



الجمعية الجغرافية المصرية

**معبّر سمهود النهري بين محافظتي الدقهلية والغربية
" دراسة فى جغرافية النقل "**

د. محمد صبحي إبراهيم

أستاذ مساعد قسم الدراسات الاجتماعية
كلية التربية – جامعة المنصورة

سلسلة بحوث جغرافية

العدد المائة وتسعة - ٢٠١٨

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

رقم الإيداع بدار الكتب والوثائق القومية : ٢٠١٨/٨٤٦٢

الترقيم الدولى : 978-977-5821-25-6

Copyright © 2018, Printed by Al-Resala Press, Tel.: 0122 65 78 757 e-mail: gamal_elnady@yahoo.com
All rights reserved. This book is protected by copyright. No part of it may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without written permission from The Egyptian Geographical Society.

قواعد النشر

تهدف هذه السلسلة إلى نشر البحوث الجغرافية الأصيلة التي يقوم بها الجغرافيون المصريون المتخصصون، بهدف تعريف المؤسسات العلمية العالمية والعربية، بالنشاط العلمي الذي تنتبناه وتتوفر عليه الجمعية الجغرافية المصرية.

وتقوم بحوث هذه "السلسلة" على الدراسات الجغرافية الميدانية، وعلى البحوث التي تهتم بطرح رؤى جديدة في مناهج البحث الجغرافي وأساليبه، كما تعنى بالبحوث النفعية في مختلف مجالات الجغرافيا التطبيقية، وهو ما يتيح للجغرافيين العرب والأجانب الإطلاع على ما تقوم به الجمعية الجغرافية المصرية التي تعد أقدم الجمعيات الجغرافية في العالم العربى، كما تعد زائدة في إجراء البحوث والدراسات الجغرافية الجادة والأصلية.

وقد تتضمن بحوث هذه "السلسلة" ملخصات مكثفة لرسائل الماجستير والدكتوراة المجازة في الجامعات المصرية والعربية وغيرها.

ويشترط في البحوث التي تنشر ضمن هذه السلسلة مراعاة القواعد التالية:

- تقبل للنشر في هذه السلسلة البحوث التي تتسم بالأصالة وتسهم في تقدم المعرفة الجغرافية.
- يقدم مع البحوث المكتوبة باللغة العربية ملخص (Abstract) باللغة الإنجليزية. كما يقدم مع البحوث المكتوبة بلغة أجنبية ملخص باللغة العربية.
- لا يزيد البحث عن ١٥٠ صفحة، ويجوز لمجلس الإدارة استثناء البحوث الممتازة من هذا الشرط.
- يشترط ألا يكون العمل المقدم قد سبق نشره أو قدم للنشر في أية جهة أخرى.
- يقدم البحث في صورته الأخيرة المقبولة للنشر من ثلاث نسخ مرفقاً به اسطوانة ليزر (CD) مستخدماً إحدى برمجيات معالجة النصوص مع نظام ويندوز المتوافق مع IBM، على أن تكون الكتابة بينط ١٤ ومسافة ١ بين الأسطر، وتقدم الخرائط والصور والأشكال مستقلة محفوظة في صورة JPEG أو Tiff و Resolution ٢٠٠ فأكثر.
- يفضل أن تقدم الخرائط والأشكال البيانية بالألوان بحيث لا تتجاوز مساحتها (١٢ سم عرض × ١٨ سم طول)، وإن تعذر ذلك تقدم بالأبيض والأسود وفق القواعد الكارتيوجرافية.
- يكتب الباحث اسمه واسم البحث في ورقة منفصلة ويكتفى بكتابة عنوان البحث فقط على رأس البحث مراعاة لسرية التحكيم.
- يعرض البحث على اثنين من المحكمين من كبار الأساتذة في مجال التخصص، وفي حالة اختلاف رأى المحكمين، يرسل البحث إلى محكم ثالث مرجح، وبناء على تقاريرهم يمكن قبول البحث للنشر أو إعادته للباحث لإجراء التعديلات أو التصويبات الضرورية قبل نشره.
- البحوث التي تقدم للنشر لا ترد إلى مقدميها سواء نشرت أو لم تنشر.
- تحتفظ الجمعية بحقوق النشر كاملة.
- يسلم للباحث ٥٠ نسخة من بحثه بعد نشره، وإذا أراد نسخاً إضافية يسد ثمنها طبقاً لسعر البيع الذي تحدده الجمعية.



فهرس المحتويات

صفحة	الموضوع
	<p>المخلص.</p> <p>المقدمة.</p> <p>مشكلة البحث وأهميته.</p> <p>أهداف البحث وتساؤلاته.</p> <p>مناهج البحث وأساليبه.</p> <p>الدراسات السابقة.</p> <p>حدود البحث.</p> <p>منطقة الدراسة.</p>
	أولاً : التباعد المكاني لمنطقة الدراسة ومجاورتها.
	<p>(١) التباعد المكاني بين منطقة الدراسة والحواضر القريبة.</p> <p>(٢) التباعد بين منطقة الدراسة والقرى المخدومة وفق النطاق الإداري.</p>
	ثانياً : الخصائص الجغرافية للطرق المغذية لحركة النقل على معبر سمنود.
	<p>(١) شبكة الطرق الرئيسية.</p> <p>(٢) طرق فرعية تغذي حركة النقل على المعبر.</p> <p>(٣) شبكة الطرق الداخلية بمنطقة الدراسة.</p>
	ثالثاً : حركة النقل على معبر سمنود النهري.
	<p>(١) حركة المركبات على معبر سمنود.</p> <p>(٢) حركة الركاب على معبر سمنود النهري.</p> <p>(٣) حركة المشاة على معبر سمنود.</p> <p>(٤) أغراض الرحلات على معبر سمنود.</p>
	رابعاً : بعض الضوابط الجغرافية للنقل على معبر سمنود.
	<p>(١) تسهيلات النقل المتاحة ومؤشراتها المكانية.</p> <p>(٢) السكان.</p> <p>(٣) التسهيلات الخدمية والاقتصادية المتوفرة.</p>

	خامساً : دور معبر سمنود في التنمية والعلاقات المكانية.
	(١) دور المعبر في العلاقات المكانية والربط المكاني. (٢) دور المعبر في التنمية المكانية. (٣) أثر المعبر والجوار المدني على النقل بقرية منية سمنود.
	سادساً : مشكلات النقل على معبر سمنود النهري.
	(١) مشكلات حركة النقل على المعبر. (٢) مقترحات حل مشكلات النقل على معبر سمنود النهري.
	سابعاً : مستقبل حركة النقل على معبر سمنود النهري.
	الخاتمة.
	(١) النتائج. (٢) التوصيات.
	الملاحق.
	المصادر والمراجع.

فهرس الجداول

صفحة	عنوان الجدول	م
	أنماط المعابر على نهر النيل وفرعية عام ٢٠١٧م.	١
	الوزن النسبي لمعبر سمنود مقارنة ببعض المعابر القريبة عام ٢٠١٧م.	٢
	المدن الأقرب إلى معبر سمنود وفقاً لبعض متغيرات النقل عام ٢٠١٧م.	٣
	التباعد المكاني بين معبر سمنود وقرى مركزي سمنود وأجا وفقاً لبعض متغيرات حركة النقل عام ٢٠١٧م.	٤
	الخصائص الجغرافية للطرق الرئيسية المغذية لمعبر سمنود عام ٢٠١٧م.	٥
	أطوال الطرق الداخلية بمدينة سمنود وقرية منية سمنود مقارنة بمركزيهما الإداريين عام ٢٠١٧م.	٦
	أنماط طرق النقل الداخلية على جانبي معبر سمنود عام ٢٠١٧م.	٧
	المتوسط اليومي لحركة المركبات على معبر سمنود عام ٢٠١٧م.	٨
	مصفوفة الأهمية النسبية للمواقع وفقاً لحركة الركاب بين المنشأ والمقصد عبر معبر سمنود عام ٢٠١٧م.	٩
	المتوسط اليومي لحركة المشاة على معبر سمنود وفقاً لفئات السن واتجاه الحركة عام ٢٠١٧م.	١٠
	أغراض الركاب والمشاة حسب وسيلة النقل المستخدمة على معبر سمنود عام ٢٠١٧م.	١١
	إمكانية الوصول وفقاً لبعض مؤشرات التباعد المكاني بين معبر سمنود والمواقع القريبة عام ٢٠١٧م.	١٢
	علاقات الارتباط بين متغيرات إمكانية الوصول لقرى مركزي أجا وسمنود عام ٢٠١٧م.	١٣
	مواقف انتظار المركبات على جانبي معبر سمنود ونفوذها الجغرافي عام ٢٠١٧م.	١٤
	خدمات النقل الداعمة على جانبي معبر سمنود النهري عام ٢٠١٧م.	١٥

١٦	تطور أعداد السكان على جانبي معبر سمنود النهري ومعدل النمو السنوي في الفترة (١٩٧٦-٢٠١٧م).
١٧	توزيع الأنشطة الاقتصادية على جانبي معبر سمنود النهري عام ٢٠١٧م.
١٨	نقاط القطع بين مدينة سمنود وبعض المواقع القريبة من المعبر عام ٢٠١٧م.
١٩	مؤشر التردد بين المواقع القريبة من معبر سمنود عام ٢٠١٧م.
٢٠	درجة فعالية التردد بين بعض المواقع على جانبي معبر سمنود النهري عام ٢٠١٧م.
٢١	تغير مساحات العمران على جانبي معبر سمنود في الفترة (١٩٤٨-٢٠١٧م).
٢٢	التغير في أشكال العمران على جانبي معبر سمنود في الفترة (١٩٤٨-٢٠١٧م).
٢٣	استخدامات الأراضي على جانبي معبر سمنود عام ٢٠١٧م.
٢٤	مشكلات النقل على معبر سمنود النهري عام ٢٠١٧م.
٢٥	مقترحات حل مشكلات النقل على معبر سمنود النهري عام ٢٠١٧م.

فهرس الخرائط والأشكال

صفحة	عنوان الخريطة أو الشكل	م
	الموقع الجغرافي لمعبر سمنود النهري عام ٢٠١٧م.	١
	الوزن النسبي لمعبر سمنود مقارنة ببعض المعابر القريبة عام ٢٠١٧م.	٢
	التباعد المكاني بين معبر سمنود ومدن الدلتا المصرية عام ٢٠١٧م.	٣
	التباعد المكاني بين معبر سمنود النهري وقرى مركزي أجا وسمنود عام ٢٠١٧م.	٤
	شبكات الطرق الرئيسية والفرعية المغذية لحركة النقل على معبر سمنود.	٥
	حركة النقل على الطرق على جانبي معبر سمنود عام ٢٠١٧م.	٦
	المتوسط اليومي لحركة المركبات على معبر سمنود عام ٢٠١٧م.	٧
	التركيب العمري للمشاة على معبر سمنود النهري عام ٢٠١٧م.	٨
	أغراض الركاب والمشاة حسب وسيلة النقل المستخدمة على معبر سمنود عام ٢٠١٧م.	٩
	خطوط الزمن والمسافة الاقتصادية المتساوية بين قرى مركزي أجا وسمنود وفقاً للبعد عن معبر سمنود النهري عام ٢٠١٧م.	١٠
	نصيب أماكن الانتظار من حركة النقل على معبر سمنود النهري عام ٢٠١٧م.	١١
	خدمات النقل الداعمة على جانبي معبر سمنود النهري عام ٢٠١٧م.	١٢
	مؤشر البعد المكاني بين سمنود وبعض المواقع القريبة عام ٢٠١٧م.	١٣
	التغير العمراني على جانبي معبر سمنود في الفترة (١٩٤٨-٢٠١٧م).	١٤
	استخدامات الأراضي على جانبي معبر سمنود عام ٢٠١٧م.	١٥
	موقع مقترح لمعبر بديل لمعبر سمنود النهري.	١٦

فهرس الملاحق

صفحة	عنوان الملحق	م
	نموزج استبيان عن النقل على معبر سمنود النهري.	١
	التباعد بين معبر سمنود والمدن القريبة عام ٢٠١٧م.	٢
	التباعد وإمكانية الوصول لقرى مركزى أجا وسمنود عام ٢٠١٧م.	٣
	خصائص الطرق الداخلية على جانبي معبر سمنود عام ٢٠١٧م.	٤
	صور البحث.	٥

الملخص

يهدف هذا البحث إلى دراسة خصائص النقل على معبر سمنود، ودوره في التنمية والعلاقات المكانية ومشكلاته، في سبيل وضع حلولاً مناسبة لها، لذلك تم توظيف المدخل الإقليمي والمنهج الوصفي، وكذلك بعض أساليب التحليل المكاني كالأساليب الإحصائية وبعض تحليلات نظم المعلومات الجغرافية، كما اعتمد البحث على العمل الميداني المكثف؛ متمثلاً في حصر حركة النقل وأنماطها وتطبيق استبانة على عينة عشوائية من الركاب؛ لقياس اتجاهاتهم، وكذلك أهم مشكلات النقل على المعبر، ومن خلال إجراءات البحث وتحليلاته خلص إلى عدة نتائج منها: وقوع معبر سمنود في المرتبة الثالثة بين المعابر النهرية على فرع دمياط من حيث الأهمية المكانية، كما أن البعد الجغرافي وحده لا يكفي لتحديد مدى التباعد المكاني بين المواقع الجغرافية، ومركبات النقل بأنواعه ثم مركبات الأجرة هي الأكثر حركة على معبر سمنود النهري، ولمعبر سمنود أهمية في التنمية المكانية خاصة التنمية العمرانية، وفي تنوع استخدامات الأرض على جانبيه، وعلى أنماط النقل بقرية منية سمنود، كما أن مؤشر درجة التردد يحتاج إلى إعادة الصياغة لتحقيق هدفه، وأجرى عليه تعديلاً مقترحاً؛ قد يناسب تحليل حركة النقل على المعبر، وعليه وضعت بعض التوصيات لخدمة المعبر وحركة النقل عليه منها: ضرورة البدء في إنشاء معبراً بديلاً لمعبر سمنود النهري، لتخفيف ضغط حركة النقل عليه، وضرورة الإسراع بإجراء الصيانة الدورية للمعبر لمعالجة مواضع التلف به، وتثديد الرقابة وتوحيد جهات الإشراف على حركة النقل على معبر سمنود.

الكلمات المفتاحية : المعابر النهرية - النقل - التباعد المكاني - العلاقات المكانية.

المقدمة :

تسهل المعابر النهرية الانتقال من أحد جوانب النهر إلى الجانب الأخر، وتشمل الكباري والجسور والأنفاق والمعديات بأنواعها⁽¹⁾، وهي وسيلة تقليدية لاجتياز الأنهار والتي كانت باستخدام الزوارق النهرية، حتى حل محلها الجسور وتشمل أيضاً العبارات

(1) Richard C., River Crossings Development Study-Silvertown Tunnel, final report, Atkins Ltd., London, June 2014, p. 7.

ذات المحركات والتي تنقل الركاب والمركبات عبر الأنهار^(١)، والمعابر تنمة لطرق النقل التي تحاول تفادي العقبات التضاريسية بالدوران حولها، أما الأنهار فتعبرها الطرق بوسائل متعددة أمثلة: المعديات النهرية، والكباري والأنفاق^(٢)، وأثبتت بعض الدراسات التي أجريت على المعابر النهرية^(٣)، أنها يمكن أن تولد نمواً سريعاً في وظائف المواقع المخدومة بها بمستويات تفوق المتوسط الإقليمي للمواقع المجاورة، بالإضافة إلى ارتفاع مستويات التنمية العمرانية التي تسهلها المعابر^(٤).

وتعتبر الأماكن الأكثر ترابطاً والأيسر وصولاً هي الأكثر جذباً لكل من الأنشطة الاقتصادية والمواقع العمرانية، ومن ثم فإن تحسين ترابط طرق النقل يمكن أن تزيد من جاذبية المواقع، وبالتالي زيادة كل من الطلب عليها وأسعار الأراضي بها، ولذلك فقياس التغير في الترابط القائم على الطرق يوفر مؤشراً للأثار المحتملة على التنمية، وهو ما تحققه المعابر من قيمة مكانية تضاف إلى المواقع تتمثل في توفير المسافات الجغرافية والاقتصادية^(٥)؛ إذ يؤدي الافتقار إلى المعابر إلى عدم القدرة على التكيف مع شبكة الطرق القائمة^(٦).

(١) بيار جورج، معجم المصطلحات الجغرافية، ترجمة: حمد الطفيلي، ط٢، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، ٢٠٠٢، ص ٧٧٨.

(٢) للاستزادة: فتحي محمد مصيلحي، جغرافية النقل والتجارة من منظور جغرافي وتنموي، ط١، د ن، ٢٠٠٥، ص ص ٩٣-١٢١.

(٣) ثمة فروق بين: الكوبري Bridge: وهو إضافة بعد ثالث للطريق لتفادي عقبات معينة كالتضاريس والازدحام والتقاطعات وغيرها وليس بالضرورة أن يكون فوق مجاري المياه، والمعبر Crossing أو الجسر: يطلق على الروابط بين الطرق التي تعبر مجاري المياه، وتزيد أطوالها على ٦٠ متراً، والمعبرة Culvert: هي كباري أو معابر مصغرة وغالباً ما تستخدم الأنابيب على مجاري القنوات المائية وعادة ما يتراوح طولها بين ٦ و ١٠ أمتار، للاستزادة يُراجع على سبيل المثال:

A. Mostafa, Essam A., Cost Analysis For Bridge And Culvert, Seventh International Water Technology Conference (IWTC7), Cairo 1-3 April 2003, p. 357.

B. Chen, Wei-Bo, and Wen-Cheng Liu., Modeling the Influence of River Cross-Section Data on a River Stage, Water, Vol. 9, 2017, p. 203.

(4) Richard C., Op. Cit., p. 10.

(5) Wimmer, M. R., Selection of Bridge Location Over the Merrimack River in Southern New Hampshire: a Comparison of Site Suitability Assessments. Diss. University of Southern California, 2015, p. 2.

(6) Richard C., Op. Cit., p. 112.

مشكلة البحث وأهميته :

ثمة اهتمام على مستوى الدولة المصرية بتطوير شبكة الطرق والكباري، وبخاصة الكباري العابرة لنهر النيل، ويعتبر معبر سمندو أحد المعابر ذات الموقع الجغرافي المهم؛ لعدم وجود بدائل له بمنطقة الدراسة، ونظرا لقدم المعبر وتهالكه؛ إذ أفتتح عام ١٩٤١، بالإضافة إلى زيادة كثافة حركة النقل عليه؛ مما استدعي القيام بعمل علمي يمكن أن تساهم نتائجه في صناعة القرار فيما يخص منظومة النقل على جانبيه، ومساعدة المخططين والسلطات المسؤولة على صياغة خطة مناسبة للتنمية المستدامة في منطقة الدراسة، خاصة مع وجود أصوات تنادي بضرورة إنشاء بديل مناسب لهذا المعبر.

أهداف البحث وتساؤلاته :

- يستهدف هذا البحث دراسة وتحليل ما يلي:
- التباعد المكاني بين المعبر والمواقع العمرانية القريبة.
- أهم الطرق المغذية لحركة النقل على معبر سمندو.
- أنماط حركة النقل على معبر سمندو.
- أهم الضوابط الجغرافية للنقل على معبر سمندو.
- دور معبر سمندو في التنمية والعلاقات المكانية.
- مشكلات النقل على معبر سمندو ومدى كفايته لحركة النقل واقتراح حلولاً مناسبة لها.

ولتحقيق هذه الأهداف تم طرح التساؤلات التالية:

- هل توجد أهمية مكانية لمعبر سمندو على خريطة النقل بين محافظتي الدقهلية والغربية؟
- هل يكفي البعد الجغرافي فقط في تحديد التباعد المكاني بين المواقع الجغرافية؟
- ما المواقع المغذية لحركة النقل على معبر سمندو؟
- ما خصائص حركة النقل واتجاهاتها على معبر سمندو؟
- هل يؤثر معبر سمندو على التنمية المكانية للمواقع المجاورة؟
- هل توجد مشكلات نقل على معبر سمندو؟
-

مناهج البحث وأساليبه :

للإجابة على تساؤلات البحث أُنبع المدخل الإقليمي في تحديد مجال النقل ونفوذه المكاني عبر معبر سمنود النهري، كما أُنبع المنهج الوصفي في دراسة العلاقات المتبادلة بين النقل وعناصره المتعددة وبعض الظواهر الجغرافية المحيطة، وتحليل أسباب الحركة وغيرها في الإجابة على تساؤلات الدراسة؛ بهدف الكشف عن أهم الآثار التنموية لمعبر سمنود النهري، كما اتبع المنهج السلوكي في تحليل بعض أنماط سلوك الراكب عبر معبر سمنود النهري في تفصيل بعض أنماط المركبات دون غيرها، وتعد أغراض تنقله في إطار المجال المكاني للبحث.

وللتحليل المكاني وجمع البيانات الميدانية تم استخدام أساليب متعددة منها: الأسلوب الإحصائي والكمي باستخدام برامج Excel و SPSS في دراسة العلاقات المكانية من خلال حساب علاقات الارتباط والمتوسطات الحسابية، وتطبيق بعض الصيغ الكمية، والتي تخدم أهداف البحث أمثلة مؤشر التردد ومؤشر النفوذ المكاني وغيرها، كما تم استخدام نظم المعلومات الجغرافية من خلال برامج متعددة أمثلة برامج (Arc GIS ver. 10.4, Google Earth Ver. 2017, SASpalnet Ver. 16)، في إجراء عمليات قياس المسافات والمساحات، وإجراء بعض التحليلات المكانية كتحليل التقارب والتراكب لإنتاج خرائط وجداول بهدف الحصول على استنتاجات تخدم أهداف البحث.

وكان للعمل الميداني دورا مهما في إنجاز البحث؛ حيث الزيارات المتعددة وحصر أنماط استخدامات الأرض خاصة بقرية منية سمنود، كما اعتمد في جمع بيانات حركة النقل على المعبر والطرق المغذية والمعابر القريبة على إجراء حصر يومي لحركة النقل لعينة من أربعة شهور أثناء عام ٢٠١٧ تمثلت في: مارس ومايو وأغسطس ونوفمبر، وقد تجنب العمل الميداني أيام المناسبات والأجازات، وشمل حصر حركة النقل: الحركة في أوقات الذروة وغيرها؛ لتحقيق متوسط يومي أقرب إلى الواقع، ويحقق الحصول على بيانات حول أعداد المركبات وأنواعها وحمولاتها ومصدر حركتها ومقاصدها قدر الإمكان، وللحصول على بيانات حول الركاب والمشاة كمحلات الإقامة ومقاصد الرحلات وأغراضها، ومتوسط الدخل وتعريفه الركوب ومتوسط الإنفاق السنوي على النقل وأهمية المعبر ومشكلاته وغيرها، وتم الاعتماد على استبانة البحث (ملحق ١) والتي روعي فيها الاختصار والتركيز على البيانات المطلوبة لتحقيق أهداف البحث، وطبقت الاستبانة في الشهور السابق ذكرها على عينة عشوائية من الركاب والمشاة والعاملين بمواقع مختلفة من مدينة سمنود وقرية منية

سمنود، وبلغ حجم عينة البحث ١٨٥٠ استمارة، استوفى منها ١٧٨٤ استمارة وهي التي اعتمدت نتائجها في هذا البحث.

الدراسات السابقة :

تعددت الدراسات الجغرافية في مجال جغرافية النقل عامة والنقل على المعابر بشكل خاص، ويمكن تناول بعض الأمثلة الأقرب إلى موضوع البحث كما يلي:

* **دراسات تخص الموضوع ومنها:** دراسة Wimmer, Mark R عام ٢٠١٥ عن اختيار مواقع المعابر فوق نهر ميريماك في جنوب نيو هامشير، وقامت الدراسة على التحليل المكاني لبعض معايير اختيار المواقع كالسكان والمسكن ومواقع الغابات والطرق الرئيسية، في اقتراح بدائل للجسر موضع الدراسة، وأمكن الاستفادة من هذه الدراسة في اختيار موقع معبر بديل لمعبر سمنود النهري^(١). ودراسة الدسوقي ٢٠١٥: عن حركة النقل على معابر مدينتي زفتى وميت غمر، ودرس الباحث حركة النقل واتجاهاتها وخصائصها، دون تفصيل لمشكلاتها ومقوماتها الجغرافية ومغذياتها المكانية، ويتفق وهذا البحث في بند الحركة دون باقي بنوده^(٢). ودراسة إسماعيل ٢٠١١: عن حركة النقل على معابر قناة السويس؛ ودرس الباحث فيها أنماط المعابر وحركة النقل عليها ودورها في الربط المكاني بين سيناء والدلتا المصرية، وتتلاقى وهذا البحث في الاتجاه العام لدراسة حركة النقل ومشكلاتها ومستقبلها مع اختلاف المجال المكاني وأهداف كل منهما^(٣)، ودراسة بندق ٢٠١١: عن الحركة العرضية على قناة السويس باستخدام المعديات، ودرست الباحثة تاريخ المعديات وأهميتها ومحاور حركتها فيما بين بورسعيد وبور فؤاد، ثم الحركة العابرة والعوامل المؤثرة فيها، وثمة تلاقي في بعض النقاط البحثية

البحنية	كالحركة	العابرة،	غير
---------	---------	----------	-----

(1) Wimmer, Mark R. , Op. Cit.

(٢) محمد رشاد الدسوقي، مناشئ الحركة التبادلية على المعابر النيلية فيما بين زفتى وميت غمر دراسة جغرافية، مجلة كلية الآداب والعلوم الإنسانية بالإسماعيلية، العدد ١٣، يونيو ٢٠١٥، ص ص ١٩٠-٢٤٤.

(٣) عبد السلام عبد الستار إسماعيل، الحركة على معابر قناة السويس دراسة في جغرافي النقل، المجلة الجغرافية العربية، العدد ٥٧، الجزء الأول، الجمعية الجغرافية المصرية، القاهرة، ٢٠١١، ص ص ٧١-١١٦.

أن هذا البحث يختلف في أساليب التطبيق وطرق التحليل والمجال المكاني للدراسة^(١)، ودراسة صقر ٢٠٠٥: عن الآثار التنموية للنقل على المعابر النيلية مع التطبيق على كوبري بنها-٢، وركز الباحث في هذه الدراسة على الخصائص العمرانية، وتعرض إلى دراسة بعض خصائص النقل، وثمة بعض نقاط التلاقي كدراسة استخدام الأرض على جانبي المعبر وآثاره الإيجابية والسلبية^(٢)، ودراسة مصيلحي ١٩٩٩: عن الكباري والمعابر النيلية في القاهرة الكبرى، وتناول الباحث فيها تاريخ الكباري النيلية بالقاهرة الكبرى وأحجام حركة النقل عليها، وتتفق وهذا البحث في دراسة حركة النقل وأنماط استخدامات الأرض على جانبي المعابر النيلية^(٣)، وغيرها من الدراسات الجغرافية.

* دراسات تناولت أحد أجزاء منطقة الدراسة ومنها دراسة منصور ٢٠١٦: عن النقل والتنمية في مركز سمند، وتناول بالدراسة شبكة الطرق وحركة النقل عليها ودورها في التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مركز سمند عامة، ولم يتناول الطالب المعبر بالدراسة التفصيلية، كما لم تفرد دراسته تفصيلاً للنقل في مدينة سمند حاضرة المركز وأحد أجزاء منطقة الدراسة؛ إلا دراسة موقف النقل الرئيسي بالمدينة وسوق الماشية الأسبوعي ونفوذ مكاني للمستشفى العام وأحد مدارسها الثانوية، وبالتالي استبعدت تلك النقاط من هذا البحث وهو ما لم يؤثر في تحقيق أهدافه^(٤). ودراسة إسماعيل ٢٠٠٥: عن النقل على طريق دمياط المنصورة -

-
- (١) رشا حامد بندق، الحركة العرضية على قناة السويس باستخدام المعديات فيما بين بورسعيد وبورفؤاد - دراسة جغرافية، مجلة بحوث ودراسات الشرق الأوسط، العدد ٢٩، الجزء الأول، مركز بحوث ودراسات الشرق الأوسط، جامعة عين شمس، سبتمبر ٢٠١١، ص ص ٣٢٩-٣٦٧.
- (٢) مجدي شفيق صقر، الآثار التنموية للنقل على المعابر النيلية دراسة تطبيقية على مدينة بنها- كوبري بنها، ٢، مجلة مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية، العدد ١٠، مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية بجامعة المنوفية مدينة السادات، ديسمبر ٢٠٠٥، ص ص ٤٦-١٠٢.
- (٣) فتحي محمد مصيلحي، تطور العاصمة المصرية والقاهرة الكبرى، الجزء الثاني: الإنسان والتحديات الإيكولوجية والمستقبل، د ن، ١٩٩٩، ص ص ٩٩-١٦٧.
- (٤) أسامة محمد منصور، دور النقل في التنمية الاقتصادية في مركز سمند، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب جامعة المنصورة، ٢٠١٦.

طنطا وهو أحد الطرق المغذية للنقل في منطقة الدراسة، ودرس فيها الطريق وتحليله كميًا وحركة النقل عليه وتطورها ومشكلاتها ومستقبلها^(١). ودراسة أحمد ٢٠٠٤: عن صناعة حفظ وتجفيف الخضر والفاكهة في مركز أجا، ودرس طرق النقل كأحد عوامل توطن الصناعة في المركز، ورحلة العمل اليومية نحو الصناعات المختارة وأجري العمل الميداني لهذا البحث عام ٢٠٠٢، ومن نتائج البحث وجود حركة للعمالة بين مدينة سمنود ومركز أجا^(٢).

* **دراسة المراكبي ١٩٩٠:** حيث درس فيها النقل بمحافظة الدقهلية من حيث التوزيع المكاني للطرق والسكك الحديدية والنقل المائي، وحركة النقل عليها، والعوامل المؤثرة فيها ومستقبل كل منها في مجال المحافظة، ولم يتطرق الباحث إلى دراسة المعبر أو الإشارة إليه كرابط مكاني مؤثر في النقل بالمحافظة^(٣)، ودراسة عبد المعطي ١٩٨٠: عن العمران في مركز سمنود، ودرس فيها الملامح الجغرافية العامة لمركز سمنود وتطور مراكز العمران، وسكانها، والتوزيع الجغرافي لأنماط العمران وتصنيفاتها والعوامل المؤثرة بها، وأفرد فصلا لدراسة العمران في حاضرة المركز، ولم تتطرق الدراسة إلى تحليل خصائص النقل بمركز سمنود ولا على المعبر أو آثارهما على مجال دراسته^(٤)، وغيرها من الدراسات الجغرافية.

ومما سبق يتضح تعدد الدراسات التي تناولت موضوع المعابر في مجال جغرافية النقل، وندرة الدراسات الجغرافية التي تناولت منطقة الدراسة بشكل خاص؛ حيث درست إجمالاً دون تفصيل في سياق أهداف كل منها، مما يستدعي دراستها تفصيلاً في مجال جغرافية النقل.

-
- (١) عبد السلام عبدالستار إسماعيل، التحليل الكمي لتطور الطرق والنقل طريق دمياط - المنصورة - طنطا، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب - جامعة بنها، ٢٠٠٥.
- (٢) المتولي السيد أحمد، صناعة حفظ وتجفيف الخضر والفاكهة في مركز أجا، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٤٤، الجزء الثاني، القاهرة، ٢٠٠٤، ص ص ١٥٥-٢٢٠.
- (٣) فتحي السيد المراكبي، النقل في محافظة الدقهلية دراسة جغرافية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب - جامعة الزقازيق، ١٩٩٠.
- (٤) عبد المعطي شاهين عبد المعطي، مراكز العمران بمركز سمنود، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب - جامعة طنطا، ١٩٨٠.

حدود البحث :

وتتمثل فيما يلي:

* **حدود زمنية :** أجري العمل الميداني للبحث عام ٢٠١٧، وأُتمد في إنجاز جداول البحث وأشكاله على البيانات الإحصائية المتوفرة خاصة عامي ٢٠١٦ و ٢٠١٧، عدا بعض النقاط البحثية التي استلزمت معالجتها تطوراً زمنياً كعامل: السكان والعمران وروعي ذلك في بعدها الزمني.

* **حدود موضوعية :** تقع منطقة الدراسة على مجرى فرع دمياط بين محافظتي الدقهلية والغربية، وبلغت جملة مساحتها نحو ٣٧ كم^٢، يربط بينها معبر سمنود النهري بطول ٢٦٠ كم، وتغذي الحركة على المعبر مجموعة من الطرق الرئيسية بلغت جملة أطوالها نحو ١٢٠ كم، بالإضافة إلى الطرق الفرعية، والتي تخدم بشكل مباشر سكان المنطقة البالغة أعدادهم ١١٧٤٧٨ نسمة تمثل ١,٠٢٪ من جملة سكان محافظة الدقهلية والغربية وفقاً للمؤشرات الأولية لبيانات تعداد السكان عام ٢٠١٧ (سيلي شرح هذه الجزئية تفصيلاً)، ويعد استعراض الدراسات السابقة ومحاورها، ووفقاً لأهداف البحث وأهميته؛ وجد أنه من الأوفق ترتيب خطة البحث كما يلي:

أولاً: التباعد المكاني لمنطقة الدراسة ومجاورتها.

ثانياً: الخصائص الجغرافية للطرق المغذية للحركة على المعبر.

ثالثاً: حركة النقل على معبر سمنود.

رابعاً: بعض الضوابط الجغرافية للنقل على معبر سمنود.

خامساً: دور معبر سمنود في التنمية والعلاقات المكانية.

سادساً: مشكلات النقل على معبر سمنود.

سابعاً: مستقبل النقل على معبر سمنود.

منطقة الدراسة :

تضم منطقة الدراسة معبر سمنود النهري، ومدينة سمنود، وقرية منية سمنود، الذين يشكلون تجمعاً عمرانياً متصلاً، تتبادل فيه حركة النقل؛ ليعتبر بذلك المعبر هو المحور الرئيسي المهم؛ إذ يعد الرابط الوحيد بينهما، وفيما يلي نبذه مختصرة عن كل منهم:

معبر سمندو النهري : يقع المعبر على فرع دمياط ويربط بين قرية منية سمندو بمحافظة الدقهلية ومدينة سمندو بمحافظة الغربية، ويتكون من فئتين ثابتتين طول كل منهما ١٠٠ متر، وفئة متحركة للملاحة طولها ٦٠ متر، ليبلغ إجمالي الطول ٢٦٠ متراً، وجملة العرض ١٥,٨ متر، منها ١٠ أمتار للطريق و ٢,٩ متر لكل من الرصيفين بما في ذلك الحواجز الجانبية، وهو محمول على دعائم من الصلب والخرسانة متوسط ارتفاعها بين ١٥ و ١٧ متراً مغطاة بطابق من الخرسانة المسلحة بسمك ٦٠ سم، محاطة بطبقة من الجرانيت بسمك ٥٠ سم، ويتراوح ارتفاع هذه المباني بين ثمانية وعشرة أمتار، تعلوها طبقة من الخرسانة المسلحة بسمك ٩٠ سم لحمل الدعائم المعدنية، ويعتبر أول معبر نهري في مصر استخدم فيه الصلب. وتتحرك الفتحة الملاحية للمعبر بمحركات قوتها ٥٤ حصاناً، وتحتاج هذه الفتحة إلى أربع دقائق لفتحها بقوة التيار الكهربائي، وبلغت التكلفة الإجمالية لإنشاء المعبر ١٥٦ ألف جنيه، وتم بدء إنشاء المعبر عام ١٩٣٦ وانتهى العمل به عام ١٩٣٩، وافتتحه الملك فاروق عام ١٩٤١^(١)، (ملحق ٥، صورة ١).

ومدينة سمندو هي حاضرة مركز سمندو بمحافظة الغربية، حيث أنشئ قسم سمندو عام ١٨٢٦ ومقره بلدة سمندو، وتغير اسمه إلى مركز سمندو عام ١٨٧١، ثم نقل مقره إلى مدينة المحلة باسم مركز المحلة الكبرى عام ١٨٨٢، ثم صدر قرار عام ١٩٢٨ بإنشاء مركز سمندو مكوناً من ٢٢ بلدة من مراكز طلخا والمحلة الكبرى وزفتى، ثم ألغى ثلاث مرات على مدى سبع سنوات، حتى أعيد تكوينه مرة أخرى عام ١٩٣٥^(٢)، وتعتبر مدينة سمندو بحكم موقعها الجغرافي مدخلاً رئيسياً لمحافظة الغربية من جهة الشرق، وموجهة بذلك لحركة النقل الواردة إلى محافظة الغربية من محافظة الدقهلية شرقاً، ومن شمال شرق محافظة الغربية، يزداد على ذلك الأهمية المكانية لموقع مدينة سمندو من حيث التجاور المكاني لمراكز ثقل سكانية وصناعية مهمة متمثلة في مدينة المنصورة من جهة الشمال الشرقي، ومدينة المحلة الكبرى من جهة الغرب، وتتصل مدينة سمندو بمحافظة الدقهلية عبر محورين مهمين من محاور النقل، يتمثل أولهما في طريق المنصورة - طنطا عبر مدينة سمندو، أما الثاني فيتمثل في محور الحركة القادمة من جهة الشرق عبر

(١) وزارة المواصلات، مصلحة الطرق والكباري، نبذة بمناسبة افتتاح كوبري سمندو النهري يوم الجمعة ٢ مايو عام ١٩٤١.

(٢) محمد رمزي، القاموس الجغرافي للبلاد المصرية من عهد قدماء المصريين إلى عام ١٩٤٥، القسم الثاني البلاد الحالية، الجزء الثاني، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٤، ص ص ١٠-١٢.

مدينتي السنبلوين وأجا نحو قرية منية سمنود التابعة لمحافظة الدقهلية، وتبلغ جملة مساحة المدينة ١٩,٢ كم^٢ ومساحة الكتلة العمرانية ٢,٢ كم^٢، كما بلغ عدد سكانها ٧٦,٩ ألف نسمة وفقاً للنتائج الأولية للتعديد السكاني لعام ٢٠١٧.

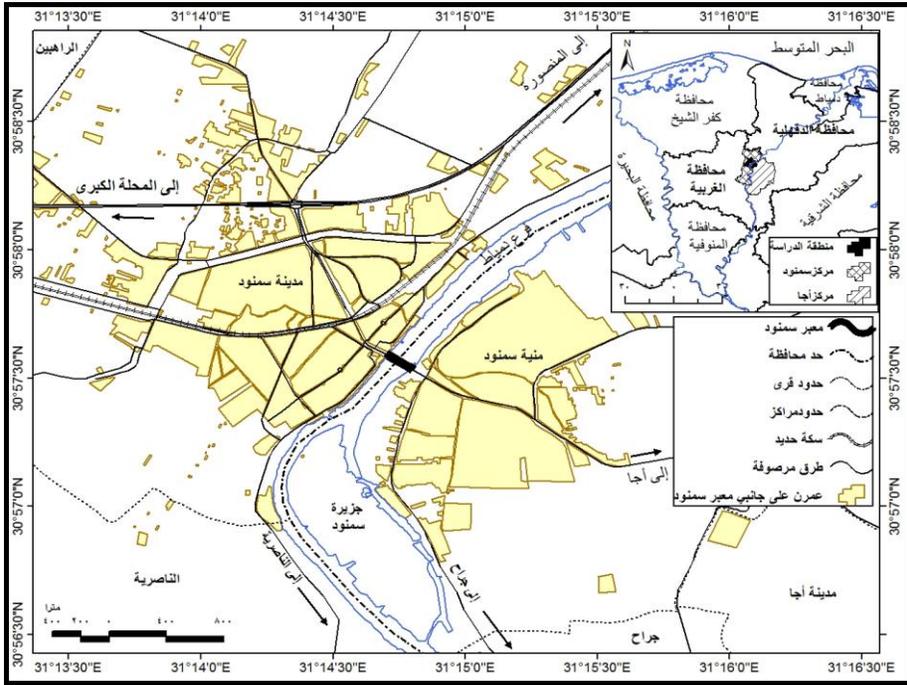
أما قرية منية سمنود فهي إحدى قرى مركز أجا التابع لمحافظة الدقهلية، وللقرية أهمية تاريخية؛ حيث صدر أمر عال عام ١٨٦١ بإنشاء قسم سادس في مديرية الدقهلية باسم قسم منية سمنود ومقره بها، ليخدم ٦٢ قرية، حتى تغير اسمه إلى مركز منية سمنود عام ١٨٧١، ثم انتقل المركز إلى ناحية أجا عام ١٩٠٧ بدلاً من منية سمنود، لأسباب تخص موقعها الجغرافي وسمي باسمها منذ ذلك اليوم^(١)، وتبلغ جملة مساحة القرية ١٠,١ كم^٢ ومساحة الكتلة العمرانية ١,٥ كم^٢، كما بلغ عدد سكانها ٤٠,٥ ألف نسمة وفقاً للنتائج الأولية للتعديد السكاني لعام ٢٠١٧. ويبين الشكل (١) الموقع الجغرافي لمعبر سمنود النهري ومحاور النقل عبر مدينة سمنود وقرية منية سمنود عام ٢٠١٧م.

ومن دراسة الشكل (١) وتحليله يتبين ما يلي: يقع معبر سمنود النهري عند التقاء دائرتي عرض ٣٤° ٥٧' ٣٠" شمالاً و ٤٥° ١٤' ٣١" شرقاً، وذلك في منتصف المعبر بين كتلتين العمران: الشرقية متمثلة في قرية منية سمنود، والغربية متمثلة في مدينة سمنود، ويعتبر بذلك الرابط الوحيد بين مركزي أجا بمحافظة الدقهلية وسمنود بمحافظة الغربية، واللذين يشكلان معاً تجمعاً عمرانياً يمتد بين دائرتي عرض ٤٨° ٥٨' ٣٠" شمالاً شمال غرب مدينة سمنود، و ٥٣° ١٤' ٣١" جنوب شرق منية سمنود، كما يمتد بين خطي طول ٣٧° ١٥' ٣١" شرقاً شرق منية سمنود، و ٤٠° ١٣' ٣١" شرقاً غرب سمنود، والكتلتين واقعتان بين ظهير ريفي زراعي، ومخدمتان بشبكة طرق وخط سكة حديد، ومتصلتان عبر معبر سمنود النهري، حيث تحد منية سمنود فضلاً عن مدينة أجا شرقاً، بأربع نواح من جهة الشمال الشرقي هي: سنبخت شمالاً، وتلبننت والبيلوق شمالها الشرقي، وقرية جراح من جهة الجنوب الشرقي ويحدد باقي زمامها بفرع دمياط من جهة الغرب، أما مدينة سمنود فتحد بنواحي: كفر الثعبانية ومحلة خلف وكفر الصارم من جهة الشمال، والراهبين ومحلة أبو على من جهة الغرب،

(١) محمد رمزي، القاموس الجغرافي للبلاد المصرية من عهد قدماء المصريين إلى عام ١٩٤٥، القسم الثاني

البلاد الحالية، الجزء الأول، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٤، ص ٢٨.

وبالناصرية من جهة الجنوب، وقد لعبت مجاري المياه متمثلة في مجرى فرع دمياط ومصرف بحر شبين دورا مهما في تحديد النمو العمراني لمدينة سمنود، بحيث تراجع نموها العمراني أمام هيمنة مدينة المحلة الكبرى وأهم توابعها ناحية الشرق متمثلة في ناحية محلة أبو على.



شكل (١) : الموقع الجغرافي لمعبر سمنود النهري عام ٢٠١٧م.

المصدر: خريطة المحافظات: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الخريطة الرقمية لجمهورية مصر العربية، إصدار عام ٢٠١٦. ومنطقة الدراسة مرسومة بمعرفة الباحث باستخدام أداة (Ping tool- Google) على برنامج Arc GIS Ver.10.4، والدراسة الميدانية عام ٢٠١٧.

وتؤدي المعابر النيلية دورا مهما في الربط المكاني بين ضفتي النهر، وتتعدد المعابر على نهر النيل عامة، وعلى فرع دمياط بصفة خاصة، حيث يحظى بعدد ٢٢ معبراً، مقابل ١٣ معبراً على فرع رشيد، والجدول (١) يوضح أنماط المعابر النهرية وتوزيعها على قطاعات نهر النيل وفرعيه في مصر عام ٢٠١٧م.

جدول (١) : أنماط المعابر على نهر النيل وفرعية عام ٢٠١٧ م.

المسافة المخدومة (كم/معبر)	طول المجرى (كم)	جملة		نوع المعبر		المجرى النهري
		النسبة %	(معبراً)	سكة حديد	مركبات نقل بري	
٣٣,١	٨٩٤	٣٥,١	٢٧	٢	٢٥	نهر النيل بعد القاهرة الكبرى (من الدائري الإقليمي حتى السد العالي)
١٨,٣	٢٣٨	١٦,٩	١٣	٣	١٠	فرع رشيد
١١,٢	٢٤٦	٢٨,٦	٢٢	٤	١٨	فرع دمياط
٤,٣	٦٤	١٩,٥	١٥	١	١٤	إقليم القاهرة الكبرى (من نقطة التفرع حتى الدائري الإقليمي)
٦٦,٩	١٤٤٢	١٠٠	٧٧	١٠	٦٧	جملة

المصدر: اعتمد في حصر الكباري وقياس الأطوال على الصور الجوية إصدار عام ٢٠١٧، باستخدام برامج (Google earth, Saspalnet, wikimapia, google maps)، والأطوال والمسافات المخدومة من قياس الباحث.

ويتبين من الجدول تقاطع طرق النقل والسكك الحديدية مع نهر النيل في ٧٧ موضعاً تمثل معابر للنقل، منها ٦٧ معبراً تربط بين الطرق البرية وعشرة معابر لخطوط السكك الحديدية، بمتوسط مسافة مخدومة ٦٦,٩ كم لكل معبر، نقل في نطاق إقليم القاهرة الكبرى إلى ٤,٣ كم لكل معبر لزيادة أعداد الكباري النهرية بها، أما فرع دمياط فكان نصيبه ٢٢ معبراً منها أربعة للسكك الحديدية، وثمانية معدنية منها معبر سمنود محل الدراسة بهذا البحث، وهو ما يؤكد الأهمية المكانية للمعابر النهرية في الربط بين وسط الدلتا وطرفيها الشرقي والغربي.

والجدول (٢) والشكل (٢) يوضحان الوزن النسبي لمعبر سمنود النهري بين المعابر النهرية القريبة وفقاً لنتائج العمل الميداني عام ٢٠١٧ م.

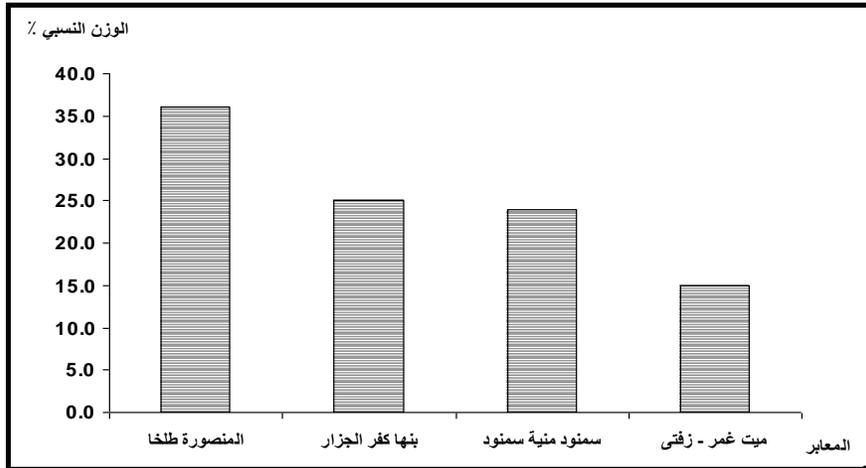
ومن دراسة الجدول (٢) والشكل (٢) يتبين وقوع معبر سمنود النهري في المرتبة الثالثة بين معابر المقارنة بالجدول بوزن نسبي ٢٣,٩٪ من حيث الأهمية المكانية، حيث تقدم معبر المنصورة - طلخا النهري على باقي معابر المقارنة بالجدول بوزن نسبي ٣٦,١٪؛ حيث يزيد معدل الحركة التبادلية وكثافتها، وبالتالي ركابتها بين مدينتي المنصورة وطلخا نظراً للأهمية الوظيفية والمكانية للمدينتين، ثم يأتي معبر بنها - كفر الجزار في المرتبة الثانية من حيث حجم الحركة التبادلية بين مدينة بنها وإقليمها الشمالي بوزن نسبي ٢٥٪، بينما تتراجع الأهمية المكانية للحركة على معبر زفتى - ميت غمر إلى المرتبة الأخيرة بين معابر المقارنة بالجدول، لوجود بدائل له.

جدول (٢) : الوزن النسبي لمعبر سمنود مقارنة ببعض المعابر القريبة عام ٢٠١٧م.

م	المعبر	المتوسط يومي لحركة المشاة		المتوسط يومي لحركة المركبات		المتوسط يومي لحركة الركاب	
		النسبة %	فرداً	النسبة %	(و.ع.م/يوم)	النسبة %	(ك.ب.م/يوم)
١	المنصورة - طلخا	٤٤,٦	٦٥٨٧	٣٠,٧	٣٥٦٤٢	٣٣,٠	١٢٤٧٤٧
٢	بنها - كفر الجزائر	٢٤,٧	٣٦٥٢	٢٦,٢	٣٠٤٥٧	٢٤,٢	٩١٣٧١
٣	سمنود - م سمنود	٢٦,٣	٣٨٨٣	٢٣,٧	٢٧٥٣٤	٢١,٩	٨٢٦٠٢
٤	ميت غمر زفتى	٤,٣	٦٣٤	١٩,٥	٢٢٦٤٥	٢١,٠	٧٩٢٥٨
	جملة	١٠٠	١٤٧٥٦	١٠٠	١١٦٢٧٨	١٠٠	٣٧٧٩٧٨

المصدر: نتائج تقديرات الدراسة الميدانية للباحث عام ٢٠١٧م.

* الوزن النسبي هو المتوسط الحسابي للنسب المئوية للمتغيرات الثلاثة المحسوبة بالجدول وهو أكثر شمولاً ودلالة مكانية عن النسب المئوية لأحد المتغيرات الخاصة بكل معبر.



شكل (٢) : الوزن النسبي لمعبر سمنود مقارنة ببعض المعابر القريبة عام ٢٠١٧م.

المصدر: بيانات الجدول (٢).

وتعود أهمية معبر سمنود إلى الربط المكاني ليس فقط بين مدينة سمنود وقرى مركز أجا، بل يتعدى ذلك إلى الربط بين المدن القريبة في شكل مربع، تتمثل أركانه في مدن مهمة وذات ثقل مكاني في حركة النقل متمثلة في: المنصورة وطلخا من جهة الشمال، وميت غمر وزفتى من جهة الجنوب، وأجا والسنبلاوين من جهة الشرق، والمحلة الكبرى ومن بعدها طنطا من جهة الغرب، الأمر الذي ترتب عليه زيادة التفاعل المكاني بين المواقع حول معبر سمنود، وبالتالي زيادة الحركة القاصدة للمعبر، وهو ما سيتضح تفصيله بهذا البحث فيما بعد.

أولاً - التباعد المكاني لمنطقة الدراسة ومجاوراتها :

تحدد دراسة التباعد أهمية المواقع من خلال دراسة المسافات الفاصلة بين خطوط الزمن والتكاليف المتساوية واتجاهات كل منهما^(١)، وبحساب التباعد بين قرى مركزى سمنود وأجا تبين وجود قرب نسبي للقرى داخل كل مركز منهما، حيث بلغت قيمة مؤشر التباعد ٢,٨ كم في مركز سمنود مقابل ٢,١ كم في مركز أجا^(٢)، لكن وجب توظيف بعض متغيرات النقل لتحديد التباعد الفعلي وفقا لأنماط حركة النقل وتكاليفه؛ حيث تم حساب التباعد المكاني وفقا للمتغيرات التالية: المسافة الجغرافية الحقيقية والنظرية (كم)، والتباعد الزمني النظري والفعلي (دقيقة/مركبة)، والتباعد وفقا لتعريفه النقل باستخدام مركبات الأجرة والسكة الحديد (جنيه)، وذلك على مستويين مكانيين كما يلي:

١) التباعد المكاني بين منطقة الدراسة والحوضر القريبة :

يبين الملحق (٢) والجدول (٣) والشكل (٣) المدن الأقرب إلى معبر سمنود وفقا لبعض متغيرات النقل عام ٢٠١٧، وعددها ٢٩ حاضرة، تضم ١٣ حاضرة محافظة تشمل المحافظات المحيطة بالمعبر، وكذلك ١٧ حاضرة مركز إداري تشمل كل المراكز الإدارية المحيطة بالمعبر والمراكز المجاورة لها، والمحتمل وجود تفاعل مكاني بينها وبين منطقة الدراسة.

(١) محمد إبراهيم رمضان، الأساليب الكمية والنظام الإحصائي SPSS في معالجة البحوث الإنسانية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠٨، ص ٢٩٣.

(٢) حسب التباعد باستخدام الصيغة التالية : متوسط التباعد = $1,0746$ مساحة الوحدة الإدارية عدد القرى الموجودة بها

المصدر: المرجع السابق، ص ٢٩٤.

جدول (٣) : المدن الأقرب إلى معبر سمندرد وفقاً لبعض متغيرات النقل عام ٢٠١٧م.

م	الفئة حسب رتب المدن	عدد المدن الأقرب	متوسط المسافة الجغرافية (كم)	متوسط الزمن بوسائل نقل آجرة (دقيقة)	متوسط الزمن بالسيارة الحديد (دقيقة)	متوسط سرعة الوصول (كم/ساعة)	متوسط تعريفة النقل (جنيه)	متوسط المسافة النظرية (كم)
١	مدن أكثر قرباً (أقل من ١٠ رتب)	٥	١٦,٩	٢٨,٦	١١,٠	٧٢,٨	٣,٢	١٢,٢
٢	مدن قريبة (من ١٠ إلى أقل من ١٥)	١٠	٣٧,٠	٤٧,٢	٥٧,٣	٦٠,٩	٥,٥	٢٧,٨
٣	مدن متوسطة البعد (من ١٥ إلى أقل من ٢٠)	٧	٥٧,٦	٨٣,٧	٨٠,١	٦٤,١	٨,٦	٤١,٧
٤	مدن بعيدة (من ٢٠ إلى أقل من ٢٥)	٥	١٢٥,٢	١٧١,٤	١٦٥,٦	٦٩,٨	٢٢,٧	٩٧,٦
٥	مدن أكثر بعداً (رتبها ٢٥ فأكثر)	٢	١٧٥,٥	١٨٨,٠	٢٩٠,٠	٢٣,٠	٣٨,٠	١٣٧,٠
	جملة	٢٩	٨٢,٤	١٠٣,٨	١٢٠,٨	٦٨,١	١٥,٦	٦٣,٣

المصدر: نتائج قياسات الباحث من الخرائط الطبوغرافية مقياس رسم ١: ١٠٠٠٠٠٠، والنقطة الميدانية، يُراجع ملحق (٢).

ومن الجدول (٣) والشكل (٣) يتبين أن فئات تباعد المدن مع معبر سمنود وفقاً لمتغيرات النقل تتمثل فيما يلي:

- **المدن الأكثر قرباً:** تضم هذه الفئة خمس مدن هي بالترتيب: أجا، وطلخا، والمحلة الكبرى، والمنصورة، ونبروه، بمتوسط تباعد جغرافي ١٦,٩ كم، وبتوسط تباعد زمني ٢٨,٦ دقيقة باستخدام وسائل النقل بالطرق، وكذا ١١ دقيقة باستخدام السكك الحديدية، وبلغ متوسط سرعة وسائل النقل على الطرق الرابطة بينها وبين معبر سمنود ٧٢,٨ كم/ساعة، وبتعريفه ركوب بلغت نحو ثلاثة جنيهات في المتوسط، وتعتبر مدن هذه الفئة هي الأكثر تفاعلاً مع منطقة الدراسة لوجود طرق نقل مباشرة ومركبات أجرة تربطها مع منطقة الدراسة، زيادة على قرب المسافة الجغرافية، مما ترتب عليه قلة زمن الوصول وزيادة سرعته.
- **المدن القريبة:** تضم هذه الفئة عشر مدن هي بالترتيب: السنبلوين، وزفتى، وقطور، والسنتنة، وبلقاس، وشربين، وطنطا، وشمي الأمديد، وميت غمر، وبيلا، بمتوسط تباعد جغرافي ٣٧ كم، وبتوسط تباعد زمني ٤٧,٢ دقيقة باستخدام وسائل النقل بالطرق، وكذا ٥٧,٣ دقيقة باستخدام السكك الحديدية، وبلغ متوسط سرعة وسائل النقل على الطرق الرابطة بينها وبين معبر سمنود ٦٠,٩ كم/ساعة، وبتعريفه ركوب بلغت ٥,٥ جنيه في المتوسط، وتتفاعل مدن هذه الفئة مع منطقة الدراسة عبر طرق النقل ومركباته، حيث تتوفر مواقف انتظار للمركبات والحافلات التي تربط منطقة الدراسة ببعض هذه المدن، زيادة على القرب النسبي للمسافة الجغرافية.
- **المدن المتوسطة البعد:** تضم هذه الفئة سبع مدن هي بالترتيب: ديرب نجم، ودكرنس، وقلين، وكفر الشيخ، والزقازيق، وبنها، وشبين الكوم، بمتوسط تباعد جغرافي ٥٧,٦ كم، وبتوسط تباعد زمني ٨٣,٧ دقيقة باستخدام وسائل النقل بالطرق، وكذا ٨٠,١ دقيقة باستخدام السكك الحديدية، وبلغ متوسط سرعة وسائل النقل على الطرق الرابطة بينها وبين معبر سمنود ٦٤,١ كم/ساعة، وبتعريفه ركوب بلغت ٨,٦ جنيه في المتوسط، وبقل تفاعل مدن هذه الفئة مع منطقة الدراسة لوجود بدائل حضرية تتوفر فيها التسهيلات المطلوبة لحركة النقل تفصلها عنها، زيادة على البعد النسبي للمسافة الجغرافية، وزيادة تعريفه الانتقال، وعدم وجود وسيلة نقل مباشرة تربطها بمنطقة الدراسة غير السكك الحديدية.

- **المدن البعيدة** : تضم هذه الفئة خمس مدن جميعها حواضر محافظات تتمثل في: دمياط، ودمهور، والقاهرة، والإسماعيلية، والإسكندرية، بمتوسط تباعد جغرافي ١٢٥,٢ كم، وبمتوسط تباعد زمني ١٧١,٤ دقيقة باستخدام وسائل النقل بالطرق، وكذا ١٦٥,٦ دقيقة باستخدام السكك الحديدية، وبلغ متوسط سرعة وسائل النقل على الطرق الرابطة بينها وبين معبر سمونود ٦٩,٨ كم/ساعة، وبمتوسط تعريفه ركوب ٢٢,٧ جنيه، ويقبل تفاعل مدن هذه الفئة مع منطقة الدراسة نظراً للبعد النسبي للمسافتين الجغرافية والزمنية، وزيادة تعريفه الانتقال، غير أن لهذه المدن خصوصية تتمثل في أهميتها كحواضر للمحافظات؛ إذ تتوفر بها تسهيلات خدمية تولّد طلباً على الحركة إليها من منطقة الدراسة أو عبرها.

- **المدن الأكثر بعداً** : تضم هذه الفئة حاضرتين فقط هما: بورسعيد والسويس، بمتوسط تباعد جغرافي ١٧٥,٥ كم، وبمتوسط تباعد زمني ١٨٨ دقيقة باستخدام وسائل النقل بالطرق، وكذا ٢٩٠ دقيقة باستخدام السكك الحديدية، وبمتوسط سرعة وصول ٦٣ كم/ساعة/مركبة، وبمتوسط تعريفه ركوب ٣٨ جنيه، ويقبل تفاعل مدن هذه الفئة مع منطقة الدراسة نظراً للبعد النسبي للمسافات الجغرافية والاقتصادية والزمنية.

ومن دراسة الفئات السابقة يتضح أن البعد الجغرافي وحده لا يكفي لتحديد مدى التباعد المكاني بين المواقع الجغرافية، فبالرغم من القرب الجغرافي بين مدينة المحلة الكبرى ومنطقة الدراسة، إلا أن مدينتي طلخا وأجا قد تقدمتا عليها لتدخل باقي متغيرات النقل المتمثلة في المسافتين الزمنية والاقتصادية وسرعة الوصول وغيرها.

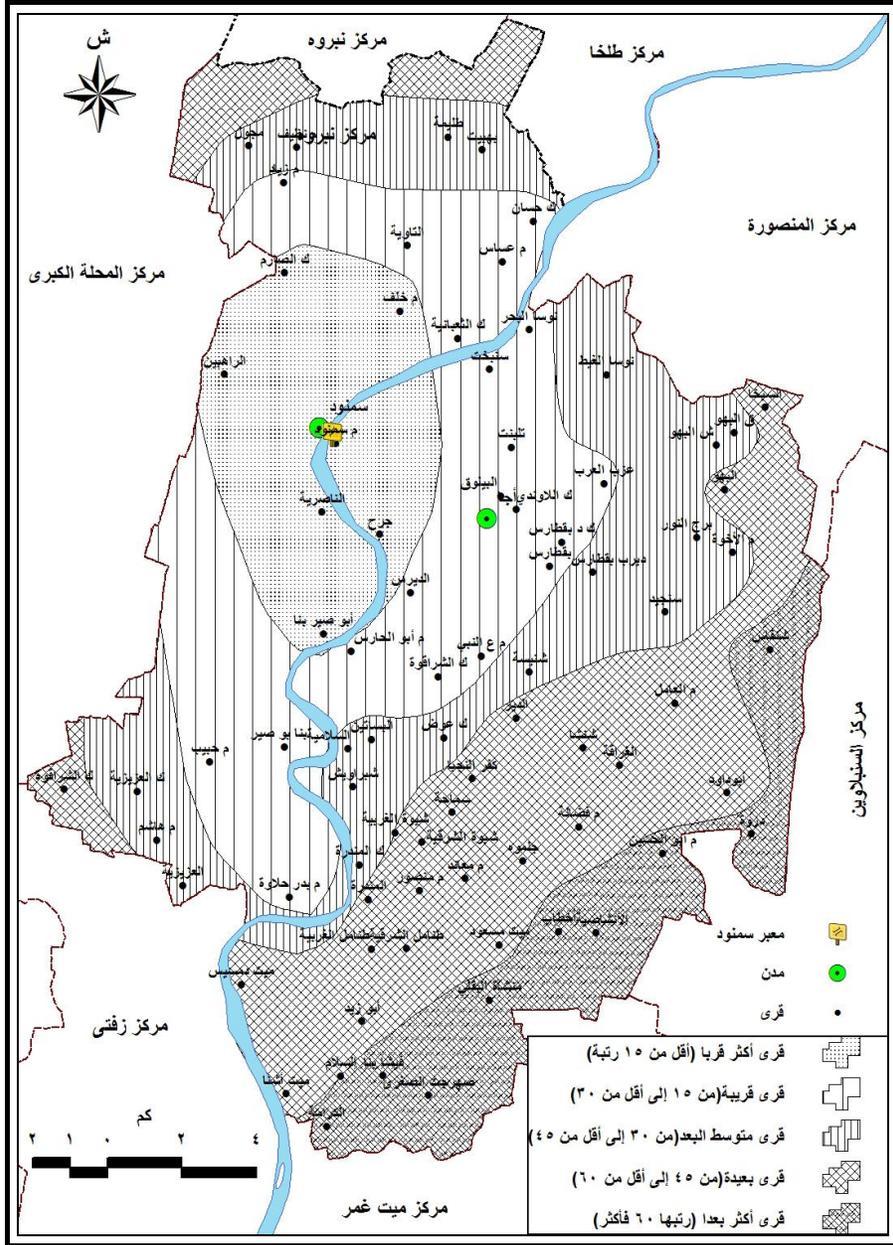
٢) التباعد بين منطقة الدراسة والقرى المخدومة وفق النطاق الإداري :

يبين الجدول (٤) والشكل (٤) القرى التي يخدمها المعبر وفق نطاقها الإداري بمركز سمونود وأجا مرتبة في فئات وفقاً لبعض متغيرات النقل، وعددها ٧٩ قرية، تضم ٢١ قرية من مركز سمونود، و ٥٨ قرية من مركز أجا، والتي تم قياس التباعد المكاني بينها وبين منطقة الدراسة من خلال العمل الميداني عام ٢٠١٧ ووفقاً للمتغيرات الواردة بالجدول التالي.

جدول (٤) : التباعد المكاني بين معبر سمفود وقرى مركزي سمفود وأجا وفقا لبعض متغيرات حركة النقل عام ٢٠١٧م.

م	الفائة حسب رتب القرى	عدد القرى الاقرب	متوسط المسافة الجغرافية (كم)	متوسط الزمن بوسائل نقل آجرة (دقيقة)	متوسط سرعة الوصول (كم/ساعة)	متوسط تعريفة النقل (جنيه)	متوسط المسافة النظرية (كم)
١	قرى أكثر قريبا (أقل من ١٥ رتبة)	٦	٥,٥	١٢,٨	٣٧,٥	٧,٠	٣,٦
٢	قرى قريبة (من ١٥ إلى أقل من ٣٠)	٢٠	٨,٨	٢١,٢	٣٣,٥	٧,٥	٦,٨
٣	قرى متوسط البعد (من ٣٠ إلى أقل من ٤٥)	٢١	١٣,٣	٣١,٥	٣٠,٥	٧,٩	٩,٧
٤	قرى بعيدة (من ٤٥ إلى أقل من ٦٠)	٢٠	١٩,٣	٤٢,٥	٢٩,٩	٣,٩	١٢,٣
٥	قرى أكثر بعدا (رتبها ٦٠ فأكثر)	١٢	٢٤,١	٥٤,٢	٢٧,٨	٤,٩	١٥,٥
جملة - متوسط							
		٧٩	١٤,٢	٣٢,٤	٣١,٩	٣,٢	٩,٦

المصدر: نتائج قياسات الباحث من الخرائط الطبوغرافية مقياس رسم ١:٥٠٠٠٠، والدراسة الميدانية، يرجى الرجوع إلى الملحق (٣).



شكل (٤) : التباعد المكاني بين معبر سمنود النهري وقرى مركزي أجا وسمنود عام ٢٠١٧م.
المصدر: بيانات الجدول (٤)، اعتمد في تحديد دوائر التباعد على مواقع القرى وليس حدودها الإدارية.

ومن الجدول (٤) والشكل (٤) تُصنّف قرى المركزين في الفئات التالية:

- **القرى الأكثر قرباً** : تضم هذه الفئة ست قرى هي بالترتيب: الناصرية، ومحلة خلف، وجراح، والراهبين، وكفر الصارم، وأبو صير بنا، بمتوسط تباعد جغرافي ٥,٥ كم، وبمتوسط تباعد زمني ١٢,٨ دقيقة باستخدام مركبات النقل بالطرق، ويبلغ متوسط سرعة وسائل النقل على الطرق الرابطة بينها وبين معبر سمونود ٣٧,٥ كم/ساعة، وبمتوسط جنيتها لتعريفه الركوب، وتعتبر قرى هذه الفئة هي الأكثر قرباً مكانياً وتفاعلاً مع منطقة الدراسة؛ لوجود طرق نقل مباشرة ومركبات أجرة تربطها مع منطقة الدراسة وخاصة مركبات التوك توك، زيادة على قرب المسافة الجغرافية والاقتصادية، مما ترتب عليه قلة زمن الوصول وزيادة سرعته.

- **القرى القريبة** : تضم هذه الفئة عشرون قرية أقربها قريتي: كفر الثعبانية والديرس، وأبعدها قريتي: التاوية وعزب العرب، ويبلغ متوسط التباعد الجغرافي لقرى هذه الفئة ٨,٨ كم، تباعد زمني ٢١,٢ دقيقة باستخدام مركبات النقل بالطرق، ويبلغ متوسط سرعة وسائل النقل على الطرق الرابطة بينها وبين معبر سمونود ٣٣,٥ كم/ساعة، وبمتوسط ٢,٥ جنيه لتعريفه الركوب، ويقل تباعد قرى هذه الفئة عن الفئة السابقة والذي يقل معه تفاعلها مع منطقة الدراسة، وفقاً لمغريات النقل المذكورة بالجدول.

- **القرى المتوسطة البعد** : تضم هذه الفئة إحدى وعشرون قرية أقربها قريتي: نوسا الغيط وشبراويش، وأبعدها قريتي: برج نور الحمص ومنشأة الأخوة، ويبلغ متوسط التباعد الجغرافي لقرى هذه الفئة ١٣,٣ كم، وبمتوسط تباعد زمني ٣١,٥ دقيقة باستخدام مركبات النقل بالطرق، ويبلغ متوسط سرعة وسائل النقل على الطرق الرابطة بينها وبين معبر سمونود ٣٠,٥ كم/ساعة، وبمتوسط ٢,٩ جنيه لتعريفه الركوب، ولعبت بعض الضوابط الجغرافية كمجاري المياه وأنماط العمران على الطرق دوراً في التأثير على حركة النقل، وبالتالي تريب هذه القرى.

- **القرى البعيدة**: تضم هذه الفئة عشرون قرية أقربها قريتي: السبخا وكفر عوض، وأبعدها قريتي: ميت أشنا ومنشأة منصور، بمتوسط تباعد جغرافي ١٩,٣ كم، وبمتوسط تباعد زمني ٤٢,٥ دقيقة باستخدام مركبات النقل بالطرق، ويبلغ متوسط سرعة وسائل النقل على الطرق الرابطة بينها وبين معبر سمونود ٢٩,٩ كم/ساعة، وبمتوسط ٣,٩ جنيه لتعريفه الركوب، وكان لخصائص الطرق كالانعطاف وسوء حالة

الرصيف وزيادة أعداد المطبات^(١)؛ دوراً في تقليل الحركة إليها وبالتالي ترتيبها في منظومة التباعد عن معبر سمنود النهري.

- **القرى الأكثر بعداً** : تضم هذه الفئة اثنتي عشرة قرية أقربها قرينتي: أبو زيد وصهرجت الصغرى، وأبعدها قرينتي: الكرامة ودروة، بمتوسط تباعد جغرافي ٢٤,١ كم، وبمتوسط تباعد زمني ٥٤,٢ دقيقة باستخدام مركبات النقل بالطرق، ويبلغ متوسط سرعة وسائل النقل على الطرق الرابطة بينها وبين معبر سمنود ٢٧,٨ كم/ساعة، وبمتوسط ٤,٩ جنيه لتعريفه الركوب، وكان لمواقع هذه القرى وخصائص الطرق المؤدية إليها بالإضافة إلى اتجاهات سكانها دوراً في قلة تفاعلها المكاني المبني على متغيرات النقل المدروسة.

ومن دراسة الفئات السابقة يتضح أن البعد الجغرافي لمواقع القرى يتباين فيما بينها ويختلف عن الأبعاد المكانية المقدره بالمسافات الكيلو مترية، وقد نقل الدلالة المكانية لهذه القاعدة لعدم وجود خطوط نقل مباشرة تربط القرى بالقرى، حيث أتضح أن معظم حركة النقل على القرى هو نقلاً عابراً أكثر منه قاصداً للقرية محل الدراسة.

ثانياً - الخصائص الجغرافية للطرق المغذية لحركة النقل على معبر سمنود :

تعتبر شبكة الطرق بالمدينة عن مرونة النمو العمراني واتجاهاته، وثمة ارتباطاً عضوياً بين تطور شبكة الطرق والتطور الوظيفي والعمراني للمدن^(٢)، وللمسافة وسهولة الوصول دوراً مهماً في تحديد أبعاد النفوذ المكاني^(٣)، وبالتالي لشبكة الطرق المغذية وروافدها الفرعية أثر بارز في حركة النقل واتجاهاتها على معبر سمنود ونفوذه المكاني وفقاً لمنابع الحركة ومقاصدها، وفيما يلي تتناول خصائص شبكات الطرق المغذية لحركة النقل على معبر سمنود النهري:

(١) تزيد أعداد المطبات عند مداخل القرى وبداخلها؛ بهدف تقليل سرعة حركة النقل، منها المقام بمعرفة المجالس المحلية، ومنها الذي ظهر نتيجة لزيادة حركة النقل وحمولاتها على الحمل التصميمي للطرق، وقلة عمليات الصيانة (الدراسة الميدانية للباحث، مارس ونوفمبر ٢٠١٧).

(٢) خالص الأشعب وصباح محمود، مورفولوجية المدينة، دن، بغداد، ١٩٨٣، ص ٢٠١.

(٣) محمد بهجت الفاضلي، مجال نفوذ مدينة رشيد، ندوة الاتجاهات الحديثة في علم الجغرافيا من

٢٧-٢٩ نوفمبر، الجزء الثاني، كلية الآداب جامعة - الإسكندرية، ١٩٩٥، ص ٣٣٢.

١) شبكة الطرق الرئيسية :

يبين الجدول (٥) والشكل (٥) الخصائص الجغرافية للطرق الرئيسية المغذية لمعبر سمونود عام ٢٠١٧:

جدول (٥) : الخصائص الجغرافية للطرق الرئيسية المغذية لمعبر سمونود عام ٢٠١٧.

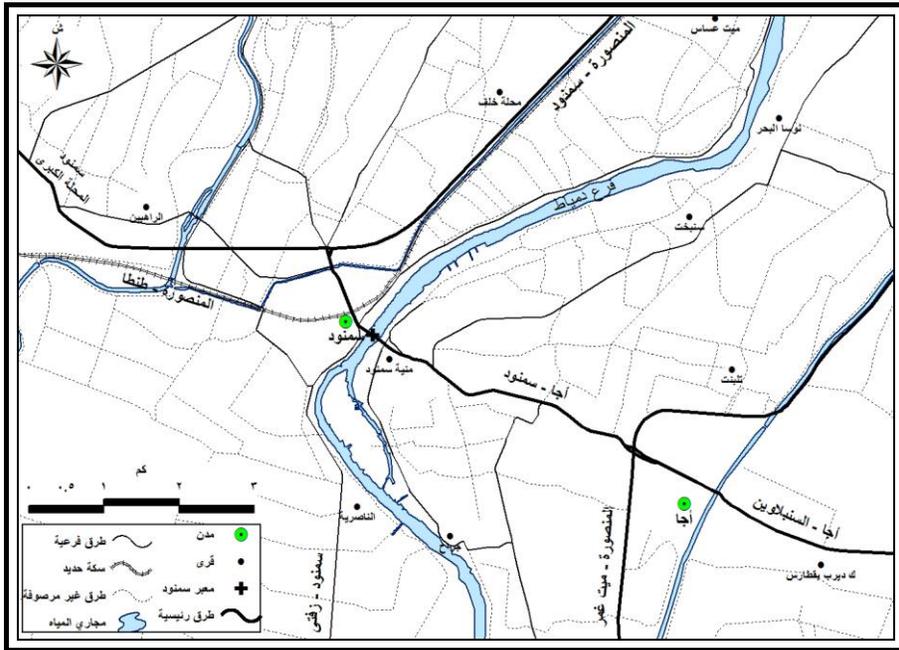
الوزن النسبي %	عدد السكان (٢٠٠٦)		مساحات الكتل المبنية		طول الطريق		عدد المحلات العمرانية الواقعة عليه (محلة)	الطرق الرئيسية
	النسبة %	(نسمة)	النسبة %	(م ^٢)	النسبة %	(م)		
٤٤,٤	٥٣,٤	١١٧٣٤٨٨	٤٦,٤	٥٠,٦٧	٣٣,٣	٤٠	١٣	سمونود - المحلة - طنطا
٢٣,٢	٢٤,٨	٥٤٤٣٦٢	٢٦,٤	٢٨,٨١	١٨,٣	٢٢	٧	سمونود - المنصورة
١٩,٠	١٣,٤	٢٩٤٨٦٢	١٥,١	١٦,٥٣	٢٨,٣	٣٤	١١	م سمونود - م غمر
١٣,٥	٨,٤	١٨٤٨٠٨	١٢,١	١٣,٢١	٢٠,٠	٢٤	١٠	م سمونود - أجا - السنبلوين
١٠٠	١٠٠	٢١٩٧٥٢٠	١٠٠	١٠٩,٢٢	١٠٠	١٢٠	٤١	جملة

المصدر: اعتمادا على القياس من الخرائط الطبوغرافية مقياس رسم ١: ٥٠,٠٠٠ لوحات متعددة، وأعداد السكان عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، التعدادات السكانية ٢٠٠٦، والوزن النسبي هو المتوسط الحسابي للنسب المئوية بالجدول.

ومن الجدول (٥) والشكل (٥) يتبين وجود أربعة طرق نقل مهمة تغذي الحركة على المعبر تتمثل أهم خصائصها الجغرافية فيما يلي:

- طريق سمونود - المحلة - طنطا : يمر هذا الطريق عبر مدينة سمونود ثم مدينة المحلة الكبرى نحو مدينة طنطا؛ متخذاً في امتداده الاتجاه الغربي حتى مدينة المحلة الكبرى؛ حيث يدور حولها ثم يغير اتجاهه بعدها نحو الجنوب الغربي حتى مدينة طنطا، وطول الطريق بداية من مدينة سمونود ٤٠ كم حتى مدينة طنطا، منها ٣,٨ كم في مركز

سمنود، بمتوسط عرض ١٦ متراً، ويمتوسط عرض متر ونصف للأكتاف الترابية، والطريق مزدوج مكون من اتجاهين تفصلهما جزيرة وسطى متوسط عرضها ٥٠ سم، ويمر الطريق على ١٣ محلة عمرانية، منها ثلاث مدن زيادة على القرى والعزب، جملة مساحاتها العمرانية ٥٠,٦٧ كم^٢، وبلغت جملة سكانها ١١٧٣٤٨٨ نسمة عام ٢٠٠٦؛ مما يدل على النقل السكاني والعمراني والأهمية المكانية للطريق، والذي ترتب عليه زيادة كثافة حركة النقل عليه مقارنة بباقي الطرق المغذية لمعبر سمنود، نظراً لما يتميز به الطريق من كفاءة نسبية في الرصف والاستقامة ومرونة حركة النقل. ويستخدم الطريق طالبو الرحلات بين مدينة سمنود نحو مدينتي المحلة الكبرى وطنطا والقرى الواقعة بينهم، نظراً لما تضمه هذه المدن من مقاصد للرحلات أهمها التنوع الصناعي متمثلاً في رحلة العمل اليومية، والتعدد الخدمي والتجاري حيث رحلتي العمل والتعليم أيضاً، وغيرها.



شكل (٥) : شبكات الطرق الرئيسية والفرعية المغذية لحركة النقل على معبر سمنود.

المصدر: الخرائط الطبوغرافية مقياس رسم ١ : ٥٠,٠٠٠، وخرائط الطرق عن مركزي المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمركزي أجا وسمنود، والدراسة الميدانية عام ٢٠١٧م.

- **طريق سمندود - المنصورة :** يعد هذا الطريق تتمة الطريق السابق؛ إذ يربط بين حواضر محافظات دمياط والدقهلية وطنطا، ويتخذ الطريق في امتداده الاتجاه الشمالي الشرقي حتى كوبري المنصورة العلوي على فرع دمياط، ثم يتجه جنوباً ليدخل مدينة المنصورة من جهة الغرب، حيث تقع جامعة المنصورة، وطول الطريق بداية من مدينة سمندود ٢٢ كم حتى مدينة المنصورة، منها ١٠ كم في مركز سمندود، وتتفق خصائصه الجغرافية مع خصائص الطريق السابق من حيث الاتساع ومرونة الحركة وغيرها، ويمر الطريق على سبع محلات عمرانية، تبلغ جملة مساحاتها العمرانية ٢٨,٨ كم^٢، كما بلغت جملة سكانها ٥٤٤٣٦٢ نسمة عام ٢٠٠٦، وتتمثل الأهمية المكانية للطريق في دوره كرابط بين مدينة المنصورة حيث التنوع الخدمي مع منطقة الدراسة، وتزيد كثافة حركة النقل عليه بين منطقة الدراسة ومدينة المنصورة خاصة في مواسم الدراسة لأغراض العمل والتعليم، وفي غير مواسمها لأغراض التسوق والعمل أيضاً. ووصلت الطرق السابقتين يكملان معا طريق دمياط - المنصورة - طنطا، والذي تم ازدواجه من مدينة المنصورة إلى مدينة دمياط، ثم افتتاحه للحركة عام ١٩٨٧ بعد افتتاح ميناء دمياط عام ١٩٨٦، وذلك بغرض تصريف الحركة بين كل من ميناء دمياط ومصنع سمدود طنطا ومحطة كهرباء طنطا ومحطة تعبئة الغاز من حقول أبو ماضي^(١).

- **طريق منية سمندود - ميت غمر :** يمر هذا الطريق عبر قرية منية سمندود متجهاً نحو الشرق حتى كوبري أجا العلوي على طريق المنصورة - ميت غمر، ثم يتجه نحو الجنوب بانحراف طفيف نحو الجنوب الغربي حتى مدينة ميت غمر، وطول الطريق بداية من قرية منية سمندود ٣٤ كم حتى مدينة المنصورة، منها ٢٠,٦ كم في مركز أجا، والطريق مفرد حتى اتصاله بطريق المنصورة - ميت غمر، ثم يصبح مزدوجاً بمتوسط عرض ١٨ متراً في اتجاهين تفصلهما جزيرة وسطى بمتوسط عرض ٧٥ سم، ويمر الطريق على ١١ محلة عمرانية، تبلغ جملة مساحاتها العمرانية ١٦,٥ كم^٢، كما بلغت جملة سكانها ٢٩٤٨٦٢ نسمة حسب بيانات التعداد السكاني عام ٢٠٠٦، وتتمثل الأهمية المكانية للطريق في دوره كرابط بين منطقة الدراسة ومدينة ميت غمر ثم مدينة زفتى المتصلة بها عبر بعض المعابر النهرية،

(١) وليد شكري عبد الحميد، المجمع الحضري لمدينة المنصورة دراسة تحليلية للخصائص السكانية والعمرانية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب - جامعة الزقازيق، ٢٠٠٥، ص ٥١.

ويعد الطريق مقصدا لطالبي الحركة بين منطقة الدراسة وهاتين المدينتين بالإضافة إلى حركة النقل العابر، وتزيد كثافة حركة النقل عليه نظرا لدوره في ربط حواضر محافظات الدقهلية والقليوبية ثم القاهرة، وكذا زيادة أعداد الطرق الفرعية المغذية له.

- **طريق منية سمنود - أجا - السنبلوين** : يمر هذا الطريق عبر قرية منية سمنود متجهاً نحو الشرق مخترقاً مدينة أجا وبانحراف طفيف جهة الجنوب الشرقي ثم يتجه نحو الجنوب الشرقي بعد مركز أجا حتى يصل مدينة السنبلوين، وطول الطريق بداية من قرية منية سمنود ٢٤ كم حتى مدينة السنبلوين، منها ١٤,٦ كم في مركز أجا، والطريق مفرد بمتوسط عرض سبعة أمتار، والحركة عليه في اتجاهين، ويخدم الطريق ١٠ محلات عمرانية، تبلغ جملة مساحاتها العمرانية ١٣,٢ كم^٢، كما بلغت جملة سكانها ١٨٤٨٠٨ نسمة عام ٢٠٠٦، وتتمثل الأهمية المكانية للطريق في دوره كرابط بين منطقة الدراسة ومدينتي أجا والسنبلوين، بالإضافة إلى خدمة القرى الواقعة عليه، ويعد الطريق مقصدا لطالبي الحركة بين منطقة الدراسة وهاتين المدينتين، لكن تقل كثافة حركة النقل عليه مقارنة بالطرق السابق ذكرها؛ وبخاصة بعد توقف حركة النقل بالحافلات بين مدينتي المحلة الكبرى والسنبلوين إبان عام ٢٠١١، والتي كان لها دوراً كبيراً في توجيهات سكان مركز السنبلوين نحو العمل والتسوق بالمحلة الكبرى (الدراسة الميدانية).

٢) طرق فرعية تغذي حركة النقل على المعبر :

وأهمها الطرق المتصلة مباشرة بمنطقة الدراسة وهي:

طرق مغذية لحركة النقل من جهة الغرب، وتربط مدينة سمنود بالقرى المجاورة وهي أربعة طرق: طريق سمنود - ميت عساس: يمتد جهة الشمال الشرقي محاذياً لمجرى فرع دمياط بطول نحو ٣ كم، وينتهي عند قرية ميت عساس التابعة لمركز سمنود، والطريق مفرد بمتوسط عرض ٦ أمتار، والحركة على الطريق قليلة ويغلب عليها النقل البطيء بالإضافة إلى سيادة حركة مركبات التوك توك، والطريق قليل الأهمية من حيث حجم الحركة، لكنه يعد رابطاً مهماً بين قرية ميت عساس ومدينة سمنود. وطريق سمنود - الناصرية: يمتد جهة الجنوب بطول نحو كيلو مترا واحداً، ويمتد بعد قرية الناصرية حتى مدينة زفتى جنوباً، والطريق مفرد بمتوسط عرض ٦ أمتار، والحركة على الطريق قليلة ويغلب عليها النقل البطيء. وطريق فرعي ثالث من سمنود إلى كفر الصارم البحري بطول ثلاثة كيلو مترات، ويدخل مدينة سمنود

من جهة الشمال؛ ليصبح رابطاً بينها وبين قرية كفر الصارم. وطريق فرعي من سمنود إلى قرية الراهبين بطول ١,٣ كم ويدخل سمنود من جهة الشمال متجهاً نحو الشمال الغربي، وينتهي بقرية الراهبين التابعة لمركز سمنود.

أما الطرق المغذية للمعبر من جهة الشرق عبر قرية منية سمنود فتتمثل في طريقين متوسط عرض كل منهما نحو ٦ أمتار، وهما طريقان مفردان والحركة عليهما قليلة، ويتمثلان في طريق منية سمنود - سنسخت: ويغذي منطقة الدراسة من جهة الشمال الشرقي، بطول ٣,٥ كم ويربط بين قريتي منية سمنود وسنسخت التابعتان لمركز أجا. وطريق منية سمنود - جراح: ويغذي منطقة الدراسة من جهة الجنوب، حيث يبلغ طوله ٣,٤ كم ويربط بين قريتي منية سمنود وجراح التابعتان لمركز أجا.

٣) شبكة الطرق الداخلية بمنطقة الدراسة :

تتمثل شبكة الطرق الداخلية بمنطقة الدراسة في الطرق الداخلية بكل من مدينة سمنود وقرية منية سمنود، ويجب الإشارة أولاً إلى وزنهما النسبي بين مركزيهما الإداريين، وهو ما يبينه الجدول (٦):

جدول (٦) : أطوال الطرق الداخلية بمدينة سمنود وقرية منية سمنود

مقارنة بمركزيهما الإداريين عام ٢٠١٧م.

الطرق الترابية		الطرق المرصوفة		الموقع
النسبة %	(كم)	النسبة %	(كم)	
٤٥,٠	١٤,٣	٢٣,٤	٢٢,٥	مدينة سمنود
٥٥,٠	١٧,٥	٧٦,٦	٧٣,٨	مركز سمنود
١٠٠	٣١,٨	١٠٠	٩٦,٣	جملة مركز سمنود
٣٤,٦	٢٣,٤	٢,٩	٨,٩	قرية منية سمنود
٦٥,٤	٤٤,٢	٩٧,١	٢٩٧,٥	مركز أجا
١٠٠	٦٧,٦	١٠٠	٣٠٦,٤	جملة مركز أجا
٩٩,٤		٤٠٢,٧		إجمالي
٣٧,٩	٣٧,٧	٧,٨	٣١,٤	جملة منطقة الدراسة

المصدر: مركزي المعلومات ودعم اتخاذ القرار، بمجلس مدينة سمنود، وأجا، بالإضافة إلى القياس من الصور الجوية إصدار ٢٠١٧، والعمل الميداني عام ٢٠١٧م.

ومن دراسة الجدول يتضح ما يلي:

بمقارنة أطوال الطرق المرصوفة بمركزي سمنود وأجا؛ يتبين زيادة أطوال الطرق وأعدادها في مركز أجا على مركز سمنود؛ حيث تبلغ جملة أطوالها ٣٠٦,٤ كم في مركز أجا مقابل ٩٦,٣ كم في مركز سمنود، ويرجع ذلك لتباين المساحات الإدارية وأعداد القرى وطبيعة الامتداد بين كلا المركزين، أما الطرق الترابية فتبلغ جملة أطوالها في مركز أجا ٦٧,٦ كم مقارنة بنحو ٣٢ كم بمركز سمنود، وتتباين أهمية الطرق الترابية بين كلا المركزين ففي حين تستخدم لخدمة بعض القرى وتوابعها في مركز أجا، تقتصر أهميتها على خدمة الزمام الزراعي بمركز سمنود.

وتستأثر مدينة سمنود بما يقرب من ربع أطوال الطرق الموجودة بمركزها، والتي بلغت أطوالها ٢٢,٥ كم من إجمالي ٩٦,٣ كم بمركز سمنود، كما تستأثر ١٤,٣ كم من الطرق الترابية تمثل ٤٥٪ من جملة الطرق الترابية بمركز سمنود والبالغة ٣١,٨ كم، ويدل ذلك على أهمية مدينة سمنود النسبية من حيث أطوال الطرق، مقارنة بمركزها الذي تقل فيه الطرق؛ لصغر مساحته مقارنة بباقي مراكز محافظة الغربية، وقلة أعداد المحلات العمرانية به، كما أن للطرق خصوصية في ملازمتها لمجاري المياه بمركز سمنود.

كما تبلغ أطوال الطرق المرصوفة في قرية منية سمنود نحو ٩ كم تمثل ٢,٩٪ من إجمالي أطوال الطرق في مركز أجا والبالغة ٣٠٦ كم، كما تبلغ جملة أطوال الطرق الترابية في قرية منية سمنود ٢٣,٤ كم بنسبة ٣٤,٦٪ من جملة أطوال الطرق الترابية بمركز أجا والبالغة ٦٧,٦ كم، ويدل ذلك على أهمية قرية منية سمنود النسبية من حيث أطوال الطرق وبخاصة الطرق الترابية مقارنة بمركزها.

وفيما يلي تناول أنماط طرق النقل المغذية للمعبر بمنطقة الدراسة:

ثمة نحو ٣٩ طريقاً داخل الكتلة العمرانية تغذي الحركة على معبر سمنود، جملة أطوالها ٢٤٢٣٧ متراً، تتباين خصائصها الجغرافية وأنماط حركة النقل على كل منها، كما يتبين من الملحق (٤) والجدول (٧) والشكل (٦ أ-ب) والموضح بهم أنماط طرق النقل وخصائصها، على جانبي معبر سمنود عام ٢٠١٧م.

جدول (٧) : أنماط طرق النقل الداخلية على جانبي معبر سمفود عام ٢٠١٧م.

الوزن النسبي %	درجة الأهمية %	حجم الحركة		المساحة		متوسط العرض (م)	الطول		العدد	نوع الطريق
		النسبة %	و.ع.م/يوم	النسبة %	(م ^٢)		النسبة %	مترا		
٤٢,٣	٤٣,٢	٥٦,٢	٦١٩١٩	٤٠,٩	٩١٤٠٥	١٣,١	٢٩,١	٦٧٥٩	٧	طرق شريانية (حرة)
٢١,٩	٢١,١	١٣,١	١٤٤٦٨	٢٥,٨	٥٧٥٨١	٨,٨	٢٧,٧	٦٤٣٥	٦	طرق رئيسية (مرور)
٢٠,٢	١٩,٩	٢١,١	٢٣٢١٧	١٨,٣	٤٠٨٨٦	٨,٢	٢١,٤	٤٩٨٢	١٢	طرق ثانوية (تجميعية)
١٧,٩	١٥,٨	١١,٢	١٢٣٧٦	١٨,٦	٤١٦٢٤	٦,٨	٢٦,١	٦٠٦١	١٤	طرق محلية (خدمية)
١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١١٠٢٠٩	١٠٠٠	٢٢٣٤٣٢	٩,٤	١٠٤	٢٤٢٣٧	٣٩	جملة

المصدر: يرجع الرجوع إلى الملحق (٤).

* الوزن النسبي: هو المتوسط الحسابي للنسب المئوية لمتغيرات الجداول (الأطوال والمساحات وأحجام حركة النقل)، ودرجة الأهمية: هي وزن الطريق النسبي وفقاً لأعداد الأنشطة والخدمات الموجودة على جانبية والتي يخدمها بشكل مباشر وتمثل مقصداً لحركة الركاب.



شكل (٦) : حركة النقل على الطرق على جانبي معبر سمنود عام ٢٠١٧م.

المصدر: بيانات الملحق (٤).

ومن دراسة الجدول والملحق والشكل يتبين ما يلي:

أ- الطرق الشريانية (الحرّة):

يبلغ عددها سبعة طرق شريانية حرّة تخدم الحركة من منطقة الدراسة إلى خارجها، منها ثلاثة طرق بقرية منية سمند وأربعة بمدينة سمند، جملة أطوالها ٦٧٥٩ متراً بنسبة ٢٩,١٪ من إجمالي أطوال الطرق الداخلية المغذية للحركة على معبر سمند، وبمتوسط عرض ١٣,١ متراً؛ نظراً لضيق الطرق بقرية منية سمند، كما تبلغ جملة مساحاتها ٩١٤٠٥ متراً مربعاً بنسبة ٤٠,٩٪ من إجمالي مساحات الطرق، وأسفرت نتائج حصر حركة النقل عليها عن أن متوسط الحركة النقل اليومية تبلغ ٦١٩١٩ و.ع.م/يومياً^(١)، بمعامل أهمية مكانية ٤٣,٢٪، ويوزن نسبي ٤٢,٣٪ بين طرق النقل الداخلية المغذية للحركة على معبر سمند، مما يدل على أهميتها في حركة النقل، زيادة على الأهمية الخدمية والمرتبطة بتسهيلات النقل والتي تحقق أغراض الرحلات المتنوعة بمنطقة الدراسة والمتوفرة بكل منها، وتتمثل هذه الطرق فيما يلي:

- **شارع الثورة** : يبدأ هذا الطريق من مدخل مدينة سمند الشرقي عند معبر سمند النهري متجهاً نحو الشمال الغربي حتى يتقاطع مع طريق المنصورة - طنطا، بطول ١٢٥٠ متراً، والطريق مزدوج بمتوسط عرض ٢١ متراً، بمساحة ٢٦٢٥٠ م^٢ تمثل ١١,٣٪ من إجمالي مساحة الطرق الشريانية بمنطقة الدراسة، ويشطر الطريق مدينة سمند إلى شطرين شرقي الأقل مساحة، وغربي وهو الأكبر مساحة والأكثر تنوعاً في استخدامات الأرض وفي مقاصد حركة النقل المختلفة وفقاً لآراء عينة البحث (نتائج الاستبانة بند تانياً س١٢)، ويتميز الطريق بكفاءة الحركة وجودة الرصف نسبياً، كما يتميز بتعدد الكباري العلوية التي تهدف لتسهيل حركة النقل عند عبور خط السكة الحديد وكذا ترعة الساحل شمال المدينة، والحركة عليه كثيفة في اتجاهين تفصلهما جزيرة وسطى، بمتوسط حركة نقل ٤٦٨٠٨ و.ع.م/يومياً، ويعتبر هذا الطريق أهم طرق حركة النقل بمنطقة الدراسة؛ حيث يخدم حركة النقل الداخلي فضلاً عن حركة النقل العابر بين محافظتي الدقهلية والغربية، كما يعتبر أهم طرق النقل من حيث معامل الأهمية المكانية كمقصد للرحلات؛ لما يوجد على جانبيه من مقاصد خدمية وتجارية وصناعية، بالإضافة إلى توفر تسهيلات النقل المتعددة.

(١) تعني (و.ع.م) وحدة عربة مكافئ، وتحسب وفقاً لأبعاد المركبات، ولها معدلات متفق عليها، تتباين حسب مكان الحصر في الريف أو الحضر أو التقاطعات أو الكباري، للاستزادة يُراجع: عبد الحميد عبد الواحد، مقدمة في تخطيط النقل الحضري، الطبعة الأولى، (د.ن)، الدوحة، ١٩٨٦، ص ص ٢٥-٢٦.

- **شارع طريق أجا :** يبدأ هذا الطريق من مدخل قرية منية سمنود الشمالي عند معبر سمنود النهري متجهاً نحو الجنوب الشرقي ليكمل بعد حدود القرية نحو مدينة أجا، بطول ١٠٧٥ متراً، والطريق مفرد بمتوسط عرض ١٥ متراً، بمساحة ١٦١٢٥ م^٢ تمثل ٧٪ من إجمالي مساحة الطرق الشريانية المغذية للحركة على معبر سمنود، وبالرغم من أن خصائصه الهندسية لا تتطابق مع خصائص الطريق السابق؛ إلا أنه يخدم حركة النقل العابر فضلاً عن حركة النقل الداخلي بقرية منية سمنود، ويعد الرابط الرئيسي بين شرق القرية وغربها، وبلغت درجة أهمية الطريق وفقاً لاستخدامات الأرض على جانبية ومقاصد رحلات النقل الداخلية ٨,٢٪، والطريق ضعيف الكفاءة بالنسبة لحركة النقل حيث عشوائية الحركة وزيادة تعديلات مستخدمي الطريق عليه، والحركة على هذا الطريق كثيفة في اتجاهين، بمتوسط ٣٨٥٥ و.ع.م/يومياً، وتتمثل أهميته المكانية في دوره كرابط بري مهم بين شطري القرية وهو **تكملة** للطريق السابق ويؤدي دوراً كبيراً في وظيفته وهي الربط بين محافظتي الدقهلية والغربية.

ويعتبر طريق أجا العابر لقرية منية سمنود أكثرها كثافة وفقاً لسعة الطريق، حيث يعتبر الرافد الرئيسي لمدينة سمنود من محافظة الدقهلية ناحية الشرق، وكان لضيق الطريق داخل القرية وسوء حالة الرصف وزيادة التعديلات البشرية على الطريق؛ أثره السلبي على حركة النقل متمثلاً في بطء الحركة وزيادة الازدحام داخل القرية.

- **شارع البحر :** يبدأ هذا الطريق من نقطة التقاءه بشارع الثورة متجهاً شرقاً ليربط مدينة سمنود بقرية كفر الثعبانية، بطول ٩٧٤ متراً، والطريق مفرد بمتوسط عرض ١٢ متراً، بمساحة ١١٦٨٨ م^٢ تمثل ٥٪ من إجمالي مساحة الطرق الشريانية المغذية لحركة النقل على معبر سمنود، وتتمثل أهميته كطريق شرياني في خدمة حركة النقل الداخلي بمدينة سمنود، فضلاً عن حركة النقل العابر بين المدينة والقرى الواقعة شمالها الشرقي، وبلغت درجة أهمية الطريق وفقاً لاستخدامات الأرض على جانبية ومقاصد رحلات النقل الداخلية ٦,٥٪، ويقدر المتوسط اليومي لحركة النقل على الطريق بنحو ٢١٤٧ و.ع.م/يومياً.

- **شارع طريق الناصرية :** يبدأ هذا الطريق من نقطة التقاءه بشارع الثورة متجهاً صوب الغرب والجنوب الغربي محاذياً لمجرى فرع دمياط، ليربط مدينة سمنود بقرية الناصرية، بطول ٨٢١ متراً، والطريق مفرد بمتوسط عرض ١٢ متراً، بمساحة ٩٨٥٢ م^٢ تمثل ٤,٣٪ من إجمالي مساحة الطرق الشريانية المغذية لحركة النقل على معبر سمنود،

وتتمثل أهميته كطريق شرياني في خدمة حركة النقل الداخلي بمدينة سمنود، فضلاً عن حركة النقل العابر بين المدينة والقرى الواقعة جنوبها الغربي، وبلغت درجة أهمية الطريق ٥,٥٪، ويقدر المتوسط اليومي لحركة النقل على الطريق بنحو ٢٩٨٤ و.ع.م/يومياً.

- **شارع النزهة** : يبدأ هذا الطريق من نقطة التقاءه بشوارع الثورة متجها صوب الغرب محاذيا لمجرى ترعة الساحل، ثم يغير اتجاهه صوب الشمال الغربي ليتقاطع مع طريق المنصورة - طنطا، ثم يمتد ليربط مدينة سمنود بقرية الراهبين، بطول ٧٧٩ مترا داخل حدود مدينة سمنود العمرانية (كردون المدينة)، والطريق مفرد بمتوسط عرض عشرة أمتار، بمساحة ١٠٩٠٦ م^٢ تمثل ٤,٧٪ من إجمالي مساحة الطرق الشريانية المغذية لحركة النقل على معبر سمنود، وتتمثل أهميته كطريق شرياني في قيامه بدور الربط بين المدينة وقرية الراهبين شمالاً، وبلغت درجة أهمية الطريق ٥,٣٪، ويقدر المتوسط اليومي لحركة النقل على الطريق بنحو ٢٧٣١ و.ع.م/يومياً.

- **شارع الجسر (طريق جراح)** : يبدأ هذا الطريق من نقطة التقاءه بطريق أجا سمنود شمال قرية منية سمنود عند المعبر النهري متجها صوب الغرب محاذيا لمجرى فرع دمياط، بطول ٨٥٢ مترا داخل قرية منية سمنود، والطريق مفرد بمتوسط عرض ١٠ أمتار، بمساحة ٨٥٢٠ م^٢ تمثل ٣,٧٪ من إجمالي مساحة الطرق الشريانية المغذية لحركة النقل على معبر سمنود، وتتمثل أهميته كطريق شرياني في خدمة حركة النقل الداخلي في القرية، بالإضافة إلى قيامه بدور الربط بينها وقرية جراح، وبلغت درجة أهمية الطريق ٤,٦٪، ويقدر المتوسط اليومي لحركة النقل على الطريق بنحو ١٦٢٣ و.ع.م/يومياً.

- **شارع المرور (طريق سنبحت)**: يبدأ هذا الطريق من نقطة التقاءه بطريق أجا سمنود جنوب قرية منية سمنود متجها صوب الشمال الغربي، بطول ١٠٠٨ مترا داخل قرية منية سمنود، والطريق مفرد بمتوسط عرض ٨ أمتار، بمساحة ٨٠٦٤ م^٢ تمثل ٣,٥٪ من إجمالي مساحة الطرق الشريانية المغذية لحركة النقل على معبر سمنود، وتتمثل أهميته كطريق شرياني في خدمة حركة النقل الداخلي في قرية منية سمنود؛ بالإضافة إلى قيامه بدور الربط بين القرية والقرى الواقعة شمالها الشرقي، وبلغت درجة أهمية الطريق ٣,٦٪، ويقدر المتوسط اليومي لحركة النقل على الطريق بنحو ١٧٧١ و.ع.م/يومياً.

ب- الطرق الرئيسية (طرق المرور):

يبلغ عددها ستة طرق مرور رئيسية، جملة أطوالها ٦٥٣٥ متراً بنسبة ٢٦,٦٪ من إجمالي الطرق المغذية لحركة النقل على معبر سمند، وبمتوسط عرض ٨,٨ متراً، كما تبلغ جملة مساحتها ٥٧٥٨١ متراً مربعاً بنسبة ٢٤,٩٪ من إجمالي مساحات الطرق المغذية لحركة النقل على معبر سمند، كما يبلغ المتوسط اليومي لحركة النقل عليها ١٤٤٦٨ و.ع.م/يوماً، بنسبة ١٢,٩٪ من جملة الحركة على الطرق المغذية لحركة النقل على معبر سمند، وبمعامل أهمية مكانية ٢١,١٪، وبوزن نسبي ٢١,٤٪ بين طرق النقل الداخلية، مما يدل على أهميتها في حركة النقل.

ويعتبر طريق ترعة الساحل أهم هذه الطرق، والذي يبلغ طوله ١٧٨٩ متراً، ويمتد عرضياً بمحاذاة ترعة الساحل ليربط طرفي المدينة الشرقي والغربي، بمتوسط حجم حركة نقل ٣٣٦٤ و.ع.م/يوم، وبدرجة أهمية ٣,٦٪ بين الطرق الرئيسية المغذية لحركة النقل على معبر سمند، ثم شارع السكة الحديد الذي يمتد أيضاً باتجاه شرقي غربي بمحاذاة خط السكة الحديد؛ ليربط طرفي المدينة ويجمع بين الحركة الطولية بالشوارع الفرعية والحركة العرضية على الطريق نفسه، بطول ١٤١٤ متراً، وبمتوسط ٣٤٥١ و.ع.م/يوم، وبدرجة أهمية ٣,١٪، ثم شارع الغريب والذي يمتد في شكل دائري بشطر المدينة الشرقي؛ حيث يبدأ من نقطة التقائه مع شارع الثورة وخط السك الحديد، وينتهي بالتقاءه بشارع الثورة مرة أخرى بطول ٧٩١ متراً، وبمتوسط حجم حركة يومي يبلغ ٢٣٦٦ و.ع.م/يوم، وبدرجة أهمية ٢,٩٪، ويليه في الأهمية بين شوارع مدينة سمند شارع سعد زغول البالغ طوله ٥٥٩ متراً، والذي يعد تنمياً لشارع البحر بشطر المدينة الشرقي، وله أهمية تجارية، وتقل فيه حركة النقل بينما تزيد حركة المشاة، ويبلغ متوسط حجم حركة النقل اليومي بالشارع ١١٥٤ و.ع.م/يوم، وبدرجة أهمية ٦,٧٪ نظراً لقيمته التجارية كمقصد للحركة.

أما طرق حركة النقل الرئيسية بقرية منية سمند فيمثلها شارعين هما: شارع الكهرباء الذي يمتد بطول ٨٤١ متراً شرق القرية، بمتوسط ٢٢٩٦ و.ع.م/يوم، وشارع الفردوس غرب القرية في امتداده الشرقي الغربي من شارع طريق أجا، بطول ١٠٤١ متراً، وبمتوسط ١٨٣٧ و.ع.م/يوماً.

ج- الطرق الثانوية (التجميعية):

يبلغ عددها أثنى عشر طريقاً ثانوياً، منها طريقين بقرية منية سمنود، جملة أطوالها ٤٩٨٢ متراً بنسبة ٢٠,٦٪ من إجمالي أطوال الطرق المغذية لحركة النقل على معبر سمنود، وبمتوسط عرض ٨,٢ متراً، كما تبلغ جملة مساحاتها ٤٠٨٨٦ متراً مربعاً بنسبة ١٧,٧٪ من إجمالي مساحات الطرق، يتحرك عليها نحو ٢٣٢١٧ و.ع.م/يومياً، بمعامل أهمية مكانية ١٩,٩٪، وبوزن نسبي ١٩,٧٪ بين طرق النقل الداخلية المغذية لحركة النقل على معبر سمنود، ويمثل هذا النوع من الطرق في مدينة سمنود عشرة طرق أهمها: شارع الجمعية بطول ٤٠٦ متراً، وشارع صلاح الدين، وشارع سيدي عقل وغيرها.

د- الطرق المحلية (الخدمية):

يبلغ عددها أثنى عشر طريقاً محلياً، منها طريق جسر النيل ٢ بقرية منية سمنود، جملة أطوالها ٦٠٦١ متراً بنسبة ٢٥٪ من إجمالي أطوال الطرق المغذية لحركة النقل على معبر سمنود، وبمتوسط عرض ٦,٨ متراً، كما تبلغ جملة مساحاتها ٤١٦٢٤ متراً مربعاً بنسبة ١٨٪ من إجمالي مساحات الطرق، يتحرك عليها نحو ١٢٣٧٦ و.ع.م/يومياً، بمعامل أهمية مكانية ١٥,٨٪، وبوزن نسبي ١٧,٥٪ بين طرق النقل الداخلية المغذية لحركة النقل على معبر سمنود، ويمثل هذا النوع من الطرق بمدينة سمنود أحد عشر طريقاً أهمها: شارع الساهي وفلسطين والمساني والحريري وغيرها.

ثالثاً - حركة النقل على معبر سمنود النهري :

يغذي حركة لنقل على معبر سمنود النهري الطرق السابقة، زيادة على الحركة التبادلية بين مدينة سمنود وقرية منية سمنود، متمثلة في حركة مركبات النقل بأنواعها وتنوع حمولاتها، وحركة المشاة على المعبر، ويمكن تناول ذلك كما يلي:

١) حركة المركبات على معبر سمنود :

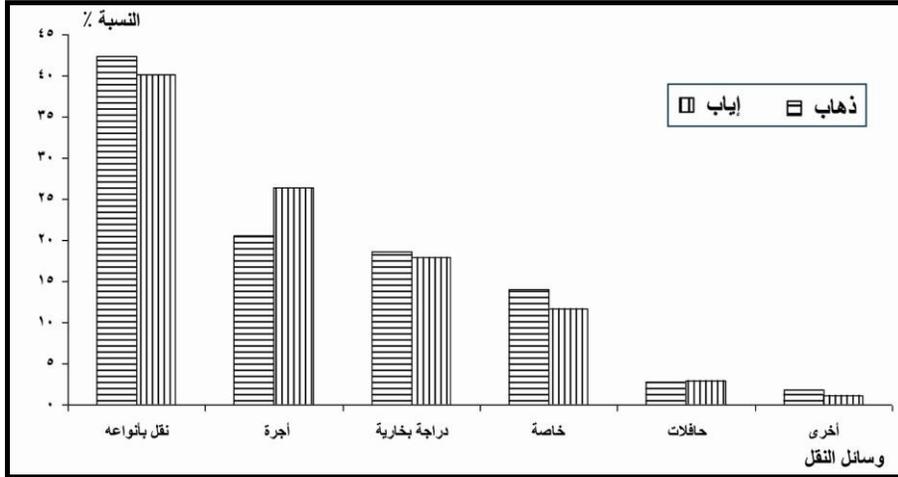
يبين الجدول (٨) والشكل (٧) المتوسط اليومي لحركة المركبات على معبر سمنود حسب النوع عام ٢٠١٧م.

جدول (٨) : المتوسط اليومي لحركة المركبات على معبر سمندو عام ٢٠١٧م.

وسيلة النقل	ذهاب (نحو سمندو)			إياب (نحو أجا)			المتوسط اليومي	
	(مركبة)	(م.و.ع.)	النسبة %	(مركبة)	(م.و.ع.)	النسبة %	(م.و.ع.)	النسبة %
نقل بأنواعه	٢٥٧١	٦٤٢٨	٤٢,٣	١٩٨٣	٤٩٥٨	٤٠,٢	١١٣٨٥	٤١,٣
أجرة	٣١١٥	٣١١٥	٢٠,٥	٣٢٥٤	٣٢٥٤	٢٦,٤	٦٣٦٩	٢٣,١
دراجة بخارية*	٣٥٢٩	٢٨٢٣	١٨,٦	٢٧٦١	٢٢٠٩	١٧,٩	٥٠٣٢	١٨,٣
خاصة	٢١٢٤	٢١٢٤	١٤,٠	١٤٣٥	١٤٣٥	١١,٦	٣٥٥٩	١٢,٩
حافلات	٢٠٨	٤١٦	٢,٧	١٧٨	٣٥٦	٢,٩	٧٧٢	٢,٨
مركبات أخرى*	٢٥٧	٢٨٣	١,٩	١٢٢	١٣٤	١,١	٤١٧	١,٥
جملة		١٥١٨٨	١٠٠		١٢٣٤٦	١٠٠	٢٧٥٣٤	١٠٠

المصدر: حصر الحركة اليومي لحركة النقل على المعبر عام ٢٠١٧.

* تشمل الدراجة البخارية موتوسيكل وتوك توك وتريسيكل، تشمل مركبات أخرى: دراجة هوائية وكارو وجرار زراعي وغيرها.



شكل (٧) : المتوسط اليومي لحركة المركبات على معبر سمندو عام ٢٠١٧م.

المصدر: بيانات الجدول (٨).

ومن دراسة الجدول والشكل يتبين ما يلي:

يقدر المتوسط اليومي لحركة المركبات على معبر سمندو النهري بنحو ٢٧٥٣٤ و.ع.م/يوم، منها نحو ١٥١٨٨ وحدة مكافئة متجهة نحو مدينة سمندو بنسبة ٥٥,٢%

من إجمالي حركة المركبات على المعبر، ونحو ١٢٣٤٦ وحدة مكافئة قادمة نحو قرية منية سمنود ومركز أجا، بنسبة ٤٤,٨٪ من إجمالي المتوسط اليومي لحركة المركبات على المعبر، ويشير ذلك إلى توجهات سكان مركز أجا وبخاصة قرية منية سمنود نحو محافظة الغربية ومدينة سمنود، ويفسر ذلك بقرب المسافة وتوفر تسهيلات النقل المتعددة خاصة السكة الحديد؛ وهو مالا يتوفر في مدينة أجا، بينما الحركة الوافدة من مركز سمنود ومدينته أقل وغالبا هي حركة عائدة، إلا ما ارتبط منها بظروف العمل أو التسوق.

وتعتبر مركبات النقل بأنواعه هي الأكثر حركة على المعبر بوزن نسبي ٤١,٣٪ من جملة حركة المركبات منها ٤٢,٣٪ ذهاب نحو مركز سمنود، و ٤٠,٢٪ عودة إلى مركز أجا، وترتبط حركة مركبات النقل على المعبر بتبادلية توزيع الأسواق بالمواقع المحيطة بالمعبر، فضلا على الأهمية الصناعية النسبية لمدينة سمنود، ولوحظ زيادة حركة المركبات العابرة منها لمدينة سمنود، مما يدل على تنوع مقاصدها خارج منطقة الدراسة وفقا للأهمية المكانية للمواقع المجاورة؛ لعل أهمها مدينة المحلة الكبرى ثم طنطا، وفي العودة مدينتي أجا ثم السنبلوين في مرتبة أقل أهمية.

وتأتي مركبات الأجرة في المرتبة الثانية بين أنواع المركبات المتحركة على المعبر بوزن نسبي ٢٣,١٪، مثلت القادمة منها نحو مركز أجا نسبة ٢٦,٤٪ وهي أعلى من مثلتها المغادرة نحو مركز سمنود، وتتمثل في نمطين من الحركة منها العابرة بين محافظتي الدقهلية والغربية، ومنها المتجهة مباشرة نحو مدينة سمنود أو وافدة نحو قرية منية سمنود، وهذا النوع من المركبات تبدأ حركته من منطقة الدراسة ثم تعود إليها بانتهاء رحلتها، ولوحظ وجود موسمية في حركة هذا النوع من المركبات؛ حيث تزيد كثافة الحركة في أوقات الذروة اليومية في أيام الدراسة بالمدارس والجامعات وتقل حركته في أوقات الأجازات الرسمية.

وبالرغم من وجود كثافة واضحة لحركة الدراجات البخارية بأنواعها، إلا أن صغر حجم المركبة جعلها في الترتيب الثالث بين أنماط مركبات النقل المتحركة على المعبر، بوزن نسبي ١٨,٣٪ والفروق طفيفة بين الوافدة والمغادرة منها بين محافظتي الدقهلية والغربية. وتراجع الأهمية النسبية للمركبات الخاصة؛ حيث بلغت نسبتها ١٢,٩٪ من

حجم حركة المركبات على المعبر. وثمة حركة أخرى للمركبات متمثلة في حركة الحافلات بوزن نسبي ٢,٨٪، كما توجد أنواع أخرى من المركبات الأخرى ذات وزن نسبي قليل يبلغ ١,٥٪ متمثلة في الجرار الزراعي ومركبات تجرها الدواب وآلات ري تستخدم للنقل وغيرها.

٢) حركة الركاب على معبر سمندو النهري :

أتضح مما سبق أهمية المواقع المحيطة بالمعبر من النواحي التجارية، والتي أشارت إليها كثافة حركة مركبات النقل، مقارنة بمركبات الركاب، وهو ما يوضح تباين الأهمية المكانية للمواقع المحيطة من حيث حجم التفاعل المكاني لحركة المركبات، ويوضح الجدول (٩) مصفوفة التفاعل بين المواقع الجغرافية عبر معبر سمندو من خلال مصفوفة منشأ حركة الركاب ومقصدتها عام ٢٠١٧، ويهدف الجدول إلى تحديد أي المواقع أكثر تأثيراً على الحركة على معبر سمندو، وتم ترتيب بيانات المصفوفة وفقاً للأوزان النسبية للمواقع، ومنها يتبين ما يلي:

الركاب المتنقلون من مركز أجا هم الأكثر تأثيراً على الحركة على المعبر بوزن نسبي ٢١,٥٪ من جملة حركة الركاب وغلب على مقاصدهم مواقع أخرى خارج منطقة الدراسة ثم إلى قرية منية سمندو، ليكمل الراكب رحلته سيراً على الأقدام نحو مدينة سمندو عبر معبرها النهري، ويرتبط ذلك بتوفر تسهيلات النقل كمواقف الانتظار ومحطة السكة الحديد، فضلاً عن الخدمات التجارية والترفيهية، وفرص العمل المتوفرة؛ والتي تعد مقصداً لهؤلاء الركاب كما أتضح من إجابات أفراد العينة (استمارة الاستبيان بند أولاً: س٥، وثانياً: س١٢)، كما أن لمدينة سمندو أهمية نسبية قدرها ١٧,٨٪ في التأثير على المتوسط اليومي لحجم حركة الركاب على المعبر، وثمة شك في دلالتها المكانية؛ إذ يذكر سكان قرية منية سمندو أن محل إقامتهم مدينة سمندو، وربما كان لذلك دوراً في تحديد وزنها النسبي.

جدول (٩) : مصفوفة الأهمية النسبية للمواقع وفقاً لحركة الركاب بين المنشأ والمقصد عبر معبر سمند عام ٢٠١٧م.

الموقع	باقي مركز أجا	مدينة سمند	باقي محافظة الغربية	مدينة سمند	باقي محافظة الدقهلية	باقي مركز سمند	أماكن أخرى	مؤشر الحركة
باقي مركز أجا		٥,٢	٤,٥	٤,٢	٣,١	٢,٣	٢,٣	٢١,٥
مدينة سمند	٥,٢		٣,٥	٣,٢	٢,٤	١,٨	١,٨	١٧,٨
باقي محافظة الغربية	٤,٥	٣,٥		٢,٨	٢,١	١,٦	١,٥	١٦,٠
مدينة سمند	٤,٢	٣,٢	٢,٨		٢,٠	١,٤	١,٤	١٥,٠
باقي محافظة الدقهلية	٣,١	٢,٤	٢,١	٢,٠		١,١	١,١	١١,٨
باقي مركز سمند	٢,٣	١,٨	١,٦	١,٤	١,١		٠,٨	٩,٠
أماكن أخرى	٢,٣	١,٨	١,٥	١,٤	١,١	٠,٨		٨,٩
مؤشر الحركة	٢١,٥	١٧,٨	١٦,٠	١٥,٠	١١,٨	٩,٠	٨,٩	١٠٠

المصدر: نتائج الاستبانة، بند أولاً محل الإقامة ومقصد الرحلة، ومؤشر الحركة هو مجموع الأوزان النسبية.

ويأتي الركاب المنقلون من باقي محافظة الغربية في المرتبة الثالثة بوزن نسبي ١٦٪ من حجم حركة الركاب اليومية على المعبر، وتنوعت مقاصدهم إلى محافظة الدقهلية؛ حيث يقصد منهم ٢,٨٪ قرية منية سمنود، بينما يقصد ٢,١٪ مواقع أخرى خارج منطقة الدراسة عبر المعبر النهري.

وثمة حركة أخرى أقل أهمية للركاب عبر معبر سمونود النهري، تأتي من باقي محافظة الدقهلية نحو محافظة الغربية وتمثلت نسبتها ١١,٨٪، ومن قرى مركز سمونود نحو محافظة الدقهلية بنسبة ٩٪، وحركة من أماكن أخرى خارج محافظتي الدقهلية والغربية وهي أقل أهمية، وتمثلت نسبتها ٨,٩٪ من إجمالي حركة الركاب على معبر سمونود النهري.

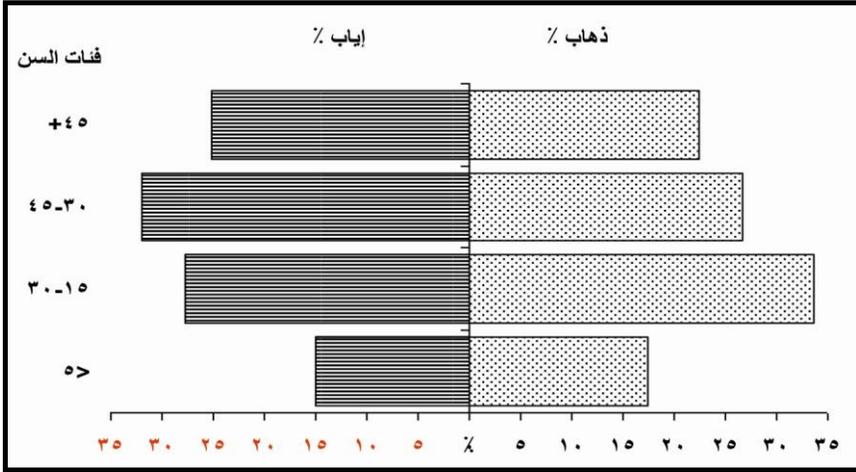
(٣) حركة المشاة على معبر سمونود :

توجد حركة كثيفة نسبياً للمشاة على معبر سمونود في الاتجاهين، ويبين الجدول (١٠) والشكل (٨) متوسط حركة المشاة على معبر سمونود وفقاً لفئات السن واتجاه الحركة عام ٢٠١٧م.

جدول (١٠) : المتوسط اليومي لحركة المشاة على معبر سمونود وفقاً لفئات السن واتجاه الحركة عام ٢٠١٧م.

جملة		إياب (إلى أجا)		ذهاب (إلى سمونود)		فئات السن
النسبة %	فرداً	النسبة %	فرداً	النسبة %	فرداً	
١٦,٣	٦٣٤	١٥,٠	٢٦٣	١٧,٤	٣٧١	أقل من ١٥ سنة
٣١,٠	١٢٠٢	٢٧,٨	٤٨٧	٣٣,٦	٧١٥	من ١٥ إلى أقل من ٣٠ سنة
٢٩,٠	١١٢٧	٣٢,٠	٥٦١	٢٦,٦	٥٦٦	من ٣٠ إلى أقل من ٤٥ سنة
٢٣,٧	٩٢٠	٢٥,٢	٤٤٢	٢٢,٤	٤٧٨	٤٥ سنة فأكثر
١٠٠,٠	٣٨٨٣	١٠٠	١٧٥٣	١٠٠	٢١٣٠	جملة الحركة

المصدر: نتائج الاستبانة بند أولاً، وحصص حركة المشاة على المعبر في أيام مختارة عام ٢٠١٧.



شكل (٨) : التركيب العمري للمشاة على معبر سمنود النهري عام ٢٠١٧م.

المصدر: بيانات الجدول (١٠).

ومن دراسة الجدول والشكل يتبين ما يلي:

يقدر المتوسط اليومي لحركة المشاة على معبر سمنود بحوالي ٣٨٨٣ فرداً، منهم ٢١٣٠ فرداً يقصدون مدينة سمنود، ونحو ١٧٥٣ فرداً نحو قرية منية سمنود، ويمثل ذلك أقصى طاقة حركة للمشاة على المعبر تم رصدها في أوقات الذروة، ويقل حجم حركة المشاة في فترات ظل الذروة، ويكاد ينعدم تماماً ليلاً، وهذا في أوقات الدراسة خاصة في الفترة الصباحية.

وتتباين أحجام المشاة وفقاً لخصائصهم العمرية؛ حيث تعتبر الفئة بين ١٥ و ٣٠ سنة هي الأكثر حركة سيراً على المعبر بوزن نسبي ٣١٪ من حجم حركة المشاة على المعبر، تليها الفئة العمرية بين ٣٠ و ٤٥ سنة بوزن نسبي ٢٩٪، بينما يقل أعدد صغار السن أقل من ١٥ سنة؛ حيث يمثلون ١٦,٣٪ من حجم حركة المشاة على معبر سمنود النهري، وتبين الصورة (٢) ملحق (٥) جانب من حركة المشاة على معبر سمنود.

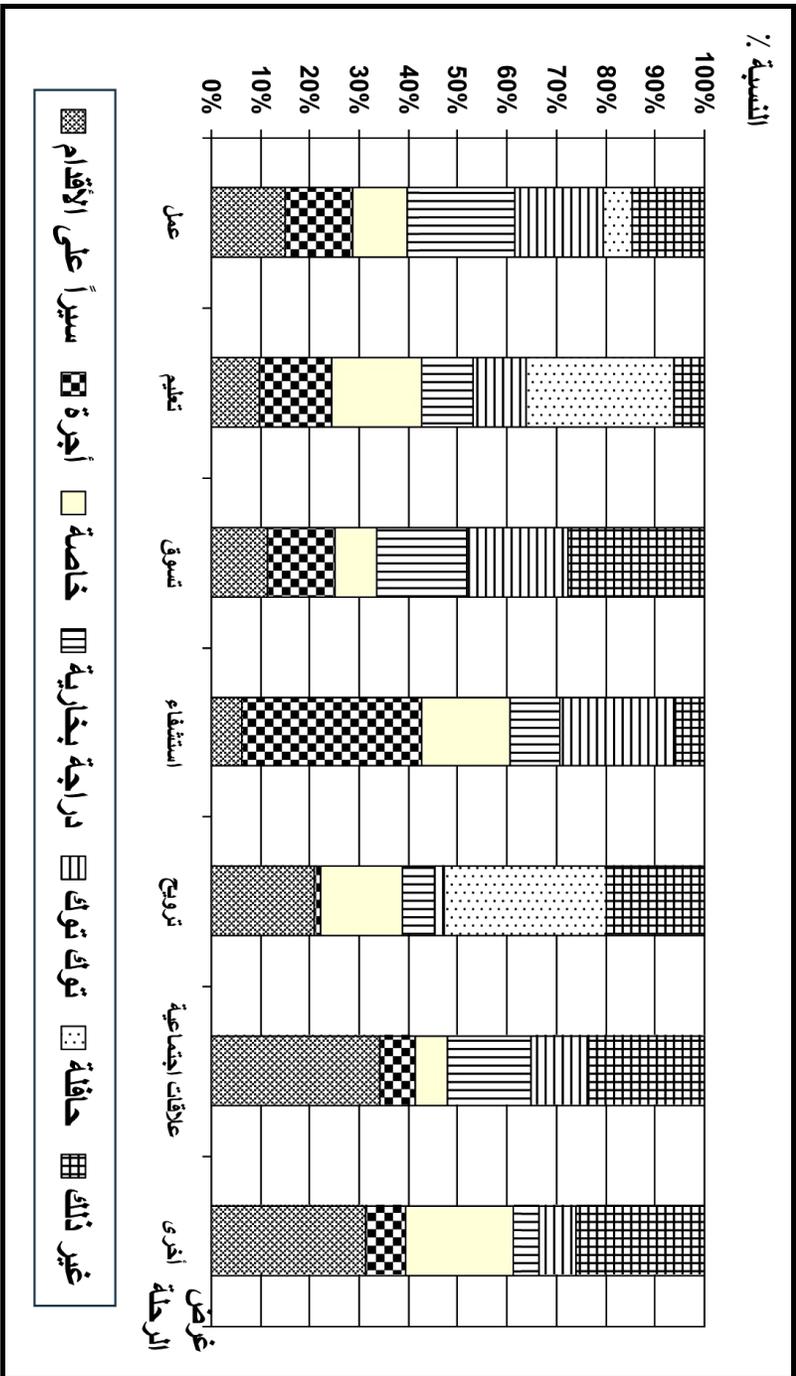
٤) أغراض الرحلات على معبر سمنود :

تتباين أغراض الركاب والمشاة المنقلون على معبر سمنود وفقاً لوسائل النقل، والذي قد تتأثر دلالاته المكانية باختيار عينة الدراسة المتاحة، ويبين الجدول (١١) والشكل (٩) توزيع عينة البحث وفقاً لغرض الرحلة والوسيلة المستخدمة عام ٢٠١٧م.

جدول (١١) : أغراض الركاب والمشاة حسب وسيلة النقل المستخدمة على معبر سمندود عام ٢٠١٧م.

جملة	غير ذلك	حافلة	توك توك	دراجة بخارية	خاصة	أجرة	سيراً على الأقدام	غرض الرحلة
٣٠,٢	٢٨,٠	١١,١	٣٤,٦	٤٢,٠	٢١,٠	٢٥,٨	٢٩,٠	عمل
٢٧,٨	١٣,٤	٦٦,٧	٢٤,٠	٢٢,٩	٤٠,٢	٣٢,٦	٢١,٦	تعليم
١٤,١	٢٥,٦	٠	١٩,١	١٦,٧	٧,٩	١٢,٨	١٠,٥	تسوق
١٢,٢	٣,٧	٠	١٤,٧	٦,٥	١١,٢	٢٣,١	٣,٩	استشفاء
٦,٣	١٣,٤	٢٢,٢	١,٣	٤,٤	١١,٢	٠,٩	١٤,١	ترويج
٥,٥	٨,٥	٠	٤,١	٦,١	٢,٣	٢,٥	١٢,٣	علاقات اجتماعية
٣,٩	٧,٣	٠	٢,١	١,٤	٦,١	٢,٣	٨,٧	أخرى
١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	جملة
	٤,٦	٢,٠	٢١,٧	١٦,٤	١٢,٠	٢٤,٦	١٨,٧	الوزن النسبي للوسائل

المصدر: نتائج العمل الميداني، تحليل الاستجابة بند ثانياً (س١٢).



شكل (٩) : أغراض الركاب والمشاة حسب وسيلة النقل المستخدمة على معبر سفنود عام ٢٠١٧م.
المصدر: بيانات الجدول (١١).

ومن دراسة الجدول والشكل يتبين ما يلي:

تعتبر حركة النقل بغرض العمل هي الأكثر أهمية بين ركاب النقل على معبر سمنود، بوزن نسبي ٣٠,٢٪ بين أغراض الرحلات المتعددة، ويعد الانتقال بالدراجة البخارية (تشمل موتورسيكل وتريسيكل) هو الأكثر أهمية بوزن نسبي ٤٢٪ بين استخدام وسائل النقل بهدف العمل ثم التوك توك بوزن نسبي ٣٤,٦٪، ثم سيراً على الأقدام بوزن نسبي ٢٩٪ وترتبط بقرب المسافة بين محل الإقامة ومحل العمل بين قرية منية سمنود ومدينة سمنود، وتتعدد أنماط الحركة بهدف العمل بين الأعمال الحكومية والأعمال الحرة والأعمال التجارية خاصة نحو الأسواق، وشمل هذا النوع من حركة النقل رحلات النقل العابرة لمنطقة الدراسة من خارجها عبر معبرها النهري.

وتأتي حركة النقل بغرض التعليم في المرتبة الثانية من حيث الأهمية لركاب النقل على معبر سمنود، ترتبط بمواقف الانتظار على جانبي المعبر، والتي تقصد المؤسسات التعليمية خارج منطقة الدراسة، وشمل هذا النوع من حركة النقل حركة الركاب للتعليم خارج المؤسسات الحكومية، وذلك بوزن نسبي ٢٧,٨٪ بين أغراض الرحلات المتعددة على معبر سمنود النهري، وتعد المركبات الخاصة ثم مركبات الأجرة هما الأكثر أهمية في رحلات التعليم عبر المعبر بوزن نسبي ٤٠,٢٪ و ٣٢,٦٪ لكل منهما على الترتيب.

وللنقل بغرض التسوق أهمية نسبية بلغت ١٤,١٪ بين أغراض النقل على معبر سمنود، ويعد التوك توك ثم الدراجات البخارية أهم وسائل هذا النوع من حركة النقل، ويقترب الوزن النسبي لرحلات الاستشفاء من رحلات التسوق، وتشمل الحركة نحو المؤسسات الصحية العامة والخاصة، بوزن نسبي ١٢,٢٪، وتعد مركبات الأجرة أهم وسيلة نقل لركاب هذا الغرض.

وثمة حركة نقل لأغراض الترويح، وشملت حركة النقل التي تقصد بعض المزارات السياحية بمدينة سمنود، وكنائسها، وكذا ملاعب سمنود ومنية سمنود وحدائقهما العامة، وكذا الحركة القاصدة للنتزه على شاطئ فرع دمياط والحركة نحو المقاهي، وبلغ وزنها النسبي ٦,٣٪ بين أغراض النقل للركاب العابرون لمعبر سمنود النهري.

ومما سبق يتبين: قلة تسهيلات النقل المتوفرة للراكب عبر معبر سمنود النهري، فيُضطر للسير على المعبر أو يستخدم مركبات التوك توك؛ حيث لا توجد وسيلة نقل عام تربط قرية منية سمنود بمدينة سمنود، وقد تتوقف خطوط مركبات الأجرة قبل المعبر أو بعده، وكذلك ضعف التكامل بين أنماط وسائل النقل المتاحة، وبالتالي يزيد الإقبال على بعضها على حساب بعضها الآخر.

رابعاً - بعض الضوابط الجغرافية للنقل على معبر سمنود :

تتأثر حركة النقل على معبر سمنود النهري بعدد من العوامل الجغرافية، لعل أهمها ما يلي:

(١) تسهيلات النقل المتاحة ومؤشراتها المكانية :

يقصد بتسهيلات النقل مدى توفر مواقف انتظار المركبات، وأعداد المركبات العاملة بها، وكفاءتها، وما يترتب على طرق النقل من تيسير للحركة، ويمكن تناول ذلك من خلال ما يلي:

أ- مؤشر إمكانية الوصول إلى المعبر :

يختصر هذا المؤشر مدى سهولة الحركة نحو المعبر مقاساً بعدة متغيرات يبينها الجدول (١٢)، ممثلة للمواقع القريبة التي أتضح من نتائج تحليل استبانة البحث أهميتها المكانية لحركة الركاب على المعبر:

جدول (١٢) : إمكانية الوصول وفقاً لبعض مؤشرات التباعد المكاني

بين معبر سمنود والمواقع القريبة عام ٢٠١٧م.

الرقم	مؤشر الوصول	المسافة المرجحة	تعريف الركوب	المسافة الزمنية	المسافة الجغرافية	العقد البينية	عدد الوصلات	العقد
١	١,٨	١	٢	٣	٣	١	١	منية سمنود
٢	١,٨	٤	١	٢	٢	١	١	سمنود
٣	٢,٠	٥	١	١	١	٢	٢	أجا
٤	٣,٧	٢	٥	٤	٥	٣	٣	المنصورة
٤	٣,٧	٣	٣	٦	٤	٣	٣	المحلة الكبرى
٥	٣,٨	٦	٤	٥	٦	١	١	ميت غمر
٦	٥,٥	٧	٦	٧	٧	٣	٣	زفتى

المصدر: نتائج العمل الميداني، متمثلاً في حصر الحركة والسرعة والزمن للرحلات الوافدة والمغادرة عبر معبر سمنود النهري، ثم عمل المصفوفات المذكورة بالجدول والذي يوضح نتائجها عام ٢٠١٧م.

ومن دراسة الجدول يتبين:

وقوع كل من مدينة سمنود وقرية منية سمنود على جانبي المعبر جعلهما مقصدا لحركة النقل من المواقع القريبة، لذلك كانتا في مقدمة الترتيب من حيث إمكانية الوصول، وبمؤشر وصول ١,٨ لكل منهما، ويؤشر ذلك إلى قوة الترابط المكاني بين منطقة الدراسة والمواقع المحيطة بها بشبكة الطرق البرية، كما كان لقلّة تعريف الركوب دوراً مهماً في زيادة الحركة نحو منطقة الدراسة خاصة نحو مدينة سمنود؛ حيث تتوفر بها غالب مقاصد النقل التي بدت سببا أجابت عنه عينة البحث في مقاصدهم للنقل (استمارة الاستبيان بند ثانياً).

وتلقى منطقة الدراسة منافسة مكانية في مدينة أجا التي تكاد تتساوى معها في بعض متغيرات النقل المذكورة بالجدول كتعريف الركوب، بل تتميز عنها في بعض متغيراته كالمسافة الجغرافية والمسافة الزمنية، وينسحب نفس الكلام على مدينتي المنصورة والمحلة الكبرى بدرجة أقل أهمية بعد منطقة الدراسة ومدينة أجا؛ حيث يزيد زمن الانتقال ويزيد معه تكلفته، وتأتي مدينتي ميت غمر وزفتى في مرتبة متأخرة من حيث إمكانية الوصول، وبالتالي تغيرت مسارات حركة النقل نحو المواقع الأقرب والأكثر توفيراً لمقاصده، كما هو الحال في منطقة الدراسة عبر معبرها النهري.

وبالرجوع إلى الملحق (٣)، وبحساب مصفوفات إمكانية الوصول وعلاقات الارتباط بينها؛ أمكن تكوين الجدول (١٣) ورسم الشكل (١٠ أ-ب) ويلخصان نتائج دراسة إمكانية الوصول بين معبر سمنود وقرى مركزي أجا وسمنود عام ٢٠١٧م.

جدول (١٣) : علاقات الارتباط بين متغيرات إمكانية الوصول

لقرى مركزي أجا وسمنود عام ٢٠١٧م.

المتغير	الزمن (دقيقة)	المسافة (كم)	السرعة (كم/س)	الأجرة (جنيه)	المسافة النظرية (كم)
الزمن (دقيقة)	١	٠,٩٣١	٠,٢٧٥	٠,٦٩٧	٠,٨٣٠
المسافة (كم)	٠,٩٣١	١	٠,١١٢	٠,٧٠٧	٠,٩١٤
السرعة (كم/س)	٠,٢٧٥	٠,١١٢	١	٠,٣٢٥	٠,٥٧
الأجرة (جنيه)	٠,٦٩٧	٠,٧٠٧	٠,٣٢٥	١	٠,٧٠٩
المسافة النظرية (كم)	٠,٨٣٠	٠,٩١٤	٠,٥٧	٠,٧٠٩	١

** الارتباط دال عند مستوى معنوية ٠,٠١ * الارتباط دال عند مستوى معنوية ٠,٠٥

ويستنتج من الجدول والشكل وجود تباين مكاني في إمكانية الوصول بين قرى مركزي أجا وسمنود من جهة، وبين قرى كل مركز من جهة أخرى، والتباين أكثر وضوحاً بين قرى مركز أجا، لانتساع المساحة وزيادة أعداد القرى، وتدخل عوامل أخرى كسوء رصف الطرق والتقاطعات مع الترع، وسوء حالة الكباري العابرة لها، وغيرها. وبلغ متوسط المسافات الفاصلة بين مواقع القرى ١٤,٥ كم، بينما بلغ متوسط الزمن الفاصل بين موقع المعبر ومواقع القرى ٣٣,٣ دقيقة باستخدام مركبات النقل على الطرق، كما بلغ متوسط السرعة ٣٢,١ كم على الطرق الرئيسية والفرعية المغذية لحركة النقل على المعبر، وكان متوسط تعريفه الركوب ٣,٢ جنيه بين المعبر والقرى، وتشير علاقات الارتباط الإحصائية بين نتائج المصفوفات إلى الترابط المكاني القوي بين المتغيرات المحددة لحركة النقل على المعبر، إذ أتضح وجود دلالة إحصائية لها، ما عدا العلاقة بين المسافة والسرعة كانت طردية ضعيفة، ومردّها إلى سوء حالة رصف الطرق خاصة في مركز أجا، وزيادة كثافة حركة النقل على طريق أجا سمنود خاصة داخل قرية منية سمنود، وبالتالي زاد زمن الحركة.

ب- مواقف انتظار المركبات :

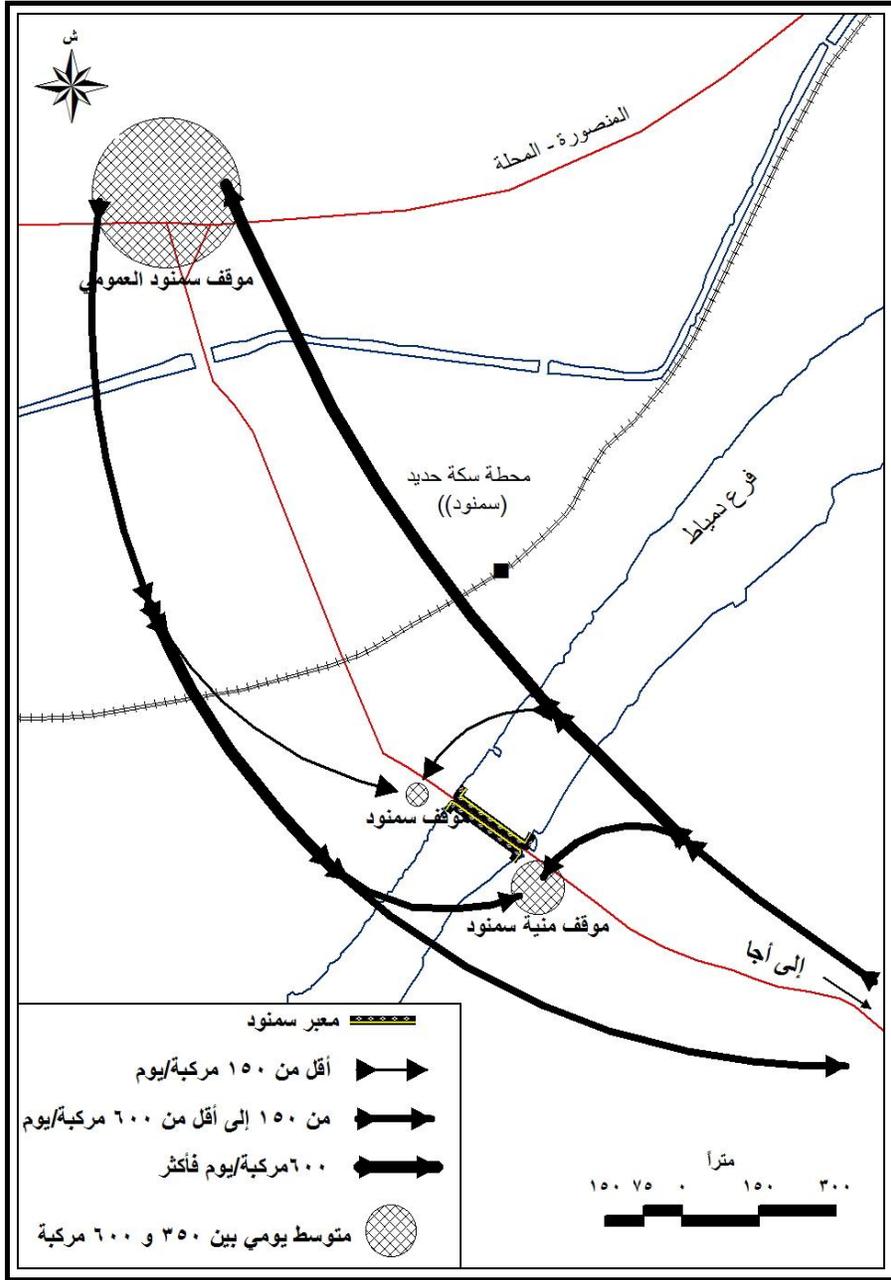
لمواقف انتظار المركبات أهمية في توجيه حركة النقل نحو المواقع الجغرافية، فتوفرها يعد مقصداً للحركة، كما تعد نقاط يعاد توزيع الرحلات منها، ومن دراستها يمكن تحديد النفوذ المكاني لمنطقة الدراسة ومعبرها النهري، وبالتالي تحديد الأهمية النسبية للمواقع من حيث تبادلية حركة الركاب بين المواقف، والتي يعتمد عليها أحياناً في قياس التفاعل الوظيفي بين المحلات العمرانية وفقاً لمؤشر التردد الجغرافي^(١)، ويبين الجدول (١٤) والشكل (١١) مواقف انتظار المركبات على جانبي معبر سمنود ونفوذها الجغرافي عام ٢٠١٧م.

(١) يُراجع في ذلك: عبد الفتاح حزين، إمكانية تحديد النفوذ الوظيفي والأقاليم الوظيفية للمدن من خلال تطبيق نقط القطع والعلاقات المكانية، نشرة دراسات جغرافية، العدد ١٧، قسم الجغرافيا، كلية الآداب - جامعة المنيا، ١٩٨٩، ص ٨.

جدول (١٤) : مواقف انتظار المركبات على جانبي معبر سمند ونفذها الجغرافي عام ٢٠١٧م.

أقصى نفوذ جغرافي بالمحافظة	خارج المركز الإداري		المركز الإداري		المواقف	م
	متوسط الأطوال (كم)	العدد	متوسط الأطوال (كم)	العدد		
٤٠	٣٩	٤	١١	٧	سمند العمومي	١
٤	٨	١	٨	١	سمند (عشوائي)	٢
٤	١٩	١	٧	١	منية سمند (عشوائي)	٣
٤٨	٦٦	٦	٢٦	٩	جملة	
متوسط حجم الحركة اليومي		مؤشر النفوذ (كم)		أقصى نفوذ جغرافي بين المحافظات		م
راكباً		مرحبة				
٢٠٢٣٠	٧١	٢١٦	٣٥,٥	١١٢	سمند العمومي	١
٥٣٤	٧	٥	٥,٠	٨	سمند (عشوائي)	٢
٢١٢٨	١١	٢٨	٥,٧	٢	منية سمند (عشوائي)	٣
٢٢٨٩٢	٨٩	٢٤٩		١٢٢	جملة	

المصدر: مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، بيانات غير منشورة، والدراسة الميدانية، عام ٢٠١٧، ومؤشر النفوذ عبارة المتوسط الحسابي لكل متوسطات النفوذ داخل المحافظات وخارجها.



شكل (١١) : نصيب أماكن الانتظار من حركة النقل على معبر سنود النهري عام ٢٠١٧م.
المصدر: تقديرات الباحث من الحصر الميداني لحركة النقل عام ٢٠١٧م.

ومن الجدول والشكل يتبين ما يلي:

يوجد على جانبي المعبر موقفين غير رسميين لانتظار مركبات الأجرة، يؤثران في حجم الحركة على المعبر واتجاهاتها، أحدهما شرقية بقرية منية سمنود وهو محدود في نفوذه الجغرافي، إذ يخدم خطين لحركة النقل أحدهما داخل المركز الإداري نحو مدينة أجا، بطول سبعة كيلو مترات، والآخر نحو مدينة المنصورة بطول ١٩ كم، يزداد على ذلك حركة النقل من قرية منية سمنود نحو مدينة سمنود، باستخدام مركبات التوك توك أو سيراً على الأقدام، وبالتالي ضَعُف مؤشر النفوذ الجغرافي لهذا الموقف ليلعب دائرة نصف قطرها ٥,٧ كم، يعمل بها ٢٨ مركبة أجرة بمتوسط حركة ١١ رحلة/يوم، تنتقل نحو ٢١٢٨ راكباً يومياً.

ويوجد الموقف الآخر غرب المعبر بمدينة سمنود (صورة ٣ ملحق ٥)، وهو محدود النفوذ الجغرافي أيضاً، إذ يخدم خطين لحركة النقل أحدهما داخل مركز سمنود، بطول ثمانية كيلو مترات، والآخر نحو مدينة أجا بطول تسعة كيلو مترات، كما توجد حركة بينه وبين موقف قرية منية سمنود سيراً، وبالتالي ضَعُف مؤشر النفوذ الجغرافي لهذا الموقف؛ ليلعب دائرة نصف قطرها خمسة كيلو مترات، يعمل بها خمس مركبات أجرة، بمتوسط حركة سبعة رحلات تنقل نحو ٥٣٤ راكباً يومياً.

وبالرغم من البعد النسبي لموقف مدينة سمنود العمومي عن معبرها؛ إلا أنه يؤثر في حجم الحركة على المعبر، وبخاصة تلك القادمة من محافظة الدقهلية وتقصد محافظة الغربية والعكس، ويعمل بهذا الموقف نحو ٢١٦ مركبة أجرة تخدم ١١٢ خطاً لحركة النقل بين المحافظات، وسبعة خطوط داخل مركز سمنود، بمتوسط حركة ٧١ رحلة تنقل نحو ٢٠٢٣٠ راكباً يومياً.

ج- الأنشطة الداعمة والمساعدة على النقل على جانبي معبر سمنود^(١):

ترجع أهمية هذه الأنشطة لاعتبارها محركاً مهماً للنقل على جانبي المعبر كجاذبة للحركة القاصدة لها، أو المغادرة منها إلى مواقع أخرى خارج منطقة الدراسة، ويبين الجدول (١٥) والشكل (١٢) خدمات النقل المعاونة بمنطقة الدراسة عام ٢٠١٧م.

(١) ثمة تصنيفات عدة للأنشطة الاقتصادية، ويعتمد في مصر على التصنيف المعياري الدولي (ISIC4)

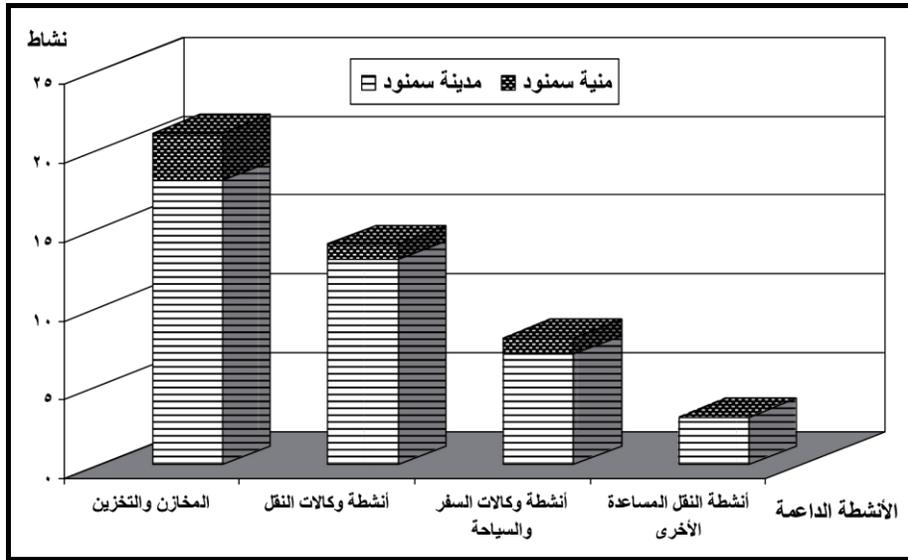
يراجع في ذلك:

United Nations Statistics Division, International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC), Revision 4, New York, August 2005, pp. 144-146.

جدول (١٥) : خدمات النقل الداعمة على جانبي معبر سمنود النهري عام ٢٠١٧م.

النشاط	مدينة سمنود	منية سمنود	جملة	النسبة %
المخازن والتخزين	١٨	٣	٢١	٤٥,٧
أنشطة وكالات النقل	١٣	١	١٤	٣٠,٤
أنشطة وكالات السفر والسياحة	٧	١	٨	١٧,٤
أنشطة النقل المساعدة الأخرى	٣	٠	٣	٦,٥
جملة الأنشطة الداعمة والمساعدة	٤١	٥	٤٦	١٠٠
النسبة %	٨٩,١	١٠,٩	١٠٠	

المصدر: مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، بمدينتي أجا وسمنود، بيانات الأنشطة المذكورة بالجدول، بالإضافة إلى الدراسة الميدانية عام ٢٠١٧.



شكل (١٢) : خدمات النقل الداعمة على جانبي معبر سمنود النهري عام ٢٠١٧م.

المصدر: اعتمادا على بيانات الجدول (١٤).

ومن الجدول والشكل يتضح ما يلي:

يوجد في منطقة الدراسة ٤٦ نشاطا داعما لحركة النقل على معبر سمنود النهري، منها ٤١ نشاطا خدميا في مدينة سمنود بنسبة ٨٩,١٪، وخمسة أنشطة بقرية منية سمنود بنسبة ١٠,٩٪، تصنف في أنشطة:

- **المخازن والتخزين :** وتشمل هذه الفئة: المخازن بأنواعها والجراجات والمستودعات بأنواعها، وعددها ٢١ نشاطا بنسبة ٤٥,٧٪ من إجمالي خدمات النقل الداعمة والمساعدة في منطقة الدراسة، كان نصيب مدينة سمنود منها ١٨ نشاطا تتركز في شوارع: سعد زغلول، وفلسطين جنوب المدينة، وشارع الثورة بوسط المدينة وشارع ترعة الساحل شمالها وغيرها، أما في قرية منية سمنود فعددها ثلاثة أنشطة توجد شمال غرب القرية وفي شارع الفردوس.
- **وكالات النقل :** وتشمل هذه الفئة: أنشطة وكالات النقل كمكاتب أعمال النقل ومكاتب التخليص الجمركي وغيرها، وعددها ١٤ نشاطا بنسبة ٣٠,٤٪ من إجمالي خدمات النقل الداعمة في منطقة الدراسة، كان نصيب مدينة سمنود منها ١٣ نشاطا تتركز في شوارع: الثورة والمصطفى والغريب، أما في قرية منية سمنود فيوجد نشاطاً واحداً على طريق أجا.
- **وكالات السفر والسياحة :** وتشمل هذه الفئة: مكاتب التوكيلات السياحة، ومكاتب الرحلات الخارجية والداخلية وغيرها، وعددها ٨ أنشطة بنسبة ١٧,٤٪ من إجمالي خدمات النقل الداعمة في منطقة الدراسة، كان نصيب مدينة سمنود منها ٧ أنشطة تتركز في شوارع: صلاح الدين والجمعية، أما في قرية منية سمنود فيوجد نشاطاً واحداً في شارع جسر النيل شمال القرية.
- **الأنشطة المساعدة الأخرى :** وتضم هذه الفئة مكاتب: التصدير والشحن والتفريغ والتوكيلات التجارية، وعددها ٣ أنشطة بنسبة ٦,٥٪ من إجمالي خدمات النقل الداعمة والمساعدة في منطقة الدراسة، وتوجد في مدينة سمنود خاصة في شارع الثورة.

ومما سبق يتبين وجود أنشطة مساعدة على حركة النقل على جانبي معبر سمنود النهري كان لها دورا مهما في جذب أنماط خاصة من حركة النقل، يتركز غالبيتها في النقل التجاري والخدمي بين منطقة الدراسة وغيرها من المناطق المحيطة.

(٢) السكان :

يؤثر السكان في النقل على معبر سمنود، ويبين الجدول (١٦) تطور أعداد السكان على جانبي معبر سمنود النهري ومعدل النمو السنوي في الفترة (١٩٧٦-٢٠١٧).

جدول (١٦) : تطور أعداد السكان على جانبي معبر سمنود النهري

ومعدل النمو السنوي في الفترة (١٩٧٦-٢٠١٧م).

التعداد	سمنود (نسمة)	منية سمنود (نسمة)	جملة (نسمة)	الزيادة (نسمة)	معدل النمو %
١٩٧٦	٢٥٤١٦	١٤٥٣١	٣٩٩٤٧	٠	٠
١٩٨٦	٤١٨٩٧	١٩١٨٠	٦١٠٧٧	٢١١٣٠	٤,٢٥
١٩٩٦	٤٧٧٤٨	٢٥٩٥٣	٧٣٧٠١	١٢٦٢٤	١,٨٨
٢٠٠٦	٥٧١٧١	٣١١٤٥	٨٨٣١٦	١٤٦١٥	١,٨١
٢٠١٧	٧٦٩٧٥	٤٠٥٠٣	١١٧٤٧٨	٢٩١٦٢	٢,٥٩

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، التعدادات السكانية للسنوات المذكورة بالجدول، وعام ٢٠١٧ عن النتائج الأولية للتعداد السكاني، والزيادة ومعدل النمو محسوبة بمعرفة الباحث.

ومن دراسة الجدول يتبين ما يلي:

زادت أعداد السكان على جانبي معبر سمنود النهري من ٣٩٩٤٧ نسمة عام ١٩٧٦ إلى ٦١٠٧٧ نسمة عام ١٩٨٦، ثم إلى ٧٣٧٠١ نسمة عام ١٩٩٦، ثم إلى ٨٨٣١٦ نسمة عام ٢٠٠٦، لتبلغ ١١٧٤٧٨ نسمة عام ٢٠١٧، وبالرجوع إلى التعدادات السكانية؛ يتضح أن أعداد السكان على جانبي معبر سمنود تمثل ١,٠٢٪ من إجمالي أعداد سكان محافظة الدقهلية والغربية وفقا لبيانات تعداد عام ٢٠١٧ الأولية، حيث مثلت مدينة سمنود ١,٥٪ من جملة سكان محافظة الغربية البالغة ٤,٩ مليون نسمة، بينما مثلت قرية منية سمنود ٠,٦٪ من إجمالي سكان محافظة الدقهلية البالغ ٦,٤ مليون نسمة عام ٢٠١٧.

وبلغ معدل النمو السنوي للسكان على جانبي المعبر ٤,٢٥٪ أثناء الفترة التعدادية ١٩٧٦/١٩٨٦، ثم انخفض إلى ١,٨٨٪ في غضون الفترة التعدادية التالية، ثم إلى ١,٨١٪ أثناء الفترة التعدادية ١٩٩٦/٢٠٠٦، ليرتفع المعدل إلى ٢,٥٩٪ في الفترة التعدادية الأخيرة، حيث انخفضت معدلات الزيادة الطبيعية من ٢٩,٤٪ عام ١٩٨٦، إلى ٢٥,١٪ عام ١٩٩٦، ثم إلى ١٦,٢٤٪ عام ٢٠٠٦، ثم زادت إلى نحو ١٨,١٪ عام ٢٠١٧.

وتؤثر أعداد السكان وسرعة نموها في النقل على الطرق البرية داخل منطقة الدراسة وبالتالي حركة النقل على معبر سمنود النهري، ومن أوجه التأثير: زيادة أعداد العاملين في مجال النقل من ٤,٨٪ عام ١٩٩٦ إلى ٦,٦٪ عام ٢٠٠٦ من إجمالي قوة العمل في منطقة الدراسة، وزيادة معدل ملكية المركبات؛ إذ بلغت أعداد الأسر المالكة للمركبات بأنواعها ٢١,٨ ألف أسرة بمركز سمنود مقابل ٣٢,٧ ألف أسرة بمركز أجا عام ٢٠٠٦، وذلك بمعدل

ملكية المركبات ٨٢ مركبة/١٠٠٠ نسمة عام ٢٠٠٦ في مركز سمنود، و ٦٥ مركبة/١٠٠٠ نسمة بمركز أجا^(١).

وبحساب علاقات الارتباط بين بعض متغيرات النقل البري، وأعداد السكان بمنطقة الدراسة؛ تبين وجود علاقة ارتباط طردية فوق متوسطة بين زيادة أعداد السكان وزيادة أعداد الطرق بمنطقة الدراسة؛ بلغت قيمتها ٠,٥٩، تباينت هذه العلاقة بين ٠,٥٦ في قرية منية سمنود، و ٠,٦٣ في مدينة سمنود، كما توجد علاقة طردية بين زيادة أعداد السكان وزيادة أطوال الطرق بلغت قيمتها ٠,٦٢، تباينت هذه القيمة أيضاً؛ حيث ترجعت إلى العلاقة الطردية المتوسطة في قرية منية سمنود بلغت قيمتها ٠,٥١، بينما زادت إلى ٠,٦٧ في مدينة سمنود، وذلك نظراً لسرعة نمو مدينة سمنود سكانياً وعمراً؛ مما أثر على أعداد الشوارع وأطوالها بدرجة تفوق مثيلتها في قرية منية سمنود، وما سبق يؤكد على دور السكان كعامل مؤثر في النقل على المعبر.

٣) التسهيلات الخدمية والاقتصادية المتوفرة :

تتنوع التسهيلات الخدمية والأنشطة الاقتصادية على جانبي معبر سمنود النهري، والتي تؤثر في أنماط حركة النقل واتجاهاتها بمنطقة الدراسة، ويبين الجدول (١٧) توزيع الأنشطة الاقتصادية على جانبي معبر سمنود النهري عام ٢٠١٧م.

ومن دراسة الجدول يتبين وجود نحو ٥١٦٨ نشاطاً اقتصادياً وخدمياً، يتباين توزيعها الجغرافي على جانبي معبر سمنود؛ حيث كان نصيب مدينة سمنود منها نحو ٤٥٣٧ نشاطاً تمثل ٨٧,٨٪ من جملة الأنشطة بمنطقة الدراسة، وكذلك نحو ٦٣١ نشاطاً بقرية منية سمنود تمثل ١٢,٢٪ من جملة الأنشطة بمنطقة الدراسة.

كما تتباين أنماط الأنشطة الاقتصادية على جانبي معبر سمنود وفقاً لنوع النشاط؛ إذ استأثرت الأنشطة التجارية بالرتبة الأولى بنسبة ٤٧,٨٪ من جملة الأنشطة بمنطقة الدراسة، ثم الخدمات بنسبة ٣٥,٦٪، ليتضح من ذلك أن أنشطة التجارة والخدمات هي المهيمنة على أنماط الأنشطة الاقتصادية الأخرى بمنطقة الدراسة، وبالتالي على اتجاهات حركة الركاب ومقاصدهم.

(١) محسوبة وفقاً لبيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، التعداد السكاني لمحافظة الدقهلية والغربية، عام ٢٠٠٦م.

جدول (١٧) : توزيع الأنشطة الاقتصادية على جانبي معبر سمنود النهري عام ٢٠١٧م.

م	النشاط	سمنود	منية سمنود	جملة	النسبة %
١	التجارة	٢١٦٨	٣٠٤	٢٤٧٢	٤٧,٨
٢	الخدمات	١٦٢٣	٢١٦	١٨٣٩	٣٥,٦
٣	الصناعة	٤٥٨	٤٦	٥٠٤	٩,٨
٥	النقل والتخزين والاتصالات	١٧٢	٤٢	٢١٤	٤,١
٤	الانشاءات والمقاولين	٧٩	١٤	٩٣	١,٨
٦	البنوك والتأمين	٤	١	٥	٠,١
٧	أخرى غير مصنفة	٣٣	٨	٤١	٠,٨
	إجمالي الأنشطة الاقتصادية	٤٥٣٧	٦٣١	٥١٦٨	١٠٠

المصدر: مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمركزي أجا وسمنود، وبيان اشتراكات الكهرباء، والدراسة الميدانية، ولا تشمل خدمات النقل والتخزين أنشطة النقل الداعمة حيث سبق ذكرها.
* تم تصنيف أنماط الأنشطة المذكورة بالجدول؛ وفقا للتصنيف الدولي القياسي للأنشطة الاقتصادية (ISIC) النسخة الرابعة إصدار عام ٢٠١٥، وهو نفسه المتبع في تصنيف وإعداد بيانات التعداد الاقتصادي للجمهورية والذي يصدره الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء بشكل دوري.

وتبين من العمل الميداني تعدد حركة النقل نحو الأسواق بهدف التسوق أو التجارة، حيث تتعدد الأسواق التجارية وتتنوع أنماطها، ومنها: سوق الماشية الأسبوعي بمدينة سمنود، والذي يعقد يوم الأربعاء، ويقصده الركاب من محافظتي الدقهلية والغربية، والذي تتعدد وسائل النقل وأنماط الحيوانات المنقولة إليه^(١)، وسوق الخضر الأسبوعي بقرية منية سمنود يوم الأربعاء ويقصده بعض الركاب من مدينة سمنود عبر معبرها النهري، بهدف التجارة أو التسوق، والأسواق الدائمة كسوق الجملة للخضر بمدينة المحلة الكبرى، والأسواق الدورية بها كسوق الماشية والسوق متعدد الأنشطة يوم الثلاثاء، الذي يتكرر انعقاده يوم الجمعة أيضاً^(٢)، وتجذب أسواق مدينة المحلة الكبرى حركة النقل من كافة المحافظات المحيطة؛ ولاسيما محافظة الدقهلية، ويتحرك جزء منها عبر معبر سمنود النهري كما أتضح من العمل الميداني.

(١) للاستزادة يُراجع: أسامة محمد منصور، مرجع سبق ذكره، ص ص ٢٠٣-٢٠٦.

(٢) للاستزادة حول خصائص هذه الأسواق: أحمد فرج الأشقر، النقل الداخلي في مدينة المحلة الكبرى، رسالة ماجستير غير منشورة كلية الآداب جامعة طنطا، ٢٠٠٩، ص ص ٨٠-٨٣.

كما جاءت الأنشطة الصناعية في الترتيب الثالث بنسبة ٩,٨٪ ويقصدها الركاب بهدف العمل، كما تقصدها حركة النقل خاصة نقل البضائع لنقل المنتجات المصنعة نحو الأسواق أو نقل المادة الخام نحو مواقع التصنيع بمنطقة الدراسة، تليها أنشطة النقل والتخزين والاتصالات بنسبة ٤,١٪، وتقل أنشطة الإنشاءات والمقاولات إلى ١,٨٪، بينما تتراجع نسبة مساهمة البنوك والتأمين لقلتها إلى ٠,٨٪ من إجمالي الأنشطة الخدمية والاقتصادية في منطقة الدراسة.

خامساً - دور معبر سمنود في التنمية والعلاقات المكانية :

يمكن تناول دور معبر سمنود النهري في التنمية والعلاقات المكانية من خلال العناصر التالية:

١) دور المعبر في العلاقات المكانية والربط المكاني :

ويمكن تناولها من خلال تحديد مجال النفوذ الإقليمي للنقل على معبر سمنود، والعلاقات الوظيفية بين محلات العمران عبر معبر سمنود كما يلي:

أ- النفوذ المكاني لمعبر سمنود النهري :

يعبر النفوذ المكاني عن مجال تأثير المعبر؛ والذي يمكن تحديده باستخدام صيغ حسابية متعددة أمثلة: نموذج التفاعل ونموذج القطع والتفاعل الوظيفي وغيرها^(١)، ويمكن من خلال تحليل محلات إقامة الركاب ومقاصد رحلاتهم تحديد مجال مكاني للحركة على المعبر، وفي هذا البحث تم تطبيق نظرية القطع بمؤشرات متعددة بهدف تحديد البعد المكاني لمدينة سمنود؛ باعتبارها المهيمنة على الحركة على معبر سمنود، حيث تقصدها الحركة القادمة من محافظة الدقهلية، كما يزداد تفاعلها المكاني مع المدن القريبة منها، ووفقا لما تم استنتاجه من نتائج العمل الميداني، وعليه كَوّن الجدول (١٨) والشكل (١٣) الذين يوضحان نقاط القطع بين مدينة سمنود والمواقع القريبة من المعبر وفق مؤشرات متعددة عام ٢٠١٧م.

(١) يُراجع في ذلك:

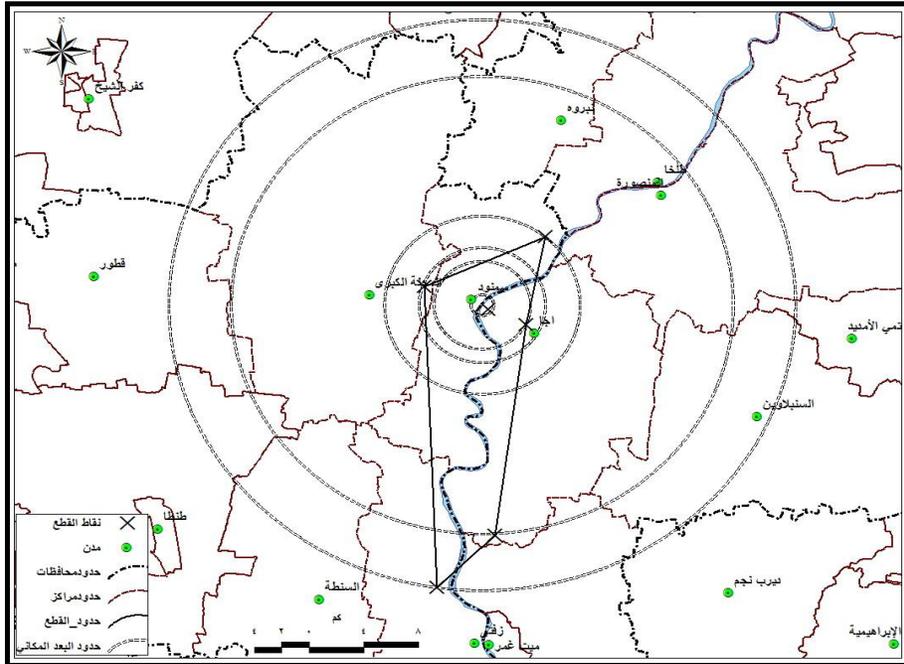
- أ - سعيد عبده، جغرافية النقل مغزاها ومرماها، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ٢٠٠٨، ص ١٢٥-١٣٥.
- ب - صفوح خير، البحث الجغرافي مناهجه وأساليبه، دار المريخ، الرياض، ١٩٩٠، ص ١٩٧-٢٠٧.

جدول (١٨) : نقاط القطع بين مدينة سمنود وبعض المواقع القريبة من المعبر عام ٢٠١٧ م.

الموقع	البعد الجغرافي (كم)	المركبات المملوكة	البعد وفق نفوذ أنشطة الخدمات	البعد وفق نفوذ الأنشطة القطاعية	البعد وفق نفوذ سمنود (كم)	مؤشر البعد المكاني لمدينة سمنود
منية سمنود	٠,٤	٠,٦	٠,٧	٠,٦	٠,٦	
أجا	٢,٩	٣,٩	٤,٦	٤,١	٣,٩	
المحلة الكبرى	٣,٦	٦,١	٤,٨	٥,٣	٤,٩	
المنصورة	٥,٨	٨,٦	٧,٠	١١,٦	٨,٣	
ميت غمر	١٤,٨	١٧,٣	٢٤,٥	٢٧,٩	٢١,١	
زفتى	١٤,٩	٣٣,١	٢٦,٧	٣٠,٢	٢٦,٢	

المصدر: تم تطبيق معادلة القطع وتعديلاتها كما ذكرها عبد الفتاح حزين، مرجع سبق ذكره، ص ١٣، ومؤشر البعد المكاني لمدينة سمنود مقترح من قبل الباحث.

* يمكن بزيادة أعداد المتغيرات المدروسة الحصول على نتائج أكثر دقة لمؤشر البعد المكاني وهو عبارة عن: المتوسط الحسابي لمتغيرات القطع المدروسة، وصغر الناتج يدل على زيادة التفاعل، والعكس صحيح.



شكل (١٣) : مؤشر البعد المكاني بين سمنود وبعض المواقع القريبة عام ٢٠١٧ م.

المصدر: بيانات الجدول (١٨).

ومن تحليل الجدول والشكل يتضح أن تحديد مجال النفوذ المكاني للمواقع باستخدام مؤشر نقاط القطع منفرداً قد لا تكون نتائجها دقيقة في التحديد المكاني لمجال النفوذ، بينما تنوع صيغ المؤشر قد تؤدي إلى نتيجة أكثر دقة، وهو ما أتضح من مؤشر البعد المكاني؛ وهو عبارة عن المتوسط الحسابي لمؤشرات القطع وفق متغيرات متعددة، والتي تبين منها البعد المكاني وفق بعض أنماط التفاعل بين المواقع الجغرافية، ومنها استنتاج أن قرية منية سمنود هي الأكثر تفاعلاً وفقاً للمؤشرات المذكورة بمتوسط بعد مكاني ٠,٦ كم وهي حدود نفوذ المعبر بالقرية.

وتأتي مدينة أجا في المرتبة الثانية بعد قرية منية سمنود بمتوسط بعد مكاني ٣,٩ كم وفق مؤشرات القطع المذكورة، وبالتالي يتضح أهمية الحركة الوافدة من محافظة الدقهلية في التأثير على المعبر ودور المعبر في خدمة سكانها، ثم يأتي ترتيب مدينة المحلة الكبرى بمتوسط تباعد مكاني ٤,٩ كم وفقاً لمؤشرات القطع المذكورة بالجدول.

وترتب مدينة المنصورة في المرتبة الرابعة بمتوسط بعد مكاني ٨,٣ كم وفق مؤشرات القطع المذكورة بالجدول، تليها مدينة ميت غمر بمتوسط بعد مكاني ٢١,١ كم، ثم مدينة زفتى بمتوسط بعد مكاني ٢٦,٢ كم.

ومما سبق يتبين أن مؤشر نقاط القطع وحده؛ قد لا يكون مؤشراً ذا دلالة مكانية في تحديد النفوذ المكاني لمعبر سمنود النهري، مما يدعو إلى ضرورة توظيف متغيرات جغرافية أخرى بمؤشر نقاط القطع لتحديد الأهمية المكانية للمواقع الجغرافية.

ب- دور المعبر في العلاقات الوظيفية بين محلات العمران :

درج الباحثون على دراسة العلاقات الوظيفية بين المواقع الجغرافية من خلال: تحليل إمكانية الوصول، ودرجة تركيز الوظائف، ومعدلات التردد بينها؛ بواسطة أساليب تحديد مجال النفوذ النظري وأساليب تحديد الأقاليم الفعلية للمواقع وغيرها^(١)، وسيتم اعتماد

(١) يُراجع في ذلك على سبيل المثال:

أ - عبد الفتاح حزين، مرجع سبق ذكره، ص ٥.

ب - محمد صبري عبد الحميد، العلاقات الوظيفية بين مدينتي أجا وخميس مشيط بإمارة عسير بالمملكة العربية السعودية، سلسلة الدراسات الخاصة، عدد ٦٨، معهد البحوث والدراسات العربية، القاهرة، ١٩٩٩، ص ٣-٤.

ج - زوزنة يقطان الجابري، إمكانية تعديل أشكال الأقاليم الوظيفية النظرية لبعض مدن منطقة مكة المكرمة الإدارية، مطبوعات مركز البحوث وإحياء التراث بجامعة أم القرى، ٢٠١٣، ص ٩.

مؤشر التردد في دراسة العلاقات الوظيفية عبر معبر سمنود النهري، حيث سبق دراسة إمكانية الوصول ودرجة تركيز الوظائف بالبند السابق من هذا البحث، بالإضافة إلى أن مؤشر التردد هو تعديل لبعض الصيغ السابقة عليه في دراسة التفاعل والعلاقات المكانية بين المواقع، ويبين الجدول (١٩) مؤشر التردد بين المواقع القريبة من معبر سمنود عام ٢٠١٧م.

جدول (١٩) : مؤشر التردد بين المواقع القريبة من معبر سمنود عام ٢٠١٧م.

العقد	سمنود	المنصورة	أجا	المحلة الكبرى	ميت غمر	زفتى	منية سمنود	جملة	الرتبة
سمنود		٣٨٤٩	١٩٦٧	٢٥٠٠٧	٨٩١	١٠٧٨	١٧٦٦٤	٥٠٤٥٧	١
المنصورة	٣٨٤٩		١٢٦٩٢	٤٩٧١	٢١٣٠	١٤٣٣	٣٦٤٧	٢٨٧٢٣	٤
أجا	١٩٦٧	١٢٦٩٢		٧١٤٠	١٢٧٨	٦٦٩	٣٤٨٠	٢٧٢٢٧	٥
المحلة الكبرى	٢٥٠٠٧	٤٩٧١	٧١٤٠		١٨٨٤	٢٥١١	٦٥٨٥	٤٨٠٩٧	٢
ميت غمر	٨٩١	٢١٣٠	١٢٧٨	١٨٨٤		٨٧٦٤	٨٤٤	١٥٧٩١	٦
زفتى	١٠٧٨	١٤٣٣	٦٦٩	٢٥١١	٨٧٦٤		٤٥٧	١٤٩١٢	٧
منية سمنود	١٧٦٦٤	٣٦٤٧	٣٤٨٠	٦٥٨٥	٨٤٤	٤٥٧		٣٢٦٧٨	٣

المصدر: نتائج حساب مؤشر التردد وهو تعديل لنظرية التفاعل.

* للاستزادة حول المؤشر وتعديلاته وتطبيقه يُرجى الرجوع إلى: عبد الفتاح حزين، مرجع سبق ذكره، ص ٨.

ومن الجدول يتبين أنه وفقاً للمسافة والزمن وأعداد سكان المواقع المدروسة بالجدول؛ توجد أهمية مكانية لموقع مدينة سمنود مع مدينة المحلة الكبرى، ثم قرية منية سمنود في التفاعل الوظيفي المبني على مؤشر التردد وفقاً لحركة النقل على معبر سمنود النهري، ويلاحظ كلما زاد مؤشر التردد دل ذلك على زيادة حركة النقل التبادلية بين المواقع، وهو واضح في العلاقة بين مدينة سمنود وقرية منية سمنود، ومرد ذلك لتأثير عامل القرب المكاني بينهما.

وإذا كان مؤشر التردد السابق هو أحد أنماط التفاعل المكاني بين المواقع عبر معبر سمنود، فإنه يجب قياس درجة فعالية التردد للوقوف على أهمية التفاعل المكاني بين المواقع ودلالاته، وهو المبين بالجدول (٢٠).

جدول (٢٠) : درجة فعالية التردد بين بعض المواقع

على جانبي معبر سمندو النهري عام ٢٠١٧م.

العقد	سمندو	المنصورة	أجا	المحلة الكبرى	ميت غمر	زفتى
سمندو						
المنصورة	٠,٦					
أجا	٠,٥	١,٣				
المحلة الكبرى	١,٨	٠,٨	١,٠			
ميت غمر	٠,٣	٠,٤	٠,٣	٠,٤		
زفتى	٠,٥	٠,٦	٠,٤	٠,٧	١,٤	
منية سمندو	٢,٤	١,١	١,٠	١,٤	٠,٥	٠,٤

المصدر: نتائج تعديل مؤشر فعالية التردد المقترح عام ١٩٨٩ في بحث د. عبد الفتاح حزين رحمه الله^(١).

(١) اقترح مؤشر فعالية التردد بصيغته: (درجة فعالية التردد بين المواقع = مؤشر التردد × متوسط نسب الإنفاق من جملة الدخل السنوي × نسبة المترددين يومياً)، وتطبيقه كانت النتائج هي زيادة الأرقام بشكل كبير، وهو ما لم يكن له مدلولاً مكانياً غير ما أثبتته مؤشر التردد نفسه، خاصة وأن الباحث افترض وجود العلاقة الطردية بين حجم التردد وحجم الإنفاق وحجم الحركة، لكن العمل الميداني لم يثبت ذلك، حيث أن العلاقة بين حجم التردد والمسافة عكسية، وكذا بين حجم التردد ونسب الإنفاق، فكلما زاد الإنفاق قل التردد وليس العكس، يزداد على ذلك غياب الإطار المعياري للمقارنة بين نتائج مؤشر الفعالية المقترح (يُراجع: عبدالفتاح حزين، مرجع سبق ذكره، ص ٩).

وعليه يمكن تعديل المؤشر لتقليل الأرقام لأن الهدف تحديد الأهمية المكانية للمواقع في الحركة التبادلية، لتكون الصيغة المقترحة كما يلي: درجة فعالية مؤشر التردد =

$$\text{مؤشر التردد} = \frac{\text{متوسط نسبة الإنفاق السنوي من جملة الدخل} \times \text{متوسط نسبة المترددين}}{10}$$

١٠

وعليه تم تصغير النتائج لتدور حول الواحد الصحيح، ومنها تبين أنه إذا بلغ مؤشر الفعالية واحد صحيح أو زاد عليه دل على فعالية التردد عبر الموقع المدروس، والعكس صحيح.

ومن الجدول أنه وفقاً لعوامل السكان والمسافة والزمن ومتوسط الإنفاق على النقل؛ فقد زادت فعالية التردد بين مدينة سمنود وكل من قرية منية سمنود عبر معبر سمنود النهري، ومدينة المحلة الكبرى، بينما كانت فعالية التردد متوسطة بينها وبين مدن: المنصورة وأجا وزفتى، وقلت فعالية التردد مع مدينة ميت غمر. أما قرية منية سمنود فزادت فعالية التردد بينها وبين كافة المواقع المدروسة عدا مدينتي زفتى وميت غمر؛ إذ كانت درجة فعالية التردد متوسطة، لضعف حركة النقل بينهما؛ وذلك لأسباب هي نفسها متغيرات حساب مؤشر الفعالية.

٢) دور المعبر في التنمية المكانية :

يمكن تناول هذا المحور من منظورين هما المنظور العمراني ومنظور النقل كما يلي:

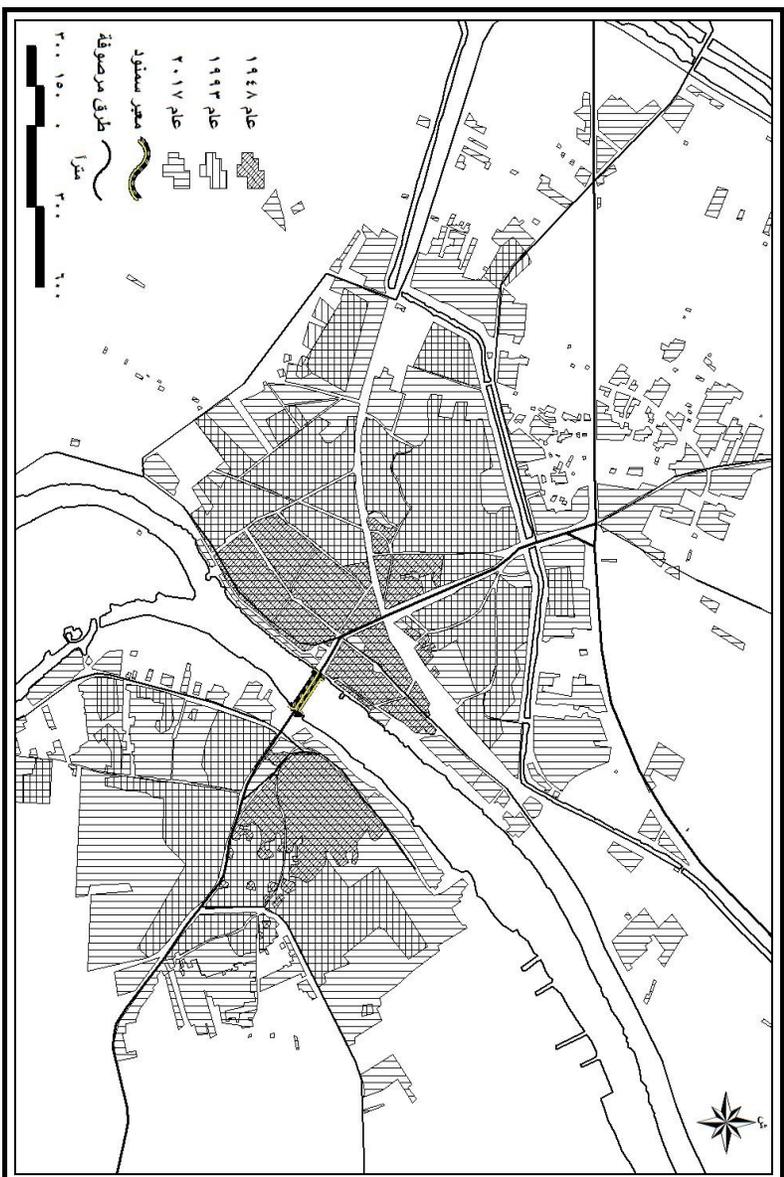
أ- تغيير مساحات العمران على جانبي المعبر :

يبين الجدول (٢١) والشكل (١٤) التغيير الأفقي لمساحات العمران على جانبي معبر سمنود في الفترة (١٩٤٨-٢٠١٧).

جدول (٢١) : تغيير مساحات العمران على جانبي معبر سمنود في الفترة (١٩٤٨-٢٠١٧م).

السنة	١٩٤٨	١٩٩٣	٢٠١٧
سمنود	المساحة (م ^٢)	٣٠.٨٦٨٤,٣	٢١٧٨٦٨٤,٥
	الزيادة (م ^٢)	٠	١٢٩٩١١٨,٤
منية سمنود	المساحة (م ^٢)	١٦٦٧٣٤,٠	١٥١٣٣٠٢,٦
	الزيادة (م ^٢)	٠	١٠٢١٤٣٥,٢
جملة	المساحة (م ^٢)	٤٧٥٤١٨,٣	٣٦٩١٩٨٧,١
	الزيادة (م ^٢)	٠	٢٣٢٠٥٥٣,٦
	التغيير %	٠	٦٢,٩

المصدر: مقاسة باستخدام برنامج ArcGIS Ver10.4، من الخرائط الطبوغرافية مقياس ١: ٢٥,٠٠٠ إصدار السنوات المذكورة عن الهيئة العامة للمساحة، وعام ٢٠١٧ عن الصور الجوية.



شكل (١٤) : التغير العمراني على جانبي معبر سمند في الفترة (١٩٤٨-٢٠١٧م).
 المصدر: مقارنة باستخدام برنامج ArcGIS Ver10.4، من الخرائط الطبوغرافية مقياس ١: ٢٥,٠٠٠ إصدار السنوات المذكورة عن الهيئة العامة للمساحة، وعام ٢٠١٧ عن الصور الجوية.

ومن دراسة الجدول والشكل يمكن استنتاج الزيادة السريعة في حجم العمران على جانبي معبر سمنود النهري، الذي زادت جملة مساحته من ٤٧٥ ألف م^٢ تقريباً عام ١٩٤٨ إلى ٣,٧ مليون م^٢ عام ٢٠١٧؛ حيث مثلت مساحة العمران ١٢,٩٪ عام ١٩٤٨ من جملة مساحته عام ٢٠١٧، بمعدل نمو ٢,٣٥٪ بين عامي ١٩٤٨ و ١٩٩٣.

وتباينت نسب النمو العمراني على جانبي المعبر؛ حيث زادت إلى ١٤,٢٪ في مدينة سمنود، وقلت إلى ١١٪ في قرية منية سمنود بين عامي ١٩٤٨ و ٢٠١٧، بمعدلات نمو ٢,٩٪، و ٣,٢٪ لكل منهما على الترتيب؛ أي أن زيادة في مساحة العمران أسرع منها في قرية منية سمنود عن مدينة سمنود، والتي تزيد بشكل سريع أيضاً استجابة للجوار المدني والقرب من مدينتي سمنود وأجا، ويتضح ذلك عند مقارنة سرعة نمو القرية من الناحية العمرانية مع بعض القرى المجاورة لها؛ حيث بلغت النسبة ١٤,٧٪ في قرية جراح المجاورة لها والتي تتبعها إدارياً كوحدة محلية، وقرية سنبخت الواقعة شمالها والتي بلغت نسبة مساحتها العمرانية ١٥,٦٪ من مساحته عام ٢٠١٧^(١)، وتعتبر الفترة الأولى بالجدول هي الأسرع نمواً والتي تلت افتتاح المعبر لحركة النقل.

كما يتبين من الشكل أن النواة العمرانية الأولى لكل من قرية منية سمنود ومدينة سمنود وقعتا على المعبر مباشرة شمال القرية وشرق المعبر، وجنوب المدينة ملازمتان لمجرى فرع دمياط، ثم اتجه نموها ناحية الجنوب والغرب؛ لتدور حول مدخل المعبر في قرية منية سمنود، وفي اتجاه الشمال والغرب والجنوب الغربي في مدينة سمنود حول الكتلة العمرانية السابقة، ويشير توزيع العمران عام ٢٠١٧ إلى استجابة نمو عمران القرية إلى التنمية المكانية؛ اتضحت في تغير خريطة استخدامات الأرض وسرعة نمو العمران وتغير خريطة النقل الداخلي بالقرية. ويبين الجدول (٢٢) التغير في أشكال العمران على جانبي المعبر في الفترة (١٩٤٨-٢٠١٧).

(١) المساحات مقاسة من الخرائط الطبوغرافية مقياس رسم ١: ٢٥,٠٠٠ باستخدام برنامج ArcGIS Ver.10.4.

جدول (٢٢) : التغير في أشكال العمران على جانبي معبر سمنود في الفترة (١٩٤٨-٢٠١٧م).

التقييم	مدى دائرية الشكل* (%)	المسافة بين أبعد نقطتين (كم)	المساحة (كم ^٢)	الموقع	العام
إشعاعي	٣٢,٤٨	١,١	٠,٣١	مدينة سمود	عام ١٩٤٨
إشعاعي	٣٨,٧٥	١,٧٠	٠,٨٨		عام ١٩٩٣
مربع	٤٤,٣٨	٢,٥٠	٢,١٨		عام ٢٠١٧
دائري	٥٥,٢٣	٠,٦٢	٠,١٧	منية سمود	عام ١٩٤٨
إشعاعي	٣١,٩٥	١,٤٠	٠,٤٩		عام ١٩٩٣
دائري	٥٣,٣٧	١,٩٠	١,٥١		عام ٢٠١٧
خطي	٢٦,٩٠	١,٥٠	٠,٤٨	مجمع سمود العمراني	عام ١٩٤٨
خطي	٢٥,٨٣	٢,٦٠	١,٣٧		عام ١٩٩٣
خطي	٢٥,٤٢	٤,٣٠	٣,٦٩		عام ٢٠١٧

المصدر: المساحات والمسافات مقاسة باستخدام برنامج Arc GIS Ver.10.4 من الخرائط الطبوغرافية مقياس رسم ١: ٢٥,٠٠٠ بالإضافة إلى الصور الجوية إصدار عام ٢٠١٧ باستخدام برنامج SASPlant.
* حُسبت مدى دائرية الشكل بالصيغة:

$$\text{مدى دائرية شكل المدينة} = \frac{100 \times \text{المساحة المبنية}}{\pi (\text{المسافة بين أبعد نقطتين})^2}$$

للاستزادة: فتحي عبد الله فياض، التحليل الإحصائي للبيانات الجغرافية، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩١، ص ص ٥١-٥٢.

ويتبين من الجدول تغير أشكال العمران على جانبي معبر سمود إبان فترة الدراسة بالجدول؛ حيث تغير شكل مدينة سمود من الشكل النجمي أو الإشعاعي إلى الشكل المربع تقريباً وهو يقترب كثيراً من الشكل الدائري، بينما تغير شكل قرية منية سمود من الدائري عام ١٩٤٨ إلى الإشعاعي عام ١٩٩٣ ثم إلى الدائري مرة أخرى عام ٢٠١٧،

أما مجمع سمنود العمراني ككل حول المعبر فلا يزال يتخذ النمط الخطي على مدى أعوام المقارنة بالجدول متأثراً بمجرى فرع دمياط، مما يوضح تأثير معبر سمنود النهري على أشكال العمران على جانبيه، ويتضح ذلك بالمقارنة مع أشكال عمرانية لمواقع قريبة فلا تزال تتخذ قرية برج نور الحمص القريبة من موقع الدراسة الشكل الشريطي طوال أعوام المقارنة، وكذلك مدينة أجا يدور شكلها العمراني حول الشكل الدائري في الأعوام نفسها^(١).

ب- تنوع خرائط استخدامات الأراضي على جانبي المعبر :

يؤثر النقل ومحاور حركته في تغير استخدامات الأرض، فثمة علاقة متبادلة بين حركة النقل واستخدامات الأراضي على جوانب الطرق؛ إذ تغير حركة النقل من استخدامات الأرض لما تحدثه إمكانية الوصول من تدفقات لرؤوس الأموال والاستثمارات المختلفة، وما يتولد عن هذه الاستخدامات من حركة للنقل^(٢)، وبالتالي كان لممر الطرق المغذية لمعبر سمنود وموقع المعبر أثراً مهماً في تنوع خرائط استخدامات الأرض على جانبية، ويبين الجدول (٢٣) والشكل (١٥) استخدامات الأرض على جانبي معبر سمنود عام ٢٠١٧.

(١) مقاسة من الخرائط الطبوغرافية مقياس رسم ١ : ٢٥,٠٠٠ باستخدام برنامج ArcGIS Ver.10.4.

(٢) يُراجع في ذلك على سبيل المثال:

أ - مصطفى عبد الجليل إبراهيم، العلاقات التبادلية بين استعمالات الأرض وشبكة الحركة والطرق، مجلة المخطط والتنمية، العدد ١٩، المعهد العالي للتخطيط الحضري والإقليمي، جامعة بغداد، ٢٠٠٨، ص ٤٣.

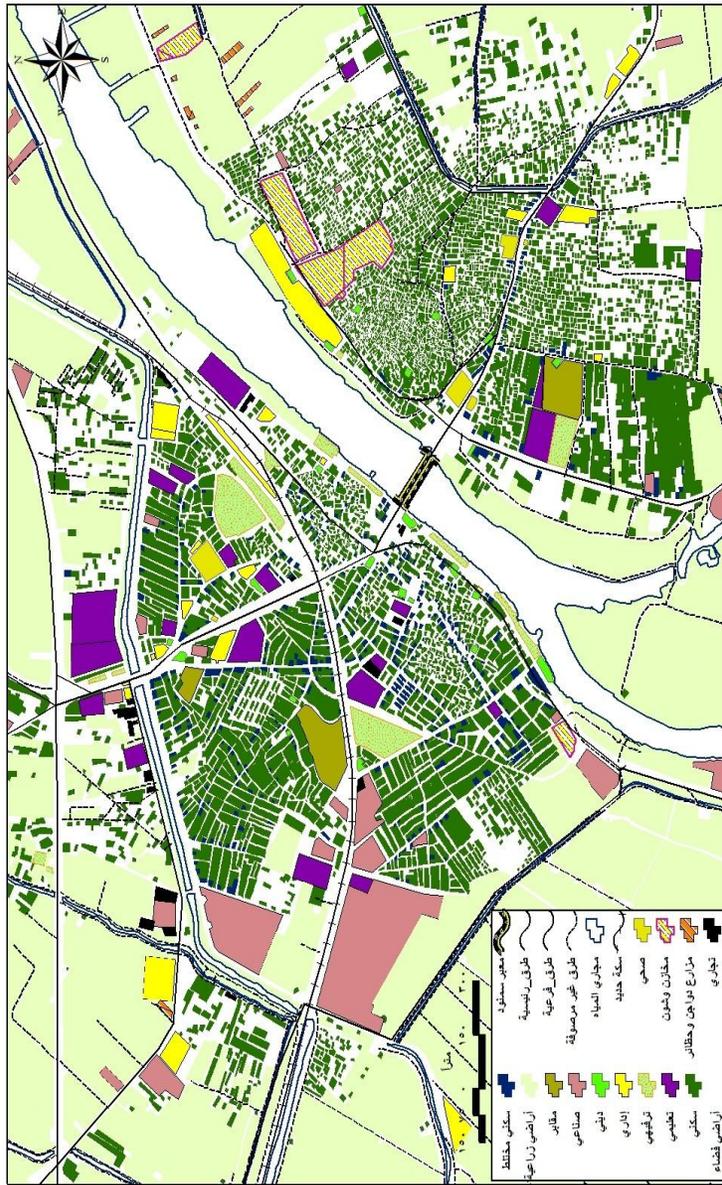
ب عبد المنعم أحمد السعيد، تأثير شبكات الطرق على استعمالات الأراضي دراسة تحليلية للطريق الدائري حول القاهرة الكبرى، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الهندسة جامعة القاهرة، ١٩٩٥، ص ١.

جدول (٢٣) : استخدامات الأراضي على جانبي معبر سفود عام ٢٠١٧م.

الاستخدام	سفود		مئية سفود		جملة
	المساحة (م ^٢)	%	المساحة (م ^٢)	%	
سكني	٩٥١٤٣٠,٥	٤٣,٧	٥١٧٩٢٩٩,٣	٣٤,٢	١٤٦٩٣٥٩,٧
سكني مختلط	٢٠٢٢٩٩,٥	٩,٣	١١٠٩١١,٤	٧,٣	٣١٣٢١٠,٤
طرق ومواقف نقل	١٩٣٩٩١,٧	٨,٩	١٠٤٥٧٢,٣	٦,٩	٢٩٨٥٦٤,٥
صناعي	١٨١٨٩٤,٣	٨,٣	١١١٤٩٩,٢	٧,٤	٢٩٣٣٩٣,٥
أراض فضاء	٩١٧٥٥,٤	٤,٢	١١٢٤٥٦,٥	٧,٤	٢٠٤٢١١,٤
أرض زراعية داخل الكردون	٨٥٨٣٣,٣	٣,٩	١١٤٠١٩,٧	٧,٥	١٩٩٨٥٣,٥
تعليمي	٩٢٣٠٣,٤	٤,٢	٣١٨٤٥٠,٣	٢,١	١٢٤١٤٨٧,٧
إداري وأمني	٦٨٢٩٨,٢	٣,١	٥٢٨٩٢,٥	٣,٥	١٢١١٩٠,٢
مزارع دواجن وحظائر	٢٢٨٩١,٣	١,٥	٦٦١٣٨,٣	٤,٤	٨٨٠٢٩,٦
مخازن وشون	٥٠٢٦٩,٤	٢,٣	٣٠٨٩٥,٩	٢,٥	٨١١٦٥,٣
مخازن مياه داخل الكردون	١٢١٠٢,٥	٥,٦	٥٩٥٨٥,٥	٣,٩	٧١٦٨٧,٥
ترفيهي	٣٢٣٨٤,٣	١,٧	٢٩٤٢٦,٦	١,٩	٦٥٨١٠,٩
مقابر	٢٢٣٩١,٦	١,٢	١٨٩٤٢,٥	١,٣	٤٥٣٣٣,٦
تجاري	١٢٠٤٨,٥	٥,٦	٦٩١٧,٤	٥,٥	١٨٩٦٥,٩
ديني	٩٨٢٤,٩	٥,٥	٥٣٢٩,٦	٥,٤	١٥١٥٤,٥
صحي	٧٠٦٦,٨	٥,٣	٥٣١٠,٥	٥,٤	١٢٣٧٧,٣
أخرى	١٣٤٩٥٥,٥	٦,٢	١٣٤٢٣٢,١	٨,٩	٢٦٩٥٣٢,١
جملة الاستخدامات	٢١٧٨٦٨٤,٥	١٥٠,٥	١٥١٣٣٠٢,٦	١٥٠,٥	٣٦٩١٩٨٧,١

المصدر: العمل الميداني عام ٢٠١٧، والقياس من الصور الجوية لإصدار عام ٢٠١٧ باستخدام برنامجي SASSplant و Arc GIS، مع الاسترشاد ببيانات غير منشورة لعام ٢٠١٧، عن: مركزي المعلومات ودعم اتخاذ القرار بكل من سفود وأجا.





شكل (١٥) : استخدامات الأراضي على جانبي معبر سمود عام ٢٠١٧ م.
 المصدر: وزارة الإسكان والتنمية العمرانية، الهيئة العامة للتخطيط العمراني، خرائط استخدامات الأرض، لكل من منية سمود
 ومدينة سمود، إصدار عام ٢٠١٤ م. مع إضافات الدراسة الميدانية عام ٢٠١٧ م.

ومن الجدول والشكل يستنتج ما يلي:

بلغت جملة مساحة الكتلة العمرانية لمجمع سمود العمراني نحو ٣,٧ م كم ٢، منها نسبة ٥,٥٪ أراض فضاء غير مستغلة، ونسبة ٥,٤٪ أراض زراعية داخل حدود الكردون العمراني لكل من كتلتي العمران على جانبي المعبر، وتتقدم مساحة الاستخدام السكني على باقي استخدامات الأراضي؛ حيث بلغت مساحته حوالي ٣٩,٨٪ من جملة مساحة المنطقة المبنية بكل من مدينة سمود وقرية منية سمود؛ مما يشير إلى زيادة نسبة المساحة التي تشغلها المباني السكنية على حساب فئات الاستخدامات الأخرى، ويتباين توزيع الاستخدام السكني بين مدينة سمود؛ إذ مثل ٤٣,٧٪ من جملة استخدامات الأرض بها مقابل ٣٤,٢٪ بقرية منية سمود، ثم يأتي الاستخدام السكني المختلط الذي يضم المباني متعددة الاستخدامات بين السكني والتجاري أو الصناعي أو الخدمي بنسبة ٨,٥٪ من جملة الاستخدامات، زادت نسبته في مدينة سمود إلى نحو ٩,٣٪ بينما قلت إلى ٧,٣٪ في قرية منية سمود، لتبلغ نسبة الاستخدامين السكني والسكني المختلط معاً نحو ٤٨,٣٪ من جملة استخدامات الأرض على جانبي معبر سمود النهري.

كما بلغت نسبة مساحة الطرق والنقل نحو ٨,١٪، زادت إلى ٨,٩٪ في مدينة سمود لانتساع مساحتها، بينما قلت إلى ٦,٩٪ في قرية منية سمود لانتشار العمران العشوائي على أطراف القرية خاصة ناحية الجنوب، وتكاد تقترب نسبة الاستخدام الصناعي من الاستخدام السابق لزيادة مساحة المنشآت الصناعية خاصة في مدينة سمود، والتي تتوزع جغرافياً في شمال شرق سمود وشمالها الغربي وغرباً متمثلة في ٢٠ منشأة صناعية متخصصة في صناعات المنسوجات والزجاج والمواد الغذائية وغيرها، زيادة على الأنشطة الصناعية المساعدة لها، أما في قرية منية سمود فتوزع المنشآت الصناعية على أطراف القرية متمثلة في ثلاثة مصانع لصناعات غذائية متنوعة، وفي زمامها الزراعي متمثلة في ملحج للأقطان، وبعضها داخل الكتلة السكنية متمثلة في الصناعات المعاونة، وتعد استخدامات الأرض السابقة أهم أنماط الاستخدامات من حيث المساحة على جانبي معبر سمود النهري.

وتتباين نسب استخدامات الأرض الخدمية على جانبي المعبر من جهة وبين أنماط الخدمات من جهة أخرى، ففي حين بلغت نسبة الاستخدام التعليمي ٣,٤٪ من جملة الاستخدامات، مثل الاستخدام الإداري والأمني ٣,١٪ من جملة الاستخدامات، وتراجعت الاستخدامات الصحية إلى ٠,٣٤٪ من جملة الاستخدامات؛ لقلّة منشآتها على جانبي المعبر؛ حيث الوحدة الصحية ومستشفى خاص والمجمع الطبي بقرية منية سمود، وبعض المنشآت

الصحية بمدينة سمنود تشمل المستشفى المركزي ومستشفى طب الأسرة ومراكز الرعاية الصحية وغيرها وتتركز في نصف المدينة الشرقي خاصة على جانبي شارع الغريب. ويتمثل استخدام الأرض التعليمي في مدينة سمنود في ٤٣ مدرسة للتعليم العام والأزهري تضم ٥٥٤ فصلاً^(١)، توزع جغرافياً شرقاً وشمالاً شرقاً في شارع ترعة الساحل والنزهة وشرق شارع الثورة وسط المدينة، وفي شمالها الغربي على جانبي شارع السكة الحديد، أما في قرية منية سمنود فيوجد بها ست مدارس ابتدائية ومدرستين إعداديتين ومدرسة ثانوية عامة، موزعة في غرب القرية في شارع جسر النيل، وشارع الفردوس وعلى جانبي طريق أجا - سمنود، وشرق القرية.

وبلغت نسبة استخدامات الأرض في المزارع سواء للدواجن أم للماشية وكذا الحظائر ٢,٤٪، زادت إلى ٤,٤٪ في قرية منية سمنود، وتقترب نسبة استخدامات الأرض في مجال المخازن والشون من الاستخدام السابق؛ حيث بلغت نسبتها ٢,٢٪ من جملة استخدامات الأرض على جانبي المعبر، كما مثل الاستخدام الترفيهي ١,٨٪ من جملة استخدامات الأرض على جانبي المعبر، في حين مثلت مساحة الاستخدام التجاري ٠,٥١٪ من جملة مساحة استخدامات الأرض على جانبي المعبر. وشكلت مساحة الاستخدام الديني نحو ٠,٤١٪ من جملة مساحة استخدامات الأرض على جانبي معبر سمنود، متمثلة في المساجد وعددها ٥٩ مسجداً وزاوية، بالإضافة إلى حوالي خمسة كنائس بعضها أثري في مدينة سمنود.

٣) أثر المعبر والجوار المدني على النقل بقرية منية سمنود :

يُذكر أن لعامل القرب المكاني للقرى من المدن أثره في إبراز فكرة الهامشية الحضرية، وسرعة التحول الحضري للقرى^(٢)، وبالتالي تأثرت قرية منية سمنود بعامل القرب من مدينتي سمنود وأجا ثم معبر سمنود النهري؛ كأحد محاور النقل المهمة بين

(١) رئاسة مركز ومدينة سمنود، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، بروفيل مدينة سمنود، بيانات غير منشورة، ٢٠١٦.

(٢) محمد صبري عبد الحميد، تأثير الجوار المدني - القروي دراسة تطبيقية على قرية كفر الجزار مركز بنها، نشرة مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية، مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية بمدينة السادات، العدد ٨، سبتمبر، ٢٠٠٥، ص ٢٥٥.

محافظتي الدقهلية والغربية، وعليه تأثرت خريطة النقل الريفي بالقرية، وهو ما أضفى عليها ميزة نسبية في مجال النقل تفوق مثيلاتها من باقي قرى مركز أجا، ففي مجال الطرق ومحاور النقل العابر: اكتسب موقع القرية ميزة نسبية في مجال طرق النقل خاصة الطرق الإقليمية، متمثلة في طريق أجا - سمنود - المحلة الكبرى العابر للقرية، والذي تزيد فيه كثافة حركة النقل لعدم استيعابه للحركة؛ إذا يعتبر مغذي رئيسي لمعبر سمنود (صورة ٤ ملحق ٥)، ويزاد على ما سبق ذكره من خصائص جغرافية لهذا الطريق، تأثيره على مظاهر استخدامات الأرض على جانبيه من تنوع في الأنشطة التجارية والصناعية على حساب الاستخدامين السكني والزراعي، ثم طريقين مرصوفين نحو قرية جراح أحدهما شمال القرية متجها نحو غربها بمحاذاة مجرى فرع دمياط، والآخر منصفا للشق الغربي من القرية متجها أيضا ناحية الغرب، يضاف إليهما طريق رابع بجنوب القرية متجها نحو جنوبها الغربي، ولهذه الطرق أثرها الواضح على أنماط استخدامات المباني على جانبيهما، يزداد على ما سبق تميز القرية بوجود أربع شوارع داخلية مرصوفة وهو ما سهل إمكانية الوصول بين أجزاء القرية.

وفي مجال مواقف انتظار المركبات: تميزت بوجود موقف للمركبات شمال القرية، يتسم بتعدد كل من مركبات النقل وخطوط الحركة العاملة به، مما مكن سكان القرية من التنقل بخطوط نقل مباشرة نحو حاضرة مركزها، ونحو حاضرة محافظة الدقهلية، وهذه السمة لا تتوفر في باقي قرى مركز أجا، ومن خلال محاور حركة النقل ومواقف انتظار مركبات الأجرة؛ تأثرت أحجام حركة المركبات التي تربط قرية منية سمنود سواء على مستوى مركز أجا ومحافظة الدقهلية، أم على مستوى حركة النقل العابر بين محافظتي الدقهلية والغربية عبر القرية.

سادساً - مشكلات النقل على معبر سمنود النهري :

يمكن تناولها كما يلي:

(١) مشكلات حركة النقل على المعبر :

من خلال العمل الميداني وإجابات أفراد عينة البحث على الاستبانة، أمكن تبويب مشكلات النقل على معبر سمنود في الجدول (٢٤) الذي بين أهم مشكلات النقل على معبر سمنود في خمسة محاور رئيسية.

جدول (٢٤) : مشكلات النقل على معبر سمندود النهري عام ٢٠١٧م.

المحور	عدد المشكلات الفرعية (مشكلة)	عدد الاستجابات (فرداً)	الوزن النسبي للمحور (%)
مشكلات تخص حركة النقل	٤	٥٣٦	٣٠,٠
مشكلات تخص مركبات النقل	٥	٤٨٨	٢٧,٤
مشكلات تخص المعبر كمحور نقل	٤	٤٢٩	٢٤,٠
مشكلات تخص تكلفة وتعريف النقل	٢	١٩٣	١٠,٨
مشكلات تخص حمولة النقل	٣	١٣٨	٧,٧
جملة	١٤	١٧٨٤	١٠٠,٠

المصدر: الدراسة الميدانية، ونتائج تحليل استبانة البحث ملحق (١) بند ثالثاً سؤال (١٣).

وفي الجدول صنفنا مشكلات النقل على معبر سمندود في خمسة محاور، يندرج تحتها ١٥ مشكلة فرعية، كما أتضح من استجابات أفراد عينة البحث، وتتمثل هذه المشكلات وفق محاورها فيما يلي:

- **مشكلات تخص حركة النقل على معبر سمندود** : وتعد أهم مشكلات النقل على المعبر بوزن نسبي ٣٠٪ بين باقي محاور المشكلات، وتشتمل على أربع مشكلات فرعية تتمثل في: مشكلة عشوائية الحركة بنسبة ٣٢,٨٪ من مشكلات هذا المحور وتعني اختلاط وسائل النقل وعدم إتباع بعضها لاتجاهات الحركة وتوقفها على المعبر وغيرها، ومشكلة زيادة أحجام حركة النقل بنسبة ٢٨,٤٪ من مشكلات هذا المحور وتشمل مشكلات زيادة كثافة حركة النقل على سعة المعبر نظراً لزيادة أحجام مركبات النقل خاصة الشاحنات المتوسطة والكبيرة (صورة ٥ ملحق ٥)، ومشكلة عدم انتظام مواعيد رحلات المركبات العاملة بنسبة ٢١,٣٪ من مشكلات هذا المحور وتشمل: تأخر بعض المركبات في الوصول إلى مقصدها، وتأخر بعضها في القيام بالرحلة، وخلو المواقع العشوائية على جانبي المعبر من مركبات النقل أحيانا ما عدا مركبات التوك توك، وهي لا تتناسب بعض الركاب لارتفاع تعريف النقل بها، وأخيراً مشكلة توقف الحركة أثناء ساعات الذروة بنسبة ١٧,٥٪ بين استجابات أفراد العينة على هذا المحور، وتشمل عشوائية الانتظار عند مداخل المعبر وعشوائية حركة المركبات صغيرة الحجم (مثل التوك توك والتريسكل والدراجات البخارية وغيرها) خاصة المتجهة منها في حركة عمودية على المعبر من الجانبين، وكانت نتائج هذه المشكلات كثرة حوادث النقل على المعبر؛ وما يترتب عليها

من خسائر مادية وبشرية متعددة^(١)، بالإضافة إلى ازدحام حركة النقل على المعبر وتوقفها في ساعات الذروة أحياناً، ويترتب على ذلك مشكلات للركاب كالتأخر عن زمن الوصول المحدد لتحقيق أغراض الرحلات، وزيادة الوقت الفاقد في الحركة.

- **مشكلات تخص مركبات النقل العاملة على جانبي المعبر :** وتعد أحد أهم مشكلات النقل على المعبر بوزن نسبي ٢٧,٤٪ بين باقي محاور المشكلات، وتشتمل على خمس مشكلات فرعية تتمثل في: سوء معاملة بعض قائدي المركبات بنسبة ٢٤,٨٪ نظراً لقيادة صغار السن وغياب الرقابة والإشراف عليهم، وعدم التنوع في وسائل نقل الركاب بنسبة ٢٢,٣٪؛ حيث تقتصر الحركة على مركبات الأجرة أو التوك توك؛ فيضطر الراكب لعبور المعبر سيراً على الأقدام غالباً، وقلة كفاءة المركبات من حيث الراحة والأمان بنسبة ٢٠,١٪، وعدم توفر المركبات المطلوبة للحركة نحو مقاصد محددة بنسبة ١٧,٨٪، وعدم مناسبة بعضها للراكب أو للحركة بنسبة ١٥٪. وبالتالي يعد عمل المركبات صغيرة الحجم - التوك توك والأتوبيس الصغير (الميكروباص) من أهم مشكلات المركبات على المعبر؛ لزيادة أعدادها وعدم كفايتها للطلب على النقل أحياناً، لذلك فإن في استخدام الحافلات للنقل بين محافظتي الدقهلية والغربية عبر معبر سمندو حلاً أمثل لمشكلة زيادة كثافة الحركة وعدم كفاية الوسائل للطلب.

- **مشكلات تخص المعبر كرابط للنقل بين محافظتي الدقهلية والغربية :** وبلغ وزنها النسبي ٢٤٪ بين مشكلات النقل على المعبر، وتشتمل على أربع مشكلات فرعية تتمثل في: عدم كفاية سعة المعبر للحركة بوزن نسبي ٤١,٥٪ بين مشكلات هذا المحور، وضيق حارات النقل (صورة ٥ ملحق ٥) على المعبر بنسبة ٢٨,٩٪، وتعدد جهات الإشراف على المعبر بنسبة ١٧,٧٪، وقدم المعبر وتهالكه وحاجته إلى الترميم والصيانة بنسبة ١١,٩٪.

- **مشكلات تخص تكاليف النقل وتعريفته للمركبات العابرة والعاملة بين جانبي المعبر :** وبلغ وزنها النسبي ١٠,٨٪ بين مشكلات النقل على المعبر، وتشتمل على مشكلتين فرعيتين هما: مشكلة زيادة تعريفه الركوب بنسبة ٣٨,٩٪، ومشكلة عدم وجود تعريفه محددة للنقل العرضي بنسبة ٦١,١٪ من جملة الاستجابات على هذا المحور.

(١) لم يستدل على بيانات إحصائية عن أعداد الحوادث على المعبر.

- **مشكلات تخص حمولة النقل** : وهو أقل المحاور في وزنه النسبي الذي بلغ ١٠,٨٪ بين مشكلات النقل على المعبر، وتشتمل على ثلاث مشكلات فرعية هي: زيادة أعداد مركبات نقل البضائع بنسبة ٥٦,٥٪، ووجود مركبات للبضائع تعمل في مجال نقل الركاب بنسبة ٣١,٢٪، وزيادة أعداد الركاب داخل المركبات بنسبة ١٢,٣٪ من جملة الاستجابات على هذا المحور.

ومما سبق يتبين ما يلي : أن أهم مشكلات النقل على معبر سمنود النهري وفقاً لاستجابات أفراد العينة هي مشكلة عدم كفاية سعة المعبر لحركة النقل بوزن نسبي ١٠٪ بين جميع المشكلات، ثم مشكلة عشوائية حركة النقل بوزن نسبي ٩,٩٪ من إجمالي المشكلات التي طرحتها عينة البحث، وهو ما يشير إلى وجود خطورة تتمثل في سرعة تهالك المعبر الذي لم يعد كافياً لاستيعاب أحجام حركة النقل المتزايدة عليه.

٢) مقترحات حل مشكلات النقل على معبر سمنود النهري :

من خلال العمل الميداني وإجابات أفراد عينة البحث على الاستبانة، أمكن تبويب المقترحات في خمسة محاور رئيسية تتوافق مع محاور المشكلات تضم ١٥ مقترحا فرعياً يوضحها الجدول (٢٥) التالي.

جدول (٢٥) : مقترحات حل مشكلات النقل على معبر سمنود النهري عام ٢٠١٧م.

المحور	عدد المقترحات الفرعية (مقترحاً)	عدد الاستجابات (فرداً)	الوزن النسبي للمحور (%)
مقترحات تخص المعبر كمحور نقل	٥	٥٨٣	٣٢,٧
مقترحات تخص مركبات النقل	٣	٤٦١	٢٥,٨
مقترحات تخص حركة النقل	٤	٣٤٩	١٩,٦
مقترحات تخص حمولة النقل	٢	٢٢٧	١٢,٧
مقترحات تخص تكلفة وتعريف النقل	١	١٦٤	٩,٢
جملة	١٥	١٧٨٤	١٠٠

المصدر: الدراسة الميدانية، ونتائج تحليل استبانة البحث ملحق (١) بند ثالثاً سؤال (١٤).

ومن الجدول كانت الأوزان النسبية لمقترحات حل مشكلات النقل على المعبر كما يلي:
فيما يخص معبر سمنود كرابط لحركة النقل : بلغ الوزن النسبي لهذا المحور ٣٢,٧٪ من جملة أوزان المقترحات، يضم خمسة مقترحات فرعية تتمثل في: إنشاء معبر بديل لحل مشكلات ازدحام حركة النقل، وعدم كفايته بوزن نسبي ٩,٢٪ من جملة مقترحات أفراد العينة، وتنظيم الحركة على المعبرين بحيث يكون معبر سمنود للذهاب والمعبر البديل للعودة بنسبة ٥,٨٪، وتوحيد جهات الإشراف على المعبر وتنظيم عملها بنسبة ٧,٦٪، وسرعة صيانة وترميم الأجزاء التالفة والمتهالكة من معبر سمنود بنسبة ٣,٨٪، وتشغيل معديات نهريّة بديلة للمعبر لحل مشكلات توقف الحركة أوقات الذروة بنسبة ٦,٣٪ من جملة مقترحات أفراد العينة.

وفيما يخص مركبات النقل المارة على المعبر : بلغ الوزن النسبي لهذا المحور ٢٥,٨٪ من جملة أوزان المقترحات، يضم ثلاثة مقترحات فرعية تتمثل في: تخصيص أماكن لانتظار مركبات الأجرة وتنظيم عملها تحت إشراف حكومي بنسبة ١١,٢٪، وتوفير مركبات نقل تناسب الطلب على الحركة خاصة في مواسم الدراسة وأوقات الذروة بنسبة ٨,١٪، وتشديد الرقابة على المركبات غير المناسبة لنقل الركاب وسائقها بنسبة ٦,٦٪ من جملة مقترحات أفراد العينة.

وفيما يخص حركة النقل على المعبر : بلغ الوزن النسبي لهذا المحور ١٩,٦٪ من جملة أوزان المقترحات، يضم أربعة مقترحات فرعية تتمثل في: تنظيم حركة النقل على المعبر بنسبة ٤,٣٪، ومنع عبور مركبات النقل الثقيل أو تحديد مواعيد مرورها بنسبة ٤,٧٪، وتخصيص حاقلات أو مركبات نقل عام للربط بين شرق المعبر وغربه بجداول مواعيد محددة بنسبة ٥,٤٪، ونقل مواقف المركبات العشوائية وتخصيص أماكن محددة ومركبات للعمل بها باتجاهات محددة والرقابة على حركتها بنسبة ٥,٢٪ من جملة مقترحات أفراد العينة.

وفيما يخص حمولة مركبات النقل على المعبر : بلغ الوزن النسبي لهذا المحور ١٢,٧٪ من جملة أوزان المقترحات، يضم مقترحين فرعيين هما: تخصيص مواعيد لحركة المركبات ذات الحمولات الثقيلة والقابلة للاشتعال أو الانفجار بنسبة ٧,٦٪، ومنع عمل مركبات البضائع (بيك أب) في نقل الركاب خاصة نحو القرى شرق المعبر بنسبة ٥,٢٪ من جملة مقترحات أفراد العينة.

أما تعريف النقل فدارت مقترحات عينة البحث حول تحديد وتوحيد تعريف النقل على مستوى المركبات العاملة على جانبي المعبر والمارة عليه بوزن نسبي ٩,٢٪ من جملة مقترحات أفراد العينة.

ومما سبق يتبين : أن وجود مواقف عشوائية عند مداخل معبر سمنود النهري أهم نقطة دارت حولها مقترحات أفراد العينة؛ لذا يجب سرعة نقل هذه المواقف وإزالة التعديلات البشرية التي تتسبب في ضيق مسارات حركة النقل؛ وبخاصة عند المداخل وفي الطرق المغذية للحركة بمدينة سمنود، وما يستتبعه ذلك من إعادة رصف بعضها وتوسعة بعضها ما أمكن، ثم اقتراحات أفراد العينة حول ضرورة إنشاء معبر بديل للمعبر الحالي، وهو ما يؤكد على ما يعانيه المعبر من مشكلات.

سابعاً - مستقبل حركة النقل على معبر سمنود النهري :

مما سبق يتبين وجود مشكلات نقل على معبر سمنود النهري؛ نتيجة لزيادة أعداد السكان، والنمو العمراني السريع، وبحساب الإسقاط المستقبلي لبعض متغيرات الدراسة يمكن التوقع بزيادة أعداد سكان منطقة الدراسة إلى ١٦٠٧٩٢ نسمة بحلول عام ٢٠٢٧، بفرض ثبات معدل النمو السكاني الحالي والبالغ ٢,٥٪، كما يتوقع أن تزيد المساحات العمرانية على جانبي المعبر لتبلغ ٣٩,٨ كم^٢، بفرض ثبات معدل النمو العمراني البالغ ٤,١٪، وهو ما سيترتب عليه زيادة الضغط على شبكة الطرق؛ نتيجة لزيادة ملكية المركبات، وزيادة الطلب على النقل، بالإضافة إلى الخطط المستقبلية لتنمية مركزي أجا وسمنود؛ والتي تتضمن مقترحات منها توطين بعض الأنشطة الصناعية خاصة الزراعية، وزيادة كثافة الأنشطة المصاحبة لها^(١)، وهو ما يشير إلى عدم قدرة الطاقة التصميمية للطرق الحالية على استيعاب الحركة، ولاسيما معبر سمنود الذي يعاني من توقف الحركة وحوادثها؛ مما دفع متخذي القرار من العمل على وضع جزيرة وسطى تفصل بين حركة النقل القادمة والمغادرة عليه عام ٢٠١٥ (الدراسة الميدانية)، لكن مع استمرار الزيادة في حركة النقل التي تفوق قدرة المعبر التصميمية، والمدفوعة بتزايد مستمر في أعداد السكان؛ فإن ذلك يتطلب سرعة البحث عن بديل للمعبر، وفيما يلي محاولة لاقتراح معبراً بديلاً في إطار منطقة

(١) وزارة الإسكان والمرافق والمجمعات العمرانية، ملامح التخطيط المستقبلي لمحافظة الدقهلية عام

٢٠٢٣، الهيئة العام للتخطيط العمراني، يناير ٢٠١٥، ص ٤٨.

الدراسة، يركز على خصائص الموقع، حيث أشارت مارك إلى أن اختيار الموقع الأنسب لموقع المعبر لا يقل أهمية عن بناء المعبر نفسه^(١).

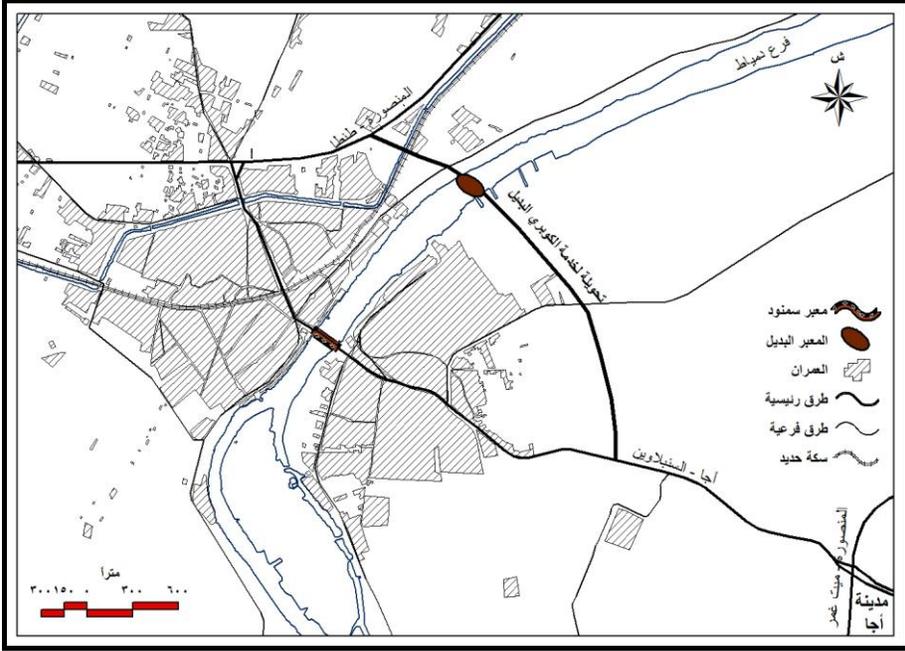
ويضيف جرينيه وكوبرنيك أن اختيار الموقع غير المناسب يؤدي إلى جعل المعبر أكثر عرضة للفشل، ويتطلب تحديد موقع المعبر المناسب دمج العديد من التخصصات كالهندسة والبيئة والتربة والهيدرولوجيا والجغرافيا وغيرها^(٢)، وتشمل أعمال التحقق من الموقع: جمع الخرائط الطبوغرافية والصور الجوية والمرئيات الفضائية، وتطبيق برمجيات نظم المعلومات الجغرافية، وتم اقتراح موقعين بإجراء بعض التحليلات المكانية كتحليل التقارب Proximity analysis والاستعلام المكاني Spatial Query، وبناء على بعض **معايير** اختيار الموقع ومنها ما يلي:

- يجب أن يكون معبر النهر قريب من تجمعات السكان ويخدم مواقع العمران.
- يجب أن يكون موقع المعبر الجديد قريب من الطرق الرئيسية أو الطرق المرصوفة لسهولة الربط المكاني بينها.
- أن يكون الموقع المقترح على مسافة مناسبة من المعابر المماثلة القريبة، بحيث يتجنب مناطق نفوذها ومجالها المكاني.

ومن خلال إجراء بعض التحليلات المكانية أمكن رسم الشكل (١٦) الذي يتبين من خلاله أن الموقع الأنسب للمعبر البديل يقع شمال شرق معبر سمندو الحالي بمسافة ١,٣٣ كم على مجرى فرع دمياط، ومن مزايا هذا الموقع: قرب الموقع من الطرق الرئيسية المتمثلة في طريقي: المنصورة - بنها - القاهرة ودمياط - المنصورة - طنطا، بحث لا تتعدى المسافة بينهما ٣,٩ كم عند أقرب نقطتين ابتداء من غرب مدينة أجا، وذلك بإنشاء تحويلة على طريق أجا - سمندو غرب كوبري أجا العلوي طولها على مسافة ١,٨ كم، وطولها ٢,٨ كم، والتي تمتد في شكل دائري إلى شمال شرق مدينة سمندو، وبالتالي ربط الطرق الرئيسية والطرق الفرعية المغذية لهما، ويبلغ عرض مجرى فرع دمياط في منطقة الموقع المقترح: ١١٠ أمتار في أضيق نقطه في مسار المعبر المقترح.

(1) Wimmer, Mark R, Op. Cit., p. 9.

(2) GROENIER, J.S.: GUBERNICK, R.A. Locating bridges for sustainability, International Journal of Transportation Technology Transfer (T2) in Africa, Vol. 5, 2008, p. 23.



شكل (١٦) : موقع مقترح لمعبر بديل لمعبر سمند النهرى.

وثمة موقع بديل جنوب معبر سمند الحالي بمسافة ١٢,٥ كم في خط مستقيم؛ بحيث يتوسط المسافة بينه وبين معبر ميت غمر - زفتى العلوى، ومن مزايا هذا الموقع: اقتراب طريق المنصورة - بنها - القاهرة من مجرى فرع دمياط حيث يبعد عن المجرى بمسافة ١,٢ كم، ووجود طريق سمند - زفتى على الجانب الغربى من المجرى ؛ على بعد ١,٧ كم شمال الكتلة السكنية لقرية ميت بدر حلاوة، وعرض مجرى فرع دمياط ٩٣ متراً في الموقع المقترح. وهذا الموقع سيخفف زيادة كثافة حركة النقل على كل من معبري سمند وميت غمر - زفتى، ويكمل الربط بين منظومة الطرق الرئيسية السابق ذكرها، لكن يعيب هذا الموقع اختراقه لمحلات العمران الريفى وبعده عن الطريق الرئيسي من جهة الغرب، وكذلك بعده عن منطقة الدراسة، لذا يعد أقل أهمية من الموقع المقترح السابق.

الخاتمة :

(١) النتائج :

- من خلال تساؤلات البحث وأهدافه تحققت النتائج التالية:
١. يقع معبر سمنود النهري في المرتبة الثالثة بين المعابر المجاورة من حيث الأهمية المكانية.
 ٢. وفقاً لبعض متغيرات حركة النقل فالمدن الأكثر قرباً من المعبر تمثلت في خمس مدن أهمها: أجا، وطلخا، والمحلة الكبرى، والمنصورة، بينما وجدت ست قرى أكثر قرباً أهمها: الناصرية، ومحلة خلف، وجراح.
 ٣. البعد الجغرافي وحده لا يكفي لتحديد مدى التباعد المكاني بين المواقع الجغرافية، وعليه تم اقتراح مؤشر التباعد المكاني وهو عبارة عن المتوسط الحسابي لرتب متغيرات النقل المدروسة.
 ٤. توجد أربعة طرق نقل مهمة تغذي الحركة على معبر سمنود، بالإضافة إلى ستة طرق فرعية، أما الطرق على جانبي المعبر داخل الكنتنين العمرانيتين فكانت: الطرق الشريانية (سريعة - حرة) وعددها سبعة طرق شريانية حرة منها طريقان بقرية منية سمنود، والطرق الرئيسية (طرق المرور)، وعددها ستة طرق مرور رئيسية، والطرق المحلية (الخدمية) وعددها أربعة عشر طريقاً محلياً، والطرق الثانوية (التجميعية)، وعددها اثني عشر طريقاً ثانوياً، تباينت خصائصها الجغرافية وأهميتها كمحاور لحركة النقل.
 ٥. يغلب على اتجاهات حركة سكان مركز أجا وبخاصة قرية منية سمنود؛ الحركة نحو محافظة الغربية ومدينة سمنود أكثر منها نحو مدينة أجا.
 ٦. مركبات النقل بأنواعه ثم مركبات الأجرة هي الأكثر حركة على معبر سمنود النهري.
 ٧. الركاب المنتقلون من مركز أجا هم الأكثر تأثيراً على حركة النقل على المعبر، ثم مدينة سمنود، ثم باقي محافظة الغربية.
 ٨. تتباين أغراض الركاب والمشاة المنتقلون على معبر سمنود وفقاً لوسائل النقل، وتعتبر حركة النقل لغرض العمل هي الأكثر أهمية، ثم حركة النقل لغرض التعليم.

٩. تتأثر حركة النقل على المعبر بعدة عوامل جغرافية أهمها: إمكانية الوصول، وتركز مواقف انتظار المركبات، والسكان، وتنوع الأنشطة الاقتصادية.
١٠. مؤشر نقاط القطع قد تقل دلالاته المكانية في تحديد النفوذ المكاني، وعليه تم اقتراح مؤشر البعد المكاني وهو المتوسط الحسابي لمؤشرات القطع وفق متغيرات متعددة، ومنها تبين أن قرية منية سمنود هي الأكثر تفاعلاً، ثم مدينة أجا ثم مدينة المحلة الكبرى.
١١. توجد أهمية مكانية لموقع مدينة سمنود مع مدينة المحلة الكبرى، ثم قرية منية سمنود في التفاعل الوظيفي المبني على مؤشر التردد وفقاً لحركة النقل، وكلما زاد مؤشر التردد دل ذلك على زيادة حركة النقل التبادلية بين المواقع.
١٢. مؤشر درجة فعالية التردد يحتاج إلى إعادة الصياغة لتحقيق هدفه، وأجرى عليه تعديلاً مقترحاً؛ قد يناسب تحليل حركة النقل على المعبر.
١٣. لمعبر سمنود أهمية في التنمية المكانية خاصة التنمية العمرانية، وتنوع استخدامات الأرض على جانبيه، وعلى أنماط النقل بقرية منية سمنود.
١٤. تواجه حركة النقل على معبر سمنود مشكلات متعددة أهمها: مشكلة عدم كفاية سعة المعبر لكثافة حركة النقل، ثم مشكلة عشوائية حركة النقل.
١٥. وضعت بعض المقترحات قد تناسب حل المشكلات الموجودة على معبر سمنود أهمها: إزالة المواقف العشوائية والتعديلات البشرية، ثم ضرورة إنشاء معبر بديل للمعبر الحالي، واقترح الباحث موقع أمثل لمعبر بديل وفقاً لمتغيرات النقل المدروسة بهذا البحث.

(٢) التوصيات :

وفقاً لتساؤلات الدراسة ونتائجها:

١. نقل مواقف انتظار المركبات العشوائية الموجودة عند مداخل المعبر إلى أماكن يسهل الوصول إليها من قبل المركبات والركاب وتحت إشراف من الجهات المسؤولة.
٢. ضرورة البدء في إنشاء معبراً بديلاً لمعبر سمنود النهري، لتخفيف ضغط حركة النقل عليه، ولتجنب توقف الحركة في حالة تعرض المعبر لمشكلة ما.
٣. ضرورة الإسراع في إجراء الصيانة الدورية للمعبر لمعالجة مواضع التلف به.

٤. تشديد الرقابة وتوحيد جهات الإشراف على حركة النقل على معبر سمنود.
٥. أخذ مقترحات حل مشكلات النقل على معبر سمنود المدروسة بهذا البحث بعين الاعتبار عند التخطيط المستقبلي لحل مشكلات النقل على المعبر.
٦. يرجو الباحث إصدار نشرة أو كتيب إحصائي سنوي عن حركة النقل على الكباري والمعابر النيلية، يشتمل على بيانات إحصائية دقيقة، وتتاح للباحثين، على غرار مثيلاتها من النشرات الإحصائية السنوية الخاصة بالطرق والمركبات والنقل البحري وغيرها.

الملاحق

ملحق (١) : نموذج استبيان عن النقل على معبر سمندود النهري
البيانات الموجودة في الاستمارة خاصة بأغراض البحث العلمي
لذا يرجى التفضل بمراعاة الدقة في الإجابة

أولاً - خصائص العينة :

- ١- النوع: ذكر أنثى
- ٢- السن: أقل من ١٥ سنة من ١٥ إلى ٢٩ من ٣٠ إلى ٤٤
- من ٤٥ إلى ٥٩ ٦٠ سنة فأكثر
- ٣- المهنة (الوظيفة): موظف تاجر عامل طالب
- غير ذلك تبين
- ٤- محل الإقامة (جهة القيد): قرية: مدينة:
- مركز:
- ٥- محل العمل (جهة المقصد): قرية: مدينة:
- مركز:
- ٦- متوسط الدخل الشهري: أقل من ٢٠٠٠ جنيه من ٢٠٠٠ إلى أقل من ٤٠٠٠
- ٤٠٠٠ جنيه فأكثر غير ذلك وضحه

ثانياً - خصائص الرحلة :

- ٧- وسيلة النقل المستخدمة: خاصة توك توك موتوسيكل أجرة
- أتوبيس غير ذلك هي
- ٨- عدد الوسائل المستخدمة في الرحلة (قيدوم أو ذهاب): وسيلة واحدة وسيلتين
- غير ذلك
- ٩- أجرة النقل المدفوعة في كل وسيلة نقل: قرش جنيه.
- ١٠- متوسط الإنفاق الشهري على وسائل النقل: قرش جنيه.
- ١١- متوسط عدد الرحلات: في اليوم في الأسبوع
- ١٢- غرض الرحلة: عمل تعليم تسوق ترويح استشفاء
- غير ذلك وضحه

ثالثاً - مشكلات معبر سمنود ومقترحات حلها :

١٣- المشكلات التي تراها على معبر سمنود:

- مشكلات المعبر (الكوبري):
- مشكلات وسائل النقل:
- مشكلات الأجرة (تعريفه الركوب):
- مشكلات حركة النقل (المرور):
- مشكلات الركاب والمشاة والبضائع المنقولة:
- مشكلات أخرى على المعبر ورأيك فيها:
-

١٤- مقترحاتك لحل المشكلات التي ذكرتها:

- بالنسبة للمعبر:
- بالنسبة لوسائل النقل:
- بالنسبة للأجرة (تعريفه الركوب):
- بالنسبة لحركة النقل (المرور):
- بالنسبة للركاب والمشاة والبضائع المنقولة:
- مقترحات أخرى:
-

نشكركم على تعاونكم معنا في البحث العلمي

الباحث

ملحق (٢) : التباعد بين معبر سمنود والمدن القريبة عام ٢٠١٧ م.

المتوسط المؤشر	جملة الترتيب	رتبة المسافة النظرية	المسافة النظرية (كم)	رتبة الأجرة	المسافة الاقتصادية (جنيه)	رتبة السرعة	متوسط السرعة (كم/ساعة)	رتبة القطار	المسافة الزمنية (دقيقة/قطار)	رتبة زمن الأجرة	المسافة الزمنية (دقيقة)	رتبة المسافة	الموقع	م
٣	١٦	١	٤	١	٢	١١	٦٨	٠	٠	٢	١٩	١	أجا	١
٤	٢٥	٣	١٦	٤	٣	٦	٧٨	٢	٢٠	٧	٣٢	٣	طلخا	٢
٤	٢٦	٢	٨	٢	٢	١٨	٦٤	١	١٠	١	١٠	٢	المحلة الكبرى	٣
٥	٢٩	٤	١٦	٣	٣	٣	٨٨	٤	٢٥	١١	٤٣	٤	المنصورة	٤
٨	٤٥	٥	١٧	١٣	٦	١٣	٦٦	٠	٠	٩	٣٩	٥	نبروه	٥
٤,٧	٢٨,٢	٣	١٢,٢	٤,٦	٣,٢	١٠,٢	٧٢,٨	١,٤	١١	٦	٢٨,٦	٣		
١٠	٥٨	٦	٢٢	٩	٥	٢٦	٥٧	٣	٢٥	٨	٣٥	٦	السنبلاوين	٦
١٠	٥٨	١٠	٢٧	٥	٤,٥	٢١	٦٢	١١	٧٢	٤	٢٨	٧	زقني	٧
١٠	٥٩	١٢	٢٨	٧	٥	٤	٨٢	٨	٥٥	١٧	٧٧	١١	قطور	٨
١١	٦٤	٨	٢٦	٦	٤,٥	٢٣	٥٨	٩	٥٧	٣	٢٧	١٥	السنطة	٩
١٢	٧٣	١٥	٣٠	٨	٥	٨	٧٢	١٤	٨٧	١٤	٦٢	١٤	بلفاس	١٠
١٢	٧٤	١٨	٣٧	١٢	٦	١٢	٦٨	٧	٥٢	١٢	٥٩	١٣	شربين	١١
١٣	٧٥	١٤	٣٠	١٠	٥	٢٨	٤٢	٦	٤٥	٥	٢٨	١٢	طنطا	١٢
١٣	٧٧	٩	٢٧	١٨	٧	٢٧	٥٢	٠	٠	١٣	٦٠	١٠	تمى الأمديد	١٣
١٣	٧٨	١١	٢٧	١٥	٦,٥	٢٤	٥٨	١٣	٨٢	٦	٣٠	٩	ميت غمر	١٤
١٤	٨٥	٧	٢٤	١٤	٦	٢٥	٥٨	١٦	٩٨	١٥	٦٦	٨	بيلا	١٥
١١,٧	٧٠,١	١١,٠	٢٧,٨	١٠,٤	٥,٤٥	١٩,٨	٦٠,٩	٨,٧	٥٧,٣	٩,٧	٤٧,٢	١٠,٥		٣٧

تابع ملحق (٧) : التباعد بين معبر سمنود والمدن القريبة عام ٢٠١٧م.

م	الموقع	المسافة الجغرافية (كم)	رتبة المسافة	المسافة الزمنية (دقيقة/أجرة)	رتبة زمن الأجرة	المسافة الزمنية (دقيقة/أجرة)	رتبة زمن الأجرة	رتبة المسافة الاقتصادية (جنيه)	رتبة الأجرة	المسافة النظرية (كم)	رتبة المسافة النظرية	جملته الرتب (المؤشر)	المتوسط
١٦	دير ب نحم	٤٦	١٦	٩١	٢٠	٠	٠	٧	١٧	٢٩	١٣	٨٨	١٥
١٧	دكرنس	٤٨	١٧	٨١	١٨	٦٥	١٠	٧,٥	٢٠	٣٦	١٧	٩٦	١٦
١٨	قلين	٤٩	١٨	٩٠	١٩	٧٢	١٢	٧	١٦	٣٩	١٩	١٠٠	١٧
١٩	كفر الشيخ	٧٠	١٨	٩٩	٢١	١٨٥	٢٢	٦	١١	٣٤	١٦	١٠١	١٧
٢٠	الرقائق	٦١	١٩	٤٠	١٠	٤٣	٥	١٠	٢١	٤٨	٢٠	١٠٤	١٧
٢١	بنها	٦٣	٢٠	٧٥	١٦	٩٠	١٥	١٥	٢٢	٥٦	٢٢	١٠٥	١٨
٢٢	شبين الكوم	٦٦	٢١	١١٠	٢٣	١٠٦	١٧	٨	١٩	٥٠	٢١	١٠٨	١٨
		٥٧,٦	١٩,٠	٨٣,٧	١٨,١	٨٠,١	١١,٦	٨,٦	١٨,٠	٤١,٧	١٨,٣	١٠٠,٣	١٦,٧
٢٣	دمياط	٨٢	٢٣	١٠٨	٢٢	١١٥	١٨	٢٢,٥	٢٥	٧٥	٢٤	١١٧	٢٠
٢٤	دمنهور	١٢٥	٢٥	٢١٦	٢٧	١٣٠	٢٠	١٨	٢٤	٧٤	٢٣	١٢٠	٢٠
٢٥	القااهرة	١١٢	٢٤	١٣٢	٢٤	١٢٨	١٩	١٧	٢٣	١٠١	٢٥	١٣٢	٢٢
٢٦	الإسماعيلية	١٤٢	٢٧	٢١٨	٢٨	٢٩٠	٢٤	٢٩	٢٧	١٠٧	٢٧	١٣٥	٢٣
٢٧	الإسكندرية	١٦٥	٢٨	١٨٣	٢٦	١٦٥	٢١	٢٧	٢٦	١٣٢	٢٨	١٤٤	٢٤
		١٢٥,٢	٢٥,٤	١٧١,٤	٢٥,٤	١٦٥,٦	٢٠,٤	٢٢,٧	٢٥	٩٧,٦	٢٥,٤	١٢٩,٦	٢١,٦
٢٨	بورسعيد	١٣٥	٢٦	١٤٦	٢٥	٢١٠	٢٣	٣٥	٢٨	١٠٦	٢٦	١٤٧	٢٥
٢٩	السويس	٢١٦	٢٩	٢٣٠	٢٩	٣٢٠	٢٥	٤١	٢٩	١٦٨	٢٩	١٦١	٢٧
		١٧٥,٥	٢٧,٥	١٨٨	٢٧	٢٩٠	٢٤	٣٨	٢٨,٥	١٣٧,٠	٢٧,٥	١٥٤,٠	٢٥,٧

المصدر: قياسات الباحث من الخرائط الطوبوغرافية، والدراسة الميدانية عام ٢٠١٧م، ومؤشر التباين مقترح من قبل الباحث وهو عبارة عن المتوسط الحسابي لرتب المتغيرات المحروسة بالجدول.

ملحق (٣) : التباعد وإمكانية الوصول لقرى مركزي أجا وسمنود عام ٢٠١٧ م.

المتوسط (المؤشر)	جملة الترتيب	المسافة النظرية (كم)	المسافة الاقتصادية (جنيه)	متوسط السرعة (كم/ساعة)	المسافة الزمنية (دقيقة/أجرة)	المسافة الجغرافية (كم)	الموقع	م
٦	٢٨	٢	١,٥	٤٠	١١	٣,٥	التاصرية	١
٨	٣٨	٤	١,٢٥	٣٢	١٠	٥	محلة خنف	٢
٩	٤٧	٣	٣	٤٥	١٧	٥,٥	جراح	٣
١٢	٥٨	٣	١,٥	٢٨	١٠	٤,٥	الراهبين	٤
١٢	٥٩	٤	١,٢٥	٣٠	١٥	٧,٥	كفر الصارم	٥
١٢	٦١	٥	٣,٥	٥٠	١٤	٧	أبو صيرينا	٦
٩,٧	٤٨,٥	٣,٦	٢,٠	٣٧,٥	١٢,٨	٥,٥		
١٥	٧٧	٤	١,٢٥	٢٥	١٢	٤	كفر الثعالبية	٧
١٦	٧٩	٥	٣,٥	٣٨	١٨	٧	الديرس	٨
١٦	٧٩	٧	١,٥	٤٨	٢٤	١٠	بنا بوعصير	٩
١٧	٨٥	٧	١,٢٥	٢٩	١٧	٨	ميت عساس	١٠
١٩	٩٣	٤	٣	٢٧	١٥	٦	سنبخت	١١
٢٠	١٠٠	٦	٣,٥	٣٦	٢٤	٨	ميت أبو الحارس	١٢
٢٠	١٠١	٧	١,٥	٣٢	٢٠	١٠	محلة زياد	١٣
٢١	١٠٣	٦	٣,٥	٣٢	١٩	٨	كفر اللاوندي	١٤
٢١	١٠٤	٨	٣,٢٥	٣٣	١٥	٩	كفر حسان	١٥
٢١	١٠٤	١٢	١,٢٥	٤٢	٢٠	١٠	كفر الشراقره	١٦
٢١	١٠٥	٧	٣	٣٣	٢٦	٨,٥	بقطارس	١٧
٢١	١٠٦	٧	٣,٢٥	٣٨	٢٨	٩	منشأة عبد النبي	١٨
٢١	١٠٧	٩	١,٢٥	٤٥	٣٠	١٢,٥	ميت حبيب	١٩
٢٢	١١٠	٥	٣,٢٥	٢٥	١٦	٥	البيلق	٢٠

تابع ملحق (٣) : التباعد وإمكانية الوصول لقرى مركزي أجا وسنود عام ٢٠١٧م.

م	الموقع	المسافة الجغرافية (كم)	المسافة الزمنية (دقيقة/أجرة)	متوسط السرعة (كم/ساعة)	المسافة الاقتصادية (جنية)	المسافة النظرية (كم)	جملته الرتيب	المتوسط (المؤشر)
٢١	نوسا البحر	٧,٥	١٩	٢٩	٣,٥	٦	١١٣	٢٣
٢٢	تلتيت	٨	٢١	٢٦	٣	٥	١٢٣	٢٥
٢٣	كفر الشراقة	١٠	٢٠	٣٢	٣,٥	٧	١٢٣	٢٥
٢٤	ميت بدر حلوة	١٢,٥	٢٨	٥٢	٢	١٣	١٣٥	٢٧
٢٥	التاوية	١٥	٣٣	٢٩	١,٢٥	٥	١٣٦	٢٧
٢٦	عزب العرب	٧,٥	١٨	١٩	٣,٢٥	٦	١٤٦	٢٩
		٨,٨	٢١,٢	٣٣,٥	٢,٥	٦,٨	١٠٦,٥	٢١,٣
٢٧	نوسا العظيمة	١٠	٢٥	٢٨	٣,٥	٧	١٥٢	٣٠
٢٨	شبراويش	١٤	٢٨	٣٠	١,٧٥	١٠	١٥٢	٣٠
٢٩	محول	١٢	٢٩	٢٦	١,٧٥	٨	١٥٩	٣٢
٣٠	العزبية	١٤,٥	٣٦	٤٤	٢	١١	١٦٢	٣٢
٣١	كفر العزبية	١٨	٤٠	٥٣	١,٧٥	١١	١٦٨	٣٤
٣٢	ديرب بقطارس	٩	٢٧	٢٥	٣,٥	٨	١٧٧	٣٥
٣٣	كفر ديرب	٨	٢٥	٢٢	٣,٥	٧	١٨١	٣٦
٣٤	كفر العندرة	١٨	٣١	٣٨	٣	١٢	١٨١	٣٦
٣٥	طلبة	١٤	٣٢	٢٨	٣,٥	٨	١٨٣	٣٧
٣٦	منشأة تظيف	٨,٩	٣٢	٢٨	٣,٥	٧,٥	١٨٤	٣٧
٣٧	سجنيد	١٣	٣٣	٢٤	١,٥	١٠	١٨٧	٣٧
٣٨	ميت هاشم	١٨	٤١	٤٨	٢	١٢	١٨٧	٣٧
٣٩	المنصرة	١٧	٢٨	٣٢	٣	١٣	١٨٧	٣٧
٤٠	شبرا الجوه	١٤	٣١	٢٨	٣,٥	١٠	١٩٢	٣٨

تابع ملحق (٣) : التباعد وإمكانية الوصول لقرى مركزي أجا وسمنود عام ٢٠١٧م.

المتوسط (المؤشر)	جملة الترتب	المسافة النظرية (كم)	المسافة الاقتصادية (جنيه)	السرعة (كم/ساعة)	المسافة الزمنية (دقيقة/أجرة)	المسافة الجغرافية (كم)	الموقع	م
٣٩	١٩٣	٨	٣,٢٥	٢٢	٣١	١١	شنيمة	٤١
٣٩	١٩٣	٩	٢	٢٨	٣٧	١٥	بهبيت الحجارة	٤٢
٣٩	١٩٧	٩	٣,٥	٢٨	٣٦	١٣	الدير	٤٣
٤٠	٢٠٢	١٠	٤	٢٩	٣٠	١٤	قرموط البهو	٤٤
٤١	٢٠٣	٨	٤	٢٨	٣٠	١٥	البيساتين	٤٥
٤١	٢٠٧	١٠	٣,٥	٢٤	٢٧	١٠	برج نور الحمص	٤٦
٤٣	٢١٥	١٣	٣,٥	٢٨	٣٣	١٢	مشاة الأخوة	٤٧
٣٦,٨	١٨٣,٩	٩,٧	٢,٩	٣٠,٥	٣١,٥	١٣,٣		
٤٥	٢٢٣	١٢	٤	٣١	٣٤	١٦	السبخا	٤٨
٤٦	٢٢٩	٩	٣,٥	٢٥	٣٧	١٤,٥	كفر عوض	٤٩
٤٦	٢٢٩	٨,٢	٣,٥	٢٥	٣٧	١١,٥	السلامية	٥٠
٤٦	٢٣٠	١٤	٤	٤٤	٣٥	٢٠	طنامل الغربي	٥١
٤٧	٢٣٧	١١	١,٧٥	٢٤	٤٤	١٧,٥	سماحة	٥٢
٤٩	٢٤٥	١٠	٤	٢٦	٣٩	١٥	ميت العامل	٥٣
٤٩	٢٤٥	١٤	٤,٢٥	٣٦	٣٨	١٦	ميت مسعود	٥٤
٥٠	٢٥١	١٥	٤,٢٥	٤٢	٣٦	٢١	ميت دميس	٥٥
٥١	٢٥٧	١٠	٣,٧٥	٢٣	٤١	١٦	كفر النجيا	٥٦
٥٢	٢٥٨	١١	٣,٥	٢٨	٤٩	١٩	شبوقة الغربية	٥٧
٥٣	٢٦٤	١١	٣,٥	٢٥	٤٥	١٧	البهو فريك	٥٨
٥٣	٢٦٦	١٠	٣,٧٥	٢٣	٤٢	١٦	شنشا	٥٩
٥٥	٢٧٤	١٤	٤	٤٨	٥٩	٤٣	طنامل الشرقي	٦٠

تابع ملحق (٣) : التباعد وإمكانية الوصول لتفري مركزى أجا وسنود عام ٢٠١٧م.

م	الموقع	المسافة الجغرافية (كم)	المسافة الزمنية (دقيقة/أجرة)	متوسط السرعة (كم/ساعة)	المسافة الاقتصادية (جنية)	المسافة النظرية (كم)	جولة الرتب	المتوسط (المؤشر)
٦١	ميت فضالة	٢٠	٤٧	٢٩	٤,٥	١٣	٢٨٤	٥٧
٦٢	شيوحة الشرقية	٢٠	٥٢	٢٥	٣,٥	١٢	٢٨٥	٥٧
٦٣	السلام	٢٢	٣٤	٣٠	٥	١٦	٢٨٦	٥٧
٦٤	أبو داود العنب	٢٠	٤٦	٢٩	٤,٥	١٥	٢٨٧	٥٧
٦٥	الغرافة	١٨	٤٤	٢٦	٤,٥	١٢	٢٩١	٥٨
٦٦	ميت أفتنا	٢٣	٣٨	٣٣	٤,٧٥	١٧	٢٩٢	٥٨
٦٧	منشأة منصور	٢١	٥٣	٢٦	٣,٧٥	١٣	٢٩٦	٥٩
		١٩,٣	٤٢,٥	٢٩,٩	٣,٩	١٢,٣	٢٦١,٥	٥٢,٣
٦٨	أبو زيد	٢٣	٣٦	٣٢	٥	١٨	٢٩٨	٦٠
٦٩	صهرجت الصفوى	٤٢	٦٤	٥٤	٥,٥	١٨	٣٠٤	٦١
٧٠	شناقص	١٦	٤١	٢٢	٤,٥	١٤	٣٠٩	٦٢
٧١	ميت أبو الحسين	٢١	٤٨	٢٧	٤,٥	١٦	٣١١	٦٢
٧٢	فيضا بنا	٢٨	٧٦	٣٨	٥	١٧	٣١٥	٦٣
٧٣	ميت معاند	٢٣	٥٥	٢٧	٤,٥	١٣	٣١٧	٦٣
٧٤	جلومه	٢٢	٥٢	٢٢	٤	١٣	٣٢٢	٦٤
٧٥	أخطاب	٢٢	٥٢	٢٦	٥	١٤	٣٢٧	٦٥
٧٦	منشأة البقلى	٢٣	٥٦	٢٧	٤,٢٥	١٥	٣٢٧	٦٥
٧٧	الإخصمية	٢٣	٥٥	٢٣	٥,٥	١٥	٣٥٤	٧١
٧٨	الكرامة	٢٣	٥٨	١٨	٥	١٦	٣٦٦	٧٣
٧٩	دروة	٢٣	٥٧	١٨	٥,٥	١٦	٣٦٧	٧٣
		٢٤,١	٥٤,٢	٢٧,٨	٤,٩	١٥,٥	٣٢٦,٤	٦٥,٣

المصدر: قياسات الباحث من الخرائط الطبوغرافية، والرسمة الميدانية عام ٢٠١٧م، ومؤشر التباعد مقترح من قبل الباحث وهو عبارة عن المتوسط الحسابى لرتب المؤشرات المدروسة بالجدول.

ملحق (٤) : خصائص الطرق الداخلية على جانبي معبر سمند عام ٢٠١٧ م.

الوزن النسبي %	درجة الأهمية %	النسبة %	الحركة (و.م.ع/يوم)	النسبة %	المساحة (م ^٢)	م العرض (م)	النسبة من الإجمالي	النسبة %	الطول (م)	الطريق	العدد	نوع الطريق
١٧,٩	١٣,٢	٤١,٨	٤٦٨٠٨	١١,٣	٢٦٢٥٠	٢١	٥,٢	١٨,٥	١٢٥٠	الثورة	-١	ك
٥,٧	٨,٢	٣,٤	٣٨٥٥	٧,٠	١٦١٢٥	١٥	٤,٤	١٥,٩	١٠٧٥	طريق أجا (م سمند)	-٢	ك
٤,٤	٦,٥	١,٩	٢١٤٧	٥,٠	١١٦٨٨	١٢	٤,٠	١٤,٤	٩٧٤	البحر	-٣	ك
٤,٠	٥,٥	٢,٧	٢٩٨٤	٤,٣	٩٨٥٢	١٢	٣,٤	١٢,١	٨٢١	طريق الناصرية	-٤	ك
٣,٩	٥,٣	٢,٤	٢٧٣١	٤,٧	١٠٩٠٦	١٤	٣,٢	١١,٥	٧٧٩	الزهوة	-٥	ك
٣,٣	٤,٦	١,٤	١٦٢٣	٣,٧	٨٥٢٠	١٠	٣,٥	١٢,٦	٨٥٢	الجسر (م سمند)	-٦	ك
٣,٢	٣,٦	١,٦	١٧٧١	٣,٥	٨٠٦٤	٨	٤,٢	١٤,٩	١٠٠٨	طريق سنبلت (م سمند)	-٧	ك
٤١,٥	٤٣,٢	٥٥,٣	٦١٩١٩	٣٩,٥	٩١٤٠٥	١٣,١	٢٧,٩	١٠٠	٦٧٥٩	جملة		
٥,٤	٣,٦	٣,٠	٣٣٦٤	٧,٧	١٧٨٩٠	١٠	٧,٤	٢٧,٨	١٧٨٩	ترعة الساحل	-١	ك
٤,٢	٣,١	٣,١	٣٤٥١	٤,٩	١١٣١٢	٨	٥,٨	٢٢,٠	١٤١٤	السكة الحديد	-٢	ك
٢,٧	٢,٩	٢,١	٢٣٦٦	٢,٧	٦٣٢٨	٨	٣,٣	١٢,٣	٧٩١	الغريب	-٣	ك
٣,٠	٢,٦	٢,١	٢٢٩٦	٤,٠	٩٢٥١	١١	٣,٥	١٣,١	٨٤١	الكهرباء (م سمند)	-٤	ك
٢,٩	٢,٢	١,٦	١٨٣٧	٣,٦	٨٣٢٨	٨	٤,٣	١٦,٢	١٠٤١	الفردوس (م سمند)	-٥	ك
٣,٠	٦,٧	١,٠	١١٥٤	١,٩	٤٤٧٢	٨	٢,٣	٨,٧	٥٥٩	سعد زغول	-٦	ك
٢١,٤	٢١,١	١٢,٩	١٤٤٦٨	٢٤,٩	٥٧٥٨١	٨,٨	٢٦,٦	١٠٠	٦٤٣٥	جملة		

تابع ملحق (٤) : خصائص الطرق الداخلية على جانبي معبر سمفود عام ٢٠١٧م.

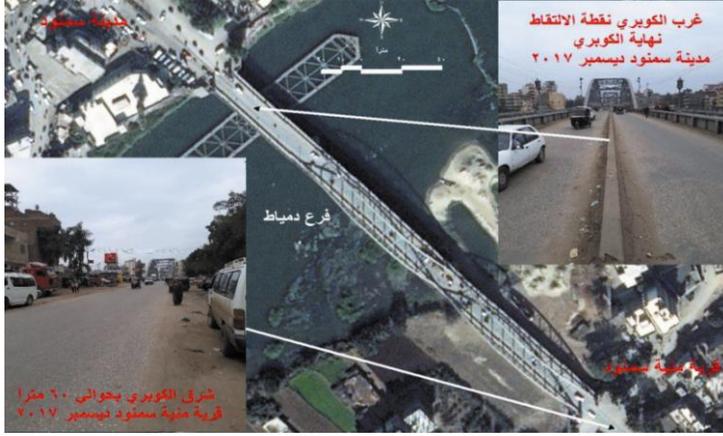
نوع الطريق	العدد	الطريق	الطول (م)	النسبة %	النسبة من الإجمالي	المعرض (م)	المساحة (م ^٢)	النسبة %	الحركة (و.م/ع.يوم)	النسبة %	درجة الأهمية	الوزن النسبي %
الطرق الداخلية (تجميعي)	-١	الميدان	١٢٧	٢,٥	٠,٥	٨	١٠١٦	٠,٤	٢٢٣٥	٢,٠	٢,٦	١,٤
	-٢	المستشفى (م سمفود)	٤٥٢	٩,١	١,٩	٨	٣٦١٦	١,٦	٢٠٦٣	١,٨	٢,٢	١,٩
	-٣	الناحية (م سمفود)	٦١	١,٢	٠,٣	٨	٤٨٨	٠,٢	٢٢٥٨	٢,٠	١,٩	١,١
	-٤	الحسيني	٢٨٦	٥,٧	١,٢	٩	٢٥٧٤	١,١	١٩٧٦	١,٨	١,٧	١,٤
	-٥	الجمعية	٤٠٦	٨,١	١,٧	٧	٢٨٤٢	١,٢	٣٢٤١	٢,٩	١,٠	١,٧
	-٦	صلاح الدين	٤٠٨	٨,٢	١,٧	٨	٣٢٦٤	١,٤	٢٩٧٢	٢,٧	١,٩	١,٩
	-٧	المنابع	٥٨٩	١١,٨	٢,٤	٩	٥٣٠١	٢,٣	١٦٤٣	١,٥	١,٠	١,٨
	-٨	سبدي عقيل	٥٤٩	١١,٠	٢,٣	٨	٤٣٩٢	١,٩	١٢٣٤	١,١	١,٢	١,٦
	-٩	سبدي محمد	٦٥٧	١٣,٢	٢,٧	٨	٥٢٥٦	٢,٣	١٣٤٢	١,٢	١,٧	٢,٠
	-١٠	المصطفى	٦١٣	١٢,٣	٢,٥	٨	٤٩٠٤	٢,١	١٤٢٥	١,٣	٢,٢	٢,٠
	-١١	الملك	٥٦١	١١,٣	٢,٣	٩	٥٠٤٩	٢,٢	١٧٥١	١,٦	١,٧	١,٩
	-١٢	أبو ريشة	٢٧٣	٥,٥	١,١	٨	٢١٨٤	٠,٩	١٠٧٧	١,٠	١,٠	١,٠
جولة			٤٩٨٢	١٠٠	٢٠,٦	٨,٢	٤٠٨٨٦	١٧,٧	٢٣٢١٧	٢٠,٧	١٩,٩	١٩,٧

تابع ملحق (٤) : خصائص الطرق الداخلية على جانبي معبر سمونود عام ٢٠١٧م.

الوزن النسبي %	درجة الأهمية %	النسبة %	الحركة (و.ع.م/يوم)	النسبة %	المساحة الم (م ^٢)	م العرض (م)	النسبة من الإجمالي	النسبة %	الطول (م)	الطريق	العدد	نوع الطريق
١,٧	١,٧	١,٠	١٠٦٤	١,٦	٣٦٧٢	٦	٢,٥	١٠,١	٦١٢	فلسطين	١	
١,٢	١,٢	٠,٨	٩٤٦	١,١	٢٥٢٧	٧	١,٥	٦,٠	٣٦١	يوسف	٢	
١,٣	١,٤	٠,٨	٨٧٦	١,٣	٢٩٦١	٧	١,٧	٧,٠	٤٢٣	الساوي	٣	
١,٣	١,٢	٠,٨	٨٨١	١,٢	٣٧١٨	٦	١,٩	٧,٥	٤٥٣	يونس	٤	
١,٤	١,٤	١,٠	١١٣٢	١,٤	٣٧٤٨	٨	١,٧	٦,٧	٤٠٦	أبو سالم	٥	
١,٢	١,٠	٠,٧	٧٦٥	١,٢	٢٦٩٤	٦	١,٩	٧,٤	٤٤٩	المنسي	٦	
١,٣	٠,٧	٠,٨	٨٩٧	١,٦	٣٦٦١	٧	٢,٢	٨,٦	٥٢٣	الغنيمي	٧	
١,٠	١,٠	٠,٦	٦٤٥	١,٠	٢٢٨٦	٦	١,٦	٦,٣	٣٨١	حسن سراج	٨	
١,٢	١,٢	٠,٨	٨٧٥	١,٢	٢٨١٦	٨	١,٥	٥,٨	٣٥٢	عطفة غطاس	٩	
٠,٧	٠,٧	٠,٩	٩٧٦	٠,٦	١٣٤٤	٧	٠,٨	٣,٢	١٩٢	الحلقاية	١٠	
٠,٨	١,٤	٠,٧	٧٨٤	٠,٥	١١٢٢	٦	٠,٨	٣,١	١٨٧	المحطة	١١	
١,١	٠,٧	٠,٨	٨٥٦	١,٢	٢٧٩٣	٧	١,٦	٦,٦	٣٩٩	الشامي	١٢	
١,١	١,٢	٠,٦	٦٩٢	١,٠	٢٤٠٦	٦	١,٧	٦,٦	٤٠١	الحريري	١٣	
٢,٢	١,٠	٠,٩	٩٨٧	٣,٢	٧٣٧٦	٨	٣,٨	١٥,٢	٩٢٢	جسر النيل (م سننود)	١٤	
١٧,٥	١٥,٨	١١,١	١٢٣٧٦	١٨,٠	٤١٦٢٤	٦,٨	٢٥,٠	١٠٠	٦٠٦١	جملة		
١٠٠	١٠٠	١٠٠	١١١٩٨٠	١٠٠	٣٣١٤٩٦	٩,٢	١٠٠	٢٤٢٣٧		إجمالي طرق الحركة		

المصدر: القياس من الخرائط الطبوغرافية مقياس رسم ١:٢٥,٠٠٠ باستخدام برنامج ArcGIS Ver.10.4، والدراسة الميدانية عام ٢٠١٧، ومعامل الأهمية عبارة عن درجة تعطي وفقاً لعدد الخدمات المرتبطة بالطريق، والطرق الشريانية مقصدها بالبحث: الطرق التي تربط المواقع على جانبي المعبر بالطرق الخارجية وتستخدم غالباً للنقل العابر للمنطقة، والطرق الرئيسية: هي التي تربط أجزاء الموقع بعضها ببعض، والطرق الثانوية تنقل الحركة من الطرق الفرعية إلى الطرق الرئيسية والشريانية، أما الطرق المحلية فتستخدم للمرور المحلي داخل مواقع العمران على جانبي المعبر (الاستزادة حول هذه النقطة: عبد الحميد عبد الواحد، مرجع سبق ذكره، ص ٣٦، وسعيد عبده، جغرافية النقل الحضري مفاهيمها ومبادئها ومناهجها، سلسلة رسائل جغرافية العدد ٣٢١، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت، ٢٠٠٧، ص ٤٥-٤٧).

ملحق (٥) : صور البحث



(التقطت الصورتين يوم الجمعة ١ ديسمبر ٢٠١٧ الساعة الثامنة صباحاً)

صورة (١) : معبر سمنود النهري.



المصدر: الباحث، يوم الخميس ١٨ مايو ٢٠١٧.
صورة (٣) : أحد مواقف الانتظار العشوائي على جانبي المعبر (مدينة سمنود).



المصدر: الباحث، يوم الثلاثاء ١٤ مارس ٢٠١٧.
صورة (٢) : حركة المشاة على المعبر.



المصدر: الباحث، يوم الاثنين ٢٠ نوفمبر ٢٠١٧.
صورة (٥) : أحد مظاهر مشكلات النقل على معبر سمنود.



المصدر: الباحث، يوم السبت ١٩ أغسطس ٢٠١٧.
صورة (٤) : طريق أجا - سمنود داخل قرية منية سمنود.

المصادر والمراجع

أولاً - مصادر البحث :

١. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، التعدادات السكانية لمحافظة الدقهلية والغربية، عام ٢٠٠٦.
٢. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الخرائط الإدارية لمحافظة الدقهلية والغربية على مستوى القرى، إصدار عام ٢٠١٦.
٣. رئاسة مركز ومدينة أجا، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، دليل الوحدات المحلية - الوحدة المحلية لقرية منية سمنود، بيانات غير منشورة، ٢٠١٦.
٤. رئاسة مركز ومدينة سمنود، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، بروفيل مدينة سمنود، بيانات غير منشورة، ٢٠١٦.
٥. هيئة المساحة المصرية، أطلس مصر الطبوغرافي، مقياس رسم ١ : ٢٥,٠٠٠.
٦. هيئة المساحة المصرية، أطلس مصر الطبوغرافي، مقياس رسم ١ : ١٠٠,٠٠٠.
٧. وزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية، الهيئة العامة للتخطيط العمراني، خرائط استخدامات الأرض، لكل من منية سمنود ومدينة سمنود، إصدار عام ٢٠١٤.
٨. وزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية، الهيئة العامة للتخطيط العمراني، ملامح التخطيط المستقبلي لمحافظة الدقهلية عام ٢٠٢٣، الهيئة العام للتخطيط العمراني، يناير ٢٠١٥.
٩. وزارة المواصلات، مصلحة الطرق والكباري، كتيب: نبذة بمناسبة افتتاح كوبري سمونود النهري يوم الجمعة ٢ مايو عام ١٩٤١.

ثانياً - مراجع البحث العربية :

١. أحمد فرج الأشقر، النقل الداخلي في مدينة المحلة الكبرى، رسالة ماجستير غير منشورة كلية الآداب جامعة طنطا، ٢٠٠٩.
٢. أسامة محمد منصور، دور النقل في التنمية الاقتصادية في مركز سمونود، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب جامعة المنصورة، ٢٠١٦.
٣. المثولي السعيد أحمد، صناعة حفظ وتجفيف الخضر والفاكهة في مركز أجا، المجلة الجغرافية العربية، العدد ٤٤، الجزء الثاني، القاهرة، ٢٠٠٤.

٤. بيار جورج، معجم المصطلحات الجغرافية، ترجمة: حمد الطفيلي، ط٢، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، ٢٠٠٢.
٥. خالص الأشعب وصباح محمود، مورفولوجية المدينة، د.ن.، بغداد، ١٩٨٣.
٦. رشا حامد بندق، الحركة العرضية على قناة السويس باستخدام المعديات فيما بين بورسعيد وبورفؤاد - دراسة جغرافية، مجلة بحوث ودراسات الشرق الأوسط، العدد ٢٩، الجزء الأول، مركز بحوث ودراسات الشرق الأوسط، جامعة عين شمس، سبتمبر ٢٠١١.
٧. سعيد عبده، جغرافية النقل مغزاها ومرماها، مكتبة الأتجلو المصرية، القاهرة، ٢٠٠٨.
٨. سعيد عبده، جغرافية النقل الحضري مفهومها وميدانها ومناهجها، سلسلة رسائل جغرافية العدد ٣٢١، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت، ٢٠٠٧.
٩. صفوح خير، البحث الجغرافي مناهجه وأساليبه، دار المريخ، الرياض، ١٩٩٠.
١٠. عبد الحميد عبد الواحد ، مقدمة في تخطيط النقل الحضري، الطبعة الأولى، (د.ن.)، الدوحة، ١٩٨٦.
١١. عبد السلام عبد الستار إسماعيل، الحركة على معابر قناة السويس دراسة في جغرافي النقل، المجلة الجغرافية العربية، العدد ٥٧، الجزء الأول، الجمعية الجغرافية المصرية، القاهرة، ٢٠١١.
١٢. عبد السلام عبد الستار إسماعيل، التحليل الكمي لتطور الطرق والنقل طريق دمياط - المنصورة - طنطا، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب جامعة بنها، ٢٠٠٥.
١٣. عبد الفتاح حزين، إمكانية تحديد النفوذ الوظيفي والأقاليم الوظيفية للمدن من خلال تطبيق نقط القطع والعلاقات المكانية، نشرة دراسات جغرافية، العدد ١٧، قسم الجغرافيا كلية الآداب جامعة المنيا، ١٩٨٩.
١٤. عبد المعطي شاهين عبد المعطي، مراكز العمران بمركز سمنود، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب جامعة طنطا، ١٩٨٠.
١٥. عبد المنعم أحمد السعيد، تأثير شبكات الطرق على استعمالات الأراضي دراسة تحليلية للطريق الدائري حول القاهرة الكبرى، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الهندسة جامعة القاهرة، ١٩٩٥.
١٦. فتحى السيد المراكبي، النقل في محافظة الدقهلية دراسة جغرافية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب جامعة الزقازيق، ١٩٩٠.

١٧. فتحي عبد الله فياض، التحليل الإحصائي للبيانات الجغرافية، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩١.
١٨. فتحي محمد مصيلحي، تطور العاصمة المصرية والقاهرة الكبرى، الجزء الثاني: الإنسان والتحديات الإيكولوجية والمستقبل، دن، ١٩٩٩.
١٩. فتحي محمد مصيلحي، جغرافية النقل والتجارة من منظور جغرافي وتنموي، ط١، دن، ٢٠٠٥.
٢٠. مجدي شفيق صقر، الآثار التنموية للنقل على المعابر النيلية دراسة تطبيقية على مدينة بنها - كوبري بنها-٢، مجلة مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية، العدد ١٠، مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية بجامعة المنوفية مدينة السادات، ديسمبر ٢٠٠٥.
٢١. محمد إبراهيم رمضان، الأساليب الكمية والنظام الإحصائي SPSS في معالجة البحوث الإنسانية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠٨.
٢٢. محمد بهجت الفاضلي، مجال نفوذ مدينة رشيد، ندوة الاتجاهات الحديثة في علم الجغرافيا من ٢٧-٢٩ نوفمبر، الجزء الثاني، كلية الآداب جامعة الإسكندرية، ١٩٩٥.
٢٣. محمد رشاد الدسوقي، مناشئ الحركة التبادلية على المعابر النيلية فيما بين زفتى وميت غمر دراسة جغرافية، مجلة كلية الآداب والعلوم الإنسانية بالإسماعيلية، العدد ١٣، يونيو ٢٠١٥.
٢٤. محمد رمزي، القاموس الجغرافي للبلاد المصرية من عهد قدماء المصريين إلى عام ١٩٤٥، القسم الثاني البلاد الحالية، الجزء الأول، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٤.
٢٥. محمد رمزي، القاموس الجغرافي للبلاد المصرية من عهد قدماء المصريين إلى عام ١٩٤٥، القسم الثاني البلاد الحالية، الجزء الثاني، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٤.
٢٦. محمد صبري عبد الحميد، العلاقات الوظيفية بين مدينتي أبها وخميس مشيط بإمارة عسير بالمملكة العربية السعودية، سلسلة الدراسات الخاصة، عدد ٦٨، معهد البحوث والدراسات العربية، القاهرة، ١٩٩٩.

٢٧. محمد صبري عبد الحميد، تأثير الجوار المدني - القروي دراسة تطبيقية على قرية كفر الجزار مركز بنها، نشرة مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية، مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية بمدین السادات، العدد ٨، سبتمبر، ٢٠٠٥.
٢٨. مصطفى عبد الجليل إبراهيم، العلاقات التبادلية بين استعمالات الأرض وشبكة الحركة والطرق، مجلة المخطط والتنمية، العدد ١٩، المعهد العالي للتخطيط الحضري والإقليمي، جامعة بغداد، ٢٠٠٨.
٢٩. نزهة يقطان الجابري، إمكانية تعديل أشكال الأقاليم الوظيفية النظرية لبعض مدن منطقة مكة المكرمة الإدارية، مطبوعات مركز البحوث وإحياء التراث بجامعة أم القرى، ٢٠١٣.
٣٠. وليد شكري عبد الحميد، المجمع الحضري لمدينة المنصورة دراسة تحليلية للخصائص السكانية والعمرانية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب جامعة الزقازيق، ٢٠٠٥.

ثالثاً - المراجع الأجنبية :

1. Chen, Wei-Bo, and Wen-Cheng Liu., Modeling the Influence of River Cross-Section Data on a River Stage, Water, Vol. 9, 2017.
2. GROENIER, J.S.; GUBERNICK, R.A. Locating bridges for sustainability, International Journal of Transportation Technology Transfer (T2) in Africa, Vol. 5, 2008.
3. Mostafa, Essam A., Cost Analysis For Bridge And Culvert, Seventh International Water Technology Conference (IWTC7), Cairo 1-3 April 2003.
4. Richard C., River Crossings Development Study- Silvertown Tunnel, final report, Atkins Ltd, London, June 2014.
5. United Nations Statistics Division, International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC), Revision 4, New York, August 2005.
6. Wimmer, M. R. Selection of Bridge Location Over the Merrimack River in Southern New Hampshire: a Comparison of Site Suitability Assessments. Diss. University of Southern California, 2015.

Samannoud River Crossing between El Dakahlia and El Gharbya Governorates “A Study in Transport Geography”

ABSTRACT

The aim of this research is to study the characteristics of transport on Samannoud crossing, and its role in the development and spatial relations and its problems, To propose appropriate solutions to it, so the regional approach and the descriptive method, As well as some spatial analysis tools such as statistical and quantitative methods and some GIS analyzes, in addition to the adoption of research on intensive field work; Such as traffic survey and the application of a questionnaire on a random sample to measure the trends of passengers and the most important problems of transport on the crossing, and through the research procedures and analysis concluded several results, including: The Samannoud river crossing is ranked third among the neighboring crossings in terms of spatial importance, and the geographical dimension alone is not enough to determine the spatial distance between the geographical locations and the various types of transport vehicles. The taxis are the most active at the Samannoud river crossing. The Samannoud crossing is important in spatial development, And in the variations of land uses, and the index of the degree of frequency effectiveness needs to be redrafted to achieve its goal, and proposed a modification; it may be appropriate to analyze traffic on the crossing, Including the need to start the construction of an alternative crossing to the Samannoud river crossing to reduce the high density of traffic on it, to avoid the suspension of traffic in the event of the crossing to a problem, and the need to accelerate the periodic maintenance of the crossing to address the damages.

Key Words: River crossings - Transport - Spatial spacing - Spatial relations.

الإصدارات السابقة لسلسلة البحوث الجغرافية

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

- ٢٦، الثروة المعدنية في محافظة المنيا، د. أحمد موسى محمود خليل، ٢٠٠٩.
- ٢٧، التباينات اليومية لدرجة الحرارة بمدينة مكة المكرمة. د. مسعد سلامة، ٢٠٠٩.
- ٢٨، التحليل الجغرافي لدلالة أسماء المحلات العمرانية بمنطقتي عسير وجيزان، د. إسماعيل يوسف، ٢٠٠٩.
- ٢٩، تحليل جغرافي لمنطقتين عشوائيتين في مدينة جدة، د. أسامة جستبية و أ. مشاعل المالكي، ٢٠٠٩.
- ٣٠، الفقر في غرب إفريقيا، د. ماجدة إبراهيم عامر، ٢٠١٠.
- ٣١، بعض ملامح التنمية العمرانية في محافظة المجمعة (السعودية)، د. علاء الدين عبد الخالق علوان، ٢٠١٠.
- ٣٢، تنمية السياحة البيئية والأثرية بمنطقة حائل، د. عواطف بنت الشريف، ٢٠١٠.
- ٣٣، سكان سلطنة عُمان، د. جمال محمد السيد هندأوى، ٢٠١٠.
- ٣٤، التجديد العمراني للنواة القديمة بالمنصورة، د. مجدى شفيق السيد صقر، ٢٠١١.
- ٣٥، تغير المعطيات المكانية وأثرها في التنمية السياحية بقرية البهنسا، د. ماجدة جمعة، ٢٠١١.
- ٣٦، الاتجاهات الحديثة في جغرافية الصناعة، أ.د. إبراهيم على غانم، ٢٠١١.
- ٣٧، المعايير التخطيطية للخدمات بالمملكة العربية السعودية، د. نزهة يقظان الجابري، ٢٠١١.
- ٣٨، تداخل المياه البحرية والحويفية بشمال الدلتا بين فرعي دمياط ورشيد، د. أحمد صابر، ٢٠١١.
- ٣٩، أحجار الزينة في المملكة العربية السعودية، د. شريفة معيض دليم القحطاني، ٢٠١١.
- ٤٠، التنوع الحيوي بإقليم الجبل الأخضر بالجمهورية العربية الليبية، د. عادل معتمد، ٢٠١١.
- ٤١، التحليل المكاني للتغيرات العمرانية واتجاهاتها الحالية والمستقبلية في المدينة المنورة للفترة من (١٣٦٩-١٤٥٠هـ) الموافق (١٩٥٠-٢٠٢٨م)، د. عمر محمد على محمد، ٢٠١١.
- ٤٢، المراوح الفيضية وأثرها على طريق قفط - القصير، د. محمد عبد الحليم حلمي، ٢٠١٢.
- ٤٣، أطالس فرنسية : عرض وتحليل، د. عاطف حافظ سلامة، ٢٠١٢.
- ٤٤، التنوع المكاني لأنماط النمو الريفي في المنطقة الغربية بالسعودية، د. محمد مشخص، ٢٠١٢.
- ٤٥، الحافة الحضرية لمدينة المحلة الكبرى : رؤية جغرافية، د. أحمد محمد أبو زيد، ٢٠١٢.
- ٤٦، الخصائص المكانية والخدمية للمجمعات التجارية، د. عبدالله براك الحربي، ٢٠١٢.
- ٤٧، أخطار التجوية الملحية على المباني الأثرية بمدينة القاهرة، د. أحمد صابر، ٢٠١٢.
- ٤٨، تقدير أحجام السيول ومخاطرها عند المجرى الأدنى لوادي عرنة جنوب شرق مدينة مكة المكرمة، د. محمد سعيد البارودي، ٢٠١٢.
- ٤٩، التساقط الصخري والتراجع الساحلي في منطقة عجيبة السياحية، د. طارق كامل، ٢٠١٢.
- ٥٠، جغرافية التنمية الاقتصادية بمنطقة ساحل محافظة كفر الشيخ، د. محروس المعداوي، ٢٠١٢.

- ٥١، الضوابط المناخية للعجز المائي في شبه جزيرة سيناء، د. صلاح عماشة، ٢٠١٢.
٥٢. الضوابط البيئية للسياحة بمحافظة الفيوم، د. فاطمة محمد أحمد عبد الصمد، ٢٠١٢.
- ٥٣، مواقف السيارات والأزمة المرورية بمحافظة القاهرة، د. رشا حامد سيد حسن بندق، ٢٠١٢.
- ٥٤، ثلاثون عاما من النمو العمراني الحضري بمحافظة أسوان، د. أشرف عبد الكريم، ٢٠١٢.
٥٥. الخريطة الجيومورفولوجية لجبل عير بالمدينة المنورة، د. متولي عبد الصمد، ٢٠١٢.
- ٥٦، المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض، د. عبد العزيز بن إبراهيم الحرة، ٢٠١٢.
- ٥٧، التغيير الكمي والتنوعي لاستخدامات الأرض بأحياء المدينة المنورة، د. عمر محمد على، ٢٠١٢.
٥٨. استخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في رصد ومعالجة مشكلة العشوائيات السكنية بالمدينة المنورة، د. عمر محمد على محمد، ٢٠١٢.
- ٥٩، شارع بورسعيد بالقاهرة : دراسة تحليلية في جغرافية النقل، د. منى صبحي، ٢٠١٢.
- ٦٠، التمدد الحضري لمدينة ديرب نجم، د. مجدى شفيق السيد صقر، ٢٠١٣.
٦١. التحليل المكاني لتوزيع خدمة محطات تعبئة وقود السيارات بمدينة مكة، د. عمر محمد، ٢٠١٣.
- ٦٢، تحليل جغرافي للتعليم الأساسي بقرى مركز أطفح، د. فاطمة عبد الصمد، ٢٠١٣.
- ٦٣، نظم المعلومات الجغرافية ودعم اتخاذ القرار التنموي، د. عاطف حافظ سلامه، ٢٠١٣.
- ٦٤ جيومورفولوجية قاع الفريح شرق المدينة المنورة وإمكانات التنمية، د. متولي عبد الصمد، ٢٠١٣.
٦٥. ملامح الفقر الحضري وخيارات التنمية، د. إسماعيل يوسف إسماعيل، ٢٠١٣.
٦٦. Abha Town (Kingdom of Saudi Arabia): A Study in Social Area Analysis. (In English) by "Dr. Ismail Youssef Ismail" (2013).
- ٦٧ نحو صناعة مطورة لحماية البيئة في محافظة أسبوط، د. أحمد عبد القوى أحمد، ٢٠١٣.
- ٦٨ الرؤية الجغرافية لواقع ومستقبل خريطة استخدامات الأرض بوسط م الرياض، د. أشرف عبد الكريم، ٢٠١٣.
٦٩. تنمية النقل البحري والخدمات اللوجستية في إقليم قناة السويس، د. منى صبحي نور الدين، ٢٠١٣.
- ٧٠، استخدامات الأرض في حلوان، د. فاطمة عبد الصمد، ٢٠١٣.
- ٧١، تحليل جغرافي لبعض حوادث السكك الحديدية المصرية، د. منى صبحي، ٢٠١٤.
- ٧٢، خصائص المحلات العمرانية على الجزر الرملية، د. إسماعيل يوسف إسماعيل، ٢٠١٤.
٧٣. تيسير الوصول إلى الخدمات العامة في مدينة أسوان، د. أشرف عبد الكريم، ٢٠١٤.
- ٧٤، الأبعاد الجغرافية لهجرة المصريين غير الشرعية إلى أوروبا، د. محمد حسانين، ٢٠١٤.
- ٧٥، التباين المكاني لمحطات الوقود في المدينة المنورة، د. أشرف على عبده، ٢٠١٤.
٧٦. المخلفات الصلبة في مدينة الجيزة، د. فاطمة محمد أحمد عبد الصمد، ٢٠١٤.

- ٧٧، جيومورفولوجية ساحل البحر الأحمر بين رأسى بناس وغارب، د. محمد عبد الحليم، ٢٠١٤،
- ٧٨، التحولات العمرانية في منطقة النواة بمدينة أبوعريش، د. سعيد محمد الحسيني، ٢٠١٤،
٧٩. الضجة المرورية والسائدة بمدينة شبين الكوم، د. إسماعيل علي إسماعيل، ٢٠١٤،
- ٨٠، الأبعاد الجغرافية للاتصالات السلكية واللاسلكية في مدينة طنطا، د. عبدالسلام عبدالستار، ٢٠١٤،
- ٨١، مستقبل زراعة المحاصيل الزيتية في مصر، د. صبري زيدان عبد الرحمن، ٢٠١٤،
٨٢. تغيير مساحة الأراضي الزراعية غربى دلتا النيل، د. بهاء فؤاد ميروك، ٢٠١٤،
- ٨٣، أماكن النحر بمنى، د. فائزة محمد كريم جان عبد الخالق، ٢٠١٤،
- ٨٤، جغرافية النقل العام بالحافلات في محافظة الدقهلية، د. محمد صبحي إبراهيم، ٢٠١٥،
٨٥. التقييم الاقتصادي والبيئي لخريطة التغيرات في استخدامات الأرض، د. مسعد بحيرى، ٢٠١٥،
٨٦. القوة العاملة المنزلية الوافدة من الإناث في المملكة العربية السعودية، د. اشرف علي عبده، ٢٠١٥،
٨٧. التحليل المكاني لنفوذ محطات تقوية شبكات المحمول وكفاءتها في مدينة بنها، د. مسعد بحيرى، ٢٠١٥،
- ٨٨، الطاقة الجديدة والمتجددة في مصر، د. أحمد موسى محمود خليل، ٢٠١٥،
- ٨٩، الأبعاد المكانية للإصابة بعدوى أنفلونزا الطيور في مصر، د. صبحي رمضان، ٢٠١٦،
- ٩٠، الخريطة الجيومورفولوجية لمنطقة فوهة الوعية بالسعودية، د. هيا بنت محمد العقيّل، ٢٠١٦،
٩١. رصد التغيرات والأخطار الجيومورفولوجية الناجمة عن بناء قناطر نجع حمادي، د. أحمد صابر، ٢٠١٦،
٩٢. التجارة الخارجية المصرية مع الأسواق العربية (٢٠٠٠-٢٠١٤م)، د. رضا سليم، ٢٠١٦،
- ٩٣، جيومورفولوجية جبل القارة بالإحساء شرق المملكة العربية السعودية، د. محمد عبد الحليم، ٢٠١٦،
٩٤. الأبعاد المكانية لحالات العنف ضد المرأة في مدينة الرياض، د. ابتسام إبراهيم القاضي، ٢٠١٦،
٩٥. الشوارع التجارية الرئيسية في المدينة المنورة، د. اشرف علي عبده، ٢٠١٧.
- ٩٦، الحراك السكني في المدينة المنورة، د. اشرف علي عبده، ٢٠١٧،
٩٧. التحليل الجيومورفولوجي لمنحدرات الحافة الشرقية لهضبة الجلالة البحرية، د. هبه صابر دسوقي، ٢٠١٧.
٩٨. السياحة الثقافية والصناعات التراثية بمناطق العمران التقليدي بسلطنة عمان، د. سيد رمضان، ٢٠١٧،
٩٩. الصقيع وتأثيره على بعض المحاصيل الزراعية بمنطقتي حائل والقصيم، مشيب بن محمد، ٢٠١٧،
١٠٠. العمالة السياحية في محافظة البحر الأحمر، د. رابوة محسوب، ٢٠١٧،

١٠١. تراتبية العمالة وفقا للجنسية في سوق العمل في سلطنة عمان، د. منتصر إبراهيم وآخرون،
٢٠١٧،
١٠٢. حالة الهواء ومواقع المنشآت التعليمية والصحية بمدينة سوهاج، د. إسماعيل علي إسماعيل،
٢٠١٧،
١٠٣. الشروم على الساحل الغربي للمملكة العربية السعودية، د. وفاء صالح على الخرجي، ٢٠١٧،
١٠٤. الفاعلية التسويقية لبورصة الأسماك بمحافظة كفرالشيخ، د. إيهاب لطفي البرنس، ٢٠١٧.
١٠٥. مظاهر الضعف الصخري ودورها الجيومورفولوجي في تشكيل هشيم المنحدرات، د. أحمد صابر،
٢٠١٧،
١٠٦. الاحترار العالمي ومستقبل استهلاك الطاقة المنزلية في مصر (الأثر والتكيف). د. محمد توفيق
محمد ابراهيم، ٢٠١٨،
١٠٧. ديناميكية استخدام الأرض بالعزيرية في مكة المكرمة، عفاف عبد الله أحمد القاسمي و أ.د.
عاطف حافظ سلامة، ٢٠١٨.
١٠٨. التباين المناخي بين ساحلي المملكة العربية السعودية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، د. سهام
بنت صالح العلولا، ٢٠١٨.

الجمعية الجغرافية المصرية

مجلس الإدارة

(رئيس مجلس الإدارة)	الأستاذ الدكتور / السيد السيد الحسينى إبراهيم
(نائب الرئيس)	/ فتحى محمد أحمد أبو عيانة
(الأمين العام)	/ شحاته سيد احمد طلبه
(أمين الصندوق)	/ محمد عبد الرحمن الشرنوبى
عضو مجلس إدارة	/ نبيل سيد إمبابى عبد الرازق
عضو مجلس إدارة	/ احمد حسن إبراهيم
عضو مجلس إدارة	/ فتحى محمد مصيلحى خطاب
عضو مجلس إدارة	/ فتحى عبد العزيز أبو راضى
عضو مجلس إدارة	/ محمد إبراهيم محمد شرف
عضو مجلس إدارة	/ أحمد السيد محمد الزاملى
عضو مجلس إدارة	/ عبدالله علام عبده علام
عضو مجلس إدارة	/ مصطفى محمد محمد البغدادى
عضو مجلس إدارة	/ المتولى السعيد احمد احمد
عضو مجلس إدارة	/ محمد نور الدين السبعوى
عضو مجلس إدارة	/ عمر محمد على محمد

المراسلات :

جميع المراسلات المتصلة بهذه الدورية توجه إلى الأستاذ الدكتور رئيس مجلس إدارة الجمعية الجغرافية المصرية (١٠٩ شارع قصر العينى - صندوق بريد ٤٢٢ محمد فريد - القاهرة - تليفون : ٢٧٩٤٥٤٥٠ - فاكس : ٢٧٩٥٦٧٧١).

البريد الإلكتروني : E-mail : ggeoegypt@gmail.com

موقع الجمعية الجغرافية المصرية على شبكة الانترنت : www.EgyptianGS.com

رئيس التحرير : الأستاذ الدكتور/ شحاته سيد احمد طلبه