استخدام GIS في تحليل واقع حال التوزيع المكاني لشبكة الاتصالات السلكية في مدينة بغداد

The use of GIS in the analysis of existing condition of spatial distribution of wire communications network in the city of Baghdad

ندى قاسم زايد المالكي

حسن عبد الجسين جعفر الحسيني

الملخص

ان زيادة كفاءة شبكة الاتصالات السلكية في المدينة يسهم في زيادة التفاعل المكاني بين الفعاليات (التاثير والتاثير المتبادل) تستند هذه الدراسة على فكرة مفادها ان الارتقاء بالخدمات الهاتفية المقدمة للمواطن لاتتم الا عن طريق نمو وتطوير كافة مستويات هذه الخدمة باستخدام التقنيات المتطوره في معرفة المشاكل وايجاد الحلول المناسبة بوقت قصير وكلفة اقل، من هنا تبلورت اهداف الدراسة التي جاءت مبنية لمدى اهمية نظم المعلومات الجغرافيةGIS في التخطيط للخدمات بصورة عامة وخدمات البنى التحتية بصورة خاصة ومنها الخدمات الهاتفية التي هي عبارة عن نقطة الاتصال مابين الافراد من جهة والمدن مع بعضها البعض من جهة اخرى .

تسعى الدراسة التي توضح اهم المتغيرات المؤثرة والداخلة في تركيب هذه الخدمة (شبكة الاتصالات السلكية) واستعراض اهم المشاكل والمعوقات التي تعاني منها الخدمة الهاتفية في المدينة.وقد تضمنت الدراسة التغطية النظرية لتاثير الاتصالات السلكية على شكل المدينة ولألية شبكة الاتصالات السلكية لما للاتصالات من دورفعال في الاقتصاد واقتصار الزمن والمسافة والجهد والكلفة . وكما استندت على المعايير التخطيطية والمعوقات للخدمات ومنها شبكة الاتصالات السلكية وكذلك بينت الدراسة دور نظم المعلومات الجغرافية في دراسة وتخطيط المدن والتوزيع المكاني المناسب لخدمة الاتصالات السلكية .وتناول الجانب العملي واقع حال التوزيع المكاني لشبكة الاتصالات السلكية في مدينة بغداد وبيان حالة اللاتوازن المكاني في كافة قطاعات مدينة بغداد وان التوقيع المكاني لشبكة الاتصالات السلكية في المدينة يخضع لمعايير تتاثر بكل من الكثافة الاسرية والمسافة ودراسة تلك المعايير وتوصل البحث الى اقتراح مواقع ملائمة ضمن قطاعات مدينة بغداد لمعالجة العجز بناء على الكثافة الاسرية بعد تحديد نطاق امتداد السعة الهاتفية والهواتف العاملة لكل بدالة باستخدام نظم المعلومات الجغرافيةGIS .

المقدمة

أعطت تقنية نظم المعلومات الجغرافية بعداً آخر لقواعد المعلومات الرقمية من حيث الربط المكاني للمعلومة، والإستفادة من تقنية الاستشعار عن بعد والتي أصبحت أحد المصادر الأساسية لبناء نظم المعلومات الجغرافية. ويعد تخطيط مدن المستقبل أحد المجالات الحيوية التي تتطلب الاستفادة من تلك التقنيات في توفير المعلومات والخرائط المحدثة دوريا لتوضيح الرؤية الشاملة للمدينة وتوزيع الخدمات بكافة تصنيفاتها وبيان استخدامات الأراضي ودراسة التغيرات والتي تساهم في التخطيط الأمثل للمدينة وتحديد النطق العمرانية بما يواكب المتطلبات المستقبلية لها، نظرا لما توفره هذه التقنيات من دقة المعلومة وسرعة التنفيذ وخفض التكاليف.

مشكلة البحث

1. حالة اللاتوازن في التوزيع المكاني لخدمات الاتصالات السلكية في مدينة بغداد .
2. عدم اعتماد نظم المعلومات الجغرافية GIS في التخطيط لشبكة الاتصالات السلكية في مدينة بغداد .

الهدف

دراسة واقع حال توزيع خدمات الاتصالات السلكية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS لكشف اللاتوازن المكاني ومعالجته مستقبلاً.

الفرضية

1. ان التوزيع المكاني الصحيح لخدمات الاتصالات السلكية يزيد من كفاءة الاداء لها .
2. ان استخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS في التخطيط لخدمة الاتصالات السلكية تدعم متخذ القرار في معالجة المشاكل الانية وايجاد الحلول المناسبة مستقبلياً.
3. ان التوزيع المكاني لشبكة الخدمة الهاتفية السلكية يخضع لمعايير الكثافة الاسرية والمسافة .

تحليل واقع حال التوزيع المكاني لشبكة الاتصالات السلكية في مدينة بغداد

تقسم بغداد اداريا الى تسع بلديات او مايسمى بالقطاعات. تحتوي هذه القطاعات على 91 حي وبدورها تقسم الى 483 محلة. (امانة بغداد ،دائرة ترقيم بغداد) كما تشمل مدينة بغداد على 24 بدالة سلكية مجموع سعتها 470540 خطاً هاتفياً سلكياً . (المصدر الشركة العامة للاتصالات والبريد)

المعايير التخطيطية لشبكة الاتصالات السلكية

ان المعايير التخطيطية لشبكة الاتصالات السلكية هي[1]

- ان تكون المسافة بين البدالات 6 كم
- ان تبعد البدالة عن اخر وحدة سكنية 7 كم .
- عدد السكان
- اما لنسبة الهواتف فهوخطاًهاتفياً لكل اسره[2].

لغرض بيان واقع التوزيع المكاني لمراكز شبكة الاتصالات السلكية في المدينة فقد اعتمدنا على تقسيم مدينة بغداد الى تسعة قطاعات (9) وتوزيع تلك المراكز عليها لاعطاء صورة وصفية مكانية للتوزيع مع بيان عدد السكان وعدد الاسر والمساحة والكثافة الاسرية وعدد البدالات وسعتها لكل قطاع كما موضح في الجدول رقم (1) والجدول رقم (2)

[1] الشركة العامة للاتصالات والبريد قسم الشبكات

[2] – * مخطط الاسكان العام ، وزارة الاسكان والتعمير المؤسسة العامة للاسكان بتعاون مع بول سيرفس، 1976.

* التصاميم الاساسية للاسكان في العراق، بول سرفس والمؤسسه العامة للاسكان والاستشاريون العراقيون للريف والحضر ، بغداد.1986 .

جدول رقم (1) يوضح عدد السكان وعدد الاسر على قطاعات مدينة بغداد لسنة 2006

القطاعات	عددالسكان	عدد الاسر	مساحة القطاع كم2
جانب الرصافة قطاع الرصافة	160264	28428	9,0
قطاع الاعظمية	689747	110117	51,40
قطاع مدينةالصدر	1285710	168436	51,65
قطاع 9 نيسان	850049	122260	68,10
قطاع الكرادة	270964	47268	56,0
جانب الكرخ قطاع الكرخ	135815	24382	8,25
قطاع الكاظمية	631299	87607	73,40
قطاع المنصور	463323	80618	63,35
قطاع الرشيد	986834	146616	92,85
المجموع لمدينة بغداد	5474005	815732	474

جدول رقم (2) واقع حالة التوزيع المكاني لشبكة الاتصالات السلكية مقارنة بعدد السكان والاسر و حسب القطاعات

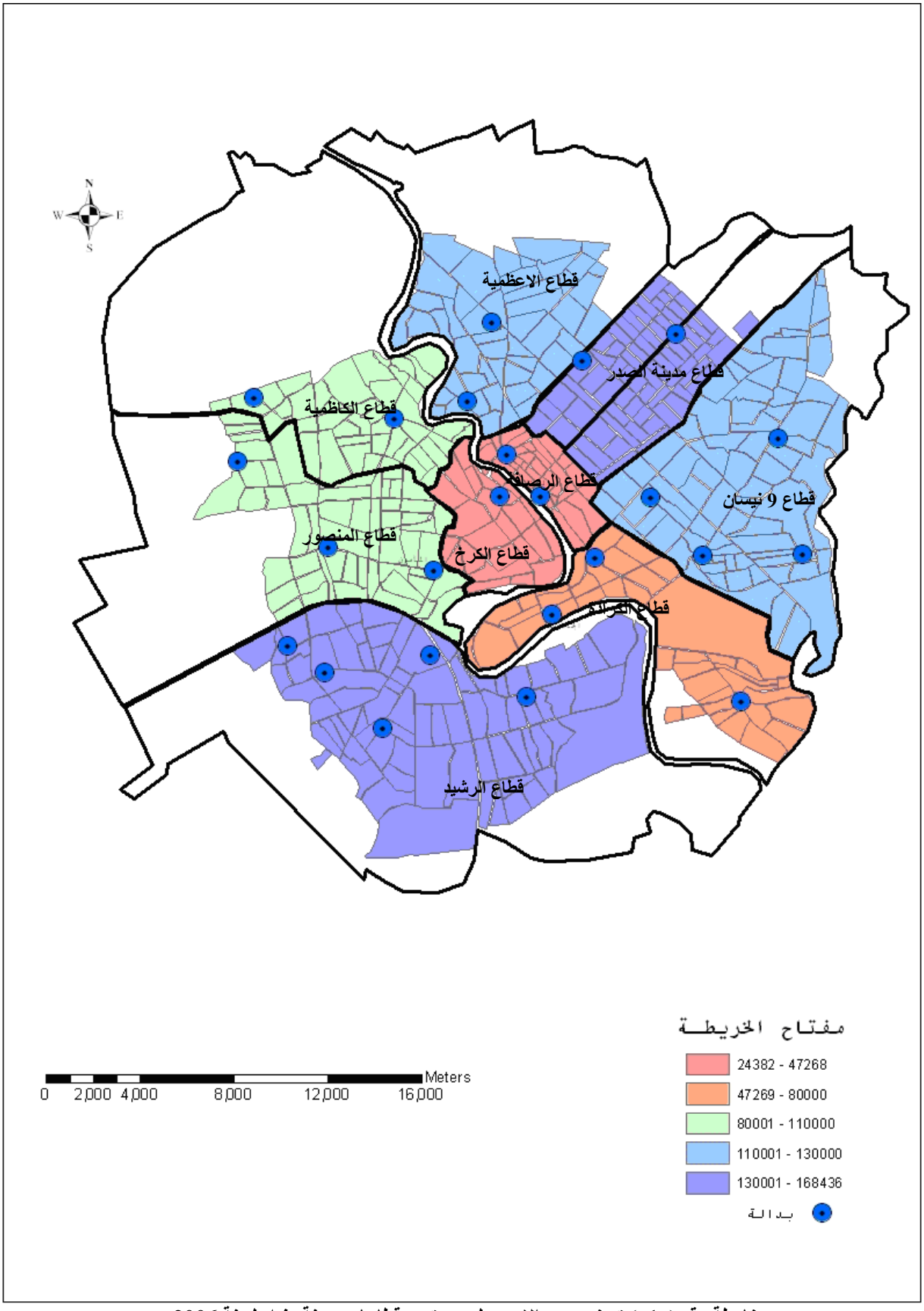
القطاعات	عددالسكان	عدد الاسر	مساحة القطاع كم2	الكثافةالاسرية في القطاع أسره/ كم2	عدد البدالات	مجموع السعة
جانب الرصافة قطاع الرصافة	160264	28428	9,0	3158	بدالة عدد 2	57969
قطاع الاعظمية	689747	110117	51,40	2142	بدالة عدد 2	48500
قطاع مدينةالصدر	1285710	168436	51,65	3261	بدالة عدد 2	52352
قطاع 9 نيسان	850049	122260	68,10	1795	بدالة عدد 4	69078
قطاع الكرادة	270964	47268	56,0	844	بدالة عدد 3	55000
جانب الكرخ قطاع الكرخ	135815	24382	8,25	2955	بدالة عدد 1	15296
قطاع الكاظمية	631299	87607	73,40	1193	بدالة عدد 2	40943
قطاع المنصور	463323	80618	63,35	1272	بدالة عدد 3	62945
قطاع الرشيد	986834	146616	92,85	1579	بدالة عدد 5	68457
المجموع لمدينة بغداد	5474005	815732	474	18199	24	470540

من خلال الجدول رقم (2) يتبين التوزيع الغير منتظم لشبكة الاتصالات السلكية في مدينة بغداد وحسب القطاعات مقارنة بعدد السكان والاسرلسنة2006 وهو كما موضح ادناه

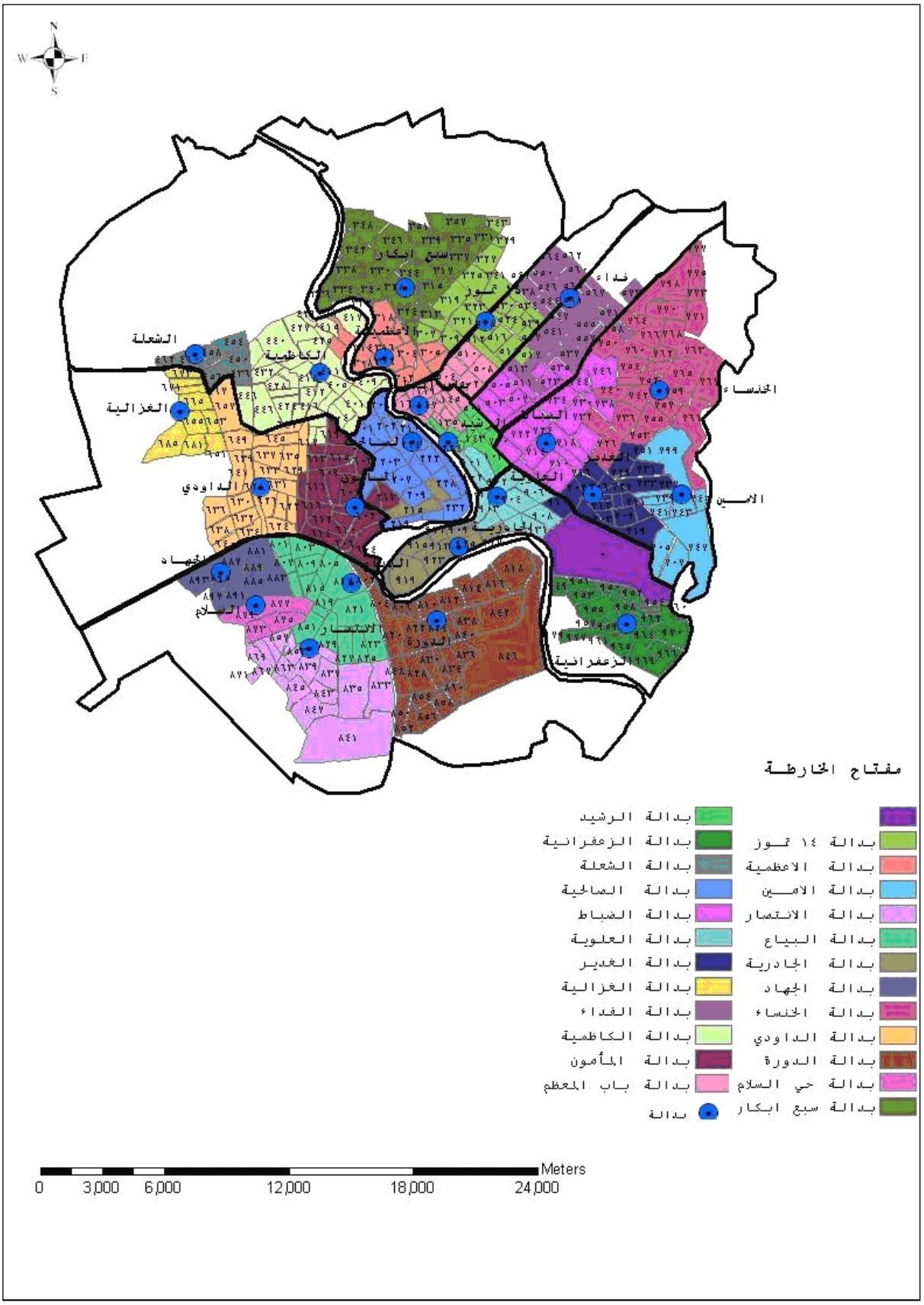
- احتل قطاع مدينة الصدر المرتبة الاولى من حيث عدد السكان و عدد الاسر فقد بلغ عدد السكان 1285710 نسمه وعدد الاسر 168436 اسره لكنه احتل المرتبة الخمسة من حيث السعة الهاتفية البالغة 52352 خطاً هاتفياً بواقع 2 بدالة .
- ويأتي بالمرتبة الثانية قطاع الرشيد من حيث عدد السكان و عدد الاسر فقد بلغ عدد السكان نسمه 986834 وعدد الاسر 146616 اسره و احتل المرتبة الثانية ايضاً من حيث السعة الهاتفية البالغة 68457 خطاً هاتفياً بواقع 5 بدالة .
- ويأتي بالمرتبة الثالثة قطاع 9 نيسان من حيث عدد السكان و عدد الاسر فقد بلغ عدد السكان 850049 نسمه وعدد الاسر 122260 اسره لكنة احتل المرتبة الاولى من حيث السعة الهاتفية البالغة 69078 خطاً هاتفياً بواقع 4 بدالة .
- ويأتي بالمرتبة الرابعة قطاع الاعظمية من حيث عدد السكان و عدد الاسر فقد بلغ عدد السكان 689474 نسمه وعدد الاسر 110117 اسره لكنة احتل المرتبة السابعة من حيث السعة الهاتفية البالغة 48500 خطاً هاتفياً بواقع 2 بدالة .
- بالمرتبة الخامسة قطاع الكاظمية من حيث عدد السكان و عدد الاسر فقد بلغ عدد السكان 631299 نسمه وعدد الاسر 87607 اسره لكنة احتل المرتبة الثامنة من حيث السعة الهاتفية البالغة 40943 خطاً هاتفياً بواقع 2 بدالة .

- بالمرتبة السادسة قطاع المنصور من حيث عدد السكان و عددالاسر فقد بلغ عدد السكان 463323 نسمه وعدد الاسر 80618 اسره لكنة احتل المرتبة الثالثة من حيث السعة الهاتفية البالغة 62945 خطاً هاتفياً بواقع3 بدالة .
- بالمرتبة السابعة قطاع الكرادة من حيث عدد السكان و عدد الاسر فقد بلغ عدد السكان 270964 نسمه وعدد الاسر 47268 اسره لكنة احتل المرتبة السادسة من حيث السعة الهاتفية البالغة 55000 خطاً هاتفياً بواقع3 بدالة .
- بالمرتبة الثامنة قطاع الرصافة من حيث عدد السكان و عدد الاسر فقد بلغ عدد السكان 160246 نسمه وعدد الاسر28428 اسره لكنة احتل المرتبة الرابعة من حيث السعة الهاتفية البالغة 57969 خطاً هاتفياً بواقع2 بدالة .
- بالمرتبة التاسعة قطاع الكرخ من حيث عدد السكان و عدد الاسر فقد بلغ عدد السكان 135815 نسمه وعدد الاسر24382 اسره واحتل المرتبة التاسعة ايضاً من حيث السعة الهاتفية البالغة15296 خطاً هاتفياً بواقع1 بدالة .

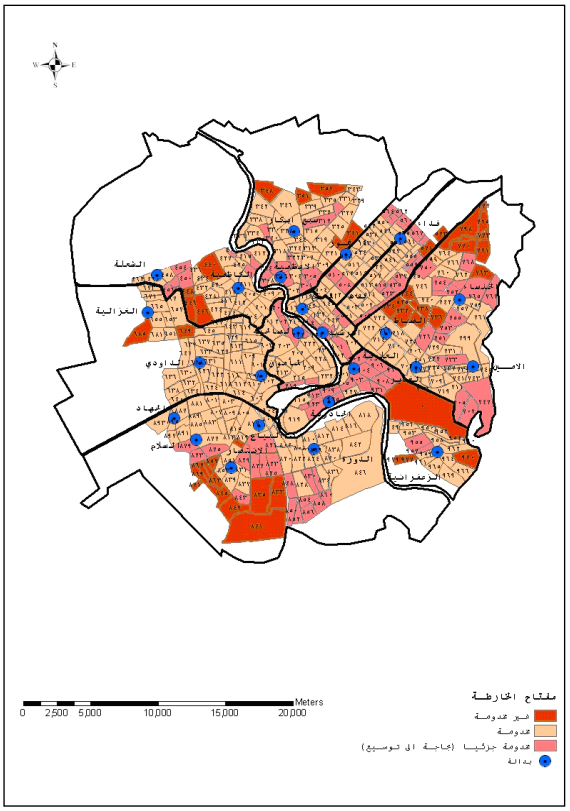
وهكذا نلاحظ التوزيع الغير منتظم لشبكة الاتصالات في المدينة بناء على عدد السكان والاسر.علماً ان المؤسسات الحكومية والمحال التجارية لاتشغل 10 % من مجموع سعة كل بدالة مقارنة بعدد الاسر او الاستعمال السكني بأستثناء بعض القطاعات ذات المراكز التجارية والمؤسسات الحكومية وستم توضح ذلك في كل قطاع . كما نلاحظ ان عامل المسافة بين البدالات في واقع الحال مختلف فهنالك 3 كم بين بداله واخرى وهنالك 4 كم وهنالك 6 كم .وكما موضح في الخارطة رقم (1) ورقم(2).



خارطة رقم (1) توضح عدد الاسر على مستوى قطاعات مدينة بغداد لسنة 2006



خارطة رقم (2) توضح التوزيع المكاني لشبكة الاتصالات السلكية وامتداد نطاق الخدمة الهاتفية لكل بدالة على مستوى مدينة بغداد



خارطة رقم (3) واقع حال التوزيع المكاني لشبكة الاتصالات السلكية وحالة المحلات من الخدمة الهاتفية لكل بدالة على مستوى بغداد

دراسة معاييرالتوزيع المكاني لخدمات الاتصالات السلكية

اولا: من خلال استخراج الكثافة ألاسرية (عدد الاسر / المساحة) سوف يتم تحديد نطاق امتداد البدالات في كل قطاع من حيث الهواتف الرئيسية (السعة) والهواتف العاملة كون الكثافة الاسرية تمثل الكثافة الهاتفية طبقاً للمعيارهاتف لكل أسره وبالتالي تحديد الاحياء التي بحاجة الى بدالة وكمايأتي

1. استخراج الكثافة الاسرية لكل قطاع وهي تساوي الكثافة الهاتفية (حسب المعيارهاتف لكل أسره . وكما موضح في الخارطة رقم (23)
2. استخراج امتداد الهواتف الرئيسية (سعة البدالة) من خلال تقسيم سعة البدالة على الكثافة الاسرية او (الكثافة الهاتفية) لكل قطاع. وكما موضح في الخارطة رقم (24)
3. استخراج امتداد الهواتف المشغولة (العاملة) من خلال تقسيم عدد الهواتف العاملة للبدالة على الكثافة الاسرية او (الكثافة الهاتفية) لكل قطاع.وكما موضح في الخارطة رقم (25)

قطاع الرصافة

- الكثافة الاسرية =عدد الاسر /مساحة القطاع

3158 = 9/28428

أسره/ كم^2

امتداد سعة البدالة = السعة /الكثافة الاسرية 3158/36148 = 11 كم^2 بالنسبة لبدالة الرشيد

امتداد سعة البدالة = السعة /الكثافة الاسرية 3158/21821 = 6 كم^{2}بالنسبة لبدالة باب المعظم

امتداد الهواتف العاملة (المشغول) = المشغول /الكثافة الاسرية 3158/31046 = 9 كم^2 بالنسبة لبدالة الرشيد

امتداد الهواتف العاملة (المشغول) = المشغول /الكثافة الاسرية 3158/19630 = 6 كم^2 بالنسبة لبدالة باب المعظم .

قطاع الاعظمية

- الكثافة الاسرية =عدد الاسر /مساحة القطاع

=51.40 /110117

2142 أسره / كم^2

امتداد سعة البدالة = السعة /الكثافة الاسرية 2142/23500 = 10 كم^2 بالنسبة لبدالة الاعظمية

امتداد سعة البدالة = السعة /الكثافة الاسرية 2142/25000 = 11 كم^2 بالنسبة لبدالة سبع ابكار

امتـداد الهواتـف العاملـة (المشـغول) = المشـغول /الكثافة الاسرية 2142/19134 = 8 كم^2 بالنسبة لبدالة الاعظمية

امتـداد الهواتـف العاملـة (المشـغول) = المشـغول /الكثافـة الاسـرية 2142/24870 = 11 كـم^2 بالنسـبة لبدالة سبع ابكار

قطاع مدينة الصدر

- الكثافـة الاسـرية =عـدد الاسـر /مسـاحة القطاع

51.65/168436

=3261 أسره / كم^2

امتـداد سـعة البدالـة = السـعة /الكثافـة الاسـرية 3261/28352 = 8 كم^2 بالنسبة لبدالة الفداء

امتـداد سـعة البدالـة = السـعة /الكثافـة الاسـرية 3261/24000 = 7 كم^2 بالنسبة لبدالة 14 تموز

امتـداد الهواتـف العاملـة (المشـغول) = المشـغول /الكثافة الاسرية 3261/28180 = 8 كم^2 بالنسبة لبدالة الفداء

امتـداد الهواتـف العاملـة (المشـغول) = المشـغول /الكثافة الاسرية 3261/23129 = 7 كم^2 بالنسبة لبدالة 14 تموز

قطاع 9 نيسان

- الكثافـة الاسـرية =عـدد الاسـر /مسـاحة القطاع

=68.10/122260

1795 أسره / كم^2

امتـداد سـعة البدالـة = السـعة /الكثافـة الاسرية1795/27000= 15 كم^2 بالنسبة لبدالة الغدير

امتـداد سـعة البدالـة = السـعة /الكثافـة الاسرية1795/10000= 5 كم^2 بالنسبة لبدالة الامين

امتـداد سـعة البدالـة = السـعة /الكثافـة الاسرية1795/10000=5 كم^2 بالنسبة لبدالة الخنساء

امتـداد سـعة البدالـة = السـعة /الكثافـة الاسرية1795/22078= 12 كم^2 بالنسبة لبدالة الضباط

امتـداد الهواتـف العاملـة (المشـغول) = المشـغول /الكثافة الاسرية 1795/26170= 14 كم^{2}بالنسبة لبدالة الغدير .

امتـداد الهواتـف العاملـة (المشـغول) = المشـغول /الكثافة الاسرية 1795/7594= 4 كم^2 بالنسبة لبدالة الامين .

امتـداد الهواتـف العاملـة (المشـغول) = المشـغول /الكثافة الاسرية 1795/9709=5 كم^2 بالنسبة لبدالة الخنساء .

امتـداد الهواتـف العاملـة (المشـغول) = المشـغول /الكثافة الاسرية 1795/21746= 12 كم^{2}بالنسبة لبدالة الضباط.

قطاع الكرادة

- الكثافـة الاسـرية =عـدد الاسـر /مسـاحة القطاع

844 =56.0/47268

أسره / كم^2

امتـداد سـعة البدالـة = السـعة /الكثافـة الاسرية844/30000= 35 كم^{2}بالنسبة لبدالة العلوية

امتـداد سـعة البدالـة = السـعة /الكثافـة الاسرية844/10000=11 كم^2 بالنسبة لبدالة الزعفرانية

امتـداد سـعة البدالـة = السـعة /الكثافـة الاسرية844/15000=17 كم^2 بالنسبة لبدالة الجادرية

امتـداد الهواتـف العاملـة (المشـغول) = المشـغول /الكثافة الاسرية 844/24450= 28 كم^{2}بالنسبة لبدالة العلوية .

امتـداد الهواتـف العاملـة (المشـغول) = المشـغول /الكثافـة الاسـرية 844/9757=11 كـم^2 بالنسـبة لبدالـة الزعفرانية .

امتـداد الهواتـف العاملـة (المشـغول) = المشـغول /الكثافة الاسرية 844/12190=14 كم^2 بالنسبة لبدالة الجادرية .

جانب الكـــــرخ

قطاع الكرخ

- الكثافـة الاسـرية =عـدد الاسـر /مسـاحة القطاع

=8.25/24382

2955 أسره / كم^2

امتـــداد ســـعة البدالـــة = الســـعة /الكثافـــة الاسرية2955/15296= 5 كم^2 بالنسبة لبدالة الصالحية

امتـداد الهواتـف العاملـة (المشـغول) = المشـغول /الكثافة الاسرية 2955/14176= 4 كم^{2}بالنسبة لبدالة الصالحية .

قطاع الكاظمية

- الكثافـة الاسـرية =عـدد الاسـر /مسـاحة القطاع

=73.40/87607

1193 أسره / كم^2

امتـــداد ســـعة البدالـــة = الســـعة /الكثافـــة الاســـرية1193/33336= 27 كـــم^2 بالنســـبة لبدالـــة الكاظمية

امتـــداد ســـعة البدالـــة = الســـعة /الكثافـــة الاسرية1193/7607=6 كم^2 بالنسبة لبدالة الشعلة

امتـداد الهواتـف العاملـة (المشـغول) = المشـغول /الكثافـة الاسـرية 1193/31562= 26 كـم^2 بالنسـبة لبدالة الكاظمية .

امتـداد الهواتـف العاملـة (المشـغول) = المشـغول /الكثافة الاسرية 1193/6659=5 كم^2 بالنسبة لبدالة الشعلة .

قطاع المنصور

- الكثافـة الاسـرية =عـدد الاسـر /مسـاحة القطاع

=63.35/80618

1272 أسره / كم^2

امتـــداد ســـعة البدالـــة = الســـعة /الكثافـــة الاسرية1272/30000= 23 كم^{2}بالنسبة لبدالة المأمون

امتـــداد ســـعة البدالـــة = الســـعة /الكثافـــة الاسرية1272/22945= 18 كم^2 بالنسبة لبدالة الداودي

امتـــداد ســـعة البدالـــة = الســـعة /الكثافـــة الاسرية1272/10000=7 كم^2 بالنسبة لبدالة الغزالية

امتـداد الهواتـف العاملـة (المشـغول) = المشـغول /الكثافـة الاسـرية 1272/26401= 20 كـم^2 بالنسـبة لبدالة المأمون .

امتـداد الهواتـف العاملـة (المشـغول) = المشـغول /الكثافـة الاسـرية 1272/22945= 18 كـم^2 بالنسـبة لبدالة الداودي .

امتـداد الهواتـف العاملـة (المشـغول) = المشـغول /الكثافـة الاسـرية 1272/9848=7 كـم^2 بالنسـبة لبدالـة الغزالية .

قطاع الرشيد

- الكثافـة الاسـرية =عـدد الاسـر /مسـاحة القطاع

=92.85/146616

1579 أسره / كم^2

امتـــداد ســـعة البدالـــة = الســـعة /الكثافـــة الاسرية1579/10000= 6 كم^{2}بالنسبة لبدالة الجهاد

امتـــداد ســـعة البدالـــة = الســـعة /الكثافـــة الاســـرية1579/10000= 6 كـــم^2 بالنســـبة لبدالـــة الانتصار

امتـــداد ســـعة البدالـــة = الســـعة /الكثافـــة الاسرية1579/4999=3 كم^2 بالنسبة لبدالة حي السلام

امتداد سعة البدالة = السعة /الكثافة الاسرية18659/ 1579 = 11 كم^{2}بالنسبة لبدالة الدورة

امتداد سعة البدالة = السعة /الكثافة الاسرية24799/ 1579 = 15 كم^2 بالنسبة لبدالة البياع

امتداد الهواتف العاملة (المشغول) = المشغول /الكثافة الاسرية 1579/7105=4 كم^{2}بالنسبة لبدالة الجهاد .

امتداد الهواتف العاملة (المشغول) = المشغول /الكثافة الاسرية 1579/9736= 6 كم^2 بالنسبة لبدالة الانتصار.

امتداد الهواتف العاملة (المشغول) = المشغول /الكثافة الاسرية 1579/4201=2 كم^2 بالنسبة لبدالة حي السلام .

امتداد الهواتف العاملة (المشغول) = المشغول /الكثافة الاسرية 18535/ 1579 = 11 كم^{2}بالنسبة لبدالة الدورة.

امتداد الهواتف العاملة (المشغول) = المشغول /الكثافة الاسرية 23414/ 1579 = 14 كم^2 بالنسبة لبدالة البياع .

تحديد مواقع البدالات المقترحة

سيتم تحديد مواقع البدالات في المواقع التي لم تشمل بنطاق امتداد السعة والمشغول وذلك من خلال تحديد الكثافة الاسرية والتي تساوي الكثافة الهاتفية تقسيم سعة البدالة المقترحة وهو 40000 خط هو اعلى حد للسعة الهاتفية على الكثافة الاسرية في كل قطاع وكما موضح ادناه وفي الخارطة رقم (26)

قطاع الرصافة

- الكثافة الاسرية =عدد الاسر /مساحة القطاع

=51.40 /110117

2142 أسره / كم^2

امتداد سعة البدالة المقترحة = السعة /الكثافة الاسرية 2142/40000 = 18 كم^2 بدالة واحد لوجود امكانية في توسيع البدالات الحالية

قطاع مدينة الصدر

- الكثافة الاسرية =عدد الاسر /مساحة القطاع

51.65/168436

=3261 أسره / كم^2

امتداد سعة البدالة المقترحة = السعة /الكثافة الاسرية 3261/40000 = 12 كم^2 بدالة عدد 2

قطاع 9 نيسان

- الكثافة الاسرية =عدد الاسر /مساحة القطاع

=68.10/122260

1795 أسره / كم^2

امتداد سعة البدالة المقترحة = السعة /الكثافة الاسرية1795/40000= 22 كم2 بدالة عدد 1

قطاع الكرادة

- الكثافة الاسرية =عدد الاسر /مساحة القطاع

=56.0/47268

844 أسره / كم^2

3158 = 9/28428

أسره / كم^2

امتداد سعة البدالة المقترحة = السعة /الكثافة الاسرية 3158/40000 = 12 كم^2 بدالة واحد

قطاع الاعظمية

- الكثافة الاسرية =عدد الاسر /مساحة القطاع

امتـــداد ســـعة البدالـــة المقترحـــة = الســـعة /الكثافـــة الاسرية40000/844= 47 كم^2 بدالة عدد 1

قطاع الكرخ

الكثافة الاسرية =عدد الاسر /مساحة القطاع

8.25/24382= 2955 أســـره / كم^2

امتـــداد ســـعة البدالـــة المقترحـــة = الســـعة /الكثافـــة الاسرية40000/2955= 13 كم2 بدالة عدد 1

قطاع الكاظمية

- الكثافـة الاسـرية =عـدد الاسـر /مسـاحة القطاع

=73.40/87607

1193 أسره / كم^2

امتـــداد ســـعة البدالـــة المقترحـــة = الســـعة /الكثافـــة الاسرية40000/1193= 33 كم^2 بدالة عدد 1

قطاع المنصور

- الكثافـة الاسـرية =عـدد الاسـر /مسـاحة القطاع

=63.35/80618

1272 أسره / كم^2

امتـــداد ســـعة البدالـــة المقترحـــة = الســـعة /الكثافـــة الاسرية40000/1272= 31 كم^2 بدالة عدد 1

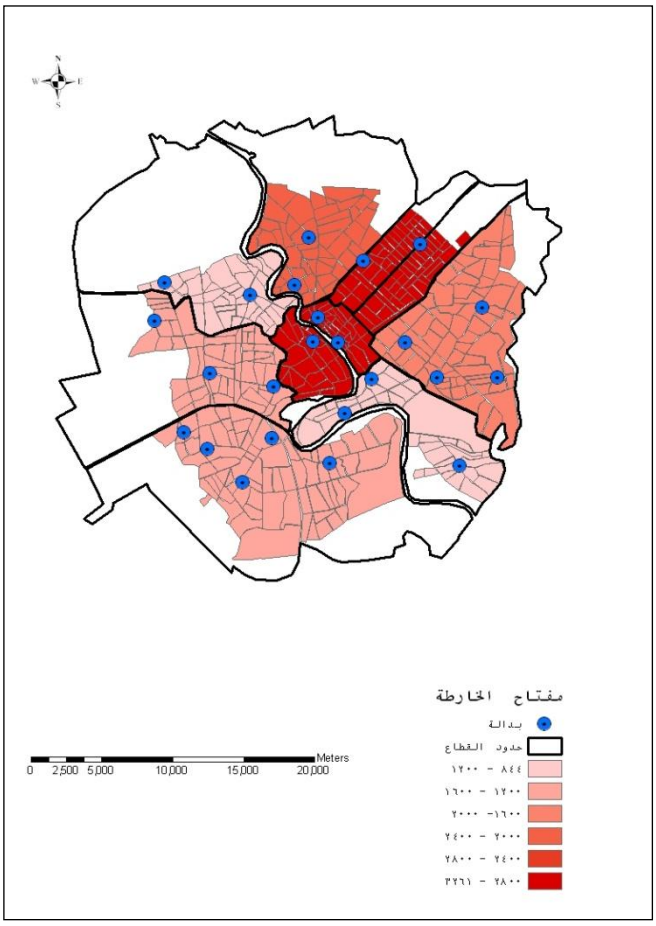
قطاع الرشيد

- الكثافـة الاسـرية =عـدد الاسـر /مسـاحة القطاع

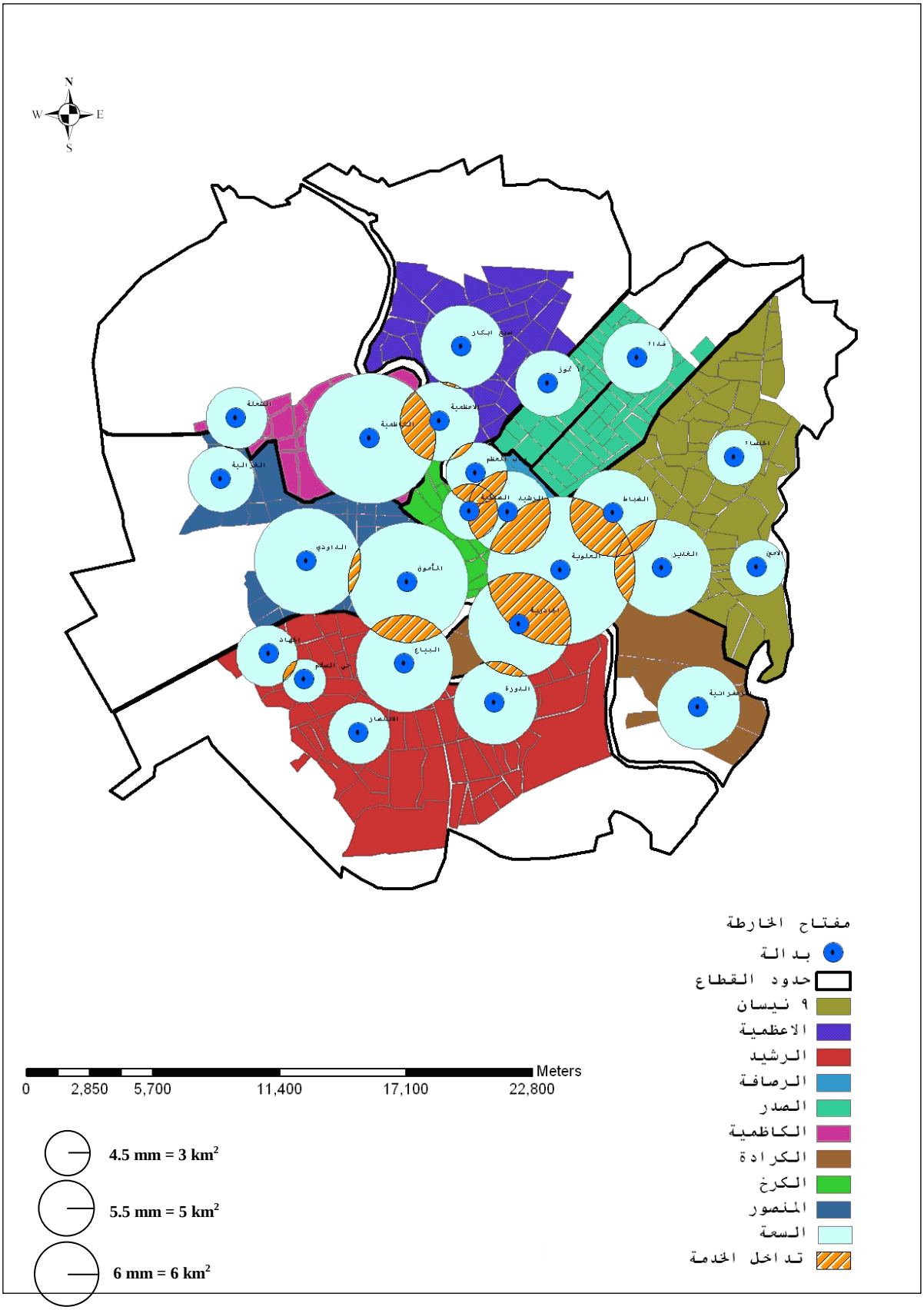
=92.85/146616

1579 أسره / كم^2

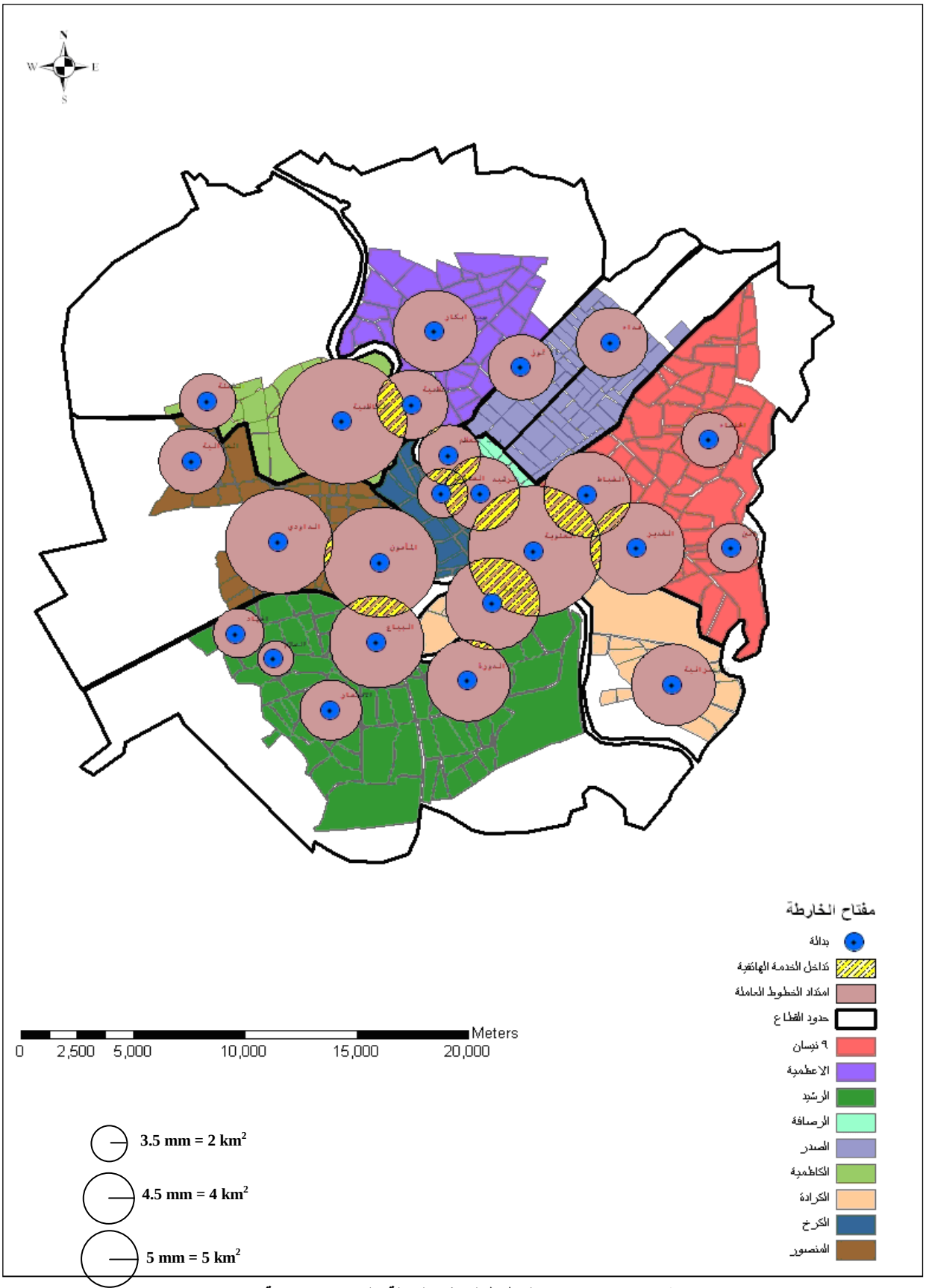
امتـــداد ســـعة البدالـــة المقترحـــة = الســـعة /الكثافـــة الاسـرية40000/1579= 25 كـم^{2}بدالـة واحـده لوجـود امكانية في توسيع البدالات الحالية.



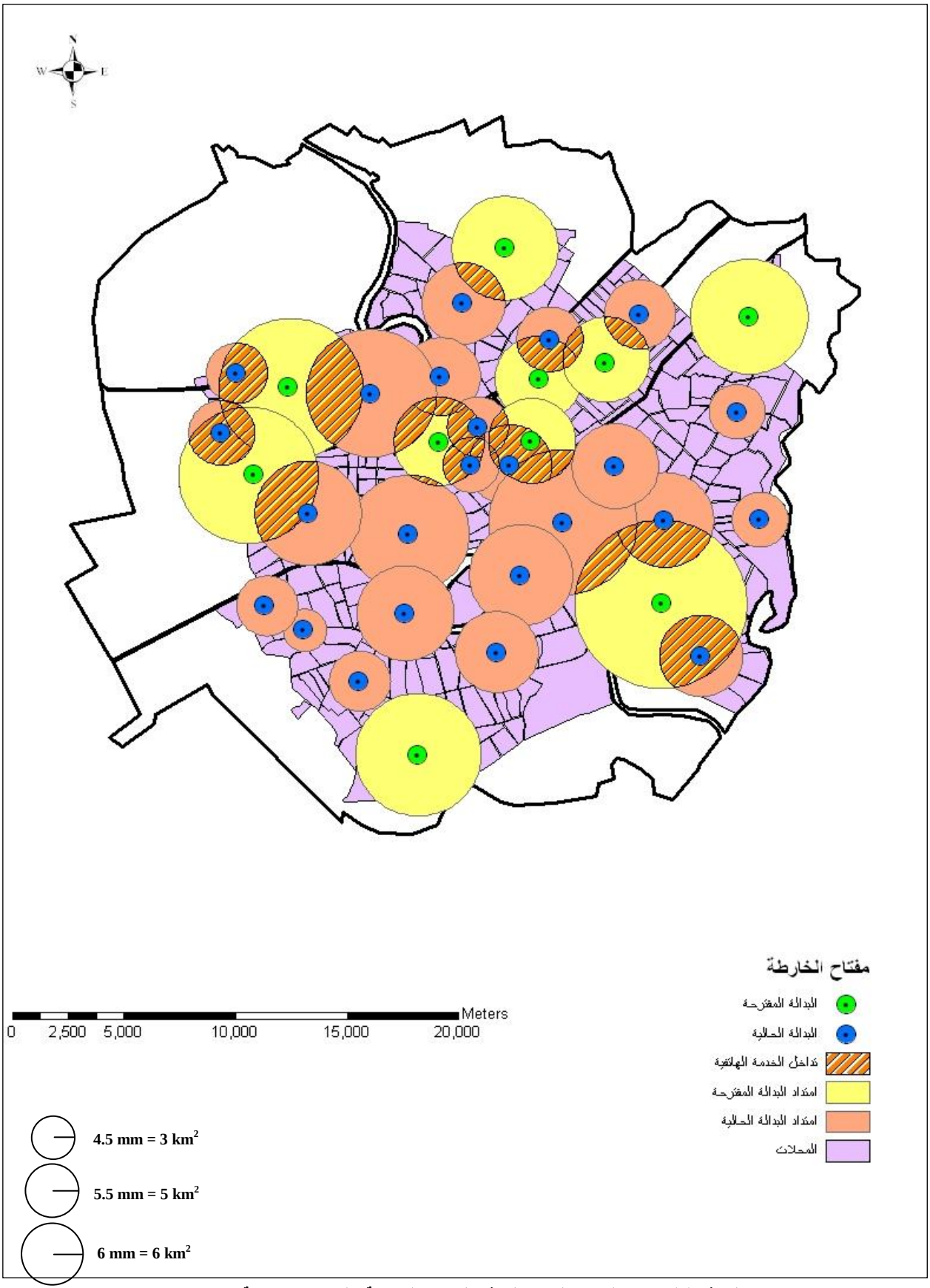
خارطه رقم (4) توضح الكثافات الاسرية على مستوى مدينة بغداد



خارطه رقم (5) توضح امتداد السعة الهاتفيه على مستوى مدينة بغداد



خارطه رقم (6) توضح امتداد الخطوط الهاتفيه العاملة على مستوى مدينة بغداد



خارطه رقم (7) توضح التوزيع المكاني لمواقع البدالات المقترحة على مستوى مدينة بغداد

الاستنتاجات

1. التوزيع الغير منتظم للبدالات حسب الكثافة الاسرية على مستوى القطاعات حيث تحتل مدينة الصدر الصداره في عدد السكان والاسر في حين تحتل المرتبة الخامسة في السعة الهاتفية بواقع 2 بدالة اماقطاع 9 نيسان فيحتل المرتبة الثالثة في عدد السكان في حين تحتل المرتبة الاولى في السعة الهاتفية بواقع 4 بدالة وهكذا بالنسبة لبقية القطاعات .
2. ان التوزيع المكاني لشبكة الاتصالات السلكية في المدينة غير متوازن وفي حالة اختلاف واضح ناتج عن عدم الاخذ بالمعايير التخطيطية والمتغيرات المؤثرة في توزيع الشبكة الهاتفية من حيث الكثافة الاسرية وعدد السكان والتوسعات والحاجة الانية والمستقبلية .
3. لاتوجد موازنه مكانية في توزيع خدمات الشبكة الهاتفية على مستوى القطاع وهذا بدوره ادى الى ان تشمل البدالة في الخدمة الهاتفية احياء خارج حدود القطاع تاركة بعض احياء القطاع تصعف او تتعدم بها الخدمة الهاتفية وهذا ناتج من سوء التخطيط مسبقاً
4. هنالك عجزفي مدينة بغداد في الخطوط الهاتفية مقارنة بعدد السكان والاسر .
5. عدم الاعتماد على التقنيات الحديثة ذات التطبيقات الواسعة والكفاءه العالية والطويلة الامد مثل استخدام الكبيل الضوئي ذات المميزات العالية من حيث السرعة والكفاءه وقلة العطلات وسهولة الاصلاح والامتداد الى مسافات طويلة والاعتماد على الاساليب التقليدية ذات التكاليف ليس بقليلة وكفاءه اقل في مده اقصر مثل الكبيل النحاسي الذي يتميز بكثرة القطوعات وسهولة الاستهلاك ممايعكس على جودة ونوعية الخدمة.
6. ضعف الكادرة التخطيطي لرسم سياسة تخطيطية معتمدة على المعايير التخطيطية تأخذ بنظر الاعتبار تقديرات حاجة المدينة وعدد السكانية والنمو والتوسعات المستقبلية والتوزيع المكاني العادل مما يضمن حصول كافة الوحدات السكنية على الخدمة الهاتفية .
7. أعطت تقنية نظم المعلومات الجغرافية بعداً آخر لقواعد المعلومات الرقمية من حيث الربط المكاني للمعلومة. ويعد تخطيط مدن المستقبل أحد المجالات الحيوية التي تتطلب الاستفادة من تلك التقنيات في توفير المعلومات والخرائط المحدثة دوريا لتوضيح الرؤية الشاملة للمدينة وتوزيع الخدمات بكافة تصنيفاتها وبيان استخدامات الأراضي ودراسة التغيرات والتي تساهم في التخطيط الأمثل للمدينة وتحديد النطق العمرانية بما يواكب المتطلبات المستقبلية لها، نظرا لما توفره هذه التقنيات من دقة المعلومة وسرعة التنفيذ وخفض التكاليف.

التوصيات

1. تبني هذه الدراسة لتطبيق نظم المعلومات الجغرافية GIS في وزارة الاتصالات والشركة العامة العامة للاتصالات والبريد كمرحلة اولى لما لهذه التقنية المتطورة من اهمية في التخطيط لمواقع شبكة الاتصالات بغية الوصول الى افضل النتائج في اقل وقت واقل كلفة وانجازوالتخطيط لكافة المشاريع الاخرى بواسطة GIS .
2. فتح ابواب العمل لغرض بناء قسم GIS وبتنسيق وزارة الاتصالات والشركة العامة للاتصالات والبريد مع الجهات المختصة منها المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا لتدريب الكوادر المتخصصة .
3. دراسة المعاييرالتخطيطية لتوقيع خدمات الهاتفية نظرا للحاجة الماسة لها والنقص الذي تعاني منه مدينة بغداد .
4. بناء قاعدة اتصالات متطورة من الناحية التقنية لتكون اساس لجعل من مدينة بغداد مدينة معلوماتية.
5. تحقيق الهدف (هاتف لكل اسرة) وجعل الهاتف السلكي في كل وحدة سكنية .
6. تعميم هذه الدراسة على كافة اقسام وزارت الاتصالات والشركة العامة للاتصالات والبريد.
7. بناء كادر تخطيطي متخصص في التخطيط للبنى التحتية (شبكة الاتصالات) في وزارة الاتصالات تأخذ على عاتقها مسؤولية اختيار مواقع الشبكات وفق المعايير التخطيطية. لان الاخذ بالمعايير التخطيطية للاتصالات من قبل الجهات المسؤولة عند التخطيط لشبكة الاتصالات يوصل الى الموازنة المكانية لشبكة الاتصالات في مدينة بغداد .
8. استخدام الاساليب المتطورة والحديثة من الناحية التقنية والفنية التي تقدم خدمة جيدة النوعية وعلى المدى البعيد .
9. العمل على استحداث دروس جديدة بوصفها موضوعات اساسية ضمن الدراسة الاكاديمية للتخطيط تعني بدراسة علاقة التكنولوجيا بصورة عامة والاتصالات بصورة خاصة مع المدينة والتخطيط بكافة مستوياته .والتاكيد على سد النقص الحاصل في المعرفة الاكاديمية ضمن المواضيع الحديثة المرتبطة بتكنولوجيا الاتصالات واثرها على المدينة .وتشجيع العمل والترابط العلمي بين الموسسات الحكومية(قطاع الاتصالات)والمؤسسات العلمي للنهوض بواقع الاتصالات .
10. توفير معلومة دقيقة محدثة لمتخذ القرار وذلك للمعاونة فى التخطيط طويل المدى للمشروعات التنموية ومتابعة التنفيذ بشكل دقيق.

المصادر

- هادي، احسان صباح، المعلوماتية والمدينة ،رسالة ماجستير مقدمة الى المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا ، جامعة بغداد ، 2001م .
- البحراني، صفاء صالح أحمد ،أثر نمط الشبكة المعلوماتية على التغيرات الفيزياوية والوظيفية للمدينة،رسالة ماجستير مقدمة إلى المعهد العالي التخطيط الحضري والإقليمي،جامعة بغداد،2002.
- عواد ، محمد مرعي ،دراسة استعمالات الارض لمدينة بغداد باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد، رسالة ماجستيرمقدمة الى المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا ، جامعة بغداد ، 2006م .
- مرجان ، ضياء رفيق حسون ،الاسناد التخطيطي لمتخذي القرار باستخدام GIS ،اطروحة دكتوراه تقدم بها الى المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا،بغداد 2005.
- امين ، نادين نضال ، عبد الرزاق ، نجيل كمال ، معايير الخدمات للمناطق السكنية في العراق ،مجلة المخطط والتنمية ، معهد التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا ،العدد السابع عشر، 2007 م .
- حامد ،سهى مصطفى، ادارة المناطق الحضرية ،مجلة المخطط والتنمية ، معهد التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا ،العدد السابع عشر ، 2007 م .