نموذج كمي لتحديد إمكانات نمو المستوطنات الريفية في المملكة العربية السعودية، إقليم بقيق - دراسة تطبيقية

أحمد جار الله الجار الله

* حصل على الدكتوراه في الجغرافيا (تخطيط حضري ـ إقليمي) من جامعة شمال كلورادو عام ١٩٨٣م. يعمل أستاذا مساعدا في كلية العمارة والتخطيط ـ جامعة الملك فيصل.

الملخص

إن توجيه التنمية الريفية أمر ليس باليسير ولكنه مهم للغاية. والتوجيه يتطلب دراية وإلماماً بجميع الظروف والمتغيرات المؤثرة على مسار التنمية الريفية. كما أن التوجيه يحتاج إلى وسائل علمية يمكن أن تحلل وتقيس تأثير المتغيرات التي تدخل طرفا في تحديد شكل ونوع التنمية الريفية المطلوبة.

هدف هذه الدراسة هو تطبيق نموذج كمي لتحديد إمكانيات نمو المستقرات الريفية. ولقد أخذت المستقرات الريفية في إقليم بقيق كدراسة تطبيقية، وبتطبيق النموذج أمكن تحديد إمكانيات نمو كل مستقرة ريفية على حده وتبين من ذلك أن معظم المستقرات القائمة في إقليم بقيق ذات إمكانية نمو ضعيفة جداً. وبعد تحديد إمكانيات نمو المستقرات تبين أن هناك ثلاثة مستويات منها، كانت مستقرات المستوى الأول الأكثر إمكانية للنمو عليه اقترح تركيز التنمية فيها وجعلها مركزا قروياً للمستقرات في المستويات الأخرى.

مفتاح الكلمات

إمكانية النمو: المستقرات الريفية، التنمية الريفية، المجمعات القروية، الهجر، المملكة العربية السعودية.

المقدمة

لم يشكل سكان المدن في المملكة إلا نسباً ضئيلة من عدد السكان حيث كان معظم سكان المملكة العربية السعودية هم من الرعاة الذين كانوا يتنقلون وراء الكلأ والماء المنتشرة على طول مجاري الأودية الصحراوية وفي وسط المملكة أو في بعض الواحات التي يوجد بها بعض الينابيع الطبيعية على مقربة من سواحل الخليج العربي والبحر الأحمر. ولكن هذا الوضع تغير سريعا وبصورة جوهرية خصوصا بعد توحيد المملكة العربية السعودية في بدايات هذا القرن. وكان للسياسة التي انتهجها موحد المملكة المغفور له الملك عبدالعزيز ابن عبدالرحمن في إنشاء كثير من المستوطنات البشرية(الهجر) أثر في جذب كثير من أبناء البادية واستقرارهم، الذي أدى إلى ظهور كثير من المستوطنات على خريطة المملكة حيث نمى بعضها حتى أصبح بمرتبة المدن جدول رقم (١) يوضح التغيير السكاني في المملكة بين ١٣٩٤ - ١٤١٠هـ.

جدول (١)

التغير في توزيع السكان في المملكة حسب نوع المستوطنة*[1] ١٣٩٤ - ١٤١٠هـ

نوع المستوطنة	١٣٩٤هـ	١٤٠٠هـ	١٤١٠هـ
مدن كبيرة	٣٨٪	٤٧٪	٥٣٪
مدن صغيرة	١٤٪	١٣٪	١٤٪
قرى	٢٠٪	١٨٪	١٦٪
بادية	٢٤٪	١٩٪	١٥٪
غير مبين	٤٪	٣٪	٢٪
المجموع	١٠٠٪	١٠٠٪	١٠٠٪

* ولقد كان لنمو دخل المملكة المتزايد من عائدات استخراج وتصنيع البترول، وتزايد النفقات الحكومية في مختلف مشاريع قطاعات التنمية، أثر كبير في تسارع إنشاء الكثير من الهجر بطريقة عشوائية وجدول رقم (٢) يوضح التوزيع الجغرافي لسكان الريف في المملكة.

جدول (٢)

التوزيع الجغرافي لسكان الريف في المملكة عام ١٤٠٣هـ *(٢)

المنطقة	عدد القرى	السكان	متوسط عدد السكان في القرية	متوسط عدد السكان في القرية
مكة المكرمة	٢٧٠٢	٥٦٨,٥٥٤	٢١٠	٣٠
عسير	٢٩٦٣	٤٦١,٣٤١	١٥٦	٢٥
جيزان	٩٣٤	٣٨٠,٢٥١	٤٠٧	٧٧
الرياض	٧١٠	٣٠٩,٩٠٦	٤٣٦	٧٠
الباحة	١٢٣٦	٢٣٨,٠٩٤	١٩٣	٧٠
الشرقية	١٩١	١٨٤,٥١١	٩٦٦	١٥١
القصيم	٤٦٨	١١٦,٨٢٧	٢٥٠	٤٠
حائل	٤٥٠	٩٨,٨٦٠	٢٢٠	٣٩
المدينة المنورة	٣٨٤	٨٧,٥٨٨	٢٢٨	٣٨
نجران	١٦٦	٨٤,٧٨٠	٥١١	٨٥
تبوك	٧٩	٢٣,٥٧٢	٢٩٨	٥٢
الحدود الشمالية	٣٦	١٩,٥١٠	٥٤٢	٨١
الجوف	٢٤	١٤,٠٩٦	٥٨٧	٩٢
القريات	٢٢	١١,٤٦٢	٥٢١	٨١
المجموع	١٠٣٦٥	٢٥٩٩٣٢٢	٢٥١	٤٠

* إن معظم الهجر غير قابلة للنمو ولا يصلح الاستيطان بها، حسب ما أظهرته الدراسات المختلفة جدول رقم (٣) يوضح توزيع الجغرافي للقرى القابلة للنمو في المملكة.

جدول رقم (٣)

التوزيع الجغرافي للقرى القابلة للنمو في المملكة *(٣)

المنطقة	عدد القرى القابلة للتطوير	٪ من إجمالي قرى المنطقة
الرياض	٢٠٩	٢٩
القصيم	١٤١	٣٠
حائل	١٥٩	٣٥
مكة المكرمة	٨٥٧	٣٢
المدينة المنورة	١٨٦	٤٨
الشرقية	٩٨	٥١
عسير	٦٨٥	٢٣
الباحة	٢٥٠	٢٠
نجران	٩٨	٥٩
جيزان	٤٤٥	٤٨
تبوك	٣٠	٣٨
الجوف	١٤	٥٨
القريات	٨	٣٦
الحدود الشمالية	٢٥	٦٩

* إن بيانات الجدولين السابقين توضح أن هناك عشرة آلاف وثلاثمائة قرية وهجرة منها ثلاثة آلاف ومائتان وخمسة قابلة للنمو فقط أي ما يعادل ٦٨٪ من الهجر والقرى الموجودة في المملكة غير قابلة للنمو.

المشكلة

إن تنمية كل قرية أو هجرة من قرى وهجر المملكة الموزعة بشكل متناثر وتحت ظروف طبيعية متباينة ومسافات شاسعة وكثافات سكانية منخفضة جدا وجعلها تظهر بمظهر الكمال من حيث توفر كافة الخدمات والمرافق، أمر لا يمكن تحقيقه في المدى القصير، ليس فقط من حيث التكاليف الباهظة، وإنما أيضاً من حيث إمكانية التنفيذ من الناحية العملية والزمن اللازم لذلك.

وإدراكا لصعوبة هذه المشكلة وآثارها السلبية على عملية التنمية الحالية والمستقبلية، فلقد أولت المملكة اهتماما خاصا لسياسة تركيز وتشجيع التنمية في مراكز قائمة لها مؤشرات إيجابية حيال إمكانية النمو. وقد انتهجت الدولة في هذا السبيل عدة سياسات من أهمها:

- الحد من إنشاء القرى والهجر الجديدة.
- تركيز وتشجيع التنمية بالريف من خلال قرى وهجر قابلة للنمو.
- إصدار لائحة تنمية وتطوير القرى بالمملكة، التي تضع الإطار الفكري والمداخل النظامية إلى التنمية القروية الشاملة، وتحدد الخطوط الرئيسية المسؤول عنها(٤).

ولكن تحقيق هذه السياسيات يتطلب معرفة واضحة عن إمكانية نمو كل قرية أو هجرة على حده. إن قياس الإمكانية لا يتأتى بشكله الصحيح، إلا بانتهاج الأساليب الكمية، التي تأخذ في الاعتبار كافة المتغيرات بأنواعها المؤثرة على عملية نمو الهجر وربطها ببعض بحسب أهميتها في التركيبة الاجتماعية والبيئة بالقرى والهجر الأخرى في الإقليم.

إن تطبيق النموذج الكمي لقياس إمكانية النمو يعد أحد مطالب الاستراتيجية المكانية الشاملة بالمملكة والتي تسعى إلى «تحديد أساليب لتوجيه التنمية في التجهيزات الأساسية وفي الخدمات، وتوجيه استثمارات القطاع الخاص والمشروعات الإنتاجية تجاه المناطق القابلة للنمو والتي لم تحظ بمعدل نمو سريع وذلك بهدف تقليص التباين والخلل بين المناطق بما يضمن تحقيق التنمية المتوازنة»(٥).

ومن هذا المنطلق فالبحث يعد محاولة جديدة في إدخال المناهج الكمية لمعالجة إحدى أهم المشكلات التي تواجه القطاعات الحكومية المعنية بالتنمية الريفية ألا وهي تحديد الهجر التي لها إمكانية أكبر في النمو من ذلك الكم الكبير من القرى والهجر. بالإضافة إلى تسهيل مشكلة اتخاذ القرارات في تحديد أولويات التنمية والخطط والبرامج الموجهة للارتقاء الشامل بالحياة الريفية.

وعليه فإن هدف هذه الدراسة هو:

تطبيق نموذج كمي لتحديد إمكانات نمو هجر إقليم بقيق هو نموذج إمكانية النمو Growth Potential Model

نموذج قياس إمكانية النمو

إن نموذج إمكانية النمو هو أحد نماذج الجاذبية التي استعارها الجغرافيون من قانون الجاذبية في الفيزياء في محاولة لشرح وتفسير التفاعل المكاني بين المستقرات البشرية في الأقاليم المختلفة بما سمي بالفيزياء الاجتماعية (Social Physics) وينضوي تحت هذا الإطار بعض النماذج مثل نموذج الجاذبية (Gravity Model) ونموذج نقاط القطع (Breaking Point Model) ونموذج ريلي لتجارة المفرد (Retail Gravition Model) وغيرها[٦].

ولكن يؤخذ على نماذج التفاعل السابقة أنها اقتصرت على تحديد درجة التفاعل بين كل مستقرتين في الأقاليم المدروسة على انفراد، ولم توضح مقدار التفاعل الكلي لكل مستقرة مع مجموع المستقرات الأخرى في المنطقة المدروسة. لذا فقد طور نموذج آخر أكثر شمولية يدخل في الاعتبار تفاعل كل مستقر بشرية مع المستقرات الأخرى مجتمعة في المنطقة المدروسة بما سمي بنموذج إمكانية النمو الذي تتلخص معادلته بما يلي:[٧]

$$P1=\frac{M1}{D1,1}+\frac{M2}{D1,2}+\frac{M3}{D1,3}+\frac{Mn}{D1,N}$$

$$P2=\frac{M1}{D2,1}+\frac{M2}{D2,2}+\frac{M3}{D2,3}+\frac{Mn}{D2,N}$$

هكذا بالنسبة لبقية الهجر في الإقليم. حيث إن

P= إمكانية نمو الهجرة عليه فإن **P1**= إمكانية نمو هجرة ١ و **P2** إمكانية نمو هجرة ٢ وهكذا.

M= وزن الهجرة عليه فإن **M1**= وزن الهجرة (١) و **M2** وزن الهجرة (٢) وهكذا.

D= المسافة الفاصلة بين الهجر **D1,1**= نصف المسافة الفاصلة بين الهجر (١) و أقرب هجرة مجاورة **D1,2**= المسافة الفاصلة بين الهجرة(١) و الهجرة (٢) وهكذا.

N= عدد الهجر في الإقليم المدروس.

وبذلك فإن قيمة إمكانية نمو أي مستقرة في الإقليم المدروس تعني قيمة رقمية تمثل مقدار التفاعل الكلي لكل مستقرة من المستقرات مع جميع المستقرات

الأخرى في الإقليم وهي قيمة مشتقة من حساب مجموع الأوزان المعيارية التي تمثل كتل المستقرات معدلة بالمسافات التي تفصل بين المستقرات وبذلك فهو يدخل في التحليل العاملين المهمين في عملية التفاعل المكاني اللذين يحددان إمكانيات نمو المستقرات من خلال عملية التفاعل الكلي لمستقرات الإقليم.

هكذا فإن إمكانية نمو هذه المستقرات مرتبطة بقدرتها على التفاعل مع محيطها البيئى من خلال موقعها ضمن الإقليم من ناحية، وحجم ونوع مجتمعها البشرى ونشاطاته من ناحية أخرى. لذلك فإن حجم هذا التفاعل مرتبط بالمسافة التي تفصل بين كل هجرة والأخرى، فكلما زادت المسافة الفاصلة قل الارتباط والعكس صحيح. كذلك الأمر ينطبق على الحجم السكاني للهجرة والخدمات والمرافق المتوفرة وتوفر فرص العمل والاستثمار. فالهجرة التي يتوفر فيها عدد سكان أكبر وحجم من الخدمات والمرافق أكثر، تكون قابليتها للجذب والتبادل أكثر وبالتالي لها فرص أكبر للنمو. فتوسط الموقع بين مجموعة من القرى والثقل الوظيفي والاقتصادي للهجرة عاملان مهمان ومرتبطان ارتباطا وثيقا في قدرة وإمكانية الهجرة على النمو.

لقد طبق نموذج إمكانية النمو من قبل بعض الباحثين في بعض الدراسات التطبيقية بعد الحرب العالمية الثانية وكان أول من استخدم هذا النموذج زيف Zipf[٨] حيث استخدم النموذج في دراسة إمكانيات بعض المدن على جذب المهاجرين. جاء بعده ستيورت ,Stewart[٩] في دراسة إمكانية الجامعات في قبول الطلاب في بعض الولايات الأمريكية. أما أولمن ,Ullman[١٠] فقد ركز على دور المواصلات في إمكانيات التنمية والتفاعل بين المدن الأمريكية. وقد استخدم هارس Harris[١١] هذا النموذج لتحديد إمكانية السوق للمدن الأمريكية تبعه وارنتز ,Warntz[١٢] في إعادة الدراسة على إمكانيات السوق للمدن الأمريكية للتعرف على التغيرات التي تحدث بعامل الزمن أما جيرالد [١٣] كتب مراجعة تفصيلية عن هذا النموذج. وأخيرا راي Ray[١٤] طبق النموذج للتعرف على إمكانيات نمو المدن الكندية.

إن الملاحظة المشتركة على الدراسات التي ذكرت سابقا أنها استخدمت عند قياس الوزن المعياري للمستقرات متغيراً واحداً فقط هو في أغلب الأحيان حجم السكان، ولم يجمع أي منها بين متغيرات متعددة في عملية تحديد وزن المستقرات،

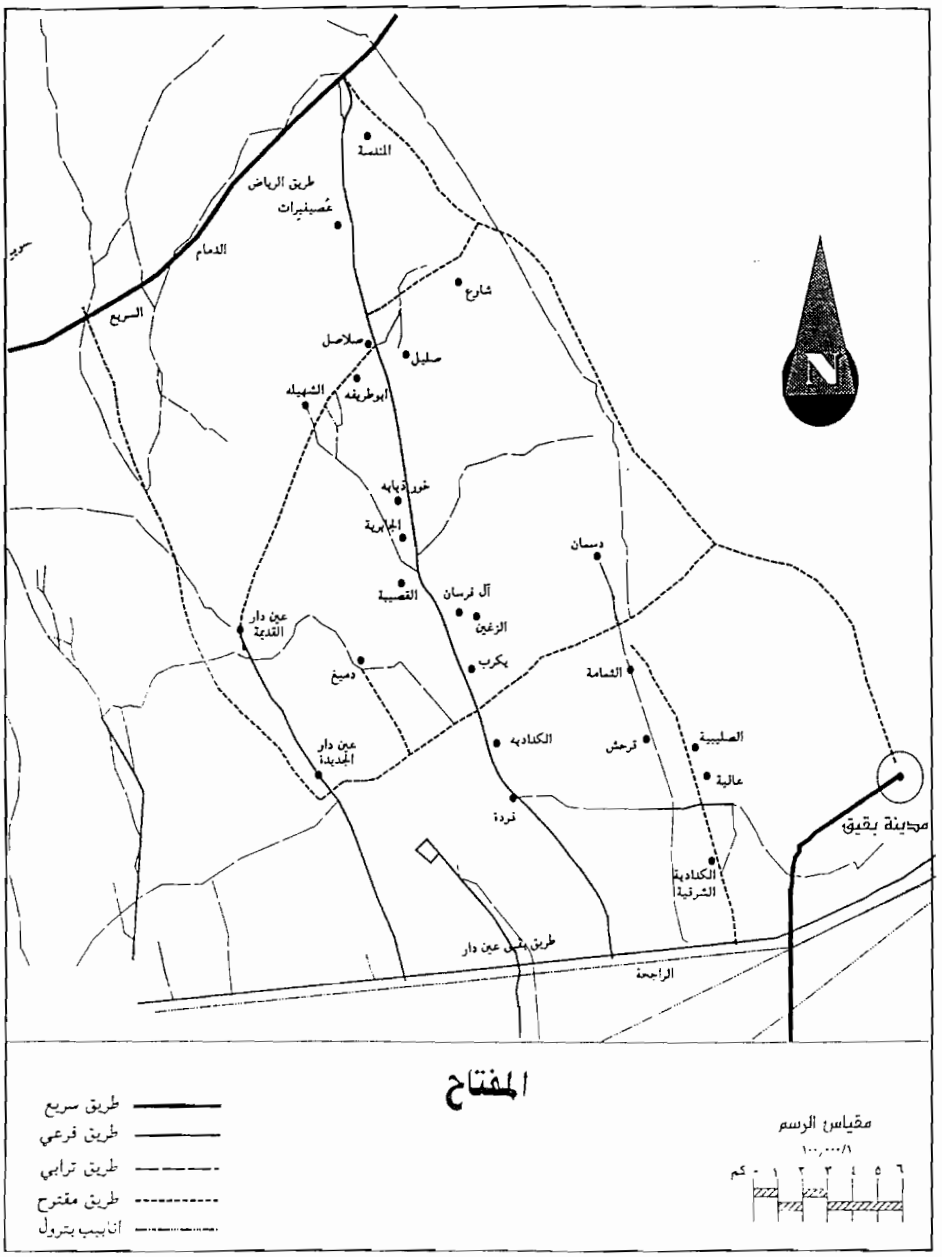
على الرغم مما هو متعارف عليه في هذا المجال خصوصا في دراسات نظرية المكان المركزي (Central Place Theory) التي أوضحت أن أهمية المستقرات البشرية لاتقاس فقط بحجم السكان، وإنما بمدى تركز الخدمات والأنشطة والفعاليات المختلفة فيها هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى، فإن الدراسات العديدة التي تناولت التنمية الريفية في المملكة العربية السعودية كدراسات وزارة الشؤون البلدية والقروية[١٥] [١٦] [١٧]، وغيرها من الدراسات مثل دراسات كل من جامو ١٩٨٢[١٨]، والرواف ١٩٨٧ [١٩] وحمودة ١٩٨٧ [٢٠] والعنقري والسيد ١٩٨٩ [٢١]، وسالم ١٩٨٩ [٢٢] والمحيميد ١٩٩١ [٢٣]، والقباني ١٩٩٣ [٢٤]. فعلى الرغم من أن بعضها ركز على تحديد إمكانيات نمو المستقرات في المملكة وتداركت القصور في الدراسات السابقة وذلك بإدخال أكبر عدد ممكن من المتغيرات في قياس الوزن المعياري لها، إلا أن تركيزها كان منصبا على الوزن المعياري ولم تعط أهمية للعامل الآخر وهو عامل المسافة وسهولة الوصول بين المستقرات وأثره في تحديد إمكانياتها.

منطقة الدراسة وطبيعة المعلومات المتوفرة

معظم البيانات والمعلومات المتوفرة عن إقليم بقيق مصدرها وزارة الشؤون البلدية والقروية وإدارة الطرق بالمنطقة الشرقية، حيث تم الحصول عليها عن طريق المقابلة الشخصية مع المسؤولين بالإدارتين. كما أنه تم زيارة المنطقة والإطلاع على معظم الهجر والسير على الطرق المتوفرة بالمنطقة سواء الترابية أو المسفلتة التي تربط الهجر ببعضها وبالأقاليم المجاورة. ذلك للوقوف عن كثب على طبيعة المنطقة والإحساس بمدى إمكانية النمو والتنقل وسهولة الوصول بين الهجر.

يبعد إقليم بقيق عن مدينة الدمام بحوالي ٧٥ كم إلى الجنوب غرب، وعن الأحساء حوالي ٦٥كم إلى الشمال. وهو محصور بين طريقين رئيسيين هما الرياض – الدمام السريع، بقيق – عين دار. يبلغ عدد الهجر بالإقليم حوالي خمسة وعشرين هجرة منها الصغيرة جداً التي يقدر عدد سكانها بحوالي ٢٥ نسمة، ومنها الكبيرة التي يقدر عدد سكانها بحوالي ١٦١٨ نسمة (انظر الشكل رقم ١).

تعتبر أراضي الإقليم بصفة عامة منبسطة وترتفع مناسيبه من ٦٨ إلى ١٤٧م



شكل رقم (١) المستقرات الريفية في إقليم بقيق

المصدر وزارة المواصلات، إدارة الطرق بالمنطقة الشرقية ـ الدمام

فوق سطح البحر، وتربته رملية جيرية مستمرة تحتوي على كسر حجر جيري. والزراعة محدودة، متمثلة بعدد من المزارع داخل نطاق حدود الهجر أو في مواقع قريبة من الطرق الرئيسية. والمياه المتوفرة جوفية تستخرج بأعماق مختلفة عن طريق حفر الآبار الارتوازية. والمناخ قاري حار صيفاً بارد شتاءً.

شبكة الطرق

الإقليم يحوي ثلاثة طرق رئيسية مسفلتة منها طريق بقيق صلاصل الممتد من طريق بقيق عين دار إلى طريق الرياض الدمام السريع. هذا الطريق يخدم حوالي ١٤ هجرة سواء مباشرة أو عن طريق وصلات متفرعة عن الطريق نفسه والطريق الثاني عبارة عن وصلة متفرعة من طريق بقيق عين دار بطول يتجاوز ١٠كم باتجاه الشمال. هذا الطريق يخدم حوالي ست هجر مباشرة أو عن طريق وصلات متفرعة معظمها ترابي. الطريق الثالث وصلة عين دار، وهي عبارة عن وصلة متفرعة من طريق بقيق عين دار بطول يتجاوز ١٢ كم باتجاه الشمال. هذا الطريق يخدم فقط هجرتي عين دار القديمة والجديدة.

وبمراجعة إدارة الطرق بالمنطقة الشرقية حصلنا على خارطة جوية حديثة وبمقياس رسم ١: ١٠٠٠٠٠، موضح عليها مواقع الهجر في إقليم بقيق وشبكة الطرق القائمة والمقترحة سواء الترابية أو المسفلتة التي تربط الهجر فيما بينها والأقاليم المجاورة انظر الشكل رقم (١). وبموجب هذه الخارطة تم قياس مسافات الطرق بأنواعها (المسفلت والترابي) التي تفصل بين الهجر.

البيانات السكانية

توجد تقديرات لأعداد سكان الهجر حصل عليها بالطرق غير المباشرة كطريقة حصر عدد الوحدات السكنية القائمة والدائمة في كل هجرة على فرض أن كل وحدة سكنية تسكنها أسرة متوسط عدد أفرادها سبعة أفراد وبما أن حصر الوحدات السكانية والسكان مصدره مسوح ميدانية دقيقة قامت بها جهات حكومية لها صلة بالتنمية الريفية مثل وزارات الشؤون البلدية والقروية، الزراعة، الصحة، المواصلات، البريد والبرق والهاتف، الكهرباء والماء، والتي تحرص على توفير مثل هذه البيانات من أجل تنفيذ برامجها التنموية في تلك المناطق، فإنه من

المتوقع أن تكون تلك البيانات دقيقة وصحيحة ويمكن الوثوق بها. فعلى سبيل المثال أشارت إحدى الدراسات الحديثة عن الإحصاءات الزراعية في المملكة العربية السعودية بأن البيانات الزراعية التي تم جمعها من الحقل على مراحل وعلى مدى عشرين عاماً تقريباً تعتبر صحيحة ودقيقة وموثوق بها بنسبة مئوية تتراوح ما بين ٧٠٪ و١٠٠٪[٢٥] وبما أن البيانات السكنية وغيرها المستخدمة في هذه الدراسة مصادرها مثل تلك المسوح الميدانية لذا يمكن اعتبارها صحيحة وتعكس الواقع الفعلي لأعداد سكان هجر هذه المنطقة. ولقد تم إعداد جدول رقم (٧) بالملحق الذي يوضح أعداد السكان لهجر بقيق لعام ١٩٩٠م - ١٤١٠هـ. ومن الواضح أن هجرتي عين دار القديمة والجديدة أكثر سكاناً من غيرها من الهجر رغم تطرف موقعيهما من باقي الهجر، وهذا قد يكون راجعاً إلى قرب الهجرتين من منطقة أعمال شركة أرامكو كما أن المنطقة تحتوي على هجر متوسطة الحجم وكذلك على هجر صغيرة جداً لا يتجاوز عدد سكانها الخمسة والعشرين نسمة.

الخدمات والمرافق

وجود الخدمات والمرافق بالهجر عامل مهم في تحديد إمكانية النمو . والمعلومات المتوفرة عن طريق البلدية لا تعطي تفصيلاً واضحاً عن مستوى الخدمة الموجودة وكميتها وإنما تكتفي بوجود الخدمة من عدمه فعلى سبيل المثال توجد معلومات عن وجود مراحل دراسية مختلفة في كل هجرة على حده، ولكن لم يحدد فيها نوع وجنس المدارس إن كانت لذكور أم إناث. كما توجد معلومات عن توفر مياه الشرب في معظم الهجر إلا أنه لم يوضح مصدر المياه ولا كميات إنتاجه.... الخ. وعلى العموم ولقصر الوقت المخصص لهذه الدراسة سنكتفي بالبيانات المتوفرة لدينا على أمل أن تتاح لنا الفرصة قريباً إن شاء الله تحديثها واستيفائها.

والبيانات المتوفرة عن الخدمات والمرافق هي عن المساجد، والتعليم والصحة والخدمات البلدية (فيما يخص أعمال النظافة وصحة البيئة والحفاظ على الأراضي)، الشرطة، الإمارة، الكهرباء، الماء، الهاتف.

كما تضمنت البيانات تحديداً للهجر المخططة وغير المخططة، حيث إن مسألة

الوضع التخطيطي للهجرة تعني الكثير للأهالي، فالهجرة المخططة تعني أنها معتمدة لدى السلطات الحكومية وأن الحكومة ملزمة بمدها بالخدمات والمرافق الضرورية. والتخطيط يعني إمكانية حصول الأهالي على قروض من صندوق التنمية العقاري لبناء مساكن لهم ضمن المخطط السكني، كما أن المشاريع البلدية كالسفلتة أو الإنارة لا تنفذ في العادة إلا ضمن مناطق مخططة ومحدد فيها الملكيات العامة والخاصة. كما أن وجود أراضٍ مخصصة لمرافق وخدمات حكومية ضمن مخطط ما يسهل على الدوائر الحكومية بناء فروع لهم ضمن المخطط سواء لخدمة الهجرة أو الهجر المجاورة.

وتضمنت المعلومات أيضاً، بيان بعدد المنازل المتوفرة بكل هجرة. هذا الحصر في الحقيقة أعد من قبل مصلحة الهاتف السعودي ضمن دراسة قام بها لمعرفة الحجم السكاني والعمراني لهجر إقليم بقيق والقرى المجاورة ليتسنى له وضع الخطط والبرامج المستقبلية لمد خدمة الهاتف للمناطق الريفية. ولكن البيان لم يوضح نوع المباني، ارتفاعاتها أو حالتها.

أما ما يخص معلومة حالة الطرق المؤدية لكل هجرة فقد تم تحديدها ضمن الشكل رقم (١) حيث هناك من الهجر ما تطل على الطرق الرئيسية المسفلتة ومنها ما تتصل بالطرق الرئيسية بوصلات طرق منها المسفلت ومنها الترابي، كما يوجد هجر بعيدة عن الطرق المسفلتة والطرق المؤدية إليها ترابية كهجرة دسمان.

تحليل المعلومات

بما أن النموذج الذي يمثل إمكانية النمو بالهجر معادلة رقمية (تحتوي على عاملين رئيسيين هما الوزن المعياري لكل هجرة المسافات وسهولة الوصول بين كل هجرة وأخرى، فإنه من الضروري تحديد المتغيرات التي يمثلها كل عامل على حده ففيما يتعلق بالعامل الأول هو الوزن المعياري لكل هجرة فيتمثل في المتغيرات الآتية: عدد السكان والمنازل، والوضع التخطيطي، والخدمات والمرافق. أما العامل الثاني فيتمثل بالمسافة وسهولة الوصول.

لذا نجد أنه من الملزم أن تترجم المتغيرات والمعلومات المتوفرة عنها إلى وحدات قياسية أقرب ما تمثل الواقع من حيث النوع والكم والوظيفة والأهمية. وعليه تم اقتراح معيار لكل متغير على حده لنتمكن من تقييم إمكانية النمو بإدخال قيم رقمية للمتغيرات ضمن المعادلة للحصول على نتيجة رقمية. والمعايير المقترحة للمتغيرات تأتي وفق الشرح الآتي:

أ – العامل الأول: الوزن المعياري

١– التعداد السكاني

الملاحظ من التعداد السكاني للهجر، أن أقل عدد لسكان هجرة هو ٢٥ نسمة المتمثل بهجرة قصيبا ومندسا. وأن أكبر عدد سكان لهجرة هو ١٦١٨ نسمة والمتمثل بهجرة عين دار الجديدة. والمعيار المقترح في تقدير وحدة القياس الممثلة للتعداد السكاني في كل هجرة هو كالآتي: الهجرة التي يتكون عدد سكانها من ٢٥ نسمة تعطى درجة واحدة وباقي الهجر تحسب درجاتها بقسمة تعداد سكانها على خمسة وعشرين وناتج القسمة يعتبر هو وحدة القياس المعبرة عن المتغير السكاني في المعادلة. ومثال على ذلك:

- وحدة قياس التعداد السكاني لهجرة عين دار الجديدة = ١٦١٨ /٢٥ = ٧٢,٦٤ وحدة.

- وحدة قياس التعداد السكاني لهجرة قصيباء = ٢٥/٢٥ = ١ وحدة.

٢ – عدد المنازل

إن أصغر هجرة في المنطقة تحتوي على خمسة منازل وأكبر هجرة تحتوي على ٢٥٠ منزل. ومنهج وحدة القياس سيكون هنا على نفس نمط القياس المستخدم في التعداد السكاني. فالهجرة التي تحتوي على خمسة منازل تعطي وحدة قياسية واحدة، وباقي الهجر تقيم بقسمة عدد المنازل المتوفرة بها على خمسة والناتج يعتبر وحدة قياس ممثلة لمتغير عدد المنازل. ومثال على ذلك:

- وحدة قياس تعداد المنازل لهجرة عين دار الجديدة = ٥/٢٥٠ = ٥٠ وحدة.
- وحدة قياس التعداد السكاني لهجرة قصيباء = ٥/٥ = ١ وحدة.

٣ – الوضع التخطيطي للهجرة

هناك شكلان للحالة التخطيطية وهما: إما هجرة مخططة أو غير مخططة. وحدة القياس لوجود متغير التخطيط من عدمه يقيم كالآتي: إن كانت الهجرة مخططة أعطيت درجة وإن كانت غير مخططة تعطى درجة الصفر. مع الأخذ في الاعتبار عامل أهمية الهجرة المخططة وندرتها من غيرها من الهجر تقاس الأهمية على النحو الآتي:

- درجة أهمية متغير التخطيط = إجمالي عدد الهجر / عدد الهجر المخططة

وبالتالي يمكن حساب قيمة متغير الهجرة المخططة =

درجة الأهمية* الدرجة (المخططة ١ وغير المخططة صفر).

ومثال على ذلك الآتي:

هجرة قرحش مخططة وتقع ضمن إقليم يحوي على ٢٥ هجرة منها ٨ هجر مخططة. لتحدد وحدة القياس الممثلة لمتغير التخطيط بهجرة قرحش تحسب كالآتي:

- طالما أن هجرة قرحش مخططة: فالهجرة تمتاز بوحدة قياسية واحدة تمثل وجود التخطيط بالهجرة.

٨= ١٢٥,٣/ – درجة ندرة وأهمية الهجرة المخططة من باقي الهجر = ٢٥, .

- إذاً قيمة متغير التخطيط بهجرة قرحش = ٣,١٢٥x١ = ٣,١٢٥

والأمر ينطبق على جميع القرى بالمثل.

٤ – الخدمات والمرافق

إن وجود الخدمة أو المرفق من عدمه هو المعلومة الوحيدة المتوفرة لدينا ومن هذا المنطلق سيكون التقييم الرقمي لوجود الخدمة من عدمها على نمط متغير التخطيط وعلى النحو الآتي:

- الخدمة الموجودة = ١
- الخدمة غير الموجودة = ٠

وفي حال وجود عدد من نفس الخدمة بنفس الهجرة (كوجود مسجدين، أو مدرستين من مرحلة واحدة مثلاً) يكون التقييم الرقمي لوجود الخدمة من عدمها = الرقم الذي يمثل وجود الخدمة من عدمها x عدد الوحدات المتوفرة من نفس الخدمة.

ومن ثم تقاس أهمية وندرة الخدمة بنفس الطريقة التي اتبعت في قياس متغير الحالة التخطيطية وهي كالآتي:

- مقدار أهمية الخدمة (ل) = عدد إجمالي الهجر / عدد الهجر المتوفر فيها الخدمة (ل).
- قيمة وحدة القياس لمتغير وجود الخدمة (ل) بهجرة = مقدار الأهمية x التقييم الرقمي لوجود الخدمة.

بعد وضع المعايير والأسس الحسابية لحساب كل متغير على حدة تم تنظيم الجدول رقم (٨ بالملحق) الذي يوضح فيه قيمة كل متغير بالإضافة إلى الوزن المعياري لكل هجرة على حدة. والوزن المعياري عبارة عن وحدة رقمية تمثل مجموع قيم الوحدات القياسية الممثلة لكافة المتغيرات المتوفرة بالهجرة وهو يعتبر مؤشراً لقيمة ومستوى كل هجرة من باقي الهجر من حيث توفر الخدمات والمرافق وكثافة السكان، وحجم النشاطات البشرية المختلفة.

ب – العامل الثاني: المسافة وسهولة الوصول

إن وسيلة الوصل الرئيسية بين معظم الهجر في الوقت الحاضر هي السيارات وبطبيعة الحال السيارات بحاجة إلى طرق معبدة وممهدة. والطرق المتوفرة بين الهجر إما ترابية ممهدة أو طرق مسفلتة. والمسافة التي تفصل بين كل هجرة وأخرى تختلف كل واحدة عن الأخرى باختلاف موقعها ضمن المنطقة.

المسافة وسهولة الاتصال متغير رئيسي ذو تأثير كبير في تحديد التفاعل

والتبادل بين الهجر المتجاورة. وعلى هذا الأساس تم التفكير بإدخال المسافة بين الهجر بالكيلومتر كوحدة قياسية لهذا المتغير إلا أن اختلاف نوعية الطرق المسلوكة بين الهجر والتي منها الترابي والمسفلت جعل من غير الممكن أخذ المسافة الطويلة وحدها كوحدة قياس ممثلة لهذا المتغير. لأن الجهد والوقت المطلوب لقطع مسافة معينة عن طريق سلوك طرق ترابية تختلف كثيراً عن سلوك نفس المسافة بالطرق المسفلتة. وبناء عليه تم تبني الوحدة الزمنية كوحدة قياس لهذا المتغير.

وبالتجربة والخروج على الطرق الترابية والمسفلتة التي تربط بين الهجر تم تحديد الوقت اللازم لقطع المسافات المختلفة بين الهجر وتنظيمه وفق الجدولين رقمي (٩و١٠ بالملحق) على هيئة مصفوفات حسابية، ليكون من السهل بعد ذلك إدخال قيم هذا المتغير لمختلف الهجر ضمن معادلة نموذج إمكانية النمو.

وبمعرفة الوزن المعياري لكل هجرة والوقت اللازم لقطع أي مسافة تفصل بين الهجرة، أمكن إدخال القيم المطلوبة ضمن معادلة النموذج.

النتائج

بالاستعانة بالكمبيوتر تم إعداد المصفوفات الحسابية الخاصة بمنظومة جداول الوقت اللازم لقطع المسافات بين الهجر ضمن إقليم الدراسة، ومن ثم تم إدخال قيم المتغيرات ضمن معادلة النموذج وحساب إمكانية النمو لكل هجرة على حده ضمن إقليم بقيق. والنتائج أظهرت أن لكل هجرة قيمة إمكانية نمو منفردة عن الأخرى، وقد رتبت هذه النتائج وفق الجدول رقم (٤)، وحسب تسلسل يأخذ في الاعتبار التدرج من أكبر قيمة إمكانية نمو إلى أقل قيمة. ومن الواضح أن هجرة عين دار الجديدة قد أخذت أقصى قيمة والبالغة ٢١٥ وحدة، وتليها بالدرجة الثانية هجرة صلاصل ١٩٨ وحدة، أي بفارق (الفرق في إمكانية النمو) ١٧ وحدة، ومن ثم هجرة يكرب ١٩٠ وحدة وتليها في المركز الرابع هجرة الكداديه ١٧٩ وحدة.

جدول رقم (٤)

قيمة إمكانية النمو والانحراف الاعتدالي ومستويات الهجر في إقليم بقيق

الهجرة	قيم إمكانية النمو	قيمة الانحراف الاعتدالي	الترتيب في المستوى
عين دار الجديدة	٢١٥	+ ٢,٣	١
صلاصل	١٩٨	+ ١,٩	٢
يكرب	١٩٠	+ ١,٧	٣
الكدادية	١٧٩	+ ١,٥	٤
قرحش	١٦٥	+ ١,٢	٥
فوده	١٢٩	+ ٠,٤	٦
عين دار القديمة	١٢٩	+ ٠,٤	٧
آل فرسان	١٢٣	+ ,٢٦	٨
الصليبية	١٠٣	- ٠,١٥	٩
قصيباء	١٠٠	- ٠,٢٢	١٠
الزغين	٩٩	- ٠,٢٤	١١
صليل	٩٧	- ٠,٢٨	١٢
أبو طريفة	٩٥	- ٠,٣٣	١٣
الثمامة	٩٥	- ٠,٣٣	١٤
الجابرية	٩٤	- ٠,٣٥	١٥
الراجحة	٩١	- ٠,٤١	١٦
عالية	٨٧	- ٠,٥٠	١٧
خور الذيابة	٨٣	- ٠,٥٧	١٨
دميغ	٨٢	- ٠,٦١	١٩
الكدادية	٨١	٠,٦٣	٢٠
الشهيلا	٧٣	- ٠,٨٠	٢١
شارع	٧٠	- ٠,٨٧	٢٢
عصيفيرات	٦٧	- ,٩٣	٢٣
دسمان	٥٧	- ١,١٥	٢٤
المندسة	٥٣	- ١,٢٤	٢٥

كما أن الإحصاء الوصفي لقيم إمكانية نمو الهجر في إقليم بقيق يوضح أن هناك تبايناً كبيراً بين الهجر من حيث إمكانية النمو، فلقد بلغت قيمة الانحراف المعياري ٤٦ وحدة والمدى ١٦٢ وحدة والمتوسط ١١٠ وحدة وجدول رقم (٥) يوضح الإحصاء الوصفي لقيم إمكانيات الهجرة في إقليم بقيق.

جدول رقم (٥)

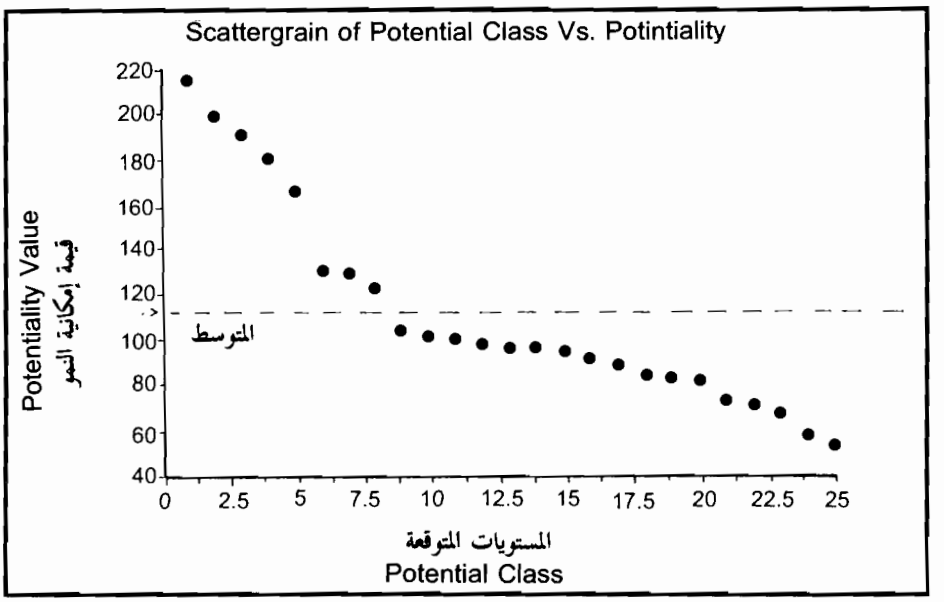
ملخص الإحصاء الوصفي لقيم إمكانيات نمو الهجر في إقليم بقيق

النزعة المركزية		التشتت		التباين	
المدى	١٦٢	الانحراف المعياري	٤٦	النسبي	١٦,٧٪
المتوسط	١١٠	الانحراف المتوسط	٧٣	معامل	٤١,٣٥٪

فكما هو واضح بالشكل رقم (٢) الخاص بالرسم البياني لتوزيع بيانات إمكانية النمو، أن بيانات إمكانية النمو للهجر تشكل منحنى يلتوي نحو اليمين ويوصف في هذه الحالة بأنه موجب الالتواء بمعامل التواء يساوي (+ ١,١٠)، وهذا يعني أن الطرف الأيمن ممتد أكثر وهذا بدوره يوضح أن معظم قيم إمكانية النمو لغالبية الهجر متدنية وأقل من المتوسط الحسابي، بينما عدد الهجر ذات إمكانية النمو الأكبر من المتوسط الحسابي تبلغ ثمان فقط، من إجمالي الهجر بالأقليم البالغ ٢٥ هجرة منها خمس أكبر من المتوسط بانحراف معياري واحد، كانت الغالبية العظمى أقل من المتوسط وعددها سبع عشرة هجرة، هجرتان منها أقل من المتوسط بانحراف معياري واحد.

شكل رقم (٢)

منحنى بيانات توزيع قيم إمكانية النمو



هذه الصورة الكلية للبيانات لا تساعد على استنتاج بعض المفاهيم أو التعاميم، ومن ثم بناء سياسات وبرامج تنموية لهذه الهجر. لذا فإنه من الضروري تحديد مستويات هجر إقليم بقيق إلى مستويات بحسب إمكانية النمو، وذلك من أجل تبني سياسة تنموية ريفية كأساس لوضع الخطوط العريضة للخطط والبرامج التنموية بالإقليم.

إن تحديد عدد المجموعات المناسبة التي يمكن أن تمثل نتائج إمكانية النمو للهجر مرتبط ارتباطاً مباشراً بعدد الهجر بالإقليم وقيمة معدلات إمكانية النمو بالهجر وطبيعة توزيع قيم هذه البيانات. ولتحديد المستويات يلزم الأخذ في الاعتبار أمور مهمة منها:

أ ـ تجنب الإكثار من عدد المستويات بحيث لا يؤدي إلى تشكيل مستويات لا تتضمن أي هجرة.

ب ــ تجنب الإقلال من عدد المستويات حتى لا نفقد تنوع مستويات تصنيف إمكانية النمو بين الهجر.

هناك عدة طرق تحليلية لتحديد الهجر إلى مستويات مختلفة (٢٦)، والخطوات الرئيسية هي:

١ ــ تحديد عدد المستويات أو الفئات الممثلة لمجموع البيانات الخاصة بإمكانية نمو الهجر.

٢ ــ تحديد الحدود الرقمية أو المدى لكل مستوى.

ولتحديد عدد المستويات فإنه يجب التعرف على طبيعة التوزيع البياني لقيم إمكانية النمو للهجر كما هو بالشكل رقم (٢). يلاحظ أن قيم إمكانية الهجر قد انتظمت من حيث الشكل إلى ثلاث مجموعات، تحدد هذه المجموعات بنقاط انكسار في منحنى توزيع بيانات إمكانية النمو وسبب حدوث هذه الانكسارات عائدة إلى الفروق الكبيرة في المستويات بين المجموعات الثلاث. وعلى هذا الأساس سيكون للهجر ثلاثة مستويات.

والخطوة التالية، هي تحديد مدى قيمة كل مستوى من المجموعات الثلاث (The Range). ولتحديد ذلك يلزم معرفة قيمة المدى لقيم إمكانية النمو للهجر، والتي تساوي فارق طرح أقل قيمة إمكانية نمو موجودة ضمن البيانات من أكبر قيمة لإمكانية نمو على النحو التالي:

المدى الكلي لإمكانية النمو = ٢١٥ - ٥٣ = ١٦٢ وحدة.

بعد ذلك يحسب مدى كل مستوى من المجموعات الثلاث بقسمة المدى الكلي على عدد المجموعات وهي ثلاثة فيصبح مدى كل مستوى هو ٥٤ وحدة. الجدول رقم (٦) يوضح المستويات الثلاث وعدد هجر كل مستوى مع تحديد نسبة كل مستوى من المجموع الكلي لعدد هجر الإقليم، وكذلك الشكل رقم (٣) يوضح مواقع الهجر بمستوياتها الثلاث بالنسبة لبعضها البعض في الإقليم.

جدول رقم (٦)

مستويات هجر إقليم بقيق

المستوى	المدى	عدد الهجر	النسبة المئوية
الأول	١٦٠- ٢١٥	٥	٢٠٪
الثاني	١٠٦ - ١٥٩	٣	١٢٪
الثالث	٥٢ - ١٠٥	١٧	٦٨٪

من ذلك يتضح أن هناك ثلاثة مستويات لإمكانية نمو هجر إقليم بقيق وهي:.

١ - المستوى الأول

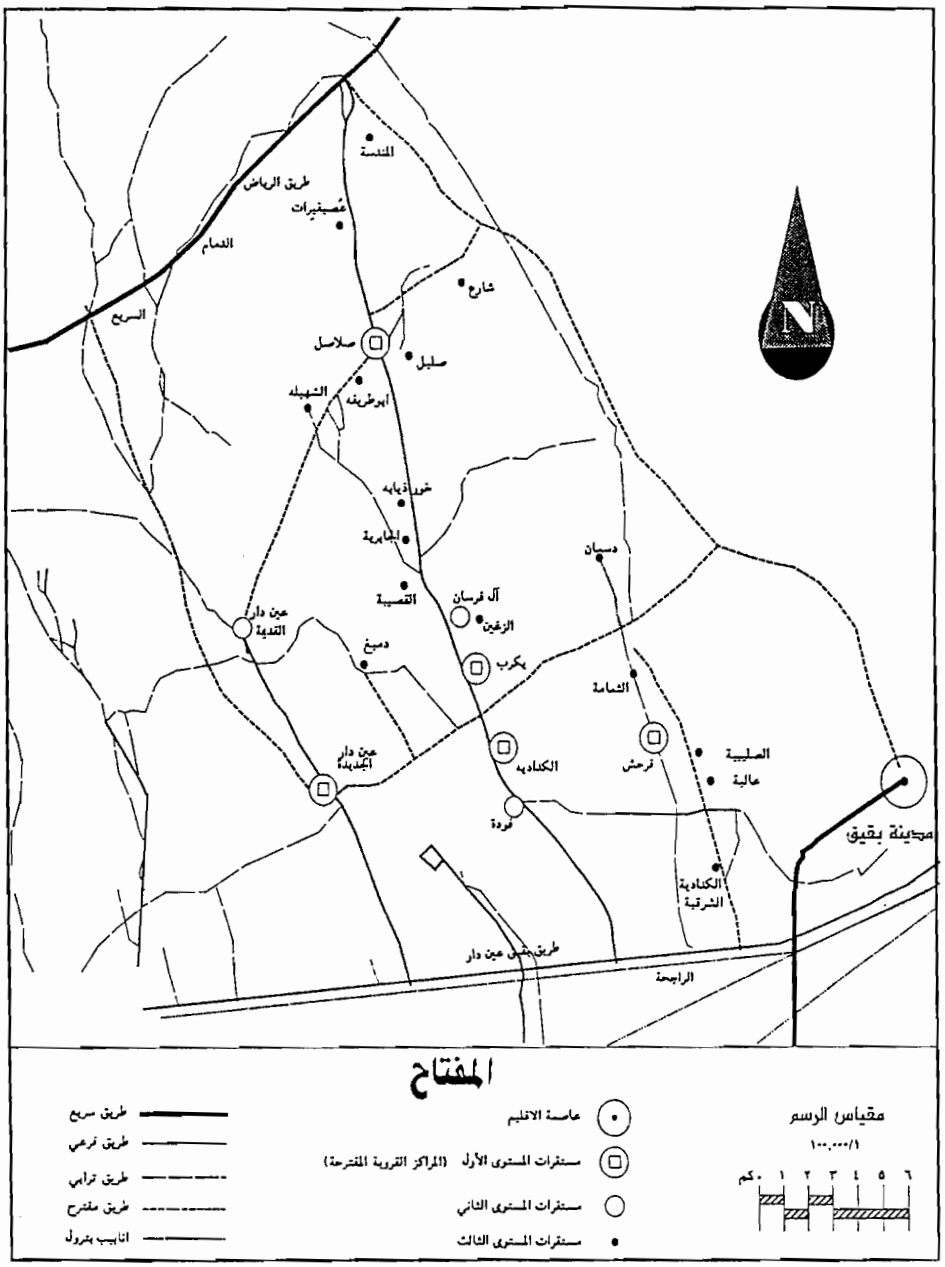
وهو الأعلى إمكانية للنمو بين هجر الإقليم، والذي تتحدد قيمته بين ١٦٠ - ٢١٥ وحدة، وهذا المستوى يشمل على عدد خمس هجر هي: عين دار الجديدة، صلاصل، يكرب، الكدادية، قرحش، إمكانية النمو فيها عالية بسبب توسط مواقعها، وسهولة الوصول إليها عنها من باقي الهجر بالإقليم، إلى كبر حجم سكانها ومستواها المتميز من حيث الخدمات والمرافق ويمثل هذا المستوى ٢٠٪ من العدد الإجمالي لهجر الإقليم.

٢ - المستوى الثاني

المحدد قيمته بين ١٠٦ - ١٥٩ وحدة، حيث يشمل على ثلاث هجر هي: فودة، عين دار القديمة، آل فرسان، إمكانية النمو فيها فوق المعدل وتملك إمكانية للنمو أفضل من المستوى الثالث ويمثل هذا المستوى ١٢٪ من العدد الإجمالي لهجر الإقليم.

٣ - المستوى الثالث

والأخير قيمته محصورة بين ٥٢ - ١٠٥، ويشمل على عدد سبع عشرة هجرة أي ما يعادل ٦٨٪ من إجمالي عدد الهجر بالإقليم وهي، الصليبية، قصيباء، الزغين، صليل، أبو طريفه، الثمامة، الراجحة، عالية، خور الذيابة، دميغ، الكدادية الشرقية، الشهيلا ، شارع، عصيفيرات، دسمان ومندسة، ويلاحظ على هذا المستوى تدني إمكانية النمو فيه حيث تصل أقصى قيمة فيه إلى أقل من المتوسط



شكل رقم (٣) مستويات المستقرات حسب إمكانيات النمو

(أي أقل من المتوسط الحسابي ١١٠)، وهذا يعني أن فرص نمو الهجر في هذا المستوى ضعيفة. وهذا ما أكدته الدراسات السابقة حيث أشارت إلى وجود ما نسبته ٦٨٪ من القرى والهجر بالمملكة غير قابلة للنمو.

على ضوء تلك النتائج، فالدراسة توصي بالآتي:

أولا : أن تكون الهجر الأربع الأعلى من حيث الإمكانية على النمو مراكز لتجمعات قروية حسب ما هو مقترح بالشكل رقم (٣) لذا يوصى بتقسيم إقليم بقيق إلى أربعة مجمعات قروية على النحو التالي:

– **مجمع هجرة عين دار الجديدة القروي:** هذا المجمع مكون من هجرتين هما هجرة عين دار القديمة وهجرة دميغ المصنفتين ضمن المستوى الثاني والثالث، بالإضافة إلى هجرة عين دار الجديدة المصنفة ضمن المستوى الأول والتي تمثل مركزا لمجموعتها.

– **مجمع هجرة يكرب القروي:** هذا المجمع مكون من ست هجر متقاربة هي قصيباء، آل فرسان، الزغين، الكدادية، فودة بالإضافة إلى هجرة يكرب. هذه الهجر تقع في مستويات تصنيف مختلفة، المستوى الأول والثاني، والثالث، والمجموعة تحتوي على هجرتين في المستوى الأول، هجر الكدادية ويكرب . وبما أن يكرب أكبر من حيث إمكانية النمو، فالدراسة توصي بأن تكون مركز نمو لمجموعتها.

– **مجمع هجرة صلاصل القروي:** هذا المجمع مكون من ثماني هجر متقاربة هي خور الذيابة، صليل، أبو طريفاء، الشهيلا ، شارع، وعصيفيرات، ومندسة. هذه الهجر تقع ضمن المستويين الثاني والثالث. بالإضافة إلى هجرة صلاصل ذات المستوى الأول والمؤهلة لأن تكون مركزا لمجموعتها.

– **مجمع هجرة قرحش القروي:** هذا المجمع مكون من سبع هجر متقاربة هي الثمامة، دسمان، الصليبية، عالية، الكدادية الشرقية، والراجحة. هذه الهجر تقع ضمن المستويين الثاني والثالث. بالاضافة إلى هجرة قرحش ذات المستوى الأول، والمؤهلة لأن تكون مركزا لمجموعتها.

ثانيا: توصي الدراسة بإمكانية استخدام النموذج المتبع في هذه الدراسة كمنهج

لتحديد إمكانية النمو للهجر والقرى بالأقاليم الأخرى بالمملكة، مما سيساعد الجهات المعنية بالتنمية من رسم السياسات العامة للتنمية الريفية.

ثالثا:

توصي الدراسة أيضا بضرورة تحديث المعلومات عن المتغيرات المتوفرة حاليا والعمل على توفير المعلومات عن المتغيرات التي لم تتوفر معلومات دقيقة عنها، حرصا في الوصول إلى مستوى الدقة المطلوبة في النتائج. كما توصي الدراسة بتحديد إمكانية النمو للهجر بشكل دوري.

رابعا: توصي الدراسة باستكمال هذه الدراسة بدراسات أخرى مكملة لتطوير معايير تخطيطية تخص التنمية العمرانية والخدمية بالمناطق الريفية.

الخلاصة

إن استخدام نموذج إمكانية النمو مكن من تحديد دقيق لإمكانيات 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. 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.

هذه النتائج تؤيد نتائج الدراسات السابقة كما تؤيد وجهة النظر التي أثيرت في بداية هذا البحث، من أن تنمية كل هجرة من هذه الهجر وجعلها تظهر بمظهر الكمال من حيث توفر الخدمات والمرافق أمر لا يمكن تحقيقه من الناحية العملية من حيث التكاليف الباهظة والزمن اللازم لذلك، الأمر الذي يدعو إلى أخذ هذه الحقيقة في الاعتبار، عند تطوير وتنمية هذه الهجر، ولكي يكون بالإمكان تحقيق هدف سياسة التنمية الريفية بالمملكة المتمثل في تركيز وتشجيع التنمية الريفية في مراكز قائمة لها مؤشرات إيجابية حيال إمكانية النمو، فإن تركيز التنمية الريفية في إقليم بقيق في هجر المستوى الأول وجعلها هجر مركزية تقدم الخدمات والأنشطة والفعاليات المختلفة للهجر المجارة ذات الإمكانيات الضعيفة سوف يساعد في تحقيق

هذا الهدف على مستوى هذا الإقليم على وجه الخصوص، والأقاليم الأخرى بالمملكة بصورة عامة إذا ما تم تحديد دقيق لمستويات الهجر أو القرى فيها باتباع مثل هذا النموذج الكمي.

الهوامش والمراجع

(١) **وزارة الشؤون البلدية والقروية:** «مجلة البلديات»: العدد ١٦، ١٤٠٩هـ، ص ٤٩,

(٢) **وزارة الشؤون البلدية والقروية:** «بحوث المؤتمر الثاني للبلديات والمجمعات القروية»، الرياض: ١٤٠٦ هـ، ص٤٧١ .

(٣) **وزارة الشؤون البلدية والقروية:** «دراسة تصنيف القرى والهجر في المملكة العربية السعودية» ١٤٠٢هـ، ص٦٤ .

(٤) **مجلس الوزراء بالمملكة العربية السعودية:** «لائحة تنمية وتطوير القرى بالمملكة»، قرار مجلس الوزراء رقم ٣ بتاريخ ١٤٠٣/١/١هـ.

(٥) **وزارة الشؤون البلدية والقروية:** «دراسة إعداد استراتيجية عمرانية وطنية شاملة، مشروع تخطيط التنمية الإقليمية»: الأمم المتحدة: ١٤١٠هـ.

(٦) اسماعيل أحمد علي : **جغرافية المدن**، الطبعة الثالثة، ١٩٨٥م، ص٢٢٤، ٢٣٠ .

(٧) Mckay, I. a. **"GEOGRAPHY, An Introduction to Concept and Method."** U.S.A., Kendall/Hunt Publishing Company, 1983..

(٨) Zipf, G.K. **"Human Behavior and the Principle of Least Effort."** New York: Addison-Wesley, 1949.

(٩) Stewart, J. Q. **"Potential of Population and its Relationship to Marketing."** In Theory in Marketing, ed. r. Cox and W. Alderson. Homeward, I11.: Irwin. 1950.

(١٠) Ullman, E. L. **"The Role of Transportation and the Bases for Interaction."** In Man's Role in Changing the Face of The Earth, ed. W. L. Thomas, pp, 862-890. Chicago: University of Chicago Press, 1954.

(١١) Harris, C.D. **"The Market as a Factor in the Localization of Industry in the United State."** Annals of the Association of American Geographers, 44:315-348, 1954.

(١٢) Warnts, W. **"Macrogeography and Income Fronts."** Philadelphia: Regional Science Research Institute. 1965.

(١٣) Gerald A.P. Carrothers, "An historical Review of the Gravity and potential Concepts of Human Interaction", **Journal, American Institute of Planners** 22, (1956), 95.

(١٤) Ray, D. M. **"Market Potential and Economic Shadow."** Research paper 101, Department of Geography. Chicago: University of Chicago Press, 1965.

(١٥) «دراسة تصنيف القرى والهجر في المملكة العربية السعودية».

(١٦) المسلم، حمود، سليمان: القريشي، عبدالرحمن، فوزان: «الاستيطان والقواعد التي تحكم نمو وتكوين الهجر»، **بحث مقدم ضمن المؤتمر الثاني للبلديات والمجمعات القروية**،مطابع الحرس الوطني، ١٤٠٦هـ.

(١٧) «بحوث المؤتمر الثاني للبلديات والمجمعات القروية».

(١٨) Gamue, Mohammed "The Status of Rural Development in Saudi Arabia" College of Agriculture, Research Paper No. 2, King Saudi University 1407.A.H.

(١٩) Al-Rawaf, Othman, "Policies & Programs of Rural Development in Saudi Arabia," College of Adminstrative Sciences, King Saudi University 1407. A.H.

(٢٠) حمودة إبراهيم: «استراتيجية التنمية الشاملة»: **ندوة استراتيجيات وبرامج التنمية الاقليمية والريفية في المملكة**، كلية العلوم الادارية، جامعة الملك سعود، ١٤٠٧هـ.

(٢١) Al-Ankary, K. And S. El-Bushra, "Urban & Rural Profiles in Saudi Arabia", Gebruder Borntraeger. Berlin Stuttger. Berlin Stuttgart. 1989.

(٢٢) Sallam Sadek. "The Development of Rural Institutions in Saudi Arabia" in Al-Ankary & S. El-Bushra, Urban & Rural Profiles in Saudi Arabia, P 171-188.

(٢٣) المحيميد، محمد: «تحليل وتقويم خدمات المجمعات القروية بمنطقة القصيم: دراسة في جغرافية الريف»، **رسالة ماجيستير** الرياض: قسم الجغرافيا، كلية الاداب، جامعة الملك سعود ١٤١١هـ.

(٢٤) القباني، محمد عبدالعزيز: «الزراعة وتنمية الريف في المملكة العربية السعودية ١٣٩٥هـ - ١٤١٠هـ:- تقويم جغرافي»، **الكتاب العلمي للندوة الجغرافية الرابعة لأقسام الجغرافية في المملكة العربية السعودية**، الجزء الأول، ١٤١٣هـ.

(٢٥) عبدالصمد، الأمين عبدالهادي: والشمراني صالح بن علي بن عبدالرحمن: «الاحصاءات الزراعية في المملكة العربية السعودية، دراسة جغرافية في التقييم والتمثيل الكارتوجرافي»، **الكتاب العلمي للندوة الجغرافية الرابعة لاقسام الجغرافية في المملكة العربية السعودية**، الجزء الأول، ١٤١٣هـ ٢٩٩ .

(٢٦) Davis, P. "Science in Geography." Data Description & Presentation. Oxford University Press, 1974.

(٢٧) **مديرية الشؤون البلدية والقروية بالشرقية**، «مسودة مشروع إقامة قرى نموذجية بالمنطقة الشرقية»، ١٤١٠هـ.

* * *

ملحق

جدول رقم (٧)

عدد سكان هجر إقليم بقيق ١٩٩٠م[٢٧]

اسم الهجرة	عدد السكان
المندسة	٢٥
عصيفيرات	٥٠
شارع	٩١
صلاصل	٥٣٢
أبو طريفة	٢٥
صليل	٦٥
الشهيلا	٧٠
خور الذيابة	٩٥
الجابرية	٢٩
قصيباء	٢٥
آل فرسان	٢٥
الزعين	٦٥
يكرب	٥٩٥
الكدادية	٣١٥
فودة	٨٠٧
دسمان	٨٩
دميغ	٤٠
عين دار القديمة	١٢٥٥
عين دار الجديدة	١٦١٨
الثمامة	١٨٠
قرحش	٦٠٥
الصليبية	٨٠
عالية	٥٨
الكدادية الشرقية	٣٩٧
الراجحة	١٧٠

جدول رقم (٨)

قيمة المتغيرات المختلفة والوزن المعياري لكل هجرة بالإقليم

اسم الهجرة	السكان	المنازل	مسجد	تعليم	خدمات بلدية	كهرباء	مياه	هاتف	صرف صحي	إمارة	شرطة	الحالة التخطيطية	الوزن المعياري
المندسة	١	٤	٠	٠	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٥
عصيفيرات	٢	١	١	٣,١٢٥	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	١٠,١٢٥
شارع	٣,٦٢	٢	٠	٠	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٨,٦٠
صلاصل	٢١,٢٨	٩,٤	١	٩,٣٧٥	١	١	١	٠	٤,١٦٦	٠	٠	٣,١٢٥	٥١,٣٤٦
أبو طريفة	١	١	٠	٠	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٥
صليل	٢,٦	٢	١	٠	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٨,٦
الشهيلا	٢,٨	٢	١	٠	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٨,٨
خور الذيابة	٣,٨	٣	٠	٠	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٩,٨
الجابرية	١,١٦	١	٠	٠	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٥,١٦
قصيباء	١	١	٠	٠	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٥,٠٠
آل فرسان	١	١	٠	٠	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٥,٠٠
الزغين	٢,٦	٢	٠	٠	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٥,٠٠
يكرب	٢٣,٨	١٤,٢	١	٩,٣٧٣	١	١	١	٩,٣٣	٤,١٦٦	٥	٠	٣,١٢٥	٧١,٩٩٦
الكدادية	١٢,٦	٩,٤	١	٠	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٢٦,٠٠٠
فودة	٣٢,٢٨	١٩	١	٣,١٢٥	١	١	١	٠	٤,١٦٦	٥	٠	٣,١٢٥	٧٠,٦٤٦
دسمان	٣,٥٦	٢	١	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٨,٥٦

تابع جدول رقم (٨)

قيمة المتغيرات المختلفة والوزن المعياري لكل هجرة بالإقليم

اسم الهجرة	السكان	المنازل	مسجد	تعليم	خدمات بلدية	كهرباء	مياه	هاتف	صرف صحي	إمارة	شرطة	الحالة التخطيطية	الوزن المعياري
دميغ	١,٦	١	١	٠	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٦,٦	
عين دار القديمة	٥٠,٢	٤٦	١	٢١,٠٧٣	١	١	١	٨,٣٣	٤,١٦٦	٥	٢٥	٣,١٢٥	١٦٧,٦٩٦
عين دار الجديدة	٦٤,٧٢	٤٦	١	٢١,٠٧٥	١	١	١	٦,٣٣	٤,١٦٦	٥	٠	٣,١٢٥	١٦١,٢١٦
الثمامة	٧,٢	٦	١	٠	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٣,١٢٥	٢٠,٣٢٥
قرحش	٢٤,٢	٦	١	٠	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٣,١٢٥	٣٧,٣٢٥
الصليبية	٣,٢	٣	١	٠	٠	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٩,٢
عالية	٢,٣٢	٢	١	٠	٠	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٧,٣٢
الكدادية	١٥,٨٨	١٦,٤	١	٣,١٢٥	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٣٩,٤٠٥
الراجحة	٦,٨	١	١	٣,١٢٥	١	١	١	٠	٤,١٦٦	٥	٠	٣,١٢٥	٢٧,٢١٦

جدول رقم (٩)

مصفوفة المسافات بالكيلو متر بين كل هجرة وأخرى ضمن إقليم الدراسة

اسم الهجرة	المندسة	عصيفيرات	شارع	صلاصل	أبو طريفة	صليل	الشميلا	خور الذيابة	الجابرية	قصيباء	آل فرسان
المندسة	٠,٠٠	٤,٥٠	١٠,٧٠	٨,٠٠	٨,٩٠	٩,٢٠	١١,٦٠	١٣,٠٠	١٤,٣٠	١٥,٧٠	١٨,٢٠
عصيفيرات	٤,٥٠	٠,٠٠	٨,١٠	٤,٥٠	٥,٤٠	٥,٧٠	٨,١٠	٨,٥٠	١٠,٨٠	١٢,٢٠	١٤,٧٠
شارع	١٠,٧٠	٨,١٠	٠,٠٠	٥,٦٠	٦,٣٠	٦,٨٠	٩,٢٠	١٠,٦٠	١١,٩٠	١٣,٣٠	١٥,٨٠
صلاصل	٨,٠٠	٤,٥٠	٥,٦٠	٠,٠٠	١,٧٠	١,٢٠	٣,٦٠	٥,٠٠	٦,٣٠	٧,٧٠	١٠,٢٠
أبو طريفة	٨,٣٠	٥,٤٠	٦,٣٠	١,٧٠	٠,٠٠	٢,٩٠	٣,٥٠	٦,٧٠	٨,٠٠	٩,٤٠	١١,٩٠
صليل	٩,٢٠	٥,٧٠	٦,٨٠	١,٢٠	٢,٩٠	٠,٠٠	٤,٨٠	٦,٢٠	٧,٥٠	٨,٩٠	١١,٤٠
الشميلا	١١,٦٠	٨,١٠	٩,٢٠	٣,٦٠	٣,٣٠	٤,٨٠	٠,٠٠	٨,٦٠	٩,٩٠	١١,٣٠	١٣,٨٠
خور الذيابة	١٣,٠٠	٩,٥٩	١٠,٦٠	٥,٠٠	٦,٧٠	٦,٢٠	٨,٦٠	٠,٠٠	١,٣٠	٢,٧٠	٥,٢٠
الجابرية	١٤,٣٠	١٠,٨٠	١١,٩٠	٦,٣٠	٨,٠٠	٧,٥٠	٩,٩٠	١,٣٠	٠,٠٠	١,٤٠	٣,٩٠
قصيباء	١٥,٧٠	١٢,٢٠	١٣,٣٠	٧,٧٠	٩,٤٠	٨,٩٠	١١,٣٠	٢,٧٠	١,٤٠	٠,٠٠	٢,٥٠
آل فرسان	١٨,٢٠	١٤,٧٠	١٥,٨٠	١٠,٢٠	١١,٩٠	١١,٤٠	١٥,٨٠	٥,٢٠	٣,٩٠	٢,٥٠	٠,٠٠
الزغين	١٩,٠٠	١٥,٥٠	١٦,٦٠	١١,٠٠	١٢,٧٠	١٢,٢٠	٢٠,٢٠	٦,٠٠	٤,٧٠	٣,٢٠	٢,٣٠
جوف	١٩,٤٠	١٥,٩٠	١٧,٠٠	١١,٤٠	١٣,١٠	١٢,٦٠	٢٠,٦٠	٦,٤٠	٥,١٠	٣,٧٠	٢,٣٠
الكدادية	٢١,٩٠	١٨,٤٠	١٧,٥٠	١٥,٩٠	١٥,٦٠	١٥,١٠	٢٣,١٠	٨,٩٠	٧,٦٠	٦,٢٠	٥,٣٠
فودة	٢٣,٤٠	١٩,٩٠	٢١,٠٠	١٥,٤٠	١٧,١٠	١٦,٦٠	١٩,٠٠	١٠,٤٠	٩,١٠	٧,٧٠	٦,٨٠
دسمان	٢٢,٤٠	٢٥,٩٠	٢٧,٠٠	٢١,٤٠	٢٣,١٠	٢٢,٦٠	٢٣,٠٠	١٦,٤٠	١٥,١٠	١٣,٧٠	١٢,٨٠
دميغ	٢٧,٠٠	٢٣,٥٠	٢٤,٦٠	١٩,٠٠	٢٠,٧٠	٢٠,٢٠	٢٢,٦٠	١٤,٠٠	١٢,٧٠	١١,٣٠	١٠,٤٠

تابع جدول رقم (٩)

مصفوفة المسافات بالكيلو متر بين كل هجرة وأخرى ضمن إقليم الدراسة

اسم الهجرة	المندسة	عصيفيرات	شارع	صلاصل	أبو طريفة	صليل	الشميلا	خور الذيابة	الجابرية	قصيباء	آل فرسان
عين دار القديمة	١٨,٩٠	١٥,٤٠	١٦,٣٠	١٠,٩٠	١٠,٨٠	١٢,١٠	٧,٣٠	١٥,٩٠	١٨,٥٠	١٧,١٠	١٦,٢٠
عين دار الجديدة	٢٤,٩٠	٢١,٤٠	٢٢,٥٠	١٦,٩٠	١٦,٣٠	١٨,١٠	١٣,٣٠	٢١,٩٠	١٢,٥٠	١١,١٠	١٠,٢٠
الثمامة	٢٨,٠٠	٢٤,٣٠	٢٣,٦٠	٢٠,٠٠	٢١,٧٠	٢١,٢٠	٢٣,٦٠	١٥,٠٠	١٣,٧٠	١٢,٣٠	١١,٤٠
قرحش	٣٠,٤٠	٢٦,٩٠	٢٣,٠٠	٢٢,٤٠	٢٤,١٠	٢٣,٦٠	٢٦,٠٠	١٧,٤٠	١٦,١٠	١٤,٧٠	١٣,٨٠
الصليبية	٣٣,٠٠	٢٩,٥٠	٣٠,٦٠	٢٥,٠٠	٢٥,٧٠	٢٦,٢٠	٢٨,٦٠	٢٠,٠٠	١٨,٧٠	١٧,٣٠	١٦,٤٠
عالية	٣٣,٦٠	٣٠,١٠	٣١,٢٠	٢٥,٦٠	٢٧,٣٠	٢٦,٨٠	٢٩,٢٠	٢٠,٦٠	١٩,٣٠	١٧,٩٠	١٧,٠٠
الكدادية	٣٦,٣٠	٣٢,٨٠	٣٣,٩٠	٢٩,٣٠	٣٠,٠٠	٢٩,٥٠	٣١,٩٠	٢٣,٣٠	٢٢,٠٠	٢٠,٦٠	١٩,٧٠
الراجحة	٣٧,٤٠	٣٣,٩٠	٣٥,٠٠	٢٩,٤٠	٣١,١٠	٣٠,٦٠	٣٣,٠٠	٢٤,٤٠	٢٣,١٠	٢١,٧٠	٢٠,٨٠

تابع جدول رقم (٩)

مصفوفة المسافات بالكيلو متر بين كل هجرة وأخرى ضمن إقليم الدراسة

اسم الهجرة	فودة	دسمان	دميغ	عين دار القديمة	عين دار الجديدة	الثمامة	قرحش	الصليبية	عالية	الكدادية	الراجحة	الوزن المعياري
المندسة	١٨,٢٢	٢٥,٩٨	٢٢,٢٢	١٩,٠٥	٢٢,٩٣	٢٤,٩٠	٢٦,٣٧	٢٩,٢٧	٢٩,٧٣	٢٨,٤٢	٢٤,٦٧	٢٤,٦٧
عصيفيرات	١٥,٦٠	٢٣,٣٠	١٩,٥٣	١٦,٣٧	٢٠,٢٥	٢٢,٢٢	٢٤,١٨	٢٦,٥٨	٢٧,٠٥	٢٥,٧٣	٢١,٣٨	١٠,١٢٥
شارع	١٨,٠٢	٢٥,٧٢	٢١,٩٥	١٨,٧٨	٢٢,٦٧	٢٤,٦٣	٢٦,٦٠	٢٩,٠٠	٢٩,٤٧	٢٩,١٥	٢٤,٤٠	٨,٦٣
صلاصل	١٢,١٠	١٩,٨٠	١٦,٠٣	١٢,٨٧	١٦,٧٥	١٨,٧٢	٢٠,٦٨	٢٣,٠٨	٢٣,٥٥	٢٢,٢٣	١٨,٤٨	٥١,٣٤٦
أبو طريفة	١٣,٧٠	٢١,٤٨	١٧,٧٢	١٣,٨٨	١٧,٧٧	٢٠,٤٠	٢٢,٣٧	٢٤,٧٧	٢٥,٢٣	٢٣,٨٢	٢٠,١٧	٥
صليل	١٣,٤٧	٢١,١٧	١٧,٤٠	١٤,٢٣	١٨,١٢	٢٠,٠٨	٢٢,٠٥	٢٤,٤٥	٢٤,٨٢	٢٣,٦٠	١٩,٨٥	٨,٦
الشهيلا	١٦,٢٨	٢٣,٩٨	٢٠,٢٢	٨,٦٨	١٢,٥٧	٢٢,٩٠	٢٤,٨٧	٢٧,٢٧	٢٧,٧٣	٢٦,٤٢	٢٢,٢٧	٨,٨
خور الذيابة	٩,٢٣	١٦,٩٣	١٦,١٧	١٦,٥٧	١٣,٨٢	١٥,٨٥	١٧,٨٢	٢٠,٢٢	٢٠,٦٨	١٩,٣٧	١٥,٦٢	٩,٨
الجابرية	٨,٢٨	١٥,٩٨	١٢,٢٢	١٥,٦٢	١٢,٨٧	١٤,٩٠	١٦,٨٧	١٩,٢٧	١٩,٧٣	١٨,٤٢	١٤,٦٧	٥,١٦
قصيباء	٧,٦٥	١٥,٣٥	١١,٥٨	١٤,٩٨	١٢,٢٣	١٤,٢٧	١٦,٢٣	١٨,٦٣	١٩,١٠	١٧,٧٨	١٤,٠٣	٥
آل فرسان	٦,٢٢	١٣,٩٢	١٠,١٥	١٣,٥٥	١٠,٨٠	١٢,٨٣	١٤,٨٠	١٧,٢٠	١٧,٦٧	١٦,٣٥	١٢,٦٠	٥
الزغين	٧,١٠	١٤,٩٠	١١,٠٣	١٤,٤٣	١١,٦٨	١٣,٧٢	١٥,٦٨	١٨,٠٨	١٨,٥٥	١٧,٢٣	١٣,٤٨	٧,٦
يكرب	٣,٨٥	١١,٥٥	٧,٧٨	١١,١٨	٨,٤٣	١٠,٤٧	١٢,٤٣	١٤,٨٣	١٥,٣٠	١٣,٩٨	١٠,٢٣	٧١,٩٩٦
الكدادية	١,١٨	١٢,٤٥	٩,٣٧	١٣,٢٠	٩,٣٣	١١,٣٧	١٣,١٠	١٣,٦٨	١٣,٢١	١١,٣٢	٧,٥٧	٢٦

تابع جدول رقم (٩)

مصفوفة المسافات بالكيلو متر بين كل هجرة وأخرى ضمن إقليم الدراسة

اسم الهجرة	فودة	دسمان	دميغ	عين دار القديمة	عين دار الجديدة	الثمامة	قرحش	الصليبية	عالية	الكدادية	الراجحة	الوزن المعياري
فودة	٠,٠٠	١٣,٦٣	١٠,٧٥	١٤,٣٩	١٠,٥١	١٢,٥٥	١١,٣٢	١٢,٥٠	١٢,٠٣	١٠,١٣	٦,٣٣	٧٠,٦٩٦
دسمان	١٣,٦٣	٠,٠٠	١٨,٤٥	٢٢,١٠	١٨,٢٢	٤,٣٥	٦,٢٧	٩,٠٠	٩,٤٧	١١,٥٠	١١,٥٥	٨,٥٦
دميغ	١٠,٧٥	١٨,٤٥	٠,٠٠	٦,٥٣	٨,٢٧	١٧,٣٧	١٩,٠٩	٢١,٨٠	٢٢,٧٨	٢٠,٨٨	١٧,١٣	٦,٦
عين دار القديمة	١٤,٣٨	٢٢,١٠	٦,٥٣	٠,٠٠	٣,٨٨	٢١,٠٢	٢٠,٩٣	٢١,٩٠	٢١,٤٣	١٩,٤٠	١٥,٦٥	١٦٧,٦٩٦
عين دار الجديدة	١٠,٥١	١٨,٢٢	٨,٢٧	٣,٨٨	٠,٠٠	١٧,١٣	١٧,٠٥	١٨,٠٢	١٧,٤٠	١٥,٥٣	١١,٧٨	١٦١,٢١٦
الثمامة	١٢,٥٥	٤,٥٥	١٧,٣٧	٢١,٠٢	١٧,١٣	٠,٠٠	١,٧٢	٤,٤٥	٤,٣٢	٦,١٠	٩,١٢	٢٠,٣٢٥
قرحش	١١,٣٢	٦,٢٧	١٩,٠٩	٢٠,٩٣	١٧,٠٥	١,٧٢	٠,٠٠	٢,٧٥	٣,٢٠	٤,٣٨	٤,٤٠	٣٧,٣٢٥
الصليبية	١٢,٥٠	٩,٠٠	٢١,٣٠	٢١,٩٠	١٨,٠٢	٤,٤٥	٢,٧٥	٠,٠٠	٠,٤٧	٦,٢٠	٦,٢٥	٩,٢
عالية	١٢,٣	٩,٤٧	٢٢,٧٨	٢١,٤٣	١٧,٤٠	٤,٩٢	٣,٢٠	٠,٤٧	٠,٠٠	٥,٦٠	٥,٦٥	٧,٣٢
الكدادية الشرقية	١٠,١٣	١١,٥٠	٢٠,٨٨	١٩,٤٠	١٥,٥٣	٦,١٠	٤,٣٨	٦,٢٠	٥,٦٠	٠,٠٠	٣,٧٥	٣٩,٤٠٥
الراجحة	٦,٣٨	١١,٥٥	١٧,١٣	١٥,٦٥	١١,٧٨	٦,١٢	٤,٤٠	٦,٢٥	٥,٦٥	٣,٧٥	٠,٠٠	٢٧,٢١٦
امكانية النمو	١٢٩,٠٤	٥٧,٤١	٨٢,٠٦	١٢٩,٨٨	١٢٩,٢٦	٩٤,٦٢	١٦٣,١٩	١٠٣,٣٨	٨٧,٠٣	٨٠,٦٤	٩٠,٦٦	

جدول رقم (١٠)

مصفوفة الوقت اللازم (دقيقة) لقطع المسافات بين كل هجرة وأخرى ضمن الإقليم مع الأخذ في الاعتبار حالة الطريق

أسم الهجرة	المندسة	عصيفيرات	شارع	صلاصل	أبو طريفة	صليل	الشميلا	خورالذيابة	الجابرية	قصيباء	ال فرسان	الزغين	يكرب	الكدادية
المندسة	٠,٠٠	٣,٧٥	١٠,٣٣	٦,١٨	٧,٨٧	٧,٥٥	١٠,٣٧	٩,٨٨	١١,٠٧	١٢,٦٧	١٣,٨٣	١٤,٧٢	١٤,٤٣	١٧,١٠
عصيفيرات	٣,٧٥	٠,٠٠	٧,٦٥	٣,٥٠	٥,١٨	٤,٨٧	٧,٦٨	٧,٢٠	٨,٣٨	٩,٩٨	١١,١٥	١٢,٠٣	١١,٧٥	١٤,٤٢
شارع	١٠,٣٣	٧,٦٥	٠,٠٠	٥,٩٢	٧,٦٠	٧,٢٨	١٠,١٠	٩,٦٢	١٠,٨٠	١٢,٤٠	١٣,٥٧	١٤,٤٥	١٤,١٧	١٦,٨٣
صلاصل	٦,١٨	٣,٥٠	٥,٩٢	٠,٠٠	١,٦٨	١,٣٧	٤,١٨	٣,٧٠	٤,٨٨	٦,٤٨	٧,٦٥	٨,٥٣	٨,٢٥	١٠,٩٢
أبو طريفة	٧,٨٧	٥,١٨	٧,٦٠	١,٦٨	٠,٠٠	٣,٠٥	٣,٨٣	٥,٣٨	٦,٥٧	٨,١٧	٩,٣٣	١٠,٢٢	٩,٩٣	١٢,٦٠
صليل	٧,٥٥	٤,٨٧	٧,٢٨	١,٣٧	٣,٠٥	٠,٠٠	٥,٥٥	٥,٠٧	٦,٢٥	٧,٨٥	٩,٠٢	٩,٩٠	٩,٦٢	١٢,٢٨
الشهيلا	١٠,٣٧	٧,٦٨	١٠,١٠	٤,١٨	٣,٨٣	٥,٥٥	٠,٠٠	٧,٨٨	٩,٠٧	١٠,٦٧	١١,٨٣	١٢,٧٢	١٢,٤٣	١٥,١٠
خور الذيابة	٩,٨٨	٧,٢٠	٩,٦٢	٣,٧٠	٥,٣٨	٥,٠٧	٧,٨٨	٠,٠٠	٢,٠٢	٣,٦٢	٤,٧٨	٥,٦٧	٥,٣٩	٨,٠٥
الجابرية	١١,٠٧	٨,٣٨	١٠,٨٠	٤,٨٨	٦,٥٧	٦,٢٥	٩,٠٧	٢,٠٢	٠,٠٠	٢,٦٧	٣,٨٣	٤,٧٢	٤,٤٣	٧,١٠
قصيباء	١٢,٦٧	٩,٩٨	١٢,٤٠	٦,٤٨	٨,١٧	٧,٨٥	١٠,٦٧	٣,٦٢	٢,٧٦	٠,٠٠	٣,٢٠	٤,٠٨	٣,٨٠	٦,٤٧
ال فرسان	١٣,٨٣	١١,١٥	١٣,٥٧	٧,٦٥	٩,٣٣	٩,٠٢	١١,٨٣	٤,٧٨	٣,٨٣	٣,٢٠	٠,٠٠	٠,٨٨	٢,٣٧	٥,٠٣
الزغين	١٤,٧٢	١٢,٠٣	١٤,٤٥	٨,٥٣	١٠,٢٢	٩,٩٠	١٢,٧٢	٥,٦٧	٤,٧٢	٤,٠٨	٠,٨٨	٠,٠٠	٣,٢٥	٥,٩٢
يكرب	١٤,٤٣	١١,٧٥	١٤,١٧	٨,٢٥	٩,٩٣	٩,٦٢	١٢,٤٣	٥,٣٨	٤,٤٣	٣,٨٠	٢,٣٧	٣,٢٥	٠,٠٠	٢,٦٧
الكدادية	١٧,١٠	١٤,٤٢	١٦,٨٣	١٠,٩٢	١٢,٦٠	١٢,٢٨	١٥,١٠	٨,٠٥	٧,١٠	٦,٤٧	٥,٠٣	٥,٩٢	٢,٦٧	٠,٠٠
فوده	١٨,٢٨	١٥,٦٠	١٨,٠٢	١٢,١٠	١٣,٧٨	١٣,٤٧	١٦,٢٢	٩,٢٣	٨,٢٨	٧,٦٥	٦,٢٢	٧,١٠	٣,٨٥	١,١٨

تابع جدول رقم (١٠)

مصفوفة الوقت الازم (دقيقة) لقطع المسافات بين كل هجرة وأخرى ضمن الإقليم مع الأخذ في الاعتبار حالة الطريق

أسم الهجرة	المندسة	عصيفيرات	شارع	صلاصل	أبو طريفة	صليل	الشميلا	خورالذيابة	الجابرية	قصياء	ال فرسان	الزغين	يكرب	الكدادية
دسمان	٢٥,٩٨	٢٣,٣٠	٢٥,٧٢	١٩,٨٠	٢١,٤٨	٢١,١٧	٢٣,٩٨	١٦,٩٣	١٥,٩٨	١٥,٣٥	١٣,٩٢	١٤,٨٠	١١,٥٥	١٢,٤٥
دميغ	٢٢,٢٢	١٩,٥٣	٢١,٩٥	١٦,٠٣	١٧,٧٢	١٧,٤٠	٢٠,٢٢	١٣,١٧	١٢,٢٢	١١,٥٨	١٠,١٥	١١,٠٣	٧,٧٨	٩,٥٧
عين دار القديمة	١٩,٠٥	١٦,٣٧	١٢,٧٨	١٢,٨٧	١٣,٨٨	١٤,٢٣	٨,٦٨	١٦,٥٧	١٥,٦٢	١٤,٨٨	١٣,٥٥	١٤,٤٣	١١,١٨	١٣,٢٠
عين دار الجديدة	٢٢,٩٣	٢٠,٢٥	٢٢,٦٧	١٦,٧٣	١٧,٧٧	١٨,١٢	١٢,٥٧	١٣,٨٢	١٢,٨٧	١٢,٢٣	١٠,٨٠	١١,٦٨	٨,٤٥	٩,٣٣
الثمامة	٢٤,٩٠	٢٢,٢٢	٢٤,٦٣	١٨,٧٢	٢٠,٤٠	٢٠,٠٨	٢٢,٩٠	١٥,٨٥	١٤,٩٠	١٤,٢٧	١٢,٨٣	١٣,٧٢	١٠,٤٧	١١,٣٧
قرحش	٢٦,٨٧	٢٤,١٨	٢٦,٦٠	٢٠,٦٨	٢٢,٣٧	٢٢,٠٣	٢٤,٨٧	١٧,٨٢	١٦,٨٧	١٦,٢٣	١٤,٨٠	١٥,٦٨	١٢,٤٣	١٣,١٠
الصليبية	٢٩,٢٧	٢٦,٥٨	٢٩,٠٠	٢٣,٠٨	٢٤,٧٧	٢٤,٤٥	٢٧,٢٧	٢٠,٢٢	١٩,٢٧	١٨,٦٣	١٧,٢٠	١٨,٠٨	١٤,٨٣	١٣,٦٨
عالية	٢٩,٧٣	٢٧,٠٥	٢٩,٤٧	٢٣,٥٥	٢٥,٢٣	٢٤,٩٢	٢٧,٧٣	٢٠,٦٨	١٩,٧٣	١٩,١٠	١٧,٦٧	١٨,٥٥	١٥,٣٠	١٣,٢١
الكدادية الشرقية	٢٨,٤٢	٢٥,٧٣	٢٨,١٥	٢٢,٢٣	٢٣,٩٢	٢٣,٦٠	٢٦,٤٢	١٩,٣٧	١٨,٤٢	١٧,٧٣	١٦,٣٥	١٧,٢٣	١٣,٩٨	١١,٣٢
الراجحة	٢٤,٦٧	٢١,٩٨	٢٤,٤٠	١٨,٤٨	٢٠,١٧	١٩,٨٥	٢٢,٦٧	١٥,٦٢	١٤,٦٧	١٤,٠٣	١٢,٦٠	١٣,٤٨	١٠,٢٣	٧,٥٧
امكانية النمو	٥٢,٦٢	٦٦,٨٥	٧٠,٢٢	١٩٨,٢٢	٩٤,٨٧	٩٧,١٠	٧٢,٨٠	٨٣,٢٩	٩٤,٣١	٩٩,٥٩	١٢٢,٠٧	٩٩,٣٣	١٩٠,٢٣	١٧٨,٦٠

تابع جدول رقم (١٠)

اسم الهجرة	الزغين	يكرب	الكدادية	فوده	دسمان	دميغ	عين دار القديمة	عين دار الجديدة	المندسة	قرحش	الصليبية	عالية	الكدادية	الراجحة
المندسة	١٩,٠٠	١٩,٤٠	٢١,٩٠	٢٣,٤٠	٢٩,٤٠	٢٧,٠٠	١٨,٩٠	٢٤,٩٠	٢٨,٠٠	٣٠,٤٠	٣٣,٠٠	٣٣,٦٠	٣٦,٣٠	٣٧,٤٠
عصيفيرات	١٥,٥٠	١٥,٩٠	١٨,٤٠	١٩,٩٠	٢٥,٩٠	٢٣,٥٠	١٥,٤٠	٢١,٤٠	٢٤,٥٠	٢٦,٩٠	٢٩,٥٠	٣٠,١٠	٣٢,٨٠	٣٣,٩٠
شارع	١٦,٦٠	١٧,٠٠	١٩,٥٠	٢١,٠٠	٢٧,٠٠	٢٤,٦٠	١٦,٥٠	٢٢,٥٠	٢٥,٦٠	٢٩,٠٠	٣٠,٦٠	٣١,٢٠	٣٣,٩٠	٣٥,٠٠
صلاصل	١١,٠٠	١١,٤٠	١٣,٩٠	١٥,٤٠	٢١,٤٠	١٩,٠٠	١٠,٩٠	١٦,٩٠	٢٠,٠٠	٢٢,٤٠	٢٥,٠٠	٢٥,٦٠	٢٨,٣٠	٢٩,٤٠
أبو طريفة	١٢,٧٠	١٣,١٠	١٥,٦٠	١٧,١٠	٢٣,١٠	٢٠,٧٠	١٠,٨٠	١٦,٨٠	٢١,٧٠	٢٤,١٠	٢٦,٧٠	٢٧,٣٠	٣٠,٠٠	٣١,١٠
صليل	١٢,٢٠	١٢,٦٠	١٥,١٠	١٦,٦٠	٢٢,٦٠	٢٠,٢٠	١٢,١٠	١٨,١٠	٢١,٢٠	٢٣,٦٠	٢٦,٢٠	٢٦,٨٠	٢٩,٥٠	٣٠,٦٠
الشهيلا	٢٠,٢٠	٢٠,٦٠	٢٣,١٠	١٩,٠٠	٢٥,٠٠	٢٢,٦٠	٧,٣٠	١٣,٣٠	٢٣,٦٠	٢٦,٠٠	٢٨,٦٠	٢٩,٢٠	٣١,٩٠	٣٣,٠٠
خور الذيابة	٦,٠٠	٦,٤٠	٨,٩٠	١٠,٤٠	١٦,٤٠	١٤,٠٠	١٥,٩٠	٢١,٩٠	١٥,٠٠	١٧,٤٠	٢٠,٠٠	٢٠,٦٠	٢٣,٣٠	٢٤,٤٠
الجابرية	٤,٧٠	٣,١٠	٧,٦٠	٩,١٠	١٥,١٠	١٢,٧٠	١٨,٥٠	١٢,٥٠	١٣,٧٠	١٦,١٠	١٨,٧٠	١٩,٣٠	٢٢,٠٠	٢٣,١٠
قصيباء	٣,٢٠	٣,٧٠	٦,٢٠	٧,٧٠	١٣,٧٠	١١,٣٠	١٧,١٠	١١,١٠	١٢,٣٠	١٤,٧٠	١٧,٣٠	١٧,٩٠	٢٠,٦٠	٢١,٧٠
ال فرسان	٢,٣٠	٢,٨٠	٥,٣٠	٦,٨٠	١٢,٨٠	١٠,٤٠	١٦,٢٠	١٠,٢٠	١١,٤٠	١٣,٨٠	١٦,٤٠	١٣,٠٠	١٨,٧٠	٢٠,٨٠
الزغين	٠,٠٠	٣,٦٠	٦,١٠	٧,٦٠	١٣,٦٠	١١,٢٠	١٧,٠٠	١١,٠٠	١٢,٢٠	١٤,٨٠	١٧,٢٠	١٧,٨٠	٠,٥٠	٢١,٦٠
يكرب	٣,٦٠	٠,٠٠	٢,٥٠	٤,٠٠	١٠,٠٠	٧,٦٠	١٣,٤٠	٧,٤٠	٨,٦٠	١١,٢٠	١٣,٦٠	١٤,٢٠	١٦,٩٠	١٨,٠٠
الكدادية	٦,١٠	٢,٥٠	٠,٠٠	١,٥٠	١٠,٣٠	٩,٦٠	١٥,٤٠	٩,٤٠	٩,٨٠	١٢,٢٠	١٤,٨٠	١٥,٤٠	١٥,٥٠	١١,٢٠
فوده	٧,٦٠	٤,٠٠	١,٣٠	٠,٠٠	١٢,٠٠	١١,١٠	١٦,٩٠	١٠,٩٠	١١,٣٠	١٣,٧٠	١٦,٣٠	١٦,٨٠	١٤,٣٠	٩,٧٠

تابع جدول رقم (١٠)

اسم الهجرة	الزغين	يكرب	الكنادية	فوده	دسمان	دميغ	عين دار القديمة	عين دار الجديدة	المندسة	فرحش	الصليبية	عالية	الكنادية	الراجحة
دسمان	١٣,٦٠	١٠,٠٠	١٠,٣٠	١٢,٠٠	٠,٠٠	١٥,٦٠	٢١,٤٠	١٥,٤٠	٤,١٠	٦,٣٠	٩,١٠	٩,٧٠	١٢,٤٠	١٣,٣٠
دميغ	١١,٢٠	٧,٦٠	٩,٦٠	١١,١٠	١٣,٦٠	٠,٠٠	٥,٣٠	٧,٠٠	١٤,٢٠	١٧,٣٠	١٩,٩٠	٢٠,٣٠	٢٣,٢٠	٢٤,٥٠
عين دار القديمة	١٧,٠٠	١٣,٤٠	١٥,٤٠	١٦,٩٠	٢١,٤٠	٥,٥٠	٠,٠٠	٦,٠٠	٢٠,٧٠	٢٣,١٠	٢٥,٧٠	٢٦,٣٠	٢٨,٥٠	٢٤,٢٠
عين دار الجديدة	١١,٠٠	٧,٤٠	٩,٤٠	١٠,٩٠	١٥,٤٠	٧,٠٠	٦,٠٠	٠,٠٠	١٤,٧٠	١٧,١٠	١٩,٧٠	٢٠,٣٠	٢٢,٥٠	١٨,٢٠
المندسة	١٢,٢٠	٨,٦٠	٩,٠٠	١١,٣٠	٤,١٠	١٤,٩٠	٢٠,٧٠	١٤,٧٠	٠,٠٠	٢,٤٠	٥,٠٠	٥,٦٠	٨,٣٠	٩,٤٠
فرحش	١٤,٨٠	١٢,٢٠	١٢,٢٠	١٣,٧٠	٦,٥٠	١٧,٣٠	٢٣,١٠	١٧,١٠	٢,٤٠	٠,٠٠	٢,٨٠	٣,٢٠	٥,٩٠	٧,٠٠
الصليبية	١٧,٢٠	١٣,٦٠	١٤,٨٠	١٦,٣٠	٩,١٠	١٩,٩٠	٢٥,٧٠	١٩,٧٠	٥,٠٠	٢,٦٠	٠,٠٠	٠,٨٠	٥,٥٠	٧,٦٠
عالية	١٧,٨٠	١٤,٢٠	١٥,٤٠	١٦,٨٠	٩,٧٠	٢٠,٥٠	٢٦,٣٠	٢٠,٣٠	٥,٦٠	٣,٢٠	٠,٨٠	٠,٠٠	٥,٨٠	٧,٠٠
الكنادية الشرقية	٢٠,٣٠	١٦,٩٠	١٥,٥٠	١٤,٥٠	١٢,٤٠	٢٣,٢٠	٢٨,٥٠	٢٢,٣٠	٨,٣٠	٣,٩٠	٦,٥٠	٥,٩٠	٠,٠٠	٤,٣٠
الراجحة	٢١,٦٠	١٨,٠٠	١١,٢٠	٩,٧٠	١٣,٣٠	٢٤,٣٠	٢٤,٢٠	٨,٢٠	٩,٤٠	٧,٠٠	٧,٦٠	٧,٠٠	٤,٣٠	٠,٠٠