تقييم كفاءة التوزيع المكاني للخدمات الصحية في مركز بني سويف
"باستخدام نظم المعلومات الجغرافية"

د. أنور سيد كامل عامر*

د. علاء محمدين حماد عبد القادر*

الملخص :

يتناول هذا البحث دراسة تقييم كفاءة التوزيع المكاني للخدمات الصحية وتقويمه في مركز بني سويف باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS، وذلك من خلال استخدام حقل التوزيعات المكانية في برنامج ArcGIS 10.3 لتحليل البيانات المكانية، وذلك بتطبيق أسلوب المركز الجغرافي المتوسط ومركز المعدل الفعلي وتحديد مناطق النفوذ والمسافة المعيارية وتحليل التوزيع الاتجاهي "القطع الناقص المعياري" وتحليل صلة الجوار.

وقد أظهرت نتائج التحليل تدني مستوي كفاءة التوزيع المكاني للخدمات الصحية في مركز بني سويف، سواء من حيث التوزيع المكاني أو العددي، حيث استعرض البحث التوزيع المكاني للخدمات الصحية وعلاقتها بتوزيع السكان في المركز، فضلاً عن تناول إقليم الخدمات الصحية في مركز بني سويف، إضافة إلى التخطيط المستقبلي لاحتياجات المركز من الخدمات الصحية من خلال استخدام تحليلات الملاءمة المكانية Spatial Suitability بالاعتماد علي عدد من المعايير المحلية والدولية.

الكلمات الدالة: الخدمات الصحية – مركز بني سويف – التحليل المكاني – الملاءمة المكانية – نظم المعلومات الجغرافية.

المقدمة :

تزايد الاهتمام بدراسة الخدمات من قبل الجغرافيين من خلال دراساتهم لمراكز الاستقرار البشري في البيئات الريفية والحضرية لقيامها بالتسهيلات الحياتية لكافة الشرائح الاجتماعية، وتحديدها لنوعية الحياة إلي حد كبير وبذا تختلف المناطق العمرانية في المدن والقرى وفقًا لجودة الحياة اعتمادًا علي مدي كفاية الخدمات وكفاءتها(١).

* قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية، كلية الآداب – جامعة بني سويف.

ويمكن تعريف الخدمات الصحية بأنها مجموعة من الإجراءات والخدمات الوقائية والعلاجية والتأهيلية التي تقدم للسكان لرفع مستواهم الصحي.

وتعد الخدمات الصحية من أهم الخدمات التي تقدمها الدولة لمواطنيها، فهي خدمات يترتب عليها الحفاظ علي الإنسان في جميع مراحل عمره المختلفة، ويعتبر توفيرها حق أساسي لكل مواطن واجب علي الدولة توفيره، إضافة إلى توفير الإمكانيات اللازمة لرفع مستوي الخدمة الطبية في شتي صورها وفروعها، بحيث تصل إلي كل مستحق لها ومنتفع بها.

وتعد الخدمات الصحية مؤشرًا لما وصل إليه المستوي الحضاري للدولة، حيث أن ارتفاع مستوي تلك الخدمات يؤدي إلى الإرتقاء بالمستوى الصحي لأفراد المجتمع، الأمر الذي يؤدي بالتالي إلى قلة الأمراض وزيادة النشاط الاقتصادي وارتفاع إنتاجية العامل، ولا شك أن هناك اهتمامات ودوافع وراء دراسة الخدمات الصحية؛ منها ندرة الموارد والإمكانيات وتزايد الطلب علي الخدمات الصحية في ضوء الازدياد المطرد للسكان، لذلك ينبغي توفيرها لهم، بما يتفق مع الزيادة في أعدادهم، ولا يكفي زيادة حجم الخدمات الصحية فحسب، وإنما ينبغي أيضًا تحسين نوعية الخدمات المقدمة.

وتهدف الخدمات الصحية إلي تحقيق هدف أساسي علي المستوي الشخصي، وهو الوقاية من المرض أولاً والشفاء منه إذا أصيب الفرد به لاحقًا، فإن لم يكن ذلك فيتدني الهدف إلي التخفيف من آلام المرضي(٢).

وقد شهدت المعرفة الجغرافية لاسيما التطبيقية منها تطورًا ملحوظًا في مجالات مختلفة ومنها مجال الخدمات، ومع بزوغ تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS على الساحة الجغرافية بشكل خاص، ونظرًا لإمكاناتها العالية في التحليل المكاني Spatial Analysis والتحليل الإحصائي Statistical Analysis دعا ذلك كثيرًا من الباحثين إلى الولوج بعمق أكثر في هذه التقنية والغوص في مفاصلها، ومن هنا تبرز أهمية توظيف هذه التقنية في تحليل كفاءة التوزيع المكاني للخدمات الصحية في مركز بني سويف، بالإستعانة بحقل قياس التوزيعات المكانية Measuring Geographic Distribution المتاح من خلال برنامج ArcGIS 10.3 المستخدم في هذه الدراسة، الأمر الذي يؤكد على أهمية استخدام نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط الصحي ودراسة التوزيعات المكانية للخدمات الصحية.

ويتمثل الهدف الرئيس من هذه الدراسة في تحليل واقع التوزيع المكاني الحالي للخدمات الصحية، ومدي كفاءتها وملاءمتها لتلبية احتياجات سكان مركز بني سويف، إضافة إلى موقعها ومدى سهولة الوصول إليها، وتشمل هذه الدراسة جميع أنواع الخدمات الوقائية والعلاجية من المستشفيات والمراكز الصحية والاستشارية والعيادات الطبية، وكذلك تقديم مقترح مبني على أسس

علمية موضوعية لتوزيع مكاني أفضل وكفء للخدمات الصحية في منطقة الدراسة، مما يدعم الجهات المعنية وأصحاب القرار في اتخاذ الإجراءات المناسبة لتطوير هذه الخدمة الحيوية، والتي تعتمد على توافر ثلاثة شروط أساسية في توزيع الخدمات الصحية وهي:

- حجم الخدمات الصحية ونوعيتها Quantity and Quality of Services.
- العدالة والمساواة Equality في توزيع الخدمات الصحية.
- سهولة الوصول إلى مواقع الخدمات الصحية ويقاس بدرجة قرب المكان اعتمادًا على عنصري المسافة والزمن(٣).

وقد تم إجراء التحليل والتقييم لواقع التوزيع المكاني للخدمات الصحية من خلال المقارنة بالمعايير التخطيطية للخدمات الصحية المحلية والدولية، ومن خلال استخدام تحليلات المركز الجغرافي المتوسط ومركز المعدل الفعلي وتحليل المسافة المعيارية والتوزيع الاتجاهي المعياري وتحليل مناطق التخصيص إضافة وأسلوب صلة الجوار ونطاق تأثير الخدمة.

مشكلة البحث :

تُعد المشكلة الخطوة الأولى للبحث العلمي، وعليه فقد حددت مشكلة البحث بتدني كفاءة التوزيع المكاني للخدمات الصحية في مركز بني سويف بما ينسجم مع كثافة السكان وتوزيعهم بالشكل الذي يعكس تدني مستوى كفاءتها.

فرضيات البحث :

صيغت فرضيات البحث بالشكل التالي:

- هناك تباين في التوزيع المكاني للخدمات الصحية ومستوى كفاءتها باعتماد عدد من المعايير التخطيطية المحلية والدولية.
- إن تقويم كفاءة التوزيع المكاني للخدمات الصحية في مركز بني سويف يمكن أن يتحقق باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS.

تساؤلات البحث :

يطرح البحث مجموعة من التساؤلات؛ ومنها:

- ما هي حجم مكونات الخدمات الصحية في المركز؟ وما هي الاتجاهات المكانية لهذه المكونات؟
- ما هي الصورة التراتبية القطاعية والمكانية لمكونات الخدمة الصحية في مركز بني سويف؟

- هل تم توزيع الخدمات الصحية في المركز بناءً علي عدد السكان؟
- ما مقدار التفاوت في مستوي الخدمات في المراكز الصحية في نواحي المركز؟

أهداف الدراسة :

يهدف البحث إلي تحقيق ما يلي:

- معرفة كفاءة الخدمات الصحية في مركز بني سويف ومدي كفايتها، وتحديد مكامن الخلل في متغيراتها باعتماد عدد من المعايير المحلية والدولية.
- التعرف علي مستوي الخدمات الصحية في المركز ومدي توفرها لسكانه، ونمط التوزيع المكاني لها باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS.
- دراسة مدي إمكانية وصول سكان المركز إلي الخدمات الصحية.
- إعداد قاعدة معلومات جغرافية رقمية عن مراكز الصحة العامة ومتغيراتها، وتحليل البيانات الإحصائية والتحليلية لتقديم معلومات دقيقة لمتخذي القرار في مجال التخطيط الصحي.
- تقديم مقترح بدائل لتوزيع مكاني أفضل وكفؤ للخدمات الصحية في منطقة الدراسة، قد يساعد الجهات المعنية وأصحاب القرار باتخاذ الخطوات المناسبة لتطوير هذه الخدمة الحيوية.
- إدخال التقنيات الحديثة والبرمجيات التقنية مثل برمجيات GIS في عمليات التحليل المكاني.
- إمكانية الاستفادة من تطبيق هذه الدراسة علي المراكز الأخرى التي تشابه مركز بني سويف في الخصائص السكانية والعمرانية.

حدود البحث :

يقتصر البحث علي دراسة الخدمات الصحية الحكومية والخاصة ضمن حدود مركز بني سويف، أما الحدود الزمنية فتحددت بعام ٢٠١٦م.

مادة البحث ومصادره :

تم الاعتماد علي عدة مصادر ووسائل لجمع البيانات، ومنها:

أ- **المصادر الإحصائية** : وتشمل الإحصاءات الرسمية سواء المنشورة أو غير المنشورة في القطاعات المختلفة بمركز بني سويف ومنها:

- مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمحافظة بني سويف.
- التقارير الصادرة عن الحالة الصحية في مصر.
- الهيئة العامة للتخطيط العمراني.

- المواقع الإلكترونية الخاصة بمنظمة الصحة العالمية، ووزارة الصحة المصرية، والبوابة الإلكترونية لمحافظة بني سويف.

ب- **الدراسة الميدانية** : تم القيام بعمل زيارات ميدانية لبعض مستشفيات منطقة الدراسة من أجل الحصول علي البيانات، وذلك من خلال إعداد ٤٠٠ استمارة استبيان، وذلك للمترددين علي مستشفيات المدينة، من أجل تحديد درجة الرضا عن مدى كفاءة الخدمات الصحية فضلاً عن تحديد الإقليم الصحي، وقد تم تطبيقها خلال شهر ديسمبر ٢٠١٦م.

منهجية البحث :

لتحقيق أهداف الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لتحديد ووصف الحقائق المتعلقة بالدراسة وتفسيرها[٤]، إضافة إلى كل من المدخل الموضوعي والمدخل الإقليمي، كما اعتمدت الدراسة على الأساليب الكمية في تحليل البيانات، واستندت إلى بعض برامج الحاسب الآلي مثل برنامج ArcGIS 10.3 للتحليلات المكانية ورسم الخرائط، هذا إضافة إلى برنامج Microsoft Office Excel 2010 للقيام بالعمليات الحسابية ورسم الأشكال التوضيحية، بجانب برنامج SPSS/ pc 17.0 لعمل الارتباطات المختلفة.

هيكلية البحث :

جمع البحث بين ثلاث اتجاهات بحثية، أولها الاتجاه الجغرافي؛ حيث تناول التوزيعات المكانية للخدمات الصحية كأحد أنماط استخدام الأرض، وثانيهما الاتجاه التخطيطي؛ حيث أخذ البحث بعدًا تخطيطيًا في التعامل مع الخدمات وهو ما تمثل في إعداد الملاءمة المكانية للخدمات الصحية في المركز، في حين جاء الاتجاه الثالث معلوماتيًا؛ حيث تم إنشاء قاعدة بيانات مكانية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، واستخدامها كتقنية في عمليات التحليل المكاني والإحصائي للخدمات الصحية، وعليه؛ انقسم البحث إلي سبعة عناصر، جاء ترتيبها على النحو التالي:

- الإطار النظري للبحث.
- موقع مركز بني سويف ووحداته الإدارية.
- التوزيع المكاني والنوعي للخدمات الصحية في مركز بني سويف.
- تحليل كفاءة الخدمات الصحية في مركز بني سويف.
- التحليل المكاني والإحصائي لكفاءة الخدمات الصحية في مركز بني سويف.
- الأقاليم الصحية لمستشفيات مركز بني سويف.
- الملاءمة المكانية المقترحة للخدمات الصحية في مركز بني سويف.

أولاً – موقع مركز بني سويف وتقسيمه الإداري :

أنشئ مركز بني سويف في عام ١٨٢١م، ويمتد المركز بين دائرتي عرض ٠ً ٥٢َ ٢٨ْ، ٣٠ً ١١َ ٢٩ْ شمالاً، وخطي طول ٠ً ٥٩َ ٣٠ْ ، ٠ً ١٥َ ٣١ْ شرقًا*، ويحد المركز شمالاً مركز ناصر، وغربًا مركز إهناسيا، وجنوبًا مركز ببا، بينما يحده شرقًا مدينة بني سويف الجديدة، حيث تمتد أراضي المركز عبر النيل إلي الضفة الشرقية ممثلة في الوحدة المحلية لبياض العرب.

ويُعد المركز أهم مراكز محافظة بني سويف، نظرًا لكونه يضم عاصمتها، ويتكون من مدينة بني سويف و٧ قرى رئيسية "وحدات محلية" و٣٤ ناحية، وتبلغ مساحته نحو ١٧٦,٨ كم٢**، تشكل نحو ١٦% من جملة مساحة المحافظة، ويقطن المركز نحو ٥٧٢,٣ ألف نسمة وفقًا لتقدير عام ٢٠١٦ (جدول ١)، حيث يشغل المرتبة الأولي بين مراكز المحافظة من حيث عدد السكان بنسبة ١٩,٣% من جملة سكانها عام ٢٠١٦، ويتسم الانتشار الجغرافي للتجمعات العمرانية في المركز بالنمط الشريطي، حيث تمتد تلك التجمعات بامتداد نهر النيل، حيث يضيق ويتسع السهل الفيضي بضع كيلومترات تحصر في نطاقها هذه التجمعات العمرانية التي تتباعد فيما بينها طبقًا لحدود الزمامات الزراعية للقرى.

تبلغ مساحة حضر المركز والمتمثلة في مدينة بني سويف نحو ١٣,٠٠٣ كم٢، بنسبة بلغت ٧,٣% من إجمالي مساحة المركز، في حين شكلت مساحة ريف المركز نحو ١٦٣,٨ كم٢، بنسبة ٩٢,٧% من إجمالي مساحة المركز، وبلغت قيمة المتوسط الحسابي Mean للمساحة نحو ٢٢,١ كم٢، وهي قيمة تقل عن مساحة أربع وحدات محلية، ولا تزيد إلا على ثلاث وحدات محلية هي باروط وإهناسيا الخضراء وبياض العرب إضافة إلى مدينة بني سويف.

شكل سكان الحضر نحو ٤٠,٣% من إجمالي سكان المركز، في مقابل ٥٩,٧% لسكان الريف، وبلغت قيمة المتوسط الحسابي للسكان نحو ٧١٥٤٠ نسمة، وهي قيمة لا تقل سوي عن عدد سكان مدينة بني سويف فقط، في حين تزيد على بقية قيم الوحدات الإدارية، في حين بلغت قيمة الانحراف المعياري للسكان نحو ٦٠٦٨٢ نسمة، مما يدل علي تجمع السكان وتركزهم، حيث يتركز نحو ٤٠,٣% من سكان المركز في ٧,٤% فقط من مساحته، ونحو ٦٧,٨% من السكان في ٤٦,٩% من المساحة، يتضح ذلك من ملاحظة الشكل التالي، والذي يوضح العلاقة بين المساحة والسكان في مركز بني سويف عام ٢٠١٦.

---

* تم استخراج الإحداثيات باستخدام برنامج ArcGIS 10.3.

** تم قياس المساحات باستخدام برنامج ArcGIS 10.3.

جدول (١) : التقسيم الإداري وتوزيع المساحة والسكان في مركز بني سويف عام ٢٠١٦.

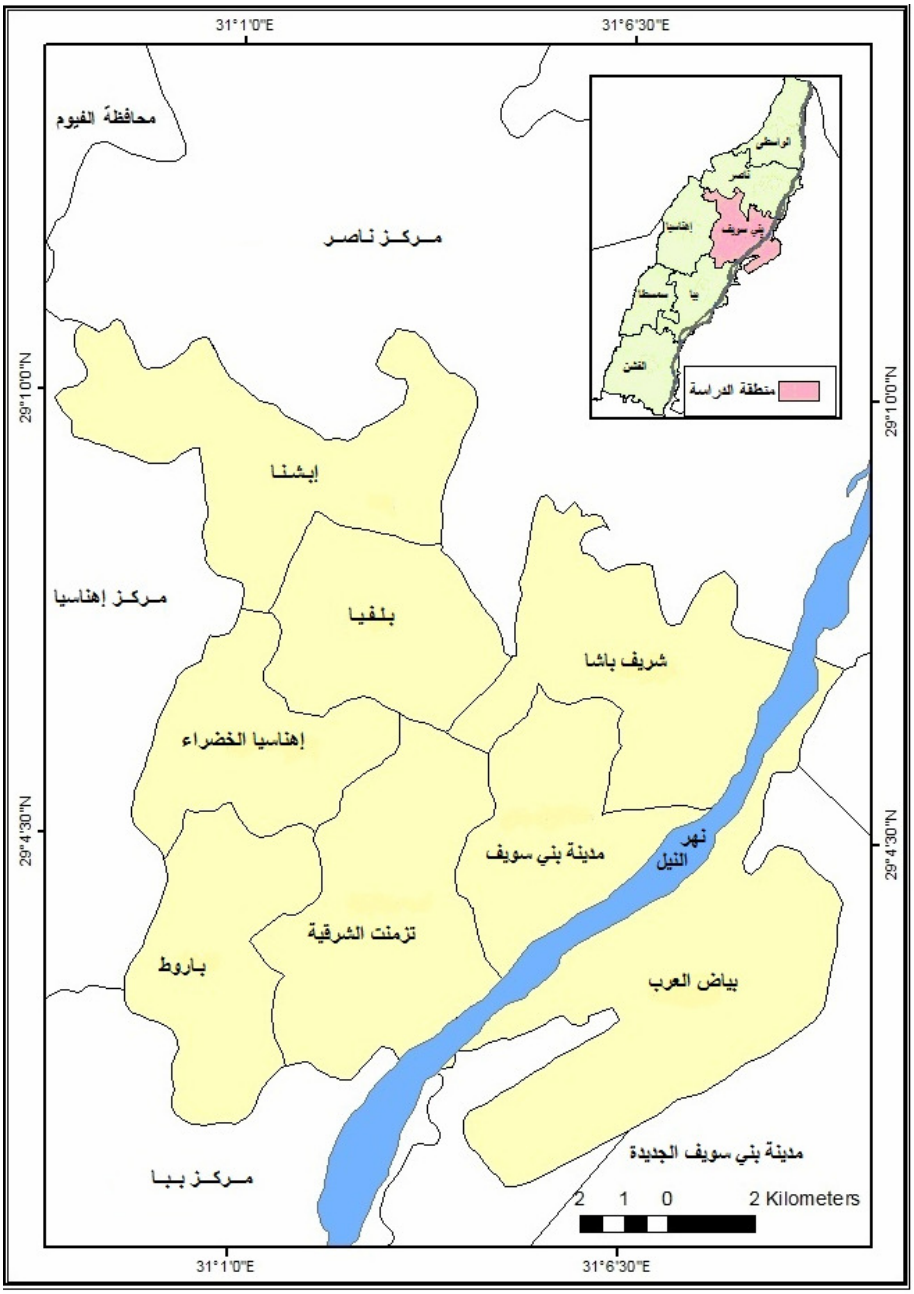
الوحدة المحلية	القرى والتوابع	عدد السكان "نسمة"	المساحة "كم٢"
مدينة بني سويف	–	٢٣٠٩٠٦	١٣,٠٠٣
إهناسيا الخضراء	إهناسيا الخضراء	١٤٩٦٤	٩,٤٨
	بني عفان	٩٦٢٩	٣,٣٦
	دموشيا	١٢٥٥٧	٨,٠٨
	الإجمالي	**٣٧١٥٠**	**٢٠,٩٣**
باروط	باروط	٢٢١٣٢	٥,٦٩
	منشأة عاصم	١١٤٣٥	٩,٤٨
	أهوه	١٤٠٣٨	٦,٦٦
	الإجمالي	**٤٧٦٠٥**	**٢١,٨٣**
تزمنت الشرقية	تزمنت الشرقية	١٢٩٣٣	٣,٧٥
	منشأة حيدر	٢٢٤٤	٢,٩١
	الحلابية	٦٤٠٢	٤,٠٢
	نزلة معارك	٢٧٨١	١,٦٣
	تزمنت الغربية	٥٠٢٥	٣,٠٤
	بني هارون	١١٠١٨	٥,١١
	الدوية	٧٧٠٧	٤,٤٧
	الزرابي	٣٥٣٤	١,٧٥
	الإجمالي	**٥١٦٤٤**	**٢٦,٦٨**
بلفيا	بلفيا	٢٣٨٦٥	١١,٩٦
	بني حمد	٣٣٦٩	١,٢٧
	بني بخيت	٧٣٤٧	١,٧٣
	الحكامنة	١٠٤١٦	٣,٥١
	الدوالطة	٥٨٣١	٢,٨١
	بني رضوان	٣٥٦٠	١,٦٧
	الإجمالي	**٥٤٣٨٨**	**٢٢,٩٦**

تابع جدول (١) : التقسيم الإداري وتوزيع المساحة والسكان في مركز بني سويف عام ٢٠١٦.

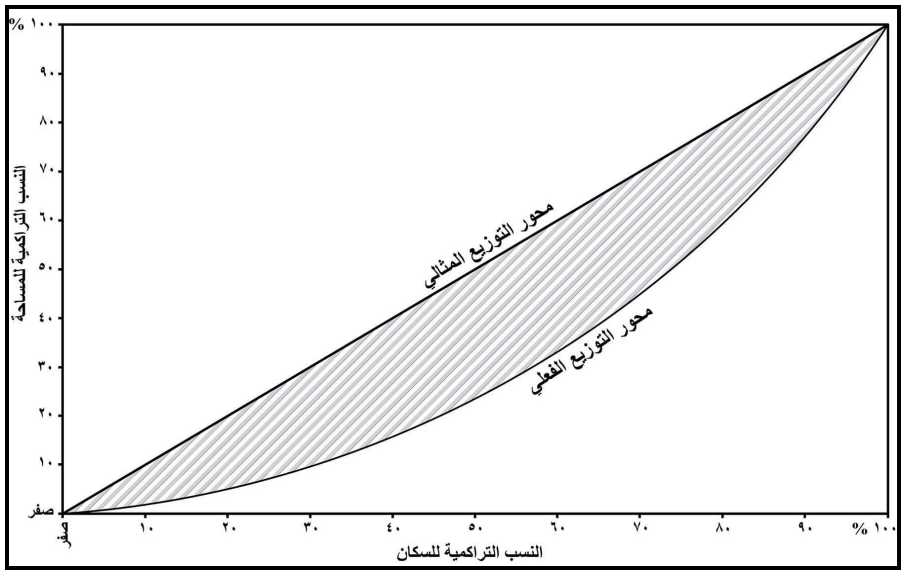
الوحدة المحلية	القرى والتوابع	عدد السكان "نسمة"	المساحة "كم٢"
شريف باشا	شريف باشا	١٤٠٨٠	٥,٧٩
	نعيم	٩٥٦٤	٩,٣٦
	رياض	٦٠٩٣	١,٨٨
	الكوم الأحمر	١٥٥٣٩	٢,٣٨
	منقريش	٤٢٤٩	٢,٠٢
	أبو سليم	٥٧٥٦	٣,٦٣
	الإجمالي	**٥٥٢٨١**	**٢٥,٠٦**
إبشنا	إبشنا	١٧٨٠٩	١٠,١٨
	باها العجوز	١٨٧٥٩	١٠,٢٦
	نزلة السعادنة	٥٢٧٤	١,٩٦
	حاجر بني سليمان	١٦١٠٨	٦,٢٠
	الإجمالي	٥٧٩٥٠	٢٨,٦٠
بياض العرب	بياض العرب	١٩١٩٧	٩,٦٢
	بني سليمان	٥٣٩٣	٠,٨٠٢
	سنور	٨٧٧١	٤,٤٤
	تل ناروز	٤٠٣٣	٢,٩٥
	الإجمالي	**٣٧٣٩٤**	**١٧,٨١٢**
الإجمالي		**٥٧٢٣١٨**	**١٧٦,٨**

المصدر: تم إعداد الجدول اعتمادًا علي:

- رئاسة مجلس الوزراء، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، كتاب وصف محافظة بني سويف بالمعلومات، القاهرة، عام ٢٠١٦م.
- أخذت القياسات الكمية لمساحات الوحدات الإدارية باستخدام برنامج Arc GIS 10.3.



شكل (١) : موقع مركز بني سويف وتقسيمه الإداري.



شكل (٢) : العلاقة بين المساحة والسكان في مركز بني سويف باستخدام منحنى لورنز عام ٢٠١٦.

ثانياً – التوزيع المكاني والنوعي للخدمات الصحية في مركز بني سويف :

اهتم الجغرافيون بدراسة التوزيعات المكانية للظاهرات المختلفة علي سطح الأرض، لا سيما المستوطنات البشرية ومواقع المدن أو القرى وتوزيع الخدمات داخل الحيز المكاني وتعاملت بعض الدراسات مع نشاطات الإنسان علي الأرض ودرجة التفاعلات المكانية فيما بينها، فضلاً عن دراسة المتغيرات المكانية "الاقتصادية والاجتماعية والديموغرافية" والتي تتنوع في نسيج منتظم داخل الإطار المكاني.

ويعد توزيع الخدمات الصحية من أبرز وأهم الخدمات التي تقدمها الدولة لمواطنيها؛ كونها تلبي حاجاتهم الأساسية من العلاج والوقاية من الأمراض المختلفة، وتكمن أهمية الخدمة الصحية في التسهيلات التي تقدمها المؤسسات الصحية للسكان ضمن النطاق الجغرافي لكل منها وبأسعار رمزية؛ لكون تلك المؤسسات مدعمة من الدولة؛ إذ تناط مهمة فتحها وإقامتها في مكان ما ضمن الرقعة الجغرافية لها، بموافقات وفق شروط ومعايير مقرة من قبل وزارة الصحة(٥).

ويعد التوزيع المكاني للخدمات ذا بعد مهم في عملية التنمية الاجتماعية والاقتصادية سواء علي مستوى مناطق الدولة ككل، أو داخل المراكز الحضرية أوالريفية، بما يتناسب مع مساحة الكتلة العمرانية وعدد السكان وتوزيعهم، ولكن ذلك نادرًا ما يؤخذ في الاعتبار من جانب الحكومات(٦)،

وتوجه الخدمات الصحية نحو الوقاية من الأمراض أو علاجها بعد حدوثها، مما يؤدى إلى زيادة معدلات النمو الاقتصادي، وتتحمل الدولة مسئولية توفير الخدمات الصحية للأفراد سواء كانت هذه المسئولية جزئية أو كاملة(٧)، نظرًا لأن هذه الخدمات تعد ذا أهمية بالغة في مختلف قطاعات التنمية الاقتصادية، فلا يمكن أن تكون هناك تنمية إنتاجية شاملة بدون توافر الخدمات الصحية، فالشخص المريض عاجز عن الإنتاج والعمل.

وتتمثل عناصر الخدمات الصحية في المنشآت الصحية العامة، وتضم المستشفيات الحكومية بالمدن والقرى والوحدات الصحية القروية ومكاتب الصحة ومراكز رعاية الأمومة والطفولة وتنظيم الأسرة والإسعاف، كما تضم المنشآت الصحية الخاصة، والتي تشمل العيادات والمستشفيات الخاصة، وفيما يلي عرض للتوزيع الجغرافي للخدمات الصحية في مركز بني سويف:

١) الخدمات الصحية الحكومية :

من خلال دراسة **الجدول (٢) والشكل (٣)** واللذين يوضحان التوزيع العددي للخدمات الصحية الحكومية في مركز بني سويف يتضح ما يلي:

أ- المستشفيات :

تمثل أعداد المستشفيات مؤشرًا صحيًا مهمًا، وتعد زيادة أعدادها إشارة لكفاءة الخدمات الصحية، في حين أن قلتها دليل علي تواضع القدرة العلاجية، وقد بلغ إجمالي عدد المستشفيات في مركز بني سويف أربعة مستشفيات فقط، تتبع وزارة الصحة، وتقع جميعها في مدينة بني سويف، بواقع مستشفي عام مركزي وثلاثة مستشفيات تخصصية "الرمد والحميات والصدر"، هذا إضافة إلي وجود مستشفي جامعي واحدة تابعة لجامعة بني سويف، ومن ثم يمكن القول بأن ريف المركز يفتقد تمامًا لوجود أي نوع من المستشفيات سواء كانت عامة أو تخصصية، لذلك يجب إعادة التوازن في إقامة هذه الخدمات، إما عن طريق إنشاء مستشفيات حديثة، أو تحويل بعض الوحدات الصحية القروية إلى تخصصية وفي مواقع مميزة يسهل الوصول إليها، أو تخصيص أجزاء من مباني بالمستشفيات الحالية المركزية لها، وذلك لإحداث نوع من التكامل الطبي، وتوفير الخدمات العلاجية والوقائية كهدف من أهداف التنمية وحق مكتسب للإنسان.

جدول (٢) : الخدمات الصحية الحكومية في مركز بني سويف عام ٢٠١٦.

البيان			حضر	ريف	إجمالي المركز	إجمالي المحافظة
مستشفي عام			١	–	١	٧
مركز طب الأسرة			–	٤	٤	١٢
وحدات صحية			–	٢٥	٢٥	١٦٣
مركز صحي حضري			٢	–	٢	٦
مستشفيات تخصصية	رمد		١	–	١	١
	حميات		١	–	١	١
	صدر		١	–	١	١
مكاتب الصحة			٤	–	٤	٤
مستوصف علاجي			–	–	–	–
مراكز إسعاف	رئيسي	عدد	١	–	١	٧
		سيارة	٨	–	٨	٢٢
	نقطة	عدد	٤	٦	١٠	١٥
		سيارة	٨	٧	١٥	٢٠
	طرق	عدد	–	٥	٥	١٦
		سيارة	–	١٣	١٣	٣٦

المصدر: تم إعداد الجدول اعتمادًا علي:

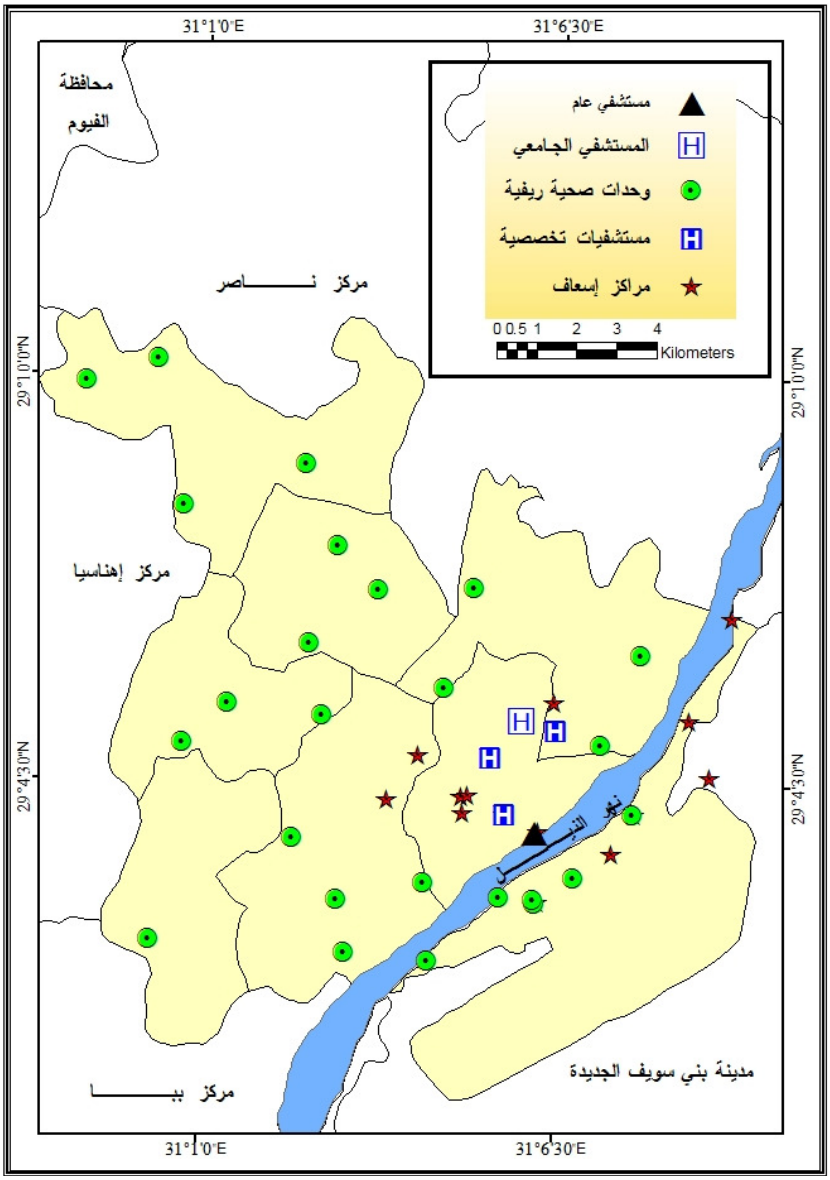
– مديرية الصحة ببني سويف، بيانات غير منشورة، ٢٠١٦.

– البوابة الإلكترونية لمحافظة بني سويف، إحصائيات عن قطاعات بني سويف الصحية ٢٠١٦، متاح في:
http://www.benisuef.gov.eg/New_Portal/Statistics/stats.aspx

ب– الوحدات الصحية :

بلغ إجمالي عدد الوحدات الصحية ٢٥ وحدة، تشكل نحو ١٥,٣% من إجمالي الوحدات الصحية في المحافظة والبالغ عددها ١٦٣ وحدة صحية، وتقع جميعها في ريف المركز، وقد استحوذت الوحدة المحلية ببياض العرب علي العدد الأكبر بنحو ست وحدات صحية، يليها كل من الوحدات المحلية بتزمنت الشرقية وشريف باشا وإبشنا بواقع أربع وحدات صحية لكل منها، في حين تضم الوحدة المحلية ببليفيا ثلاث وحدات صحية، ولم تحتو الوحدة المحلية ببباروط سوي علي وحدة

صحية واحدة، علي الرغم من أنها مخصصة لخدمة ما يربو علي ٤٧ ألف نسمة، كما أنها أكبر مساحة من وحدة بياض العرب والتي استحوذت علي العدد الأكبر، مما يدل علي الخلل الواضح في توزيع ذلك النمط من الخدمات الصحية سواء من حيث العدد أو المساحة أو السكان.



شكل (٣) : التوزيع المكاني للخدمات الصحية الحكومية في مركز بني سويف عام ٢٠١٦.

ج- مراكز الإسعاف :

يضم مركز بني سويف ١٦ مركزًا للإسعاف تمثل ٤٢,١% من إجمالي عددها في المحافظة، وتتوفر به ٣٦ سيارة إسعاف تشكل ٤٦,٧% من إجمالي عددها في المحافظة، موزعة ما بين مركز إسعاف رئيسي واحد يوجد في مدينة بني سويف عاصمة المركز والمحافظة، وتتوفر به ثمان سيارات إسعاف، إضافة إلى عشر نقاط إسعاف تحتوي علي ١٥ سيارة إسعاف، وتكاد تتوزع بالتساوي بين ريف المركز وحضره، ويضم المركز عدد خمسة مراكز إسعاف طرق وتقع جميعها علي الطرق الموصلة بين التجمعات الريفية وتشتمل علي ١٣ سيارة إسعاف.

ومن الأهمية بمكان الإشارة إلي اقتصار المراكز الصحية الحضرية علي مركزين فقط في مدينة بني سويف، وهما مخصصان لخدمة نحو ٢٣٠ ألف نسمة، مما يفوق قدرتهما الاستيعابية، فضلاً عن انعدام خدمات المستوصفات الصحية الحكومية في مركز بني سويف، سواء أكانت في حضر المركز أم ريفه.

أما بالنسبة لمكاتب الصحة فتقتصر على أربعة فقط في حضر المركز، وكذلك الحال بالنسبة لمراكز طب الأسرة حيث تقتصر على أربعة فقط وتقع جميعها في ريف المركز، هذا وتخلو منطقة الدراسة تماما من المستوصفات العلاجية الحكومية.

وتجدر الإشارة إلي انعدام وجود الخدمات الصحية بكافة أشكالها في بعض قري المركز، كما هو موضح **بالجدول (٣)**، حيث توجد بالمركز ١١ قرية محرومة تمامًا من الخدمات الصحية، وتتوزع هذه القرى على أربع وحدات محلية، وتضم ٦٣٨٣٢ نسمة، بنسبة ١١,٢% من إجمالي سكان المركز ونحو ١٨,٧% من إجمالي سكان ريف المركز عام ٢٠١٦.

جدول (٣) : القرى المحرومة من الخدمات الصحية في مركز بني سويف عام ٢٠١٦.

الوحدة المحلية	القرى المحرومة
إهناسيا الخضراء	دموشيا.
تزمنت الشرقية	منشأة حيدر، نزلة معارك، تزمنت الغربية، الدوية.
بليفيا	بني حمد، الحكامنة، الدوالطة، بني رضوان.
شريف باشا	رياض، منقريش.

المصدر: تم إعداد الجدول اعتمادًا على: مديرية الصحة والسكان ببني سويف، بيانات غير منشورة، عام ٢٠١٦.

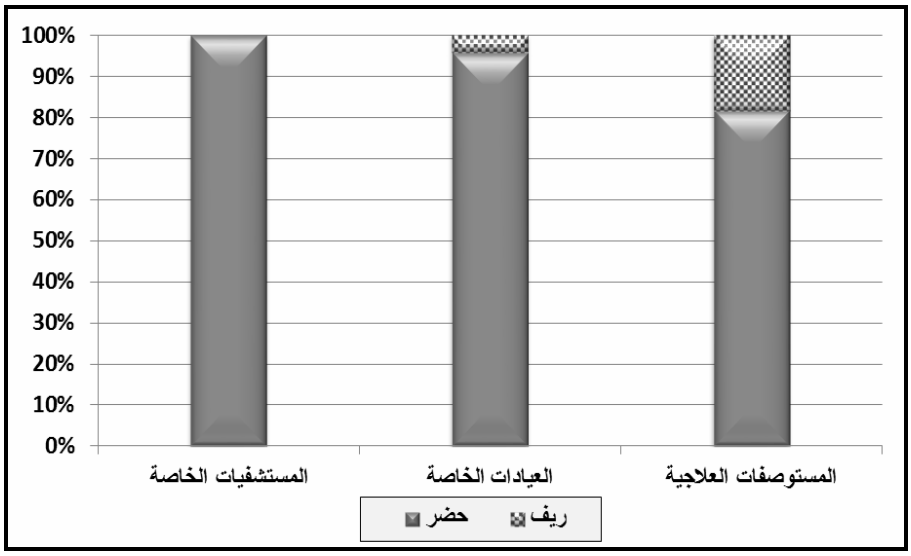
٢) المنشآت الصحية الخاصة :

وتشمل العيادات والمستشفيات الخاصة والصيدليات ومعامل التحليل ومراكز الأشعة، ومن خلال دراسة **الجدول (٤) والشكل (٤)** اللذين يوضحان الخدمات الصحية الخاصة الأساسية في مركز بني سويف، يتضح ما يلي:

جدول (٤) : الخدمات الصحية الخاصة في مركز بني سويف عام ٢٠١٦.

البيان	المستشفيات الخاصة	العيادات الخاصة	المستوصفات العلاجية
حضر	١١	٣٤٦	٩
ريف	–	١٥	٢
إجمالي المركز	**١١**	**٣٦١**	**١١**
إجمالي المحافظة	**١٨**	**٨٨٥**	**٢٢**

المصدر: تم إعداد الجدول اعتمادًا على: مديرية الصحة والسكان ببني سويف، بيانات غير منشورة، عام ٢٠١٦.



شكل (٤) : التوزيع النسبي للخدمات الصحية الخاصة في مركز بني سويف عام ٢٠١٦.

بلغ إجمالي عدد المستشفيات الخاصة بمنطقة الدراسة ١١ مستشفي، تقع جميعها في مدينة بني سويف، وتشكل نحو ٦١,١% من إجمالي عدد المستشفيات الخاصة في المحافظة، في حين بلغ عدد العيادات الخاصة ٣٦١ عيادة، تشكل نحو ٤٠,٨% من جملتها بالمحافظة، ويقع معظمها في حضر المركز بنسبة ٩٥,٨% وتتوزع النسبة الباقية في ريف المركز، أما بالنسبة للمستوصفات العلاجية فقد بلغ عددها ١١ مستوصفًا، يقع تسع منها في حضر المركز واثنان في ريفه، وتشكل نحو ٥٠% من إجمالي المستوصفات العلاجية في المحافظة.

يستخلص مما سبق أن هناك قصورًا في الخدمات الصحية بمنطقة الدراسة سواء من حيث الحجم أو التوزيع المكاني، وبخاصة في القطاع الريفي الذي يعاني من قلة هذه الخدمات بشكل ملحوظ، الأمر الذي ينعكس على تدهور الحالة الصحية للسكان، وتفشي الأمراض المعدية والأوبئة، وارتفاع معدل الوفيات عمومًا ووفيات الأطفال خصوصًا، ومن ثم يجب زيادة عدد المنشآت الصحية، ورفع كفاءة العاملين بها، وربط توزيعها بالسكان باعتبارها من الأسس التي ترمي إليها التنمية الاقتصادية.

ثالثاً – تحليل كفاءة الخدمات الصحية في مركز بني سويف :

تحتل الكفاءة Efficiency أهمية كبيرة في الدراسات الجغرافية، إذ تعد مؤشرًا علي أداء الظاهرات الجغرافية وخاصة البشرية منها، ويمكن تعريف الكفاءة بأنها الكيفية التي يتم بها استخدام مؤسسة ما للعناصر البشرية العاملة فيها بشكل يضمن تحقيق أهدافها بأقل جهد، أو هي عمل ما بفاقد قليل[٨]، ويتناول هذا المبحث دراسة الكفاءة كمؤشر لتقييم أداء الخدمات الصحية في مركز بني سويف بالاعتماد علي عدد من المعايير العددية والنسبية والمساحية.

١) تباين أعداد الخدمات الصحية :

أ- المستشفيات :

يوضح هذا المعيار العلاقة بين عدد المستشفيات وعدد السكان، حيث يظهر التباين واضحًا في تلك العلاقة، والتي تتراوح في الدول النامية ما بين ٥٠٠٠٠ : ١٠٠٠٠٠ نسمة/مستشفي، بينما تتراوح في الدول المتقدمة بين ٥٠٠٠: ٢٥٠٠٠ نسمة/ مستشفي، كما هي الحال في السويد والنرويج وفنلندا وبريطانيا[٩]، وبمقارنة حجم السكان بأعداد المستشفيات في المركز يتضح أنها تبلغ ١١٤,٥ ألف نسمة/مستشفي، علمًا بأن هناك ثلاثة مستشفيات تخصصية للرمد والصدر والحميات من بين إجمالي المستشفيات الخمسة بالمركز، فإذا اقتصرنا علي المستشفيين العام والجامعي واللتين تضمان جميع التخصصات لزاد الوضع سوءًا، حيث يرتفع المعدل إلي ٢٨٦,٢ ألف نسمة/مستشفي وهو

معدل يرتفع كثيرًا عن مثيله حتى في الدول الأكثر تخلفًا، وذلك فيما يخص المستشفيات الحكومية التابعة لوزارة الصحة والمستشفى الجامعي، الأمر الذي يشير إلي أن عدد المستشفيات لا يتناسب مع الحجم السكاني للمركز، خاصة إذا وضعنا في الاعتبار أن هذه المستشفيات لا تخدم سكان المركز فحسب بل سكان المحافظة بوجه عام.

وتجدر الإشارة إلى أنه إذا تم حساب المعدل على أساس جميع المستشفيات الحكومية والخاصة فسوف ينخفض إلى ٣٥,٨ ألف نسمة/مستشفى، غير أن حساب المعدل بهذه الطريقة غير معبر عن الواقع الفعلي للخدمات الصحية بمستشفيات المركز، وذلك لأن الكثير من المستشفيات الخاصة بمنطقة الدراسة هي مستشفيات تخصصية وليست شاملة، هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى يلاحظ أن ارتفاع تكلفة الخدمات الصحية التي تقدمها هذه المستشفيات جعلها قاصرة على خدمة فئة محدودة من السكان.

ب- الوحدات الصحية الريفية:

من خلال دراسة **الجدول (٥) والشكل (٥)** واللذين يوضحان العلاقة بين توزيع الخدمات الصحية وتوزيع السكان في الوحدات المحلية الريفية بالمركز عام ٢٠١٦، يتضح ما يلي:

- تخدم الوحدة الصحية في ريف المركز نحو ١٣,٧ ألف نسمة/وحدة صحية في المتوسط، وهو معدل يزيد على ضعف المعدل المعتمد من قبل المعدلات والمعايير المصرية والتي تشترط أن تخدم الوحدة الصحية في الريف نحو ٥٠٠٠ نسمة[١٠].
- جاءت الوحدة المحلية ببياض العرب في المرتبة الأولي، بمعدل يقترب من المعيار القومي بنحو ٦٢٣٢ نسمة/وحدة صحية، حيث استأثرت وحدها على ست وحدات صحية، شكلت ما نسبته ٢٤% من إجمالي الوحدات الصحية في المركز، وجاءت كل من الوحدات المحلية الريفية إبشنا وتزمنت الشرقية وشريف باشا وإهناسيا الخضراء في المرتبة الثانية بنسب متقاربة، في حين شغلت الوحدة المحلية ببلفيا المرتبة الثالثة بمعدل بلغ نحو ١٨,١ ألف نسمة/وحدة صحية، وهو معدل يفوق ثلاثة أمثال المعدل القومي المعتمد، هذا وجاءت الوحدة المحلية بباروط في المرتبة الأخيرة وبنسبة مرتفعة للغاية، حيث بلغت نحو ٤٧,٦ ألف نسمة/وحدة ريفية، إذ تقتصر الوحدة المحلية علي وحدة صحية واحدة مخصصة لخدمة جميع سكان المركز.

يستخلص مما سبق أن هناك حالة من عدم التناسب بين توزيع السكان وتوزيع الوحدات الصحية في ريف المركز، حيث بلغت قيمة معامل التركز ١٥%، ويلاحظ أن ٤% من الوحدات

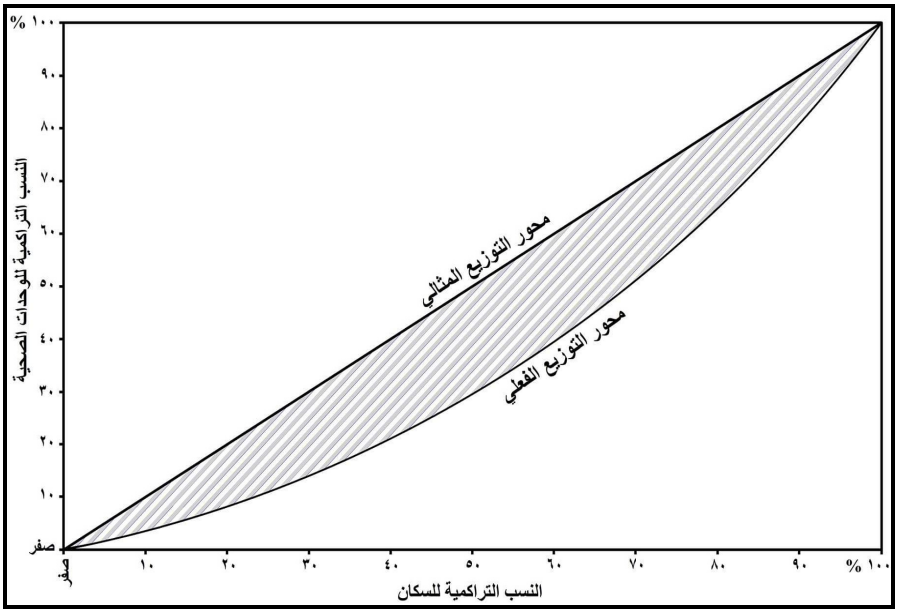
الصحية تخدم نحو ١٤% من السكان وأن ٣٢% من الوحدات الصحية تخدم نحو ٤٧% من السكان و٧٦% من الوحدات الصحية تخدم أكثر من ٨٩% من السكان بريف المركز، مما يعني أن هناك تركزًا ملحوظًا في توزيع الوحدات الصحية بالمركز.

جدول (٥) : العلاقة بين توزيع السكان وتوزيع الخدمات الصحية في الوحدات المحلية الريفية بمنطقة الدراسة عام ٢٠١٦.

الوحدة المحلية	عدد السكان "نسمة"	%	النسب التراكمية للسكان "س"	عدد الوحدات الصحية	%	النسب التراكمية للوحدات الصحية "ص"	معامل التركز	نسمة/وحدة صحية
باروط	٤٧٦٠٥	١٣,٩٤	١٣,٩٤	١	٤	٤	٩,٩٤	٤٧٦٠٥
بلفيا	٥٤٣٨٨	١٥,٩٣	٢٩,٨٧	٣	١٢	١٦	٣,٩٣	١٨١٢٩
إبشنا	٥٧٩٥٠	١٦,٩٧	٤٦,٨٤	٤	١٦	٣٢	٠,٩٧	١٤٤٨٧
شريف باشا	٥٥٢٨١	١٦,١٩	٦٣,٠٣	٤	١٦	٤٨	٠,١٩	١٣٨٢٠
تزمنت الشرقية	٥١٦٤٤	١٥,١٢	٧٨,١٥	٤	١٦	٦٤	٠,٨٨	١٢٩١١
إهناسيا الخضراء	٣٧١٥٠	١٠,٨٨	٨٩,٠٣	٣	١٢	٧٦	١,١٢	١٢٣٨٣
بياض العرب	٣٧٣٩٤	١٠,٩٥	١٠٠	٦	٢٤	١٠٠	١٣,٠٥	٦٢٣٢
الإجمالي	**٣٤١٤١٢**	**١٠٠**	–	**٢٥**	**١٠٠**	–	**٢÷٣٠,٠٤ / ١٥,٠٢**	**١٣٦٥٦**

المصدر: تم إعداد الجدول اعتمادًا علي:

- رئاسة مجلس الوزراء، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، كتاب وصف محافظة بني سويف بالمعلومات، القاهرة، عام ٢٠١٦.
- مديرية الصحة والسكان ببني سويف، بيانات غير منشورة، عام ٢١٠٦.



شكل (٥) : العلاقة بين عدد السكان والوحدات الصحية في ريف مركز بني سويف عام ٢٠١٦.

ج- الوحدات الصحية الحضرية :

بلغ عدد الوحدات الصحية الحضرية وحدتان فقط بمعدل بلغ ١١٥,٥ ألف نسمة/وحدة صحية حضرية، وهو معدل يزيد نحو ٢٣ مثل على المعدل المعتمد في الوحدات الصحية الحضرية، والتي من المفترض أن تخدم ٥٠٠٠ نسمة لكل وحدة صحية حضرية وفقًا للمعايير والمعدلات المصرية[١١]، مما يعكس مدى حجم القصور في هذا النوع من الخدمات الصحية.

د- مراكز الإسعاف :

بلغ عدد نقاط الإسعاف بمنطقة الدراسة ١٦ نقطة، تضم ٣٦ سيارة إسعاف، بمتوسط ٢,٢٥ سيارة/نقطة، وتخدم نحو ٥٧٢,٣ ألف نسمة هم جملة سكان المركز، وبذلك بلغ معدل ما تخدمه سيارة الإسعاف من السكان نحو ١٥,٩ ألف نسمة/سيارة.

٢) تباين أعداد القوي العاملة في مجال الخدمات الصحية :

تعد أعداد الأطباء من المؤشرات الصحية المهمة التي تبين مدى درجة التقدم الصحي لأي دولة، لأن ارتفاع أو انخفاض تلك الأعداد يؤثر علي نصيب الطبيب الواحد من السكان ومن ثم على

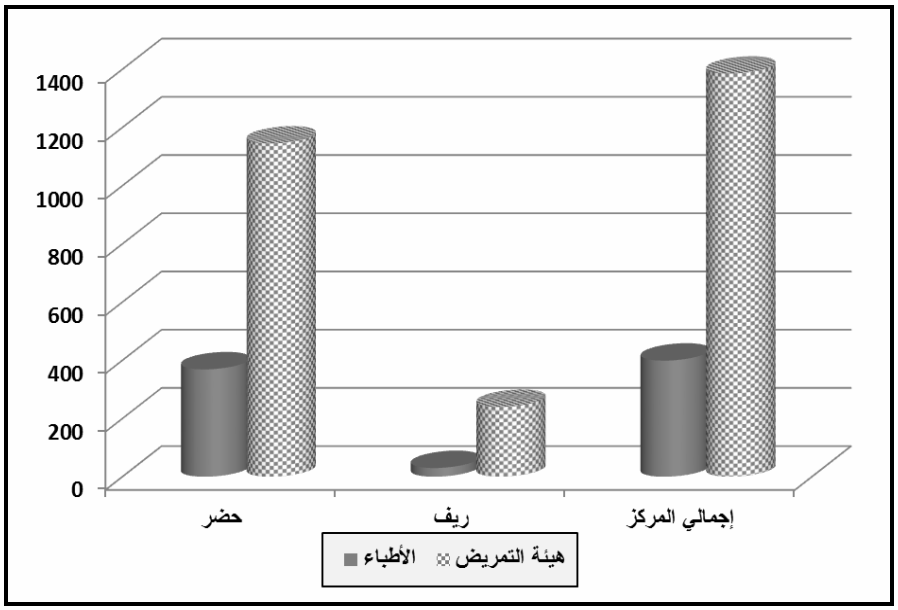
كفاءة الخدمة، ومن خلال دراسة الجدول (٦) والشكل (٦) واللذين يوضحان توزيع القوي العاملة في مجال الخدمات الصحية بمنطقة الدراسة، يتضح ما يلي:

جدول (٦) : القوي العاملة في مجال الخدمات الصحية في مركز بني سويف عام ٢٠١٦.

البيان	عدد السكان "نسمة"	الأطباء	نسمة/ طبيب	هيئة التمريض	نسمة/ ممرض
حضر	٢٣٠٩٠٦	٣٦٩	٦٢٥,٨	١١٤٥	٢٠١,٧
ريف	٣٤١٤١٢	٣٠	١١٣٨٠,٤	٢٤٠	١٤٢٢,٦
إجمالي المركز	**٥٧٢٣١٨**	**٣٩٩**	**١٤٣٤,٤**	**١٣٨٥**	**٤١٣,٢**
إجمالي المحافظة	**٢٩٥٣١٤٩**	**٧٢٥**	**٤٠٧٣,٣**	**٣٠٠٤**	**٩٨٣,١**

المصدر: تم إعداد الجدول اعتمادًا علي:

- رئاسة مجلس الوزراء، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، كتاب وصف محافظة بني سويف بالمعلومات، القاهرة، عام ٢٠١٦.
- مديرية الصحة والسكان ببني سويف، بيانات غير منشورة، عام ٢٠١٦.



شكل (٦) : التوزيع العددي للقوي العاملة في الخدمات الصحية في مركز بني سويف عام ٢٠١٦.

بلغ عدد الأطباء في مركز بني سويف ٣٩٩ طبيبًا، مما يعني أن نصيب الطبيب الواحد من السكان نحو ١٤٣٤,٣ نسمه في المتوسط، وعلى الرغم من أن هذا المعدل أفضل حالا من نظيره على مستوى إجمالي المحافظة (٤٠٧٣,٣ نسمة/طبيب) إلا إنه مازال بعيدًا عن المعدلات العالمية، سواء في الدول المتقدمة، كما هو الحال في الولايات المتحدة ٦٢٥ وفي روسيا ٦٠٥ وفي السويد٣١٥، وكذلك الحال إذا ما قورن المعدل بنظيره في بعض الدول العربية حيث بلغ في البحرين نحو ٨٢١,٤ شخص لكل طبيب و٧٢٤ في المملكة العربية السعودية، ووفقا لمنظمة الصحة العالمية فقد حددت المعدل بنحو ٧٠٠ شخص للطبيب الواحد، وعمومًا يتراوح المعدل ما بين ٥٠٠٠: ٢٠٠٠٠ شخص في الدول النامية مثل السودان وموريتانيا وبين ٣٠٠: ١٢٠٠ شخص في الدول المتقدمة[١٢].

وعلى مستوى ريف المركز وحضره يلاحظ ارتفاع المعدل بدرجة كبيره بالريف حيث بلغ ١١٣٨٠,٤ نسمة/طبيب وذلك في مقابل ٦٢٥,٨ نسمة/طبيب بالحضر، وهو معدل مرتفع جدًا، حيث حددت المعايير المصرية ٣٠٠٠ نسمة/طبيب[١٣]، ويعزي ذلك إلي تركز الخدمات الصحية الحكومية والخاصة في حضر المركز، وافتقار ريفه إلي الخدمات الصحية بدرجة ملحوظة.

وتجدر الإشارة إلي وجود ميزة نسبية فيما يتعلق بالقوي العاملة في مجال الخدمات الصحية في مركز بني سويف متمثلة في أعداد هيئة التمريض، حيث بلغ عددهم ١٣٨٥ ممرضا، بمعدل بلغ ٤١٣,٢ نسمة/ممرض، وهو بذلك يعد أفضل من المعايير القياسية المصرية والتي تفترض ممرض لكل ٣٠٠٠ نسمة[١٤]، وإن تباينت النسبة بين كل من ريف المركز وحضره، حيث تبلغ في الحضر ٢٠١,٧ نسمة/ممرض مقابل ١٤٢٢,٦ في الريف، نظرًا لتركز العدد الأكبر من هيئة التمريض والبالغ ١١٤٥ ممرضا في مدينة بني سويف، نتيجة لتركز الخدمات الصحية في المدينة وافتقار الريف –كما سبق الذكر– إلي العدد الكافي من الخدمات الصحية.

٣) تباين أعداد الأسرة :

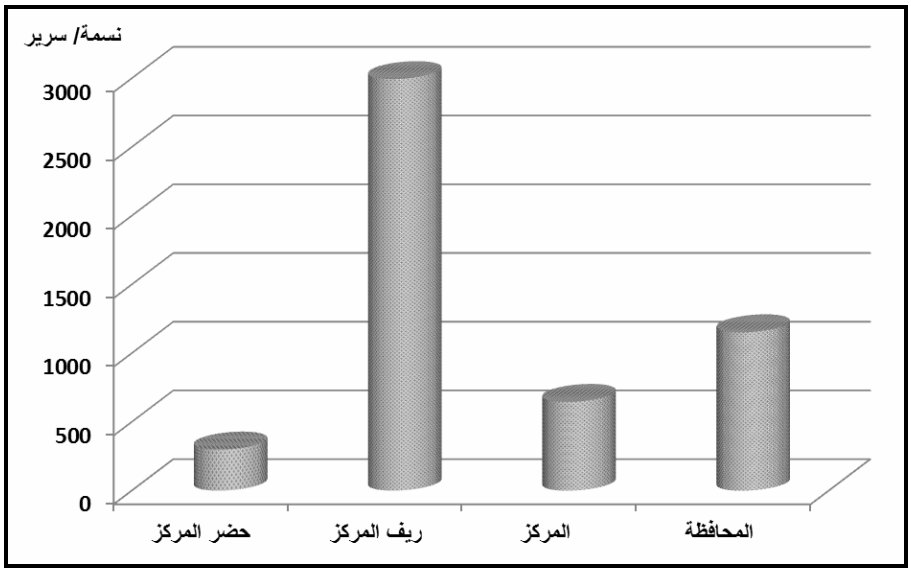
يوضح هذا المعيار عدد الأسرة في المستشفيات مقابل ما تخدمه من السكان، ومن خلال دراسة **الجدول (٧) والشكل (٧)** واللذين يوضحان توزيع الأسرة والسكان في مركز بني سويف، يتبين ما يلي:

جدول (٧) : توزيع السكان وعدد الأسرة في مركز بني سويف عام ٢٠١٦.

البيان	عدد السكان "نسمة"	الأسرة		نسمة/سرير	سرير/طبيب
		عدد	%		
حضر	٢٣٠٩٠٦	٧٧١	٨٧,١	٢٩٩,٥	٢,١
ريف	٣٤١٤١٢	١١٤	١٢,٩	٢٩٩٤,٨	٣,٨
إجمالي المركز	**٥٧٢٣١٨**	**٨٨٥**	**١٠٠**	**٦٤٦,٧**	**٢,٢**
إجمالي المحافظة	**٢٩٥٣١٤٩**	**٢٥٦٢**	–	**١١٥٢,٧**	**٣,٥**

المصدر: تم إعداد الجدول اعتمادًا علي:

- رئاسة مجلس الوزراء، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، كتاب وصف محافظة بني سويف بالمعلومات، القاهرة، عام ٢٠١٦.
- مديرية الصحة والسكان ببني سويف، بيانات غير منشورة، عام ٢٠١٦.



شكل (٧) : معدل ما يخدمه السرير من السكان في مركز بني سويف مقارنة بالمحافظة عام ٢٠١٦.

بلغ معدل ما يخدمه السرير من السكان نحو ٦٤٦,٧ نسمة/سرير، وهو معدل مرتفع يعكس الانخفاض الواضح في أعداد الأسرة مقابل الارتفاع في أعداد السكان، خاصة إذا ما وُضع في الاعتبار أن هذا المعيار يتراوح بين ٣٠٠: ٥٠٠ شخص/سرير في الدول النامية، أما الدول المتقدمة فيتراوح بين ٨٠: ١٢٠ شخص/سرير، وفي الدول الفقيرة يزيد المعدل علي ٦٠٠ شخص/سرير[١٥]، ويعزي ذلك إلي ارتفاع معدل النمو السكاني مقابل بقاء البني التحتية للخدمات الصحية علي ما هي عليه من حيث العدد والحجم والمستوي، ويتباين هذا المعيار في كل من حضر المركز وريفه، حيث بلغ نحو ٢٩٩ نسمة/سرير في حضر المركز، وارتفع بشدة ليصل إلي ٢٩٩٤ نسمة/سرير في ريف المركز، نظرًا للتركز الشديد للخدمات الصحية في حضر المركز، حيث يستحوذ على أكثر من ٨٧% من عدد الأسرة بالمركز.

ومن المعايير المهمة في قياس كفاءة الخدمات الصحية العلاقة بين عدد الأطباء وعدد الأسرة، حيث يعكس هذا المؤشر مدى الضغط الواقع على الأطباء، ومن ثم فكلما زاد معدل سرير/طبيب انعكس ذلك على تدنى كفاءة الخدمة، ومن الجدول السابق يلاحظ أن المعدل بلغ ٢,٢ سرير/طبيب في منطقة الدراسة وتراوح بين ٢,١ في حضر المركز و٣,٨ في ريفه، وهو معدل مرتفع قياسًا بنظيره على المستوى القومي والبالغ ٠,٦ سرير/طبيب[١٦].

يتضح مما سبق؛ وجود تباين شديد في التوزيع المكاني والنوعي للخدمات الصحية في مركز بني سويف وفق المعايير المحلية والدولية، من حيث كثافة السكان وتوزيع أعداد المستشفيات والأطباء والأسرة، الأمر الذي يدعو إلي قبول فرضية البحث المستندة علي وجود تباين في مستويات التوزيع المكاني للخدمات الصحية في مركز بني سويف، ورفض الفرضية المستندة علي عدم وجود هذا التباين.

رابعاً – التحليل المكاني والإحصائي لكفاءة الخدمات الصحية في مركز بني سويف :

يعد البعد المكاني للظاهرات الجغرافية محور اهتمام الجغرافيا والجغرافيين، إذ من المعروف أن بعض الجغرافيين يعرف الجغرافيا بأنها دراسة ترتيب الظاهرات في المكان، ويميل الجغرافيون الآن إلي التركيز علي تحليل المواقع الجغرافية Locational Analysis بقصد تفسير مواضع وأبعاد وأحجام الأماكن المختلفة[١٧].

وتركز الدراسات الجغرافية الحديثة علي التحليل المكاني والإحصائي للخدمات، ومشكلة التباين في توزيعها وسهولة الوصول إليها، إذ باتت محور اهتمام الجغرافيين، بهدف تحقيق التوزيع العادل والمتكافئ لموقع الخدمة، ويتم الاستعانة بتقنية نظم المعلومات الجغرافية في ذلك المجال، والتي من أهمها تحليل أنماط التوزيع النقطي Point Pattern Analysis، وذلك بهدف الوقوف علي الوضع

التوزيعي القائم لتلك الخدمات في منطقة الدراسة، وفيما يلي عرض لأهم عناصر التحليل المكاني والإحصائي للخدمات الصحية في مركز بني سويف:

١) تحليل المركز الجغرافي المتوسط ومركز المعدل الفعلي :

عني الجغرافيون بدراسة التوزيعات المكانية ومدي ملاءمتها للظواهر الجغرافية، وذلك بتحديد مواقع متوسطة لها، تمثل مركز الجذب لتلك التوزيعات، ويعني بالمركز المتوسط Central Feature في التوزيعات المكانية بأنه الذي يحدد المعلم أو الظاهرة الجغرافية التي تتوسط جميع النقاط لمنطقة الدراسة، وفي هذه الدراسة تم تحليل المركز الذي يتوسط جميع مراكز الخدمات الصحية في مركز بني سويف.

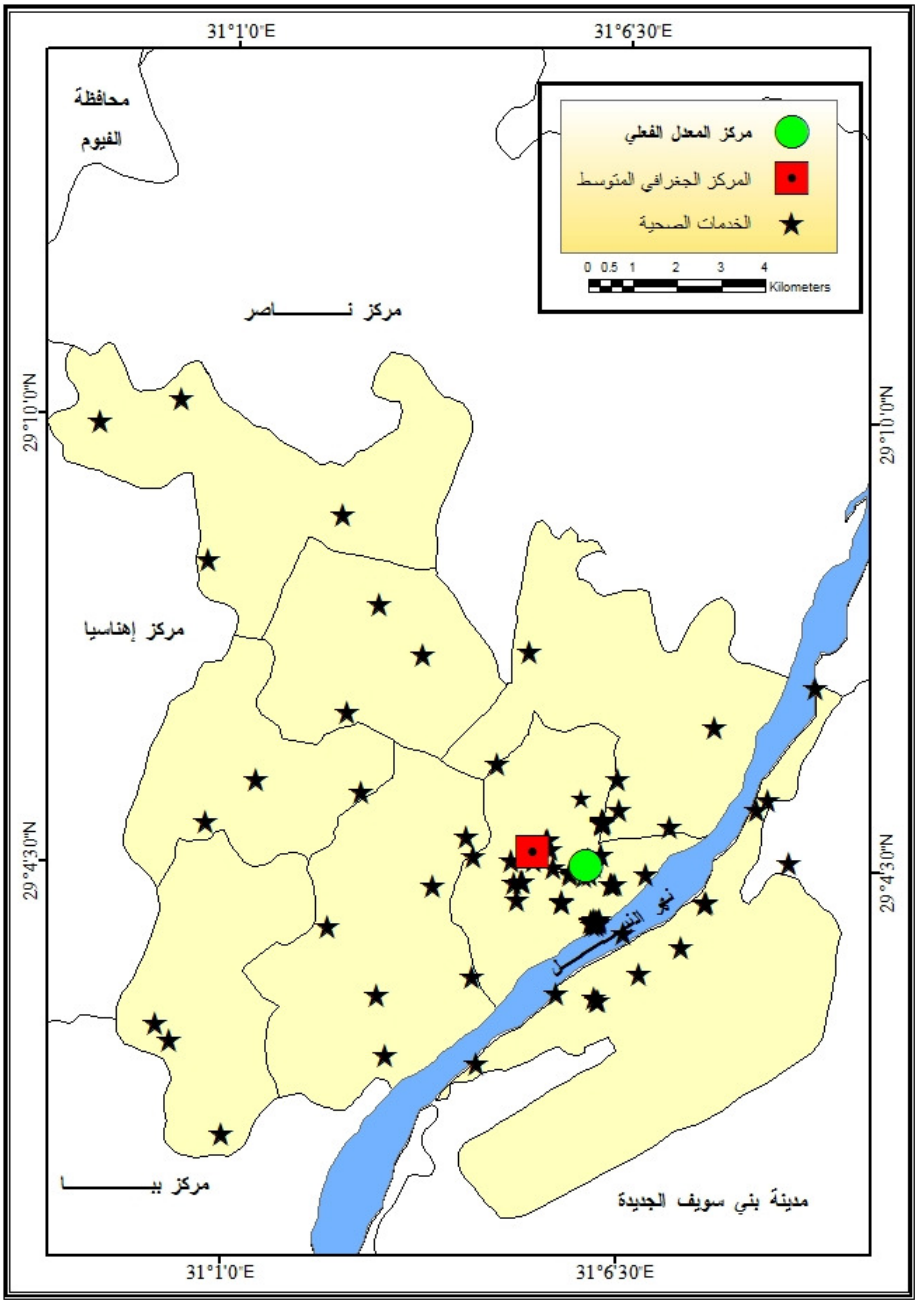
ويوضح **الشكل** (٨) نقطة التمركز الفعلي أو الواقعي أو مركز المعدل الجغرافي للتوزيعات المكانية لمراكز الخدمات الصحية في مركز بني سويف، وأظهرت نتائج التحليل إنشاء نقطة تمثل موقع المركز المعدل للنقاط "مراكز الخدمات الصحية"، وهي النقطة التي يتحقق فيها التوازن بين توزيع النقاط "الخدمات الصحية" في منطقة الدراسة، والمركز الجغرافي المتوسط الذي يتوسط بقية المواقع الأخرى من التوزيعات النقطية، ويمثل مركز القلب لتوزيعها المكاني، بحيث يقع جزء منه ناحية الشرق، وجزء آخر في الغرب، والجزء الثالث في الشمال، وجزئه الأخير في الجنوب، وهو الموقع الذي تكون فيه المسافة التي تفصل بينه وبين المواقع الأخرى أقل من المسافة التي تفصل بين المواقع وأي مكان آخر(١٨)، وتبين أن موقع مدينة بني سويف هو الموقع الذي يتوسط جميع مراكز الخدمات الصحية في مركز بني سويف.

٢) تحليل المسافة المعيارية Standard Decision :

تعد من أبرز مقاييس التشتت المكاني للتوزيعات المكانية، وتشبه في مفهومها الانحراف المعياري، وتستعمل لقياس مدي انتشار الظاهرة عن مركزها المعدل، وتمثل بدائرة يكون مركزها موقع المركز المتوسط للتوزيع، فيقع ثلثي الموقع ضمن الدائرة وثلثه خارج محيطها، وتساوي المسافة المعيارية لأي توزيع مكاني الجذر التربيعي لمربع انحرافات إحداثيات النقاط أو المواقع عن المتوسط المكاني لهذا التوزيع*.

---

* المسافة المعيارية = $\sqrt{\frac{\text{مجموع مربع انحراف النقاط عن الموقع المتوسط}}{\text{عدد النقاط (المواقع)}}}$



شكل (٨) : مركز المعدل الفعلي والمركز الجغرافي المتوسط لمراكز الخدمات الصحية في منطقة الدراسة عام ٢٠١٦.

وكلما صغرت الدائرة المرسومة دل ذلك علي تركز التوزيع المكاني للظاهرة، أما إذا كانت كبيرة فالتوزيع المكاني يكون مشتتًا، أي بعبارة أخري أن مساحة الدائرة تتناسب طرديًا مع درجة انتشار التوزيع المكاني، وإن ٦٨% من النقاط تقع داخل الدائرة، ويكون موقع أي نقطة قريبًا من المركز باحتمالية "٠,٦٨"[١٩].

وقد تم استخدام تحليل المسافة المعيارية لحساب المدى الذي تتباين فيه المسافات بين مواقع مراكز الخدمات الصحية في مركز بني سويف عن المسافة المتوسطة كما هو موضح **بالشكل (٩)**، ويلاحظ من نتائج تحليل البرنامج والمتمثلة برسم دائرة نصف قطرها ٤١٧١,٢ مترًا تمثل المسافة المعيارية، ويقع ضمنها ٤١,٣%* من النقاط "مراكز الخدمات الصحية"، حول مركز المعدل بواقع ١٢ مركزًا، ويستدل من قراءة المسافة المعيارية أن مراكز الخدمات الصحية في مركز بني سويف أقل انتشارًا حول مركز معدلها، ويتضح من خلال التحليل أن المسافة الأمثل التي تقطعها الأسر للحصول على الخدمة الصحية تتمثل في المراكز التي تقع داخل الدائرة، وما يقع خارجها يعد توزيعًا مشتتًا بعيدًا عن مركزية التوزيع المكاني.

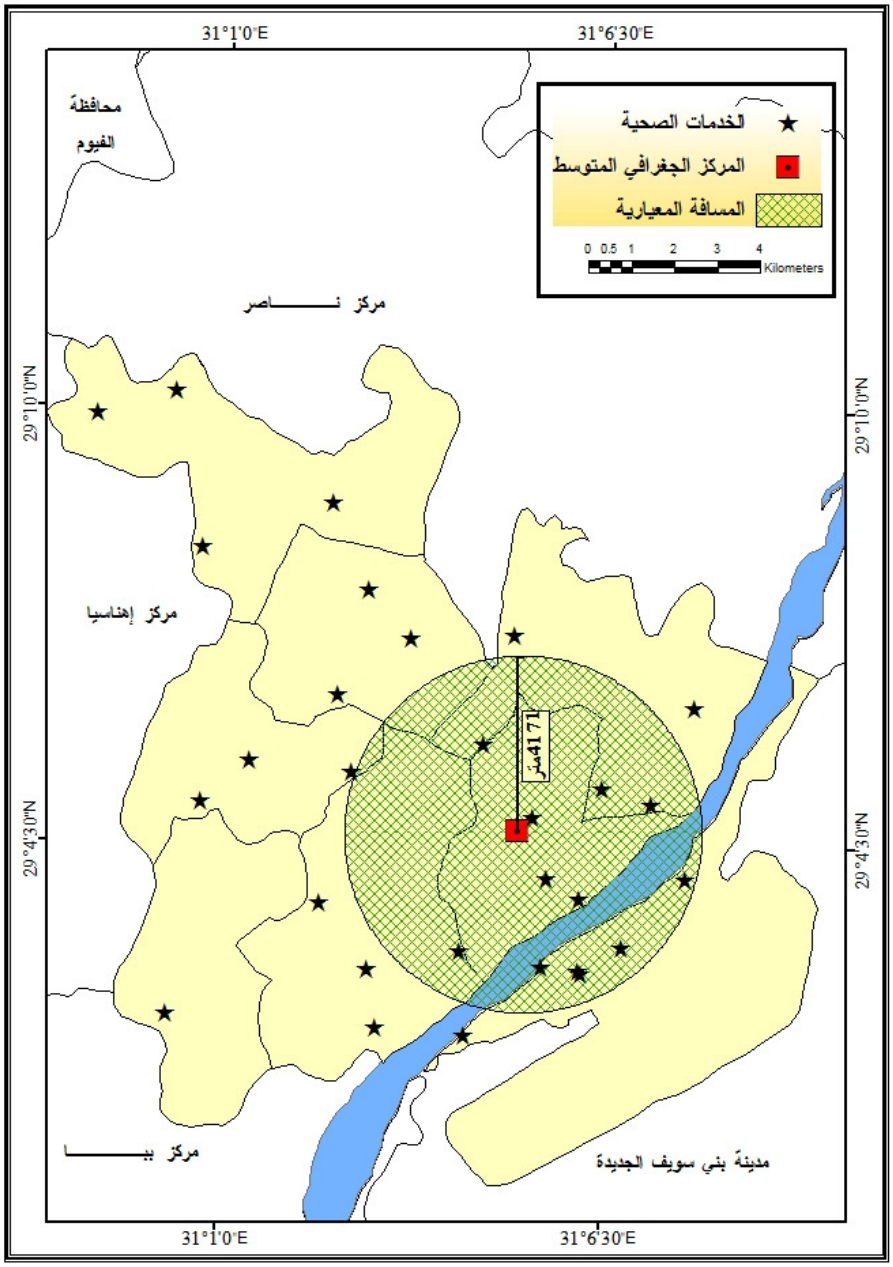
٣) تحليل التوزيع الاتجاهي "القطع الناقص المعياري" Standard Deviational Ellipse :

يستدل من هذا التحليل علي اختيار توزيع الظاهرات الجغرافية النقطية، هل لها نمط معين في التوزيع، وهو من مقاييس النزعة المركزية الاتجاهية لمجموعة من المعالم الجغرافية – القطع الناقص – وينشأ علي أنه معلم جديد، ويُحسب من المركز المتوسط[٢٠].

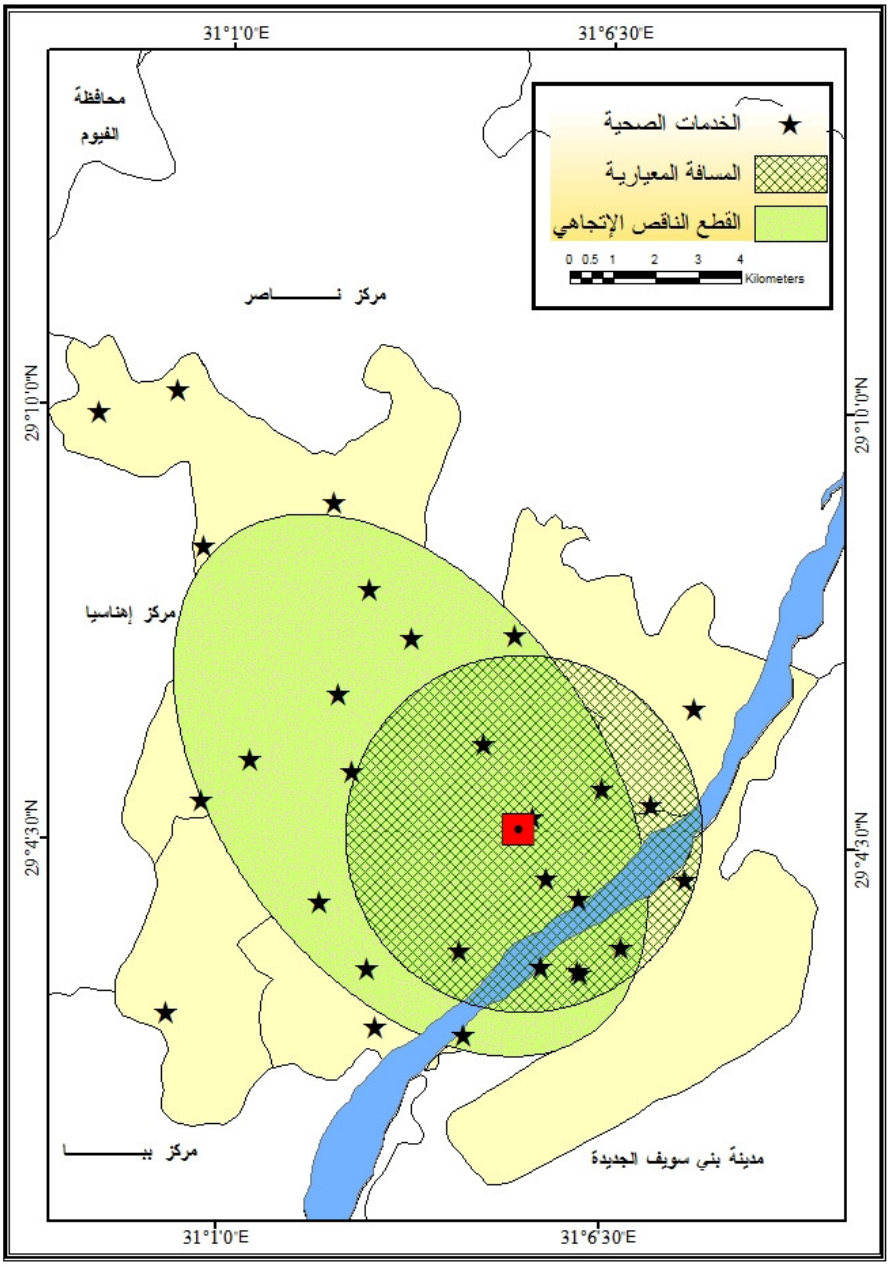
ويوضح **الشكل (١٠)** المنطقة ذات العلاقات المكانية الأكثر تجاذبًا، نظرًا لتقارب مواقع مراكز الخدمات الصحية بمسافات متوسطة مثالية في توزيعها مثل مدينة بني سويف، والوحدة المحلية لكل من تزمنت وبلفيا وإهناسيا الخضراء، أما بقية المراكز والتي تقع خارج الشكل البيضاوي فتعد بعيدة عن مركزية التوزيع، وبالتالي فهي لا تحقق وظيفتها بالشكل المثالي، وهي الوحدات المحلية لكل من شريف باشا وإبشنا وبياض العرب وباروط، مما يتطلب إعادة توزيعها بشكل يحقق توزيعًا مكانيًا متوازنًا يأخذ في الحسبان كثافة السكان والمساحة.

---

* تم استخراج هذه النسبة بقسمة عدد النقاط "الخدمات الصحية" الواقعة داخل الدائرة علي عدد النقاط "الخدمات الصحية" في منطقة الدراسة × ١٠٠.



شكل (٩) : المسافة المعيارية للتوزيع المكاني للخدمات الصحية في مركز بني سويف عام ٢٠١٦.



شكل (١٠) : تحليل التوزيع الاتجاهي "القطع الناقص المعياري" والمسافة المعيارية للتوزيع المكاني لمراكز الخدمات الصحية في مركز بني سويف ٢٠١٦.

٤) تحليل صلة الجوار Nearest Neighbor Analysis :

تساعد تقنية صلة الجوار* في التعرف علي النمط المكاني الذي تتخذه الظاهرة الجغرافية المدروسة، وتسهم في الكشف عن توزيعها المكاني، وتعطي مؤشرًا يدل على نمط التوزيع بحيث يتضح ما إذا كان التوزيع عشوائيًا أم منتظمًا أم متركزًا، وقد استخدمت الدراسة ArcGIS 10.3 في التوصل إلي النمط المكاني الذي تتخذه الخدمات الصحية في مركز بني سويف باستخدام تحليل صلة الجوار، والذي كانت نتيجته كما يوضحها الشكل (١١) ومنه يستخلص أن النمط المكاني للخدمات الصحية علي عموم الحيز الجغرافي لمركز بني سويف، نمطًا متقاربًا Clustered، حيث بلغت نسبة الجار الأقرب لها ٠,٨٨١١٨٠، كما يشير هذا التحليل إلي أن هناك احتمال أقل من ١% من أن يكون هذا النمط راجع لعامل الصدفة.

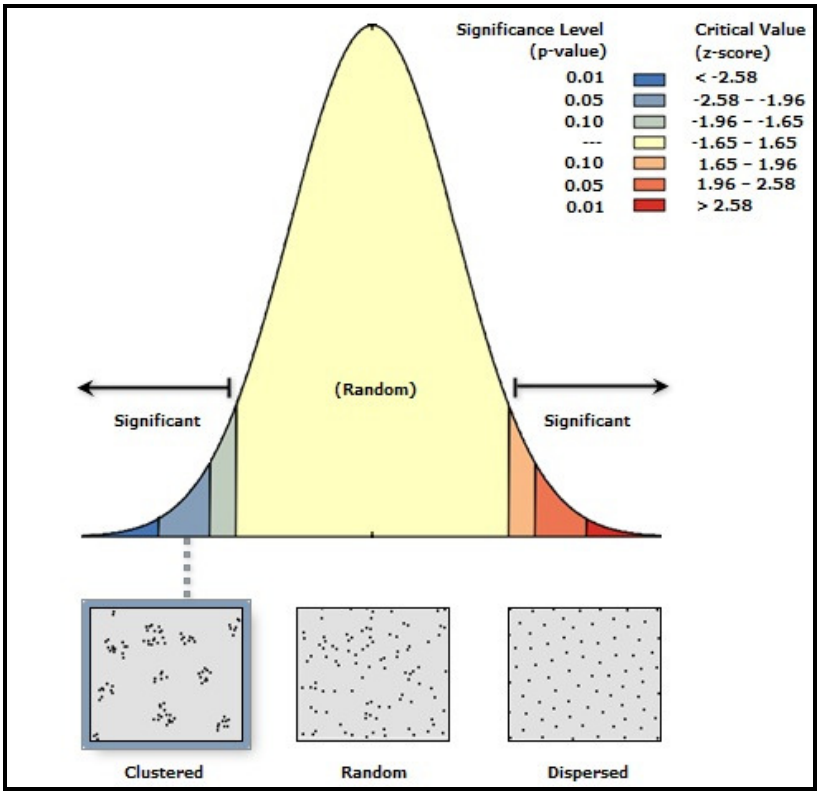
وبناءً على ماسبق يُستنتج من الدلول الكمي لمعامل صلة الجوار (R) أن نمط توزيع مراكز الخدمات الصحية في منطقة الدراسة نمط متجمع إلي حد كبير جدًا، وهو ما يعني أن عدد الخدمات الصحية غير كاف، وأن هناك مناطق غير مخدومة بهذه الخدمات في المركز.

ومن الأهمية بمكان الإشارة إلي أن الذي يحدد ما إذا كان التوزيع متجمعًا أو غير منتظم هو مستوي الثقة لقيمة "Z" فإذا كانت قيمة "Z" دون مستوي دلالة لا تقل عن "٠,٩٥%" فإن توزيع النقاط "الخدمات الصحية" يتخذ نمطًا غير عشوائي، ويكون نمطًا متجمعًا بمستوي ثقة "٠,٥%" فاحتمال أن يكون عشوائيًا بمستوي ثقة "٠,٥%"، ويقع النمط العشوائي بين كلا التوزيعين، وترتبط قيمة "Z" بمقدار انحراف معياري عن المتوسط.

ومن خلال الشكل (١١) تظهر نتائج تحليل البرنامج التي تبين مخرجات لأشكال أنماط التوزيع النقطي التي تتدرج من النمط المشتت المتباعد غير المنتظم Dispersed إلي النمط المتجمع المتقارب Clustered، وما بينهما يعد نمطًا عشوائيًا، وأعلي شكل مستويات الثقة التي تتراوح بين "٠,٠١ : ٠,١٠" بالجانب الأيمن، كما تحتوي أيضًا علي قيم "Z" التي تصاحب مستويات الثقة.

---

* معادلة صلة الجوار هي : R=2D*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 نقاط مواقع الخدمات، A = مساحة منطقة البحث، ونشير هنا أن النتيجة التي نحصل عليها في أسلوب صلة الجوار محصورة بين ٠: ٢,١٥، حيث يكون للمدلول الكمي R معني واضح ومحدد يبين النمط التوزيعي، فإذا كانت قيمة R تساوي صفر فهذا يعني قمة التجمع، وإذا كانت قيمتها تساوي ٢,١٥ فهذا يعني قمة التباعد والانتشار.



شكل (١١) : تحليل قرينة صلة الجوار لنمط التوزيع المكاني لمراكز الخدمات الصحية في مركز بني سويف عام ٢٠١٦.

وتظهر نتائج التحليل أن نمط التوزيع المكاني لمواقع الخدمات الصحية في مركز بني سويف "نمط متجمع" Clustered، ويقع ضمن مستوي الثقة "٠,٠١ : ٠,٠٥" وقيمة "Z" بين "٢,٥٨: ١,٩٦" بالسالب، وقد بلغت نتيجة حساب نمط توزيع الخدمات الذي أجري بواسطة البرنامج بقسمة متوسط المسافة المحسوبة Observed علي مستوي المسافة المتوقعة Expected هو "٠,٨٨"، وأظهرت قيمة "Z" "-٢,١٨" وهي قيمة أقل من قيمة متوقعة Critical Values للمعيار "Z" الذي يشير إلي شكل النمط الجغرافي نمط متجمع بمستوي ثقة "٠,٠٢" .

ويستدل مما سبق أن اختيار مواقع الخدمات الصحية لا يتم وفق خطط مسبقة ومحدده، ولا علي ضوء الاحتياج الفعلي للسكان، ولا يؤخذ في الاعتبار اعتماد ميزانية لتشغيل هذه المرافق واستمراريتها وتزويدها بالكوادر الصحية المؤهل، فإن ذلك وحده كفيلاً بتفسير طبيعة النمط المكاني

للخدمات الصحية في المركز، ومنه يتجلي مقدار العبء الواقع علي طالبي الخدمة الصحية في الوصول السهل لها.

٥) درجة رضا السكان عن الخدمات الصحية :

يعتبر مدى رضا السكان عن جودة الخدمات الصحية مؤشرًا مهمًا لتقييم كفاءة هذه الخدمات التي تقدمها مراكز الصحة، وذلك لارتباط مستخدم الخدمة بشكل مباشر بطبيعة الخدمات ونوعيتها بحكم تردده عليها، وقد تم تحديد مؤشر لقياس درجة رضا السكان عن مستوي الخدمات الصحية المقدمة من خلال بيانات استمارات استبيان يحدد المبحوث من خلالها درجة رضائه على مستوى الخدمة، حيث تعددت هذه الدرجات ما بين "راض جدًا، راض إلي حد ما، مقبول، غير راض إلي حد ما، غير راض مطلقًا".

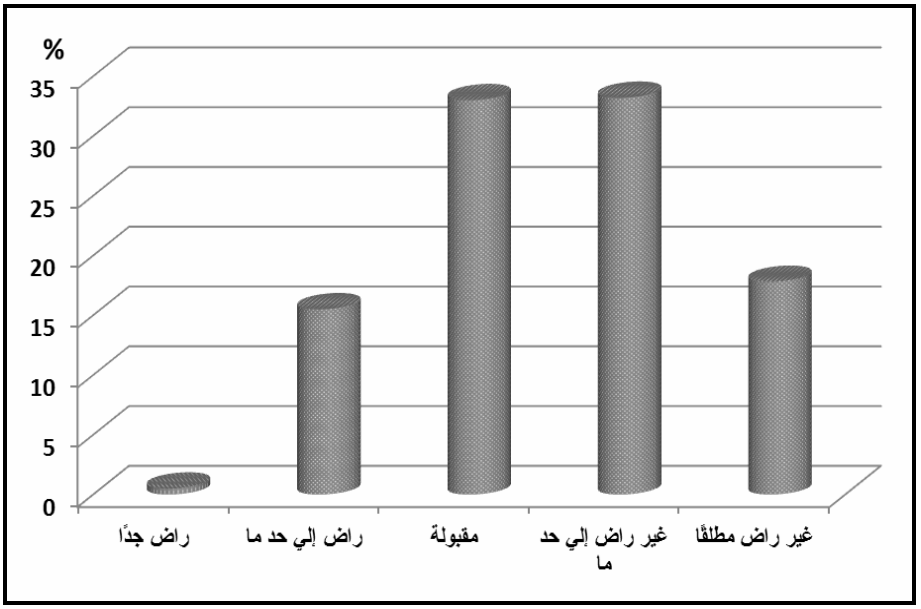
ويمثل رأي السكان باعتبارهم المستفيدين من الخدمة مؤشرًا مهمًا في قياس كفاءتها، وهو ما يتعلق بمدى الوعي الصحي للسكان، فالإنسان هو المقوم الأساسي لكفاءة الخدمة الصحية باعتباره القادر علي كشف مكامن الخلل فيها، ومن خلال نتائج الاستبيان، والتي يوضحها **الجدول (٨) والشكل (١٢)** يتضح أن درجة رضا السكان عن كفاءة الخدمة الصحية متدنية بنسبة كبيرة، إذ بلغت نسبة السكان بدرجة راض جدًا نحو ٠,٥% فقط، في حين بلغت نسبة السكان الراضين إلي حد ما ١٥,٥%، والراضين بدرجة مقبولة ٣٣%، وغير الراضين إلي حد ما ٣٣,٢%، في حين بلغت نسبة السكان غير الراضين مطلقًا نحو ١٧,٧%.

جدول (٨) : درجة رضا السكان عن الخدمات الصحية في مركز بني سويف عام ٢٠١٦.

درجة رضا السكان	التكرارات المطلقة	التكرارات النسبية
راض جدًا	٢	٠,٥
راض إلي حد ما	٦٢	١٥,٥
مقبول	١٣٢	٣٣,٠
غير راض إلي حد ما	١٣٣	٣٣,٢
غير راض مطلقًا	٧١	١٧,٨
المجموع	**٤٠٠**	**١٠٠**

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

وتعد الأسرة محرومة من الخدمات الصحية إذا ما قيمت مستوي الخدمة بأنها غير مرضية إلي حد ما، ومن ثم فإن ما يقرب من نصف سكان المركز يشعرون بعدم الرضا عن كفاءة الخدمات الصحية في المركز، بينما بلغت نسبة غير راض مطلقًا ١٧,٨%، مما يعكس ارتفاع مؤشر عدم الرضا عن الخدمات الصحية المقدمة للسكان في المركز.



شكل (١٢) : درجة رضا السكان عن الخدمات الصحية في مركز بني سويف عام ٢٠١٦.

خامساً – الأقاليم الصحية لمستشفيات مركز بني سويف :

١) تحليل نطاق نفوذ الخدمات الصحية في مركز بني سويف :

يعد تحليل نطاق التأثير من التحليلات المهمة التي توفرها تقنية نظم المعلومات الجغرافية، لتحديد منطقة الحزام Buffering لكل خدمة صحية، وتتأثر مناطق نفوذ الخدمات الصحية بالعديد من العوامل، منها توزيع السكان وخصائصهم الاجتماعية والاقتصادية، فضلاً عن نوعية الأمراض ومعدلات الإصابة بها، وسلوك المرضي نحو العلاج، وكذلك سهولة الوصول إلي المستشفي من أماكن تركز السكان، وتوجد عوامل أخري تتعلق بالمستشفي والفريق الطبي من حيث النوع والحجم والتخصص الطبي والملكية والمستوي العلاجي، وشهرة المستشفي والفريق الطبي المقدم للخدمة، وهذه

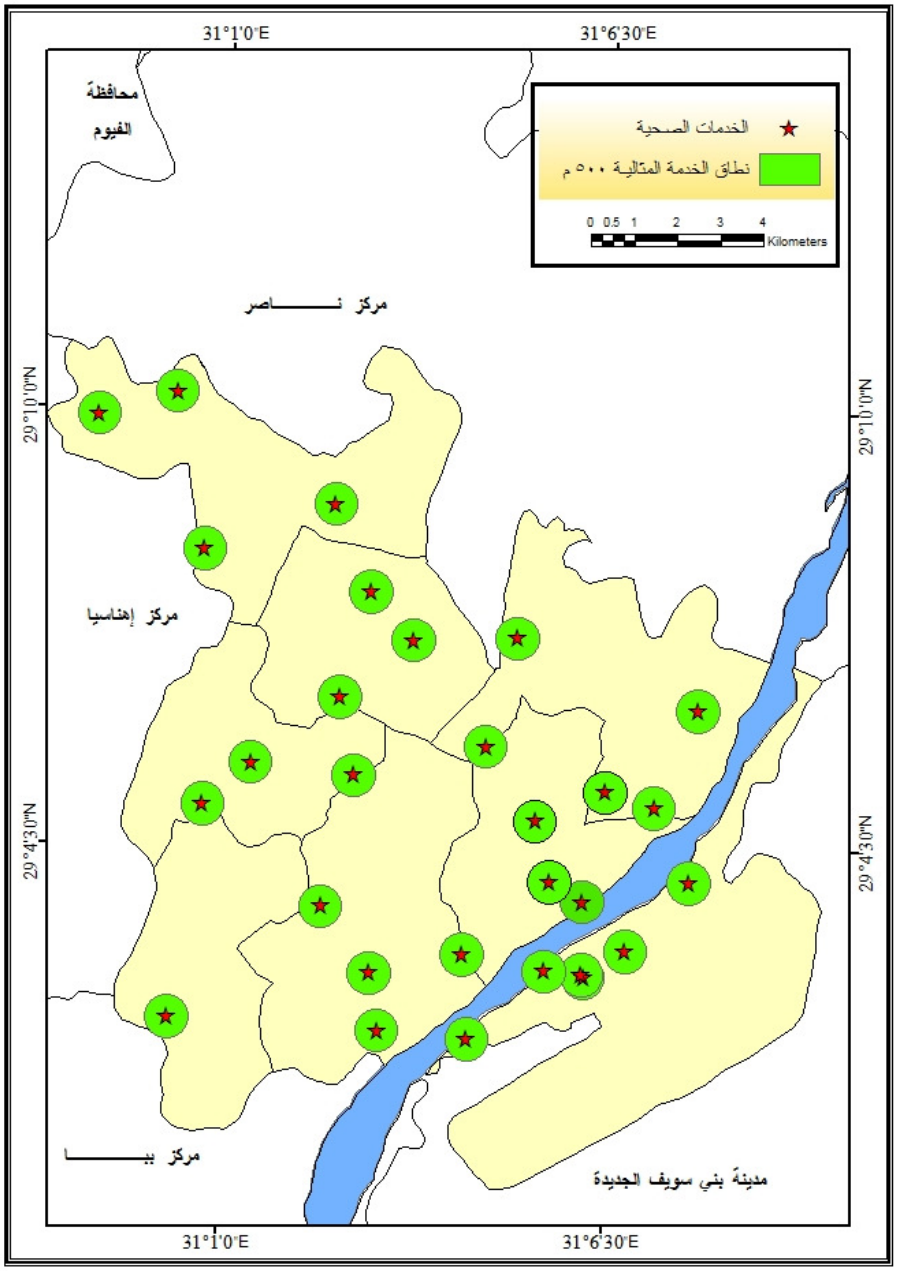
العوامل السابقة لا تعمل منفردة ولكنها تتفاعل مع بعضها لتكون في النهاية منطقة أو إقليم نفوذ أي مستشفي[٢١].

ويعتمد هذا الأسلوب في التحليل المكاني علي دراسة توزيع الخدمات الصحية، ونطاق تأثير كل خدمة علي المحيط التابع لها سواء أكان هذا التأثير زمنيًا أم علي مكانيًا، وتعرف منطقة التأثير بأنها تلك المنطقة التي تستفيد من الخدمة الصحية في زمن معين أو مسافة معينة، ويهدف البحث إلى إبراز نقطة نطاق التأثير للخدمات الصحية من خلال إيجاد مسار مكاني معقول ومناسب، حيث إن البعد الزمني المناسب لأي مركز صحي يستغرق نحو ١٥ دقيقة وللمستشفي نحو ٣٠ دقيقة، أو أن تكون مسافة السير إلي مواقع الخدمات الصحية داخل التجمع السكني حوالي ٨٠٠م[٢٢]، وعليه تم وضع افتراض مفاده أن معدل سير الإنسان العادي علي الأقدام ١٠٠م/ دقيقتان، والمعدل الزمني للوصول إلي أقرب خدمة صحية حوالي ١٠: ١٥ دقيقة، وعليه فإن المسافة المقطوعة يجب ألا تزيد على ٥٠٠ م، وبذلك يمكن اعتبار جميع المناطق التي تحيط بالمراكز الصحية بحوالي ٥٠٠ م، أنها مناطق تأثير الخدمة ويمكن اعتبار أن تلك المناطق مخدومة علي أساس مكاني[٢٣].

ومن خلال دراسة **الشكل (١٣)** يتضح أن هناك مساحات كبيرة من منطقة الدراسة خالية من الخدمات الصحية علي أساس مكاني، وتزداد حدة في الوحدات المحلية البعيدة عن عاصمة المركز، كما هي الحال في الوحدة المحلية لباروط، ونفس الأمر ينطبق علي جميع وحدات المركز وخاصة في أطرافها.

٢) إقليم الخدمات الصحية في مركز بني سويف ونفوذها :

تعد دراسة إقليم الخدمات الصحية من العناصر المهمة، وذلك نظرًا لأنها تعكس مدي أهمية المركز وحجمه بالنسبة للمراكز العمرانية الأخرى التي تقع في نطاقه المحلي، وذلك من خلال العلاقة المتبادلة بينهما والتي تتوقف علي وجود شبكة جيدة من الطرق، وتأتي أهمية دراسة المخططين والدارسين لإقليم الخدمات الصحية، من أن هذه الدراسة تساعد في توضيح مجال التخطيط العمراني الإقليمي الذي يعتبر – بإتباعه – تطبيقًا لأحسن الطرق العلمية لتحقيق الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية والبشرية، فجوهر فكرة المدينة هو أنها تخدم منطقة تابعة، والأصل في وظيفتها هو الجانب أو العنصر الإقليمي Regional Component، ومن ثم يكون فهم المدينة ناقصًا إلا إذا درسنا علاقاتها الإقليمية مع ريفها المحيط، فهناك تفاعل وثيق بين المدينة وريفها يتكون من مجموعة من الأفعال وردود الأفعال المتبادلة تنتهي في الواقع بتكوين مركب إقليمي متميز، وهذه العلاقة الجوهرية تاريخية ومتطورة علي مر العصور[٢٤].



شكل (١٣) : النطاق المثالي للخدمة الصحية حسب معيار المسافة للخدمات الصحية في مركز بني سويف عام ٢٠١٦.

ومن الأهمية بمكان الإشارة إلي أهمية الخدمات، والتي تمثل محورًا مهمًا وحيويًا في الحياة اليومية للسكان، بل تعد عنصرًا أساسيًا في نسيج التركيب الداخلي للمراكز العمرانية، وبخاصة الحضرية منها؛ مثل الخدمات الصحية التي تعد إحدى المتغيرات الاجتماعية التي تعكس مستوي تحضر المجتمع وحجم الوعي الصحي(٢٥).

وتعد الخدمات الصحية التي تؤديها المدينة لإقليمها من أوسع خدماتها امتدادًا وخاصة في الأقطار النامية(٢٦)، حيث تعد أحد الأسس التي تعتمد عليها عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية في أي مجتمع، لذا يمكن القول إن مقياس التقدم الاقتصادي والاجتماعي يعتمد أساسًا علي الخدمات الصحية التي تقدمها الدولة للسكان.

وسوف يتناول هذا المحور بالتحليل مجال نفوذ بعض المستشفيات في مركز بني سويف، وذلك من واقع دراسة أعداد المرضي المترددين علي عينة من مستشفيات منطقة الدراسة ممثلة في المستشفي العام والمستشفي الجامعي بمدينة بني سويف*، ويمكن من خلالها التعرف علي نفوذ كل منهما، وقد تم توزيع المرضي علي حسب موطنهم الأصلي.

ومن خلال **الجدول (٩)** والذي يوضح التوزيع الجغرافي للمرضي المترددين علي المستشفي العام والجامعي حسب محل الإقامة خلال شهر ديسمبر ٢٠١٦، يتبين ما يلي:

- بلغ عدد المترددين علي المستشفيين محل الدراسة نحو ٤٦٥١١ مريض، استحوذت المستشفي العام على نحو ٢٥١٤٣ مريض بما يعادل ٥٤,١% من جملة المترددين، في حين استحوذت المستشفي الجامعي على النسبة الباقية والتي بلغت ٤٥,٩% بنحو ٢١٣٦٨ مريض.
- لعب عامل المسافة الدور الرئيس في التوزيع الجغرافي للمترددين علي مستشفيات المدينة، حيث جاء مركز بني سويف في المرتبة الأولي بنحو ٣٨,٤% من جملة المترددين علي المستشفيات، يليه مركزي ناصر وإهناسيا بنحو ١٤,٥%، حيث لا تتجاوز المسافة بينهما وبين مركز بني سويف سوي ٩ كم و١٧ كم علي الترتيب، يليهما مركز الواسطى في المرتبة الثالثة، في حين جاء مركز ببا في المركز الرابع من حيث عدد المترددين علي مستشفيات المدينة بنحو ٩,٥%؛ إذ تبلغ المسافة بينه وبين مركز بني سويف ما يقارب ٢٠ كم، وجاء مركزي الفشن وسمسطا في المرتبة الأخيرة بنسب تراوحت بين ٦,٢% و ٥% علي الترتيب من جملة المترددين، وقد تراوحت المسافة بينهما وبين مركز بني سويف نحو ٣٨ و ٢٦ كم علي الترتيب.

* وقع الاختيار على هاتين المستشفيين لكونهما يشكلا مركز الخدمة الصحية الرئيسية في المركز، سواء من حيث عدد المترددين أو من حيث المساحة ونطاق النفوذ ومستوي الخدمة وتعدد التخصصات.

يستخلص مما سبق أن أعداد المرضى المترددين على المستشفى العام والمستشفى الجامعي تتناسب عكسيًا مع المسافة التي يقطعونها من أجل الحصول على الخدمة الطبية، يؤكد ذلك وجود ارتباط عكسي قوي بين أعداد المترددين على المستشفيين محل الدراسة والوافدين من مراكز المحافظة المختلفة والمسافات بين هذه المراكز ومركز بني سويف، بلغت درجته -٠,٨٠ حسب معامل بيرسون.

جدول (٩) : توزيع المرضي المترددين علي المستشفي العام والجامعي حسب محل الإقامة خلال شهر ديسمبر ٢٠١٦.

محل الإقامة	المستشفى العام		المستشفى الجامعي		الإجمالي	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%
بني سويف	٩٠٥٢	٣٦,٠	٨٨١٧	٤١,٢	١٧٨٦٩	٣٨,٤
ناصر	٣٧٧٢	١٥,٠	٣٠١٠	١٤,٠	٦٧٨٢	١٤,٥
الواسطى	٣٠١٧	١٢,٠	٢٣٦٥	١١,٠	٥٣٨٢	١١,٥
إهناسيا	٣٥٢٠	١٤,٠	٣٢٢٦	١٥,٠	٦٧٤٦	١٤,٥
ببا	٢٥١٤	١٠,٠	١٩٣٥	٨,٩	٤٤٤٩	٩,٥
سمسطا	١٥٠٨	٦,٠	٨٦٠	٤,٠	٢٣٦٨	٥,٠
الفشن	١٧٦٠	٧,٠	١١٥٥	٥,٤	٢٩١٥	٦,٢
الإجمالي	**٢٥١٤٣**	**١٠٠**	**٢١٣٦٨**	**١٠٠**	**٤٦٥١١**	**١٠٠**

المصدر: تم إعداد الجدول اعتمادًا علي :

- سجلات إدارة الشئون الصحية بالمستشفي العام والجامعي، بيانات غير منشورة، شهر ديسمبر، ٢٠١٦.
- المستشفي الجامعي (٢٠١٦)، http://www.bsuv.bsu.edu.eg/Hospitallinks.aspx?LID=٢٢٢٩

ومن دراسة الأقاليم الصحية لهاتين المستشفيين كما هو موضح **بالجدول (٩)**، نستنتج ما يلي:

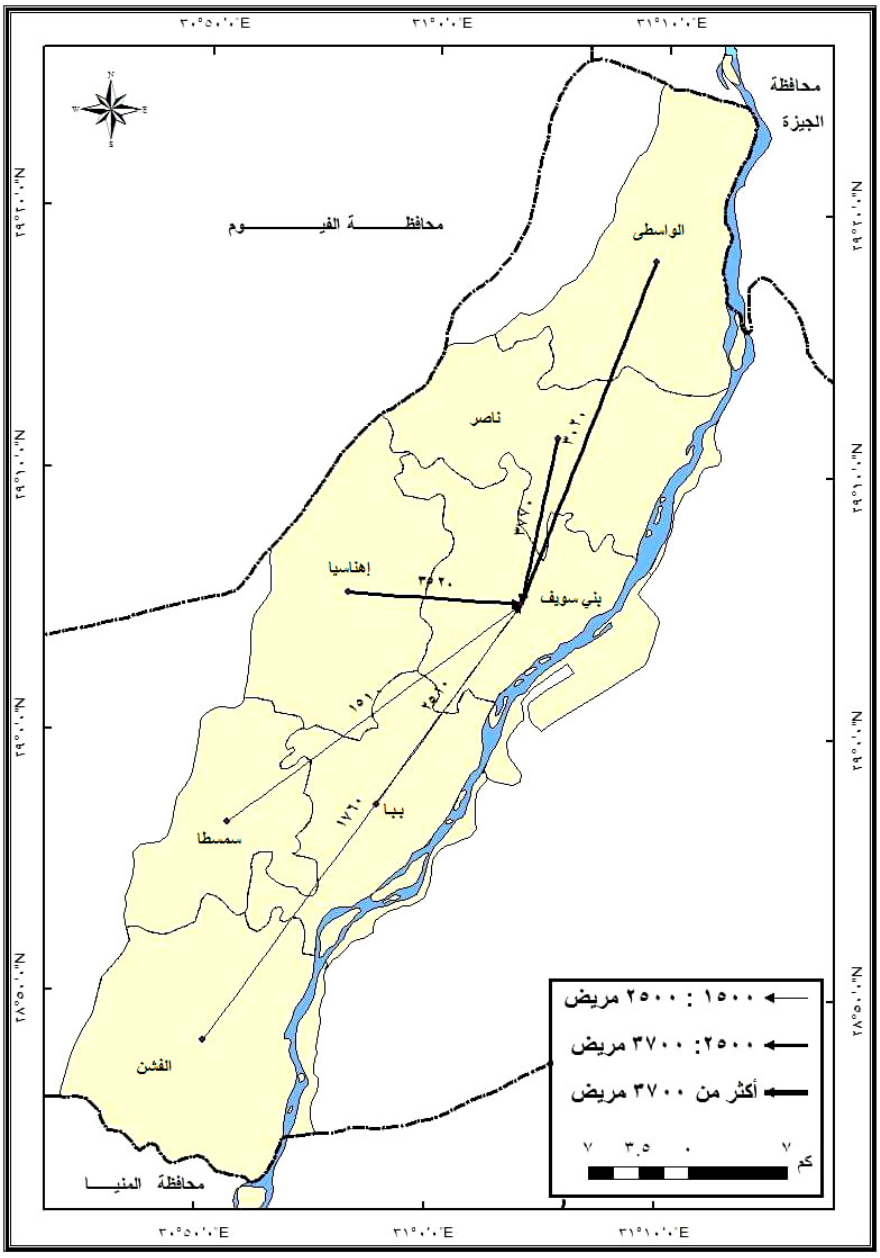
- **نفوذ مستشفي بني سويف العام** : تعد مستشفي بني سويف العام المستشفي الأهم ليس علي مستوي المركز فحسب وإنما علي مستوي محافظة بني سويف، نظرًا لكونها المستشفي العام والمقصد الرئيس للمرضي في المحافظة، لاتساع مساحتها وتعدد تخصصاتها، إضافة إلى ارتفاع مستوي الخدمات المقدمة فيها مقارنةً بباقي الخدمات الصحية الحكومية في المحافظة، وقد بلغ إجمالي عدد المترددين علي المستشفي نحو ٢٥١٤٣ مريض خلال شهر ديسمبر ٢٠١٦، وقد شغل مرضي مركز بني سويف المرتبة الأولى من حيث عدد المترددين علي المستشفي بنسبة ٣٦%، بينما جاء مركز ناصر في المرتبة الثانية بنحو ١٥%، في حين جاء

مركز إهناسيا في المرتبة الثالثة بنحو ١٤%، ويعزي ذلك لعامل المسافة كما سبق الذكر، وجاءت بقية المراكز في مراتب متأخرة بنسب تراوحت بين ٦: ١٢% من جملة المترددين علي المستشفي كما هو موضح **بالشكل (١٤)**، ويعود عامل المسافة مرة أخري ليؤكد دوره في ذلك، حيث البعد النسبي عن مركز بني سويف، فضلاً عن وجود مستشفي مركزي في كل مركز من تلك المراكز، ويقبل السكان علي تلقي الخدمة الصحية في هذه المستشفي لاعتبارات تتعلق بالظروف الاقتصادية لغالبية هؤلاء المرضي، فضلاً عن كونها الأكبر من حيث عدد الآسرة والقوي العاملة والتخصصات الطبية.

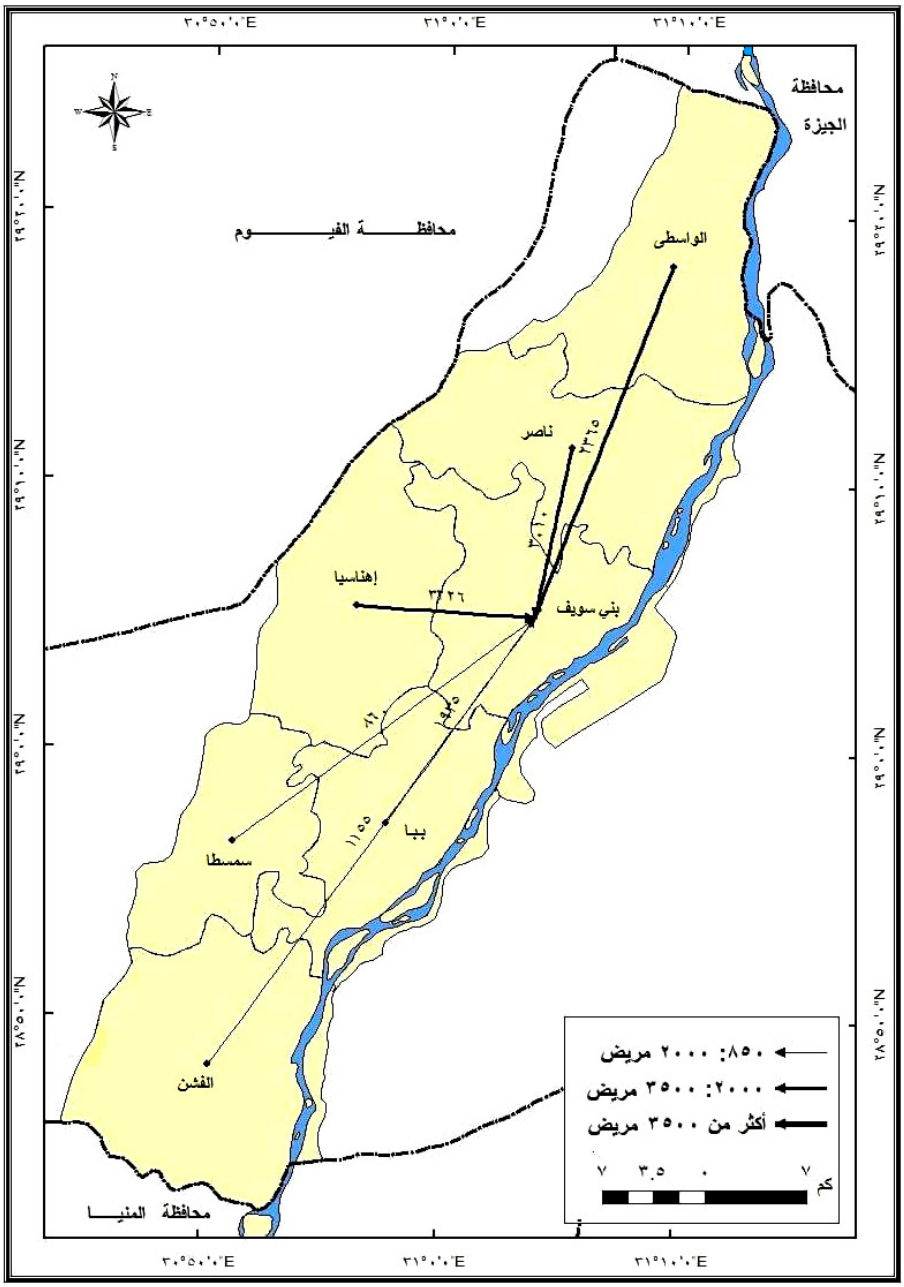
- **نفوذ المستشفي الجامعي :** صدر القرار الجمهوري رقم ٢٣ لسنة ١٩٩٥م بإنشاء كلية طب بني سويف والمستشفي الجامعي الملحق بها، وكانت في ذلك الوقت تتبع جامعة القاهرة، وذلك حتى صدر القرار الجمهوري رقم ٨٤ لسنة ٢٠٠٥م باستقلال جامعة بني سويف عن جامعة القاهرة أصبحت المستشفي الجامعي تابعة لجامعة بني سويف، بلغ عدد المترددين علي المستشفي نحو ٢١٣٦٨ مريض في ديسمبر ٢٠١٦، ويعزي هذا العدد الكبير إلي كون المستشفي تحتل المرتبة الثانية في المركز من حيث المساحة وعدد التخصصات، فضلاً عن ارتفاع مستوي القوي العاملة بها، وتوفر الأجهزة الطبية بها نسبيًا، هذا وجاء مرضي مركز بني سويف في المرتبة الأولي من حيث عدد المترددين علي المستشفي بنسبة ٤١,٢% كنتيجة طبيعة لوقوع المستشفي في المركز وسهولة الوصول إليها، يليهم مرضى مركزي إهناسيا وناصر بنسب متقاربة بلغت ١٥ و١٤% علي الترتيب، نظرًا لقرب المسافة، ثم يأتي مركز الواسطى في المرتبة الرابعة، في حين جاءت مراكز ببا والفشن وسمسطا في مراكز متأخرة من حيث نسبة التردد علي المستشفي، كما هو موضح بالشكل (١٥).

سادساً – الملاءمة المكانية المقترحة للخدمات الصحية في مركز بني سويف :

بناء علي التحليل السابق، يتناول هذا الجزء من الدراسة توزيع مكاني مقترح للمراكز الصحية في منطقة الدراسة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، وقد تم القيام بالتخطيط المقترح استنادًا إلي المعايير التخطيطية التي تم اعتمادها فيما سبق ووفقًا لمعايير وشروط محلية ودولية، ولكي يكون المقترح أقرب إلي الواقع تم الأخذ في الاعتبار الواقع الحالي القائم لمواقع المراكز الصحية، لأنه من الصعب تغييره بسبب ضعف الإمكانات الاقتصادية الحالية، وقد تم التوزيع المقترح علي أساس تلبية الاحتياجات الصحية في أماكن النقص القائمة حاليًا، وذلك استنادًا إلي عدد السكان والمساحة، حيث أخذ بالاعتبار عند تحديد أماكن الخدمة المقترحة المناطق المأهولة بالسكان.



شكل (١٤) : نفوذ مستشفي بني سويف العام ديسمبر ٢٠١٦.



شكل (١٥) : نفوذ مستشفي بني سويف الجامعي ديسمبر ٢٠١٦.

١) أسس التوزيع المقترح للخدمات الصحية في منطقة الدراسة وأولوياتها :

من خلال واقع التوزيع المكاني الفعلي للخدمات الصحية في مركز بني سويف، أوضحت نتائج التحليل بأن توزيعها غير متكافئ مكانيًا، فضلاً عن عدم تناسبه مع عدد السكان وكثافتهم، وانعدام التجانس بين أعداد السكان والخدمات الصحية، ومن ثم فقد تم الاعتماد علي إحدى عشر طبقة تمثل قاعدة بيانات جغرافية لمنطقة الدراسة، وذلك من أجل تطبيق تحليل الملاءمة المكانية لاختيار أفضل الأماكن للخدمات الصحية لتكون في خدمة تخطيط المركز، **وهي كما يلي:**

الطبقات	الوصف
Slope	طبقة من النوع الشبكي Raster تمثل انحدارات الأرض في منطقة الدراسة
Population	طبقة تمثل عدد السكان في منطقة الدراسة
Roads	طبقة تمثل شبكة الطرق في منطقة الدراسة
Health Services	طبقة تمثل التوزيع الجغرافي للخدمات الصحية
Cemetery	طبقة تمثل التوزيع الجغرافي للمقابر في المنطقة
Railway	طبقة تمثل خطوط السكك الحديدية المارة بمنطقة الدراسة
Land use	طبقة تمثل استخدامات الأرض في المركز
Electricity	طبقة تمثل خطوط الكهرباء الموجودة في المنطقة
Bridges	طبقة تمثل الجسور والكباري في منطقة الدراسة
Lakes	طبقة تمثل البرك والمستنقعات
Irrigation	طبقة تمثل شبكات الري في منطقة الدراسة

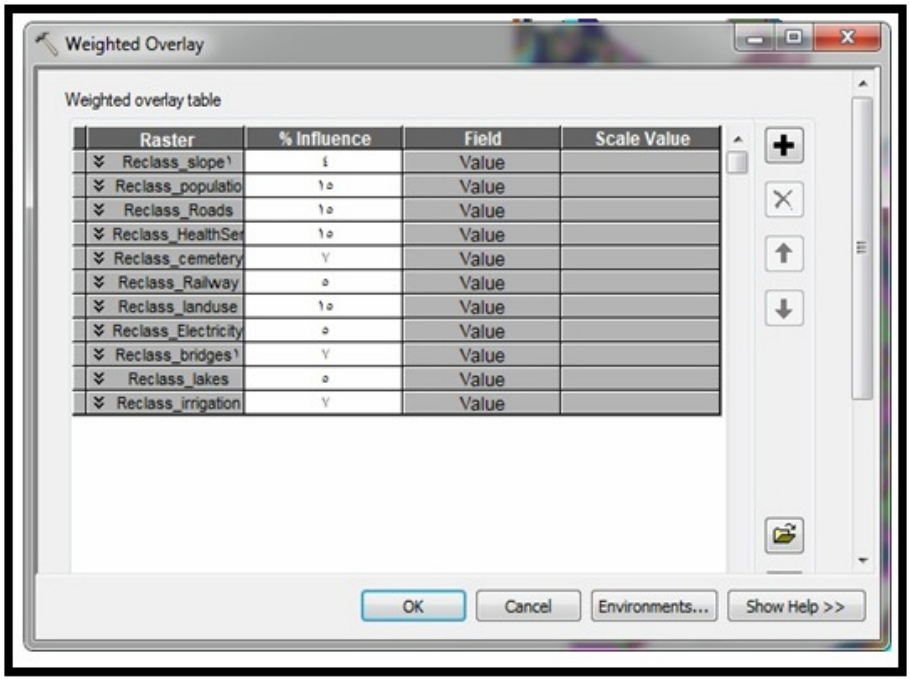
وباستخدام تحليلات Spatial Analyst **أمكن عمل التالي:**

- تحديد الامتداد الجغرافي للطبقات، وجعل طبقة Slope هي الامتداد المفترض للطبقات التي تم استنباطها، حيث إن الامتداد الجغرافي يختلف من طبقة لأخرى، وذلك بعمل Extent من خلال Environment Settings.
- اشتقاق المسافات الإقليدسية للطبقات المستخدمة في إعداد الملاءمة المكانية من خلال Euclidean Distance.
- توحيد تصنيف الرتب في الطبقات المستخدمة من خلال إعادة التصنيف Reclassify، بحيث تكون الرتب في كل الطبقات علي مقياس يتراوح بين ١ و ١٠ مع اعتبار أعلي رقم ١٠ هو الأفضل أو الأكثر ملائمة، مع ضرورة التأكيد علي عدم قلب "عكس" الأهمية للأقرب وذلك في طبقات الطرق والسكان، وعكس الأهمية للأبعد في بقية الطبقات.

- وزن الشروط "المعايير" لاختيار أنسب المواقع لإنشاء مراكز للخدمات الصحية، وتم تحديد أهمية كل شرط من الشروط الإحدى عشر بشرط أن يكون مجموع الأوزان =١٠٠% أو =١، وتم تنفيذ هذه الخطوة باستخدام أداة الآلة الحاسبة الشبكية Raster Calculator، ومن ثم كانت المعادلة المطلوبة على النحو **التالي:**

"Reclass_population"*0.15+"Reclass_HealthServices"*0.15+"Reclass_cemetery"*0.07+"Reclass_Railway"*0.05+
"Reclass_slope١"*0.04+"Reclass_landuse"*0.15+"Reclass_Electricity"*0.05+
"Reclass_bridges١" *0.07+ "Reclass_lakes" * 0.05+ "Reclass_irrigation" * 0.07+ "Reclass_Roads" * 0.05

- وتم التأكد من النتائج باستخدام أداة Weight overlay Table للمطابقة بين الطبقتين المخرجتين.



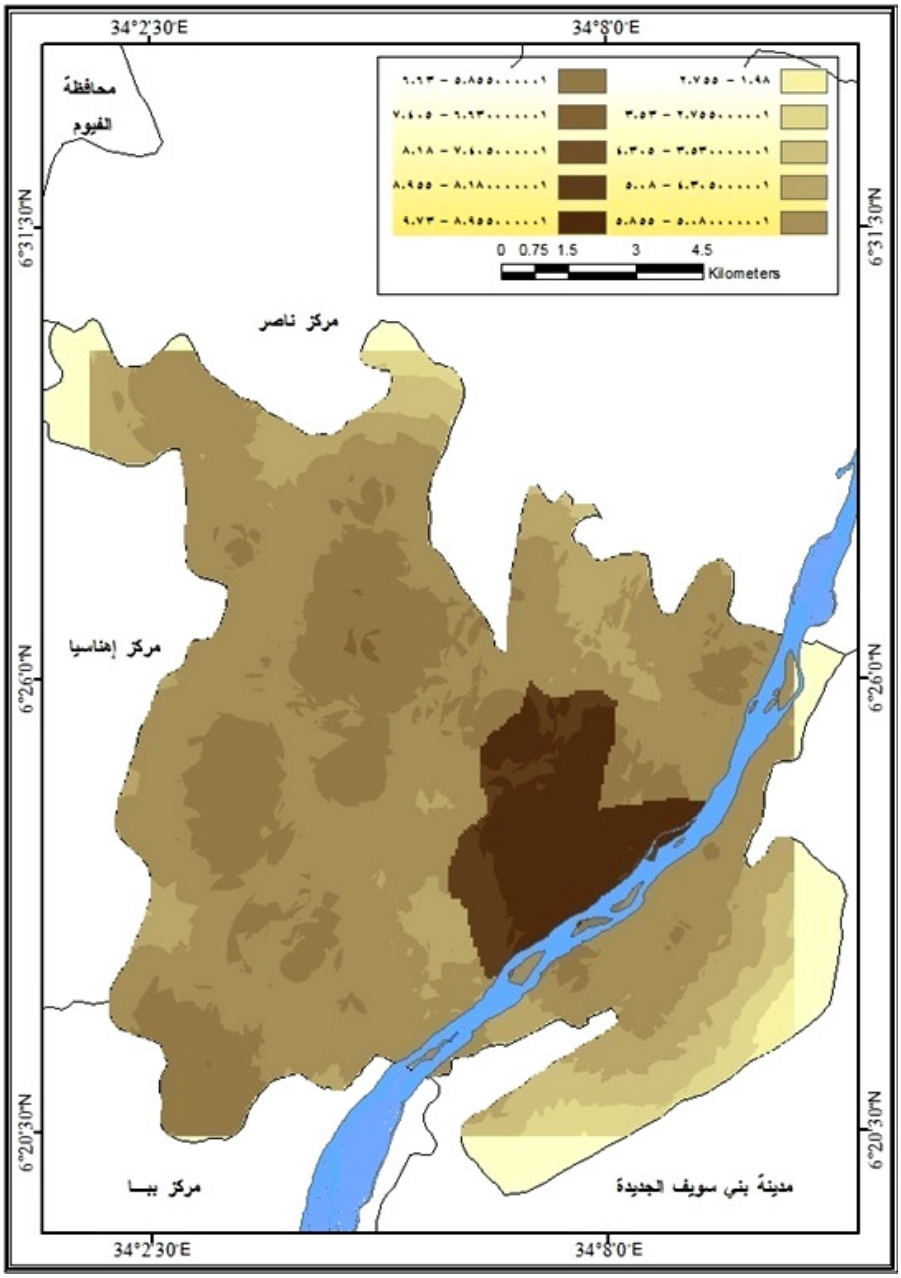
شكل (١٦) : عملية التطابق الموزون للمعايير المؤثرة في الملاءمة المكانية لمواقع الخدمات الصحية في مركز بني سويف.

٢) نتائج المخطط المقترح للتوزيع المكاني للخدمات الصحية وتقييمها :

لُوحظ أن قيم عناصر ترميز الطبقات في جدول المحتويات والتي تتضح من **الشكل (١٧)** تتراوح بين ١,٩ : ٩,٧ وهي قيمة الملاءمة علي مقياس من ١٠ لمدي ملاءمة كل مكان في مركز بني سويف لإقامة خدمات صحية جديدة، ويدل ذلك علي عدم وجود مكان مثالي يحقق كافة الشروط الإحدى عشر المطلوبة، وقد تم الاحتفاظ بترميز الفئات وعدم تقليل عددها، وذلك من أجل إتاحة الفرصة أمام متخذي القرار لإمكانية اختيار أكثر من موقع لإقامة خدمات صحية جديدة في المركز.

ويتضح من الشكل أن التوزيع المكاني للمراكز الصحية المقترحة يغطي العجز الحالي القائم بشكل شبه كامل، كما يغطي الغالبية العظمي للتجمعات السكنية في منطقة الدراسة، ومن ناحية ثانية فإن الأماكن التي تم اقتراحها لإقامة الخدمات الصحية تلبي الشروط والمعايير التي تم اعتمادها في هذه الدراسة، والتي من أهمها أنها تقع علي طرق خدمة، وأن تتوسط مناطق سكنية وكذلك تكون بعيدة عن مراكز الخدمات الصحية الحالية، وعن المقابر والسكك الحديدية والجسور وشبكات الري والكهرباء والبرك والمستنقعات، ومن ناحية أخري فإن هذا المقترح قد أخذ بعين الاعتبار الوضع القائم الحالي للخدمات الصحية، لأن التخطيط الصفري في ظل ضعف الامكانات الاقتصادية الحالية من الصعب تطبيقه، كما أن التوزيع المقترح، قد حدد الأولويات لإقامة المراكز المقترحة علي أساس الاعتبارات السكانية، وأعطي الأولوية للمناطق السكانية الأكثر كثافة.

وباستقراء خريطة الملاءمة المكانية نجد أن مدينة بني سويف تعاني من نقص واضح في الخدمات الصحية؛ إذ جاءت في المرتبة الأولي من حيث الملاءمة المكانية لإنشاء المراكز الصحية بقيم تراوحت بين ٨,١ :٩,٧، ويعزي ذلك إلي ارتفاع الكثافة السكانية بها حيث تجاوزت ١٧,٧ ألف نسمة/كم٢ عام ٢٠١٦، فضلاً عن الضغط الشديد علي الخدمات الصحية الموجودة بالفعل، وذلك نظرًا لكونها عاصمة المركز والمحافظة، تلتها في ضرورة إنشاء مراكز صحية جديدة بقيم تراوحت بين ٦,٦: ٨,١ كل من قرى دموشيا (بالوحدة المحلية لإهناسيا الخضراء) ومنشأة حيدر ونزلة معارك وتزمنت الغربية والدوية (بالوحدة المحلية لتزمنت الشرقية)، وفي الوحدة المحلية ببلفيا جاءت قري بني حمد والحكامنة والدوالطة وبني رضوان بنفس القيم، وكذلك الحال في كل من قريتي رياض ومنقريش بالوحدة المحلية بشريف باشا، حيث تنعدم الخدمات الصحية تمامًا في تلك القرى، وجاءت في المرتبة الأخيرة من حيث الحاجة إلي إنشاء مراكز للخدمات الصحية بقيم ١,٩: ٤,٣ أطراف الوحدات المحلية في المركز وذلك لاعتمادها علي الخدمات الصحية في المراكز القريبة منها فضلاً عن قلة سكانها كما هي الحال في الوحدة المحلية ببياض العرب، حيث تعتمد علي الخدمات الصحية في مدينة بني سويف الجديدة.



شكل (١٧) : الملاءمة المكانية المقترحة للخدمات الصحية في مركز بني سويف.

النتائج والتوصيات :

١) النتائج :

- يتسم التوزيع الجغرافي للخدمات الصحية في مركز بني سويف بالتباين الملحوظ سواء من حيث عدد المنشآت الصحية الحكومية أو الخاصة، حيث يميل توزيع تلك الخدمات إلي العشوائية، وتتركز الغالبية العظمي من الخدمات الصحية في حضر المركز، مما يؤثر بدوره علي كفاءة الخدمة.
- خلصت الدراسة إلي وجود عجز ملحوظ في أعداد الأطباء العاملين في مراكز الخدمات الصحية في مركز بني سويف، الأمر الذي انعكس بدوره على ارتفاع معدل ما يخدمه الطبيب من السكان، حيث بلغ ١٤٣٤ نسمة/طبيب.
- يعد مؤشر نسمة/ممرض بمنطقة الدراسة والبالغ ٤١٣,٢ نسمة/ممرض من المؤشرات الجيدة قياسًا بنظيره على مستوى إجمالي المحافظة والمستوى القومي ووفقًا للمعايير المصرية.
- بلغ عدد المستشفيات الحكومية في المركز خمس مستشفيات فقط، وبمعدل خدمة ١١٤,٥ ألف نسمة/مستشفي، أما بالنسبة للوحدات الصحية الريفية فقد بلغ معدل خدمتها ١٣,٧ ألف نسمة/وحدة صحية، وهو معدل مرتفع كثيرًا قياسًا بالمعدلات المحلية والعالمية، مما يشير إلي حاجة المركز إلي إنشاء عدد أكبر من تلك الخدمات.
- يحتوي المركز علي نحو ١٦ مركزًا للإسعاف بنسبة ٤٢,١% من إجمالي عدد مراكز الإسعاف في المحافظة، تحتوي علي نحو ٣٦ سيارة إسعاف، وبمعدل خدمة بلغ ١٥,٩ ألف نسمة/سيارة.
- توجد في منطقة الدراسة ١١ قرية محرومة تمامًا من وجود الخدمات الصحية بكافة أشكالها، ويقطنها نحو ٦٤ ألف نسمة، يشكلون ١١,٢% من إجمالي سكان المركز ونحو ١٨,٧% من إجمالي سكان ريف المركز عام ٢٠١٦.
- بلغ عدد المستشفيات الخاصة بالمركز إحدى عشر مستشفي تقع جميعها في مدينة بني سويف، في حين بلغ عدد العيادات الخاصة ٣٦١ عيادة، يقع نحو ٩٥,٨% منها في حضر المركز والنسبة الباقية في ريفه.
- بلغ معدل ما يخدمه السرير من السكان نحو ٦٤٦,٦ نسمة/سرير، وهو معدل مرتفع مقارنة بالمستوي القومي والعالمي.
- يشير نمط التوزيع المكاني لمواقع الخدمات الصحية في مركز بني سويف إلي النمط المتجمع.

- خلصت الدراسة إلى امتلاك تقنية نظم المعلومات الجغرافية لقدرة عالية علي إعداد قاعدة بيانات جغرافية عن منطقة الدراسة، والتي تم تحليلها وفق المعطيات المكانية من خلال برنامج ArcGIS 10.3، إذ تم استخدام الأساليب الإحصائية كمقاييس النزعة المركزية والمسافة المعيارية والقطع الناقص وقرينة صلة الجوار في دراسة التوزيع المكاني للخدمات الصحية، والتي كشفت عن عدم كفاءتها، فضلاً عن تحديد الملاءمة المكانية وفق عدة معايير للوصول إلي أفضل الأماكن التي تعاني من نقص في تلك الخدمات.

٢) التوصيات :

- توصي الدراسة بضرورة التوزيع العادل والمتكافئ للمشاريع الصحية بحيث تتناسب مع الحجم السكاني للوحدات الإدارية، ويجب أن توجه تلك المشاريع للمناطق الأقل نموًا والتي لا تتناسب مؤشراتها الصحية مع ارتفاع حجمها السكاني.
- ينبغي أن تولي العملية الصحية في المركز أهمية خاصة، لأن معظم المؤشرات الصحية للمركز مازالت بعيدة عن المعايير القومية والإقليمية والدولية.
- ضرورة زيادة أعداد الخدمات الصحية بأنواعها المختلفة، بما يضمن حصول السكان علي القدر المناسب من الخدمات الصحية في المركز وفقًا لعملية التوزيع المكاني المناسب، وتقليل معدل المسافات المقطوعة من أجل الحصول علي الخدمة.
- يجب إعطاء أولوية للمناطق الأكثر احتياجًا وعلى رأسها المناطق المحرومة تمامًا من كل أشكال الخدمات الصحية.
- الاهتمام بضرورة توفير الإمكانات والكوادر البشرية من أطباء وهيئات تمريض.
- اعتماد تقنية نظم المعلومات الجغرافية في عمل مراكز الخدمات الصحية من خلال بناء قواعد البيانات الصحية عن كل منطقة إدارية، وذلك للسيطرة علي مناطق الأوبئة وضمان سهولة وسرعة وصول المعلومات تحسبًا لحالات الطوارئ.

ملحق (١)

استبيان لدراسة درجة رضا السكان عن الخدمات الصحية في مركز بني سويف

(جميع بيانات هذه الاستمارة خاصة بأغراض البحث العلمي فقط،
لذا يرجى مراعاة الدقة في الإجابة)

١- الموطن الأصلي: مدينة /قرية ..... مركز ..... محافظة .....

٢- محل الإقامة: أسكن بشارع : ..... بمدينة ...../ بقرية .....

٣- هل تستخدم المؤسسات العلاجية داخل محل إقامتك :

- نعم ( ) وأيهما تفضل : الخاصة ( ) العامة ( ) .
- لا ( ) لماذا " أذكر الأسباب" .....

٤- ما هي وسيلة النقل المستخدمة للوصول إلي المستشفي .....

( ) مشيًا علي الأقدام. ( ) السيارة. ( ) أخرى .....

٥- كم يستغرق الوقت لوصولك إلي مستشفي .....

	أقل من ٥ دقائق	٥ : ١٠ دقائق	١٠ دقائق فأكثر
مشيًا علي الأقدام			
بالسيارة			

٦- ما هي درجة رضاك عن مستشفي .....

- راض جدًا ( ) - راض إلي حد ما ( ) - مقبولة ( )
- راض إلي حد ما ( ) - غير راض مطلقًا ( )

* هل هناك أية معلومات أخري تري أنها ضرورية ولم ترد بالاستمارة وتريد إضافتها:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

شكرًا لتفضلك بالإجابة ،،،

المراجع

(١) فتحي محمد مصيلحي، جغرافية الخدمات، الإطار النظري وتجارب عربية، دار الماجد، المنوفية، ٢٠٠١، ص ٥.

(٢) فتحية فليح عبد الكريم نجار، الأمراض والخدمات الصحية في مناطق مختارة من محافظتي رام الله والبيرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، ٢٠٠٨، ص ١٦٠.

(٣) Phillips, D.R., Health and Health Care in the Third World, Scientific and Technical, Longman, New York, 1990, P. 103.

(٤) أحمد عودة وفتحي ملكاوي، أساسيات البحث العلمي، مكتبة الكتاني، إربد،١٩٩٢، ص ١١٢.

(٥) فاطمة قادر مصطفي، التوزيع الجغرافي للخدمات الصحية في مدينة أربيل بإقليم كوردستان العراق، المجلة الجغرافية العربية، ع ٦٥، ج ١، س ٤٦، الجمعية الجغرافية المصرية، القاهرة، ٢٠١٥، ص ٢٣٠.

(٦) أحمد السيد الزاملي، التوزيع المكاني لنقط إطفاء الحريق في المجمع الحضري للقاهرة الكبرى، مجلة مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية بمدينة السادات، جامعة المنوفية، العدد السابع، ٢٠٠٥، ص.

(٧) عبد السلام حسن الهادي، تقويم الخدمات الصحية، إطار نظري، دراسات سكانية، س١٠، ع٦٥، القاهرة، ١٩٨٣، ص٤.

(٨) Webster's The Dictionary, Encyclopedia Britain Ins, Philippine Copy Rights, G & Ceriman Comp, 1971, P. 60.

(٩) حسين عليوي ناصر الزيادي، التباين المكاني لبعض مؤشرات التنمية الصحية في المحافظات العراقية، دراسة في جغرافية التنمية باستخدام GIS، مجلة جامعة ذي قار، مج ٦، ع٢، مارس ٢٠١١، ص ٢.

(١٠) الهيئة العامة للتخطيط العمراني، دليل المعدلات والمعايير الفنية المصرية، القاهرة، ٢٠١١، ص ٢٢.

(١١) المرجع السابق، نفس الصفحة.

(١٢) خلف حسين الدليمي، تخطيط الخدمات المجتمعية والبيئية، أسس ومعايير وتقنيات، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٩، ص ١٥٥.

(١٣) الهيئة العامة للتخطيط العمراني، مرجع سبق ذكره، ص ٢٤.

(١٤) المرجع السابق، نفس الصفحة.

(١٥) خلف حسين الدليمي، مرجع سبق ذكره، ص ١٨٨.

(١٦) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لإحصاءات الخدمات الصحية لعام ٢٠١٣، القاهرة، ٢٠١٤، ص ٧.

(١٧) ناصر عبد الله الصالح ومحمد محمود السرياني، الجغرافيا الكمية والإحصائية، أسس وتطبيقات بالأساليب الحاسوبية الحديثة، ط٢، مكتبة العبيكان، مكة المكرمة، ١٩٩٨، ص ٢٠٧.

(١٨) نعمان شحاده، الأساليب الكمية في الجغرافية باستخدام الحاسوب، ط٢، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٢، ص ص ١٩٥-١٩٦.

(١٩) أحمد محمد جهاد دليمي الكبيسي، كفاءة التوزيع المكاني لمراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة الأنبار، ٢٠٠٩، ص ص ١٢٣-١٢٤.

(٢٠) شريف فتحي الشافعي، الدليل العملي لإدارة نظم المعلومات الجغرافية GIS، ط١، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٩، ص ٣٨٦.

(٢١) عصام سيد أحمد إبراهيم سراج، الخدمات الطبية لمستشفيات محافظة المنوفية، دراسة في الجغرافيا الطبية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة طنطا، ٢٠٠٤، ص ٢١٣.

(٢٢) – أحمد خالد علام ومحمود غيث، تخطيط المجاورة السكنية، القاهرة، ١٩٩٥، ص ١١٣.

– مصطفي فواز، مبادئ تنظيم المدينة، معهد الإنماء العربي، بيروت، ١٩٨٥، ص ١١٤.

(٢٣) حسن محمد صدقي، استشارات طبية، جريدة الشرق الأوسط، ع ١١٣٧٣، ٢٠١٠/١/١٧، متاح في:
http://archive.aawsat.com/details.asp?issueno=11700&article=553171#.WLUQz_lTLIU

(٢٤) جمال حمدان، جغرافية المدن، عالم الكتب، القاهرة، ١٩٧٢، ص ص ٣٩٧-٤٧٢.

(٢٥) أحمد السيد الزاملي، الخدمات الصحية في محافظة الإحساء في المملكة العربية السعودية، دراسة في جغرافية الخدمات، معهد البحوث والدراسات العربية، القاهرة، ١٩٩٧، ص ص ٥-٨.

(٢٦) عبد الفتاح وهيبة، جغرافية العمران، الطبعة الثانية، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٧٥، ص ص ٢٣٣-٢٣٤.

Assessment of Spatial Distribution Efficiency of Health Services in Beni-suef District by Using Geographical Information System (GIS)

ABSTRACT

The present study aims at investigating spatial distribution efficiency of health services in Beni-Suef district by using geographical information system (GIS) and spatial distribution in ArcGIS 10.3 of analyzing spatial data.

The study also adopts a mid-point geographical center technique and the actual rate center in addition to identifications of influence areas, distance normative and neighboring countries.

The study comes with a result that there a decrease in the level of spatial distribution efficiency of health services in Beni-Suef district, numeric and spatial distribution decreases.

The study also presents the spatial distributions of health services and population of Beni-Suef district and Beni-Suef governorate in addition to future planning of needs of the district of health services by using suitability that relies on a number of international and local criteria.

Key Words: Health Services – Beni-suef District - Spatial Analysis - Spatial Suitability - Geographical Information System (GIS)