النقل الداخلى فى مدينة أسيوط

" دراسة فى الجغرافية التطبيقية "

" الجزء الثانى : مشكلات النقل الداخلى رؤية جغرافية : "

الدكتور / سيد أحمد سالم قاسم
أستاذ مساعد بقسم الجغرافيا ـ كلية الآداب ـ جامعة أسيوط

يؤدى تحسين النقل وسهولة الوصول إلى فوائد منها استقطاب وجذب إنشاء الأنشطة الاقتصادية التجارية والعمل على تقارب أسعار السلع والبضائع فى أرجاء المدينة وأيضاً زيادة سوق القوى العاملة بها ، ويتم ذلك عن طريق معرفة مشكلات النقل بالمدينة وما يقترح فى شأن حلول لها . ويمكن تقسيم تلك المشكلات إلى ثلاثة جوانب يتعلق الأول بمورفولوجية المدينة والثانى بالحركة داخل المدينة والثالث بالتلوث الناتج عن عملية النقل .

١- مشكلات تتعلق بمورفولوجية المدينة :

بالنظر إلى خريطة المدينة يمكن تبين أن هناك عوامل تؤثر فى شبكة وحركة النقل ترتبط بمورفولوجية المدينة كالتالى :

أ- السكة الحديد : يمتد شريط السكة الحديد فى داخل مدينة أسيوط حيث يقسمها إلى قسمين هما حى شرق وحى غرب ويلاحظ أنه بينما يوجد الثقل السكانى فى حى غرب ٥٦,٧% من سكان المدينة بالإضافة إلى قلب المدينة التجارى وجامعة أسيوط والورش الحرفية لوسائل النقل المحيطة بالمقابر فإن حى شرق يوجد به العديد من المصالح الحكومية مثل مقر المحافظة ومقر مجلس المدينة ومنطقة الصناعات جنوب شرق المدينة بالإضافة إلى أحياء عشوائية مثل الوليدية ونزلة عبد اللاه والحمراء أى أن كلا الحيين فى حاجة إلى شبكة ربط بينهما متعددة المحاور خاصة وأنه توجد مسافة طويلة تقدر بـ ١٤٢٠ متر من شرق الإبراهيمية حتى المنفذ لا يوجد بها مزلقان للربط بين الحيين .

شكل (١) : مخطط مقترح لبعض جوانب طرق النقل فى مدينة أسيوط

ويلاحظ أيضاُ أنه لا توجد على هذا الشريط بين شطرى المدينة سوى ستة معابر اثنين منها على هيئة أنفاق وثلاثة معابر تمر على القضبان مباشرة وواحد فقط بواسطة كوبرى علوى تم الانتهاء منه أخيراً وتحقق بسببه سيولة فى المرور يمكن حسابها من قياس حجم الحركة على هذا الكوبرى إذ يبلغ عدد وسائل النقل المارة عليه فى ساعة الذروة ٢٣٧٦ وسيلة نقل أى أن كل دقيقة يمر فيها ٣٩ وسيلة نقل بمعدل ٢٠ وسيلة تقريباً فى كل اتجاه ، ومعنى ذلك أن غلق المزلقان لمرور القطار قبل إنشاء الكوبرى لو قدر له ثلاث دقائق فإنه سيؤدى إلى تعطل طابور من وسائل النقل يقدر بنحو ٦٠ وسيلة نقل فى كل جهة منه ، ومن ثم كان إنجاز هذا الكوبرى أمراً ملحاً .

وترى الدراسة أنه يمكن التغلب على هذه المشكلة من خلال مقترحين :

الأول : العمل على إعادة النظر فى موضع خط السكة الحديد المار بوسط المدينة وذلك بتحويل خط سيره خارج الإطار السكنى القائم [الشكل ٢][1] بداية من نزلة عبد اللاه جنوب المدينة ماراً بجنوبها الغربى حتى الغرب وشمالها الغربى يتصل مرة أخرى بخط السكة الحديد التقليدى قرب ترعة الإبراهيمية ، ويلاحظ من الشكل السابق أن هذه التحويلة يصل طولها ٥٧١٢ متر فى حين أن طوله داخل المدينة يقدر بنحو ٦٤٢٦ متر أى أن المسافة ستقصر عن طولها الحالى على أن تكون المحطة الجديدة فى جنوب غرب المدينة بين منطقة غرب البلد ومدينة مبارك . وسوف يترتب على تنفيذ هذا المقترح تخطيط شبكة النقل فى قلب المدينة من جهة وربط حى شرق وحى غرب بطرق متعددة بالإضافة إلى إزالة مصادر التلوث السمعى والهوائى .

---

(١) ربما تجد جرأة هذا المقترح استهجاناً من بعض المخططين استناداً على أن مرور خط السكة الحديد فى داخل الحيز السكنى لمدن عواصم محافظات الوجه القبلى ظاهرة جامعة لها بعد أن جذب خط السكة الحديد حوله عمران تلك المدن فى الغالب ، ومن ثم يصعب تغيير هذا الشكل من جهة أو يأتى التخويف من تكرار زحف العمران مرة أخرى حول أى تخطيط جديد لمواقع السكة الحديد فى تلك المدن ، ولكن الباحث يأمل فى تخطيط واع للعمران فى وادينا الضيق يراعى فيه أن يظل ما تبقى من أرض الوادى للزراعة ، وتستخدم حواف الهضاب القريبة شرقاً أو غرباً أو سفوحها للعمران السكنى .
ويجب أن يلاحظ أن هذا ليس بمستغرب فى ظل المقترح الذى زاع صيته أخيراً من ضرورة مد خط سكك حديد لقطار سريع من الاسكندرية حتى أسوان موازرياً لهم النيل فى مواز الصحراء الغربية

الثانى : إقامة عدد من الكبارى والأنفاق على محاور الربط القائمة حالياً من جهة وخلق محاور ربط جديدة كالتالى :

١- عمل نفق أو كوبرى علوى على مزلقان شارع الإبراهيمية الجنوبى الذى يربط حى شرق بحى غرب من جهة كما أنه يمثل مدخل المدينة للقادم من جهة القاهرة .

٢- مقترح بعمل نفق أو كوبرى يصل بين شارع جمال عبد الناصر ومدخل شارع يسرى راغب من جهة إلى الشارع الرئيسى المقابل له فى تقسيم مساكن شركة فريال من جهة أخرى .

٣- مقترح بتجهيز معبر فى جنوب المدينة لربط حى السادات غرب المدينة بحى الحمراء شرق المدينة سواء كان ذلك فى صورة معبر على هيئة كوبرى أو نفق .

شكل (٢) : خريطة التركيب العمرانى فى مدينة أسيوط

ب- مشاكل أحياء السكن العشوائى : تأتى أهمية المناطق المخططة عمرانياً فى أن طرقها وشوارعها تكون مخططة قبل نشأتها على خلاف الوضع فى المناطق العشوائية التى تماثل شوارع القرى فى عدم استواء منسوب مستوى سطح أرضيتها من جهة وضيقها وعدم تساوى عروضها حيث تتسع فى مناطق وتضيق فى مناطق أخرى قد لا تسمح بمرور وسائل النقل الحديثة من السيارات من جهة أخرى وهى مناطق لا يستهان بمساحتها فى المدينة إذ تشكل ٧٦,٧% من جملة السكن فى مدينة أسيوط.

وبالنظر إلى خريطة التركيب العمرانى فى مدينة أسيوط – سبقت الإشارة إليها –تبين أن هذه المناطق لا يخترقها طرق مرصوفة طويلة مما أدى إلى انخفاض نصيب الفرد منها ففى سنة ١٩٩٣ كان متوسط المدينة ٣٢٠٠ نسمة/كم^{٢} يقابله ٥٧٠٠ نسمة/كم^{٢} فى المناطق العشوائية ، وقد تم وضع خطط التطوير وخدمة هذه الطرق فى تلك المناطق للوصول بها إلى معدل يصل ٤٣٠٠ نسمة/كم^{٢}.

ويمكن تنمية تلك المناطق بالعمل على توسيع الشوارع عن طريق تنفيذ ما يعرف بالتنظيم الهندسى الذى تقوم به المحليات عن طريق إلزام صاحب كل مسكن ملاصق لأى من الشوارع بتوسيع عرض الشارع المقابل له عند عملية إحلال بناء مسكنه أو أن تقوم تلك الجهات بالإزالة الفورية من قبيل الخدمة العامة للمنطقة . كما ترى الدراسة أنه يجب زيادة الاعتمادات المنصرفة لرصف الطرق حيث لازالت تلك الاعتمادات قليلة . ففى حى غرب الذى تنتشر به المناطق العشوائية بلغ حجم الاعتمادات المخصصة لرصف الطرق فى الفترة من سنة ١٩٩٣ حتى نهاية ١٩٩٦ أى خلال أربع سنوات ٤٤١٤ ألف جنيه اختص عام ١٩٩٦ مبلغ ٥٠٠ ألف جنيهاً أى ما يكفى فقط لرصف طريق طوله ٥ كم وبعرض يتراوح بين ٦–١٠ متر.

٢- مشكلات تتعلق بالحركة :

تتعلق مشكلات الحركة بأمور منها :

أ- تزايد عدد وسائل النقل .

ب- تغير نمط موفولوجية المبانى واستخداماتها .

جـ- تغير سرعة الحركة اليومية بين وقتى الذروة وغير الذروة .

د- الحوادث المرورية .

أ- تزايد عدد وسائل النقل :

تشير بيانات الجدول (١) إلى الزيادة الواضحة فى عدد وسائل النقل المرخص لها بالسير إذ يصل معدل الزيادة ٤,٢% سنوياً خلال الفترة ١٩٩٠-١٩٩٨ ، وهى زيادة لم يواكبها بالطبع توسيع للشوارع فى نطاق المدينة ، الأمر الذى ترتب عليه ارتفاع كثافة وسائل النقل بها ومن ثم إلى بطء أو إعاقة لحركة المرور بها إذ لا تزيد سرعة وسائل النقل فى قلب المدينة التجارية عن ٢٠ كيلو متر فى الساعة وفى الشوارع الأخرى بين ٣٠-٤٠ كيلو متر/ساعة وقت الذروة[١] ، وهى ظاهرة تعم مدن العالم فى السنوات القليلة الماضية إذ لا تتعدى سرعة السيارات ١٥ كيلو متر/ساعة فى لندن ، ويمكن تلافى ذلك بتنفيذ لوائح التنظيم التى تشرف عليها الوحدة المحلية بالمدينة لغرض فض أوجه إعاقة السير فى الشوارع كالسيارات المنتظرة أو دائمة التوقف والبائعين الجائلين وغيرهم ، هذا من جهة ، وتنفيذ توسيع الشوارع فى حالة هدم وإزالة المساكن على طولها خاصة منها الشوارع التى نشأت فى وقت ما قبل التخطيط فى المدينة من ناحية أخرى .

جدول (١) : تطور أعداد وسائل النقل المرخصة فى وحدة مرور أسيوط بين عامى ١٩٩٠-١٩٩٨.

السنة	جملة عدد وسائل النقل	معدل الزيادة السنوى
١٩٩٠	٣٥٣٠٩	-

(١) المرخصة هى الوسائل التى يسمح لها برخصة تسيير من وحدة المرور ومن ثم لا يشمل ذلك الدراجات العادية.

١٩٩٨	٤٧٠٤١	٤٠٢

كما يمكن التغلب على ذلك بوقف الترخيص لنوعيات معينة من وسائل النقل مثل وقف ترخيص سيارات التاكسى التى يصل حجمها إلى ما يقرب من نصف إجمالى سيارات الأجرة البالغ نسبتها ٤٧,٤% من جملة وسائل النقل بالمدينة(٢)، وتعويض حاجة الركاب فى المدينة بواسطة سيارات أخرى ميكروباص يسع كل منها نحو ١٤ راكباً على أن تحدد خطوط سير بداية ونهاية لها مع مراعاة للتخطيط فى سيرها إذ أن تشجيع أنظمة النقل الجماعى كالحافلات يعد أحد الاعتبارات الهامة فى تخفيف المشكلات المتولدة عن المرور بل إن ذلك سيحقق أمرين :

الأول : خفض معدلات عدد وسائل النقل بوجه عام الناجمة عن ارتفاع تراخيص سيارات الأجرة فى المدينة.

الثانى : تخفيض أجرة النقل على المواطنين فى المدينة حيث أن زيادة التعامل مع سيارات الميكروباص سيؤدى إلى تخفيض الأجرة تمشياً مع أن زيادة التعامل مع وسائل النقل يقلل التكلفة ، ويؤدى استخدام السيارات الأجرة إلى انخفاض استخدام السيارات بوجه عام واستبدال ذويها استخدام سيارات الأجرة الجماعية. ويشير الجدول (٢) إلى أنه فى حالة التحول إلى وسيلة النقل الجماعى سينخفض عدد وسائل النقل فى ساعة الذروة من سيارات الأجرة حيث أن تحول سيارات الأجرة الميكروباص سعة ١٤ راكباً إلى أتوبيسات أجرة سعة ٢٨ راكباً سيؤدى إلى خفض عدد السيارات الأجرة إلى نصف العدد .كما أن تحول سيارات التاكسى التى بلغ عددها ٤٤٧ سيارة/ساعة الذروة سعة كل منها ٤ أفراد سيقلل عددها فى حالة تحولها إلى سيارات ميكروباص سعة ١٤ راكباً إلى عدد ١٢٨ سيارة بمعدل انخفاض قدره ٧١,٤% وإلى عدد ٦٤ سيارة فى حالة تحولها إلى سيارات أتوبيس سعة ٢٨ راكب ، وكل سيارة بمعدل انخفاض ٨٦% .

جدول (٢): عدد سيارات الأجرة فى عينة ساعة الذروة بشارع الجمهورية ومدى تحويلها إلى النقل الجماعى .

نوع	عدد	%	% من جملة	بعد التحويل إلى النقل الجماعى %	
				ميكروباص	أتوبيس

(٢) اعتماداً على حساب بيانات أعداد وسائل النقل المتحركة خلال الدراسة الميدانية للحركة (متوسطات كل من ساعة الذروة + ساعة غير الذروة لعينة شارع الجمهورية .

السيارة			وسائل النقل	عدد	%	عدد	%
ميكروباص	٤١٣	٤٨	٢١	-	-	٢٠٦	٥٠
تاكسى	٤٤٧	٥٢	٢٢,٧	١٢٨	٧١,٤	٦٤	٨٦
جملة	٨٦٠	١٠٠	٤٣,٧				

ب- تغير نمط موفورفولوجية المبانى واستخداماتها :

يؤدى تغير نمط مورفولوجية المبانى السكنية كأن تتحول الفيلا السكنية إلى عمارة سكنية من جهة أو تغير نمط الاستخدام مثل تحول المبنى من فيلا سكنية إلى مستشفى أو إلى مدرسة إلى زيادة فى متطلبات النمط الجديد لوسائل النقل أكثر ، وقد شهدت السنوات العشرين الماضية تغيراً واضحاً فى هذا المجال ففى شارع الجمهورية على سبيل المثال تحولت العديد من القصور ذات الحدائق إلى أبراج سكنية ومحلات تجارية ، وتشير دراسة أعدت عن المرور فى أسيوط أن تغير نمط مورفولوجية المبنى السكنى من فيلا إلى عمارة سكنية يترتب عليه زيادة عدد الرحلات إليه لتصل بين٦٠-١٠٠ رحلة بدلاً من ٦-١٠ رحلات فى اليوم بزيادة قدرها ١٠٠٠% ، كما أن تغير استخدام المبنى بتحويله من فيلا سكنية إلى مدرسة يزيد من عدد الرحلات المرورية ما بين ٣٠٠-٥٠٠ رحلة بدلاً من ٦-١٠ رحلات فى اليوم بزيادة قدرها ٥٠٠٠% ، ويترتب على هذا التزاحم زيادة وسائل النقل فى الشوارع وبطء حركتها وزيادة نسبة العادم الناتج عن تلك الحركة البطيئة ، وهى نتيجة سالبة تالية للتحضر حيث تتعدد المشاكل البيئية اللازمة للتحضر السكنى Organization منها التى تقع على مقربة من المسكن الذى طرأ عليه التحضر أو داخل المدينة بوجه عام.

جـ ـ تغير سرعة الحركة اليومية بين وقتى الذروة وغير الذروة :

يتضح ذلك من المقارنة بين عدد وسائل النقل بين فترتى الذروة وغير الذروة ، إذ تشير بيانات الذروة إلى زيادة كثافة مرور وسائل النقل فى ساعة الذروة عن غير الذروة بما يعادل ٣٦,٩% فى عينة الدراسة فى شارع الجمهورية ونحو ٣٩,٦% فى عينة الدراسة فى شارع الجيش ، ومعنى ذلك أن الحركة تصبح أبطأ فى أوقات الذروة عن أى وقت آخر خلال اليوم .

وقد اختارت الدراسة أحد العقد النقلية التى تقع فى النطاق الأوسط داخل المدينة (الجدول ٣) ، وهى عقدة تقاطع شارع ٢٣ يوليو مع شارع يسرى راغب لبيان مدى أثر وقت

الذروة على سرعة الحركة فى المدينة من خلال وقت الرحلة المستغرقة حيث اختارت الدراسة أيضاً عدد من العقد المدخلية ثم القيام بحساب مدة الوصول بين تلك العقدة الوسطى وكل نقطة من تلك العقد خلال وقتى الذروة وغير الذروة ، حيث تبين أن سيولة الحركة تتأثر بكثافة مرور وسائل النقل وقت الذروة عنها فى وقت غير الذروة ، إذ يزيد وقت المسافة بين النقطة المركزية المختارة إلى ميدان أم البطل بنحو ١٤,٣% ، وتبلغ الزيادة أقصاها فى شارع يسرى راغب بين النقطة المركزية وكوبرى ترعة البلاح إذ تصل إلى ٢٥% ، وذلك لتشبع هذا الشارع بوسائل النقل التى تخترقه من الشوارع الجانبية من جهة وارتباك المرور به لعدم وجود جزيرة بين اتجاهيه بينما تكون أقلها فى المسافة بين العقدة المختارة ومديرية الأمن مروراً بكوبرى الهلالى ويأتى ذلك لأن هذا الكوبرى عمل على سيولة الحركة وإمكانية عبور السكة الحديد والوصول إلى أهم معالمه مثل : مديرية الأمن ومبنى المحافظة ومجلس المدينة دون فارق كبير بين وقتى الذروة وغيرها .

جدول (٣) : مقارنة بين وقت الرحلة على بعض الطرق الداخلة وقت الذروة وغير الذروة[١]

العقدة المركزية المختارة[٢]	العقد المدخلية	وقت الرحلة[٣]		معدل الزيادة %
		الذروة	غير الذروة	
تقاطع شارع ٢٣ يوليو مع شارع يسرى راغب.	ميدان أم البطل	٨	٧	١٤,٣
	الجامعة الجديدة (الباب القبلى)	٧	٦	١٦,٦
	كوبرى ترعة البلاح نهاية شارع يسرى راغب	٥	٤	٢٥
	مديرية الأمن	٥	٤,٥	١١,١

د- تغير سرعة الحركة بسبب الحوادث المرورية :

(١) الدراسة الميدانية : استناداً على فكرة مقتضاها أن الوصول إلى الفارق بين الوقت المستغرق فى زمن الرحلة بين كل من النقطة المركزية والنقطة المدخلية فيما بين وقت الذروة يعد مؤشراً على المقارنة فى السرعة بين الفترتين نتيجة لتزاحم النقل . وقد استعان الباحث بسيارة واحدة فى كل القياسات التى تضمنت نتائجها متوسطات لعدد من الرحلات وقت الذروة وغير الذروة .

(٢) العقدة المركزية المختارة تتوسط شبكة الطرق فى المدينة .

(٣) الوقت المستغرق تم حسابه فى وقت الذروة عن طريق أخذ متوسط زمن الذهاب والعودة فى كل نقطة ، مرة ساعة الذروة ٢-٣ ظهراً ، ومن مرة أخرى ساعة غير الذروة ١٠-١١ صباحاً خلال شهر ديسمبر ١٩٩٨ فى غير أيام الجمعة والأحد والأجازات خلال حركة المرور العادية فى المدينة .

تـؤدى الحـوادث المروريـة المفاجئـة فـى حركـة سـير وسـائل النقـل مثـل التصـادم بـين وسيلتين أو ارتطام وسيلة بأحد المارة أو أى جسم آخر إلـى تعطل سير المركبات ، وهنـا تتـأثر الحركة وينتج عنها تعطل فى المرور وبالتالى فى انسياب الحركة ، وقد تبين أن تعطل الحركة فى مدخل شارع الجيش من جهة محطة السكة الحديد وقت الذروة لمدة ١٠ دقائق يعنى تعطل ٣٦٨ وسيلة عن السير ويترتب على ذلك بالطبع توقف كامل نتيجة لغلق المداخل الوافدة إليه .

وتتراوح أعداد الحوادث التى سجلتها وحدة مرور أسيوط بين ١٥١٧-٢٥٠٢ حادثة سنوياً خلال التسعينيات كالتالى :

السنة	عدد الحوادث
١٩٩٣	١٢٥٣
١٩٩٤	٢٠٥٩
١٩٩٥	١٣٣٦
١٩٩٦	١٥٨٣
١٩٩٧	١٥١٧

أى تتراوح متوسطاتها بين ١٢٦-١٧١,٦ حادثة شهرياً ، وبين ٤,٢-٥,٧ حادثة يومياً ، ويعزى الباحث زيادة عدد البحوث فى سنة ١٩٩٤ عن بقية سنوات التسعينات إلى سبب كارثة السيولة المفاجئة فى المنطقة ، وما ترتب عليها من تلفيات فى السيارات من جهة وتصادمات على الطرق من جهة أخرى .

ولأن أغلب شوارع المدينة تم تصميمها دون حساب لمرور المركبات بها على نمط الحجم والسرعة القائمة فإن أغلب الحوادث تتم عند المنحنيات وفى حالة تغير اتجاه وسيلة النقل من شارع إلى آخر ، ومن ثم يجب الأخذ بتوسع الطرق فى تلك المناطق حيث يتطلب الأمر زيادة فى اتساع الطريق بتطبيق المعادلة الآتية :

$$ز = نق١ - (نق١)^{٢} - ط^{٢}$$

حيث أن :

ز = الزيادة المطلوبة.

نق١ = نصف قطر دوران عجلة وسيلة النقل الخارجى بالمتر.

ط = طول السيارة بالمتر.

ومعنى ذلك أنه تفادياً لأحد مسببات الحوادث فى المدينة يجب توسيع الدورانات عند المنحنيات فى شوارع المدينة التى تتطلب ذلك ، والتى تضم الشوارع المتفرعة عن الرئيسية من جهة ، وأيضاً فى شوارع الأحياء العشوائية من جهة أخرى ، فمثلاً لو أن نق١ = ١٨ متر ، ومتوسط طول العربات التى تمر فيها ٥ أمتار فإن الزيادة المطلوبة عند المنحنيات بشوارعها هى كالتالى :

ز = ١٨ – ١٨^{٢} – ٥^{٢} = ١٨ – ١٧,٣ = ٠,٧ متر

٣- مشكلات تتعلق بإيكولوجية البيئة (التلوث البيئى) :

صاحب ظهور وسائل النقل ذات الموتور على وجه الخصوص تغيراً فى ايكولوجية المدينة نظراً لما يخرج منها أثناء التسيير من مخلفات تتعلق باحتراق الوقود بها، ويعرف ذلك بالتلوث الهوائى من جهة ، ولما ترسله من ضوضاء يختلف مداه حسب حجم الوسيلة ونمط الموتور بها ، ويعبر عن ذلك بالتلوث السمعى .

أ- التلوث الهوائى :

ينتج عن عدم احتراق الوقود بالكامل وتكوين أول أكسيد الكربون بالإضافة إلى منتجات ثانوية لهذا الاحتراق غير الكامل للوقود منها أول وثانى أكسيد النيتروجين . وتساهم هذه العناصر فى تكوين ظاهرة الهباب القريب من سطح الأرض ، وهى ظاهرة وليدة العقود الحديثة نتيجة لاستخدام السيارات ؛ ونظراً لدخول ضوء الشمس كعامل مساعد فى ظهوره فإنه أكثر وضوحاً فى ظروف الطقس الدافئ ؛ لذلك يطلق عليه الهباب الضوء كيميائى Photochemical .

وتكمن المشكلة فى مدينة أسيوط فى انخفاض سرعة حركة النقل بها إذ يصل متوسط السرعة فى قلب المدينة التجارى ٢٠ كيلو متر/ساعة تقريباً بينما تزيد قليلاً عن ذلك فى بقية الشوارع ٣٠-٤٠ كيلو متر/ساعة ، ويعنى ذلك انخفاض السرعة عن المقنن على الطرق الخارجية ؛ مما ينتج عنه ارتفاع فى معدل أول أكسيد الكربون الخارج من عادم السيارات ، إذ تشير الدراسات أن معدل خروج أول أكسيد الكربون عند تشغيل موتور السيارة يكون أكثر أثناء توقفها عن الحركة على الطريق ، يقل المعدل إذ تحركت ويقل أكثر كلما ازدادت السرعة ؛ بل تشير إلى انخفاض نسبة أول أكسيد الكربون ٢-٥ مرات عند السرعات العالية .

وتأتى الخطورة فى مدينة أسيوط فى وجود عدد من التقاطعات تتوقف فيها وسائل النقل عن الحركة الأفقية مع استمرار حركة الموتور ، مما يؤدى إلى ارتفاع نسبة أول أكسيد الكربون ، وخاصة فى مناطق الإشارات المرورية مثل تقاطع شارعى يسرى راغب و٢٦ يوليو أو تقاطع شارع يسرى راغب مع شارع ٢٣ يوليو التى قد يصل متوسط الانتظار أمامها دقيقة ونصف فى فترة الذروة ونحو نصف دقيقة فى غير أوقات الذروة ، ويعنى ذلك أنه حسب المواصفات العالمية التى تعتبر أن زيادة متوسط زمن التوقف فى التقاطع عن ٤٠ ثانية يعد تقاطعاً مشبعاً ، ويجب إعادة التخطيط له فإنه يجب إعادة النظر فى العديد من تقاطعات الطرق الداخلية بمدينة أسيوط ، مثل تقاطع شارع يسرى راغب مع كل من شارع ٢٦ يوليو من جهة وشارع ٢٣ يوليو من جهة أخرى ، وكذلك بعض الميادين مثل ميدان جامع ناصر أمام المنفذ وغيرها من التقاطعات التى يزيد معدل الوقوف لوسائل النقل بها عن ٤٠ ثانية حسب المقنن حفاظاً على إيكولوجية المدينة ، كما يمكن الحد من تأثير أول أكسيد الكربون بتزويد

البيئة المحيطة بالأكسجين الكافى لإتمام عمليات الاحتراق وتكوين ثانى أكسيد الكربون ، وذلك لمنع حالات التسمم بالغاز .

ب- التلوث الضوضائى :

تساهم أجزاء عديدة من وسيلة النقل مثل المحركات وآلات التنبيه والمراوح والشكمانات (مواسير العادم) وأجهزة نقل الحركة والعجلات فى حدوث الضوضاء التى تقاس بوحدة " ديسيبل " التى يمكن تقسيم معدلاتها إلى ثلاث مراحل هى :

* المرحلة الآمنة حتى ٦٠ ديسيبل .
* مرحلة المضايقة من ٦٠-٩٠ ديسيبل .
* المرحلة المؤلمة بدء من ٩٠ ديسيبل .

وتتوقف تلك المعدلات على عوامل أهمها : مسافة أو بعد حارة مرور السيارة المارة وسرعتها وقوة محركها أو حجمه ، ونظراً لبطء سرعة وسائل النقل فى المدينة فإنه يمكن تقييم أثر كل من المسافة ونوع المحرك ؛ حيث تشير الدراسات إلى أن مرور سيارة خاصة على بعد ٧ أمتار تحدث ضوضاء مقدارها ٨٠ ديسيبل ، وإذا مرت سيارة لورى على البعد نفسه فإن الضوضاء يصل مقدارها إلى ٩٠ ديسيبل ، ومعنى هذا أن سكان الدور الأرضى والثانى ورواد المحلات التجارية أو مبانى الخدمات فى تلك المناطق القريبة من الشوارع فى منطقة البحث هم فى مرحلة المضايقة عند مرور السيارات الخاصة أو ما يماثلها أو فى مرحلة الألم عند مرور سيارات النقل اللورى ، وما يماثلها من جراء الضوضاء الناجمة عن تلك الحركة ، وخاصة وأن الطريق قد يمر به أكثر من سيارة فى توقيت واحد ، وينخفض معدل هذه الضوضاء أثناء الليل حيث يقل بمعدل يصل من ٨-٩ ديسيبل .

خلاصة وتوصيات :

تناولت الدراسة موضوع النقل الداخلى فى مدينة أسيوط دراسة جغرافية تطبيقية من خلال ثلاثة موضوعات اختص الأول : منها بدراسة تصنيف وتحليل خصائص الطرق ، بواسطة عدد من الأساليب والمؤشرات المختلفة للوصول إلى خصائص كل منها . والثانى : تعرضت الدراسة فيه إلى وسائل النقل وحركتها بالمدينة للوصول إلى تطور أعداد وسائل النقل وتركيبها النوعى من جهة ، ثم دراسة حركتها ومدى انسيابها والعوامل المؤثرة فيها ، واتجاهات تلك الحركة ومحدداتها من جهة أخرى ، والثالث : تناولت الدراسة مشكلات النقل والمقترحات لمخططات مستقبلية يتم من خلالها معالجة مشاكل النقل فى المدينة ، حيث تم تناول المشكلات التى تتعلق بمورفولوجية المدينة مثل موضع خط السكة الحديد ومناطق السكن العشوائى وأثرها على سيولة حركة النقل من جهة والمشكلات التى تتعلق بالحركة سواء ما يرتبط منها بفترات الذروة أو التى ترتبط بنمط مورفولوجية واستخدام المبانى القائمة من جهة ثانية ، أو التى تتعلق بالتلوث البيئى سواء كان هذا التلوث هوائى أو سمعى من جهة ثالثة ، ويمكن إجمال أهم مقترحات الدراسة فيما يلى :

المقترحات المتعلقة بالطرق :

١- رصف طرق المناطق العشوائية وتوسيعها .
٢- إعادة النظر فى تخطيط مناطق المنحنيات بتوسيعها فى المناطق المرصوفة لتجنب وقوع الحوادث أثناء تغيير الطريق أو فى أثناء الدورانات .
٣- عمل المعابر أو الكبارى التى اقترحتها الدراسة .

المقترحات المرتبطة بوسائل النقل وحركتها :

١- ضرورة التوسع فى النقل الجماعى لتخفيف كثافة وسائل النقل خاصة من سيارات كل من التاكسى والخاصة .
٢- وقف الترخيص مؤقتاً لنوعيات من السيارات كالتاكسى والخاصة .
٣- وضع ضوابط لمرور وسائل النقل فى المناطق المركزية ومناطق الأعمال الحرة تفادياً لإعاقة الحركة المرورية بها .

مقترحات تتعلق بالتلوث الناتج عن وسائل النقل :

تتمثل فى التغلب على التلوث الهوائى الناتج من عادم وسائل النقل الخاصة منه غير كاملة الاحتراق عن طريق تقليل وقت توقف وسائل النقل فى مناطق التقاطعات وإشارات المرور ومداخل مزلقانات السكة الحديد ، حيث إن توقف السيارات عن الحركة الأفقية مع حركة الموتورات يتبعها نواتج غير محترقة بالكامل من المواد المحركة لها أضرار على إيكولوجية المدينة ، كما يجب العمل على الالتزام بالفحص الدورى لوسائل النقل من جهة وتحديد مسارات معينة للنقل المقلق مثل السيارات الضخمة من حيث حجم الموتور حتى يمكن تفادى مسببات التلوث الهوائى والسمعى الناجم عن أى خلل يؤدى إلى ذلك .

المصادر والمراجع :

١- أحمد على إسماعيل - دراسات فى جغرافية المدن - دار الثقافة والنشر والتوزيع - القاهرة -١٩٩٠ .

٢- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء - التعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت النتائج الأولية للتعداد - القاهرة ١٩٩٦ .

٣- الكتاب الإحصائى السنوى يونية ,١٩٩٧

٤- سعيد عبده - أسس جغرافية النقل - مكتبة الأنجلو المصرية - القاهرة - ١٩٩٤ .

٥- سيد أحمد سالم قاسم - السكن العشوائى بمدينة أسيوط - دراسة جغرافية تطبيقية - مجلة كلية الآداب - جامعة الزقازيق فرع بنها - العدد الخامس -١٩٩٥/١٩٩٦ .

٦- صفوح خير - البحث الجغرافى - دار المريخ - الرياض ١٩٩٠ .

٧- صلاح عبد الجابر عيسى - التحليل الكمى لشبكة الطرق بين مدن محافظة الدقهلية - المجلة الجغرافية العربية - العدد ١٨ الجمعية الجغرافية المصرية - القاهرة ١٩٨٦ .

٨- عبد المنعم محمود إبراهيم - التلوث الناشئ عن حركة مرور السيارات - كتاب ندوة المرور وتلوث الهواء بمدينة أسيوط - كلية الهندسة - أسيوط ١٩٩٧ .

٩- عزت محمد خيرى - تلوث الهواء والماء وآثاره على الإنتاج والصحة العامة - كتاب ندوة الجغرافيا ومشكلات تلوث البيئة - الجمعية الجغرافية المصرية- القاهر ١٩٩٣ .

١٠- على زين العابدين هيكل - وسائل التحكم والتلوث نتيجة الحركة المرورية - بحث مقدم إلى ندوة الضوضاء ومشاكل المرور- جمعية المهندسين المصرية - القاهرة ١٩٨٨ .
١١- مجدى محمد رضوان - تأثير ضوضاء السكة الحديد على مدينة أسيوط - بحث مقدم إلى مؤتمر التنمية العمرانية فى صعيد مصر - كلية الهندسة - جامعة أسيوط - ١٩٩٣ .
١٢- محافظة أسيوط - مجلس مدينة أسيوط - إدارة الطرق والرصف - بيانات غير منشورة .
١٣- مجلس مدينة أسيوط - مركز المعلومات - بيانات غير منشورة .
١٤- مجلس مدينة أسيوط - بيانات المناطق العشوائية - غير منشورة .
١٥- محمد أحمد عويس - حاضر ومستقبل المرور بمدينة أسيوط - كتاب ندوة المرور وتلوث الهواء بمدينة أسيوط - كلية الهندسة - جامعة أسيوط ١٩٩٧ .
١٦- محمد توفيق سالم - هندسة النقل والمرور - دار الراتب الجامعية - بيروت ١٩٨٤
١٧- محمد خميس الزوكة - جغرافية النقل - دار المعرفة الجامعية - الأسكندرية - ١٩٩٧ .
١٨- الهيئة العامة للمساحة المصرية والوكالة الفنلندية للتنمية الدولية - خريطة مدينة أسيوط الطبوغرافية بمقياس رسم ١: ٥٠,٠٠٠ ، طبعة ١٩٩١ .
١٩- وزارة الداخلية - وحدة مرور أسيوط - سجلات إحصاء وسائل النقل وسجلات الحوادث - بيانات غير منشورة .

20-Alan, B., Urban Mass Transportation Planing McGraw-Hill, London. 1995 .
21-Bennech, G., Environment Consequences of Different Patterns of Urbanization in Population Environment, United Nations, New York, 1994 .
22-Bradford, M.G., Human Geography, Oxford University press, London, 1977 .
23-David, B., Transport and Urban Development, E and Spon, London, 1995 .
24-Harold, C., The Study of Urban Geography, Arnold, London, 1995 .
25-Jones, E., Towns and cities, Oxford University-press, London, 1970 .
26-Michel, E. H., Transportation Geography, McGraw-Hill, London, 1979 .
27-Rodnor, J.P., and others., Transportation Engineering, John Wiley and Sonc-inc., New York, 1992 .
28-White, H. P. & others., Transport Geography, Longman, London, 1993 .
29-Williams, T. R., Economic Geography, Longman, London, 1984 .

استمارة استبيان عن النقل الداخلى فى مدينة أسيوط

اسم نقطة الاستبيان ( )

يوم ( )

أولاً : الوقت **عدد وسائل النقل**

١- وقت الذروة :

أ- ذروة صباحية (من الساعة ٧٣٠-٩) :

- ٧,٣٠ - ٧,٤٥ ( )
- ٧,٤٥ - ٨,٠٠ ( )
- ٨,٠٠ - ٨,١٥ ( )
- ٨,١٥ - ٨,٣٠ ( )
- ٨,٣٠ - ٨,٤٥ ( )
- ٨,٤٥ - ٩,٠٠ ( )

ب- ذروة بعد الظهر (من الساعة ١,٣٠-٣) :

- ١,٣٠ - ١,٤٥ ( )
- ١,٤٥- ٢,٠٠ ( )
- ٢,٠٠ - ٢,١٥ ( )
- ٢,١٥ - ٢,٣٠ ( )
- ٢,٣٠ - ٣,٠٠ ( )

٢- غير الذروة :

أ- غير الذروة صباحاً (من الساعة ١٠ - ١٢) :

- ١٠,٠٠ - ١٠,١٥ ( )
- ١٠,١٥ - ١٠,٣٠ ( )
- ١٠,٣٠ - ١٠,٤٥ ( )
- ١٠,٤٥ - ١١,٠٠ ( )
- ١١,٠٠ - ١١,١٥ ( )
- ١١,١٥ - ١١,٣٠ ( )
- ١١,٣٠ - ١١,٤٥ ( )
- ١١,٤٥ - ١٢,٠٠ ( )

ب- غير الذروة (عصراً) (من الساعة ٣ - ٥) :

	عدد
- ٣,١٥ - ٣,٣٠	( )
- ٣,٣٠ - ٣,٤٥	( )
- ٣,٤٥ - ٤,٠٠	( )
- ٤,٠٠ - ٤,١٥	( )
- ٤,١٥ - ٤,٣٠	( )
- ٤,٣٠ - ٤,٤٥	( )
- ٤,٤٥ - ٥,٠٠	( )

ثانياً - نوع وسيلة النقل :

١- خاصة	( )
٢- أجرة :	( )
أ- تاكسى	( )
ب- ميكروباص	( )
٣- نقل :	( )
أ- لورى	( )
ب- نصف نقل	( )
جـ- ربع نقل	( )
٤- أتوبيس :	( )
أ- مينى باص	( )
ب- أتوبيس عام	( )
٥- دراجات بخارية	( )
٦- دراجات عادية	( )
٧- وسائل أخرى	( )

ثالثاً - حركة وسيلة النقل :

١- الجهة :

	عدد	نوع
أ- جهة القدوم	( )	( )
ب- جهة الوصول	( )	( )

٢- السرعة :

أ- بطيئة ... أقل من ٢٠ كم/ ساعة	( )	( )
ب- متوسطة ... من ٢٠ - ٤٠ كم / ساعة	( )	( )
جـ- فوق المتوسطة ... فوق ٤٠ كم / ساعة	( )	( )

٣- نقاط التوقف (لبيان أثر التوقف على حركة السير والتلوث) :

أ- عند إشارات المرور :

- المنطقة ( )
- الوقت المستغرق دقيقة ( ) ثانية ( )
- عدد وسائل النقل المتوقفة .

ب- عند مزلقانات السكة الحديد

- المنطقة ( )
- الوقت المستغرق دقيقة ( ) ثانية ( )
- عدد وسائل النقل المتوقفة ( )