % من مساحتها بالمنطقة ، ويبلغ عدد الشوارع الثانوية بها ١٧ شارع نسبتهم ١% من إجمالي الشوارع الثانوية بالمركز الانتقالي بالقاهرة.

#### **الفئة الثانية:منخفضة (من ١٠ الى ٣٠ متر طولى لكل فدان)**

وتضم خمسة مناطق هي ، الجولف ، رابعة العدوية ،المحمدي ،الشركات وجناين الوايلية، تحوي هذه المناطق نحو ٢٨% من مساحة الشوارع الثانوية ، ويبلغ عدد الشوارع الثانوية بها ١٦٧ تبلغ نسبتهم ٢٣% من مساحة إجمالي عدد الشوارع الثانوية بالمركز الانتقالي.

#### **الفئة الثالثة:متوسطة تتراوح من ( ٣٠ الى ٦٠ متر طولى لكل فدان)**

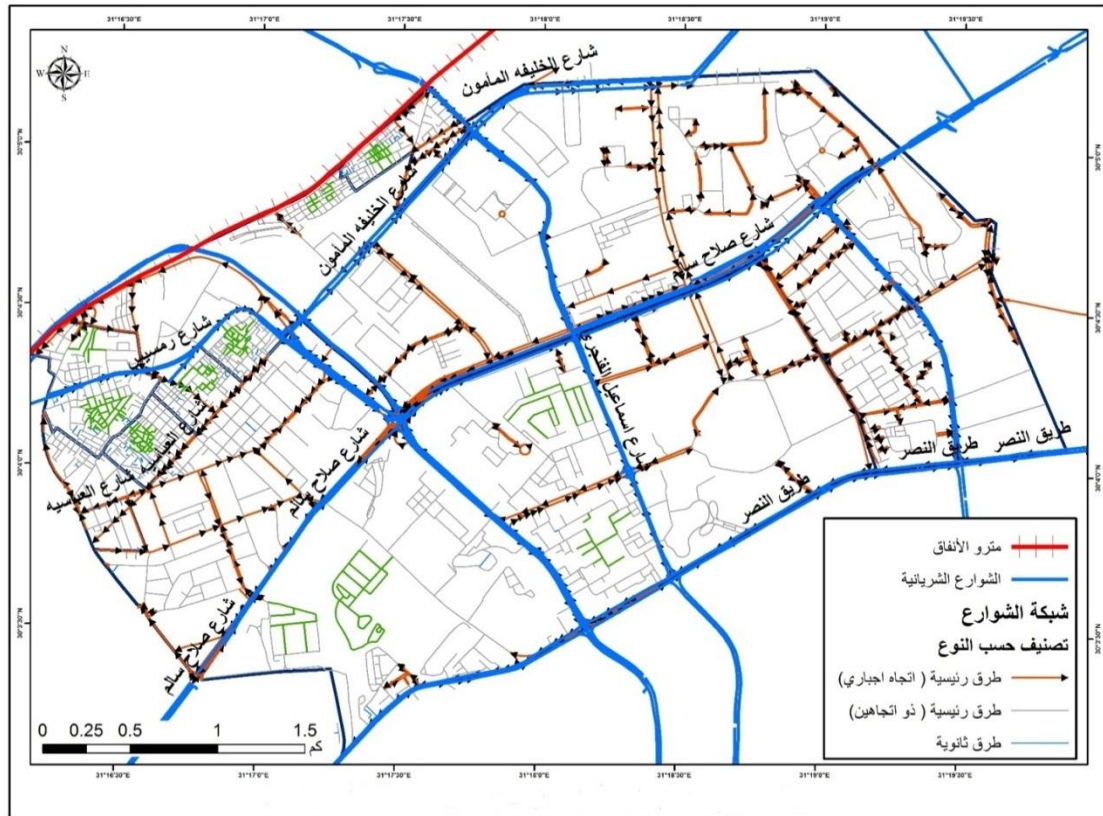
وتضم أيضا خمسة مناطق هي ؛ التوفيق ،منشية البكرى ،كوبرى القبة ، الزعفران والعباسية الغربية ، تغطي هذه المناطق مساحة من الشوارع الثانوية تبلغ نسبتها حوالي ٢٨% من جملتها بالمركز الانتقالي ، في حين يبلغ عدد الشوارع الثانوية بها ٧١٢ شارع ، تبلغ نسبتهم ٦٦% من جملة الشوارع الثانوية بمنطقة الدراسة .

#### **الفئة الرابعة:مرتفعة (أكثر من ٦٠ متر طولى لكل فدان)**

وتضم ثلاث مناطق هي ؛ العباسية البحرية ، العباسية القبلية والعباسية الغربية ، وتضم هذه المناطق نحو ١٧% من مساحة الشوارع الثانوية ، ويبلغ عدد الشوارع بها ٢٢٨ تشكل نسبتهم ٩,٤% من إجمالي الشوارع الثانوية بالمركز الانتقالي بالقاهرة.

## (٢) أنماط محاور الحركة:

يعتبر نمط إنتشار شبكة الطرق والشوارع بالمدن واحدا من أهم محددات خطة المدينة العمرانية، فيظهر النمط العمراني للمدينة متأثرا بنمط إنتشار شبكة الطرق، ويغلب علي منطقة الدراسة نمط الخطة الشطرنجية، والتي ساد إستخدامها في مدينة الإسكندرية القديمة، كما إستخدمها الفرس في القرن الخامس- قبل الميلاد، استمر انتشارها في مدن العصور الوسطى في اوربا - كألمانيا وفرنسا وهولنده وأطلق عليها اسم مدن الباستيد<sup>(٩)</sup>. وتتداخل شبكة الطرق النقلية بمنطقة الدراسة بشكل شطرنجي، ينتج عنه في النهاية مجموعة من المربعات غير المنتظمة هي أحياء المنطقة الإنتقالية كما يوضحها الشكل (٨)، وتتمثل أهم أنماط الطرق النقلية بمنطقة الدراسة في الأنماط التالية:



شكل (٨) محاور الحركة الرئيسية لمركز الأعمال الانتقالي بالقاهرة عام ٢٠١٦م.

٩- محمد مدحت جابر، جغرافية العمران الريفي والحضري، الأنجلو المصرية، ٢٠٠٦ من ص ٢٨٥.

## (١-٢) مترو الأنفاق:

يعتبر مشروع مترو الأنفاق واحدا من أهم المشروعات القومية المصرية في السنوات الماضية، وترجع فكرة إنشاؤه إلي الخمسينات من القرن الماضي، وذلك تماشيا مع النمو العمراني المضطرد الذي شهدته القاهرة<sup>(١)</sup>، وقد بدأت فكرة إنشاء مترو الأنفاق في مصر منذ عام ١٩٣٤م، وذلك بإنشاء الخط الأقليمي لمترو الأنفاق والذي يربط خط سكك حديد حلوان والمرج من الجنوب والشمال بواسطة كوبري علوي يعبر وسط القاهرة، وتأخرت دراسة الفكرة حتي عام ١٩٥٤م، حينما دعت وزارة الأسكان خبراء فرنسيين (بيت الخبرة سوفريتو) و اللجنة البريطانية عام ١٩٦٤م، وجموعة الخبراء السوفييت واليابانيين عام ١٩٦٦م، ثم دراسة هيئة تخطيط القاهرة الكبرى عام ١٩٦٩م، وأجعت كل التقارير علي ضرورة إنشاء مترو الأنفاق<sup>(١)</sup>، وتعد مدينة لندن أولي المدن التي أنشئ مترو الأنفاق بها في عام ١٨٦٣م، تلتها فيينا عام ١٨٩٨م ثم باريس عام ١٩٠٠م، وتعد القاهرة أولي مدن إفريقيا والشرق الأوسط في إنشاء مترو الأنفاق<sup>(٢)</sup>. ويمر بمنطقة الدراسة خطان من خطوط مترو الأنفاق بالقاهرة هما:

- **الخط الأول** : تم إفتتاح المرحلة الثانية من الخط الأول لمترو الأنفاق في القاهرة عام ١٩٨٩م بطول ١٤كم، من رمسيس إلي المرج، يخص منطقة الدراسة منها سبع محطات هي ؛ رمسيس- غمرة-الدمرداش- منشية الصدر- كوبري القبة- حمامات القبة- سراي القبة، بطول نحو ٦كم، تعتبر جميعها محطات سطحية عدا محطة رمسيس التي توجد في النفق الأرضي لخط مترو الأنفاق ..
- **الخط الثالث** : وتم تفعيله في إطار منطقة الدراسة منذ عام ٢٠١٤م، ويضم داخلها سبع محطات جميعها في النفق الرضي هي؛ الأهرام- كلية البنات- الأستاذ- أرض

---

١٠- علي هاشم، الهرم الرابع- معجزة تحت الأرض، ج٥، دار القاهرة للنشر والتوزيع، ١٩٩٩م، صص ١٣-١٥.

١١- Huzayyin,A.S,Abd El-Bary,F.& Nour Eldin, "M.Rail Mass transit for Developing countries"proceedings the ference organized by the Imitation &civil Engineers, and Held in London ١٩٦٩,Civil engineers,١٩٨٩,p ٢٤٢.

١٢- الهيئة القومية للأنفاق، مشروعات تم تنفيذها، وزارة النقل، القاهرة، ٢٠١٢م، ص ٧.

المعارض - العباسية - عبده باشا. وهي نمط من أنماط الطرق العابرة بالمنطقة ، والتي تعتبر محورا من محاور الحركة الخادمة والعابرة في الوقت نفسه

## (٢-٢) الطرق العابرة :

هي الطرق المحورية التي تربط بين عدة أحياء في مدينة سكنية واحدة ، تتكون من ٦:٤ حارات للسير ، لا تقل السرعة بها علي ٨٠ كم/ساعة، ولايسمح فيها بعبور المشاة، وتغطيها شبكة من الكباري والأنفاق، لتسهيل الحركة، ولا تقتصر خدمتها علي منطقة واحدة، بل تعتبر طرق خدمية مشتركة.

جدول ( ٦ ) الطرق العابرة لمركز الاعمال الانتقالي بالقاهرة.

الطرق العابرة	شبكة الشوارع		المنطقة
	مساحة	%	
الإستاد	٢٨٢٨٢٠	٣٢.٣	١٢٠.٧٧٧
التوفيق	٤٨٥٩٧	٣٦.٤	٨٥٠.٦
الدمرداش	٢٢٩٧٩	٢٢.٣	٧١٣٩
الزعفران	١٥٤٨٦٦	٢٢.٨	٦٩٢٣٢
السرايات	١٧٨٧٢٨	٢٥.٥	٤٧٢٦٤
السرايات الشرقية	١١٧٤٦٣	٢٠.١	٥٠.٨٤٨
الشركات	٧٠.٧١٨	٣٦.٨	٣٠.٢٧٧
العباسية البحرية	٢٨٢١٣	٣١.٥	٥٣٧١
العباسية الشرقية	١٥٨٠.٦	٢٧.٤	٢١٠٠
العباسية الغربية	٣٠.٨٦٤	٢٥.٦	٢٢٦٢
العباسية القبليّة	٣٧.٧١	٢٧.٨	٣٣٤٠
المحمدي	٣٠.٩٤٢	١٤.٢	١٣٠.٣٦
بين الجنانين	٢١٨٦٣	٢١.٦	٦٠.٣٣
جنانين الوايلية	٣٨٤٧٣	٢٥.٧	٥٩٣٢
رابعة العدوية	٣١٠.٤٢	٢٦.٢	١٠.٧٣١
كوبري القبة	٤٩١٤٩	٣٣.٢	٥٧٤٢
جنوب منشية البكري	١٦٧٤٨٢	٢٢.٤	٧٣٠.٧٨
غرب الجولف	١٠.٣١٦٣	٢٥.٧	٦٠.٨٨٠
المنطقة	١٤٣٠.٢٤٠	٢٥.٨	٥٢٢٥٤٩

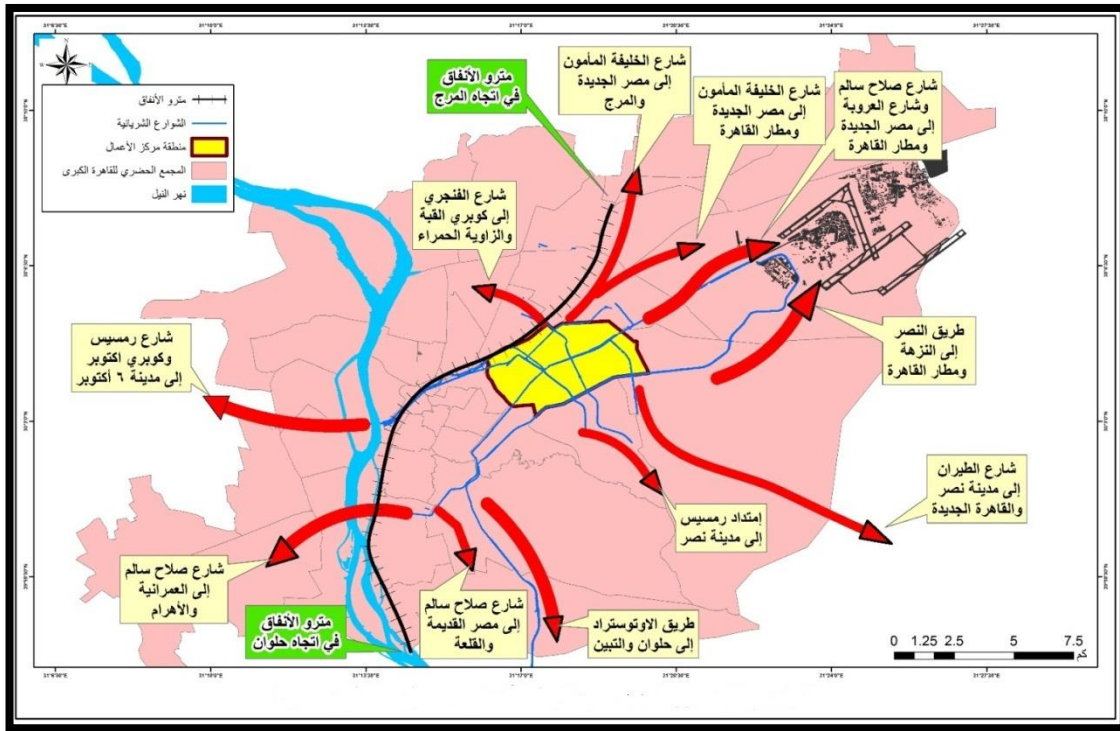
وبتحليل جدول (٦) وشكل (٩) يتضح مايلي:

- غطت شبكة الطرق العابرة مساحة قدرها ٥٢٢٥٤٩م، مايعادل ٣٦.٥% من إجمالي شبكة الطرق الرئيسية بمنطقة الدراسة، وتوزعت هذه الشبكة في هيئة إثنتي عشرة طريق عبرت منطقة الدراسة لتربطها بكافة مناطق إقليم القاهرة الكبرى، مركزة في هذا الأنتشار علي الربط بمناطق الخدمات الحيوية مثل ؛ مطار القاهرة الدولي كخدمة نقلية مركزية، منطقة قلعة صلاح الدين و الأهرامات كخدمات سياحية متفردة ، هذا بالإضافة إلي ربط منطقة الدراسة بالإمتداد العمرانية الجديدة في شرق القاهرة متمثلة في القاهرة الجديدة ، وفي غرب القاهرة متمثلة في مدينة السادس من أكتوبر. وإنتشرت هذه الشبكة من الشمال في إتجاه عقارب الساعة كما يلي:

- ١- شارع الخليفة المأمون عابرا إلي مصر الجديدة والمرج.
- ٢- شارع الخليفة المأمون عابرا إلي مصر الجديدة ومطار القاهرة الدولي.
- ٣- شارع صلاح سالم وشارع العروبة عابرا إلي مصر الجديدة ومطار القاهرة الدولي.



- ٤- طريق النصر عابرا إلي النزهة ومطار القاهرة الدولي.
  - ٥- شارع الطيران عابرا إلي مدينة نصر والقاهرة الجديدة.
  - ٦- إمتداد شارع رمسيس عابرا إلي مدينة نصر.
  - ٧- طريق الأتوستراد عابرا إلي حلوان والتبين.
  - ٨- شارع صلاح سالم عابرا إلي مصر القديمة وقلعة صلاح الدين الأيوبي.
  - ٩- شارع صلاح سالم عابرا إلي العمرانية والأهرامات.
  - ١٠- شارع رمسيس وكوبري أكتوبر عابرا إلي مدينة السادس من أكتوبر.
  - ١١- شارع الفنجري عابرا إلي كوبري القبة والزاوية الحمراء.
  - ١٢- مترو الأنفاق عابرا من المرج إلي حلوان والمقابل من حلوان إلي المرج.
- تجدر الإشارة إلي أن هذه الشبكة من الطرق العابرة بقدر ما قدمت من خدمات نقلية لأقليم القاهرة ، فقد قدمت علي الصعيد نفسه فرصة للنمو العمراني علي محاور كثيرة .

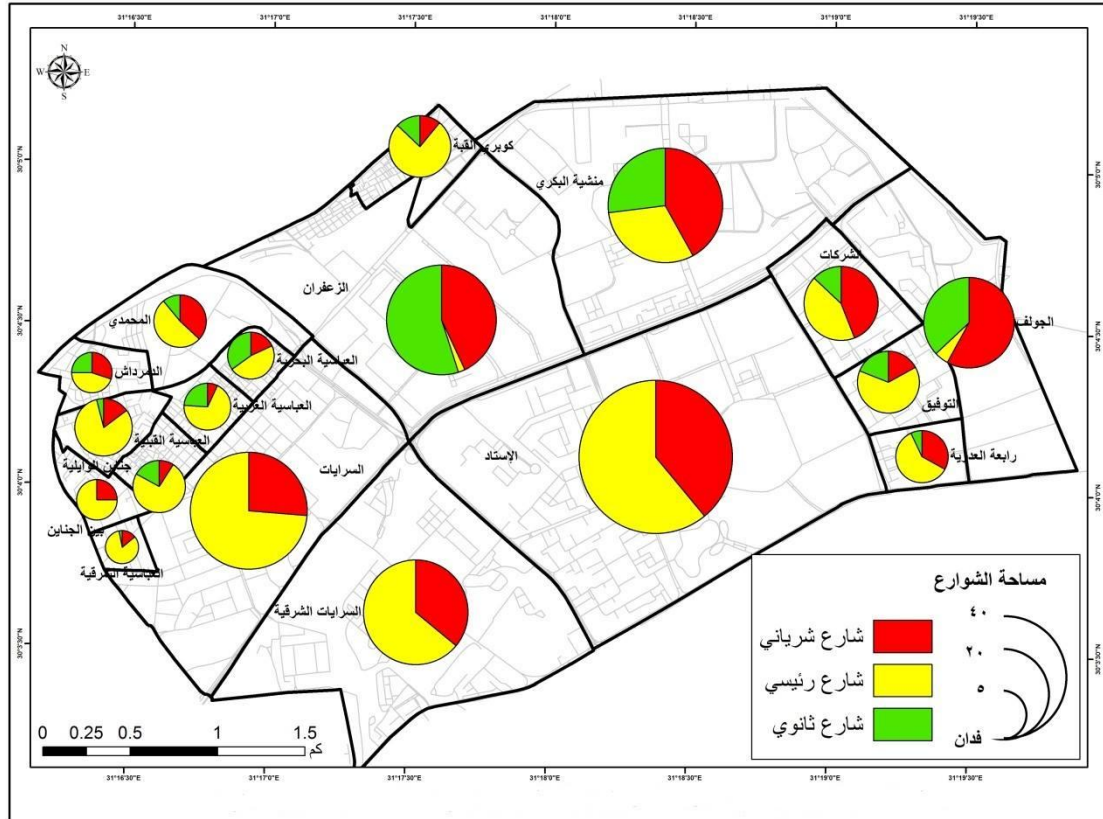


شكل (٩) الطرق العابرة بمنطقة مركز الأعمال الانتقالي بالقاهرة.

### (٢-٣) الطرق الشريانية والرئيسية.

هي طرق داخل المدن والمناطق السكنية ، تتكون من أربع حارات أو حارتان ، وتصل سرعة السير بها إلي ٦٠ كم/ساعة بالمناطق غير المأهولة، و ٤٠ كم/ساعة في المناطق المأهولة، تكثر بها التقاطعات لتسهيل حركة الدوران والأنتقالي الحركي ما بين الأحياء السكنية المتجاورة، لايسمح بمرور المشاة بها في غير التقاطعات ، وتقل فيها التقاطعات السطحية بقدر كبير. وبالعودة إلي جدول (٣) وشكل (١٠) يتضح أن :

- بلغ إجمالي أطوال الطرق الرئيسية بمنطقة الدراسة يبلغ ( ١١٩٠٥٨٣ م ) بنسبة ٨٣.٢% من جملة شبكة الشوارع بالمنطقة الانتقالية وتصنف الطرق العابرة ضمن هذه الفئة من الطرق ، وفي المنطقة الإنتقالية تصدرت منطقة الإستاد المرتبة الأولى بنسبة ١١.٨٦% ، تليها منطقة السرايات بنسبة ٧.٤% من جملتها ، وتراجع نسبتها في بقية المناطق لتصل الى أقل معدل لها بمناطق الدمرداش والعباسية البحرية والعباسية الغربية والعباسية الشرقية.



شكل (١٠) أنماط الطرق ومساحتها بمركز الأعمال الإنتقالي بالقاهرة .

- سادت الطرق الشريانية في الأحياء ؛ الإستاد- الجولف- الزعفران- منشية البكري- الشركات، وذلك في مقابل إنخفاض في الأنماط الأخرى، حيث تمثل هذه الأحياء روابط قوية بالأحياء المجاورة، ومناطق عبور لخدمات مركزية في المناطق نفسها أو المناطق المجاورة لها.
- غطت الطرق الرئيسية بكثافة بعض الأحياء في منطقة الدراسة هي ؛ السرايات- جنين الوائلية- بين الجنين- الإستاد- السرايات الشرقية- كوبري القبة- التوفيق- رابعة العدوية، وذلك لكون تلك الطرق عامل ربط أساسي لتلك الأحياء مع الأحياء المجاورة لها.

## (٢-٤) الطرق الثانوية .

- تعرف الطرق الثانوية بأنها شوارع تخترق الكتلة العمرانية ، لا تزيد السرعة بها علي ٣٠ كم/ساعة، ويسمح فيها عادة بمرور المشاة، وتغطي منطقة الدراسة شبكة كثيفة منها



، بلغ إجمالي أطوالها ٢٣٩٦٥٧م، تبلغ نسبتها ١٦.٨% من إجمالي شبكة الطرق بمنطقة الدراسة، وقد تركز هذا لنمط في غالبية الأحياء بمنطقة الدراسة ، حيث أنها همزة الوصل بين المناطق الداخلية للأحياء، إلا أن بعض الأحياء خلت تماما من وجودها وذلك بسبب إعتقادها علي الربط الحركي علي النمطين السابقين من الطرق ، هذه الأحياء هي؛ الزعفران- الجولف- العباسية البحرية- منشية البكري- العباسية الغربية ، وفي المقابل تضاءلت نسبة شبكات الطرق الشريانية والرئيسية في هذه الأحياء، ويدل ذلك علي الكثافة العمرانية بتلك الأحياء وبالتالي كثافة الطرق الثانوية بها لتلائم نمط الحركة .

- خلت بعض الأحياء من نمط الطرق الثانوية هي ؛ الإستاد- السرايات الشرقي- السرايات- بين الجنين، وذلك في مقابل سيادة النمطين الشرياني والرئيسي.

### (٣) أثر شبكة الطرق النقلية:

تعد إستخدامات الأراضي ترجمة حقيقية لحالة توظيف الأرض، وتعتبر خرائط إستخدامات الأراضي أحد الجوانب الوظيفية المكملة لإستخدامات المباني ووظائف السكان، هذا التوظيف الثلاثي يلقي الضوء على الأهمية الاقتصادية للأمكنة داخل المدن<sup>(١٣)</sup>.

وقد كان لدور شبكة الطرق النقلية والعبور المحلية بمنطقة الدراسة الأثر الكبير في توطن الاستخدامات بأنماطها المختلفة والتي يلي تحليلها في هذا الجزء من الدراسة.

### (١-٣) توطن الإستخدامات غير السكنية ونصيبها من محاور الحركة:

تتمثل أنماط إستخدامات الأراضي الرئيسية في ثلاثة ؛ هي السكن، الإنتاج بأواعة والخدمات ، وقد تباينت مساحات الاستخدامات غير السكنية بمناطق مركز الأعمال الانتقالي بالقاهرة كما وردت في جدول(٧) و شكل(١١)، ويتضح منهما مايلي :

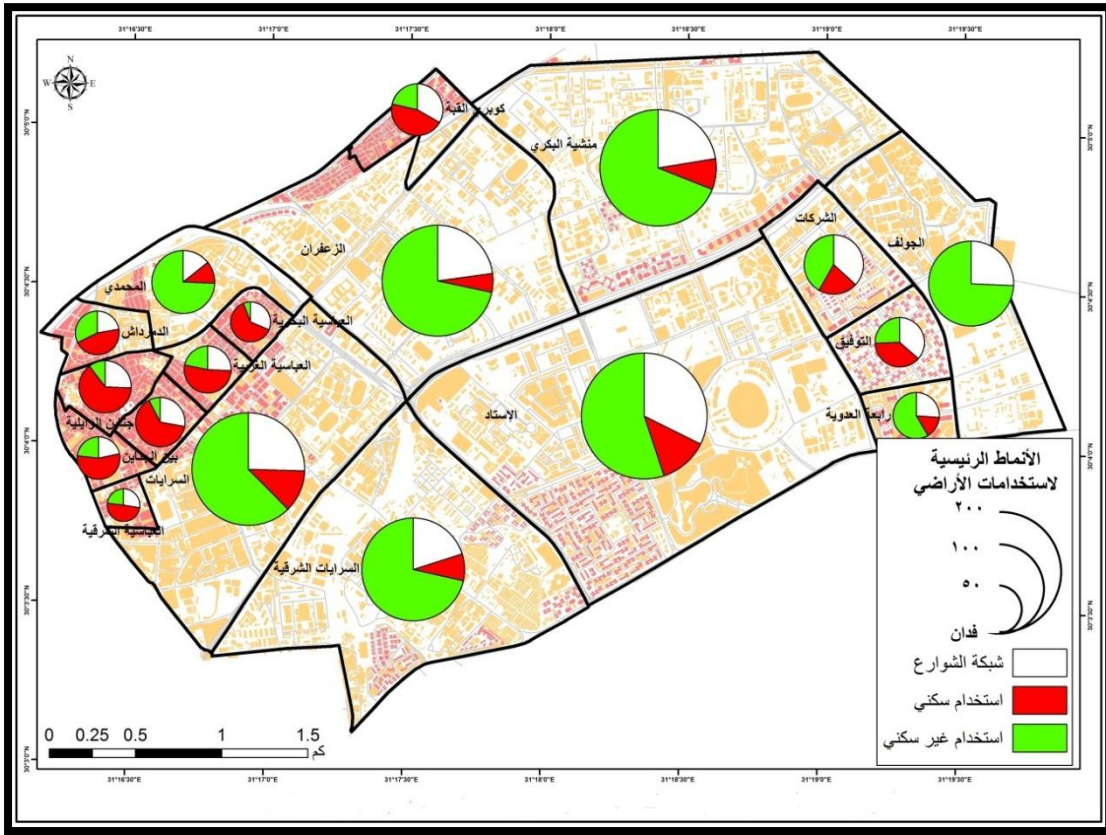
١٣- فتحي محمد مصلحي، جغرافية المدن: الإطار النظري وتطبيقات عربية، طبعة تعليمية، دار الماجد للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية ٢٠١٦، ص١٩٧.

جدول (٧) التوزيع العددي والنسبي لأنماط الرئيسية لاستخدامات الأراضي بمركز الأعمال الانتقالي بالقاهرة.

المنطقة	سكني		استخدام غير سكني	
	مساحة	%	مساحة	%
الإستاد	١١٠٤٨٩	١٢.٦	٤٨٢٠٠٤	٥٥.١
التوفيق	٥٠٨٦٠	٣٨.٠	٣٤٢٢٩	٢٥.٦
الدمرداش	٤٦٨٧٢	٤٥.٥	٣٣١٥٣	٣٢.٢
الزعفران	٣٧٦٥٢	٥.٥	٤٨٥٩٨٤	٧١.٦
السرايات	٨٤٩٩٣	١٢.١	٤٣٨٢٦٢	٦٢.٤
السرايات الشرقية	٤٩١٣٣	٨.٤	٤١٨٨٤١	٧١.٥
الشركات	٤١٠٩٨	٢١.٤	٨٠١١٩	٤١.٧
العباسية البحرية	٥٥٩٨٧	٦٢.٦	٥٣٠.١	٥.٩
العباسية الشرقية	٢٨٥٢١	٤٩.٥	١٣٢٧٧	٢٣.٠
العباسية الغربية	٦٣٥١٧	٥٢.٧	٢٦١.٦	٢١.٧
العباسية القبلية	٨٦١٣٢	٦٤.٥	١٠٣٤٨	٧.٧
المحمدي	٢٥١٠٩	١١.٥	١٦١٧٨٣	٧٤.٣
بين الجنانين	٥٦٠.١٠	٥٥.٣	٢٣٣٢٨	٢٣.١
جنانين الوائلية	٩٥٨٦٩	٦٣.٩	١٥٦.٠٩	١٠.٤
رابعة العدوية	١٧٩٥٣	١٥.٢	٦٩٣٦.٠	٥٨.٦
كويري القبة	٦٧٠.٢٠	٤٥.٣	٣١٧٥٥	٢١.٥
جنوب منشية البكري	٦٣٨٨٣	٨.٦	٥١٥٦٩٩	٦٩.٠
غرب الجولف	٠	٠.٠	٢٩٧٦٦٤	٧٤.٣
المنطقة	٩٨١٠٩٨	١٧.٧	٣١٤٢٨٢٣	٥٦.٦

المصدر: وزارة التخطيط المصرية، ٢٠١٦ م، قواعد البيانات الخاصة بالقاهرة الكبرى، بيانات غير منشورة، والمعالجات الأحصائية من عمل الباحثة.

- تصدرت الاستخدامات غير السكنية المرتبة الأولى في منطقة الدراسة مسجلة مايفوق نصف مساحة الأراضي المستخدمة في أغراض مختلفة بمساحة قدرها ٣١٤٢٨٢٣ فدانا، بلغت نسبته ٥٦.٦%، زادت نسبة الاستخدامات غير السكنية عن نصف مساحة الأراضي المستخدمة في ثمانية أحياء بمنطقة الدراسة جاءت علي التوالي؛ المحمدي وغرب الجولف (٧٤.٣%)، الزعفران والسرايات الشرقية (٧١.٥%)، جنوب منشية البكري (٦٩%)، السرايات (٦٢.٤%)، رابعة العدوية (٥٨.٦%)، وأخيرا الأستاذ (٥٥.١%). ويتفق ذلك مع كون هذه الأحياء تضم مراكز خدمية متنوعة ما بين الإدارية، السيادية العسكرية كوزارة الدفاع وملحقاتها، والتعليمية كجامعة عين شمس والترويحية مثل حديقة المحمدي، الرياضية مثل ستاد القاهرة الدولي.
- تتابعت أحياء منطقة الدراسة في الاستخدامات غير السكنية للأراضي بها، وبلغت أقل معدلاتها في أحياء؛ العباسية القبلية (٧.٧%) والعباسية البحرية (٥.٩%).



شكل (١١) توزيع الأنماط الرئيسية لاستخدامات الأراضي بمركز الأعمال الانتقالي بالقاهرة.

### (٢-٣) توطن الإستخدامات السكنية ونصيبها من محاور الحركة:

- بلغت جملة الأسخداامات السكنية ٩٨١٠٩٨ فداناً نسبتهم ١٧.٧% من إجمالي الأراضي بمنطقة الدراسة ، وتفاوت نصيب الأحياء كالتالي:
- زادت نسبة الأستخدامات السكنية علي ٥٠% من إجمالي الأراضى المستخدمة في أحياء؛ العباسية القبليية (٦٤.٠%) ، العباسية البحرية (٦٣.٩%) ، جنوب الوائلي (٦٣.٠%) ، بين الجنانين (٥٥.٣%) ، العباسية الغربية (٥٢.٧%) ، ويتوافق ذلك مع الكثافة العمرانية بهذه الأحياء.
- تضاعلت نسبة الأستخدامات السكنية لتقل عن ١٠% من إجمالي الأستخدامات في أحياء؛ جنوب منشية البكري (٨.٦%) ، السرايات الشرقية (٨.٤%) ، الزعفران (٥.٥%) ، ولم تستخدم أية أراضى للسكن في غرب الجولف حيث جاءت النسبة ٠% ، وتجدر الإشارة إلي أن العلاقة بين نسبة المساحات المخصصة لإستخدامات الأراضى السكنية وغير السكنية علاقة عكسية.

## الخاتمة:

من خلال هذا البحث تم الوقوف على الوظيفة المعبرية لمنطقة المركز الانتقالي ، بين الكتلة العمرانية الرئيسية للقاهرة وإمتداداتها الشمالية والشمالية الشرقية، وانعكاساتها على مساحة الطرق والشوارع ، من حيث كثافتها ومقاطعها الطولية والعرضية بمنطقة الدراسة، من منظور الإستخدامات والخدمات، واتضح أنها تمثل مركزا إنتقاليا مكملا لمنطقة الأعمال المركزية بالقاهرة ، تسودها الإستخدامات الحكومية السيادية والتعليمية والصحية بالدرجة الأولى، كما أنها تمثل مقصد حركة لكثير من الرحلات اليومية والأسبوعية للعاملين بالمؤسسات التي توجد بها، أو المترددون(الطلاب والمرضى) على مؤسسات الخدمات الإدارية، الصحية و التعليمية الجامعية، ويتزامن ذلك مع إنخفاض واضح للإستخدامات السكنية بها لأدنى حد، مع زيادة تقابلها في الإستخدامات غير السكنية .

لكن لوحظ من تلك الدراسة السابقة إرتفاع نسبة إستخدام الأرض في قطاع النقل إرتفاعا كبيرا، حيث تخترق منطقة الدراسة عدة أنماط نقلية أهمها؛ مترو الأنفاق، والطرق الشريانية والرئيسية والطرق الثانوية ، كما تكثر بها مناطق إنتظار السيارات، وتؤكد كلها بأنها منطقة لها خصوصيتها، فضلا عن كونها مركز إنتقالي للقاهرة الكبرى، نجدها تمثل منطقة عبور كثيفة إستحقت الدراسة ، وجاءت أهم نتائجها فيما يلي :

جاءت أهم النتائج في هذه الدراسة لتوضح مايلي:

- تغطي منطقة الدراسة شبكة كثيفة من الطرق والشوارع بلغ إجمالي أطوالها (٤٣٤٢٠٠ متر ) ، تمثل نسبتها (٣٠.٩ %) من إجمالي الأراضي المستخدمة في منطقة الدراسة.
- شكلت الطرق الرئيسية العابرة منها والشريانية نسبة ٨٣.٢% بينما شكلت الطرق الثانوية ١٦.٨% .
- بلغ متوسط الكثافة العامة لشبكة الطرق الرئيسية بالمركز الانتقالي (٥٨ متر طولى /فدان ) ، ومن حيث عدد الشوارع جاءت الكثافة نحو ٩ شوارع / ١٠ فدان ) .
- بلغ متوسط الكثافة العامة لشبكة الشوارع الثانوية ١٩,٨ متر طولى /فدان ومن حيث العدد ، جاء متوسط الكثافة ٣حوالي ٣ شارع /١٠ فدان .
- تنوعت محاور الحركة في منطقة الدراسة ما بين ؛ مترو الأنفاق وشبكة الطرق السطحية ، ويلاحظ أن شبكة الطرق العابرة بمنطقة الدراسة والبلغ عددها إثنتي عشرة طريق، عبرت منطقة الدراسة لتربطها بكافة مناطق إقليم القاهرة الكبرى، مركزة في هذا الأنتشار علي الربط بمناطق الخدمات الحيوية مثل ؛ مطار القاهرة الدولي في الشمال الشرقي كخدمة نقلية مركزية، منطقة قلعة صلاح الدين و الأهرامات جنوب وجنوب غرب كخدمات سياحية متفردة ، هذا بالإضافة إلي ربط منطقة الدراسة بالإمتداد العمرانية الجديدة في شرق القاهرة متمثلة في القاهرة الجديدة ، وفي غرب القاهرة متمثلة في مدينة السادس من أكتوبر.
- من حيث أثر شبكة الطرق علي الإستخدامات ؛ تصدرت الاستخدامات غير السكنية المرتبة الأولى في منطقة الدراسة مسجلة مايفوق نصف مساحة الأراضي المستخدمة

- في أغراض مختلفة بمساحة قدرها ٣١٤٢٨٢٣ فدانا، بلغت نسبتها ٥٦.٦% ، زادت نسبة الاستخدامات غير السكنية عن نصف مساحة الأراضي المستخدمة في ثمانية أحياء بمنطقة الدراسة .
- بلغت جملة الاستخدامات السكنية ٩٨١٠٩٨ فدانا نسبتهم ١٧.٧% من إجمالي الأراضي بمنطقة الدراسة ،
- زادت نسبة الاستخدامات السكنية علي ٥٠% من إجمالي الأراضي المستخدمة في خمسة أحياء فقط، بينما تضاعفت نسبة الاستخدامات السكنية لتقل عن ١٠% من إجمالي الاستخدامات في أربعة أحياء. وتجدر الإشارة إلي أن العلاقة بين نسبة المساحات المخصصة لإستخدامات الأراضي السكنية وغير السكنية علاقة عكسية.
- أهم التوصيات :**

- توصي الدراسة بما يلي:
- إعادة هيكلة شبكة الطرق بالإقليم الإنتقالي للقاهرة، حتي يمكنها مواكبة الحركة المرورية الكثيفة عليها.
- تدعيم وصيانة الطرق الرئيسية العابرة والشريانية التي تربط منطقة الدراسة بالأحياء المجاورة، وبباقي مناطق التجمع العمراني للقاهرة، وصولا إلي الخدمات المركزية ، وتربط الكتلة القديمة بالامتدادات العمرانية الحديثة شرق القاهرة وغربها.
- الصيانة المستمرة لشبكة الطرق والشوارع بمنطقة الدراسة خاصة الطرق الثانوية، والتي يقع عليها عبء الحركة النقلية داخل الأحياء السكنية.

#### المصادر والمراجع:

##### أولا: باللغة العربية

١. إبراهيم عبد الفتاح طلبه محمد، شبكة الطرق الحضرية بمدينة مكة المكرمة، دراسة في جغرافية النقل، بإستخدام نظم المعلومات الجغرافية، ماجستير، جغرافيا، كلية الآداب، جامعة المنصورة، ٢٠١٦م.
٢. أحمد محمد أبو المجد أبوزيد، شبكات البنية الأساسية في محافظة الغربية - دراسة جغرافية، رسالة دكتوراه ، قسم الجغرافيا ،كلية لآداب، جامعة القاهرة، ٢٠٠٣م.
٣. إفراج عزب باشا، إستخدامات الأراضي بمركز الأعمال الإنتقالي بالقاهرة، مجلة كلية الآداب ، جامعة بنها ، العدد ٤٣، الجزء الثالث، ٢٠١٦.
٤. سعيد أحمد عبده ،أسس جغرافية النقل، الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٤م.
٥. عصام محمد إبراهيم، دراسات في جغرافية النقل، مبادئ وأسس، دار المكتب العربي للمعارف، ٢٠١٢م.
٦. علي هاشم، الهرم الرابع- معجزة تحت الأرض، ج٥، دار القاهرة للنشر والتوزيع، ١٩٩٩م.
٧. فتحي محمد مصلحي، تطور العاصمة المصرية والقاهرة الكبرى ( الجزء الأول ) تجربة التعمير المصرية من ٤٠٠٠ ق.م إلى ٢٠٠٠ م )، الطبعة الثالثة، ٢٠٠٦ م .
٨. فتحي محمد مصلحي، جغرافية المدن: الإطار النظري وتطبيقات عربية، طبعة تعليمية، دار الماجد للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية ٢٠١٦.
٩. فتحي محمد مصلحي، حركة المدينة التوازنية والنمو خلف الحواجز الطبوغرافية، نظرية

- مقترحة وتطبيقات ، مجموعة شركات الطوبجي للطباعة والنشر ، ١٩٨٥ .
١٠. فتحي محمد مصيلحي، الجغرافيا البشرية بين نظرية المعرفة وعلم المنهج الجغرافي، شبين الكوم، ١٩٨٨.
١١. فتحي محمد مصيلحي، مناهج البحث الجغرافي، مطابع جامعة المنوفية، الطبعة الثالثة، ٢٠٠٥.
١٢. فريد صبح القيق، نموذج مبتكر لشبكة الشوارع المحلية ، تدرج هرمي من أربع مستويات، مجلة جامعة الأزهر ، كلية الهندسة، المجلد الرابع، ٢٠٠٩م.
١٣. محمد على بهجت الفاضلي، الفكر الجغرافي الفرنسي ودوره في توجيه الدراسات الحضرية، المجلة العربية، العدد الثالث والعشرون، ١٩٩١ م .
١٤. مصلحة المساحة ، الخريطة العامة للقاهرة، مقياس ١:١٥٠٠٠، (١٩٢٠-٣٩١).
١٥. ناجا أبو الليل، حركة الخدمات التعليمية الجامعية عبر المكان"جامعة عين شمس" نموذجاً، مجلة مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية، كلية الآداب جامعة المنوفية، ٢٠١٧.
١٦. الهيئة العامة للتخطيط العمراني، الخريطة الرقمية لمدينة القاهرة، ٢٠١٦.
١٧. الهيئة العامة للتخطيط العمراني، المنظور البيئي الاستراتيجي للتنمية العمرانية على مستوى الجمهورية - إقليم القاهرة الكبرى ( الظهير الصحراوي ) ، ٢٠١١ م .
١٨. الهيئة العامة للتخطيط العمراني، مشروع الهيكلية العمرانية لإقليم القاهرة الكبرى، التقرير الأول، مارس ٢٠١٤ م .
١٩. الهيئة القومية للأنفاق، مشروعات تم تنفيذها، وزارة النقل، القاهرة، ٢٠١٢م.
٢٠. وزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية، الهيئة العامة للتخطيط العمراني، الهيكلية العمرانية لإقليم القاهرة الكبرى، التقرير الأول: الرؤية الإقليمية وحدود الدراسة، مارس ٢٠١٤م.
٢١. وزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية، دليل المعدلات والمعايير التخطيطية للخدمات بجمهورية مصر العربية، المجلد الأول الخدمات التعليمية، ٢٠١٤ م .

#### ثانياً: باللغة غير العربية:

١. Akbar Rahimi, A methodological approach to urban land-use change modeling using infill development pattern—a case study in Tabriz, Iran Anas, A., ١٩٨٢. Residential location markets and urban transportation:
٢. Al-Mosaind, M. A., Deuker, K. J., Strathman, J. G. (١٩٩٣): Light-rail station and property values: a hedonic price approach. Transportation Research Record ١٤٠٠, ٩٠-٩٤.
٣. Cook, Ina Katherine. Bike/ped: transportation's Contribution to Quality of life and Creative Class Migration. Rural Transportation. July ١١, ٢٠٠٧.
٤. Garrett-Peltier, Heidi. Pedestrian and Bicycle Infrastructure: A National Study of Employment Impacts. Amherst, Mass. : political economy Research institute, ٢٠١١.

٥. Huzayyin,A.S,Abd El-Bary,F.& Nour Eldin, “M.Rail Mass transit for Developing countries”proceedings the conference organized by the Institution of Civil Engineers, and Held in London ١٩٦٩,Civil engineers,١٩٨٩.
٦. Lily and Homa, Becca. Principles for Improving Transportation Options in Rural and Small Town Communities. Washington, D.C. : transportation for America, March ٢٠١٠.
٧. Rodriguez, Daniel. Active Transportation: Making the Link from Transportation to Physical Activity and Obesity. San Diego, Calif. : active living Research, ٢٠٠٩.

### المخلص العربي :

#### **خدمات شبكة الطرق والشوارع بمركز الأعمال الإنتقالي بالقاهرة**

ناقش هذا البحث الوظيفة المعبرية لمنطقة المركز الانتقالي ، بين الكتلة العمرانية الرئيسية للقاهرة وإمتداداتها الشمالية والشمالية الشرقية والغربية، وإنعكاساتها على مساحة الطرق والشوارع ، من حيث كثافتها ومقاطعها الطولية والعرضية ، من منظور الإستخدامات والخدمات، وإتضح أنها تمثل مركزا إنتقاليا مكملا لمنطقة الأعمال المركزية بالقاهرة كما أنها تمثل مقصد حركة لكثير من الرحلات اليومية والأسبوعية للعاملين بالمؤسسات التي توجد بها، أو المترددون(الطلاب والمرضى) على مؤسسات الخدمات السيادية ، الإدارية، الصحية و التعليمية الجامعية، ويتزامن ذلك مع إنخفاض واضح للإستخدامات السكنية تقابلها زيادة في الإستخدامات غير السكنية والتي تنبئ بتغير في الخصائص العمرانية وأنماط إستخدام الأراضي في هذه المنطقة ، وحيث أن شبكة الطرق هي همزة الوصل الرئيسية بين مناطق الكيانات العمرانية ، جاءت دراستها تفصيلا في هذا البحث ، وتبين وجود شبكة كثيفة من الطرق والشوارع تغطي المنطقة ،والمتمثلة في عدة أنماط أهمها؛ مترو الأنفاق، والطرق الشريانية والرئيسية والطرق الثانوية ، وتؤكد كلها بأنها منطقة لها خصوصيتها العمرانية والخدمية، وذيلت الدراسة بعدة توصيات كان أهمها ؛ إعادة هيكلة شبكة الطرق حتي يمكنها مواكبة الحركة المرورية الكثيفة عليها.وإنشاء مجموعة من الكباري العابرة للطرق الرئيسية والشريانية ، ومجموعة من الأنفاق لتسهيل حركة المرور دون حوادث،كذلك تدعيم وصيانة الطرق الرئيسية العابرة و التي تربط منطقة الدراسة بالأحياء المجاورة، وبقاى مناطق التجمع العمراني للقاهرة، وصولا إلي الخدمات المركزية مثل مطار القاهرة الدولي شرقا ، والأهرامات

جنوباً، وترتبط الكتلة القديمة بالامتدادات العمرانية الحديثة مثل القاهرة الجديدة شرقاً، ومدينة السادس من أكتوبر جنوباً. كما أوصت الدراسة بضرورة إجراء صيانة مستمرة لشبكة الطرق والشوارع بمنطقة الدراسة خاصة الطرق الثانوية، والتي يقع عليها عبء الحركة النقلية داخل الأحياء السكنية.

### الملخص الأجنبي :

#### **Services of the road network at the transitional Business Center in Cairo .**

This research discussed the function of the transitional center area between Cairo's main urban bloc and its northern, north-eastern and western extensions, and its repercussions on the area of roads and streets, in terms of density and longitudinal and transverse sections, from the perspective of uses and services. It is clear that it represents an integral center for the central business district in Cairo. The destination is the movement of many daily and weekly trips for workers in the institutions in which they are located, or the frequent (students and patients) On the sovereign, administrative, health and educational institutions of the university. This coincides with a clear decrease in residential uses, which is offset by an increase in non-residential uses, which indicates a change in the urban characteristics and land use patterns in this area. The road network is the main link between urban areas , The study was detailed in this research, and show the existence of a dense network of roads and streets covering the area, which are in several types of the most important; subway And the roads and arterial roads and secondary roads, and all emphasize that it is an area with its specific physical and service, and the study was followed by several recommendations, the most important of which was the restructuring of the road network so that it can keep up with the heavy traffic. Accidents, as well as the strengthening and maintenance of the main transit roads linking the study area with neighboring neighborhoods, and the rest of the urban assembly areas of Cairo, to the central services such as Cairo International Airport to the east, and the pyramids to the south, With modern urban extensions such as New Cairo to the east and ٦th of October City to the south. . The study also recommended the need for continuous maintenance of the network of roads and streets in the study area, especially the secondary roads, which are the burden of transport movement within residential neighborhoods.