

اتجاهات التغير بدرجة القارية في العراق

أ.م.د. سامر هادي الجشعمي

م.م. زهراء حسن خضير

كلية التربية للبنات/ جامعة الكوفة

المستخلص:

يعد المناخ القاري سمة أساسية من سمات مناخ العراق التي تؤثر في خصائصه المناخية من حيث سعة المدى الحراري وقلّة الرطوبة والامطار وازدياد تكرار الظواهر الغبارية وارتفاع قيم التبخر لذا تم دراسة المناخ القاري في خمس عشرة محطة مناخية تغطي معظم اقسام العراق تمثلت بالمحطات (زاخو، الموصل، السليمانية، كركوك، تكريت، خانقين، بغداد، الرطبة، الحي، النجف، الديوانية، السماوة، الناصرية، العمارة، البصرة/ حي الحسين)، للمدة (١٩٧٧-٢٠٢٠) م واعتماد ادق المعادلات واحديثها لاستخراج قيم القارية المتمثلة بمعادلة (بوريسوف) Poresof index ، تضمنت الدراسة استخراج قيم ودرجة القارية اذ بلغت في محطة زاخو (٧٢,١) وفي محطة بغداد (٧٨,٥) اما قيمة القارية في محطة البصرة (٨٣,٧) وهذا يعني ان قيمة القارية تزداد كلما اتجهنا من شمال منطقة الدراسة باتجاه جنوبها. درجة القارية تباينت هي الأخرى ، فكانت ضمن فئة المناخ القاري الشديد في محطات (زاخو، الموصل، السليمانية، كركوك، بيجي، خانقين، بغداد، الرطبة، الديوانية) اما المحطات الاخرى المتمثلة (الحي، النجف، العمارة، السماوة، الناصرية، البصرة) صنفت على انها ذات مناخ قاري شديد جداً. تباين مقدار التغير بقيم القارية بين محطات منطقة الدراسة اذ بلغ مقدار التغير في محطة زاخو (٢٩,٧). اما محطة بغداد فقد بلغ (٢٢,٠) في حين بلغ مقدار التغير في محطة البصرة (٢٨,٧) . وقد شهد الاتجاه العام للقارية (TheGeneral trend of Continent) تزايداً في معظم محطات منطقة الدراسة باستثناء المحطات (زاخو، الموصل، السليمانية) من خلال اعتماد ادق الطرق الإحصائية المتمثلة بطريقة المربعات الصغرى (Least squares) والانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) .

المقدمة: القارية Continentally صفة مناخية او سمة مناخية، ناتجة من تأثير المناخ بالكتلة اليابسة (القارية) مما يسهم في خلق خصائص مناخية تتسم بسعة المدى الحراري، فشتاؤها بارد قليل الامطار والرطوبة، وصيفها حار جاف، وارتفاع قيم التبخر والظواهر الغبارية لها تأثيراتها على الانسان من حيث الصحة وراحة الانسان، كذلك تأثيرها على الإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني وتأثيرها على الاستهلاك المائي، والأنشطة الاقتصادية (صناعية، تجارية، سياحية). كما ان القارية أحد الأسس الهامة للتصنيف المناخي .

أولاً: الاطار النظري للبحث

١- مشكلة الدراسة: (ما الاتجاه العام للقارية في العراق؟ هل تتجه للزيادة ام للنقصان؟) وهذه المشكلات الثانوية:

- هل يمكن تحديد مقدار التغير في قارية مناخ العراق؟
- هل يمكن تحديد درجة القارية في محطات منطقة الدراسة؟
- ٢- فرضية الدراسة: يمكن صياغة الفرضية الرئيسية كالتالي

(يتباين الاتجاه العام للقارية بين محطات منطقة الدراسة ، الا ان معظمها يتجه نحو الزيادة)
اما الفرضيات الثانوية:

- يمكن تحديد مقدار التغير في قارية مناخ العراق.

- بالإمكان تحديد درجة القارية في كل محطة من محطات منطقة الدراسة.

٣- أهمية البحث وأهدافه : تكمن أهمية الدراسة في أهمية المناخ وتأثيره على شتى جوانب الحياة، يتسم المناخ القاري بتغيرات حادة في درجات الحرارة فشتاؤها بارد قليل الامطار والرطوبة وصيفها حار جاف، وسعة المدى الحراري وارتفاع قيم التبخر والظواهر الغبارية لها تأثيراتها على الانسان من حيث الصحة وراحة الانسان، كذلك تأثيرها على الإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني وتأثيرها على الاستهلاك المائي، والأنشطة الاقتصادية (صناعية، تجارية، سياحية). كما ان القارية أحد الأسس الهامة للتصنيف المناخي. تهدف الدراسة الى حساب القارية *Continentality* بالاعتماد على معادلة (بوريسوف) *Poresof index* التي تعد من أهم المعادلات وأكثرها دقة وشيوعا كما انها تحتوي على معيار يتم اعتماده في تحديد درجة القارية في محطات منطقة الدراسة ومن ثم تمثيلها خرائطياً، وحساب مقدار التغير في درجات القارية خلال مدة الدراسة (٤٣) عاماً (١٩٧٧-٢٠٢٠) ولخمس عشرة محطة مناخية تغطي جميع مناطق العراق. ومن ثم يتم استخراج الاتجاه العام للقارية (*The General trend of Continent*) في العراق بالاعتماد على ادق الطرق الإحصائية المتمثلة بطريقة المربعات الصغرى (*Least squares*) والانحدار الخطي البسيط (*Simple Linear Regression*)، وحساب الانحراف المعياري (*Standard deviation*) لمعرفة درجة تشتت القيم وتحديد معامل التذبذب ومقدار التغير ويتم تمثيل كل ذلك بيانياً.

٤- حدود البحث: تتحدد منطقة الدراسة مكانياً في حدود العراق الذي يقع في الزاوية الجنوبية الغربية من قارة اسيا بين دائرتي عرض (٦ - ٢٩° - ٢٧ - ٣٧°) شمالاً وخطي طول (٣٩ - ٣٨° - ٣٦ - ٤٨°) شرقاً ، على مساحة قدرها (٤٣٥٠٢٥ كم^٢)^(١). تم اختيار خمس عشرة محطة مناخية تغطي مناطق العراق المختلفة وتتمثل في (زاخو، الموصل، السلیمانیة، كركوك، تكريت، خانقين، بغداد، الرطبة، الحي، النجف، الديوانية، السماوة، الناصرية، العمارة، البصرة/ حي الحسين)، لاحظ خريطة (١) اما الحدود الزمانية فتتراوح بين (١٩٧٧ - ٢٠٢٠) أي (٤٣) عاماً

^١ عباس فاضل السعدي، جغرافية العراق، ط١، الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة، بغداد، ٢٠٠٨، ص٧.

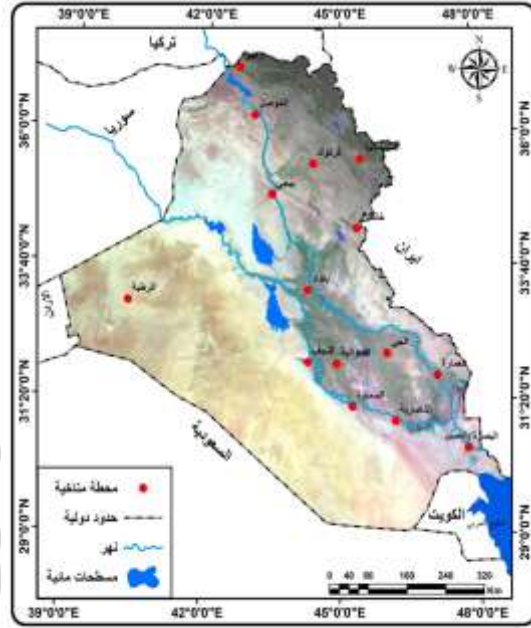
جدول (١) المحطات المناخية المشمولة بالدراسة في العراق

| المحطة | الموقع بالنسبة لدوائر العرض شمالاً | الموقع بالنسبة لخطوط الطول شرقاً | الارتفاع عن مستوى سطح البحر (م) | رقم المحطة الانوائي |
|---------------|--|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| زاخو | ٣٧ ٠٨ | ٤٢ ٤٣ | ٤٣٣ | ٦٠٥ |
| الموصل | ٣٦ ١٩ | ٤٣ ٠٩ | ٢٢٣ | ٦٠٨ |
| السليمانية | ٣٥ ٣٢ | ٤٥ ٢٧ | ٨٤٣ | ٦٢٣ |
| كركوك | ٣٥ ٢٨ | ٤٤ ٢٤ | ٣٣١ | ٦٢١ |
| بيجي | ٣٤ ٥٤ | ٤٣ ٣٢ | ١١٥ | ٦٣١ |
| خانقين | ٣٤ ٢١ | ٤٥ ٢٣ | ١٧٥ | ٦٣٧ |
| بغداد | ٣٣ ١٨ | ٤٤ ٢٤ | ٣١ | ٦٥٠ |
| الربطبة | ٣٣ ٠٢ | ٤٠ ١٧ | ٦٣٠ | ٦٤٢ |
| الحي | ٣٢ ٠٨ | ٤٦ ٠٢ | ١٧ | ٦٦٥ |
| النجف | ٣١ ٥٧ | ٤٤ ١٩ | ٥٣ | ٦٧٠ |
| الديوانية | ٣١ ٥٧ | ٤٤ ٥٧ | ٢٠ | ٦٧٢ |
| العمارة | ٣١ ٥٠ | ٤٧ ١٠ | ٩ | ٦٨٠ |
| الساوة | ٣١ ١٦ | ٤٥ ١٦ | ١١ | ٦٧٤ |
| الناصرية | ٣١ ٠١ | ٤٦ ١٤ | ٥ | ٦٧٦ |
| البصرة/الحسين | ٣٠ ٣٤ | ٤٧ ٤٧ | ٢ | ٦٨٩ |

المصدر/ جمهورية العراق، وزارة النقل، الهيئة العامة للأحوال الجوية والرصد الزلزالي في العراق، قسم المناخ، بيانات غير منشورة



خريطة (١) المحطات المناخية المشمولة بالدراسة في العراق



المصدر/ الباحثة بالاعتماد على خريطة العراق الإدارية بمقياس ١:١٠٠٠٠٠٠٠، باستخدام برنامج Arc Map ١٠,٢

ثانياً: قيم ودرجة القارية في العراق للمدة (١٩٧٧-٢٠٢٠)

يسمى مناخ العراق بالمناخ القاري شبه المداري (Sub - Tropical Continental) ولكن هذه التسمية غير كافية لوصف مناخ العراق . لأن في العالم مناطق كثيرة يمكن اطلاق هذه التسمية عليها ولكنها تختلف تمام الاختلاف عن مناخ العراق فيتصف مناخ العراق بصفات عامة وهي من صفات المناخ القاري وهي (١):

أ- مدى الحرارة اليومي والسنوي عال.

ب- المطر قليل جداً.

ج- الرطوبة النسبية قليلة .

تعددت المعايير التي بواسطتها يتم تحديد المناخ القاري مستخدمين المدى الحراري السنوي كأساس في تحديد نوعية المناخ الا ان معادلة بوريسوف هي أدق المعادلات وأكثرها حداثة وسهولة استطاع من خلالها تجاوز مساوئ المعادلات السابقة كما تتضمن معيار يتم على ضوءه تحديد درجة القارية وليس قيم القارية فقط فأصبحت بالشكل الاتي : (٢)

^١ [كوردن هستن، ترجمة (جاسم محمد الخلف)، الأسس الطبيعية لجغرافية العراق، ط١، المطبعة العربية، بغداد، ١٩٤٨، ص٧٥.

^٢ [سلام هاتف الجبوري، علم المناخ التطبيقي، ط١، مطبعة احمد الدباغ، بغداد، ٢٠١٤، ص٦٩.

$$K = \frac{A}{L} \cdot 100$$

K = معامل القارية %

A = المدى الحراري السنوي بالمئوي.

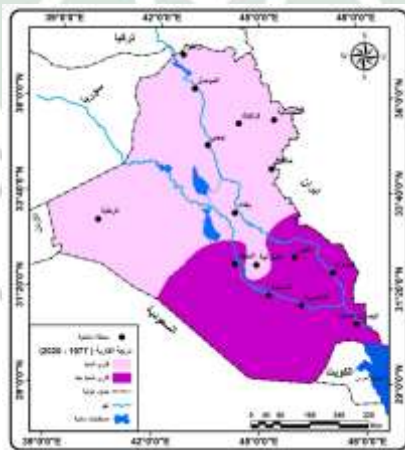
L = دائرة العرض الجغرافي.

يتضمن معيار معادلة بوريسوف على قيم تحدد درجة القارية . المحطات التي تقل معاملها عن ٣٠ % فتصنف من المناخ البحري ، واذا كانت قيمة المعامل تقع بين ٣١ - ٤٠ % فالمحطة انتقالية، واذا كانت قيمته تقع بين ٤١ - ٥٠ % فالمحطة قارية ، واذا كانت قيمة المعامل ٥١ - ٨٠ % فالمحطة شديدة القارية ، واذا كانت قيمة المعامل اكثر من ٨١% فالمناخ قاري شديد جداً . ونظراً لان معادلة بوريسوف هي الأكثر استخداماً وحدائماً ودقتاً فسوف يتم الاعتماد عليها في استخراجنا للقارية كما ان هذه المعادلة تحتوي على معيار يمكننا من تحديد درجة القارية لكل محطة مناخية ، فتحديد قيمة القارية لا جدوى منها دون وجود معيار يحدد لنا درجة القارية . يتضح من خلال جدول (٢) ان قيم القارية متباينة بين محطات منطقة الدراسة فقد بلغت القارية في محطة زاخو (٧٢,١) اما في محطة بغداد فقد بلغت قيمة القارية (٧٨,٥) في حين بلغت في محطة البصرة (٨٣,٧) وهذا يعني ان قيمة القارية تزداد كلما اتجهنا من شمال منطقة الدراسة باتجاه جنوبها لاحظ خريطة (٢) . اما درجة القارية تباينت هي الأخرى ، فكانت ضمن فئة المناخ القاري الشديد في بعض المحطات ومنها (زاخو، الموصل، السليمانية، كركوك، بيحي، خانقين، بغداد، الرطبة، الديوانية) اما المحطات الأخرى المتمثلة (الحي، النجف، العمارة، السماوة، الناصرية، البصرة) صنفت على انها ذات مناخ قاري شديد جداً ويمكن ان يعزى سبب ذلك الى قلة الغطاء النباتي وانخفاض الرطوبة والامطار .

جدول (٢) قيم ودرجة القارية في العراق للمدة (١٩٧٧ - ٢٠٢٠) م

| المحطات | القارية | درجة القارية |
|----------------|---------|---------------|
| زاخو | ٧٢,١ | قاري شديد |
| الموصل | ٧٥,٩ | قاري شديد |
| السليمانية | ٧٨,٨ | قاري شديد |
| كركوك | ٧٥,٧ | قاري شديد |
| بيجي | ٧٨,٢ | قاري شديد |
| خانقين | ٧٨,٢ | قاري شديد |
| بغداد | ٧٨,٥ | قاري شديد |
| الربطبة | ٧٤,٠ | قاري شديد |
| الحي | ٨٢,٠ | قاري شديد جدا |
| النجف | ٨٤,٨ | قاري شديد جدا |
| الديوانية | ٧٩,٨ | قاري شديد |
| العمارة | ٨٣,٨ | قاري شديد جدا |
| السماوة | ٨٢,٦ | قاري شديد جدا |
| الناصرية | ٨٤,١ | قاري شديد جدا |
| البصرة/ الحسين | ٨٣,٧ | قاري شديد جدا |

المصدر/ الباحثة بالاعتماد على الملاحق (١٠-١٥).
خريطة (٢) درجة القارية في العراق للمدة (١٩٧٧ - ٢٠٢٠) م



المصدر/ بالاعتماد على جدول (٣٢) باستخدام برنامج Arc Gis ١٠,٢

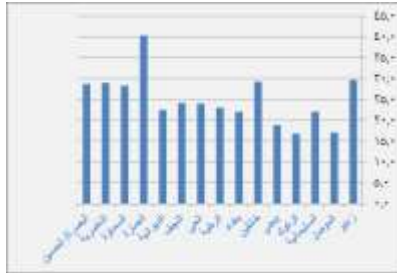
ثالثاً: مقدار التغير في قيم القارية

يتضح من خلال ملاحظة جدول (٣) ان التغير في قيم القارية طول مدة الدراسة (١٩٧٧-٢٠٢٠) متباينة في مقدار التغير بقيم القارية بين محطات منطقة الدراسة. بلغ مقدار التغير في محطة زاخو (٢٩,٧) وهو تغير كبير مقارنةً بمحطات أخرى. اما محطة بغداد فقد بلغ مقدار تغير قيم القارية فيها طول مدة الدراسة (٢٢,٠) في حين بلغ مقدار التغير في قيم القارية بمحطة البصرة (٢٨,٧) يتضح ان هنالك تباين وتذبذب واضح بين محطات منطقة الدراسة في مقدار التغير بقيم القارية حيث سجلت محطة العمارة اعلى قيمة لتغير القارية اذ بلغت (٤٠,٣) ويرجع سبب ذلك الى تجفيف الاهوار وتناقص مساحاتها وانخفاض مناسيبها كما ان انخفاضها تضاريسياً وقربها من جبال زاكروس يجعل الرياح الهابطة على سفوح الجبال تتعرض لظاهرة الفوهن الحرارية وبالتالي تتعرض للتسخين و تناقص الرطوبة وسعة المديات الحرارية و بروز سمة القارية بشكل واضح وكبير ، لاحظ شكل (١)

جدول (٣) مقدار التغير في القارية طول مدة الدراسة (١٩٧٧-٢٠٢٠)م

| المحطات | اعلى قارية | ادنى قارية | مقدار التغير |
|----------------|------------|------------|--------------|
| زاخو | ٨٥,٨ | ٥٦,١ | ٢٩,٧ |
| الموصل | ٨٤,٨ | ٦٧,٨ | ١٧,٠ |
| السليمانية | ٩١,٢ | ٦٩,١ | ٢٢,١ |
| كركوك | ٨٣,٥ | ٦٦,٧ | ١٦,٨ |
| بيجي | ٨٧,٤ | ٦٨,٦ | ١٨,٨ |
| خانقين | ٨٨,٩ | ٥٩,٦ | ٢٩,٢ |
| بغداد | ٨٨,٦ | ٦٦,٦ | ٢٢,٠ |
| الرطبة | ٨٥,٤ | ٦٢,٤ | ٢٣,٠ |
| الحي | ٩٢,٦ | ٦٨,٦ | ٢٤,٠ |
| النجف | ٩٥,٣ | ٧١,٣ | ٢٤,١ |
| الديوانية | ٨٩,٠ | ٦٦,٥ | ٢٢,٥ |
| العمارة | ٩٥,٩ | ٥٥,٦ | ٤٠,٣ |
| السماعة | ٩٥,٠ | ٦٦,٨ | ٢٨,٢ |
| الناصرية | ٩٨,٤ | ٦٩,٣ | ٢٩,٠ |
| البصرة/ الحسين | ٩٥,٦ | ٦٦,٩ | ٢٨,٧ |

شكل (١) مقدار التغير في القارية طول مدة الدراسة (١٩٧٧-٢٠٢٠)م



المصدر / الباحثة بالاعتماد على جدول (٣) .

رابعاً: الاتجاه العام للقارية في العراق للمدة (١٩٧٧ - ٢٠٢٠)م

يتضح من جدول (٤) والشكل (٢) أن الاتجاه العام للقارية طول مدة الدراسة يشهد اتجاهاً نحو تزايد قيم القارية في معظم محطات منطقة الدراسة باستثناء المحطات (زاخو، الموصل، السليمانية) اتجاهات القارية فيها مستقرة ولم تتزايد كبقية المحطات المناخية، إذ بلغ الاتجاه العام للقارية في هذه المحطات وعلى التوالي (-٠,١١٨ ، -٠,٠٣١ ، -٠,٠٣٠) وبمعدل تغير وعلى التوالي (-٠,١ ، -٠,٠٤ ، -٠,٠٣) . وبمعدلات قارية بلغت لهذه المحطات الثلاث (٧٢,١ ، ٧٥,٩ ، ٧٨,٨) وانحراف معياري قد بلغ (٦,١٧ ، ٤,٦١ ، ٤,٩٠) اما معامل التذبذب فقد بلغ (٨,٦ ، ٦,١ ، ٦,٢) وبتباين قد بلغ (٣٨,٠٦ ، ٢١,٢٧ ، ٢٤,٠٠) .

يتبين ان معظم المحطات اتجهت نحو الزيادة في الاتجاه العام للقارية وهي محطات (كركوك، بيجي، خانقين، بغداد، الرطبة، الحي، النجف، الديوانية، العمارة، السماوة، الناصرية، البصرة/ حي الحسين) بمعاملات اتجاه قد بلغت على التوالي (٠,١٠٧ ، ٠,٠٦٤ ، ٠,١٣٩ ، ٠,١٦١ ، ٠,١٤٣ ، ٠,١٣٩ ، ٠,١٢٠ ، ٠,١٤٠ ، ٠,١٧٣ ، ٠,١٣٨ ، ٠,٢٣٢ ، ٠,٢٢٥) وقد بلغ معامل التغير % لهذه المحطات وعلى التوالي (٠,١ ، ٠,٠٨ ، ٠,١ ، ٠,٢ ، ٠,١ ، ٠,١ ، ٠,١ ، ٠,١ ، ٠,١ ، ٠,١ ، ٠,١ ، ٠,١ ، ٠,٢ ، ٠,٢ ، ٠,٢ ، ٠,٢ ، ٠,٢ ، ٠,٢) اما معدلات القارية لهذه المحطات فقد بلغت (٧٥,٧ ، ٧٨,٢ ، ٧٨,٢ ، ٧٨,٢ ، ٧٤,٠ ، ٨٢,٠ ، ٨٤,٨ ، ٧٩,٨ ، ٨٣,٨ ، ٨٢,٦ ، ٨٤,١ ، ٨٣,٧) الانحراف المعياري لهذه المحطات المناخية بلغ (٥,١٤ ، ٥,٠١ ، ٦,٢٨ ، ٥,٩٦ ، ٦,٤٩ ، ٥,٥٤ ، ٦,١٤ ، ٦,٠٢ ، ٧,١١ ، ٧,٠٥ ، ٦,١٩ ، ٦,٣٥) .

جدول (٤) الاتجاه العام للقارية ومعدل التغير والانحراف المعياري والتباين في العراق (١٩٧٧-٢٠٢٠م)

| المحطة | معدل القارية | الانحراف المعياري | التذبذب | معامل الاتجاه | معدل التغير % | التباين |
|----------------|--------------|-------------------|---------|---------------|---------------|---------|
| زاخو | ٧٢,١ | ٦,١٧ | ٨,٦ | -٠,١١٨ | -٠,١ | ٣٨,٠٦ |
| الموصل | ٧٥,٩ | ٤,٦١ | ٦,١ | -٠,٠٣١ | -٠,٠٤ | ٢١,٢٧ |
| السليمانية | ٧٨,٨ | ٤,٩٠ | ٦,٢ | -٠,٠٣٠ | -٠,٠٣ | ٢٤,٠٠ |
| كركوك | ٧٥,٧ | ٥,١٤ | ٦,٨ | ٠,١٠٧ | ٠,١ | ٢٦,٤٢ |
| بيجي | ٧٨,٢ | ٥,٠١ | ٦,٤ | ٠,٠٦٤ | ٠,٠٨ | ٢٥,١٢ |
| خاتقين | ٧٨,٢ | ٦,٢٨ | ٨,٠ | ٠,١٣٩ | ٠,١ | ٣٩,٤٧ |
| بغداد | ٧٨,٥ | ٥,٩٦ | ٧,٦ | ٠,١٦١ | ٠,٢ | ٣٥,٥٥ |
| الربطبة | ٧٤,٠ | ٦,٤٩ | ٨,٨ | ٠,١٤٣ | ٠,١ | ٤٢,١٢ |
| الحي | ٨٢,٠ | ٥,٥٤ | ٦,٨ | ٠,١٣٩ | ٠,١ | ٣٠,٧٣ |
| النجف | ٨٤,٨ | ٦,١٤ | ٧,٢ | ٠,١٢٠ | ٠,١ | ٣٧,٧١ |
| الديوانية | ٧٩,٨ | ٦,٠٢ | ٧,٥ | ٠,١٤٠ | ٠,١ | ٣٦,٢٦ |
| العمارة | ٨٣,٨ | ٧,١١ | ٨,٥ | ٠,١٧٣ | ٠,٢ | ٥٠,٥١ |
| السماوة | ٨٢,٦ | ٦,٠٥ | ٧,٣ | ٠,١٣٨ | ٠,١ | ٣٦,٦٠ |
| الناصرية | ٨٤,١ | ٦,١٩ | ٧,٤ | ٠,٢٣٢ | ٠,٢ | ٣٨,٣٥ |
| البصرة/ الحسين | ٨٣,٧ | ٦,٣٥ | ٧,٦ | ٠,٢٢٥ | ٠,٢ | ٤٠,٣١ |

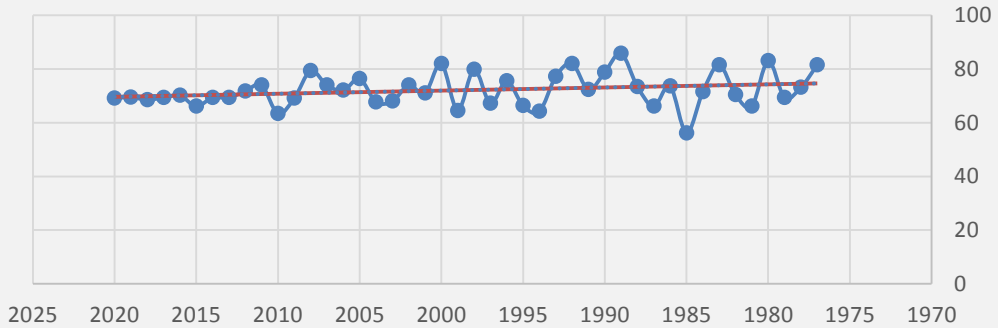
المصدر/ الباحثة بالاعتماد على الملاحق (١-١٥).

شكل (٢) الاتجاه العام للقارية في العراق للمدة (١٩٧٧-٢٠٢٠م)

اتجاه القارية في محطة زاخو طول مدة الدراسة

$$y = -0,1182x + 308,26$$

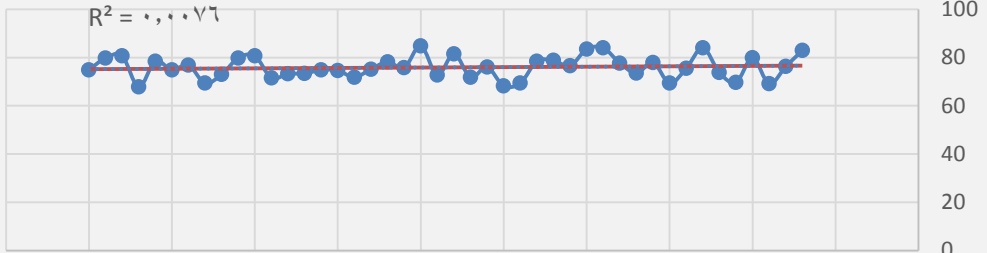
$$R^2 = 0,0600$$



اتجاه القارية في محطة الموصل طول مدة الدراسة

$$y = -0,0313x + 138,48$$

$$R^2 = 0,0076$$

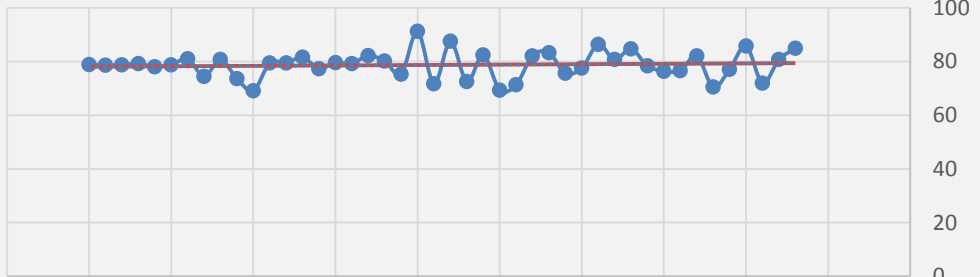


2025 2020 2015 2010 2005 2000 1995 1990 1985 1980 1975 1970

اتجاه القارية في محطة السليمانية طول مدة الدراسة

$$y = -0,0309x + 140,48$$

$$R^2 = 0,0066$$

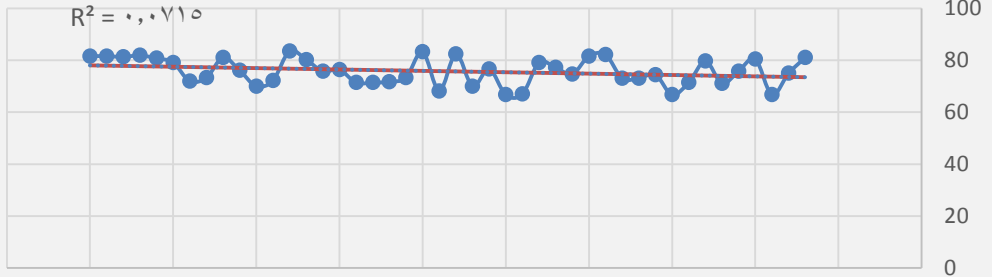


2025 2020 2015 2010 2005 2000 1995 1990 1985 1980 1975 1970

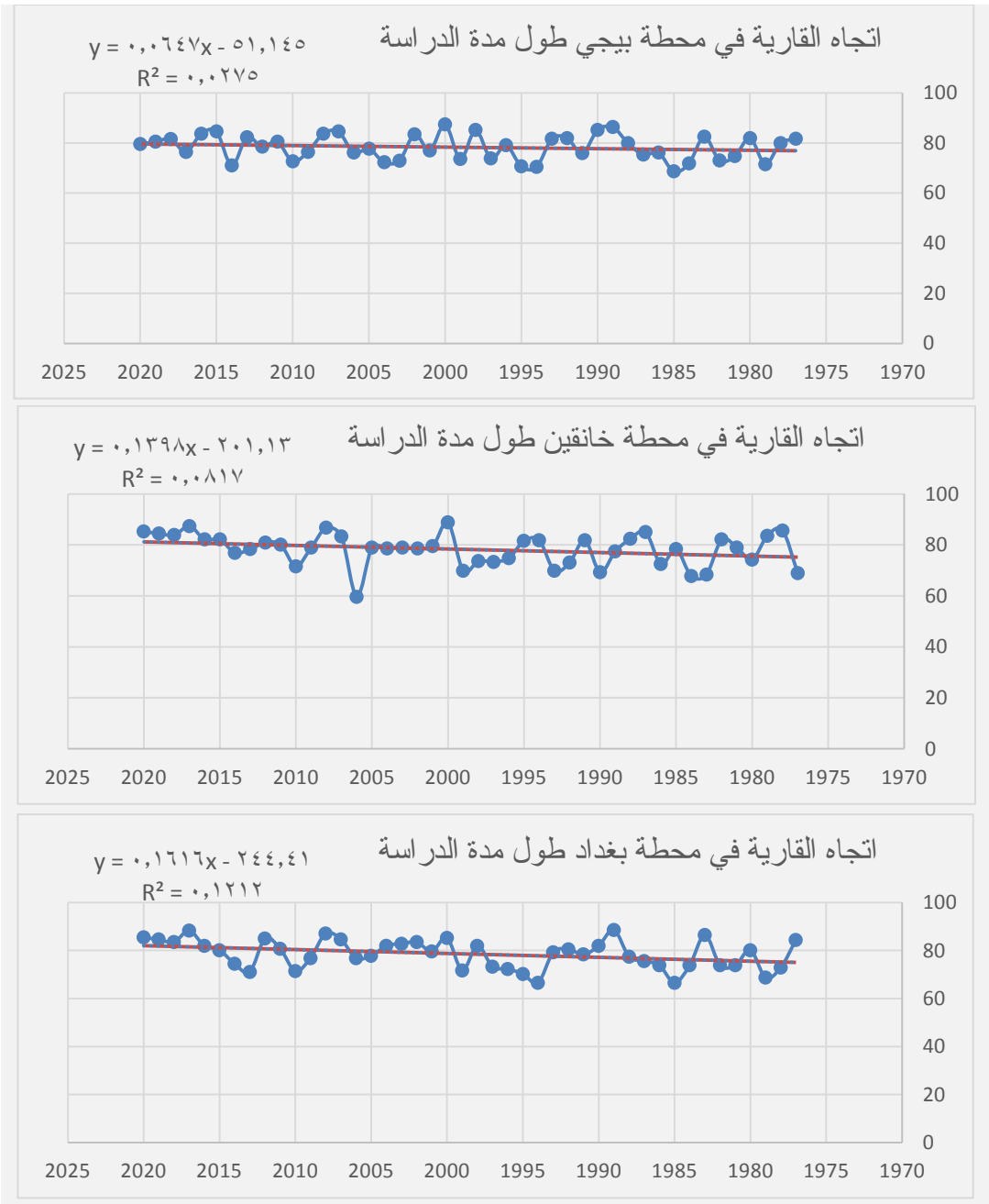
اتجاه القارية في محطة كركوك طول مدة الدراسة

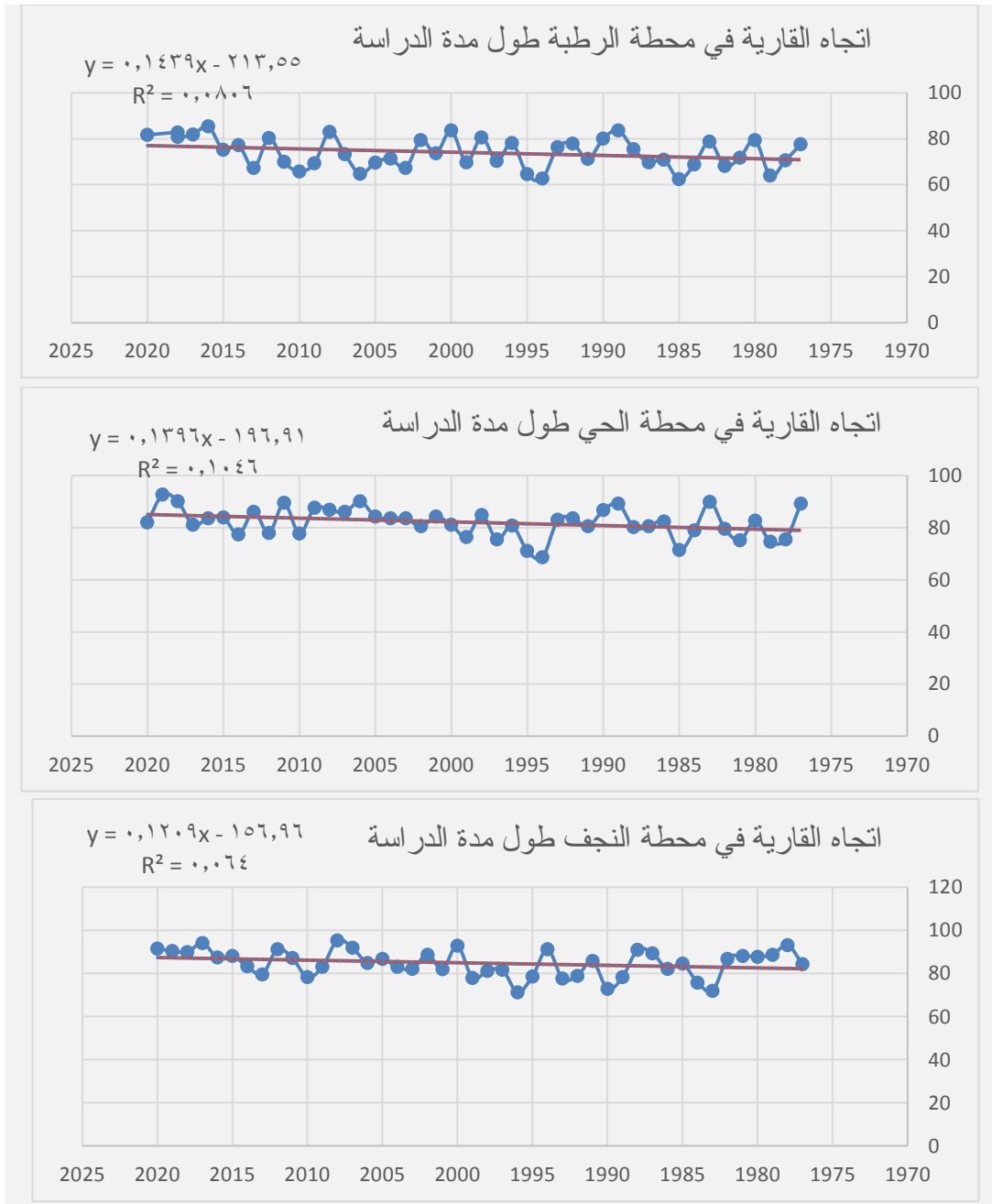
$$y = 0,107x - 138,06$$

$$R^2 = 0,0710$$

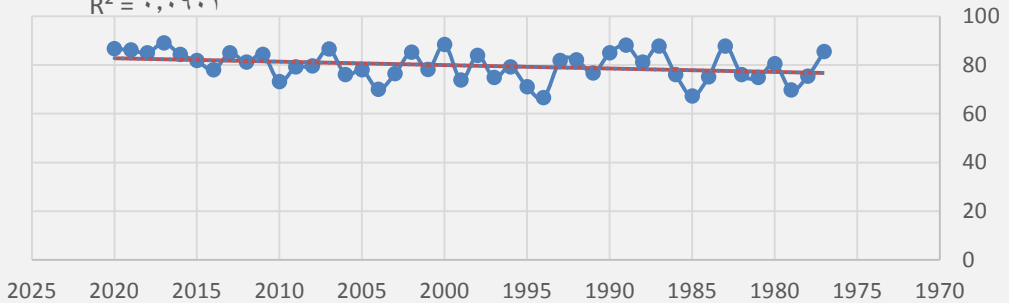


2025 2020 2015 2010 2005 2000 1995 1990 1985 1980 1975 1970

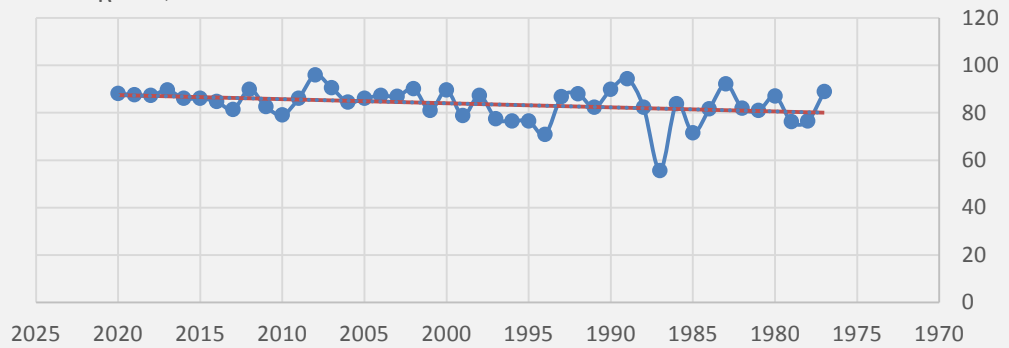




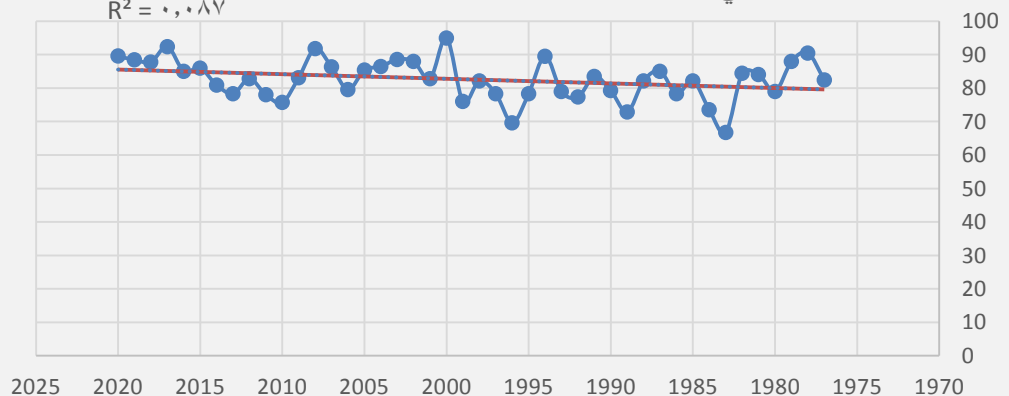
اتجاه القارية في محطة الديوانية طول مدة الدراسة
 $y = 0,1407x - 201,43$
 $R^2 = 0,0901$

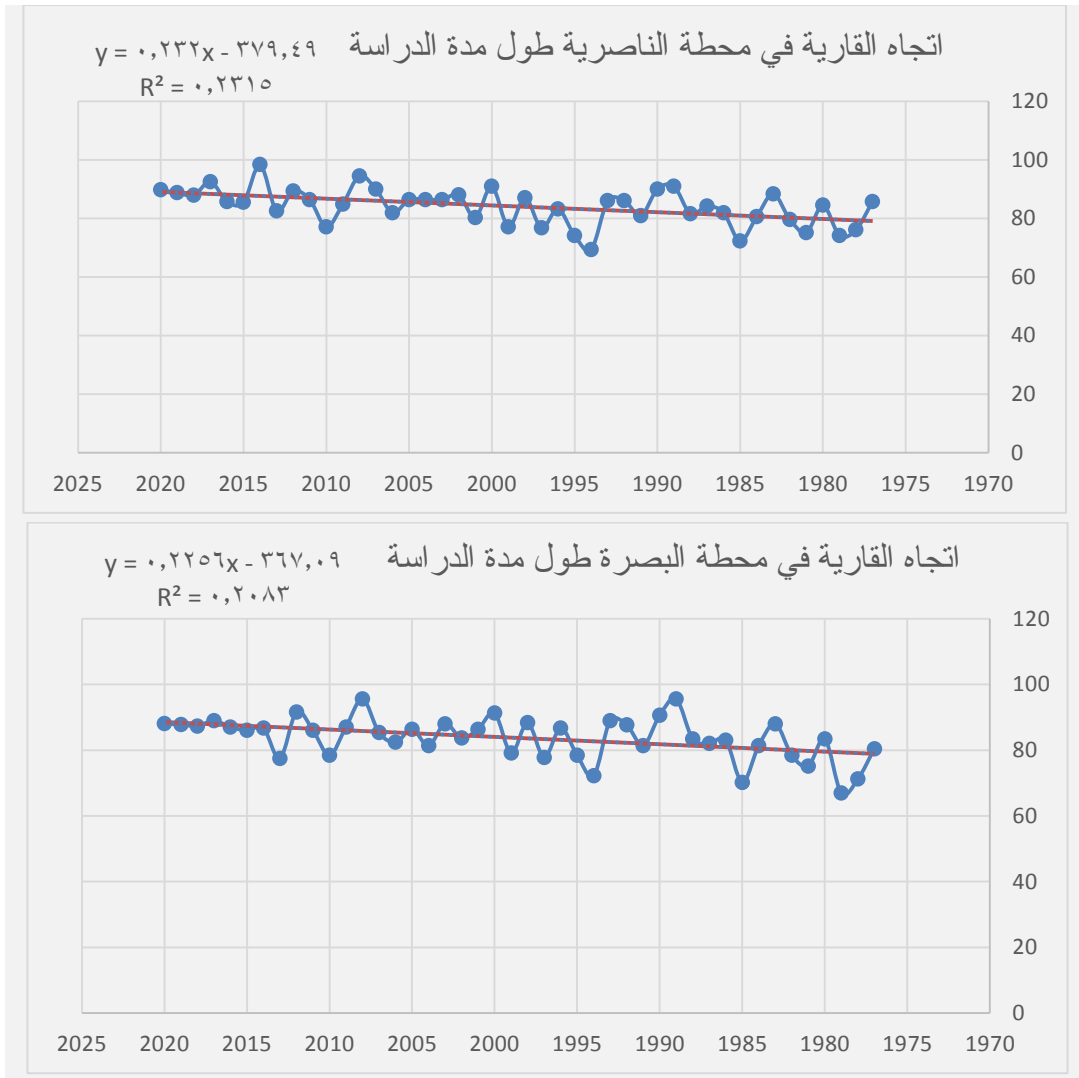


اتجاه القارية في محطة العمارة طول مدة الدراسة
 $y = 0,173x - 261,88$
 $R^2 = 0,0977$



اتجاه القارية في محطة السماوة طول مدة الدراسة
 $y = 0,1389x - 190$
 $R^2 = 0,087$





المصدر/ الباحثة بالاعتماد على جدول (٤).

الاستنتاجات :

١- استنتجت الدراسة ان قيم القارية طول مدة الدراسة (١٩٧٧ - ٢٠٢٠) بانها متباينة بين محطات منطقة الدراسة فقد بلغت القارية في محطة زاخو (٧٢,١) اما في محطة بغداد فقد بلغت قيمة القارية (٧٨,٥) في حين بلغت في محطة البصرة (٨٣,٧) وهذا يعني ان قيمة القارية تزداد كلما اتجهنا من شمال منطقة الدراسة باتجاه جنوبها .

٢- تباينت درجة القارية، فكانت ضمن فئة المناخ القاري الشديد بعض المحطات ومنها (زاخو، الموصل، السليمانية، كركوك، بيجي، خانتقين، بغداد، الرطبة، الديوانية) اما المحطات الاخرى المتمثلة (الحي، النجف، العمارة، السماوة، الناصرية، البصرة) صنفت على انها ذات مناخ قاري شديد جداً .

٣- توصلت الدراسة الى تحديد مقدار التغير في قيم القارية التي تباينت من محطة لآخرى ومن سنة لآخرى فمحطة زاخو بلغ مقدار التغير في قيم القارية (٢٩,٧) وفي محطة بغداد فقد بلغ (٢٢,٠) ومحطة البصرة (٢٨,٧) .

٤- توصلت الدراسة الى أن الاتجاه العام للقارية طول مدة الدراسة (١٩٧٧-٢٠٢٠) يشهد اتجاهاً نحو التزايد في معظم محطات منطقة الدراسة باستثناء المحطات (زاخو، الموصل، السليمانية) إذ بلغ الاتجاه العام للقارية في هذه المحطات وعلى التوالي (١١٨,٠-، ٠٣١,٠-، ٠٣٠,٠-).

المصادر:

١- السعدي عباس فاضل ، جغرافية العراق، ط١، الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة، بغداد، ٢٠٠٨، ص٧.

٢ - الجبوري سلام هاتف، علم المناخ التطبيقي، ط١، مطبعة احمد الدباغ، بغداد، ٢٠١٤، ص٦٩.

٣- كوردن هستن، ترجمة (جاسم محمد الخلف)، الأسس الطبيعية لجغرافية العراق، ط١، المطبعة العربية، بغداد، ١٩٤٨، ص٧٥.

مصادر البيانات الرسمية:

١- جمهورية العراق، وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي في العراق، قسم المناخ، بيانات غير منشورة .

٢- جمهورية العراق، وزارة النقل والمواصلات في إقليم كردستان العراق، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة .



ملحق (١) استخراج قارية زاخو

| السنوات | تموز | ك٢ | المدى | دائرة العرض | المدى /الدائرة | *١٠٠ | القارية |
|---------|------|-----|-------|-------------|----------------|------|---------|
| ١٩٧٧ | ٣٢,١ | ١,٩ | ٣٠,٢ | ٣٧,٠٨ | ٠,٨١٤٥ | ١٠٠ | ٨١,٤ |
| ١٩٧٨ | ٣٣,٨ | ٦,٧ | ٢٧,١ | ٣٧,٠٨ | ٠,٧٣٠٩ | ١٠٠ | ٧٣,١ |
| ١٩٧٩ | ٣٢,٣ | ٦,٦ | ٢٥,٧ | ٣٧,٠٨ | ٠,٦٩٣١ | ١٠٠ | ٦٩,٣ |
| ١٩٨٠ | ٣٤,٥ | ٣,٧ | ٣٠,٨ | ٣٧,٠٨ | ٠,٨٣٠٦ | ١٠٠ | ٨٣,١ |
| ١٩٨١ | ٣١,٣ | ٦,٨ | ٢٤,٥ | ٣٧,٠٨ | ٠,٦٦٠٧ | ١٠٠ | ٦٦,١ |
| ١٩٨٢ | ٣٠,٧ | ٤,٦ | ٢٦,١ | ٣٧,٠٨ | ٠,٧٠٣٩ | ١٠٠ | ٧٠,٤ |
| ١٩٨٣ | ٣١,٨ | ١,٦ | ٣٠,٢ | ٣٧,٠٨ | ٠,٨١٤٥ | ١٠٠ | ٨١,٤ |
| ١٩٨٤ | ٣٤,١ | ٧,٦ | ٢٦,٥ | ٣٧,٠٨ | ٠,٧١٤٧ | ١٠٠ | ٧١,٥ |
| ١٩٨٥ | ٢٩,٠ | ٨,٢ | ٢٠,٨ | ٣٧,٠٨ | ٠,٥٦٠٩ | ١٠٠ | ٥٦,١ |
| ١٩٨٦ | ٣٤,٣ | ٧,٠ | ٢٧,٣ | ٣٧,٠٨ | ٠,٧٣٦٢ | ١٠٠ | ٧٣,٦ |
| ١٩٨٧ | ٣٢,٥ | ٨,٠ | ٢٤,٥ | ٣٧,٠٨ | ٠,٦٦٠٧ | ١٠٠ | ٦٦,١ |
| ١٩٨٨ | ٣٢,٦ | ٥,٤ | ٢٧,٢ | ٣٧,٠٨ | ٠,٧٣٣٥ | ١٠٠ | ٧٣,٤ |
| ١٩٨٩ | ٣٤,٠ | ٢,٢ | ٣١,٨ | ٣٧,٠٨ | ٠,٨٥٧٦ | ١٠٠ | ٨٥,٨ |
| ١٩٩٠ | ٣٣,٨ | ٤,٦ | ٢٩,٢ | ٣٧,٠٨ | ٠,٧٨٧٥ | ١٠٠ | ٧٨,٧ |
| ١٩٩١ | ٣٠,٢ | ٣,٤ | ٢٦,٨ | ٣٧,٠٨ | ٠,٧٢٢٨ | ١٠٠ | ٧٢,٣ |
| ١٩٩٢ | ٣١,٩ | ١,٥ | ٣٠,٤ | ٣٧,٠٨ | ٠,٨١٩٨ | ١٠٠ | ٨٢,٠ |
| ١٩٩٣ | ٣٣,٦ | ٥,٠ | ٢٨,٦ | ٣٧,٠٨ | ٠,٧٧١٣ | ١٠٠ | ٧٧,١ |
| ١٩٩٤ | ٣٢,٦ | ٨,٨ | ٢٣,٨ | ٣٧,٠٨ | ٠,٦٤١٩ | ١٠٠ | ٦٤,٢ |
| ١٩٩٥ | ٣٣,٤ | ٨,٨ | ٢٤,٦ | ٣٧,٠٨ | ٠,٦٦٣٤ | ١٠٠ | ٦٦,٣ |
| ١٩٩٦ | ٣٤,٦ | ٦,٦ | ٢٨,٠ | ٣٧,٠٨ | ٠,٧٥٥١ | ١٠٠ | ٧٥,٥ |
| ١٩٩٧ | ٣١,٨ | ٦,٩ | ٢٤,٩ | ٣٧,٠٨ | ٠,٦٧١٥ | ١٠٠ | ٦٧,٢ |
| ١٩٩٨ | ٣٣,٨ | ٤,٢ | ٢٩,٦ | ٣٧,٠٨ | ٠,٧٩٨٣ | ١٠٠ | ٧٩,٨ |
| ١٩٩٩ | ٣٣,٠ | ٩,١ | ٢٣,٩ | ٣٧,٠٨ | ٠,٦٤٤٦ | ١٠٠ | ٦٤,٥ |
| ٢٠٠٠ | ٣٥,٩ | ٥,٥ | ٣٠,٤ | ٣٧,٠٨ | ٠,٨١٩٨ | ١٠٠ | ٨٢,٠ |
| ٢٠٠١ | ٣٣,٤ | ٧,١ | ٢٦,٣ | ٣٧,٠٨ | ٠,٧٠٩٣ | ١٠٠ | ٧٠,٩ |
| ٢٠٠٢ | ٣٢,٧ | ٥,٣ | ٢٧,٤ | ٣٧,٠٨ | ٠,٧٣٨٩ | ١٠٠ | ٧٣,٩ |
| ٢٠٠٣ | ٣٢,٤ | ٧,٢ | ٢٥,٢ | ٣٧,٠٨ | ٠,٦٧٩٦ | ١٠٠ | ٦٨,٠ |
| ٢٠٠٤ | ٣٢,٥ | ٧,٤ | ٢٥,١ | ٣٧,٠٨ | ٠,٦٧٦٩ | ١٠٠ | ٦٧,٧ |
| ٢٠٠٥ | ٣٤,٦ | ٦,٣ | ٢٨,٣ | ٣٧,٠٨ | ٠,٧٦٣٢ | ١٠٠ | ٧٦,٣ |
| ٢٠٠٦ | ٣٢,٤ | ٥,٧ | ٢٦,٧ | ٣٧,٠٨ | ٠,٧٢٠١ | ١٠٠ | ٧٢,٠ |
| ٢٠٠٧ | ٣٢,٩ | ٥,٥ | ٢٧,٤ | ٣٧,٠٨ | ٠,٧٣٨٩ | ١٠٠ | ٧٣,٩ |
| ٢٠٠٨ | ٣٣,٤ | ٤,٠ | ٢٩,٤ | ٣٧,٠٨ | ٠,٧٩٢٩ | ١٠٠ | ٧٩,٣ |
| ٢٠٠٩ | ٣٢,٥ | ٦,٩ | ٢٥,٦ | ٣٧,٠٨ | ٠,٦٩٠٤ | ١٠٠ | ٦٩,٠ |

| | | | | | | | |
|------|-----|--------|-------|------|------|------|------|
| ٦٣,٤ | ١٠٠ | ٠,٦٣٣٨ | ٣٧,٠٨ | ٢٣,٥ | ١٠,٣ | ٣٣,٨ | ٢٠١٠ |
| ٧٣,٩ | ١٠٠ | ٠,٧٣٨٩ | ٣٧,٠٨ | ٢٧,٤ | ٦,٦ | ٣٤,٠ | ٢٠١١ |
| ٧١,٧ | ١٠٠ | ٠,٧١٧٤ | ٣٧,٠٨ | ٢٦,٦ | ٦,٩ | ٣٣,٥ | ٢٠١٢ |
| ٦٩,٣ | ١٠٠ | ٠,٦٩٣١ | ٣٧,٠٨ | ٢٥,٧ | ٧,٥ | ٣٣,٢ | ٢٠١٣ |
| ٦٩,٣ | ١٠٠ | ٠,٦٩٣١ | ٣٧,٠٨ | ٢٥,٧ | ٧,٧ | ٣٣,٤ | ٢٠١٤ |
| ٦٦,١ | ١٠٠ | ٠,٦٦٠٧ | ٣٧,٠٨ | ٢٤,٥ | ٥,٧ | ٣٠,٢ | ٢٠١٥ |
| ٧٠,١ | ١٠٠ | ٠,٧٠١٢ | ٣٧,٠٨ | ٢٦,٠ | ٦,٩ | ٣٢,٩ | ٢٠١٦ |
| ٦٩,٣ | ١٠٠ | ٠,٦٩٣١ | ٣٧,٠٨ | ٢٥,٧ | ٦,٩ | ٣٢,٦ | ٢٠١٧ |
| ٦٨,٥ | ١٠٠ | ٠,٦٨٥٠ | ٣٧,٠٨ | ٢٥,٤ | ٦,٥ | ٣١,٩ | ٢٠١٨ |
| ٦٩,٥ | ١٠٠ | ٠,٦٩٤٧ | ٣٧,٠٨ | ٢٥,٨ | ٦,٧ | ٣٢,٥ | ٢٠١٩ |
| ٦٩,١ | ١٠٠ | ٠,٦٩٠٩ | ٣٧,٠٨ | ٢٥,٦ | ٦,٧ | ٣٢,٣ | ٢٠٢٠ |

ملحق (٢) استخراج قارية الموصل

| السنوات | تموز | ك | المدى | دائرة العرض | المدى/الدائرة | *١٠٠ | القارية |
|---------|------|-----|-------|-------------|---------------|------|---------|
| ١٩٧٧ | ٣٤,٣ | ٤,٣ | ٣٠,٠ | ٣٦,١٩ | ٠,٨٢٩٠ | ١٠٠ | ٨٢,٩ |
| ١٩٧٨ | ٣٥,٥ | ٧,٩ | ٢٧,٦ | ٣٦,١٩ | ٠,٧٦٢٦ | ١٠٠ | ٧٦,٣ |
| ١٩٧٩ | ٣٣,٨ | ٨,٨ | ٢٥,٠ | ٣٦,١٩ | ٠,٦٩٠٨ | ١٠٠ | ٦٩,١ |
| ١٩٨٠ | ٣٤,٨ | ٥,٩ | ٢٨,٩ | ٣٦,١٩ | ٠,٧٩٨٦ | ١٠٠ | ٧٩,٩ |
| ١٩٨١ | ٣٣,٠ | ٧,٨ | ٢٥,٢ | ٣٦,١٩ | ٠,٦٩٦٣ | ١٠٠ | ٦٩,٦ |
| ١٩٨٢ | ٣٢,٨ | ٦,١ | ٢٦,٧ | ٣٦,١٩ | ٠,٧٣٧٨ | ١٠٠ | ٧٣,٨ |
| ١٩٨٣ | ٣٤,١ | ٣,٧ | ٣٠,٤ | ٣٦,١٩ | ٠,٨٤٠٠ | ١٠٠ | ٨٤,٠ |
| ١٩٨٤ | ٣٤,٨ | ٧,٥ | ٢٧,٣ | ٣٦,١٩ | ٠,٧٥٤٤ | ١٠٠ | ٧٥,٤ |
| ١٩٨٥ | ٣٣,٣ | ٨,٢ | ٢٥,١ | ٣٦,١٩ | ٠,٦٩٣٦ | ١٠٠ | ٦٩,٤ |
| ١٩٨٦ | ٣٥,٥ | ٧,٣ | ٢٨,٢ | ٣٦,١٩ | ٠,٧٧٩٢ | ١٠٠ | ٧٧,٩ |
| ١٩٨٧ | ٣٤,٦ | ٨,٠ | ٢٦,٦ | ٣٦,١٩ | ٠,٧٣٥٠ | ١٠٠ | ٧٣,٥ |
| ١٩٨٨ | ٣٤,٩ | ٦,٨ | ٢٨,١ | ٣٦,١٩ | ٠,٧٧٦٥ | ١٠٠ | ٧٧,٦ |
| ١٩٨٩ | ٣٤,٧ | ٤,٣ | ٣٠,٤ | ٣٦,١٩ | ٠,٨٤٠٠ | ١٠٠ | ٨٤,٠ |
| ١٩٩٠ | ٣٥,٣ | ٥,١ | ٣٠,٢ | ٣٦,١٩ | ٠,٨٣٤٥ | ١٠٠ | ٨٣,٤ |
| ١٩٩١ | ٣٤,٥ | ٦,٨ | ٢٧,٧ | ٣٦,١٩ | ٠,٧٦٥٤ | ١٠٠ | ٧٦,٥ |
| ١٩٩٢ | ٣٢,٢ | ٣,٧ | ٢٨,٥ | ٣٦,١٩ | ٠,٧٨٧٥ | ١٠٠ | ٧٨,٨ |
| ١٩٩٣ | ٣٤,٠ | ٥,٦ | ٢٨,٤ | ٣٦,١٩ | ٠,٧٨٤٧ | ١٠٠ | ٧٨,٥ |
| ١٩٩٤ | ٣٤,٣ | ٩,٢ | ٢٥,١ | ٣٦,١٩ | ٠,٦٩٣٦ | ١٠٠ | ٦٩,٤ |
| ١٩٩٥ | ٣٣,٠ | ٨,٣ | ٢٤,٧ | ٣٦,١٩ | ٠,٦٨٢٥ | ١٠٠ | ٦٨,٣ |
| ١٩٩٦ | ٣٥,٨ | ٨,٣ | ٢٧,٥ | ٣٦,١٩ | ٠,٧٥٩٩ | ١٠٠ | ٧٦,٠ |
| ١٩٩٧ | ٣٣,٥ | ٧,٥ | ٢٦,٠ | ٣٦,١٩ | ٠,٧١٨٤ | ١٠٠ | ٧١,٨ |
| ١٩٩٨ | ٣٥,٧ | ٦,٢ | ٢٩,٥ | ٣٦,١٩ | ٠,٨١٥١ | ١٠٠ | ٨١,٥ |

| | | | | | | | |
|------|-----|--------|-------|------|------|------|------|
| ٧٢,٧ | ١٠٠ | ٠,٧٢٦٧ | ٣٦,١٩ | ٢٦,٣ | ٩,١ | ٣٥,٤ | ١٩٩٩ |
| ٨٤,٨ | ١٠٠ | ٠,٨٤٨٣ | ٣٦,١٩ | ٣٠,٧ | ٦,٧ | ٣٧,٤ | ٢٠٠٠ |
| ٧٥,٧ | ١٠٠ | ٠,٧٥٧١ | ٣٦,١٩ | ٢٧,٤ | ٧,٩ | ٣٥,٣ | ٢٠٠١ |
| ٧٨,٢ | ١٠٠ | ٠,٧٨٢٠ | ٣٦,١٩ | ٢٨,٣ | ٦,٥ | ٣٤,٨ | ٢٠٠٢ |
| ٧٥,٢ | ١٠٠ | ٠,٧٥١٦ | ٣٦,١٩ | ٢٧,٢ | ٧,٧ | ٣٤,٩ | ٢٠٠٣ |
| ٧١,٨ | ١٠٠ | ٠,٧١٨٤ | ٣٦,١٩ | ٢٦,٠ | ٨,٩ | ٣٤,٩ | ٢٠٠٤ |
| ٧٤,٦ | ١٠٠ | ٠,٧٤٦١ | ٣٦,١٩ | ٢٧,٠ | ٨,١ | ٣٥,١ | ٢٠٠٥ |
| ٧٤,٩ | ١٠٠ | ٠,٧٤٨٨ | ٣٦,١٩ | ٢٧,١ | ٧,٢ | ٣٤,٣ | ٢٠٠٦ |
| ٧٣,٣ | ١٠٠ | ٠,٧٣٣٤ | ٣٦,١٩ | ٢٦,٥ | ٨,٢ | ٣٤,٨ | ٢٠٠٧ |
| ٧٣,٣ | ١٠٠ | ٠,٧٣٢٨ | ٣٦,١٩ | ٢٦,٥ | ٨,٢ | ٣٤,٧ | ٢٠٠٨ |
| ٧١,٥ | ١٠٠ | ٠,٧١٥٣ | ٣٦,١٩ | ٢٥,٩ | ٨,٣ | ٣٤,٢ | ٢٠٠٩ |
| ٨٠,٧ | ١٠٠ | ٠,٨٠٦٩ | ٣٦,١٩ | ٢٩,٢ | ٨,٢ | ٣٧,٤ | ٢٠١٠ |
| ٧٩,٨ | ١٠٠ | ٠,٧٩٨٠ | ٣٦,١٩ | ٢٨,٩ | ٦,٩ | ٣٥,٨ | ٢٠١١ |
| ٧٢,٩ | ١٠٠ | ٠,٧٢٩٥ | ٣٦,١٩ | ٢٦,٤ | ٩,٥ | ٣٥,٩ | ٢٠١٢ |
| ٦٩,٤ | ١٠٠ | ٠,٦٩٣٦ | ٣٦,١٩ | ٢٥,١ | ١٢,٧ | ٣٧,٨ | ٢٠١٣ |
| ٧٦,٨ | ١٠٠ | ٠,٧٦٨٢ | ٣٦,١٩ | ٢٧,٨ | ٩,٧ | ٣٧,٥ | ٢٠١٤ |
| ٧٤,٩ | ١٠٠ | ٠,٧٤٨٨ | ٣٦,١٩ | ٢٧,١ | ٩,٦ | ٣٦,٧ | ٢٠١٥ |
| ٧٨,٥ | ١٠٠ | ٠,٧٨٤٧ | ٣٦,١٩ | ٢٨,٤ | ٩,٥ | ٣٧,٩ | ٢٠١٦ |
| ٦٧,٨ | ١٠٠ | ٠,٦٧٧٨ | ٣٦,١٩ | ٢٤,٥ | ١١,٣ | ٣٥,٨ | ٢٠١٧ |
| ٨٠,٧ | ١٠٠ | ٠,٨٠٦٩ | ٣٦,١٩ | ٢٩,٢ | ٨,٢ | ٣٧,٤ | ٢٠١٨ |
| ٧٩,٨ | ١٠٠ | ٠,٧٩٨٠ | ٣٦,١٩ | ٢٨,٩ | ٦,٩ | ٣٥,٨ | ٢٠١٩ |
| ٧٤,٨ | ١٠٠ | ٠,٧٤٨٥ | ٣٦,١٩ | ٢٧,١ | ٩,٥ | ٣٦,٦ | ٢٠٢٠ |

ملحق (٣) استخراج قارية السليمانية

| السنوات | تموز | ك٢ | المدى | دائرة العرض | المدى / الدائرة | *١٠٠ | القارية |
|---------|------|-----|-------|-------------|-----------------|------|---------|
| ١٩٧٧ | ٣٤,٠ | ٤,٠ | ٣٠,٠ | ٣٥,٣٢ | ٠,٨٤٩٣ | ١٠٠ | ٨٤,٩ |
| ١٩٧٨ | ٣٥,٧ | ٧,٢ | ٢٨,٥ | ٣٥,٣٢ | ٠,٨٠٦٩ | ١٠٠ | ٨٠,٧ |
| ١٩٧٩ | ٣٣,٥ | ٨,١ | ٢٥,٤ | ٣٥,٣٢ | ٠,٧١٩١ | ١٠٠ | ٧١,٩ |
| ١٩٨٠ | ٣٥,٤ | ٥,١ | ٣٠,٣ | ٣٥,٣٢ | ٠,٨٥٧٨ | ١٠٠ | ٨٥,٨ |
| ١٩٨١ | ٣٤,٦ | ٧,٤ | ٢٧,٢ | ٣٥,٣٢ | ٠,٧٧٠١ | ١٠٠ | ٧٧,٠ |
| ١٩٨٢ | ٣١,٨ | ٦,٩ | ٢٤,٩ | ٣٥,٣٢ | ٠,٧٠٤٩ | ١٠٠ | ٧٠,٥ |
| ١٩٨٣ | ٣٢,٦ | ٣,٦ | ٢٩,٠ | ٣٥,٣٢ | ٠,٨٢١٠ | ١٠٠ | ٨٢,١ |
| ١٩٨٤ | ٣٣,٠ | ٦,٠ | ٢٧,٠ | ٣٥,٣٢ | ٠,٧٦٥٣ | ١٠٠ | ٧٦,٥ |
| ١٩٨٥ | ٣٢,٥ | ٥,٥ | ٢٧,٠ | ٣٥,٣٢ | ٠,٧٦٣٨ | ١٠٠ | ٧٦,٤ |
| ١٩٨٦ | ٣٢,٧ | ٥,٠ | ٢٧,٧ | ٣٥,٣٢ | ٠,٧٨٣٤ | ١٠٠ | ٧٨,٣ |
| ١٩٨٧ | ٣٥,٢ | ٥,٣ | ٢٩,٩ | ٣٥,٣٢ | ٠,٨٤٦٥ | ١٠٠ | ٨٤,٧ |

| | | | | | | | |
|------|-----|--------|-------|------|------|------|------|
| ٨٠,٧ | ١٠٠ | ٠,٨٠٦٩ | ٣٥,٣٢ | ٢٨,٥ | ٦,٢ | ٣٤,٧ | ١٩٨٨ |
| ٨٦,٤ | ١٠٠ | ٠,٨٦٣٥ | ٣٥,٣٢ | ٣٠,٥ | ٥,٣ | ٣٥,٨ | ١٩٨٩ |
| ٧٧,٦ | ١٠٠ | ٠,٧٧٥٧ | ٣٥,٣٢ | ٢٧,٤ | ٥,٢ | ٣٢,٦ | ١٩٩٠ |
| ٧٥,٦ | ١٠٠ | ٠,٧٥٥٩ | ٣٥,٣٢ | ٢٦,٧ | ٧,٦ | ٣٤,٣ | ١٩٩١ |
| ٨٣,٢ | ١٠٠ | ٠,٨٣٢٣ | ٣٥,٣٢ | ٢٩,٤ | ٣,٣ | ٣٢,٧ | ١٩٩٢ |
| ٨٢,١ | ١٠٠ | ٠,٨٢١٠ | ٣٥,٣٢ | ٢٩,٠ | ٦,١ | ٣٥,١ | ١٩٩٣ |
| ٧١,٣ | ١٠٠ | ٠,٧١٣٤ | ٣٥,٣٢ | ٢٥,٢ | ٩,٤ | ٣٤,٦ | ١٩٩٤ |
| ٦٩,٤ | ١٠٠ | ٠,٦٩٣٦ | ٣٥,٣٢ | ٢٤,٥ | ٨,٦ | ٣٣,١ | ١٩٩٥ |
| ٨٢,٤ | ١٠٠ | ٠,٨٢٣٨ | ٣٥,٣٢ | ٢٩,١ | ٧,٧ | ٣٦,٨ | ١٩٩٦ |
| ٧٢,٥ | ١٠٠ | ٠,٧٢٤٨ | ٣٥,٣٢ | ٢٥,٦ | ٨,٦ | ٣٤,٢ | ١٩٩٧ |
| ٨٧,٥ | ١٠٠ | ٠,٨٧٤٨ | ٣٥,٣٢ | ٣٠,٩ | ٥,٧ | ٣٦,٦ | ١٩٩٨ |
| ٧١,٦ | ١٠٠ | ٠,٧١٦٣ | ٣٥,٣٢ | ٢٥,٣ | ٩,٨ | ٣٥,١ | ١٩٩٩ |
| ٩١,٢ | ١٠٠ | ٠,٩١١٦ | ٣٥,٣٢ | ٣٢,٢ | ٦,٤ | ٣٨,٦ | ٢٠٠٠ |
| ٧٥,٣ | ١٠٠ | ٠,٧٥٣١ | ٣٥,٣٢ | ٢٦,٦ | ٩,١ | ٣٥,٧ | ٢٠٠١ |
| ٨٠,١ | ١٠٠ | ٠,٨٠١٢ | ٣٥,٣٢ | ٢٨,٣ | ٧,١ | ٣٥,٤ | ٢٠٠٢ |
| ٨٢,٢ | ١٠٠ | ٠,٨٢٢٠ | ٣٥,٣٢ | ٢٩,٠ | ٧,٥ | ٣٦,٦ | ٢٠٠٣ |
| ٧٩,٢ | ١٠٠ | ٠,٧٩٢١ | ٣٥,٣٢ | ٢٨,٠ | ٧,٩ | ٣٥,٩ | ٢٠٠٤ |
| ٧٩,٦ | ١٠٠ | ٠,٧٩٥٥ | ٣٥,٣٢ | ٢٨,١ | ٧,٩ | ٣٦,٠ | ٢٠٠٥ |
| ٧٧,٣ | ١٠٠ | ٠,٧٧٢٩ | ٣٥,٣٢ | ٢٧,٣ | ٧,٠ | ٣٤,٣ | ٢٠٠٦ |
| ٨١,٥ | ١٠٠ | ٠,٨١٥٤ | ٣٥,٣٢ | ٢٨,٨ | ٧,١ | ٣٥,٩ | ٢٠٠٧ |
| ٧٩,٥ | ١٠٠ | ٠,٧٩٤٦ | ٣٥,٣٢ | ٢٨,١ | ٧,٣ | ٣٥,٤ | ٢٠٠٨ |
| ٧٩,٤ | ١٠٠ | ٠,٧٩٤٣ | ٣٥,٣٢ | ٢٨,١ | ٧,١ | ٣٥,٢ | ٢٠٠٩ |
| ٦٩,١ | ١٠٠ | ٠,٦٩٠٨ | ٣٥,٣٢ | ٢٤,٤ | ١٢,٨ | ٣٧,٢ | ٢٠١٠ |
| ٧٣,٦ | ١٠٠ | ٠,٧٣٦١ | ٣٥,٣٢ | ٢٦,٠ | ٨,٣ | ٣٤,٣ | ٢٠١١ |
| ٨٠,٧ | ١٠٠ | ٠,٨٠٦٩ | ٣٥,٣٢ | ٢٨,٥ | ٦,٥ | ٣٥,٠ | ٢٠١٢ |
| ٧٤,٥ | ١٠٠ | ٠,٧٤٤٦ | ٣٥,٣٢ | ٢٦,٣ | ٨,٣ | ٣٤,٦ | ٢٠١٣ |
| ٨١,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٠٩٧ | ٣٥,٣٢ | ٢٨,٦ | ٩,٧ | ٣٨,٣ | ٢٠١٤ |
| ٧٨,٧ | ١٠٠ | ٠,٧٨٧٠ | ٣٥,٣٢ | ٢٧,٨ | ٨,٢ | ٣٦,٠ | ٢٠١٥ |
| ٧٨,٠ | ١٠٠ | ٠,٧٨٠٣ | ٣٥,٣٢ | ٢٧,٦ | ٨,٧ | ٣٦,٣ | ٢٠١٦ |
| ٧٩,٢ | ١٠٠ | ٠,٧٩٢٤ | ٣٥,٣٢ | ٢٨,٠ | ٨,٩ | ٣٦,٩ | ٢٠١٧ |
| ٧٨,٧ | ١٠٠ | ٠,٧٨٦٦ | ٣٥,٣٢ | ٢٧,٨ | ٨,٦ | ٣٦,٤ | ٢٠١٨ |
| ٧٨,٧ | ١٠٠ | ٠,٧٨٦٥ | ٣٥,٣٢ | ٢٧,٨ | ٨,٧ | ٣٦,٥ | ٢٠١٩ |
| ٧٨,٩ | ١٠٠ | ٠,٧٨٨٥ | ٣٥,٣٢ | ٢٧,٩ | ٨,٧ | ٣٦,٦ | ٢٠٢٠ |

ملحق (٤) استخراج قارية كركوك

| السنوات | تموز | ك٢ | المدى | دائرة العرض | المدى/الدائرة | *١٠٠ | القارية |
|---------|------|----|-------|-------------|---------------|------|---------|
|---------|------|----|-------|-------------|---------------|------|---------|

| | | | | | | | |
|------|-----|--------|-------|------|------|------|------|
| ٨١,٠ | ١٠٠ | ٠,٨١٠٣ | ٣٦,٢٨ | ٢٩,٤ | ٦,٣ | ٣٥,٧ | ١٩٧٧ |
| ٧٥,٠ | ١٠٠ | ٠,٧٤٩٧ | ٣٦,٢٨ | ٢٧,٢ | ١٠,١ | ٣٧,٣ | ١٩٧٨ |
| ٦٦,٧ | ١٠٠ | ٠,٦٦٧٠ | ٣٦,٢٨ | ٢٤,٢ | ١٠,٣ | ٣٤,٥ | ١٩٧٩ |
| ٨٠,٥ | ١٠٠ | ٠,٨٠٤٨ | ٣٦,٢٨ | ٢٩,٢ | ٧,٦ | ٣٦,٨ | ١٩٨٠ |
| ٧٥,٨ | ١٠٠ | ٠,٧٥٧٩ | ٣٦,٢٨ | ٢٧,٥ | ٩,٣ | ٣٦,٨ | ١٩٨١ |
| ٧١,١ | ١٠٠ | ٠,٧١١١ | ٣٦,٢٨ | ٢٥,٨ | ٨,٤ | ٣٤,٢ | ١٩٨٢ |
| ٧٩,٧ | ١٠٠ | ٠,٧٩٦٥ | ٣٦,٢٨ | ٢٨,٩ | ٦,١ | ٣٥,٠ | ١٩٨٣ |
| ٧١,٤ | ١٠٠ | ٠,٧١٣٨ | ٣٦,٢٨ | ٢٥,٩ | ١٠,٢ | ٣٦,١ | ١٩٨٤ |
| ٦٦,٧ | ١٠٠ | ٠,٦٦٧٠ | ٣٦,٢٨ | ٢٤,٢ | ١٠,٥ | ٣٤,٧ | ١٩٨٥ |
| ٧٤,٤ | ١٠٠ | ٠,٧٤٤٢ | ٣٦,٢٨ | ٢٧,٠ | ١٠,٢ | ٣٧,٢ | ١٩٨٦ |
| ٧٣,٠ | ١٠٠ | ٠,٧٣٠٤ | ٣٦,٢٨ | ٢٦,٥ | ١٠,٥ | ٣٧,٠ | ١٩٨٧ |
| ٧٣,٠ | ١٠٠ | ٠,٧٣٠٤ | ٣٦,٢٨ | ٢٦,٥ | ٨,٩ | ٣٥,٤ | ١٩٨٨ |
| ٨٢,١ | ١٠٠ | ٠,٨٢١٣ | ٣٦,٢٨ | ٢٩,٨ | ٦,٨ | ٣٦,٦ | ١٩٨٩ |
| ٨١,٦ | ١٠٠ | ٠,٨١٥٨ | ٣٦,٢٨ | ٢٩,٦ | ٧,٤ | ٣٧,٠ | ١٩٩٠ |
| ٧٤,٧ | ١٠٠ | ٠,٧٤٦٩ | ٣٦,٢٨ | ٢٧,١ | ٩,٢ | ٣٦,٣ | ١٩٩١ |
| ٧٧,٢ | ١٠٠ | ٠,٧٧١٧ | ٣٦,٢٨ | ٢٨,٠ | ٦,٠ | ٣٤,٠ | ١٩٩٢ |
| ٧٩,١ | ١٠٠ | ٠,٧٩١٠ | ٣٦,٢٨ | ٢٨,٧ | ٨,٠ | ٣٦,٧ | ١٩٩٣ |
| ٦٧,٠ | ١٠٠ | ٠,٦٦٩٧ | ٣٦,٢٨ | ٢٤,٣ | ١١,٦ | ٣٥,٩ | ١٩٩٤ |
| ٦٦,٧ | ١٠٠ | ٠,٦٦٧٠ | ٣٦,٢٨ | ٢٤,٢ | ١٠,٥ | ٣٤,٧ | ١٩٩٥ |
| ٧٦,٦ | ١٠٠ | ٠,٧٦٦٢ | ٣٦,٢٨ | ٢٧,٨ | ١٠,٣ | ٣٨,١ | ١٩٩٦ |
| ٧٠,٠ | ١٠٠ | ٠,٧٠٠١ | ٣٦,٢٨ | ٢٥,٤ | ٩,٩ | ٣٥,٣ | ١٩٩٧ |
| ٨٢,٤ | ١٠٠ | ٠,٨٢٤١ | ٣٦,٢٨ | ٢٩,٩ | ٧,٦ | ٣٧,٥ | ١٩٩٨ |
| ٦٨,١ | ١٠٠ | ٠,٦٨٠٨ | ٣٦,٢٨ | ٢٤,٧ | ١١,٤ | ٣٦,١ | ١٩٩٩ |
| ٨٣,٢ | ١٠٠ | ٠,٨٣٢٤ | ٣٦,٢٨ | ٣٠,٢ | ٨,٨ | ٣٩,٠ | ٢٠٠٠ |
| ٧٣,٣ | ١٠٠ | ٠,٧٣٣١ | ٣٦,٢٨ | ٢٦,٦ | ١٠,٣ | ٣٦,٩ | ٢٠٠١ |
| ٧١,٧ | ١٠٠ | ٠,٧١٦٦ | ٣٦,٢٨ | ٢٦,٠ | ٨,٧ | ٣٤,٧ | ٢٠٠٢ |
| ٧١,٤ | ١٠٠ | ٠,٧١٣٨ | ٣٦,٢٨ | ٢٥,٩ | ٩,٥ | ٣٥,٤ | ٢٠٠٣ |
| ٧١,٤ | ١٠٠ | ٠,٧١٣٨ | ٣٦,٢٨ | ٢٥,٩ | ١٠,٦ | ٣٦,٥ | ٢٠٠٤ |
| ٧٦,٤ | ١٠٠ | ٠,٧٦٣٥ | ٣٦,٢٨ | ٢٧,٧ | ٩,٣ | ٣٧,٠ | ٢٠٠٥ |
| ٧٥,٨ | ١٠٠ | ٠,٧٥٧٩ | ٣٦,٢٨ | ٢٧,٥ | ٨,٩ | ٣٦,٤ | ٢٠٠٦ |
| ٨٠,٢ | ١٠٠ | ٠,٨٠٢٠ | ٣٦,٢٨ | ٢٩,١ | ٨,١ | ٣٧,٢ | ٢٠٠٧ |
| ٨٣,٥ | ١٠٠ | ٠,٨٣٥١ | ٣٦,٢٨ | ٣٠,٣ | ٦,٤ | ٣٦,٧ | ٢٠٠٨ |
| ٧٢,٢ | ١٠٠ | ٠,٧٢٢١ | ٣٦,٢٨ | ٢٦,٢ | ٩,٢ | ٣٥,٤ | ٢٠٠٩ |
| ٧٠,٠ | ١٠٠ | ٠,٧٠٠١ | ٣٦,٢٨ | ٢٥,٤ | ١٢,٩ | ٣٨,٣ | ٢٠١٠ |
| ٧٦,١ | ١٠٠ | ٠,٧٦٠٧ | ٣٦,٢٨ | ٢٧,٦ | ٩,٩ | ٣٧,٥ | ٢٠١١ |

| | | | | | | | |
|------|-----|--------|-------|------|------|------|------|
| ٨١,٠ | ١٠٠ | ٠,٨١٠٣ | ٣٦,٢٨ | ٢٩,٤ | ٨,٥ | ٣٧,٩ | ٢٠١٢ |
| ٧٣,٣ | ١٠٠ | ٠,٧٣٣١ | ٣٦,٢٨ | ٢٦,٦ | ٩,٨ | ٣٦,٤ | ٢٠١٣ |
| ٧١,٩ | ١٠٠ | ٠,٧١٩٤ | ٣٦,٢٨ | ٢٦,١ | ١١,٢ | ٣٧,٣ | ٢٠١٤ |
| ٧٩,١ | ١٠٠ | ٠,٧٩١٠ | ٣٦,٢٨ | ٢٨,٧ | ١٠,١ | ٣٨,٨ | ٢٠١٥ |
| ٨٠,٨ | ١٠٠ | ٠,٨٠٧٦ | ٣٦,٢٨ | ٢٩,٣ | ٩,٣ | ٣٨,٦ | ٢٠١٦ |
| ٨١,٩ | ١٠٠ | ٠,٨١٨٦ | ٣٦,٢٨ | ٢٩,٧ | ٨,٩ | ٣٨,٦ | ٢٠١٧ |
| ٨١,٣ | ١٠٠ | ٠,٨١٣١ | ٣٦,٢٨ | ٢٩,٥ | ٩,١ | ٣٨,٦ | ٢٠١٨ |
| ٨١,٦ | ١٠٠ | ٠,٨١٥٨ | ٣٦,٢٨ | ٢٩,٦ | ٩,٠ | ٣٨,٦ | ٢٠١٩ |
| ٨١,٦ | ١٠٠ | ٠,٨١٥٨ | ٣٦,٢٨ | ٢٩,٦ | ٩,٠ | ٣٨,٦ | ٢٠٢٠ |

ملحق (٥) استخراج قارية يبجي

| السنوات | تموز | ك٢ | المدى | دائرة العرض | المدى/ الدائرة | *١٠٠ | القارية |
|---------|------|------|-------|-------------|----------------|------|---------|
| ١٩٧٧ | ٣٥,٩ | ٧,٧ | ٢٨,٢ | ٣٤,٥٤ | ٠,٨١٦٤ | ١٠٠ | ٨١,٦ |
| ١٩٧٨ | ٣٧,١ | ٩,٥ | ٢٧,٦ | ٣٤,٥٤ | ٠,٧٩٩٠ | ١٠٠ | ٧٩,٩ |
| ١٩٧٩ | ٣٤,٩ | ١٠,٢ | ٢٤,٧ | ٣٤,٥٤ | ٠,٧١٥١ | ١٠٠ | ٧١,٥ |
| ١٩٨٠ | ٣٥,٧ | ٧,٤ | ٢٨,٣ | ٣٤,٥٤ | ٠,٨١٩٣ | ١٠٠ | ٨١,٩ |
| ١٩٨١ | ٣٦,٢ | ١٠,٤ | ٢٥,٨ | ٣٤,٥٤ | ٠,٧٤٦٩ | ١٠٠ | ٧٤,٧ |
| ١٩٨٢ | ٣٣,٤ | ٨,٢ | ٢٥,٢ | ٣٤,٥٤ | ٠,٧٢٩٥ | ١٠٠ | ٧٣,٠ |
| ١٩٨٣ | ٣٤,٦ | ٦,١ | ٢٨,٥ | ٣٤,٥٤ | ٠,٨٢٥١ | ١٠٠ | ٨٢,٥ |
| ١٩٨٤ | ٣٤,٩ | ١٠,١ | ٢٤,٨ | ٣٤,٥٤ | ٠,٧١٨٠ | ١٠٠ | ٧١,٨ |
| ١٩٨٥ | ٣٣,٧ | ١٠,٠ | ٢٣,٧ | ٣٤,٥٤ | ٠,٦٨٦١ | ١٠٠ | ٦٨,٦ |
| ١٩٨٦ | ٣٥,٦ | ٩,٣ | ٢٦,٣ | ٣٤,٥٤ | ٠,٧٦١٤ | ١٠٠ | ٧٦,١ |
| ١٩٨٧ | ٣٥,٦ | ٩,٦ | ٢٦,٠ | ٣٤,٥٤ | ٠,٧٥٢٧ | ١٠٠ | ٧٥,٣ |
| ١٩٨٨ | ٣٦,٢ | ٨,٦ | ٢٧,٦ | ٣٤,٥٤ | ٠,٧٩٩٠ | ١٠٠ | ٧٩,٩ |
| ١٩٨٩ | ٣٦,١ | ٦,٣ | ٢٩,٨ | ٣٤,٥٤ | ٠,٨٦٢٧ | ١٠٠ | ٨٦,٣ |
| ١٩٩٠ | ٣٦,٥ | ٧,١ | ٢٩,٤ | ٣٤,٥٤ | ٠,٨٥١١ | ١٠٠ | ٨٥,١ |
| ١٩٩١ | ٣٥,٢ | ٩,٠ | ٢٦,٢ | ٣٤,٥٤ | ٠,٧٥٨٥ | ١٠٠ | ٧٥,٩ |
| ١٩٩٢ | ٣٤,٢ | ٥,٩ | ٢٨,٣ | ٣٤,٥٤ | ٠,٨١٩٣ | ١٠٠ | ٨١,٩ |
| ١٩٩٣ | ٣٥,٩ | ٧,٧ | ٢٨,٢ | ٣٤,٥٤ | ٠,٨١٦٤ | ١٠٠ | ٨١,٦ |
| ١٩٩٤ | ٣٥,٣ | ١١,٠ | ٢٤,٣ | ٣٤,٥٤ | ٠,٧٠٣٥ | ١٠٠ | ٧٠,٤ |
| ١٩٩٥ | ٣٤,٦ | ١٠,٢ | ٢٤,٤ | ٣٤,٥٤ | ٠,٧٠٦٤ | ١٠٠ | ٧٠,٦ |
| ١٩٩٦ | ٣٧,٥ | ١٠,٢ | ٢٧,٣ | ٣٤,٥٤ | ٠,٧٩٠٣ | ١٠٠ | ٧٩,٠ |
| ١٩٩٧ | ٣٥,٢ | ٩,٧ | ٢٥,٥ | ٣٤,٥٤ | ٠,٧٣٨٢ | ١٠٠ | ٧٣,٨ |
| ١٩٩٨ | ٣٧,٣ | ٧,٩ | ٢٩,٤ | ٣٤,٥٤ | ٠,٨٥١١ | ١٠٠ | ٨٥,١ |
| ١٩٩٩ | ٣٦,٥ | ١١,١ | ٢٥,٤ | ٣٤,٥٤ | ٠,٧٣٥٣ | ١٠٠ | ٧٣,٥ |
| ٢٠٠٠ | ٣٨,٥ | ٨,٣ | ٣٠,٢ | ٣٤,٥٤ | ٠,٨٧٤٣ | ١٠٠ | ٨٧,٤ |

| | | | | | | | |
|------|-----|--------|-------|------|------|------|------|
| ٧٧,٠ | ١٠٠ | ٠,٧٧٠١ | ٣٤,٥٤ | ٢٦,٦ | ٩,٧ | ٣٦,٣ | ٢٠٠١ |
| ٨٣,٤ | ١٠٠ | ٠,٨٣٣٨ | ٣٤,٥٤ | ٢٨,٨ | ٨,٦ | ٣٧,٤ | ٢٠٠٢ |
| ٧٢,٩ | ١٠٠ | ٠,٧٢٩٠ | ٣٤,٥٤ | ٢٥,٢ | ١٠,٧ | ٣٥,٨ | ٢٠٠٣ |
| ٧٢,٣ | ١٠٠ | ٠,٧٢٣٢ | ٣٤,٥٤ | ٢٥,٠ | ١٠,٧ | ٣٥,٧ | ٢٠٠٤ |
| ٧٧,٦ | ١٠٠ | ٠,٧٧٦٣ | ٣٤,٥٤ | ٢٦,٨ | ٩,٠ | ٣٥,٨ | ٢٠٠٥ |
| ٧٦,٢ | ١٠٠ | ٠,٧٦١٥ | ٣٤,٥٤ | ٢٦,٣ | ٩,٥ | ٣٥,٨ | ٢٠٠٦ |
| ٨٤,٥ | ١٠٠ | ٠,٨٤٥٣ | ٣٤,٥٤ | ٢٩,٢ | ٨,٢ | ٣٧,٤ | ٢٠٠٧ |
| ٨٣,٦ | ١٠٠ | ٠,٨٣٦١ | ٣٤,٥٤ | ٢٨,٩ | ٦,٩ | ٣٥,٨ | ٢٠٠٨ |
| ٧٦,٤ | ١٠٠ | ٠,٧٦٤٣ | ٣٤,٥٤ | ٢٦,٤ | ٩,٥ | ٣٥,٩ | ٢٠٠٩ |
| ٧٢,٧ | ١٠٠ | ٠,٧٢٦٦ | ٣٤,٥٤ | ٢٥,١ | ١٢,٧ | ٣٧,٨ | ٢٠١٠ |
| ٨٠,٥ | ١٠٠ | ٠,٨٠٤٨ | ٣٤,٥٤ | ٢٧,٨ | ٩,٧ | ٣٧,٥ | ٢٠١١ |
| ٧٨,٥ | ١٠٠ | ٠,٧٨٤٥ | ٣٤,٥٤ | ٢٧,١ | ٩,٦ | ٣٦,٧ | ٢٠١٢ |
| ٨٢,٢ | ١٠٠ | ٠,٨٢٢٢ | ٣٤,٥٤ | ٢٨,٤ | ٩,٥ | ٣٧,٩ | ٢٠١٣ |
| ٧١,٠ | ١٠٠ | ٠,٧١٠١ | ٣٤,٥٤ | ٢٤,٥ | ١١,٣ | ٣٥,٨ | ٢٠١٤ |
| ٨٤,٥ | ١٠٠ | ٠,٨٤٥٣ | ٣٤,٥٤ | ٢٩,٢ | ٨,٢ | ٣٧,٤ | ٢٠١٥ |
| ٨٣,٦ | ١٠٠ | ٠,٨٣٦١ | ٣٤,٥٤ | ٢٨,٩ | ٦,٩ | ٣٥,٨ | ٢٠١٦ |
| ٧٦,٤ | ١٠٠ | ٠,٧٦٤٣ | ٣٤,٥٤ | ٢٦,٤ | ٩,٥ | ٣٥,٩ | ٢٠١٧ |
| ٨١,٥ | ١٠٠ | ٠,٨١٥٢ | ٣٤,٥٤ | ٢٨,٢ | ٨,٢ | ٣٦,٤ | ٢٠١٨ |
| ٨٠,٥ | ١٠٠ | ٠,٨٠٥٢ | ٣٤,٥٤ | ٢٧,٨ | ٨,٢ | ٣٦,٠ | ٢٠١٩ |
| ٧٩,٥ | ١٠٠ | ٠,٧٩٤٩ | ٣٤,٥٤ | ٢٧,٥ | ٨,٦ | ٣٦,١ | ٢٠٢٠ |

ملحق (٦) استخراج قارية خاتمين

| السنوات | تموز | ك٢ | المدى | دائرة العرض | المدى/الدائرة | *١٠٠ | القارية |
|---------|------|------|-------|-------------|---------------|------|---------|
| ١٩٧٧ | ٣٣,٢ | ٩,٦ | ٢٣,٦ | ٣٤,٢١ | ٠,٦٨٩٨ | ١٠٠ | ٦٩,٠ |
| ١٩٧٨ | ٣٦,٣ | ٧,٠ | ٢٩,٣ | ٣٤,٢١ | ٠,٨٥٦٤ | ١٠٠ | ٨٥,٦ |
| ١٩٧٩ | ٣٦,٧ | ٨,١ | ٢٨,٦ | ٣٤,٢١ | ٠,٨٣٦٠ | ١٠٠ | ٨٣,٦ |
| ١٩٨٠ | ٣٥,٤ | ١٠,٠ | ٢٥,٤ | ٣٤,٢١ | ٠,٧٤٢٤ | ١٠٠ | ٧٤,٢ |
| ١٩٨١ | ٣٣,٧ | ٦,٧ | ٢٧,٠ | ٣٤,٢١ | ٠,٧٨٩٢ | ١٠٠ | ٧٨,٩ |
| ١٩٨٢ | ٣٦,٥ | ٨,٤ | ٢٨,١ | ٣٤,٢١ | ٠,٨٢١٣ | ١٠٠ | ٨٢,١ |
| ١٩٨٣ | ٣٥,٢ | ١١,٨ | ٢٣,٤ | ٣٤,٢١ | ٠,٦٨٤٠ | ١٠٠ | ٦٨,٤ |
| ١٩٨٤ | ٣٤,١ | ١٠,٩ | ٢٣,٢ | ٣٤,٢١ | ٠,٦٧٨١ | ١٠٠ | ٦٧,٨ |
| ١٩٨٥ | ٣٧,٨ | ١١,٠ | ٢٦,٨ | ٣٤,٢١ | ٠,٧٨٣٣ | ١٠٠ | ٧٨,٣ |
| ١٩٨٦ | ٣٤,٩ | ١٠,١ | ٢٤,٨ | ٣٤,٢١ | ٠,٧٢٤٩ | ١٠٠ | ٧٢,٥ |
| ١٩٨٧ | ٣٧,٣ | ٨,٢ | ٢٩,١ | ٣٤,٢١ | ٠,٨٥٠٦ | ١٠٠ | ٨٥,١ |
| ١٩٨٨ | ٣٥,٠ | ٦,٨ | ٢٨,٢ | ٣٤,٢١ | ٠,٨٢٤٣ | ١٠٠ | ٨٢,٤ |
| ١٩٨٩ | ٣٧,٤ | ١٠,٩ | ٢٦,٥ | ٣٤,٢١ | ٠,٧٧٤٦ | ١٠٠ | ٧٧,٥ |

| | | | | | | | |
|------|-----|--------|-------|------|------|------|------|
| ٦٩,٣ | ١٠٠ | ٠,٦٩٢٧ | ٣٤,٢١ | ٢٣,٧ | ١١,٠ | ٣٤,٧ | ١٩٩٠ |
| ٨١,٨ | ١٠٠ | ٠,٨١٨٤ | ٣٤,٢١ | ٢٨,٠ | ٨,٣ | ٣٦,٣ | ١٩٩١ |
| ٧٣,١ | ١٠٠ | ٠,٧٣٠٧ | ٣٤,٢١ | ٢٥,٠ | ١١,٦ | ٣٦,٦ | ١٩٩٢ |
| ٦٩,٩ | ١٠٠ | ٠,٦٩٨٦ | ٣٤,٢١ | ٢٣,٩ | ١٠,٢ | ٣٤,١ | ١٩٩٣ |
| ٨١,٨ | ١٠٠ | ٠,٨١٨٤ | ٣٤,٢١ | ٢٨,٠ | ٧,٢ | ٣٥,٢ | ١٩٩٤ |
| ٨١,٦ | ١٠٠ | ٠,٨١٥٥ | ٣٤,٢١ | ٢٧,٩ | ٨,٧ | ٣٦,٦ | ١٩٩٥ |
| ٧٤,٨ | ١٠٠ | ٠,٧٤٨٣ | ٣٤,٢١ | ٢٥,٦ | ٨,٥ | ٣٤,١ | ١٩٩٦ |
| ٧٣,٤ | ١٠٠ | ٠,٧٣٣٧ | ٣٤,٢١ | ٢٥,١ | ١١,٠ | ٣٦,١ | ١٩٩٧ |
| ٧٣,٧ | ١٠٠ | ٠,٧٣٦٦ | ٣٤,٢١ | ٢٥,٢ | ١٠,٧ | ٣٥,٩ | ١٩٩٨ |
| ٦٩,٩ | ١٠٠ | ٠,٦٩٨٦ | ٣٤,٢١ | ٢٣,٩ | ١٢,٤ | ٣٦,٣ | ١٩٩٩ |
| ٨٨,٩ | ١٠٠ | ٠,٨٨٨٦ | ٣٤,٢١ | ٣٠,٤ | ٩,٢ | ٣٩,٦ | ٢٠٠٠ |
| ٧٩,٥ | ١٠٠ | ٠,٧٩٥٠ | ٣٤,٢١ | ٢٧,٢ | ١٠,٨ | ٣٨,٠ | ٢٠٠١ |
| ٧٨,٦ | ١٠٠ | ٠,٧٨٦٣ | ٣٤,٢١ | ٢٦,٩ | ٩,٠ | ٣٥,٩ | ٢٠٠٢ |
| ٧٨,٩ | ١٠٠ | ٠,٧٨٩٢ | ٣٤,٢١ | ٢٧,٠ | ٩,٩ | ٣٦,٩ | ٢٠٠٣ |
| ٧٨,٦ | ١٠٠ | ٠,٧٨٦٣ | ٣٤,٢١ | ٢٦,٩ | ٩,٥ | ٣٦,٤ | ٢٠٠٤ |
| ٧٨,٩ | ١٠٠ | ٠,٧٨٩٢ | ٣٤,٢١ | ٢٧,٠ | ٩,٧ | ٣٦,٧ | ٢٠٠٥ |
| ٥٩,٦ | ١٠٠ | ٠,٥٩٦٣ | ٣٤,٢١ | ٢٠,٤ | ١٥,٨ | ٣٦,٢ | ٢٠٠٦ |
| ٨٣,٣ | ١٠٠ | ٠,٨٣٣٠ | ٣٤,٢١ | ٢٨,٥ | ٨,٦ | ٣٧,١ | ٢٠٠٧ |
| ٨٦,٨ | ١٠٠ | ٠,٨٦٨١ | ٣٤,٢١ | ٢٩,٧ | ٦,٧ | ٣٦,٤ | ٢٠٠٨ |
| ٧٨,٩ | ١٠٠ | ٠,٧٨٩٢ | ٣٤,٢١ | ٢٧,٠ | ٩,٣ | ٣٦,٣ | ٢٠٠٩ |
| ٧١,٦ | ١٠٠ | ٠,٧١٦١ | ٣٤,٢١ | ٢٤,٥ | ١٣,٧ | ٣٨,٢ | ٢٠١٠ |
| ٨٠,١ | ١٠٠ | ٠,٨٠٠٩ | ٣٤,٢١ | ٢٧,٤ | ٩,٧ | ٣٧,١ | ٢٠١١ |
| ٨١,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٠٩٧ | ٣٤,٢١ | ٢٧,٧ | ٩,٦ | ٣٧,٣ | ٢٠١٢ |
| ٧٨,٣ | ١٠٠ | ٠,٧٨٣٣ | ٣٤,٢١ | ٢٦,٨ | ١١,٠ | ٣٧,٨ | ٢٠١٣ |
| ٧٦,٩ | ١٠٠ | ٠,٧٦٨٧ | ٣٤,٢١ | ٢٦,٣ | ١٢,٠ | ٣٨,٣ | ٢٠١٤ |
| ٨٢,١ | ١٠٠ | ٠,٨٢١٣ | ٣٤,٢١ | ٢٨,١ | ١٠,٦ | ٣٨,٧ | ٢٠١٥ |
| ٨٢,١ | ١٠٠ | ٠,٨٢١٣ | ٣٤,٢١ | ٢٨,١ | ١٠,٢ | ٣٨,٣ | ٢٠١٦ |
| ٨٧,٤ | ١٠٠ | ٠,٨٧٤٠ | ٣٤,٢١ | ٢٩,٩ | ٩,٨ | ٣٩,٧ | ٢٠١٧ |
| ٨٣,٩ | ١٠٠ | ٠,٨٣٨٩ | ٣٤,٢١ | ٢٨,٧ | ١٠,٢ | ٣٨,٩ | ٢٠١٨ |
| ٨٤,٥ | ١٠٠ | ٠,٨٤٤٧ | ٣٤,٢١ | ٢٨,٩ | ١٠,١ | ٣٩,٠ | ٢٠١٩ |
| ٨٥,٣ | ١٠٠ | ٠,٨٥٢٥ | ٣٤,٢١ | ٢٩,٢ | ١٠,٠ | ٣٩,٢ | ٢٠٢٠ |

ملحق (٧) استخراج قارية بغداد

| السنوات | تموز | ك٢ | المدى | دائرة العرض | المدى/الدائرة | ١٠٠* | القارية |
|---------|------|------|-------|-------------|---------------|------|---------|
| ١٩٧٧ | ٣٤,٤ | ٦,٤ | ٢٨,٠ | ٣٣,١٨ | ٠,٨٤٣٨ | ١٠٠ | ٨٤,٤ |
| ١٩٧٨ | ٣٥,٣ | ١١,١ | ٢٤,٢ | ٣٣,١٨ | ٠,٧٢٩٣ | ١٠٠ | ٧٢,٩ |

| | | | | | | | |
|------|-----|--------|-------|------|------|------|------|
| ٦٨,٧ | ١٠٠ | ٠,٦٨٧١ | ٣٣,١٨ | ٢٢,٨ | ١١,٥ | ٣٤,٣ | ١٩٧٩ |
| ٨٠,٢ | ١٠٠ | ٠,٨٠١٦ | ٣٣,١٨ | ٢٦,٦ | ٨,٥ | ٣٥,١ | ١٩٨٠ |
| ٧٣,٨ | ١٠٠ | ٠,٧٣٨٣ | ٣٣,١٨ | ٢٤,٥ | ١٠,٧ | ٣٥,٢ | ١٩٨١ |
| ٧٣,٨ | ١٠٠ | ٠,٧٣٨٣ | ٣٣,١٨ | ٢٤,٥ | ٩,٢ | ٣٣,٧ | ١٩٨٢ |
| ٨٦,٥ | ١٠٠ | ٠,٨٦٤٩ | ٣٣,١٨ | ٢٨,٧ | ٦,٢ | ٣٤,٩ | ١٩٨٣ |
| ٧٣,٨ | ١٠٠ | ٠,٧٣٨٣ | ٣٣,١٨ | ٢٤,٥ | ١٠,٢ | ٣٤,٧ | ١٩٨٤ |
| ٦٦,٦ | ١٠٠ | ٠,٦٦٦٠ | ٣٣,١٨ | ٢٢,١ | ١١,٤ | ٣٣,٥ | ١٩٨٥ |
| ٧٣,٨ | ١٠٠ | ٠,٧٣٨٣ | ٣٣,١٨ | ٢٤,٥ | ١٠,٦ | ٣٥,١ | ١٩٨٦ |
| ٧٥,٦ | ١٠٠ | ٠,٧٥٦٤ | ٣٣,١٨ | ٢٥,١ | ١٠,٣ | ٣٥,٤ | ١٩٨٧ |
| ٧٧,٥ | ١٠٠ | ٠,٧٧٤٥ | ٣٣,١٨ | ٢٥,٧ | ٩,٦ | ٣٥,٣ | ١٩٨٨ |
| ٨٨,٦ | ١٠٠ | ٠,٨٨٦٠ | ٣٣,١٨ | ٢٩,٤ | ٦,٤ | ٣٥,٨ | ١٩٨٩ |
| ٨٢,٠ | ١٠٠ | ٠,٨١٩٧ | ٣٣,١٨ | ٢٧,٢ | ٨,٠ | ٣٥,٢ | ١٩٩٠ |
| ٧٨,٤ | ١٠٠ | ٠,٧٨٣٦ | ٣٣,١٨ | ٢٦,٠ | ٨,٤ | ٣٤,٤ | ١٩٩١ |
| ٨٠,٥ | ١٠٠ | ٠,٨٠٤٧ | ٣٣,١٨ | ٢٦,٧ | ٧,١ | ٣٣,٨ | ١٩٩٢ |
| ٧٩,٣ | ١٠٠ | ٠,٧٩٢٦ | ٣٣,١٨ | ٢٦,٣ | ٨,٩ | ٣٥,٢ | ١٩٩٣ |
| ٦٦,٦ | ١٠٠ | ٠,٦٦٦٠ | ٣٣,١٨ | ٢٢,١ | ١٢,٠ | ٣٤,١ | ١٩٩٤ |
| ٧٠,٢ | ١٠٠ | ٠,٧٠٢٢ | ٣٣,١٨ | ٢٣,٣ | ١١,٠ | ٣٤,٣ | ١٩٩٥ |
| ٧٢,٣ | ١٠٠ | ٠,٧٢٣٣ | ٣٣,١٨ | ٢٤,٠ | ١١,٠ | ٣٥,٠ | ١٩٩٦ |
| ٧٣,٢ | ١٠٠ | ٠,٧٣٢٣ | ٣٣,١٨ | ٢٤,٣ | ١٠,٣ | ٣٤,٦ | ١٩٩٧ |
| ٨٢,٠ | ١٠٠ | ٠,٨١٩٧ | ٣٣,١٨ | ٢٧,٢ | ٩,٠ | ٣٦,٢ | ١٩٩٨ |
| ٧١,٧ | ١٠٠ | ٠,٧١٧٢ | ٣٣,١٨ | ٢٣,٨ | ١١,٧ | ٣٥,٥ | ١٩٩٩ |
| ٨٥,٣ | ١٠٠ | ٠,٨٥٢٩ | ٣٣,١٨ | ٢٨,٣ | ٩,٣ | ٣٧,٦ | ٢٠٠٠ |
| ٧٩,٧ | ١٠٠ | ٠,٧٩٦٦ | ٣٣,١٨ | ٢٦,٤ | ١٠,٠ | ٣٦,٤ | ٢٠٠١ |
| ٨٣,٥ | ١٠٠ | ٠,٨٣٤٨ | ٣٣,١٨ | ٢٧,٧ | ٨,٧ | ٣٦,٤ | ٢٠٠٢ |
| ٨٢,٨ | ١٠٠ | ٠,٨٢٨١ | ٣٣,١٨ | ٢٧,٥ | ٩,٣ | ٣٦,٨ | ٢٠٠٣ |
| ٨٢,٠ | ١٠٠ | ٠,٨١٩٨ | ٣٣,١٨ | ٢٧,٢ | ٩,٣ | ٣٦,٥ | ٢٠٠٤ |
| ٧٧,٨ | ١٠٠ | ٠,٧٧٧٥ | ٣٣,١٨ | ٢٥,٨ | ٩,٨ | ٣٥,٦ | ٢٠٠٥ |
| ٧٦,٩ | ١٠٠ | ٠,٧٦٨٥ | ٣٣,١٨ | ٢٥,٥ | ١٠,٠ | ٣٥,٥ | ٢٠٠٦ |
| ٨٤,٧ | ١٠٠ | ٠,٨٤٦٨ | ٣٣,١٨ | ٢٨,١ | ٨,١ | ٣٦,٢ | ٢٠٠٧ |
| ٨٧,١ | ١٠٠ | ٠,٨٧١٠ | ٣٣,١٨ | ٢٨,٩ | ٦,٧ | ٣٥,٦ | ٢٠٠٨ |
| ٧٦,٩ | ١٠٠ | ٠,٧٦٨٥ | ٣٣,١٨ | ٢٥,٥ | ٩,٢ | ٣٤,٧ | ٢٠٠٩ |
| ٧١,٤ | ١٠٠ | ٠,٧١٤٢ | ٣٣,١٨ | ٢٣,٧ | ١٣,٧ | ٣٧,٤ | ٢٠١٠ |
| ٨٠,٨ | ١٠٠ | ٠,٨٠٧٧ | ٣٣,١٨ | ٢٦,٨ | ١٠,٢ | ٣٧,٠ | ٢٠١١ |
| ٨٥,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٤٩٩ | ٣٣,١٨ | ٢٨,٢ | ٩,٥ | ٣٧,٧ | ٢٠١٢ |
| ٧١,١ | ١٠٠ | ٠,٧١١٢ | ٣٣,١٨ | ٢٣,٦ | ١١,٣ | ٣٤,٩ | ٢٠١٣ |

| | | | | | | | |
|------|-----|--------|-------|------|------|------|------|
| ٧٤,٤ | ١٠٠ | ٠,٧٤٤٤ | ٣٣,١٨ | ٢٤,٧ | ١١,١ | ٣٥,٨ | ٢٠١٤ |
| ٨٠,٢ | ١٠٠ | ٠,٨٠١٦ | ٣٣,١٨ | ٢٦,٦ | ١٠,٨ | ٣٧,٤ | ٢٠١٥ |
| ٨٢,٠ | ١٠٠ | ٠,٨١٩٧ | ٣٣,١٨ | ٢٧,٢ | ١٠,٤ | ٣٧,٦ | ٢٠١٦ |
| ٨٨,٣ | ١٠٠ | ٠,٨٨٣٠ | ٣٣,١٨ | ٢٩,٣ | ٩,٦ | ٣٨,٩ | ٢٠١٧ |
| ٨٣,٥ | ١٠٠ | ٠,٨٣٤٨ | ٣٣,١٨ | ٢٧,٧ | ١٠,٣ | ٣٨,٠ | ٢٠١٨ |
| ٨٤,٦ | ١٠٠ | ٠,٨٤٥٨ | ٣٣,١٨ | ٢٨,١ | ١٠,١ | ٣٨,٢ | ٢٠١٩ |
| ٨٥,٥ | ١٠٠ | ٠,٨٥٤٥ | ٣٣,١٨ | ٢٨,٤ | ١٠,٠ | ٣٨,٣ | ٢٠٢٠ |

ملحق (٨) استخراج قارية الرطوبة

| السنوات | تموز | ك | المدى | دائرة العرض | المدى/الدائرة | *١٠٠ | القارية |
|---------|------|-----|-------|-------------|---------------|------|---------|
| ١٩٧٧ | ٣٠,٥ | ٤,٩ | ٢٥,٦ | ٣٣,٠٢ | ٠,٧٧٥٢ | ١٠٠ | ٧٧,٥ |
| ١٩٧٨ | ٣١,٥ | ٨,٢ | ٢٣,٣ | ٣٣,٠٢ | ٠,٧٠٥٦ | ١٠٠ | ٧٠,٦ |
| ١٩٧٩ | ٢٩,٩ | ٨,٨ | ٢١,١ | ٣٣,٠٢ | ٠,٦٣٩٠ | ١٠٠ | ٦٣,٩ |
| ١٩٨٠ | ٣٢,٣ | ٦,١ | ٢٦,٢ | ٣٣,٠٢ | ٠,٧٩٣٤ | ١٠٠ | ٧٩,٣ |
| ١٩٨١ | ٣١,٤ | ٧,٧ | ٢٣,٧ | ٣٣,٠٢ | ٠,٧١٧٧ | ١٠٠ | ٧١,٨ |
| ١٩٨٢ | ٣٠,٠ | ٧,٥ | ٢٢,٥ | ٣٣,٠٢ | ٠,٦٨١٤ | ١٠٠ | ٦٨,١ |
| ١٩٨٣ | ٣٠,٦ | ٤,٦ | ٢٦,٠ | ٣٣,٠٢ | ٠,٧٨٧٤ | ١٠٠ | ٧٨,٧ |
| ١٩٨٤ | ٣١,٣ | ٨,٦ | ٢٢,٧ | ٣٣,٠٢ | ٠,٦٨٧٤ | ١٠٠ | ٦٨,٧ |
| ١٩٨٥ | ٢٩,٦ | ٩,٠ | ٢٠,٦ | ٣٣,٠٢ | ٠,٦٢٣٨ | ١٠٠ | ٦٢,٤ |
| ١٩٨٦ | ٣١,٥ | ٨,١ | ٢٣,٤ | ٣٣,٠٢ | ٠,٧٠٨٦ | ١٠٠ | ٧٠,٩ |
| ١٩٨٧ | ٣٢,١ | ٩,١ | ٢٣,٠ | ٣٣,٠٢ | ٠,٦٩٦٥ | ١٠٠ | ٦٩,٧ |
| ١٩٨٨ | ٣٢,٢ | ٧,٣ | ٢٤,٩ | ٣٣,٠٢ | ٠,٧٥٤٠ | ١٠٠ | ٧٥,٤ |
| ١٩٨٩ | ٣٢,٠ | ٤,٤ | ٢٧,٦ | ٣٣,٠٢ | ٠,٨٣٥٨ | ١٠٠ | ٨٣,٦ |
| ١٩٩٠ | ٣١,٨ | ٥,٤ | ٢٦,٤ | ٣٣,٠٢ | ٠,٧٩٩٥ | ١٠٠ | ٨٠,٠ |
| ١٩٩١ | ٣٠,٧ | ٧,٢ | ٢٣,٥ | ٣٣,٠٢ | ٠,٧١١٦ | ١٠٠ | ٧١,٢ |
| ١٩٩٢ | ٢٩,٧ | ٤,٠ | ٢٥,٧ | ٣٣,٠٢ | ٠,٧٧٨٣ | ١٠٠ | ٧٧,٨ |
| ١٩٩٣ | ٣١,٢ | ٦,٠ | ٢٥,٢ | ٣٣,٠٢ | ٠,٧٦٣١ | ١٠٠ | ٧٦,٣ |
| ١٩٩٤ | ٣٠,٤ | ٩,٧ | ٢٠,٧ | ٣٣,٠٢ | ٠,٦٢٦٨ | ١٠٠ | ٦٢,٧ |
| ١٩٩٥ | ٣٠,٥ | ٩,٢ | ٢١,٣ | ٣٣,٠٢ | ٠,٦٤٥٠ | ١٠٠ | ٦٤,٥ |
| ١٩٩٦ | ٣٤,٠ | ٨,٢ | ٢٥,٨ | ٣٣,٠٢ | ٠,٧٨١٣ | ١٠٠ | ٧٨,١ |
| ١٩٩٧ | ٣١,٣ | ٨,١ | ٢٣,٢ | ٣٣,٠٢ | ٠,٧٠٢٦ | ١٠٠ | ٧٠,٣ |
| ١٩٩٨ | ٣٣,٤ | ٦,٨ | ٢٦,٦ | ٣٣,٠٢ | ٠,٨٠٥٥ | ١٠٠ | ٨٠,٦ |
| ١٩٩٩ | ٣١,٧ | ٨,٧ | ٢٣,٠ | ٣٣,٠٢ | ٠,٦٩٦٥ | ١٠٠ | ٦٩,٧ |
| ٢٠٠٠ | ٣٥,١ | ٧,٥ | ٢٧,٦ | ٣٣,٠٢ | ٠,٨٣٥٨ | ١٠٠ | ٨٣,٦ |
| ٢٠٠١ | ٣٢,٥ | ٨,٢ | ٢٤,٣ | ٣٣,٠٢ | ٠,٧٣٥٩ | ١٠٠ | ٧٣,٦ |
| ٢٠٠٢ | ٣٢,٩ | ٦,٧ | ٢٦,٢ | ٣٣,٠٢ | ٠,٧٩٣٤ | ١٠٠ | ٧٩,٣ |

| | | | | | | | |
|------|-----|--------|-------|------|------|------|------|
| ٦٧,٢ | ١٠٠ | ٠,٦٧٢٣ | ٣٣,٠٢ | ٢٢,٢ | ١٠,٣ | ٣٢,٥ | ٢٠٠٣ |
| ٧١,٤ | ١٠٠ | ٠,٧١٣٥ | ٣٣,٠٢ | ٢٣,٦ | ٨,١ | ٣١,٧ | ٢٠٠٤ |
| ٦٩,٦ | ١٠٠ | ٠,٦٩٥٧ | ٣٣,٠٢ | ٢٣,٠ | ٨,٣ | ٣١,٣ | ٢٠٠٥ |
| ٦٤,٧ | ١٠٠ | ٠,٦٤٦٥ | ٣٣,٠٢ | ٢١,٤ | ٨,١ | ٢٩,٥ | ٢٠٠٦ |
| ٧٣,٣ | ١٠٠ | ٠,٧٣٢٥ | ٣٣,٠٢ | ٢٤,٢ | ٨,٢ | ٣٢,٤ | ٢٠٠٧ |
| ٨٣,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٢٩٩ | ٣٣,٠٢ | ٢٧,٤ | ٤,٦ | ٣٢,٠ | ٢٠٠٨ |
| ٦٩,٤ | ١٠٠ | ٠,٦٩٣٥ | ٣٣,٠٢ | ٢٢,٩ | ٨,٢ | ٣١,١ | ٢٠٠٩ |
| ٦٥,٧ | ١٠٠ | ٠,٦٥٧١ | ٣٣,٠٢ | ٢١,٧ | ١١,٠ | ٣٢,٧ | ٢٠١٠ |
| ٧٠,٠ | ١٠٠ | ٠,٦٩٩٥ | ٣٣,٠٢ | ٢٣,١ | ٩,٧ | ٣٢,٨ | ٢٠١١ |
| ٨٠,٣ | ١٠٠ | ٠,٨٠٢٥ | ٣٣,٠٢ | ٢٦,٥ | ٧,٦ | ٣٤,١ | ٢٠١٢ |
| ٦٧,٢ | ١٠٠ | ٠,٦٧٢٣ | ٣٣,٠٢ | ٢٢,٢ | ٨,٥ | ٣٠,٧ | ٢٠١٣ |
| ٧٧,٢ | ١٠٠ | ٠,٧٧٢٢ | ٣٣,٠٢ | ٢٥,٥ | ٨,٢ | ٣٣,٧ | ٢٠١٤ |
| ٧٥,١ | ١٠٠ | ٠,٧٥١٠ | ٣٣,٠٢ | ٢٤,٨ | ١١,٧ | ٣٦,٥ | ٢٠١٥ |
| ٨٥,٤ | ١٠٠ | ٠,٨٥٤٠ | ٣٣,٠٢ | ٢٨,٢ | ٨,٢ | ٣٦,٤ | ٢٠١٦ |
| ٨١,٨ | ١٠٠ | ٠,٨١٧٦ | ٣٣,٠٢ | ٢٧,٠ | ١١,٧ | ٣٨,٧ | ٢٠١٧ |
| ٨٠,٨ | ١٠٠ | ٠,٨٠٧٥ | ٣٣,٠٢ | ٢٦,٧ | ١٠,٥ | ٣٧,٢ | ٢٠١٨ |
| ٨٢,٦ | ١٠٠ | ٠,٨٢٦٤ | ٣٣,٠٢ | ٢٧,٣ | ١٠,١ | ٣٧,٤ | ٢٠١٨ |
| ٨١,٧ | ١٠٠ | ٠,٨١٧٢ | ٣٣,٠٢ | ٢٧,٠ | ١٠,٨ | ٣٧,٨ | ٢٠٢٠ |

ملحق (٩) استخراج قارية الحي

| السنوات | تموز | ك٢ | المدى | دائرة العرض | المدى/الدائرة | *١٠٠ | القارية |
|---------|------|------|-------|-------------|---------------|------|---------|
| ١٩٧٧ | ٣٦,٤ | ٧,٨ | ٢٨,٦ | ٣٢,٠٨ | ٠,٨٩١٥ | ١٠٠ | ٨٩,٢ |
| ١٩٧٨ | ٣٦,٨ | ١٢,٦ | ٢٤,٢ | ٣٢,٠٨ | ٠,٧٥٤٣ | ١٠٠ | ٧٥,٤ |
| ١٩٧٩ | ٣٦,٧ | ١٢,٨ | ٢٣,٩ | ٣٢,٠٨ | ٠,٧٤٥٠ | ١٠٠ | ٧٤,٥ |
| ١٩٨٠ | ٣٧,٤ | ١٠,٩ | ٢٦,٥ | ٣٢,٠٨ | ٠,٨٢٦٠ | ١٠٠ | ٨٢,٦ |
| ١٩٨١ | ٣٦,٤ | ١٢,٣ | ٢٤,١ | ٣٢,٠٨ | ٠,٧٥١٢ | ١٠٠ | ٧٥,١ |
| ١٩٨٢ | ٣٦,٣ | ١٠,٨ | ٢٥,٥ | ٣٢,٠٨ | ٠,٧٩٤٨ | ١٠٠ | ٧٩,٥ |
| ١٩٨٣ | ٣٧,٦ | ٨,٨ | ٢٨,٨ | ٣٢,٠٨ | ٠,٨٩٧٧ | ١٠٠ | ٨٩,٨ |
| ١٩٨٤ | ٣٧,٣ | ١٢,٠ | ٢٥,٣ | ٣٢,٠٨ | ٠,٧٨٨٦ | ١٠٠ | ٧٨,٩ |
| ١٩٨٥ | ٣٦,٠ | ١٣,١ | ٢٢,٩ | ٣٢,٠٨ | ٠,٧١٣٨ | ١٠٠ | ٧١,٤ |
| ١٩٨٦ | ٣٨,٢ | ١١,٨ | ٢٦,٤ | ٣٢,٠٨ | ٠,٨٢٢٩ | ١٠٠ | ٨٢,٣ |
| ١٩٨٧ | ٣٨,٣ | ١٢,٥ | ٢٥,٨ | ٣٢,٠٨ | ٠,٨٠٤٢ | ١٠٠ | ٨٠,٤ |
| ١٩٨٨ | ٣٧,٣ | ١١,٦ | ٢٥,٧ | ٣٢,٠٨ | ٠,٨٠١١ | ١٠٠ | ٨٠,١ |
| ١٩٨٩ | ٣٨,٤ | ٩,٨ | ٢٨,٦ | ٣٢,٠٨ | ٠,٨٩١٥ | ١٠٠ | ٨٩,٢ |
| ١٩٩٠ | ٣٧,٨ | ١٠,٠ | ٢٧,٨ | ٣٢,٠٨ | ٠,٨٦٦٥ | ١٠٠ | ٨٦,٧ |
| ١٩٩١ | ٣٦,٩ | ١١,١ | ٢٥,٨ | ٣٢,٠٨ | ٠,٨٠٤٢ | ١٠٠ | ٨٠,٤ |

| | | | | | | | |
|------|-----|--------|-------|------|------|------|------|
| ٨٣,٥ | ١٠٠ | ٠,٨٣٥٤ | ٣٢,٠٨ | ٢٦,٨ | ٨,٩ | ٣٥,٧ | ١٩٩٢ |
| ٨٢,٩ | ١٠٠ | ٠,٨٢٩١ | ٣٢,٠٨ | ٢٦,٦ | ١٠,٥ | ٣٧,١ | ١٩٩٣ |
| ٦٨,٦ | ١٠٠ | ٠,٦٨٥٧ | ٣٢,٠٨ | ٢٢,٠ | ١٤,١ | ٣٦,١ | ١٩٩٤ |
| ٧١,١ | ١٠٠ | ٠,٧١٠٧ | ٣٢,٠٨ | ٢٢,٨ | ١٣,١ | ٣٥,٩ | ١٩٩٥ |
| ٨٠,٧ | ١٠٠ | ٠,٨٠٧٣ | ٣٢,٠٨ | ٢٥,٩ | ١٣,١ | ٣٩,٠ | ١٩٩٦ |
| ٧٥,٤ | ١٠٠ | ٠,٧٥٤٣ | ٣٢,٠٨ | ٢٤,٢ | ١٢,٤ | ٣٦,٦ | ١٩٩٧ |
| ٨٤,٨ | ١٠٠ | ٠,٨٤٧٨ | ٣٢,٠٨ | ٢٧,٢ | ١٠,٨ | ٣٨,٠ | ١٩٩٨ |
| ٧٦,٤ | ١٠٠ | ٠,٧٦٣٧ | ٣٢,٠٨ | ٢٤,٥ | ١٤,٣ | ٣٨,٨ | ١٩٩٩ |
| ٨١,٠ | ١٠٠ | ٠,٨١٠٤ | ٣٢,٠٨ | ٢٦,٠ | ١١,٨ | ٣٧,٨ | ٢٠٠٠ |
| ٨٤,٢ | ١٠٠ | ٠,٨٤١٦ | ٣٢,٠٨ | ٢٧,٠ | ١٠,٩ | ٣٧,٩ | ٢٠٠١ |
| ٨٠,٤ | ١٠٠ | ٠,٨٠٤٢ | ٣٢,٠٨ | ٢٥,٨ | ١١,٦ | ٣٧,٤ | ٢٠٠٢ |
| ٨٣,٥ | ١٠٠ | ٠,٨٣٥٤ | ٣٢,٠٨ | ٢٦,٨ | ١١,٢ | ٣٨,٠ | ٢٠٠٣ |
| ٨٣,٥ | ١٠٠ | ٠,٨٣٥٤ | ٣٢,٠٨ | ٢٦,٨ | ١٢,٥ | ٣٩,٣ | ٢٠٠٤ |
| ٨٤,٢ | ١٠٠ | ٠,٨٤١٦ | ٣٢,٠٨ | ٢٧,٠ | ١١,٧ | ٣٨,٧ | ٢٠٠٥ |
| ٩٠,١ | ١٠٠ | ٠,٩٠٠٨ | ٣٢,٠٨ | ٢٨,٩ | ١١,٤ | ٤٠,٣ | ٢٠٠٦ |
| ٨٥,٩ | ١٠٠ | ٠,٨٥٩٣ | ٣٢,٠٨ | ٢٧,٦ | ١١,٩ | ٣٩,٤ | ٢٠٠٧ |
| ٨٦,٧ | ١٠٠ | ٠,٨٦٧٢ | ٣٢,٠٨ | ٢٧,٨ | ١١,٧ | ٣٩,٥ | ٢٠٠٨ |
| ٨٧,٦ | ١٠٠ | ٠,٨٧٥٨ | ٣٢,٠٨ | ٢٨,١ | ١١,٦ | ٣٩,٧ | ٢٠٠٩ |
| ٧٧,٦ | ١٠٠ | ٠,٧٧٦١ | ٣٢,٠٨ | ٢٤,٩ | ١٣,٥ | ٣٨,٤ | ٢٠١٠ |
| ٨٩,٥ | ١٠٠ | ٠,٨٩٤٦ | ٣٢,٠٨ | ٢٨,٧ | ١١,٣ | ٤٠,٠ | ٢٠١١ |
| ٧٧,٩ | ١٠٠ | ٠,٧٧٩٣ | ٣٢,٠٨ | ٢٥,٠ | ١٢,٤ | ٣٧,٤ | ٢٠١٢ |
| ٨٦,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٦٠٣ | ٣٢,٠٨ | ٢٧,٦ | ١١,١ | ٣٨,٧ | ٢٠١٣ |
| ٧٧,٣ | ١٠٠ | ٠,٧٧٣٠ | ٣٢,٠٨ | ٢٤,٨ | ١٣,١ | ٣٧,٩ | ٢٠١٤ |
| ٨٣,٩ | ١٠٠ | ٠,٨٣٨٥ | ٣٢,٠٨ | ٢٦,٩ | ١١,١ | ٣٨,٠ | ٢٠١٥ |
| ٨٣,٥ | ١٠٠ | ٠,٨٣٥٤ | ٣٢,٠٨ | ٢٦,٨ | ١١,٨ | ٣٨,٦ | ٢٠١٦ |
| ٨١,٠ | ١٠٠ | ٠,٨١٠٤ | ٣٢,٠٨ | ٢٦,٠ | ١٢,١ | ٣٨,١ | ٢٠١٧ |
| ٩٠,١ | ١٠٠ | ٠,٩٠٠٨ | ٣٢,٠٨ | ٢٨,٩ | ١٠,٣ | ٣٩,٢ | ٢٠١٨ |
| ٩٢,٦ | ١٠٠ | ٠,٩٢٥٨ | ٣٢,٠٨ | ٢٩,٧ | ٨,٨ | ٣٨,٥ | ٢٠١٩ |
| ٨٢,٠ | ١٠٠ | ٠,٨١٩٨ | ٣٢,٠٨ | ٢٦,٣ | ١١,٠ | ٣٧,٣ | ٢٠٢٠ |

ملحق (١٠) استخراج قارية النجف

| السنوات | تموز | ك٢ | المدى | دائرة العرض | المدى/الدائرة | *١٠٠ | القارية |
|---------|------|------|-------|-------------|---------------|------|---------|
| ١٩٧٧ | ٣٧,٠ | ١٠,٤ | ٢٦,٦ | ٣١,٥٧ | ٠,٨٤٢٥ | ١٠٠ | ٨٤,٣ |
| ١٩٧٨ | ٣٧,٤ | ٨,٠ | ٢٩,٤ | ٣١,٥٧ | ٠,٩٣١٢ | ١٠٠ | ٩٣,١ |
| ١٩٧٩ | ٣٧,٣ | ٩,٣ | ٢٨,٠ | ٣١,٥٧ | ٠,٨٨٦٩ | ١٠٠ | ٨٨,٧ |
| ١٩٨٠ | ٣٦,٠ | ٨,٣ | ٢٧,٧ | ٣١,٥٧ | ٠,٨٧٧٤ | ١٠٠ | ٨٧,٧ |

| | | | | | | | |
|------|-----|--------|-------|------|------|------|------|
| ٨٨,١ | ١٠٠ | ٠,٨٨٠٥ | ٣١,٥٧ | ٢٧,٨ | ٧,٤ | ٣٥,٢ | ١٩٨١ |
| ٨٦,٨ | ١٠٠ | ٠,٨٦٧٩ | ٣١,٥٧ | ٢٧,٤ | ٩,٤ | ٣٦,٨ | ١٩٨٢ |
| ٧١,٩ | ١٠٠ | ٠,٧١٩٠ | ٣١,٥٧ | ٢٢,٧ | ١٢,٩ | ٣٥,٦ | ١٩٨٣ |
| ٧٥,٧ | ١٠٠ | ٠,٧٥٧٠ | ٣١,٥٧ | ٢٣,٩ | ١١,٧ | ٣٥,٦ | ١٩٨٤ |
| ٨٤,٦ | ١٠٠ | ٠,٨٤٥٧ | ٣١,٥٧ | ٢٦,٧ | ١٢,٠ | ٣٨,٧ | ١٩٨٥ |
| ٨٢,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٢٠٣ | ٣١,٥٧ | ٢٥,٩ | ١٠,٥ | ٣٦,٤ | ١٩٨٦ |
| ٨٩,٣ | ١٠٠ | ٠,٨٩٣٢ | ٣١,٥٧ | ٢٨,٢ | ٩,٧ | ٣٧,٩ | ١٩٨٧ |
| ٩٠,٩ | ١٠٠ | ٠,٩٠٩٠ | ٣١,٥٧ | ٢٨,٧ | ٧,٩ | ٣٦,٦ | ١٩٨٨ |
| ٧٨,٢ | ١٠٠ | ٠,٧٨٢٣ | ٣١,٥٧ | ٢٤,٧ | ١٢,٣ | ٣٧,٠ | ١٩٨٩ |
| ٧٢,٩ | ١٠٠ | ٠,٧٢٨٥ | ٣١,٥٧ | ٢٣,٠ | ١٢,٨ | ٣٥,٨ | ١٩٩٠ |
| ٨٥,٨ | ١٠٠ | ٠,٨٥٨٤ | ٣١,٥٧ | ٢٧,١ | ١٠,١ | ٣٧,٢ | ١٩٩١ |
| ٧٨,٩ | ١٠٠ | ٠,٧٨٨٧ | ٣١,٥٧ | ٢٤,٩ | ١١,٨ | ٣٦,٧ | ١٩٩٢ |
| ٧٧,٦ | ١٠٠ | ٠,٧٧٦٠ | ٣١,٥٧ | ٢٤,٥ | ١٠,٦ | ٣٥,١ | ١٩٩٣ |
| ٩١,٢ | ١٠٠ | ٠,٩١٢٢ | ٣١,٥٧ | ٢٨,٨ | ٧,٧ | ٣٦,٥ | ١٩٩٤ |
| ٧٨,٦ | ١٠٠ | ٠,٧٨٥٥ | ٣١,٥٧ | ٢٤,٨ | ١١,٤ | ٣٦,٢ | ١٩٩٥ |
| ٧١,٣ | ١٠٠ | ٠,٧١٢٧ | ٣١,٥٧ | ٢٢,٥ | ١٢,٥ | ٣٥,٠ | ١٩٩٦ |
| ٨١,٧ | ١٠٠ | ٠,٨١٧٢ | ٣١,٥٧ | ٢٥,٨ | ١١,٤ | ٣٧,٢ | ١٩٩٧ |
| ٨١,١ | ١٠٠ | ٠,٨١٠٨ | ٣١,٥٧ | ٢٥,٦ | ١١,٧ | ٣٧,٣ | ١٩٩٨ |
| ٧٧,٩ | ١٠٠ | ٠,٧٧٩٢ | ٣١,٥٧ | ٢٤,٦ | ١٢,٨ | ٣٧,٤ | ١٩٩٩ |
| ٩٢,٨ | ١٠٠ | ٠,٩٢٨٠ | ٣١,٥٧ | ٢٩,٣ | ١٠,٣ | ٣٩,٦ | ٢٠٠٠ |
| ٨٢,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٢٠١ | ٣١,٥٧ | ٢٥,٩ | ١٠,٩ | ٣٦,٨ | ٢٠٠١ |
| ٨٨,٧ | ١٠٠ | ٠,٨٨٦٩ | ٣١,٥٧ | ٢٨,٠ | ١٠,٠ | ٣٨,٠ | ٢٠٠٢ |
| ٨٢,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٢٠٣ | ٣١,٥٧ | ٢٥,٩ | ١١,٢ | ٣٧,١ | ٢٠٠٣ |
| ٨٣,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٢٩٩ | ٣١,٥٧ | ٢٦,٢ | ١٢,٤ | ٣٨,٦ | ٢٠٠٤ |
| ٨٦,٨ | ١٠٠ | ٠,٨٦٧٩ | ٣١,٥٧ | ٢٧,٤ | ١٠,٨ | ٣٨,٢ | ٢٠٠٥ |
| ٨٤,٩ | ١٠٠ | ٠,٨٤٨٩ | ٣١,٥٧ | ٢٦,٨ | ١١,٥ | ٣٨,٣ | ٢٠٠٦ |
| ٩١,٩ | ١٠٠ | ٠,٩١٨٥ | ٣١,٥٧ | ٢٩,٠ | ٩,٥ | ٣٨,٥ | ٢٠٠٧ |
| ٩٥,٣ | ١٠٠ | ٠,٩٥٣٤ | ٣١,٥٧ | ٣٠,١ | ٧,٨ | ٣٧,٩ | ٢٠٠٨ |
| ٨٣,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٢٩٩ | ٣١,٥٧ | ٢٦,٢ | ١١,١ | ٣٧,٣ | ٢٠٠٩ |
| ٧٨,٢ | ١٠٠ | ٠,٧٨٢٣ | ٣١,٥٧ | ٢٤,٧ | ١٤,٤ | ٣٩,١ | ٢٠١٠ |
| ٨٧,١ | ١٠٠ | ٠,٨٧١٠ | ٣١,٥٧ | ٢٧,٥ | ١١,١ | ٣٨,٦ | ٢٠١١ |
| ٩١,٢ | ١٠٠ | ٠,٩١٢٢ | ٣١,٥٧ | ٢٨,٨ | ١٠,٦ | ٣٩,٤ | ٢٠١٢ |
| ٧٩,٥ | ١٠٠ | ٠,٧٩٥٠ | ٣١,٥٧ | ٢٥,١ | ١٢,٢ | ٣٧,٣ | ٢٠١٣ |
| ٨٣,٣ | ١٠٠ | ٠,٨٣٣٠ | ٣١,٥٧ | ٢٦,٣ | ١١,٥ | ٣٧,٨ | ٢٠١٤ |
| ٨٨,١ | ١٠٠ | ٠,٨٨٠٥ | ٣١,٥٧ | ٢٧,٨ | ١١,٨ | ٣٩,٦ | ٢٠١٥ |

| | | | | | | | |
|------|-----|--------|-------|------|------|------|------|
| ٨٧,٤ | ١٠٠ | ٠,٨٧٤٢ | ٣١,٥٧ | ٢٧,٦ | ١١,٦ | ٣٩,٢ | ٢٠١٦ |
| ٩٤,١ | ١٠٠ | ٠,٩٤٠٧ | ٣١,٥٧ | ٢٩,٧ | ١١,٠ | ٤٠,٧ | ٢٠١٧ |
| ٨٩,٩ | ١٠٠ | ٠,٨٩٨٥ | ٣١,٥٧ | ٢٨,٤ | ١١,٥ | ٣٩,٨ | ٢٠١٨ |
| ٩٠,٥ | ١٠٠ | ٠,٩٠٤٥ | ٣١,٥٧ | ٢٨,٦ | ١١,٤ | ٣٩,٩ | ٢٠١٩ |
| ٩١,٥ | ١٠٠ | ٠,٩١٤٦ | ٣١,٥٧ | ٢٨,٩ | ١١,٣ | ٤٠,١ | ٢٠٢٠ |

ملحق (١١) استخراج قارية الديوانية

| السنوات | تموز | ك٢ | المدى | دائرة العرض | المدى/الدائرة | *١٠٠ | القارية |
|---------|------|------|-------|-------------|---------------|------|---------|
| ١٩٧٧ | ٣٥,١ | ٨,١ | ٢٧,٠ | ٣١,٥٧ | ٠,٨٥٥٢ | ١٠٠ | ٨٥,٥ |
| ١٩٧٨ | ٣٦,١ | ١٢,٣ | ٢٣,٨ | ٣١,٥٧ | ٠,٧٥٣٨ | ١٠٠ | ٧٥,٤ |
| ١٩٧٩ | ٣٤,٩ | ١٢,٩ | ٢٢,٠ | ٣١,٥٧ | ٠,٦٩٦٨ | ١٠٠ | ٦٩,٧ |
| ١٩٨٠ | ٣٥,٩ | ١٠,٥ | ٢٥,٤ | ٣١,٥٧ | ٠,٨٠٤٥ | ١٠٠ | ٨٠,٥ |
| ١٩٨١ | ٣٥,٧ | ١٢,١ | ٢٣,٦ | ٣١,٥٧ | ٠,٧٤٧٥ | ١٠٠ | ٧٤,٨ |
| ١٩٨٢ | ٣٤,٦ | ١٠,٦ | ٢٤,٠ | ٣١,٥٧ | ٠,٧٦٠٢ | ١٠٠ | ٧٦,٠ |
| ١٩٨٣ | ٣٥,٥ | ٧,٨ | ٢٧,٧ | ٣١,٥٧ | ٠,٨٧٧٤ | ١٠٠ | ٨٧,٧ |
| ١٩٨٤ | ٣٥,٥ | ١١,٨ | ٢٣,٧ | ٣١,٥٧ | ٠,٧٥٠٧ | ١٠٠ | ٧٥,١ |
| ١٩٨٥ | ٣٤,٣ | ١٣,١ | ٢١,٢ | ٣١,٥٧ | ٠,٦٧١٥ | ١٠٠ | ٦٧,٢ |
| ١٩٨٦ | ٣٥,٩ | ١١,٩ | ٢٤,٠ | ٣١,٥٧ | ٠,٧٦٠٢ | ١٠٠ | ٧٦,٠ |
| ١٩٨٧ | ٣٧,٠ | ٩,٣ | ٢٧,٧ | ٣١,٥٧ | ٠,٨٧٧٤ | ١٠٠ | ٨٧,٧ |
| ١٩٨٨ | ٣٦,٦ | ١١,٠ | ٢٥,٦ | ٣١,٥٧ | ٠,٨١٠٨ | ١٠٠ | ٨١,١ |
| ١٩٨٩ | ٣٦,٥ | ٨,٧ | ٢٧,٨ | ٣١,٥٧ | ٠,٨٨٠٥ | ١٠٠ | ٨٨,١ |
| ١٩٩٠ | ٣٦,٦ | ٩,٨ | ٢٦,٨ | ٣١,٥٧ | ٠,٨٤٨٩ | ١٠٠ | ٨٤,٩ |
| ١٩٩١ | ٣٥,١ | ١٠,٩ | ٢٤,٢ | ٣١,٥٧ | ٠,٧٦٦٥ | ١٠٠ | ٧٦,٧ |
| ١٩٩٢ | ٣٤,٢ | ٨,٣ | ٢٥,٩ | ٣١,٥٧ | ٠,٨٢٠٣ | ١٠٠ | ٨٢,٠ |
| ١٩٩٣ | ٣٦,٠ | ١٠,٢ | ٢٥,٨ | ٣١,٥٧ | ٠,٨١٧٢ | ١٠٠ | ٨١,٧ |
| ١٩٩٤ | ٣٤,٨ | ١٣,٨ | ٢١,٠ | ٣١,٥٧ | ٠,٦٦٥١ | ١٠٠ | ٦٦,٥ |
| ١٩٩٥ | ٣٤,٩ | ١٢,٥ | ٢٢,٤ | ٣١,٥٧ | ٠,٧٠٩٥ | ١٠٠ | ٧١,٠ |
| ١٩٩٦ | ٣٧,٧ | ١٢,٧ | ٢٥,٠ | ٣١,٥٧ | ٠,٧٩١٨ | ١٠٠ | ٧٩,٢ |
| ١٩٩٧ | ٣٥,٥ | ١١,٩ | ٢٣,٦ | ٣١,٥٧ | ٠,٧٤٧٥ | ١٠٠ | ٧٤,٨ |
| ١٩٩٨ | ٣٦,٩ | ١٠,٤ | ٢٦,٥ | ٣١,٥٧ | ٠,٨٣٩٤ | ١٠٠ | ٨٣,٩ |
| ١٩٩٩ | ٣٦,٤ | ١٣,١ | ٢٣,٣ | ٣١,٥٧ | ٠,٧٣٨٠ | ١٠٠ | ٧٣,٨ |
| ٢٠٠٠ | ٣٨,٨ | ١٠,٩ | ٢٧,٩ | ٣١,٥٧ | ٠,٨٨٣٧ | ١٠٠ | ٨٨,٤ |
| ٢٠٠١ | ٣٦,٤ | ١١,٨ | ٢٤,٧ | ٣١,٥٧ | ٠,٧٨٠٨ | ١٠٠ | ٧٨,١ |
| ٢٠٠٢ | ٣٧,٦ | ١٠,٧ | ٢٦,٩ | ٣١,٥٧ | ٠,٨٥٢٠ | ١٠٠ | ٨٥,٢ |
| ٢٠٠٣ | ٣٦,٥ | ١٢,٤ | ٢٤,١ | ٣١,٥٧ | ٠,٧٦٣٣ | ١٠٠ | ٧٦,٣ |
| ٢٠٠٤ | ٣٥,٣ | ١٣,٢ | ٢٢,١ | ٣١,٥٧ | ٠,٧٠٠٠ | ١٠٠ | ٧٠,٠ |

| | | | | | | | |
|------|-----|--------|-------|------|------|------|------|
| ٧٧,٩ | ١٠٠ | ٠,٧٧٩٢ | ٣١,٥٧ | ٢٤,٦ | ١٢,١ | ٣٦,٧ | ٢٠٠٥ |
| ٧٦,٠ | ١٠٠ | ٠,٧٦٠٢ | ٣١,٥٧ | ٢٤,٠ | ١١,٨ | ٣٥,٨ | ٢٠٠٦ |
| ٨٦,٥ | ١٠٠ | ٠,٨٦٤٧ | ٣١,٥٧ | ٢٧,٣ | ٩,٤ | ٣٦,٧ | ٢٠٠٧ |
| ٧٩,٥ | ١٠٠ | ٠,٧٩٥٠ | ٣١,٥٧ | ٢٥,١ | ١١,٣ | ٣٦,٤ | ٢٠٠٨ |
| ٧٩,٢ | ١٠٠ | ٠,٧٩١٨ | ٣١,٥٧ | ٢٥,٠ | ١٠,٧ | ٣٥,٧ | ٢٠٠٩ |
| ٧٣,٢ | ١٠٠ | ٠,٧٣١٧ | ٣١,٥٧ | ٢٣,١ | ١٤,٤ | ٣٧,٥ | ٢٠١٠ |
| ٨٤,٣ | ١٠٠ | ٠,٨٤٢٥ | ٣١,٥٧ | ٢٦,٦ | ١٠,٩ | ٣٧,٥ | ٢٠١١ |
| ٨١,١ | ١٠٠ | ٠,٨١٠٨ | ٣١,٥٧ | ٢٥,٦ | ١١,٣ | ٣٦,٩ | ٢٠١٢ |
| ٨٤,٩ | ١٠٠ | ٠,٨٤٨٩ | ٣١,٥٧ | ٢٦,٨ | ١١,٧ | ٣٨,٥ | ٢٠١٣ |
| ٧٧,٩ | ١٠٠ | ٠,٧٧٩٢ | ٣١,٥٧ | ٢٤,٦ | ١٢,٢ | ٣٦,٨ | ٢٠١٤ |
| ٨١,٧ | ١٠٠ | ٠,٨١٧٢ | ٣١,٥٧ | ٢٥,٨ | ١٢,٥ | ٣٨,٣ | ٢٠١٥ |
| ٨٤,٣ | ١٠٠ | ٠,٨٤٢٥ | ٣١,٥٧ | ٢٦,٦ | ١١,٧ | ٣٨,٣ | ٢٠١٦ |
| ٨٩,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٩٠٠ | ٣١,٥٧ | ٢٨,١ | ١١,١ | ٣٩,٢ | ٢٠١٧ |
| ٨٥,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٤٩٩ | ٣١,٥٧ | ٢٦,٨ | ١١,٨ | ٣٨,٦ | ٢٠١٨ |
| ٨٦,١ | ١٠٠ | ٠,٨٦٠٨ | ٣١,٥٧ | ٢٧,٢ | ١١,٥ | ٣٨,٧ | ٢٠١٩ |
| ٨٦,٧ | ١٠٠ | ٠,٨٦٦٩ | ٣١,٥٧ | ٢٧,٤ | ١١,٥ | ٣٨,٨ | ٢٠٢٠ |

ملحق (١٢) استخراج قارية العمارة

| السنوات | تموز | ك | المدى | دائرة العرض | المدى/الدائرة | *١٠٠ | القارية |
|---------|------|------|-------|-------------|---------------|------|---------|
| ١٩٧٧ | ٣٦,١ | ٨,١ | ٢٨,٠ | ٣١,٥ | ٠,٨٨٨٨ | ١٠٠ | ٨٨,٩ |
| ١٩٧٨ | ٣٦,٣ | ١٢,٢ | ٢٤,١ | ٣١,٥ | ٠,٧٦٥٠ | ١٠٠ | ٧٦,٥ |
| ١٩٧٩ | ٣٦,٥ | ١٢,٥ | ٢٤,٠ | ٣١,٥ | ٠,٧٦١٩ | ١٠٠ | ٧٦,٢ |
| ١٩٨٠ | ٣٧,٩ | ١٠,٥ | ٢٧,٤ | ٣١,٥ | ٠,٨٦٩٨ | ١٠٠ | ٨٧,٠ |
| ١٩٨١ | ٣٧,٣ | ١١,٨ | ٢٥,٥ | ٣١,٥ | ٠,٨٠٩٥ | ١٠٠ | ٨١,٠ |
| ١٩٨٢ | ٣٦,٩ | ١١,١ | ٢٥,٨ | ٣١,٥ | ٠,٨١٩٠ | ١٠٠ | ٨١,٩ |
| ١٩٨٣ | ٣٧,٦ | ٨,٦ | ٢٩,٠ | ٣١,٥ | ٠,٩٢٠٦ | ١٠٠ | ٩٢,١ |
| ١٩٨٤ | ٣٧,٣ | ١١,٦ | ٢٥,٧ | ٣١,٥ | ٠,٨١٥٨ | ١٠٠ | ٨١,٦ |
| ١٩٨٥ | ٣٦,٢ | ١٣,٧ | ٢٢,٥ | ٣١,٥ | ٠,٧١٤٢ | ١٠٠ | ٧١,٤ |
| ١٩٨٦ | ٣٧,٨ | ١١,٤ | ٢٦,٤ | ٣١,٥ | ٠,٨٣٨٠ | ١٠٠ | ٨٣,٨ |
| ١٩٨٧ | ٢٩,٠ | ١١,٥ | ١٧,٥ | ٣١,٥ | ٠,٥٥٥٥ | ١٠٠ | ٥٥,٦ |
| ١٩٨٨ | ٣٦,٥ | ١٠,٦ | ٢٥,٩ | ٣١,٥ | ٠,٨٢٢٢ | ١٠٠ | ٨٢,٢ |
| ١٩٨٩ | ٣٨,٦ | ٨,٩ | ٢٩,٧ | ٣١,٥ | ٠,٩٤٢٨ | ١٠٠ | ٩٤,٣ |
| ١٩٩٠ | ٣٨,١ | ٩,٨ | ٢٨,٣ | ٣١,٥ | ٠,٨٩٨٤ | ١٠٠ | ٨٩,٨ |
| ١٩٩١ | ٣٦,٩ | ١١,٠ | ٢٥,٩ | ٣١,٥ | ٠,٨٢٢٢ | ١٠٠ | ٨٢,٢ |
| ١٩٩٢ | ٣٦,١ | ٨,٤ | ٢٧,٧ | ٣١,٥ | ٠,٨٧٩٣ | ١٠٠ | ٨٧,٩ |
| ١٩٩٣ | ٣٧,٤ | ١٠,١ | ٢٧,٣ | ٣١,٥ | ٠,٨٦٦٦ | ١٠٠ | ٨٦,٧ |

| | | | | | | | |
|------|-----|--------|------|------|------|------|------|
| ٧٠,٨ | ١٠٠ | ٠,٧٠٧٩ | ٣١,٥ | ٢٢,٣ | ١٤,٠ | ٣٦,٣ | ١٩٩٤ |
| ٧٦,٥ | ١٠٠ | ٠,٧٦٥٠ | ٣١,٥ | ٢٤,١ | ١٢,٦ | ٣٦,٧ | ١٩٩٥ |
| ٧٦,٥ | ١٠٠ | ٠,٧٦٥٠ | ٣١,٥ | ٢٤,١ | ١٣,٠ | ٣٧,١ | ١٩٩٦ |
| ٧٧,٥ | ١٠٠ | ٠,٧٧٤٦ | ٣١,٥ | ٢٤,٤ | ١٢,٧ | ٣٧,١ | ١٩٩٧ |
| ٨٧,٣ | ١٠٠ | ٠,٨٧٣٠ | ٣١,٥ | ٢٧,٥ | ١٠,٦ | ٣٨,١ | ١٩٩٨ |
| ٧٨,٧ | ١٠٠ | ٠,٧٨٧٣ | ٣١,٥ | ٢٤,٨ | ١٣,٠ | ٣٧,٨ | ١٩٩٩ |
| ٨٩,٥ | ١٠٠ | ٠,٨٩٥٢ | ٣١,٥ | ٢٨,٢ | ١١,٤ | ٣٩,٦ | ٢٠٠٠ |
| ٨١,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٠٩٥ | ٣١,٥ | ٢٥,٥ | ١١,٤ | ٣٦,٩ | ٢٠٠١ |
| ٩٠,٢ | ١٠٠ | ٠,٩٠١٥ | ٣١,٥ | ٢٨,٤ | ١٠,٦ | ٣٩,٠ | ٢٠٠٢ |
| ٨٦,٩ | ١٠٠ | ٠,٨٦٨٧ | ٣١,٥ | ٢٧,٤ | ١١,١ | ٣٨,٥ | ٢٠٠٣ |
| ٨٧,٣ | ١٠٠ | ٠,٨٧٣٠ | ٣١,٥ | ٢٧,٥ | ١١,٠ | ٣٨,٥ | ٢٠٠٤ |
| ٨٦,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٦٠٣ | ٣١,٥ | ٢٧,١ | ١٢,٢ | ٣٩,٣ | ٢٠٠٥ |
| ٨٤,٤ | ١٠٠ | ٠,٨٤٤٤ | ٣١,٥ | ٢٦,٦ | ١١,٨ | ٣٨,٤ | ٢٠٠٦ |
| ٩٠,٥ | ١٠٠ | ٠,٩٠٤٧ | ٣١,٥ | ٢٨,٥ | ٩,٧ | ٣٨,٢ | ٢٠٠٧ |
| ٩٥,٩ | ١٠٠ | ٠,٩٥٨٧ | ٣١,٥ | ٣٠,٢ | ٨,٥ | ٣٨,٧ | ٢٠٠٨ |
| ٨٦,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٦٠٣ | ٣١,٥ | ٢٧,١ | ١١,٠ | ٣٨,١ | ٢٠٠٩ |
| ٧٩,٠ | ١٠٠ | ٠,٧٩٠٤ | ٣١,٥ | ٢٤,٩ | ١٤,٤ | ٣٩,٣ | ٢٠١٠ |
| ٨٢,٥ | ١٠٠ | ٠,٨٢٥٣ | ٣١,٥ | ٢٦,٠ | ١٣,٠ | ٣٩,٠ | ٢٠١١ |
| ٨٩,٨ | ١٠٠ | ٠,٨٩٨٤ | ٣١,٥ | ٢٨,٣ | ١١,٣ | ٣٩,٦ | ٢٠١٢ |
| ٨١,٣ | ١٠٠ | ٠,٨١٢٦ | ٣١,٥ | ٢٥,٦ | ١٢,٦ | ٣٨,٢ | ٢٠١٣ |
| ٨٤,٨ | ١٠٠ | ٠,٨٤٧٦ | ٣١,٥ | ٢٦,٧ | ١٢,٠ | ٣٨,٧ | ٢٠١٤ |
| ٨٦,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٦٠٣ | ٣١,٥ | ٢٧,١ | ١٢,٩ | ٤٠,٠ | ٢٠١٥ |
| ٨٦,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٦٠٣ | ٣١,٥ | ٢٧,١ | ١٢,٠ | ٣٩,١ | ٢٠١٦ |
| ٨٩,٥ | ١٠٠ | ٠,٨٩٥٢ | ٣١,٥ | ٢٨,٢ | ١٢,٢ | ٤٠,٤ | ٢٠١٧ |
| ٨٧,٢ | ١٠٠ | ٠,٨٧١٩ | ٣١,٥ | ٢٧,٥ | ١٢,٤ | ٣٩,٨ | ٢٠١٨ |
| ٨٧,٦ | ١٠٠ | ٠,٨٧٥٨ | ٣١,٥ | ٢٧,٦ | ١٢,٢ | ٣٩,٨ | ٢٠١٩ |
| ٨٨,١ | ١٠٠ | ٠,٨٨١٠ | ٣١,٥ | ٢٧,٨ | ١٢,٣ | ٤٠,٠ | ٢٠٢٠ |

ملحق (١٣) استخراج قارية السماوة

| السنوات | تموز | ك٢ | المدى | دائرة العرض | المدى/الدائرة | ١٠٠* | القارية |
|---------|------|------|-------|-------------|---------------|------|---------|
| ١٩٧٧ | ٣٦,٧ | ١١,٠ | ٢٥,٧ | ٣١,١٦ | ٠,٨٢٤٧ | ١٠٠ | ٨٢,٥ |
| ١٩٧٨ | ٣٦,٩ | ٨,٧ | ٢٨,٢ | ٣١,١٦ | ٠,٩٠٥٠ | ١٠٠ | ٩٠,٥ |
| ١٩٧٩ | ٣٧,٢ | ٩,٨ | ٢٧,٤ | ٣١,١٦ | ٠,٨٧٩٣ | ١٠٠ | ٨٧,٩ |
| ١٩٨٠ | ٣٥,٨ | ١١,٢ | ٢٤,٦ | ٣١,١٦ | ٠,٧٨٩٤ | ١٠٠ | ٧٨,٩ |
| ١٩٨١ | ٣٤,٥ | ٨,٣ | ٢٦,٢ | ٣١,١٦ | ٠,٨٤٠٨ | ١٠٠ | ٨٤,١ |
| ١٩٨٢ | ٣٦,٥ | ١٠,٢ | ٢٦,٣ | ٣١,١٦ | ٠,٨٤٤٠ | ١٠٠ | ٨٤,٤ |

| | | | | | | | |
|------|-----|--------|-------|------|------|------|------|
| ٦٦,٨ | ١٠٠ | ٠,٦٦٧٥ | ٣١,١٦ | ٢٠,٨ | ١٤,٠ | ٣٤,٨ | ١٩٨٣ |
| ٧٣,٥ | ١٠٠ | ٠,٧٣٤٩ | ٣١,١٦ | ٢٢,٩ | ١٢,١ | ٣٥,٠ | ١٩٨٤ |
| ٨٢,٢ | ١٠٠ | ٠,٨٢١٥ | ٣١,١٦ | ٢٥,٦ | ١٢,٢ | ٣٧,٨ | ١٩٨٥ |
| ٧٨,٣ | ١٠٠ | ٠,٧٨٣٠ | ٣١,١٦ | ٢٤,٤ | ١١,٢ | ٣٥,٦ | ١٩٨٦ |
| ٨٥,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٥٠٤ | ٣١,١٦ | ٢٦,٥ | ١٠,٦ | ٣٧,١ | ١٩٨٧ |
| ٨٢,٢ | ١٠٠ | ٠,٨٢١٥ | ٣١,١٦ | ٢٥,٦ | ٩,١ | ٣٤,٧ | ١٩٨٨ |
| ٧٢,٨ | ١٠٠ | ٠,٧٢٨٤ | ٣١,١٦ | ٢٢,٧ | ١٢,٩ | ٣٥,٦ | ١٩٨٩ |
| ٧٩,٣ | ١٠٠ | ٠,٧٩٢٦ | ٣١,١٦ | ٢٤,٧ | ١٤,٤ | ٣٩,١ | ١٩٩٠ |
| ٨٣,٤ | ١٠٠ | ٠,٨٣٤٤ | ٣١,١٦ | ٢٦,٠ | ١٠,٩ | ٣٦,٩ | ١٩٩١ |
| ٧٧,٣ | ١٠٠ | ٠,٧٧٣٤ | ٣١,١٦ | ٢٤,١ | ١٢,٤ | ٣٦,٥ | ١٩٩٢ |
| ٧٨,٩ | ١٠٠ | ٠,٧٨٩٤ | ٣١,١٦ | ٢٤,٦ | ١١,١ | ٣٥,٧ | ١٩٩٣ |
| ٨٩,٥ | ١٠٠ | ٠,٨٩٥٣ | ٣١,١٦ | ٢٧,٩ | ٨,٥ | ٣٦,٤ | ١٩٩٤ |
| ٧٨,٣ | ١٠٠ | ٠,٧٨٣٠ | ٣١,١٦ | ٢٤,٤ | ١٢,١ | ٣٦,٥ | ١٩٩٥ |
| ٦٩,٦ | ١٠٠ | ٠,٦٩٦٤ | ٣١,١٦ | ٢١,٧ | ١٣,٤ | ٣٥,١ | ١٩٩٦ |
| ٧٨,٣ | ١٠٠ | ٠,٧٨٣٠ | ٣١,١٦ | ٢٤,٤ | ١٢,٣ | ٣٦,٧ | ١٩٩٧ |
| ٨٢,٢ | ١٠٠ | ٠,٨٢١٥ | ٣١,١٦ | ٢٥,٦ | ١١,٨ | ٣٧,٤ | ١٩٩٨ |
| ٧٦,١ | ١٠٠ | ٠,٧٦٠٥ | ٣١,١٦ | ٢٣,٧ | ١٢,٩ | ٣٦,٦ | ١٩٩٩ |
| ٩٥,٠ | ١٠٠ | ٠,٩٤٩٩ | ٣١,١٦ | ٢٩,٦ | ١٠,٠ | ٣٩,٦ | ٢٠٠٠ |
| ٨٢,٨ | ١٠٠ | ٠,٨٢٧٩ | ٣١,١٦ | ٢٥,٨ | ١٠,٩ | ٣٦,٧ | ٢٠٠١ |
| ٨٧,٩ | ١٠٠ | ٠,٨٧٩٣ | ٣١,١٦ | ٢٧,٤ | ٩,٧ | ٣٧,١ | ٢٠٠٢ |
| ٨٨,٦ | ١٠٠ | ٠,٨٨٥٧ | ٣١,١٦ | ٢٧,٦ | ١٠,٢ | ٣٧,٨ | ٢٠٠٣ |
| ٨٦,٤ | ١٠٠ | ٠,٨٦٤٣ | ٣١,١٦ | ٢٦,٩ | ١٠,٣ | ٣٧,٢ | ٢٠٠٤ |
| ٨٥,٤ | ١٠٠ | ٠,٨٥٣٦ | ٣١,١٦ | ٢٦,٦ | ١٠,٢ | ٣٦,٨ | ٢٠٠٥ |
| ٧٩,٦ | ١٠٠ | ٠,٧٩٥٨ | ٣١,١٦ | ٢٤,٨ | ١١,٧ | ٣٦,٥ | ٢٠٠٦ |
| ٨٦,٣ | ١٠٠ | ٠,٨٦٣٢ | ٣١,١٦ | ٢٦,٩ | ٩,١ | ٣٦,٠ | ٢٠٠٧ |
| ٩١,٨ | ١٠٠ | ٠,٩١٧٨ | ٣١,١٦ | ٢٨,٦ | ٨,٣ | ٣٦,٩ | ٢٠٠٨ |
| ٨٣,١ | ١٠٠ | ٠,٨٣١١ | ٣١,١٦ | ٢٥,٩ | ١٠,٣ | ٣٦,٢ | ٢٠٠٩ |
| ٧٥,٧ | ١٠٠ | ٠,٧٥٧٣ | ٣١,١٦ | ٢٣,٦ | ١٤,٤ | ٣٨,٠ | ٢٠١٠ |
| ٧٨,٠ | ١٠٠ | ٠,٧٧٩٨ | ٣١,١٦ | ٢٤,٣ | ١٣,٣ | ٣٧,٦ | ٢٠١١ |
| ٨٢,٨ | ١٠٠ | ٠,٨٢٧٩ | ٣١,١٦ | ٢٥,٨ | ١٣,١ | ٣٨,٩ | ٢٠١٢ |
| ٧٨,٣ | ١٠٠ | ٠,٧٨٣٠ | ٣١,١٦ | ٢٤,٤ | ١٢,٥ | ٣٦,٩ | ٢٠١٣ |
| ٨٠,٩ | ١٠٠ | ٠,٨٠٨٧ | ٣١,١٦ | ٢٥,٢ | ١٢,٣ | ٣٧,٥ | ٢٠١٤ |
| ٨٦,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٦٠٠ | ٣١,١٦ | ٢٦,٨ | ١٢,٤ | ٣٩,٢ | ٢٠١٥ |
| ٨٥,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٥٠٤ | ٣١,١٦ | ٢٦,٥ | ١٢,١ | ٣٨,٦ | ٢٠١٦ |
| ٩٢,٤ | ١٠٠ | ٠,٩٢٤٢ | ٣١,١٦ | ٢٨,٨ | ١١,٢ | ٤٠,٠ | ٢٠١٧ |

| | | | | | | | |
|------|-----|--------|-------|------|------|------|------|
| ٨٧,٨ | ١٠٠ | ٠,٨٧٨٢ | ٣١,١٦ | ٢٧,٤ | ١١,٩ | ٣٩,٣ | ٢٠١٨ |
| ٨٨,٤ | ١٠٠ | ٠,٨٨٤٣ | ٣١,١٦ | ٢٧,٦ | ١١,٧ | ٣٩,٣ | ٢٠١٩ |
| ٨٩,٦ | ١٠٠ | ٠,٨٩٥٦ | ٣١,١٦ | ٢٧,٩ | ١١,٦ | ٣٩,٥ | ٢٠٢٠ |

ملحق (١٤) استخراج قارية الناصرية

| السنوات | تموز | ك٢ | المدى | دائرة العرض | المدى/الدائرة | *١٠٠ | القارية |
|---------|------|------|-------|-------------|---------------|------|---------|
| ١٩٧٧ | ٣٥,٩ | ٩,٣ | ٢٦,٦ | ٣١,٠١ | ٠,٨٥٧٧ | ١٠٠ | ٨٥,٨ |
| ١٩٧٨ | ٣٦,٤ | ١٢,٨ | ٢٣,٦ | ٣١,٠١ | ٠,٧٦١٠ | ١٠٠ | ٧٦,١ |
| ١٩٧٩ | ٣٦,٥ | ١٣,٥ | ٢٣,٠ | ٣١,٠١ | ٠,٧٤١٦ | ١٠٠ | ٧٤,٢ |
| ١٩٨٠ | ٣٧,٥ | ١١,٣ | ٢٦,٢ | ٣١,٠١ | ٠,٨٤٤٨ | ١٠٠ | ٨٤,٥ |
| ١٩٨١ | ٣٦,١ | ١٢,٨ | ٢٣,٣ | ٣١,٠١ | ٠,٧٥١٣ | ١٠٠ | ٧٥,١ |
| ١٩٨٢ | ٣٦,٣ | ١١,٦ | ٢٤,٧ | ٣١,٠١ | ٠,٧٩٦٥ | ١٠٠ | ٧٩,٧ |
| ١٩٨٣ | ٣٦,٨ | ٩,٤ | ٢٧,٤ | ٣١,٠١ | ٠,٨٨٣٥ | ١٠٠ | ٨٨,٤ |
| ١٩٨٤ | ٣٧,٤ | ١٢,٤ | ٢٥,٠ | ٣١,٠١ | ٠,٨٠٦١ | ١٠٠ | ٨٠,٦ |
| ١٩٨٥ | ٣٦,١ | ١٣,٧ | ٢٢,٤ | ٣١,٠١ | ٠,٧٢٢٣ | ١٠٠ | ٧٢,٢ |
| ١٩٨٦ | ٣٧,٨ | ١٢,٤ | ٢٥,٤ | ٣١,٠١ | ٠,٨١٩٠ | ١٠٠ | ٨١,٩ |
| ١٩٨٧ | ٣٨,٤ | ١٢,٣ | ٢٦,١ | ٣١,٠١ | ٠,٨٤١٦ | ١٠٠ | ٨٤,٢ |
| ١٩٨٨ | ٣٦,٦ | ١١,٣ | ٢٥,٣ | ٣١,٠١ | ٠,٨١٥٨ | ١٠٠ | ٨١,٦ |
| ١٩٨٩ | ٣٧,٤ | ٩,٢ | ٢٨,٢ | ٣١,٠١ | ٠,٩٠٩٣ | ١٠٠ | ٩٠,٩ |
| ١٩٩٠ | ٣٨,١ | ١٠,٢ | ٢٧,٩ | ٣١,٠١ | ٠,٨٩٩٧ | ١٠٠ | ٩٠,٠ |
| ١٩٩١ | ٣٦,٥ | ١١,٤ | ٢٥,١ | ٣١,٠١ | ٠,٨٠٩٤ | ١٠٠ | ٨٠,٩ |
| ١٩٩٢ | ٣٥,٧ | ٩,٠ | ٢٦,٧ | ٣١,٠١ | ٠,٨٦١٠ | ١٠٠ | ٨٦,١ |
| ١٩٩٣ | ٣٧,٤ | ١٠,٧ | ٢٦,٧ | ٣١,٠١ | ٠,٨٦١٠ | ١٠٠ | ٨٦,١ |
| ١٩٩٤ | ٣٦,٤ | ١٤,٩ | ٢١,٥ | ٣١,٠١ | ٠,٦٩٣٣ | ١٠٠ | ٦٩,٣ |
| ١٩٩٥ | ٣٦,٤ | ١٣,٤ | ٢٣,٠ | ٣١,٠١ | ٠,٧٤١٦ | ١٠٠ | ٧٤,٢ |
| ١٩٩٦ | ٣٩,٢ | ١٣,٤ | ٢٥,٨ | ٣١,٠١ | ٠,٨٣١٩ | ١٠٠ | ٨٣,٢ |
| ١٩٩٧ | ٣٦,٧ | ١٢,٩ | ٢٣,٨ | ٣١,٠١ | ٠,٧٦٧٤ | ١٠٠ | ٧٦,٧ |
| ١٩٩٨ | ٣٨,٣ | ١١,٣ | ٢٧,٠ | ٣١,٠١ | ٠,٨٧٠٦ | ١٠٠ | ٨٧,١ |
| ١٩٩٩ | ٣٧,٩ | ١٤,٠ | ٢٣,٩ | ٣١,٠١ | ٠,٧٧٠٧ | ١٠٠ | ٧٧,١ |
| ٢٠٠٠ | ٤٠,٢ | ١٢,٠ | ٢٨,٢ | ٣١,٠١ | ٠,٩٠٩٣ | ١٠٠ | ٩٠,٩ |
| ٢٠٠١ | ٣٧,٢ | ١٢,٣ | ٢٤,٩ | ٣١,٠١ | ٠,٨٠٢٩ | ١٠٠ | ٨٠,٣ |
| ٢٠٠٢ | ٣٨,٩ | ١١,٦ | ٢٧,٣ | ٣١,٠١ | ٠,٨٨٠٣ | ١٠٠ | ٨٨,٠ |
| ٢٠٠٣ | ٣٨,٨ | ١٢,٠ | ٢٦,٨ | ٣١,٠١ | ٠,٨٦٤٢ | ١٠٠ | ٨٦,٤ |
| ٢٠٠٤ | ٣٨,٤ | ١١,٦ | ٢٦,٨ | ٣١,٠١ | ٠,٨٦٤٢ | ١٠٠ | ٨٦,٤ |
| ٢٠٠٥ | ٣٨,٩ | ١٢,١ | ٢٦,٨ | ٣١,٠١ | ٠,٨٦٤٢ | ١٠٠ | ٨٦,٤ |
| ٢٠٠٦ | ٣٨,٢ | ١٢,٨ | ٢٥,٤ | ٣١,٠١ | ٠,٨١٩٠ | ١٠٠ | ٨١,٩ |

| | | | | | | | |
|------|-----|--------|-------|------|------|------|------|
| ٩٠,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٩٩٧ | ٣١,٠١ | ٢٧,٩ | ١٠,٢ | ٣٨,١ | ٢٠٠٧ |
| ٩٤,٥ | ١٠٠ | ٠,٩٤٤٨ | ٣١,٠١ | ٢٩,٣ | ٩,١ | ٣٨,٤ | ٢٠٠٨ |
| ٨٤,٨ | ١٠٠ | ٠,٨٤٨١ | ٣١,٠١ | ٢٦,٣ | ١١,٠ | ٣٧,٣ | ٢٠٠٩ |
| ٧٧,١ | ١٠٠ | ٠,٧٧٠٧ | ٣١,٠١ | ٢٣,٩ | ١٥,٣ | ٣٩,٢ | ٢٠١٠ |
| ٨٦,٤ | ١٠٠ | ٠,٨٦٤٢ | ٣١,٠١ | ٢٦,٨ | ١٢,٠ | ٣٨,٨ | ٢٠١١ |
| ٨٩,٣ | ١٠٠ | ٠,٨٩٣٢ | ٣١,٠١ | ٢٧,٧ | ١١,٩ | ٣٩,٦ | ٢٠١٢ |
| ٨٢,٦ | ١٠٠ | ٠,٨٢٥٥ | ٣١,٠١ | ٢٥,٦ | ١٣,٣ | ٣٨,٩ | ٢٠١٣ |
| ٩٨,٤ | ١٠٠ | ٠,٩٨٣٥ | ٣١,٠١ | ٣٠,٥ | ٨,٠ | ٣٨,٥ | ٢٠١٤ |
| ٨٥,٥ | ١٠٠ | ٠,٨٥٤٥ | ٣١,٠١ | ٢٦,٥ | ١٣,٣ | ٣٩,٨ | ٢٠١٥ |
| ٨٥,٨ | ١٠٠ | ٠,٨٥٧٧ | ٣١,٠١ | ٢٦,٦ | ١٢,٧ | ٣٩,٣ | ٢٠١٦ |
| ٩٢,٦ | ١٠٠ | ٠,٩٢٥٥ | ٣١,٠١ | ٢٨,٧ | ١٢,٢ | ٤٠,٩ | ٢٠١٧ |
| ٨٧,٩ | ١٠٠ | ٠,٨٧٩٢ | ٣١,٠١ | ٢٧,٣ | ١٢,٧ | ٤٠,٠ | ٢٠١٨ |
| ٨٨,٨ | ١٠٠ | ٠,٨٨٧٥ | ٣١,٠١ | ٢٧,٥ | ١٢,٥ | ٤٠,١ | ٢٠١٩ |
| ٨٩,٧ | ١٠٠ | ٠,٨٩٧٤ | ٣١,٠١ | ٢٧,٨ | ١٢,٥ | ٤٠,٣ | ٢٠٢٠ |

ملحق (١٥) استخراج قارية البصرة

| السنوات | تموز | ك٢ | المدى | دائرة العرض | المدى / الدائرة | *١٠٠ | القارية |
|---------|------|------|-------|-------------|-----------------|------|---------|
| ١٩٧٧ | ٣٤,٥ | ١٠,١ | ٢٤,٤ | ٣٠,٣٤ | ٠,٨٠٤٢ | ١٠٠ | ٨٠,٤ |
| ١٩٧٨ | ٣٥,٠ | ١٣,٤ | ٢١,٦ | ٣٠,٣٤ | ٠,٧١١٩ | ١٠٠ | ٧١,٢ |
| ١٩٧٩ | ٣٤,٣ | ١٤,٠ | ٢٠,٣ | ٣٠,٣٤ | ٠,٦٦٩٠ | ١٠٠ | ٦٦,٩ |
| ١٩٨٠ | ٣٧,٤ | ١٢,١ | ٢٥,٣ | ٣٠,٣٤ | ٠,٨٣٣٨ | ١٠٠ | ٨٣,٤ |
| ١٩٨١ | ٣٦,٨ | ١٤,٠ | ٢٢,٨ | ٣٠,٣٤ | ٠,٧٥١٤ | ١٠٠ | ٧٥,١ |
| ١٩٨٢ | ٣٦,١ | ١٢,٣ | ٢٣,٨ | ٣٠,٣٤ | ٠,٧٨٤٤ | ١٠٠ | ٧٨,٤ |
| ١٩٨٣ | ٣٦,٨ | ١٠,١ | ٢٦,٧ | ٣٠,٣٤ | ٠,٨٨٠٠ | ١٠٠ | ٨٨,٠ |
| ١٩٨٤ | ٣٧,٤ | ١٢,٧ | ٢٤,٧ | ٣٠,٣٤ | ٠,٨١٤١ | ١٠٠ | ٨١,٤ |
| ١٩٨٥ | ٣٥,٥ | ١٤,٢ | ٢١,٣ | ٣٠,٣٤ | ٠,٧٠٢٠ | ١٠٠ | ٧٠,٢ |
| ١٩٨٦ | ٣٧,٩ | ١٢,٧ | ٢٥,٢ | ٣٠,٣٤ | ٠,٨٣٠٥ | ١٠٠ | ٨٣,١ |
| ١٩٨٧ | ٣٧,٥ | ١٢,٦ | ٢٤,٩ | ٣٠,٣٤ | ٠,٨٢٠٦ | ١٠٠ | ٨٢,١ |
| ١٩٨٨ | ٣٦,٦ | ١١,٣ | ٢٥,٣ | ٣٠,٣٤ | ٠,٨٣٣٨ | ١٠٠ | ٨٣,٤ |
| ١٩٨٩ | ٣٨,٢ | ٩,٢ | ٢٩,٠ | ٣٠,٣٤ | ٠,٩٥٥٨ | ١٠٠ | ٩٥,٦ |
| ١٩٩٠ | ٣٨,٤ | ١٠,٩ | ٢٧,٥ | ٣٠,٣٤ | ٠,٩٠٦٣ | ١٠٠ | ٩٠,٦ |
| ١٩٩١ | ٣٦,٦ | ١١,٩ | ٢٤,٧ | ٣٠,٣٤ | ٠,٨١٤١ | ١٠٠ | ٨١,٤ |
| ١٩٩٢ | ٣٦,١ | ٩,٥ | ٢٦,٦ | ٣٠,٣٤ | ٠,٨٧٦٧ | ١٠٠ | ٨٧,٧ |
| ١٩٩٣ | ٣٨,٠ | ١١,٠ | ٢٧,٠ | ٣٠,٣٤ | ٠,٨٨٩٩ | ١٠٠ | ٨٩,٠ |
| ١٩٩٤ | ٣٧,٣ | ١٥,٤ | ٢١,٩ | ٣٠,٣٤ | ٠,٧٢١٨ | ١٠٠ | ٧٢,٢ |
| ١٩٩٥ | ٣٧,٥ | ١٣,٧ | ٢٣,٨ | ٣٠,٣٤ | ٠,٧٨٤٤ | ١٠٠ | ٧٨,٤ |

| | | | | | | | |
|------|-----|--------|-------|------|------|------|------|
| ٨٦,٧ | ١٠٠ | ٠,٨٦٦٨ | ٣٠,٣٤ | ٢٦,٣ | ١٣,٦ | ٣٩,٩ | ١٩٩٦ |
| ٧٧,٨ | ١٠٠ | ٠,٧٧٧٨ | ٣٠,٣٤ | ٢٣,٦ | ١٤,٢ | ٣٧,٨ | ١٩٩٧ |
| ٨٨,٣ | ١٠٠ | ٠,٨٨٣٣ | ٣٠,٣٤ | ٢٦,٨ | ١١,٧ | ٣٨,٥ | ١٩٩٨ |
| ٧٩,١ | ١٠٠ | ٠,٧٩١٠ | ٣٠,٣٤ | ٢٤,٠ | ١٤,٣ | ٣٨,٣ | ١٩٩٩ |
| ٩١,٣ | ١٠٠ | ٠,٩١٢٩ | ٣٠,٣٤ | ٢٧,٧ | ١٢,٥ | ٤٠,٢ | ٢٠٠٠ |
| ٨٦,٤ | ١٠٠ | ٠,٨٦٣٥ | ٣٠,٣٤ | ٢٦,٢ | ١٢,٥ | ٣٨,٧ | ٢٠٠١ |
| ٨٣,٧ | ١٠٠ | ٠,٨٣٧١ | ٣٠,٣٤ | ٢٥,٤ | ١٤,٢ | ٣٩,٦ | ٢٠٠٢ |
| ٨٨,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٨٠٠ | ٣٠,٣٤ | ٢٦,٧ | ١٢,٥ | ٣٩,٢ | ٢٠٠٣ |
| ٨١,٤ | ١٠٠ | ٠,٨١٤١ | ٣٠,٣٤ | ٢٤,٧ | ١٤,١ | ٣٨,٨ | ٢٠٠٤ |
| ٨٦,٤ | ١٠٠ | ٠,٨٦٣٥ | ٣٠,٣٤ | ٢٦,٢ | ١٢,٦ | ٣٨,٨ | ٢٠٠٥ |
| ٨٢,٤ | ١٠٠ | ٠,٨٢٣٩ | ٣٠,٣٤ | ٢٥,٠ | ١٣,١ | ٣٨,١ | ٢٠٠٦ |
| ٨٥,٤ | ١٠٠ | ٠,٨٥٣٦ | ٣٠,٣٤ | ٢٥,٩ | ١٢,٣ | ٣٨,٢ | ٢٠٠٧ |
| ٩٥,٦ | ١٠٠ | ٠,٩٥٥٨ | ٣٠,٣٤ | ٢٩,٠ | ٩,٤ | ٣٨,٤ | ٢٠٠٨ |
| ٨٧,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٧٠١ | ٣٠,٣٤ | ٢٦,٤ | ١١,٤ | ٣٧,٨ | ٢٠٠٩ |
| ٧٨,٤ | ١٠٠ | ٠,٧٨٤٤ | ٣٠,٣٤ | ٢٣,٨ | ١٥,٥ | ٣٩,٣ | ٢٠١٠ |
| ٨٦,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٦٠٢ | ٣٠,٣٤ | ٢٦,١ | ١٣,١ | ٣٩,٢ | ٢٠١١ |
| ٩١,٦ | ١٠٠ | ٠,٩١٦٢ | ٣٠,٣٤ | ٢٧,٨ | ١٢,٦ | ٤٠,٤ | ٢٠١٢ |
| ٧٧,٥ | ١٠٠ | ٠,٧٧٤٥ | ٣٠,٣٤ | ٢٣,٥ | ١٣,٥ | ٣٧,٠ | ٢٠١٣ |
| ٨٦,٧ | ١٠٠ | ٠,٨٦٦٨ | ٣٠,٣٤ | ٢٦,٣ | ١٢,٤ | ٣٨,٧ | ٢٠١٤ |
| ٨٦,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٦٠٢ | ٣٠,٣٤ | ٢٦,١ | ١٤,١ | ٤٠,٢ | ٢٠١٥ |
| ٨٧,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٧٠١ | ٣٠,٣٤ | ٢٦,٤ | ١٢,٨ | ٣٩,٢ | ٢٠١٦ |
| ٨٩,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٨٩٩ | ٣٠,٣٤ | ٢٧,٠ | ١٣,٥ | ٤٠,٥ | ٢٠١٧ |
| ٨٧,٣ | ١٠٠ | ٠,٨٧٣٤ | ٣٠,٣٤ | ٢٦,٥ | ١٣,٥ | ٤٠,٠ | ٢٠١٨ |
| ٨٧,٨ | ١٠٠ | ٠,٨٧٧٨ | ٣٠,٣٤ | ٢٦,٦ | ١٣,٣ | ٣٩,٩ | ٢٠١٩ |
| ٨٨,٠ | ١٠٠ | ٠,٨٨٠٣ | ٣٠,٣٤ | ٢٦,٧ | ١٣,٤ | ٤٠,١ | ٢٠٢٠ |

