



الجمعية الجغرافية المصرية

**التحليل المكاني للخدمات التعليمية في مدينة بني سويف
وتقييم إمكانية الوصول إليها
" باستخدام نظم المعلومات الجغرافية "**

د. علاء محمد بن حماد عبد القادر
مدرس الجغرافيا البشرية

د. أنور سيد كامل عامر
مدرس الجغرافيا البشرية

قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية
كلية الآداب — جامعة بني سويف

سلسلة بحوث جغرافية

العدد المائة وثلاثة عشر — ٢٠١٨

لا يسمح إطلافاً بترجمة هذا الكتاب إلى 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.

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 العلمى الذى تنتبناه وتنتشر عليه الجمعية الجغرافية المصرية.

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

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

ويشترط فى البحوث التى تنشر ضمن هذه السلسلة مراعاة القواعد التالية:

- تقبل للنشر فى هذه السلسلة البحوث التى تنتم بالأصالة وتسهم فى 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 فى أية جهة أخرى.
- يقدم البحث فى 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 ببنط ١٤ ومسافة ١ بين الأسطر، وتقدم الخرائط والصور والأشكال مستقلة محفوظة فى 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 الكارتوجرافية.
- يكتب الباحث اسمه واسم البحث فى ورقة منفصلة ويكتفى بكتابة عنوان البحث فقط على رأس البحث مراعاة لسرية التحكيم.
- يعرض البحث على اثنين من المحكمين من كبار الأساتذة فى مجال التخصص، وفى 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 التى تقدم للنشر لا ترد إلى مقدميها سواء نشرت أو لم تنتشر.
- تحتفظ الجمعية بحقوق النشر كاملة.
- يسلم للباحث ٥٠ نسخة من بحثه بعد نشره، وإذا أراد نسخاً إضافية يسد ثمنها طبقاً لسعر البيع الذى تحدده الجمعية.



فهرس المحتويات

صفحة	الموضوع
١٣	الملخص.
١٤	المقدمة.
١٥	أهمية الدراسة وأهدافها.
١٦	حدود الدراسة.
١٦	مصادر البيانات.
١٦	الدراسات السابقة.
١٨	منهجية الدراسة.
١٨	هيكلية البحث.
١٩	أولاً : موقع مدينة بني سويف وعلاقتها المكانية.
٢٠	ثانياً : استخدام الأرض في مدينة بني سويف.
٢٠	(١) المركب العام لاستخدامات الأرض في مدينة بني سويف.
٢٤	(٢) المشكلات التي تواجه استخدام الأرض في المدينة.
٢٧	ثالثاً : التحليل الجغرافي لشبكة الطرق والشوارع في مدينة بني سويف.
٢٨	(١) الخصائص العامة لنظام وشكل شبكة النقل والمواصلات.
٢٨	أ- امتداد شبكة الطرق واتجاهاتها.
٣١	ب- كثافة شبكة الطرق.
٣٤	ج- المحاور الرئيسية للحركة بمدينة بني سويف.
٣٥	د- أحجام المرور علي شبكة الطرق الرئيسية.
٣٧	(٢) التحليل الكمي لشبكة النقل في مدينة بني سويف.
٣٧	أ- إمكانية الوصول بين عقد الشبكة.
٤٤	ب- ترابط شبكة الطرق والمواصلات في مدينة بني سويف.

٤٥	رابعاً : تقييم الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف.
٤٦	(١) قياس كفاءة الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف.
٤٦	أ- التوزيع العددي والنسبي للخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف.
٤٨	ب- كثافة الفصول.
٤٩	ج- مؤشر تلميذ/مدرس.
٥٠	د- مؤشر مدرس/فصل.
٥٠	هـ- مؤشر طريق/مدرسة.
٥٣	(٢) التحليل المكاني للخدمات التعليمية في مدينة بني سويف.
٥٣	أ- تحليل أنماط التوزيعات المكانية.
٥٨	ب- تحليلات القرب الجغرافي.
٦٥	ج- تحليلات قياس التوزيعات الجغرافية المكانية.
٦٧	(٣) التحليل الإحصائي للخدمات التعليمية في مدينة بني سويف.
٦٧	أ- منحني لورنز.
٦٧	ب- معامل جني.
٦٩	ج- معامل التركيز.
٧٢	د- التركيز الموقعي.
٧٣	خامساً : تحليل إمكانية الوصول إلي الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف.
٧٤	(١) تحليل سهولة الوصول إلي الخدمات التعليمية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.
٧٥	أ- سهولة الوصول بناءً علي المسافة لأقرب خدمة تعليمية.
٧٩	ب- سهولة الوصول بناءً علي تحليلات New Route لأقصر طريق وأقل وقت.
٨١	ج- سهولة الوصول بناءً علي تحليلات Service Area لأقرب خدمة تعليمية وأفضل طريق Closest Facility.

٨٧	(٢) تحليل سهولة الوصول إلى الخدمات التعليمية عن طريق الاستبيان:
٨٧	أ- تحليل معايير إمكانية الوصول إلى الخدمات التعليمية.
٨٨	ب- تقييم متغيرات سهولة الوصول إلى الخدمات التعليمية.
٨٨	ج- تحليل معايير إمكانية الوصول إلى الخدمات التعليمية.
٩٥	د- تقييم متغيرات سهولة الوصول إلى الخدمات التعليمية.
٩٦	النتائج والتوصيات.
١٠٠	الملحق.
١٠٣	المراجع.

فهرس الجداول

م	عنوان الجدول	صفحة
١	المركب العام لاستخدامات الأرض في مدينة بني سويف.	٢٢
٢	شبكة الطرق في مدينة بني سويف وعلاقتها بالسكان والمساحة عام ٢٠١٧.	٢٩
٣	مصفوفة إمكانية الوصول حسب عدد الوصلات بين العقد في شياخات مدينة بني سويف ٢٠١٧.	٣٩
٤	مصفوفة إمكانية الوصول اعتمادًا علي أدني مسافة "كم" في شياخات مدينة بني سويف ٢٠١٧.	٤٠
٥	مصفوفة إمكانية الوصول اعتمادًا علي المسافة المرجحة في شياخات مدينة بني سويف ٢٠١٧.	٤٣
٦	اتصال شبكة الطرق في شياخات مدينة بني سويف وترابطها عام ٢٠١٧.	٤٤
٧	التوزيع العددي والنسبي للخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف عام ٢٠١٧.	٤٦
٨	أنماط توزيع الخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف باستخدام قرينة الجار الأقرب عام ٢٠١٧.	٥١
٩	معدل ما تخدمه الطرق من المدارس في شياخات مدينة بني سويف عام ٢٠١٧.	٥٥
١٠	التوزيع العددي والنسبي لنطاقات تأثير الخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف "كم ^٢ ".	٦٠
١١	العلاقة بين توزيع السكان والخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف باستخدام منحني لورنز ونسبة التركيز عام ٢٠١٧.	٦٨
١٢	العلاقة بين توزيع السكان والخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف باستخدام معامل جني عام ٢٠١٧.	٧٠
١٣	درجة تركيز الخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف ٢٠١٧.	٧١

٧٣	التركز الموقعي للخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف ٢٠١٧.	١٤
٧٧	تحليل الوصول إلي الخدمات التعليمية اعتمادًا علي المسافة لأقرب خدمة تعليمية.	١٥
٨٣	إمكانية الوصول إلي الخدمات التعليمية طبقًا لمعيار الزمن في مدينة بني سويف ٢٠١٧.	١٦
٨٩	التوزيع العددي والنسبي لتقييم حالة الطرق المؤدية إلي الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف, ٢٠١٧	١٧
٨٩	التوزيع العددي والنسبي لأنماط توزيع الخدمات التعليمية طبقًا لموقعها من محل الإقامة في مدينة بني سويف.	١٨
٩٠	التوزيع العددي والنسبي لكيفية الوصول إلي الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف, ٢٠١٧	١٩
٩١	الوصول إلي الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف سيرًا علي الأقدام.	٢٠
٩٢	التوزيع العددي والنسبي لوجود محطات انتظار المواصلات الجماعية "السرفيس" في مدينة بني سويف.	٢١
٩٣	الوقت المنقضي في انتظار المواصلات الجماعية "السرفيس" للوصول إلي الخدمات التعليمية.	٢٢
٩٤	صعوبات الوصول إلي أماكن الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف ٢٠١٧,	٢٣
٩٥	التوزيع العددي والنسبي لتقييم متغيرات إمكانية الوصول إلي الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف.	٢٤

فهرس الخرائط والأشكال

م	عنوان الخريطة أو الشكل	صفحة
١	الموقع الجغرافي والتقسيم الإداري لمدينة بني سويف.	٢١
٢	التوزيع النسبي للمركب العام لاستخدامات الأرض في مدينة بني سويف.	٢٣
٣	شبكة الطرق والشوارع في مدينة بني سويف وأطوالها.	٣٠
٤	متوسط ما يخدمه الكيلومتر الطولي من الطرق للمساحة في مدينة بني سويف.	٣٣
٥	متوسط ما يخدمه الكيلومتر الطولي من الطرق للسكان في مدينة بني سويف.	٣٣
٦	الخريطة الطبولوجية لشبكة النقل في شياخات مدينة بني سويف.	٣٧
٧	إمكانية الوصول بين عقد الشبكة في شياخات مدينة بني سويف عام ٢٠١٧.	٤١
٨	التوزيع العددي للخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف عام ٢٠١٧.	٤٧
٩	معدل ما تخدمه الطرق من المدارس في شياخات مدينة بني سويف عام ٢٠١٧.	٥٢
١٠	تحليل قرينة الجار الأقرب لنمط التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في مدينة بني سويف ٢٠١٧.	٥٦
١١	مقارنة بين قيم التابع "K" والمسافة لمؤسسات الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف ٢٠١٧.	٥٨
١٢	تحليل كيرنل للخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف ٢٠١٧.	٥٩
١٣	نطاقات التأثير للخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف ٢٠١٧.	٦١
١٤	مناطق التخصيص للخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف.	٦٤
١٥	تحليلات قياس التوزيعات الجغرافية المكانيّة للخدمات التعليمية في مدينة بني سويف ٢٠١٧.	٦٥

٦٩	منحني لورنز لقياس العلاقة بين توزيع السكان والخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف ٢٠١٧.	١٦
٧١	درجة تركيز الخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف, ٢٠١٧	١٧
٧٥	جدول البيانات الوصفية لشبكة الطرق والشوارع في مدينة بني سويف.	١٨
٧٦	قواعد الطوبولوجي المطبقة علي شبكة الطرق والشوارع في شياخات مدينة بني سويف.	١٩
٧٨	تحليل الوصول إلي الخدمات التعليمية اعتمادًا علي المسافة لأقرب خدمة تعليمية في مدينة بني سويف.	٢٠
٨٠	أقصر مسار بين الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف اعتمادًا علي تحليل New Route.	٢١
٨١	جزء من الاتجاهات التي تربط بين الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف.	٢٢
٨٢	إمكانية الوصول إلي الخدمات التعليمية في نطاق تأثير مسافة ٨٣٣,٣ م.	٢٣
٨٤	إمكانية الوصول إلي الخدمات التعليمية "ابتدائي- إعدادي- ثانوي" طبقًا لعامل الزمن في مدينة بني سويف, ٢٠١٧	٢٤
٨٥	إمكانية الوصول إلي الخدمات التعليمية بأنواعها في مدينة بني سويف, ٢٠١٧,	٢٥



الملخص

تعاني مدينة بني سويف من التوزيع العشوائي للخدمات التعليمية الحكومية لمراحل التعليم قبل الجامعي، وذلك لعدم اعتماد معايير تخطيطية تركز علي عدد السكان وكثافتهم ونطاق تأثير هذه الخدمات، إضافة إلي وجود صعوبة لدي السكان في بعض الشياخات وخاصة الطرفية وضواحي المدينة في الوصول إلي تلك الخدمات.

ويهدف هذا البحث إلي دراسة واقع كل من شبكة الطرق الداخلية والخدمات التعليمية في مدينة بني سويف وتحليلهما، وذلك من خلال تطبيق تقنيات نظم المعلومات الجغرافية وغيرها في استخلاص العلاقات المكانية لشبكة الشوارع بالمدينة، وسهولة الوصول من خلالها إلي الخدمات التعليمية، بما يمكن من تمثيلها علي خرائط، وترتكز هذه الدراسة في منهجيتها بشكل أساسي علي المنهج الوصفي التحليلي، وذلك بالاعتماد علي البيانات والمعلومات المتوفرة، وكذلك المسح الميداني للخدمات التعليمية في المدينة، فضلاً عن الاعتماد علي الاستبيان الذي تم توزيعه علي عينة من سكان المدينة لقياس مدي سهولة الوصول إلي الخدمات التعليمية في المدينة، والأسباب التي قد تحول دون ذلك.

وأظهرت نتائج الدراسة وجود صعوبة في الوصول إلي الخدمات التعليمية بدرجة متوسطة في معظم شياخات مدينة بني سويف، وأن هذه الصعوبة تعزى إلي عدة عوامل، أهمها عدم توفر مواصلات عامة، وبعد مواقع الخدمات التعليمية عن مكان السكن، فضلاً عن سوء توزيع تلك الخدمات، ووجود معوقات مرورية.

وأوصت الدراسة بضرورة اعتماد مقاييس سهولة الوصول إلي الخدمات التعليمية كعامل رئيس عند تخطيط هذه الخدمات وتوزيعها في المدينة، فضلاً عن وضع خطة مرورية لتنظيم الحركة المرورية، والعمل علي توفير خدمة المواصلات العامة في المدينة.

الكلمات المفتاحية : الخدمات التعليمية - مدينة بني سويف - استخدام الأرض - إمكانية

الوصول - التحليل المكاني - تحليل الشبكات - نظم المعلومات الجغرافية.

المقدمة :

تعد الخدمات التعليمية من الوظائف الخدمية المهمة؛ وذلك من خلال ما تقدمه للسكان من فرص تعليمية، ومن ثم فإن توزيعها بشكل متوازن يعد مؤشراً لتحقيق تكافؤ الفرص التعليمية للجميع، فرياض الأطفال والمدارس الابتدائية يجب أن تكون بالقرب من محل الإقامة، بحيث تكون عملية الوصول سهلة ومريحة للأطفال والتلاميذ، أما المدارس الثانوية فيجب أن تكون في منطقة وسطى لتخدم أكثر من حي سكني وذلك لقدرة الطلاب على قطع مسافات أطول، كما أن التخطيط العمراني للمدينة ينبغي أن يضع في الاعتبار التنسيق بين الخدمات التعليمية والكثافات السكانية، وذلك بحسن اختيار مواقعها بما يضمن سهولة الوصول إليها، ومع أن مدينة بني سويف تقدم هذه الخدمات لسكانها وسكان أقاليمها، إلا إن الخدمات التعليمية فيها لا تحقق الغاية من وجودها وذلك بسبب النقص في أعدادها، فضلاً عن عدم عدالة توزيعها المكاني بين شياخات المدينة، مما يؤدي إلى تدني كفاءتها الوظيفية.

وقد أسهمت نظم المعلومات الجغرافية منذ ظهورها في تدليل العقبات البحثية؛ لما تتمتع به من قدرة علي معالجة وتحليل معلومات مكانية ضخمة ومتنوعة^(١)، ومن أجل ذلك يحرص الباحثون على الأخذ بها في كثير من الدراسات التطبيقية التي تمس القضايا التنموية والتي يأتي في طليعتها الخدمات التعليمية، متمثلة في المدارس التي تعد إحدى أهم الخدمات التي تحظى باهتمام كبير من المخططين وصانعي القرار، نتيجة لأهميتها؛ كونها من أهم ضروريات الحياة سواء في المدينة أو الريف علي حد سواء، للاعتماد عليها في تعليم الناشئة والإعداد الفني والمهني^(٢)، وتحاول هذه الدراسة تطبيق هذه التقنية وغيرها في استخلاص العلاقات المكانية لشبكة الشوارع بمدينة بني سويف وسهولة الوصول من خلالها إلي الخدمات التعليمية في المدينة.

وتقاس الأهمية المكانية للخدمة التعليمية بالمدة الزمنية اللازمة أو المسافة التي يقطعها الفرد للوصول إلي تلك الخدمة، وهذا أمر مرتبط بمدى جودة شبكات الطرق، فكلما كانت هذه الشبكات مخططة وموزعة بشكل جيد ساعد ذلك في سهولة الوصول إلي موقع الخدمة بأقل جهد وزمن وتكلفة^(٣).

وتجدر الإشارة إلي أنه يمكن تحديد عدة عناصر رئيسة يتضمنها مفهوم سهولة الوصول، وهي:

- استخدامات الأرض "التوزيع المكاني للخدمات المختلفة".
- شبكة النقل ووسائله، إذ يرتبط مفهوم سهولة الوصول بإمكانية استخدام شبكة النقل ووسائلها، ومفهوم مرونة الحركة Mobility المتمثل بالقيمة النوعية للحركة على الشبكة، والتي تقاس من خلال مؤشرات "مستوى الخدمة" و"معدل السرعة" و"السعة التشغيلية"، إذ تعكس شبكة النقل بصدق مدي تقدم المجتمع والمرحلة التقنية التي بلغها^(٤).
- الخصائص الاجتماعية - الاقتصادية للسكان : وما يرتبط بها من خصائص نوعية وعمرية وتعليمية وزوجية ومستويات الدخل وملكية وسائل المواصلات.
- الفترة الزمنية لتوفر الخدمة : ترتبط مع مقدار الفترة الزمنية التي تكون فيها الخدمة متاحة وكذلك توقيتها من ساعات اليوم، إذ قد يكون هناك تباين في التوقيتات الزمنية لمختلف الخدمات، على سبيل المثال الخدمات التعليمية تكون متاحة بتوقيتات تختلف عن الخدمات التجارية أو الترويحية وهكذا.

أهمية الدراسة وأهدافها :

- تقييم شبكة الطرق في مدينة بني سويف كمياً للوقوف على أهم سماتها الجغرافية.
- غياب الدراسات التفصيلية عن الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.
- نمو المدينة سكانياً وتوسعها مساحياً وعمرانياً، يتطلب دراسات تحليلية وتفصيلية عن الخدمات التعليمية، وذلك لما تمثله هذه الخدمات من أهمية في حياة سكان المدينة، والتي يجب الحصول عليها بطريقة مناسبة وسهلة.
- استخدام الطرق الكمية في دراسة التوزيع المكاني الحالي للخدمات التعليمية في مدينة بني سويف وتوزيعها، ومدي كفاءتها وملاءمتها لمعايير التخطيط المكاني التي تلبي احتياجات السكان في المدينة.
- استعراض المشكلات التي تواجه توزيع الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف.
- تحليل وتقييم سهولة الوصول إلي الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف.
- تطبيق تقنيات نظم المعلومات الجغرافية وغيرها في استخلاص العلاقات المكانية لشبكة الشوارع وسهولة الوصول من خلالها إلي الخدمات التعليمية بالاعتماد علي أساليب التحليل المكاني والإحصائي وتحليل الشبكات.

حدود الدراسة :

تمثلت حدود الدراسة المكانية "بمدينة بني سويف"، أما الحدود الزمانية فتركزت علي العام الدراسي ٢٠١٦-٢٠١٧ م، في حين تمثلت الحدود القطاعية في التعليم الحكومي الأساسي "الابتدائي و الإعدادي"، والثانوي "العام والفني".

مصادر البيانات :

تطلب الإعداد لهذه الدراسة الاعتماد علي مجموعة كبيرة ومتنوعة من المصادر تتمثل في:

- **المراجع العلمية :** وذلك بالرجوع إلي المراجع الأصولية في تخطيط المدن، وتخطيط استخدامات الأرض، وتخطيط الخدمات التعليمية، ونظم المعلومات الجغرافية، فضلاً عن أطروحات الماجستير والدكتوراه والدوريات العربية والأجنبية المتخصصة في موضوعات ذات صلة بموضوع الدراسة.
- **المصادر الإحصائية الرسمية :** وتشمل الدوريات والتقارير والنشرات والإحصاءات الصادرة عن الوزارات والمؤسسات والجهات الرسمية ذات الصلة، مثل مجلس الوزراء، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، وزارة التربية والتعليم، وزارة الإسكان والمرافق والمجمعات العمرانية، محافظة بني سويف، مديرية التربية والتعليم ببني سويف، هيئة الطرق والكباري ببني سويف.
- **الدراسة الميدانية :** وتشمل المسح العمراني والاستبيان والملاحظات الخاصة بالباحثين باعتبارهما من سكان منطقة الدراسة.

الدراسات السابقة :

تناولت بعض الدراسات السابقة في مجال جغرافية العمران والخدمات والتخطيط الإقليمي ونظم المعلومات الجغرافية بعض جوانب هذا الموضوع، وتعد الدراسات السابقة ذات أهمية كبيرة يتم الاعتماد عليها؛ حيث إن الإلمام بالإحاطة بكل ما له علاقة بموضوع الدراسة يمكن الاستفادة منه من خلال الآراء المطروحة، والإطلاع علي نتائج دراساتهم والمنهجية العلمية التي اتبعوها، مما يعد أمراً علمياً مهماً وخطوة صحيحة باتجاه البحث الجيد، وعليه فقد أطلع الباحثان علي العديد من الدراسات العربية والأجنبية ذات الصلة بالموضوع، ويتمثل أهمها وفقاً لتاريخ نشرها فيما يلي:

- دراسة "Abu-Kharmeh, 1991"^(٥) والتي تطرقت لخدمات البنية التحتية في محافظات الأردن كالطرق بأنواعها المتعددة وتوزيع الخدمات والأنشطة الاقتصادية والاجتماعية المختلفة والمؤسسات التجارية والصناعية في محافظات المملكة، كما تناولت الدراسة سهولة الوصول للخدمات العامة والخدمات الصحية والتعليمية بشكل خاص، فضلاً عن محاولة البحث عن الموقع الأمثل لتلك الخدمات لتحقيق أكبر قدر من التغطية السكانية.
- دراسة "Al-Sahili and Abu-Ella, 1992"^(٦) عن إمكانية الوصول إلي الخدمات العامة، بالتطبيق علي مدينة إربد الأردنية، حيث تم تقسيم المدينة إلي ١٧ منطقة لبيان إمكانية سهولة الوصول إلي الخدمات العامة في كل منطقة ثم تحليل الخدمات بها لمعرفة موقع هذه الخدمات والمرافق بالنسبة للسكان، واعتمدت الدراسة علي المعايير الوصفية في التحليل، إذ تم وضع دائرة تمثل أقصى مسافة للمشاة حول كل خدمة أو مرفق عام، وأظهرت الدراسة أن مركز المدينة مخدم كلياً بالخدمات العامة، بينما توجد مناطق أخرى مخدمة جزئياً أو غير مخدمة، وهي تلك التي تقع علي أطراف المدينة.
- دراسة "E-Bruno, 1996"^(٧) عن استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تحليل وإدارة مواقع الخدمات التعليمية، وهدفت الدراسة إلي إبراز دور الجغرافيا في مجال تخطيط البحوث التعليمية وإدارتها، وخلصت إلي ضرورة تطبيق تلك التقنيات علي نطاق واسع في تحليل السياسات التعليمية في كل من الولايات المتحدة ودول العالم.
- تناول "Chapin, 2002"^(٨) في دراسته عن تخطيط استخدام الأراضي الحضرية تطوير معايير لسهولة الوصول إلي المناطق الحضرية، نتيجة لمواجهة الاختناقات المرورية، وهدفت الدراسة إلي تطوير نموذج لقياس سهولة الوصول الحضري، والتي تعكس التكامل والتوافق ما بين أنماط التطور الحضري والبنية التحتية للمواصلات.
- عكف "Tindall, 2005"^(٩) علي إعداد نموذج لمخطط مواصلات محلي، وذلك من خلال معرفة مدي سهولة الوصول للخدمات العامة في مقاطعة نورثمبرلاند، مستخدماً بيانات شبكة الطرق ومساراتها والجدول الزمني للمواصلات العامة والخدمات العامة من حيث توزيعها ومواقعها، فضلاً عن الخصائص العامة للسكان، واعتمد المؤشرات التالية لتقييم سهولة الوصول، بالنسبة للتعليم الابتدائي "١٥-٣٠ دقيقة"، ومن "٢٠-٤٠ دقيقة" للتعليم الثانوي باستخدام المواصلات العامة، وخلصت الدراسة إلي أن الخدمات العامة تتوفر في مواقع سهلة الوصول إليها باستخدام المواصلات العامة.
- حدد "Apparicio, 2008"^(١٠) خمس طرق للوصول إلي الخدمات الصحية الحضرية، وهي المسافة لأقرب خدمة، وعدد الخدمات ضمن مسافة أو زمن معين، ومعدل

المسافة لكل الخدمات، ومعدل المسافة لعدد معين من الخدمات، وأخيرًا نموذج الجاذبية، وطبقت الدراسة علي ثمان مدن كندية، مستخدمة ثلاثة أنواع من المسافات وهي القياس المباشر، وقياس منهاتن، والمسار الأقصر علي الشبكة، والتي تعد أكثرها دقة ولكنها تتطلب توفر ملفات إلكترونية للبيانات الخاصة بشبكة الطرق.

- هدفت دراسة "L.W. Akin, 2015"^(١١) إلي تحليل التوزيع المكاني لرياض الأطفال في مدينة المكلا اليمنية، معتمدة علي تقنية نظم المعلومات الجغرافية، كما هدفت إلي اختبار كفاءة تقنية نظم المعلومات الجغرافية في إعادة توزيع رياض الأطفال الموجودة في منطقة الدراسة وتقديم المواصفات الجيدة الأساسية والمكان المناسب لها، وبناء قاعدة بيانات جغرافية لمنطقة الدراسة، وقد استخدمت الدراسة أسلوب المقابلة والتحليل الإحصائي وتحليلات الجار الأقرب، وخلصت الدراسة إلي أن معظم منطقة الدراسة تعاني من نقص في رياض الأطفال، وأوصت بضرورة التخطيط الجيد قبل البدء في إنشاء رياض الأطفال بما يتلائم مع النمو السكاني مع ضرورة إقامة رياض الأطفال بعيدة عن الضوضاء أي تنشأ في مناطق صحية.

منهجية الدراسة :

لتحقيق أهداف الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، الذي يستخدم لدراسة الأوضاع الراهنة للظواهر من حيث خصائصها وعلاقتها والعوامل المؤثرة فيها، ويقوم هذا المنهج علي رصد ظاهرة معينة ومتابعتها بطريقة كمية ونوعية من أجل التعرف عليها والوصول إلي نتائج تساعد في فهم الواقع، فضلاً عن إتباع بعض الأساليب الكمية كأسلوب التحليل المكاني والذي يتفق مع المنهج التحليلي^(١٢)، والذي يستخدم في تطبيق بعض التحليلات الرياضية والأساليب الكمية الحديثة، والأسلوب الكارتوجرافي المعتمد علي حزمة برامج نظم المعلومات الجغرافية، والتي استخدمت في التحليل المكاني وتحليل الشبكات وتصميم الخرائط التي تساعد في عرض وإظهار نتائج البحث.

هيكلية البحث :

تنقسم الدراسة إلي ستة عناصر، جاء ترتيبها على النحو التالي:
أولاً: موقع مدينة بني سويف وعلاقتها المكانية.
ثانياً: استخدام الأرض في مدينة بني سويف.
ثالثاً: التحليل الجغرافي لشبكة الطرق والشوارع في مدينة بني سويف.

رابعاً: تقييم الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف.
خامساً: تحليل إمكانية الوصول إلي الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف.

أولاً - موقع مدينة بني سويف وعلاقتها المكانية :

تشغل مدينة بني سويف * موقعاً متوسطاً، ليس داخل أراضي محافظة بني سويف فحسب، بل أيضاً بين عواصم المحافظات المجاورة، إذ تمتد بين دائرتي عرض ٢٦ ° ٢ ° ٢٩ °، و ٢٦ ° ٦ ° ٢٩ ° شمالاً، وخطي طول ٧ ° ٤ ° ٣١ °، و ٧ ° ٤ ° ٣١ ° شرقاً**، ويتميز موقعها بالنسبة لمدن محافظات شمال الصعيد بقربها الواضح من البحر الأحمر، حيث يبعد عنها شرقاً بنحو ١٦٢ كم، ويحدها شرقاً نهر النيل، في حين تحدها غرباً الأراضي الزراعية التابعة لمركز بني سويف، وتعتبر مدينة بني سويف من أهم مدن المحافظة، إذ تتركز بها العديد من الخدمات الإقليمية كالخدمات التعليمية (جامعة بني سويف)، كما ترتبط المدينة

* مدينة بني سويف: عاصمة محافظة بني سويف، وهي من المدن المصرية القديمة، ذكرها "كلوت بك" في كتاب "محة إلي مصر" باسم "بتوليمائيدون"، ولم يذكر مصدر هذا الاسم، وقال: وأهلها يقولون إنها كانت تسمى "بني السيوف" نسبة إلى واقعة بالسلاح الأبيض، كانت هذه المدينة ميداناً لها، ومن بني السيوف جاء اسمها الحالي، وما تكلم "علي باشا مبارك" في "الخطط التوفيقية" قال: إن مدينة بني سويف هي محل مدينة ستي، وتكلم "أميلينو" في جغرافيته عن بلدة باسم "Pouphisa" وقال: إنها منية بوش، وبما أن بني سويف معروفة بالنسبة إلى موقعها بانها مورودة قديمة ولا تزال محتفظة بأهميتها التجارية، فيرجح أن كلمة "بوفيسا" هي الاسم المصري القديم لمدينة بني سويف، وأنها هي التي سماها العرب "منفسوية"، وهو اسمها في الديوان، ووردت به في قوانين "ابن مماتي" و"تحفة الإرشاد"، وفي التحفة من أعمال البهنساوية، وورد اسمها في الانتصار وفي قوانين الدواوين "الإبن دقماق" محرفة بإسم "منفوسنة" بالبهنساوية.

وكان اسمها علي لسان العامة "بنمسوية"، ثم حرفت في القرن التاسع الهجري إلي "بني سويف" للتخفيف وتسهيل النطق، وقد يتبادر إلي الذهن أنها عربية ولكن الحقيقة أن اسمها مصري قديم وقد حرف، وبسبب اتساع عمران المدينة وزيادة عدد سكانها أصدر وزير الداخلية قراراً في ١٨ فبراير ١٩٣٥ م بفصلها عن مركز بني سويف وجعلها مأمورية قائمة بذاتها يشمل اختصاصها مدينة بني سويف، للمزيد راجع:

- محمد رمزي (١٩٦٠)، القاموس الجغرافي للبلاد المصرية من قداماء المصريين إلي سنة ١٩٥٠، القسم الثاني، البلاد الحالية، ج٣، دار الكتب، القاهرة، ص ص ١٥٥-١٥٧.
- علي باشا مبارك (١٣٠٥هـ)، الخطط التوفيقية الجديدة لمصر، ط ١، ج ٩، المطبعة الأميرية الكبرى، القاهرة.

** من حساب الباحثين باستخدام برنامج ArcGIS 10.3.

بالمحافظات الأخرى من خلال شبكة طرق إقليمية وأهمها طريق القاهرة / أسوان الزراعي، وترتبط بالمدن الأخرى بذات الطريق ويطريق محلي مثل طريق بني سويف - إهناسيا، كما ترتبط مع مدن الأقاليم بطرق رئيسية مثل طريق بني سويف - الفيوم، فضلاً عن ذلك فإنه يمر بالمدينة خط سكك حديدية مزدوج "القاهرة/أسوان" وذلك لربطها بكافة محافظات الجمهورية شمالاً وجنوباً، كما تشغل المدينة موقعاً بينياً بين عواصم محافظات الوادي، فإلي الشمال منها بحوالي ١٢٤ كم تقع مدينة الجيزة، وإلي الجنوب بنحو ١٢٣ كم تقع مدينة المنيا، مما جعل المدينة تمثل عقدة علي شبكة المواصلات البرية.

وقد أدى هذا الموقع المتوسط ذا الأهمية الاستراتيجية في سهول مصر الوسطي إلي توجيه أنظار الحملة الفرنسية إلي أهمية المدينة، فاختارها "كلير" في ١١ سبتمبر ١٧٩٩م لتكون عاصمة إقليمية، ومنذ ذلك التاريخ لم يستطع أي تغيير إداري أن يتجاهل هذه المدينة، حتي استقر الأمر بها كعاصمة لمحافظة بني سويف، اعتباراً من عام ١٨٢١م وحتى الآن. وتبلغ مساحة المدينة نحو ١٨,٠١ كم^٢، تشكل نحو ١٠,١% من إجمالي مساحة مركز بني سويف والبالغة نحو ١٧٦,٨ كم^٢، يقطنها نحو ٢٣٣٨٠٨ نسمة، تحتل بها المرتبة الأولى بين مدن محافظة بني سويف عام ٢٠١٧.

وتتقسم المدينة إدارياً إلي عشر شياخات وهي "المرماح قبلي، المرماح بحري، مقبل، مولد النبي، الجزيرة قبلي، الجزيرة بحري، بني عطيه، سوق الخضار، الرحبة والجبالي، الغمراوي"، كما هو مبين بالشكل (١).

ثانياً - استخدام الأرض في مدينة بني سويف :

تتبع أهمية دراسة استخدام الأرض في المدينة من أن تركيبها الداخلي وشكلها يعتمد أساساً علي الاختلافات المكانية لاستخدامات الأرض فيها^(١٣)، وأن هناك ارتباطاً وثيقاً بين النقل واستخدامات الأرض، ومن ثم فإن التعرف علي أنماط استخدام الأرض داخل المدينة وعلاقاته المتبادلة مع شبكة النقل تقدم صورة حقيقية لأهمية شبكة النقل في المدينة ومشكلاتها^(١٤).

١) المركب العام لاستخدامات الأرض في مدينة بني سويف :

تتكون المدينة عادة من نسيج متباين ومعقد من الأنشطة التي تحتل مواضع خاصة بها، متأثرة في ذلك بمجموعة مختلفة من العوامل الاجتماعية والاقتصادية^(١٥)، وعلى هذا يتباين توزيع الاستخدامات المختلفة بين أحياء المدينة، فليس هناك توزيعاً عادلاً بل نجد ارتفاع نسبة أحد الاستخدامات علي حساب الاستخدامات الأخرى غالباً.

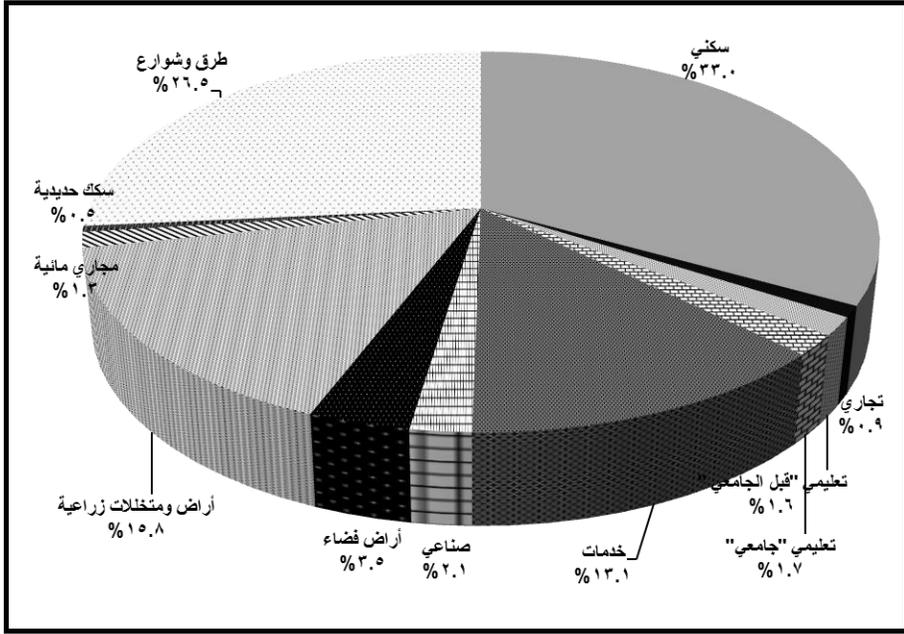
من خلال مخطط مدينة بني سويف والدراسة الميدانية، أمكن عمل تحليل لاستخدامات الأرض فيها، حيث أمكن ملاحظة الاستخدامات المختلفة من سكنية وتجارية وصناعية وتعليمية ودينية وأراض فضاء، وتتخلل كل ذلك شبكة من الطرق، ومن الواضح التداخل بين الاستخدامات التجارية والسكنية والورش الصناعية والتي تنتشر بين الأحياء السكنية، إلي جانب النقص الواضح في المرافق العامة الضرورية كالدائق العامة والمساحات الخضراء والأندية، فضلاً عن سوء توزيع الخدمات العامة، ويتوافق تصنيف استخدام الأرض في هذه الدراسة وفق تصنيف "Bartholomeo 1965" مع إجراء بعض التعديلات الطفيفة عليه، وتتضح أنماط هذه الاستخدامات من خلال دراسة الجدول (١) والشكل (٢).

جدول (١) : المركب العام لاستخدامات الأرض في مدينة بني سويف.

الرتبة	%	المساحة "كم ^٢ "	الاستخدامات
١	٣٣,٠٤	٥,٩٥	سكني
١٠	٠,٩٤	٠,١٧	تجاري
٨	١,٥٥	٠,٢٨	تعليمي "قبل الجامعي"
٧	١,٧٢	٠,٣١	تعليمي "جامعي"
٤	١٣,٠٥	٢,٣٥	خدمات
٦	٢,١١	٠,٣٨	صناعي
٥	٣,٥٠	٠,٦٣	أراض فضاء
٣	١٥,٧٧	٢,٨٤	أراض ومختللات زراعية
٩	١,٣٣	٠,٢٤	مجاري مائية
١١	٠,٥٠	٠,٠٩	سكك حديدية
٢	٢٦,٤٩	٤,٧٧	شوارع وطرق
-	١٠٠	١٨,٠١	الإجمالي

المصدر: تم إعداد الجدول باستخدام برنامج ArcGIS 10.3 اعتماداً علي:

- وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، المخطط الاستراتيجي العام لمدينة بني سويف، ص ٦.
- الدراسة الميدانية.



شكل (٢) : التوزيع النسبي للمركب العام لاستخدامات الأرض

في مدينة بني سويف.

من خلال دراسة الجدول (١) والشكل (٢)، يتضح ما يلي:

- بلغت مساحة مدينة بني سويف نحو ١٨,٠١ كم^٢، شكلت الأراضي المستخدمة نحو ٨٠,٧%، في حين مثلت الأراضي الفضاء والمخلفات غير المستغلة نحو ١٩,٣% من جملة مساحة المدينة.
- يحتل الاستخدام السكني المرتبة الأولى بين استخدامات الأرض المختلفة في المدينة، إذ يشغل نحو ٣٣% من جملة الاستخدامات.
- الشوارع والطرق : تعتبر شبكة الطرق من أهم العوامل المرتبطة بتنمية المراكز العمرانية وخاصة الحضرية، وتؤدي المدينة وظائفها اعتماداً على شبكة الطرق التي تعتبر الشرايين التي تغذي المدن بالحياة، حيث تشكل المساحات التي تشغلها الطرق والشوارع عنصراً مهماً من عناصر استخدام الأرض داخل المدن، وقد احتلت الطرق والشوارع داخل مدينة بني سويف المرتبة الثانية من حيث استخدامات الأرض فيها، حيث شغلت نحو ٢٦,٤٩% من إجمالي مساحة الاستخدامات في المدينة.

- **الاستخدام التعليمي** : يبلغ إجمالي الاستخدامات التعليمية (لمراحل التعليم قبل الجامعي) بالمدينة نحو ٠,٢٨ كم^٢، تعادل نحو ٢٨٠ ألف م^٢، تشكل نحو ١,٦% من إجمالي مساحة المدينة، تحتل شياخة "المراح قبلي" المرتبة الأولى بنسبة ٥٢,٢٦% من جملة مساحة المسطح التعليمي بالمدينة، ويلبها في ذلك شياخات "مقبل" و"المراح بحري" و"بني عطيه"، ويرجع ذلك إلى تعدد مدارس المراحل التعليمية المختلفة بتلك الشياخات، في حين كانت شياخات "الجزيرة بحري" و"الرحبة والجبالي" و"سوق الخضار" أقلها نصيباً من تلك الخدمات.

ويحتل التعليم الثانوي بأنواعه المختلفة المرتبة الأولى من جملة مساحة الخدمات التعليمية قبل الجامعية بنحو ٠,١٧٥ كم^٢، تعادل نحو ١٧٥ ألف م^٢، شكلت ما نسبته ٦٢,٦%، استحوذ التعليم الثانوي الفني علي النسبة الأكبر بمساحة تقدر بنحو ٠,١١١ كم^٢، تعادل نحو ١١١ ألف م^٢، في حين شكل التعليم الثانوي العام النسبة الباقية والبالغة نحو ٦٤ ألف م^٢، وجاء التعليم الابتدائي في المرتبة الثانية بنحو ٠,٠٦٥ كم^٢، تعادل نحو ٦٥ ألف م^٢، شكلت ما نسبته ٢٣,٣%، وشغل التعليم الإعدادي المرتبة الثالثة بنحو ٠,٠٣٩ كم^٢، تعادل نحو ٣٩ م^٢، شكلت ما نسبته ١٤,٠٣% من جملة الاستخدام التعليمي في المدينة.

٢) المشكلات التي تواجه استخدام الأرض في المدينة :

تعاني مدينة بني سويف من مشكلات عمرانية تقف حجر عثرة أمام نمو المدينة وتطورها علي وجه أفضل، مما ينعكس سلبيًا بصورة مباشرة علي إمكانية الوصول إلي الخدمات التعليمية، وتتمثل أهم تلك المشكلات فيما يلي:

أ- **مشكلات الإسكان** : تعتبر مشكلة الإسكان من أكبر المشكلات التي تواجهها المدينة، وذلك لما يترتب عليها من عواقب اقتصادية واجتماعية، وظهرت تلك المشكلة مع الزيادة المستمرة في السكان حيث تعرضت المدينة لنمو عشوائي، ويظهر هذا بوضوح في الكتلة القديمة من المدينة، حيث يلاحظ أن التطور في تلك الأجزاء يتمثل فقط في استغلال مساحات الأراضي الصغيرة لبناء المنازل أو المحلات التجارية دون النظر أو التعرف علي متطلبات النقل ووسائله، أو ضرورة توفير مساحات فضاء لتكون متنفساً للمباني القائمة، أو الأخذ في الاعتبار المشكلات الجغرافية المترتبة علي

طبيعة الاستخدامات المختلفة للأرض، كما تعتبر مناطق السكن القديمة إحدى مشكلات وسط المدينة بسبب تدهورها وافتقارها إلى الشروط الصحية إلى جانب أنها تعاني من الازدحام والتكدس، وقد نجم ذلك عن ارتفاع الكثافة السكانية بدرجة كبيرة.

ب- **مشكلات استخدام الأرض** : أوضحت الدراسة الميدانية عدة مشكلات تتمثل في تداخل الاستخدامات المختلفة وتوزيعها العشوائي، مما ينتج عنه حدوث بعض الأضرار الناجمة عن تجاور هذه الاستخدامات وضعف التخصص الوظيفي لمناطق المدينة المختلفة، ومن ثم فالاستخدامات غير مميزة الطابع، حيث تختلط الاستخدامات الإدارية والتجارية والسكنية والصناعية، مما يصعب معه إدراك حدود معينة لأي منها، بالإضافة إلى عدم التوازن في توزيع فئات الاستخدام علي أحياء المدينة.

ج- **مشكلات الطرق والشوارع والمرور**: وتتلخص أهمها فيما يلي:

- تعاني شبكة الطرق من قصور شديد في خصائصها الهندسية، حيث تبين أن أغلب الطرق تم إنشاؤها دون مراعاة لمواصفات التخطيط الهندسي لعرض الطرق والأرصفة، وقد لوحظ أن أغلب الطرق بحالة سيئة وذات قطاع عرضي غير منتظم ومتباين، وهي ذات طابع عشوائي، والأرصفة سيئة وغير مستوية، كما تبين عدم تواصل امتداد الأرصفة بصفة عامة واختفاؤها في بعض الشوارع، فضلاً عن سوء استخدام الطرق والأرصفة بالمدينة؛ إذ تعاني من استغلال الباعة الجائلين وتحويل إلي ما يشبه الأسواق، كما يقوم أصحاب المحلات التجارية المواجهة للأرصفة باستغلالها مما يضطر المشاة إلي النزول إلي نهر الطريق والتعرض لخطر المركبات، مما يضاعف من صعوبة الوصول إلي الخدمات^(١٦).

- عدم اتساع بعض الشوارع في المدينة، مما يؤدي إلي اختناقها وعجزها عن استيعاب حركة المرور، وذلك بسبب الازدياد المضطرد في عدد وسائل المواصلات.

- تتمثل الشوارع التي تعاني كثيرا من مشكلات في المرور بسب كثافة وسائل المواصلات بها في "شارع صلاح سالم"، والذي لا بد من توسعته أو إيجاد حلول للإشارات الموجود عليه حتي يزد من انسياب الحركة فيه، كما يعاني "شارع أحمد عرابي" أيضاً من نفس المشكلة، مما قد يندرج بمشاكل جمة مع تزايد حجم الحركة المارة به في المستقبل، خاصة وأنه من أهم الشوارع التجارية بالمدينة، وكذلك "شارع بورسعيد" الذي تزداد حجم الحركة عليه وخاصة في أيام الدراسة.

- لا تتبع شبكة الطرق تدرجًا واضحًا، حيث أدى تعدد استخدامات الأراضي بالمدينة، من أنشطة تجارية وخدمات تعليمية وصحية منتشرة بطريقة عشوائية دون قاعدة تحكم توزيعها، إلى انخفاض مستوى الخدمة بالشوارع، وقد نتج عن ذلك استخدام الشوارع الضيقة " ٨ م فأقل" في نقل نسبة كبيرة من الحركة بين قطاعات المدينة الرئيسية، بل وقد تعمل الحركة بتلك الشوارع في الاتجاهين، وبالتالي يوجد عدم وضوح في درجات الطرق ووظيفتها، بالإضافة إلى مشكلات الازدحام والاختناق أحيانًا.
- تتداخل في كثير من الشوارع معظم وسائل النقل على اختلاف وظيفتها مما يؤدي إلى تزامن جميع وسائل النقل البطيء منها والسريع في فوضي وعدم انتظام.
- زيادة حركة المرور العابر من خارج المدينة إلى داخلها، نظرًا لسوء توزيع الاستعمالات وتركيزها، والتي تجذب الحركة من خارج المدينة مما يؤدي إلى التكدس والاختناق في حركة المرور داخل المدينة.
- الحركة الكثيفة وغير المنظمة لسيارات السرفيس، وما ينتج عنها من مشكلات مرورية تؤدي إلى اختناقات مرورية، ويتضح ذلك في منطقتي "موقف محي الدين" و"ميدان حارث" بصفة خاصة.
- د- **مشكلات الخدمات التعليمية** : أوضحت الدراسة الميدانية أن مدينة بني سويف تعاني العديد من المشكلات الخاصة بالخدمات التعليمية، والتي تتضح فيما يلي:
 - عدم ملاءمة المواضع التي تشغلها الكثير من تلك المدارس مع طبيعة الخدمة التعليمية، إذ يقع البعض منها في وسط مناطق سكنية، فضلاً عن الحالة السيئة التي تبدو عليها بعض المدارس، إضافة إلى نقص الأبنية ومستلزمات الارتقاء بالعملية التعليمية في ظل عصر المعلوماتية.
 - الخدمات التعليمية غير موزعة في أنحاء المدينة توزيعًا عادلاً بما يتفق مع عدد السكان في كل حي، وقد أدى ذلك إلى ارتفاع متوسط كثافة الفصول ولذلك أثره على سير ونجاح العملية التعليمية، فضلاً عن صعوبة الوصول إلى بعضها، وهو ما سيتم تناوله تفصيلاً لاحقاً.

ثالثاً - التحليل الجغرافي لشبكة الطرق والشوارع في مدينة بني سويف :

أصبح تحليل شبكات النقل من الاتجاهات الحديثة في الدراسات الجغرافية، إذ يرجع تاريخ استخدام الأساليب الكمية في تحليل بنية شبكات النقل إلى الفترة ما بين عامي ١٩٦٠-١٩٧٠م، ولا شك أن تحليل شبكات النقل على جانب كبير من الأهمية، إذ يساعد على مقارنة الشبكات داخل الدولة الواحدة أو بين الدول المختلفة من حيث تقدم هذه الشبكات وتطورها وتكاملها، كما يمكن استخدامها كمؤشر للتطور الاقتصادي الذي وصلت إليه الدولة^(١٧)، إذ تعتبر شبكة النقل من أهم العوامل المرتبطة بتنمية المراكز العمرانية، وبخاصة الحضرية منها^(١٨)، حيث تؤدي المدينة وظائفها بكفاءة إذا ما كانت تعتمد على شبكة من الطرق الجيدة والمناسبة تربطها بضواحيها من ناحية وبالمدن المجاورة من ناحية أخرى^(١٩).

ويخترق مدينة بني سويف خط سكة حديد القاهرة/أسوان، ويعد هذا الخط حلقة الوصل بين المدينة وكل من محافظات الوجه البحري والقاهرة ومحافظات الوجه القبلي، ويقدر عدد القطارات المارة بمدينة بني سويف بنحو ٣٢ قطار/يوم، وتجدر الإشارة إلى أن خط السكة الحديد الذي يمر بالمدينة يشطر هيكلها العمراني إلى قسمين أحدهما في الشرق، حيث تتركز فيه معظم الخدمات الإدارية والتعليمية والصحية والترفيهية... إلخ، والجزء الثاني في الغرب، حيث توجد بعض الخدمات التعليمية وعلى رأسها جامعة بني سويف، ولا يمكن إغفال تأثير السكة الحديد على انسياب الحركة وتدفعها بين أجزاء المدينة لاسيما وأن محطة القطارات في مدينة بني سويف تم تصميم امتدادها لاستيعاب قطارات مكونة من عدد قليل من العربات يدور حول خمسة عربات، وهذا على عكس الوضع الراهن الذي زاد فيه عدد العربات إلى أكثر من عشر عربات، وبالتالي فإن مزلقانات القطار في الوضع الراهن لا تتناسب من حيث الموقع والاستيعاب، وخصوصاً إذا تم وضع قلة المدة الزمنية التي تفصل بين القطار والذي يليه، وعدم وجود فصل لمستويات الحركة الآلية وحركة السكة الحديد "كباري أو أنفاق"، ويؤدي مرور القطارات إلى توقف حركة السيارات والمشاة بين شطري المدينة؛ مما يضاعف معه من صعوبة الوصول بينهما.

وعلى الرغم من مرور نهر النيل بمحاذاة المدينة، واتساع مجراه أمامها، إلا أنه لا يستخدم في عملية النقل من المدينة وإليها، وكذلك الحال بالنسبة للنقل الجوي فلا يوجد مطار بالمحافظة، ومن ثم سوف تقتصر الدراسة على الطرق البرية داخل المدينة نظراً لأهميتها وكونها الوسيلة الرئيسية والوحيدة للوصول إلى الخدمات التعليمية.

١) الخصائص العامة لنظام وشكل شبكة النقل والمواصلات :

تعد شبكة الطرق من أهم العوامل المرتبطة بتنمية المراكز الحضرية، وذلك لكونها تمثل الركيزة الأساسية للأنشطة الاقتصادية والاجتماعية، فهي حلقة الوصل بينها، حيث تمثل تلك المراكز بؤراً لتجميع السلع والخدمات وتوزيعها، فضلاً عن دورها في توزيع السكان، كما أن سهولة النقل وانخفاض تكلفته أثر مباشر في العلاقات المختلفة القائمة بين المحلات العمرانية، وليس هناك شك في أن تطور وسائل النقل وكثافة شبكتها يسهم بشكل فعال في تزايد هذه العلاقات.

أ- امتداد شبكة الطرق واتجاهاتها :

تتباين أطوال الطرق بأحياء مدينة بني سويف تبايناً واضحاً، ويرجع ذلك إلى عدة عوامل، من أهمها: الاختلاف في مساحات الأحياء، وعدد سكانها، فضلاً عن الأهمية الإدارية والخدمية لكل منها، ومن تحليل بيانات الجدول (٢) والشكل (٣) واللذين يوضحان شبكة الطرق والشوارع في المدينة يتبين ما يلي:

- بلغ إجمالي أطوال الطرق الداخلية في مدينة بني سويف نحو ٢٧٥,٧ كم طولي، شكلت نحو ١٧,١% من إجمالي أطوال الطرق في محافظة بني سويف والبالغة نحو ١٦١٦ كم.
- يعد التباين بين الشياخات من حيث المساحة هو العامل الرئيسي وراء اختلاف أطوال الطرق بها.
- احتلت شياخة "سوق الخضار" المرتبة الأولى من حيث أطوال الطرق بنسبة بلغت ٢٠% من إجمالي أطوال الطرق في المدينة، تليها شياختا "الجزيرة بحري" و "مولد النبي" بنحو ١٨% لكل منهما، ومن ثم فقد استحوذت الشياخات الثلاث على ٥٦% من إجمالي أطوال الطرق في المدينة، مما يعد انعكاساً مباشراً لمساحات الشياخات الثلاث والتي تشكل نحو ٤٧,٢% من إجمالي مساحة المدينة، فضلاً عن كونها من الأحياء قديمة النشأة.
- شغلت شياخة "مقبل" المرتبة الرابعة بنحو ١٢,٦% تلتها شياخة "الغمراوي" ٨,٧% من إجمالي أطوال الطرق في المدينة.

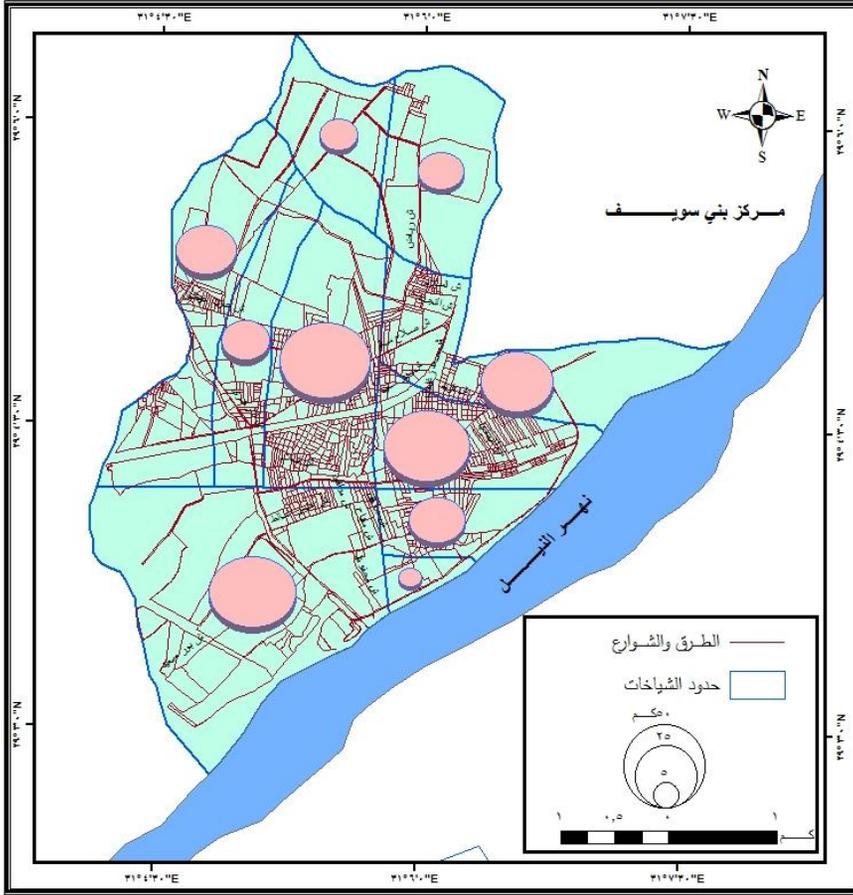
- جاءت الشياخات الخمس الباقية في مراتب متقاربة من حيث أطوال الطرق، إذ تراوحت نسبة كل منها من إجمالي أطوال الطرق في المدينة بين ١,٢% : ٧,٣%.

جدول (٢) : شبكة الطرق في مدينة بني سويف وعلاقتها بالسكان والمساحة عام ٢٠١٧.

الشياخات	المساحة "كم ^٢ "	عدد الطرق والشوارع	أطوال الطرق "كم"	عدد السكان "تسمه"	متوسط ما يخدمه الكيلو متر الطولي من الطرق لكل من	
					السكان	المساحة م ^٢
المرماح قبلي	١,٧٤	١٢٤	١٣,٨٠	٣١٥١٥	١٢٦,٨٧	٢٢٨٤
المرماح بحري	١,١٧	٤٨	٩,٢	٣٨٧٧٠	١٢٧١٧٤	٤٢١٤
مقبل	٢,٠٥	٧١٠	٣٤,٨١	١٦٥٨٩	٥٨٨٩١	٤٧٧
مولد النبي	١,٥٢	١٠٩٩	٤٩,٦٩	٤٩٩٧٩	٣٠٥٩٠	١٠٠٦
الجزيرة قبلي	٠,٨١	٤٢٩	٢٠,٢٧	٣٦٥٨٠	٣٩٩٦١	١٨٠٥
الجزيرة بحري	٤,٦٥	٤٩٦	٤٩,٨٧	٢٤٦٤٩	٩٣٢٤٢	٤٩٤
بني عطيه	٠,٢٦	٥٥	٣,٤٩	٥٦٨٧	٧٤٤٩٩	١٦٣٠
سوق الخضار	٢,٣٤	١١٤٦	٥٥,٠٤	٦٨٧٨	٤٢٥١٥	١٢٥
الرحبة والجبالي	١,٢٦	٢١٣	١٥,٥	٨٤٥٣	٨١٢٩٠	٥٤٥
الغمرروي	٢,٢٥	٢٩٠	٢٤,٠٨	١٤٧٠٨	٩٣٤٣٩	٦١١
الإجمالي	١٨,٠١	٤٦١٠	٢٧٥,٧	٢٣٣٨٠٨	٦٥٣٢٥	٨٤٨

المصدر: تم إعداد الجدول باستخدام برنامج ArcGIS 10.3 اعتمادًا علي:

- محافظة بني سويف، مديرية الطرق والكباري، إدارة التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، التعداد العام لسكان محافظة بني سويف، ٢٠١٧.



شكل (٣) : شبكة الطرق والشوارع في مدينة بني سويف وأطوالها.

وفيما يختص بحركة النقل علي هذه الطرق، يتضح أنها تتداخل مع حركة النقل داخل مركز المحافظة، حيث تشكل مدينة بني سويف عقدة مواصلات عالية الكثافة نتيجة التقاء هذه الطرق فيها كونها عاصمة المحافظة، كما تتداخل بها وسائل النقل، حيث لا توجد طرق مخصصة لكل من الشاحنات أو نقل الركاب، وبناءً علي ذلك لا تعدو رتبتها طرق الدرجة الثانية، ولا تكفي هذه الطرق عمومًا باستيعاب كافة أنواع وسائل النقل، وبالتالي لا تسمح بانسياب حركة المرور، ولا تعدو هذه الطرق من حيث كفاءتها الفنية نمطا غير جيد من الطرق، مقارنة مع طرق الدرجات ذات المواصلات عالية الجودة، بما يعني أن الاهتمام بتوفير الخدمات والصيانة لحساب انسياب الحركة والنقل والأمن يكون محدودًا، وتكون ذات سطوح خشنة، إذ تتعرض لتشققات عرضية وطولية.

ويلاحظ عشوائية الطرق داخل مدينة بني سويف، وعدم مراعاة التخطيط الهندسي لها من حيث العرض المناسب، وكذلك عدم وجود أرصفة مشاة في معظم المحاور الداخلية، مما يضطر المشاة إلي النزول إلى نهر الطريق والاختلاط بوسائل النقل، مما يزيد من حدة الازدحام المروري، فضلاً عما قد ينتج عن ذلك من حوادث، فضلاً عن أن كثيراً من شوارع المدينة ضيقة وملتوية، وبالتالي فإنها غير صالحة لسرعة الحركة وسهولة الوصول إلى الخدمات المختلفة ومنها الخدمات التعليمية بطبيعة الحال.

ب- كثافة شبكة الطرق :

تهدف دراسة كثافة الطرق المرصوفة إلى تحديد مدى كفايتها، ومستوى خدماتها لأوجه النشاط الاقتصادي، وحجم دورها وطبيعته في الربط بين مراكز الإنتاج ونطاقات التسويق في محاولة لتصنيف الوحدات الإدارية حسب مدى كفاية الطرق المرصوفة لتحديد المناطق التي تتمتع بوفرة في الطرق المرصوفة، وتلك التي تعاني من نقص في هذا المجال الحيوي المهم^(٢٠)، وتعد كثافة الطرق من المعايير المهمة التي تعكس التطور الاقتصادي في أي منطقة، وتعتبر عن مدى كفاية الشبكة داخل المدينة، كما تستخدم في تحديد مدى الخدمة التي يؤديها الطريق، فضلاً عن أنها مؤشر للدلالة علي المستوي الحضاري^(٢١)، ومن أبسط الأساليب الكمية لتحديد مدى الخدمة التي يؤديها الطريق، قياس كثافة الطرق بالمدينة، ومن ثم دراسة خدمات الطرق معبراً عنها بأطوال الطرق بالنسبة لوحدة المساحة* أو بالنسبة لوحدة عددية من السكان**.

ومن خلال دراسة الجدول (٢) يمكن استخلاص التالي:

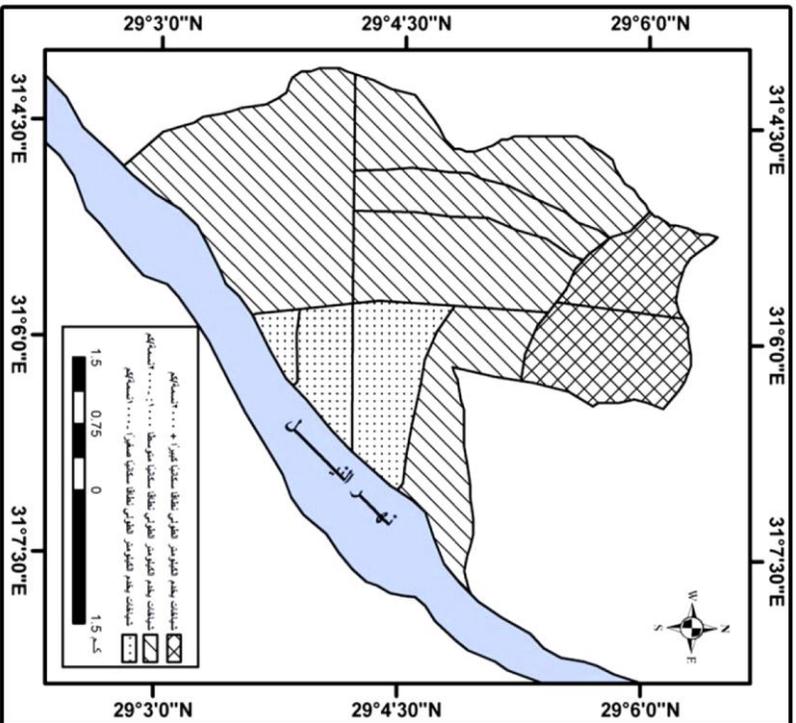
* يبلغ متوسط ما يخدمه الكيلومتر الطولي من المساحة بالمدينة حوالي ٦٥,٣ ألف م^٢، ويتفاوت هذا المتوسط من شياخة لأخري حسب حصتها من أطوال هذه الطرق وحسب المساحة الكلية بها، بحيث يمكن تقسيم شياخات المدينة إلى الفئات التالية (شكل ٤):

* متوسط المساحة المخدومة بالطرق = مساحة المنطقة (م^٢) ÷ أطوال الطرق (كم).

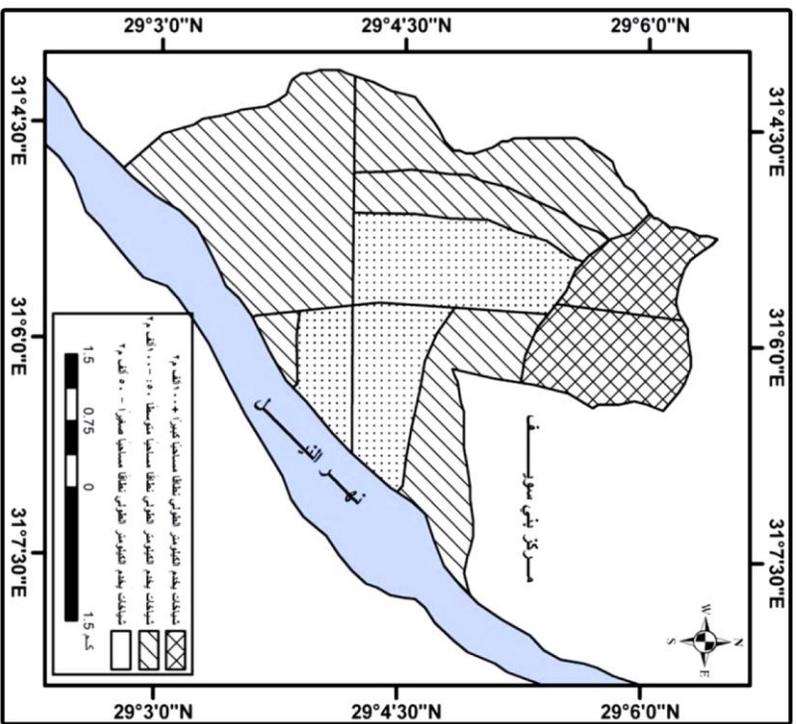
** متوسط السكان المخدومين بالطرق = إجمالي عدد السكان ÷ إجمالي طول الطرق (كم)، للمزيد راجع:

- Hagget, P., Locational Analysis in Human Geography, Arnold, London, 1969.

- **الفئة الأولى:** وتضم الشياخات التي يخدم الكيلومتر الطولي من الطرق بها نطاقاً مساحياً كبيراً بمساحة تزيد على ١٠٠ ألف م^٢، وتقتصر على شياختي "المرماح قبلي" و"المرماح بحري" فقط.
- **الفئة الثانية:** وتضم الشياخات التي يخدم الكيلومتر الطولي من الطرق بها نطاقاً مساحياً متوسطاً يتراوح بين ٥٠ ألف لأقل من ١٠٠ ألف م^٢، وهى تشمل شياخات "الغمراوي" و "الجزيرة بحري" و "الرحبة والجبالي" و "بني عطية" و "مقبل" على الترتيب.
- **الفئة الثالثة:** وتضم الشياخات التي يخدم الكيلومتر الطولي من الطرق بها نطاقاً مساحياً صغيراً يقل عن ٥٠ ألف م^٢، وتتمثل في شياخات "الجزيرة قبلي" و "مولد النبي" و "سوق الخضار".
- * يبلغ متوسط ما يخدمه الكيلومتر الطولي من الطرق للسكان في منطقة الدراسة نحو ٨٤٨ نسمة/كم، وهو بذلك يزيد على المتوسط العام للمحافظة، ويعزى ذلك بطبيعة الحال إلى ارتفاع الكثافة السكانية بمدينة بني سويف قياساً بمتوسطها على مستوى المحافظة، حيث بلغت الكثافة السكانية بالمدينة نحو ١٢٩٨٢ ن/كم^٢ مقابل ٢٣٠٣ ن/كم^٢ بالمحافظة عام ٢٠١٧، هذا ويتفاوت متوسط ما يخدمه الكيلو متر الطولي من الطرق للسكان من شياخة لأخرى حسب المساحة وأطوال الطرق والوزن السكاني لكل منها، ومن خلال الجدول (٢) والشكل (٥)، يمكن تقسيم شياخات المدينة إلى الفئات التالية:
- **الفئة الأولى:** وتضم الشياخات التي يخدم الكيلو متر الطولي فيها نطاقاً سكانياً كبيراً يزيد علي ٢٠٠٠ نسمة/كم، وتقتصر هذه الفئة على شياختي "المرماح بحري" و "المرماح قبلي" فقط علي الترتيب.
- **الفئة الثانية:** وتضم الشياخات التي يخدم الكيلومتر الطولي نطاقاً سكانياً متوسطاً يتراوح بين ١٠٠٠ لأقل من ٢٠٠٠ نسمة/كم، ممثلة في شياخات "الجزيرة قبلي" و "بني عطية" و "مولد النبي" على الترتيب.
- **الفئة الثالثة:** وتضم الشياخات التي يخدم الكيلومتر الطولي نطاقاً سكانياً منخفضاً يقل عن ١٠٠٠ نسمة/كم، وتشمل شياخات "الغمراوي" و "الرحبة والجبالي" و "الجزيرة بحري" و "مقبل" و "سوق الخضار" على الترتيب.



شكل (٣٤) : متوسط ما يخدمه الكيلومتر الطولي من الطرق للسكان في مدينة بني سويف.



شكل (٣٣) : متوسط ما يخدمه الكيلومتر الطولي من الطرق للمساحة في مدينة بني سويف.

ج- المحاور الرئيسية للحركة بمدينة بني سويف :

تعتمد حركة المرور الداخلية بمدينة بني سويف علي بعض الشوارع الرئيسية، سواء الطولية أو العرضية، أما باقي الطرق فهي طرق فرعية تعمل علي التخديم علي المباني داخل الشياخات والمناطق، وتضم شبكة الطرق الداخلية بالمدينة نحو سبعة شوارع رئيسية بعرض يتراوح بين ٢٠م، و٣٠م، وجميعها مرصوفة يتراوح رصفها من ردىء إلي متوسط باستثناء طريق كورنيش النيل، والطريق الدائري "سليمان متولي" حيث تعتبر حالة رصفها جيدة، وهي^(٢٢):

- **شارع صلاح سالم** : وهو الجزء المار بالمدينة من طريق القاهرة/أسوان الزراعي ويمتد من شمال المدينة لجنوبها غرب ترعة الإبراهيمية بعرض ٣٠م، ويتكون من أربع حارات، اثنتان في كل اتجاه تفصلهما جزيرة وسطي، وحالة الرصف به متوسطة، ويوجد عليه العديد من التقاطعات المهمة، منها تقاطعه مع شوارع المدارس والجمهورية والعبور، فضلاً عن بعض التقاطعات الفرعية، وأغلب هذه التقاطعات غير مصممة هندسياً، ولا تعمل بإشارة مرور، حيث يتم الاكتفاء بفرد مرور لتنظيم سير المركبات، وتطل علي الطريق العديد من المدارس الفنية والصناعية، مما يؤدي إلي حدوث اختناقات مرورية وبخاصة أيام الدراسة، مما يزيد من صعوبة الوصول.

- **شارع محمد متولي الشعراوي "عبد السلام عارف سابقاً"**: يمتد هذا الشارع من شمال المدينة عند تقاطعه مع شارع الكورنيش متجهاً إلي الجنوب بعرض ٣٠م ويتكون من أربع حارات، حارتان لكل اتجاه، تفصلهما جزيرة وسطي، ويتقاطع عند منتصفه مع شارع أحمد عرابي، ولم يراع في هذا التقاطع التصميم الهندسي الصحيح، وينتهي بتقاطع مع شارع "سليمان متولي"، مما يسبب العديد من مشاكل الحركة.

- **شارع "أحمد عرابي"**: يعتبر الشريان الوحيد الذي يمتد من شرق المدينة إلي غربها بخلاف الطريق الدائري، ويمتد من ميدان المديرية بعرض ١٦م، والحركة فيه في الاتجاهين، وتوجد عليه العديد من التقاطعات الفرعية باستثناء تقاطعه مع شارع "عبد السلام عارف"، والحركة عليه كثيفة جداً وخاصة التاكسي والسيارات الخاصة، وحالة الرصف به جيدة.

- **الطريق الدائري "طريق سليمان متولي"**: وهو الطريق الذي يحيط بالمدينة من جميع النواحي بدءاً من طريق الفيوم، ثم يمر بمحاذاة كورنيش النيل حتي الكوبري القادم من بني سويف الجديدة شرق النيل، ثم يتجه غرباً إلي طريق الفيوم مرة أخرى، وهو طريق بعرض ٣٠م، يتكون من أربع حارات حارتان لكل اتجاه، تفصلهما جزيرة وسطي، وحالة الرصف به جيدة، ويتقاطع مع كل الطرق الرئيسية بالمدينة ويعبر ترعة

الإبراهيمية والسكة الحديد بواسطة كوبري علوي إلي غرب المدينة، وبه ثلاث وصلات إحداهما تصب في شارع بورسعيد، والأخرى مطلع من طريق القاهرة / أسوان، والمطلع والمصب الرئيسيان من امتداد طريق الفيوم.

- شارع "إسلام": وهو طريق موازي لطريق عبد السلام عارف، يمتد من كورنيش النيل إلي سليمان متولي بعرض ١٦م وحالة الرصف به متوسطة إلي رديئة في بعض القطاعات.

- شارع "بورسعيد": وهو الطريق المار بمحاذاة ترعة الإبراهيمية من الجهة الغربية ويمتد من ميدان العبور عند جامعة بني سويف إلي موقف محي الدين بعرض ١٢م، ويزداد هذا العرض إلي ٢٥م أمام الجامعة وحالة الرصف في هذا الجزء جيدة علي عكس باقي أجزائه فهي رديئة.

- شارع "صفية زغلول": وهو الشارع الموازي لخط السكة الحديد ومارًا بمحاذاتها من جهة الشرق ويمتد بعرض ١٢م، وحالة الرصف به رديئة بالرغم من أنه يمر بمحطة السكة الحديد والتي تعد أهم الأنشطة التي تطل عليه.

د- أحجام المرور علي شبكة الطرق الرئيسية :

يعرف حجم المرور بأنه عدد العربات التي تمر بمنطقة محددة علي الطريق في زمن معين، ويختلف هذا الحجم من طريق لآخر طبقاً لأهميته، ومن ساعة لأخرى، ويبلغ حجم المرور أقصاه في فترة محددة تسمى "فترة الذروة" والتي تشمل ساعة الذروة وهي التي يتم تصميم التقاطعات والطرق علي أساسها، وتقع فترة الذروة في مدينة بني سويف في الفترة من ٧،١٥ إلي ١٠،١٥ صباحاً، وتبلغ أقصاها عند الساعة ٧،٤٥ : ٨،٤٥ صباحاً، ويرجع ذلك إلي حركة موظفي الحكومة والخدمات والطلاب، فضلاً عن الحركة اليومية من الريف إلي المدينة في ذلك التوقيت، أما ساعة الذروة بعد الظهر فتقع بين الساعة ١،٣٠ : ٤،٣٠ مساءً، وتبلغ أقصاها عند الساعة ٢،٠٠ : ٣،٠٠ مساءً، وهي فترة انصراف الموظفين والطلاب وعودة رحلة العمل اليومية سواء داخل المدينة أو خارجها.

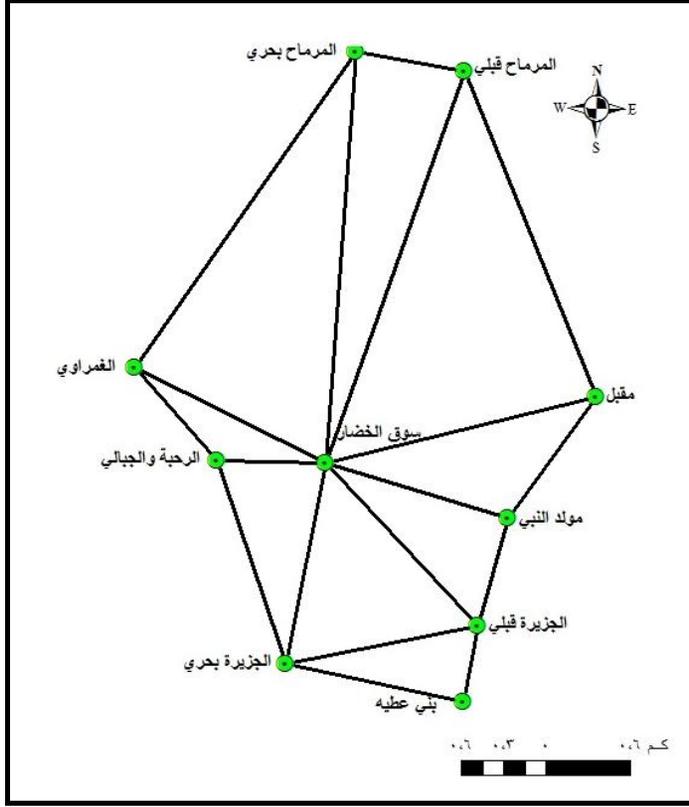
وتجدر الإشارة إلي أن وسيلة النقل الداخلي الرئيسة في مدينة بني سويف تتمثل في "السرفيس"، وذلك لنقل الركاب بين أجزاء المدينة وبعضها البعض، وتخدم مسارات السرفيس كافة أنحاء المدينة، فضلاً عن "التاكسي" والمنتشر في المدينة بشكل ملفت للنظر، إضافة إلي السيارات الخاصة والكارو.

أما عن أهم مناطق الاختناقات المرورية علي شبكة النقل الداخلية في مدينة بني سويف: وهي تلك المناطق أو التقاطعات التي يزدحم عندها المرور بشدة مما يسبب ارتباكاً للحركة وزيادة زمن التأخير في الرحلات الداخلية وخاصة في ساعات الذروة اليومية، وأهم مناطق العقد المرورية هي^(٢٣):

- **تقاطع شارع المدارس مع طريق صلاح سالم** : يعتبر هذا التقاطع من أهم التقاطعات بالمدينة، نظراً لوجود عدد كبير من المدارس الفنية الموجود بشوارع المدارس، وكذلك حركة النقل الإقليمية العالية الموجودة بطريق صلاح سالم، وكذلك عدم تخطيط هذا التقاطع بصورة هندسية سليمة.
- **منطقة محي الدين** : تعتبر أكثر المناطق حيوية بالمدينة لوجود موقف السرفيس وموقف الميكروباص الإقليمي، كذلك وجود الكوبري الذي يربط "طريق سليمان متولي" بطريق الفيوم، والذي تمر عليه سيارات النقل الثقيل التي تنقل مواد البناء من شرق النيل إلي مدينة الفيوم، وتنتج المشكلة من تواجد الكثير من الباعة الجائلين في وسط الطريق، كذلك وجود أكثر من منطقة تجمع عشوائية لسيارات السرفيس التي لا يكفيها موقف السرفيس، كذلك وجود مزلقانات للسكة الحديد أسفل الكوبري.
- **ميدان حارث** : وهي منطقة تجارية شرق المدينة، وتكمن المشكلة في ضيق الشوارع المؤدية إلي هذا الميدان، وكذلك وقوف عربات السرفيس في مخرج الميدان لنقل الركاب خارج الموقف المخصص لها بموقف محي الدين.
- **ميدان العبور** : يعتبر مدخل لمدينة بني سويف للقادمين من القاهرة والعابرين للطريق الزراعي القاهرة/أسوان، ولوجود جامعة بني سويف علي هذا الميدان تحدث الاختناقات أيام الدراسة لتوافد سيارات الأقاليم التي تقوم بنقل طلاب الجامعة من الأقاليم والمدن المجاورة إلي المدينة، ولا يوجد في هذه المنطقة موقف لهذه السيارات أو أماكن انتظار مما يؤدي إلي حدوث الاختناق المروري وتعطل الحركة.
- **مزلقان "أحمد عرابي"**: نتيجة قرب هذا المزلقان من محطة القطار وميدان المديرية، والذي يعتبر من أهم الميادين بالمدينة تحدث اختناقات مرورية نتيجة انتظار مرور القطارات وقصر مسافة التخزين وعرض المزلقان، مما يؤدي إلي زيادة طول مسافة انتظار السيارات لحين مرور القطارات حتي الميدان فيحدث الاختناق المروري.

٢) التحليل الكمي لشبكة النقل في مدينة بني سويف :

تتعدد أساليب تحليل شبكات الطرق ومنها أسلوب قياس الترابط Connectivity بين العقد، ولتسهيل قياس درجة الترابط هذه جرت العادة علي تحويل خريطة شبكة الطرق إلي خريطة طوبولوجية Topological Map؛ أي تبسيط الشبكة إلي خطوط مستقيمة مع العقد (شكل ٦).



شكل (٦) : الخريطة الطوبولوجية لشبكة النقل في شياخات مدينة بني سويف.

- أ- إمكانية الوصول بين عقد الشبكة : ويمكن قياسها من خلال:
- إمكانية الوصول حسب عدد الوصلات Minimum Trans-shipment Number :
لحساب إمكانية الوصول حسب عدد الوصلات بين العقد ترصد عدد الوصلات في المصفوفة ثم ترتب العقد حسب إمكانية الوصول، علي أساس أن العقدة التي ترتبط ببقية الشبكة عبر أقل عدد من الوصلات هي أكثرها من حيث إمكانية الوصول إلي

بقية عقد الشبكة، وهو ما يتضح من خلال الجدول (٣) والشكل (٧) والذين يوضحان مصفوفة إمكانية الوصول اعتماداً علي عدد الوصلات بين العقد.

ومن خلالهما يمكن تصنيف إمكانية الوصول في شياخات مدينة بني سويف

اعتماداً علي عدد الوصلات بين العقد إلي الفئات التالية:

- **الفئة الأولى:** شياخات تتمتع بإمكانية وصول ممتازة: وتمثلت في شياخة "سوق الخضار" والتي يمكن اعتبارها عقدة مركزية، ويرجع ذلك إلي احتلالها الوسط الهندسي للمدينة.
- **الفئة الثانية:** شياخات تتمتع بإمكانية وصول جيدة: وتمثلت في شياختي "الجزيرة قبلي" و"الجزيرة بحري"، حيث ترتبط ببقية الشبكة عبر عدد قليل من الوصلات "خمس وصلات".
- **الفئة الثالثة:** شياخات تتمتع بإمكانية وصول متوسطة: وتمثلت في شياختي "مولد النبي" و"الرحبة والجبالي".
- **الفئة الرابعة:** شياخات تتمتع بإمكانية وصول ضعيفة: وتمثلت في باقي شياخات المدينة، ويأتي في مقدمتها شياخة "بني عطيه" والتي تعتبر أقل العقد وأضعفها في إمكانية الوصول، حيث ترتبط ببقية العقد عبر عدد من الوصلات ١١ وصلة، وذلك لتطرف موقعه.

■ **إمكانية الوصول حسب المسافة Minimum Aggregate Distance:** يمكن حساب إمكانية الوصول بواسطة المسافة الكيلومترية بين العقد، وفي حساب هذا المتغير توضح أطوال الطرق الفعلية في المصفوفة، ثم ترتب العقد حسب إمكانية الوصول علي أساس أن العقدة التي ترتبط ببقية عقد الشبكة عبر أقل مجموع للمسافات هي أكثرها في إمكانية الوصول إلي بقية عقد الشبكة^(٢٤)، ويمكن تطبيق ذلك علي شبكة الطرق في مدينة بني سويف كما يوضحها الجدول (٤) والشكل (٧).

ومن خلال دراسة الجدول (٤) والشكل (٧) يمكن تصنيف إمكانية الوصول في

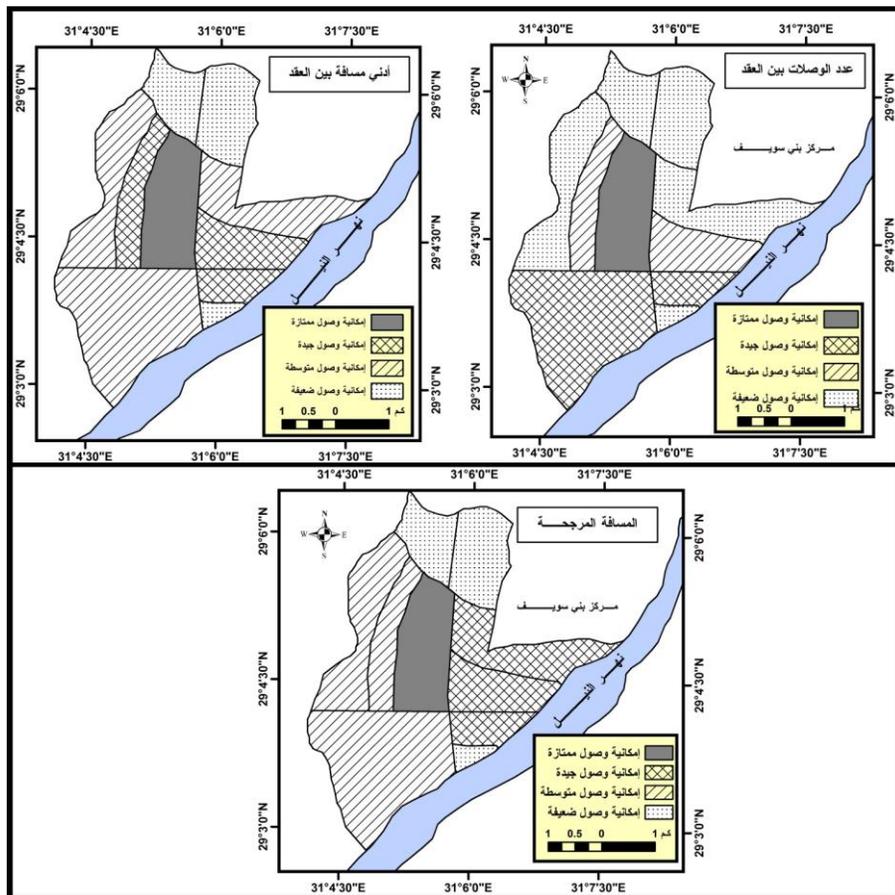
شياخات مدينة بني سويف اعتماداً علي أدني مسافة إلي الفئات التالية:

- **الفئة الأولى:** شياخات تتمتع بإمكانية وصول ممتازة: وتقتصر هذه الفئة علي شياخة "سوق الخضار" فقط، إذ ترتبط بباقي الشياخات عبر أقل مسافة ممكنة، حيث بلغ إجمالي الطرق التي تربطها بباقي عقد الشبكة ١٥,٥ كم، ولم تزد المسافة التي تربطها بأي عقدة علي الشبكة علي ٢,٦ كم.

جدول (٣) : مصفوفة إمكانية الوصول حسب عدد الوصلات بين العقد في شباكات مدينة بني سويف ٢٠١٧.

الرتبة	إمكانية الوصول		الغمر اوي	الرحبة والجبالي	سوق الخضار	بني عطه	الجزيرة بحري	الجزيرة قفلي	مولد النبي	مقبل	المرماح بحري	المرماح قفلي	الشباكات
	الرتبة	المجموع											
٤	٧	٧	١	١	٠	٢	١	١	١	٠	٠		المرماح قفلي
٤	٧	٧	٠	١	٠	٢	١	١	١	١		٠	المرماح بحري
٤	٧	٧	١	١	٠	٢	١	١	٠		١	٠	مقبل
٣	٦	٦	١	١	٠	١	١	٠		٠	١	١	مولد النبي
٢	٥	٥	١	١	٠	٠	٠		٠	١	١	١	الجزيرة قفلي
٢	٥	٥	١	٠	٠			٠	١	١	١	١	الجزيرة بحري
٥	١١	٢	٢	٢	١		٠	٠	١	٢	٢	٢	بني عطه
١	١	٠	٠	٠		١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	سوق الخضار
٣	٦	٠	٠		٠	١	٠	١	١	١	١	١	الرحبة والجبالي
٦	٧		٠	٠	٠	٢	١	١	١	١	٠	١	الغمر اوي
—	—	—	٧	٦	١	١١	٥	٥	٦	٧	٧	٧	الإجمالي
—	—	—	٤	٣	١	٥	٢	٢	٣	٤	٤	٤	الرتبة

المصدر: تم إعداد الجدول اعتماداً على الخريطة الطوبولوجية.



شكل (٧) : إمكانية الوصول بين عقد الشبكة في شياخات مدينة بني سويف عام ٢٠١٧.

- **الفئة الثانية:** شياخات تتمتع بإمكانية وصول جيدة: وتمثلت في شياخات "مولد النبي" و"الجزيرة قبلي" و"الرحبة والجبالى" علي الترتيب، وتتراوح المسافات التي تفصلها بين باقي الشبكة بين ١٧ : ١٨ كم.
- **الفئة الثالثة:** شياخات تتمتع بإمكانية وصول متوسطة: وتتمثل في شياختي "الجزيرة بحري" و"مقبل" و"الغمرروي"، وتتراوح المسافات التي تفصلها بين باقي أجزاء الشبكة بين ٢٠ : ٢٠,٥ كم.
- **الفئة الرابعة:** شياخات تتمتع بإمكانية وصول ضعيفة: وتتمثل في شياخات "بني عطيه" و"المرماح قبلي" و"المرماح بحري"، وتعتبر أقل العقد وأضعفها في إمكانية الوصول، حيث ترتبط ببقية العقد عبر مسافات أطول، ويعزى ذلك لتطرف موقع

تلك الشياخات، إذ تراوحت المسافات التي تفصل بينها وبين باقي أجزاء الشبكة أكثر من ٢٣,٥ كم.

■ **إمكانية الوصول اعتماداً علي المسافة المرجحة :** وفي هذه الطريقة يتم الجمع بين السكان والمسافة، وذلك لتحديد إمكانية الوصول من خلال تقدير الأهمية النسبية للعقدة، باعتبارها نسبة مئوية من إجمالي سكان العقد^(٢٥)، ثم حساب المسافات التي تفصل كل عقدة عن العقد الأخرى عبر أقصر مسار إليها، وتكوين مصفوفة من حاصل ضرب الأهمية النسبية للعقد في المسافات التي تفصل كل عقدة عن بقية العقد الأخرى، وذلك بتطبيق المعادلة التالية:

المسافة المرجحة = المسافة بين ق ١، ق ٢ × الأهمية النسبية ق ٢ ÷ ١٠٠، والعقدة التي تسجل أصغر رقم في هذه المصفوفة هي أكبر العقد في إمكانية الوصول حسب المسافة المرجحة، ويمكن تطبيق ذلك علي شياخات مدينة بني سويف كما هو مبين بالجدول (٥) والشكل (٧).

ومن خلال دراسة الجدول (٥) والشكل (٧)، يمكن تصنيف إمكانية الوصول في

شياخات مدينة بني سويف اعتماداً علي المسافة المرجحة إلي الفئات التالية:

- **الفئة الأولى:** شياخات تتمتع بإمكانية وصول ممتازة: وتقتصر على شياخة "سوق الخضار" فقط.
- **الفئة الثانية:** شياخات تتمتع بإمكانية وصول جيدة: وتمثلت في شياخات "مولد النبي" و"الجزيرة قبلي" و"مقبل" علي الترتيب.
- **الفئة الثالثة:** شياخات تتمتع بإمكانية وصول متوسطة: وتمثلت في شياختي "الرحبة والجبالي" و"الجزيرة بحري" و"الغمرروي" علي الترتيب.
- **الفئة الرابعة:** شياخات تتمتع بإمكانية وصول ضعيفة: وتمثلت في شياخات "بني عطيه" و"المرماح قبلي" و"المرماح بحري"، وتعتبر أقل العقد وأضعفها في إمكانية الوصول.

وبمقارنة إمكانية الوصول طبقاً للطرق الثلاث السابقة، تبين أن العقد احتلت نفس الرتب تقريباً، حيث جاءت شياخة "سوق الخضار" في المرتبة الأولى من حيث إمكانية الوصول لتوسط موقعها، مما كان له أثره الواضح علي أطوال المسافات التي تربطها ببقية العقد، في حين جاءت شياخة "المرماح بحري" في المرتبة الأخيرة من حيث إمكانية الوصول لتطرف موقعها، في حين احتلت باقي الشياخات مراتب وسطي من حيث إمكانية الوصول.

جدول (٥) : مصفوفة إمكانية الوصول اعتمادًا على المسافة المرجحة في شياخات مدينة بني سويف ٢٠١٧.

الربطة	إمكانية الوصول		الغراوي	الرحبة والجبالي	سوق الخضار	بني عطية	الجزيرة بحري	الجزيرة قفلي	موط النبي	مقبل	المرماح بحري	المرماح قفلي	الشياخات
	المجموع	إمكانية الوصول											
٩	٢,٥٥	٠,٢١	٠,١٢	٠,٠٠٨	٠,١٣	٠,٤٢	٠,٦٤	٠,٦٨	٠,١٦	٠,١٢			المرماح قفلي
١٠	٢,٦٧	٠,١٦	٠,١٢	٠,٠٠٨	٠,١٣	٠,٤٢	٠,٦٣	٠,٨٣	٠,٢١		٠,٠٩		المرماح بحري
٤	٢,٠٢	٠,٢١	٠,٠٩	٠,٠٥	٠,٠٥	٠,٣٦	٠,٢٧	٠,١٩		٠,٥٠	٠,٣٠		مقبل
٢	١,٧٧	٠,١٧	٠,٠٧	٠,٠٤	٠,٠٣	٠,٢١	٠,١١		٠,٠٦	٠,٦٥	٠,٤٣		موط النبي
٣	١,٩٢	٠,١٨	٠,٠٨	٠,٠٤	٠,٠١	٠,١٣		٠,١٥	٠,١٢	٠,٦٦	٠,٥٥		الجزيرة قفلي
٦	٢,٣١	٠,١٤	٠,٠٥	٠,٠٤	٠,٠٣		٠,١٩	٠,٤٣	٠,٢٤	٠,٦٦	٠,٥٤		الجزيرة بحري
٨	٢,٥٣	٠,٢١	٠,٠٩	٠,٠٨		٠,١٢	٠,٠٦	٠,٢٦	٠,١٦	٠,٨٦	٠,٧٠		بني عطية
١	١,٦٩	٠,٠٨	٠,٠٣		٠,٠٦	٠,١٤	٠,٢٢	٠,٢٦	٠,١٣	٠,٤٣	٠,٣٥		سوق الخضار
٥	٢,١٩	٠,٠٥		٠,٠٢	٠,٠٦	٠,١٤	٠,٣٣	٠,٤١	٠,١٨	٠,٥٥	٠,٤٦		الرحبة والجبالي
٧	٢,٥٠		٠,٠٣	٠,٠٤	٠,٠٨	٠,٢٣	٠,٤٥	٠,٥٨	٠,٢٣	٠,٤١	٠,٤٤		الغراوي

المصدر: تم إعداد الجدول اعتمادًا على: الخريطة الطوبوغرافية، وتعداد سكان محافظة بني سويف، ٢٠١٧.

ب- درجة تزايط شبكة الطرق والمواصلات في مدينة بني سويف :

تتعدد مقاييس الاتصال التي تحدد مستوي أو درجة الاتصال المباشر بين المراكز أو النقاط التي تجمعها شبكة واحدة من الطرق، ولذلك يمكن استخدام الخريطة علي الشكل الطوبولوجي، وهو تحويل الشكل بين نقاط الحركة إلي خطوط مستقيمة^(٢٦)، وقد وضع Kinsky بعض المقاييس الكمية متباينة الدقة لقياس مستوي الاتصال أو التزايط بين عقد أي شبكة للطرق منها مقياس بيتا Beta، ومقياس ألفا Alfa، ومقياس جاما Gama، وهي مقاييس تعتمد علي معيارين أساسيين هما عدد الوصلات، وعدد مراكز تجمع هذه الوصلات "العقد"^(٢٧)، وفيما يلي قياس لدرجة تزايط الشبكة في مدينة بني سويف وفقاً لأهم مؤشرات القياس (جدول ٦).

جدول (٦) : درجة اتصال شبكة الطرق في شياخات مدينة بني سويف وتزايطها عام ٢٠١٧.

المؤشر	مؤشر بيتا*	مؤشر ألفا**	مؤشر جاما***
القيمة	$10 \div 18 = 1,8$	$3 \div (18 - 10) = 0,75$	$18 - (10 + 1) \div 2 = 0,7$

المصدر: تم إعداد الجدول اعتماداً على الخريطة الطوبولوجية.

* مؤشر بيتا = عدد الوصلات ÷ عدد العقد، وتتراوح قيم هذا المؤشر بين ٠,٥ إلي ٣ تقريباً، وإذا كانت قيمة الدليل أقل من ١ فإن الشبكة تكون من النمط الشجري المتشعب الذي تقل به درجة التزايط، أما إذا كانت قيمة الدليل مساوية للواحد الصحيح فإنها تدل علي وجود دائرة واحدة مغلقة من الوصلات داخل الشبكة، وإذا زادت عن هذه القيمة وارتفعت دل ذلك علي وجود أكثر من دائرة مغلقة حتي إذا بلغت أقصاها أطلق عليها شبكة مترابطة. راجع : صلاح عبد الجابر عيسي (١٩٨٦) التحليل الكمي لشبكة الطرق البرية بين مدن محافظة المنوفية، المجلة الجغرافية العربية، ع ١٨، الجمعية الجغرافية المصرية، القاهرة، ص ١٧.

** مؤشر جاما = عدد الوصلات ÷ ٣ (عدد العقد - ٢)، وتتراوح قيمة هذا المؤشر بين الصفر والذي يعني عدم وجود شبكة والواحد الصحيح والذي يعني الشبكة الكاملة. راجع: سعيد أحمد عبده (١٩٨٩) مرجع سابق، ص ١١٩.

*** مؤشر ألفا = عدد الوصلات - (عدد العقد + ١) ÷ ٢ (عدد العقد - ٥)، وتتراوح قيمة المؤشر بين الصفر ويعني عدم وجود دوائر مغلقة والواحد الصحيح والذي يعني أن الشبكة بها الحد الأقصى من الدوائر المغلقة. راجع : عيسي علي إبراهيم (١٩٩٩) الأساليب الإحصائية والجغرافيا، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ص ١٨١.

ومن دراسة الجدول (٦)، يتضح ما يلي :

- **مؤشر بيتا:** وتطبيق هذا المؤشر علي مدينة بني سويف، بلغت درجة الترابط نحو ١,٨، وهذا يعني وجود أكثر من دائرة مغلقة في الشبكة، مما يعني أن شبكة الطرق في مدينة بني سويف تتمتع بدرجة ترابط نوعاً ما.
- **مؤشر جاما:** وتطبيق هذا المؤشر علي شبكة الطرق بمدينة بني سويف تصبح نتيجة الترابط ٠,٧٥، مما يعني أنها شبكة تتمتع بدرجة ترابط كبيرة، ولكنها لم تبلغ بعد مرحلة النضج الشبكي أو الشبكة الكاملة "شبه مترابطة".
- **مؤشر ألفا:** وتبلغ درجة الارتباط طبقاً لهذا المؤشر نحو ٠,٧، الأمر الذي يعني حاجة شبكة الشوارع والطرق بمدينة بني سويف إلي عدد من الوصلات المباشرة بين عقدها، وذلك للوصول إلي أعلى كفاءة ربط في الشبكة بين عقدها دون الحاجة إلي تغيير المسار أو تغيير وسيلة النقل داخل المدينة.

يستخلص مما سبق أنه من تحليل قيم الترابط التي سجلتها المؤشرات الثلاثة، يمكن القول بأن تباين قيم المؤشرات الثلاثة يعزي إلي اختلاف طريقة حساب كل منها، إلا أنها تشابهت في نتائجها ودلالاتها، حيث اتصفت الشبكة في شياخات مدينة بني سويف بأنها شبكة شبه مترابطة، ولم تصل بعد لمرحلة الشبكة المترابطة.

رابعاً - تقييم الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف :

تعد الخدمات التعليمية من أهم الخدمات الواجب توافرها، وذلك كونها ضرورية لكل فرد من أفراد المجتمع ولا يمكن الاستغناء عنها، وتتوزع الخدمات التعليمية داخل أحياء المدينة، ومن هنا يظهر دور البحث في تحليل وتقييم توزيع تلك الخدمات، ودراسة معايير الوصول إلي تلك الخدمات وفق عدد السكان من ناحية، وعوامل البعد عنها من ناحية أخرى، بالإضافة إلي كفاءة تلك الخدمات وقدرتها علي أداء دورها بشكل مثالي. ولتحليل واقع الخدمات التعليمية في منطقة الدراسة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية تم اعتماد أسلوب التحليل المكاني والإحصائي.

(١) قياس كفاءة الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف*:

أ- التوزيع العددي والنسبي للخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف :
 باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية بما تمتاز به من قدرة تحليلية للبيانات المدخلة، ومن خلال دراسة الجدول (٧) والشكل (٨) واللذين يوضحان التوزيع العددي والنسبي للخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف عام ٢٠١٧ يتضح ما يلي:
 بلغ عدد المدارس في مدينة بني سويف ٧٠ مدرسة، تشكل نحو ١١,٢% من إجمالي عدد المدارس في المحافظة.

جدول (٧) : التوزيع العددي والنسبي للخدمات التعليمية

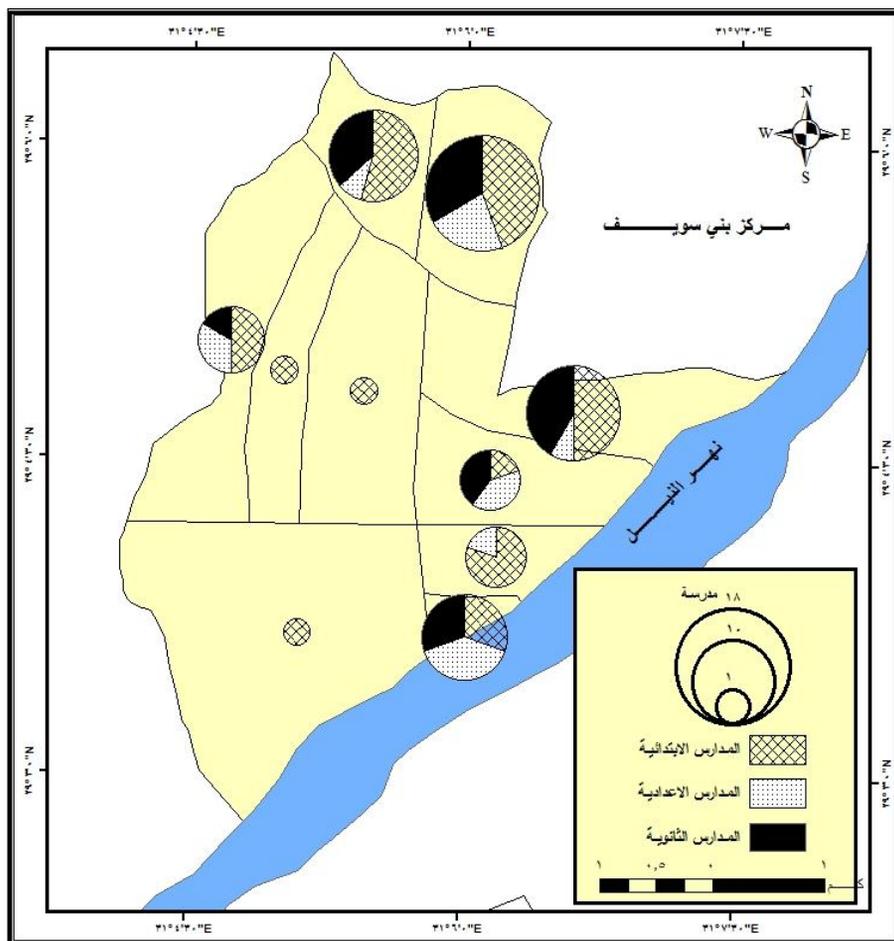
في شياخات مدينة بني سويف عام ٢٠١٧.

المدارس الثانوية	المدارس الإعدادية		المدارس الابتدائية		الشياخات	
	العدد	%	العدد	%		
٢٨,٥	٦	٢٦,٦	٤	٢٣,٥	٨	المرماح قبلي
١٩	٤	٦,٦	١	١٧,٦	٦	المرماح بحري
٢٣,٨	٥	٦,٦	١	١٧,٦	٦	مقبل
٩,٥	٢	١٣,٣	٢	٢,٩	١	مولد النبي
-	-	٦,٦	١	١١,٧	٤	الجزيرة قبلي
-	-	-	-	٢,٩	١	الجزيرة بحري
١٤,٢	٣	٢٦,٦	٤	٨,٨	٣	بني عطيه
-	-	-	-	٢,٩	١	سوق الخضار
-	-	-	-	٢,٩	١	الرحبة والجبالى
٤,٧	١	١٣,٣	٢	٨,٨	٣	الغمراوي
٣٠	٢١	٢١,٥	١٥	٤٨,٥	٣٤	الإجمالي

المصدر: تم إعداد الجدول اعتماداً على: مديرية التربية والتعليم، محافظة بني سويف (٢٠١٧) بيانات غير منشورة.

* النسب والمؤشرات من حساب الباحثين اعتماداً على:

- وزارة التربية والتعليم، الإدارة العامة لنظم المعلومات ودعم اتخاذ القرار، كتاب الإحصاء السنوي للعام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧، صفحات متفرقة.
- مديرية التربية والتعليم (٢٠١٧) محافظة بني سويف، بيانات غير منشورة.
- الدراسة الميدانية.



شكل (٨) : التوزيع العددي للمدارس في شياخات مدينة بني سويف عام ٢٠١٧.

وتتألف الخدمات التعليمية - موضوع الدراسة - من المستويات التالية:

- **مرحلة التعليم الابتدائي** : وتخدم مراحل عمرية من ٦ : ١٢ سنة، ويبلغ عددها ٣٤ مدرسة، تشكل ما نسبته ٤٨,٥% من إجمالي عدد المدارس في المدينة، وتتنوع المدارس الابتدائية علي جميع شياخات المدينة، وإن اختلفت في نسبتها، حيث تستحوذ شياخة "المراح قبلي" علي نحو ٢٣,٥% من إجمالي عدد المدارس الابتدائية في المدينة، تليها شياختا "مقبل" و"المراح بحري" بنحو ١٧,٦% لكل منهما، مما يعني أن الشياخات الثلاث تستحوذ علي ثلثي عدد المدارس الابتدائية في المدينة، في حين تأتي شياخة "الجزيرة قبلي" في المرتبة الرابعة بنحو ١١,٧%، تليها شياختا "بني عطيه"

و"الغمرروي" بنفس النسبة والبالغة نحو ٨,٨%، ويأتي في آخر القائمة شياخات "الجزيرة بحري" و"الرحبة والجبالي" و"مولد النبي" و"سوق الخضار" بمدسة واحدة لكل شياخة.

■ **مرحلة التعليم الإعدادي** : وتخدم مراحل عمرية من ١٢ : ١٥ سنة، ويبلغ عددها ١٥ مدرسة، تشكل نحو ٢١,٤% من إجمالي المدارس في مدينة بني سويف، وتستحوذ شياختا "بني عطيه" و"المراح قبلي" علي ما يزيد علي نصف المدارس الإعدادية في المدينة وبنحو ٢٦,٦% لكل منهما، تليها شياختا "الغمرروي" و"المراح بحري" بنحو ١٣,٣% لكل منهما، وأخيرًا شياختا "الجزيرة قبلي" و"المراح بحري"، فيما خلت شياخات "الجزيرة بحري" و"الرحبة والجبالي" من تلك النوعية من المدارس.

■ **مرحلة التعليم الثانوي بأنواعه** : وتخدم مراحل عمرية من ١٥ : ١٨ سنة، ويبلغ عددها ٢١ مدرسة، تشكل نحو ٣٠% من إجمالي عدد المدارس في المدينة، وتستحوذ شياختا "المراح قبلي" و "مقبل" علي نحو ٥٢,٣% من إجمالي عدد المدارس الثانوية في المدينة، ويعزي ذلك إلي تركيز المدارس الثانوية الفنية في الشياختين، وتأتي شياخة "المراح بحري" في المرتبة الثالثة بنحو ١٩% ثم شياخة "بني عطيه" ١٤,٢%، و "مولد النبي" ٩,٥%، وأخيرًا شياخة "الغمرروي" بنسبة ٤,٧% من إجمالي عدد المدارس الثانوية في المدينة، فيما خلت شياخات "الجزيرة بحري" و "الجزيرة قبلي" و "الرحبة والجبالي" من المدارس الثانوية بأنواعها.

ب- كثافة الفصول :

■ **المرحلة الابتدائية** : وتمثل اللبنة الأولى للعملية التعليمية، وتشمل المدارس الابتدائية في المدينة نحو ٣٣٥ فصلًا، وتخدم نحو ١٥١٨٠ تلميذًا، وتبلغ متوسط الكثافة للفصل ٤٥,٣ تلميذ/فصل، وهي من المؤشرات المرتفعة، إذ ترتفع عن مثليتها في الجمهورية والمقدرة بنحو ٤٠ تلميذ/فصل، ويصل نصيب التلميذ من مسطح المدرسة نحو ٤,٢ م^٢، وهو معدل يزيد على متوسط نصيب التلميذ في المدارس الابتدائية في المدن المصرية والمقدر بنحو ٣ م^٢(٢٨).

■ **المرحلة الإعدادية** : وهي استكمال لمرحلة التعليم الأساسي "ابتدائي - إعدادي"، ويبلغ عدد المدارس الإعدادية في مدينة بني سويف ١٥ مدرسة، تتضمن ١٥١ فصلًا وتخدم نحو ٧٠٣٠ طالبًا، ومتوسط كثافة الفصل نحو ٤٦,٥ تلميذ/فصل، وهو مؤشر يزيد

على مثيله على مستوى المحافظة والبالغ نحو ٤٥,٥ تلميذ/فصل، وأيضًا يزيد على نظيره على مستوى الجمهورية، والبالغ نحو ٤٤,٣ تلميذ/فصل، ويبلغ نصيب التلميذ من مسطح المدرسة نحو ٥,٥ م^٢.

■ **المرحلة الثانوية** : تخدم المدارس الثانوية بمدينة بني سويف طلاب المرحلة الثانوية داخل المدينة وكافة التجمعات الرئيسية بمركز بني سويف وبعض المراكز الإدارية الأخرى بالمحافظة، والتي لا تتوفر بها مدارس ثانوية، مما يؤدي إلي تداخل العلاقات وتشابكها بالنسبة لمرحلة التعليم الثانوي بين المدينة وتجمعات المركز وبعض المراكز الأخرى، وقد بلغ عدد المدارس الثانوية العامة بمدينة بني سويف ٨ مدارس، تضم ١٨٨ فصل وتخدم ٧٥٠٦ طالباً، ومتوسط الكثافة للفصل ٣٩,٩ طالب/فصل، ويبلغ نصيب الطالب من مسطح مدارس التعليم الثانوي العام نحو ٨,٥ م^٢، وهو معدل يزيد على المتوسط العام في المدن المصرية والمقدر بنحو ٦ م^٢، في حين تضم مدينة بني سويف نحو ١٣ مدرسة ثانوية فنية، تتنوع فيما بين الثانوي الصناعي والتجاري والزراعي، تضم ٣٨٢ فصل، وتخدم ١٢٦٧٣ طالباً، ومتوسط الكثافة للفصل ٣٣,١ طالب/فصل، ويبلغ نصيب الطالب من مسطح المدارس الثانوية الفنية نحو ٨,٧ م^٢/تلميذ.

ج- مؤشر تلميذ/مدرس :

■ **المرحلة الابتدائية** : بلغ إجمالي عدد مدرسي تلك المرحلة نحو ٦٩١ مدرساً، شكل ما نسبته ٢٣,٤% من إجمالي مدرسي المراحل التعليمية بالمدينة، بمتوسط ٢١,٩ تلميذ/مدرس، وإن تباين هذا المؤشر من شيخا لأخري، وهو يقل عن المؤشر العام للمحافظة والبالغ ٢٨ تلميذ/مدرس، وأيضاً يقل عن المتوسط العام للجمهورية والبالغ ٢٦,١ تلميذ/مدرس، ويعزي ذلك إلي رغبة المدرسين في العمل في مدينة بني سويف نظراً لكونها عاصمة المحافظة، حيث تتركز الخدمات بها، فضلاً عن اهتمام المحافظة بسد العجز باستمرار في أعداد المدرسين في تلك المرحلة.

■ **المرحلة الإعدادية** : بلغ إجمالي عدد مدرسي تلك المرحلة نحو ٤٦٥ مدرساً، شكل ما نسبته ١٥,٨% من إجمالي المدرسين في المدينة، وبمؤشر نحو ١٥ تلميذ/مدرس، وينخفض هذا المؤشر أيضاً عن مثيله سواء أكان علي مستوى المحافظة والبالغ نحو ٢٥ تلميذ/مدرس أم علي مستوى الجمهورية والبالغ نحو ١٨,٤ تلميذ/مدرس.

■ **المرحلة الثانوية :** بلغ إجمالي عدد مدرسي المرحلة الثانوية نحو ١٧٨٤ مدرساً، استحوذ قطاع التعليم الثانوي الفني علي نحو ٦٩,٧% من إجمالي مدرسي المرحلة، وقد يعزي ذلك إلي طبيعة ذلك النوع من التعليم واحتياجه لعدد كبير من المدرسين، وذلك نظراً لتنوع تخصصاته، وبمؤشر بلغ نحو ١٠,١ طالب/مدرس، وهو معدل يقترب من المتوسط العام للمحافظة والبالغ نحو ١٠,٨ طالب/مدرس، ويقل عن المتوسط العام للجمهورية والبالغ نحو ١١,٣ طالب/مدرس، أما بالنسبة للتعليم الثانوي العام فقد بلغ معدله ١٣,٩ طالب/مدرس، وهو يقل عن المتوسط العام للمحافظة والبالغ ٢٨,٤ طالب/مدرس، ويقترب من المتوسط العام للجمهورية والبالغ نحو ١٤,٣ طالب/مدرس.

د- مؤشر مدرس/فصل :

يتباين هذا المؤشر من مرحلة تعليمية لأخري، حيث بلغ في المرحلة الابتدائية ٢,٠٦ مدرس/فصل، وهو بذلك يزيد على المتوسط العام للجمهورية والبالغ نحو ١,٨ مدرس/فصل، في حين بلغ هذا المؤشر في المرحلة الإعدادية نحو ٣,٠٨ مدرس/فصل، وهو أيضاً يزيد على المتوسط العام للجمهورية والبالغ نحو ٢,٤ مدرس/فصل، وبالنسبة لمرحلة التعليم الثانوي فقد بلغ المؤشر نحو ٢,٨ مدرس/فصل بالنسبة للتعليم الثانوي العام، في حين بلغ ٣,٢ مدرس/فصل بالنسبة للتعليم الثانوي الفني، وهو بذلك يتفق مع المتوسط العام للجمهورية.

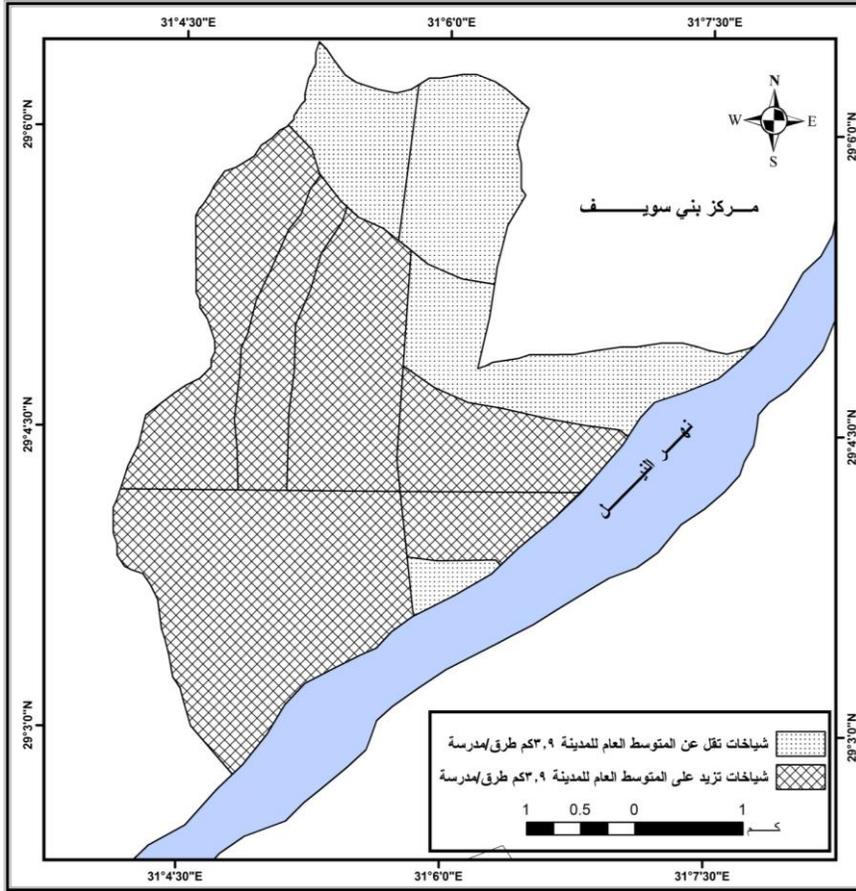
هـ- مؤشر طريق/مدرسة :

بلغ متوسط ما تخدمه الطرق من المدارس بالمدينة نحو ٣,٩ كم من الطرق/مدرسة. ويتفاوت هذا المعدل تفاوتاً كبيراً داخل شياخات المدينة، ويعزي ذلك إلي سوء توزيع المدارس علي الشياخات والتباين الكبير في ذلك، ويتضح ذلك من خلال دراسة الجدول (٨) والشكل (٩).

جدول (٨) : معل ما تستخدمه الطرق من المدارس في شياخات مدينة بني سويف علم ٢٠١٧.

الشيخات	الطرق كم"	المدارس	كم/مدرسة
المرماح قبلي	١٣,٨٠	١٨	٠,٧٧
المرماح بحري	٩,٢	١١	٠,٨٤
مقل	٣٤,٨١	١٢	٢,٩٠
موك النني	٤٩,٦٩	٥	٩,٩٤
الجزيرة قبلي	٢٠,٢٧	٥	٤,٠٥
الجزيرة بحري	٤٩,٨٧	١	٤٩,٨٧
بني عطيه	٣,٤٩	١٠	٠,٣٥
سوق الخضار	٥٥,٠٤	١	٥٥,٠٤
الرحبة و الجبالي	١٥,٥	١	١٥,٥٠
الغمر اوي	٢٤,٠٨	٦	٤,٠١
الإجمالي	٢٧٥,٧٥	٧٠	٣,٩٤

المصدر: تم إعداد الجدول باستخدام برنامج ArcGIS 10.3.



شكل (٩) : معدل ما تخدمه الطرق من المدارس في شياخات مدينة بني سويف عام ٢٠١٧.

من تحليل الجدول (٨) والشكل (٩)، يمكن تصنيف شياخات مدينة بني سويف طبقاً

لمؤشر طريق/مدرسة إلي الفئات التالية:

- الفئة الأولى: تشمل الشياخات التي تزيد على المتوسط العام للمدينة والمقدر بنحو ٣,٩ كم طرق/مدرسة، وتتمثل في شياخات "سوق الخضار" و "الجزيرة بحري" و "الرحبة والجبالي" و "مولد النبي" و "الغمرابي" و "الجزيرة قبلي".
- الفئة الثانية: تشمل الشياخات التي تقل عن المتوسط العام للمدينة، وتضم شياخات "بني عطيه" و "مقبل" و "المرماح بحري" و "المرماح قبلي" علي الترتيب، ويعزي ذلك إلي تركيز الخدمات التعليمية والطرق في تلك الشياخات، والتي بلغت نحو ٧٢,٨% من إجمالي مدارس المدينة، ونحو ٢٢,٢% من طرقها.

٢) التحليل المكاني Spatial Analysis للخدمات التعليمية في مدينة بني

سويف :

يعرف التحليل المكاني بأنه منهجية تحليلية لتصميم قدرة موقع ما لدعم نشاط محدد، كما أنه يعمل علي دراسة العلاقات بين الخصائص الجغرافية للدراسات الطبيعية لموقع معين، للتعرف علي الميزات الكامنة به، وتهدف دراسة التوزيع المكاني للخدمات التعليمية إلي التعرف علي الاختلافات المكانية في توزيع المدارس علي شياخات مدينة بني سويف، مما يساعد متخذي القرار علي التخطيط للخدمات التعليمية وفقاً للاحتياجات الحالية والمستقبلية للسكان، وذلك من خلال تقليلها من مناطق تزايدها أو تركزها، والتخفيف من مظاهر اللاتوازن المكاني، بغية الوصول إلي مستوي قاعدة التنمية الحضرية، وهو ذلك الوضع الذي تتساوى فيه أجزاء المنطقة من حيث الإفادة من التنمية الحضرية.

وتجدر الإشارة إلي إمكانيات تقنيات التحليل المكاني علي استنتاج التنبؤات، حيث إنها تقوم بإظهار إمكانات الظاهرات المكانية من حيث مواقعها الجغرافية المعرفة بإحداثيات مكانية محددة، وطريقة توزيع هذه الظاهرات علي منطقة الدراسة^(٢٩).

أ- تحليل أنماط التوزيعات المكانية Analyzing Pattern :

يعتبر التوزيع جوهر العمل الجغرافي، بل إنه ينظر أحياناً إلي الجغرافيا كعلم التوزيع، أي دراسة توزيع الظاهرات المختلفة علي سطح الأرض، وذلك بوصفها وتحليلها وتفسيرها^(٣٠)، ويهتم الجغرافي بمعرفة ما إذا كان التوزيع يشكل نمطاً محددًا أم أنه مجرد توزيع عشوائي، فإذا كان التوزيع يشكل نمطاً محددًا فإن ذلك يعني أن هناك قوي وعوامل وراء هذا النمط، أما إذا كان التوزيع عشوائيًا فإن ذلك يشير إلي قوي الصدفة والحظ، مما يصعب معه إعطاء تفسير لهذا التوزيع^(٣١).

ولبيان أنماط التوزيع الجغرافي وأشكاله والعوامل التي ساعدت علي وجوده بهذه الكيفية، فقد طور العلماء بعض التحليلات المكانية والملحقة بتقنية نظم المعلومات الجغرافية، وعلي وجه التحديد كل من تحليل صلة الجوار Average Nearest Neighbor والتحليل العنقودي للمسافات المتعددة Multi-Distance Spatial Cluster Analysis، حيث تقدم هذه التقنيات وسائل القياسات الإحصائية المكانية لتوصيف النماذج المكانية كميًا، وتحديد العلاقات المكانية لنماذج التوزيع بالعوامل الجغرافية، ومعرفة ما إذا كانت الظاهرة تنتشر وفق نموذج

توزيعي معين وإلي أي مدي تقترب من هذا النموذج، وتعتمد هذه الوسائل علي الإحصاءات المكانية لتمثيلها علي الخرائط بغرض الحصول علي النماذج المكانية والعلاقات الارتباطية الحقيقية للنماذج المكانية بالعوامل الجغرافية^(٣٢).

▪ أسلوب صلة الجوار أو الجار الأقرب*:

ويهدف إلي تحليل المسافة الحقيقية الفاصلة بين الخدمات التعليمية الموزعة علي الخريطة ونسبة معدلها إلي معدل المسافة المتوقعة الفاصلة بينها في نمط التوزيع، وذلك بقصد التوصل إلي معيار كمي يستدل من خلاله علي نمط التوزيع المكاني لتلك الخدمات، وتم اختيار طريقة "Euclidean Distance" لحساب المسافة بين المدارس، وهي طريقة افتراضية، حيث تقوم بحساب المسافة المباشرة كخط مستقيم بين عنصرين، وتختلف عن طريقة "Manhattan Distance" والتي تعتمد علي حساب فرق الإحداثيات المطلق بين كل نقطتين، وتكون قيمتها أكبر من سابقتها، ويوضح الجدول (٩) والشكل (١٠) أنماط توزيع الخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف باستخدام قرينة الجار الأقرب.

ومن خلال دراسة الجدول السابق والشكل (١٠) يتبين أن مجموع المسافات الفاصلة بين مواقع الخدمات التعليمية في منطقة الدراسة نحو ١٦٢,٩م، وعدد المدارس ٧٠ مدرسة، ومساحة المنطقة ١٨,٠١ كم^٢، وبالتالي فإن معامل صلة الجوار بلغ نحو ٠,٧١٨٥١١ وهو قريب من الصفر، مما يعني أن نمط توزيع مواقع المدارس في منطقة الدراسة من النوع المتجمع، وإن تباينت تلك الأنماط داخل الشياخات ما بين النمط العشوائي في شياخات "المرماح قبلي" و "المرماح بحري" و "الجزيرة قبلي" و "بني عطيه"، في حين أخذت شياخات "مقبل" و "مولد النبي" و "الغمرروي" النمط المشتت أو المبعثر؛ إذ تراوحت قيمة صلة الجوار تلك الشياخات ما بين ١,٢٩ : ٢,٤.

* صلة الجوار: $R = 2d \times N/A$ حيث إن:

d = معدل المسافة الفاصلة بين النقط "المسافة الحقيقية"، والمعدل هو جمع المسافات بين النقاط وقسمتها علي عدد القراءات "القياسات".

N = عدد نقط مواقع الخدمات. A = مساحة منطقة البحث.

وتتراوح قيمة صلة الجوار بين "0 - 2.15"، حيث يكون للمدلول الكمي معني واضحاً ومحدد يبين النمط التوزيعي، فإذا كانت القيمة = 0 فهذا يعني قمة التركيز، وإذا كانت القيمة = 2.15 فهذا يعني قمة التباعد والانتشار.

جدول (٩) : أنماط توزيع الخدمات التعليمية في شبكات مدينة بني سويف باستخدام قرينة الجار الأقرب عام ٢٠١٧.

R ****	P-Value	Z-Score	R = 2d × N/A ****	N **	NN Expected *	الشبكات
عضوئي	٠,١٢١٥١٨	١,٥٤٨٤٣٣	١,١٩,٠٧٧٧	١٨	١٣٧,٨	المرامح قلبي
عضوئي	٠,١٠٠٢٧٦	١,٦٤١٥٨٥	١,٢٥٨٧٢٤	١١	١٤٢,٩	المرامح بحري
مشتت	٠,٠٦٤٤٢٦	١,٨٤٩٢١٩	١,٢٩١٤٤٨	١٢	١٥٩,٦	مقل
مشتت	٠,٠٠٠٠٠٧	٤,٤٨٦٩٤٧	٢,٠٤٨٩,٠٢	٥	١٢١,٦	مولك التني
عضوئي	٠,٤٣٥,٦٠	٠,٧٨,٥٦٣	١,١٣٦,٠٠٥	٥	١٢٨,٤	الجزيرة قلبي
-	-	-	-	١	-	الجزيرة بحري
عضوئي	٠,٠٣٨٢٣٧٨	٠,٨٧٣٥٢٣	١,١٣١٨١١	١٠	٥٧,٢	بني عطيه
-	-	-	-	١	-	سوق الخضار
-	-	-	-	١	-	الرجبة والجالي
مشتت	٠,٠٠٠٠٠٠٠	٦,٠١٩٦٩١	٢,٤,٠٧٢,٠٨	٦	٢٤٠,٩	الغمر لوي
متجمع	٠,٠٠٠٠٠٠٩	٤,٤٤٠٦٥٧-	٠,٧١٨٥١١	٧٠	١٢٢,٩	مدينة بني سويف

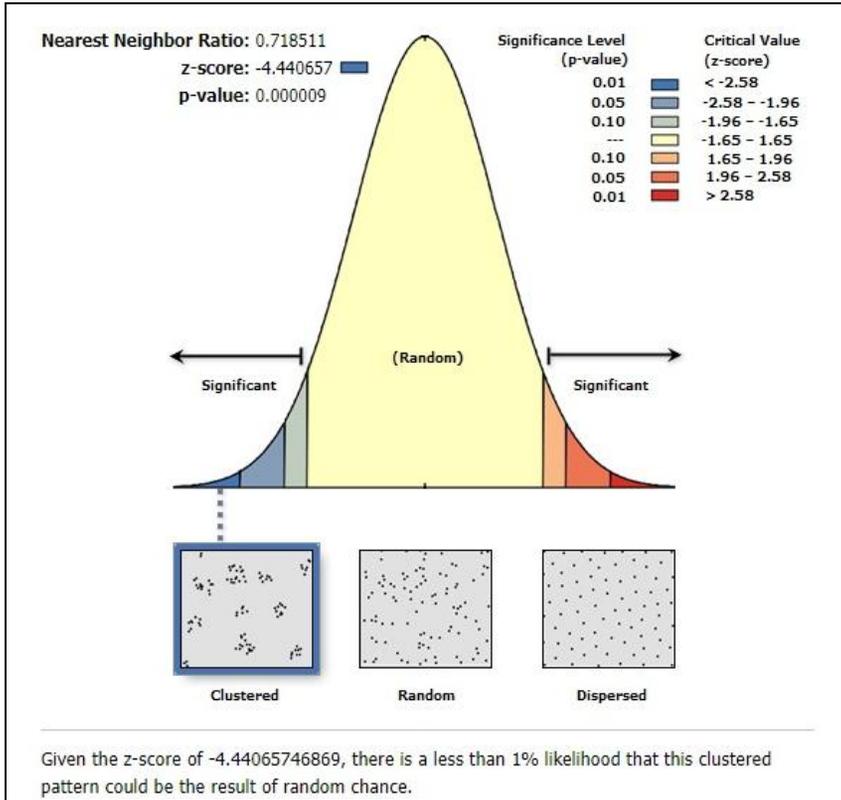
*** النمط التوزيعي.

*** معامل صلة الجوار.

** عدد المدارس.

* متوسط المسافات الفاصلة بين مواقع المدارس "متري".

المصدر: تم إعداد الجدول باستخدام برنامج ArcGIS 10.3، من تطبيق Nearest Neighbor Average Patterns في حزمة Analyzing Patterns ضمن الأدوات Spatial Statistics Tools من واجهة Arc Toolbox.



شكل (١٠) : تحليل قرينة الجار الأقرب لنمط التوزيع المكاني للخدمات التعليمية

في مدينة بني سويف ٢٠١٧.

ويستنتج مما سبق أن الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف تتقارب من بعضها البعض في حيز مكاني صغير، وتترك مساحات كبيرة غير مخدمة، وبالتالي تقل كفاءة تلك الخدمة مما يضاعف من صعوبة الوصول إليها.

■ التحليل العنقودي المكاني للمسافات المتعددة :

Multi-Distance Spatial Cluster Analysis (Ripley's K Function)

يطلق عليه طريقة التابع "K Function"، وتستخدم لتوضيح الأنماط التوزيعية لعناصر الخدمات التعليمية ومعرفة تغييرها في مسافات مختلفة، وما إذا كانت تتخذ نمطاً مشتتاً أو متجمعاً، حيث تشير قيمة دالة "K" إلى معدل قيم المسافة الفاصلة بين موقع كل ظاهرة وبقية الظاهرة ضمن مسافة محددة، وتقارن بمعدل المسافة المتوقع ظهورها بين نفس

الظواهر ضمن المسافة نفسها في حالة التوزيع العشوائي، لذلك فإن آلية القياس تعتمد علي تحديد متوسط عدد الظواهر المجاورة لكل ظاهرة ضمن مسافة محددة، فكلما ازدادت المسافة المحيطة بالظواهر زادت عدد العناصر المجاورة لها، وتشارك مع تحليل صلة الجوار في أن كليهما يعتمدان علي المسافة الفاصلة بين الظواهر، ويتم تمثيل قيم دالة "K" النظرية والفعلية بيانياً علي المحور العمودي وقيم المسافة علي المحور الأفقي، وإذا كان منحني قيمة دالة "K" النظرية أكبر من قيم منحني قيمة "K" الفعلية عند أية مسافة فإن نمط التوزيع لعناصر الظاهرة يتخذ نمطاً متجمعاً، ولكن عندما تكون قيمة منحني دالة "K" الفعلي أدني من قيمة منحني دالة "K" النظري عند أية مسافة فإن نمط توزيع عناصر الظاهرة يتخذ نمطاً منتشراً، وعند تطبيق المنحنيين لقيم دالة "K" الفعلي والنظري فإن هذا يدل علي أن نمط توزيع عناصر الظاهرة يتخذ نمطاً عشوائياً^(٣٣).

ومن خلال دراسة الشكل (١١) والذي يوضح قيم "K" وبمقارنة قيم التابع "K" الفعلية مع قيم التابع "K" النظرية لعدة مسافات بالنسبة لنمط توزيع الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف، يتبين أن نمط توزيع الخدمات التعليمية يتخذ نمطاً متجمعاً مع تباين بسيط عند بعض المسافات، ويقف وراء ذلك قوي وعوامل محددة تتمثل في تركيز الخدمات التعليمية في بعض الشياخات وندرتها من شياخات أخرى، وذلك بمستوي ثقة عال جداً، وذلك للابتعاد الكبير لمنحني قيم "K" الفعلية عن منحني الحدود العليا للثقة.

■ تحليل كيرنل Kernel Density :

يستخدم لمعرفة كثافة ظاهرة معينة بحيث تأخذ النقاط القريبة من مركز الظاهرة قيمة أعلى من تلك النقاط البعيدة، وتتناقص بالابتعاد عنه، بحث تظهر نتائج التحليل علي شكل حلقات بيضاوية تعكس الكثافة الناتجة حول مركز الظاهرة واتجاهها، وذلك من خلال المعادلة التالية:

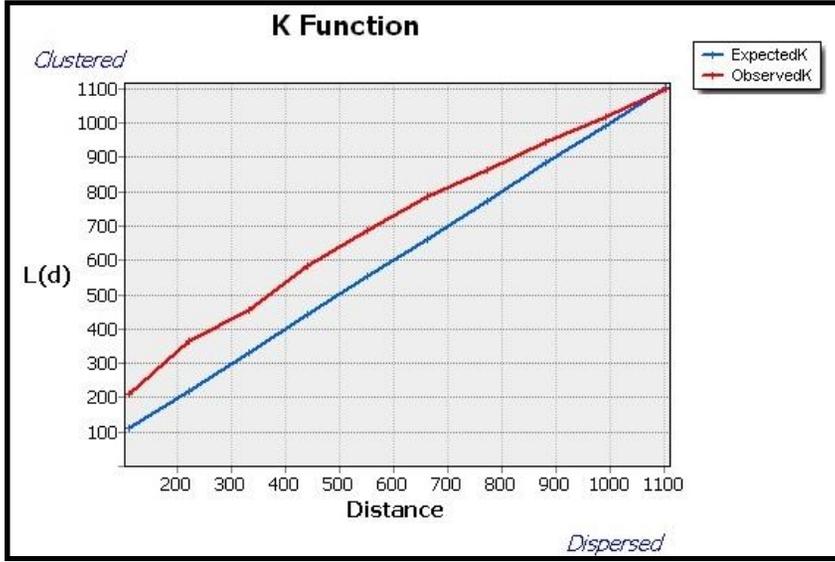
$$SearchRadius = 0.9 * \min \left(SD, \sqrt{\frac{1}{\ln(2)} * D_m} \right) * n^{-0.2}$$

حيث إن:

SD = المسافة الفعلية بين الظواهر.

D_m = المتوسط الحسابي للمسافات بين الظواهر.

N = عدد الظواهر محل الدراسة.



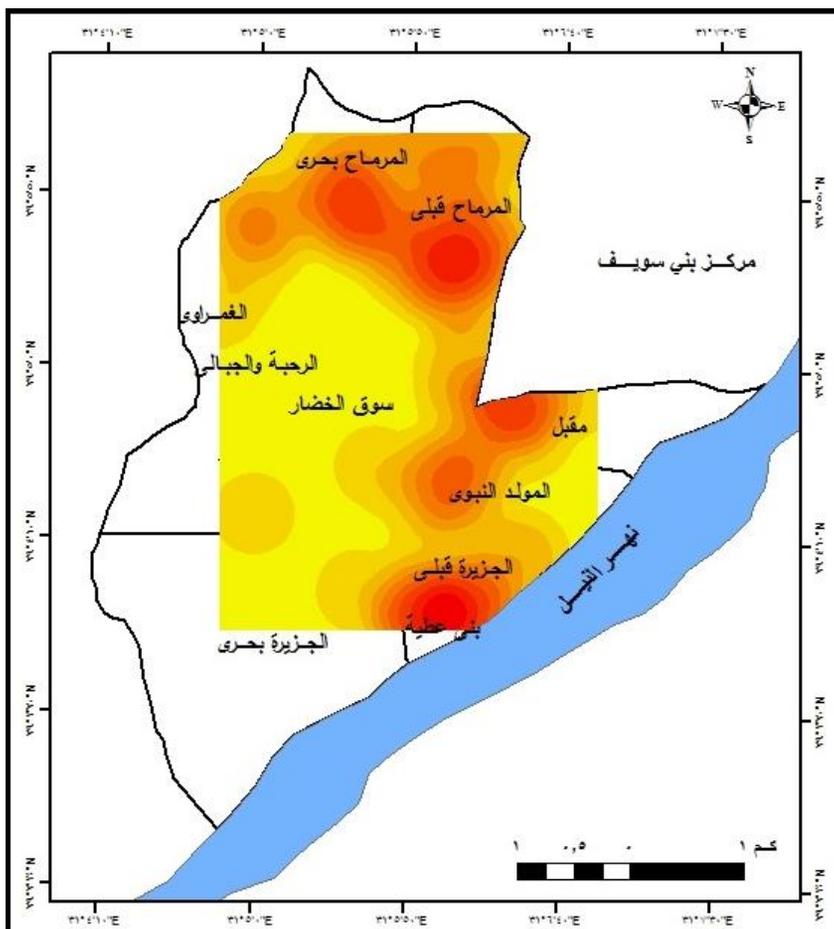
شكل (١١) : مقارنة بين قيم التابع "K" والمسافة لمؤسسات الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف ٢٠١٧.

ويتطبيق ذلك التحليل علي الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف، يتضح من الشكل (١٢) تركيز الخدمات التعليمية في شياخات "المرماح قبلي" و"المرماح بحري" و"بني عطيه" و"مقبل" و"مولد النبي"، في حين تبدأ في التناقص التدريجي كلما بعدنا عن المركز المتوسط للشياخات الخمس، حتى تختفي علي الأطراف الغربية لكل من شياخات "الغمرائي" و"الرحبة والجبالي" و"الجزيرة بحري"، وهو ما يعد انعكاساً مباشراً للتوزيع العددي للخدمات التعليمية في شياخات المدينة.

ومن ثم يمكن القول بأن نمط التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في مدينة بني سويف ووفقاً لنتائج تحليلات الجار الأقرب، و K Function وتحليل كيرنل، هو نمط التوزيع المتجمع، والذي لا يحقق عدالة في التوزيع، وبالتالي فإن عددا كبيرا من السكان يعانون من صعوبة الحصول علي هذه الخدمات والوصول إليها.

ب- تحليلات القرب الجغرافي Proximity Analysis :

وسوف يتم ذلك من خلال تحليل كل من حرم الظاهرة "نطاق التأثير" ومناطق التخصيص.



شكل (١٢) : تحليل كيرنل للخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف ٢٠١٧.

■ التحليل باستخدام نطاق التأثير*:

يمكن التعبير عن نطاق تأثير الخدمات التعليمية علي المحيط التابع لها، إما زمنياً أو علي شكل مسافة، وتعرف منطقة التأثير بأنها تلك المنطقة التي تستفيد من الخدمة التعليمية في زمن معين أو مسافة معينة.

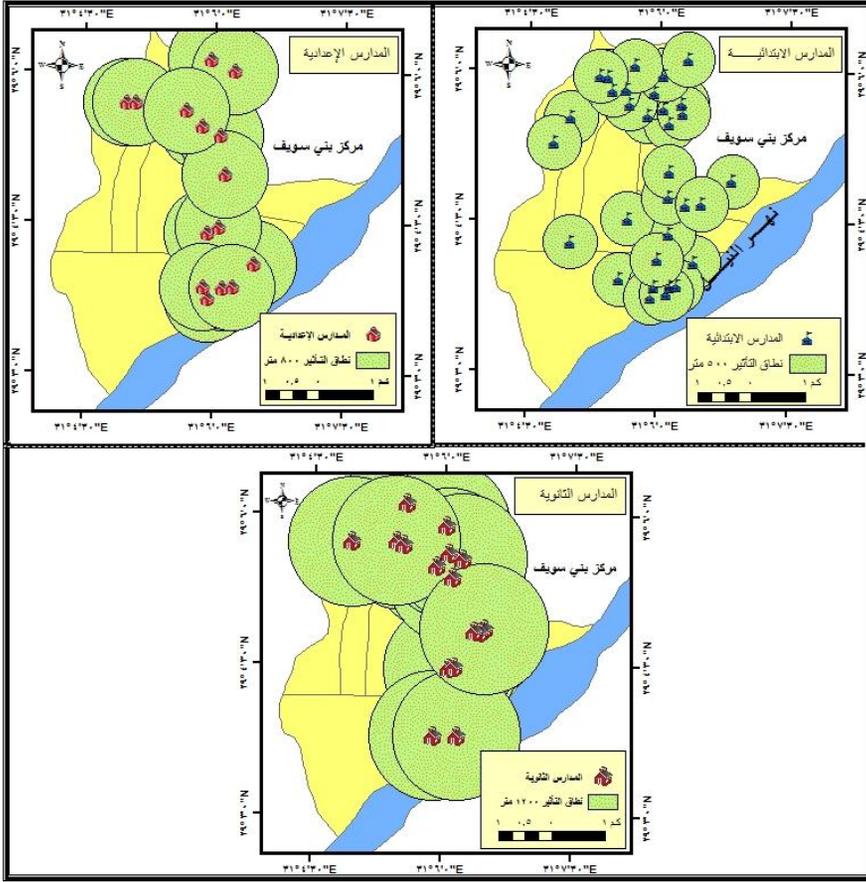
وتم التحليل بناءً علي معايير التخطيط، إذ تم اعتماد مسافة ٥٠٠-٨٠٠ م^(٣٤)، باعتبارها أقصى مسافة يستطيع الطالب أن يمشيها للوصول إلي موقع المدرسة بالنسبة للمدارس الابتدائية والإعدادية علي التوالي، أما بالنسبة للمدارس الثانوية فاعتمدت مسافة ١٢٠٠ م^(٣٥).

* نطاق التأثير: المنطقة التي تستفيد من الخدمة في زمن أو مسافة معينة.

جدول (١٠) : التوزيع العددي و النسبي لنطاقات تأثير الخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف "كم".

المدارس الثانوية			المدارس الإعدادية			المدارس الابتدائية			الشياخات
المساحة غير المخدومة %	%	مساحة التأثير	المساحة غير المخدومة %	%	مساحة التأثير	المساحة غير المخدومة %	%	مساحة التأثير	
-	١٠٠	١,٧٤	-	١٠٠	٢,٧٩	٢٤,٨	٧٥,٨	١,٣٢	المرامح قبلي
-	١٠٠	١,١٧	٧١	٢٩	٠,٣٤	٩٢,٤	٧,٦	٠,٠٩	المرامح بحري
١٤,٢	٨٥,٨	١,٧٦	٦٦,٩	٣٣,١	٠,٦٨	٦٨,٣	٣١,٧	٠,٦٥	مقل
٢٣,٧	٧٦,٣	١,١٦	٨٢,٣	١٧,٧	٠,٢٧	٤٦,١	٥٣,٩	٠,٨٢	مولد النبي
-	-	-	-	١٠٠	٣,٥	٩٩,٣	٠,٧	٠,٠٠٦	الجزيرة قبلي
-	-	-	-	-	-	١٥,٧	٨٤,٣	٣,٩٢	الجزيرة بحري
-	١٠٠	٠,٢٦	٣٤,٧	٦٥,٣	٠,١٧	٨٤,٧	١٥,٣	٠,٠٤	بني عطيه
-	-	-	-	-	-	٢٣,١	٧٦,٩	١,٨٠	سوق الخضار
-	-	-	-	-	-	٢٤,٧	٧٥,٣	٠,٩٥	الرحبة والجبالي
٤٧,٦	٥٢,٤	١,١٨	٦١,٨	٣٨,٢	٠,٨٦	٤٣,٢	٥٦,٨	١,٢٨	الغمر اوي
٥٩,٧	٤٠,٣	٧,٢٧	٥٢,٢	٤٧,٨	٨,٦١	٣٩,٨	٦٠,٢	١٠,٨٧	الإجمالي

المصدر: تم إعداد الجدول باستخدام برنامج ArcGIS 10.3 من تطبيق Buffer في حزمة Proximity ضمن أدوات Analysis Tools من واجهة Arc Toolbox.



شكل (١٣) : نطاقات التأثير للخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف ٢٠١٧.

ويوضح الجدول (١٠) والشكل (١٣) التوزيع العددي والنسبي لنطاقات تأثير الخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف طبقاً للمسافات السابقة، وذلك لبيان كل من مساحة التأثير ونسبة المساحات غير المخدومة في كل شياخة.

ومن خلال دراسة الجدول (١٠) والشكل (١٣) يمكن استخلاص النتائج التالية:

- يوجد تداخل كبير جداً في نطاقات التأثير لغالبية المدارس، مما يدل على عشوائية اختيار أماكنها.
- توجد مساحات كبيرة من الشياخات غير مخدومة بمدارس، مما يعني أن هناك عدم عدالة في توزيع المدارس على الشياخات.

- **المدارس الابتدائية** : اعتمادًا علي مسافة ٥٠٠ م كنطاق لتأثير الخدمة، يتبين أن تلك المساحة تغطي نحو ٦٠,٢% من إجمالي مساحة المدينة، وإن تباينت مساحة التأثير من شياخة لأخري، حيث بلغ المتوسط العام لنسبة التأثير نحو ٤٧,٨%، ومن ثم يمكن تصنيف شياخات مدينة بني سويف طبقاً للمتوسط العام لنسبة التأثير إلي فئتين، الأولى تضم الشياخات التي تزيد بها نسبة التأثير على المتوسط العام للمدينة، وتمثل في شياخات "الجزيرة بحري" و"سوق الخضار" و"المرماح قبلي" و"الرحبة والجبالي" و"الغمرروي" و"مولد النبي" علي الترتيب، ويعزي ذلك إلي تركيز المدارس الابتدائية في تلك الشياخات من ناحية فضلاً عن صغر مساحات بعضها من ناحية أخري، والثانية تضم الشياخات التي تقل بها نسبة التأثير عن المتوسط العام للمدينة، وتمثلت في شياخات "مقبل" و"بني عطيه" و"المرماح بحري" و"الجزيرة قبلي"، وبلغت نسبة العجز نحو ٣٩,٨%، حيث تكاد تخلو تماماً من وجود مدارس ابتدائية في ذلك النطاق.

- **المدارس الإعدادية** : وتم بها اعتماد مسافة ٨٠٠ م كنطاق لتأثير الخدمة، وتبين أن تلك المساحة تغطي نحو ٤٧,٨% من إجمالي مساحة المدينة، مما يعني أن أكثر من نصف مساحة المدينة ٥٢,٢% تعاني عجزاً من تلك الخدمة، وإن تباينت مساحة التأثير من شياخة لأخري، حيث بلغ المتوسط العام لنسبة التأثير نحو ٣٨,٣%، ومن ثم يمكن تصنيف شياخات مدينة بني سويف طبقاً للمتوسط العام لنسبة التأثير إلي فئتين، الأولى: تضم الشياخات التي تزيد بها نسبة التأثير على المتوسط العام للمدينة، وتمثلت في شياخات "المرماح قبلي" و"الجزيرة قبلي" و"بني عطيه" علي الترتيب، ويعزي ذلك إلي تركيز المدارس الإعدادية في الشياخات الثلاث، إذ تستحوذ علي نحو ثلثي عدد المدارس الإعدادية في المدينة، والثانية: تضم الشياخات التي تقل بها نسبة التأثير عن المتوسط العام للمدينة، وتمثلت في شياخات "الغمرروي" و"مقبل" و"المرماح بحري" و"مولد النبي"، في حين خلت بعض الشياخات تماماً من تلك الخدمة وتمثلت في شياخات "الجزيرة بحري" و"سوق الخضار" و"الرحبة والجبالي".

- **المدارس الثانوية** : وتم بها اعتماد مسافة ١٢٠٠ متر كنطاق لتأثير الخدمة، وتبين أن تلك المساحة تغطي نحو ٤٠,٣% من إجمالي مساحة المدينة، مما يعني أن أكثر من نصف مساحة المدينة تعاني عجزاً من تلك الخدمة، وإن تباينت مساحة التأثير من

شياخة لأخري، حيث بلغ المتوسط العام لنسبة التأثير نحو ٥١,٤%، وتزيد الشياخات التي تتواجد بها تلك النوعية من الخدمة التعليمية عن المتوسط العام للمدينة، في حين خلت بعض الشياخات تمامًا من تلك الخدمة وهي شياخات "الجزيرة قبلي" و "الجزيرة بحري" و "سوق الخضار" و "الرحبة والجبالي"، مما يشير إلي ضرورة إعادة تخطيط تلك الخدمة لاستكمال النقص بها.

ومما سبق يمكن القول بأن مدينة بني سويف تعاني من سوء توزيع الخدمات التعليمية، حيث تتداخل دوائر تأثير المدارس الحالية، وذلك نتيجة لتركزها في بعض المناطق دون غيرها، مما يقلل من كفاءة التوزيع وفق مسافات السير الملائمة، وإن كانت تقل في بعض المناطق عن الحد المسموح به، مما يضطر التلاميذ ببعض الشياخات إلي عبور بعض المسارات الخطرة كالسكة الحديد أو التربة الإبراهيمية وغيرها، ويعزي ذلك لعدم توافر المواقع اللازمة لإنشاء خدمات تعليمية حكومية جديدة وخاصة في مناطق الامتدادات الحديثة أو في المناطق العشوائية، مما يشير إلي ضرورة إعادة توزيع المدارس وخاصة الجديدة منها أو تلك التي سيعاد إنشاؤها للتقدم، بحيث تتلائم مع مسافات السير من جهة والكثافات السكانية من جهة أخرى.

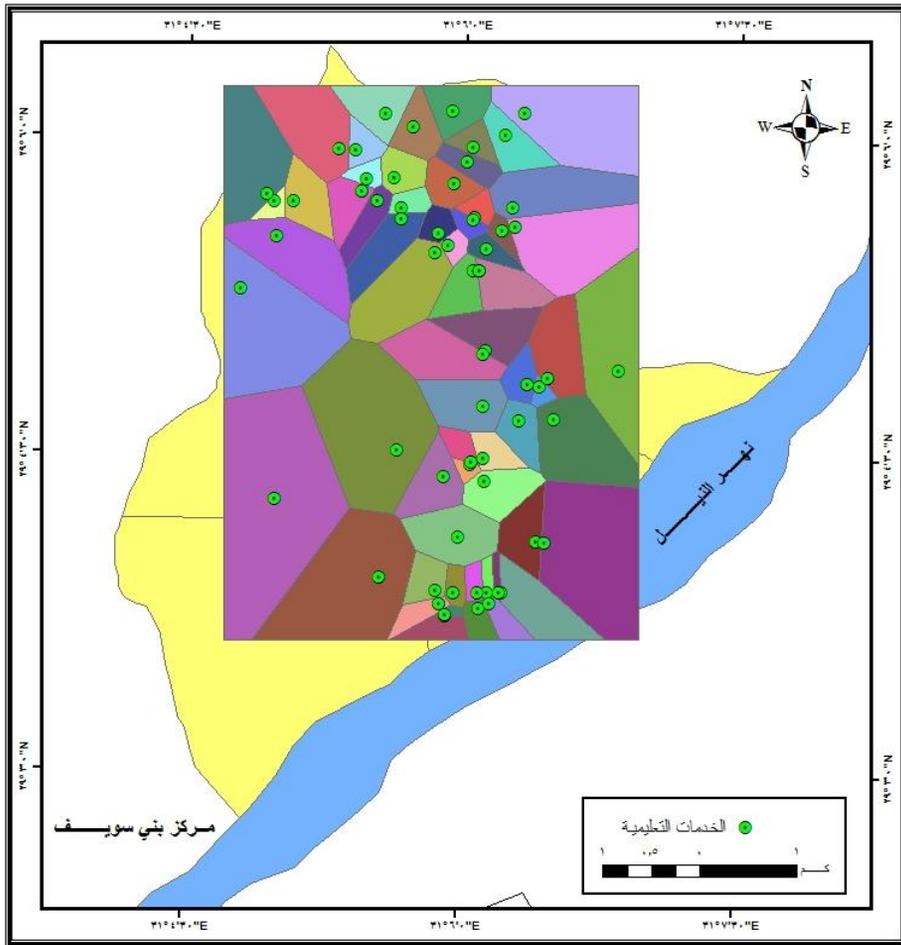
■ التحليل باستخدام مناطق التخصيص Allocation area to Center :

يستدل من هذا التحليل علي تخصيص مناطق التأثير، أو مناطق الخدمات حول عدد من المواقع، أي تحديد المنطقة الأقرب لموقع المركز بإنشاء مصلعات حول مركزها.

وهو ما يعرف بإنشاء مساحات "ثيسن" لتحديد مناطق التخصيص المساحي Create Thiessen Polygon، وتأتي فكرته من فكرة مربع الارتفاعات، حيث يتم وضع الظاهرة النقطية قيد الدراسة في إطار مربع بناء علي قياس أبعد نقطتين عن بعضهما البعض، ومن ثم تقسيم الخدمة مساحياً علي قياسات النقطتين السابقتين لتحديد مناطق للظاهرة مساحياً بناء علي المسافات بين كل نقطة وأخري^(٣٦).

ومن خلال الشكل (١٤) والذي يوضح مناطق التخصيص للخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف يتبين أن مناطق التخصيص تتفاوت من حيث مساحاتها، فنجد شياخات

"الجزيرة قبلي" و "الجزيرة بحري" و "سوق الخضار" و "الرحبة والجبالي" و "الغمرروي" تأخذ مساحات عريضة مما يدل علي تباعد مواقعها، في حين نجد أن شياخات "المرماح قبلي" و "المرماح بحري" و "مقبل" و "مولد النبي" و "بني عطيه" تتقارب في مساحتها من حيث صغر مساحة التأثير، وذلك للتقارب النسبي بين مواقعها، وبالتالي تعد مناطق التخصيص للخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف انعكاسا لعدم التجانس في توزيع تلك الخدمات بالمدينة.

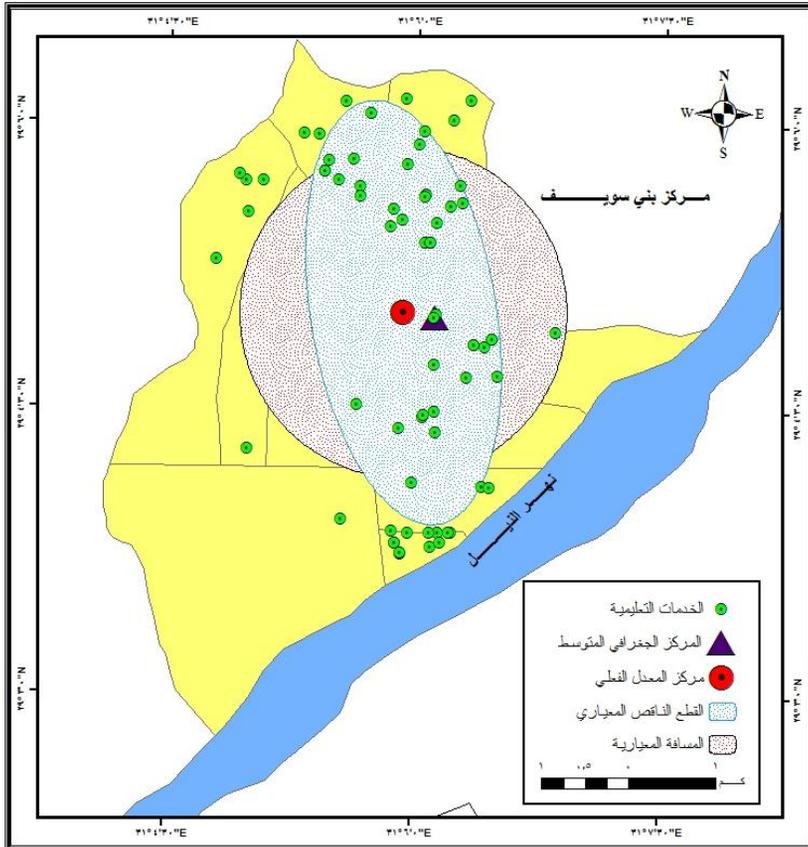


شكل (١٤) : مناطق التخصيص للخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف.

ج- تحليلات قياس التوزيعات الجغرافية المكانية Measuring Geographical

: Distribution

- المركز الجغرافي المتوسط "الارتكازية المكانية الافتراضية المثالية" Mean Center: هو عبارة عن القيمة الوسطي لإحداثيات "Y,X" علي كامل القيم المرتبطة بالخدمات التعليمية في مدينة بني سويف، ويفيد في مقارنة التوزيعات المختلفة للظواهر الجغرافية، ويحسب بجمع قيم إحداثيات "X" وقسمتها علي عددها، وكذلك الحال لإحداثيات المحور "Y"، ويعبر ناتج إحداثي "Y,X" عن موقع المركز المتوسط، ويوضح الشكل (١٥) المركز الجغرافي المتوسط للخدمات التعليمية في مدينة بني سويف، والذي يقع في شياخة "مقبل".



شكل (١٥) : تحليلات قياس التوزيعات الجغرافية المكانية للخدمات التعليمية

في مدينة بني سويف ٢٠١٧.

■ **المركز المتوسط الفعلي Central Feature** : تقوم هذه الأداة بتحديد الظاهرة أو المعلم الذي يقع أقرب ما يكون لمركز توزيع مفردات الظاهرة النقطية الفعلية، ويتم استخراج هذا الموقع من خلال حساب المتوسط الحسابي للمسافة بين كل مواقع الظاهرة^(٣٧)، ومن خلال الشكل (١٥) نجد أن هذا المركز الجغرافي الفعلي يقع في شياخة "مقبل" ولا يبعد عن المركز الجغرافي المتوسط إلا بنحو ٣٠٩م، مما يعكس مدي تقارب المركز الجغرافي المتوسط الافتراضي مع المركز المتوسط الفعلي مع انحراف بسيط للمركز المتوسط الفعلي نحو الجنوب من المركز المتوسط الافتراضي.

■ **المسافة المعيارية Standard Distance** : وتقوم فكرتها علي تطبيق الانحراف المعياري علي بيانات ذات مواقع مكانية موزعة علي الخريطة برموز نقطية، وتعتمد المركز الجغرافي وانحراف القيم عن موقعه علي المحورين السيني والصادي، ويتم استخدام قيمة المسافة المعيارية لرسم دائرة تسمى الدائرة المعيارية، لتحديد منطقة تركز أغلب مفردات الظاهرة قيد الدراسة، ومن ثم يمكن معرفة مدي تركز أو انتشار البعد المكاني للظاهرة، ويكون مركز هذه الدائرة هو موقع إحداثيات المركز المتوسط الفعلي للظاهرة^(٣٨).

ومن خلال الشكل (١٥) يلاحظ أنه قد تم رسم دائرة قطرها ١٦٠٩ م تمثل المسافة المعيارية، ويقع ضمنها ٤٥,٧% من الخدمات التعليمية حول نقطة المركز، في حين وجد أن الخدمات التي تقع خارج نطاق دائرة المسافة المعيارية تمثل ٥٤,٣% من جملة الخدمات التعليمية في المدينة، مما يدل علي التشتت والانتشار.

■ **تحليل التوزيع الاتجاهي "القطع الناقص" المعياري Standard Deviational Ellipse**: يعتمد هذا التحليل على إنشاء شكل بيضاوي لتحديد الاتجاه الجغرافي للظاهرة محل الدراسة، وذلك بحساب الانحراف المعياري لإحداثيات "x" و "Y" من المركز المتوسط للخدمات، ويفيد في معرفة نمط التوزيع الجغرافي لمفردات الظاهرة، ومن خلال الشكل (١٥) يتضح أن الاتجاه الفعلي للتوزيع يأخذ شكلاً بيضاوياً يمتد في محور شمالي غربي نحو الجنوب الشرقي، وأن نسبة الخدمات التعليمية داخل حيز القطع المعياري الناقص تبلغ ٥١,٤% من جملة عددها في المدينة، وأن نسبة الخدمات التعليمية المبعثرة حول الشكل البيضاوي تبلغ ٤٨,٦% من جملة عدد الخدمات التعليمية في المدينة بما يتفق مع اتجاهات النمو العمراني الحديثة في المدينة.

٣) التحليل الإحصائي للخدمات التعليمية في مدينة بني سويف :

أ- منحنى لورنز Lorenz Curve :

لبيان الصورة التوزيعية الراهنة لتوزيع الخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف، ومعرفة مدى التوازن بين توزيع السكان والخدمات التعليمية علي شياخات المدينة، يستلزم الأمر تطبيق منحنى لورنز لقياس درجة الموازنة بين التوزيع الفعلي والتوزيع المثالي المنتظم، ومن خلال دراسة الجدول (١١) والشكل (١٦) واللذين يوضحان العلاقة بين عدد السكان والخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف عام ٢٠١٧، وبتطبيق منحنى لورنز تبين أن المنحني يبتعد عن خط التماثل مما يدل علي وجود تفاوت في توزيع الخدمات التعليمية، حيث يلاحظ أن ١,٤% من المدارس تخدم نحو ١٠,٥% من السكان وأن ١٠% من المدارس تخدم نحو ثلث السكان (٣٥,٥%) وأن ١٧,١% من المدارس تخدم أكثر من نصف السكان (٥٤,١%)، الأمر الذي يعني أن هناك حالة من عدم العدالة في توزيع المدارس في شياخات المدينة، يؤكد ذلك ارتفاع نسبة التركيز بالمدينة حيث بلغت ٣٦,٤%.

ب- معامل جني Gini Concentration Ratio :

إذا كان منحنى لورنز يصور العلاقة بين السكان والخدمات بيانياً، فإن معامل جني Gini Coefficient يؤكد تلك العلاقة إحصائياً، إذ يستخدم لقياس نسبة مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى لورنز وخط التماثل^(٣٩).

وتتراوح قيمة معامل جني بين صفر ويعني التوزيع المثالي التام والواحد الصحيح ويعني حالة عدم التساوي التام، ويتم حسابه على النحو التالي^(٤٠):

$$\text{Gini Ratio} = \left(\sum_{i=1} X_i Y_{i+1} \right) - \left(\sum_{i=1} X_{i+1} Y_i \right)$$

حيث:

X_i = نسب السكان.

Y_i = نسب المدارس.

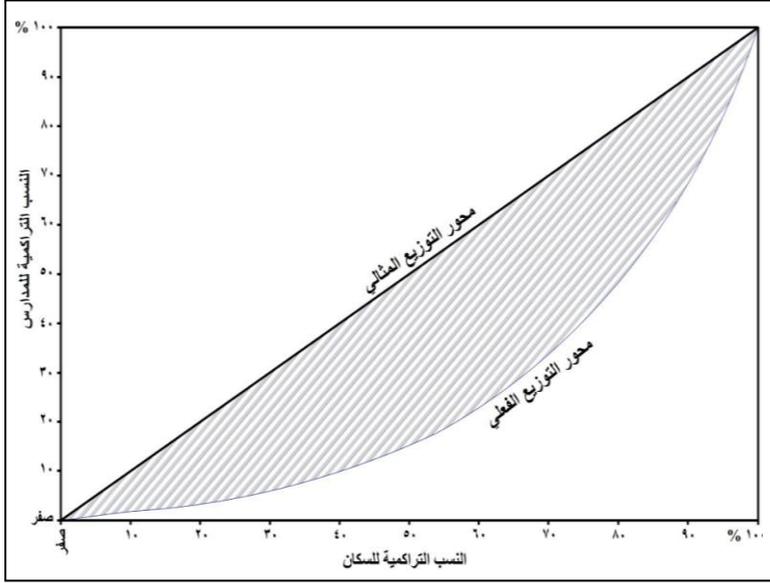
جدول (١١) : العلاقة بين توزيع السكان والخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف باستخدام منحنى لورنز ونسبة التركيز عام ٢٠١٧.

نسبة التركيز *	النسبة التراكمية للمدارس	النسبة التراكمية للسكان	المدارس		السكان		الشياخات
			%	العدد	%	العدد	
٩,١١	١,٤٣	١,٥٤	١,٤٣	١	١,٥٤	٢٤٦٤٩	الجزيرة بحري
١٤,٢٣	٨,٥٧	٣١,٩٢	٧,١٤	٥	٢١,٣٨	٤٩٩٧٩	مولد النبي
٢,١٩	١٠,٠٠	٣٥,٥٣	١,٤٣	١	٣,٦٢	٨٤٥٣	الرجبة والجبالي
٨,٥٠	١٧,١٤	٥١,١٨	٧,١٤	٥	١٥,٦٥	٣٦٥٨٠	الجزيرة قبلي
١,٥١	١٨,٥٧	٥٤,١٢	١,٤٣	١	٢,٩٤	٦٨٧٨	سوق الخضار
٠,٨٧	٣٤,٢٩	٧٠,٧٠	١٥,٧٢	١١	١٦,٥٨	٣٨٧٧٠	المرماح بحري
٢,٢٨	٤٢,٨٦	٧٦,٩٩	٨,٥٧	٦	٦,٢٩	١٤٧٠٨	الغصراوي
١٢,٢٤	٦٨,٥٧	٩٠,٤٧	٢٥,٧١	١٨	١٣,٤٨	٣١٥١٥	المرماح قبلي
١٠,٠٥	٨٥,٧١	٩٧,٥٧	١٧,١٤	١٢	٧,٠٩	١٦٥٨٩	مقل
١١,٨٥	١٠٠	١٠٠	١٤,٢٩	١٠	٢,٤٣	٥٦٨٧	بني عطية
٢٠٧٢,٨٣	-	-	١٠٠	٧٠	١٠٠	٢٣٣٨٠٨	الإجمالي
٣٦,٤١							

المصدر: تم إعداد الجدول اعتمادًا على: - الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، تعداد سكان محافظة بني سويف، ٢٠١٧.

- محافظة بني سويف، مديرية التربية والتعليم، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.

* نسبة التركيز = $\frac{1}{2}$ مجموع الفرق الموجب بين النسب المئوية للمدارس والنسب المئوية للسكان، وكلما زادت هذه النسبة دل ذلك على شدة التركيز والعكس فالتوزيع يكون أقرب للمثالية كلما اقتربت النسبة من الصفر.



شكل (١٦) : العلاقة بين توزيع السكان والخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف عام ٢٠١٧ باستخدام منحني لورنز.

ومن خلال الجدول (١٢) يتضح أن قيمة معامل جني لتوزيع المدارس والسكان في شياخات مدينة بني سويف = $(2,9646 - 2,4882) = 0,4764$ ، مما يدل على تركيز الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف وسوء توزيعها على شياخات المدينة، وبمعنى آخر هناك حالة من عدم العدالة في توزيع المدارس في شياخات المدينة بما يتفق مع أعداد السكان بها.

ج- معامل التركيز :

تعتبر العلاقة بين تركيز السكان والخدمات علاقة طردية بطبيعتها، إلا أنه قد يحدث أحياناً خلل في هذه القاعدة، لذا سعت الدراسة الحالية لإبراز العلاقة بين عدد السكان وتوزيع الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف، وذلك بتطبيق معادلة معامل التركيز*، وتتمثل أهمية معامل التركيز في كونه يتعامل مع ثلاث متغيرات وهي "الخدمة" و"عدد السكان" و"المساحة"، ويوضح الجدول (١٣) والشكل (١٧) درجة تركيز الخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف.

* معامل التركيز = $m \div c$ ، و ضرب الناتج \times س $= \sqrt{m}$ ، حيث: م = عدد الخدمات التعليمية بالشياخات، ح = مساحة الشياخة، س = سكان المنطقة الإدارية، للمزيد يراجع:

Smails, A.K. (1944), The Urban Hierarchy in England and Wales, Geography, Vol. XXIX, P. 41.

جدول (١٢) : العلاقة بين توزيع السكان والمدارس في مدينة بني سويف باستخدام معامل جني عام ٢٠١٧.

Xi+1Yi ** (٨)	XiYi+1 * (٧)	التجميع التراكمي		نسب		عدد السكان (٢)	عدد المدارس (١)	الشيخة
		نسب السكان (٦)	نسب المدارس (٥)	السكان (٣)	المدارس (٤)			
٠,٠٠٤٦	٠,٠٠٩٠	٠,١٠٥٤	٠,٠١٤٣	٠,١٠٥٤	٠,٠١٤٣	٢٤٦٤٩	١	الجزيرة بحري
٠,٠٣٠٥	٠,٠٣١٩	٠,٣١٩٢	٠,٠٨٥٧	٠,٢١٣٨	٠,٠٧١٤	٤٩٩٧٩	٥	مواد النبي
٠,٠٥١٢	٠,٠٦٠٩	٠,٣٥٥٣	٠,١٠٠٠	٠,٣٦٢	٠,٠١٤٣	٨٤٥٣	١	الرحبة والجبالي
٠,٠٩٢٨	٠,٠٩٥٠	٠,٥١١٨	٠,١٧١٤	٠,١٥٦٥	٠,٠٧١٤	٣٦٥٨٠	٥	الجزيرة قبلي
٠,١٣١٣	٠,١٨٥٦	٠,٥٤١٢	٠,١٨٥٧	٠,٢٩٤	٠,٠١٤٣	٦٨٧٨	١	سوق الخضار
٠,٢٦٤٠	٠,٣٠٣٠	٠,٧٠٧٠	٠,٣٤٢٩	٠,١٦٥٨	٠,١٥٧١	٣٨٧٧٠	١١	المرمراح بحري
٠,٣٨٧٧	٠,٥٢٨٠	٠,٧٦٩٩	٠,٤٢٨٦	٠,٠٦٢٩	٠,٠٨٥٧	١٤٧٠٨	٦	النصر اوي
٠,٦٦٩٠	٠,٧٧٥٥	٠,٩٠٤٧	٠,٦٨٥٧	٠,١٣٤٨	٠,٢٥٧١	٣٦٥١٥	١٨	المرمراح قبلي
٠,٨٥٧١	٠,٩٧٥٧	١,٠٠٠٠	٠,٨٥٧١	٠,٠٧١٠	٠,١٧١٤	١٦٥٨٩	١٢	مقبل
-	-	١,٠٠٠٠	١,٠٠٠٠	٠,٠٧٤٣	٠,١٤٢٩	٥٦٨٧	١٠	بني عطية
٢,٤٨٨٢	٢,٩٦٤٦	-	-	١,٠٠٠٠	١,٠٠٠٠	٢٣٣٨٠٨	٧٠	الإجمالي
٠,٤٧٤٦ ***	-	-	-	-	-	-	-	معامل جني

المصدر: تم إعداد الجدول اعتمادًا على: - الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، تعداد سكان محافظة بني سويف، ٢٠١٧.

- محافظة بني سويف مديرية التربية والتعليم، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.

* حاصل ضرب القيمة الأولى في العمود (٦) في القيمة الثانية في العمود (٥)، وحاصل ضرب القيمة الثالثة في العمود (٥) وهكذا.

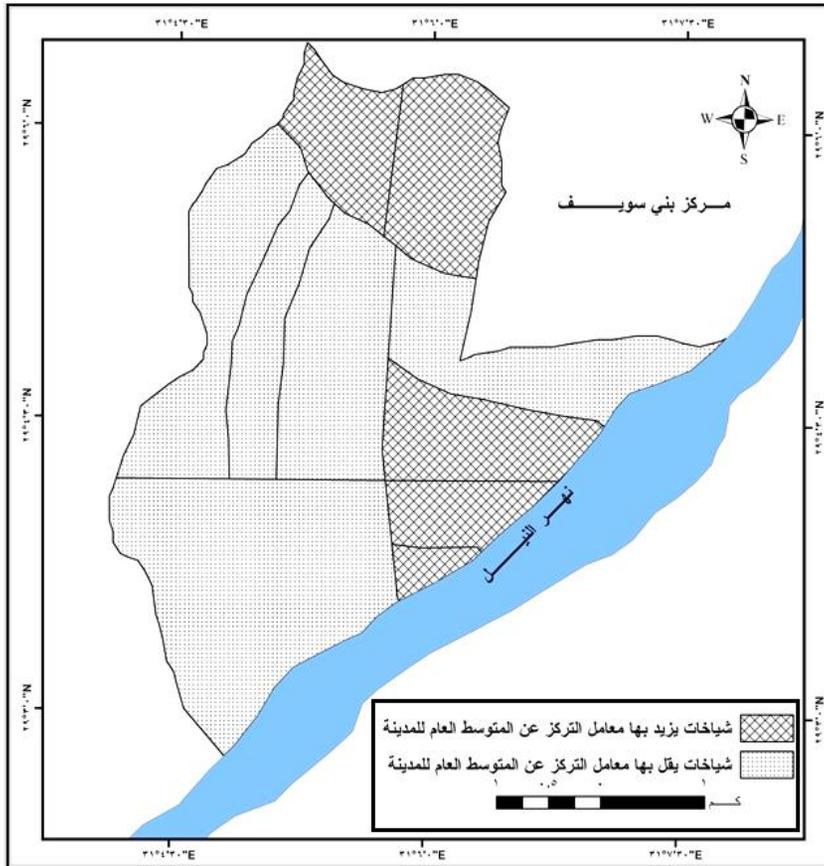
** حاصل ضرب القيمة الأولى في العمود (٥) في القيمة الثانية في العمود (٦)، وحاصل ضرب القيمة الثالثة في العمود (٦) وهكذا.

*** قيمة معامل جني تساوي ناتج مجموع قيم العمود (٧) من مجموع قيم العمود (٨).

جدول (١٣) : درجة تركيز الخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف ٢٠١٧.

الشياخات	درجة التركيز	الشياخات	درجة التركيز
بني عطيه	٥٧٠,٩	مقبل	٧٢,٨
الجزيرة بحري	٦٠٣,٧	مولد النبي	٤٦٧,٦
الجزيرة قبلي	٣١١,٦	المرماح بحري	٥٤,٢
الرحبة والجبالي	٤٠٥,٤	المرماح قبلي	٨١,٩
الغمراوي	٤٧٥,١	سوق الخضار	١٩٧,٦
المتوسط العام	٣٢٤		

المصدر: - الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، تعداد سكان محافظة بني سويف، ٢٠١٧.
- محافظة بني سويف، مديرية التربية والتعليم، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.



شكل (١٧) : درجة تركيز الخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف ٢٠١٧.

ومن خلال دراسة الجدول (١٣) والشكل (١٧) يمكن تصنيف شياخات مدينة بني سويف طبقاً لقيمة المتوسط العام لتركز الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف والبالغ نحو (٣٢٤) إلي الفئتين التاليتين:

- **الفئة الأولى:** وتشمل الشياخات التي يزيد فيها معامل التركيز على المتوسط العام للمدينة، وتضم شياخات "المرماح بحري" و"المرماح قبلي" و"الجزيرة قبلي" و"بني عطية" و"مولد النبي" علي الترتيب، وتحقق هذه الشياخات تفوقاً في تركيز الخدمات التعليمية بما يتناسب مع أحجامها السكانية، فضلاً عن صغر مساحتها.
- **الفئة الثانية:** وتضم الشياخات التي يقل فيها معامل التركيز عن المتوسط العام للمدينة، وتشمل شياخات "مقبل" و"الغمرروي" و"الرحبة والجبالي" و"الجزيرة بحري" و"سوق الخضار" علي الترتيب، وهو انعكاس مباشر لمساحتها الكبيرة فضلاً عن سوء توزيع الخدمات التعليمية بها بما يتناسب مع أعداد سكانها.

د- التركيز الموقعي للخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف :

يتباين توزيع الاستخدامات المختلفة بين أحياء المدينة غالباً، فليس هناك توزيعاً عادلاً بل نجد ارتفاع نسبة استخدام معين علي حساب الاستخدامات الأخرى، ولحساب نسبة التركيز الموقعي Location Quotient^(٤١) في استخدام معين في شياخة ما يتم حساب نسبة هذا الاستخدام للمدينة بصفة عامة أولاً ثم حساب نسبة هذا الاستخدام بهذه الشياخة وبقسمة ناتج نسبة الاستخدام للشياخة علي نسبة الاستخدام للمدينة يكون الناتج هو نسبة التركيز الموقعي لهذا الاستخدام، وإذا كان ناتج القسمة الواحد الصحيح دل ذلك علي تركيز عادي لنوع الاستخدام حيث تتساوي نسبة الاستخدام للحي مع مثيلتها بالمدينة كلها، إما إذا زاد الناتج عن الواحد الصحيح فيدل ذلك علي نسبة تركيز مرتفعة لنوع الاستخدام في الحي ويفوق معدل الاستخدام علي مستوي المدينة والعكس، وإذا كان ناتج القسمة صفر دل ذلك علي عدم وجود هذا النوع من الاستخدام بالحي، وبتطبيق ذلك علي شياخات مدينة بني سويف وبدراسة الجدول (١٤) والذي يوضح التركيز الموقعي للخدمات التعليمية في مدينة بني سويف يتضح ما يلي:

- **بالنسبة للمدارس الابتدائية :** هناك تركيز عادي في شياخة "المرماح قبلي" فقط، في حين سجلت ثلاث شياخات درجة تركيز متوسطة، وهي "المرماح بحري" و"مقبل" و"الجزيرة قبلي"، في حين سجلت باقي الشياخات درجة تركيز منخفضة.

- وبالنسبة للمدارس الإعدادية : يوجد تركيز مرتفع في شياختي "المراح قبلي" و"بني عطية"، وتركز متوسط في شياختي "مولد النبي" و"الغمرابي" ، وتركز منخفض في شياخت "المراح بحري" و"مقبل" و"الجزيرة قبلي"، في حين خلت باقي الشياخات تماماً من هذا الاستخدام.
- أما بالنسبة للمدارس الثانوية : فيلاحظ وجود تركز منخفض في ست شياخات وهي "المراح قبلي" و"المراح بحري" و"مقبل" و "مولد النبي" و "بني عطية" و "الغمرابي"، في حين تخلو باقي الشياخات من هذه الخدمة.

جدول (١٤) : التركيز الموقعي للخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف ٢٠١٧.

المدارس الثانوية	المدارس الإعدادية		المدارس الابتدائية		الشياخات	
	النمط	التركز	النمط	التركز		
منخفض	٠,٤	مرتفع	١,٨	عادي	١	المراح قبلي
منخفض	٠,٣	منخفض	٠,٤	متوسط	٠,٧	المراح بحري
منخفض	٠,٣	منخفض	٠,٤	متوسط	٠,٧	مقبل
منخفض	٠,١	متوسط	٠,٩	منخفض	٠,١	مولد النبي
لا يوجد	صفر	منخفض	٠,٤	متوسط	٠,٥	الجزيرة قبلي
لا يوجد	صفر	لا يوجد	صفر	منخفض	٠,١	الجزيرة بحري
منخفض	٠,٢	مرتفع	١,٨	منخفض	٠,٣	بني عطية
لا يوجد	صفر	لا يوجد	صفر	منخفض	٠,١	سوق الخضار
لا يوجد	صفر	لا يوجد	صفر	منخفض	٠,١	الرحبة
منخفض	٠,٠٧	متوسط	٠,٩	منخفض	٠,٣	الغمرابي

خامساً - تحليل إمكانية الوصول إلى الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف :

بعد أن تم تقييم الخدمات التعليمية وشبكة الطرق، يتم في هذا المبحث تحليل سهولة الوصول إلى الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف، وذلك لمعرفة تأثير عامل سهولة الوصول إلى الخدمات التعليمية من ناحية تخطيطها وتوزيعها وتقييم واقعها الحالي وتقييم مدي كفاءتها ونطاق تأثيرها، وقد تم دراسة وتحليل الوصول إلى الخدمات التعليمية باستخدام عدة طرق:

١) تحليل سهولة الوصول إلي الخدمات التعليمية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية :

وتم هذا الجزء من الدراسة اعتماداً علي تقنية نظم المعلومات الجغرافية، وذلك من خلال التحليلات الشبكية التي توفرها حزمة برمجيات Esri والمتمثلة في Network analyst، وتمثلت تلك المراحل فيما يلي:

- **بناء قاعدة البيانات Geo Data Base** : إذ لا يمكن بناء الـ Topology أو القيام بتحليلات Network، إلا من خلال قاعدة البيانات، وتم في تلك المرحلة إنشاء File Geodatabase، وتكوين Feature Dataset، وتحديد إحداثياتها WGS_1984_UTM_Zone_36N، مع مسقط Transverse Mercator، ثم استيراد ملفات Shapefile التي تم إنشائها من قبل لمنطقة الدراسة سواء أكانت لشبكة الطرق والشوارع أو الخدمات التعليمية والحدود الإدارية للشياخات...إلخ.
- **إدخال البيانات الوصفية Attribute Data** : اللازمة في عملية تحليل شبكات الطرق، حيث تم إعداد Fields لكل من طول الشارع Length، نوع الشارع Type، أقصى سرعة في الشارع Max Speed، والزمن Time، وأخيراً اتجاه الشارع One Way، وتجدر الإشارة إلي أنه تم حساب الوقت في الشارع عن طريق المعادلة التالية:

$$TIME = ([Shape - Length] \times 60) / ([maxspeed] \times 1000)$$

ويوضح الشكل (١٨) جدول البيانات كاملاً بعد إضافة البيانات الوصفية به.

- **بناء الطوبولوجي Topology** : وتم ذلك للتأكد من صحة البيانات، واعتمد الباحثان علي ثمان من القواعد المحددة لبناء الطوبولوجي من نوع Line وتتنضح من الشكل (١٩)، وتم تصحيح كل أنواع الأخطاء حسب الطرق المتاحة لكل نوع.
- **بناء Network Dataset** : وتحديد طرق التحليل بها واختيار Any Vertex، وذلك لعدم التقيد في التحليل ببداية أو نهاية الشارع، ووضع القواعد والقيود علي الشبكة مثل طول الشارع والزمن المستغرق والاتجاه، وتحديد وحدات الاتجاهات بالمتراً، ثم البدء

في عملية التحليلات الشبكية والخاصة بسهولة الوصول إلي الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف عن طريق استخدام المقاييس التالية:

أ- سهولة الوصول بناءً علي المسافة لأقرب خدمة تعليمية^(٤٢): وتأخذ الصيغة الرياضية التالية:

$$Z_i^a = \frac{\sum_{b \in i} w_b (\min |d_{bs}|)}{\sum_{b \in i} w_b},$$

حيث إن:

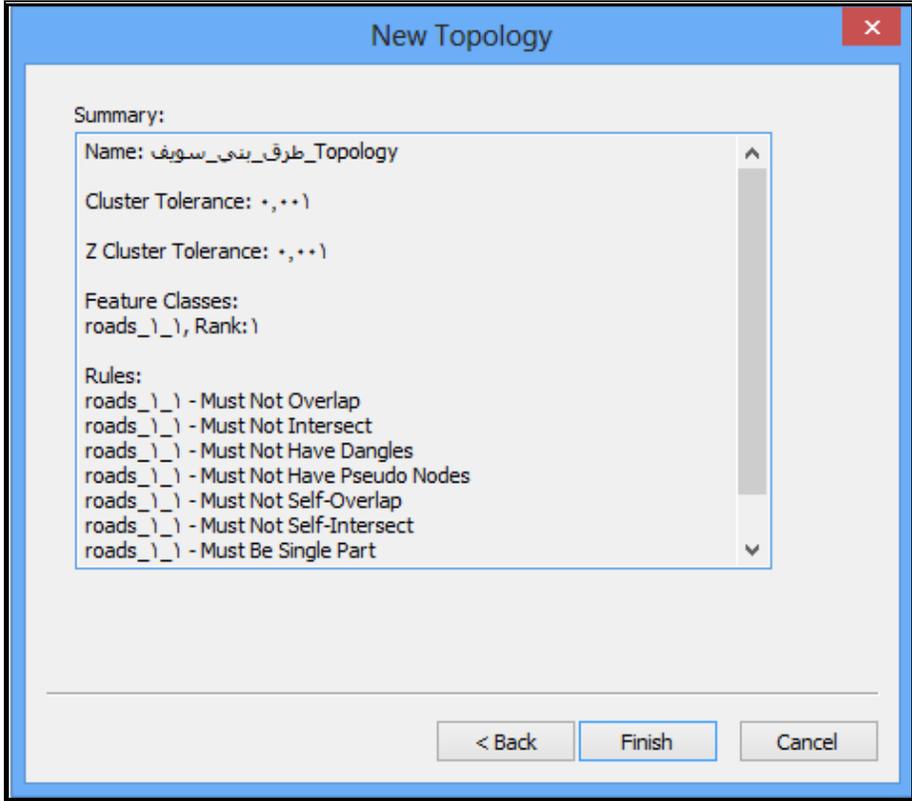
Z_i^a : معدل المسافة بين مركز الانطلاق وأقرب خدمة.

W_b : المجموع الكلي لسكان منطقة الانطلاق b ضمن عموم المنطقة الحضرية i.

d_{bs} : المسافة بين منطقة الانطلاق b والخدمة s.

OBJECTID*	Shape*	NAME	TYPE	المدى	maxspeed	TIME*	Shape_Length	oneway
٤٦٢٦	Polyline	العريق الدائري	٢٠٢٠١	بني سويف	٤٠	٠٠٠٢٧٧٤٩٥	٦٨,٣٢٦٩٨٣	TF
٣٩٢٦	Polyline	ح الأزهار	٢٠٢٠٢	بني سويف	٨٠	٠٠٠٣٩٦٠٦	٥٢,٨٨٨٥١٣	FT
٥٠٧	Polyline	ح شاذلي	٢٠٢٠٢	بني سويف	٨٠	٠٠٠٦٠٣٣٨	٨٠,٤٥٠٣٨٧	FT
٢١٢٦	Polyline	ح شاذلي	٢٠٢٠٢	بني سويف	٨٠	٠٠٠٤٨٣٦	٦٤,٤١٣٣٤١	FT
٢٨٧	Polyline	ش ٢٣ بوليف	٢٠٢٠١	بني سويف	٤٠	٠٠٠٦٥٩٠٥	٤٣,٩٦٦٩٣٨	TF
٣٧٥	Polyline	ش ٢٣ بوليف	٢٠٢٠١	بني سويف	٤٠	٠٠٠١٣٣٠٩	٠,٨٣٢٤٤٧	TF
٥٨١	Polyline	ش ٢٣ بوليف	٢٠٢٠١	بني سويف	٤٠	٠٠٠٧٨٤٢١	٥٢,٢٨٠٧٤١	TF
٧٥٩	Polyline	ش ٢٣ بوليف	٢٠٢٠١	بني سويف	٤٠	٠٠٠٧٠٦١٩	٤٧,٠٧٩٢٧٨	TF
٨٩٨	Polyline	ش ٢٣ بوليف	٢٠٢٠١	بني سويف	٤٠	٠٠٠٣٣٥٢٤	٢٢,٣٤٩٥٠٦	TF
١٢٦٢	Polyline	ش ٢٣ بوليف	٢٠٢٠١	بني سويف	٤٠	٠٠٠٣٩٧٧٦	٦١,٥١٧٣٥٧	TF
١٥٨٩	Polyline	ش ٢٣ بوليف	٢٠٢٠١	بني سويف	٤٠	٠٠٠٩٦٤٥	٦٤,٣٠٠٠١٣	TF
١٦٩٦	Polyline	ش ٢٣ بوليف	٢٠٢٠١	بني سويف	٤٠	٠٠٠٦٣٥٤٦	٤٢,٣٦٤٢٥٨	TF
٢٣٣٣	Polyline	ش ٢٣ بوليف	٢٠٢٠١	بني سويف	٤٠	٠٠١٢٦٢٩٢	٨٤,١٩٤٩١٩	TF
٢٨٤١	Polyline	ش ٢٣ بوليف	٢٠٢٠١	بني سويف	٤٠	٠٠٠١٤٧٣	٠,٩٨٢٢١٣	TF
٣٣٨٤	Polyline	ش ٢٣ بوليف	٢٠٢٠١	بني سويف	٤٠	٠٠٠٦٥٩٨١	٦٨,١٤٣٧٤٤	TF
٣٩٢٢	Polyline	ش ٢٣ بوليف	٢٠٢٠١	بني سويف	٤٠	٠٠٠٨٩٤٤	٥٣,٩٦٦٦١٩	TF
٤١٣٣	Polyline	ش ٢٣ بوليف	٢٠٢٠١	بني سويف	٤٠	٠٠٠٦٦٦٤	٤٤,٤٠٢٥٦٩	TF
٣١٢٧	Polyline	ش ابراهيم احمد ابراهيم	٢٠٢٠١	بني سويف	٤٠	٠٠٠٧٣٣٣٨	٥٥,٥٤٤٢١٨	TF
٣٥٩	Polyline	ش ابن الرشيد	٢٠٢٠٢	بني سويف	٨٠	٠٠٠٣٦٢٠٥	٤٨,٢٧٣١٨٥	FT
٤٦٦	Polyline	ش ابن الرشيد	٢٠٢٠٢	بني سويف	٨٠	٠٠٠٢٦٠٣٢	٣٤,٧٠٨٧٩١	FT
٩٤٦	Polyline	ش ابن الرشيد	٢٠٢٠٢	بني سويف	٨٠	٠٠٠٢٣٨٦٣	٣١,٧٨١٠١٢	FT
١٣٥٤	Polyline	ش ابن الرشيد	٢٠٢٠٢	بني سويف	٨٠	٠٠٠١٨٩٧٨	٢٧,٥٤٣٣٤٧	FT
٣٠١٣	Polyline	ش ابن الرشيد	٢٠٢٠٢	بني سويف	٨٠	٠٠٠٢٢٠٠١	٢٤,٣٤٤٢١٧	FT
٣٩٨٠	Polyline	ش ابن الرشيد	٢٠٢٠٢	بني سويف	٨٠	٠٠٠٢١٠٨٤	٢٨,١١٦٦٥٨	FT

شكل (١٨) : جدول البيانات الوصفية لشبكة الطرق والشوارع في مدينة بني سويف.



شكل (١٩) : قواعد الطوبولوجي المطبقة علي شبكة الطرق والشوارع في شياخات مدينة بني سويف.

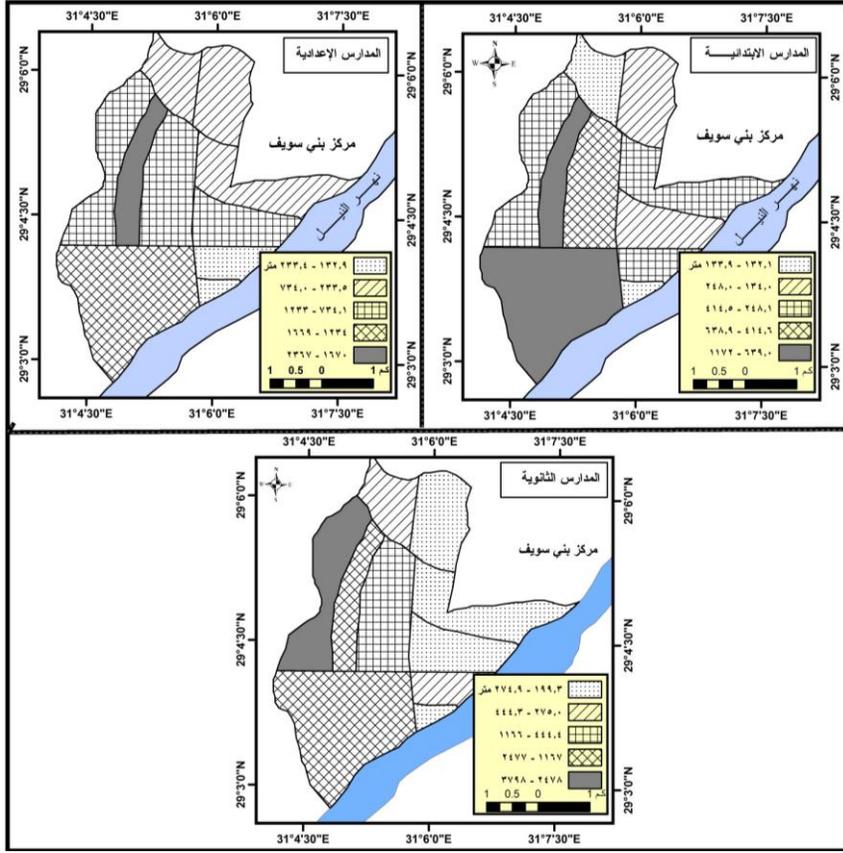
وباستخدام الأداة Near تم إيجاد المسافة الفعلية بين مركز الحي وأقرب خدمة تعليمية، وباستخدام المعادلة السابقة تم حساب (Z_i^a) معدل المسافة الموزونة بين مراكز الانطلاق وأقرب خدمة، علمًا بأن هذه الطريقة لا تتيح طبقة جديدة كنتائج، وإنما يتم إضافة عمودين جديدين لطبقة الخدمات التعليمية، وذلك عند فتح قاعدة البيانات غير المكانية Attribute Table، إحداهما Near-Dist وبه قيم أقرب المسافات عن أقرب طريق لكل مدرسة، والآخر Near-FID وبه مسافات أقرب طريق من كل مدرسة، وهو ما يتضح من الجدول (١٥) والشكل (٢٠).

جدول (١٥) : تحليل الوصول إلى الخدمات التعليمية اعتمادًا على المسافة لأقرب خدمة تعليمية.

المسافة لأقرب خدمة تعليمية م ^٢ *		البيانات
ثانوي	إعدادي	
٢٣٢,٧	٤٩٣,٣	٢٢٥,٦
٣٤٤,٢	٦٢٤,٥	١٣٢,١
١٩٩,٣	٧٣٤,٥	٣٢٥,٥
٢٧٤,٩	١١٩٦,٥	٢٤٨
٤٤٤,٣	٧٣٣,٤	٣٣٨,١
١٩٣٥,٩	١٦٦٩,١	١٠٤٥
٢٠٣,٢	١٣٢,٩	١٣٣,٩
١١٦٦,٣	١٠٧٢,٦	٦٣٨,٩
٢٤٧٦,٩	٢٣٦٧,١	١١٧٢,٣
٣٧٩٧,٩	١٢٣٣,٤	٤١٤,٥
١١٠٧,٥	٩٧٩,٦	٤٦٧,٦
المتوسط العام		

المصدر: تم إعداد الجدول باستخدام برنامج ArcGIS 10.3.
 * تم اعتماد أقرب خدمة تعليمية للبيانات التي لا تتوفر بها خدمات تعليمية إلى أقرب شياخة لها تتوفر بها تلك الخدمة.





شكل (٢٠) : تحليل إمكانية الوصول إلى الخدمات التعليمية اعتماداً علي المسافة لأقرب خدمة تعليمية في مدينة بني سويف.

ومن خلال تحليل الجدول (١٥) والشكل (٢٠) يمكن استخلاص النتائج التالية:

- **المدارس الابتدائية** : وبلغ بها المتوسط العام لأقرب خدمة تعليمية نحو ٤٦٧,٦م، وهو يقل عن المعيار المعتمد للمسافة إلى المدارس الابتدائية والمقدر بنحو ٥٠٠م، إلا أن هناك تبايناً كبيراً بين شياخات المدينة، إذ يرتفع المعدل على ذلك كثيراً في شياخات "الرحبة والجبالي" و "الجزيرة بحري" و "سوق الخضار"، ويعزى ذلك إلى كبر مساحات تلك الشياخات من ناحية، واحتواء كل منها على مدرسة ابتدائية واحدة، مما ضاعف من صعوبة الوصول إليها، في حين انخفض معدل المسافة لأقرب خدمة تعليمية في باقي الشياخات، ويرجع ذلك لوجود أكثر من مدرسة ابتدائية بها، كما هي الحال في شياخات "المرمح قبلي" و "المرمح بحري" و "مقبل" و "الجزيرة قبلي".

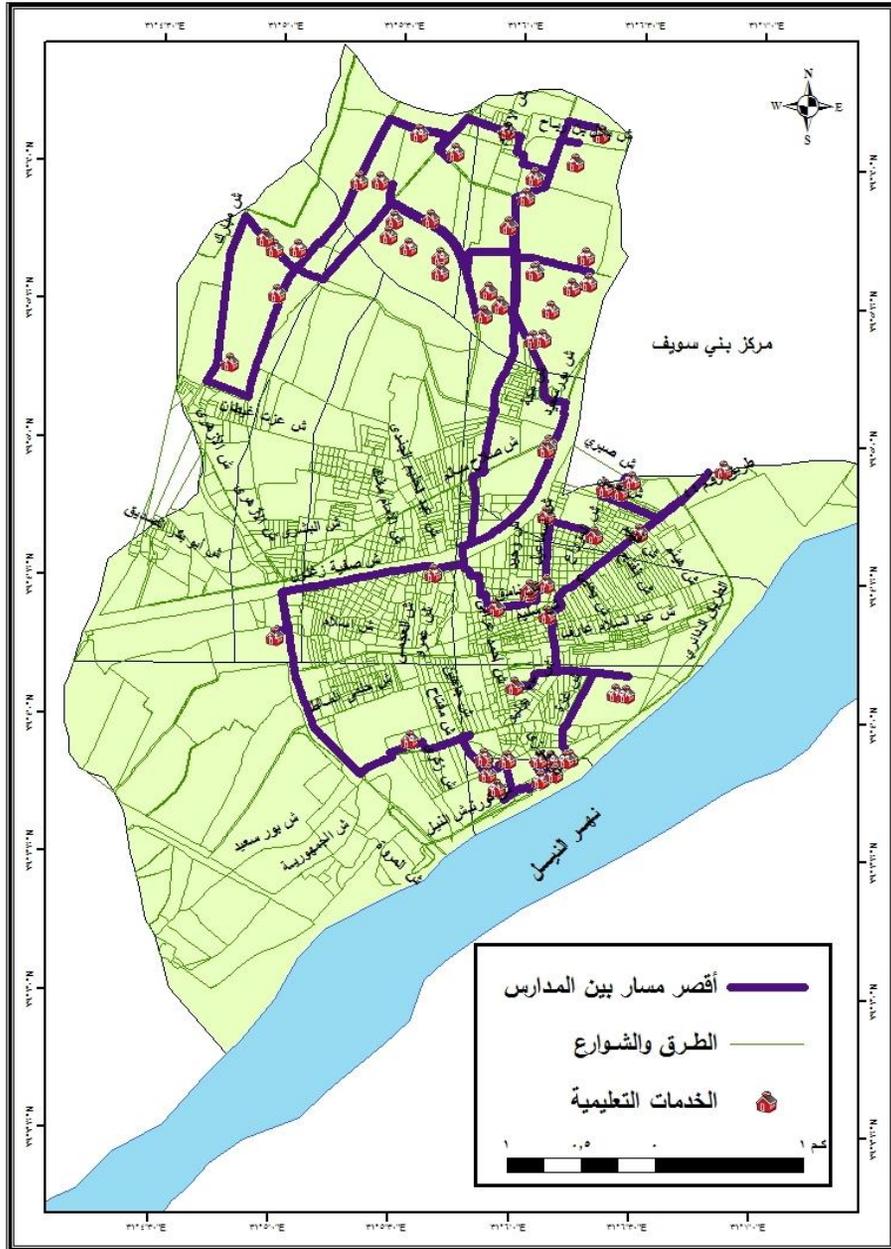
- **المدارس الإعدادية** : وبلغ بها المتوسط العام لأقرب خدمة تعليمية نحو ٩٧٩,٦م، وهو يزيد على المعيار المعتمد للمسافة إلى المدارس الإعدادية والمقدر بنحو ٨٠٠م، وتجدر الإشارة إلى أنه من بين الأسباب التي ضاعفت من صعوبة الوصول إلى الخدمات التعليمية الإعدادية عدم توافرها في بعض الشياخات واعتمادها على الشياخات المجاورة، مما يضطر معه الطلاب إلى قطع مسافات أكبر وبالتالي يزيد من صعوبة الوصول، كما هي الحال في شياخات "الرحبة والجبالي" و"الجزيرة بحري" و"مولد النبي" "سوق الخضار"، إذ بلغت المسافات بين تلك الشياخات وأقرب مدرسة إعدادية نحو ٢٣٦٧,١م، ١٦٦٩,١م، ١١٩٦,٥م ١٠٧٢,١م علي الترتيب، وانخفضت المسافات لأقرب مدرسة إعدادية في بقية الشياخات سواء أكان عن المتوسط العام للمدينة أو المعيار المعتمد للمسافة إلى أقرب خدمة تعليمية.

- **المدارس الثانوية** : وبلغ بها المتوسط العام لأقرب خدمة تعليمية نحو ١١٠٧,٥م، وهو يقل عن المعيار المعتمد للمسافة إلى المدارس الثانوية والمقدر بنحو ١٢٠٠م، إلا أن هناك تباينًا كبيرًا بين شياخات المدينة، حيث يرتفع المعدل على ذلك كثيرًا في شياخات "الغمرابي" و"الرحبة والجبالي" و"الجزيرة بحري"، ويعزي ذلك لعدم توافر مدارس ثانوية بها واعتمادها على غيرها من الشياخات، في حين تنخفض المسافة لأقرب مدرسة ثانوية في باقي الشياخات عن المتوسط العام للمدينة.

ب- سهولة الوصول بناءً على تحليلات New Route لأقصر طريق وأقل وقت:

وتم ذلك من خلال شريط أدوات Network Analyst والموجود ضمن برنامج ArcMap 10.3، واختيار نوع التحليل New Route، وتحميل الطبقة الخاصة بالخدمات التعليمية إلى طبقة Stops من خلال Load Location والتحكم في الإعدادات الخاصة بالتحليل من خلال Route Properties واختيار التحليل بالنسبة للمسافة مع منع الالتفاف وتفعيل خيار اتجاه الشارع، وتطبيق التحليل من خلال Solve لمعرفة أقصر الطرق بين المدارس (شكل ٢١).

وتجدر الإشارة إلى أنه يمكن تفعيل واجهة الاتجاهات من خلال Direction، وذلك لبيان التفاصيل التي تربط بين الخدمات التعليمية المختلفة كل علي حدة، وهو ما يتضح من الشكل (٢٢).



شكل (٢١) : أقصر مسار بين الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف
اعتمادًا علي تحليل New Route.



شكل (٢٢) : جزء من الاتجاهات التي تربط بين الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف.

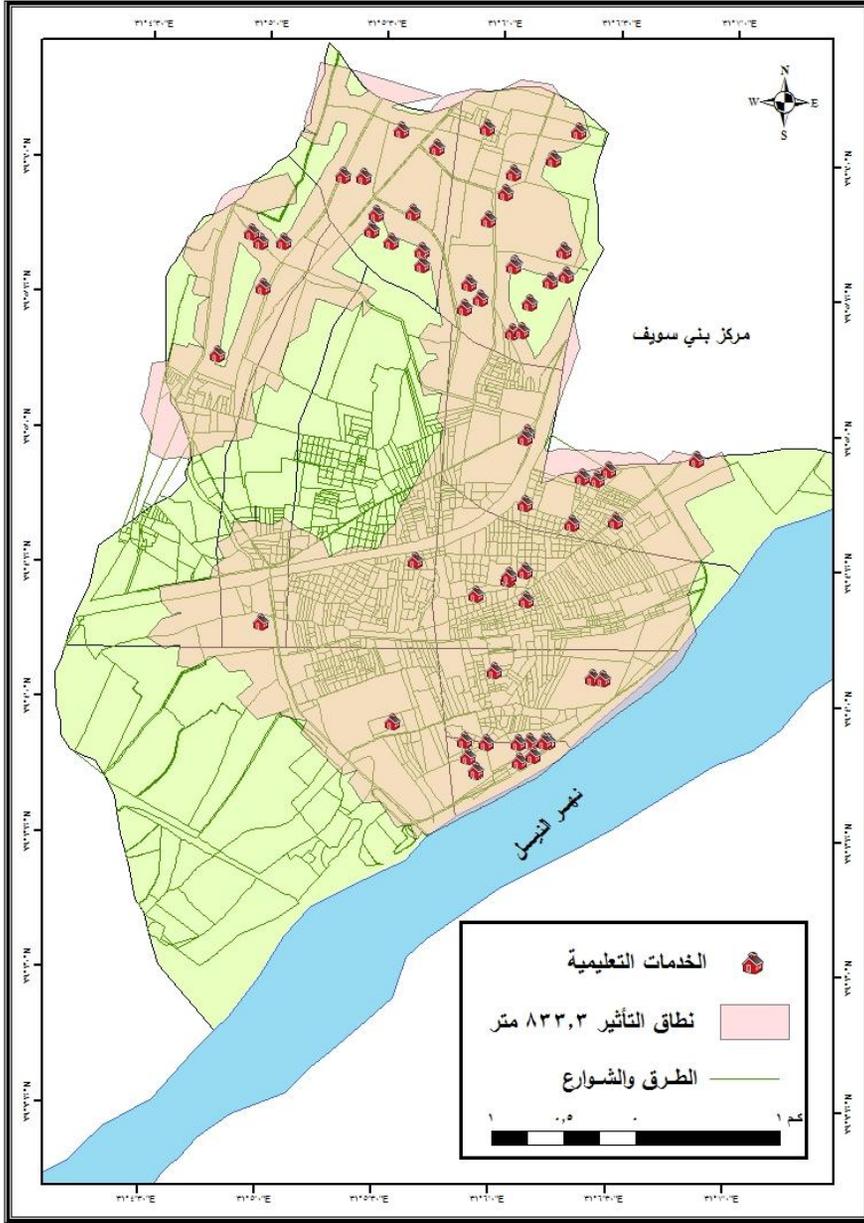
ج- سهولة الوصول بناءً علي تحليلات Service Area لأقرب خدمة تعليمية وأفضل طريق Closest Facility :

ويتم ذلك من خلال شريط أدوات Network Analyst واختيار New Service Area، وسوف يتم في هذا التحليل حساب نطاق الخدمات التعليمية لكل من عنصري المسافة والوقت وحساب نسبة العجز لكل منهما في مدينة بني سويف.

▪ أقرب خدمة تعليمية بناءً علي المسافة :

طبقاً لمعايير نطاق تأثير الخدمات التعليمية والتي سبق التطرق لها والمحددة بـ ٥٠٠ م للمدارس الابتدائية، و ٨٠٠ م للمدارس الإعدادية، و ١٢٠٠ م للمدارس الثانوية، فقد تم الاعتماد علي المتوسط بين نطاق الخدمة ليصبح ٨٣٣,٣ م، ومن خلال التحكم في الإعدادات الخاصة بالتحليل Service Area Properties تم اختيار عنصر المسافة وتحديد نطاق الخدمة بـ ٨٣٣,٣ م مع منع الالتفاف وتفعيل خيار اتجاه الشارع، وإعداد التحليل الناتج بدمجه لكي يتم استخدامه في تقدير نسبة العجز، وذلك من خلال إعدادات Polygon Generation واختيار Merge، وإضافة طبقة الخدمات التعليمية إلي Facilities وتحميلها من خلال Load Location، وتطبيق التحليل

من خلال Solve (شكل ٢٣)، والذي يبين سهولة الوصول إلى الخدمات التعليمية حسب المعيار، ويتضح منه أن الخدمات التعليمية لا تغطي جميع منطقة الدراسة، وتوجد نسبة عجز يمكن حسابها لتقدير نسبة الاحتياج المستقبلي من تلك الخدمات.



شكل (٢٣) : إمكانية الوصول إلى الخدمات التعليمية في نطاق تأثير مسافة ٨٣٣,٣ م.

ويمكن حساب نسبة العجز من خلال المعادلة التالية:

مساحة العجز = مساحة المنطقة - مساحة المنطقة المخدومة

$$7,31 = 10,7 - 18,01 =$$

نسبة العجز = $7,31 = 100 \times 18,01 \div 7,31 = 40,5\%$ ، وبالتالي يتضح أن نسبة 40,5% من

مساحة مدينة بني سويف تبعد عن الخدمات التعليمية بمسافات تزيد على 833,3 مترًا.

■ أقرب خدمة تعليمية بناءً علي الوقت :

وتم اعتماد الصيغة التالية:

$$Z_i^b = \frac{\sum_{b \in i} W_b \sum_{j \in S} S_j}{\sum_{b \in i} W_b}$$

حيث إن:

Zib : معدل عدد الخدمات ضمن مسافة محددة عن مركز الانطلاق.

Wb : المجموع الكلي لسكان منطقة الانطلاق b ضمن عموم المنطقة الحضرية i.

S : العدد الكلي للخدمات.

SJ : عدد الخدمات ضمن زمن محدد عن مركز الانطلاق على اعتبارها تساوي (1) عندما تكون n

دbs ≤ وتساوي (0) عندما n > dbs.

وباعتبار أن معدل سير الإنسان العادي متوسط العمر 4,8 كم/ساعة، أي نحو 80 م/دقيقة، فقد

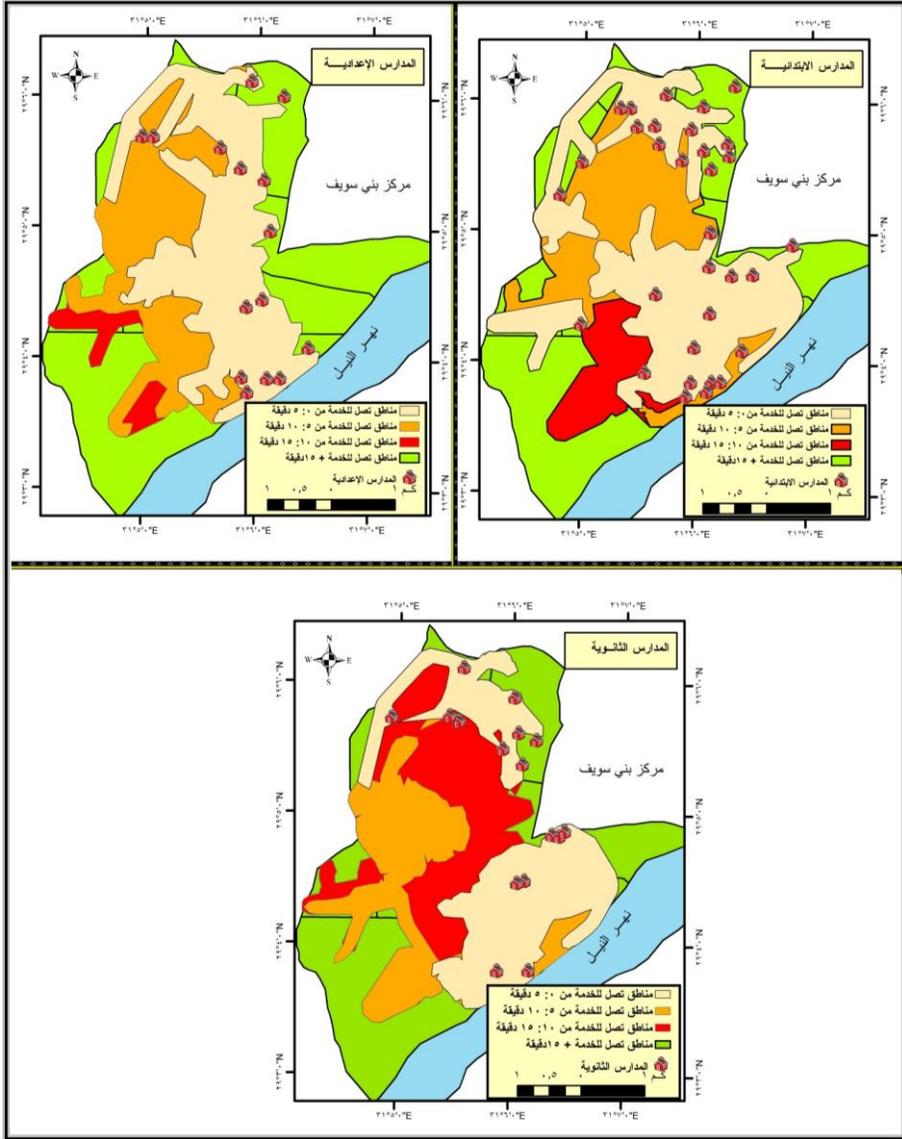
تم تحديد المعايير الزمنية الآتية للوصول إلي الخدمات التعليمية (جدول 16 وشكل 24، 25).

جدول (16) : إمكانية الوصول إلي الخدمات التعليمية

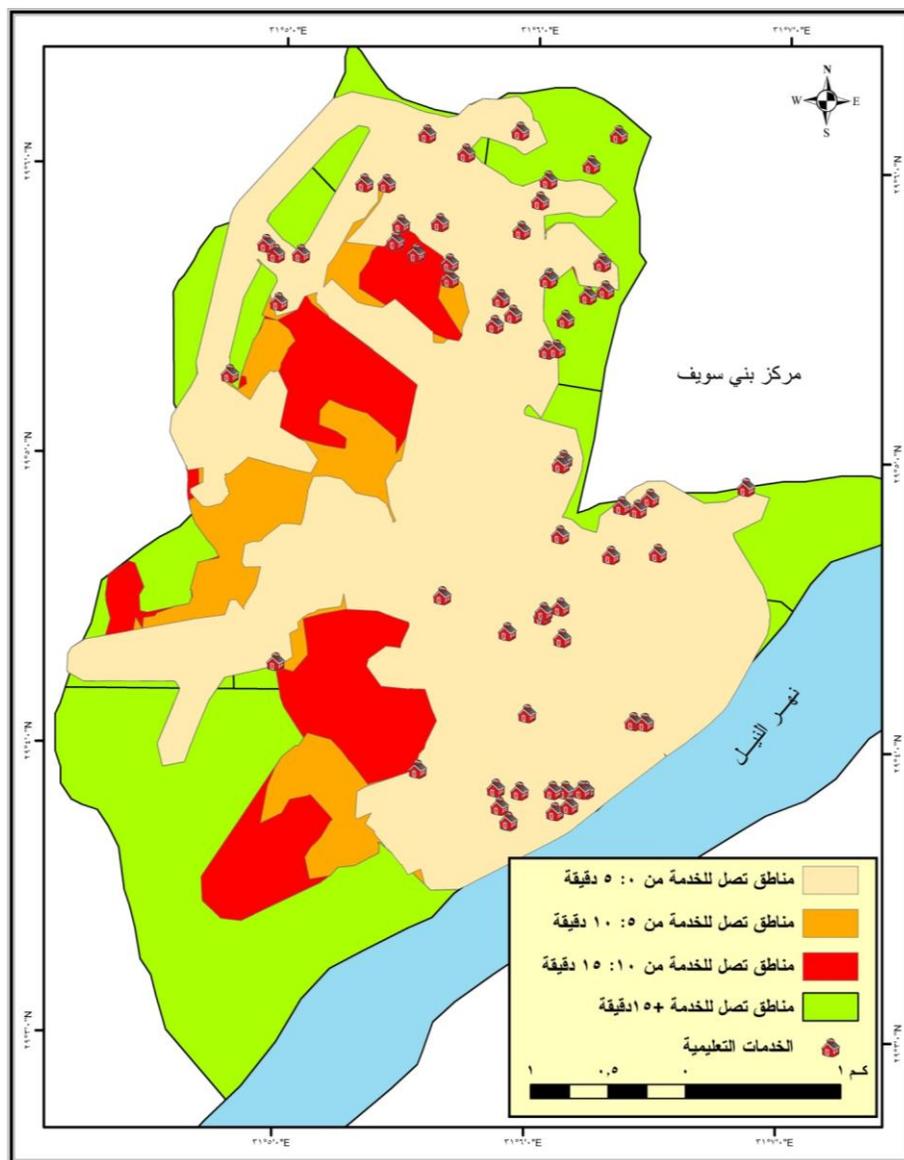
طبقاً لمعيار الزمن في مدينة بني سويف 2017.

إجمالي المدينة	المدارس الثانوية		المدارس الإعدادية		المدارس الابتدائية		الوقت	
	العجز	التغطية	العجز	التغطية	العجز	التغطية		
%	%	%	%	%	%	%	%	
45,9	54,1	69	31	63,3	36,7	56,9	43,1	5 : 0 دقيقة
39	61	48,7	51,3	40,2	59,8	37,3	62,7	10 : 5 دقيقة
27,9	72,1	27,5	72,5	36,5	63,5	28,6	71,3	15 : 10 دقيقة

المصدر: تم إعداد الجدول باستخدام برنامج ArcGIS 10.3.



شكل (٢٤) : إمكانية الوصول إلي الخدمات التعليمية "ابتدائي- إعدادي- ثانوي" طبقاً لعامل الزمن في مدينة بني سويف ٢٠١٧.



شكل (٢٥) : إمكانية الوصول إلى الخدمات التعليمية بأنواعها في مدينة بني سويف ٢٠١٧.

ومن خلال دراسة الجدول والشكلين السابقين يمكن تصنيف مدينة بني سويف من خلال إمكانية الوصول طبقاً للفواصل الزمنية الثلاث المستخدمة إلي الفئات التالية:

- **الفئة الأولى :** المناطق التي يستغرق الوصول إلي الخدمات التعليمية بها زمن يقل عن خمس دقائق: إذ بلغت إجمالي المناطق التي يتم الوصول إلى الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف في ذلك الوقت نحو ٥٤,١%، وهو معدل منخفض وبضاعف من صعوبة الوصول إلي تلك الخدمات، إذ يستلزم ذلك قطع مسافة سير كبيرة للتلاميذ في تلك المرحلة تتجاوز ٥٠٠ م وهو المعيار المحدد لتغطية المدارس الابتدائية؛ حيث أتضح أن ما نسبته ٤٥,١% من إجمالي مساحة المدينة تحتاج أكثر من خمس دقائق للوصول إلي تلك الخدمات، واختلفت الخدمات التعليمية فيما بينها في ذلك الوقت، إذ بلغت نسبة إمكانية الوصول إلي المدارس الابتدائية في ذلك الوقت نحو ٤٣,١% من إجمالي مساحة المدينة، في حين تبعد نحو ٥٦,٩% من مساحة المدينة عنها بأكثر من خمس دقائق، وبلغت نسبة الوصول إلي المدارس الإعدادية في أقل من خمس دقائق ما مساحته ٣٦,٧% من إجمالي مساحة المدينة، في حين تبعد ٦٣,٣% من إجمالي مساحة المدينة بأكثر من خمس دقائق عن المدارس الإعدادية، وهو انعكاس مباشر لقلة عدد تلك النوعية من المدارس والتي لا تتجاوز ٢١,٥% من إجمالي الخدمات التعليمية في المدينة، في حين بلغت نسبة إمكانية الوصول إلي المدارس الثانوية في وقت يقل عن خمس دقائق نحو ٣١% من إجمالي مساحة المدينة، في حين بلغت المناطق التي تبعد عن تلك الخدمة بأكثر من ثلثي مساحة المدينة؛ ويعزي ذلك إلي محدودية عدد المدارس الثانوية في المدينة من ناحية وسوء توزيعها وتركزها من ناحية أخرى.

- **الفئة الثانية :** المناطق التي يستغرق الوصول إلى الخدمات التعليمية بها زمن يتراوح بين ٥ : ١٠ دقيقة: بلغ إجمالي مساحة المناطق التي يتم الوصول إلى الخدمات التعليمية بها في ذلك الوقت نحو ٦١%، وأتضح أن ما نسبته ٣٩% من إجمالي مساحة المدينة تحتاج للوصول إلي تلك الخدمات في أكثر من عشر دقائق، واختلفت الخدمات التعليمية فيما بينها في ذلك الوقت، إذ بلغت نسبة إمكانية الوصول إلي المدارس الابتدائية في ذلك الوقت نحو ٦٢,٧% من إجمالي مساحة المدينة، ويقطع التلاميذ لذلك مسافة ٨٠٠ م في المتوسط؛ وهو معدل مرتفع لتلاميذ تلك المرحلة، حيث تبعد نحو ٥٦,٩% من مساحة المدينة عن المدارس الابتدائية بأكثر من عشر دقائق، وبلغت نسبة الوصول إلي المدارس الإعدادية في أقل من خمس دقائق ما مساحته ٥٩,٨% من إجمالي مساحة المدينة، في

حين تبعد ٤٠,٢% من إجمالي مساحة المدينة بأكثر من عشر دقائق عن المدارس الإعدادية، وانتصفت مساحة المدينة تقريباً في إمكانية الوصول إلي المدارس الثانوية في وقت يقل عن عشر دقائق.

- **الفئة الثالثة :** المناطق التي يستغرق الوصول إلى الخدمات التعليمية بها وقت يتراوح بين ١٠ : ١٥ دقيقة: إذ بلغت إجمالي هذه المناطق نحو ٧٢,١% من مساحة المدينة، واتضح أن ما نسبته ٢٧,٩% من إجمالي مساحة المدينة تعاني عجزاً في الوصول إلي الخدمات التعليمية في ذلك الوقت وهو الحد الأقصى للمسافة المسموح بها للوصول والمقدر بنحو ١٢٠٠م، واختلقت الخدمات التعليمية فيما بينها في ذلك الوقت؛ إذ بلغت نسبة إمكانية الوصول إلي المدارس الابتدائية في ذلك الوقت نحو ٧١,٣% من إجمالي مساحة المدينة، في حين تعاني مساحة تقدر بنحو ٢٨,٦% من إجمالي مساحة المدينة من إمكانية الوصول في ذلك الوقت، وبلغت نسبة الوصول إلي المدارس الإعدادية في وقت أقل من خمسة عشر دقيقة ما مساحته ٦٣,٥% من إجمالي مساحة المدينة، في حين تبعد ٣٦,٥% من إجمالي مساحة المدينة بأكثر من خمسة عشر دقيقة عن المدارس الإعدادية، وبلغت نسبة إمكانية الوصول إلي المدارس الثانوية في وقت يقل عن خمسة عشر دقيقة نحو ٧٢,٥% من إجمالي مساحة المدينة، في حين بلغت المناطق التي تعاني عجزاً في إمكانية الوصول إلي تلك الخدمات في ذلك الوقت بنحو ٢٧,٥% من إجمالي مساحة المدينة.

٢) تحليل سهولة الوصول إلي الخدمات التعليمية عن طريق الاستبيان :

تم الاستعانة بالمنهج الوصفي في عملية تحليل مقاييس سهولة الوصول للخدمات التعليمية، وذلك لمحاولة تقييم هذه المعايير ومعرفة مدى توافقها مع معايير سهولة الوصول، والتي تم استخدامها بطرق التحليل السابقة، وبالتالي التعرف علي انطباعات وآراء الطلاب لتقييم سهولة الوصول إلي الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف.

أ- مجتمع وعينة الدراسة :

يعرف مجتمع الدراسة بأنه جميع الأفراد الذين يعانون من مشكلة الدراسة أو ذات علاقة بها، ويسعى الباحثان إلي تعميم النتائج عليها، وبذلك فإن مجتمع الدراسة هنا الطلاب من الذكور والإناث في مراحل التعليم قبل الجامعي في مدينة بني سويف.

أما عينة الدراسة فتعرف بأنها مجموعة جزئية من أفراد المجتمع الإحصائي للبحث، يتم اختيارهم بطريقة إحصائية تمثل المجتمع أفضل تمثيل، ويمكن تعميم نتائجها علي جميع أفراد مجتمع الدراسة، وقد تكونت عينة الدراسة الحالية من ٩٠٠ استبانة؛ وذلك بعد استبعاد عدد من الاستبانات غير الصالحة، ووزعت الاستبانات بالتساوي علي الشياخات وعلي المراحل التعليمية وكذلك تم تقسيم العينة بالتساوي إلي ذكور وإناث، حيث تم اختيار ثمانية عشرة مدرسة بواقع ٥٠ استبانة لكل مدرسة، مثلت ما قيمته ٢٥,٧% من إجمالي عدد المدارس بمنطقة الدراسة، ويواقع ست مدارس لكل مرحلة تعليمية (ملحق ١).

ب- أداة الدراسة :

تم تصميم الاستبيان بعد الرجوع إلي دراسات سابقة خاصة بموضوع الدراسة تم سرد بعضها في الدراسات السابقة، وشمل الاستبيان العناصر التالية:

- ١ - معلومات عامة: وشملت متغيرات النوع، العمر، المرحلة التعليمية، اسم المدرسة، مكان السكن، الدخل الشهري للأسرة، امتلاك سيارة، وجود مواصلات جماعية بالقرب من المنزل.
- ٢ - أسئلة تتعلق بتقييم سهولة الوصول إلي الخدمات التعليمية: وشملت المتغيرات ٩ : ٢١.

وتم ترميز الاستبانات وإدخالها إلي الحاسب الآلي ومعالجتها إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS 23، وتفرغ إجابات أفراد العينة، واستخراج النتائج وتحليلها باستخدام المعالجات الإحصائية والتي شملت التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات والانحرافات المعيارية وغيرها.

ج- تحليل معايير إمكانية الوصول إلي الخدمات التعليمية :

■ تقييم حالة الطرق المؤدية إلي الخدمات التعليمية:

ويوضح الجدول (١٧) التوزيع العددي والنسبي لتقييم حالة الطرق المؤدية إلي الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف.

جدول (١٧) : تقييم حالة الطرق المؤدية إلي الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف

وفقاً لرأي المبحوثين عام ٢٠١٧.

التكرار النسبي	التكرار المطلق	تقييم الحالة
٣,٨	٣٤	ممتازة
١٣,١	١١٨	جيدة
٦٠,٩	٥٤٨	متوسطة
٢١,٨	١٩٦	رديئة
٠,٤	٤	غير مبين
١٠٠	٩٠٠	الإجمالي

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، وباستخدام SPSS 23.

ويتبين من الجدول (١٧) أن نحو ٦٠,٩% من إجمالي عينة الدراسة تقييم حالة الطرق المؤدية إلى الخدمات التعليمية بأنها متوسطة، فيما يري نحو ٢١,٨% أنها رديئة، وبذلك فإن نحو ٨٢,٧% تقييم حالة الطرق بأنها متوسطة إلى رديئة، ونسبة ضئيلة لا تتجاوز ٣,٨% تزي أنها ممتازة، في حين يري ١٣,١% أنها جيدة، مما يدل علي صعوبة الوصول إلى الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف.

▪ توزيع الخدمات التعليمية بجوار محل الإقامة :

يوضح الجدول (١٨) التوزيع العددي والنسبي لأنماط توزيع الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف.

جدول (١٨) : التوزيع العددي والنسبي لأنماط توزيع الخدمات التعليمية

طبقاً لموقعها من محل الإقامة في مدينة بني سويف.

التكرار النسبي	التكرار المطلق	نمط التوزيع
٢٨,٢	٢٥٤	موزعة جيداً
٤٢,٠	٣٧٨	موزعة نسبياً
٢٩,١	٢٦٢	غير موزعة بشكل جيد
٠,٧	٦	غير مبين
١٠٠	٩٠٠	الإجمالي

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، وباستخدام SPSS 23.

يتبين من دراسة الجدول (١٨) أن نحو ٢٨,٢% من إجمالي عينة الدراسة يرون أن الخدمات التعليمية موزعة بشكل جيد، في حين يري ٤٢% أنها موزعة بدرجة جيدة نسبياً، ويرى ٢٩,١% أنها غير موزعة بشكل جيد، مما يشير إلي عدم الرضا بشكل كبير عن توزيع المدارس، ويعطي مؤشراً علي صعوبة الوصول إلي الخدمات التعليمية ووجود عدم عدالة في توزيع تلك الخدمات، وهو ما أكده كل من التحليل الإحصائي والمكاني للخدمات التعليمية في مدينة بني سويف.

■ كيفية الوصول إلي الخدمات التعليمية :

يوضح الجدول (١٩) التوزيع العددي والنسبي لكيفية الوصول إلي الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف.

جدول (١٩) : التوزيع العددي والنسبي لكيفية الوصول إلي الخدمات التعليمية

في مدينة بني سويف ٢٠١٧.

التكرار النسبي	التكرار المطلق	كيفية الوصول
-	-	مواصلات عامة "حكومية"
٥,٢	٤٧	سيارة خاصة
٥٠,١	٤٥١	سيراً علي الأقدام
٤٤,٣	٣٩٨	مواصلات جماعية خاصة "السرفيس"
٠,٤	٤	غير مبين
١٠٠	٩٠٠	الإجمالي

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، وباستخدام SPSS 23.

يتبين من دراسة الجدول (١٩) أن كيفية الوصول إلي الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف تكاد تنحصر بين السير علي الأقدام ٥٠,١% والمواصلات الجماعية بنسبة ٤٤,٣% من إجمالي عدد العينة، مما يؤدي إلي زيادة الازدحام والاختناقات المرورية وخاصة أثناء الفترة الصباحية وفي وقت الظهيرة، مما يُصعب من إمكانية الوصول إلي

الخدمات التعليمية، في حين لم تزد نسبة من يصلون إلى مدارسهم بواسطة السيارات الخاصة على ٥,٢%، وتتعدم خدمة المواصلات العامة "الحكومية" تمامًا من المدينة.

▪ الوصول إلى الخدمات التعليمية سيرًا على الأقدام :

بلغت نسبة من يصلون إلى الخدمات التعليمية سيرًا على الأقدام -كما سبق الذكر- نحو ٥٠,١% من إجمالي العينة، لذا تعين دراسة تلك الوسيلة في إمكانية الوصول بشيء من التفصيل، وهو ما يتضح من خلال دراسة الجدول (٢٠) والذي يوضح الوصول إلى الخدمات التعليمية سيرًا على الأقدام.

جدول (٢٠) : تقييم إمكانية الوصول إلى الخدمات التعليمية

في مدينة بني سويف سيرًا على الأقدام.

درجة الموافقة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	%			البيان
			لا	نوعًا ما	نعم	
متوسطة	٢,٠٩	٠,٦٢٢	٢٣,٩	٦٠,٦	١٥,٥	الشعور بالأمان عند السير على الأقدام
ضعيفة	٢,٤٥	٠,٦٧٢	٥٥,٣	٣٤,٦	١٠,١	وجود أثاث للشوارع "أرصفة - مقاعد - مظلات- أشجار"
كبيرة	١,٥٧	٠,٧٨٣	١٩,٤	١٩,٨	٦٠,٨	المرور خلال الطرق الرئيسية للوصول إلى الخدمات التعليمية

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، وباستخدام SPSS 23.

يوضح الجدول (٢٠) أن هناك موافقة متوسطة من قبل عينة الدراسة على شعورهم بالأمان عند السير على الأقدام للوصول إلى الخدمات التعليمية، في حين أن هناك موافقة ضعيفة على وجود أثاث للشوارع من حيث الأرصفة والمقاعد والمظلات والأشجار، وأن هناك موافقة كبيرة على المرور من خلال الطرق الرئيسية للوصول إلى الخدمات التعليمية؛ وإن كانت تزي بعض المعايير ضرورة تجنب المرور من خلال الطرق الرئيسية للوصول إلى المدارس الابتدائية والإعدادية، إلا أن ذلك يضاعف من الازدحام المروري في تلك الشوارع المحدودة العدد، مما يعيق من إمكانية الوصول إلى الخدمات التعليمية.

▪ **وجود محطات انتظار للمواصلات الجماعية "السرفيس":**

يوضح الجدول (٢١) التوزيع العددي والنسبي لوجود محطات انتظار للمواصلات الجماعية "السرفيس" للوصول إلي الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف.

جدول (٢١) : التوزيع العددي والنسبي لوجود محطات انتظار المواصلات الجماعية "السرفيس" في مدينة بني سويف.

البيان	العدد	%	وجود محطات انتظار السرفيس
غير كافية	٢٥	٢٥	نعم
كافية	٥٣	٥٣	
كافية جدًا	٢٢	٢٢	
الإجمالي "نعم"	١٠٠	١١,١	
	٥٣٨	٥٩,٨	لا
	٢٦٢	٢٩,١	غير مبين
الإجمالي	٩٠٠	١٠٠	

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، وباستخدام SPSS 23.

يتبين من الجدول (٢١) أن ثلثي حجم العينة يؤكدون علي عدم وجود محطات لانتظار "السرفيس"، وأن الوقوف عشوائي، إذ بلغت نسبتهم نحو ٥٩,٨% مما يزيد من زمن الوصول ويعكس مدى صعوبته، في حين تري نسبة ١١,١% وجود محطات "السرفيس" إلا أن أكثر من نصفهم يرون أنها غير كافية.

▪ **الوقت المُستغرق في انتظار المواصلات الجماعية "السرفيس" :**

يوضح الجدول (٢٢) الوقت المنقضي في انتظار "السرفيس" للوصول إلي الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف.

جدول (٢٢) : الوقت المنقضي في انتظار المواصلات الجماعية "السرفيس"
للوصول إلى الخدمات التعليمية.

الزمن "دقيقة"	العدد	%
أقل من ٥ دقيقة	٥٢	١٣
٥ : ١٠ دقيقة	٨٤	٢١,١
١٠ : ٢٠ دقيقة	١٥٠	٣٧,٧
٢٠ : ٣٠ دقيقة	٢٢	٥,٥
أكثر من ٣٠ دقيقة	٩٠	٢٢,٧
الإجمالي	٣٩٨	١٠٠

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، وباستخدام SPSS 23.

سبق الذكر بأنه قد بلغ إجمالي عدد من يصلون إلى الخدمات التعليمية باستخدام المواصلات الجماعية "السرفيس" نحو ٤٤,٣%، ويتبين من الجدول السابق أن نحو ٣٧,٧% يقضون وقتاً يتراوح بين ١٠ : ٢٠ دقيقة في انتظار "السرفيس" للوصول إلى الخدمات التعليمية، وأن ١٣% يقضون وقتاً أقل من خمس دقائق، ونحو ٢١,١% يقضون وقتاً يتراوح بين ٥ : ١٠ دقيقة، في حين يقضي نحو ٥,٥% من إجمالي العينة مدة تتراوح بين ٢٠ : ٣٠ دقيقة في انتظار "السرفيس"، وتتجاوز نسبة من يقضون وقتاً أكثر من ٣٠ دقيقة في انتظار "السرفيس" ما يتجاوز ٢٢% من إجمالي العينة. وعليه؛ يمكن القول أن معدل انتظار "السرفيس" للوصول إلى الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف يتراوح بين ١٠ : ٣٠ دقيقة، ويعد وقتاً طويلاً نسبياً مما يضاعف من صعوبة الوصول إلى الخدمات التعليمية.

▪ صعوبات الوصول إلى الخدمات التعليمية :

يوضح الجدول (٢٣) صعوبات الوصول إلى أماكن الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف.

جدول (٢٣) : صعوبات الوصول إلي مواقع الخدمات التعليمية

في مدينة بني سويف ٢٠١٧.

الصعوبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	%	درجة الموافقة
عدم امتلاك سيارة للوصول	١,٣٦	١,٥٣٥	٦٥	كبيرة
ازدحام مروري/إعاقات مرورية	١,١٢	٠,٣٣٠	٧٨,٧	كبيرة
عدم كفاية المواصلات الجماعية "السرفيس"	١,٣٩	٠,٤٨٨	٥٢,٢	متوسطة
الصعوبات الشخصية "العجز-المرض..."	١,٩١	٠,٢٨٥	٦,٨	صغيرة
الطرق غير آمن	١,٣٧	٠,٨٥٢	٥٦,٩	متوسطة

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، وباستخدام SPSS 23.

ينبني من دراسة الجدول (٢٣) اتفاق عدد كبير من عينة الدراسة علي أن أكثر الأسباب التي تسبب صعوبة في الوصول إلي الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف تتمثل في الازدحام المروري ووجود الإعاقات المرورية بنسبة ٧٨,٨%، في حين يري ٦٥% أن عدم امتلاك وسيلة مواصلات خاصة وعدم توفر وسائل النقل العام يصعب من إمكانية الوصول إلي الخدمات التعليمية، في حين نجد موافقة متوسطة علي أن عدم كفاية المواصلات الجماعية "السرفيس والتاكسي" فضلاً عن كون الطريق غير آمن أنهما أكثر الصعوبات التي تعيق من إمكانية الوصول إلي الخدمات التعليمية داخل المدينة بنسبة ٥٢,٢% ، ٥٦,٩% علي الترتيب، وفيما يتعلق بصعوبات شخصية مثل العجز والمرض فقد تراجعت إلي آخر قائمة الصعوبات، ولا تعتبر سببا رئيسا لإمكانية الوصول إلي الخدمات التعليمية، وعليه؛ يمكن القول أن السبب الجوهري لصعوبة الوصول إلي الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف يتمثل في الازدحام المروري وعدم امتلاك سيارة خاصة، كما أكد عدد كبير من المبحوثين علي تدني سلوكيات كثير من السائقين من سب وقذف وسوء معاملة وتحرش وتعاطي المخدرات علناً أمام الركاب، فضلاً عن أن بعض السائقين دون السن القانوني للقيادة، مما يجعلهم غير مؤهلين لتحمل مسؤولية الحفاظ على أرواح المواطنين داخل السيارة وخارجها، كما أنهم يتسببون في إحداث إرباك وشلل مروري في شوارع المدينة، وذلك نظرا لتوقفهم لركوب أو نزول الركاب بمنتصف الشوارع، كما طالبت أغلب الطالبات بضرورة توفير مواصلات خاصة بالسيدات فقط، تجنباً لتحرش السائقين وبعض الراكبين أحيانا.

د- تقييم متغيرات سهولة الوصول إلى الخدمات التعليمية :

يوضح الجدول (٢٤) التوزيع العددي والنسبي لتقييم متغيرات إمكانية الوصول إلى الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف.

جدول (٢٤) : التوزيع العددي والنسبي لتقييم متغيرات إمكانية الوصول إلى الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف.

التكرار النسبي	التكرار المطلق		تقييم سهولة الوصول للخدمات التعليمية
٢٦,٩	٢٤٢	نعم	وجود المدرسة بجوار محل الإقامة
٦٨,٨	٦١٩	لا	
٤,٣	٣٩	غير مبين	
١٠٠	٩٠٠	الإجمالي	
٢٠,٦	١٨٥	نعم دائماً	مواجهة صعوبة الوصول إلى الخدمات التعليمية بسبب بعد المسافة
٣٦,٨	٣٣١	غالبًا	
١٣,٠	١١٧	نادرًا	
٢٣,٠	٢٠٧	لا	
٦,٧	٦٠	غير مبين	
١٠٠	٩٠٠	الإجمالي	
٣٢,١	٢٨٩	نعم	توفر مواصلات جماعية للذهاب من محل الإقامة إلى الخدمات التعليمية
٥٩,٠	٥٣١	لا	
٨,٩	٨٠	غير مبين	
١٠٠	٩٠٠	الإجمالي	
٧,٢	٦٥	نعم دائماً	الذهاب إلى المدرسة بواسطة المواصلات الخاصة
١٧,٣	١٥٦	غالبًا	
٧,٨	٧٠	نادرًا	
٥٩,٣	٥٣٤	لا	
٨,٣	٧٥	غير مبين	
١٠٠	٩٠٠	الإجمالي	
١٣,٧	١٢٣	صعبة جدًا	تقييم سهولة أو صعوبة الوصول إلى الخدمات التعليمية
٢٦,١	٢٣٥	صعبة نسبيًا	
٣٦,٦	٣٣٠	متوسطة الصعوبة	
١٤,٧	١٣٢	سهولة الوصول	
٨,٩	٨٠	غير مبين	
١٠٠	٩٠٠	الإجمالي	

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، وباستخدام SPSS 23.

من خلال دراسة الجدول (٢٤)، يتبين ما يلي:

- يعاني أكثر من ثلثي حجم العينة من عدم توافر الخدمات التعليمية بجوار محل الإقامة، وهو ما يتفق مع نتائج التحليل المكاني والإحصائي للخدمات التعليمية في مدينة بني سويف والتي تتصف بسوء التوزيع والتركز، إذ تبعد تلك الخدمات عن محل الإقامة بنحو ٥٠٠ : ١٢٠٠ م لأكثر من ٥٣,١% من إجمالي حجم العينة، وإن تباينت النسبة من مرحلة تعليمية لأخرى ومن شياخة لأخرى.
- لا يعاني نحو ٢٣% من عينة الدراسة من صعوبة في الوصول إلي مواقع الخدمات التعليمية بسبب بعد المسافة، ونحو ١٣% منهم نادراً ما يواجهون صعوبة في ذلك، بينما أفاد نحو ٣٦,٨% بأنهم غالباً ما يجدون صعوبة في الوصول بسبب بعد المسافة، في حين يواجه ٢٠,٦% صعوبة في الوصول، وهو ما يتفق بشكل كبير مع تحليل نظم المعلومات الجغرافية لإمكانية الوصول إلي الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف.
- لا تتوافر لنحو ثلثي حجم العينة مواصلات خاصة تستخدم للوصول إلي الخدمات التعليمية، حيث يكون اعتمادهم الرئيسي علي السير علي الأقدام أو استخدام المواصلات الجماعية "السرفيس" علي الترتيب.
- وفيما يتعلق بتقييم سهولة أو صعوبة الوصول إلي الخدمات التعليمية، أشار نحو ١٣,٧% بأنها صعبة جداً، و ٢٦,١% يواجهون صعوبة في الوصول، بينما ٣٦,٦% يرون أنها متوسطة الصعوبة، ولم يكن الوصول إلي الخدمات التعليمية سهلاً إلا بالنسبة لنحو ١٤,٧% من إجمالي عينة الدراسة.

النتائج والتوصيات :

(١) النتائج :

- تعاني مدينة بني سويف من التوزيع العشوائي للخدمات التعليمية الحكومية لمراحل التعليم قبل الجامعي، وذلك لعدم اعتماد معايير تخطيطية تركز علي عدد السكان وكثافتهم ونطاق تأثير هذه الخدمات، إضافة إلي وجود صعوبة لدي السكان في بعض الشياخات وخاصة الطرفية وضواحي المدينة في الوصول إلي تلك الخدمات.

- أتضح من دراسة شبكة الطرق وتحليلها في مدينة بني سويف بأنها شبكة شبه مترابطة، ولم تصل بعد لمرحلة الشبكة المترابطة، وهناك تباين في إمكانية الوصول بين عقد الشبكة، حيث جاءت شياخة "سوق الخضار" في المرتبة الأولى من حيث إمكانية الوصول لتوسط موقعها، مما كان له أثره الواضح علي أطوال المسافات التي تربطها ببقية العقد، في حين جاءت شياخة "المرماح بحري" في المرتبة الأخيرة من حيث إمكانية الوصول لتطرف موقعها، في حين احتلت باقي الشياخات مراتب وسطي من حيث إمكانية الوصول.
- لوحظ أن معظم مواقع المدارس في منطقة الدراسة لم تقم علي أساس تخطيط مسبق، وإنما حسب توفر قطعة الأرض وشروط الدعم المالي، وقد ترتب على ذلك عدم ملاءمة المواضع التي تشغلها الكثير من المدارس بمنطقة الدراسة مع طبيعة الخدمة التعليمية، فضلاً عن الحالة السيئة التي تبدو عليها بعض المدارس، إضافة إلى نقص الأفنية ومستلزمات الارتقاء بالعملية التعليمية في ظل عصر المعلوماتية.
- تبين من خلال التحليل المكاني لمواقع الخدمات التعليمية بمنطقة الدراسة، وذلك باستخدام أسلوب صلة الجوار والتحليل العنقودي وتحليل كيرنل وغيرها، أن نمط توزيع الخدمات التعليمية في شياخات مدينة بني سويف من النمط المتجمع، والذي لا يحقق عدالة في التوزيع، ومن ثم فإن عددًا كبيرًا من السكان يعانون من صعوبة الوصول إلى هذه الخدمات.
- يوجد تداخل كبير جدًا في نطاقات التأثير لغالبية المدارس (الابتدائية والإعدادية والثانوية) في منطقة الدراسة مما يدل علي عشوائية اختيار مواقعها.
- أتضح أن المركز الجغرافي المتوسط للخدمات التعليمية في مدينة بني سويف، يقع في شياخة "مقبل"، وكذلك الحال بالنسبة للمركز الجغرافي الفعلي، ويبعد عن المركز الجغرافي المتوسط بنحو ٣٠٩م فقط، مما يعكس مدي التقارب بينهما مع انحراف بسيط للمركز الفعلي نحو الجنوب من المركز المتوسط الافتراضي.
- تبين من دراسة التحليل الإحصائي للخدمات التعليمية بمنطقة الدراسة باستخدام منحني لورنز ومعامل جني وغيرها، أن هناك حالة من عدم العدالة في توزيع الخدمات التعليمية في شياخات المدينة بما يتوافق مع مساحاتها وأعداد سكانها.

- تبين من واقع الدراسة الميدانية أن صعوبة أو تأخر الوصول إلى الخدمات التعليمية في بعض الأحياء يرجع إلى عدة عوامل، منها بعد المدارس عن مكان السكن، عدم امتلاك سيارة خاصة، وجود إعاقات وازدحامات مرورية وبخاصة في أوقات الذروة، وعدم توفر مواصلات عامة (حكومية)، وعدم التزام سائقي السرفيس بالخطوط المقررة للسير .

(٢) التوصيات :

- ضرورة تطبيق الأساليب العلمية الحديثة والمتمثلة في تقنيات نظم المعلومات الجغرافية وغيرها، وذلك لإعداد الدراسات الجغرافية، ولاسيما الدراسات التي تتناول دراسة خدمات البنية التحتية والمجتمعية، ومن ضمنها الخدمات التعليمية داخل المدن، نظرًا لما تتميز به هذه التقنيات من دقة التحليل والنتائج.
- تحسين البنية التحتية للطرق داخل المدينة وذلك برصف بعض الشوارع الترابية وإعادة رصف بعض الطرق والشوارع الأخرى، نظرًا لتردي أوضاع الكثير منها، والاستعانة بطرق بديلة عن الطرق الرئيسية للوصول إلى الخدمات التعليمية وبخاصة الابتدائية، ويجب إنشاء كوبري أعلى مزلقان المديرية وإنشاء نفق للمشاة لتسهيل الوصول وتخفيف الازدحام علي الطرق الرئيسية، خاصة أنه مع المرور المتكرر للقطارات يؤدي إلى اختناق مروري شديد في قلب المدينة.
- ضرورة توفير وسائل للنقل العام (الحكومي) في المدينة حيث يختفي هذا النمط تماما في المدينة، وإقامة محطات انتظار نظرا للعشوائية الشديدة في أماكن الانتظار.
- وضع خطة مرورية لتنظيم حركة المواصلات في المدينة للتخفيف من الازدحام المروري وبخاصة في أوقات الذروة، خاصة وأن الكثيرين من سائقي السرفيس لا يلتزمون بخطوط السير المحددة ولا بأماكن الانتظار مما يزيد من مشكلة صعوبة الوصول.
- يجب اعتماد معايير سهولة الوصول إلى الخدمات التعليمية كأحد العوامل الرئيسية عند توزيع مواقع هذه الخدمات وتخطيطها في المدينة.

- إعادة هيكلة وسائل المواصلات الداخلية "السرفيس" بالمدينة، نظرًا لما وصلت إليه من تدهور، وضرورة توفير وسيلة مواصلات علي قدر من الرقي.
- العمل على سد العجز الحالي في الخدمات التعليمية بالمدينة، ومراعاة الشياخات الأكثر احتياجا عند إنشاء مدارس جديدة، وذلك على النحو التالي : بالنسبة للمدارس الابتدائية تكون الأولوية لشياخات "الجزيرة قبلي - والمرماح بحري - وبنو عطية" أما بالنسبة للمدارس الإعدادية فتتمثل في شياخات "المرماح قبلي - والجزيرة قبلي - والجزيرة بحري - وسوق الخضار - والرحبة والجبالي" وبالنسبة للمدارس الثانوية فتتمثل في شياخات "المرماح قبلي - والجزيرة قبلي - والجزيرة بحري - وسوق الخضار - والرحبة والجبالي - وبنو عطية"

ملحق (١)

"استبيان لدراسة سهولة الوصول إلي الخدمات التعليمية في مدينة بني سويف"

رقم الاستمارة ()

ملحوظة مهمة: "جميع بيانات هذه الاستمارة خاصة بأغراض البحث العلمي فقط ، لذا يرجى الدقة في الإجابة"

أولاً - معلومات عامة :

١. النوع : ذكر () أنثي () .
٢. السن :
٣. المرحلة التعليمية: ابتدائي () إعدادي () ثانوي () .
٤. المدرسة:
٥. مكان السكن:
- داخل المدينة () خارج المدينة () اسم الحي:
٦. الدخل الشهري للأسرة:
- أقل من ١٥٠٠ ج () من ١٥٠٠-٣٠٠٠ () من ٣٠٠٠-٥٠٠٠ () أكثر من ٥٠٠٠ ج () .
٧. هل تمتلك الأسرة سيارة خاصة : نعم () لا () .
٨. هل توجد مواصلات عامة(حكومية) بالقرب من محل السكن: نعم () لا () .

ثانياً - تقييم سهولة الوصول إلي الخدمات التعليمية :

٩. ما هو تقييمك لحالة الطرق الموجود في طريقك إلي الخدمات التعليمية:
ممتازة () جيدة () متوسطة () رديئة () .
١٠. هل تشعر أن الخدمات التعليمية التي تحتاج إليها موزعة جيداً بجوار محل سكنك؟
موزعة جيداً () موزعة نسبياً () غير موزعة بشكل جيد ()
١١. كيف تصل إلي مكان المدرسة :
- مواصلات عامة " أي حكومية" () سيارة خاصة () سيراً علي الأقدام ()
مواصلات جماعية "السرفيس" () أخرى () "أذكرها"
.....

١٢. إذا كنت تصل سيرًا علي الأقدام إلي الخدمات التعليمية: "في حالة إذا كنت تستخدم وسيلة أخرى انتقل للسؤال ١٣"

١	تشعر بالأمان عند السير علي الأقدام	نعم ()	نوعًا ما ()	لا ()
٢	يوجد أثاث للشوارع "أرصفة، مقاعد، مظلات، أشجار"	نعم ()	نوعًا ما ()	لا ()
٣	هل تمر من خلال الطرق الرئيسية للوصول إلي الخدمة التعليمية	نعم ()	نوعًا ما ()	لا ()

١٣. في حالة استخدام السرفيس: "في حالة عدم استخدام السرفيس انتقل إلي السؤال رقم ١٥"

هل توجد محطات انتظار السرفيس في نفس مكان السكن: نعم () لا ()، إذا كانت الإجابة بنعم فما هي درجة كفايتها: كافية جدًا () كافية نسبيًا () غير كافية () .

١٤. كم تقضي من الوقت "تقريبًا" في انتظار السرفيس دقيقة.

١٥. ما هي الصعوبات التي تواجهها للوصول إلي أماكن الخدمات التعليمية:

١	لا أملك سيارة للوصول	نعم ()	لا ()	٤	الصعوبات الشخصية "عجز، مرض ... الخ	نعم ()	لا ()
٢	ازدحام مروري/ إعاقات مرورية	نعم ()	لا ()	٥	الطريق غير آمن	نعم ()	لا ()
٣	عدم توفر وسائل للنقل العام الحكومي	نعم ()	لا ()	٦	أسباب أخرى: نعم () لا () إذا كانت الإجابة بنعم فما هي:		
٤	عدم كفاية المواصلات الجماعية مثل السرفيس والتاكسي	نعم ()	لا ()				

١٦. تقييم سهولة أو صعوبة الوصول إلي الخدمات التعليمية:

صعبة جدًا () صعبة نسبيًا () متوسطة الصعوبة () سهلة الوصول () .

ثالثًا - معلومات حول الوصول إلى الخدمات التعليمية :

١٧. أين توجد المدرسة؟ هل هي بجوار محل الإقامة : نعم () لا ()
١٨. كم تبلغ المسافة بين مكان السكن والمدرسة تقريبًا :
- أقل من ١٠٠ متر () من ١٠٠-٣٠٠ () من ٣٠٠-٥٠٠ ()
- من ٥٠٠-٨٠٠ () من ٨٠٠-١٢٠٠ () أكثر من ١٢٠٠ متر ()
١٨. هل تواجه صعوبة في الوصول إلى المدرسة بسبب بعد المسافة:
- نعم دائمًا () غالبًا () نادرًا () لا () .
١٩. هل تتوفر مواصلات جماعية للذهاب من محل الإقامة إلى المدرسة : نعم () لا () .
٢٠. هل تذهب إلى المدرسة بواسطة وسيلة مواصلات خاصة:
- نعم دائمًا () غالبًا () نادرًا () لا () .
٢١. هل هناك أي معلومات تتعلق بالموضوع ولم ترد في هذه الاستمارة نعم () لا () ،
في حالة الإجابة ب (نعم) يرجى ذكرها

"جميع البيانات الواردة في هذه الاستمارة سرية وغير قابلة للتداول،
وهي مخصصة لأغراض البحث العلمي فقط"

الباحثين

المراجع

- (١) ناصر محمد سلمي (٢٠٠١)، أهمية نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط لإعادة توزيع وحدات ومراكز الدفاع المدني بمدينة الرياض، سلسلة رسائل جغرافية، ٢٦٢، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت، ص ٣-٥.
- (٢) فتحي محمد مصيلحي (٢٠٠١)، جغرافية الخدمات، الإطار النظري وتجارب عربية، مطابع جامعة المنوفية، المنوفية، ص ٣٥٨.
- (٣) محمد عبد الجواد (٢٠٠١)، نظم المعلومات الجغرافية، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ص ٢٦.
- (٤) محمد رياض (١٩٧٤)، جغرافية النقل، دار النهضة العربية، بيروت، ص ٦.
- (5) Abu-Kharmeh, S. (1991), Regional Development Pattern and Spatial Planning Policy Implication in Jordan, Unpublished Ph.D. Thesis, USA: University of Iowa.
- (6) Al-Sahili, K and Abo-Ella (March 1992), Accessibility of Public Services as an Indicator of Transportation System Sustainability: the Case of Irbid, Jordan, Journal of Urban Planning & Development, ASCE, Vol. 118.
- (7) J. E. Bruno (1996), Use of Geographical Information Systems (GIS) mapping Procedures to Support Educational Policy analysis and School Site Management, International Journal of Educational Management, Vol. 10, Issue 6, pp. 24-31.
- (8) Chapin, F. and other (2002), Urban Land use Planning, University of Illinois, Press Urbanal.
- (9) Tindall, D (2005), Local Transportation Plan Accessibility Study, Modelling Report, Northumberland County Council, MVA Project.
- (10) Apparicio, P, and others. (2008), Comparing alternative approaches to measuring the geographical accessibility of urban health services: "Distance types and aggregation-error issues", International Journal of Health Geographic 7:7, available at: <http://www.ij-healthgeographics.com/content/7/1/7>
- (11) L.W. Aknin (March 2015), Analysis of Educational Services Distribution-Based Geographical information System, International Journal of Scientific and Technology, Vol. 4, Issue 3.
- (١٢) محمد الخزامي عزيز (٢٠١٣)، علم نظم المعلومات الجغرافية (علم الجيومعلوماتية)، خلفية تاريخية وأسس ومناهج علمية، الملتقى الوطني الثامن لنظم المعلومات الجغرافية بالمملكة العربية السعودية، نحو بناء نظام معلومات جغرافي للمملكة العربية السعودية، في الفترة من ٥-٧ جمادي الآخر، مدينة الدمام.

- (13) Carter, H. (1972), The Study of urban Geography, London: Edward Arnold. P. 160.
- (١٤) شوهدي عبد الحميد عبد القادر الخواجه (١٩٩٩)، النقل الداخلي في مدينة المنصورة ومشكلاته، دراسة جغرافية، رسالة ماجستير منشورة، جامعة المنصورة، كلية الآداب، ص ٦٤.
- (15) Everson, J.A. & Fitzgerald, B.P. (1979), Inside The City, London: Longman, P. 53.
- (١٦) وزارة الإسكان والمرافق والمجمعات العمرانية، المخطط الاستراتيجي العام لمدينة بني سويف، ص ٦٦.
- (١٧) يوسف أبو الحجاج (١٩٨٩)، شبكة الطرق البرية في دولة الإمارات العربية المتحدة، دراسة كمية تحليلية، المجلة الجغرافية العربية، ع ٢١، الجمعية الجغرافية المصرية، القاهرة، ص ١٠٩.
- (18) Garnier, J.B. (1974), Geography of Population, 2nd ed., London, P. 25.
- (19) Kirwan, R.M. (1969), Economic and Methodology in Urban Transport, in: Regional and Urban Studies by Orr, S.C.L. Cullingworth. J.B. George Allen, Unwin Ltd, London, P. 186.
- (٢٠) محمد خميس الزوكة (١٩٨٨)، جغرافية النقل، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ص ٣٠٠، ٣٠١.
- (٢١) سعيد أحمد عبده (١٩٨٩)، أصول جغرافية النقل، دراسة كمية تطبيقية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ص ٦٣.
- (٢٢) المخطط الاستراتيجي العام لمدينة بني سويف، ص ٦٤-٦٥.
- (٢٣) المخطط الاستراتيجي العام لمدينة بني سويف، ص ٦٨-٦٩.
- (٢٤) سعيد أحمد عبده (١٩٨٩)، أصول جغرافية النقل، دراسة كمية تطبيقية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ص ١٢٧.
- (٢٥) سعيد أحمد عبده (١٩٨٩)، أصول جغرافية النقل، دراسة كمية تطبيقية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ص ١٣١.
- (٢٦) محمود محمد جمال بشر (٢٠١١)، شبكة الطرق في إقليم منطقة الباطنة بسلطنة عمان، دراسة تحليلية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، الملتي الوطني السادس لنظم المعلومات الجغرافية بالمملكة العربية السعودية، ص ١٢.
- (٢٧) محمد خميس الزوكة (٢٠٠٥)، جغرافية النقل، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ص ٩١.

(٢٨) الهيئة العامة للتخطيط العمراني، دليل المعدلات والمعايير الفنية المصرية، القاهرة، ٢٠١١، ص ١٤.

(29) L. Anselin (1994), Exploratory Spatial Data Analysis and Geographic information Systems, in: New Tools for Spatial Analysis: Proceeding of the Workshop, Lisbon 18 to 20 November 1993, Miscellaneous 9, Studies and Analysis D. Statistical Document, Luxembourg Office for official Publications of European Communities, p. 3.

(٣٠) آمال بنت يحيى عمر الشيخ (٢٠٠٨)، تحليل نمط توزيع الحدائق العامة النموذجية في مدينة جدة باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية، في: الملتقى الوطني لنظم المعلومات الجغرافية بالمملكة العربية السعودية، ٧-٩ إبريل ٢٠٠٨، ص ٥.

(٣١) ناصر عبد الله الصالح، محمد محمود السرياني (٢٠٠٠)، الجغرافيا الكمية والإحصائية، أسس وتطبيقات بالأساليب الحاسوبية الحديثة، ط٢، مكتبة العبيكان، مكة المكرمة، ص ٢٢٦.

(32) C.B. Jones (1997), Geographical Information Systems and Computer Cartography, Harlow: Longman, P. 212.

(33) A. Mitchell (2005), The Esri Guide to GIS Analysis, Vol. 2, Spatial Measurement and Statistics, California: ESRI press, pp. 93-100.

(٣٤) أحمد خالد علام (١٩٩٨)، تخطيط المدن، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

(٣٥) محمد شهاب أحمد، مؤمل علاء الدين (١٩٩٠)، المتطلبات الفضائية لتخطيط المدينة، مطبعة التعليم العالي، بغداد، ص ١١٧.

(٣٦) أشرف علي عبده (٢٠١٤)، التباين المكاني لتوزيع محطات الوقود في المدينة المنورة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، سلسلة بحوث جغرافية، ع ٧٥، الجمعية الجغرافية المصرية، القاهرة، ص ٦١.

(٣٧) جمعه محمد داود (٢٠٠٨)، مقدمة في التحليل الإحصائي والمكاني في برنامج ArcGIS، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، ص ١٦٤.

(٣٨) جمعه محمد داود (٢٠٠٨) مقدمة في التحليل الإحصائي والمكاني في برنامج ArcGIS، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، ص ١٦٥.

(٣٩) ناصر عبد الله الصالح، محمد محمود السرياني (٢٠٠٠)، مرجع سابق، ص ٢٤٥.

(40) Shryock. H.S. and Siegel J.S. (eds), (2004), The Methods and Materials of Demography, 2nd Edition, Academic Press, New York, pp. 116-117.

(٤١) محمد علي عمر الفرا (١٩٧٣)، مناهج البحث في الجغرافيا بالوسائل الكمية، وكالة المطبوعات، الكويت، ص ١١٤.

(42) Apparicio, P. and others (2003), Op. Cit.

Spatial Analysis of Beni Suef City Educational Services and their Access Assessment Using Geographical Information System

ABSTRACT

The city of Beni Suef suffers from random distribution of governmental pre-university educational services. This is due to not following schematic criteria based on the number and density of population and the range of these services influence, in addition to difficulty of reach for suburbs and some Sheyakhas especially the remote ones.

The paper aims at inspecting and analyzing the network of internal roads and educational services of Beni Suef city by applying Geographical Information System techniques to extract the spatial relations in Beni Suef network of roads facilitating access to the educational services through this network in a way which can be represented by maps. The paper depends primarily in its methodology on the descriptive analytical approach using available information and data as well as field surveys of the city educational services and the questionnaire given to a sample of citizens which measures ease of access to educational services and the actual obstacles.

The results of the study have shown a mild degree of difficulty in accessing the city educational services in most of the Sheyakhas. This condition is a result of a number of factors most important of which are lack of public transportation, remoteness of educational services places, poor distribution of these services, and traffic obstacles

The study recommends issuing measures for ease of access to educational services as a main factor while planning for and distributing these services. It also recommends setting a traffic plan to regulate traffic and providing public transportation in the city.

Key Words: Educational Services - Beni Suef City – Land Use – Accessibility – Spatial Analysis – Network Analysis – Geographical Information Systems.

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 على، 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 المجمععة (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 هندواوي، 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 يقطان 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. المرواح الفيضانية 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 والنوعي لاستخدامات الأرض بأحياء المدينة المنورة، د. عمر محمد علي، ٢٠١٢.
- ٥٨، استخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في رصد ومعالجة مشكلة العشوائيات السكنية بالمدينة المنورة، د. عمر محمد علي 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 غرباً دلتا النيل، د. بهاء فؤاد مبروك، 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 العقيل، 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. راوية 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،
١٠٩. معبر سمنود النهري بين محافظتي الدقهلية والغربية، د. محمد صبحي إبراهيم، ٢٠١٨،
١١٠. أخطار التجوية على هرمى هواره واللاهون بمنخفض الفيوم، د. هويدا توفيق أحمد حسن، ٢٠١٨.
١١١. الاتجاهات طويلة الأمد لتطرفات الحرارة اليومية في الدلتا المصرية خلال الفترة ١٩٦٠-٢٠١٠م (دراسة مناخية)، د. محمد محمد عبد العال إبراهيم، ٢٠١٨،
١١٢. الآثار البيئية للينابيع المائية في مدينة الأنصب - محافظة مسقط، د. علي بن سعيد بن سالم البلوشي وآخرون، ٢٠١٨.

الجمعية الجغرافية المصرية

مجلس الإدارة

(رئيس مجلس الإدارة)	السيد السيد الحسينى إبراهيم / الأستاذ الدكتور
(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 السبعاوى / " "
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