

## النقل الحضري في مدينة المنيا " دراسة جغرافية "

د. عصام محمد إبراهيم محمد (\*)

### مقدمة:

يعد النقل الحضري من أهم مكونات المدن، فهو العامل الحاسم في تحديد مواضعها دون أخرى، وتعزيز كفاءتها لأداء وظائفها، (محمد جواد عبّاس شبع، ٢٠١٠م، ص ٣، نزهة يقظان صالح الجابري ٢٠٠٥م، ص ٢، فتح الله خليفة حسين الكيلاني، ٢٠٠٥م، ص ٦)، كما أنه يعكس العلاقة الوظيفية المتبادلة بينها وأستعمالات الأرض، الذي تكسيها الصفات التي تميزها عن غيرها من المدن الأخرى (أميرة احمد عثمان جودة، ٢٠٠٧م، ص ٥)، فضلا عن أنه يعمل على إسراع عجلة التنمية (Simon, D., 1996, P.63، عصام محمد إبراهيم محمد، ٢٠٠٦م، ص ١)، فالطرق ببساطة هي الشرايين التي تغذي المدن بالحياة (سعيد أحمد عبده، ٢٠٠٧م، ص ٢٧)، وتمثل مدينة المنيا نموذجا لأحدى المدن المصرية الذي يبرز فيها دور النقل الحضري بشكل واضح، لذلك تكمن أهمية دراستها إيماناً من الباحث بالدور الذي تضطلع به جغرافية النقل في عمليتي التخطيط والتنمية، كما إن هذا الموضوع يمثل إستراتيجية ملحة تسعى إلى تحقيقها مدينة المنيا في إعادة النظر في توزيع الخدمات النقلية بما يتناسب مع متطلبات السكان في كل حي داخلها، فضلا عن الدراسات الجغرافية السابقة التي تغطي بعض الجوانب الجغرافية دون تناول النقل الحضري، وبالتالي تمثل هذه الدراسة النقلية إستكمالاً لها.

### أسباب اختيار موضوع ومنطقة البحث:

وقع اختيار الباحث على مدينة المنيا كمجال مكاني لعدة أسباب هي:  
- موقع المدينة من حيث كونها بؤرة تجمع للخدمات الإقليمية للمحافظة، هذا بالإضافة إلى إن ظروف البيئة المحلية التي تعكسها العلاقة القائمة بين تخطيط المدينة وموضعها وموقعها على النيل ترك بصماته الواضحة على محاور وخصائص النقل الحضري.

- مرور عدة طرق إقليمية بجوار وداخل منطقة الدراسة، إذ يحدها من الشرق الطريق الصحراوي الشرقي (بوصلة المنيا الجديدة بطول ١٥ كم)، ومن الغرب الطريق الصحراوي الغربي (بوصلة طريق ماقوسة بطول ٢٩ كم)، ويخترقها طولياً طريق القاهرة / أسوان الزراعي موازياً لترعة الابراهيمية مع وجود محاور عرضية أهمها محور الكوبري العلوي الذي يربط بين ضفتي النيل شرقاً وغرباً.

- كبر الحجم المساحي والسكاني لمنطقة الدراسة، حيث بلغت مساحتها ٩,١٦ كم<sup>٢</sup> عام ٢٠١٠م، ونحو ٣٥٢٣٤ نسمة عام ٢٠٠٦م، كما أنها تحتل المكانة الأولى بثقل سكاني حضري بنسبة ٣١,٣%، ٣٦,١% من جملة سكان حضر المحافظة ومركز المنيا على الترتيب، وهو ما يظهر جانباً من جوانبها.

- التقسيم الإداري، حيث تتألف من سبعة شياخات هي: الأخصاص، وخمسة أقسام، وكفر المنصورة القبلي، وقريتي دماريس في الشمال وماقوسة في الجنوب

(\*) مدرس بقسم الجغرافيا - كلية الآداب - جامعة سوهاج

وهما قريتان ملتحمتان بالكتلة العمرانية كما هو مبين في شكل (١) كما أنها تنقسم إلى ثلاثة أحياء هي: حي شمال ويمتد من بداية مدينة المنيا شمالا (منطقة الاخصاص) حتى شارع العزبي جنوبا، وحي جنوب: ويمتد من شارع العزبي حتى منطقة كدوان جنوبا، وحي غرب من منطقة شلبي حتى منطقة كفر المنصورة غرب شريط السكك الحديدية ويفصل هذا الحي طوليا ترعة الإبراهيمية (دليل التقسيم الإداري للمحافظات على مستوى الشياخة والقريبة، محافظة المنيا، مركز المعلومات بيانات غير منشورة، يونيه ٢٠١١م، ص ١٦٦).

- تزايد أطوال الطرق والشوارع تزايدا مضطربا، حيث بلغت ١٣٨ كم عام ٢٠١٠م مقارنة بـ ١٢٠ كم عام ١٩٩٦م، وبنسبة ٢٨%، ٥٨,٣% من جملة الأطوال بالمدن ومركز المنيا على الترتيب.

- تزايد المشكلات التي ترتبط بالنقل الحضري، وتفاقم أثارها السلبية إلى الحد الذي بات يهدد حياة السكان بالمدينة.

- تردد الباحث على المدينة عدة مرات خلال الفترة ٢٠٠٧م - ٢٠١١م على فترات غير متصلة مما يسر إجراء الدراسة الميدانية والحصول على البيانات وتقييمها في إطار موضوعي.

وتهدف هذه الدراسة إلى تقويم فعالية النقل الحضري في مدينة المنيا بناء على ما يلي:

- التعرف على التوزيع المكاني لشبكة الشوارع، وأسباب هذا التوزيع من خلال منظور جغرافي، والتأكد من إن مواقعها حققت أقصى منفعة للسكان والمساحة، ومن ثم حققت الملاءمة الوظيفية المطلوبة.

- إبراز البناء الداخلي لشبكة الشوارع، والتعرف على العلاقة بين أطوالها وحجم السكان، والمساحة المبنية، وأعداد المركبات، وذلك من أجل تحديد أفضل تصور لها.

- التعرف على تصنيف الشوارع، وحركة المركبات عليها، وتحديد أماكن الأزدحام والأختناقات المرورية ومعرفة أسبابها وسبل معالجتها.

- تقييم شبكة الشوارع الرئيسية، ومعرفة مدى كفاءتها وفعاليتها في أداء وظيفتها، وتحديد الآليات الكفيلة برفع كفاءتها ورسم استراتيجيات تطورها ونموها وتكاملها المستقبلي.

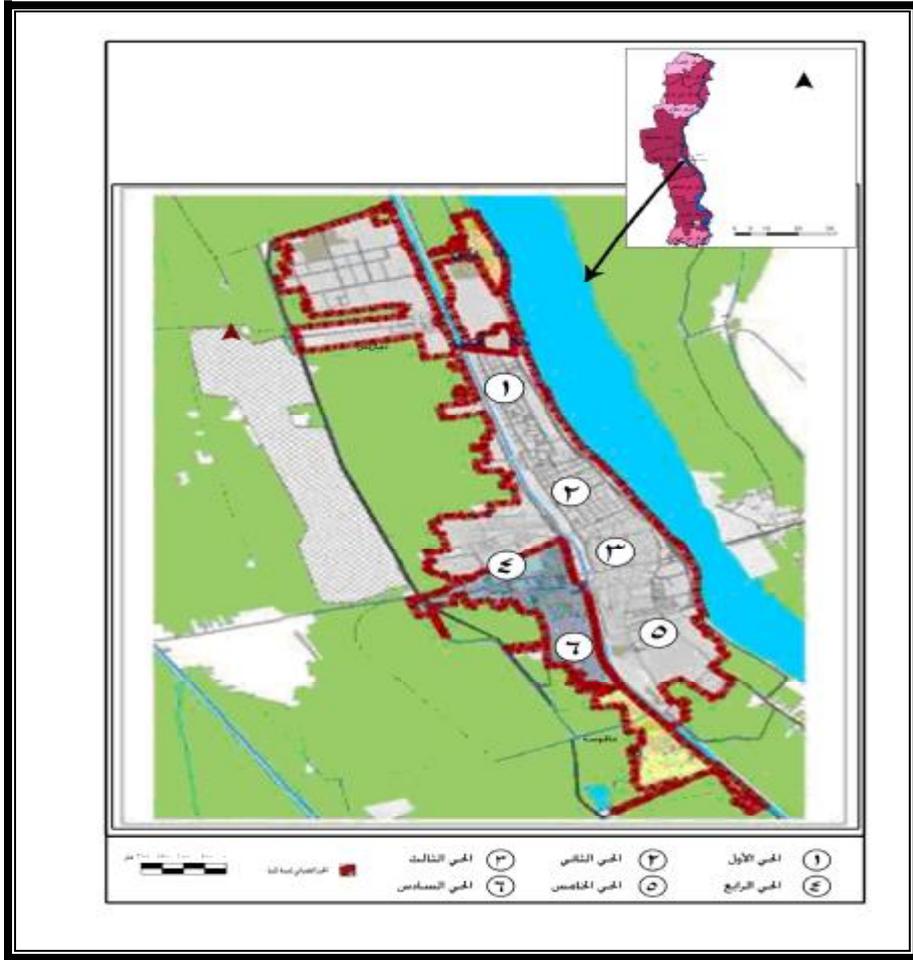
- إبراز البناء الداخلي للحركة، وموسميتها، وكفاءتها، وأهدافها، وذلك من أجل تحديد أفضل تصور لها.

- تقييم الآثار الإيجابية والسلبية لكوبري المنيا من خلال العوائد المترتبة على حركة النقل من خلاله، ورصد تأثيره على استخدامات الأراضي على جانبيه.

- تأكيد دور الجغرافي على رصد أهم مشكلات النقل الحضري، وتفاذي مواضع الخطورة التي تتعرض لها منطقة جامعة المنيا، وطرح أهم البدائل لمواجهتها، وتقديم نموذج مقترح للتخطيط لها والحد منها، وذلك في ضوء رؤية جغرافية، ومن ثم يتحقق الجانب النفعي للدراسة.

**فروض وتساؤلات الدراسة:-** وهي تدور حول مدى استمرار تزايد أعداد السكان وأطوال الطرق ووسائل النقل بين أحياء المدينة، وتباين التوزيع المكاني لها، وشيوع الشوارع غير المرصوفة، وانخفاض نصيب الفرد من أطوال ومساحة

الشوارع، ومدى استمرار الفاعلية النقلية لوسائل النقل والأستخدام الأقصى لها، والقصور في بعض عناصرها مع سوء توزيع الخدمة، وتعدد إتجاهات الحركة وتباين أهدافها، وتعدد مشكلات النقل، فهل تحققت هذه الفرضيات أو بعضها؟



شكل (١) الموقع الجغرافي والأقسام الإدارية لمدينة المنيا عام ٢٠١٠م

وهذه الدراسة إلى محاولة الإجابة على بعض الأسئلة، والتي يتم من خلالها التوصل إلى الحلول المبدئية للمشكلة المدروسة على النحو التالي : هل توزعت أطوال الشوارع ووسائل النقل بين أحياء المدينة بشكل متساوي؟ أم كان التركيز على بعض الأحياء دون غيرها؟ هل لاختلال التوازن في التوزيع المكاني لأطوال الشوارع ووسائل النقل تأثيرا في حجم الحركة؟ وهل لموسم الدراسة تأثير على زيادة حجم الحركة؟ وهل ظهرت نتائج خطط التنمية النقلية بكل حي من أحياء المدينة بنفس الدرجة والأثر؟ أم اختلفت النتائج من حي إلى آخر؟ وماهي المشاكل التي تواجهها؟ وكيف يمكن النظر مستقبلا لها للحد منها؟

**الدراسات السابقة:-** ركزت الأبحاث والدراسات غير العربية التي أجريت عن النقل الحضري على أنماط النقل، وشبكة الشوارع وخصائصها، وإمكانية الوصول إلى الأماكن المختلفة داخل المدينة، والحركة وخصائصها، واتجاهات الرحلة الحضرية، ودراسة النقل العام والخاص، والمنافسة بين وسائل النقل الحضري، ومشكلات وتخطيط النقل الحضري، وهذا يصدق على دراسة كل من (*Brian*) (*Turton ,and Richard Knowles.,1998*) ، (*Ray Hudson., 2005*) ، (*Anthony J*) ، (*Yan Liu, 2009*)، (*Atsuyuki Okabe .,GIS 2006*)، (*Venables, 2010*)، أما نصيب الدراسات العربية فهي قليلة مثل: دراسة محمد بن عبد العزيز القباني ١٩٩٤م، ناصر عبد الله عثمان الصالح عام ١٩٩٥م، فاطمة حسين عبد الرزاق ٢٠٠٢م، أما الدراسات المصرية فقد تمحور بعضها حول النقل الداخلي في بعض المدن المصرية مثل دراسة سامي إبراهيم عبد الرحمن ١٩٩٢م، أحمد حميد ١٩٩٣م، وإبراهيم غانم ١٩٩٤م، وشوقي السيد محمد على ١٩٩٦م، وشوهدى عبد الحميد الخواجة ١٩٩٩م، وأشرف حسين محروس ١٩٩٩م، ومحمد رشاد الدسوقي ١٩٩٩م، وعادل شاويش ١٩٩٩م، وليد شكرى عبد الحميد ٢٠٠٥م، عصام محمد إبراهيم محمد ٢٠٠٦م، ودراسة سعيد أحمد عبده ٢٠٠٧م، وأحمد محمد عبد الله حميد، ٢٠٠٨م، أما الدراسات التي تختص بمحافظة المنيا وبعض مراكزها ومدنها، فلكل منها جانب ما بغية تحقيق هدف معين حسب طبيعية كل منطقة، ومن هذه الدراسات: محمد مدحت جابر ١٩٧٨م، وناريمان درويش أعوام ١٩٨٠م، ١٩٨٢م، ١٩٩٩م، وأسامة محمد القائد عامى ١٩٨٩م، ١٩٩٥م، أحمد موسى محمود أعوام ١٩٩٠م، ١٩٩٧م، ٢٠٠٩م، محمد البدرى محمد نبيه ١٩٩٤م، منتصر إبراهيم محمود ١٩٩٨م، نبيل محمد السيد عثمان ١٩٩٨م، صالح حماد البحيرى ١٩٩٩م، ودراسة أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ١٩٩٩م، وحافظ عبد اللطيف عبد الحافظ ٢٠٠٠م، ونبيل إسحاق فرنسيس ٢٠٠١م، ورجب عبد الله محمد ٢٠٠٦م.

**الإجراءات المنهجية للدراسة:-** إتمدت الدراسة على مجموعة من المصادر يمكن تقسيمها إلى:

١- المصادر الأولية: وقد تضمنت الإطلاع على عدد من المراجع الأصولية العربية والأجنبية في مجال جغرافية النقل الحضري، بالإضافة إلى الإطلاع على البحوث والدراسات والرسائل العلمية والإحصاءات والبيانات المنشورة وغير المنشورة لمدينة المنيا، وكانت الاستفادة منها في التعرف على مناهجها وأسلوب وطرق تحليلها.

٢- الخرائط والمرئيات الفضائية: ذات المقاييس المتعددة والتي تغطى جوانب البحث المختلفة، ونظرا لان النقل الحضري من أهم المجالات التطبيقية التي تعتمد على نظم المعلومات الجغرافية *Geographic Information System*، فقد تم تحليل هذه الخرائط والمرئيات من خلال ثلاثة مراحل هي: جمع البيانات المكانية *Spatial data*، وإعداد وتجهيز البيانات *Data preparation*، ومرحلة وإخراج النتائج *Analysis & Outputs* (محمد الخزامى عزيز، ٢٠٠٠م، ص ١٨، محمد الخزامى عزيز، ٢٠٠١م، ص ١٦، *Atsuyuki Okabe .,2006*، *p.9*)، ومن خلال هذه المراحل تم إعداد خرائط تفصيلية تهتم بإظهار شبكة الشوارع

وخصائصها، وذلك لإتاحة إمكانية الاستفادة منها في متابعة إمكانية الوصول لأحياء المدينة المختلفة، وتسهيل تحديد مسارات الرحلات وخطوط الحركة، كذلك للاستفادة في مجال تخطيط المرور، ووضع حلول للمعوقات التي تنتج من الأختناق المروري والحوادث، فضلا عن إعداد نظم المعلومات البيئية الناتجة عن الضوضاء والتلوث.

٣- الدراسة الميدانية: والتي يعتد علي نتائجها في كثير من أجزاء الدراسة، وقد أجريت خلال شهر نوفمبر عام ٢٠١٠م ويناير ويوليو عام ٢٠١١م، وذلك بغرض استكمال البيانات الخاصة بأطوال الشوارع وتوزيعها وخصائصها وفقاً للخرائط المتاحة وإضافة ما أستجد منها، فضلا عن الحصر المروري على بعض الشوارع الرئيسية لإبراز دور الأختلاف الزمني والتغير المكاني، وأثره على النتائج المستخرجة عن خصائصها وقت الذروة، كذلك رصد الآثار الإيجابية والسلبية لكوبري المنيا، ومدى فاعليته في حل مشاكل الأختناق المروري، وتصنيف المشكلات والحلول المقترحة لها بمنطقة الجامعة، وذلك باستخدام العديد من الأدوات منها: الزيارات والمقابلات والصور الفوتوغرافية والأستبيان، وتم تحت هذا الأسلوب تصميم عدد ثلاثة نماذج أستبيان تتكون من ١٧٥٠ نموذجاً، الأول يضم ١٠٠٠، والثاني ٤٠٠ والثالث ٢٥٠ نمودجا ملحق (١،٢،٣)، وتوزيعها لعينة عشوائية من السكان في مناطق: الفولى والحبشى وعزبة الخشابية وmaqوسة وكفر المنصورة قبلى، وبعض الطلاب والسائقين ومستخدمي وسائل النقل في موقف النقل الجماعي غرب محطة السكك الحديدية، وتم إستبعاد ٤١ نمودج لعدم الدقة، والأعتداد على ١٧٠٩ نمودج، وتمت دراسة العينة من الساعة السابعة صباحا حتى التاسعة مساء، وهي الفترة التي يحدث فيها التغيرات اليومية في الحركة.

**مداخل الدراسة وأساليبها:-** أتبع الباحث في إعداد هذا البحث عددا من المداخل المهمة في مجال جغرافية النقل نظرا لطبيعة الموضوع وتشعبه، إذ أتبعت الدراسة المدخل الموضوعي، والذي يتيح للباحث التغطية العلمية والمرتبة لجميع مفردات البحث، والمدخل الإقليمي والذي أمكن من خلاله الوقوف على التباين المكاني لشبكة الشوارع بأحياء المدينة ومدى كفاءة الحركة بها كإطار إقليمي، والمدخل السلوكي الذي يركز على الجوانب السلوكية لمستخدمي وقائدي السيارات في شوارع المدينة، كذلك أتبع الباحث المدخل النفعي *Expedient Approach*، والذي يهتم بدراسة المشكلات التي تواجه النقل الحضري، وإمكانية الاستفادة من تلك المداخل أستخدم الباحث عدد من الأساليب الإحصائية والكارتوجرافية في عمل الخرائط والأشكال البيانية وتقنية نظم المعلومات الجغرافية *GIS* في خرائط في مواضع متعددة من الدراسة.

**خطة البحث:-** تنتظم الدراسة في ثمانية محاور لتحقيق الأهداف السابق ذكرها، وتسبق تلك المحاور مقدمة وتعقبها خاتمة تشتمل علي النتائج والتوصيات، وخصص الجزء الأول لدراسة الملامح الجغرافية وطرق النقل لمدينة المنيا، أما الجزء الثاني فيتناول خصائص شبكة الشوارع، في حين يتناول الجزء الثالث التوزيع الجغرافي لأطوال ومساحة الشوارع، أما الجزء الرابع فيدرس وسائل النقل بالمدينة، أما الجزء الخامس فيهتم بدراسة حركة المركبات، واهتم الجزء السادس بالرحلة اليومية، وتتاول الجزء السابع مشكلات النقل، أما الجزء الثامن فتناول التخطيط الهيكلي الوظيفي لشبكة الشوارع.

### أولاً: الملامح الجغرافية وطرق النقل:

يعد الموقع الجغرافي لمدينة المنيا من أهم الظواهر المؤثرة في حياتها، فهو يحدد علاقات الحركة في المكان (علاء الدين فارس مفلح، ٢٠٠٧م، ص ١٠٣، عادل إدريس فتح الله أخالدي، ٢٠٠٩م، ص ٣٥)، إذ تلازم تأثير المورد المائي (نهرًا لنيل وترعة الإبراهيمية) مع الطرق والسكك الحديدية على شخصية موقعها كإحدى نقاط الاتصال المهمة في الوجه القبلي، وعلى محاور النقل داخلها فعلى طول المحاور الطولية من الشمال إلى الجنوب يسهل التنقل منها واليها، وعلى النقيض المحور الشرقي والغربي، وبذلك فهي غير مندمجة وتميل إلى الاستطالة (تبلغ دالة الاندماج ٠,٥١) (\*)، وهي تقع عند التقاء خط طول ٣٠ 45° شرقًا ودائرة عرض ٢٨ 5° غربًا، وتبعد ٢٤٧ كم جنوبًا عن مدينة القاهرة، كما أنها تتوسط مركز المنيا، ويحدها شمالًا مدينة سمالوط (٢٥ كم) وجنوبًا مدينة أبو قرقاص (٢٠ كم)، وتبلغ مساحة الكتلة العمرانية ٩,١٦ كم² عام ٢٠١١م (قام الباحث بحساب مساحة المنطقة المبنية باستخدام جهاز البلانميتر الرقمي، وبرنامج *AutoCad*)، لذا تُعد منطقة الدراسة المكان المركزي الذي يرتبط بالمراكز الإقليمية المجاورة والمكملة لها (محمد مدحت جابر، ٢٠٠٣م، ص ٢٦٤)؛ فهي تؤدي وظائفها وخدماتها لكافة مدن المحافظة، وهي يعد أحد الدوافع الهامة التي تقف وراء الهجرة الريفية إليها (أحمد عبد السلام عبد النبي، ٢٠٠٣م، ص: ٢٥٠، وفتح الله خليفة حسين الكيلاني، ٢٠٠٥م، ص ١١).

أما طرق النقل يمكن تقسيمها على النحو التالي:

١- **النقل المائي:** ظل النقل المائي يمثل الدور الأكبر لحجم الحركة في مدينة المنيا منذ القدم، ونظرًا لإتمام إنشاء خطوط السكك الحديدية وازدواجها عام ١٩٠٧م (أمين محمد سرور، ١٩٥٥م، ص ٢٩)، وتزايد أطوال الطرق ووسائل النقل وإنشاء كوبري المنيا العلوي عام ١٩٨٦م، ولانعدام نسبة المنقول من المواد البترولية إلى مرسى مدينة المنيا، لم يتبقى سوى دوره في النقل العرضي بواسطة المعديات والتي أثبتت أهميتها وكفاءتها النقلية بين ضفتي بحريوسف وترعة الإبراهيمية، أما معديات نهر النيل فأنخفضت أهميتها بسبب إنشاء الكوبري العلوي، ولكن يعيب هذا الطريق المائي قلة المراسي الجيدة، إذ يوجد بالمدينة مرسى وحيد متهالك من جملة ستة مراسي بالمحافظة، بالرغم أن المجرى الملاحي لنهر النيل ناحية الشرق يبلغ متوسط عرضه ٣/٤ كم، وبالتالي يمكن الاستفادة من هذا الاتساع في إنشاء العديد من المراسي السياحية بالمنطقة كما تشير صورة (١)، أما بحريوسف فقد أنخفضت أهميته نظرًا لتوفر وسائل النقل البرية، وانخفاض منسوب المياه أثناء السدة الشتوية بما يعيق الملاحة فيه تمامًا، وكذلك ترعة الإبراهيمية التي أصبحت بعد إنشاء العديد من الكباري المنخفضة عليها.

٢- **النقل بالسكك الحديدية:** يبلغ طول السكك الحديدية المزدوجة بمدينة المنيا ٤,٥ كم، وبنسبة ١٧,٦% من جملة الأطول بمركز المنيا (٢٥,٥ كم)، وهي لها

(\*) دالة لاندماج = نصف قطر أكبر دائرة ترسم داخل الشكل / نصف قطر أصغر دائرة تشمل الشكل من الخارج، ويكون الشكل أكثر اندماجًا كلما اقترب من واحد صحيح والعكس ٠,٨ = أكثر اندماجًا، ٠,٤ = مندمجًا، ٠ = متوسط الاندماج. ٢ = أقل اندماجًا. أنظر:

Tony and Lynda, (1983) *Discovering Geography*, London, p.6.

دورا مهم في حركة نقل الركاب والبضائع، ولكن يعيها كثرة المزلقانات(ثلاثة مزلقانات)، وعدم انتظام مواعيد قطاراتها، دع عنك الحوادث المتكررة.

٣- **النقل بالطرق البرية:** تعد شبكة الطرق بمثابة شرايين المدينة لأنها تمتد بها بالحياة (Yan Liu .,2009,p101)، كما أنها تمثل كمؤشر نابض بالنسبة للحركة المرورية، وأحد عناصر الربط بين المحلات العمرانية ومنظومة التفاعلات كافة (الأشهب عمار: ٢٠٠٨م، ص ٢٦١، مجيد ملوك السامرائي: ٢٠١١م، ص ١)، وهي تمثل في موضوعنا هذا المجال الرئيسي للنقل الحضري، لذا استلزم الأمر دراستها من حيث الأطوال والخصائص، ومعرفة مدى كفاءتها في أداء وظيفتها.



صورة (١) الضفة الشرقية لنهر النيل بمدينة المنيا تمثل الموقع الامثل لاقامة المراسي السياحية

وتتميز شبكة الطرق في مدينة المنيا بعدة محاور طولية وعرضية تتوافق مع الطبيعة الجغرافية لجريان مجرى النيل والمجاري المائية، إذ يحدها من الشرق الطريق الصحراوي الشرقي، ومن الغرب الطريق الصحراوي الغربي، ويخترقها طوليا طريق القاهرة / أسوان الزراعي، مع وجود محاور عرضية أهمها محور الكوبري العلوي الذي يربط بين ضفتي النيل شرقا وغربا كما يشير شكل (٢)، وبلغت أطوالها ١٣٨ كم عام ٢٠١٠م، وبنسبة ٢٨%، و٥٨,٣% من جملة أطوال الطرق بمدن المحافظة ومركز المنيا على الترتيب، ومثلت الطرق الرئيسية بـ ٣٩,٢ كم، وبنسبة ٢٨,٣%، والطرق الداخلية بـ ٩٨,٨ كم، ونسبة ٧١,٧% من مجموع أطوالها، وتسهم الطرق المرصوفة بـ ٨٦,٥%، والترابية بـ ١٣,٥% من إجمالي الطرق الداخلية، ومن الأهمية بمكان تحديد كثافة الطرق بها في ضوء الكثافات المختلفة للسكان والمساحة، إذ بلغت ١ كم طولي/ لكل ١٧٠٤ نسمة، و١٥ كم طولي/ لكل ٢ من الكتلة المبنية عام ٢٠١٠م. وتؤدي كفاءة الطرق بأنواعها المختلفة داخل منطقة الدراسة إلى سهولة الحركة وجذب الأنشطة الاقتصادية (David, B: 1995, P4)، وتلك الكفاءة يمكن حسابها بواسطة مؤشر التعرج، والذي بلغ متوسطه العام لطريق القاهرة/ أسوان الزراعي ١٠٩,٨%، مما يدل على وجود تعرجات بسيطة، وترجع هذه التعرجات إلى تلازم الطريق مع ترعة الابراهيمية بطول المدينة، كذلك تقوسه في شكل نصف دائرة أمام موقف سيارات أبو قرقاص، كما يشير المؤشر أن أكبر نسبة للتعرج يظهر في وصلة المنيا / مغاغة بـ ١١٨%، تليها وصلة المنيا / أبو قرقاص بـ ١١٦%، ويكاد يكون

الطريق مستقيماً لبقية الوصلات، وسمالوط، ومطاي، وبنى مزار وملوى، ودير  
مواس بـ ١٠٤%، ١٠٧%، ١٠٥%، ١٠٨%، ١٠٦% على الترتيب، بينما يبلغ  
متوسط التعرج للطريق الصحراوي الغربي ١١١,٨%



شكل (٢) محاور طرق النقل في مدينة المنيا

المصدر: Google Earth عام ٢٠١١م

والشرقي ١١٣,٦%، ويمكن إرجاع السبب في ذلك إلى التضاريس في المقام  
الأول (أحمد عبد السلام على، ٢٠٠٠م، ص ١٠٥)، كما يمكن تبين كفاءتها من  
خلال تباين الاتصال *Connectivity variance* (\*) (Hagget, p., and Chorley, R.J: 1972, p 382)،  
وإذ تبين أن متوسط عدد النقاط المتصلة بها مباشرة ٢,٢٥،  
ومربع الانحراف ١,١٣، وهذا الرقم يدل على أنها نقطة مركزية تساوى أقصى  
درجة ممكنة لتحقيق الاتصال المباشر بين أجزاءها.

ونظراً لأن معرفة مدى الترابط بين العقد النقلية) وبقية مدن المحافظة يعد عاملاً مهماً  
للحركة، فقد قام الباحث بحساب مقياس درجة الترابط *Connectivity*، وذلك  
بأستخدام مؤشر جاما (جعفر حسن الشايقي: ١٩٩٠م، ص ٢٢٣)، وبلغت قيمته  
٠,٥١، مما يدل على أنها شبه متوسطة الترابط.

#### ثانياً: خصائص شبكة الشوارع:

أن شبكة الشوارع هي العنصر الانشائي الاساسى للمدينة، وما تتخذها من أنماط  
وأشكال مختلفة يساهم في إعطاء الهوية المورفولوجية لها (إجلال إبراهيم،

(\*) تباين الاتصال : هو مجموع مربعات الأنحرفات مقسمة على عدد القيم .

٢٠٠٨م، ص ١١، 135.p. (Atsuyuki Okabe, 2006)، كما تبين كيفية تطورت المدينة او على الأقل الفترة الزمنية التي خططت في هذه الشوارع (يسرى الجوهري، ١٩٧٥م، ص ٦)، لذا يهدف دراسة هذا الجزء الكشف عن التنظيم المكاني للشوارع، وتطورها، ومحاور توزيعها على النحو التالي :-

#### ١- تطور شبكة الشوارع :-

شهدت أطوال الشوارع في مدينة المنيا عدة مراحل ارتبطت بشدة بشكلها ومساحتها وتغير استخدام أرضها، فكلما امتدت استعمالات الأرض إلى مساحات جديدة تمتد معها الشوارع لتأمين ربطها واتصالها بالمناطق الأخرى، (زين العابدين علي صقر، ٢٠٠٠م، ٢٠٠٦م، ص ١٠٨)، ويمكن تقسيم التطور إلى ثلاثة مراحل على النحو التالي:

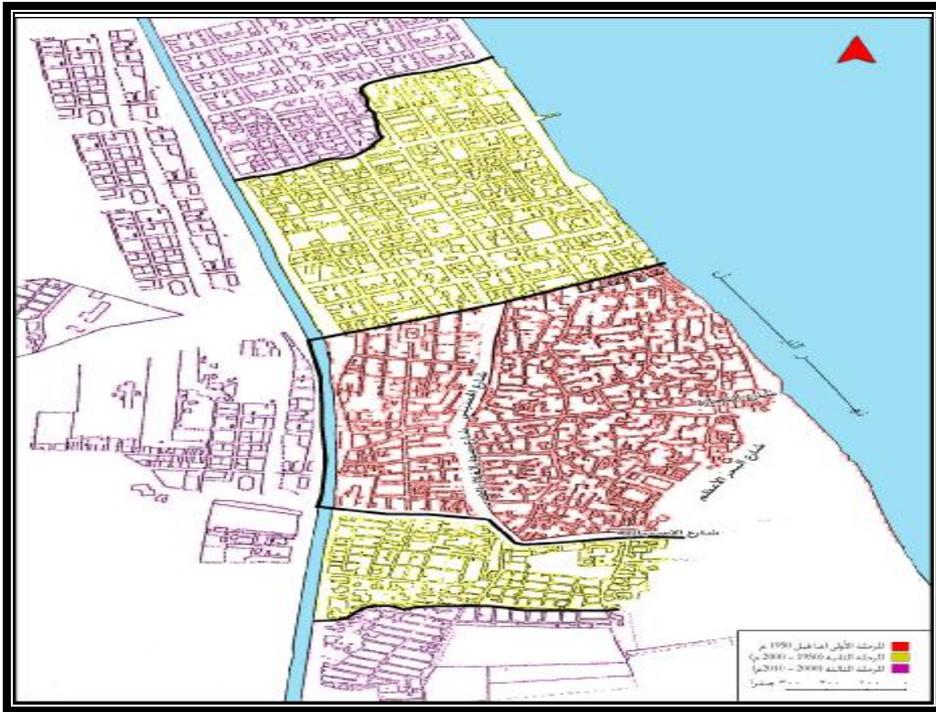
#### - المرحلة الأولى ما قبل ١٩٥٠م:

وكانت المدينة خلالها تأخذ شكلا خطيا مع امتداد النهر، وتقترب من حافته في الطرف الشمالي عند مسجد الفولى، ويحدها من الشمال شارع الفابريقة، وجنوبا شارع الاستبالية، وغربا شارع الحسينى وامتداده جنوبا شارع سوق الغلال القديم، وشرقا شارع النيل والبحر الأعظم، وكان يخترق الكتلة المبنية شارع التجارة من الشرق إلى الغرب، وهو الشارع الوحيد المستقيم، وبقية الشوارع ضيقة وملتوية ومسدودة في الغالب كما يشير شكل (٣)، ويمثل شق ترعة الإبراهيمية عام ١٨٧٤م، ومد خطوط السكك الحديدية وازدواجها غرب الكتلة المبنية أثرا كبيرا في زيادة مساحة المدينة واتجاه الشوارع التي تتوازي وتتعامد معها، ولم تترك المباني فاصلا بينها والخط الحديدي سوى الحيز الذي كانت تشغله ترعة دماريس والتي ردمت عام ١٩٣٥م ليحل محلها شارع سعد زغول، كما شهدت تلك المرحلة إنشاء ثلاث معابر على ترعة الإبراهيمية هي: كوبري القنطرة عام ١٨٣٧م، والكوبري العلوي عام ١٩٣٣م، وكوبري المنصورة عام ١٩٢٧م (محافظة المنيا، مصلحة التقسيم الإدارى، ١٩٢٠م)، وأصبحت جملة المساحة الكلية للمدينة في نهاية هذه المرحلة ١،٥٩ كم<sup>٢</sup>، وعدد السكان ٥٤٨٢٣ نسمة، كما شهدت هذه المرحلة اهتماما لأول مرة بشبكة الشوارع في المنطقة الشمالية، إذ تراوح اتساعها بين ٨- ١٢ مترا ومرصوفة بالمكدام، أما المنطقة الجنوبية كانت الشوارع مستقيمة وضيقة متعرجة لا يزيد اتساعها عن ستة أمتار، وتمتد عمودية على ترعة الإبراهيمية منها شوارع المهدي، وجامع زايد، وقبلى البلد، وماقوسة القبلى، كما بدأت تظهر في هذه المرحلة بعض السيارات الآلية الخاصة، بجانب العربات التي تجرها الدواب كوسيلة للنقل الرئيسية.

#### - المرحلة الثانية ١٩٥٠م - ٢٠٠٠م:

وأمتدت المدينة خلالها لتغطي أجزاء كبيرة من أرض سلطان وبقية المناطق في مركزها، وبلغت جملة المساحة المضافة ٤،٣ كم<sup>٢</sup>، لتصبح جملة مساحتها حتى الربع الاخير من القرن العشرين ٤،٩ كم<sup>٢</sup>، وما يعادل ثلاثة أمثال مساحتها في المرحلة السابقة، وبلغ عدد سكانها في تعداد ١٩٦٦م حوالي ١١٢٥٨٠ نسمة، كما شهدت هذه المرحلة تغيرا جذريا في الحياة الاقتصادية والاجتماعية والتي انعكس تأثيرها على شبكة الشوارع وتخطيطها، حيث أنشأت جامعة المنيا، وقسمت الشوارع ورسمت خطتها على هامش العمران المرحلة السابقة لتحقيق أكبر فائدة واقصى عائد مثال شوارع منطقة ارض المولد، وجنوب المدينة، وخلف مستشفى الصدر، وأرض

سلطان، ونقطة شاهين، وبلغت المساحة الكلية لها في نهاية هذه المرحلة ٧,٢ كم<sup>٢</sup>، وعدد سكانها ٢٠٠ ألف نسمة، وفي هذه المرحلة تم إزالة حي الصباحية لإقامة كوبري المنيا على النيل عام ١٩٨٦م، ونتج عن التخطيط الإجباري لقلب المدينة القديمة في نهاية هذه المرحلة شق شوارع جديدة تمتد من الشرق إلى الغرب أهمها شارع محمد بدوى، والشارع الجديد، بالإضافة إلى تعديل وتهذيب بعض الشوارع القديمة، وبذلك زادت أطوال الطرق من ١٢,٩ كم عام ١٩٦٦م إلى ١٠٣ كم عام ١٩٩٠م (من حساب الباحث اعتماداً على: صورة جوية لمنطقة الدراسة لعام ١٩٦٤، ١٩٩٠م مقياس ١:٥٠٠٠)، ثم زادت إلى ١٢٠ كم عام ١٩٩٦م، ويرجع ذلك إلى التطور الكبير في مساحة المدينة والحاجة الملحة إلى ربط استعمالات الأرض بشبكة طرق ملائمة.



شكل (٣) مراحل تطور شبكة الشوارع بمدينة المنيا

- المرحلة الثالثة ٢٠٠٠م - ٢٠١٠م:

وشهدت أطوال الطرق خلالها نسبة زيادة بـ ١٥%، وهي نسبة منخفضة بالرغم ما شهدته المدينة في السنوات الأخيرة من نشاط ملحوظ في إنشاء الطرق، ويمكن تفسير ذلك بأن أغلب تلك المشاريع كانت تتمثل في إجراء تعديلات جذرية وفق مواصفات هندسية جيدة على الكثير من الشوارع القائمة مثل: الحرية والحسيني والجمهورية في حي شمال، وعاكف، وأحمد ماهر، وسعد زغول في حي جنوب، فضلاً عن إعادة رصف بعضها في منطقة الأعمال المركزية مثال شوارع: بورسعيد، جامع القشيري، محمد بدوى وغيرها، لذلك كان التطور في مساحة الطرق أكبر منه في أطولها، حيث بلغت نسبة الزيادة في المساحة ١٧% خلال الفترة نفسها.

٢- محاور شبكة الشوارع:- يمكن تقسيم شبكة الشوارع إلى خمسة محاور على النحو التالي:

١- المحور الشمالي بين النيل وترعة الإبراهيمية : وتتسم فيه الشوارع بالتخطيط الجيد لتعطي في النهاية الخطة الشبكية **Grid Plan**، ويتراوح اتساعها بين ٨- ٢٠ مترا، ويمثلها مجموعة من الشوارع الطولية مثال: كورنيش النيل، طه حسين، عدنان المالكي، نفرتيتي، الخلفاء، مديرية التربية والتعليم، رمسيس آخر الشوارع الطولية جهة الغرب والذي يمتد بمحاذاة شريط السكك الحديدية، أما الشوارع العرضية مثال: المدينة المنورة، مكة المكرمة، النصر، السلام، الشهداء، الجلاء، مصطفى كامل، العبور، عمرسلطان، بالإضافة إلى الشوارع التي تحمل أرقاما من ١- ٢١، ويتميز هذا المحور بالميادين مثل ميدان النصر كما تشير صورة (٢)، فضلا عن المسطحات الخضراء، والذي تشمل كورنيش النيل البالغ مساحته في هذه المنطقة ١٥٠ الف مترا، والذي تشغله نوادي أعضاء هيئة التدريس والشرطة والمسطحات المائية والقضاء، وشاليهات فندق انتاب.



صورة (٢) ميدان النصر كأحد الميادين المحور الشمالي بين النيل وترعة الإبراهيمية

وقد أظهرت الخرائط الطبوغرافية والمرئيات الفضائية خصائص الشوارع واستخدمات الأرض في منطقة دماريس كنموذج تطبيقي لهذا المحور (١)، فهي تقع في أقصى شمال المدينة بمحاذاة نهر النيل بعد أن التحمت بال عمران الحضري كما يشير شكل (٤)، وتبلغ مساحتها ٣٩,٦ فدان، ونسبة الكتلة المبنية لاجمالي المساحة ٢٠,٣%، وتتراوح عرض شوارعها بين ٦- ٥ متر، ونسبة الشوارع الضيقة ( أقل من ٥ م) ٣٩%، كما أنها تفتقر إلى الشوارع المرصوفة حيث تصل نسبتها إلى ١٩% .

(١) المصدر لكل الخرائط الطبوغرافية ١:٥٠٠٠٠٠، والصورة الفضائية QUICK BIRD بدقة ٦٠سم مقياس ١:٥٠٠٠٠ عام ٢٠١٠م، والمعالجة باستخدام برنامج ARC GIS بالإضافة إلى المراجعة الحقلية والدراسة الميدانية.



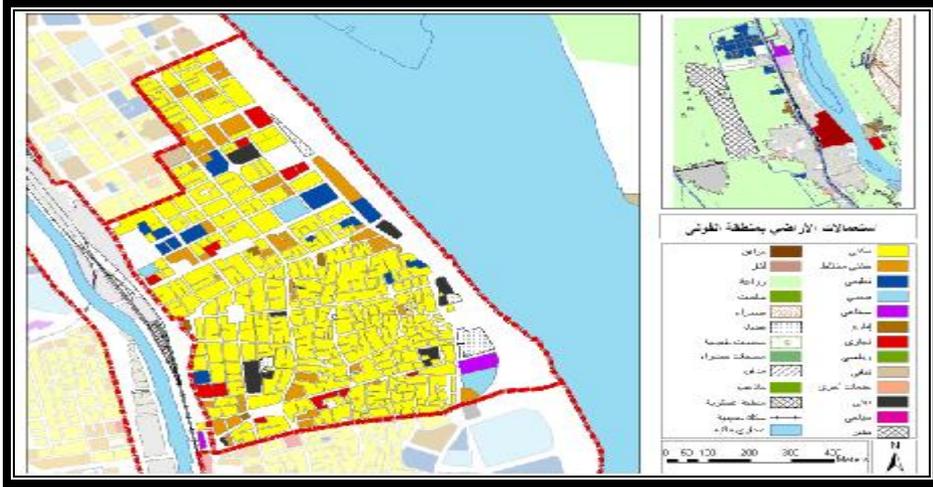
شكل (٤) خصائص الشوارع واستخدامات الأرض لمنطقة دمريس على المحور الشمالي

لمدينة المنيا عام ٢٠١٠م

٢- المحور الجنوبي بين النيل وترعة الإبراهيمية: ويمتد في شكل مثلث قاعدته بين النيل وترعة الإبراهيمية، وشارع السلخانة في منتصف هذا الضلع، وقمته تسير مع نهر النيل من الجنوب للشمال لينتهي عند مسجد الوداع أمام كوبري المنيا العلوي، والشوارع الضيقة والمتعرجة والغير مرصوفة على جانبي هذا المحور تمثل نسبة ٥٤%، بينما الشوارع الخارجة من الكتلة المبنية مستقيمة ومرصوفة مثل: المدرسة الزخرفية، الحرية، السلخانة، كما أن الكباري قديمة ومتهاكة في هذا المحور كما تشير صورة (٣)، وهوما جعل حركة وسائل النقل صعبة. ويمثل هذا المحور منطقة الفولى التي تقع وسط المدينة بمحاذاة الضفة الغربية للنيل، ويحدها من الشرق نهر النيل، وشمالا منطقة شمال وسط البلد، وجنوبا منطقة الحشى وغربا عزبة الخشاية كما يشير شكل (٥)، وتبلغ مساحتها ٢٠٨ فدان بنسبة ٧,٤% من اجمالى المساحة للكتلة المبنية، وتفاوت عرض شوارعها بشكل كبير حيث تتراوح بين ٢- ٣٠ مترا، ونسبة الشوارع الضيقة (أقل من ٥ م) ٨%، والشوارع المرصوفة ٨٠% من جملة الأطوال، وتتوافر بالمنطقة الميادين والخدمات بكافة أشكالها كما تشير صورة (٤).



صورة (٣) الكوبري العلوي القديم فوق ترعة الإبراهيمية



شكل (٥) خصائص الشوارع واستخدامات الأرض لمنطقة الفولي على المحور الجنوبي لمدينة المنيا عام ٢٠١٠م



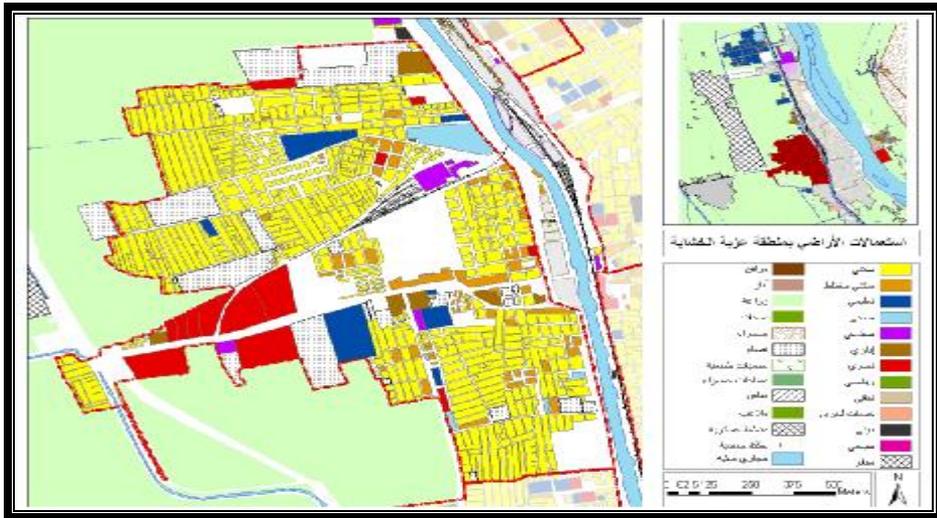
صوره (٤) خصائص الشوارع بمنطقة الفولي

٣- المحور الجنوبي الغربي (غرب ترعة الإبراهيمية). ويمتد من شارع تله شمالا حتى قرية ماقوسة جنوبا مرورا بقرية كفر المنصورة، وأطوال الشوارع وخصائصها في هذا المحور على قدر كبير من التدهور، ويمثلها منطقة ماقوسة بعد أن التحمت بال عمران الحضري جنوب المدينة، ويحدها شمالا كفر المنصورة القبلي كما يشير شكل (٦)، وتبلغ مساحتها ٩٧ فدان، والكتلة المبنية لاجمالي المساحة ٣٩,٢%، وتتراوح عروض شوارعها بين ٢ - ١٢ متر، ونسبة الشوارع الضيقة ٤٧,٥% من جملة الأطوال، والشوارع المرصوفة ١٠%.

٤- المحور الشمالي الغربي (غرب ترعة الإبراهيمية): ويمتد إلى الشمال من طريق تله وحتى نهاية الكردون عند جامعة المنيا، وتتسم الشوارع في هذه المحور بانها متعامدة وضيقة وغير مرصوفة، ويمثلها منطقة عزبة الخشابة الذي تقع في الجنوب الغربي للمدينة، ويحدها شرقا ترعة الإبراهيمية كما يشير شكل (٧)، وتبلغ مساحتها ٢٥٦ فدان، ونسبة الكتلة المبنية ٣٢% من إجمالي المساحة، ونسبة الشوارع الضيقة - أقل من ٥ م - نحو ٨,٦%، والمرصوفة بـ ٣١,٢% ويتراوح عرض شوارعها بين ٣-٢٠ مترا، كما أنها تفنقر إلى الميادين والمساحات الخضراء.

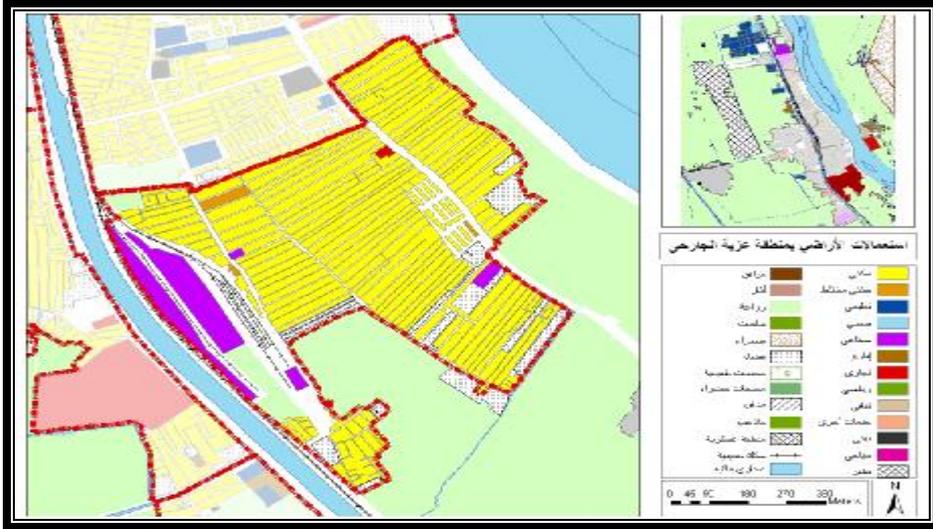


شكل (٦) خصائص الشوارع واستخدامات الأرض لمنطقة ماقوسة على المحور الجنوبي الغربي لمدينة المنيا عام ٢٠١٠م



شكل (٧) خصائص الشوارع واستخدامات الأرض لمنطقة عزبة الخشابة على المحور الجنوبي لمدينة المنيا عام ٢٠١٠م

٥- المحور الغربي على جانبي طريق تله: يمتد هذا المحور خطيا من كوبري القنطرة غربا حتى قرية تلة على جانبي طريق تلة، وتأخذ الشوارع شكلا شريطيا على محور شرقي غربي متعامد على ترعة الإبراهيمية، كما أنها ضيقة ومتعرجة وقصيرة ونسبة الرصف بها ٤١,٣%، ويمثلها عزبة الجارحي التي تقع جنوب شرق المدينة على الضفة الغربية لنهر النيل كما يشير شكل (٨)، وتبلغ مساحتها ٢٥٦ فدان، ونسبة الكتلة المبنية ٢٧%، وتتراوح عروض شوارعها بين ٣ - ٢٣ مترا، ونسبة الشوارع المرصوفة ٣٨% والضيقة ٤٤,٢% من جملة الأطوال.



شكل ( ٨ ) خصائص الشوارع واستخدامات الأرض لمنطقة عزبة الجارحي على المحور الغربي لطريق تله عام ٢٠١٠م

### ٣- تصنيف شبكة الشوارع:

تصنف الشوارع مورفولوجياً بناءً على السعة، وحركة المرور، والوظيفة، والمستوى، وخطة المدينة، وبالتالي تتعدد مراتبها بحسب تعقيد بنيتها ( . 2006, Yan Liu, 2009, p102, Atsuyuki Okabe p156, ص ٢٠٠٢، ص ٢٠٨)، ووفقاً لذلك تنقسم شبكة الشوارع بمدينة المنيا إلى ثلاثة مجموعات على النحو الآتي :-

١- الشوارع الرئيسية: وهي تمثل الرابط الرئيسي بين الطرق السريعة ومداخل المدينة، وتتميز بأنها أكثر تباطواً بالنسيج العمراني (سامي إبراهيم عبد الرحمن، ١٩٩٢م، ص ١١٨)، وأكثر اتساعاً وكثافة في حركة المرور تتراوح بين ٢٠٠٠ إلى ٢٥٠٠٠ سيارة / يوم ( زين العابدين على، ٢٠٠٠، ص ٥٦)، مثل شارع الكورنيش الذي يمتد من أقصى الجنوب إلى أقصى الشمال بطول ٥ كيلو مترات ومتوسط عرض ٢٥ متراً، ويوازيه من الغرب شارع الدكتور طه حسين في القسم الأول كما تشير صورة (٥).



صورة (٥) شارع كورنيش النيل بمدينة المنيا.

٢- الشوارع الإقليمية: ولها وظيفة واحدة أساسية هي احتواء الحركة الإقليمية من طريق القاهرة / أسوان الزراعي وتوزيعها إلى مركز المدينة مثل شوارع: عبد المنعم رياض، الجمهورية، محمود حسين، الحرية، سعد زغول، عدنان المالكي، وهي تنقسم إلى: -

أ- شوارع الربط بين الشوارع الإقليمية المهمة.  
ب- الشوارع الشريانية بغرض تقديم الخدمات للأرض (سعيد أحمدعده، ٢٠٠٧م، ص ٣٧)، وهي تنقسم إلى شريانية رئيسية *Major Arterial* مثل: الحرية، سعد زغول، وعدنان المالكي في حي شمال، وخيري، واحمد ماهر، وعاكف في حي جنوب، وترعة الصفصافة، وبديع الزمان بحى غرب وشريانية ثانوية *Minor Arterial* مثل: ابن الخصيب، الحسينى، مصطفى فهمى بحى شمال، البحيرة، سوق الغلال، الدويك بحى جنوب، ومحمد منصور، وتله في حي غرب .  
٣- الشوارع الثانوية:- وهي التي تربط حركة النقل بين الشوارع الرئيسية والمحلية داخل الأحياء السكنية، وتتميز بقربها من المناطق السكنية، فضلاً عن إنها تربط المناطق السكنية ببعضها البعض (ريمون سمير شوقي بخيت، ٢٠٠٦، ص ١٢٢)، وتمثل بـ ٣١,٧% من جملة مساحة الشوارع وأهمها: هدى شعراوي بحى جنوب، ووابورالحليج بحى غرب، وعبد المنعم رياض، الجمهورية بحى شمال، وتنقسم إلى مجموعتين كالآتي:

أ- الشوارع التجميعية *Collector Roads* :- ووظيفتها نقل الحركة المرورية إلى الشوارع الرئيسية أو مراكز الجذب التجارية، ويتراوح متوسط عرضها بين ٨ - ١٨ متراً، وحجم المرور بين ٢٠٠٠ - ٣٠٠٠ مركبة/ يوم مثل شوارع: الخلفاء، عدلى يكن، الجلاء بحى شمال، ومالطة، البحيرة، المخيزبى جنوب، محمد منصور، ابن الوليد، الأندلس بحى غرب .

ب- الشوارع المحلية (الخدمية) *Local Roads* : ويأتي تصنيفها من الناحية الهرمية في أدنى مرتبة إلا أنها تحتل المرتبة الأولى بالنسبة لمعيار العدد ومجموع الأطوال (زين العابدين على، ٢٠٠٠م، ص ٥٩)، ويتراوح متوسط عرضها بين ٦ - ١٢ متراً، وحجم المرور عليها ٨٠٠ سيارة يوم، وتمثل بـ ٦٨,٣% من جملة مساحة الشوارع الثانوية، ويمثلها الشوارع القصيرة التي تنسق الحركة المرورية بين الشوارع التجميعية والأبنية السكنية مباشرة مثل: نفرتيتي، المحافظة، المديرية بحى شمال، وسيدى حبيب، قبلى البلد، المدرسة الأميرية بحى جنوب، عمرين عبد العزيز، البساتين بحى غرب، ونادراً ما تتجمع على محاورها الأنشطة ففي الغالب تسود عليها المباني السكنية (سامي إبراهيم عبد الرحمن، ١٩٩٢م، ص ١٢٥)، لذا فهي تستخدم في العادة من قبل القاطنين بتلك المساكن المطة عليها للتنقل بين مختلف الأنشطة في المدينة ومحل سكنهم.

### ثالثاً: التوزيع الجغرافي لأطوال ومساحة الشوارع.

إن دراسة التوزيع الجغرافي لأطوال ومساحة الشوارع تكشف وبشكل جلي التباين المكاني لها حسب الأحياء كما يشير جدول (١) وشكل (٩)، كما أنها تكشف عن إمكانية الوصول إلى كافة الخدمات الوظيفية بأسرع وقت وأقل جهد ممكنين (موفق ياسين مهدي، ١٩٨٨م، ص ٤٠)، ويرجع ذلك إلى عدة عوامل منها: الاختلاف في المساحات، وحجم السكان، والأهمية التاريخية والاقتصادية والإدارية والخدمية، حيث ينعكس تأثير هذه العوامل على توزيعها وخصائصها .

جدول (١) التوزيع الجغرافي لشبكة الشوارع الرئيسية ( الطولية والعرضية ) بمدينة المنيا عام ٢٠١٠م

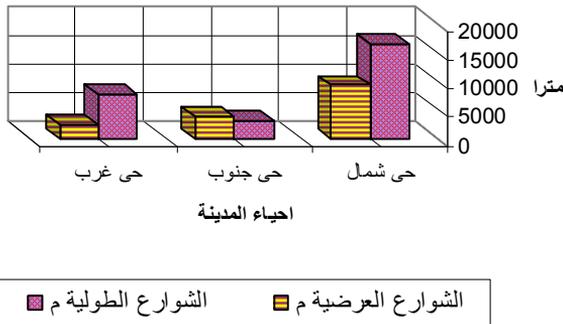
أحياء المدينة / الشوارع	الشوارع الطولية م	متوسط العرض م	المساحة ٢م	الشوارع العرضية م	متوسط العرض م	المساحة ٢م	جملة الأطوال م	متوسط العرض م	جملة المساحة ٢م
شمال	١٦٤٦٣	١٥,٢	٢٩٦٢٤٤	٩٢٩٢	١٣	١١٧٣٤٥	٢٥٧٥٥	١٤	٤١٣٥٨٩
جنوب	٣٢٥٤	٨,٢	٢٦٨٢٨	٣٧٣٩	٩,٥	٤٢٥٥٢	٦٩٩٣	٩	٦٩٣٨٠
غرب	٧٨٦٧	٧,٨	٧٧١٣٩	٢٤١٥	٧,٢	١٩٢٠٣	١٠٢٨٢	٧,٥	٩٦٣٤٢
المجموع	٢٧٥٨٤	١٠,٤	٤٠٠٢١١	١٥٤٤٦	٩,٩	١٧٩١٠٠	٤٣٠٣٠	١٠,٢	٥٧٩٣١١

المصدر: الجدول من عمل الباحث اعتمادا على: محافظة المنيا، مديرية الطرق والنقل، الإدارة الهندسية، سجلات مدينة المنيا، بيانات بأطوال الطرق والشوارع في مدينة المنيا، عام ٢٠١٠م، ومتوسط عرض الشوارع والمساحة من حساب الباحث.

وبلغت أطوال الشوارع في مدينة المنيا ١٧٩١٠٠م عام ٢٠١٠م، وتمثلت في حي شمال بـ ٥٩,٨%، يليه حي غرب بـ ٢٣,٩%، وحي جنوب بـ ١٦,٣%، بينما بلغت مساحتها بـ ٧١,٦%، ١٦,٦%، ١٢%، ومتوسط عرضها ١٤، ٧,٥، ٩ مترًا بنفس الترتيب.

وتمثل الشوارع الطولية في حي شمال (القسم الأول والثاني والاختصاص) بـ ٦٣,٩% مقابل ٣٦,١% للشوارع العرضية، كما بلغت نسبة مساحة الأولى ٧١,٦% مقابل ٢٨,٤% للثانية، وذلك لطبيعة خطة المدينة الشطرنجية.

شكل (٩) التوزيع الجغرافي للشوارع الطولية والعرضية في احياء مدينة المنيا عام 2010م



ويبدو أن الشوارع الطولية في حي شمال أكبر اتساعا بالرغم من قلة عددها (١٢ اشارعا) من الشوارع العرضية (٢٩ اشارعا)، إذ يبلغ متوسط عرض الأولى بـ ١٥,٢ مترا، والثانية بـ ١٣ مترا، وبلغ أقصى اتساع لها في أرض سلطان مثل شوارع: الحرية ٣٥ مترا، وعمر سلطان ٢٥ مترا، وطه حسين ٢٢,٥ مترا، عدنان المالكي ٢٠ مترا.

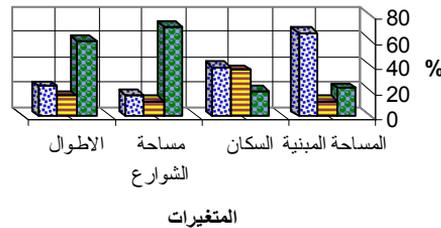
وقد تبين أن الشوارع في حي جنوب ( القسمين الثالث والخامس) أقل عددا وطولا ومساحة واتساعا مقارنة بحي شمال، إذ مثلت الشوارع الطولية ١٢ شارعاً، ومجموع أطوال ٣٢٥٤ متراً، ومساحة ٢٤,٢%، ومتوسط عرض ٨,٢ متراً، بينما بلغ عدد الشوارع العرضية ١٣ شارعاً، والأطوال والمساحة بنسبة ٢٤,٢%، ٢٣,٧%، ويمثلها شوارع خيرى (٧٧٥ متراً)، احمد ماهر (٤٦٣ متراً)، وعاكف (٣١٣ متراً)، أما حي غرب ( القسمين الرابع والسادس) بلغ عدد شوارعه الطولية ٢١ شارعاً، وبنسبة ٧٦,٥%، ومساحة ٨٠,١%، ويمثله شوارع ترعة الصفصافة (٣٧٥ متراً)، وتلة (٨٧٥ متراً)، وبن الوليد (٥٥٠ متراً)، والشوارع العرضية ١٦ شارعاً، والأطوال بنسبة ٢٣,٥%، والمساحة ١٩,٩%، ويمثله شوارع وابور الحليج (٤٠٠ متراً)، الشوانى (٢٢٥ متراً)، والرشيد (٢١٣ متراً). ويبدو أن العلاقة بين المساحة المبنية وحجم السكان ومساحة الشوارع وأطوالها بأحياء المدينة غير متوازنة نسبياً كما يشير جدول (٢) وشكل (١٠)، إذ تمثل المساحة في حي شمال ٢٢,٢% وحجم السكان ٢٠,١%، بينما شكلت مساحة الشوارع ٧١,٤%، والأطوال ٢٥,٧٥٥ كم، وبحساب الكثافة تبين أن نصيب الفرد ٢,٣ متر من أطوال الشوارع، والمساحة ٠,١٣ متراً، ويأتى ذلك لارتفاع كثافة السكان مقارنة بطول الشوارع والمساحة ( سيد أحمد سالم، ٢٠٠٧، ص ٢٤٦).  
جدول (٢) العلاقة بين المساحة المبنية وحجم السكان ومساحة الشوارع وأطوالها في أحياء مدينة المنيا عام ٢٠١٠ م.

المتغيرات / الأحياء	المساحة المبنية %	السكان %	مساحة الشوارع م	%	مجموع الأطوال كم	%
شمال	٢٢,٢	٢٠,١	٤١٣٥٨٩	٧١,٤	٢٥,٧٥٥	٥٩,٨
جنوب	١١,٦	٣٦,٩	٦٩٣٨٠	١٢	٦,٩٩٣	١٦,٢
غرب	٦٦,٢	٣٩	٩٦٣٤٢	١٦,٦	١٠,٢٨٢	٢٣,٩
المجموع	١٠٠	١٠٠	٥٧٩٣١١	١٠٠	٤٣٠٣٠	١٠٠

المصدر: الجدول من عمل الباحث اعتماداً على:

محافظة المنيا، مديرية الطرق والنقل، الإدارة الهندسية، بيانات بأطوال الطرق والشوارع في مدينة المنيا، عام ٢٠١٠ م، مديرية المساحة بالمنيا، دليل الشياخات والمدن والقرى بمحافظة المنيا.

شكل (١٠) العلاقة بين المساحة المبنية والسكان ومساحة الشوارع وأطوالها بأحياء مدينة المنيا عام ٢٠١٠ م



وتمثل العلاقة بين المساحة المبنية بـ ١١,٦% ومساحة الشوارع ١٢% في حي جنوب توازنا نسبيا، بينما تمثل للحجم السكاني بنسبة ٣٦,٩%، كما بلغ نصيب الفرد من مساحة الشوارع ١,٣ مترا مربعا، ومن الأطوال ٨,٥ أمتار، وشكلت العلاقة بين المساحة المبنية والسكان في حي غرب عدم توازن نسبي بـ ٦٦,٢%، ٣٩%، بينما مثلت العلاقة بين مساحة وأطوال للشوارع توازنا نسبيا بـ ١٦,٦%، ٢٣,٩% على الترتيب، وبلغ نصيب الفرد من مساحة الشوارع ١ مترا مربعا، والأطوال ٨,٩ مترا.

يتبين مما سبق وجود علاقة ارتباط عكسية بين المساحة المبنية ومساحة وأطوال الشوارع بلغت ٠,٤٣، ٠,٣٣، لذا فهو ارتباط ضعيف، وفي المقابل توجد علاقة موجبة قوية بين مساحة الشوارع وأطوالها بلغت ٠,٩٤.

ويرتبط بالتوزيع الجغرافي لأطوال ومساحة الشوارع التعرف على خصائصها من حيث نسبة الرصف وعروضها، لذا تم تأسيس قاعدة بيانات معلوماتية من خلال الزيارات الميدانية والخرائط والقياسات، وتقسيم مدينة المنيا إلى ١٠ مناطق هي: جنوب الجامعة، شمال وسط البلد، عزبة الخشابية، الفولي، الجينية، الحبشي، ماقوسة، كفر المنصورة قبلي، دماريس، عزبة الجارحي كما يشير شكل (١١)، وتُظهر دراسة التوزيع الجغرافي لخصائص الشوارع بهذه المناطق عدداً من الاختلافات فيما يتعلق بعروضها ونسبة الرصف على النحو التالي:

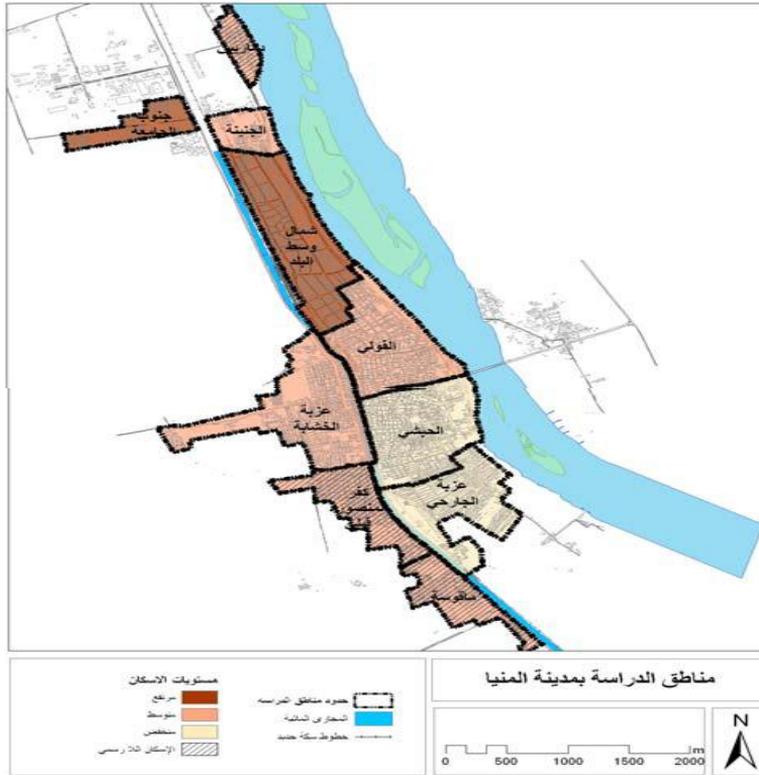
#### أ- حالة الرصف للشوارع:-

يبدو أن العلاقة متوازنة بين الشوارع المرصوفة وغير المرصوفة في مناطق الدراسة كما يشير جدول (٣) وشكل (١٢)، إذ تمثل الأولى بـ ٥٠,٦%، والثانية بـ ٤٩,٤%، كما تبين أن الشوارع المرصوفة تتركز في شمال وسط البلد بـ ١٠٠%، والفولي بـ ٨٠%، وعزبة الخشابية بـ ٦٨%، والجينية ٦١%، وجنوب الجامعة بـ

جدول (٣) التوزيع الجغرافي لعروض ونسبة الرصف الشوارع بمدينة المنيا عام ٢٠١١م

المناطق	أقل من ٥م	٥ - ١٠م	١١ - ٢٠م	أكثر من ٢٠م	مرصوف %	غير مرصوف %
جنوب الجامعة	٢٥	٢٩,٢	٣٨,٩	٦,٩	٥٢	٤٨
شمال وسط البلد	-	٥٣,٥	٤٠,٢	٦,٣	١٠٠	-
عزبة الخشابية	٨,٦	٨٢,١	٦,٤	٢,٩	٦٨	٣٢
الفولي	٨	٦٥,٨	٢٣,٩	٢,٣	٨٠	٢٠
الجينية	٢٥	٣٧,٥	-	٣٧,٥	٦١	٣٩
الحبشي	٢٨,٧	٤٣,١	٢٨,٢	-	٤٤	٥٦
ماقوسة	٤٧,٥	٤٤,٩	٥,٨	١,٨	١٠	٩٠
كفر المنصورة	٣٩,٣	٥٢,٦	٤,٥	٣,٦	٢١	٧٩
دماريس	٣٩	٤٥,٦	١٥,٤	-	٢٠	٨٠
عزبة الجارحي	٤٤,٢	٤٨	٣,٩	٣,٩	٣٨	٦٢
اجمالي المناطق	٢٧,٥	٥٠,٩	١٧,١	٤,٥	-	-
المتوسط	٢٦,٥	٥٠,٢	١٦,٧	٦,٥	٤٩,٤	٥٠,٦

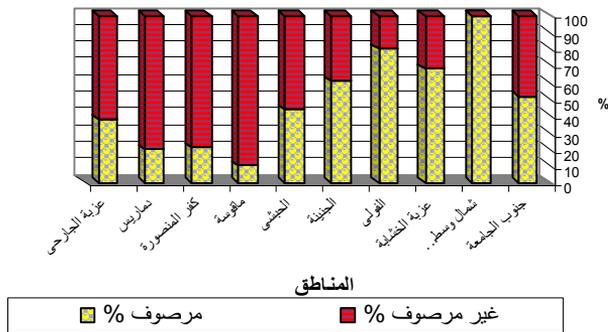
المصدر: الجدول من عمل الباحث اعتمادا على: محافظة المنيا، مركز المعلومات بالمحافظة، وحدة نظم المعلومات الجغرافية، بيانات غير منشورة، عام ٢٠١٠م، مديرية الطرق والنقل، بيانات غير منشورة، عام ٢٠١٠م. - محافظة المنيا (٢٠٠٩م) مديرية المساحة بالمنيا، دليل الشياخات والمدن والقرى بمحافظة المنيا. - وزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية، هيئة التخطيط العمراني، منطقة التمويل العقاري الكندي، إعداد نظرة شاملة عن قضايا ورصد التغيرات التي تطرأ على سوق الإسكان (مدينة المنيا)، يناير ٢٠١٠م،



شكل (١١) التوزيع الجغرافي لمناطق الدراسة بمدينة المنيا عام ٢٠١٠م

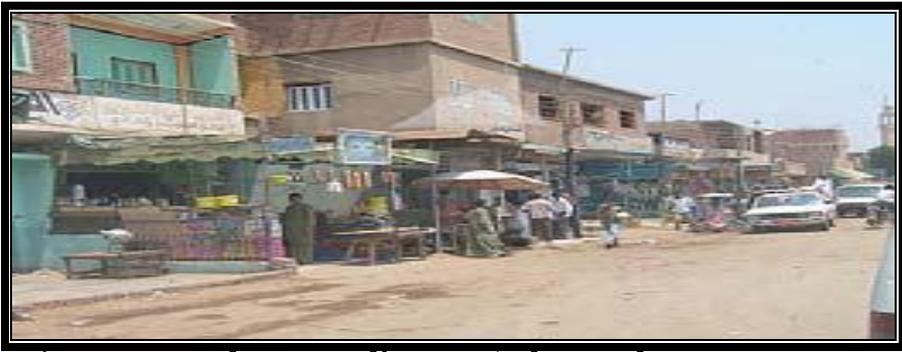
المصدر:- وحدة نظم المعلومات الجغرافية، محافظة المنيا، ٢٠١٠م. والمعالجة الرقمية لبيانات الاستشعار عن بعد لنظام . والتصوير الفضائي للقمر الأمريكي Quick Bird بدقة ٦٠سم مقياس ١:٥٠٠٠٠، بالإضافة إلي المراجعة الحقلية

شكل (١٢) التوزيع الجغرافي للشوارع في مدينة المنيا حسب نسبة الرصف عام ٢٠١٠م



بـ ٥٠%، بينما تنخفض في بقية المناطق عن ٥٠%، أما الشوارع الغير مرصوفة تبلغ أعلاها في مناطق ماقوسة بـ ٩٠%، دماريس بـ ٨٠%، وكفر المنصورة قبلي بـ ٧٩%، وعزبة الجارحي بـ ٦٢%، والحبشي بـ ٥٦%، وأدناه في منطقة الفولى بـ ٢٠% مما يجعل السكان يجدون صعوبة بالغة في حركة تنقلهم .

بـ حسب الأتساع:- من خلال التجوال والدراسة الميدانية للباحث، وأستخدم الصور الفوتوغرافية كأداة معبرة في هذا الصدد لوحظ أن الشوارع تتسم في غالبها بأنها ضيقة ملتوية لا تسمح بوصول وسائل النقل إلي وسط المدينة، مما يجعل السكان يجدون صعوبة بالغة في نقل احتياجاتهم وينطبق هذا بشكل واضح في مناطق وماقوسة، عزبة الخشابة، وشمال وسط البلد، وعزبة الجارحي، وكفر المنصورة قبلي كما تشير صورة (٦)، بينما لا تمثل صعوبة في مناطق الفولى، الجينية، الحبشي، الجامعة، وذلك كونها منطقة مخططة وحديثة النشأة كما تشير صورة (٧)، وكما يشير جدول (٣) وشكل (١٣) أن عرض الشوارع الضيقة



صورة (٦) الشوارع الضيقة والمتعرجة وغير المرصوفة وتداخل حركة المشاة والمركبات أهم سمات منطقة كفر المنصورة القبلي

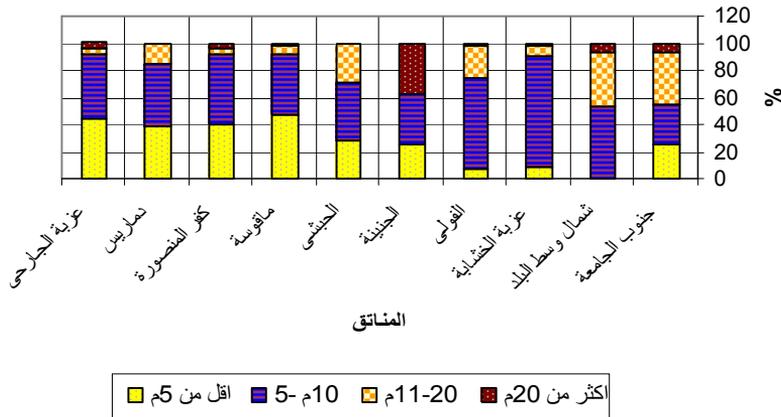


صورة (٧) اتساع الشوارع واستقامتها ومرونة حركة وسائل النقل بمنطقه الجامعة

(أقل من ٥م) تمثل بـ ٢٧,٥%، وتتركز بمناطق ماقوسة بـ ٤٧,٥%، عزبة الجارحي بـ ٤٤,٢%، وكفر المنصورة قبلي بـ ٣٩,٣%، داماريس بـ ٣٩%، والحبشي بـ ٢٨,٧%، حيث تزيد عن المتوسط العام (٢٦,٥%)، بينما تنخفض في بقية المناطق، أما عرض الشوارع بين ٥ - ١٠م تمثل بـ ٥٠,٩%، ويلاحظ ارتفاع نسبتها بمناطق عزبة الخشابة بـ ٨٢,١%، والفولى بـ ٦٥,٨%، وشمال وسط البلد بـ ٥٣,٥%، وأدناه في جنوب

الجامعة بـ ٢٩,٢%، أما عرض الشوارع بين ١١-٢٠ م تمثل بـ ١٧,١%، ويلاحظ ارتفاع نسبتها بمناطق شمال وسط البلد بـ ٤٠,٢%، وجنوب الجامعة ٣٨,٩%، وبفارق نسبي كبير بمنطقة الحبشى بـ ٢٨,٢%، والفولى بـ ٢٣,٩%، بينما تنخفض في بقية المناطق عن المتوسط العام، أما عرض الشوارع أكثر من ٢٠ مترا تتركز في منطقة الجنبينة بـ ٣٧,٥%، وبفارق نسبي كبير بمناطق جنوب الجامعة بـ ٦,٩%، وشمال وسط البلد بـ ٦,٣%، بينما تنخفض في بقية المناطق عن المتوسط العام، وهذه الطرق إذ تم الاهتمام بها يمكن أن تشارك بنسبة كبيرة في مرونة الحركة وسهولة إمكانية الوصول داخل المدينة.

شكل (13) التوزيع الجغرافي للشوارع في مدينة المنيا حسب الاتساع عام 2010م



#### رابعاً: وسائل النقل.

بلغ عدد وسائل النقل في مدينة المنيا ٩٧٧٨ مركبة عام ٢٠١٠م مقارنة بـ ٦٨٩٦ عام ١٩٩٦م (محافظة المنيا، الإدارة العامة للمرور، ٢٠١٠م)، وبنسبة زيادة ٢٩,٥% في خمسة عشر عاماً، ويرجع ذلك إلى أسباب مباشرة مثل: النمو السكاني والاقتصادي، والتوسع في ملكية المركبات الخاصة، وأسباب غير مباشرة مثل: وظيفة ودخل رب الأسرة، وحد التشيع، والسلوكية الحضرية التي لا تتغير بنفس السرعة والدرجة التي تتغير فيها التطورات المادية ( خالد بن سليمان الخليوي: ٢٠٠٥م، ص ٤٢)، ومن ثم يبدو عدم التوافق بين زيادة أعداد السكان ووسائل النقل، وتزايد الخطورة طردياً كلما ارتفع عدم التوافق (عزة محمد حسن يحيى، ٢٠٠٦م، ص ٢١).

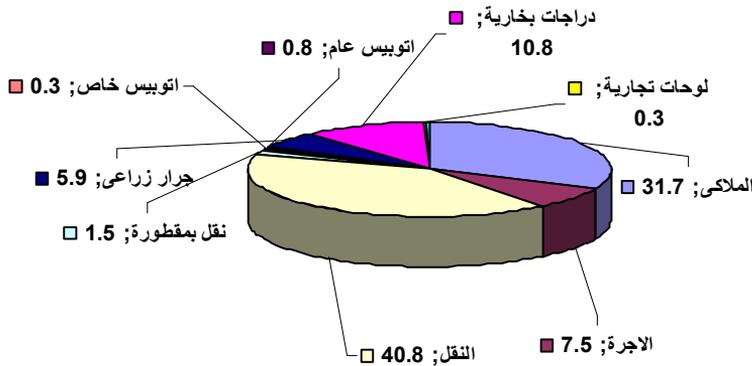
ويبدو أن التوزيع النسبي لوسائل النقل جاء غير متساوياً كما يشير جدول (٤) وشكل (١٤)، حيث تسهم السيارات النقل بنسبة ٤٠,٨% من الجملة، وهي عبارة عن سيارات نصف نقل " بيك أب " تستخدم لنقل الركاب بعد تجهيزها بالكراسي الخشبية، يليها السيارات الملاكى بـ ٣١,٧%، والدرجات البخارية بـ ١٠,٨%، والأجرة بـ ٧,٥%، بينما لايزيد نسبة بقية وسائل النقل عن ٩,٨% من الجملة.

جدول (٤) التوزيع النسبي لوسائل النقل بمدينة المنيا عام ٢٠١٠م

وسائل النقل	العدد	%
الملاكي	٣٠٩٩	٣١,٧
الأجرة	٧٣٤	٧,٥
النقل	٣٩٨٩	٤٠,٨
نقل بمقطورة	١٤٧	١,٥
أتوبيس عام	٧٨	٠,٨
أتوبيس خاص	٢٩	٠,٣
أتوبيس سياحة	١٠	٠,١
أتوبيس مدارس	١٠	٠,١
جرار زراعي	٥٧٧	٥,٩
دراجات بخارية	١٠٥٦	١٠,٨
لوحات تجارية	٢٩	٠,٣
مؤقتة	١٠	٠,١
تحت الطلب	١٠	٠,١
المجموع	٩٧٧٨	١٠٠

الجدول من عمل الباحث اعتمادا على: محافظة المنيا، الإدارة العامة للمرور، سجلات إدارة مرور المنيا، بيانات غير منشورة، عام ٢٠١٠م.

شكل (١٤) التوزيع النسبي لوسائل النقل في مدينة المنيا عام 2010م



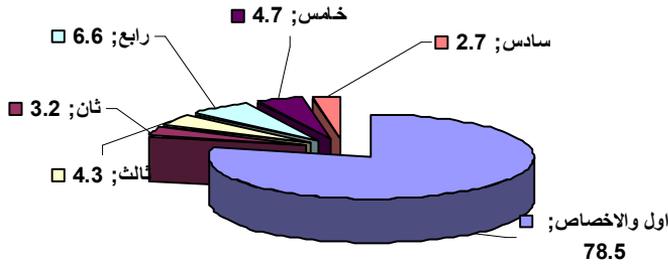
وقد تبين من الدراسة الميدانية وسجلات الإدارة العامة للمرور تباين التوزيع النسبي لمركبة وسائل النقل حسب أقسام المدينة كما يشير جدول (٥) وشكل (١٥)، إذ يسهم القسم الأول وشياخة الاخصاص بنسبة ٧٨,٥%، وذلك لان ثلاثة أرباع السيارات الخاصة يقطن أصحابها في هذا القسم - من واقع سجلات المرور - ، بينما تتوزع بقية النسبة على بقية الأقسام بشكل متقارب ،حيث يبلغ أعلاها في قسم رابع ب ٦,٧% أدناها في قسم سادس ب ٢,٧%.

جدول (٥) التوزيع النسبي لوسائل النقل في أقسام مدينة المنيا عام ٢٠١٠م

الأقسام	وسائل النقل	%
أول والاختصاص	٧٦٧٦	٧٨,٥
ثان	٣١٣	٣,٢
ثالث	٤٢١	٤,٣
رابع	٦٤٥	٦,٦
خامس	٤٥٩	٤,٧
سادس	٢٦٤	٢,٧
المجموع	٩٧٧٨	١٠٠

الجدول من عمل الباحث اعتمادا على : محافظة المنيا، الإدارة العامة للمرور، سجلات إدارة مرور المنيا، بيانات غير منشورة، عام ٢٠١٠م.

شكل (15) التوزيع النسبي لوسائل النقل في أقسام مدينة المنيا عام 2010م



ويبدو أن قياس كفاءة وسائل النقل بالنسبة لمساحة وأطوال الشوارع وعدد السكان يعكس العلاقة بينها وتلك المتغيرات ( زين العابدين، ٢٠٠٠م، ص ٧٠)، إذ تبين أن نصيب وسيلة النقل من المساحة ٥٩,٢ مترا، والأطوال ٤ مترا، والسكان ٢٤ نسمة لكل مركبة.

رابعا - حركة المركبات على شوارع المدينة:

أن توزيع حركة المركبات على شوارع منطقة الدراسة ضروري لتحقيق التوازن بينهما (محمد خميس الزوكة ومحمد إبراهيم رمضان، ٢٠٠٠م، ص ٣٨٧)، وتتعدد العوامل المؤثرة في هذه الحركة مثل: تباين الحجم السكاني للأحياء، والمسافات الفاصلة بينهما (اماني عيد عطية، ٢٠٠٥م، ص ٤٤، Hudson.,2005, p78 Ray)، فضلا عن الأهمية الإدارية والخدمية للمناطق التي ينتهي إليها الشارع، وموقعه، وكونه امتداد لشارع آخر أم لا، ودرجة انعطافه، وجودة رصفه، والمنافسة مع شوارع أخرى، والمساحة التي يخدمها، وعدد الشوارع الثانوية التي تصب فيه، كما أن لاستعمالات الأراضي، والظروف الاقتصادية (مستويات الدخل وتوطن

الأنشطة الاقتصادية)، والاجتماعية ( تحركات السكان المختلفة ) تأثيرها أيضاً على اختلاف حجم الحركة، وفي نسب التغير بين فترتي الدراسة والعطلة الصيفية خلال كل من أشهر السنة، وأيام الأسبوع، وأيضاً بين ساعات اليوم (مجيد ملوك السامرائي: ٢٠٠٥م، ص ١٢)، وللتعرف على خصائص الحركة يمكن دراستها على النحو التالي :

### ١- الحركة على شوارع المدينة:

تتعدد مناطق تولد الحركة في مدينة المنيا مثل: المواقف، والأسواق، والمناسبات الدينية والاجتماعية، وتعتمد تلك المناطق على نظام النقل المتعدد *Multi Transport System*، وأتضح من نقاط الحصر الميداني المنتشرة في الشوارع الرئيسية، أن المتوسط اليومي لحركة المركبات ١١٥٩٨ مركبة/يوم (\*)، ولأن السيارة الواحدة تقطع في رحلتها أكثر من شارع وعبر أكثر من نقطة سوف يستخدم نصيب كل شارع من الحركة منسوباً إلى الحركة الكلية في اليوم الواحد، كما يشير جدول (٦) وشكل (١٦) ومن خلالهما يمكن استخلاص النتائج التالية:

- تمثل حركة مركبات الركاب بـ ٦٥,١%، ومركبات البضائع ٣٤,٩%، ويرجع انخفاض نسبتها لأنها تتم بشكل رئيسي على الطرق الصحراوية .  
- يبدو أن التوزيع الجغرافي للحركة بأحياء المدينة جاء غير متساوياً، حيث يسهم حى شمال بـ ٥٩,٨% يليه حى جنوب بـ ٢٢,١%، ثم حى غرب بـ ١٨,١%، وذلك لان الشوارع في حى شمال تمثل شرايين الربط بين شمال المدينة ومركزها عبر منطقة الوسط والخدمات من ناحية، وقرى دماريس والبرجاية وادمو والحوارته من ناحية ثانية.

- تختلف أحياء المدينة في مدى تركيز ونوعية الحركة، إذ يسهم حى شمال بـ ٥٩% من جملة حركة مركبات الركاب، ويليه حى جنوب بـ ٢١,٧%، وحى غرب بـ ١٩,٣%، وتقترب النسب في حالة حركة مركبات البضائع، حيث يتصدر حى شمال بـ ٦١,١% يليه حى جنوب ٢٣,١%، ثم حى غرب بـ ١٥,٨% .

- تتباين حركة المركبات بشوارع المدينة تبايناً واضحاً، إذ تمثل حركة مركبات البضائع في شوارع الحرية، وسعد زغلول، وعدنان المالكي، وطه حسين، وأحمد ماهر، وترعة الصفصافة بـ ٢٢,٢٧%، ٧٢,٠%، ٢٥,٠%، ٤,٠%، ٦,٥%، ٥,١% من جملة الحركة، بينما تمثل حركة مركبات الركاب في الشوارع السابقة بـ ١٥,٩%، ١٢,١%، ١١%، ٨,٩%، ٥,١%، ٧,٨% على الترتيب.

- تمثل شوارع الحرية وسعد زغلول وعدنان المالكي نسبة ٤٠% من جملة الحركة، وذلك لأنها أهم الشوارع الطولية بالمدينة، فضلاً عن اتساعها ورففها واستقامتها، واختراقها قلب المدينة، وتركز العديد من الخدمات على جانبيها، أما بقية الشوارع يمكن تقسيمها إلى فئتين:

الفئة الأولى: والتي تتراوح فيها حجم الحركة بين ٥- ١٠%، وتضم شوارع طه حسين بـ ٩,٤%، مديرية التعليم بـ ٦,٨%، وخيري بـ ٥,٣%، وترعة الصفصافة بـ ٦,٩% بمجموع ٢٨,٤%، الفئة الثانية: والتي تتراوح تقل فيها حجم الحركة عن ٥%، وتشمل بقية شوارع بـ ٣١,٦% من جملة الحركة.

وقد تبين من حصر حجم الحركة المرورية على الوصلات التي تربط مدينة المنيا أنها تتباين من وصلة لأخرى تبايناً واضحاً، إذ تمثل وصلة شمالوط / المنيا بـ ٤٦٢٤ مركبة / يوم عام ٢٠١٠م، وبكثافة مرورية ٦٣٥,٨ مركبة/ كم، وصلة المنيا /

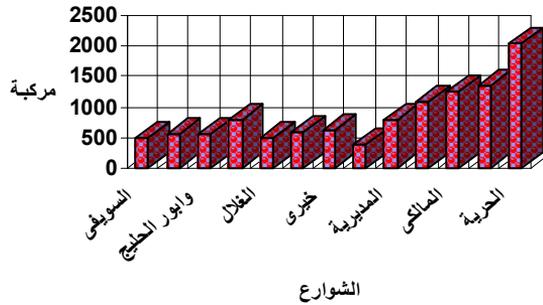
أبو قرقاص ١٨١١٣ مركبة/يوم، وبكثافة مرورية ٨٦٢,٥ مركبة / كم، ووصلة المنيا الجديدة ٤١٧٧ مركبة/يوم، وبكثافة مرورية ٧٨,٥ مركبة / كم، وصلة طريق ماقوسة بالطريق الصحراوي الغربي ٨١٦ مركبة / يوم، وبكثافة مرورية ٢٨,١ مركبة / كم ( وزارة النقل، مركز المعلومات، ٢٠١٠م).

جدول (٦) المتوسط اليومي لحركة المركبات علي الشوارع الرئيسية بمدينة المنيا عام ٢٠١١م

الشوارع / المركبات	مركبات الركاب	مركبات البضائع	جملة المركبات	%
حي شمال	٤٤٦٣	٢٤٧١	٦٩٣٤	٥٩,٨
الحرية	١١٥٤	٨٩٩	٢٠٥٣	١٧,٧
سعد زغول	٩١٤	٤٣٣	١٣٤٧	١١,٦
عدنان المالكي	٨٣١	٤١٢	١٢٤٣	١٠,٧
طه حسين	٦٧١	٤٢٢	١٠٩٣	٩,٤
مديرية التعليم	٦٠٢	١٨٨	٧٩٠	٦,٨
الجيش	٢٩١	١١٧	٤٠٨	٣,٦
حي جنوب	١٦٣٤	٩٣٤	٢٥٦٨	٢٢,١
خيري	٤٢١	١٩١	٦١٢	٥,٣
احمد ماهر	٣١٢	٢٦١	٥٨٢	٤,٩
سوق الغلال	٢٩٩	١٨٣	٤٨٢	٤,٢
محمود عبد الرازق	٢٢٢	١٥٤	٣٧٦	٣,٢
الفولى	٨٨	٣٣	١٢١	١
التجارة	٣٠١	١١٢	٤١٣	٣,٥
حي غرب	١٤٥٥	٦٤١	٢٠٩٦	١٨,١
السويفى	٣٦٤	١٤٤	٥٠٨	٤,٤
ترعة الصفصافة	٥٩٢	٢٠٣	٧٩٥	٦,٩
وابور الحليج	٣٦٦	١٨٨	٥٥٤	٤,٨
شحاته	١٣٣	١٠٦	٢٣٩	٢
المجموع	٧٥٥٢	٤٠٤٦	١١٥٩٨	١٠٠

الجدول من عمل الباحث اعتمادا على الدراسة الميدانية خلال شهر يناير عام ٢٠١١م.

شكل (١٦) حجم حركة المركبات على الشوارع الرئيسية بمدينة المنيا عام ٢٠١١م

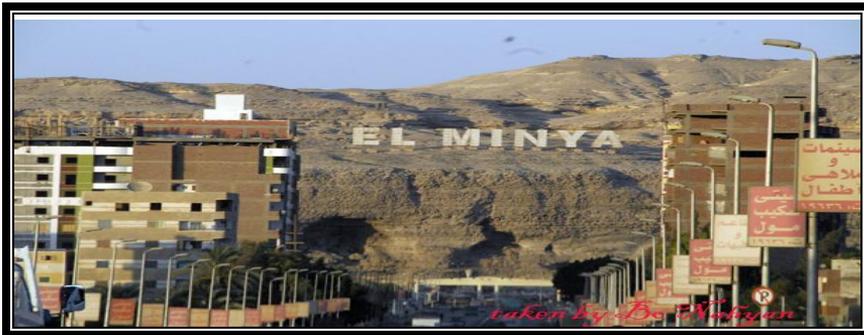


- ونظرا لان أغلب شوارع المدينة تم تصميمها دون حساب لحجم الحركة المرورية للمركبات، لذا فان أغلب الحوادث تتم عند المنحنيات، ومناطق أختلاط حركة المشاة بالمركبات، وعند مزلقانات السكك الحديدية مثل ميدان الجيش كنقطة التقاء للقادمين، وميدان المستشفى في شمال المدينة، والاصاص لوجود المدينة الجامعية للبنات، وشارع الحسيني ( شارع التجارة الرئيسي)، ومن ثم يجب الأخذ بتوسيع الطرق والدورانات عند المنحنيات، وذلك تفاديا لأحد مسببات الحوادث في المدينة (عصام محمد إبراهيم ٢٠٠٦ م، ص ٢٦).

وترتبط حركة المركبات على الشوارع بالتلوث على اختلاف أنواعه *Brian, T. and (Syvante Berglund ., 2001. p31 Richard K: 1998 . p139)*، إذ سجلت مدينة المنيا ٥٣٢ ميكرو جرام / م<sup>٣</sup> في حيز هوائي قدره ٢٤٢٩ / م<sup>٣</sup>، وهي نسبة منخفضة مقارنة بمديني بنى مزار ( ٥٤٥ ميكرو جرام / م<sup>٣</sup> )، وأبو قرقاص (٦٢٠ ميكرو جرام / م<sup>٣</sup> ) ( مديرية الصحة والسكان بالمنيا، بيانات غير منشورة، عام ٢٠١١ م )، وذلك لاتساع وشوارعها وحيزها المكاني إلى حد ما، فضلا عن تحضر سكانها، وأثر ذلك على قلة المواد والأترية العالقة بالهواء، وتتركز هذه النسبة بمنطقتي الجينية وعزبة الجارحي، كما تبين أن متوسط نسبة التلوث السمعي ٢٥,٧%، وتتركز هذه النسبة في مناطق عزبة الجارحي بـ ٨٠%، والجينية بـ ٥٠%، والحيشى بـ ٣١,٩%، والفولى بـ ٢٧,٣%، بينما تنخفض في بقية المناطق عن المتوسط العام .

## ٢- علاقة كوبري المنيا بالحركة:

أدى ارتباط مدينة المنيا بعدة طرق إقليمية ومحلية إلى اختلاط وزيادة الحركة المرورية إلى حد الاختناق وصعوبة التدفق بين شوارعها، فضلا عن تعطل حركة العمل اليومية، لذا كان من المفيد إنشاء الكوبري العلوى على النيل الذي تم افتتاحه عام ١٩٨٦ م، كما تشير صورة (٨) (٩)، ونظرا للعلاقة بين أنماط الاستخدامات على جانبيه وحركة التبادل البشرى، لذا من الضروري دراسة هذه الاستخدامات الذي تتشكل وفق عديد من العوامل يختص بعضها بالوظيفة والأخر بالموضع والموقع، وزيادة عدد السكان (أحمد حسن إبراهيم، مارس، ١٩٩٥ م، ص ٤، أحمد السيد الزامل، ١٩٩٧ م، ص ١٢٣، عادل إدريس فتح الله الخالدي، ٢٠٠٩ م، ص ٣٥).



صورة (٨) كوبري المنيا العلوى الذي يربط بين مدينة المنيا والمنيا الجديدة والطريق الصحراوي الشرقي



صورة (٩) كوبري المنيا العلوي على النيل

وقد تبين من دراستها بمدينة المنيا أن الاستخدام السكنى يمثل بـ ٤٤,٥ % (السكنى ٣٧%، سكنى ادارى ٠,٤%، سكنى تجارى ٧%، سكنى حرفى ٠,١% )، الخدمات والمرافق بـ ٣٨ % (ادارى ٤%، دينى ١%، تعليمى ٢٠%، ترفيهى ٧%، ثقافى ٢%، اجتماعى ١%، خدمات أمنية ٣%)، والأنشطة الاقتصادية بـ ٨ %، والأخرى بـ ٩,٥% (المخطط الاستراتيجى العام لمدينة المنيا، ٢٠١٠م ص١٢)، بينما تتكون هذه الاستخدامات في مدينة المنيا الجديدة من الاستخدام السكنى بنسبة ٤١% من جملة المساحة الكلية (٣٢٠٠ فدان)، وسياحى بـ ٤%، وخدمى بـ ١٢%، وصناعى بـ ١,٦%، ومساحات خضراء بـ ٣٠,٢%، وترفيهى بـ ٣,٧%، وتعليمى بـ ٧,٥%، وبالتالي تؤثر هذه الاستخدامات على حجم الحركة على الكوبري العلوي، ورفع كفاءة المرور داخل المدينة (Anthony J. Venables., 2010., P153)، وانخفاض الكثافة المرورية على طريق القاهرة أسوان الزراعى بعد نقل حركة المرور الثقيل خارجه، فضلا عن دفع عملية التنمية الاقتصادية والبشرية والعمرانية في مدينة المنيا الجديدة، وربطها بعدد من محاور الحركة مع المناطق كما يشير شكل (١٧).



شكل (١٧) الوصلة البرية التي تربط بين الطريق الصحراوي الشرقي وكوبري المنيا المصدر: Google Earth عام ٢٠١١م.

### سادسا: الرحلة اليومية داخل المدينة.

أن التعرف على الرحلة اليومية داخل مدينة المنيا ضروري للغاية لفهم خصائصها وإدراك مشكلاتها، وطرح البدائل لمواجهتها، ولاشك أن هذه الرحلة تتأثر بدوافع شخصية واقتصادية لتحقيق أغراضها، وهي عادة محصورة بين ستة مناطق هي: السكنية، والصناعية، وأماكن العمل، والمؤسسات التعليمية، والأسواق التجارية، والأماكن العامة المفتوحة للتنزه، ونظرا لتعدد أشكالها سوف تتم دراستها من خلال الرحلة الوافدة إلى المدينة، ورحلة العمل اليومية، والرحلة إلى المؤسسات التعليمية على النحو التالي: -

#### ١- الرحلة الوافدة إلى المدينة:

يبدو أن عدد الوافدين إلى مدينة المنيا يتباين من مركز لآخر تبايناً واضحاً كما يشير جدول (٧) وشكل (١٨)، إذ تبين نتائج الاستبيان التي قام بها الباحث وبعض الطلبة في ميدان الجمهورية، وميدان الحبشى ومحطة السكك الحديدية أن عددهم يتناقص مع طول المسافة، إذ يمثل مركز ابو قرقاص بـ ٢٠,٧%، ومركز سمالوط بـ ١٩%، وملوى بـ ١٧,٧%، وبنى مزار بـ ١١,٧%، وبالرغم أن المسافة متساوية بينهما ومدينة المنيا فان عدد الوافدين من ملوى اكبر من مطاى، وذلك لكبير الحجم السكاني، والذي يبلغ ٢٨٥٤٣٦ نسمة عام ٢٠٠٦م، ويمثل عدد الوافدين عبر مسافة ٤٥ كم شمالا وجنوبا نسبة ٨٦,٢%، ونقل لمسافة ٥ - ٦١ كم إلى ١١,٧%، وتبلغ أدها لمسافة اكثر من ٧٠ كم إلى ٣,٦%.

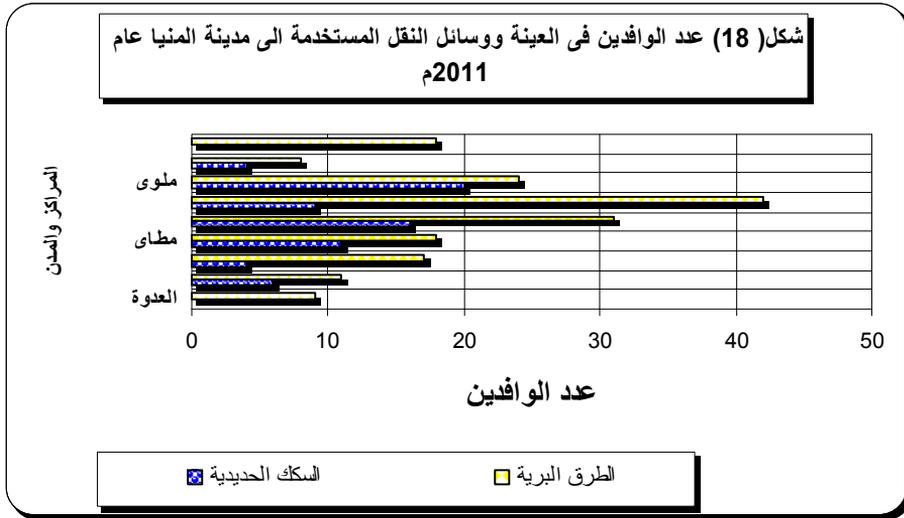
جدول (٧) عدد الوافدين ووسائل النقل المستخدمة من مراكز المحافظة إلى مدينة المنيا شهرى يناير ويوليو عام ٢٠١١م

%	الوسيلة		عدد الوافدين	المسافة إلى مدينة المنيا كم	المراكز
	الطرق البرية	السكك الحديدية			
٣,٦	٩	-	٩	٧١	العدوة
٦,٩	١١	٦	١٧	٦١	مغاغة
٨,٥	١٧	٤	٢١	٤٥	بنى مزار
١١,٧	١٨	١١	٢٩	٣٧	مطاى
١٩	٣١	١٦	٤٧	٢٣	سمالوط
٢٠,٦	٤٢	٩	٥١	٢١	ابو قرقاص
١٧,٧	٢٤	٢٠	٤٤	٤٥	ملوى
٤,٨	٨	٤	١٢	٥٦	دير مواس
٧,٢	١٨	-	١٨	١٢	مدينة المنيا الجديدة
١٠٠	١٧٨	٧٠	٢٤٨	-	المجموع

الجدول من عمل الباحث اعتمادا على نتائج الاستبيان خلال شهرى يناير ويوليو عام ٢٠١١م.

وتبين أن وسائل النقل بالطرق تسهم بـ ٧١,٨%، والسكك الحديدية بـ ٢٨,٢%، ويرجع انخفاض نسبة السكك الحديدية إلى عدم امتدادها في مركز العدوة ومدينة المنيا الجديدة من ناحية، وعدم وقوف القطارات السريعة في بعض مراكز المحافظة من ناحية ثانية، أما حركة الوافدين من قرى مركز المنيا في العينة فان عددهم يتناقص مع طول المسافة، إذ تبين أن قرى الشرفا وتلة وحسين على والبرجاية،

والتي تقع على مسافة تتراوح بين ٣-٥ كم تسهم بـ ٥١,٤%، يليها قرى زهرة، وبنى احمد، والحواسلية (٦- ١٠ كم) بـ ٣٣,٢%، ثم قرى صفت اللبن، وطوخ النخيل (١١- ١٦ كم) بـ ١٥,٤%، وتتنوع هذه الحركة بين سيارات الأجرة بـ ٥٧,٤%، وأتوبيس النقل الداخلي بـ ٤٢,٢% من الجملة.



## ٢- رحلة العمل اليومية:

تبلغ قوة العمل بمدينة المنيا ٧٤٩٨٧ نسمة، وما يعادل ٣١,٩% من جملة السكان، ونسبة المشتغلون ٦٦٢٢١ نسمة بنسبة ٨٨,٣% من جملة قوة العمل عام ٢٠٠٦م، ونظرا لارتباطهم بوسائل النقل في تحركاتهم إلى مواقع أعمالهم (Edward J. Malecki., 2002, p.399)، قام الباحث بإحصاء المركبات الأجرة عام ٢٠١٠م، وبلغ عددها ١٤١ مركبة، تعمل الواحدة منهم في المتوسط ٢٠ رحلة يوميا، وبمتوسط ١٤ راكبا في الرحلة، وذلك بمجموع ٣٩٤٨٠ راكبا/يوم، كما تم إحصاء أتوبيسات النقل الداخلي، وتبين أنها تسعة أتوبيسات تقطع حوالي ٥٥ رحلة يومية، وتنقل في المتوسط ٩٠٠٠ راكبا يوميا، وبنسبة ١٣,٦% من جملة قوة العمل، وذلك من خلال ثلاثة خطوط رئيسية هي:

١- خط أبو هلال - الجامعة والعكس: ويبدأ من شارع الزخرفية ثم شارع الحرية/ محمد بدوى/ ميدان الجيش/ سعد زغلول/ بورسعيد/ طه حسين/ عمر سلطان/ طريق القاهرة/ أسوان/ أمام حرم الجامعة.

٢- خط مساكن أطلس والجزيرة- ميدان الحبشى والعكس: ويبدأ من مساكن أطلس والجزيرة غرب عزبة شاهين/ شارع بديع الزمان/ طريق القاهرة / أسوان / ميدان القريطى/ وينتهي بميدان الجيش.

٣- خط تلة - المنيا والعكس: ويبدأ من قرية تله غرب مدينة المنيا وينتهي بميدان أتوبيس الأرياف والعكس.

وبالتالي فإن متوسط جملة العمال المنقولين بواسطة أتوبيسات النقل الداخلي، ومركبات الأجرة ٤٨٤٨٠ راكبا، وما يوازي ٧٣,٢% من جملة قوة العمل، وبقيّة قوة العمل تنقل بواسطة الوسائل الأخرى، كما تبين أن الرحلة لاتزيد أقصاها عن

نصف ساعة، وتتكلف في المتوسط بين ٥٠ - ١٠٠ قرش للفرد، ولاتزيد عن أربعة كيلو مترات في المتوسط.

وقد قام الباحث بعمل استبيان للعاملين بمصنع غزل المنيا الذي يقع جنوب قرية ماقوسة جنوب المدينة بنحو ٢ كم، وتبين أن جملة العاملين ٤٦٠ عامل - بعد الخصخصة- منهم ٣٢٠ عامل فنى بنسبة ٦٩,٦%، ونحو ١٤٠ عامل أدارى، وتقوم وسائل النقل التي يمتلكها المصنع وعددها أربعة سيارات أتوبيس تنقل ٥٥% من جملة العمال، أما بقية العمال يستخدمون الدرجات البخارية بنسبة ١٩%، والسيارات الأجرة بـ ١٥%، والسكك الحديدية ٨%، ومشياً على الأقدام ٢%، والسيارات الخاصة ١%، وترجع ارتفاع نسبة العمال المنقولين باستخدام الأتوبيس إلى طول المسافة التي يقطعها العمال.

وتسهم مدينة المنيا بنسبة ٣١,٦% من جملة العمال، بينما لاتزيد نسبة قرى مركز المنيا عن ١١,٢% بالرغم من الجوار الجغرافي، ويرجع ذلك عند نشأة المصنع كانت وسائل النقل الداخلية محدودة، لذا تعيين العمال كان قاصراً على مدينة المنيا والمدن الأخرى المرتبطة بالسكك الحديدية او المرتبطة بطريق مرصوف لسهولة استخدام وسائل النقل، ولكن بعد التوسع في إنشاء الطرق وتوافر وسائل النقل اتسع نطاق مشاركة باقي سكان المحافظة من المراكز الأخرى، ويمثل مركز سمالوط بـ ١٩,٨%، يليه أبو قرقاص بـ ١٦%، ثم ملوى بـ ١٠,٧%، بينما لاتزيد نسبة مغاغة والعدوة عن ١,٥%، ٠,٩% على الترتيب .

### ٣- الرحلة إلى المؤسسات التعليمية:

أن الرحلة إلى المؤسسات التعليمية أحد الجوانب التي تتشابه فيها العلاقة بين الشارع والوسيلة من ناحية والتوزيع المكاني للطلاب والمؤسسات التعليمية من ناحية أخرى، ويظهر أثر ذلك في تغير حجم الحركة واتجاهها ونوع المركبات من شارع لآخر، ومن وقت لآخر خلال فترة الدراسة والعطلة المدرسية كما يشير جدول (٨) وشكل (١٩)، ومن خلالهما ينضح أن فترة الدراسة تشهد ارتفاعاً في الحجم الإجمالي للحركة عن فترة العطلة المدرسية نسبته ١٦,٦%، وذلك خلال ساعات الذروة الصباحية والمسائية.

ويبدوان نسب التغير في الرحلة إلى المؤسسات التعليمية تتباين تبايناً واضحاً بين أحياء المدينة، إذ تمثل في حى شمال بـ ١٧,٩%، وذلك لوجود جامعة المنيا، والمدارس الابتدائي، والأعدادى والثانوى العام، والفنى بنسبة ٤١,٨%، بـ ٥١,٨%، بـ ٦١,٥%، بـ ٤٠% من جملة المدارس، يليه حى غرب بـ ١٧,٥% حى جنوب بـ ١٢,٥% .

وتتباين نسب التغير خلال فترة الدراسة من شارع لآخر، إذ تتجاوز نسبة الزيادة ٢٠% في شوارع سعد زغلول بـ ٢٣,٥%، طه حسين بـ ٢١%، محمود عبد الرازق ٢٠,٩%، الفولى ٢٢,٢%، وترعة الصفصافة ٢٢,٤% وشحاته ٢٦%، كما تشهد بعض الشوارع نسبة تغير تتراوح بين ١٥% و ٢٠%، وعددها شارعان هما: الحرية ١٩,٣%، أحمد ماهر ١٦,٩%،

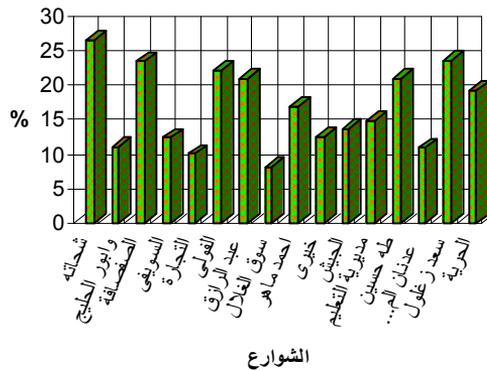
تقل نسبة التغير على بقية الشوارع المدينة، حيث يتشابه نمط الخدمة التعليمية بكل منها، ويصبح ارتباطها أكثر بحى جنوب، حيث حقق شارع سوق الغلال أقل نسبة تغير بـ ٨,١%، كما حققت بعض الشوارع في حى شمال وغرب المدينة انخفاضاً مثل شوارع عدنان المالكى بـ ١٠,٩%، ووابور الحليج ١١%، والسويفى بـ ١٢,٤%

جدول (٨) التغيير في حجم الحركة على الشوارع الرئيسية في مدينة المنيا عام ٢٠١١م

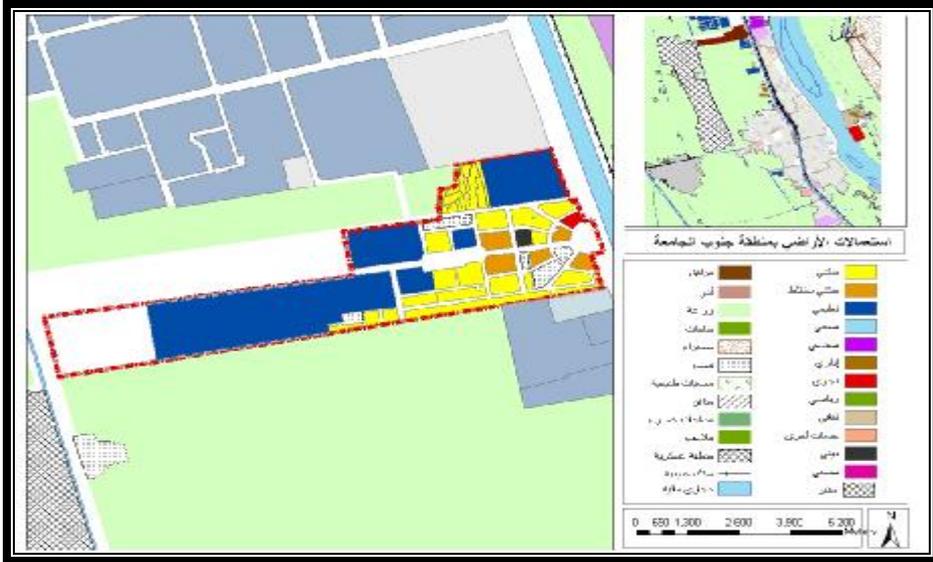
التغيير خلال الدراسة		العطلة المدرسية		فترة الدراسة		الشوارع / المركبات
%	عدد المركبات	%	عدد المركبات	%	عدد المركبات	
١٧,٩+	+ ١٠٥١	٥٩,١	٥٨٨٣	٥٩,٨	٦٩٣٤	حي شمال
١٩,٣+	٣٣٢+	١٧,٣	١٧٢١	١٧,٧	٢٠٥٣	الحرية
٢٣,٥+	٢٥٦+	١١	١٠٩١	١١,٦	١٣٤٧	سعد زغول
١٠,٩+	١٢٢+	١١,٣	١١٢١	١٠,٧	١٢٤٣	عدنان المالكي
٢١+	١٩٠+	٩,١	٩٠٣	٩,٤	١٠٩٣	طه حسين
١٤,٨+	١٠٢+	٦,٨	٦٨٨	٦,٨	٧٩٠	مديرية التعليم
١٣,٦+	٤٩+	٣,٦	٣٥٩	٣,٦	٤٠٨	الجيش
١٢,٥+	٢٨٦+	٢٣	٢٢٨٢	٢٢,١	٢٥٩٨	حي جنوب
١٢,٥+	٦٨+	٥,٥	٥٤٤	٥,٣	٦١٢	خيرى
١٦,٩+	٨٤+	٥	٤٩٨	٤,٩	٥٨٢	احمد ماهر
٨,١+	٢٧+	٤,٦	٤٥٥	٤,٢	٤٨٢	سوق الغلال
٢٠,٩+	٦٥+	٣,١	٣١١	٣,٢	٣٧٦	محمود عبد الرازق
٢٢,٢+	٢٢+	١	٩٩	١	١٢١	القولى
١٠,١+	٣٨+	٣,٨	٣٧٥	٣,٥	٤١٣	التجارة
١٧,٥+	٣١٢+	١٧,٩	١٧٨٤	١٨,١	٢٠٩٦	حي غرب
١٢,٤+	٥٦+	٤,٥	٤٥٢	٤,٤	٥٠٨	السويفى
٢٣,٤+	١٥١+	٦,٥	٦٤٤	٦,٩	٧٩٥	ترعة الصفصافة
١١+	٥٥+	٥	٤٩٩	٤,٨	٥٥٤	وابور الحلبيج
٢٦,٥	٥٠+	١,٩	١٨٩	٢	٢٣٩	شحاته
١٦,٦	+ ١٦٤٩	١٠٠	٩٩٤٩	١٠٠	١١٥٩٨	المجموع

الجدول من عمل الباحث اعتمادا على الدراسة الميدانية خلال شهرى يناير ويوليو عام ٢٠١١م.

شكل (١٩) التغيير في حجم الحركة خلال الدراسة على الشوارع الرئيسية بمدينة المنيا عام ٢٠١١م



ونظرا لان الجامعة تؤدي خدمة تعليمية مركزية سنتناول دراسة الرحلة إليها كنموذج تطبيقي بهدف التعرف علي مواطن الطلاب الجغرافية، وعدد مرات ترددهم، ووسيلة النقل المستخدمة، وزمن الرحلة، وتكلفتها، وستقتصر الدراسة على المجال الجغرافي لمحافظة المنيا لأنها تضم أكثر من ٨٥% من طلاب الجامعة في العينة، وتقع الجامعة في الجزء الشمالي الغربي من المدينة، ويحدها شرقاً السكة الحديد كما يشير شكل (٢٠)، وبلغ جملة عدد طلابها ٣٧١٩٩ طالبا عام ٢٠١٠ موزعين على ١٥ كلية، فضلا عن أعضاء هيئة والعاملين وعددهم ٨٩٣٢ فردا. وتشير نتائج الاستبيان أن المسافة وما ينتج عنها من تكلفة وزمن للرحلة دوراً مؤثراً في توزيع نسب الطلاب حسب محل إقامتهم، إذ تبلغ نسبة الطلاب الذين يفدون من المدينة الجامعية ٣١,٥%، وحى شمال وغرب بـ ٢٥,٣%، بـ ٢٣,٧%، ثم حى جنوب بـ ١٩,٥%، ويرتبط بنسبة الطلاب حسب محل إقامتهم عدد مرات ترددهم أسبوعيا، إذ تحظى نسبة ما يتردد يوميا في العينة بـ ٥١,٥%، وما يتردد بين ٢-٣ مرات أسبوعيا ٣٣,٨%، ثم أقل من رحلتين أسبوعيا بنسبة ١٥,٧% كما يشير جدول (٩) وشكل (٢١).



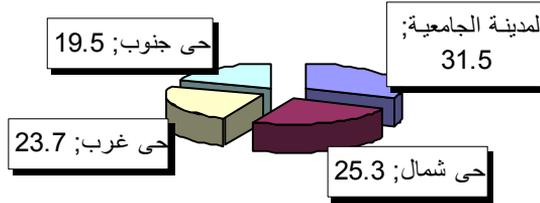
شكل (٢٠) الملامح العامة واستخدامات الأراضي بمنطقة الجامعة شمال مدينة المنيا

جدول (٩) التوزيع الجغرافي للقادمين إلى جامعة المنيا ( حسب محل الإقامة ) في العينة عام ٢٠١١ م

محل الإقامة	العدد	%
المدينة الجامعية	٧٦	٣١,٥
حى شمال	٦١	٢٥,٣
حى غرب	٥٧	٢٣,٧
حى جنوب	٤٧	١٩,٥
الجملة	٢٤١	١٠٠

الجدول من عمل الباحث اعتمادا على نتائج الاستبيان عام ٢٠١١ م..

شكل (21) التوزيع النسبي للقادمين الى جامعة المنيا حسب محل الإقامة في العينة عام 2011م



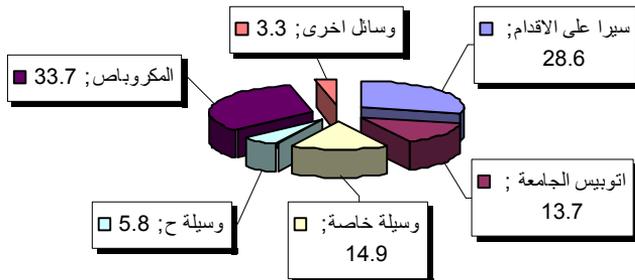
ويبدو أن وسيلة النقل المستخدمة تتباين بالنسبة للطلاب تبايناً واضحاً كما يشير جدول (١٠) وشكل (٢٢)، ويرجع ذلك لتفضيلهم لوسيلة نقل على أخرى، ويرتبط ذلك بعدة عوامل مثل: المسافة بين محل الإقامة وموقع الكلية، وتكلفة الوسيلة، والزمن الذي تستغرقه، أو كونها الوسيلة الوحيدة المتاحة، وتسهم مركبات المكروباص بـ ٣٣,٧%، والسير على الأقدام بـ ٢٨,٦%، وأتوبيس النقل الداخلي ١٤,٩%، وأتوبيس الجامعة ١٣,٧%، والدراجة ٥,٨%، والوسائل الأخرى ٣,٣% من الجملة.

جدول (١٠) تصنيف طريقة الوصول إلى الجامعة في العينة عام ٢٠١١ م

طريقة الوصول	العدد	%
سيراً على الأقدام	٦٩	٢٨,٦
بأتوبيس الجامعة	٣٣	١٣,٧
بأتوبيس المدينة	٣٦	١٤,٩
وسيلة خاصة (دراجة وغيرها)	١٤	٥,٨
المكروباص	٨١	٣٣,٧
وسائل نقل أخرى	٨	٣,٣
الجملة	٢٤١	١٠٠

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على نتائج الاستبيان عام ٢٠١١ م.

شكل (22) تصنيف طريقة الوصول الى جامعة المنيا في العينة عام 2011م



ويرتبط زمن الرحلة إلى الجامعة بالمسافة، وخصائص الطريق، وكثافة الحركة، ومدى التوافق بين مواعيد وسائل النقل العام والذهاب إليها أو العودة منها، ونوع الوسيلة، وكما يشير جدول (١١) وشكل (٢٣) أن عدد الطلاب الوافدون إليها في زمن اقل من ١٠ دقائق

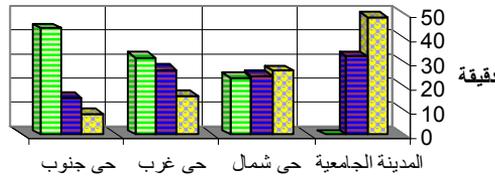
جدول (١١) توزيع أفراد العينة من طلاب التعليم الجامعي حسب زمن الذهاب إلى الجامعة عام ٢٠١١م

أحياء المدينة		أقل من ١٠ دقائق		١٠ - ٣٠ دقيقة		أكثر من ٣٠ دقيقة	
عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%
٥١	٤٨,٦	٢٥	٣٢,٥	-	-	-	-
٢٨	٢٦,٧	١٩	٢٤,٧	١٤	٢٣,٧	-	-
١٧	١٦,١	٢١	٢٧,٣	١٩	٣٢,٢	-	-
٩	٨,٦	١٢	١٥,٥	٢٦	٤٤,١	-	-
١٠٥	١٠٠	٧٧	١٠٠	٥٩	١٠٠	-	-

الجدول من عمل الباحث اعتمادا على نتائج الاستبيان عام ٢٠١١م.

تمثل بـ ٤٣,٦%، والمدينة الجامعية بـ ٤٨,٦%، وحي شمال بـ ٢٦,٧%، وتنخفض في حي جنوب إلى ٨,٦%، أما الطلاب الوافدون في زمن يتراوح بين ١٠ - ٣٠ دقيقة تمثل بـ ٣٢%، والوافدون في زمن أكثر من ٣٠ دقيقة بـ ٢٤,٤%، أما تكلفة الرحلة فقد أدى تعدد وسائل النقل، وتباين المسافة إلى فروق كبيرة حيث تراوحت بين ٥٠ - ٢٥٠ قرشا.

شكل (23) زمن الذهاب الى جامعة المنيا في العينة عام 2011م



#### أحياء المدينة

■ أكثر من 30 دقيقة ■ بين 10 - 30 دقيقة ■ أقل من 10 دقيقة

#### سابعاً: مشكلات النقل في مدينة المنيا.

بعد العرض السابق لتقويم فعالية النقل الحضري بمدينة المنيا ينضح أنها تعاني من مشكلات عدة يمكن تقسيمها على النحو التالي:

١- مشكلات مرتبطة بالمدينة وتخطيطها:- وهي لا تنحصر في المنطقة المركزية بل تتعداها إلى بقية الأحياء، إذ يمثل عدم توافق مخططات حى غرب وجنوب مع شبكة الشوارع ووسائل النقل، وتوزيعها مع مناطق العمل، ونقص المواقف إلى تاخير وعرقله حركة السير، أما حى شمال فهو اقل الأحياء من حيث المشكلات النقلية بسبب حداثة هذا الحى والتخطيط السابق، والأخذ بالحسبان لحاجات وسائل النقل والمشاة، لكن الامر لا يخلو من نقص الخدمات، وقلة المواقف، وسوء حالة الرصف في بعض الشوارع مثل عثمان، وعدلى يكن، ومصطفى فهمى.

ويبدو أن اختراق طريق القاهرة / أسوان الزراعي نشأ عنه مشكلات متعددة مثل: صعوبة حركة النقل العابر، وطول زمن الرحلة، ووقوع العديد من الحوادث (أحمد محمد أبو زيد: ٢٠٠٦م، ص ٥٧٩)، ونظراً لأنه صمم بحيث يستطيع استيعاب الحركة المرورية المتزايدة، ولم يتم فيه تنفيذ اشتراطات قيود المباني، لذا كان إنشاء تحويلات خارج الكتلة العمرانية ضرورة ملحة.

ويرتبط بتخطيط المدينة وجود سوق الماشية الاسبوعى، وما ينتج عنه من تكديس وسائل النقل وأزدحام المنطقة، وارتباك حركة المرور على طريق القاهرة - أسوان الزراعي، ووصلة ماقوسة / الصحراوي الغربي، ولذا يرى الباحث ضرورة نقله إلى مدينة المنيا الجديدة لاتساع الاراضى وإتمام عملية التسويق دون تكديس، ولا يقتصر الامر على سوق الماشية فقط بل لاحظ الباحث من الدراسة الميدانية عشوائية الأسواق والباعة الجائلين بمناطق السلخانة وأبو هلال بحي جنوب، وعزبة شاهين بحي غرب، وأبوفليو، ومدرسة السادات الثانوية بحي جنوب، أسفل كوبري احمد بدوى بوسط المدينة كما تشير صورة (١٠)، لذلك يرى الباحث ضرورة إنشاء أسواق في مناطق بديلة لتخفيف الضغط المروري في هذه المناطق، زد على ذلك مشكلة المطبات والحفر بسبب تركيبات الغاز الطبيعي بما يصعب مرور السيارات وتقلص مساحة الميادين والمناطق الخضراء (احمد السيد الزاملى، ٢٠٠٦م، ص ٢٢).



صورة (١٠) تداخل حركة المشاة والمركبات وعشوائية الأسواق أسفل كوبري الشهيد احمد بدوى إحدى مشكلات مدينة المنيا

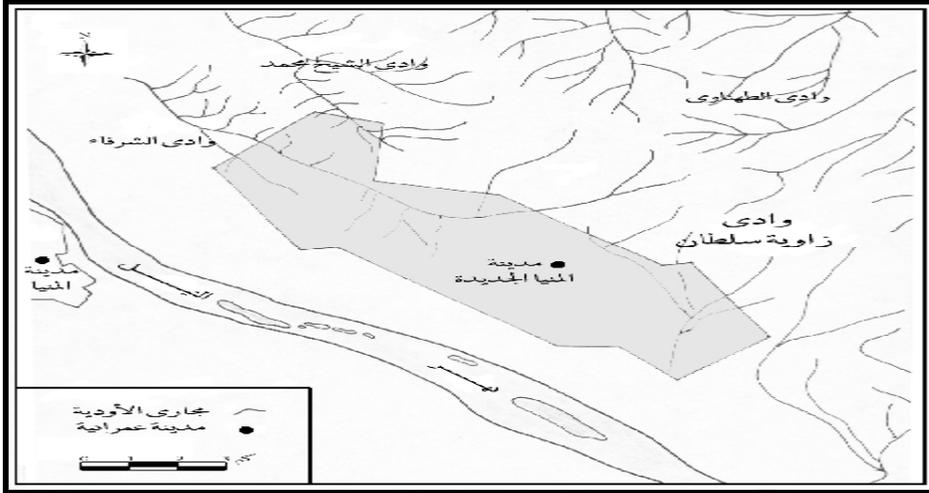
٢- مشكلات مرتبطة بكوبري المنيا:- ويمكن إيجازها على النحو التالي:

- أدى نقل موقف سيارات الأجرة وميكروباص الأقاليم على الجانب الأيسر بالقرب من الكوبري إلى خلق عقدة مرورية جديدة على طريق تله، خاصة في موسم عودة

الطلاب إلى المدارس والجامعة، وبالتالي نقل مشكلة الاختناق والتكدس المروري وضياح ساعات العمل في الانتظار إلى هذه العقدة.

- لم يحل الكوبري مشكلة افتقار المدينة إلى الكباري التي تربط أجزاءها المختلفة، حيث توجد مناطق كثيرة محرومة من الاتصال بسهولة مع المناطق الأخرى، إلى جانب أن المسافة بين المنيا الجديدة والحي الشمالي والجنوبي كبيرة (١٥-١٧ كم)، وتفتقر هذه المسافة إلى كباري للانتقال من جانب لآخر.

- ما زال ميدان الجيش أمام الكوبري يمثل عقدة مرورية، وهي منطقة تتركز فيها المصالح والمنشآت الحكومية



شكل (٢٤) موقع مدينة المنيا الجديدة في مداخل الأودية يمثل أحد الاخطار التي تتعرض لها المنطقة

- بالرغم أن الكوبري صمم خصيصاً لكي يكون حلقة وصل بين المدينة والمنيا الجديدة لكن عند إنشائه لم يراعى موضعه في قلب المنطقة القديمة، والذي تسبب في عمل أزدحام شديد بها، الأمر الذي جعل إقامة منفذ له في هذه المنطقة يزيد الأمر أزدحاماً، كذلك لم يراعى عند اختيار موقعه انه يواجه هضبة ارتفاعها ١٠٠ م فوق سطح البحر شرق النيل ومداخل عدة أودية مثل الطهناوى، وادى الشرفاء، جرف الدير، خشم الوادى، وادى جبل الطير، وادى الشيخ محمد (خالد كامل رشوان، ١٩٩٨ م، ص ٣٣)، وهوما يشكل عائقاً طبيعياً أمام امتداده كما يشير شكل (٢٤).

- مشكلة النحت الموضوعي حول دعائمه، وما يسببه من تهديد لسلامته، حيث تعرضت أجزاء منه للانهيار، وأعيد ترميم جميع أجزاءه ورصفه من جديد عام ٢٠٠٥م.

- مشكلة الترسيب أمام فتحات الكوبري الملاحية، والذي يعوق بدوره مرور السفن الملاحية خلال هذه الفتحات.

**٣- الازدحام المروري:-** تتحدد أسباب الازدحام المروري بمدينة المنيا وفق العديد من الأسباب منها ضعف الطاقة الاستيعابية للشوارع، وعدم كفاءة نظام النقل، ونقص وغياب وسائل النقل الجماعي، وأنشغال الأرصفة بالأكشاك التجارية وواجهات المحلات والمحولات الكهربائية (محمد البدرى محمد نبيه، ١٩٩٤م، ص ٢٨٨)، ومن خلال الدراسة الميدانية تم تحديد ١٠ مناطق للازدحام المروري هي: شارع

محمد بدوى لوجود السوق وحلقة السمك، و شارع خليل عبده لوجود عدة مدارس مثل مدرسة السادات، وشارع الجيش لوجود محطة السكك الحديد، وشارع الحسينى - الشارع التجارى الرئيسى-، وشارع محمود عبد العال لوجود مساكن الإيواء، وميدان الجيشى، وميدان المستشفى لتوسطه الجزء الشمالى من المدينة، وميدان الاخصاص لوجود المدينة الجامعية للبنات، ومحطات سيارات الأقاليم، وكفر المنصورة جنوبا لارتفاع الكثافة السكانية، ولذا يقترح الباحث تحويل بعض الشوارع للحركة في اتجاه واحد مثل شوارع احمد ماهر وعاكف والغلال، وتحديد مناطق لسير المشاة لمنع اختلاط الحركة، وإنشاء عدة مواقف للنقل الجامعي على أطراف المدينة.

٤- **حوادث المرور على الطرق:-** بلغ عدد الحوادث بمدينة المنيا ٥١ حادثة عام ٢٠١٠م، نتج عنها ٣٢١ مصاباً، و ٩٢ قتيلاً، ورغم تعدد الأسباب فان الشوارع المسئول الرئيسى لوقوع العديد من الحوادث، حيث لاحظ الباحث أثناء الدراسة الميدانية أن جميع الشوارع مسموح بها في الاتجاهين ما عدا شارع الحسينى، ومسموح لها بالتوقف على الجانبين ما عدا شارع بن خصيب، فضلا عن عدم وجود جزيرة في المنتصف، وعدم وجود لوحات إرشادية، زد على ذلك تعدد المنحنيات والملفات الخطرة والتقاطعات، يليها العامل البشرى الذي يتمثل في انتشار الفقر والبطالة التي جعلت غير المؤهلين يقومون بشراء السيارات ويعملون عليها كسائقين.

ولخطورة موقع منطقة الجامعة وتحديد منطقة التقاطع أمام كوبري كلية الزراعة ووقوع العديد من الحوادث قام الباحث بحصر الحركة المرورية على الكوبري(\*)، وذلك للتعرف على العلاقة بين الحركة والحوادث كما يشير جدول (١٢) وشكل (٢٥) ومن خلالهما تبين أن المتوسط اليومي لحركة المركبات أمام الكوبري ١٠٣١٧ مركبة، وهو ما انعكس على ارتفاع عدد الحوادث، والذي بلغ متوسطها الشهري ستة حوادث، تتراوح بين انقلاب السيارات بنسبة ٤٦,٤٪، تليها حوادث التصادم بـ ٢٦,٩٪، ثم صدم الأشخاص بـ ١٤,٨٪، والحوادث الأخرى بـ ١١,٩٪.

جدول (١٢) تصنيف حركة المركبات أمام كوبري كلية الزراعة عام ٢٠١١م

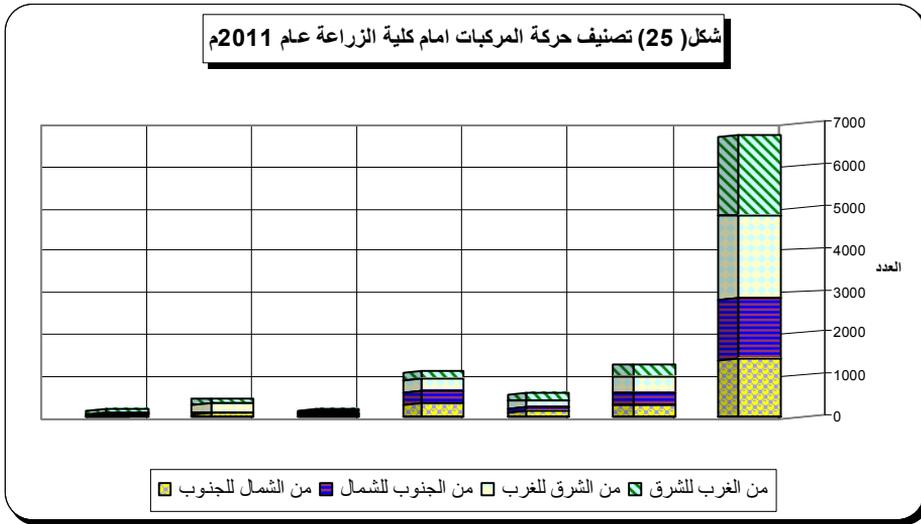
نوع المركبة	من الشمال للجنوب	من الجنوب للشمال	من الشرق للغرب	من الغرب للشرق
سيارة خاصة	١٣٧٧	١٤١١	٢٠٠٩	١٨٩٩
نقل ثقيل	٢٩٥	٢٧٧	٣٨٧	٢٩٢
اتوبيس	١٢٢	١١١	١٥٦	١٦٥
مكروباص	٣١٢	٢٩٩	٢٨٨	١٩٩
دراجة بخارية	٤٦	٥٥	٣٩	٤٤
دراجة	٦٦	٣٤	٢٠١	١٣٣
عربات تجرها الدواب	١١	٤	٧٧	٦٥
الجملة	٢٢٢٩	٢١٩١	٣١٥٧	٢٧٩٧

الجدول من عمل الباحث اعتمادا على الدراسة الميدانية خلال شهر يناير عام ٢٠١١م. ويبدو أن حجم الحركة جاء غير متساويا، حيث أسهم الاتجاه من الشرق للغرب بـ ٣٠,٦٪، ومن الغرب للشرق بـ ٢٧٪، ثم من الشمال للجنوب بـ ٢١,٦٪، ومن

(\*) قام الباحث بحصر الحركة المرورية على الكوبري من الساعة السابعة صباحا الى التاسعة مساء بالتعاون مع طلبة قسم الجغرافيا مطلع شهر يناير عام ٢٠١١م .

الجنوب للشمال بـ ٢٠,٤%، كما تبين من الدراسة الميدانية واستقصاء رجال المرور أن أكثر أيام الأسبوع اشتراكا في عدد الحوادث هي يوما الجمعة والخميس بنسبة ٢٣,٢%، ١٩,٦% على الترتيب، وذلك لكونهما يمثلان أجازة نهاية الأسبوع، بينما أقل الأيام اشتراكا في الحوادث فهو يوم الثلاثاء، حيث بلغت نسبة الحوادث ١١,٨%، ووقع ما يزيد عن نصف عددها (٥٤,٣%) خلال ساعات الصباح - من الساعة صباحاً إلى التاسعة مساءً - عند تكديس الحركة والذهاب إلى الجامعة، بينما وقع ٣٨,١% منها خلال فترة الظهيرة - من الساعة ١٢ - ١٤ مساء- وبلغ أدناه بين الخامسة - ١٢ مساء بنسبة ٧,٦%.

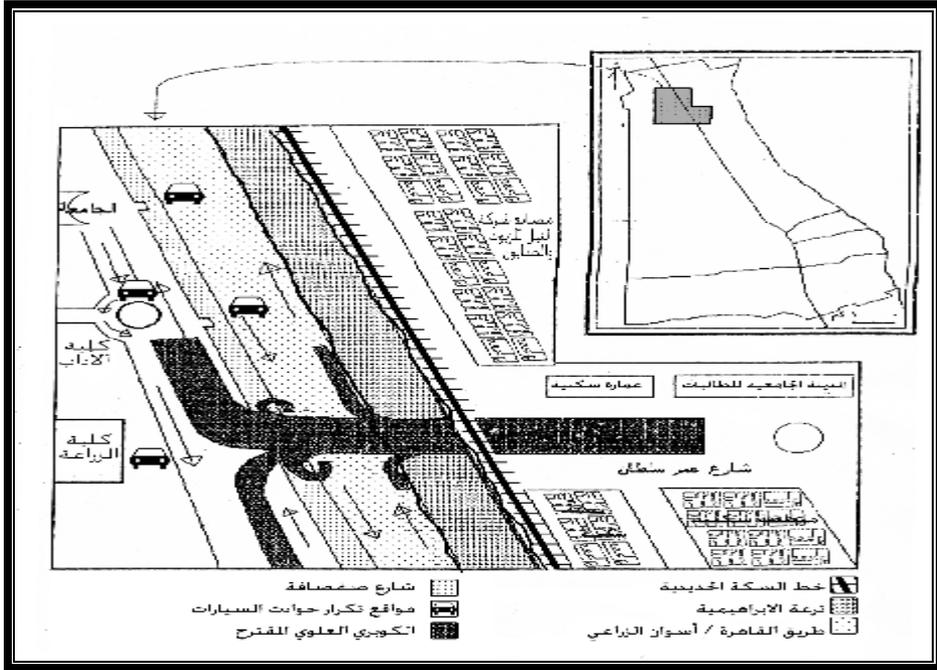
شكل (25) تصنيف حركة المركبات امام كلية الزراعة عام 2011م



وتتشترك العوامل المرتبطة بمكان الحادثة مع تلك المتعلقة بزمانها في تهيئة الظروف المساعدة على وقوعها، حيث تظهر دراسة التوزيع المكاني أن نسبتها بلغت أمام مدخل الجامعة ٢٢,٣%، وكلية الآداب ٣٢,٥%، وكلية الزراعة ٢٨,٨%، وكلية الهندسة ٧,٩%، والمواقع الأخرى ٨,٥%، كما يشير شكل (٢٦)، ولذا يقترح الباحث توسيع الطريق بين حرم الجامعة وكلية الهندسة، وإنشاء كوبري علوي للسيارات أمام كلية الزراعة للعمل على سيولة المرور، وربط شطري المدينة في هذه المنطقة كما يشير شكل (٢٦)، حيث أن الكباري القائمة (كوبري الإخصاص المزدوج، كوبري كلية الهندسة، كوبري قنطرة الري، كوبري كفر المنصورة) دورها محدود في تخفيف حدة الازدحام المروري والحد من الحوادث.

٥- **مشكلات مرتبطة بوسائل النقل:** وتشمل: ارتفاع تكلفة الرحلة، واستخدام أكثر من وسيلة للنقل، وعدم وفرة وسائل النقل، بالإضافة إلى مشكلات أخرى على النحو التالي:

أ - ارتفاع تكلفة الرحلة: بلغت جملة الأفراد الذين تمثل لهم تكلفة الرحلة إحدى المشكلات أكثر من نصف عدد أفراد العينة، وبنسبة تصل إلى ٥٤,٧%، وتُعد هذه النسبة هي الأعلى بالمقارنة بباقي المشكلات، مما يؤدي إلى نشوب المشاجرات بين الركاب والسائقين بسبب الإصرار على رفع الأجرة.



شكل (٢٦) مواقع تكرار حوادث السيارات والكوبرى المقترح بمنطقة جامعة المنيا

ب - استخدام أكثر من وسيلة للنقل: يواجه مشكلة استخدام أكثر من وسيلة للنقل نحو ١٥,٧٪ من جملة أفراد العينة، وتتنخفض النسبة عن ذلك في حي شمال إلى ٤,٨٪، وحي غرب بـ ١١,٣٪، بينما ترتفع في حي جنوب إلى ٣١,١٪.

ج - عدم وفرة وسائل النقل: تبلغ نسبة من يواجهون مشكلة في حركتهم بسبب عدم وفرة وسائل النقل ٩,٦٪ من جملة أفراد العينة، تزيد في حي جنوب لتصل إلى ١٤,٣٪، بينما تنخفض في حي شمال إلى ٣,٢٪، وتقترب النسبة في حي غرب (١١,٣٪) من المتوسط العام، ويعاني هذه المشكلة غالباً الركاب الذين يعتمدون على الأتوبيس أو السيارات الأجرة في تنقلاتهم، وخاصة فيما بين الساعة صباحاً والثانية ظهراً.

د - مشكلات أخرى: تتمثل في عدة مشكلات واجهها نحو ٢٠٪ من جملة أفراد العينة وهي سوء حالة بعض سيارات الأتوبيس وتعطلها أثناء الحركة، مما يعمل على زيادة زمن الرحلة، فضلاً عن الخطورة على حياة الأفراد نتيجة استخدام العربات الربع نقل كوسيلة غير آمنة للانتقال.

#### ثامناً: تخطيط الهيكل الوظيفي لشبكة الشوارع:-

وبناءً على ما سبق تحتاج مدينة المنيا إلى تحقيق رؤية استراتيجية وإعادة تخطيط لشبكة الشوارع، وذلك على النحو التالي:

١- شوارع مرورية: تسمح بحركة السيارات بسرعة تتراوح بين ٢٥ - ٤٠ كم/ ساعة وفى اتجاه واحد، وذلك لخدمة المرور المتولد من المنطقة أو المنجذب إليها من الشوارع الرئيسية مثل: الحرية، وسعد زغلول، وعدنان المالكى، وخيرى، وترعة الصمصافة.

٢- شوارع خدمة: تسمح بحركة السيارات بسرعات منخفضة ( أقل من ٢٥ كم/ ساعة )، وفي اتجاه واحد عن طريق تعديل الحركة المرورية، ولأثؤثر على أمان المشاة مثل شوارع: مديرية التعليم، وبورسعيد، وهدى شعراوي، ومحمد بدوي.

٣- شوارع مشاة: تسمح بحركة المشاة فقط، بالإضافة إلى سيارات النجدة والإسعاف والمطافي مع السماح بحركة الانتظار المسائي مثل شوارع: كورنيش النيل، والدوبك، والشيخ ترك، وعثمان.

ويمكن تحقيق هذا التخطيط المقترح من خلال ما يلي:

١- الاهتمام برصف الشوارع في وسط وجنوب المدينة مثل شوارع: احمد ماهر، والمعلم، والمخبز، وسيدى حبيب، مالطة، وسوق الغلال والتجارة، وربطها بالشوارع الرئيسية للحد من وقوع الحوادث، فضلا عن توسيع أرصفة شوارع طه حسين، وعدنان المالكي، ومديرية التعليم، والسوق، وكورنيش النيل، وعدم شغلها بأي استخدام وذلك لتحقيق الأمان للمشاة.

٢- الاستفاد من شارع الكورنيش ليكون بديلاً لشارع طه حسين، وذلك بفتح المسارات العرضية بينهما، وتطبيق نظام الاتجاه الواحد لرفع كفاءة المرورية.

٣- إنشاء طريق يحيط بالمدينة من خارجها رابطاً بين جزئها الشرقي والغربي على أن يصبح ملتقى لجميع الطرق الخارجة من داخلها.

٤- تعديل المسافات بين التقاطعات الموجودة في شوارع سعد زغلول، والحرية، وعدنان المالكي، وطه حسين بين ١٠٠ - ١٥٠ متراً على الأقل، كخطوة سريعة لمعالجة الازدحام المتكرر للباصات، ولاحتماء الحركة من التقاطعات الجانبية مع هذه الشوارع الكبيرة.

٥- مراجعة المساحات المخصصة لمواقف الحبشي والجمهوريّة وتوظيفها بشكل أمثل.

٦- منع مرور النقل الثقيل على شوارع الحرية، وسعد زغلول، وترعة الصفصافة، وكورنيش النيل.

٧- إنشاء كوبري علوي على مجري نهر النيل بمركز ملوي يبدأ من الطريق الغربي وينتهي إلى الطريق الشرقي كما يشير شكل (٢٧) لتخفيف الحركة المرورية على الكوبري العلوي بمدينة المنيا.



شكل (٢٧) مخطط كوبري ملوي على النهر النيل لتخفيف الحركة المرورية على كوبري مدينة المنيا المصدر: Google Earth عام ٢٠١١م

- ٨- ضرورة إنشاء كوبري علوي أمام كلية الزراعة لنقل حركة السيارات القادمة من شارع عمر سلطان أمام المدينة الجامعية للبنات، ويرتفع به ليعبر خط السكك الحديدية وترعة الإبراهيمية، وطريق القاهرة / أسوان الزراعي، ثم يهبط أمام كلية الزراعة، ومنه تتجه السيارات شمالا للجامعة وكلية الآداب والمدرسة الثانوية الزراعية ومعسكر الأمن المركزي، وجنوبا لكلية الهندسة ومديرية الزراعة والطرق ومدرسة التجارة الثانوية، وخاصة مع توافر مساحة الأرض واتساعها لإقامة الكوبري.
- ٩- إقامة كوبري سطحي خلف محطة السكك الحديدية لربط المحطة بالمنطقة الغربية، حيث يعبر السكان ترعة الإبراهيمية سيرا على أنابيب المياه، كذلك إنشاء كوبري علوي على ترعة الإبراهيمية بجانب الكوبري القديم في جنوب المدينة، مع الاهتمام بكباري المشاة لمحاولة الربط بين الأحياء المختلفة للمدينة.
- ١٠- إنشاء بعض الوصلات العرضية من طريق القاهرة /أسوان الزراعي لتكون شرايين مرورية جديدة مثل وصلة مدينة المنيا / قرية طوه، ثم يتجه شمالا مارا بقرية طوخ الخيل ليصل إلى قرية ٤ ليكمل اتجاه طريق شوشة / سمالوط.
- ١١- إنشاء طريق بطول ١٢ كم يمتد من الكوبري العلوي إلى بنى حسن (مركز ابو قرقاص)، ويمكن إن يمتد جنوبا ليتصل بطريق البريشا ( مركز ملوى ) لتسهيل الوصول إلى مناطق شرق النيل، وتخفيف الحركة المرورية على طريق القاهرة / أسوان الزراعي.

### الخاتمة

نختتم تلك الدراسة بعرض رؤية الباحث التي أمكن التوصل إليها، والتي تتمثل في النقاط الآتية:

- ١- أبرزت الدراسة أن شبكة الطرق في مدينة المنيا تتميز بعدة محاور طولية وعرضية تتوافق مع الطبيعة الجغرافية لجريان مجرى النيل والمجاري المائية.
- ٢- كشفت الدراسة أن أطوال الطرق في مدينة المنيا ١٣٨ كم عام ٢٠١٠م، وبنسبة ٢٨% من جملة أطوال الطرق بمدن المحافظة، وما يوازي ٥٨,٣% من جملة الأطوال بمركز المنيا.
- ٣%، بين من الدراسة أن الطرق الرئيسية تسهم بـ ٢٨,٣%، والداخلية بـ ٧١,٧% من مجموع الأطوال، وتمثل الطرق المرصوفة بـ ٨٦,٥%، والترابية بـ ١٣,٥% من إجمالي الطرق.
- ٤- أتضح من الدراسة أن متوسط عدد النقاط المتصلة بمدينة المنيا مباشرة ٢,٢٥، ومربع الانحراف ١,١٣، مما يدل على أنها نقطة مركزية تساوى أقصى درجة ممكنة لتحقيق الاتصال المباشر بين أجزاءها.
- ٥- أظهرت الدراسة أن جملة أطوال الشوارع بمدينة المنيا ١٧٩١٠٠م عام ٢٠١٠م، ومثلت في حى بـ ٥٩,٨%، وحى غرب بـ ٢٣,٩%، وحى جنوب بـ ١٦,٣%.
- ٦- أتضح من الدراسة أن العلاقة بين المساحة المبنية وحجم السكان ومساحة الشوارع وأطوالها بأحياء المدينة غير متوازنة نسبيا، إذ تمثل المساحة المبنية في حى شمال بـ ٢٢,٢%، وحجم السكان ٢٠,١%، وشكلت مساحة الشوارع ٧١,٤%، والأطوال ٥٩,٨%.

- ٧- تبين من الدراسة وجود علاقة ارتباط عكسية بين المساحة المبنية ومساحة وأطوال الشوارع بلغت ٠,٣٣ ، ٠,٤٣ ، بينما توجد علاقة موجبة قوية بين مساحة الشوارع وأطوالها بلغت ٠,٩٤ .
- ٨- كشفت الدراسة أن عروض الشوارع الضيقة (أقل من ٥ م) تمثل بـ ٢٧,٥% ، وبين ٥-١٠ م تمثل بـ ٥٠,٩% ، وبين ١١-٢٠ م تمثل بـ ١٧,١% .
- ٩- أتضح من الدراسة أن سيارات النقل تسهم بنسبة ٤٠,٨% من جملة الوسائل، يليها السيارات الملاكي بـ ٣١,٧% ، والدرجات البخارية بـ ١٠,٨% ، والأجرة بـ ٧,٥% ، وبقية الوسائل بـ ٩,٨% .
- ١٠- أبرزت الدراسة أن المتوسط اليومي لحركة المركبات في الشوارع الرئيسية ١٥٩٨ مركبة / يوم، وتمثل مركبات الركاب بـ ٦٥,١% و البضائع بـ ٣٤,٩% .
- ١١- تبين من الدراسة أن حى شمال يسهم بـ ٥٩,٨% من حجم الحركة، يليه حى جنوب بـ ٢٢,١% ، ثم حى غرب بـ ١٨,١% .
- ١٢- أظهرت الدراسة أن مدينة المنيا تعاني من محدودية المواقف وأماكن الانتظار مقارنة بإعداد المركبات التي تسير على شوارعها، مما جعل الوقوف على جوانب الشوارع امراً ضرورياً ولازمياً لاسيما شوارع المنطقة المركزية.
- ١٣- تبين من الدراسة عشر مناطق تعد من أكثر المناطق معاناة من الاختناقات المرورية.
- ١٤- كشفت الدراسة أن الكوبري العلوي أسهم في رفع كفاءة الحركة والمرور داخل المدينة، وربط طريق القاهرة أسوان الزراعي السريع بطريق الصحراوي الشرقي والغربي، ونقل حركة المرور الثقيل خارجها.
- ١٥- أتضح من الدراسة أن فترة الدراسة تشهد ارتفاعاً في الحجم الإجمالي للحركة عن فترة العطلة المدرسية بنسبة ١٦,٦% ، وذلك خلال ساعات الذروة الصباحية والمسائية التي أجريت فيها دراسة الرحلة إلى المؤسسات التعليمية.
- ١٦- كشفت الدراسة تباين نسب التغير في الرحلة إلى المؤسسات التعليمية بين أحياء المدينة، إذ تمثل في حى شمال بـ ١٧,٩% ، و غرب بـ ١٧,٥% ، وجنوب بـ ١٢,٥% .
- ١٧- أظهرت الدراسة أن مدينة المنيا تعاني من مشكلات نقلية عدة مثل الازدحام المروري، وحوادث المرور وغيرها .

### التوصيات

- وبناء على ما تقدم ذكره يمكن طرح بعض التوصيات والتي من أهمها:
- ١- توسيع الشوارع الرئيسية من الجانبين مثل الحرية، وسعد زغلول، عدنان المالكي بإزالة الإشغالات، مع بناء فاصل خرساني في منتصف الشارع منعاً لاختلاط الحركة ووقوع الحوادث.
  - ٢- عمل ضوابط للشوارع والتقاطعات المهمة خاصة شوارع الكورنيش، وسعد زغلول، وعدنان المالكي، وترعة الصفصافة، ومنع الوقوف عند التقاطعات للمركبات الأجرة، وتحديد مواضع لمرور المشاة، وعمل خطوط عبور عند تقاطعات المركبات.
  - ٣- نوصي الدراسة بعمل دراسة تفصيلية لشارع الصفصافة، حيث توجد إمكانية لتحويله إلى شارع بعرض ٢٠ متراً، ولأن الحركة فيه متجه من الشمال إلى الجنوب ولمسافة طويلة، بالتالى يمكن أن يصبح شارع ناقلاً للحركة السريعة في المستقبل ، مع تخفيف الحركة على شوارع السويفى ، وبيدع الزمان ، ومحمد منصور.

- ٤- التقليل من عملية التغيرات المتكررة في الحركة المرورية بالمدينة من وقت لآخر وتغييرها لمسارات الحركة للحد من عمليات التغير التي تسبب زيادة الحوادث وخاصة القادمين من خارج المدن.
- ٥- تنظيم الإشارات المرورية مع توحيد عمل الإشارات الضوئية لكل شارع بصورة منفردة، وتحسين توقيتها، وتحسين مستوى الإنارة لتغطية الشوارع الحديثة بحى جنوب وغرب، مع إعطاء أولوية للشوارع الترابية خصوصاً تلك الشوارع في حى جنوب وحى غرب.
- ٦- الاهتمام بتحسين مشروعات الشوارع وتوفير وسائل النقل في المناطق العشوائية الغربية (١٠ مناطق) والمنطقة الجنوبية (٤ مناطق)، حتى يمكن تخفيف حدة المرور والكثافات المرتفعة على الشوارع الرئيسية.
- ٧- تطوير الوصلة المؤدية الى الطريق الصحراوي لغربي بإنشاء محطات خدمات متكاملة، ووضع نقاط للحراسة والإسعاف، كذلك تطوير الوصلة بين المنيا الجديدة و طهنا الجبل بمركز المنيا وبطول ١١ كم .
- ٨- العمل على إحكام الرقابة من جانب الإدارات المختصة بعمليات الإنشاء والمباني على الأراضي الزراعية الواقعة في حرم الطريق السريع القاهرة /أسوان الزراعي، بما لا يسمح بعمليات البناء الجديدة غير المقتنة والمنظمة.
- ٩- ضرورة اعتماد خطة لأزدواج طريق القاهرة / أسوان الزراعي، وتزويده بالإشارات التحذيرية أمام تقاطعات الكباري على ترعة الإبراهيمية للحد من التكدس المروري في أوقات الذروة.
- ١٠- ترى الدراسة ضرورة التنسيق بين كل من إدارة الطريق الصحراوي الشرقي والغربي، وطريق القاهرة / أسوان غرب في أمور منها توجيه بعض أنواع السيارات إلى السير في ما يناسبها في أى من الطريقين خاصة السيارات الأكثر اشتراكا في الحوادث على طرق الدراسة مثل سيارات النقل.
- ١١- النهوض بوسائل النقل وإجراء الصيانة المستمرة لها وفق الأساليب الحديثة التي تحافظ على استمرار الحركة أثناء القيام بعمليات الصيانة، الأمر الذي يؤدي بدوره إلى تقليل التلوث البيئي والحد من استهلاك الطاقة (وليام و. هاي ، ١٩٩٩م، ص ٢٤).
- ١٢- تعديل بعض خطوط سير أتوبيس النقل الداخلي كخطوط رئيسية للحصول على مسافات طويلة تحقق ربطاً جيداً بين أحياء المدينة وبشكل مباشر، ولتحقيق هذا الهدف اقترح الباحث تعديل خط أبو هلال، وخط مساكن أطلس من أجل الحصول على روابط مباشرة بين حى شمال وغرب ووسط المدينة.
- ١٣- يوصى الباحث بإنشاء موقف للنقل الجماعي والأقاليم عند الامتداد العمرانى الجنوبى للمدينة ناحية مصنع الغزل وملحقاته ومستودع البترول وباقي ورش ماقوسة أو الامتداد الشمالى الغربى من إستاد المنيا الرياضى، ومن ثم تحقق هذه الواقف الجديدة تطوير نظم النقل الحضري.
- ١٤- عمل دراسة تفصيلية بالمشاركة بين الجامعة والمسئولين المحليين لأحجام المرور الرئيسية على شبكة الشوارع داخل المدينة، وتحديد عقد المرور الحالية، مع تحديد مناطق الانتظار، وتخطيط الميادين وتقليل التقاطعات.
- ١٥- إعادة توزيع الخدمات ومراكز العمل في المدينة لتتوزع على الأحياء الثلاثة بهدف خفض الرحلات المتجهة إلى المنطقة المركزية بوسط المدينة، كذلك ربط مواقع العمل بالخطوط الرئيسية لوسائل النقل لتأثير ذلك على سير الحياة اليومية بالمدينة ( محمد الخزامى عزيز، ١٩٩٣م، ٤٠).

- ١٦- تجاور الأنشطة الصناعية إلى جانب المناطق السكنية داخل الكتلة العمرانية يؤدي إلى حدوث العديد من مشكلات الاختناق المروري والتلوث، ولذلك نقترح نقل بعض الأنشطة الصناعية ذات المساحة الكبيرة إلى مدينة المنيا الجديدة.
- ١٨- الاهتمام المستمر والدوري بصيانة الكوبري العلوي وكباري المشاة، حيث يلاحظ أن القدرة على الصيانة والمحافظة على تلك المنشآت محدودة.
- ١٩- إنشاء كوبري علوي أمام كوبري جامعة المنيا بمنطقة الاخصاص لتسهيل حركة المرور، ومنع اختلاط المركبات القادمة من المدينة بالمركبات المارة على طريق القاهرة / أسوان الزراعي، على أن يبدأ الكوبري من داخل المدينة ويعبر السكك الحديدية وينتهي بطريق القاهرة / أسوان الزراعي.
- ٢٠- يوصى الباحث عند إنشاء كليات جديدة بجامعة المنيا أن تقام في مدينة المنيا الجديدة، وبالتالي تتوزع رحلات التعليم للطلاب على أكثر من طريق، مما يساعد على عدم التركيز النقلي في منطقة واحدة.
- ٢١- يقترح الباحث ربط مدينة المنيا الجديدة بخط حديدي بطول ٢ كم بالسكك الحديدية الرئيسية للوجه القبلي حتى يكتمل البناء النقلي للمدينة، ويعبر النيل عن طريق مد كوبري حديدي خاص بجوار الكوبري العلوي وبنفس الارتفاع حتى لا يعطل حركة الملاحة النهرية.
- ٢٢- يوصى الباحث بالتوسع في إنشاء المراسي للسفن السياحية على الجانب الشرقي للمدينة، وذلك دون مواجهة مشكلة اطماء هذه المراسي كما يحدث في الجانب الغربي (ناريمان درويش، ١٩٩٩ م، ص ١٥٠)، وبالتالي يمكن تنشيط السياحة من خلال تشغيل خط ملاحى بين المنيا والأقصر على مدار السنة من خلال تسيير ٥٥-٥٠ مركب أسبوعيا.

### المراجع والمصادر

أولاً : المراجع باللغة العربية:-

- ١- أحمد السيد الزامل (١٩٩٧م)، استخدام الأرض في مدينة الهفوف في المملكة العربية السعودية، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد الجزء الأول.
- ٢- احمد السيد الزامل (٢٠٠٦م)، المساحات الخضراء في مدينة القاهرة، ندوة "تنمية المدن العربية في ظل الظروف العالمية الراهنة" ٢٤-٢٦ القاهرة، الهيئة العامة للتخطيط العمراني، جمهورية مصر العربية.
- ٣- أحمد حسن إبراهيم (١٩٩٥م)، أثر الوظيفة السياحية على خريطة استخدام الأرض في مدينة أبيها، الجمعية الجغرافية الكويتية، رسائل جغرافية، رقم ١٧٨.
- ٤- أحمد عبد السلام عبد النبي (٢٠٠٣م)، التركيب الداخلي لمدينة البيضاء، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمر المختار، كلية الآداب، قسم الجغرافيا.
- ٥- احمد عبد السلام على (٢٠٠٠م) بعض الأخطار الطبيعية على الطرق البرية في شمال سلطنة عمان " دراسة في الجيومورفولوجية التطبيقية "، الجمعية الجغرافية الكويتية، العدد ٢٤٧.
- ٦- أحمد محمد أبو زيد (٢٠٠٦م)، أثر الطريق الدائري لمدينة المحلة الكبرى في نموها العمراني، دراسة جغرافية، مجلة كلية الآداب، جامعة المنصورة، العدد التاسع والثلاثون، المجلد الأول.
- ٧- إجلال إبراهيم محمد (٢٠٠٨م)، تخطيط النقل وسياسته: دراسة جغرافية، ط١، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية.
- ٨- أماني عيد عطية (٢٠٠٥م)، الهجرة الريفية إلى مدينة مكة المكرمة، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.
- ٩- أمين محمد سرور (١٩٥٥م)، النقل والمواصلات في مصر، مجلة سكك حديد مصر، عدد مارس، وابريل، القاهرة.
- ١٠- الأشهب عمار (٢٠٠٨م)، استخدامات الاراضي الزراعية وشبكة النقل في ولاية بومرداس الجزائرية، المجلة الجغرافية العربية، العدد الثاني والخمسون، السنة الأربعون، الجزء الثاني.
- ١١- أميرة احمد عثمان جودة (٢٠٠٧م)، التنمية المكانية وأثرها على تطور المراكز الحضرية في إقليم البنطان للفترة ١٩٦٤ - ٢٠٠٢م، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة عمر المختار.
- ١٢- جعفر حسن الشايقي (١٩٩٠م)، أهمية المنهج الشبكي في جغرافية النقل، العدد ٦، مجلة كلية الآداب، جامعة الإمارات.
- ١٣- خالد بن سليمان الخليوي (٢٠٠٥م)، الآثار الاقتصادية لحوادث المرور" جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية ، السنة العشرون، المجلد ٢٠، العدد ٤٣.
- ١٤- خالد كامل رشوان (١٩٩٨م) ، حوض وادي الطنهاوي - الصحراء الشرقية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة المنيا .
- ١٥- ريمون سمير شوقي بخيت (٢٠٠٦م) ، "النقل الداخلي في مدينة السويس ومشكلاته الرئيسية: دراسة جغرافية" ، رسالة ماجستير غير منشوره ، قسم الجغرافية، كلية التربية، جامعة عين شمس.

- ١٦- زين العابدين علي صفر (٢٠٠٠م)، مبادي النقل الحضري، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع.
- ١٧- سامي عبد الرحمن محمد (١٩٩٢م)، النقل الداخلي في مدينة طنطا "مشكلاته الرئيسية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة طنطا.
- ١٨- سعيد أحمد عبده (٢٠٠٧م) جغرافية النقل الحضري " مفهوما، ميدانها، ومناهجها، الجمعية الجغرافية الكويتية، العدد ٣٢١.
- ١٩- سيد أحمد سالم (٢٠٠٧م)، القلب التجاري بمدينة بريدة، القصيم، السعودية، تحليل جغرافي، مجلة بحوث الشرق الأوسط، العدد ٢٠، مارس، جامعة عين شمس، القاهرة.
- ٢٠- ..... (٢٠٠٩م)، النقل بمدينة بريدة السعودية، تحليل جغرافي، المجلة الجغرافية العربية، العدد الثالث والخمسون، السنة الواحدة والأربعون، الجزء الأول.
- ٢١- صباح محمود محمد (٢٠٠٢م)، المدخل في تخطيط النقل الحضري، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع عمان، الأردن.
- ٢٢- عادل إدريس فتح الله الخالدي (٢٠٠٩م) ، التحليل المكاني لتطور استعمالات الأرض في مدينة طبرق ، رسالة ماجستير غير منشورة ، قسم الجغرافية ، كلية الآداب ، جامعة قاريونس.
- ٢٣- عزة محمد حسن يحيى (٢٠٠٦م)، مشاكل البيئة الحضرية بمدينة القاهرة والمدن العربية، ندوة "تنمية المدن العربية في ظل الظروف العالمية الراهنة ٢٤- ٢٦ القاهرة، الهيئة العامة للتخطيط العمراني، جمهورية مصر العربية.
- ٢٤- عصام محمد إبراهيم محمد (٢٠٠٦م) ، النقل بمدينة سوهاج " نموذج في منظومة التنمية المتكاملة بالمدينة العربية " ندوة "تنمية المدن العربية في ظل الظروف العالمية الراهنة القاهرة ٢٤- ٦ ديسمبر ٢٠٠٦ م ، الهيئة العامة للتخطيط العمراني ، جمهورية مصر العربية .
- ٢٥- عصام محمد إبراهيم (٢٠٠٦م)، حوادث الطرق في مصر " دراسة جغرافية تحليلية " ، مجلة بحوث الشرق الأوسط، جامعة عين شمس، العدد الثامن عشر.
- ٢٦- علاء الدين فارس مفلح (٢٠٠٧م) ، النمو السكاني وأثره على توزيع السكان وتركيبهم وتغير استخدامات الأرض في مدينة درنة خلال الفترة ( ١٩٥٤ - ٢٠٠٦ م )، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة قاريونس، الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى.
- ٢٧- فتح الله خليفة حسين الكيلاني (٢٠٠٥م)، التفاوت المكاني في مستويات المعيشة داخل إقليم البطنان. "دراسة تطبيقية في جغرافية التنمية"، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة قاريونس، الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى.
- ٢٨- مجيد ملوك السامرائي (٢٠١١م)، جغرافية النقل الحديثة " أساسياتها - اتجاهاتها - تطبيقاتها، دار للطباعة والنشر، الطبعة الأولى، الجمهورية العراقية.
- ٢٩- كامل حنا سليمان (١٩٧٨م)، مناخ جمهورية مصر العربية، الهيئة العامة للأرصاد الجوية، القاهرة.
- ٣٠- محمد البدرى محمد نبيه (١٩٩٤م) تخطيط البنية الأساسية في مدينة المنيا " دراسة في الجغرافية التطبيقية " رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة المنيا، كلية الآداب، قسم الجغرافيا.

- ٣١- محمد الخزامى عزيز (١٩٩٣م) ، نظم المعلومات الجغرافية واستخدامها في التخطيط العمراني ، الجمعية الجغرافية الكويتية ، العدد ١٥٦ .
- ٣٢- محمد الخزامى عزيز (٢٠٠٠م) التكامل التطبيقي للتقنيات الحديثة في دراسة العلاقة بين النمو العمراني الأفقي والخصائص الطبوغرافية لمدينة الدرعية، السعودية، الجمعية الجغرافية الكويتية، العدد ٢٤٣ .
- ٣٣- محمد الخزامى عزيز (٢٠٠١م) النمذجة الكارتوجرافية الآلية لتطور النمو العمراني في الكويت، الجمعية الجغرافية الكويتية، العدد ٢٥٧ .
- ٣٤- محمد خميس الزوكة ومحمد إبراهيم رمضان (٢٠٠٠م)، الإحصاء والأساليب الكمية في العلوم الإنسانية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
- ٣٥- محمد جواد عباس شيع (٢٠١٠م) ، واقع النقل البري في مدينة النجف الأشرف قسم الجغرافيا - كلية الآداب - جامعة الكوفة.
- ٣٦- محمد مدحت جابر (٢٠٠٣م)، جغرافية العمران الريفي والحضري، مكتبة الانجلو المصرية، الطبعة الأولى.
- ٣٧- مجيد ملوك السامرائي (٢٠٠٥م)، التباين المكاني لأثر النقل على الإنتاج الزراعي في ناحية الثرثار، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة تكريت، العدد ١٢ .
- ٣٨- موفق ياسين مهدي (١٩٨٨م)، "الإقليم الوظيفي لمدينة سامراء"، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافية، كلية التربية، جامعة بغداد.
- ٣٩- ناريمان درويش (١٩٩٩م)، المقومات السياحية في محافظة المنيا، المجلة الجغرافية العربية، العدد الرابع والثلاثون، الجزء الثاني.
- ٤٠- نزهة يقظان صالح الجابري (٢٠٠٥م)، تحليل النظام الحضري بمنطقة مكة المكرمة الادارية " دراسة في جغرافية العمران "، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية للبنات بجدة، قسم الجغرافيا، المملكة العربية السعودية.
- ٤١- وليام و. هاي ترجمة سعيد عبد الرحمن القاضي أنيس عبد الله التنير (١٩٩٩م) مقدمة في هندسة النقل، مطابع جامعة الملك سعود.
- ٤٢- يسرى الجوهري (١٩٧٥م)، التركيب الوظيفي لمدينة المنيا، ضمن بحوث في الجغرافية البشرية، الكتب الجغرافية (٢١)، منشأة المعارف بالإسكندرية.
- ثانياً: الخرائط والمصادر:-
- ١- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠٠٨ م)، التعداد العام للسكان والإسكان ٢٠٠٦م، النتائج النهائية، تعداد السكان، محافظة المنيا.
- ٢- الهيئة المصرية العامة للمساحة والوكالة الفنلندية للتنمية الدولية، الخرائط الطبوغرافية ١: ٥٠,٠٠٠ .
- ٣- محافظة المنيا (١٩٢٠م)، مصلحة التقسيم الإداري، وقرار وزارة الداخلية في ١٥ يونيو.
- ٤-..... (٢٠١٠م)، الإدارة العامة للمرور، سجلات إدارة مرور المنيا، بيانات غير منشورة.
- ٥-..... (٢٠١١م). مديرية الصحة والسكان بالمنيا ، إدارة صحة البيئة - مركز الرصد البيئي والصحة المهنية (الشبكة القومية لرصد الملوثات) ، بيانات غير منشورة.
- ٦-..... (٢٠١٠م) ، مدينة المنيا، مكتب الامن الصناعي، بيانات غير منشورة .
- ٧-..... (٢٠١٠م) مديرية المساحة بالمنيا، دليل الشياخات والمدن والقرى بمحافظة أسوان.

- ٨- ..... (٢٠١٠م): مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار, الدليل  
الأحصائي، بيانات ومؤشرات المحافظة، بيانات غير منشورة.  
٩- ..... (٢٠١٠م) ، وحدة نظم المعلومات الجغرافية، خريطة محافظة  
أسوان ١: ٥٠٠٠٠٠.  
١٠- وزارة النقل (٢٠٠٨م)، الهيئة العامة للطرق والكباري والنقل البري، بيانات  
غير منشورة.  
١١- ..... .. (٢٠١٠م) ، الهيئة العامة للطرق والكباري، مركز المعلومات ،  
التقرير السنوي لحصر الحركة المرورية على شبكة الطرق في ج م ع  
١٢- وزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية (٢٠١٠م)، الهيئة العامة للتخطيط  
العمراني، منطقة التمويل العقاري الكندي، اعداد نظرة شاملة عن قضايا ورصد  
التغيرات التي تطرا على سوق الاسكان ( مدينة المنيا).  
ثالثاً : المراجع باللغة الإنجليزية :-

- (1)Edward J. Malecki (Oct., 2002), *The Economic Geography of the Internet's Infrastructure* Author(s : Economic Geography, Vol. 78, No. 4  
(2)Anthony J. Venables .( 2010), *The Spatial Economy ., London.*  
(3)Atsuyuki Okabe(2006) ., *GIS – Based Studies in the Humaantites and Social Sciences ., London .*  
(4) Brian,T., and Richard K. ,( 1998) *Urban Transport Problems and Solution ,. in Modern Transport Geography : second , revised edition . Edited by Brian Hoyle and Richard Knowles . , John Wiley & Sons L td .*  
(5)David,B., ( 1995)*Transport and Urban Development . E. and Spon, London.*  
(6)Hagget, p., and Chorley. R. J Edward Arnold.,( 1972)  
“*Network Analysis in Geography, London.*  
(7)Simon , D.,(1996) *Transport and Development in the Third World , Rutledge , London .*  
(8)Svante Berglund .,(2001) *GIS ., in Transport Modeling ., Stockholom., Sweden.*  
(9)Tony and Lynda ,(1983) *Discovering Geography , London , p.6.*  
(10)Ray Hudson.,(2005) *Economic Geographies ., London .*  
(11)Yan Liu ., (2009) *Modeling Urban Development With ) Geographical Information Systems and Cellular Autamata.,London.*