

## تطوير آلية رقمية لدعم اتخاذ قرار تقديم الخدمات المحلية للمراكز الريفية بالمنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية حتى عام ١٤٥٠هـ

عثمان بن يوسف الرشود، وفائز بن سعد الشهري،  
وأحمد بن جارالله الجارالله، وفهد بن عبداللله الحريقي  
قسم التخطيط الحضري والإقليمي، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الدمام

(قدم للنشر في ١٤٣٣/٨/٣هـ؛ وقبل للنشر في ١٤٣٣/١١/١٥هـ)

الكلمات المفتاحية: برنامج رقمي، الخدمات المحلية، المراكز الريفية، المنطقة الشرقية، المملكة العربية السعودية.

ملخص البحث. أدت زيادة السكان بالمملكة العربية السعودية (من حوالي ٢ مليون نسمة عام ١٩٣٢م إلى أكثر من ٢٧ مليون نسمة في عام ٢٠١٠م) إلى ارتفاع ملحوظ في أعداد المراكز الريفية حيث ارتفع عدد القرى والهجر من ١١٧٠٠ إلى ٢٠٠٠٠ قرية وهجرة وقد أدى ذلك إلى ضغوط كبيرة على العديد من الوزارات والدوائر المعنية، ويعمد سكان أغلب المراكز الريفية سلوك كل السبل لتوفير الخدمات لمراكزهم الريفية. مما زاد المشكلة تعقيداً عدم توفر آلية تساعد متخذي القرارات في تحديد أولويات الخطط والبرامج الموجهة للارتقاء الشامل بالخدمات المقدمة للمراكز الريفية. تهدف الدراسة إلى تطوير آلية رقمية لإدارة تقديم الخدمات المحلية بالمراكز الريفية حتى عام ١٤٥٠هـ. وبمراجعة تفصيلية تم صياغة إطار نظري للدراسة من خلاله تم تحديد المتغيرات المهمة التي تم جمع بيانات عنها من مصادر ثانوية متعددة شكلت قاعدة جغرافية، وعلى أساسها تم تصنيف مراكز العمران الريفية حسب خصائصها السكانية والوظيفية والمكانية، ومن ثم تحديد الخدمات الحديثة في كل مستوى. على ضوء ذلك تم تقدير عدد السكان المستقبلي وبذلك تم تطوير الآلية الرقمية لإدارة تقديم الخدمات المحلية.

(١) المقدمة  
شهدت المملكة العربية السعودية نمواً سكانياً متزايداً (من العمران الريفية بشكل كبير فشهدت الفترة من عام حوالي ٢ مليون في عام ١٩٣٢م إلى أكثر من ٢٧ مليون في ٢٠١٠م) ورافق ذلك ارتفاعاً مطرداً في أعداد مراكز العمران الريفية بشكل كبير فشهدت الفترة من عام ١٤٠٣هـ إلى ١٤١٥هـ ارتفاعاً في عدد القرى والهجر من

- ١١٧٠٠ إلى ٢٠٠٠٠ قرية وهجرة وقد ولدت هذه الزيادة الكبيرة في مراكز العمران الريفية ضغوطاً كبيرة على العديد من الوزارات والدوائر المعنية بالتنمية الريفية حيث يعتمد سكان أغلب مراكز العمران الريفية سلوك كل السبل لتوفير الخدمات لمراكزهم الريفية حتى ولو لم تتوفر في الغالبية العظمى منها أدنى المقومات الأساسية، وهو ما يساهم في بعثرة الموارد لتقديم الخدمات المحلية في تجمعات صغيرة لا تحتوي على مقومات النمو. وما زاد المشكلة تعقيداً عدم توافر آلية تساعد متخذي القرارات في تحديد أولويات الخطط والبرامج الموجهة للارتقاء الشامل بالخدمات المقدمة للمراكز الريفية وتتضح هذه المشكلة بجلاء في القطاعات الخدمية عموماً وبصورة أكبر في التوزيع الإقليمي للخدمات المحلية. ويتضح من المسح الحالي أن عدد المراكز الريفية في المنطقة الشرقية بلغ ١٢٤ مركزاً. مما يتطلب توفير برنامج رقمي لإدارة تقديم الخدمات المحلية للمراكز الريفية لتنميتها.
- ١ - صياغة إطار نظري للجوانب المتعلقة بالخدمات المحلية للمراكز الريفية من خلال مراجعة الأدبيات من ناحية المتغيرات التالية (المسافة للحصول على الخدمة، ونوع الخدمة، ومستوى الخدمة، وعدد السكان لكل خدمة، وعدد الخدمات، والبعد عن المنطقة الحضرية).
- ٢ - إنشاء قاعدة معلومات جغرافية من خلال جمع معلومات تفصيلية عن الخدمات المحلية والخصائص الديموغرافية للمراكز الريفية بالمنطقة الشرقية.
- ٣ - تحليل الوضع الراهن من حيث (عدد السكان والخدمات ونوعيتها) وتصنيف المراكز الريفية في المنطقة الشرقية ومن ثم تحديد مستوياتها وخصائص كل مجموعة من حيث (عدد السكان، وعدد الوظائف، وسهولة الوصول).
- ٤ - التوقع المستقبلي للطلب على الخدمات.
- ٥ - تطوير آلية رقمية لإدارة تقديم الخدمات المحلية.

### (١,١) هدف الدراسة

تهدف الدراسة إلى تطوير برنامج رقمي لإدارة تقديم الخدمات المحلية بالمراكز الريفية بالمنطقة الشرقية حتى عام ١٤٥٠هـ.

### (١,٢) غايات الدراسة

تحقيق هدف الدراسة تم عن طريق عدد من الغايات وهي:

### (١,٣) أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة من الناحية التطبيقية في أنها تساعد أصحاب القرار والمخططين والمهتمين بالتنمية من خلال تطوير برنامج رقمي لإدارة تقديم الخدمات المحلية للمراكز الريفية بالمنطقة الشرقية. المؤمل أن يساعد البرنامج الرقمي المطور في اتخاذ القرارات المناسبة في الوقت المناسب. وبذلك تحقق الأهداف

دراسة تطبيقية. وأبرزت الدراسة المشاكل التي واجهت تقديم كافة الخدمات والمرافق إلى قرى وهجر المملكة ومنها: توزيع القرى والهجر متناثر الشكل، المسافات الشاسعة بين القرى والهجر، الكثافة السكانية المنخفضة جداً، الظروف الطبيعية المتباينة لكل قرية أو هجرة، التكاليف الباهظة لتقديم الخدمات والمرافق، صعوبة إمكانية تنفيذ تلك الخدمات من الناحية العملية والزمنية. وهدفت الدراسة إلى تطبيق نموذج كمي لتحديد إمكانات نمو هجر إقليم بقيق هو نموذج إمكانية النمو. وشملت متغيرات الدراسة: عدد السكان، عدد المنازل، الوضع التخطيطي للهجرة، الخدمات والمرافق، المسافة وسهولة الوصول. وتم استخدام الوزن المعياري لقياس المتغيرات. وتم جمع المعلومات عن إقليم بقيق من مصدرها (وزارة الشؤون البلدية والقروية، إدارة الطرق بالمنطقة الشرقية) حيث تم الحصول عليها عن طريق المقابلة الشخصية مع المسؤولين بالإدارتين. كما أنه تم زيارة المنطقة والاطلاع على معظم الهجر والسير على الطرق المتوفرة بالمنطقة سواء الترابية أو المسفلتة التي تربط الهجر ببعضها وبالأقاليم المجاورة. وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: إن استخدام نموذج إمكانية النمو مكن من تحديد دقيق لإمكانات نمو كل هجرة من هجر إقليم بقيق بإدخال كافة المتغيرات التي توفر عنها معلومات، الأمر الذي سهل بدوره من عملية تحديد المستويات المختلفة في الإقليم بثلاثة مستويات.

الرئيسية للتنمية بالمملكة المتمثلة في نشر التنمية من جهة والاستغلال الأمثل للموارد من جهة أخرى. وتأتي أهمية الدراسة من الناحية النظرية في أنها تحدد مدخل الخدمة threshold للمراكز الريفية بمستوياتها المختلفة والمسافات للحصول على الخدمة. وعلى ضوء ذلك تستخدم الآلية الرقمية مما يسهل عملية إدارة تقديم الخدمات المحلية في المراكز الريفية سواء للمخططين أو المهتمين بالتنمية الريفية أو متخذي القرارات.

#### (١,٤) حدود الدراسة

تركز الدراسة على تطوير آلية رقمية لإدارة تقديم الخدمات المحلية بالمراكز الريفية بالمنطقة الشرقية حتى عام ١٤٥٠هـ كما هو موضح بالشكل رقم (١).

#### (٢) الأدبيات

يهدف هذا الجزء من البحث إلى تكوين إطار نظري للدراسة وذلك من خلال مراجعة تفصيلية لدراسات سابقة نظراً لوجود نفس المشاكل في المنطقة الشرقية وتشابه المتغيرات، وتم تصنيف الدراسة إلى مجموعتان وهما كالتالي.

#### (٢,١) المجموعة الأولى: دراسات تقديم الخدمات العامة

قدمت دراسة الجارالله (١٩٩٤م) نموذجاً كمياً لتحديد إمكانات نمو مراكز العمران الريفية: إقليم بقيق



الشكل رقم (١). المنطقة الشرقية. المصدر: (وزارة الشؤون البلدية والقروية، أمانة المنطقة الشرقية: ٢٠١١م).

الريفية، وإعداد برامج تعليمية متخصصة، وبرامج دعم أسري ومقترحات لتحسين البعد الثقافي البيئي والاستعانة بمدربين من نفس البيئة الريفية من خريجي الجامعات، وتقديم حوافز لهم وتقديم برامج تعليمية عن بعد في البيئة المحلية. وربط الأسر بتكنولوجيا الأقمار الصناعية للتغلب على مشكلة المسافات وقيام هيئات تقديم الخدمات الطبية والاجتماعية بالدعم اللازم. واقترحت الدراسة فيما يخص البيئة الريفية زيادة عدد طرق الحافلات لتقليل طول مدة ركوب الحافلة بالنسبة للطلاب والمدرسين ومعاونتهم العاملين بالمناطق الريفية. وبالنسبة للظروف الأسرية اقترحت الدراسة الحلول التالية: وضع برامج لإقامة علاقة وثيقة الصلة بالآباء، وزيادة الخدمات الاستشارية، وزيادة برامج التعليم الأسري الفعال وبرامج الزيارة المنزلية. ووضعت الدراسة مقترحات لعلاج مشكلة الهيئة التعليمية منها تحسين كفاءة المدرسين عن طريق التدريب أثناء الخدمة، وجذب أخصائيين لديهم خبرة في التعامل مع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. وبالنسبة لعلاج مشاكل البرامج التعليمية والتمويل اقترحت الدراسة زيادة الاعتمادات المالية الفدرالية لتحسين جودة العملية التعليمية.

وتناولت دراسة (Banerjee, Deaton and Duflo, 2003) في ولاية راجستان بالهند تقديم الخدمات الصحية بالمناطق الريفية الفقيرة. وأظهر البحث المشاكل التي واجهت تقديم الخدمات منها: قلة القائمين على تقديم الخدمات الصحية (المرضات)، وغياب المختصين بتقديم الخدمات الصحية،

كانت هجر المستوى الأول وعددها خمس هجر الأعلى من حيث قيم إمكانيات النمو والتي تعدت المتوسط بانحراف معياري، أما هجر المستوى الثاني وعددها ثلاث هجر فهي أعلى من المتوسط، أما الغالبية العظمى من هجر الإقليم وعددها سبع عشرة هجرة فكانت إمكانيات نموها أقل من المتوسط، اثنتان منها أقل من المتوسط بانحراف معياري.

بينما تناولت دراسة (Weiss and Correa, 1996) في فلوريدا (أمريكا) المشاكل التي واجهت تقديم الخدمات التعليمية في المناطق الريفية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في عمر ٣-٥ سنوات مرحلة الحضانة: البيئة الريفية، الظروف الأسرية، البيئة التعليمية، البرامج التعليمية والتمويل. وهدفت الدراسة إلى التعرف على تلك المشاكل والتحديات التي واجهت تقديم الخدمات التعليمية لهؤلاء الطلاب. واقترحت بعض الحلول للتغلب على المشاكل. واعتمدت الدراسة على عدة متغيرات منها: الموقع الجغرافي، والعزلة الجغرافية، والمسافة للحصول على الخدمات التخصصية، وخدمات الدعم الطبي. وقد استخدمت الدراسة منهج دلفي الذي اعتمد على مجموعتين من الاستبيانات لإيجاد أفكار ومشاكل محتملة تواجه تقديم الخدمات. واقترح خطط وبرامج تعليمية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. وقد استخدمت الدراسة مقياس ليكرت Three-Point وليكرت Five-Point لمقياس المتغيرات. وقد توصلت الدراسة إلى الحاجة لزيادة وعي مقدمي الخدمات في المجتمعات

وتناولت دراسة (Halseth and Ryser, 2006) بكندا المشاكل التي واجهت تقديم الخدمات العامة للمراكز الريفية. ومن أهمها اقتصار الخدمات التعليمية على المراحل الدراسية الابتدائية والمتوسطة والثانوية فقط وقلّة خدمات الحماية الرئيسية والخدمات الاجتماعية مما أثر بدوره على ضعف النمو الاقتصادي بالمناطق الريفية. وهدفت الدراسة إلى عرض تلك المشاكل. واعتمدت الدراسة على عدة متغيرات تشمل نطاق الخدمة، والتوزيع السكاني، والهجرة والكثافة السكانية. وقد استخدمت المؤشرات التالية المرتبطة بالخدمات الصحية (الأطباء - الممرضات - أطباء الأسنان - جراحين الأسنان - الزيارات المنزلية - الباحثين الاجتماعيين - فحص النظر - تحاليل الدم والبول - أجهزة أشعة إكس - ولادة الأطفال - الإسعاف). أما بالنسبة للخدمات التعليمية اعتمدت الدراسة في هذا الصدد على المؤشرات التالية: (المدارس الابتدائية - المدارس الثانوية - كليات المجتمع - التعليم المستمر). وتناولت الدراسة بالنسبة لخدمات الحماية المؤشرات التالية: (الشرطة - إدارة الإطفاء - الطوارئ) واستخدمت هذه المؤشرات في الخدمات الحكومية (التأمين الوظيفي - مكاتب تراخيص المركبات - مكتب الخدمات الاجتماعية). وبالنسبة للخدمات المصرفية استخدمت المؤشرات التالية: (البنوك - ماكينات الصرافة - مكاتب التأمين). أما الخدمات الترفيهية فقد اعتمدت الدراسة على هذه

وعدم التزام المراكز الصحية بمواعيد العمل من حيث الافتتاح والإغلاق، والعاملين بالمراكز الصحية الخاصة غير مدربين وغير مؤهلين وغير منتظمين بالعمل، وعدم مجانية الزيارات لمراكز الرعاية الصحية العامة، وتدني جودة الخدمات الصحية. وهدفت الدراسة إلى عرض العوامل التي تؤثر في تقديم الخدمات الصحية العامة والخاصة والحالة الصحية للسكان بالمراكز الريفية وتأثير الوضع الاقتصادي للسكان على ذلك. وقد استخدمت الدراسة المتغيرات التالية: البعد عن الطريق (نطاق الخدمة)، وعدد السكان، والوضع الاقتصادي، والدخل، والحالة الصحية، ومستوى التعليم. اعتمدت الدراسة على جمع المعلومات في مجموعة من أفقر القرى بالهند بها عدد كبير من سكان البدو وتم إجراء المسح بالتعاون مع مؤسستين محليتين يعملان في مجال الرعاية الصحية، وتم أخذ عينة من ٣٦٢ قرية وتم تصنيف العينة بناء على إمكانية الوصول إلى الطريق (مسافة ٥٠٠م) وتم اختيار هذه العينة عشوائياً وحسب تعداد سكان كل قرية، وتم اختيار ١٠ أسر من كل ١٠٠ قرية. وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: ضعف صحة سكان القرى، وانخفاض جودة الخدمات الصحية العامة، ومقدمي الخدمات الصحية في القطاع الخاص غير مؤهلين وغير منتظمين في العمل، وتأثير جودة تقديم الخدمات الصحية على الوضع الصحي لسكان المناطق الريفية. بالنسبة لنطاق الخدمة السير لمسافة ٣,٦ كيلومتراً ويستغرق نصف ساعة للوصول لأقرب مركز صحي حيث يخدم المركز الصحي ٣٦٠٠ نسمة.

المؤشرات: (المسارح - دور السينما - المكتبات - مراكز المجتمع). واعتمدت منهجية الدراسة على جمع المعلومات من مواقع مشاركة في مشروع NRE بكندا. ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن قلة الخدمات بجميع أنواعها يؤدي إلى ضعف التماسك الاجتماعي بالمراكز الريفية وهجرة السكان كما أنها تؤثر على النمو الاقتصادي نظراً لأنها تتغير بسرعة شديدة. وكان نطاق الخدمة ٣٠ دقيقة بالسيارة ويخدم ٨٩٠ نسمة في المتوسط.

وعالجت دراسة (Chan, Hart and Goodman, 2006) البعد الجغرافي لتقديم الرعاية الصحية للمستفيدين في المناطق الريفية في خمس ولايات في أمريكا (ألاسكا - أيداهو - كارولينا الشمالية - كارولينا الجنوبية - واشنطن) وأظهرت المشاكل التي واجهت تقديم خدمات الرعاية الطبية للمرضى بالمناطق الريفية: تكاليف الرعاية الصحية، والموقع الجغرافي، وعدم توفر الأخصائيين، والعزلة الريفية. وهدفت الدراسة إلى وصف المكان الذي يحصل المستفيدون عليه من الرعاية الصحية في الولايات الخمس والمسافة التي يقطعونها للحصول على خدمات الرعاية الطبية ووصف المختصين بتقديم تلك الخدمات. اعتمدت متغيرات الدراسة على عدة عوامل منها: عوامل متعلقة بالمريض (السن - الجنس - العرق)، وعوامل خارجية (التأمين الصحي - تكاليف الرعاية الصحية)، وزمن السفر لتلقي الخدمة، والمسافة التي يقطعها المريض للحصول على الخدمة. واستخدمت الدراسة Cross-Sectional Design،

Retrospective Design، جمع معلومات من برنامج الرعاية الطبية لعام ١٩٩٨م عن الولايات الخمس. تم تحديد زمن السفر الذي يقطعه المريض للحصول على الخدمة بحساب المسافة بين سكان منطقتين ريفيتين وهما منطقة المريض ومنطقة مقدم الخدمة. وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: سكان الريف الذين يعانون من أمراض القلب والسرطان والكتابة يسافرون لمسافة أبعد، وعدم اعتماد سكان المناطق الريفية على المناطق الحضرية في الحصول على غالبية خدمات الرعاية الصحية، واعتماد سكان الريف على الطبيب العام وليس الأخصائي، وقلة الزيارات للأطباء الأخصائيين في المناطق الريفية. ومن أوجه قصور الدراسة أنها أجريت على خمس ولايات فقط كما أن معلومات الدراسة قديمة ولا تعكس الاتجاهات الحديثة، وركزت الدراسة على البعد الجغرافي وأهملت محددات أخرى مثل وسائل المواصلات وصفات المريض (الوضع الصحي - الوضع الاقتصادي - الوضع الاجتماعي) ولم يتم قياس هذه الجوانب في هذه الدراسة. وكان متوسط الوقت الذي يقطعه المريض للحصول على الخدمة من ٣٠-٤٠ دقيقة بالسيارة وتخدم ٢٥٠٠ نسمة.

أما دراسة الجارالله (٢٠٠٨م) فحاولت تحديد التسلسل الهرمي لتقديم خدمات الرعاية الصحية الأولية في مراكز العمران الريفية بالمنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية. وأبرزت الدراسة المشاكل التي واجهت تقديم تلك الخدمات منها تزايد النمو السكاني، وارتفاع عدد القرى والهجر من ١١٧٠٠ إلى

سهولة الوصول ودرجة المركزية العامة والمؤشر العام وذلك لتصنيف مراكز العمران الريفية بالمنطقة الشرقية. توصلت الدراسة إلى النتائج التالية: وجود اختلافات بين مراكز العمران الريفية في جميع الخصائص المدروسة كالحجم ونوع ومستوى الخدمات المقدمة سواء الخدمات العامة أو الخدمات الصحية وكذلك المسافات المقطوعة للوصول إلى تلك الخدمات. وبناء على ذلك أمكن تمييز مستويات مختلفة من الخدمات العامة والصحية المقدمة للمراكز الريفية في المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية، يمكن تلخيصها على النحو التالي: خدمات عامة منخفضة المستوى ضرورية convenient services تتمثل في المدارس الابتدائية والكهرباء والماء والبريد، يبلغ مدخلها (أقل عدد من السكان لتقديم الخدمة هو ٥٤١ نسمة)، ولا يتعدى مدى هذه الخدمات (أقصى مسافة يقطعها السكان للحصول على الخدمة) ١٣ كيلومتراً وتستغرق ١٣ دقيقة بالسيارة. وخدمات عامة منخفضة المستوى أهمها مراكز الرعاية الصحية الأولية، يبلغ مدخلها (أقل عدد من السكان لتقديم الخدمة هو ٧٨٧ نسمة)، ويصل مداها ٢٦ كيلومتراً وتستغرق ٢٦ دقيقة بالسيارة، وهي أقصر مسافة يقطعها السكان للحصول على الخدمات المقدمة بها. وخدمات عامة متوسطة المستوى أهمها المدارس المتوسطة للجنسين وخدمة التمريض ووجود مركز إداري، يبلغ مدخلها ١١٥٤ نسمة، ويصل مداها ٣٠ كيلومتراً وتستغرق ٣٠ دقيقة

٢٠٠٠٠ قرية وهجرة، وعدم توافر آلية تساعد متخذي القرارات في تحديد أولويات الخطط والبرامج الموجهة للارتقاء الشامل بالخدمات المقدمة للمناطق الريفية، والمسافات الشاسعة بين القرى، والكثافات السكانية المنخفضة، وارتفاع تكاليف تقديم الخدمات بالمناطق الريفية. وهدفت الدراسة إلى تحديد التسلسل الهرمي لتقديم خدمات الرعاية الصحية الأولية في المراكز العمران الريفية في المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية. وشملت متغيرات الدراسة: الوزن الخدمي للمركز، والمسافة وسهولة الوصول إلى المركز، والمتغيرات الصحية والتي تشمل عدد السكان لكل (مركز صحي، طبيب، ممرض، فني صحي، طبيب أسنان). وقد استخدمت المؤشرات التالية لقياس المتغيرات بالنسبة للوزن الخدمي للمركز يقاس عن طريق (عدد سكان المركز العمراني - عدد ونوع الخدمات في المركز العمراني)، وبالنسبة للمسافة وسهولة الوصول إلى المركز يقاس عن طريق (المسافة بين المراكز - المسافة لمركز علاجي أساسي - المسافة لمركز علاجي عام - المسافة لمركز علاجي متخصص). تم جمع المعلومات من مصادرها وكذلك قياس المسافات على مختلف المسفلتة والترابية وقياس المسافات بين المراكز مع بعضها البعض، وحساب الوقت المقطوع بالدقيقة على كل منها. عند تحليل معلومات الدراسة تم حساب عدد من المقاييس مثل درجة مركزية المراكز تبعاً للخدمات العامة وتبعاً للخدمات الصحية ومؤشر

خارج الدوام الرسمي. وشملت متغيرات الدراسة نطاق خدمة المدرسة، وعلاقات مقدمي الخدمة، ووسائل المواصلات، ومشاركة أولياء الأمور معوقات تقديم الخدمة. وقد تم اختيار تسع مدارس ريفية واعتمدت على المقابلة الشخصية للتعرف على مشاركة الطلاب وقد أثبت تطبيق هذا البرنامج صعوبة في ثمان من المدارس الريفية التسع بالنسبة لمشاركة مقدمي الخدمة. وقد تم اختيار هذه المدارس في مناطق ريفية واختيار طلاب من مراحل تعليمية مختلفة ومديري مدارس لإجراء مقابلات معهم وأخذ آرائهم في البرامج التعليمية المقدمة وللتأكد من مشاركتهم في الدراسة. وقد تم التعرف على عوامل النجاح التي ساعدت الطلاب على المشاركة في البرنامج في بعض المدارس ومنها الإيمان بقيمة البرنامج، وإقامة علاقات وثيقة ومباشرة مع مقدمي الخدمة، وتقديم المعلومات والدعم المطلوب للآباء لتسجيل أبنائهم. نطاق الخدمة ٢٥,٩ كيلومتراً ويخدم من ٢٠٠-٢٥٠٠ نسمة.

عرضت دراسة وزارة الشؤون البلدية والقروية (٢٠١٠م) لمشروع الإعداد لإستراتيجية التنمية الريفية بالمملكة العربية السعودية، المشاكل التي تواجه عملية التنمية الريفية في العالم وفي المملكة العربية السعودية وهي المشاكل الديموغرافية والاجتماعية، والاقتصادية، والبيئية والعمرانية والمشاكل التخطيطية والتنظيمية والتقنية. وهدفت الدراسة إلى تحليل الخبرات العالمية والمحلية واستخلاص أهم الدروس التي يجب أن

بالسيارة، وهي أقصر مسافة يقطعها السكان للحصول على الخدمات المقدمة بها. وخدمات عامة مرتفعة المستوى أهمها المدارس المتوسطة للجنسين وخدمة التمريض ووجود مركز إداري، يبلغ مدخلها ٣١٩١ نسمة، ويصل مداها ٤٠ كيلومتراً وتستغرق ٤٠ دقيقة بالسيارة، وهي أقصر مسافة يقطعها السكان للحصول على الخدمات المقدمة بها. وخدمات عامة مرتفعة المستوى أهمها المدارس الثانوية للبنات وخدمات الرعاية الصحية الأولية المرتفعة المستوى مثل المحجر الصحي وطب الأسنان ومراقبة الوبائيات، وخدمات الدفاع المدني والتكس، يبلغ مدخلها ٣٥٢١ نسمة، ويصل مداها ٥٣ كيلومتراً وتستغرق ٥٣ دقيقة بالسيارة، وهي أقصر مسافة يقطعها السكان للحصول على الخدمات المقدمة بها.

بينما تناولت دراسة (Barley and Wegner, 2010) تقديم الخدمات التعليمية في تسعة مدارس ريفية بأمريكا. وأبرزت الدراسة المشاكل التي واجهت تقديم تلك الخدمات منها المواصلات، وعدم توافر الإنترنت مشاكل لوجستية مرتبطة بخدمة المراكز الريفية المتباعدة، وقلة المدرسين المؤهلين، وقلة عدد مقدمي الخدمة، وصعوبة استخدام الإنترنت بسبب الظروف الجوية وصيانة شبكاته إذا وجدت في المناطق الريفية المعزولة. وهدفت الدراسة إلى تحقيق الكفاءة التعليمية لدى الطلاب ذوي الدخل المنخفض في المراكز الريفية عن طريق تقديم خدمات تعليمية إضافية مثل التعليم

والاقتصادية، والبيئية والعمرانية والمشاكل التخطيطية والتنظيمية والتقنية. وهدفت الدراسة إلى تقديم برامج الخدمات البلدية لتحقيق التنمية في المناطق الريفية: تقديم منح مباشرة وقروض وضمان منح خدمات للمجتمع المحلي لتوفير المرافق الأساسية للمجتمعات الريفية وتصل القروض إلى ١٠٠٪ من القيمة السوقية، تصل إلى ٤٠ سنة أو مدى الحياة ومنح كحد أقصى ٧٥٪ من تكلفة المشروع، وتقديم ضمانات على قروض لتخلص من النفائات حيث يحصل المقرضين المستحقين على ضمان ٩٠٪ من قيمة القروض المقدمة وخدمتها، وتقديم قروض وضمانات لتوفير خدمات الكهرباء.

بينما تناولت دراسة (Willis, Powe and Garrod, 2003) في بريطانيا تقديم تقديرات للرغبة في الدفع مقابل الفوائد التي يحصل عليها سكان المناطق الريفية من خدمة إنارة الشوارع. ومن المشاكل التي أظهرتها الدراسة: قيمة الضريبة المرتبطة بتقديم الخدمة، وتباين الآراء والمواقف حول مزايا وعيوب الخدمة، وتفاوت الطبقات الاجتماعية والاقتصادية، واعتماد جودة الخدمة على مفاضلات السكان. وهدفت الدراسة إلى تقديم أهميات قوية للاستعداد للدفع من أجل تحسينات إنارة الشوارع بالمناطق الريفية والأخذ في الاعتبار العوامل المؤثرة في ذلك (الأمان الشخصي - أمن الملكية - أمن الطرق - تقليل التلوث الضوئي). وقد استخدمت الدراسة المتغيرات التالية: السكان - العوامل الاقتصادية والاجتماعية - الجوانب السلوكية - مواقف الأفراد وخبراتهم. واعتمدت الدراسة على الاستبيانات

تؤخذ في الاعتبار عند تطوير الإستراتيجية الوطنية للتنمية الريفية بالمملكة. وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج منها استخدام أفضل الأساليب لتقديم الخدمات الأساسية للمناطق القروية والبحث عن حلول مبتكرة مع عدم الإخلال بمستوى الخدمات المقدمة كما ونوعاً وكذلك الاستفادة من وسائل التكنولوجيا الحديثة في تقديم الخدمات البلدية، وتوفير التجهيزات الأساسية والخدمات العامة وتطوير كفاءة أدائها بالمراكز الريفية مع الاهتمام بالتجمعات السكانية الصغيرة، وتحقيق عدالة التوزيع للخدمات بين القرى وتحقيق التنوع الاقتصادي في مشاريع التنمية الريفية، وتشجيع قيام شركات القطاع الخاص في المناطق الريفية لتعزيز التنمية بها وعدم الاعتماد الكامل على الحكومة كمورد أساسي لتقديم الخدمات البلدية وكذلك تبني أسلوب اللامركزية في إدارة عملية تقديم الخدمات، وتوفير الرعاية الصحية الأولية الجيدة لتحقيق تنمية متوازنة وتعزيز التكامل بين المناطق الريفية والحضرية، والارتقاء بالخدمات الرئيسية لسكان الريف وتصنيف المجمعات القروية إدارياً.

(٢,٢) المجموعة الثانية: دراسات تقديم الخدمات البلدية

تناولت دراسة (Barkley and Deboeh, 2001) المشاكل التي تواجه عملية التنمية الريفية في أمريكا الشمالية وهي المشاكل الديموغرافية والاجتماعية،

في حين تناولت دراسة (Guolin et al., 2005) في الصين تقديم خدمة رصف الطرق بالمناطق الريفية بالصين. وأظهرت الدراسة المشاكل التي واجهت تقديم الخدمة ومنها: قلة الاعتمادات المالية، والحمولة الزائدة للمركبات، والمسافات الشاسعة بين القرى، واختلاط حركة السير، وحجم حركة السير. وهدفت الدراسة إلى تقديم خدمة رصف الطرق بالمناطق الريفية بأقل التكاليف والوفاء بمتطلبات حركة السير على الطرق الريفية. وقد استخدمت الدراسة المتغيرات التالية: (تكاليف تقديم الخدمة - نطاق الخدمة - حجم المركبات - حجم حركة السير - قوة بدن الطرق - سمك طبقات رصف الطريق وسطحه). وعرضت الدراسة التصميم الإنشائي للرصف الإسفلتي المنخفض التكاليف للطرق الريفية. وشرحت الدراسة المعايير المختلفة للأحمال المحورية، وتقدير حجم السير، وتصنيفه، وكذلك تصنيف بدن الطريق، وسمك طبقات الطريق وسطحه. وتم استخدام معادلات معيارية لحساب التحميل المحوري للمركبات للتوصل إلى تقدير انحراف الحمل المحوري، وكذلك استخدام معادلات لتصنيف أحجام حركة السير على الطرق الريفية، واستخدمت الدراسة تحليل الحساسية لإحداثيات التصميم لبدن الطريق والرصف، وأوضحت الدراسة أسباب انحراف الطريق وسطحه. وتوصلت الدراسة إلى أن الرصف بالإسفلت هو أقل الوسائل تكلفة لرصف الطرق بالمناطق الريفية مقارنة بالرصف الخرساني

والمقابلات لمجموعات من الأسر التي تم تقسيمها إلى مجموعات كبيرة وصغيرة حسب (الجنس - العمر - الدخل) وتم اختيار عينات من القرى في ثلاث مناطق ببريطانيا لعمل المسح وجمع المعلومات وتم اختيار الأسر عشوائيا وتمت المقابلات معهم في فترات مختلفة (بعد الظهر - المساء) ومثلت عينة البحث أسراً تنتمي إلى طبقات اجتماعية واقتصادية مختلفة. وتم تحليل المعلومات باستخدام تحليل الانحدار لنماذج الاختيار لاندرون وروبين، وكذلك تم استخدام أسلوب سيمبسون لتقدير وتقييم الرغبة في الدفع مقابل الخدمة. وأظهرت الدراسة اتفاق جميع المشاركين على أهمية إنارة الشوارع في تحقيق الأمن الشخصي وأمن الممتلكات وتقليل الجريمة وحوادث الطرق، كما أظهرت الدراسة الآثار السلبية مثل التلوث الضوئي والحرقان من التمتع بالضوء الطبيعي، وعدم وجود إنارة كافية بشوارع بعض المناطق الريفية، وأنه يجب توجيه الضريبة التي فرضت مقابل الخدمة في تحسين خدمة إنارة الشوارع وتوافر الثقة في تحقيق ذلك، كما أظهرت الدراسة أن شوارع المناطق الريفية لا تحظى بأولوية الحصول على تلك الخدمة. توصلت الدراسة إلى أن تحسين إنارة الشوارع هي مصلحة عامة، ولوحظ ضعف الرغبة لدى سكان الريف في دفع الضريبة مقابل الخدمة. متوسط عمر أفراد عينة الدراسة بالمناطق الريفية ٥٠ سنة من عدد العينة ٣٩١ أسرة. وتقدم الخدمة لمتوسط عدد سكان يبلغ ٢٣٥٠ نسمة. وتقدم هذه الخدمة في المملكة العربية السعودية مجاناً.

الخدمة - التوزيع السكاني - تكاليف تقديم الخدمة - عدد السكان - التعليم والسلوك. واستخدمت الدراسة المؤشرات التالية: أعداد حاويات القمامة - توزيع حاويات القمامة - حجم حاويات القمامة - تصنيف حاويات القمامة طبقاً لنوع القمامة - الدخل - المصاريف. واعتمدت الدراسة على مراجعة وتقييم الإستراتيجية السابقة ١٩٩٧م للتخلص من القمامة وأجرت معيئة داخلية شاملة لإدارة التخلص من القمامة بالمجلس البلدي لمدينة سوان هيل. وتوصلت الدراسة إلى سد احتياجات المجتمع لتقديم هذه الخدمة بالمناطق الريفية، التغلب على المشاكل التي تواجه تقديم الخدمة، ووضع حلول لها، وتقليل القمامة إلى أدنى حد وزيادة إعادة تدويرها، ودعم مشاركة مؤسسات المجتمع وأفراده لتحسين الظروف البيئية وزيادة وعي المجتمع باستخدام المنتجات المدارة وتقليل التلوث البيئي. عدد السكان ٢٢٠٠٠ نسمة. حجم الحاوية ١٢٠-٢٤٠ لتراً. التكاليف السنوية للحاويات بسعة ١٢٠ لتراً ٢١٠ دولاراً تدفعها كل أسرة، والتكاليف السنوية للحاويات بسعة ٢٤٠ لتراً ٢٧٥ دولاراً تدفعها كل أسرة. نطاق الخدمة: تحدد مواقع خدمة نقل القمامة لكل ٥٠٠٠ نسمة. لكل ٢٤٠ نسمة يوفر لهم مقلب نفايات. وتقدم هذه الخدمة في المملكة العربية السعودية مجاناً.

في الوقت الذي تناولت فيه دراسة (United States of America International Development, 2007) المشاكل التي تواجه عملية التنمية الريفية في نيجيريا وهي المشاكل

وكذلك يتناسب مع الدول ذات الاقتصاد النامي، وطورت الدراسة طريقة للتصميم الإنشائي للرصف الإسفلتي منخفض التكلفة بالصين، وأوضحت سهولة استخدام طريقة البحث في تقديم خدمة الرصف الإسفلتي للطرق في المناطق الريفية واعتبارها نهجاً ودليلاً ومرجعاً هاماً لتصميم إنشاءات الرصف الإسفلتي في المناطق الريفية الكبيرة لمهندسي إنشاء الطرق، واختيار بنية الرصف هي أساس خفض تكلفة إنشاء الطرق الريفية بعد تحديد الطريق، واعتبار الرصف الإسفلتي هو الاختيار الأول لتقديم خدمة رصف الطرق بالمناطق الريفية بالصين، وسرعة إنشاء الطرق الريفية لتقوية ودعم الاقتصاد في المناطق الريفية بالصين. واعتمدت الدراسة في نطاق الخدمة على عدد المركبات الذي حددته ١٥٠ مركبة في اليوم أو أقل بين القرى. وتقدم هذه الخدمة لعدد من السكان يبلغ ٩١٦ نسمة.

أما دراسة (Swan Hill Rural City Council, 2007) في أستراليا فتناولت عرضاً للإدارة الفعالة لتقديم خدمة التخلص من القمامة في المناطق الريفية التابعة لمجلس بلدية مدينة سوان هيل. وأظهرت الدراسة المشاكل التي واجهت تقديم الخدمة ومنها: تكاليف تشغيل الخدمة - المخاطر البيئية - قصر العمر الافتراضي لحاويات القمامة. وهدفت الدراسة إلى تقييم الخدمات الحالية لإستراتيجيات إدارة التخلص من القمامة وتطوير إطار للتخطيط لمرافق الإدارة وسد حاجات المجتمع وتوقعاته للسنوات العشر المقبلة. واعتمدت الدراسة على المتغيرات التالية: نطاق

- (٢، ٣) خلاصة مراجعة الدراسات السابقة
- يلاحظ من مراجعة الدراسات السابقة التشابه في معظم المشاكل التي واجهت تقديم الخدمات بجميع أنواعها للمراكز الريفية.
- ١- حددت معظم دراسات تقديم الخدمات العامة نطاق تقديم الخدمات الضرورية من ١٣-٥٣ كيلومتراً وتخدم من ٢٠٠-٣٦٠٠ نسمة وتستغرق من ١٣-٥٣ دقيقة بالسيارة.
  - ٢- حددت معظم دراسات تقديم الخدمات البلدية بالنسبة للإنارة تقدم خدمة الإنارة ٢٣٥٠ نسمة، أما القمامة تقدم خدمة نقل القمامة لكل ٥٠٠٠ نسمة حيث يوفر لكل ٢٤٠ نسمة مقلب نفايات، وفيما يتعلق بتقديم خدمة السفلة حددت الدراسة أن الخدمة تقدم لعدد من السكان يبلغ ٩١٦ نسمة وأن نطاق الخدمة يعتمد على عدد المركبات التي تسير على الطريق وقد حددت الدراسة ١٥٠ مركبة يومياً أو أقل.
  - ٣- أهم المتغيرات المستخدمة فيما يتعلق بتقديم الخدمات للمناطق الريفية:
    - المسافة للحصول على الخدمة.
    - مستوى الخدمة.
    - عدد السكان لكل خدمة.
    - نوع الخدمة.
    - البعد عن المنطقة الحضرية.
    - عدد الخدمات.
    - عدد الخدمات.
- الديموغرافية والاجتماعية، والاقتصادية، والبيئية والعمرائية والمشاكل التخطيطية والتنظيمية والتقنية. تناولت الدراسة التوجهات التصميمية الفنية لتقديم الخدمات البلدية بينجيريا. فيما يخص الطرق: كثافة شبكة الطرق الممهدة وغير الممهدة لكل وحدة مساحة من الأرض المخدومة، والحد الأقصى والحد الأدنى للسرعة بالطرق الشريانية الإقليمية والثانوية، والحد الأقصى والحد الأدنى لمنحنى نصف قطر لكل فئة من الطريق، والمنحدرات القصوى لكل فئة من الطريق، والحد الأقصى والحد الأدنى لعرض الطرق والممرات الفردية والمناطق الممهدة لكل فئة من الطرق، والحد الأدنى لعرض الأرصفة (المعبدة وغير المعبدة) لكل فئة من الطريق. أما بالنسبة للنفايات: حجم التدفقات من النفايات الصلبة لكل فرد، ووحدة وزن النفايات، وتشكيل ومكونات وحدة النفايات، ومدى تجانس مكونات النفايات، والسعة القصوى لكل نقطة من نقاط جمع النفايات (بالمقارنة بالحد الأقصى لمسافة السير)، وعدد السكان المخدومين لكل نقطة جمع، وعدد وقدرة مركبات جمع النفايات، وتواتر الجمع، وعدد المركبات المتاحة للخدمة وقدرتها على جمع النفايات، والحد الأقصى لاستيعاب موقع المكب والمدى الزمني الأدنى والأقصى له. وفيما يخص الإضاءة: معايير تباعد موقع أعمدة الإضاءة (أي ما إذا كانت على أحد أو كلا الجانبين من الطريق والتباعد بين أعمدة الإنارة)، وفئة/نوع وحالة الطرق المطلوب إضاءتها، والتدابير الحالية لإنارة الشوارع، والقدرة الموجودة لإمدادات الطاقة على المستوى المحلي.

## (٣) منهجية البحث

مصنوفة تشكل المراكز الريفية فيها وعددها ١٢٤ مركزاً ريفي وهي بذلك تشكل (الحالات الدراسية)، أما خصائص المراكز الموقعية والوظيفية والديموغرافية لتلك الحالات الدراسية فتشكل المتغيرات التي تصف تلك الحالات التي وصل عددها إلى ٤٣ متغيراً.

تم إنشاء خريطة أساس للمنطقة الشرقية (كما هو موضح بالشكل رقم ٢) باستخدام نظام المعلومات الجغرافية وذلك استناداً إلى الموسوعة الجغرافية التي أصدرتها الهيئة للمساحة الجيولوجية. هذا وتم توقيع كل المراكز التي يقل عدد سكانها عن خمسة آلاف نسمة وهي مراكز العمران الريفية حسب تعداد السكان والمساكن لعام ٢٠٠٧م، على الخريطة الأساس وذلك باتباع الخطوات التالية:

- تم تنزيل برنامج الموسوعة الجغرافية على جهاز الحاسب.
- تم فك قواعد البيانات من البرنامج.
- تم استغلال قواعد البيانات ونسخ الجدول الذي يحتوي على أسماء المراكز وإحداثياتها بالدرجة والدقيقة والثانية لكل من X و Y.
- وتم تحويل الدرجات والدقائق إلى إحداثيات حقيقة باستخدام المعادلة التالية:
- $X = \text{الدرجات} + \frac{\text{الدقائق}}{60} + \frac{\text{الثواني}}{3600}$
- $Y = \text{الدرجات} + \frac{\text{الدقائق}}{60} + \frac{\text{الثواني}}{3600}$

إن أنسب منهج لتحقيق هدف الدراسة هو المنهج الوصفي الوثائقي كونه إطاراً يصف الظاهرة ويجمع الوثائق المتوافرة عن المشكلة جمعاً متأنياً ودقيقاً وشاملاً سواء كانت بدراسة الوثائق دراسة كيفية أو دراسة كمية ومن ثم القيام بتحليلها تحليلاً يمكن بموجبه استنتاج ما يتصل بتلك المشكلة من نتائج واستخراج الأدلة والبراهين (العساف، ٢٠٠٦م). وبذلك تتكون منهجية البحث من خمسة مهام تحقق غاياته هي كما يلي.

المهمة الأولى تركز على بناء إطار نظري لتحديد الجوانب المتعلقة بالخدمات المحلية للمراكز الريفية من خلال مراجعة الأدبيات من ناحية هذه المتغيرات (المسافة للحصول على الخدمة - نوع الخدمة - مستوى الخدمة - عدد السكان لكل خدمة - عدد الخدمات - البعد عن المنطقة الحضرية)، حيث تم مراجعة عدة دراسات لأبحاث علمية سابقة محكمة ومنشورة بالمجلات والمؤتمرات العلمية نظراً لوجود نفس المشاكل في المنطقة الشرقية وتشابه المتغيرات.

المهمة الثانية تهدف إلى إنشاء قاعدة معلومات بالاستعانة بالإطار النظري الذي تم تحديده من الأبحاث والدراسات العلمية السابقة، وتم إنشاء قاعدة المعلومات عن طريق جمعها من وزارة الاقتصاد والتخطيط بالمنطقة الشرقية فقد تم الحصول منها على مسح شامل للخدمات المحلية والسكان في المراكز الريفية بالمنطقة الشرقية. وضعت كل تلك المعلومات في جدول على شكل

إمكانات نمو كل محافظة من محافظات المنطقة الشرقية من حيث المشاريع بها والتي تم الرجوع فيها لدراسات سابقة. ومن ثم تقدير الخدمات المحلية المطلوبة في كل مستوى من المستويات.

المهمة الخامسة تهدف إلى تطوير آلية رقمية لإدارة تقديم الخدمات المحلية بالمراكز الريفية بالمنطقة الشرقية مما يحقق هدف الدراسة. باستخدام البرنامج الرقمي وهو برنامج ArcGIS 9.3.1 وذلك داخل بيئة عمل Microsoft Visual Studio 2008 باستخدام لغة البرمجة C# Net سي شارب.

#### (٤) تحليل الوضع الراهن

تم إنشاء قاعدة معلومات جغرافية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية عن طريق حزمة آرك فيو ARC VIEW، وبذلك تكون المعلومات جاهزة للتحليل.

#### (٤، ١) وصف البيانات لمراكز العمران الريفية بالمنطقة الشرقية

للتعرف على طبيعة توزيع المراكز الريفية ومدى الاختلاف فيما بينها، عمد إلى حساب مقاييس الإحصاء الوصفي لعدد من المؤشرات كما هي مبينة بالجدول رقم (١).

- تم تحويل قاعدة البيانات إلى Dbase4.  
- تم إنزالها على الخارطة وتبين بأن هناك نقاطاً خارج حدود المملكة.  
- تم تعديل هذه النقاط بتعديل X و Y لتلك النقاط.  
- تم التحقق من وضع كل النقاط بنجاح.  
استناداً على كل المعلومات السابقة تم إنشاء قاعدة معلومات جغرافية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية عن طريق حزمة آرك فيو ARC VIEW، وبذلك تكون المعلومات جاهزة للتحليل.

المهمة الثالثة تهدف إلى تحليل الوضع الراهن استناداً على المهمة الثانية. وباستخدام حزمة آرك فيو ARC VIEW، تصنف مراكز العمران الريفية حسب مقاييس الإحصاء الوصفي. كذلك تم توظيف طريقة الانكسارات الطبيعية Natural Break من حيث عدد السكان، وعدد الوظائف، وسهولة الوصول. وبناء على ذلك يمكن تحديد خصائص المستويات المختلفة للمراكز الريفية في المنطقة الشرقية.

المهمة الرابعة وتهدف إلى توقع الوضع المستقبلي استناداً على النتائج المستخلصة من المهمة الثالثة من خلال الرجوع إلى المسح الاقتصادي والاجتماعي الشامل لقرى وهجر المملكة (١٤٠٤هـ) وبمقارنة الحاليتين مع الوضع الراهن تم التوصل إلى معدل النمو السكاني لحساب عدد السكان المستقبلي علاوة على



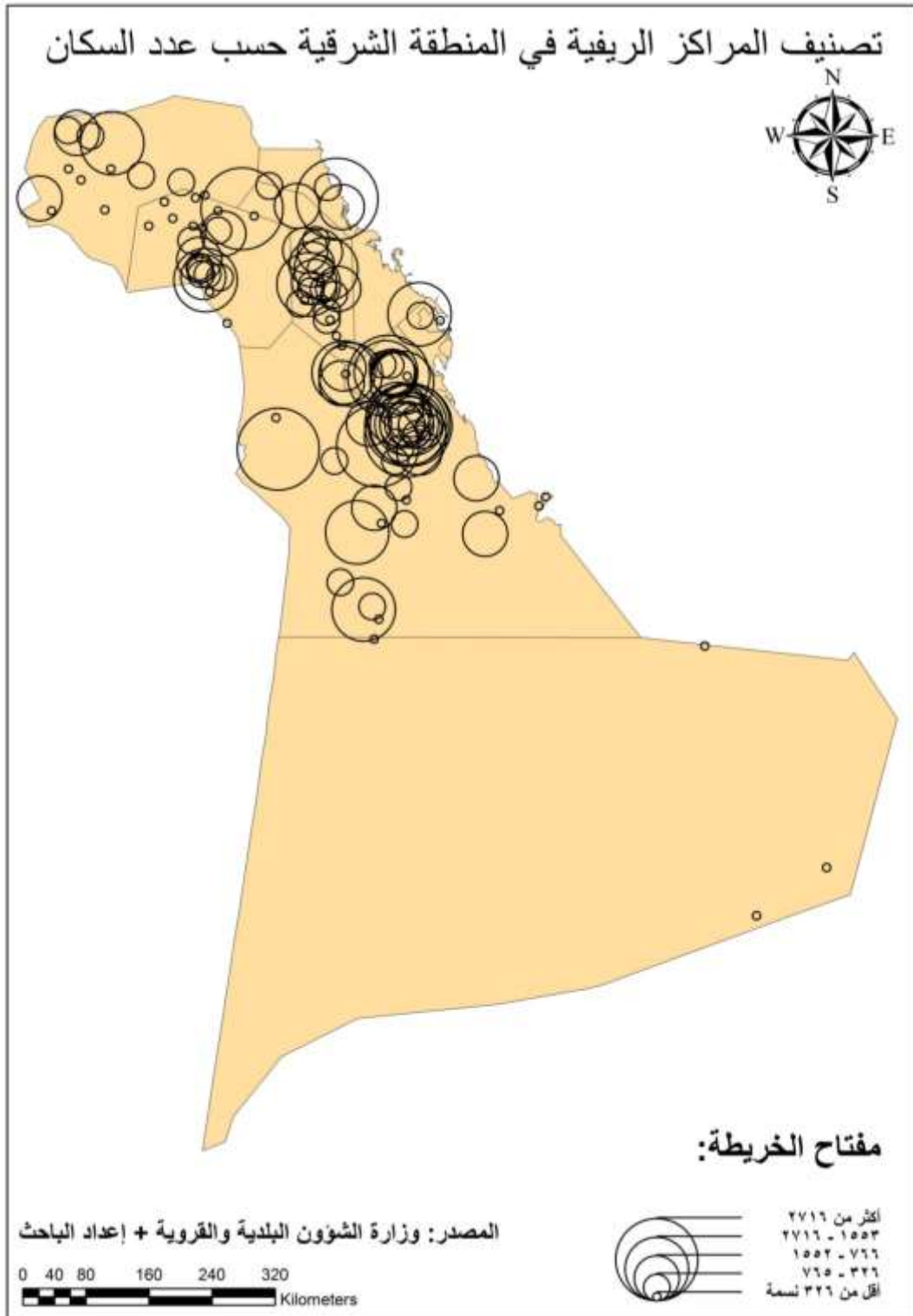
الشكل رقم (٢). خارطة الأساس للمراكز الريفية بالمنطقة الشرقية.

الجدول رقم (١). الوصف الإحصائي للمراكز الريفية في المنطقة الشرقية لعدد من المؤشرات.

المقياس	عدد السكان	عدد الوظائف	المسافات	الوحدات الوظيفية
أقل قيمة	٢٦	٢	١	٢
أعلى قيمة	٣٩١٤	٣٥	١٢٠٠	١٠٦
المجموع	١١٤٨٣٨	١٧٤٤٤	١١٨٤٧	٢٠٦١
المتوسط	٩٢٦	١٤	٩٦	١٧
الوسيط	٥٦٠	١٤	٦٠	١٦
الانحراف المعياري	٩٤٨	٦	١٦٧	١٣

توضح بيانات الشكل رقم (٣) والجدول رقم (٢) أن العلاقة من حيث عدد السكان بين المستويات المختلفة للمراكز الريفية هي علاقة سوية بين المستويات من الأول إلى الثالث، حيث لم تتجاوز قيمة دليل الهيمنة عن ٢، وهو الدليل الذي يوضح علاقة المستوى الأعلى بالمستوى الذي يليه. كما أن علاقة الرتبة والحجم كانت متطابقة نظرياً حتى المستوى الثالث مع اختلاف في المستوى الرابع. هذه الفجوة تزداد حدة في المستوى الخامس الذي زادت فيه قيمة دليل الهيمنة عن ٢، وفي نفس الوقت اختلت علاقة المرتبة والحجم بحيث وصلت إلى ٧/١ في المستوى الرابع والمفترض ٤/١ ازدادت بشكل كبير فوصلت إلى ٢٠/١ في المستوى الخامس والمفترض أن تكون ٥/١. هذه الحقيقة تبرز ضعف القاعدة الوظيفية والخدمية لمراكز المستوى الخامس وبالتالي ضعف إمكانيات نموها. عليه يمكن اعتبار خصائص مراكز المستوى الرابع كحد أدنى threshold يمكن على أساسه تقديم الخدمات العامة لها، خصوصاً الخدمات البلدية.

قيم الوصف الإحصائي للمؤشرات السابقة توضح بأن هناك تبايناً حاداً بين مراكز العمران الريفية بالمنطقة الشرقية في جميع المؤشرات، ويلاحظ انحراف القيم بشكل حاد بين مراكز مبتعدة بصورة واضحة عن المتوسط والوسيط بالنسبة لكل المؤشرات. مما يعني أن القيم لكل المؤشرات في معظم المراكز تقل عن المتوسط بصورة كبيرة تصل بعضها إلى ثلاثة انحرافات معيارية. وهذا بدوره يبين أن عدداً منها لا يملك الحد الأدنى من الخدمات التي تجعلها قادرة على الاستمرار والتطور. وتم تصنيف المراكز الريفية بتوظيف طريقة الانكسارات الطبيعية Natural Breaks. استخدمت هذه الطريقة في عملية التصنيف لأنها تعكس القيم الحقيقية للبيانات والواقع الفعلي لتوزيع البيانات دون تحويل أو استخدام مقاييس متوسط أو فواصل متساوية كما لا تحتاج إلى افتراضات أو عمليات حسابية مسبقة، فضلاً عن أنها سهلة التمثيل، فهي لكل تلك الأسباب أنسب طريقة تحقق هدف التصنيف المراد.



الشكل رقم (٣). تصنيف المراكز الريفية حسب عدد السكان.

الجدول رقم (٢). تصنيف المراكز الريفية في المنطقة الشرقية حسب عدد السكان.

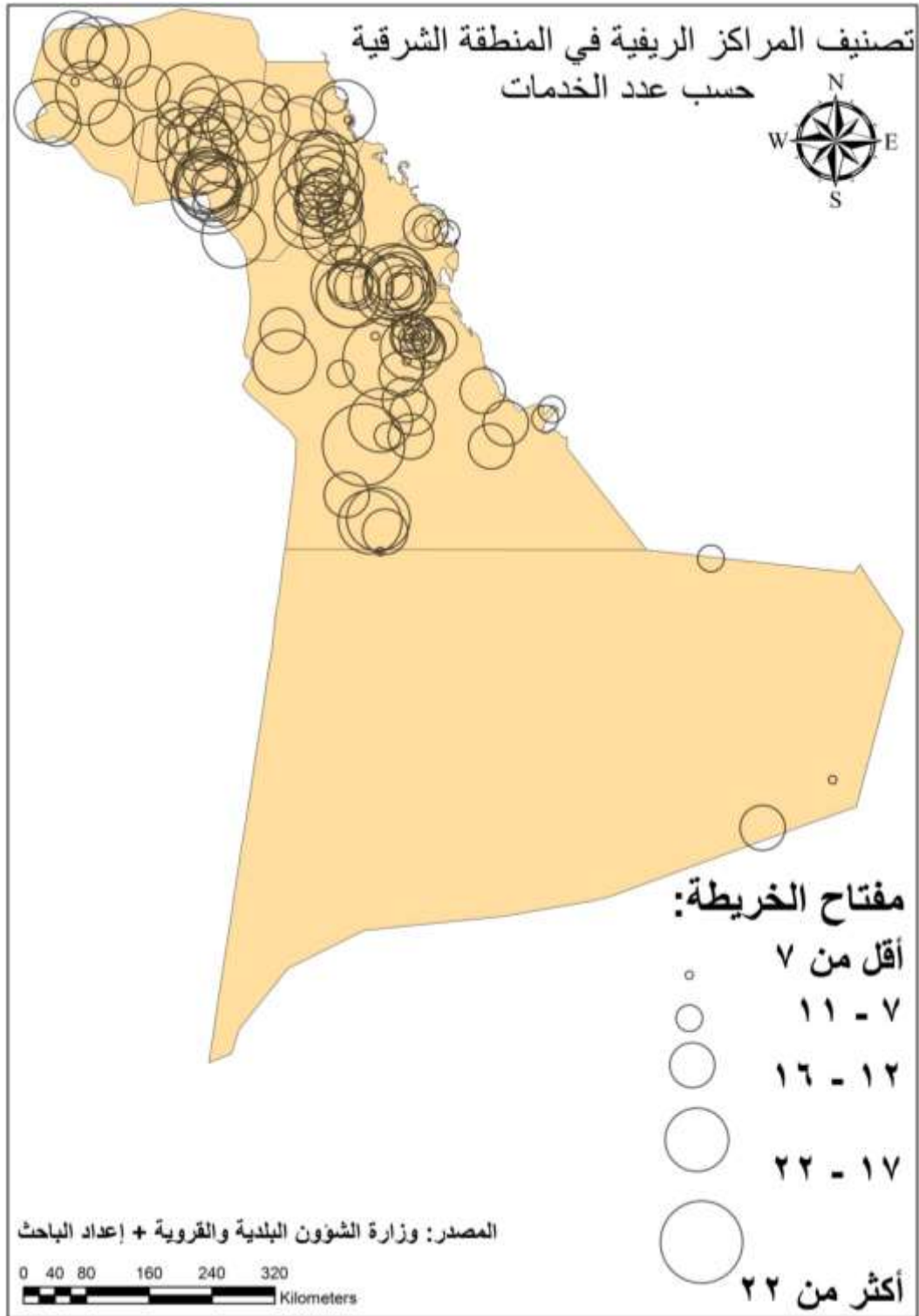
المرتبة والحجم	دليل الهيمنة	الوسيط	المتوسط	عدد المراكز الريفية	المدى	المستوى
١/١	١	٣٤١٨	٣٤١٥	٩	أكثر من ٢٧١٦	الأول
٢/١	١,٦	٢١٨٧	٢١٧٣	١٤	٢٧١٦-١٥٥٣	الثاني
٣/١	٢	٩٥٧	١٠٦٣	٢٨	١٥٥٢-٧٦٦	الثالث
٧/١	٢,١	٤٧٥	٤٩٨	٣٥	٧٦٥-٣٢٦	الرابع
٢٠/١	٢,٩	١٦٤	١٧١	٣٨	أقل من ٣٢٦	الخامس

الذي زادت فيه قيمة دليل الهيمنة عن ٢، وفي نفس الوقت اختلت علاقة المرتبة والحجم بحيث وصلت إلى ٦,٥/١ في المستوى الخامس والمفترض أن تكون ٥/١. هذه الحقيقة تبرز ضعف القاعدة الوظيفية والخدمية لمراكز المستوى الخامس وبالتالي ضعف إمكانيات نموها. عليه يمكن اعتبار خصائص مراكز المستوى الرابع كحد أدنى threshold يمكن على أساسه تقديم الخدمات العامة لها، خصوصاً الخدمات البلدية.

توضح بيانات الشكل رقم (٤) والجدول رقم (٣) أن العلاقة من حيث عدد الخدمات بين المستويات المختلفة للمراكز الريفية هي علاقة سوية بين المستويات من الأول إلى الرابع، حيث لم تتجاوز قيمة دليل الهيمنة عن ٢، وهو الدليل الذي يوضح علاقة المستوى الأعلى بالمستوى الذي يليه. كما أن علاقة المرتبة والحجم كانت متطابقة نظرياً حتى المستوى الرابع مع اختلاف في المستوى الخامس. هذه الفجوة تزداد حدة في المستوى الخامس

الجدول رقم (٣). تصنيف المراكز الريفية في المنطقة الشرقية حسب عدد الخدمات.

المرتبة والحجم	دليل الهيمنة	الوسيط	المتوسط	عدد المراكز الريفية	المدى	المستوى
١/١	١	٢٤	٢٦	١٠	أكثر من ٢٢	الأول
١,٤/١	١,٤	٢٠	١٩	٣١	٢٢-١٧	الثاني
١,٩/١	١,٤	١٤	١٤	٤١	١٦-١٢	الثالث
٢,٩/١	١,٥	٩	٩	٢٨	١١-٧	الرابع
٦,٥/١	٢,٣	٥	٤	١٤	أقل من ٧	الخامس



الشكل رقم (٤). تصنيف المراكز الريفية حسب عدد الخدمات.

السكان لتقديم الخدمة هو ٤٩٨ نسمة)، ولا يتعدى مدى هذه الخدمات (أقصى مسافة يقطعها السكان للحصول على الخدمة) ٨٩ كيلومتراً.

٣- خدمات عامة متوسطة المستوى وتمثل في المدارس التربية الفكرية الخاصة للبنين ودفاع مدني ومركز إسعاف بالإضافة إلى جميع الخدمات في المستويين السابقين، يبلغ مدخلها (أقل عدد من السكان لتقديم الخدمة هو ١٠٦٣ نسمة)، ولا يتعدى مدى هذه الخدمات (أقصى مسافة يقطعها السكان للحصول على الخدمة) ١٠٣ كيلومترات.

٤- خدمات عامة مرتفعة ضرورة المستوى وتمثل في المدارس الثانوية للبنات ومجمع قروي ومركز هيئة وبرق بالإضافة إلى جميع الخدمات في المستويات السابقة، يبلغ مدخلها (أقل عدد من السكان لتقديم الخدمة هو ٢١٧٣ نسمة)، ولا يتعدى مدى هذه الخدمات (أقصى مسافة يقطعها السكان للحصول على الخدمة) ٩٧ كيلومتراً.

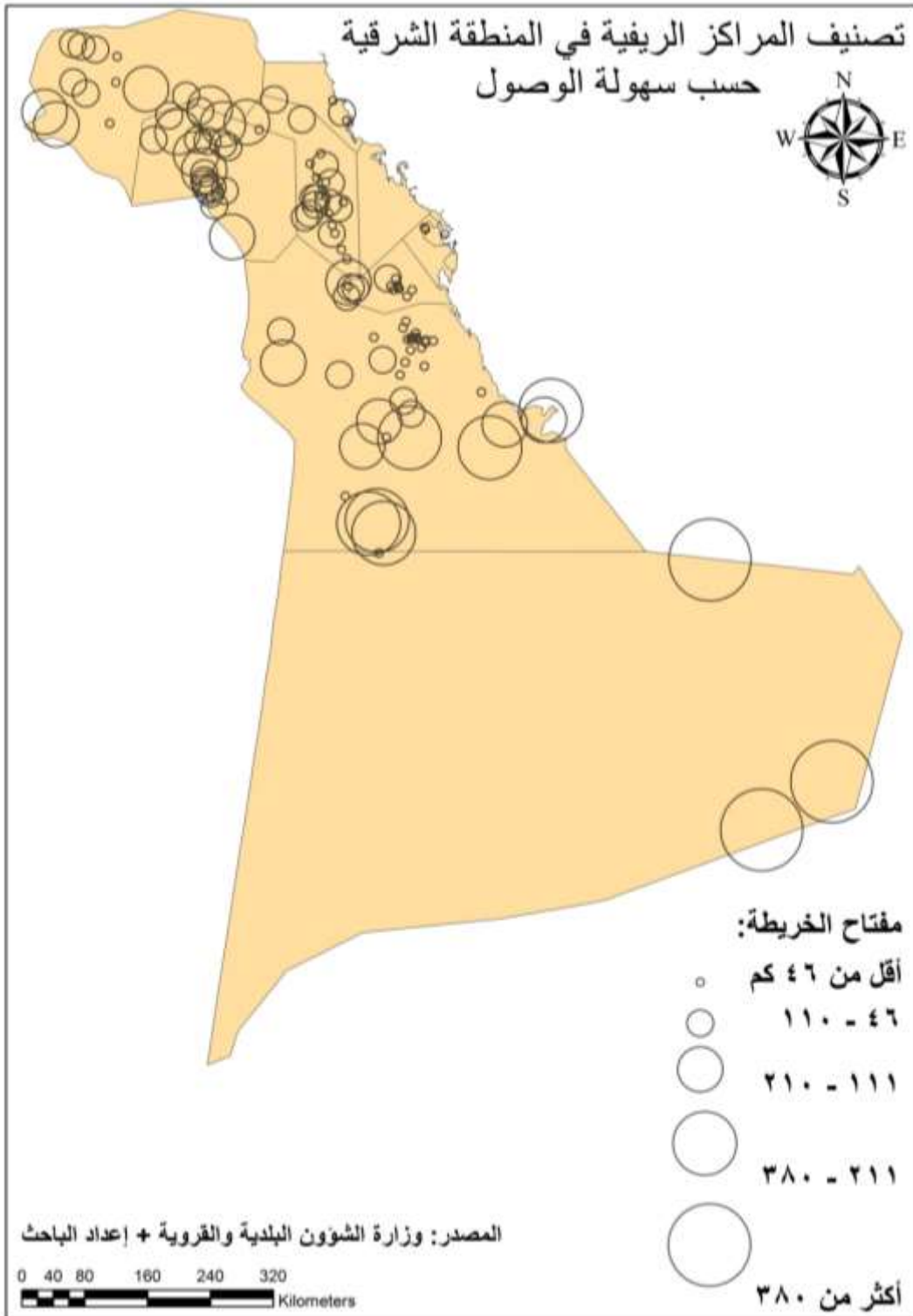
٥- خدمات عامة مرتفعة المستوى وتمثل في رياض أطفال للبنات ومستشفى حكومي وفرع زراعي وضمان اجتماعي ومحكمة وخدمات مصرفية ومندوبية تعليم بنات وبلدية بالإضافة إلى جميع الخدمات في المستويات السابقة، يبلغ مدخلها (أقل عدد من السكان لتقديم الخدمة هو ٣٤١٥ نسمة)، ولا يتعدى مدى هذه الخدمات (أقصى مسافة يقطعها السكان للحصول على الخدمة) ٩٣ كيلومتراً.

توضح بيانات الشكل رقم (٥) والجدول رقم (٤)، وهي عبارة عن تصنيف المراكز الريفية حسب سهولة الوصول وقيم الوصف الإحصائي، أن هناك تبايناً حاداً بين مراكز العمران الريفية بالمنطقة الشرقية، ويلاحظ انحراف القيم بشكل حاد بين مراكز مبتعدة بصورة واضحة عن المتوسط والوسيط. هذه الحقيقة تبرز ضعف القاعدة الوظيفية والخدمية لمراكز المستوى الخامس وبالتالي ضعف إمكانيات نموها. عليه يمكن اعتبار خصائص مراكز المستوى الرابع كحد أدنى threshold يمكن على أساسه تقديم الخدمات العامة لها، خصوصاً الخدمات البلدية.

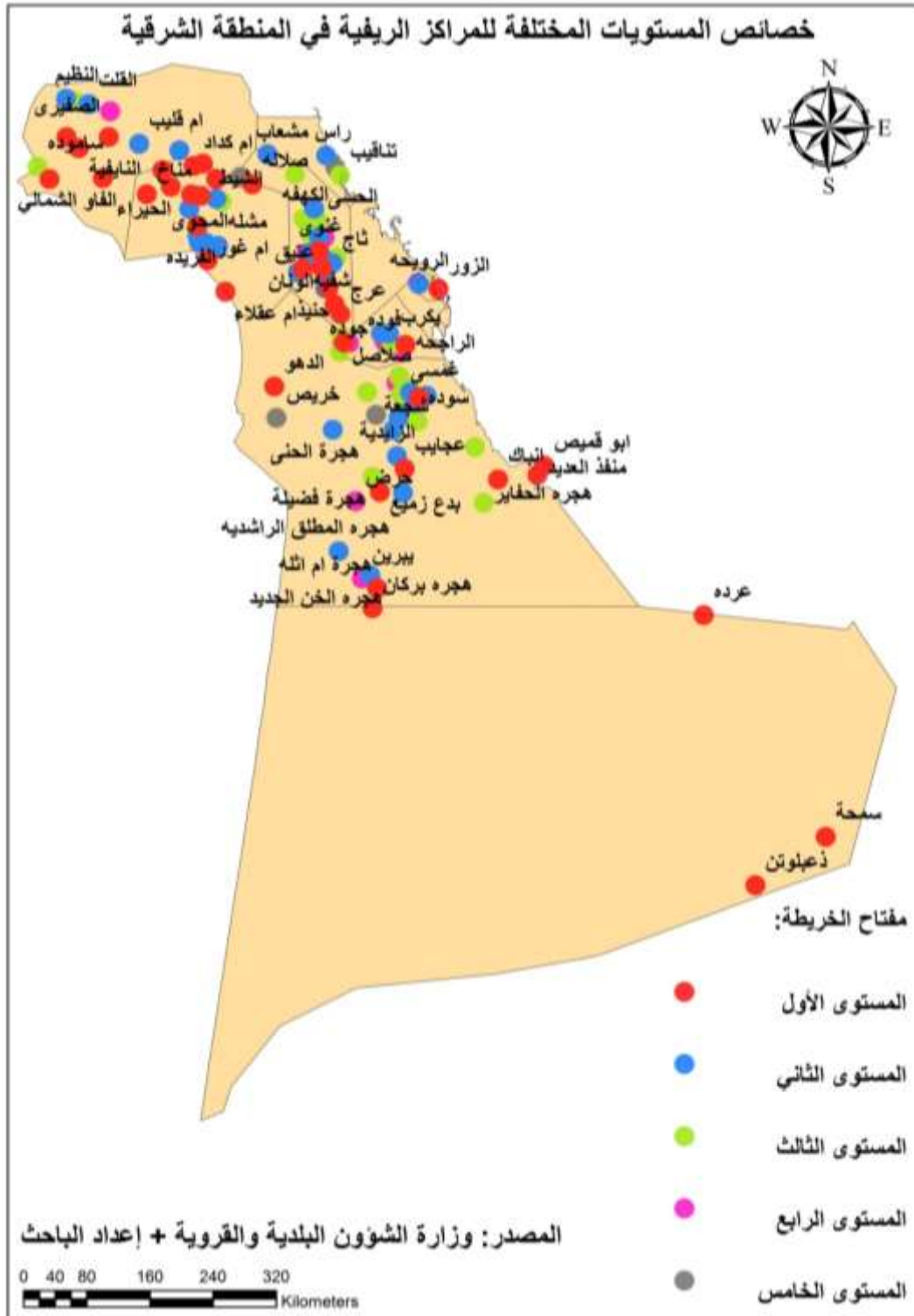
توضح بيانات الشكل رقم (٦) والجدول رقم (٥) خصائص مراكز العمران الريفية في المنطقة الشرقية وهي:

١- خدمات عامة منخفضة المستوى ضرورة Convenient Services تتمثل في المدارس الابتدائية والمتوسطة ومحو الأمية للبنين والبنات ومركز إداري ومياه وكهرباء ومكتب بريد وهاتف وبث تلفزيوني، يبلغ مدخلها (أقل عدد من السكان لتقديم الخدمة هو ١٧١ نسمة)، ولا يتعدى مدى هذه الخدمات (أقصى مسافة يقطعها السكان للحصول على الخدمة) ٨٥ كيلومتراً.

٢- خدمات عامة منخفضة المستوى أهمها الخدمات البلدية وتمثل في المدارس الثانوية للبنين والشرطة والجوازات ومركز رعاية أولية ومسجد وجامع والخدمات البلدية بالإضافة إلى جميع الخدمات بالمستوى السابق، يبلغ مدخلها (أقل عدد من



الشكل رقم (٥). تصنيف المراكز الريفية حسب سهولة الوصول.



الشكل رقم (٦). خصائص المستويات المختلفة للمراكز الريفية في المنطقة الشرقية.

الجدول رقم (٤). قيم الوصف الإحصائي للمراكز الريفية في المنطقة الشرقية حسب سهولة الوصول.

المستوى	المدى	عدد المراكز الريفية	المتوسط	الوسيط
الأول	أكثر من ٣٨٠	٣	١٠٥٣	٩٩٥
الثاني	٣٨٠-٢١١	٦	٢٨٣	٢٦٥
الثالث	٢١٠-١١١	١٦	١٥٤	١٥٠
الرابع	١١٠-٤٦	٤٤	٨١	٨٠
الخامس	أقل من ٤٦	٥٥	١٨	١٨

الجدول رقم (٥). خصائص المستويات المختلفة للمراكز الريفية في المنطقة الشرقية.

المستوى	المدى	عدد المراكز الريفية	متوسط السكان	المسافات	نوع الخدمات المتوفرة (الخدمات الحدية)
الأول	أكثر من ٢٧١٦	٩	٣٤١٥	٩٣	رياض أطفال بنات، مستشفى حكومي، فرع زراعي، ضمان اجتماعي، محكمة، خدمات مصرفية، مندوبية تعليم بنات، بلدية + الخدمات السابقة
الثاني	٢٧١٦-١٥٥٣	١٤	٢١٧٣	٩٧	مدرسة ثانوية بنات، مجمع قروي، مركز هيئة، برق + الخدمات السابقة
الثالث	١٥٥٢-٧٦٦	٢٨	١٠٦٣	١٠٣	مدرسة تربية فكرية خاصة بنين، دفاع مدني، مركز إسعاف + الخدمات السابقة
الرابع	٧٦٥-٣٢٦	٣٥	٤٩٨	٨٩	مدرسة ثانوية بنين، شرطة، جوازات، مركز رعاية أولية، مسجد، جامع، الخدمات البلدية + الخدمات السابقة
الخامس	أقل من ٣٢٦	٣٨	١٧١	٨٥	مدرسة ابتدائية بنين وبنات، مدرسة متوسطة بنين وبنات، مدرسة محو أمية بنين وبنات، مركز إداري، مياه، كهرباء، مكتب بريد، هاتف، بث تلفزيوني

## (٥) التوقع المستقبلي

تم التوصل إلى معدلات النمو في كل محافظة بناء على الإمكانيات التنموية لكل محافظة، وتم تصنيف هذه الإمكانيات كالتالي: الإمكانيات الضعيفة معدل نموها ٠,١، والإمكانيات الجيدة معدل نموها ٠,٢، أما الإمكانيات المتوسطة فإن معدل نموها ٠,٣، وبالنسبة للإمكانيات العالية فإن معدل النمو ٠,٥.

تم إضافة معدل النمو السكاني بقرى محافظات المنطقة الشرقية إلى إمكانيات نمو كل محافظة بذلك تم التوصل إلى معدل النمو السكاني لحساب عدد السكان المستقبلي باستخدام متوسط المتواليات الهندسية والمتواليات الأسية باستخدام المعادلات التالية:

- المتواليات الهندسية:

$$س٣ = س٢ (١ + ر) ن$$

حيث إن:

$$س٢ = \text{عدد السكان في سنة الأساس.}$$

$$س٣ = \text{عدد السكان المتوقع في الزمن المستهدف.}$$

$$ن = \text{الفترة الفاصلة بين سنة الأساس والسنة التي يقدر عدد السكان عندها.}$$

$$ر = \text{معدل النمو السنوي.}$$

للحصول على معدل نمو السكان السنوي المثوي تضرب "ر" في ١٠٠ (الخریف، ٢٠٠٨م: ص ٣١٠).

- المتواليات الأسية:

$$س٣ = س٢ ه ر × ن$$

حيث إن:

$$س٢ = \text{عدد السكان في سنة الأساس.}$$

استناداً على النتائج المستخلصة من تحليل المعلومات تم التوصل إلى عدد السكان لكل خدمة threshold ومن خلال هذا العدد تم التوصل إلى الخدمات المستقبلية.

تم التوصل لمعدل النمو لقرى المنطقة الشرقية من خلال الرجوع إلى المسح الاقتصادي والاجتماعي الشامل لقرى وهجر المملكة (١٤٠٤هـ) وبمقارنة الحالة مع الوضع الراهن تم التوصل إلى معدل النمو السكاني لحساب عدد السكان المستقبلي طبقاً للمستوى الأول ٢,٨ والمستوى الثاني ١,٦ والمستوى الثالث ٣,٤ والمستوى الرابع ٢,٤ والمستوى الخامس ٠,٨ ونظراً لأن معدلات النمو في المملكة في تراجع خاصة أن ذلك التراجع في المراكز الريفية بصورة أكبر عليه تم إنقاص معدل النمو لكل فترة زمنية مستقبلية ومدتها خمس سنوات بما يعادل ٠,٢ علاوة على إمكانيات نمو كل محافظة من محافظات المنطقة الشرقية. وبناء على دراسة (الجارالله والنعيم، ٢٠١٠م) فقد تم تصنيف إمكانيات المحافظات إلى أربعة أقسام وهي (إمكانيات متعددة، وإمكانيات خدمية، وإمكانيات سياحية وتجارية، وإمكانيات طبيعية وزراعية ورعوية) وتم جمع هذه الإمكانيات في خريطة واحدة توضح توزيع الإمكانيات التنموية في كل محافظة. ومن ثم تقدير الخدمات المحلية المطلوبة للمراكز الريفية بالمنطقة الشرقية.

وهي عبارة عن ملف بامتداد (.tlb) ويمكن إدراجها داخل البرنامج عن طريق النقر يميناً بالماوس على أي مكان فارغ في شريط الأدوات، ثم اختيار Customize واختيار Commands وكذلك اختيار Add From File وأخيراً اختيار الملف وسحبه بالماوس إلى أي شريط أدوات في البرنامج.

س٣ = عدد السكان المتوقع في الزمن المستهدف.  
 ن = الفترة الفاصلة بين سنة الأساس والسنة التي يقدر عدد السكان عندها.  
 ر = معدل النمو السنوي.  
 هـ = أساس اللوغاريتم الطبيعي ويساوي (٢,٧١٨٢٨).

للحصول على معدل نمو السكان السنوي المثوي تضرب "ر" في ١٠٠ (الخريف، ٢٠٠٨م: ص ٣١٢).

#### (٦,١) طريقة عمل البرنامج الرقمي

تتبع الخطوات التالية لعمل البرنامج الرقمي:

- ١- من شريط الأدوات يتم اختيار الأداة التي تم وضعها مسبقاً كما هو موضح بالشكل رقم (٧) فتظهر شاشة لتحديد مستوى البحث المكاني (قرية، محافظة، منطقة)، كما هو موضح بالشكل رقم (٨).
- ٢- يتم اختيار مستوى البحث من قرية أو محافظة أو منطقة فتظهر شاشة البحث وإنتاج التقارير.
- ٣- شاشة البحث وإنتاج التقارير تحتوي على قوائم لاختيار المنطقة وتصنيف الخدمة ونوع الخدمة والسنة. الشاشة التالية تظهر بعد اختيار مستوى القرية (الشكل رقم ٩ و ١٠).

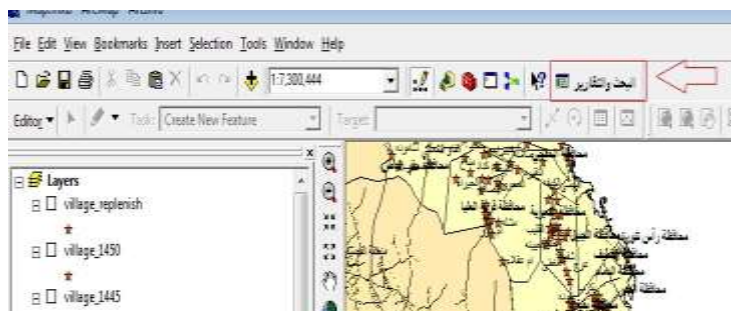
باختيار العناصر وبالضغط على مفتاح عرض يتم إنتاج تقرير يتضمن اسم القرية والسنة المختارة ثم تظهر خريطة للقرية منسوبة لباقي القرى المحيطة بها ثم يظهر جدول به اسم الخدمة وعدد الخدمة بهذه القرية ويتم تكرار هذه العناصر بالنسبة لكل قرية كما هو موضح بالشكل رقم (١١).

#### (٦) تطوير برنامج رقمي لإدارة تقديم الخدمات المحلية للمراكز الريفية

تساعد الآلية الرقمية أصحاب القرار والمخططين على إدارة تقديم الخدمات المحلية للمراكز الريفية بالمنطقة الشرقية.

وتعتبر الآلية الرقمية إحدى الآليات المستخدمة في إدارة تقديم الخدمات كما أنها أداة للبحث والتوصل إلى نتائج تتعلق بتقديم الخدمات على مستوى القرى أو المحافظة أو المنطقة طبقاً للفترات المستقبلية التي تم تحديدها وهي الوضع الحالي (١٤٣٠هـ)، وسد النقص الحالي (١٤٣٠هـ)، والوضع المستقبلي (١٤٣٥هـ - ١٤٤٠هـ - ١٤٤٥هـ - ١٤٥٠هـ).

تم تطوير هذه الآلية لتعمل من داخل برنامج ArcGIS 9.3.1 وذلك داخل بيئة عمل Microsoft Visual Studio 2008 باستخدام لغة البرمجة C# Net سي شارب ويمكن وضع الأداة في أي شريط أدوات داخل البرنامج



الشكل رقم (٧). الآلية الرقمية.

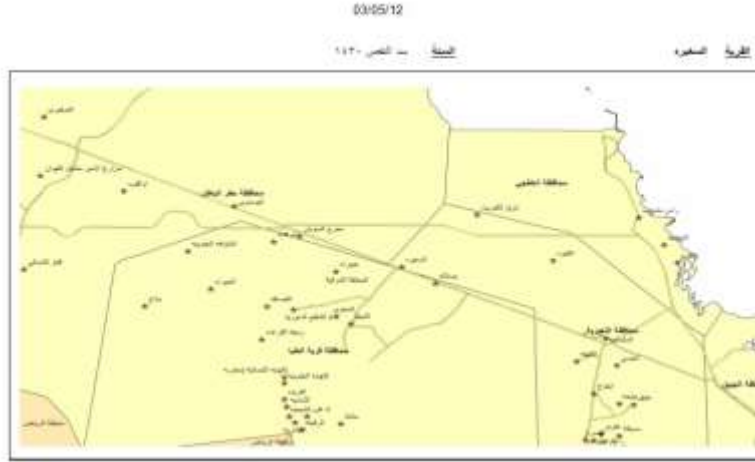


الشكل رقم (٨). مستوى البحث.



الشكل رقم (٩). البحث والتقارير على مستوى القرية.

الشكل رقم (١٠). البحث والتقارير حسب المعومات المدخلة على مستوى القرية.



الشكل رقم (١١). القرية المختارة والسنة المختارة على مستوى القرية.

## (٧) النتائج

أو الخدمات البلدية وكذلك المسافات المقطوعة للوصول إلى تلك الخدمات. واستناداً على ذلك أمكن تمييز مستويات مختلفة من الخدمات العامة المقدمة للمراكز الريفية في المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية، ويمكن تلخيصها على النحو التالي:

- خدمات عامة منخفضة المستوى ضرورية convenient services هي المدارس الابتدائية

إن تحليل البيانات الخاصة بمراكز العمران الريفية في المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية مكن من التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

أولاً: أن هناك اختلافات بين مراكز العمران الريفية في جميع الخصائص المدروسة كعدد السكان ونوع ومستوى الخدمات المقدمة سواء الخدمات العامة

أقصر مسافة التي يقطعها السكان للحصول على الخدمات المقدمة بها.

ثانياً: بناء على ما سبق يمكن تمييز خمسة مستويات من مراكز العمران الريفية في المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية مع تباين شديد بينها في جميع الخصائص السكانية والخدمية وسهولة الوصول، وفي نفس الوقت هناك تشابه كبير بين مراكز كل مجموعة مصنفة بجميع الخصائص.

ثالثاً: أن هناك اتساقاً في منظومة مراكز العمران الريفية في المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية في المستويات المصنفة من الأول حتى الثالث، ولكن يظهر بعض الاختلال بين المستويين الثالث والرابع، ويزداد الاختلال بصورة ملحوظة بين المستويين الرابع والخامس.

رابعاً: استناداً على كل النتائج السابقة يمكن تعريف المستويات المختلفة المراكز الريفية في المنطقة الشرقية من المملكة على النحو التالي:

• مراكز عمران ريفية صغيرة جداً لا تتوفر فيها إلا الخدمات الضرورية convenient services المنخفضة المستوى فقط، وهي المدارس الابتدائية والكهرباء والماء والبريد. الحد الأدنى لعدد السكان لتقديم الخدمات العامة فيها هو ٥٤١ نسمة، ويبلغ مدى هذه الخدمات وهي أقصر مسافة التي يقطعها السكان للحصول على الخدمات المقدمة بها ١٣ دقيقة بالسيارة، أي أن السكان المخدومين يتوزعون

والكهرباء والماء والبريد، يبلغ مدخلها (أقل عدد من السكان لتقديم الخدمة هو ٥٤١ نسمة)، ولا يتعدى مدى هذه الخدمات (أقصى مسافة يقطعها السكان للحصول على الخدمة) ١٣ كيلومتراً.

• خدمات عامة منخفضة المستوى أهمها مراكز الخدمات البلدية، يبلغ مدخلها (أقل عدد من السكان لتقديم الخدمة هو ٧٨٧ نسمة)، ويصل مداها ٢٦ كيلومتراً، وهي أقصر مسافة التي يقطعها السكان للحصول على الخدمات المقدمة بها.

• خدمات عامة متوسطة المستوى أهمها المدارس المتوسطة للجنسين وخدمة التمريض ووجود مركز إداري، يبلغ مدخلها ١١٥٤ نسمة، ويصل مداها ٣٠ كيلومتراً، وهي أقصر مسافة التي يقطعها السكان للحصول على الخدمات المقدمة بها.

• خدمات عامة مرتفعة المستوى أهمها المدارس المتوسطة للجنسين وخدمة التمريض ووجود مركز إداري، يبلغ مدخلها ٣١٩١ نسمة، ويصل مداها ٤٠ كيلومتراً، وهي أقصر مسافة التي يقطعها السكان للحصول على الخدمات المقدمة بها.

• خدمات عامة مرتفعة المستوى أهمها المدارس الثانوية للبنات وخدمات مرتفعة المستوى مثل الحجر الصحي وطب الأسنان ومراقبة الوبائيات، وخدمات الدفاع المدني والتلكس، يبلغ مدخلها ٣٥٢١ نسمة، ويصل مداها ٥٣ كيلومتراً، وهي

مراكز العمران الريفية الكبيرة وهي المراكز التي تتميز بوجود بعض الخدمات المرتفعة المستوى المتمثلة في المدارس الثانوية للبنين وخدمة مختبر صحي وخدمة الشرطة، إضافة إلى جميع الخدمات في المستويات السابقة. الحد الأدنى لعدد السكان لتقديم الخدمات العامة فيها هو ٣١٩١ نسمة، ويبلغ مدى هذه الخدمات، وهي أقصر مسافة التي يقطعها السكان للحصول على الخدمات المقدمة بها ٤٠ دقيقة بالسيارة، أي أن السكان المخدمين يتوزعون على مساحة نصف قطرها ٤٠ كيلومتراً فهي تقدم الخدمات لسكانها، إضافة إلى سكان مركزين متوسطين وأربع مراكز صغيرة وستة مراكز صغيرة جداً حولها.

مراكز العمران الريفية الكبيرة جداً (أقرب للمدن الصغيرة) وهي المراكز التي تتميز بوجود خدمات مرتفعة المستوى المتمثلة في المدارس الثانوية للبنات والخدمات البلدية المرتفعة المستوى مثل المحجر الصحي وطب الأسنان ومراقبة الوبائيات، وخدمات الدفاع المدني والتلكس، إضافة إلى جميع الخدمات في المستويات السابقة. الحد الأدنى لعدد السكان لتقديم الخدمات العامة في مستوطنات هذا المستوى هو ٣٥٢١ نسمة، ويبلغ مدى هذه الخدمات وهي أقصر مسافة التي يقطعها السكان للحصول على الخدمات المقدمة به ٥٣ دقيقة بالسيارة، أي أن السكان المخدمين

- على مساحة نصف قطرها ١٣ كيلومتراً، فهي تقدم الخدمات لسكانها والمنطقة القريبة منها جداً.
- مراكز العمران الريفية الصغيرة وهي المراكز التي تتميز بوجود خدمات منخفضة المستوى المتمثلة في الخدمات البلدية، إضافة إلى جميع الخدمات في المستوى السابق. الحد الأدنى لعدد السكان لتقديم الخدمات العامة فيها هو ٧٨٢ نسمة، ويبلغ مدى هذه الخدمات وهي أقصر مسافة التي يقطعها السكان للحصول على الخدمات المقدمة بها ٢٣ دقيقة بالسيارة، أي أن السكان المخدمين يتوزعون على مساحة نصف قطرها ٢٣ كيلومتراً فهي تقدم الخدمات لسكانها، إضافة إلى سكان ثلاثة مراكز ريفية صغيرة جداً حولها.
- مراكز العمران الريفية المتوسطة وهي المراكز التي تتميز بوجود الخدمات المتوسطة المستوى المتمثلة في المدارس المتوسطة للجنسين وخدمة التمريض ووجود مركز إداري، إضافة إلى جميع الخدمات في المستويين السابقين. الحد الأدنى لعدد السكان لتقديم الخدمات العامة فيها هو ١١٥٤ نسمة، ويبلغ مدى هذه الخدمات، وهي أقصر مسافة التي يقطعها السكان للحصول على الخدمات المقدمة بها ٣٠ دقيقة بالسيارة، أي أن السكان المخدمين يتوزعون على مساحة نصف قطرها ٣٠ كيلومتراً فهي تقدم الخدمات لسكانها، إضافة إلى سكان مركزين صغيرين وأربعة مراكز صغيرة جداً حولها.

مستوى. يقطع سكان إقليمها أكثر من ٤٠ كيلومتراً للحصول على خدماتها.

٣- تُعطى أولوية تقديم الخدمات المتوسطة المستوى في المراكز الريفية المتوسطة التي يزيد عدد سكانها على ١١٥٤ نسمة التي تخدم خمس مراكز أقل منها مستوى. يقطع سكان إقليمها أكثر من ٣٠ كيلومتراً للحصول على خدماتها.

٤- تُعطى أولوية إنشاء مراكز الخدمات الضرورية في المراكز الريفية الصغيرة التي يزيد عدد سكانها على ٧٥٠ نسمة، والتي تخدم ثلاث مراكز أقل منها مستوى. يقطع سكان إقليمها أكثر من ٢٣ كيلومتراً للحصول على الخدمات منها.

٥- تعتمد المراكز الريفية التي يقل عدد سكانها عن ٥٠٠ نسمة ولا تبعد عن مركز أكبر منها بأقل من ١٣ كيلومتراً، على المراكز الأكبر منها القريبة إليها.

ثانياً: أن تجرى دراسات مستقبلية مشابهة على مناطق المملكة الأخرى لمقارنة نتائجها بنتائج الدراسة الحالية للخروج بتعميمات عن خصائص مراكز العمران الريفية في المملكة.

ثالثاً: أن تجرى دراسات مستقبلية مشابهة تستكشف التفاعل والعلاقات بين مراكز العمران الريفية خصوصاً الكبيرة منها والمراكز الحضرية في المنطقة الشرقية على وجه الخصوص، والمملكة على وجه العموم.

يتوزعون على مساحة نصف قطرها ٥٣ كيلومتراً فهي تقدم الخدمات لسكانها، إضافة إلى سكان مركزين كبيرين وأربع مراكز متوسطة وست مراكز صغيرة و ١٢ مركزاً صغيراً جداً.

#### (٨) الاقتراحات والتوصيات

فيما يلي عدد من المقترحات والتوصيات، التي من شأنها مساعدة أصحاب القرار والمخططين والمهتمين في إدارة الخدمات البلدية بالمنطقة الشرقية ووزارة الشؤون البلدية والقروية بالمملكة العربية السعودية، عند تقديم الخدمات البلدية للمراكز الريفية.

أولاً: أن تطبق الآلية الرقمية المقترحة من قبل الوزارات الخدمية كوزارة الشؤون البلدية والقروية والتربية والتعليم والصحة والداخلية وفروعها استناداً على النتائج التي تم التوصل إليها في هذا البحث بحيث:

١- تُعطى أولوية تقديم الخدمات التخصصية إلى مراكز العمران الريفية الكبيرة جداً التي يزيد عدد سكانها على ٣٥٢١ نسمة، والتي تخدم ٢٣ مركزاً أقل منها مستوى إضافة إلى سكانها. ويقطع سكان إقليمها أكثر من ٥٠ كيلومتراً للحصول على خدماتها.

٢- تُعطى أولوية تقديم الخدمات المرتفعة المستوى إلى المراكز الريفية الكبيرة التي يزيد عدد سكانها على ٣١٩١ نسمة التي تخدم ١٢ مركزاً أقل منها

العساف، صالح. المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية. الرياض: مكتبة العبيكان، (٢٠٠٦م).

الفريق الاستشاري. مشروع الإعداد لإستراتيجية التنمية الريفية بالمملكة العربية والسعودية، جامعة الدمام، الدمام، (٢٠١٠م).

وزارة الاقتصاد والتخطيط. أعداد السكان بالمراكز الريفية في المنطقة الشرقية، دليل الخدمات، الدمام، (٢٠٠٧م).

وزارة التخطيط، مؤسسة الإحصاءات العامة. تعريف المناطق الريفية، تعداد السكان والمساكن (٢٠١٠م)، الدمام.

وزارة الشؤون البلدية والقروية. المسح الاقتصادي والاجتماعي الشامل لقرى وهجر المملكة التقرير الثاني المنطقة الشرقية. الرياض، (١٤٠٤هـ).

وزارة الشؤون البلدية والقروية. خارطة المنطقة الشرقية، أمانة المنطقة الشرقية، الدمام، (٢٠١١م).

#### ثانياً: المراجع الأجنبية

Banerjee, Abhijit; Deaton, Angus and Duflo, Esther. *Wealth, Health, and Health Services in Rural Rajasthan*. India: Department of Economics, MIT, (2003).

Barkley, David and Deboeh, Markley. *Nontraditional Sources of Venture Capital for Rural America*, Rural America, Economic Research Service, USDA, (2001).

رابعاً: أن تجرى دراسات مستقبلية مشابهة على مستوى محافظات المنطقة الشرقية كل على حدة بصورة خاصة ومحافظات المملكة الأخرى ومقارنة نتائجها للخروج بتعميمات عن خصائص مراكز العمران الريفية في المملكة بصورة عامة.

#### المراجع

##### أولاً: المراجع العربية

الجارالله، أحمد. "تحديد التسلسل الهرمي لتقديم خدمات الرعاية الصحية الأولية في مراكز العمران الريفية بالمنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية". مجلة مركز الوثائق والدراسات الإنسانية، جامعة قطر، الدوحة، (٢٠٠٨م).

الجارالله، أحمد. "نموذج كمي لتحديد إمكانات نمو مراكز العمران الريفية: إقليم بقيق دراسة تطبيقية". المجلة العربية للعلوم الإنسانية، الكويت، (١٩٩٤م).

الجارالله، أحمد، والنعيم، بندر. "تحليل وتنميط لإمكانات التنمية الإقليمية في المنطقة الشرقية". مقبولة للنشر بمجلة علوم وتصاميم البيئة، جامعة الملك عبدالعزيز، جدة، (٢٠١٠م).

الخريف، رشود. السكان المفاهيم والأساليب والتطبيقات. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، (٢٠٠٨م).

**United States of America International Development.** *Nigeria: Expanding Access to Rural Infrastructure Issues.* <http://www.usaid.gov/ng/downloads/.../agriculturepolicy-support-facility.pdf>, (2007); similar (PDF) *Nigeria: Expanding Access to Rural Infrastructure Issues and ...*

**Weiss, Keith and Correa, Vivian.** *Challenges and Strategies for Early Childhood Special Education Services in Florida's Rural Schools: A DELPHI Study.* University of Florida, USA, (1996).

**Willis, Ken; Powe, Neil and Garrod, Guy.** *The Value of Improved Street Lighting in Rural Areas.* University of Newcastle upon Tyne, UK, (2003).

**Barley, Zoe and Wegner, Sandra.** "An Examination of the Provision of Supplemental Educational Services in Nine Rural Schools." *Journal of Research in Rural Education*, USA, (2010).

**Chan, Leighton; Hart, Gary and Coodman, David.** *Geographic Access to Health Care for Rural Medicare Beneficiaries.* National Rural Health Association, USA, (2006).

**Guolin, Yuan; Rongsheng, Chen; Jianchuan, Cheng and Younian, Dou.** *Research on the Structural Design of Asphalt Pavements for Low-cost Rural Roads.* Southeast University, China, (2005).

**Halseth, Greg and Ryser, Laura.** *Trends in Service Delivery: Examples from Rural and Small Town Canada, 1998 to 2005.* University of Northern British Columbia Prince George, BC Canada, (2006).

**Swan Hill Rural City Council.** *Swan Hill Rural City Council Waste Management Strategy 2007 – 2010.* Swan Hill Municipality, Victoria, Australia, (2007).

ثالثاً: المواقع الإلكترونية

[http://en.wikipedia.org/wiki/Rural\\_area](http://en.wikipedia.org/wiki/Rural_area)

## Developing a Digital Mechanism Supporting the Decision of Local Services Delivery to Rural Centers in the Eastern Region of Saudi Arabia Until Year 1450H.

Othman Al-Rshood, Fayz Alshari, Ahmed Al-Jarallah and Fahd Alhareeky

*College of Architecture and Planning, University of Dammam*

(Received 03/08/1433H.; accepted for publication 15/11/1433H.)

**Keywords:** Digital mechanism, Rural settlements, Local services, Eastern Region, Saudi Arabia.

**Abstract.** The great population increase in Saudi Arabia (from 2 million in 1932 to 27 million in 2010) has led to an increase in the number of rural centers (from 11,700 to 20,000). This created a big pressure on many ministries and authorities, as locals tried to provide services for their settlements. The problem has become more complicated due to the lack of digital mechanism which assets decision makers to set priorities for plans and programs concerning improving the level of services to be offered in rural settlements. This study aims to develop a digital mechanism to manage providing local services for rural centers until year 1450H. Based on a detail review of literature, a theatrical framework has been developed, through which important variables were identified. Variable data were collected from various secondary resources forming a digital geographic database. Accordingly, the rural centers in the Eastern Province were classified based on their demographics, function, and spatial characteristics. Then rush-hold services were identified for each level. Based on that, future population is predicted and a digital mechanism to manage delivering local services for rural centers has been developed.