



Abd alhadi saleh abd*
Dr.pr.f. nageeb abd
alrahman alzaedi

Department of geography
 College of Education of humanities
 Univrsity of Tikrit
 Tikrit. Iraq

Keywords

The goal of the research

Search idea

Method of applying the idea with
 emphasis on the new

Apply the idea

Results

Conclusions

Cartographic representation of equal pressure line rates for selected stations from Iraq

Abstract:

Although the person living on the surface of the Earth, whether in the near or medium altitudes, does not feel the pressure and the fluctuations in time and space, as he feels the changes of other elements of climate (temperature, wind, relative humidity, rain). However, the man who goes up the high mountains as the value of atmospheric pressure to a large extent to reach the height of 5000 m to half of what is at sea level, it will feel many of the direct effects in his body, which is insomnia, headaches and fainting, and in return, which drops to the low levels below The surface of the sea several hundred meters will feel very disturbed by the full change in the pressure value ().

Atmospheric pressure also has indirect effects on humans through its effects on human activities, as atmospheric pressure affects other climate elements. These elements have a significant impact on human life either directly or indirectly. Atmospheric pressure is the effective force in creating horizontal wind movements, and without variations in atmospheric pressure values from one region to another, no wind will occur.

Scientists and researchers were interested in studying atmospheric pressure because of its obvious effect on the natural structure, especially the elements of the atmosphere. After the expansion of knowledge and research after the First World War, scientists were interested in studying the upper atmosphere. Atmospheric pressure levels. Therefore, several forms of atmospheric pressure have been identified in the upper atmosphere. Each level has certain characteristics, ranging from sea level to high altitudes in the troposphere as well as to each shape or pattern of atmospheric pressure. To help in the lineup

DOI: <http://dx.doi.org/10.25130/jtuh.25.10.2018.08>

التمثيل الخرائطي لمعدلات خطوط الضغط المتساوية لمحطات مختارة من العراق
 أ.د. نجيب عبدالرحمن الزيدي
 م.م. عبدالهادي صالح عبد الجبوري
 جامعة تكريت - كلية التربية للعلوم الانسانية - قسم الجغرافية

الخلاصة

على الرغم من أن الإنسان الذي يعيش على سطح الأرض سواء في الارتفاعات القريبة أو المتوسطة البعد عن سطح البحر لا يشعر في الضغط الجوي وتبدلاته في الزمان والمكان كما يشعر بتبدلات عناصر المناخ الأخرى، (درجة الحرارة، الرياح، الرطوبة النسبية، الأمطار). غير أن الإنسان الذي يرتاد أعالي الجبال المرتفعة إذ تنخفض قيمة الضغط الجوي إلى حد كبير لتصل إلى ارتفاع 5000م إلى نصف ما هي عليه عند مستوى سطح البحر فإنه يشعر بالعديد من الآثار المباشرة في جسمه والتي تتمثل بالأرق والصداع والإغماء، وبالمقابل الذي يهبط إلى المنخفضات الواقعة دون مستوى سطح البحر بعدة مئات من الأمتار سوف يشعر باضطراب شديد جراء التغير الكامل في قيمة الضغط .

كذلك إن للضغط الجوي تأثيرات غير مباشرة في الإنسان من خلال تأثيراته على الأنشطة المختلفة للإنسان، إذ يؤثر الضغط الجوي في عناصر المناخ الأخرى. وهذه العناصر لها أثر كبير في حياة الإنسان سواء بطريقة مباشرة أو بطريقة غير مباشرة. فالضغط الجوي هو القوة الفعالة في خلق الحركات الهوائية الأفقية (الرياح) ولولا وجود الاختلافات في قيم الضغط الجوي من منطقة لأخرى لما حدثت الرياح .

لذلك اهتم العلماء والباحثون بدراسة الضغط الجوي لما له من أثر واضح على البنية الطبيعية لاسيما عناصر الجو وبعد توسع دائرة المعارف والبحوث بعد الحرب العالمية الأولى اهتم العلماء بدراسة طبقات الجو العليا، واستطاع العلماء من تحديد مستويات ضغطية ثابتة وإجراء خرائط تمثل تلك المستويات تسمى هذه الخرائط بخرائط مستويات الضغط الجوي، لذلك تم تحديد أشكال عديدة يتخذها الضغط الجوي في طبقات الجو العليا، إذ إن لكل مستوى ضغطي خصائص معينة يتصف بها ابتداء من مستوى سطح البحر وإلى ارتفاعات عالية في التروبوسفير كذلك لكل شكل أو نمط من أنماط الضغط الجوي ظروفه الخاصة التي تساعد في تشكيلة

1. التمثيل الخرائطي للضغط الجوي:

يعرف الضغط الجوي على انه وزن عمود الهواء الممتد من الارض الى اعلى الغلاف الغازي ، كما وضعت حدود الغلاف الغازي من قبل العلماء الجغرافيين والمناخيين بحدود (200-400) كم ، حيث نجد ان مفهوم (الضغط) هو القوة المسلطة على سنتيمتر مربع عند مستوى سطح البحر، وتم قياس الضغط الجوي بحسب التجربة التي قام بها العالم تورشلي بواسطة مادة الزئبق، ومن اجهزة قياس الضغط الجوي المستخدمة هي اولاً (جهاز البارومتر الزئبقي) وفكرته بسيطة كما جاء بها تورشلي ، اما الجهاز الثاني فهو (الباروكراف المسجل) وهو بارومتر مسجل ⁽¹⁾.

نجد ان الانسان لا يهتم بتغير الضغط الجوي مثلما يهتم بتغير درجة الحرارة او تغير الامطار او تغير الرطوبة والرياح، والسبب في ان التغيرات الحاصلة في الضغط الجوي لا تؤثر بشكل مباشر في حياة الانسان مثلما تؤثر الامطار والحرارة لأنها طفيفة، وليس مهمة لذاتها بل يترتب عليها من تقلبات من في عناصر المناخ الاخرى، اما اهم العوامل التي تغير الضغط الجوي تبعا لتغيراتها هي:

- 1- الحرارة: (Heat) للحرارة علاقة عكسية مع الضغط الجوي ، حيث يؤدي ارتفاع الحرارة الى تسخين الهواء ومن ثم تخلخله مما يؤدي الى انخفاض ضغطه ، بينما نجد العملية عكسية في انخفاض درجة الحرارة والتي تعمل على تقلص وزن عمود الهواء وازدياد كثافته وبالتالي يرتفع ضغطه .
- 2- الارتفاع والانخفاض عن مستوى سطح البحر: فالارتفاع عن مستوى سطح البحر يؤدي الى تقليل او قصر وزن عمود الهواء ، كما لا يظهر له اي اثر في خرائط التوزيع للضغط الجوي .
- 3- الحركة الصاعدة والهابطة للهواء : تعود حركة الهواء اما الى اختلاف درجة الحرارة او التقاء الكتل الهوائية ، كما نجد العروض الوسطى على انها منطقة التقاء لالتقاء الكتل الهوائية ، اما مناطق هبوط الهواء من الاعلى الى الاسفل اما ناتج بسبب انخفاض درجة الحرارة او بسبب التقاء التيارات الهوائية في الاعلى فتكون مناطق ضغط عالي .
- 4- بخار الماء : والمقصود به البخار العالق في الجو والذي له تأثير هام في الضغط الجوي اذ نجد ان بخار الماء اخف من الهواء الجاف ، الى جانب ذلك ان الهواء الذي ترتفع به نسبة بخار الماء بشكل كبير يكون ضغطه منخفضا عن الهواء الجاف. ⁽⁴⁹⁾ وقد بين الجدول (1) المعدلات الشهرية والسنوية لمعدلات الضغط الجوي بالمليبار*

* المليبار = قوة 100 وحده على السنتيمتر المربع الواحد 1000 مليبار = 29.5 بوصة من الزئبق = 750.1 ملليمتر من الزئبق (مكي محمد عزيز وفلاح شاكر اسود، مصدر سابق، ص187).

جدول (1) المعدل الشهري والسنوي لمعدلات الضغط الجوي بالمليبار لمحطات مختارة من العراق للمدة ما بين (1983 - 2013)

المحطة	ك2	شباط	اذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت1	ت2	ك1	المعدل السنوي
دهوك	1020.6	1021	1018.1	1015.5	1011.9	1008.9	1003.3	999.2	1000.3	1005.4	1012	1018.6	1011.2
سنجار	1020.2	1020.4	1018.2	1015.4	1013.2	1008.4	1003.1	999.5	1000.8	1006.9	1012.8	1018.6	927.6
سليمانيه	1020.7	1020.5	1018.1	1015.8	1012	1008.6	1002.8	998.4	1000.2	1006.7	1013.8	1018.4	1011.3
كركوك	1020.4	1020.7	1018.5	1015.6	1012.2	1009.7	1003.4	999.4	1001.2	1007.3	1013.5	1018.7	928.4
بيجي	1020.8	1020.2	1018.4	1015.6	1012.3	1008.7	1003.3	999.8	1001	1007	1013.2	1018.5	1011.6
بغداد	1021	1020.2	1017.6	1014.5	1011.6	1007.8	1005.4	1001	1003	1008	1013.6	1018.4	1011.8
رطبة	1019.7	1019.8	1017.4	1014.7	1011.3	1008.6	1005.4	1001	1003	1008	1012.6	1016.9	1011.5
نجف	1019.7	1019.5	1017.3	1014.4	1010.5	1007.6	1003.2	999.3	1000.7	1006.5	1012.4	1017.4	1010.7
ناصرية	1019.3	1013.4	1017.6	1014.1	1010.5	1007.6	1005.4	999.8	1000	1005.6	1012.8	1017	1010.3
بصرة	1019.7	1019.9	1017.5	1014.3	1010.1	1007.1	1001.5	999.1	1000.4	1011.9	1012.9	1017.2	1011.0

المصدر: الهيئة العامة للأشواء الجوية والرصد الزلزالي العراقية، قسم المناخ، إحصائيات مواقع المحطات المناخية، بيانات غير منشورة، بغداد 2015.

ويعبر عن توزيع الضغط الجوي بخطوط الضغط المتساوي، وهي الخطوط التي تصل بين الأماكن المتساوية الضغط، معدلة لمستوى سطح البحر لان الضغط يقل بالارتفاع بمعدل بوصة واحدة او 34 مليبار لكل 1000 قدم، وتغطي خرائط الضغط الجوي صورة للضغط على ارتفاع 18000 قدم فوق مستوى سطح البحر، وهذه الخرائط أهمية كبيرة في الدراسات المتعلقة بالرياح والسحب والأمطار.

ان تقارب خطوط الضغط في هذه الخرائط يعني ان الضغط الجوي عميق والرياح قوية شديده السرعة. اما في حالة تباعد الخطوط فأن تدرج الضغط سوف يكون خفيفاً وترسم خطوط الضغط المتساوي لكل 10/1 من البوصة، وليس من الضروري ان تمر الخطوط في أماكن سجلت فيها قراءات الضغط لان التبدل في الضغط في المسافات القصيرة يكون تدريجياً ومنظماً.

ومن الملاحظ ان خرائط توزيع الضغط الجوي هناك نطاقات للضغط الجوي تمتد مع خطوط العرض، تكون احياناً متصلة فوق اليابس والماء وحياناً تنفصل وان توزيع مناطق الضغط أكثر تجانساً في نصف الكرة الجنوبي عنه في نصف الكرة الشمالي. وفيما يلي التوزيع الجغرافي لمعدلات الضغط الجوي لشهر كانون الثاني.

مشكلة الدراسة:

- 1- هل ان البيانات الخاصة لعنصر الضغط الجوي تكون مدركة عند تصميمها خرائطياً؟
- 2- هل يمكن اعداد قاعدة بيانات جغرافية فعالة لعنصر الطقس والمناخ بعد اعداد نماذج خرائطية بنظام الطبقات.

أهمية الدراسة:

تتجلى أهمية هذه الدراسة بتمثيل بيانات عنصر الضغط الجوي وذلك لارتباطها بمختلف نواحي الحياة فضلاً عن تقديمها المعلومات عن تصميم نماذج خرائطية وتباينها مكانياً وزمانياً.

فرضيات الدراسة:

- 1- هناك تباين في بيانات عنصر الضغط الجوي وبين اعداد خرائطها مكانياً وزمانياً.
- 2- ان الخرائط الرقمية المعدة من بيانات عنصر الضغط الجوي يمكن خزنها في قاعدة بيانات جغرافية خاصة بحسب نظام طبقاتها.

اهداف الدراسة:

- 1- الوصول الى اعداد خرائط طقسية ومناخية رقمية متعددة الطبقات لاجل بناء قاعدة بيانات جغرافية فعالة.
- 2- الوصول الى إعطاء صورة أفضل عن التوزيع الجغرافي لعنصر الضغط الجوي بخرائطها المدركة وقابلة للحذف والاضافة والتحديث.

مبررات الدراسة:

تتمحور أهمية الدراسة في كونها نابعة من أهمية خرائط الضغط الجوي والاعتماد عليها كمادة فعالة في تقديم معلومات عن التوزيع الجغرافي لعنصره وتباينه مكانياً وزمانياً مع الاخذ بعين الاعتبار العوامل المؤثرة في هذا التباين، فضلاً عن اختيار مدد زمنية تفيدنا في اعداد خرائط تفصيلية تخص العناصر والمحطات المختارة .

منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة على منهجين هما المنهج الموضوعي والاستقرائي والتي بنيت على تمثيل بيانات عناصر الضغط الجوي ذات كفاءة عالية ومدركة من قبل المستخدم فضلاً عن استخدام المنهج التقني المعاصر باستخدام برمجيات GIS, RS.

طريقة الدراسة:

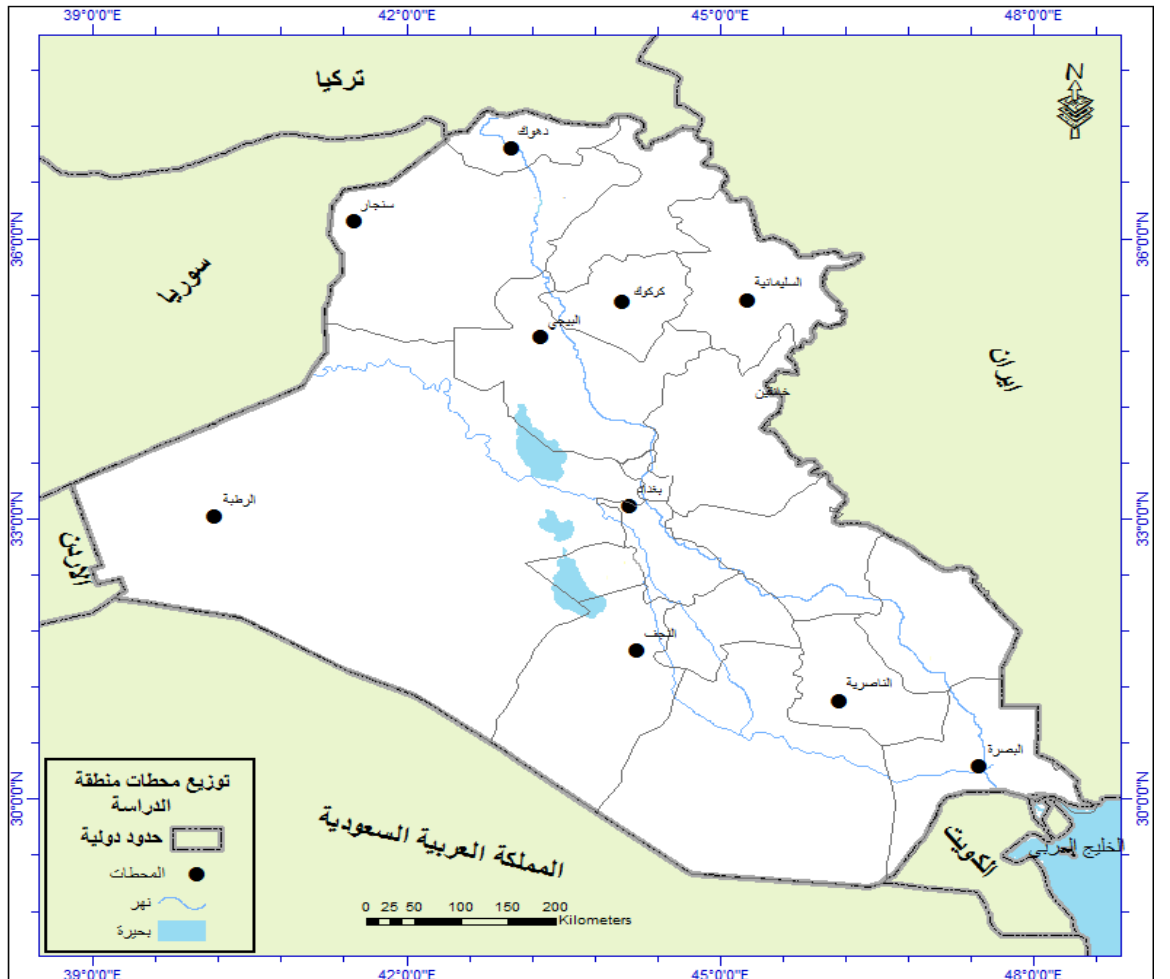
يعد هذه الدراسة وخرائطها ذات دقة عالية وخاصة من ناحية الادراك والوضوح بحيث اعتمدت على عناصر من درجات الحرارة والامطار والرياح والضغط الجوي لمحطات مختارة في العراق من خلال مايلي:

- 1- بناء قاعدة بيانات جغرافية عالية الدقة والادراك وقابلة للتحديث والاضافة والحذف.
- 2- مراجعة الدوائر الرسمية الخاصة بموضوع الدراسة منها الهيئة العامة للأمناء الجوية والرصد الزلزالي في بغداد.

موقع منطقة الدراسة:

يقع العراق في الجزء الشمالي الشرقي من الوطن العربي الى الجنوب الغربي من القارة الاسيوية، وهذا من حيث الموقع الجغرافي، اما من ناحية الموقع الفلكي فموقعه ما بين دائرتي عرض (37, 29,6 - 27) شمالا . وبين خطي طول (38,39 - 48,36) شرقا . وتحدها من دول مجاورة فتتمثل بتركيا من جهة الشمال ومن الجنوب الخليج العربي والسعودية والكويت، ومن الشرق ايران، ومن الغرب سوريا والاردن والسعودية، بالإضافة الى موقعه بالنسبة للبحار ينظر الخريطة رقم (1) ، فيحده من الشمال البحر الأسود، اما من الشمال الشرقي فيحده بحر قزوين ومن الغرب البحر الابيض المتوسط والخليج العربي يحده من جهة الجنوب كما يحده البحر الاحمر من الجنوب الغربي ، لا تتصل به هذه البحار بشكل مباشر ما عدى الخليج العربي والذي يتصل بأراضيه بشكل مباشر وبمسافه 60 كم .⁽¹⁾

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة

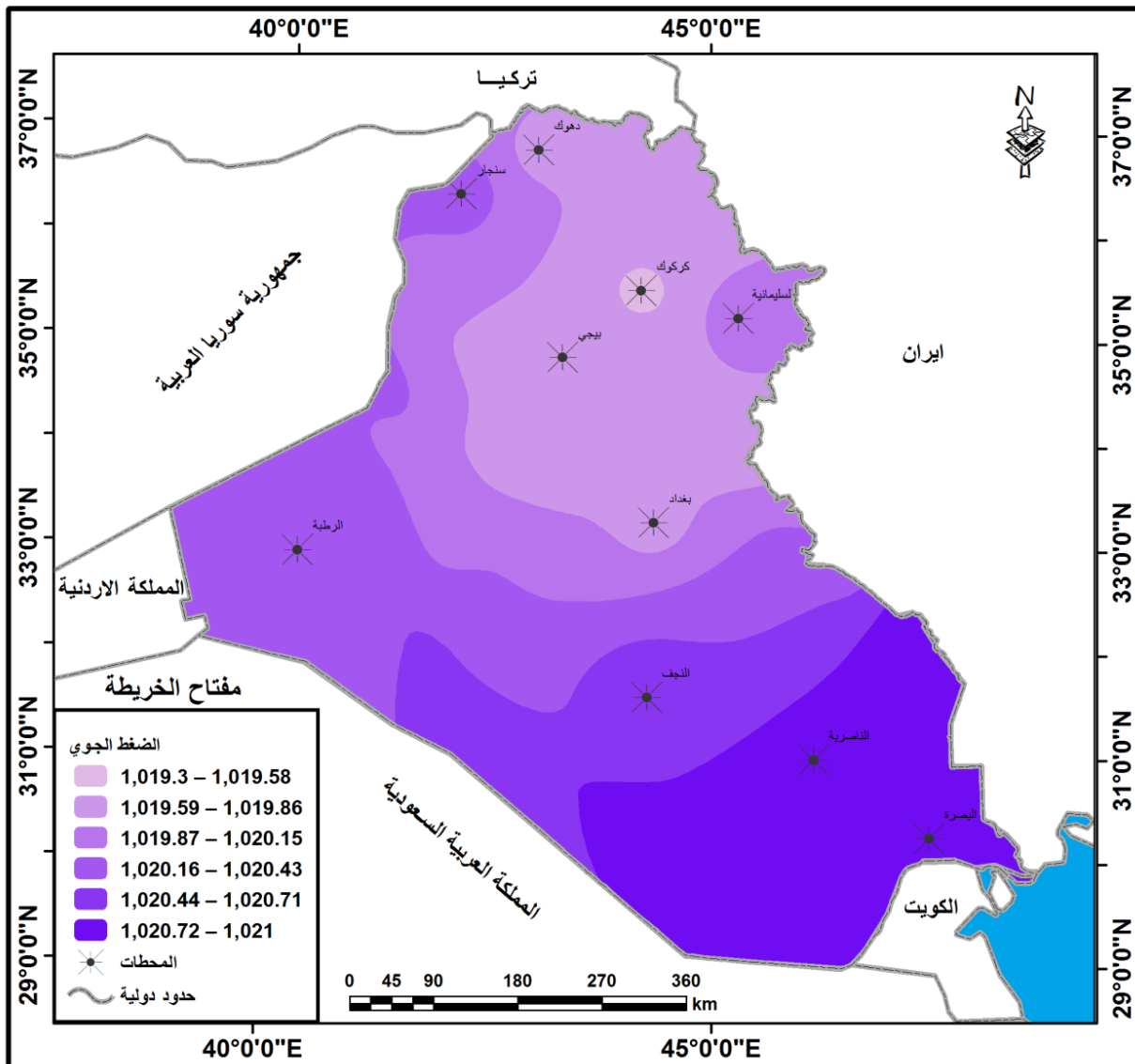


اولا: التمثيل الخرائطي لمعدلات الضغط الجوي لشهر كانون الثاني:

عند النظر للخريطة (2) يتبينان محطتي البصرة والناصرية سجلت معدل يتراوح ما بين (1,021 و 1,020,72) مليار ، تليها محطة تبين من خلال التحليل البصري للخريطة ان اعلى المعدلات للضغط الجوي في شهر كانون النجف، ومن ثم تأتي بعدها محطتي سنجار والرطبة وتليها محطة السلیمانية أما محطات بغداد وكركوك وبيجي ودهوك وبمعدلات تتراوح ما بين (1,019,58 و 1,019,3) مليار.

خريطة (2)

التمثيل الخرائطي لمعدلات الضغط الجوي لشهر كانون الثاني باستخدام التدرج اللوني



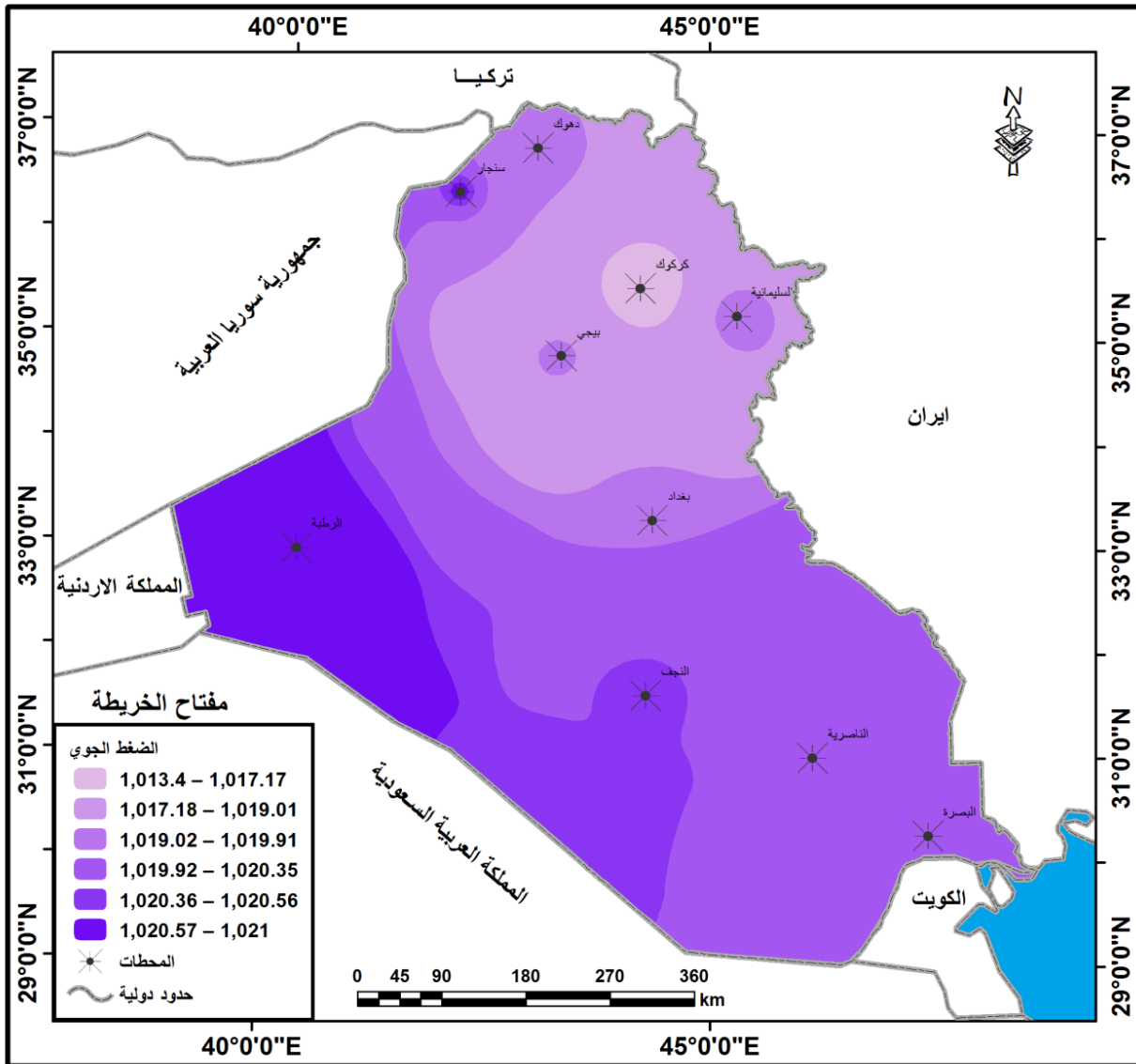
المصدر: بالاعتماد على الجدول رقم (4) للمعدلات الشهرية للضغط الجوي في العراق، باستخدام برنامج Arc

ثانيا : التمثيل الخرائطي لمعدلات الضغط الجوي لشهر شباط:

تبين من خلال الخريطة (3) والجدول (1) ان اعلى المعدلات سجلت في محطة الرطبة وبمعدل يتراوح ما بين (1,021 و 1,020,57) مليار, تليها محطة النجف في ارتفاع معدلات الضغط الجوي أما المحطات التي تليها هي البصرة والناصرية ودهوك وسنجان وبغداد وبمعدلات تتراوح ما بين (1,020,56 و 1,020,36) مليار تأتي بعدها محطتي السليمانية وبيجي ومن ثم تأتي بعدها واخرها محطة كركوك (1,017,17 و 1,013,4) مليار.

خريطة (3)

التمثيل الخرائطي لمعدلات الضغط الجوي لشهر شباط باستخدام التدرج اللوني



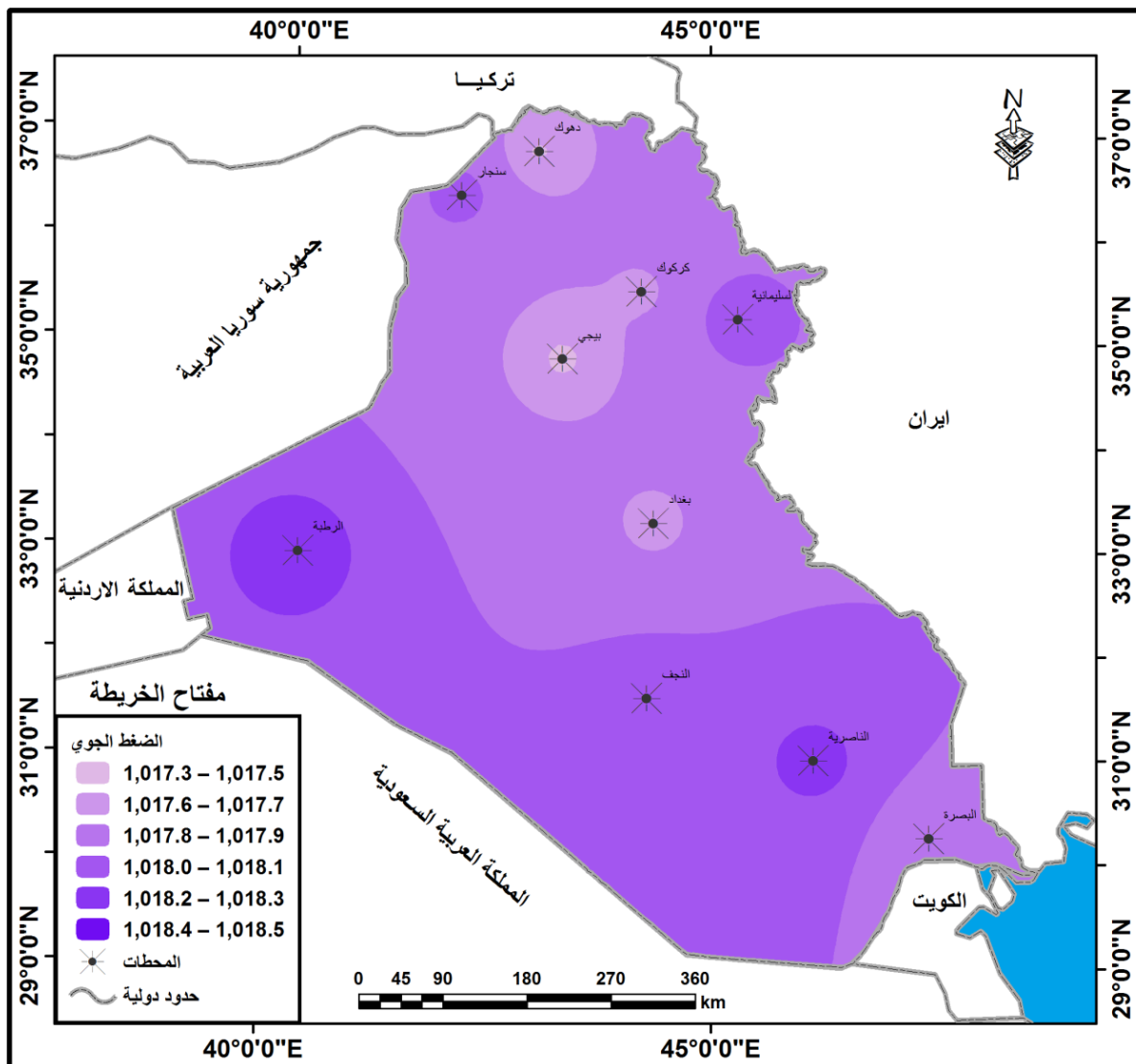
المصدر: بالاعتماد على الجدول رقم (1) للمعدلات الشهرية للضغط الجوي في العراق، باستخدام برنامج Arc map10.3.

ثالثا : التمثيل الخرائطي لمعدلات الضغط الجوي لشهر اذار:

تبين من خلال التحليل البصري للخريطة (4) لشهر اذار ان اعلى المعدلات سجلت في محطات سنجار والسليمانية والرطبة والناصرية بمعدلات تتراوح ما بين (1,018,4 و 1,018,4) مليار، ومن ثم تليها محطة النجف وبعدها تأتي محطة البصرة، اما المحطات التي سجلت ادنى المعدلات هي محطات بغداد وبيجي وكركوك ودهوك والتي تراوحت ما بين (1,017,5 و 1,017,3) مليار.

خريطة (4)

التمثيل الخرائطي لمعدلات الضغط الجوي لشهر اذار باستخدام التدرج اللوني



المصدر: بالاعتماد على الجدول رقم (1) للمعدلات الشهرية للضغط الجوي في العراق، باستخدام برنامج Arc map10.3.

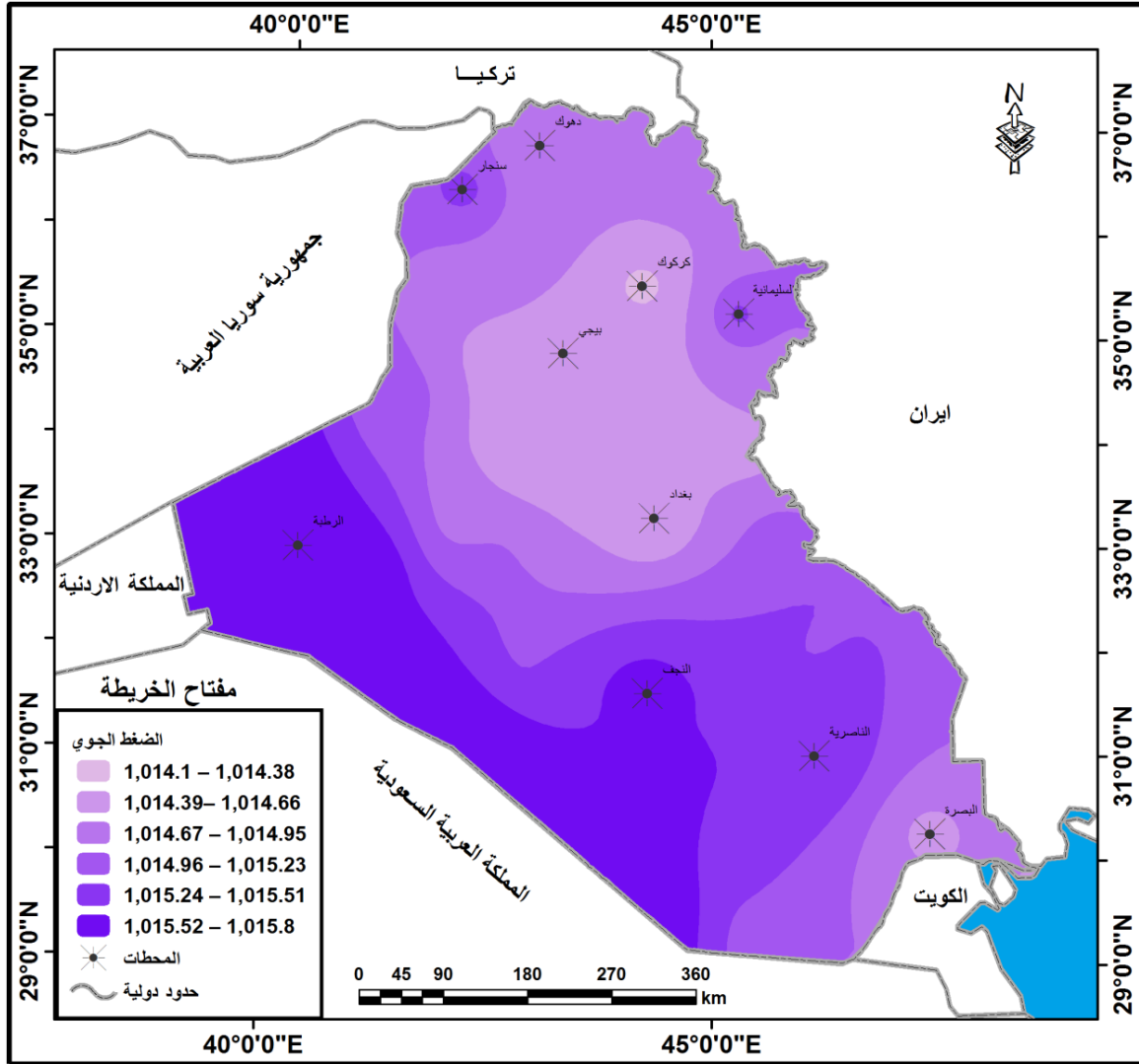
رابعا : التمثيل الخرائطي لمعدلات الضغط الجوي لشهر نيسان:

أوضحت الخريطة (5) ومن تحليل الجدول (1) ان محطتي الرطبة والنجف حيث سجلت اعلى معدلات الضغط الجوي في منطقة الدراسة، والتي تراوحت ما بين (1,015,8 و 1,015,52) مليار

تلتها محطات الناصرية والسليمانية وسنجر ومعدلات تتراوح ما بين (1,015,51 و 1,015,24 مليار، وان المحطات التي سجلت ادنى المعدلات في الضغط الجوي هي كركوك وبيجي وبغداد وبمعدل يتراوح ما بين (1,014,1 و 1,014,38) مليار.

خريطة (5)

التمثيل الخرائطي لمعدلات الضغط الجوي لشهر نيسان باستخدام التدرج اللوني.



المصدر: بالاعتماد على الجدول رقم (1) للمعدلات الشهرية للضغط الجوي في العراق، باستخدام برنامج Arc map10.3.

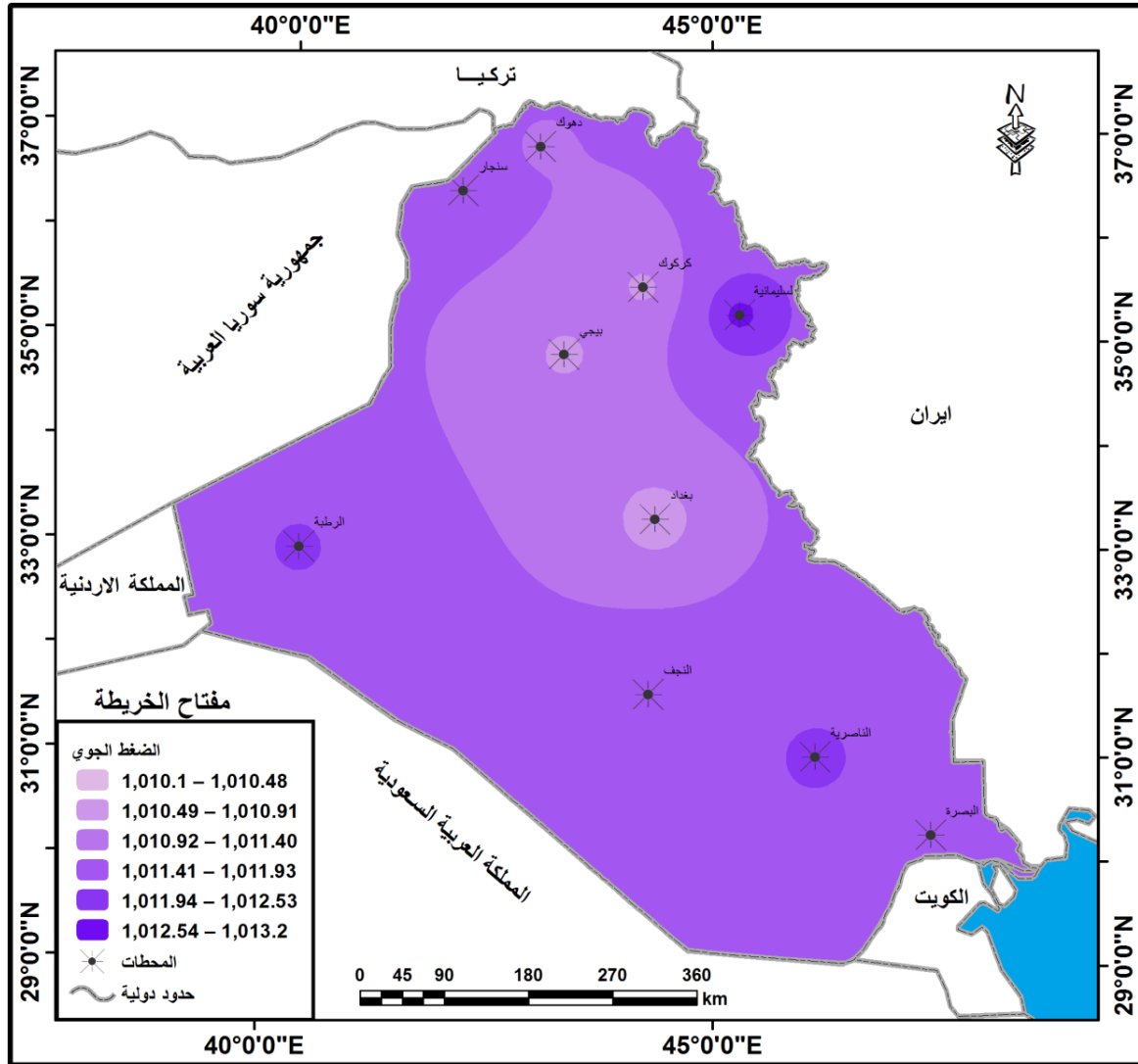
خامسا: التمثيل الخرائطي لمعدلات الضغط الجوي لشهر ايار .

من خلال النظر بصريا الى الخريطة توضح ان محطات السليمانية والرطبة والناصرية سجلت اعلى المعدلات العالية في الضغط الجوي قياسا في هذا الشهر اذار مقارنة مع المحطات الاخرى وبمعدل يتراوح ما بين (1,013,2 و 1,012,54) مليار اما يخص محطات سنجر والنجف والبصرة تتوسط في

معدلاتها الضغطية، اما اقل المعدلات التي سجلت فهي محطات بغداد وبيجي وكركوك والتي تراوحت ما بين (1,010.48 و 1.010.1)مليار .

خريطة رقم (6)

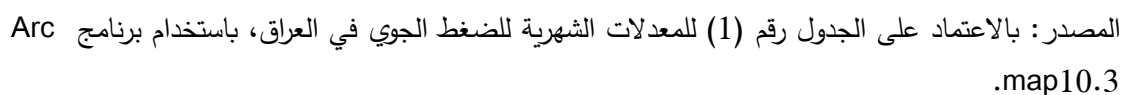
التمثيل الخرائطي لمعدلات الضغط الجوي لشهر ايار باستخدام التدرج اللوني.



سادسا: التمثيل الخرائطي لمعدلات الضغط الجوي لشهر حزيران:

توضح من خلال الخريطة (7) ان قوة الضغط لهذا الشهر تتمركز في محطة الرطبة المناخية وبشكل واضح وبمعدل يتراوح ما بين (1,009,7 و 1,009,27)مليار، اما المحطات التي تليها في قوة الضغط تبعا لهذا الشهر فهي محطتي دهوك وسنجار وبمعدلات تتراوح ما بين (1,009,26 و 1,008,84)مليار بينما المحطات الاخرى السليمانية والناصرية والنجف فهي تتوسط في معدلاتها الضغطية تأتي بعدها تبعا

التمثيل الخرائطي لمعدلات الضغط الجوي لشهر ايار باستخدام التدرج اللوني



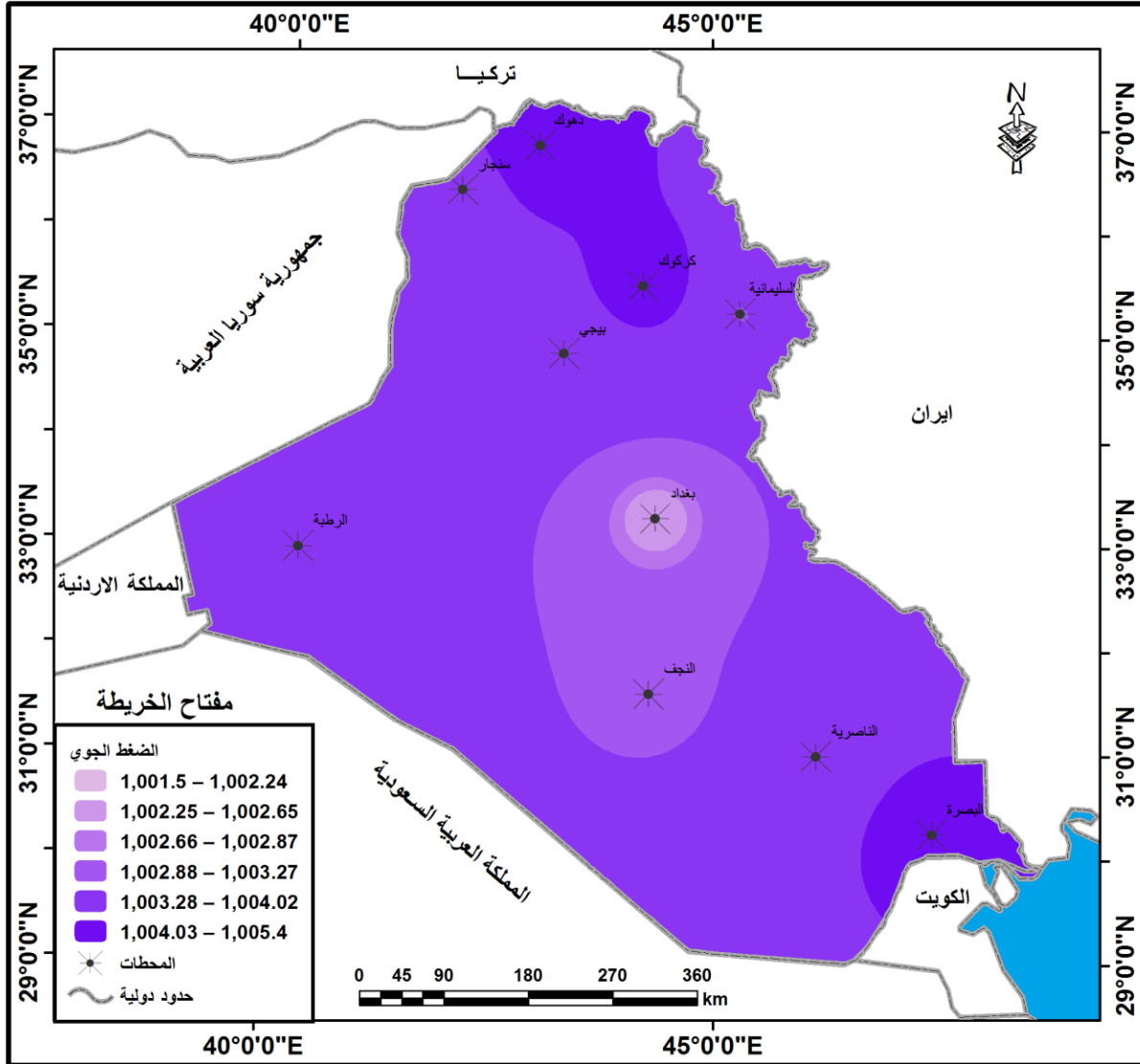
سابعاً: التمثيل الخرائطي لمعدلات الضغط الجوي لشهر تموز:

كما هو معروف ان العراق يقع تحت الضغط المرتفع صيفا وكما نلاحظه في الخريطة (8)، وان محطة البصرة تنصدر في ارتفاعها الضغطي ومن ثم تليها محطتي دھوك وكركوك وبمعدلات تتراوح ما بين (1,005,4 و 1,004,03)مليار، وتليها في الارتفاع الضغطي وبمعدلات تتراوح ما بين (

1,004,02 و 1,002,66) مليار، اما اقل المعدلات فسجلت في محطتي بغداد والنجف ومعدلاتها تتراوح ما بين (1,002,24 و 1,001,5) مليار .

خريطة (8)

التمثيل الخرائطي لمعدلات الضغط الجوي لشهر تموز باستخدام التدرج اللوني



المصدر: بالاعتماد على الجدول رقم (1) للمعدلات الشهرية للضغط الجوي في العراق، باستخدام برنامج Arc map10.3.

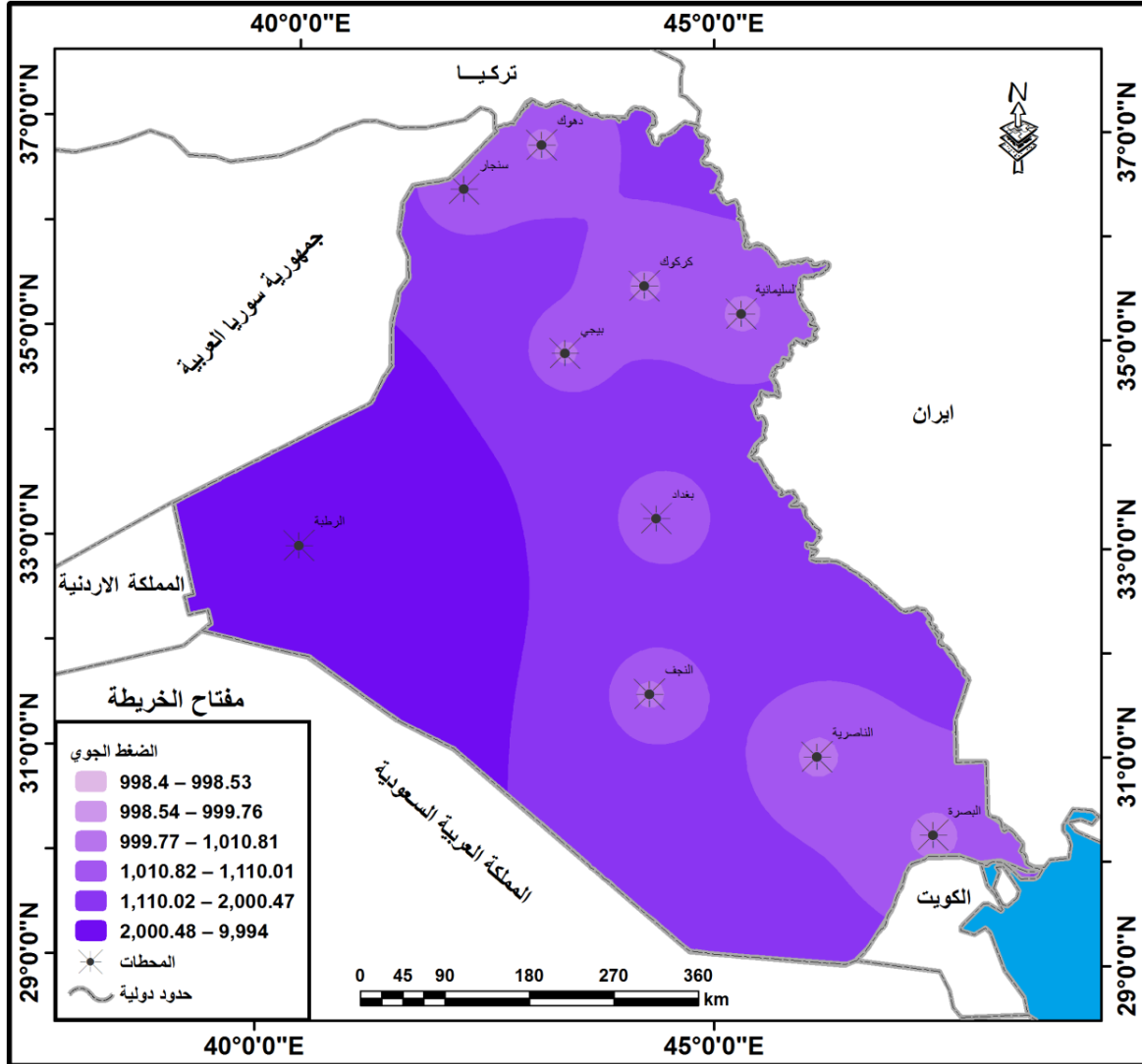
ثامنا: التمثيل الخرائطي لمعدل الضغط الجوي لشهر اب.

من خلال النظر الى الخريطة (9) بصريا نجد ان محطة مناخ الرطبة تمتاز بارتفاعها الضغطي ويعود السبب الى وقوعها في مناطق تتأثر بعوامل خارجية وداخلية فضلا موقعها المحلي مما يجعلها تسجل اعلى القيم بالنسبة للضغط الجوي في هذا الشهر وبمعدل يتراوح ما بين (9,994 و 2,000,48) مليار وتليها محطتي بغداد وسنجان في الارتفاع وبمعدلات تتراوح ما بين (2,000,47 و 1,110,02

(مليار، ونجد ان المحطات الاخرى مثل دهوك وكركوك والسليمانية وبيجي والنجف والناصرية والبصرة تقل فيها المعدلات الضغطية والتي تتراوح ما بين (1,110.01 و 998,4)مليار.

خريطة (9)

التمثيل الخرائطي لمعدلات الضغط الجوي لشهر اب باستخدام التدرج اللوني



المصدر: بالاعتماد على الجدول رقم (1) للمعدلات الشهرية للضغط الجوي في العراق، باستخدام برنامج Arc map10.3.

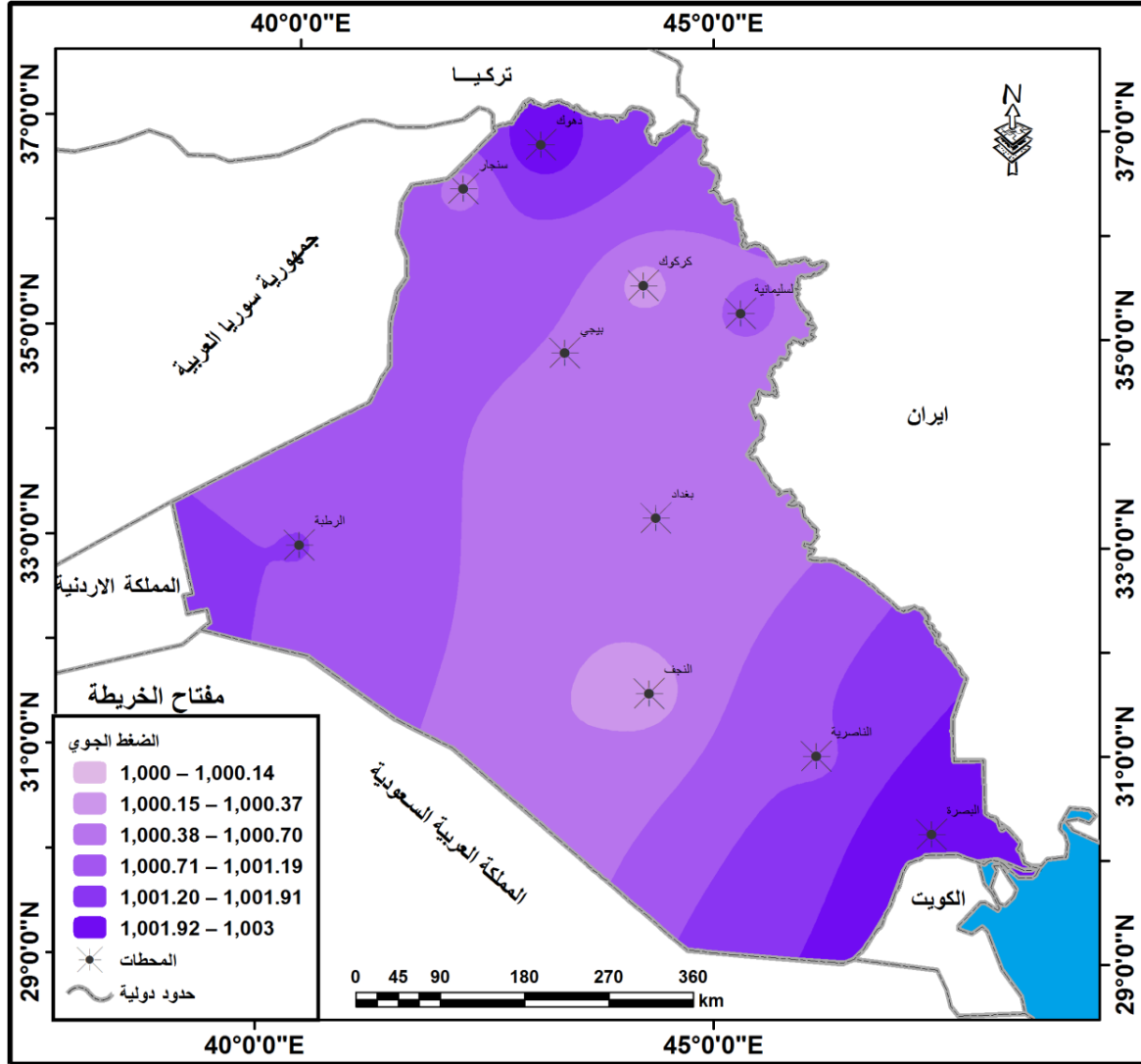
تاسعا: التمثيل الخرائطي لمعدلات الضغط الجوي لشهر أيلول:

نجد ان الضغط الجوي في شهر ايلول يمتاز بارتفاعه في محطتي دهوك والبصرة ويعود السبب الى عوامل خارجية وداخلية وتتراوح معدلاتها ما بين (1,003 و 1,001,92)مليار تليها محطة الرطبة وبمعدل سجلته (1,001,91 و 1,001,92)مليار، ومن ثم محطة السليمانية بمعدل يتراوح ما بين

(1,001,19 و 1,1001,71) مليار وتأتي بعدها محطة ببجي وبغداد والناصرية اما ادنى المعدلات سجلت في محطتي النجف وكركوك بمعدل يتراوح ما بين (1,000,14 و 1,000) مليار.

خريطة (10)

التمثيل الخرائطي لمعدلات الضغط الجوي لشهر ايلول باستخدام التدرج اللوني



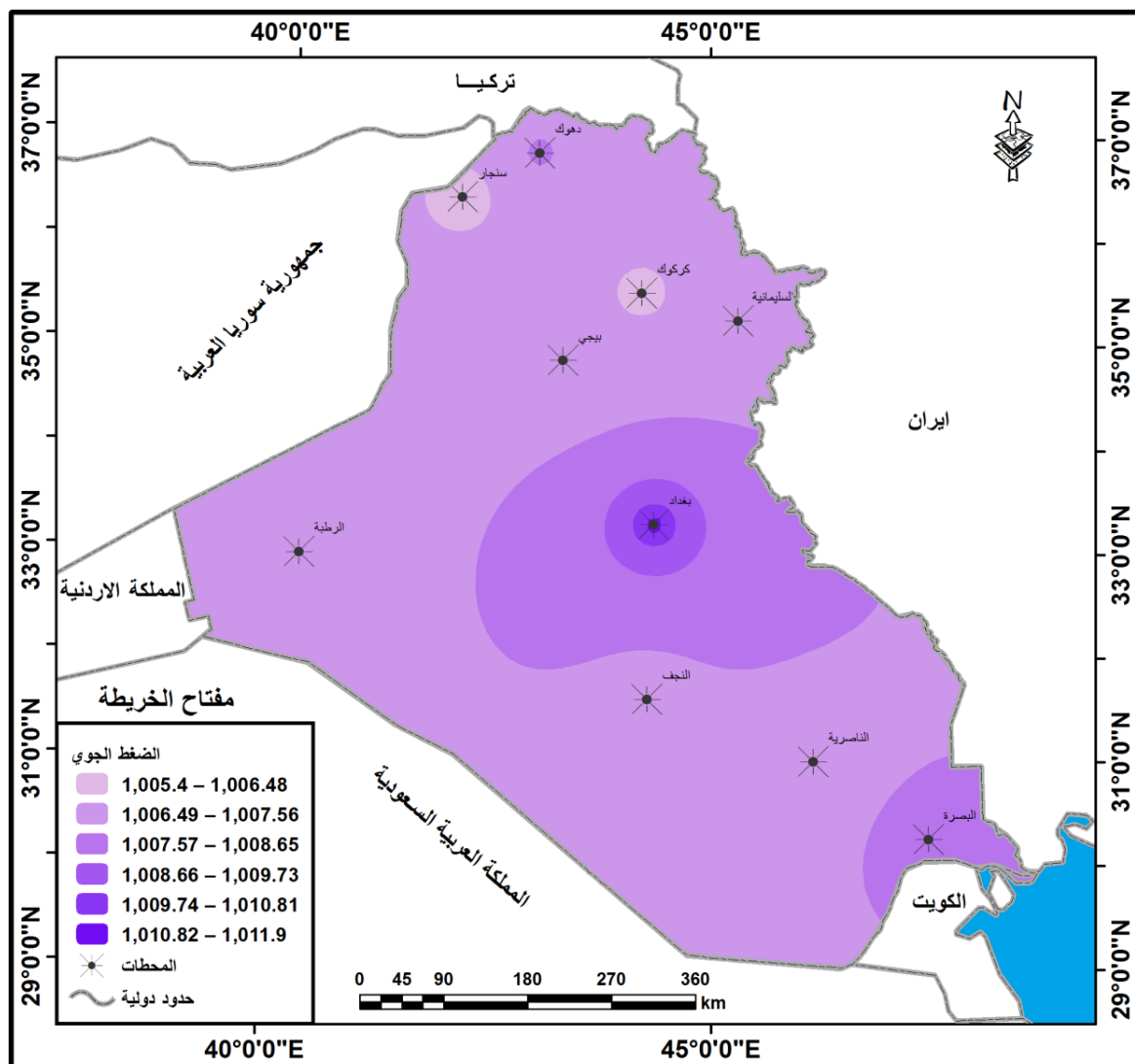
المصدر: بالاعتماد على الجدول رقم (1) للمعدلات الشهرية للضغط الجوي في العراق، باستخدام برنامج Arc map10.3.

عاشرا: التمثيل الخرائطي لمعدلات الضغط الجوي لشهر تشرين الاول :

تبين من خلال الخريطة (11) ان اعلى المعدلات سجلت في محطة بغداد والتي تتراوح معدلها للضغط الجوي ما بين (1,011,9 و 1,010,82) مليار، وتليها محطة البصرة والتي سجلت معدل تراوح ما بين (1,010,81 و 1,009,74) مليار، اما ما يتضح لنا من خلال النظر ان ادنى المعدلات سجلت في محطتي سنجار وكركوك وبمعدلات تراوحت ما بين (1,005,4 و 1,006,48) مليار .

خريطة (11)

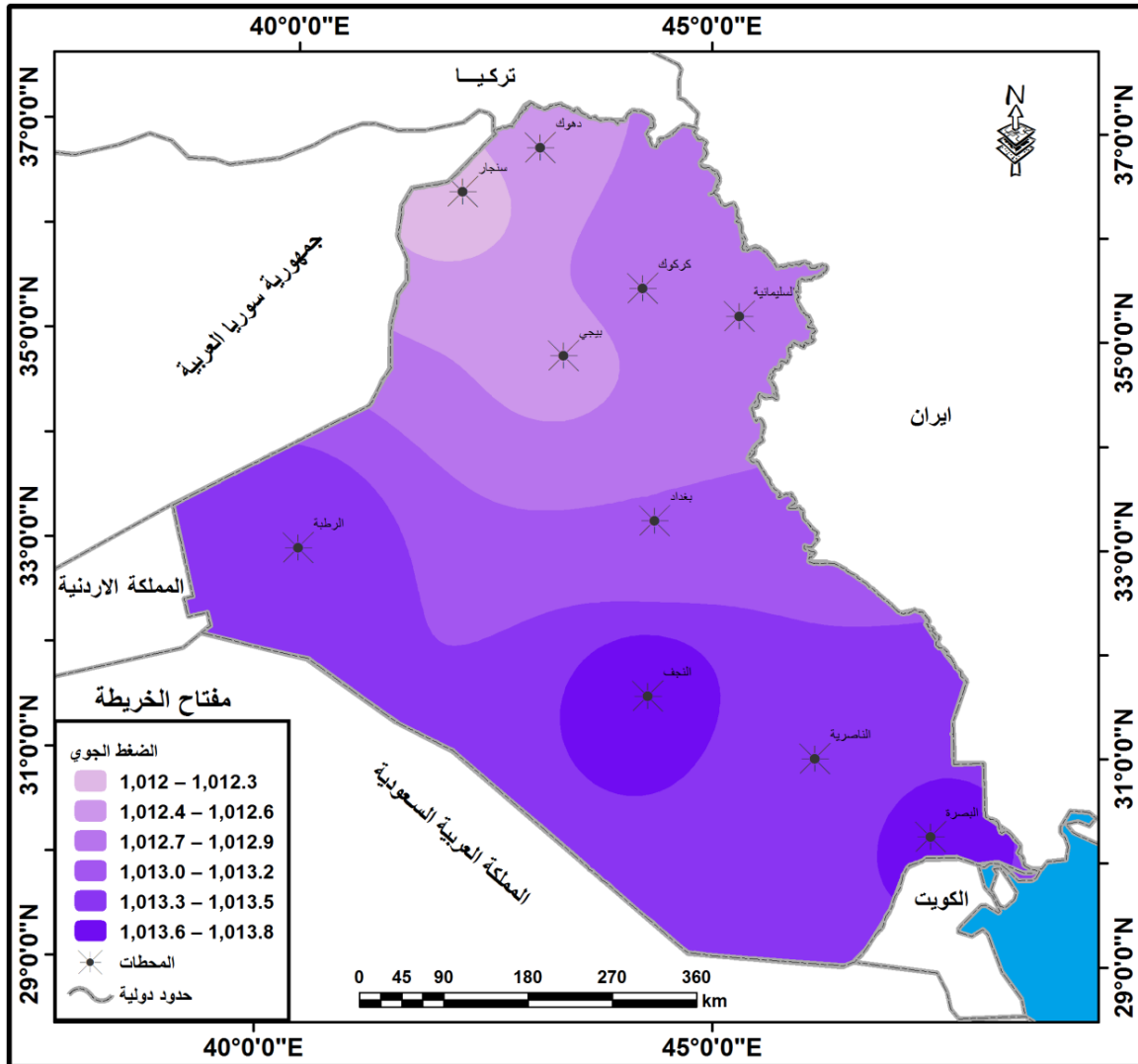
التمثيل الخرائطي لمعدلات الضغط الجوي لشهر تشرين الاول باستخدام التدرج اللوني



المصدر: بالاعتماد على الجدول رقم (1) للمعدلات الشهرية للضغط الجوي في العراق، باستخدام برنامج Arc map10.3.

الحادي عشر: التمثيل الخرائطي لمعدلات الضغط الجوي لشهر تشرين الثاني:

من خلال استنباط وتحليل الخريطة (12) توضح لنا ان محطتي البصرة والنجف سجلتا اعلى المعدلات خلال هذا الشهر وبمعدلات تراوحت ما بين (1,013,8 و 1,013,6) مليار , تلتهما محطتي الرطبة والناصرية والتي دونت معدلاتها ما بين (1,013,3 و 1,013,5) مليار بينما جاءت محطتي كركوك والسليمانية فسجلتا معدلات ما بين (1,012,9 و 1,012,7) مليار، اما اقل المعدلات فسجلت في محطة سنجار والتي كان معدلها يتراوح ما بين (1,012,3 و 1,012) مليار.

خريطة (12)**التمثيل الخرائطي لمعدلات الضغط الجوي لشهر تشرين الثاني باستخدام التدرج اللوني**

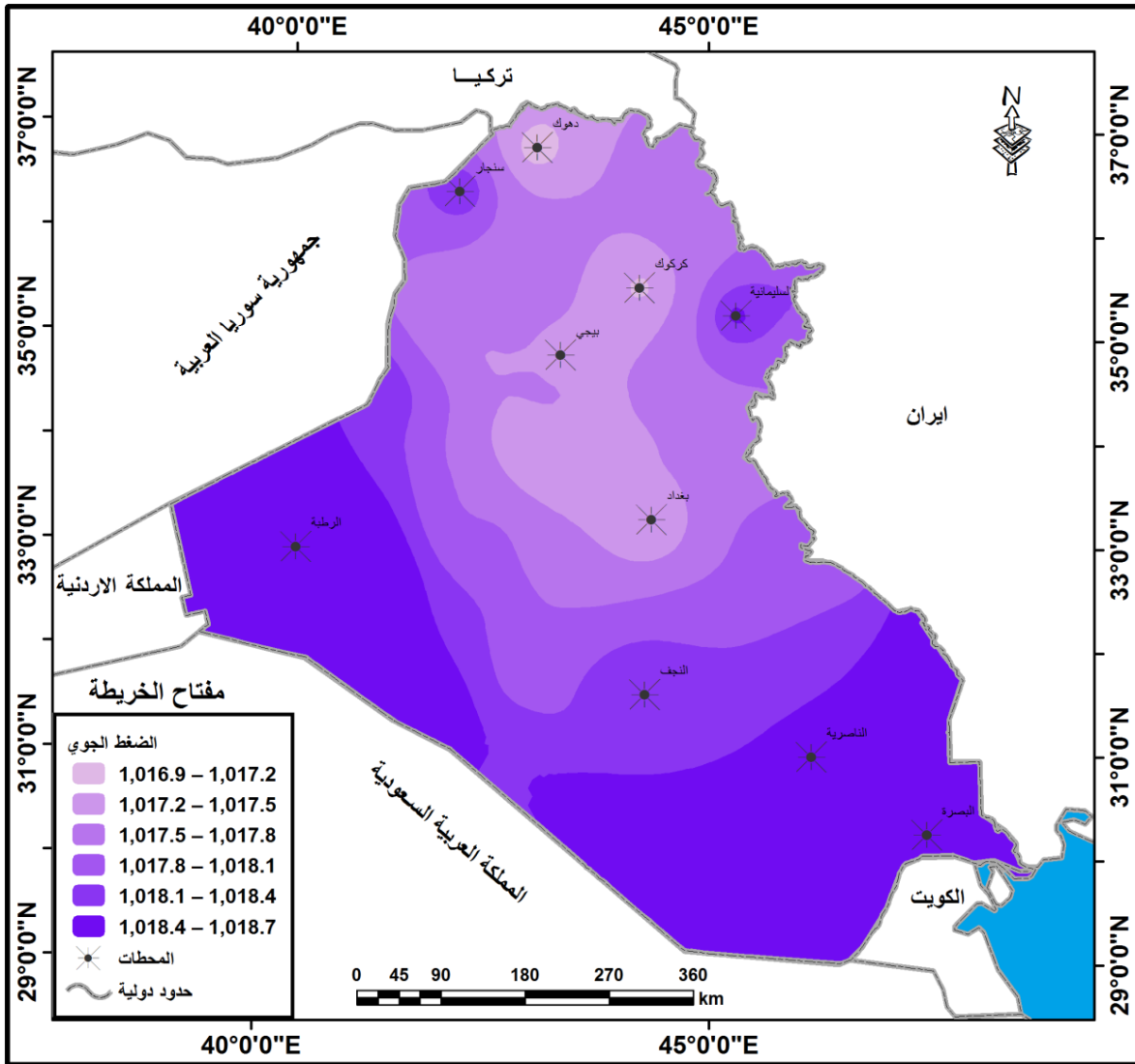
المصدر: بالاعتماد على الجدول رقم (1) للمعدلات الشهرية للضغط الجوي في العراق، باستخدام برنامج Arc map10.3.

الثاني عشر: التمثيل الخرائطي لمعدلات الضغط الجوي لشهر كانون الثاني:

اتضح من خلال تحليل الخريطة (13) ان اعلى المعدلات سجلت لمحطات الرطبة والناصرية والبصرة ومعدلات تراوحت ما بين (1,018,7 و 1,018,1) مليار، اما محطتي السلیمانية وسنجار فسجلت معدلات تتراوح ما بين (1,018 و 1,017,8) مليار، بينما محطة النجف فقد سجلت معدلات متوسطة ما بين (1,018,1 و 1,017,8) مليار، وان محطات كركوك وبيجي وبغداد ومن ثم محطة دهوك سجلت ادنى معدلاتها والتي تتراوح ما بين (1,017,2 و 1,016,9) مليار.

خريطة (13)

التمثيل الخرائطي لمعدلات الضغط الجوي لشهر كانون الاول باستخدام التدرج اللوني



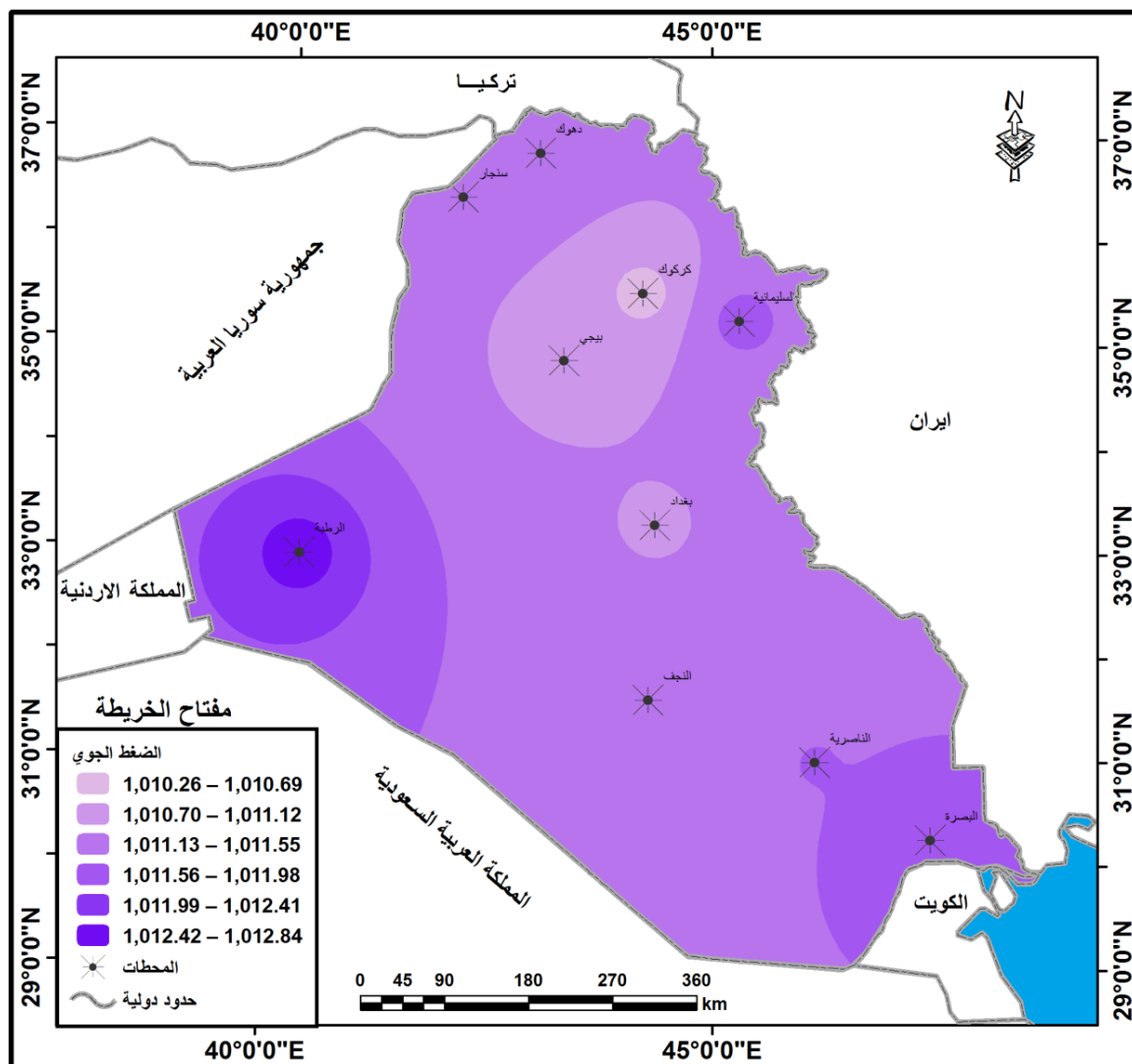
المصدر: بالاعتماد على الجدول رقم (1) للمعدلات الشهرية للضغط الجوي في العراق، باستخدام برنامج Arc map10.3.

الثالث عشر: التمثيل الخرائطي لمعدلات الضغط الجوي السنوية:

من خلال التمعن البصري في الخريطة (14) توضح ان اعلى قيمة للضغط الجوي في منطقة الدراسة دونت في محطات البصرة والناصرية والرطبة ما بين (1,018,7 و 1,018,4) مليار، تليها محطتي السلیمانیة وسنجار وبمعدل يتراوح ما بين (1,018,4 و 1,018,1) مليار، كما مجد ان محطة النجف سجلت معدلات متوسطة تتراوح ما بين (1,018,1 و 1,017,8) مليار، وكما هو موضح في الخريطة اعلاه ان محطات بغداد وكركوك وبيجي ومن ثم محطة دهوك سجلت ادنى معدلاتها والتي تراوحت ما بين (1,017,2 و 1,016,9) مليار .

خريطة (14)

التمثيل الخرائطي للمعدلات السنوية للضغط الجوي في العراق باستخدام التدرج اللوني



المصدر: بالاعتماد على الجدول رقم (1) للمعدلات الشهرية للضغط الجوي في العراق، باستخدام برنامج Arc

.map10.3

الاستنتاجات:

- 1- قلة المحطات في منطقة الدراسة، واعتماد تعميم بيانات المحطة المناخية على كل مساحة المحافظة أثر على التمثيل الالي لخرائط الضغط الجوي.
- 2- يمكن استخدام تمثيل التدرج المساحي سواء باستخدام التدرج اللوني أو باستخدام الظلال المندرجة، لما تتمتع به الألوان من قيمة إدراكية بصرية عالية وكونها أكثر جاذبية ووقعاً على العين وتساعد قارئ الخارطة على التبسيط والوضوح وتوزيع الظاهرة.
- 3- يجب أن يقوم كل باحث باختيار البرنامج الخرائطي الذي يعمل عليه وكذلك الظاهرة التي يريد تمثيلها لأن البرامج تختلف في إمكانية توضيح ظاهرة عن أخرى، وكذلك لكل طريقة مزايا وانتقادات تمكن مصمم الخارطة من الاستفادة منها في اختيار الطريقة الملائمة عن تمثيل أي ظاهرة.
- 4- ان عنصر الذي مثل في الدراسة (الضغط الجوي) لكل منها طرائقه ووسائله وأساليبه المناسبة لتمثيله في الطقس والمناخ، كما اتضحت الدراسة ان هناك رموز علمية يجب ان تستخدم في تمثيل الخرائط الطقسية والمناخية.

التوصيات:

- 1- توفير بيانات للأقمار الصناعية او ضرورة إنشاء شبكة متطورة من المحطات الالكترونية الدقيقة من أجل الوصول إلى صورة ودراسة أكثر دقة.
- 2- تشخيص المناطق الشاذة في عنصر الضغط الجوي لبعض المناطق ومن ثم دراستها تفصيلياً وذلك للحد من الاثار السلبية لتلك الظاهرة.
- 3- توصي الدراسة على تبني تمثيل خرائط تفصيلية لمناطق اقل مساحة لبناء قاعدة بيانات متكاملة تساعد في التنمية الاقتصادية والبشرية للعراق.

المصادر:

- 1- علي موسى، المناخ والأرصاد الجوية، الطبعة الثامنة، دمشق، 2003، ص189.
- 2- حسين جبر وسمي الشمري، تكرار الحاجز الضغطي وأثره في عناصر مناخ العراق ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة بغداد كلية الآداب ، 2007 ، ص24.
- 3- قصي عبدالمجيد السامرائي ، مصدر سابق ، ص 147-153.
- 4- عباس فاضل السعدي ، جغرافية العراق ، جامعة بغداد ، الدار الجامعية للطباعة والنشر ، ط1 ، 2008، ص 7 .