

كفاءة التوزيع المكاني لمراكز الصحة العامة

باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

GIS

تأليف

الدكتور

احمد محمد جهاد الكبيسي

تربية الانبار – قسم تربية الفلوجة

٢٠١٥

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

((و علمك ما لم تكن تعلم وكان
فضل الله عليك عظيما))

الإهداء.. مع باقة ورد

إلى وطني الجريح ..النازف ..املاً بحياة افضل ..العراق

إلى من لم يندمل جرحها بعد ..و تراها لم يزلْ بدم الشهيد مُعطرَّ .. إلى
عروس الفرات.. فلوجتي الحبيبة

إلى والدي الكريمين ...حفظهما اللهحباً و وفاء

إلى زوجتي الغالية ..وفاء لوقفها

إلى إخوتي وأخواتياعتزازاً وتقديراً

إلى كل عزيز غالي فقدناه شهيداً

إلى كل حبيب عزيز أحببناه صديقاً وأخاً

المؤلف

المقدمة

شهدت المعرفة الجغرافية لاسيما التطبيقية منها تطوراً ملحوظاً في مجالات مختلفة مع بزوغ تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) على الساحة الجغرافية بشكل خاص ، وإمكاناتها العالية في التحليل المكاني (Spatial Analysis) مما دعا كثير من الباحثين إلى الولوع بعمق أكثر إلى هذه التقنية والغوص في مفاصلها. من هنا جاءت الأهمية في توظيف التقنيات الجغرافية لدراسة كفاءة التوزيعات المكانية ، وهذا الكتاب يقدم اسلوباً عملياً في تحليل كفاءة التوزيع المكاني من خلال دراسة تطبيقية (لمراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة) انموذجاً للتطبيق. اذ تعكس أهمية الخدمات الصحية لأي مجتمع مدى التطور الحضاري للبلد ، باعتبارها من المستلزمات الأساسية للسكان ،كون تطور الخدمات الصحية دليلاً لقدرة البلد على تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية كي يؤدي المجتمع وظائفه بكفاءة عالية. مما يتطلب توزيعاً مكانياً عادلاً للخدمات الصحية بشكل يتلاءم وكثافة السكان في قطاعات المدينة ، وتأتي أهمية دراسة مراكز الصحة العامة لارتباطها بحياة السكان بفعل ما تقدمه من خدمات ذات تماسٍ مباشرٍ مع حاجات السكان. وتُعد مدينة الفلوجة واحدة من المراكز الحضرية المهمة التي يشهد مجتمعها زيادة مستمرة في سكانها. ونظراً لأهمية خدمات مراكز الصحة العامة كونها جزءاً من الخدمات الصحية المقدمة في المدينة ، ولارتباطها المباشر بالسكان لما تقدمه من خدمات (علاجية ووقائية) ضمن الرقعة الجغرافية للمركز الصحي ولمختلف الفئات العمرية ، فضلاً عن ارتباطها بالدولة بوصفها المسؤول الأول عن تأمين خدماتها لأفراد المجتمع ، ولحاجة المدينة إلى دراسة علمية عن واقع التوزيع المكاني لهذه المراكز ومتغيراتها البشرية ، جاء هذا الكتاب ليُلقي الضوء على هذا القطاع الحيوي ومناقشة مشاكله ، وقياس مدى كفاءة التوزيع المكاني على ضوء المعايير

المعتمدة في القطر ، مُستعيناً بتقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) كونها أداة فعّالة في أسلوب البحث الجغرافي التطبيقي.

تناول الكتاب تحليل كفاءة التوزيع المكاني (لمراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة) باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) من خلال حقل التوزيعات المكانية في برنامج (Arcgis9.3) لتحليل البيانات المكانية ، باستخدام أسلوب المسافة المعيارية وقرينة صلة الجوار ومركز المعدل الفعلي والمركز الجغرافي المتوسط ، وتحديد مناطق التخصيص ، فضلاً عن استخدام برنامج الحقيبة الإحصائية (SPSS) لتحليل العلاقة الارتباطية بين متغيرات الخدمة الصحية ، وبرنامج (Microsoft Excel 2007) لإخراج الأشكال البيانية .

اشتمل الكتاب على أربعة فصول ، إذ تناول الفصل الأول مفاهيم عامة عن نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ومفهوم مراكز الصحة العامة وأهميتها ، وجاء الفصل الثاني ليستعرض آلية استخدام نظم المعلومات (GIS) لإعداد قاعدة المعلومات الجغرافية عن مراكز الصحة العامة في المدينة، بينما تناول الفصل الثالث ، التوزيع المكاني لمراكز الصحة العامة ، وانتهى البحث من خلال الفصل الرابع ، بتحليل كفاءة مراكز الصحة العامة. واشتمل البحث على (٢٤) أربع وعشرون خريطة و (٢٤) أربع وعشرون جدولاً و (٥٦) ست وخمسون شكلاً و (٦) ستة ملاحق.

اسأل الله أن يوفقنا لعمل الخير ..والقبول لخدمة العلم والمعرفة

والله من وراء القصد.

المؤلف الدكتور

احمد محمد جهاد الكبيسي

العراق - الانبار

٢٥- تشرين الاول - ٢٠١٤ م

١- محرم - ١٤٣٦ هـ

قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع
	آية قرآنية
	الإهداء
	الشكر والتقدير
	قائمة المحتويات
	قائمة الجداول
	قائمة الخرائط
	قائمة الأشكال
	قائمة الصور
	قائمة الملاحق
	المستخلص
	المقدمة
	الفصل الأول: نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ومراكز الصحة العامة
	١-١- نظم المعلومات الجغرافية (GIS)
	١-٢- الصحة العامة والخدمات الصحية
	الفصل الثاني: آلية استخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS في دراسة كفاءة مراكز الصحة العامة
	١-٢- قاعدة البيانات الجغرافية
	٢-٢- التطبيقات العملية في نظم المعلومات الجغرافية (GIS)
	الفصل الثالث: التوزيع المكاني لمراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة
	١-٣- الخصائص السكانية لمدينة الفلوجة
	٢-٣- مكونات الخدمات الصحية في مدينة الفلوجة
	٣-٣- التوزيع المكاني لمراكز الصحة العامة
	الفصل الرابع: تحليل كفاءة مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة
	١-٤- الكفاءة الوظيفية لمراكز الصحة العامة
	٢-٤- كفاءة مراكز الصحة العامة بمعيار المساحة
	٣-٤- كفاءة الموقع المكاني لمراكز الصحة العامة
	٤-٤- اتجاهات الحركة المكانية إلى مراكز الصحة العامة
	٥-٤- تحليل مناطق الخدمة الصحية

الصفحة	الموضوع
	٤-٦- تحليل نتائج استمارة الاستبيان
	٤-٧- الاحتياجات الحالية والمستقبلية لمدينة الفلوجة من مراكز الصحة العامة
	الاستنتاجات والتوصيات
	الملاحق
	المصادر والمراجع
	ملخص باللغة الانكليزية

قائمة الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	ت
	التغيرات السكانية لمدينة الفلوجة للمدة (١٩٧٧-٢٠٠٨)	١
	توزيع سكان مدينة الفلوجة حسب الأحياء السكنية لعام ٢٠٠٨	٢
	التوزيع العددي للفئات العمرية الرئيسة للسكان في مدينة الفلوجة للمدة ١٩٧٧-٢٠٠٨	٣
	تركيب السكان حسب الفئات العمرية والنوع في مدينة الفلوجة عام ٢٠٠٨	٤
	التوزيع الجغرافي لمراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨	٥
	توزيع مراكز الصحة العامة والملاكات الطبية في مدينة الفلوجة والقضاء والمحافظه لعام ٢٠٠٨	٦
	مساحة مراكز الصحة العامة من الاستعمال الخدمي والصحي في مدينة الفلوجة عام ٢٠٠٨	٧
	معدل المراجعين اليومي إلى مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨	٨
	معدل المراجعين الشهري حسب الفئات العمرية لمراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨	٩
	نسبة المراجعين حسب الغرض من الخدمة إلى مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨	١٠
	توزيع الملاكات الطبية والفنية ونسبة تركيزهم حسب مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨	١١
	أصناف المهن التمريضية والصحية العاملين في مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة عام ٢٠٠٨	١٢
	مؤشرات الكفاءة (العجز والفائض) لمتغيرات مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨	١٣
	المسافة المعيارية لمواقع مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة عام ٢٠٠٨	١٤
	المسافات بالمتر التي تفصل بين النقاط (المراكز) عن جاراتها الأقرب.	١٥
	المسافات التي يقطعها السكان للوصول إلى مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨	١٦

١٧	الوقت المستغرق للوصول إلى مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة عام ٢٠٠٨
١٨	مصفوفة سهولة الوصول لكل مفصل في شبكة النقل الداخلي لمدينة الفلوجة عام ٢٠٠٨م
١٩	نسبة السكان الذي يحصلون على خدمة مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة حسب واسطة النقل
٢٠	نسبة السكان الذي يواجهون صعوبة في الوصول إلى مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة عام ٢٠٠٨
٢١	درجة رضا السكان عن الخدمات الصحية في مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨
٢٢	مشكلات الخدمة الصحية في مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة عام ٢٠٠٨
٢٣	رغبة السكان للعمل بالفترة المسائية في مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨
٢٤	الاحتياجات المستقبلية المتوقعة من مراكز الصحة العامة

قائمة الخرائط

الصفحة	عنوان الخريطة	ت
	موقع مدينة الفلوجة من القطر والمحافظات والقضاء	١
	التوزيع العددي للسكان حسب الأحياء في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨	٢
	التوزيع المكاني لمراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨	٣
	الموقع الجغرافي لمركز الجمهورية	٤
	الموقع الجغرافي لمركز الجولان	٥
	الموقع الجغرافي لمركز السميت	٦
	الموقع الجغرافي لمركز الوحدة	٧
	الموقع الجغرافي لمركز الشهداء	٨
	الموقع الجغرافي لمركز نزال	٩
	الموقع الجغرافي لمركز جبيل	١٠
	توزيع الملاكات الطبية والفنية حسب مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة عام ٢٠٠٨	١١
	التوزيع النسبي للملاكات الفنية حسب مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨	١٢
	حجم السكان المخدمين حسب مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة عام ٢٠٠٨	١٣
	معدل ذوي المهن صحية إلى ذوي المهن تمريضية حسب مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة عام ٢٠٠٨	١٤
	مركز المعدل الفعلي والمركز الجغرافي المتوسط لمراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨	١٥
	المسافة المعيارية لتوزيع مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨	١٦

١٧	تحليل التوزيع الاتجاهي (القطع الناقص المعياري) والمسافة المعيارية للتوزيع المكاني لمراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨
١٨	تحليل المناطق الأقرب لكل مركز صحي في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨
١٩	اتجاه التجاور لقرينة صلة الجوار لمراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨
٢٠	اتجاهات حركة السكان الى مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨

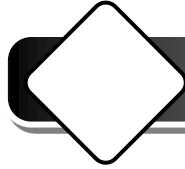
٢١	نطاق الخدمة الصحية المثالية حسب معيار المسافة لمراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨
٢٢	الوصلات والمفاصل في شبكة النقل الداخلية لمدينة الفلوجة عام ٢٠٠٨
٢٣	التوزيع المكاني المقترح لمراكز الصحة العامة حسب حاجة مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨
٢٤	نطاق الخدمة الصحية حسب التوزيع المكاني المقترح لمراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨

قائمة الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	ت
	فوائد نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في عرض خصائص الظواهر الجغرافية	١
	المكونات الأساسية لنظم المعلومات الجغرافية (GIS)	٢
	برامجيات نظم المعلومات الجغرافية (GIS)	٣
	المتغيرات البصرية وتمثيلها حسب أنواع الرموز	٤
	نماذج من الرموز الموضعية والخطية والمساحية المستخدمة في الخرائط	٥
	البنية الأساسية لقاعدة البيانات	٦
	أنواع قواعد البيانات وعرضها في نظم المعلومات الجغرافية GIS	٧
	أهم مكونات برنامج ARC GIS 9.3	٨
	نافذة برنامج ARC GIS MAP 9.3	٩
	تمكين ارتباط تشعبي لبيانات مراكز الصحة العامة	١٠
	أشرطة أدوات العمل في برنامج ARC GIS 9.3	١١
	مراحل إدخال الخارطة في برنامج ARCGIS9.3	١٢
	نافذة رسم الطبقات في برنامج ARCGIS9.3	١٣
	تصميم الطبقات Layers في برنامج Arc GIS view	١٤
	مفتاح الطبقات (Layers) للمعالم الجغرافية في منطقة الدراسة	١٥
	إدخال البيانات المكانية للأحياء السكنية في منطقة الدراسة	١٦
	إدخال البيانات الوصفية للأحياء السكنية في منطقة الدراسة	١٧
	قاعدة البيانات الجغرافية للأحياء السكنية في منطقة الدراسة	١٨
	التوقيع المكاني لمراكز الصحة العامة بصيغة النقاط (POINT)	١٩
	البيانات الوصفية وخصائص مراكز الصحة العامة	٢٠
	قاعدة البيانات الجغرافية لمراكز الصحة العامة	٢١

٢٢	الإرجاع الجغرافي – Geo-Referencing
٢٣	معالجة البيانات المكانية والوصفية لمنطقة الدراسة في برنامج ARC GIS 9.3
٢٤	معالجة البيانات الكارتوغرافية لخارطة منطقة الدراسة
٢٥	تحليل المركز الجغرافي المتوسط للتوزيع المكاني لمراكز الصحة العامة
٢٦	تحليل مركز المعدل الفعلي أو الواقعي للتوزيع المكاني لمراكز الصحة العامة
٢٧	تحليل المسافة المعيارية للتوزيع المكاني لمراكز الصحة العامة
٢٨	تحليل التوزيع الاتجاهي القطع الناقص المعياري للتوزيع المكاني لمراكز الصحة العامة
٢٩	مناطق التخصيص حول مراكز الصحة العامة الأقرب لكل مركز
٣٠	تحليل قرينة الجار الأقرب للتوزيع المكاني لمراكز الصحة العامة
٣١	تمثيل الأعمدة البيانية للملاكات الطبية و الفنية حسب مراكز الصحة العامة
٣٢	تحليل نطاق خدمة مراكز الصحة العامة حسب المسافات
٣٣	استخدام لغة الاستفسار (SQL) عن بيانات مراكز الصحة العامة
٣٤	مراحل إخراج الخارطة في برنامج ARCGIS9.3
٣٥	التوزيع العددي لسكان مدينة الفلوجة للمدة (١٩٧٧-٢٠٠٨)
٣٦	معدل النمو السنوي لسكان مدينة الفلوجة للمدة (١٩٧٧-٢٠٠٨)
٣٧	التوزيع النسبي للفئات العمرية الرئيسة للسكان في مدينة الفلوجة للمدة ١٩٧٧-٢٠٠٨
٣٨	التوزيع النسبي للفئات العمرية حسب النوع للسكان في مدينة الفلوجة عام ٢٠٠٨
٣٩	التوزيع العددي للسكان المخدمين حسب مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨
٤٠	التوزيع العددي لمراكز الصحة العامة والملاكات الطبية في مدينة الفلوجة والقضاء والمحافظه لعام ٢٠٠٨
٤١	التوزيع النسبي لمساحة مراكز الصحة العامة والاستعمال الخدمي والصحي من المساحة الكلية لمدينة الفلوجة عام ٢٠٠٨
٤٢	التوزيع العددي لمعدل المراجعين اليومي حسب مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨
٤٣	التوزيع النسبي لمعدل المراجعين الشهري حسب الفئات العمرية لمراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨
٤٤	التوزيع النسبي لأعداد المراجعين حسب الغرض من الخدمة إلى مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨
٤٥	التوزيع العددي لأصناف المهن التمريضية والصحية العاملين في مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة عام ٢٠٠٨
٤٦	التوزيع العددي لمؤشرات الكفاءة (العجز والفائض) لمتغيرات مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨
٤٧	جدول صفات المسافة المعيارية
٤٨	جدول صفات مركز التوزيع الاتجاهي القطع الناقص المعياري
٤٩	قيم درجات قرينة صلة الجوار لنموذج مكاني لعشرة نقاط على مساحة واحدة (منطقة الدراسة)
٥٠	تحليل قرينة الجار الأقرب لنمط التوزيع المكاني لمراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨
٥١	التوزيع النسبي للمسافات التي يقطعها السكان للوصول إلى مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨
٥٢	التوزيع النسبي للوقت المستغرق للوصول إلى مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة عام ٢٠٠٨
٥٣	التوزيع النسبي لوسائل النقل المستخدمة للذهاب إلى مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨
٥٤	التوزيع النسبي للسكان الذي يواجهون صعوبة في الوصول إلى مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة عام ٢٠٠٨

٥٥	التوزيع النسبي لدرجة رضا السكان عن الخدمات الصحية في مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨
٥٦	التوزيع النسبي للسكان الذين يعانون من مشكلات الخدمة الصحية في مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة عام ٢٠٠٨
٥٧	التوزيع النسبي لرغبة السكان للعمل بالفترة المسائية في مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨



قائمة الملاحق

الصفحة	عنوان الملحق	ت
	استمارة استبيان خاصة بعينة من المراجعين الى مراكز الصحة العامة.	١
	استمارة استبيان خاصة بمراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة	٢
	صورة جوية لمدينة الفلوجة التقطت عام ٢٠٠٤	٣
	تحليلات (Histogram) لمتغيرات مراكز الصحة العامة باستعمال نظم المعلومات الجغرافية	٤
	قائمة المصطلحات	٥
	مصفوفة معامل ارتباط بيرسون لمتغيرات مراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة لعام ٢٠٠٨	٦