

كفاءة التوزيع المكاني لخدمات شبكات الاتصالات (زين العراق) في قضاء

الربطية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية G.I.S

م. د. صلاح عثمان عبد العاني

م. د. عبد الحميد ولي عبد بطي

المديرية العامة لتربية محافظة الأنبار

المستخلص

خلص البحث من خلال استخدام نظم المعلومات الجغرافية (G.I.S) بعدم كفاءة التوزيع المكاني لشبكة الاتصالات (زين العراق) ، إذ توجد مساحات شاسعة غير مخدمة تصل نسبتها (٦٤,٩%) من المساحة الكلية وحرمان نسبة (٢٧,٣%) من السكان بحيث أصبحت عاجزة عن تحقيق التغطية المكانية والسكانية لعموم المنطقة الصحراوية ، وتم وضع رؤية مستقبلية واقعية لتحسين أداء الشبكة والوصول الى درجة مقبولة من كفاءة الاتصال والتوزيع المكاني باعتماد التقنيات الحديثة واعادة توزيع الابراج وفتح محاور جديدة تستطيع اوصول الخدمة الى مناطق ذات اهمية من الناحية السكانية والاقتصادية لتحقيق العدالة الاجتماعية.

Abstract:

The study concluded by using geographic information systems (GIS) with inefficient spatial distribution of the telecommunication network (Zain Iraq). There are vast areas Without service of 64.9% deprivation of the total area and 27.3% It has become incapable of achieving spatial and demographic coverage for the entire desert region. A realistic vision has been developed to improve the performance of the network and reach an acceptable level of communication efficiency and spatial distribution by adopting modern technologies and redistributing towers and opening new axes that can deliver service to areas of demographic and economic importance to achieve justice. Wage Socialism.

المقدمة :

اصبحت الاتصالات من الاتجاهات الحديثة في مواجهة حالة التخلف والعزلة التي تعاني منها المجتمعات لأنها تؤدي دور بارز في التطور الحضاري وتحسين نوعية الحياة من خلال سرعة الاتصال والتواصل وتقليل اثار التباعد المكاني والاطلاع على المنجزات الفكرية والعلمية لتوفير قاعدة معلومات في مجالات التجارة والزراعة والصناعة وخدمة التعليم والصحة أي انه تمثل ركيزة اساسية ذات اهمية قصوى لا يمكن الاستغناء عنها لاسيما نحن بصدد منطقة واسعة المساحة تتمتع بأهمية اقتصادية واجتماعية لذا جاء اختيار موضوع



البحث لأهميته الاستراتيجية لتحديد كفاءة التوزيع المكاني لشبكة لاتصالات (زين العراق) (*) باستخدام التقنيات الحديثة (برنامج نظم المعلومات الجغرافية G.I.S) واجراء تحليل علمي للخصائص المكانية ذات الصلة لتحديد المعوقات والمشاكل من اجل ايجاد الحلول المناسبة وفق رؤية مستقبلية واقعية.

• مشكلة البحث:

من خلال مشكلة البحث يمكن تحديد التساولين الآتيين :

١- مدى كفاءة التوزيع المكاني لأبراج شبكة اتصالات (زين العراق) في قضاء الرطبة وكفاية السكان من التمتع بهذه التقنية.

٢- مدى كفاءة تقنية نظم المعلومات الجغرافية في تحديد كفاءة توزيع ابراج شبكة اتصالات (زين العراق) والمساحة التي تغطيها في قضاء الرطبة .

• فرضية البحث :

١- يعاني قضاء الرطبة من نقص في عدد ابراج شبكة اتصالات (زين العراق) إذ نلاحظ مساحات شاعة غير مخدومة بهذه الشبكة .

٢- لتقنية نظم المعلومات الجغرافية دور كبير في امكانية تحديد كفاءة التوزيع الجغرافي لأبراج شبكة اتصالات (زين العراق).

• هدف البحث :

يهدف البحث الى دراسة طبيعة التوزيع المكاني لأبراج شبكة اتصالات (زين العراق) ومدى كفاءتها وكفايتها للسكان من خلال الاعتماد على تقنية نظم المعلومات الجغرافية .

• منهجية البحث :

اعتمد البحث على المنهج التحليلي لمعرفة طبيعة التوزيع المكاني لأبراج اتصالات (زين العراق) ومن ثم تحديد الالية المناسبة للكشف عن اهم المناطق التي تعاني من نقص أو انعدام تغطية شبكة الاتصالات بالاعتماد على أخذ آراء سكان القضاء وتطبيق تقنية نظم المعلومات الجغرافية للوصول الى الهدف المطلوب .

أولاً: الخصائص المكانية لقضاء الرطبة:

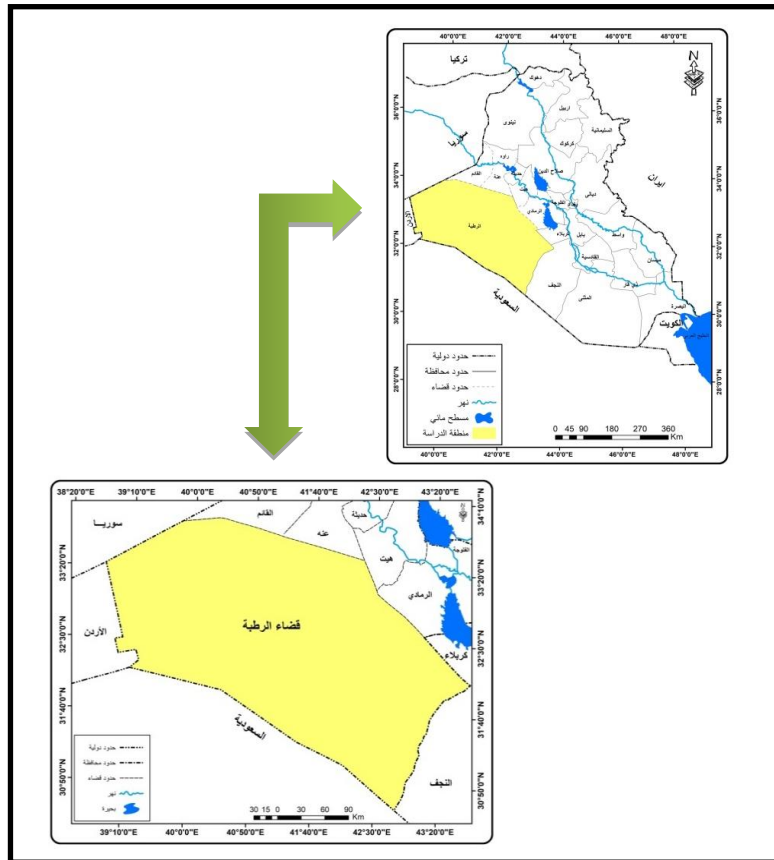
ان تحليل البنية المكانية لمنطقة البحث يساعد على حصر الخصائص (الطبيعية والبشرية) لتقويم الواقع الجغرافي لشبكات الاتصالات وتشخيص المعوقات والامكانيات وايجاد الحلول المناسبة للارتقاء بكفاءة ادائها وتوزيعها المكاني وسيتم بحثها على النحو الآتي:

١- المساحة والحدود:

يتمتع قضاء الرطبة بأكبر امتداد مساحي على مستوى محافظة الأنبار والعراق، إذ يشغل (٩٣٤٤٤ كم^٢) ويشكل نسبة (٦٧,٧%) من مساحة محافظة الأنبار ونسبة (٢١,٥%) من مجموع مساحة العراق ويضم ثلاثة وحدات ادرية بدرجة ناحية (م.ق. الرطبة ، الوليد ، والنخيب) ولهذا البعد المساحي اهمية اقتصادية واجتماعية يتطلب توفير الاتصالات اللازمة لخدمة السكان وتقليل اثر التباعد المكاني ودفع مسيرة التنمية الى الامام .

ويتضح من تحليل معطيات الخريطة (١) بأن منطقة البحث مترامية الاطراف ولها حدود دولية مشتركة مع ثلاثة دول عربية ، اذ تحدها من الجنوب الشرقي المملكة العربية السعودية ومن الغرب المملكة الاردنية الهاشمية ومن الشمال الجمهورية العربية السورية ، فضلاً عن حدودها الادارية مع محافظتي النجف و كربلاء من الشرق والجنوب الشرقي وقضائي هيت وعنه من الشمال والشمال الشرقي وقضاء القائم من الشمال وقضاء الرمادي من الشرق، بينما تتحدد فلكياً بين دائرتي عرض (٣٠,١٥) و(٣٣,٧٥) شمالاً وخطي طول (٣٨,٥٦) و(٤٢,٠٩) شرقاً.

خريطة (١) موقع قضاء الرطبة من العراق ومحافظة الأنبار

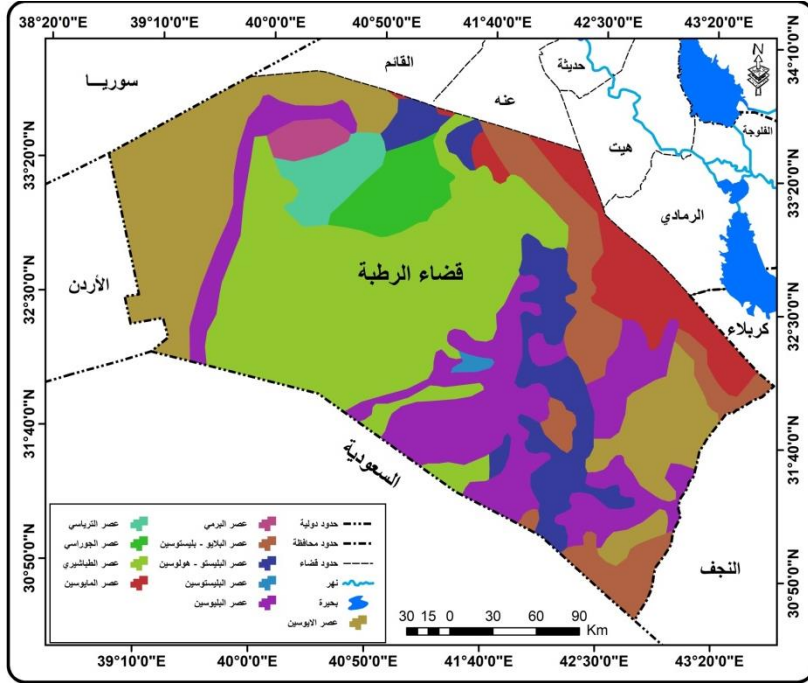


المصدر: جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، مديرية المساحة العامة ، خريطة العراق والأنبار الإدارية ، ٢٠١٠ ، مقياس (١:٥٠٠٠٠٠).

٢- التركيب الجيولوجي:

جميع النطاقات الجيولوجية في منطقة البحث والموضح توزيعها المكاني في الخريطة (٢) تقع ضمن الرصيف القاري المستقر كجزء من الصحيفة العربية النوبية التي تمتاز بالصلابة والاستقرار وقدرتها على مقاومة الحركات الارضية^(١) مما يسهل تنفيذ المشاريع والبنى الارتكازية ذات الصلة وبتكاليف منخفضة من حيث التشييد والبناء.

خريطة (٢)
جيولوجية قضاء الرطبة



المصدر: جمهورية العراق، وزارة الصناعة والمعادن ، المنشأة العامة للمسح الجيولوجي والتحري المعدني ، خريطة العراق الجيولوجية ، لوحة رقم ١ ، ط ٣ ، لسنة ٢٠٠٠ ، مقياس ١:١٠٠٠٠٠٠

٣- الخصائص التضاريسية:

تشكل خصائص التضاريس (الارتفاع والانحدار) ركيزة اساسية لتحديد امكانية انشاء شبكات اتصالات (زين العراق) واختيار مواقع الابراج اللازمة لتأمين سهولة الارسال والتحكم بنجاح واستدامة الاتصال بين اجزاء منطقة البحث التي تمتاز بشكل عام باستوائها سطحها وخلوها من التعقيدات الطبوغرافية وسيتم بحثها على النحو الآتي:

أ- **الارتفاع عن مستوى سطح البحر:** تتدرج منطقة البحث بالارتفاع من الشرق باتجاه الغرب وسجل اعلى ارتفاع عند جبل عنزة بمقدار ٩٤٢م فوق مستوى سطح البحر وادنى

ارتفاع بمقدار (٨٦)م وقسمت عموم المنطقة الى خمس فئات متباينة في مساحتها والنسب التي تشغلها حسب البيانات الموضحة في الجدول (١) والخريطة (٣).

جدول (١)

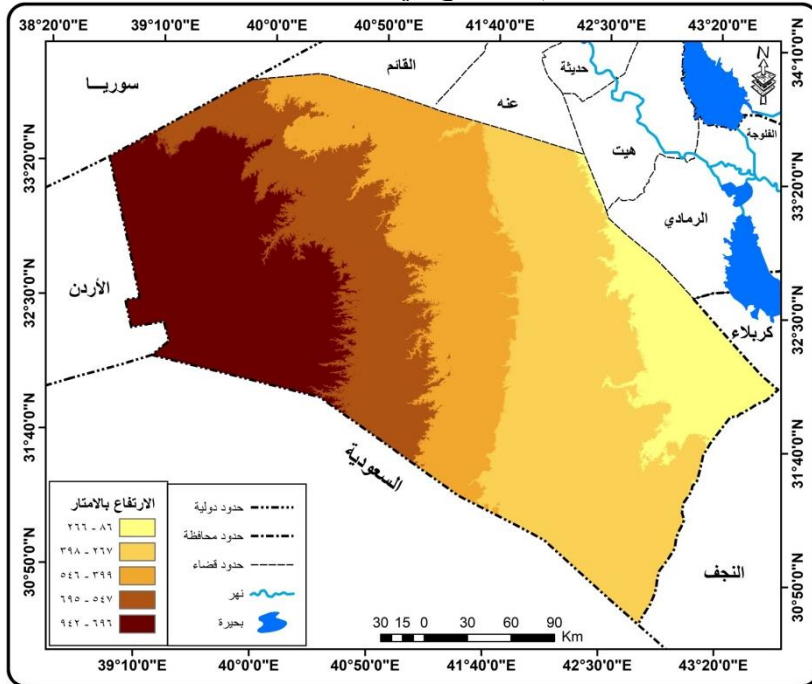
مساحة أقاليم الارتفاع عن مستوى سطح البحر ومساحتها لقضاء الرطبة

الفئات (م)	المساحة كم ^٢	نسبتها
٨٦ - ٢٦٦	٨٤٦٥	٩,١%
٢٦٧ - ٣٩٨	٢٨٥٣٥	٣٠,٨%
٣٩٩ - ٥٤٦	١٩٩٠٦	٢١,٥%
٥٤٧ - ٦٩٥	١٥٦٧٩	١٦,٩%
٦٩٦ - ٩٤٢	٢٠١١٢	٢١,٧%
المجموع	٩٢٦٩٧	١٠٠%

المصدر: خريطة (٣) ، ومخرجات برنامج Arc Map 10.3 .

خريطة (٣)

أقاليم الارتفاع في قضاء الرطبة



المصدر: بالاعتماد على نموذج الارتفاع الرقمي (DEM) بدقة تمييزية ٣٠ × ٣٠ ، ومخرجات برنامج Arc Map 10.3 .

ب- الانحدار: قسمت المنطقة وفق معطيات الجدول (٢) والخريطة (٤) الى سبعة فئات يكون فيها الجزء الاكبر من الاراضي شبة مستوية بدرجة انحدار (٠-٢) م ونسبتها (٤,٤%) والجزء الاخر يكون فيه الانحدار متباين بين (البسيط - المعتدل) في حين نجد نسبة

الأراضي المنحدرة وشديدة الانحدار ضئيلة جداً وبالتفاصيل الموضحة في الجدول المذكور اعلاه لا تشكل أي عائق يذكر لعمليات البناء والتشييد بالنسبة لقطاع الاتصالات .

جدول (٢)

مساحات أقاليم الانحدار على اساس تصنيف يونك لقضاء الرطبة

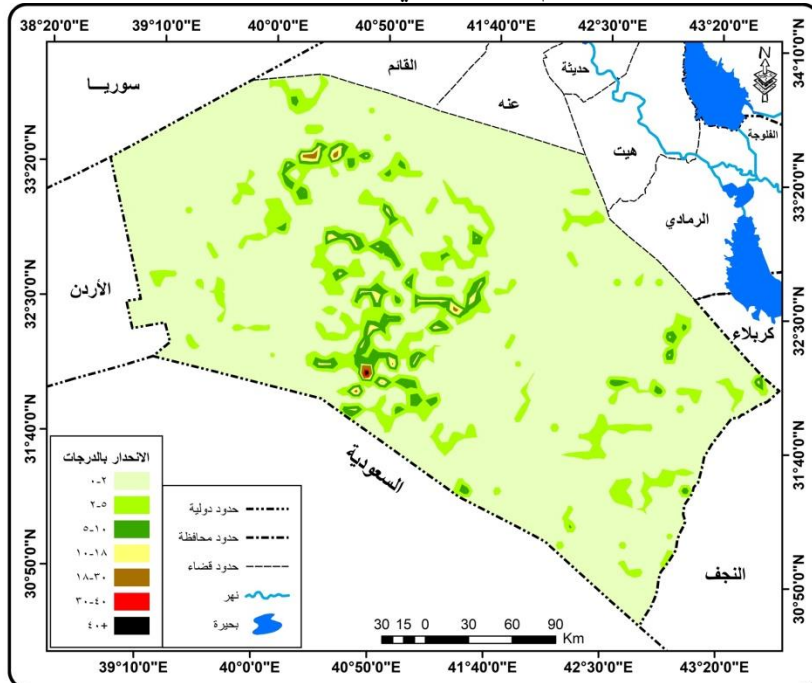
النسبة	المساحة كم ^٢	الفئة	نوع انحدار الأرض
٨٤,٤%	٧٨٢٠٤	٢-٠	أراضي شبة مستوية
١٢,١%	١١٢٤٨	٥-٢	أراضي بسيطة الانحدار
٢,٩%	٢٧٠٨	١٠-٥	أراضي خفيفة الانحدار
٠,٥%	٤٤٤	١٨-١٠	أراضي معتدلة الانحدار
٠,١%	٧٩	٣٠-١٨	أراضي شديدة الانحدار
٠,٠١%	١٢	٤٠ - ٣٠	أراضي شديدة الانحدار جدا
٠,٠٠١%	١	٤٥ +	أراضي شبة عمودية
١٠٠%	٩٢٦٩٧	المجموع	

المصدر: بناءً على .
١- تغلب جرجيس داود، إشكال سطح الأرض، الجيومورفولوجيا التطبيقية ، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، الدار الجامعية للطباعة ، البصرة ، ٢٠٠٠م ، ص ١٢٣-١٢٤ .

٢- خريطة (٤) ، ومخرجات برنامج ARC Map 10.3 .

خريطة (٤)

أقاليم الانحدار في قضاء الرطبة



المصدر: بالاعتماد على نموذج الارتفاع الرقمي (DEM) بدقة تمييزية ٣٠ × ٣٠ ، ومخرجات برنامج Arc Map 10.3 .



ونستخلص مما تقدم ان الخصائص التضاريسية بجميع فئاتها تعد ملائمة ولا تشكل عائق حقيقي امام اقامة المنشأة والابراج المتعلقة باتصالات (زين العراق) ولا تؤثر على كفاءة ادائها بأي شكل من الاشكال.

٤- الخصائص المناخية:

يصنف مناخ منطقة البحث بأنه صحراوي حار شديد الجفاف حسب تصنيف (Demarton)^(١) ولا يؤثر ذلك على شبكة اتصالات (زين العراق) ، والرياح السائدة هي غربية وشمالية غربية ومعدل سرعتها السنوية (٢.٦ ، ٣.١ ، ٣.٦) م/ثا لمحطات (الرطبة ، الكيلو ١٦٠ ، والنخيب) على التوالي، وتعد خفيفة الى متوسطة السرعة ويكون تأثيرها محدود للغاية، اما العنصر الاكثر تأثيراً وذات صلة بموضوع البحث العواصف الترابية التي تبلغ المعدلات السنوية لعدد الايام التي تحدث فيها (٤,٤ ، ١٣,٢ ، ١٦,٣)^(٢) لنفس المحطات آفة الذكر وعلى التوالي وتؤثر بشكل مباشر على كفاءة الاتصال و قد تؤدي الى توقف الشبكات في بعض الايام عندما تبلغ العواصف ذروتها في اشهر (اذار ، نيسان، وايار)، مما يتطلب اتخاذ التدابير اللازمة للحيلولة دون حدوث اضرار وضمان وصول خدمات الاتصال الى السكان بدرجة مقبولة.

٥- طرق النقل:

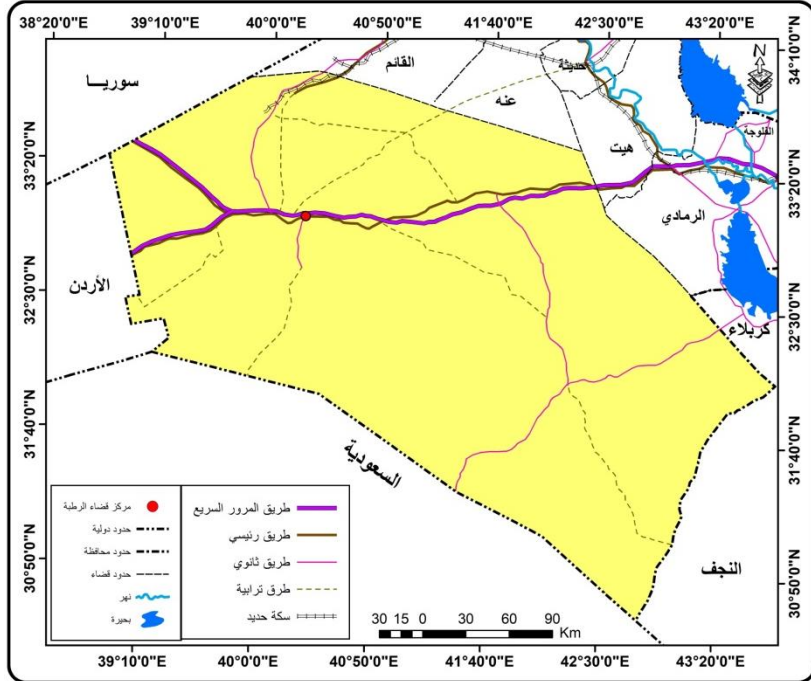
تعد طرق النقل الركيزة الاساسية لتأمين شبكات الاتصال في منطقة البحث بكافة اشكالها من خلال تشييد الابراج الحاملة للمرسلات بمحاذاتها والاستفادة من الخدمات التي توفرها للحماية وسهولة النقل وتوفير امدادات الطاقة ويمكن تصنيفها بقدر ما يتعلق الامر بالموضوع وحسب ما مبين في الجدول (٣) والخريطة (٥).

جدول (٣) التوزيع المكاني لأصناف واطوال الطرق في قضاء الرطبة

اسم الطريق	الاصنف	الموقع	الطول (كم)
طريق (١)	رئيسي	رمادي-رطبة-طربيل-تنف	٤٤٥
طريق (١٠)	رئيسي	رمادي-رطبة-طربيل	٣٤١
طريق (١١)	رئيسي	مفرق الحدود-H ₃ -الحدود السورية	١٢١
طريق الكيلو ١٦٠-جديدة عرعر	رئيسي	الكيلو ١٦٠-النخيب-الحدود السعودية	٢٧٥
رطبة-عكاشات	فرعي	رطبة-ملصي-عكاشات	٩٥
الرطبة-الميدان	فرعي	رطبة-فيضة-ميدان الرمي	٤٢
رطبة-ارميلة	فرعي	رطبة-ارميلة	٥
النخيب-مديسيس	فرعي	مدينة النخيب-مطار مديسيس	٢٥
طريق H ₂	فرعي	الرطبة-قاعدة سعد	٥٢
طريق H ₃	فرعي	الرطبة-قاعدة الوليد	٣٢
طريق النظام	فرعي	مفرق الكيلو ٧٠-الطبغات-مطار النظام	٦٢
النخيب-كربلاء	فرعي	النخيب-المعمل-حدود كربلاء	١٧٢
طليحة-عكاشات	ترابي	طليحة-العرة-عكاشات	١٠٥
المخافر-الحدود السورية	ترابي	بمحاذاة الحدود السورية	
المخافر-الحدود الاردنية	ترابي	بمحاذاة الحدود الاردنية	
المخافر-الحدود السعودية	ترابي	بمحاذاة الحدود السعودية	

المصدر: بالاعتماد على: ١- و جمهورية العراق ، وزارة الاعمار والإسكان، الهيئة العامة للطرق والجسور، المديرية العامة للطرق والجسور في محافظة الأنبار، بيانات غير منشورة. ٢- تطبيقات برنامج Arc Map . ٣-

خريطة (٥) الطرق البرية في قضاء الرطبة



المصدر: جمهورية العراق . وزارة النقل والمواصلات ، مديرية الطرق والجسور في محافظة الانبار ، خريطة الطرق لمحافظة الانبار، لسنة ٢٠١٠ ، مقياس (١ : ٥٠٠٠٠٠) .

٦- المستقرات البشرية:

تتباين المستقرات البشرية من حيث احجامها وتباعدها وتوزيعها المكاني وتشهد تركيز للخدمات والبنى الارتكازية في اماكن دون اخرى مما انعكس على حجم الاستثمارات ومستوى ونوع الاتصالات ويبلغ مجموع سكانها (٤٦٦٣٥) نسمة^(٤) خلال عام ٢٠١٨م ويمكن تصنيفها على النحو الاتي:

جدول (٤)

التوزيع المكاني لحجم السكان في المستقرات البشرية لقضاء الرطبة لعام ٢٠١٨

ريف	حضر	الوحدة الإدارية
٨٩٩٧	٢٨٢٠٤	م.ق. الرطبة
٥٣٧٢	٥٢٢	النخيب
١١٥٢	٢٣٨٨	الوليد
١٥٥٢١	٣١١١٤	المجموع

المصدر: جمهورية العراق ، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ، تقديرات سكان العراق ٢٠١٨ ، بيانات غير منشورة.

أ- المستقرات الحضرية:

تشير معطيات الجدول (٤) الى وجود ثلاث مستقرات حضرية متباعدة جداً في توزيعها المكاني مما يحتاج تكلفة عالية في اوصول خدمات شبكة اتصالات (زين العراق) ويقطنها (٣١١٤) نسمة خلال عام ٢٠١٨م ويمكن ايجازها بالشكل الاتي:

- **مدينة الرطبة:** هي المركز الاداري لقضاء الرطبة ، موقعها الجغرافي غرب محافظة الانبار عند نقطة تقاطع خط طول (٤٠,١٧) شرقاً ودائرة عرض (٣٣,٠٢) شمالاً على ارتفاع (٣٦٠) م فوق مستوى سطح البحر وتمثل المدينة الطاغية (Primate city) المهيمنة على المشهد الحضري في عموم الصحراء الغربية وتتركز فيها اغلب الخدمات المجتمعية والبنى الارتكازية وتعد المحور الاساسي والهدف المنشود لشبكات الاتصال وبلغ عدد سكانها (٣٧٢٠١) نسمة خلال عام ٢٠١٨ م .

- **مدينة النخيب :** تقع في قلب الصحراء جنوب غرب محافظة الانبار عند تقاطع احداثيات خط طول (٤٢,١٥) شرقاً ودائرة عرض (٣٢,٢) شمالاً على ارتفاع (٣٥٠) م فوق مستوى سطح البحر وتمثل بوابة العراق تجاه المملكة العربية السعودية ووقوعها على طريق الحج البري ولها اهمية اقليمية كونها تتمتع بحدود ادارية طويلة مع محافظتي كربلاء والنجف من جهتي الجنوب الشرقي للأولى وجهة الجنوب للثانية فضلاً عن حدودها المحلية مع الوحدات الادارية لمحافظة الانبار (الرمادي والرطبة) من جهتي الشمال والشرق على التوالي ويبلغ عدد سكانها (٥٨٩٤) نسمة وفق اخر تقديرات لعام ٢٠١٨م وتتمتع بحد ادنى من خدمات شبكة اتصالات (زين العراق).

- **مدينة الوليد :** تقع في الجزء الشمالي الغربي من محافظة الانبار على تماس من حدود العراق الدولية مع الجمهورية العربية السورية عند نقطة تقاطع خط طول (٣٩,١) مع دائرة عرض (٣٣,٢٥) على ارتفاع (٧١٠) م فوق مستوى سطح البحر ، وتعد اصغر مستقرة حضرية على مستوى محافظة الانبار والعراق ، اذ بلغ حجمها السكاني (١١٥٢) نسمة خلال عام ٢٠١٨م ، وتوجد فيها شبكة اتصالات (زين العراق).

ب- المستقرات الريفية:

تعاني اغلب المستقرات الريفية في منطقة البحث من العزلة وصعوبة التواصل الاجتماعي ، نظراً لكون بعضها يقع في مناطق نائية بعيدة عن المراكز الحضرية واخرى اختير مواقعها على مسافات بعيدة عن طرق النقل الرئيسية المنتشرة على امتدادها الابراج التي تؤمن الاتصال، اما الجزء المتبقي من المستقرات يتمتع سكانها بحد ادنى من الاتصالات لموقعها الجغرافي بالقرب من المستقرات الحضرية او انتشارها بالقرب من الطريق السريع والطرق الرئيسية ، وقد توزعت المستقرات على شكل قرى ثابتة مستقرة واخرى مؤقتة يغادرها سكانها في مواسم معينة او عند انتفاء الحاجة منها الى جانب وجود تجمعات رعوية



متباينة جميعها في تباعدها وتوزيعها المكاني وفق ما تفرضه طبيعة المنطقة الصحراوية وحركة السكان المكانية .

وتشير معطيات الجدول (٤) ان عدد سكان الريف لمنطقة البحث بلغ (١٥٥٢١) نسمة لعام ٢٠١٨م بنسبة (٣٣,٣%) من مجموع السكان الكلي وهذه نسبة لا يستهان بها تحتاج الى تأمين الاتصال من اجل تشجيع السكان على الاستقرار وتحفيز مسارات التنمية المكانية والتخفيف من حالة العزلة لاسيما نحن بصدد منطقة صحراوية مترامية الاطراف كما اسلفنا تتمتع بأهمية اقتصادية واستراتيجية على الصعيد الوطني والاقليمي وتحتاج الى اعادة تأهيلها وهيكله توزيع السكان بشكل متوازن من خلال وضع خطة مستقبلية تتضمن تأمين الاتصالات لتغطي معظم اجزاء المنطقة ، الخريطة (٦) .

جدول (٥)

التوزيع المكاني للقرى الثابتة المستقرة الرئيسية في قضاء الرطبة

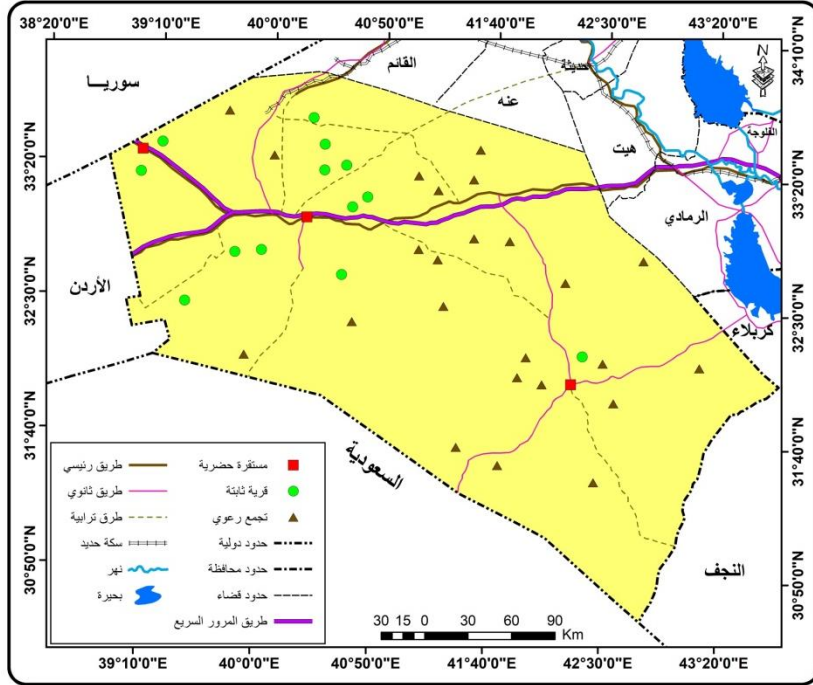
المرتبة	عدد السكان	الموقع الاداري	القرية	المرتبة	عدد السكان	الموقع الاداري	القرية
١١	٣٢٤	م.ق. الرطبة	العوجة	١	٤٠٤٥	ناحية الوليد	عكاشات
١٢	٣١٨	م.ق. الرطبة	الشركة الالمانية	٢	٢٠٩٣	م.ق. الرطبة	ارميلة
١٣	٢٩٨	م.ق. الرطبة	الطبعات	٣	٨٢١	م.ق. الرطبة	الطبعة
١٤	٢٩١	م.ق. الرطبة	ازملة حوران	٤	٨٠١	م.ق. الرطبة	الكعرة
١٥	١٨٤	م.ق. الرطبة	الحسينيات	٥	٧٦٥	م.ق. الرطبة	الدراعم ة
١٦	١٤٣	م.ق. الرطبة	البوفياض	٦	٧٤٧	م.ق. الرطبة	ناظرة
١٧	٩٩	م.ق. الرطبة	الکراغول	٧	٧٣٣	ناحية الوليد	ارميزان
١٨	٦٩	م.ق. الرطبة	البوكريدة	٨	٦١١	ناحية النخيب	الكسرة
١٩	٦٨	م.ق. الرطبة	عود النسر	٩	٤٥٧	ناحية النخيب	الهبارية
٢٠	٥٨	م.ق. الرطبة	الفيضة	١٠	٣٩٨	م.ق. الرطبة	الاغري

المصدر: بالاعتماد على:

- ١- جمهورية العراق ، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ، تقديرات سكان العراق ٢٠١٨ ، بيانات غير منشورة .
- ٢- الدراسة الميدانية .

خريطة (٦)

التوزيع المكاني للقرى الثابتة المستقرة الرئيسية في قضاء الرطبة



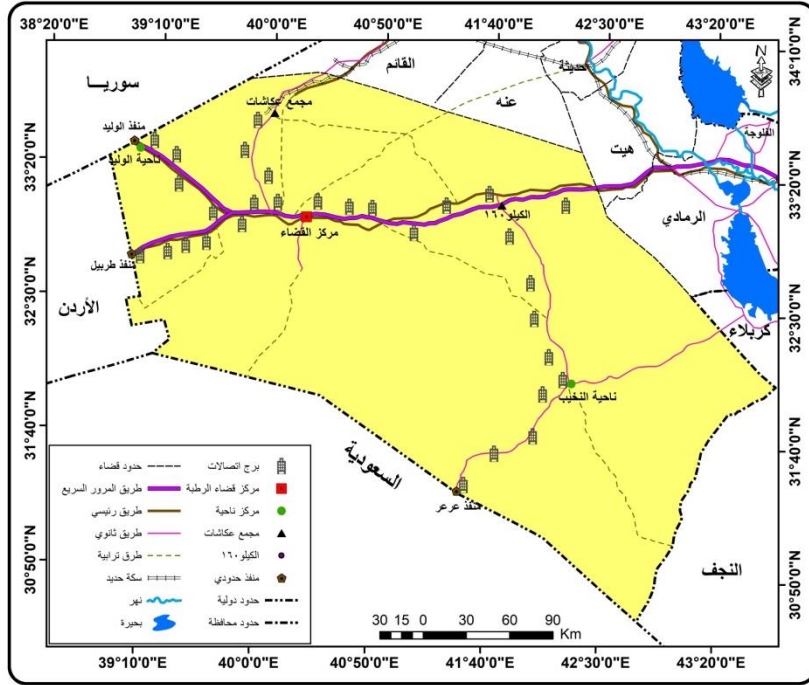
المصدر: بالاعتماد على:

- ١- وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء ، نتائج حصر السكان وترقيم المباني، ٢٠١٠م، بيانات غير منشورة.
- ٢- برنامج Arc Map 10.3 .٣ - برنامج كوكل إيرث . ٤- الدراسة الميدانية.

ثانياً : التوزيع المكاني لأبراج شبكة اتصالات (زين العراق) في قضاء الرطبة :

تنتشر أبراج الشبكة على مساحات واسعة على امتداد الطرق السريعة والطرق الرئيسية لتؤمن خدمات الاتصال في الوحدات الإدارية لمنطقة البحث (الرطبة ، النخيب ، والوليد) والمناطق المحاذية لها وشريط ضيق بامتداد طرق الأبراج حسب قوة الإرسال (Link) وكفاءة الاستقبال (sector) فضلاً عن ارتفاع الأبراج وتوزيعها المكاني على مسافات تتراوح بين (٢٠ - ٣٠ كم) كما وأن مدى تغطية البرج الواحد تصل بدائر نصف قطرها (٢٥) كم ، الخريطة (٧) ، وكلما زادت المسافة أثر سلباً على كفاءة الاتصال ويمكن تصنيفها إلى محاور وعلى النحو الآتي:

- ١- المحور الاول طريق المرور السريع (الكيلو ١٣٠- طريبيل) : يمتد ضمن منطقة البحث من الشرق باتجاه الغرب مروراً بمدينة الرطبة وصولاً إلى مجمع طريبيل الحدودي عند حدود العراق الدولية مع الأردن وينتشر على طول امتداده (١٢) برج متباينة في ارتفاعها وتوزيعها المكاني تقوم بالبحث والإرسال عبر مرسلات ومكثفات لتؤمن الاتصال لشريط ضيق بموازاة المحور وتتفرع منه محاور ثانوية لتصل إلى أماكن أخرى ، جدول (٦).
- خريطة (٧) التوزيع المكاني لأبراج شبكة اتصالات (زين العراق) في قضاء الرطبة



المصدر: بالاعتماد على: ١- شركة زين العراق للاتصالات، قاطع الانبار ، بيانات غير منشورة.
٢- برنامج Arc Map 10.3 . ٣- برنامج كوكل إيرث . ٤- الدراسة الميدانية.

جدول (٦)

التوزيع المكاني لأبراج شبكة اتصالات (زين العراق) على الطريق السريع (الكيلو ١٣٠- طريبيل)

الموقع	Link	الارتفاع (م)	الصف	البرج
الطريق السريع (العكش)	١.٢	٦٥	ارضي	الكيلو ١٣٠
الطريق السريع (الاستراحة)	١.٨	٦٥	ارضي	الكيلو ١٦٠
الطريق السريع (الصارا)	١.٦	٧٥	ارضي	الكيلو ١١٠
الطريق السريع (طليحة)	٢.٤	٦٥	ارضي	الكيلو ٩٠
الطريق السريع (الحسينيات)	٢.٤	٦٥	ارضي	الكيلو ٤٠
الطريق السريع (الضبعة)	١.٨	٦٥	ارضي	الكيلو ٢٠
الطريق السريع (ابيلة)	١.٢	٦٥	ارضي	الثلة
الطريق السريع (الاعري)	١.٦	٦٥	ارضي	الكيلو ٣٥
الطريق القديم برج الدولة	١.٦	٨٥	ارضي	الكيلو ٧٠
الطريق السريع (الملصي)	١.٨	٦٥	ارضي	المفرق
الطريق السريع (الولج)	١.٢	٩٠	ارضي	الكيلو ٩٠
الطريق السريع	١.٢	٩٠	ارضي	الكيلو ١١٠
الطريق القديم (المحلات العشرة)	١.٦	٦٥	ارضي	الكيلو ١٨
مجمع طريبيل الحدودي	١.٢	٥٠	محمول	طريبيل

المصدر: الدراسة الميدانية (المقابلات الشخصية مع المهندسين والمختصين من خلال الزيارة الميدانية لموقع شركة زين العراق في بغداد والاطلاع على السجلات والبيانات ذات الصلة بموضوع البحث).

٢- **المحور الثاني طريق (الكيلو ١٦٠ - عرعر):** يمتد الجزء الأكبر ضمن ناحية النخيب مروراً بمركزها الإداري وصولاً الى منفذ عرعر على الحدود مع المملكة العربية السعودية بوجود (٩) أبراج تؤمن الاتصال للقرى المحيطة بالمحور والسكان المارين عبر الطريق مما ساعد على اخراج المنطقة من عزلتها الاجتماعية وسهولة الاتصال والتواصل على المستوى الوطني والاقليمي ، جدول (٧) .

جدول (٧)

التوزيع المكاني لأبراج شبكة اتصالات (زين العراق) في ناحية النخيب

الموقع	Link	الارتفاع (م)	الصف	البرج
الاعوج	١.٢	٦٥	ارضي	1
الغدفة	١.٨	٦٥	ارضي	2
ام الطيور	١.٨	٦٥	ارضي	3
تبل	١.٦	٨٥	ارضي	4
النخيب	١.٦	٦٥	ارضي	5
عنزه	١.٦	٧٥	ارضي	6
الكيلو ٤٠	١.٨	٦٥	ارضي	7
حامر	١.٨	٦٥	ارضي	8
جديدة عرعر	١.٨	٦٥	ارضي	9

المصدر: الدراسة الميدانية (المقابلات الشخصية مع المهندسين والمختصين من خلال الزيارة الميدانية لموقع شركة زين العراق في بغداد والاطلاع على السجلات والبيانات ذات الصلة بموضوع البحث).

٣- **المحور الثالث طريق (الرطبة- عكاشات):** يمتد شمال منطقة البحث من الكيلو ٢٥ وصولاً الى مجمع عكاشات للفوسفات بطول (١٠١) كم بوجود (٤) أبراج موزعة على مسافات متباعدة عن بعضها نتيجة لتدمير بعض الابراج الواقعة ضمن المحور مما اثر على كفاءة الخدمة التي تقدمها الجدول (٨) .

جدول (٨)

التوزيع المكاني لأبراج شبكة اتصالات (زين العراق) على طريق رطبة- عكاشات

الموقع	Link	الارتفاع (م)	الصف	البرج
ابيلة (الثلة)	٢.٤	٦٥	ارضي	1
الملصي	١.٨	٧٥	ارضي	2
مشروع الماء	١.٨	٩٠	ارضي	3
عكاشات	٢.٤	٦٥	ارضي	4

المصدر: الدراسة الميدانية (المقابلات الشخصية مع المهندسين والمختصين من خلال الزيارة الميدانية لموقع شركة زين العراق في بغداد والاطلاع على السجلات والبيانات ذات الصلة بموضوع البحث).

٤- **المحور الرابع (طريق المفرق - الوليد):** تتوزع على طول امتداده (٤) أبراج تؤمن الاتصال لمركز ناحية الوليد حتى الحدود مع سوريا فضلاً عن القرى والتجمعات الواقعة على مسافات قريبة من الطريق بطول (٨١) كم ، جدول (٩) .

جدول (٩)



التوزيع المكاني لأبراج شبكة اتصالات (زين العراق) في ناحية الوليد

البرج	الصف	الارتفاع (م)	Link	الموقع
1	ارضي	٦٥	١.٢	المفرق
2	ارضي	٧٥	١.٨	الولج
3	ارضي	٦٥	١.٦	البث القومي
4	ارضي	٦٥	١.٦	مدينة الوليد

المصدر: الدراسة الميدانية (المقابلات الشخصية مع المهندسين والمختصين من خلال الزيارة الميدانية لموقع شركة زين العراق في بغداد والاطلاع على السجلات والبيانات ذات الصلة بموضوع البحث).

٥- المحور الخامس مدينة الرطبة: وتعد المدينة المركزية في منطقة البحث والصحراء الغربية في محافظة الانبار وينتشر فيها (٤) ابراج بعضها ارضية والاخرى سطحية موزعة على الاحياء حسب الكثافة السكنية وكثافة الاتصال ، جدول (١٠) والخريطة (٨)

جدول (١٠)

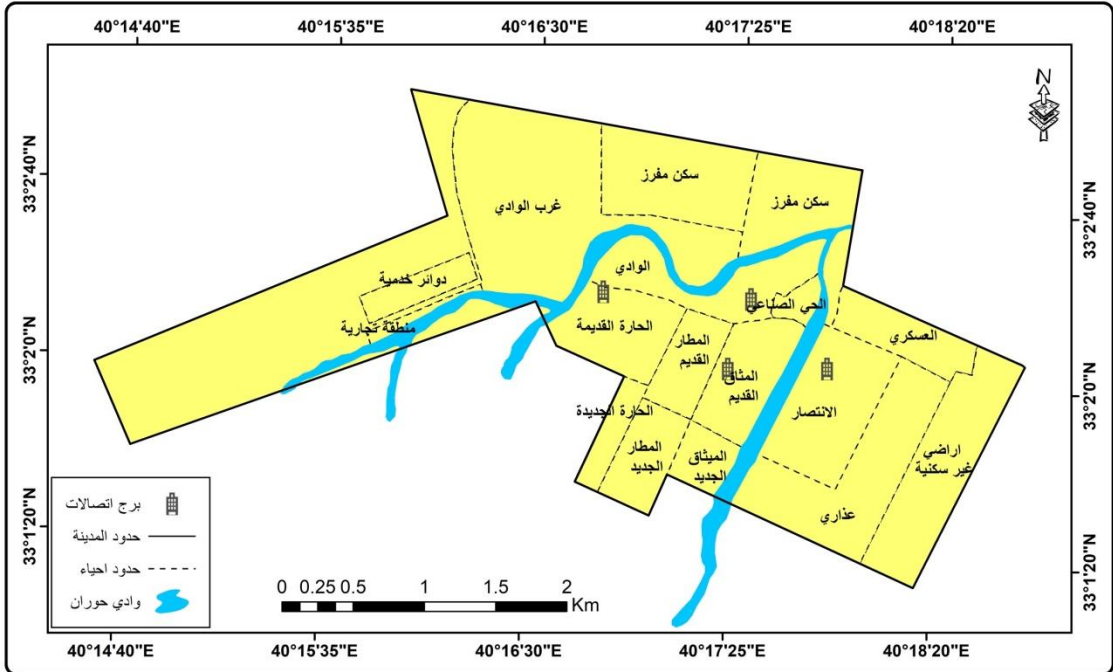
التوزيع المكاني لأبراج شبكة اتصالات (زين العراق) في مدينة الرطبة

البرج	الصف	الارتفاع (م)	Link	الموقع
الانتصار	ارضي	٣٥	٠.٦	حي الانتصار
الزيتون	سطحي	٣٥	٠.٦	شارع الزيتون
المستشفى	سطحي	٣٥	٠.٦	مستشفى الرطبة العام
البريد	ارضي	١٢٠	٠.٣	منطقة البريد

المصدر: الدراسة الميدانية (المقابلات الشخصية مع المهندسين والمختصين من خلال الزيارة الميدانية لموقع شركة زين العراق في بغداد والاطلاع على السجلات والبيانات ذات الصلة بموضوع البحث).

خريطة (٨)

التوزيع المكاني لأبراج شبكة اتصالات (زين العراق) في قضاء الرطبة



المصدر: بالاعتماد على: ١- شركة زين العراق للاتصالات، قاطع الأنبار، بيانات غير منشورة.
٢- برنامج Arc Map 10.3 . ٣- برنامج كوكل إيرث . ٤- الدراسة الميدانية.

ثالثاً : كفاءة التغطية المكانية لشبكة الاتصالات (زين العراق) :

اصبحت الاتصالات ضرورة ملحة لا يمكن الاستغناء عنها ولعبت دور مهم في حركة السكان وتثبيت المستقرات البشرية وركيزة اساسية في تحفيز عملية التنمية وتحقيق الاستثمار الامثل لا سيما نحن بصدد منطقة صحراوية شاسعة المساحة كما اسلفنا سابقاً وتمتلك امكانيات هائلة من الثروات والمواد الخام ويتطلب استثمارها بيئة ملائمة تعد الاتصالات احد متطلباتها بما يسهل التواصل والتقليل من تكاليف الانتاج وتجاوز التحديات ، وان المتتبع لشؤون المنطقة يلاحظ ان هناك تغيرات واضحة ظهرت على استقرار وحركة السكان واتجاهات المشاريع التنموية بعد انتشار شبكة الاتصالات اذ ان الكثير من المستقرات البشرية هجرة امكانها السابقة واتخذت لها مواقع جديد بالقرب من محاور الاتصالات للاستفادة من الخدمات التي تقدمها .

ومن خلال تحليل معطيات الخريطة (٩) والجدول (١١) يلاحظ ان المساحات التي تغطيها الشبكة محدودة جداً بالمقارنة مع مساحة المنطقة الكلية ولا تلبي حاجات السكان باي شكل من الاشكال بحيث اصبحت محددة لاتجاهات حركة السكان والمشاريع الاستثمارية واصبحت المساحة المخدومة من خلال تطبيق تقنية نظم المعلومات الجغرافية ببرنامج (Arc Map 10.3) (٣٢٧٦١) كم^٢ وتشكل (٣٥,١%) وبعجز بلغ (٦٠٦٨٤) كم^٢ أي ما يعادل (٦٤,٩%) من المساحة الكلية للقضاء ، بينما على مستوى الوحدات الادارية للقضاء بلغت المساحة المخدومة في مركز قضاء الرطبة (١٤٩١٦) كم^٢ وبنسبة (٤٢,٦%) ، أما ناحية



النخيب بمساحة مخدومة بلغت (١٠٣١٧) كم^٢ وتشكل نسبة (٢١,٥%) ، في حين بلغت نسبة المساحة المخدومة في ناحية الوليد بنحو (٧٢,٩%) بامتداد مساحي مخدوم بلغ (٧٥٢٨) كم^٢ ، وهذا يشير الى ان الجزء الاكبر من الصحراء يفترق الى خدمة الاتصالات مما اثر سلباً على المستقرات والقرى النائية والتجمعات الرعوية.

ونستنتج في ضوء ما تقدم ان الاتصالات تعاني من عجز كبير في منطقة البحث وتقتصر على المراكز الحضرية والمناطق الممتدة بمحاذات محاور الاتصالات على نطاق ضيق ومحدود مما يتطلب اعادة تأهيلها ووضع خطط مستقبلية لفتح محاور جديدة للاتصالات تمتد الى مساحات ذات اهمية استراتيجية يخدم استقرار السكان وتنشيط المشاريع التنموية.

جدول (١١)

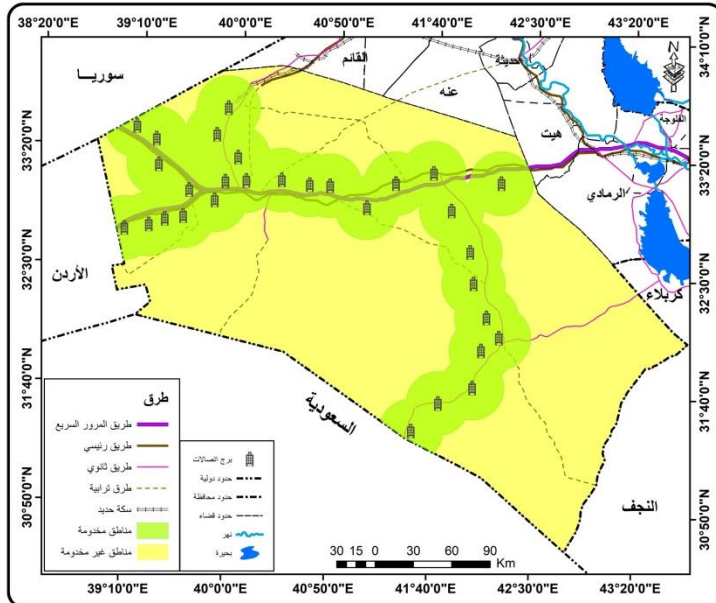
التوزيع المكاني للمساحات المخدومة وغير المخدومة بشبكة اتصالات (زين العراق) في قضاء الرطبة

الوحدات الادارية	المساحة الكلية (كم ^٢)	المساحة المخدومة (كم ^٢)	(%)	المساحة غير المخدومة (كم ^٢)	(%)
مركز قضاء الرطبة	٣٥٠٣٥	١٤٩١٦	٤٢,٦%	٢٠١١٩	٥٧,٤%
النخيب	٤٨٠٨٥	١٠٣١٧	٢١,٥%	٣٧٧٦٨	٧٨,٥%
الوليد	١٠٣٢٥	٧٥٢٨	٧٢,٩%	٢٧٩٧	٢٧,١%
المجموع	٩٣٤٤٥	٣٢٧٦١	٣٥,١%	٦٠٦٨٤	٦٤,٩%

المصدر : بالاعتماد على: ١- خريطة (٩) ، ٢- برنامج Arc Map 10.3 . ٣- الدراسة الميدانية.

خريطة (٩)

التوزيع المكاني للمساحات المخدومة وغير المخدومة بشبكة اتصالات (زين العراق) في قضاء الرطبة



المصدر : بالاعتماد على: ١- برنامج كوكل ايرث . ٢- برنامج Arc Map 10.3 . ٣- الدراسة الميدانية.

رابعاً : التغطية السكانية لشبكة الاتصالات (زين العراق) :

تتوزع المستقرات البشرية في منطقة البحث وكما اسلفنا سابقاً بشكل مبعثر غير منتظم وبمسافات متباعدة بالقرب من محاور الاتصالات على امتداد الطرق وفي محيط المراكز الحضرية واخرى في مناطق نائية في وسط الصحراء بما يؤثر سلباً على تأمين الاتصالات وكفاءة ادائها ، ويتضح من تحليل معطيات الجدول (١٢) والخريطة (١٠) ان مجموع السكان في المستقرات بمختلف اشكالها والمقصودين بالخدمة (٤٦٦٣٥) نسمة حسب تقديرات سنة ٢٠١٨م متباينين من حيث البيئة (حضر وريف) وفي انتشارهم وتوزيعهم المكاني وحالة الخدمة .

جدول (١٢)

التوزيع المكاني لحالة خدمة الاتصالات حسب سكان الوحدات الادارية لقضاء الرطبة

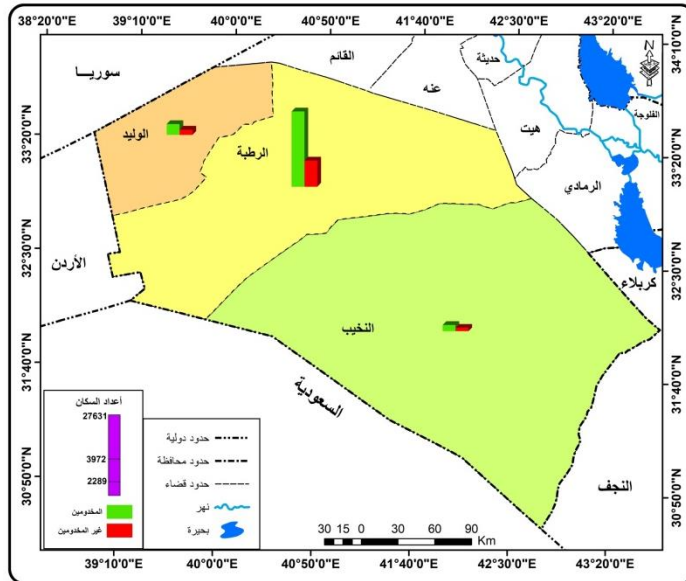
الوحدات الادارية	السكان	المخدومين	(%)	غير المخدومين	(%)
مركز قضاء الرطبة	٣٧٢٠١	٢٧٦٣١	٧٤,٣%	٩٥٧٠	٢٥,٧%
الوليد	٥٨٩٤	٣٩٧٢	٦٧,٤%	١٩٢٢	٣٢,٦%
النخيب	٣٥٤٠	٢٢٨٩	٦٤,٧%	١٢٥١	٣٥,٣%
المجموع	٤٦٦٣٥	٣٣٨٩٢	٧٢,٧%	١٢٧٤٣	٢٧,٣%

المصدر بالاعتماد على :

١- برنامج Arc Map 10.3 . ٢- خريطة (١٠) . ٣- الدراسة الميدانية.

خريطة (١٠)

التوزيع المكاني لحالة خدمة الاتصالات حسب سكان الوحدات الادارية لقضاء الرطبة



المصدر بالاعتماد على :

١- برنامج Arc Map 10.3 . ٢- برنامج كوكل إيرث . ٣- بيانات جدول (١٢) .



إذ ظهر ان السكان المخدومين (٣٣٨٩٢) نسمة ويشكلون نسبة (٧٢,٧%) من عموم سكان المنطقة موزعين على الوحدات الادارية وتركزت الخدمة بشكل اساسي في مركز قضاء الرطبة بنسبة (٧٤,٣%) وتأتي ناحية الوليد بالمرتبة الثانية بنسبة (٦٧,٤%) ثم ناحية النخيب بالمرتبة الثالثة بنسبة (٦٤,٧%) ، وهذا يدل على وجود عجز في حالة الخدمة المقدمة بمقدار (٢٧,٣%) من مجموع السكان تركز بالدرجة الاولى في ناحية النخيب بنسبة عجز (٣٥,٣%) وناحية الوليد بالدرجة الثانية بنسبة (٣٢,٦%) نتيجة لانتشار المستقرات البشرية على مسافات متباعدة مما اثر سلباً على استقرار السكان وحركتهم المكانية ويتطلب فتح محاور اتصالات جديدة تساهم في تحسين اداء الشبكة وايصال الخدمة الى اكبر عدد من السكان .

خامساً : كفاءة شبكة الاتصالات (زين العراق) حسب رأي السكان:

السكان سواء كانوا (افراد ام جماعات) يمثلون الوسيلة والغاية النهائية لشبكة الاتصالات مما يستلزم استبيان رأيهم في كفاءة اداء الشبكة وتوزيعها المكاني وتمكينهم من المشاركة الفعالة في صناعة القرار وفق رؤية محلية مستقبلية نابعة من الحاجة والواقع حول كيفية تطوير قطاع الاتصالات بكافة اشكاله من اجل الارتقاء بحياة كريمة لمختلف فئات المجتمع .

وبعد تحليل معطيات الجدول (١٣) يتضح بان نسبة المشتركين والمستفيدين من خدمة الاتصالات (٨٢,٦%) من عموم مجتمع منطقة البحث وتباين مكانيا حسب الوحدات الادارية ، اذ سجلت اعلى نسبة في ناحية مركز قضاء الرطبة مقدارها (٩١,٢%) وادناها في ناحية النخيب (٧٧,٦%) ، كما ان هناك تباين على مستوى البيئة (حضر وريف) اذ تتركز بشكل اساسي في المراكز الحضرية وتقل في القرى والمستقرات النائية التي تقع بعيداً عن محاور الاتصالات .

أما بالنسبة للمستفيدين من الشبكة لأغراض الانترنت تصل نسبتهم بشكل عام (٥٦,٨%) تتركز بشكل اساسي في مركز قضاء الرطبة بنسبة (٦٤,٦%) وادناها في ناحية الوليد (٤٤,٣%) اما في ناحية النخيب تصل النسبة (٣٩,٨%) ، خريطة (١١) .

جدول (١٣)

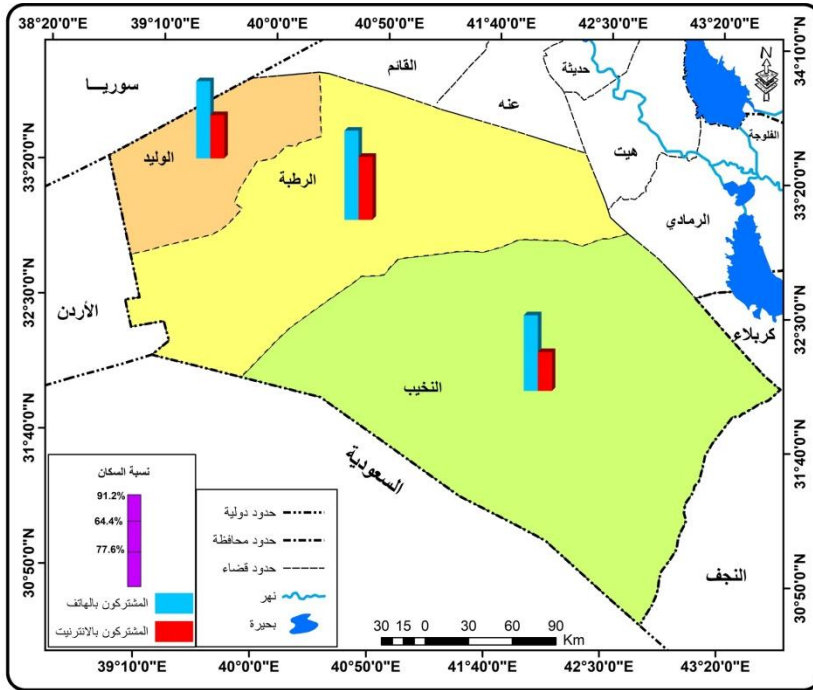
التوزيع المكاني لنسب المشتركين (الهاتف النقال والانترنت) حسب سكان الوحدات الادارية لقضاء الرطبة

الوحدات الادارية (ناحية)	نسبة المشتركين بالهاتف النقال (%)	نسبة المشتركين بالانترنت (%)
مركز قضاء الرطبة	٩١,٢	٦٤,٤
الوليد	٧٩,١	٤٤,٣
النخيب	٧٧,٦	٣٩,٨

المصدر بالاعتماد على :

- ١- شركة زين العراق للاتصالات، قاطع الانبار ، بيانات غير منشورة.
- ٢- الدراسة الميدانية (استمارة استبيان شملت عينة عشوائية بنسبة (١٠%) حسب الحجم السكانية للوحدات الادارية).

خريطة (١١)
التوزيع المكاني لنسب المشتركين بـ (الهاتف النقال والانترنت) حسب سكان الوحدات
الإدارية لقضاء الرطبة



المصدر بالاعتماد على: ١- برنامج Arc Map 10.3 . ٢- بيانات جدول (١٣) .

وعند البحث والتحري عن درجة رضا السكان حول طبيعة اداء الشبكة من خلال اجراء الدراسة الميدانية الموضح بياناتها في الجدول (١٤) والخريطة (١٢) حسب الوحدات الادارية يمكن ايجازها على النحو الاتي:

- ١- مركز قضاء الرطبة: ظهر ان نسبة (٦١,١%) من السكان ابدوا رضاهم عن الشبكة بدرجة جيد جداً ونسبة (٢١,٢%) بدرجة جيد ونسبة (٤,٨%) بدرجة متوسط في حين يعتقد نسبة (٦,١%) بان الشبكة ضعيفة لا سيما سكان المناطق النائية لبعدهم عن محاور الاتصالات فتكون الشبكة بطبيعة الحال لا تلبى حاجة السكان.
- ٢- ناحية الوليد : يعتقد نسبة (٥٤,٧%) من السكان ان الشبكة جيد جداً ونسبة (١٨,٦%) جيدة بينما يعتقد (١١,١%) من السكان ان الشبكة ضعيفة وخاصة التجمعات البشرية بمحاذات الحدود الدولية العراقية السورية لنفس السبب المذكور اعلاه.

٣- ناحية النخيب : سكان مدينة النخيب وقرى الكسرة والهبارية وبعض التجمعات على امتداد طريق (الكيلو١٦٠- النخيب) يعتقدون الشبكة جيد جداً ويشكلون نسبة (٤٨,١%) في حين يرى بقية السكان المنتشرين في ارجاء الصحراء ان الشبكة تتراوح بين (متوسطة – رديئة) وبالنسب الموضحة في الجدول المذكور اعلاه.



وفي ضوء ما تقدم نستخلص ان شبكة الاتصالات تحتاج الى تطوير واعادة توزيع من خلال فتح محاور جديدة لانتشار الابراج لتوسيع خدماتها لتشمل مناطق جديدة ويستفيد منها اكبر عدد من السكان بما يساعد على تعزيز تواجد واستقرارهم واعادة توزيعهم في ارجاء منطقة البحث المترامية الاطراف وتحريك عجلة التنمية المكانية.

جدول (١٤)

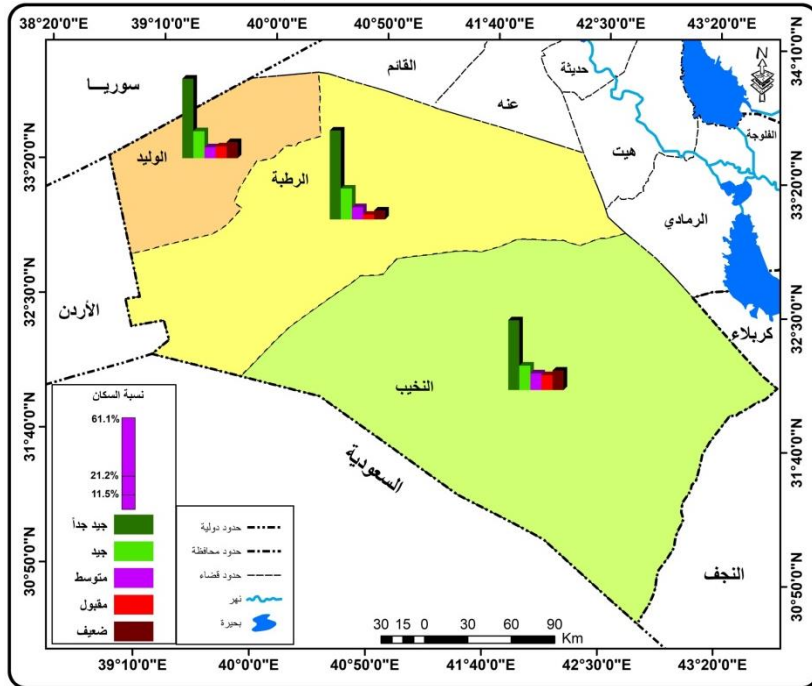
رضا السكان عن شبكة الاتصالات (زين العراق) حسب سكان الوحدات الادارية لقضاء الرطبة

درجة رضا السكان عن شبكة الاتصالات (زين العراق)					الوحدات الادارية
ضعيف %	مقبول %	متوسط %	جيد %	جيد جداً %	
٦,١	٣,٢	٨,٤	٢١,٢	٦١,١	مركز قضاء الرطبة
١١,١	٨,١	٧,٥	١٨,٦	٥٤,٧	الوليد
١٣,٤	١٠,٢	١١,٥	١٦,٨	٤٨,١	النخيب

المصدر : الدراسة الميدانية (استمارة استبيان شملت عينة عشوائية بنسبة (١٠%) حسب الحجم السكانية للوحدات الادارية).

خريطة (١٢)

رضا السكان عن شبكة الاتصالات (زين العراق) حسب الوحدات الادارية



المصدر بالاعتماد على : ١- برنامج Arc Map 10.3 . ٢- بيانات جدول (١٤) .

سادسا : التوجهات المستقبلية لشبكة الاتصالات (زين العراق) :

بعد التحليل التفصيلي للخصائص المكانية لشبكة الاتصالات وتوزيعها المكاني والنتائج التي تم التوصل إليها كما اسلفنا من خلال البيانات الموضحة في الجداول والخرائط السابقة ظهر ان هناك عجز واضح في التغطية المكانية والسكانية للاتصالات بوجود مساحات شاسعة غير مخدومة وجزء من السكان خارج نطاق التغطية في ظل منطقة هضبية صحراوية تتمتع بأهمية استراتيجية على الصعيد الوطني والاقليمي لامتلاكها ثروات معدنية وموارد طبيعية جعلها تمثل كنز العراق الواعد اذا ما تم استثمارها بشكل اقتصادي يضمن انشاء مشاريع تنموية تسهل اعادة هيكلة توزيع السكان لتخفيف الاكتظاظ في مراكز المدن الرئيسية مما يستلزم رسم خطط مستقبلية تأخذ بعين الاعتبار الجدوى الاقتصادية والفائدة الاجتماعية المتحققة وتراعي خصوصية المنطقة من حيث تواجد السكان وتوزيع الثروات ومساحتها الممتدة بحدود دولية ومحلية مشتركة لا يمكن تغطيتها بالكامل لارتفاع حجم التكاليف والنفقات ووجود اجزاء خالية تماماً وذلك بعد اجراء المسح الشامل واخذ رأي الخبراء والمختصين في قطاع الاتصالات واستخدام التقنيات الحديثة تم تحديد خمس محاور جديدة ورسم اتجاهاتها وامتداداتها حسب الحاجة الفعلية وتثبيت مواقع الابراج حسب مديات الارسال والاستقبال بمحاذات الطرق الرئيسية والفرعية والطرق الترابية كما موضح في الجدول (١٥) والخريطة (١٣) ويمكن ان تحقق تغطية مكانية تقدر مساحتها (٢٦٦٣٦) كم^٢ ومتباينة في توزيعها المكاني موضحة في الخريطة (١٤) مع حدوث تداخل في مديات التغطية نتيجة لاقتراب الابراج في بعض النقاط جعلها مناطق مشتركة لزيادة كفاءة الاتصال لاستيعاب الزخم الحاصل على شبكة الاتصال ، ويمكن ايجازها في ضوء ما تقدم من معطيات وبيانات على النحو الآتي:

جدول (١٥)

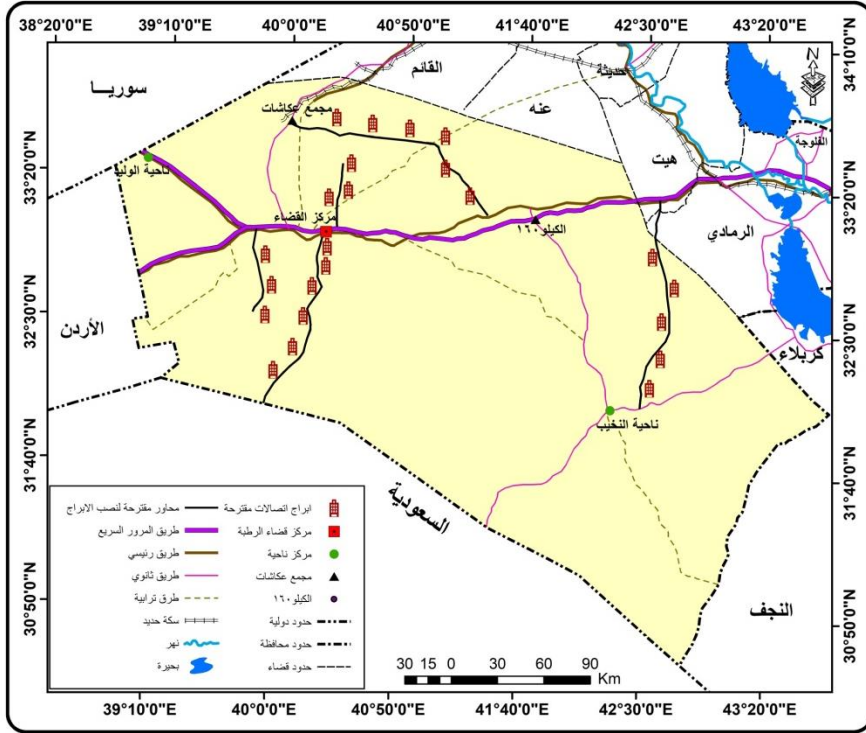
التوزيع المكاني لمحاور الاتصالات المقترحة في قضاء الرطبة

المحور	الموقع الجغرافي	عدد الابراج	مساحة التغطية (كم ^٢)
١	طريق الرمادي-النخيب	٥	٥٨١٤
٢	طريق الرطبة-الميدان	٦	٦٢٦٨
٣	طريق طليحة الكعرة	٦	٧١٩٥
٤	طريق النطائم	٣	٣٩٠٣
٥	طريق الرطبة-قاعدة سعد	٣	٣٤٥٦

المصدر بالاعتماد على : ١- الدراسة الميدانية (المقابلات الشخصية مع المهندسين والمختصين).

٢- برنامج Arc Map 10.3 . ٣- خريطة (١٣ ، ١٤) .

خريطة (١٣)
التوزيع المكاني لمحاور ابراج الاتصالات المقترحة في قضاء الرطبة

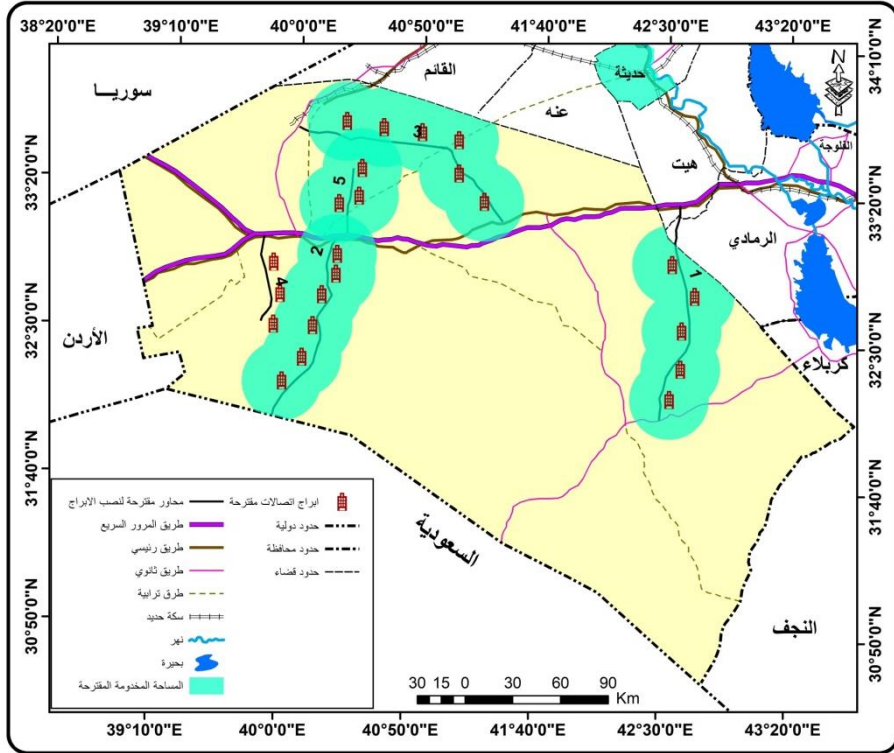


المصدر: بالاعتماد على : ١- برنامج Arc Map 10.3 . ٢- برنامج كوكل إيرث . ٣- الدراسة الميدانية.

١- المحور الاول:(رمادي - نخيب): يمتد بمحاذاة الطريق الممتد من الرمادي عند (الكيلو ١٨) من الطريق السريع وصولاً الى جسر السلكي على بعد (٩ كم) عن مدينة النخيب والذي انجز جزء كبير منه وبطول كلي (١٨٥) كم يمتد الجزء الاكبر منه في منطقة البحث من خلال انشاء (٥) ابراج توفر تغطية مكانية بمساحة (٥٨١٤) كم^٢.

خريطة (١٤)

التوزيع المكاني للمساحات التي تغطيها ابراج الاتصالات المقترحة في قضاء الرطبة



المصدر: بالاعتماد على: ١- برنامج Arc Map 10.3 . ٢- برنامج كوكل إيرث . ٣- الدراسة الميدانية.

٢- **المحور الثاني: (الرطوبة- مجنة):** بمحاذات الطريق الفرعي الذي يصل الى ميدان الرمي بطول (٦٥ كم) وطريق الثوابة التراي بطول (١١٢) كم الذي يصل الى الحدود السعودية عند منطقة مجنة وبوجود (٦) ابراج تحقق تغطية مكانية بمساحة (٦٢٦٨) كم^٢ لشمول قرية الفيضة والتجمعات والقرى في حوض المساد والمخافر الحدودية بالخدمة.

٣- **المحور الثالث: (ظليحة- الكعرة):** على امتداد الطريق التراي والمخطط له ان يكون معبد ويرتبط بالطريق الرئيس رقم (١٠) ويصل منخفض الكعرة لنقل المواد الاولية ويخدم كل المستقرات البشرية المنتشرة في المنطقة فضلاً عن مواقع الصناعات الاستخراجية من خلال (٦) ابراج توفر التغطية لمساحة (٧١٩٥) كم^٢.

٤- **المحور الرابع: (طريق النظام):** يمتد من الطريق رقم (١٠) بجانب طريق النظام وصولاً الى التجمعات البشرية في الطبعات وزملة حوران وموقع الصفرة للبنتونايت يوجد (٤) ابراج وتغطيها مساحتها (٣٩٠٣) كم^٢.



٥- المحور الخامس : (الرطبة-قاعدة سعد): بامتداد الطريق الفرعي الرابط بينهما ليخدم قرى (ناظرة، الكراغول ، العودان ، والبوعيسى) ، فضلاً عن القاعدة العسكرية المخطط إعادة تأهيلها بانتشار (٤) ابراج وبتغطية (٣٤٥٦) كم^٢.

• الاستنتاجات:

١- اظهرت نتائج البحث ان بالإمكان استخدام التقنيات الحديثة (برنامج Arc Map 10.3) في الكشف عن الخصائص المكانية وتحديد محاور الاتصالات ومواقع الابراج ومدى كفاءة توزيعها ومديات تغطيتها، فضلاً عن امكانية رسم خطة واضحة لحاجة المنطقة المستقبلية واعادة انتشار الابراج ومحاور امتدادها.

٢- الخصائص المكانية لعموم منطقة البحث لا تشكل عائق حقيقي امام تشييد وبناء المنشأة ذات الصلة بقطاع الاتصالات ولا تؤثر على كفاءة ادائها او توزيعها المكاني وتشجع على التوسع في كافة الاتجاهات .

٣- الحاجة لخدمة الاتصالات اصبحت ضرورة ملحة ولا يمكن تجاوزها كون المنطقة مترامية الاطراف وذات اهمية استراتيجية من ناحيتي الموقع والثروات الطبيعية.

٤- ان الانتشار العشوائي المتباعد غير المنتظم للمستقرات البشرية حرم جزء كبير منها لاسيما النائية من خدمة الاتصالات واصبحت تعاني من العزلة وعدم القدرة على التواصل.

٥- وجود عجز واضح في المساحات المخدومة بالاتصالات ، اذ اقتصر على محاور معينة بمحاذات الطرق الرئيسية والمراكز الحضرية.

٦- انتشار شبكة الاتصالات اثر وبشكل واضح على حجم وتوزيع المستقرات والتجمعات البشرية في عموم منطقة البحث الصحراوية ، اذ ان الكثير من القرى تركت مواقعها لتستوطن بالقرب من محاور الاتصالات بمحاذات الطرق او في محيط مراكز المدن للاستفادة من خدمة الاتصالات.

• التوصيات:

١- رفع كفاءة شبكة الاتصال وتوزيعها المكاني بما يحقق العدالة الاجتماعية وينال رضا غالبية سكان المنطقة.

٢- زيادة عدد الابراج ضمن محاور امتدادها الرئيسية بما يؤمن كفاءة مقبولة في خدمة الاتصالات بكافة اشكالها.

٣- مواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي في مجال الاتصالات من خلال استخدام مكثفات ومرسلات عالية الجودة وبمواصفات قياسية تتلاءم وطبيعة المنطقة الصحراوية بما يجعلها قادرة على مواجهة المشاكل والتحديات.

٤- التوسع في عروض الخدمات التي تقدمها الشبكة بما يساهم في خفض التكاليف واستقطاب اكبر عدد من المشتركين لكافة فئات المجتمع.

٥- رسم خطة وطنية ذات رؤية علمية واضحة تلبي الحاجات المستقبلية وتراعي طبيعة المنطقة وخصائصها المكانية من خلال فتح خمسة محاور جديدة بمحاذات الطرق للتقليل من النفقات والتوغل في اعماق الصحراء لتقديم افضل الخدمات للسكان وتسهيل مهمة الوصول الى مواقع الصناعات الاستخراجية واماكن المواد الاولية والثروات الطبيعية من اجل تشجيع الاستقرار والتواجد البشري في خطوة مهمة نحو خلق بؤر استيطانية للتخفيف من حالة العزلة واعادة تأهيل المنطقة وتنميتها.



استمارة استبيان

المعلومات الخاصة بالاستمارة هي لأغراض البحث العلمي فقط، وان توخي الدقة والموضوعية في الإجابة تعد رافد علمي فيما يتعلق بموضوع البحث (كفاءة التوزيع المكاني لخدمات شبكة الاتصالات (زين العراق) باستخدام نظم المعلومات الجغرافية G.I.S) راجين تعاونكم معنا مع التقدير .

الباحث
صلاح عثمان عبد

الباحث
عبد الحميد ولي عبد

- ١- اين يقع مكان السكن؟
أ- مركز قضاء الرطبة.
ب- ناحية النخيب.
ت- ناحية الوليد.
٢- العمر. سنة
٣- الجنس ذكر انثى
٤- أفراد الأسرة. وكم منهم يستخدم شبكات صالات؟
٥- بيئة السكن. مر
٦- اذا كان السكن في الريف ما اسم القرية؟ وكم تبعد عن مركز المدينة كم،
وكم يبعد اقرب برج ت عن القرية؟ كم ، واذا كانت القرية لا يوجد فيها اتصالات هل
تفكر بتركها والانتقال الى مكان يوجد فيه اتصالات؟ نعم كلا
ولماذا؟
- ٧- ماهي درجة رضاك عن خدمات الهاتف النقال التي تقدمها شبكة اتصالات زين العراق؟
 جيد جيد سطر ضعيف
٨- ما مقدار الشهري دينار عراق؟ وكم تنفق منه على الاتصالات دينار.
٩- هل تستخدم خدمة الانترنت من خلال شبكة اتصالات زين العراق م وكم فرد من
اسرتك يتمتع بهذه الخدمة؟ وكم تنفق عليها في الشهر دينار.
١٠- ماهي رضاك عن خدمات الانترنت التي لها شبكة اتصالات زين العراق؟
 جيد جيد سطر ضعيف
١١- هل تقدم شبكة زين عروض وخدمات مجانية م
١٢- ماهي اهم المشاكل والتحديات التي تواجه المستخدم لشبكة زين؟
.....
.....
.....

١٣- ماهي اهم الملاحظات والمقترحات التي يمكن ان تساهم في تطور عمل الشبكة ؟
.....
.....
.....

الإحالات

(*) تم اختيار شبكة اتصالات زين العراق كونها الشبكة الأكثر انتشاراً واستخداماً في قضاء الرطبة ولا يوجد لها منافس لأنها الوحيدة العاملة في ظل توقف الشبكات الأخرى عن العمل في المنطقة .

1. Buday T. and Jassim S .Z..1987 Tectonism and Metamorphism. In Kassab.I.I.and Abbas. M.(eds). The Regional Geology of Iraq.Vol.Z.P;326.

٢. عادل سعيد الراوي ، قصي عبدالمجيد السامرائي ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة بغداد، مطبعة دار الحكمة، ١٩٩٠م، ص ١١٤-١١٧.

٣. جمهورية العراق ، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ، تقديرات سكان العراق ٢٠١٨ ، بيانات غير منشورة.

• المصادر:

١- جمهورية العراق ، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ، تقديرات سكان العراق ٢٠١٨ ، بيانات غير منشورة.

٢- جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، مديرية المساحة العامة ، خريطة العراق والأنبار الإدارية ، ٢٠١٠، مقياس (١:٥٠٠٠٠٠).

٣- جمهورية العراق ، وزارة النقل والمواصلات ، مديرية الطرق والجسور في محافظة الأنبار ، خريطة الطرق لمحافظة الأنبار، لسنة ٢٠١٠ ، مقياس (١ : ٥٠٠٠٠٠) .

٤- جمهورية العراق، وزارة الصناعة والمعادن ، المنشأة العامة للمسح الجيولوجي والتحري المعدني ، خريطة العراق الجيولوجية ، لوحة رقم ١ ، ط ٣ ، ، لسنة ٢٠٠٠ ، مقياس ١:١٠٠٠٠٠٠ .

٥- داود ، تغلب جرجيس ، أشكال سطح الأرض، الجيومورفولوجيا التطبيقية ، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، الدار الجامعية للطباعة ، البصرة ، ٢٠٠٠م، ص ١٢٣-١٢٤ .

٦- الراوي ، عادل سعيد ، قصي عبدالمجيد السامرائي ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة بغداد، مطبعة دار الحكمة، ١٩٩٠م، ص ١١٤-١١٧.

٧- شركة زين العراق للاتصالات، قاطع الأنبار ، بيانات غير منشورة.

٨- وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي ، محطات الرطبة والنخيب للمدة (١٩٨١-٢٠١٥م) ومحطة الكيلو ١٦٠ للمدة (١٩٨١-٢٠١٥م) ، بيانات غير منشورة.

9- Buday T. and Jassim S .Z..1987 Tectonism and Metamorphism. In Kassab.I.I.and Abbas. M.(eds). The Regional Geology of Iraq.Vol.Z.P;326.