

كلية الآداب



جامعة عين شمس

رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير في الجغرافيا

بعنوان

التحليل المكانى لخدمات الاتصالات المحمولة فى مصر

بإستخدام نظم المعلومات الجغرافية

مع التطبيق على حي غرب القاهرة وقرية منطي (القليوبية)

دراسة في جغرافية الاتصالات

إعداد الطالب : مينا عاطف لمعى حكيم

تحت إشراف

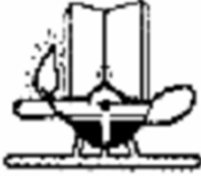
د . مجدي سيد احمد ابو النصر

أستاذ مساعد الجغرافيا الاقتصادية

أ.د محمد محمود إبراهيم الديب

أستاذ الجغرافيا الاقتصادية

القاهرة ٢٠١٥ م



كلية الآداب



جامعة عين شمس

اسم الطالب : مينا عاطف لمعى حكيم

الدرجة العلمية : ماجستير

القسم التابع له : الجغرافيا

اسم الكلية : الآداب

الجامعة : عين شمس

سنة التخرج : ٢٠٠٨ م

سنة المنح : ٢٠١٥ م



كلية الآداب



جامعة عين شمس

رسالة ماجستير

اسم الطالب : مينا عاطف لمعى حكيم .

عنوان الرسالة : التحليل المكانى لخدمات الاتصالات المحمولة فى مصر باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ، مع التطبيق على حي غرب القاهرة وقرية منطي (القليوبية)
دراسة في جغرافية الاتصالات

اسم الدرجة : ماجستير.

لجنة الإشراف

١ - الاسم : أ.د / محمد محمود أبراهيم الديب.

الوظيفة : أستاذ الجغرافيا الاقتصادية بقسم الجغرافيا

٢ - الاسم : د / مجدي سيد احمد ابو النصر

الوظيفة : أستاذ مساعد الجغرافيا الاقتصادية بقسم جغرافيا

تاريخ البحث : / / ٢٠١٥ م

الدراسات العليا

أجيزت الرسالة بتاريخ

ختم الإجازة

/ / ٢٠١٥ م

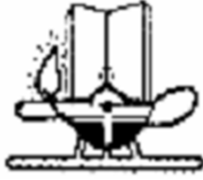
/ / ٢٠١٥ م

موافقة مجلس الجامعة

/ / ٢٠١٥ م

موافقة مجلس الكلية

/ / ٢٠١٥ م



كلية الآداب



جامعة عين شمس

رسالة ماجستير

اسم الطالب : مينا عاطف لمعى حكيم .

عنوان الرسالة : التحليل المكانى لخدمات الاتصالات المحمولة فى مصر باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ، مع التطبيق على حي غرب القاهرة وقرية منطي (القليوبية)
دراسة في جغرافية الاتصالات

اسم الدرجة : ماجستير.

لجنة المناقشة

١ - الاسم : أ.د / فاروق كامل عز الدين

الوظيفة : أستاذ الجغرافيا النقل كلية الآداب جامعة الزقازيق

٢ - الاسم : أ.د / محمد صدقى على الغماز

الوظيفة : أستاذ الجغرافيا الاقتصادية بقسم جغرافيا - جامعة عين شمس

٢ - الاسم : أ.د / محمد عبد القادر عبد الحميد شنيش

الوظيفة : أستاذ الجغرافيا الاقتصادية كلية الآداب - جامعة دمنهور

تاريخ البحث : / / ٢٠١٥ م

الدراسات العليا

أجيزت الرسالة بتاريخ

/ / ٢٠١٥ م

ختم الإجازة

/ / ٢٠١٥ م

موافقة مجلس الجامعة

/ / ٢٠١٥ م

موافقة مجلس الكلية

/ / ٢٠١٥ م

شكر و تقدير

أتقدم في البداية بعظيم الشكر لله علي رعايته لي طيلة حياتي . كما أتقدم بالشكر والمحبة لأبي وأستاذي أ.د / محمد محمود إبراهيم الديب (رحمة الله عليه) أستاذ الجغرافيا الاقتصادية بقسم الجغرافيا بكلية الآداب - جامعة عين شمس . الذي منحني شرف التلمذة علي يديه ، وافتخر بانتمائي إلي مدرسته الفكرية . فطالما كانت توجيهاته تنمي قدرتي علي التحليل العلمي السليم ، وتوجهني للتفكير خارج الإطار التقليدي . وانسب الفضل له في تشجيعي علي اختيار موضوع الدراسة ، وتذليل كافة الصعوبات التي واجهتني منذ بداية حياتي العلمية ”اللهم أرحمة برحمتك وأسكنه فسيح جناتك ” .

ولا انسي ان أتقدم بخالص الشكر والمحبة لأستاذي الدكتور / مجدي سيد أحمد أبو النصر - أستاذ مساعد الجغرافيا الاقتصادية بقسم الجغرافيا بكلية الآداب جامعة عين شمس. الذي منحني شرف موافقته علي الإشراف علي الرسالة ، وزاد العمل عمقاً بفضل توجيهاته السديدة . كما اتقدم بخالص الشكر لأستاذي الدكتور محمد صدقي الغماز - أستاذ الجغرافيا الاقتصادية بجامعة عين شمس ، الذي منحني شرب موافقته علي الإشراف على الرسالة ، واتمنى من الله عز وجل ان يعطيني حياة سالمة هادئة مديدة .

واخص بالشكر والمحبة والتقدير إلي كلاً من أ.د / فاروق كامل عز الدين - أستاذ جغرافية النقل بجامعة الزقازيق ، و أ.د / محمد عبد القادر عبد الحميد شنيشن - أستاذ الجغرافيا الاقتصادية بجامعة دمنهور. لهم منى كل التقدير والمحبة علي قبولهم مناقشة وتحكيم عملي المتواضع ، ولما لمست فيهم من مودة في أوقات صعبة مررنا بها جميعاً وهو رحيل أستاذي ومعلمي أ.د / محمد محمود إبراهيم الديب (رحمة الله عليه) .

كما أتقدم بكل الشكر لجميع الأساتذة والأساتذة المساعدين والهيئة المعاونة وكافة الزملاء بقسم الجغرافيا بكلية الآداب جامعة عين شمس علي كل ما قدموه لي من محبة وتقدير . كما أتقدم إلي صديقي العزيز جرجس أناسطاسيوس لمساعدته لي في تجميع المادة العلمية بالرسالة ، وله الفضل بعد الله في توفير الكثير من البيانات والمادة العلمية في ظل الظروف الحالية . ولا يفوتني مينا عدلي - صديقي العزيز - الذي طالما وجهني ودعمني طيلة فترة الدراسة .

الطالب / مينا عاطف لمعي حكيم

أهدى هذا العمل

إلى

روح أستاذي العالم الجليل

أ.د محمد محمود إبراهيم الديب

وإلى

أمي وأبي وأخواتي

أولاً: فهرس الموضوعات

ص ص	الموضوع	
٢٩-١	مقدمة الدراسة	مقدمة
٢	تمهيد	
٦	مشكلة الدراسة	
٧	الحدود المكانية والزمنية للدراسة	
١١	الدراسات السابقة	
٢٠	أسباب اختيار موضوع الدراسة	
٢١	أهداف الدراسة	
٢٢	مناهج الدراسة	
٢٣	أساليب الدراسة	
٢٤	مراحل وإجراءات الدراسة	
٢٨	محتويات الدراسة	
٥٨-٣٠	نشأة الاتصالات المحمولة وتطورها	الفصل الاول
٣١	نشأة الاتصالات المحمولة في مصر	أولاً
٥٨- ٣٣	تطور الاتصالات المحمولة	ثانياً
٤٠- ٣٣	تطور مشتركين الاتصالات المحمولة	١
٣٣	أ - تطور المشتركين في الاتصالات المحمولة على مستوى مصر	
٣٦	ب- تطور المشتركين لشركة موبينيل	
٥٨- ٤١	تطور مساحة تغطية موبينيل	٢
٤١	أ- تغطية شبكة الاتصالات موبينيل الجيل الثاني	
٤٦	ب- تغطية التليفون المحمول لشركة موبينيل على الطرق الرئيسية	
٥٦	ج- تغطية الجيل الثالث في مصر لشركة موبينيل	

تابع فهرس الموضوعات

ص ص	الموضوع	
٥٩ - ١٤٣	توزيع محطات التليفون المحمول لشركة موبينيل	الفصل الثاني
٦٠		مقدمة
٦٢ - ٨٤	توزيع محطات التليفون المحمول لشركة موبينيل حسب النوع	أولاً
٦٢	محطات مايكرو سل Micro-cellular	١
٦٥	محطات بيكو سل Pico-cells	٢
٦٨	محطات ماكرو سل Macro-cellular	٣
٨٤	توزيع محطات التليفون المحمول حسب المناطق المعمورة وغير المعمورة	ثانياً
٩٠	توزيع محطات التليفون المحمول حسب موقعها بالنسبة لمستوى التجمع العمراني (عاصمة- مدن - قرى وتوابع)	ثالثاً
١١٢	توزيع المحطات التليفون المحمول لشركة موبينيل حسب مصدر الطاقة المشغل للمحطات	رابعاً
١١٨	التحليل الكمي لتوزيع محطات التليفون المحمول	خامساً
١٣٤ - ١٤٣	تقييم كفاءة الشبكة لشركة موبينيل	سادساً
١٣٤	تقييم كفاءة الخدمة لموبينيل على مستوى مصر	١
١٣٨	تقييم توزيع محطات التليفون المحمول بالنسبة للمعايير الصحية	٢
٢١٤ - ١٤٤	اقتصاديات قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وتأثيرات الاقتصادية للاتصالات المحمولة	الفصل الثالث
١٤٤	اقتصاديات قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في مصر	أولاً
١٥٨	اقتصاديات شركة موبينيل	ثانياً
١٧١ - ١٩٥	تأثير الاتصالات المحمولة على الاتصالات الثابتة (الأرضية fixed)	ثالثاً
١٧٣	تطور مشتركين التليفون الثابت في مصر	١
١٧٧	العوامل التي تؤثر على مشترك التليفون المحمول والتليفون الثابت	٢

تابع فهرس الموضوعات

ص ص	الموضوع	
٢١٤ - ١٩٦	استهلاك الطاقة في محطات التليفون المحمول لشركة موبينيل	رابعاً
١٩٧	محطات التليفون المحمول التي تعمل بالطاقة الكهربائية	١
١٩٩	محطات تعمل بالمولدات الديزل (السولار)	٢
٢١٣- ٢٠٢	استراتيجيات شركة موبينيل للحد من استهلاك الطاقة	٣
٢٠٣	أ- محطات تعمل بالطاقة الجديدة المتجددة (الطاقة الشمسية)	
٢١١	ب- تقليل استهلاك الطاقة الكهربائية في محطات التليفون المحمول	
٢٥٧- ٢١٥	النموذج الجغرافي للتحليل المكاني لشبكة الاتصالات المحمولة موبينيل دراسة حالة حى غرب القاهرة وقرية منطى	الفصل الرابع
٢١٦		مقدمة
٢١٧	توزيع محطات التليفون المحمول فى حى غرب القاهرة وقرية منطى	أولاً
٢٢٠	نموذج تحليل الرؤية لمواقع محطات التليفون المحمولة Visibility Analysis	ثانياً
٢٧٥ - ٢٣٢	نموذج سعة محطات التليفون المحمول والتركز الجغرافي للمستخدمين	ثالثاً
٢٣٢	أ- حجم السكان	
٣٤٢	ب- مستخدمي التليفون المحمول المحتمل وجودهم في منطقة الدراسة	
٢٣٥	(أولاً) مستخدم متحرك عابر لمنطقة الدراسة	
٢٤٣	(ثانياً) نموذج لحساب عدد المترددين و الزائرين على خدمات	
٢٤٥	(١) خدمات تجذب مترددين من داخل الحى غرب القاهرة	
٢٤٨	(٢) خدمات نفوذها الجغرافية تتخطى الحدود الإدارية	
٢٦٨- ٢٥٨	النتائج و التوصيات	الخاتمة
٢٨٣-٢٦٩	المصادر والمراجع	
٢٧٠	المصادر	ولاً
٢٨٣ - ٢٧٣	المراجع	ثانياً
٢٧٣	المراجع باللغة العربية	أ
٢٧٦	المراجع باللغة الاجنبية	ب
٢- ١	الملخص العربي	الملخصات
١-٢	الملخص الأجنبي	

ثانيا : فهرس الجداول

رقم	عنوان الجدول	الصفحة
١	تطور المشتركين في الاتصالات المحمولة في مصر (١٩٩٨-٢٠١١)	٣٥
٢	تطور مشتركين لشركة موبينيل في مصر (١٩٩٨-٢٠١١ م)	٣٩
٣	تطور تغطية الجيل الثاني موبينيل في مصر - لعام (٢٠٠٤، ٢٠٠٧، ٢٠١١ م)	٤٢
٤	أطوال الطرق الإقليمية في مصر وتغطية شبكة اتصالات موبينيل لعام ٢٠٠٤، ٢٠٠٧، ٢٠١١ م	٤٨
٥	توزيع محطات مايكرو سل Micro cell في مصر - ٢٠١٤ م	٦٤
٦	توزيع محطات نانوسيل Pico-cells Nano cells لشركة موبينيل في مصر - ٢٠١٤ م	٦٧
٧	توزيع محطات ماكرو سل Macro cell على مستوى المحافظات - ٢٠١٤ م	٧١
٨	السكان وخصائصهم على مستوى المحافظات - ٢٠٠٦ م	٧٢
٩	توزيع محطات التليفون المحمول حسب المناطق المعمورة وغير المعمورة في مصر - عام ٢٠١١ م	٨٨
١٠	توزيع محطات التليفون المحمول في عواصم المحافظات	٩٩
١١	توزيع محطات التليفون المحمول في مدن المراكز	١٠٥
١٢	توزيع محطات التليفون المحمول في الريف:	١١١
١٣	توزيع محطات التليفون المحمول التي تعمل بالطاقة الشمسية عام ٢٠١٣ م	١١٧
١٤	توزيع محطات التليفون المحمول نطاقات التغطية	١٢٢
١٥	الجار الأقرب و متوسط التباعد بين المحطات	١٢٦
١٦	منحنى لورنز لدراسة توزيع المحطات في المناطق المعمورة	١٢٨
١٧	متوسط ما تخدمها المحطة ومتوسط التباعد بين المحطات	١٣٣
١٨	نسب تقييم جودة الخدمة للاتصالات المحمولة لشركة موبينيل عام ٢٠١٠ م	١٣٦

تابع فهرس الجدول

رقم	عنوان الجدول	ص
١٩	اقتصاديات قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في مصر	١٤٧
٢٠	عائدات شركة موبينيل لعام ١٩٩٩ ، ٢٠٠٨ م - مليون جنيه	١٦٠
٢١	نفقات شركة موبينيل لعام ١٩٩٩ م ، ٢٠٠٨ م - مليون جنيه	١٦٢
٢٢	نفقات المبيعات (تقديم الخدمة) لشركة موبينيل لعام ١٩٩٩ ، ٢٠٠٨ م - مليون جنيه	١٦٣
٢٣	نفقات التشغيل لشركة موبينيل لعام ١٩٩٩ ، ٢٠٠٨ م - مليون جنيه	١٦٥
٢٤	الأصول الثابتة المادية لشركة موبينيل لعام ٢٠١٢ م	١٦٩
٢٥	تطور القدرة الاستيعابية للاتصالات الثابتة -الشركة المصرية للاتصالات (١٩٩٩-٢٠١١)	١٧٥
٢٦	عدد مشتركى الاتصالات المحمولة وتعريفه إجراء دقيقة اتصال التليفون المحمول - (١٩٩٩-٢٠١١ م)	١٧٧
٢٧	قيمة الاشتراك الشهري للخدمات الإضافية للاتصالات الثابتة، ٢٠١٣م	١٨٥
٢٨	حجم الإنفاق والتكلفة على الدعاية والإعلان لشركة موبينيل عام ٢٠٠٨ م	١٨٧
٢٩	حجم الإنفاق والتكلفة لشبكة الاتصالات المحمولة	١٨٩
٣٠	حجم الإنفاق لترخيص خدمات الاتصالات المحمولة لموبينيل عام ١٩٩٩ - ٢٠١١ م	١٩١
٣١	محطات التليفون المحمول التي تعمل بالطاقة الكهربائية	١٩٨
٣٢	استهلاك الكهرباء في محطات التليفون المحمول التي تعمل بالطاقة الكهربائية	١٩٩
٣٣	تطور تعريف لتر السولار لشركات الاتصالات المحمولة	٢٠١
٣٤	المشروع الذي قدمته شركة موبينيل للحفاظ على الطاقة الكهربائية بمؤتمر الأمم المتحدة للتغير المناخي ، ٢٠١٣ م	٢١٢

تابع فهرس الجدول

رقم	عنوان الجدول	ص
٣٥	توزيع محطات التليفون المحمول التي تعمل بالكهرباء المقترح تحديثها ورفع كفاءتها بالنسبة للمحافظات .	٢١٣
٣٦	توزيع محطات التليفون المحمول ومتوسط المساحة التي تخدمها المحطة ، والتباعد بينها في حي غرب القاهرة و قرية منطي -٢٠١٤م	٢١٩
٣٧	توزيع محطات التليفون المحمول وارتفاعات المباني في حي غرب القاهرة وقرية منطي -٢٠١٤م	٢٢٧
٣٨	متوسط ما تخدمه المحطة من إجمالي السكان وفي الفئة العمرية (١٥-٦٠ سنة) ، في حي غرب القاهرة وقرية منطي -٢٠١٤م .	٢٣٣
٣٩	خصائص الطرق الاختراقية و الرئيسية في حي غرب القاهرة	٢٣٦
٤٠	استخدامات الأرضي في حي غرب القاهرة ، عام ٢٠١٤ م	٢٤٧

ثالثاً : فهرس الخرائط والأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم
٨	الحدود الادارية لجمهورية مصر العربية	١
٩	الحدود الإدارية لحي غرب القاهرة	٢
١٠	الحدود الإدارية لقرية منطي، مخطط الاستراتيجي لقرية منطي ٢٠٠٦ م	٣
٢٤	مراحل وإجراءات الدراسة	٤
٣٦	تطور مشترك التليفون المحمول في مصر من ١٩٩٨-٢٠١١ م	٥
٤٠	تطور مشترك التليفون المحمول ومشترك موبينيل في مصر من ١٩٩٨-٢٠١٠ م	٦
٤٠	تطور تعريف الاتصال للتليفون المحمول لموبينيل في مصر من ١٩٩٨ - ٢٠١١ م	٧
٤٠	تطور عدد المحطات التليفون المحمول لموبينيل في مصر من ١٩٩٨-٢٠١١ م	٨
٤٤	تغطية موبينيل الجيل الثاني في مصر عام ٢٠٠٤، ٢٠٠٧، ٢٠١١ م	٩
٤٧	شبكة الطرق الرئيسية في مصر عام ٢٠١٤ م	١٠
٤٩	تطور تغطية موبينيل الجيل الثاني للطرق الرئيسية في مصر	١١
٥٨	تغطية موبينيل الجيل الثالث - عام ٢٠١١ م	١٢
٦١	اختلاف نصف قطر تغطية المحطة حسب البيئة الجغرافية	١٣
٦٣	توزيع محطات التليفون المحمول micro cell لموبينيل في مصر ٢٠١٤ م	١٤
٦٦	توزيع محطات التليفون المحمول بيكو سيل أو نانو سيل Nano cell لموبينيل في مصر - ٢٠١٤ م	١٥
٦٩	توزيع محطات التليفون المحمول Macro cell لموبينيل ٢٠١٢ م	١٦

تابع فهرس الخرائط والأشكال

رقم	عنوان الشكل	الصفحة
١٧	نصيب المحافظات من امتلاك محطات التليفون المحمول لموبنيل ٢٠١٤ م	٧٠
١٨	توزيع السكان في محافظات مصر - ٢٠٠٦ م	٧٣
١٩	متوسط ما تخدمه المحطة لموبنيل من السكان في مصر	٧٤
٢٠	نسبة المحطات التي تقع في المناطق المعمورة وغير المعمورة	٨٩
٢١	النسبة المئوية للتجمعات العمرانية من مساحة المعمور	٩٢
٢٢	متوسط المساحة التي تغطيها المحطة في التجمعات العمرانية المختلفة	٩٣
٢٣	نسب توزيع المحطات في عواصم المحافظات	٩٧
٢٤	متوسط تغطية المحطة الواحدة في عواصم المحافظات	٩٨
٢٥	نسب توزيع المحطات في مدن المراكز	١٠٣
٢٦	متوسط تغطية المحطة الواحدة في مدن المراكز	١٠٤
٢٧	نسب توزيع المحطات في الريف	١٠٩
٢٨	متوسط تغطية المحطة الواحدة في الريف	١١٠
٢٩	المصادر المختلفة لتشغيل محطات التليفون المحمول	١١٢
٣٠	نسبة مصادر الطاقة في تشغيل محطات التليفون المحمول لموبنيل ٢٠١٤ م	١١٣
٣١	توزيع محطات التليفون المحمول لموبنيل تعمل بالطاقة الكهربائية - ٢٠١٣ م	١١٤
٣٢	توزيع محطات التليفون المحمول لموبنيل التي تعمل بالطاقة الكهربائية - السولار - طاقة شمسية - ٢٠١٣ م	١١٥
٣٣	متوسط سرعة الرياح في مصر	١١٦
٣٤	الموقع المتوسط لمحطات التليفون المحمول لموبنيل	١١٩
٣٥	الاتجاه العام لتوزيع المحطات لموبنيل	١٢٠
٣٦	توزيع المحطات لموبنيل حول الموقع المتوسط	١٢٢
٣٧	نسبة انتشار المحطات حول الموقع المتوسط	١٢٣

تابع فهرس الخرائط والأشكال

رقم	عنوان الشكل	الصفحة
٣٨	تركز توزيع محطات التليفون المحمول في المناطق المعمورة بأستخدم منحني لوزنز	١٢٩
٣٩	متوسط التباعد بين المحطات لموبينيل	١٣١
٤٠	متوسط ما تخدمه المحطة الواحدة باستخدام مضلعات ثيسن	١٣٢
٤١	تقيم جودة الخدمة للاتصالات المحمولة لشركة موبينيل عام ٢٠١٠ .	١٣٥
٤٢	التأثير الصحي لمحطات التليفون المحمول لموبينيل في حي غرب القاهرة - ٢٠١٤ م	١٤٢
٤٣	التأثير الصحي لمحطات التليفون المحمول لموبينيل في قرية منطى - ٢٠١٤ م	١٤٣
٤٤	مساهمة الاتصالات المحمولة في إيرادات قطاع الاتصالات	١٤٨
٤٥	مساهمة القطاعات الاقتصادية في الناتج المحلى الإجمالي	١٤٩
٤٦	مساهمة شركات الاتصالات المحمولة في الاستثمار الأجنبي المباشر	١٥٦
٤٧	تطور مشتركى الاتصالات الثابتة والمحمولة في مصر (١٩٩٩- ٢٠١١ م)	١٧٣
٤٨	تطور القدرة الاستيعابية للاتصالات الثابتة -الشركة المصرية للاتصالات - (١٩٩٩-٢٠١١ م)	١٧٦
٤٩	العلاقة بين تعريفه إجراء دقيقة اتصال التليفون المحمول وعدد مشتركي الاتصالات المحمولة - (١٩٩٩-٢٠١١ م)	١٧٨
٥٠	تطور سلة أسعار تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات ، الاتصالات المحمولة ،الاتصالات الثابتة فى مصر - (٢٠٠٨-٢٠١١ م)	١٨١
٥١	حجم الإنفاق والتكلفة على الدعاية والإعلان لشركة موبينيل عام ٢٠٠٨ م	١٨٨