المطر في المصادر التاريخية دراسة تطبيقية على مناخ العراق

أ.د.سالار علي خضر
رئيس قسم الدراسات الإنسانية / مركز احياء التراث العلمي العربي
(salar.a@coeduw.uobaghdad.edu.iq).

Rain in Historical Sources an Applied Study of the Climate of Iraq

Ph.D. Salar Ali Khidher
Head of the Humanitie Dept / Center for the Revival of Arab Scientific Heritage
Baghdad University

المستخلص

القى البحث الضوء على اسماء وخصائص المطر في المصادر التاريخية العربية، واتضح ان العرب قديما اهتموا كثيرا بالامطار ، بسبب جغرافية بلادهم الصحراوية المترامية الاطراف، حيث صنفوا الامطار حسب الفصول، وحسب كميتها (امطار قليلة وغزيرة)، وصنفوها من حيث الاحوال الجوية المصاحبة لها، مثل الرياح، والسكون، والبرد، والحر، وصوت المطر. هذا فيما يتعلق بالجانب النظري للبحث. اما الجانب العملي فقد تم التحقق من المعلومة التي ذكرها العرب من ان السنوات الحارة يعقبها سنوات جافة، ومن خلال استخدام معادلة ارتباط بيرسون بين بيانات درجات الحرارة الشهرية والامطار الموسمية للمحطات (بغداد–الرطبة–الحي) اتضح ان العلاقة عكسية ضعيفة بين المتغيرين، اي ان السنوات الحارة يعقبها امطار قليلة كما اشار الى ذلك الاقدمون.

الكلمات المفتاحية: الامطار–التراث العربي–الجفاف–المناخ.

Abstract

The research sheds light on the names and characteristics of rain in Arab historical sources. It became clear that ancient Arabs paid great attention to rain, due to the vast desert geography of their country. They classified rain according to seasons and quantity (light and heavy rain), and also classified it according to the accompanying weather conditions, such as wind, calm, cold, heat, and the sound of rain. This concerns the theoretical aspect of the research. As for the practical aspect, the information mentioned by the Arabs was verified, namely that hot years are followed by dry years. By using the Pearson correlation equation between monthly temperature data and seasonal rainfall for the stations (Baghdad, Rutba, and Al-Hay), it became clear that there is a weak inverse relationship between the two variables, meaning that hot years are followed by little rain, as indicated by the ancients.

Keywords: Rainfall - Arab Heritage - Drought – Climate.

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

المطر، الامطار، الغيث، القطر، هي اسماء للماء النازل من السحاب، الا ان لفظة المطر هو الاكثر استخداما بين الناس وفي المصادر العلمية، الا أَنَّ المطرَ لم يُذْكَرْ في كتابِ الله تعالى إلاّ في مَوْضِعِ عذابٍ[1]. ومكانٌ مَمْطُورٌ ومَطِير أصابَه المطَرُ ومكانٌ مُسْتَمْطِرٌ مُحْتَاجٌ إِلَى المَطَرِ[2]. والغيث والغيث: الكلأُ ينبتُ من مَاء السَّمَاء، ويُجمعُ عَلَى الغيوثِ[3].

والعرب اهتموا كثيرا بالامطار، من حيث مواعيد وأماكن سقوطها، وكميتها...الخ من المعلومات الدقيقة حولها. فالمناخ الصحراوي الجاف الذي يغطي مساحات شاسعة من ارض العرب حتم عليهم الاهتمام بالامطار التي يعتمدوا عليها هم وحيواناتهم. والامطار عند العرب سلاح ذو حدين، فهي ان زادت بشكل كبير تسبب الفيضانات لأن البيئة الصحراوية غير مؤهلة لمواجهة الامطار الغزيرة بسبب فقر نباتاتها الطبيعية، فالنبات الطبيعي يساهم بشكل كبير في التخفيف من شدة حركة مياة الامطار على المنحدرات ويقلل من اندفاعها على سطح الارض. وفي حال انقطاع المطر وحلول الجفاف فان الكثير من المشاكل البيئية تحدث، مثل قلة الطعام، وارتفاع الاسعار. وظهور الملح في طعم مياه الآبار والعيون، حتى قد يصير الشرب منها صعبًا، والزرع عليها غير ممكن. فيضطر أصحابها عندئذ إلى تركها والارتحال عنها إلى مواضع أخرى، يحفرون فيها آبارًا جديدة، تكلفهم مالًا وجهدًا[4]. وقديما كان اهل الصحراء اذا ما انحبس الامطار يكثر بينهم الغزو من اجل التعويض عن حاجتهم. او يهاجروا من بيئتهم الجافة بحثا عن مصادر المياه التي فقدوها. وأشار العلامة (جواد علي) أن انحباس المطر جملة سنين يتسبب في

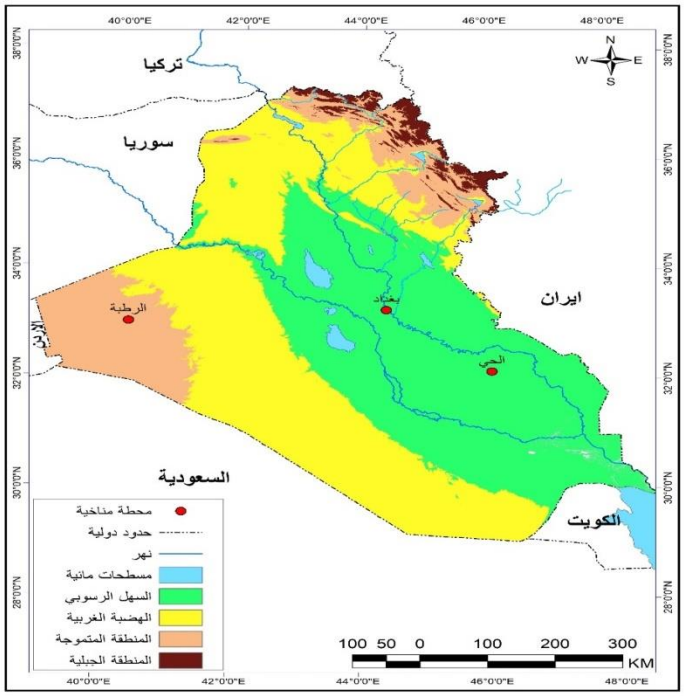
اضطرار بعض الناس إلى ترك المكان والارتحال عنه إلى موضع آخر، وقد يتفرق ويتشتت بين القبائل، فيندمج فيها بمرور الزمن ويلتحق بها في النسب والعصبية، فيكون نسبة النسب الجديد. وبذلك ينطمر ذكر القبيلة القديم والأصل الذي كان منه[5].

في هذا البحث تطرقنا الى الاوصاف التي اطلقها العرب على الامطار، حيث نجد ان العربي اشار الى ادق التفاصيل في الامطار وايضا حاولنا التحقق من الظواهر المناخية المرافقة للأمطار والتي اشار اليها الاقدمون.

منهجية البحث:

من اجل تحقيق اهداف البحث فقد تم تقسيمه الى جانب نظري، وجانب عملي، ففي الجانب النظري تم التطرق الى ما ذكره العرب حول المطر من اسماء وخصائص وطرق العرب للتنبؤ بالمطر...الخ من المعلومات المتعلقة بالمطر. اما الجانب العملي من البحث فقد تمت محاولة للتحقق من بعض الطرق التي اعتمدها العرب للتنبؤ بالامطار، حيث اعتمدت البيانات المناخية لثلاث محطات في العراق وهي محطات الموصل وبغداد والبصرة. حيث امتدت المدة الزمنية للبيانات المناخية ما بين (1941–2013) لكل من محطتي بغداد والحي والتي تعادل (72) عاما، بينما امتدت المدة الزمنية لمحطة الرطبة ما بين (1971–2013) والتي تعادل (43) سنة. خارطة (1).

جارطة (1) مواقع المحطات المناخية المشمولة بالدراسة.



المصدر: وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة للمساحة، خارطة العراق الادارية، مقياس 1:1000000، لسنة 2022.

تكوُّن المطر:

قبل التوسع في اوصاف المطر عند العرب، من الضروري القاء الضوء على دور العرب في شرح العمليات التي تُكون المطر، حيث أشار (حنين بن اسحق) الى ان تكون المطر يحدث بفعل اشعة الشمس وعمليتي التبخر (بخار الماء) والتكاثف، حيث يقول ما نصه "**ان الشمس اذا مرّت بموضع ندى اثارت بخارا بحرارة مرورها**"[6] ثم يذكر ان عملية التكاثف تعمل على اعادة البخار الى الارض "**فاذا كثر ذلك البخار وتباعدت الشمس من ذلك الموضع استقبل ذلك البخار البرد فتكاثف**

وانقبض وصار ماء"[7] ويقصد بتباعد الشمس حلول الليل او سيادة الهواء البارد، ثم يقول اذا كان الهواء البارد قريبا من سطح الارض فان الندى يتكون "**فان كان ذلك المنحدر شيئا يسيرا صغير الاجزاء، سمي ندى**"[8] وهو يعلل سبب تكون الندى شتاءا بقرب الهواء البارد من سطح الارض "**ولذلك تكون الانداء في الشتاء لكثرة برودة الهواء**"[9] ثم يعلل تكون المطر عندما يكون الهواء البارد بعيدا عن سطح الارض "**وان كان المنحدر كبير الاجزاء يسمى مطرا**"[10]وكلمة منحدر هنا يقصد بها المسافة بين الارض والهواء البارد. وهو يذكر ايضا ان الندى لا يتكون من السحاب "**ان الندا انما هو البخار الذي يصعد من الارض الى الارض، لا من السحاب**"[11] ومن جانب آخر يذكر ان بخار الماء اذا كان قليلا فلا يتكون شيء من مظاهر التكاثف، اما اذا كان كثيرا فالندى والمطر يتكونان "**ولكن البخار الذي يصعد من الارض اذا صعد تميز منه اللطيف فصار هواء، والغليظ هو الذي يكون منه الندا والمطر**"[12].

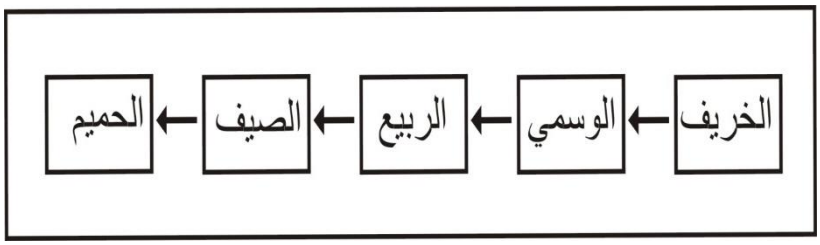
وايضا اشار (حنين بن اسحق)[13] الى اسباب اختلاف احجام قطرات المطر، حيث علل تكون قطرات المطر الصغيرة بالهواء البارد، وتكون قطرات المطر الكبيرة بالهواء الحار. اما القلقشندي فقد ذكر ان الحكماء قالوا في المطر انه "**بخار متصاعد من الارض مرتفع من الطبقة الحارة الى الطبقة الباردة فيثقل ويتكاثف وينعقد فيصير سحابا**"[14]. ومن جانب آخر يوضح (ابن رشد) اسباب اختلاف احجام قطرات المطر حيث يقول ما نصه "**ان الهواء اذا كان حارا رطبا قبل الانفعال اكثر واستحال الى نقط كبار منه الوابل واذا لم يكن بهذه الصفه كان منه الرش والرذاذ**"[15] فهو يعلل تكون قطرات المطر الكبيرة بارتفاع درجات الحرارة وتوفر الرطوبة ويعلل صغر قطرات المطر بانخفاض درجات الحرارة.

المطر والفصول:

قسم العرب السنة الى خمسة فصول بالاعتماد على الامطار شكل (1)، فاول ما يبدأ المطر في إقبال الشتاء فاسمه الخَرِيفُ، وهو الذي يأتي عند خَرْفِ النخل وهو قطع ثَمَرِهِ، ثم يليه الوَسْمِيُّ وهو أول الربيع وهذا عند دخول الشتاء، ثم يليه الربيع، والصَّيِّفُ، ثم الحَمِيمُ وهو الذي يأتي بعد أن يشتد الحر[16]. والحميم هو اسم يطلق على الامطار التي تسقط في الايام شديده الحر. وامطار الحميم تسقط عادة في بلاد اليمن وفي الاقسام الجنوبية الغربية من السعودية.

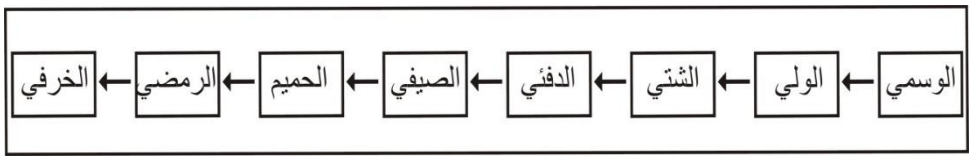
ايضا ذكر (أَبُو حنيفَة) ان جميعُ أمطار السّنة ثمانِيَةُ أصنافٍ وَهِي الوَسْمِيُّ والوَلِيُّ والشَّتِيُّ والدَّفِئِيُّ والصَّيِّفُ والحَمِيمُ والرَّمَضِيُّ والخَرِيفُ ولكُلِّ صِنْفٍ مِنْهَا وَقْتٌ عَرَفَتْه العَربُ بمسَاقِطِ منازِل القَمَر الثَّمَانِية وَالْعِشْرين الَّتِي ذكرهَا الله عز وَجل فِي كِتَابه فَقَالَ سُبْحَانَهُ {والقَمَرَ قَدَّرْنَاهُ مَنَازِلَ} {يس 39}[17]. شكل (2)

شكل (1) تقسيمات فصول السنة الخمسة في التقويم الشرقي.



المصدر: بالاعتماد على: علي بن الحسن الهُنائي الأزدي، أبو الحسن الملقب بـ «كراع النمل» (ت بعد ٣٠٩هـ)، المنتخب من غريب كلام العرب، المحقق: د محمد بن أحمد العمري، الطبعة الأولى، جامعة أم القرى (معهد البحوث العلمية وإحياء التراث الإسلامي)، ١٤٠٩هـ - ١٩٨٩م، ص442

شكل (2) تقسيمات الامطار عند العرب.



المصدر بالاعتماد على: أبو الحسن علي بن إسماعيل بن سيده المرسي (ت ٤٥٨هـ)، المخصص، المحقق: خليل إبراهم جفال، الجزء الثاني، دار إحياء التراث العربي – بيروت، الطبعة الأولى، ١٤١٧هـ ١٩٩٦م، ص410

وفيما يأتي اسماء المطر حسب الفصول:

الحميم: هو المطر الذي ينزل في أواسط الصيف، عندما يشتد الحر، يكون دافئا كأنما عرض على النار[18].

الخريف: هو المطر الذي ينزل في فصل الخريف، ويسمى بظرفه[19]. اي بوقت نزوله وهو فصل الخريف.

الدثئي (الدفئي): هو المطر الذي ينزل وقت الدفء وتدرك أوائل الصيف، قبل ان يشتد الحر. وتطلق ايضا على السحب المطيرة[20].

الربيع: هو المطر الذي ينزل في فصل الربيع، والمقصود به الشتاء[21].

الرَّصد: هو المطر يجيء قبل أوانه. وقيل: هو من امطار الخريف بعد مطر العهاد، والرصدة هي الدفعة من المطر المذكور[22].

الرَّمَضيّ: هو المطر الذي ينزل في أواسط الصيف حين تشتد الحرارة، وتحمى الارض، نسبة الى الرمضاء، وهي أن ترتفع درجة حرارة التربة ظهراً، فينزل المطر يلطف الحرارة[23].

الشمسي: هو المطر الذي ينزل في أواسط الصيف، أثناء النهار والشمس مشرقة، فنسب إليها، ويكون دافئاً كالحميم والرمضي[24].

الصَّفَريّ: هو العشب الذي نبت بماء مطر الصَّفَر. والصفر هو اول امطار الصيف[25].

الصَّيّف: هو مطر فصل الصيف الى ابتداء الخريف، سمي بأونه.

الفَتُّوح: والواحد فتح، وتطلق على أمطار أول الخريف، في أواخر أيلول وأوائل تشرين الاول، وسميت به لأنها (تفتتح) العام[26].

الوسمي: هو مطر آخر الصيف وأول الخريف، وهو أول أمطار العرب، وسمي به لأنه يسم الارض بالعشب[27].

الولي: هو المطر الذي يأتي بعد (الوسمي)، وهو ثاني أمطار العام في جزيرة العرب، ومكان مولي، إذا أصابه الولي من الامطار[28]

الامطار في سنوات الجفاف عند العرب:

العرب لاحظوا انه خلال السنوات الجافة لا تقل الامطار بشكل كلي، وانما يحدث تغيير في خصائصها، اذ تسقط الامطار ولكنها تكون قليلة، حيث تكون غير كافية لنمو الاعشاب والمراعي الطبيعية، وفيما يأتي اسماء وصفات الامطار التي تتساقط خلال السنوات الجافة وكما اشار اليها العرب في تراثهم القديم[29].

1. **الرّهمة:** هي المطرة الضعيفة، والجمع رهَم ورهام ورهائم. واكثر ما تكون في سني القحط[30]. والرهمة المطر الضعيف الدائم الصغير القطر، وَالْمَرْهَمُ: طلاء يطلى به الجرح وهو الين ما يكون من الدواء[31].

2. **النضيضية:** هي المطرة المتوسطة لا تنفع في اوقات الجدب، ولكنها تنفع في غيرها. والجمع نضائض وأنضة. والنضيضة بمعنى المنضودة اي الملقاة، كأن السحاب يلقى بها، وهي لقلتها فكأنها تتحلب من صخر لا من سحاب[32].

وقد اطلق العرب على ظاهرة ترافق البرد مع الجوع اسم **(الخَصَر)**. وهو البرد الشديد، وقيل: البرد والجوع معا، وهما غالبا ما يصطحبان. والصفة منه خَصِر بكسر الصاد[33]. ايضا اشار العرب الى جانب أخر بين درجات الحرارة وقلة الامطار، حيث ذكروا ان السنوات الحارة يعقبها الجفاف (القحط)، حيث يقول (حنين ابن اسحق) ما نصه: **(فان الحر يخفف الارض ويبسها ويحرقها، فتنقطع الريح، وربما تتابع ذلك سنين فيكون قحط. واذا كثر القحط وصلب وجه الارض اجتمعت البخارات في جوف الارض فاذا كثر تلك البخارات قويت فخرجت فيهب القحط ويعود الخصب)**[34]. اذ يلاحظ ان (حنين) اشار الى دور الحرارة في تجفيف التربة وهذا علميا صحيح، باعتبار ان ارتفاع درجات الحرارة يمنع عمليات التكاثف وتكوين الامطار. ثم يذكر تعليلا غريبا لأنتهاء الجفاف من خلال تسرب بخار الماء من الهواء وانتقاله الى باطن التربة ثم عندما يزداد بشكل كبير يخرج من التربة وتنتشر النباتات. وطبعا هذا التعليل غير صحيح. ولكن من جهة اخرى اشار العرب الى ظاهرة جوية ترتبط بالامطار، اطلقوا عليها اسم (الْفَرْسَخُ) وهي السَّاعَةُ مِنَ النَّهَارِ؛ قَالَ أَبو زِيَادٍ: مَا مُطِرَ الناسُ مِنْ مَطَرٍ بَيْنَ نَوْأَيْنِ إِلا كَانَ بَيْنَهُمَا فَرْسَخٌ. قَالَ: وَالْفَرْسَخُ انْكِسَارُ الْبَرْدِ. قَالَ: وإِذا احْتَبَسَ الْمَطَرُ اشتدَّ الْبَرْدُ فإِذا مُطِرَ النَّاسُ كَانَ لِلْبَرْدِ بَعْدَ ذَلِكَ فَرْسَخٌ أَي سُكُونٌ[35]. اي انه عندما تسقط الامطار ثم تتوقف فان يحدث بعدها ارتفاع في درجات الحرارة، وعلميا يمكن ان يفسر ذلك من خلال الكتل الهوائية لأن عملية تكون الامطار تتطلب كتلتين هوائيتين دافئة وباردة والتي يحدث

بينهما جبهة هوائية، لذلك فاحتمال ارتفاع درجات الحرارة (ظاهرة الفرسخ) قد تكون بسبب وصول الكتلة الهوائية الدافئة.

الامطار والضباب في التراث العربي.

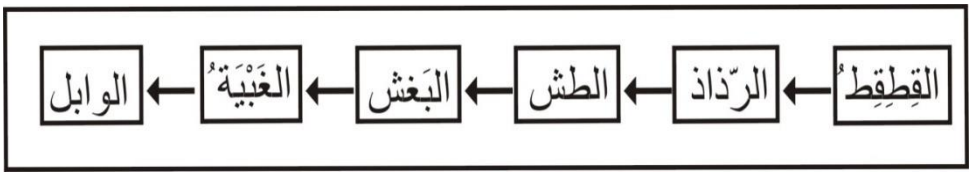
ومن الظواهر الجوية التي ربطها العرب بالامطار هو الضباب، حيث انتبه العرب الى ان الضباب نوعان نهاري وليلي، وان انقطاع المطر يقترن بالضباب النهاري على اساس ان الشمس ستشرق وترتفع الحرارة، بينما الضباب الليلي فعادة يأتي بعده المطر، على اساس ان في المساء تنخفض درجات الحرارة (لغياب الشمس) وهذا يشجع على تكون الامطار. وفي هذا السياق قال الغزي في وصف مناخ حلب: **(وأما الضباب فيكثر انتشاره في الكانونين. وإذا انتشر مساء. دل غالبا على المطر ليلا، أو صباحا دل غالبا على الصحو نهارا. ومن الأمثال السائرة بين أهل حلب قولهم في الضباب: (إذا وقع عشيّه حوّش مغارة دفّيه، وإذا وقع باكر خذ العصا وسافر)**[36]. ومعنى ذلك ان في حال مجيء الضباب مساءا (عشيه) التجئ الى مغارة للحماية من المطر، بينما الضباب القادم نهارا فهو دليل على صفاء السماء ويمكن للأنسان من السفر في امان.

درجات شدة الامطار :

أطلق العرب على الامطار الغزيرة اسماء وأوصاف عديدة جدا، ويلاحظ ان وصفهم للأمطار الغزيرة اقترن بوصف السحاب المرافق لهذه الامطار، وذكر الانصاري ان العرب قسموا الامطار من حيث احجام قطرات المطر، حيث قال ما نصه"**أول اسماء المطر القِطقِط وهو اصغر المطر، والرذاذ فوق القِطقِط، ومنه الطشُّ فوق**

القِطقِط والرذاذ، ومنه البَغشُ وهو فوق الطش، والغَبيَةُ او (الحفشَةُ) او (الَحشَكة)، والوابل وهو اغزر المطر واعظمهُ قطراً "37 شكل (3).

شكل (3) احجام قطرات المطر عند العرب.



المصدر: بالاعتماد على: ابي زيد سعيد بن اوس الانصاري، كتاب المطر، نشره: الاب لويس شيخو اليسوعي، المطبعة الكاثوليكية للأباء اليسوعيين، بيروت، 1905، ص 5-6-7

ومن خلال الاطلاع على صفات الامطار عند العرب يمكن ان تقسم من حيث الشدة الى درجات، وهي الامطار القليلة والامطار الجيدة والامطار الغزيرة والامطار الشديدة جدا التي تسبب الاضرار، وهي كالاتي:

الامطار القليلة[38]:

اسماء وصفات الامطار القليلة كثيرة جدا في المصادر التراثية وذلك بسبب المناخ الصحراوي الذي يغطي اجزاء واسعة من المنطقة العربية والذي يتميز بقلة الامطار. وفيما يأتي ذكر لهذه الامطار. **الهَمي، الهَمَيان:** مصدران يعنيان تساقط المطر على نحو ضعيف وفي اتصال وهما في الاصل لسيلان الدمع من العين. **الدَّث:** هو المطر الضعيف الكثير. والجمع دثاث. **الحاشكة:** هي المطرة الضعيفة. وأحشكت السحابة إذا أمطرت مطراً ضعيفاً. والجمع حواشك. **البغش:** هو المطر الضعيف. ومكان مبغوش، إذا أصابه مطر ضعيف. **والبغشة** هي المطرة الضعيفة

لا تكفي لأن تسيل بمائها الشعاب ولا غيرها من المجارة المائية. **الأري:** هو المطر وماء المطر. والأري أصلاً هو العسل، وقد سمي المطر أرياً لعذوبته. **الثأد:** هو المطر أو الندى، والبلل في الارض من جراء مطر أو ندا، وثئدت الارض ابتلت وندیت وأوحلت. **الدَّين:** هو المطر الضعيف، الذي يستمر تساقطه على مكان ما مدة طويلة يوماً أو يومين. كالديمة. **الذّهبة:** والجمع ذهاب، وهي الامطار الضعيفة المتواصلة، وذلك أروى للأرض وأجدى. **الرّذاذ:** هو المطر الضعيف. والجمع رذائذ، والرّذاذ كالرش، ويوصف بأنه ضحل، لقلته. **الرّش:** هو المطر الضعيف، ويوم مُرِشّ، إذا كان فيه مطر ضعيف. **الرَّكّ:** هو المطر الضعيف يدوم تساقطه فترة غبّ دَجْنٍ أو يوم بارد ماطر. **الرَّهمة:** هي المطرة الضعيفة، والجمع رِهَم ورهام ورهائم. واكثرها في سني القحط. والرهو المطر الضعيف ينزل أثناء سكون الهواء.**السَّبَل:** هو المطر عموماً، الذي تنتفع به الارض. وقيل هو المطر الذي لا يبلغ الارض، لأنه يتبخر قبل أن يصل اليها، وهو من مطر الصيف، وأكثر أمطار الجزيرة العربية صيفية. **الستا:** هو المطر الضعيف الكثير المستمر فترة من الزمن، والستا هو الندا، وهما متقاربان. **السدا:** هو الندى، وهو المطر الضعيف تشبيها بالندى، وليل سدٍ ينزل فيه مطر ضعيف. **الشَّعْفَة:** هي المطرة الضعيفة لا يسيل ماؤها في مجاري الارض، نظرا لضعفها، ومن امثالهم (ما تنفع الشَّعْفَة في الوادي الرغب) أي الواسع. **الندا:** وهو المطر الضعيف، على التشبيه بالندا الذي يتكون في الاصباح، والجمع أنداء وأندية. **النَّفِيّ:** هو المطر الضعيف، لأنه كأن السحاب ينفيه. **القِطقط:** هو المطر الضعيف، الكبير القطرات. وقد تطلق الكلمة على البرد. والدلالة لحكاية الصوت الناجم عن السقوط على الارض. **الطّشّ:** هو المطر الضعيف كالرك والدث والرش، يكون لوقعه صوت خفيف. والطشيش هو المطر

الضعيف، كالطش، ونقيضهما الجدا والجّود من الامطار. **الطل:** وهي الامطار الضعيفة، بل هي أضعف المطر. والطل والطلة هما الندا. **الهَمِيمَةُ:** مطرٌ ليّنٌ دُقاقُ القَطْر[39]. **الصَّلَّة:** المَطْرة الْمُتَفَرِّقَةُ الْقَلِيلَةُ، وَالْجَمْعُ صِلالٌ. وَيُقَالُ: وقَع بالأَرض صِلالٌ مِنْ مَطَرٍ؛ الْوَاحِدَةُ صَلَّة وَهِيَ القِطَعُ مِنَ الأَمطار الْمُتَفَرِّقَةِ يَقَعُ مِنْهَا الشيءُ بَعْدَ الشَّيْءِ[40]. **الرَّمَل:** الْمَطَرُ الضَّعِيفُ؛ وَفِي الصِّحَاحِ: الْقَلِيلُ مِنَ الْمَطَرِ. وعامٌ أَرْمَل: قَلِيلُ الْمَطَرِ وَالنَّفْعِ وَالْخَيْرِ، وسَنَة رَمْلاء كَذَلِكَ. وأَصابهم رَمَلٌ مِنْ مَطَرٍ أَي قليلٌ، وَالْجَمْعُ أَرْمَال[41]. **السبل:** فالمطر أيضًا، أو المطر بين السحاب والأرض حين يخرج من السحاب ولم يصل إلى الأرض[42].

الامطار الجيدة:[43]

الغَبْيَةُ: هي المطرة السريعة الجيدة، وربما صاحبها البرد. وربما اطلق اللفظ على السحابة. **الغيث:** هو المطر الجيد عموماً، والاصل في التسمية لما كان منه عقب قحط وجدب، والدلالة تقع على معنى النجدة والانقاذ. **القَطْر، القِطار:** هما المطر الجيد في أي وقت كان. والقطر جمع قطرة، وهي النقطة من الماء، وهو القطار لأنه يتنزل متتابعاً. **الهتن، والتهتان:** هما مصدران يعنيان تنزل المطر في سكون واستمرار على نحو مطرد بين القوة والضعف. وسحاب هاتن اذا فعل ذلك، وهتون اذا كان أشد، ويسمى بهما المطر. **الديمة:** والجمع ديم، وهو المطر التي تدوم يوماً وليلة وأكثر، والاشتقاق من الدوام والمداومة بقلب الواو ياء. ومن خصائص مطر الدّيمة لا رعد فيه ولا برق[44].

الامطار الغزيرة[45]:

الضَّرَب: هو المطر السريع المتدافع، لا يطول تساقطه، ولكنه يكون قويا نافعاً، وتميل بقوته الاغصان. **الجدا:** هو المطر الغزير الجيد، الذي ينزل على مساحة

واسعة من الارض، فهو يصب الماء عليها صبا. **البُعَاق:** هو المطر الشديد الكثير، كأن السحب تصبه صباً، وسحاب متبعق، كأنه منبعج يسيل ماؤه. **البُوقة:** والجمع بُوَق، وهي الدفعة الغزيرة الشديدة من المطر المتلاحق على دفعات، وهي أصلا الدفقة من اللبن تخرج من الضرع. **الثجّ:** هو تنزل المطر على نحو غزير متدفق. وهو مطر ثجيج: متدفق غزير، وكذلك ثجّاج. وسحاب يثج الماء: يصبه. **الراضب:** هو المطر الغزير الذي ينتهي بلله الى كل شيء. **السَّحيفة:** هي المطرة الغزيرة التي تجرف ظاهر السطح، كالساحية، فهي فعيلة بمعنى الفاعلة. **السجم والتسجام:** مصدران يعنيان تنزل المطر بغزارة على نحو مطرد، أثناء سكون الريح، فلا تسمع الا صوته. وقد يطلقان على المطر نفسه. **الساحية:** هي المطرة الشديدة التي تقشر الارض، لقوتها، وهي في وزن الفاعل من سحا الارض بمعنى جرفها وعزقها، ومنه المساة: الفأس العريضة. **الحلاّب:** هو المطر الذي تبدو قطراته متصله، كأن السحب تحلبه حلباً، وهو الريح التي تصاحب ذلك المطر، وتكون ضعيفة. **الوبل، الوابل:** هما المطر الغزير الكبير القطر. ومكان موبول إذا أصابه مطر غزير. والوابل قرآنية. **الوَدْق:** هو المطر الغزير. كلمة قرآنية. وودقت السحابة ودقها، إذا امطرت مطرها فهي وادقة. **الوَكْف:** هو المطر الغزير المستمر. سمي بالمصدر والوكف والتوكاف هما تنزل المطر. والواكف هو السائل. **الهَمْع:** هو تنزل المطر بغزارة على نحو مطرد، مع سكون الريح. والهمع اصلاً سيلان الدمع من العين بغزارة. **النفيان:** هو المطر بوجه عام، وربما أطلق على ما كان قوياً منه. **الأهضوب:** هو المطرة، او الدفعة القوية من المطر الغزير، والجمع أهاضيب وأهاضب. والسحابة تهضب الارض هضباً أي تصب عليها المطر صباً. **الهطل، التهطال:** مصدران يعنيان تنزل المطر بغزارة على نحو مطرد غبّ سكون، كما

يطلقان مجازا على المطر. وسحاب هاطل ومطر هاطل، أما الهطّال فصيغة مبالغة وكذلك الهَطِل.

الهَفْت: هو أن يتنزل المطر بسرعة على نحو مفاجئ. **الصَّوْب:** هو المطر الغزير أثناء تنزله من السحاب. والمَصَابث هو المكان الذي ينزل عليه الصوب.

الامطار الشديدة جدا التي تسبب الاضرار[46]:

الصّيّب: هو المطر الغزير، أيضاً، الذي يتنزل بسرعة وشدة، ولذلك فهو مما يؤذي في الغالب. **الطُّوفان:** هو الفيضان الذي يشمل مساحات واسعة من الارضً، ولا يكون الا مدمراً. ويطلق ايضا على المطر اذا شمل بلاداً واسعة كثيرة.

اسماء اخرى للمطر:

ذكرت المصادر التاريخية العديد من اسماء وصفات المطر وهي[47]:

الأحداث: هي الامطار التي تنزل في أول الموسم. ومطر حادث أي جديد نزل ابتداء. **الخوات:** هو صوت تنزل المطر على الارض والشجر. **الحيا:** هو المطر بعامة، ويخص بما ينفع الارض والزرع كأن يأتي عقب احتباس أو جدب، وقد سمي به لأن الارض والناس يحيون به. **الرّجْع:** هو المطر والسحاب، لأنه يرجع من حين لآخر. **الرحمة:** هي المطر، هكذا أسماه الله عز ووجل في كتابه. لأنه يرحم الناس به، وما زال التهاميون يسمونه بهذا الاسم. **الغريض:** هو ماء المطر أول ما ينزل على الارض ويسيل. والغريض من كل شيء هو الجديد الحديث منه. **و(الغضير)** هو ماء المطر أول ما ينزل على الارض ويسيل، كالغريض، ولعله مقلوب منه، غير أن اللفظين يحتملان المعنى. **الرّزق:** هو المطر، واللفظ من المجاز المرسل، وهو قرآنيّ. **الرَّيّق:** هو المطر أثناء تنزله من السحب. والرّيّق بمعنى المُراق، فعيل بمعنى المفعول، لأن السحاب يريقه ويصبه. **السماء:** المطر مجازا، لأنه ينزل منها.

الصَّبير: هو المطر المتنزل من السحاب، كأنه كان مصبورا فيه، فهو فعيل بمعنى المفعول. ويطلق الاسم على السحاب ايضا. **الصّرد:** هو البرد الناتج عن بلل، والبرد الناجم عن سقوط المطر، وهو مكان صارد إذا كان بارداً. **العهد والعهاد والعهود:** والاول مفرد، والمقصود هو أمطار الوسمي، الذي هو أول أمطار العام، وعام العهود هو الذي تكثر فيه الامطار في أول الموسم. **الماعون:** هو الماء. وقيل: ماء المطر، والمطر نفسه أثناء تنزله. **الهلاّب:** هو الريح الباردة المعتدلة السرعة، التي تهب أثناء المطر، فهي تسفح الماء، كأنها تجلبه وتهلبه، وهي الحلاّب إذا كان المطر أشد. ويقال للمطر الذي لا يدع شيئا الا أساله: **(جار الضبع)** وذلك انه يكثر سيله حتى يدخل في جحر الضبع فيخرجها منه[48]. وَمِنَ الْمَعْلُومِ أَنَّ انْحِبَاسَ الْمَطَرِ يَتْبَعُهُ غَوْرُ مِيَاهِ الْآبَارِ لِأَنَّ اسْتِمْدَادَهَا مِنَ الْمَاءِ النَّازِلِ عَلَى الْأَرْضِ، قَالَ تَعَالَى: أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّماءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنابِيعَ فِي الْأَرْضِ [الزمر: 21][49] وسنة الجمود لجمود الرياح فيها وانقطاع الأمطار وذهاب الماشية وهزالها وثبات الغلاء[50].

الجانب العملي من البحث:

خصص هذا القسم الاخير من البحث للتحقق من المعلومة التي ذكرها العرب، وتحديدا من ان السنوات الحارة يعقبها الجفاف (القحط)[51]، ولتحقيق ذلك تم اعتماد بيانات الامطار الموسمية للمحطات (بغداد–الرطبة–الحي) ويقصد بالامطار الموسمية التي تسقط خلال المدة من من شهر (تشرين الاول) من السنة الاولى لغاية شهر (مايس) من السنة الثانية، واعتمدت ايضا معدلات درجات الحرارة للأشهر (حزيران–تموز–آب–ايلول)، وسبب اختيار هذه الاشهر لأنها تسبق الموسم المطري.

وبعد استخدام معادلة ارتباط بيرسون[52]:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

بين المتغيرين (معدلات درجات الحرارة) و(المجاميع الموسمية للأمطار). والجدول () يوضح درجات قيم الارتباط وطبيعة العلاقة حيث يلاحظ ان القيم تتراوح ما بين العلاقة التامة التي تصل الى الرقم (1) وعدم وجود علاقة وهي القيمة (0).

قيم نتائج الارتباط	طبيعة العلاقة
1	طردي تام
−1	عكسي تام
(1−0.8)	موجب قوي
(−1) (−0.8)	سالب قوي
(0.8−0.5)	موجب متوسط
(−0.8) (−0.5)	سالب متوسط
(0.5−0)	ضعيف موجب
(−0.5) (−0)	ضعيف سالب
المصدر بالاعتماد على: نعمان شحادة، الاساليب الكمية في الجغرافية، الطبعة الاولى، عمان–الاردن، دار صفاء، 1997، ص343	

اظهرت النتائج وجود علاقة عكسية ضعيفة بين المتغيرين، بمعنى ان السنوات التي تشهد ارتفاعا في درجات الحرارة للأشهر (حزيران–تموز–آب–ايلول) فان الموسم المطري الذي يلي هذه الاشهر الاربعة يكون قليل الامطار. والجدول (1) يوضح نتائج ارتباط بيرسون للمحطات بغداد والرطبة والحي.

جدول (1) نتائج ارتباط بيرسون بين المتغيرين معدلات درجات الحرارة-مئوي (حزيران-تموز-آب-ايلول) و(المجاميع الموسمية للأمطار-ملم).				
المحطات المناخية	المدة الزمنية	نتائج ارتباط بيرسون	طبيعة العلاقة	المعنوية (95%)
بغداد	2013-1941	0,17-	عكسية ضعيفة	غير معنوي
الرطبة	2013-1971	0,046-	عكسية ضعيفة	غير معنوي
الحي	2013-1941	0,16-	عكسية ضعيفة	غير معنوي
المصدر: بالاعتماد على: (1): معادلة ارتباط بيرسون. (2): وزارة النقل العراقية، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات درجات الحرارة والامطار (شهرية).				

وعلى الرغم من ان نتائج الارتباط ضعيفة وغير معنوية الا ان هناك علاقة عكسية بين المتغيرين للمحطات الثلاث، وهذا يؤكد الحقيقة التي اشار اليها العرب قديما من ان السنوات الحارة يعقبها سنوات جافة قليلة الامطار. ان ضعف نتائج الارتباط بين المتغيرين (درجات الحرارة والامطار)، لا يعني ذلك عدم وجود علاقة واضحة، حيث ان المتغير المسؤول عن ضعف هذه العلاقة هو الامطار ذات الطبيعة المتذبذبة من سنة لأخرى، وخاصة في البيئات الجغرافية الجافة وشبه الجافة كالعراق، اما درجات الحرارة فهي اكثر انتظاما.

الاستنتاجات:

توصل البحث الى مجموعة من الاستنتاجات الاتية:

1. اهتم العرب قديما بشكل كبير بالامطار بسبب بيئتهم الصحراوية الجافة.
2. اطلق العرب تسميات واوصاف كثيرة جدا على المطر تناولت ادق التفاصيل في الامطار.
3. ايضا قسم العرب الامطار الى درجات من حيث الشدة.

4. لاحظ العرب ان الضباب النهاري لا يعقبه تساقط الامطار، بينما الضباب الليلي يعقبها الامطار.

5. قسم العرب السنة الى خمسة فصول وثمانية فصول على اساس الامطار.

6. لاحظ العرب انه خلال سنوات الجفاف يحدث تغيير في خصائص الامطار، حيث تكون قطرات المطر صغيرة، كما يرافق هذه الامطار البرد.

7. ايضا لاحظ العرب قديما انه عندما تسقط الامطار ثم تتوقف فان يحدث بعدها ارتفاع في درجات الحرارة.

8. انتبه العرب الى ان السنوات الحارة يعقبها الجفاف (القحط).

9. من خلال استخدام معادلة ارتباط بيرسون بين المتغيرين (معدلات درجات الحرارة) و(المجاميع الموسمية للأمطار). اظهرت النتائج علاقة عكسية ضعيفة بين المتغيرين، بمعنى ان السنوات التي تشهد ارتفاعا في درجات الحرارة للأشهر (حزيران–تموز–آب–ايلول) فان الموسم المطري الذي يلي هذه الاشهر الاربعة يكون قليل الامطار.

الهوامش

1 أحمد بن فارس بن زكرياء القزويني الرازي، أبو الحسين (ت ٣٩٥هـ)، حلية الفقهاء، المحقق: عبد الله بن عبد المحسن التركي، الشركة المتحدة للتوزيع – بيروت، الطبعة الأولى (١٤٠٣هـ - ١٩٨٣م)، ص90

2أبو الحسن علي بن إسماعيل بن سيده المرسي (ت ٤٥٨هـ)، المخصص، المحقق: خليل إبراهم جفال، الجز2، الطبعة الأولى، دار إحياء التراث العربي – بيروت، ١٤١٧هـ ١٩٩٦م، ص430

3محمد بن أحمد بن الأزهري الهروي، أبو منصور (ت ٣٧٠هـ)، تهذيب اللغة، المحقق: محمد عوض مرعب، الجز 8، دار إحياء التراث العربي – بيروت، الطبعة الأولى، ٢٠٠١م، ص159

4جواد علي (ت ١٤٠٨هـ)، المفصل فى تاريخ العرب قبل الإسلام، الجزء 13، الطبعة الرابعة، دار الساقي، ١٤٢٢هـ/ ٢٠٠١م، ص8

5المصدر نفسه، الجزء 1، ص353

6يوسف حبي، حكمت نجيب، جوامع حنين بن اسحق (360 هـ/873م) في الآثار العلوية لارسطو، مطبوعات مجمع اللغة السريانية، بغداد، 1976، ص88-89

7المصدر نفسه، ص 88

8المصدر نفسه، ص 88

9المصدر نفسه، ص 89

10المصدر نفسه، ص 89

11المصدر نفسه، ص 89

12المصدر نفسه، ص 89

13المصدر نفسه، ص91

14ابي العباس احمد القلقشندي، كتاب صبح الاعشى، الجزء الثاني، المطبعة الاميرية، القاهرة، (1331هـ - 1913م)، ص168

15ابو الوليد ابن رشد، كتاب الاثار العلوية، المكتبة العربية، المجلس الاعلى للثقافة، القاهرة، 1994، ص25

16 علي بن الحسن الهُنائي الأزدي، أبو الحسن الملقب بـ«كراع النمل» (ت بعد ٣٠٩هـ)، المنتخب من غريب كلام العرب، المحقق: د محمد بن أحمد العمري، الطبعة الأولى، جامعة أم القرى (معهد البحوث العلمية وإحياء التراث الإسلامي)، ١٤٠٩هـ - ١٩٨٩م، ص442

17أبو الحسن علي بن إسماعيل بن سيده المرسي (ت ٤٥٨هـ)، المخصص، المحقق: خليل إبراهيم جفال، الجزء الثاني، دار إحياء التراث العربي – بيروت، الطبعة الأولى، ١٤١٧هـ ١٩٩٦م، ص410

18 يحيى عبد الرؤوف جبر، معجم الفاظ الجغرافية الطبيعية، معجم اسفار العربية (5)، دار عمّار، دار الفيحاء، عمان-الاردن، بدون سنة، ص46.

19المصدر نفسه، ص50

20المصدر نفسه، ص56

21المصدر نفسه، ص64

22المصدر نفسه، ص68

23المصدر نفسه، ص72

24المصدر نفسه، ص94

25المصدر نفسه، ص101

26المصدر نفسه، ص132

27المصدر نفسه، ص176

28المصدر نفسه، ص178

29سالار علي خضر، الجفاف المناخي في العراق، مطبعة دار الاداب، بغداد، العراق، 2012، ص69-70

30 يحيى عبد الرؤوف جبر، مصدر سابق، ص73

31 محمد بن مكرم بن على، أبو الفضل، جمال الدين ابن منظور الأنصاري الرويفعى الإفريقى (ت ٧١١هـ)، لسان العرب، الطبعة الثالثة، الجزء 12، لليازجي وجماعة من اللغويين، دار صادر – بيروت، ١٤١٤ هـ، ص565

32 يحيى عبد الرؤوف جبر، مصدر سابق، ص163

33 المصدر نفسه، ص51

34يوسف حبي، حكمت نجيب، جوامع حنين بن اسحق (360 هـ/ 873م)، مطبوعات مجمع اللغة السريانية، بغداد، 1976، ص 97.

35محمد بن مكرم بن على، أبو الفضل، جمال الدين ابن منظور الأنصاري الرويفعى الإفريقى (ت ٧١١هـ)، لسان العرب، الطبعة الثالثة، الجزء 3، لليازجي وجماعة من اللغويين، دار صادر – بيروت، ١٤١٤ هـ، ص44

36كامل بن حسين بن محمد بن مصطفى البالي الحلبي، الشهير بالغزي (ت ١٣٥١هـ)، نهر الذهب في تاريخ حلب، الجزء 1، الطبعة الثانية، دار القلم، حلب،١٤١٩ هـ، ص 45.

37ابي زيد سعيد بن اوس الانصاري، كتاب المطر، نشره: الاب لويس شيخو اليسوعي، المطبعة الكاثوليكية للأباء اليسوعيين، بيروت، 1905، ص 5-6-7

38يحيى عبد الرؤوف جبر، مصدر سابق، ص172-56-44-19-11-25-61-62-67-68-71-73-79-81-83-161-165-141-110-111

39ابن منظور، مصدر سابق، جزء12، مصدر سابق، ص622.

40ابن منظور، مصدر سابق، جزء11، مصدر سابق، ص383.

41ابن منظور، مصدر سابق، جزء11، مصدر سابق، ص298.

42جواد علي (ت ١٤٠٨هـ)، المفصل فى تاريخ العرب قبل الإسلام، الجزء 13، مصدر سابق، ص166

43جبر، ص125-130-141-60-168.

44أبي علي أحمد محمد بن الحسن المرزوقي الاصفهاني، كتاب الازمنة والامكنة، دار الكتب العلمية، بيروت- لبنان، 1996، ص 324.

45يحيى عبد الرؤوف جبر، مصدر سابق، ص107-30-19-21-25-69-80-81-45-174-175-178-172-165-104-171-170

46يحيى عبد الرؤوف جبر، مصدر سابق، ص104-112.

47المصدر نفسه، ص40-54-48-66-67-75-86-97-100-123-1263-157-171

48ابي زيد سعيد بن اوس الانصاري،مصدر سابق، ص8

49محمد الطاهر بن محمد بن محمد الطاهر بن عاشور التونسي (المتوفى : ١٣٩٣هـ)، التحرير والتنوير «تحرير المعنى السديد وتنوير العقل الجديد من تفسير الكتاب المجيد»، الجزء 29، الدار التونسية للنشر – تونس، ١٩٨٤ هـ، ص56

50جواد علي (ت ١٤٠٨هـ)، المفصل فى تاريخ العرب قبل الإسلام، الجزء 13، مصدر سابق، ص9

51يحيى عبد الرؤوف جبر، مصدر سابق، ص51

52نعمان شحادة، الاساليب الكمية في الجغرافية، الطبعة الاولى، عمان-الاردن، دار صفاء، 1997، ص34

المصادر:

1. ابن رشد، ابو الوليد، كتاب الاثار العلوية، المكتبة العربية، المجلس الاعلى للثقافة، القاهرة، 1994.

2. شحادة ، نعمان، الاساليب الكمية في الجغرافية، الطبعة الاولى، عمان-الاردن، دار صفاء، 1997.

3. ابن منظور، محمد بن مكرم بن على، أبو الفضل، جمال الدين الأنصاري الرويفعى الإفريقى (ت ٧١١هـ)، لسان العرب، الطبعة الثالثة، الاجزاء (3-11-12)، لليازجي وجماعة من اللغويين، دار صادر – بيروت، ١٤١٤ هـ.

4. أبو الحسين، أحمد بن فارس بن زكرياء القزويني الرازي، (ت ٣٩٥هـ)، حلية الفقهاء، المحقق: عبد الله بن عبد المحسن التركي، الشركة المتحدة للتوزيع – بيروت، الطبعة الأولى (١٤٠٣هـ - ١٩٨٣م).

5. أبو منصور، محمد بن أحمد بن الأزهري الهروي (ت ٣٧٠هـ)، تهذيب اللغة، المحقق: محمد عوض مرعب، الجز 8، دار إحياء التراث العربي – بيروت، الطبعة الأولى، ٢٠٠١م

6. الأزدي، علي بن الحسن الهُنائي، أبو الحسن الملقب بـ«كراع النمل» (ت بعد ٣٠٩هـ)، المنتخب من غريب كلام العرب، المحقق: د محمد بن أحمد العمري، الطبعة الأولى، جامعة أم القرى (معهد البحوث العلمية وإحياء التراث الإسلامي)، ١٤٠٩هـ - ١٩٨٩م.

7. الاصفهاني، أبي علي أحمد محمد بن الحسن المرزوقي ، كتاب الازمنة والامكنة، دار الكتب العلمية، بيروت-لبنان، 1996.

8. الانصاري، ابي زيد سعيد بن اوس ، كتاب المطر، نشره: الاب لويس شيخو اليسوعي، المطبعة الكاثوليكية للأباء اليسوعيين، بيروت، 1905.

9. التونسي، محمد الطاهر بن محمد بن محمد الطاهر بن عاشور (المتوفى : ١٣٩٣هـ)، التحرير والتنوير «تحرير المعنى السديد وتنوير العقل الجديد من تفسير الكتاب المجيد»، الجزء 29، الدار التونسية للنشر – تونس، ١٩٨٤ هـ.

10. جبر، يحيى عبد الرؤوف، معجم الفاظ الجغرافية الطبيعية، معجم اسفار العربية (5)، دار عمّار، دار الفيحاء، عمان-الاردن، بدون سنة.

11. حبي، يوسف، حكمت نجيب، جوامع حنين بن اسحق (360 هـ/873م) في الآثار العلوية لارسطو، مطبوعات مجمع اللغة السريانية، بغداد، 1976

12. خضر، سالار علي، الجفاف المناخي في العراق، مطبعة دار الاداب، بغداد، العراق، 2012م.

13. علي، جواد (ت ١٤٠٨هـ)، المفصل فى تاريخ العرب قبل الإسلام، الجزء (1-13)، الطبعة الرابعة، دار الساقي، ١٤٢٢هـ/ ٢٠٠١م.

14. الغزي، كامل بن حسين بن محمد بن مصطفى البالي الحلبي، (ت ١٣٥١هـ)، نهر الذهب في تاريخ حلب، الجزء 1، الطبعة الثانية، دار القلم، حلب،١٤١٩ هـ

15. القلقشندي، ابي العباس احمد، كتاب صبح الاعشى، الجزء الثاني، المطبعة الاميرية، القاهرة، (1331هـ - 1913م).

16. المرسي، أبو الحسن علي بن إسماعيل بن سيده (ت ٤٥٨هـ)، المخصص، المحقق: خليل إبراهم جفال، الجز2، الطبعة الأولى، دار إحياء التراث العربي – بيروت، ١٤١٧هـ ١٩٩٦م.

Refrences:

1.Ibn Rushd (Averroes), Abu al-Walid, *Kitab al-Athar al-'Ulwiyya*, Arab Library, Supreme Council of Culture, Cairo, 1994.
2.Shahada, Nu'man, *Quantitative Methods in Geography*, 1st ed., Amman, Jordan: Dar Safaa, 1997.
3.Ibn Manzur, Muhammad ibn Mukarram ibn 'Ali, Abu al-Fadl Jamal al-Din al-Ansari al-Ruwayfi'i al-Afriqi (d. 711 AH), *Lisan al-'Arab*, 3rd ed., vols. 3, 11, 12, ed. al-Yaziji and a group of linguists, Dar Sadir, Beirut, 1414 AH.
4.Abu al-Husayn Ahmad ibn Faris ibn Zakariyya al-Qazwini al-Razi (d. 395 AH), *Hilyat al-Fuqaha'*, ed. Abdullah ibn Abd al-Muhsin al-Turki, United Distribution Company, Beirut, 1st ed., 1403 AH / 1983 CE.
5.Abu Mansur Muhammad ibn Ahmad al-Azhari al-Harawi (d. 370 AH), *Tahdhib al-Lugha*, ed. Muhammad 'Awad Mu'arrib, vol. 8, Dar Ihya' al-Turath al-'Arabi, Beirut, 1st ed., 2001.
6.Al-Azdi, Ali ibn al-Hasan al-Huna'i, Abu al-Hasan (known as "Kura' al-Naml") (d. after 309 AH), *Al-Muntakhab min Gharib Kalam al-'Arab*, ed. Dr. Muhammad ibn Ahmad al-'Umari, 1st ed., Umm al-Qura University (Institute of Scientific Research and Islamic Heritage Revival), 1409 AH / 1989 CE.
7.Al-Isfahani, Abu 'Ali Ahmad ibn Muhammad ibn al-Hasan al-Marzuqi, *Kitab al-Azmina wa al-Amkina*, Dar al-Kutub al-'Ilmiyya, Beirut, Lebanon, 1996.
8.Al-Ansari, Abu Zayd Sa'id ibn Aws, *Kitab al-Matar*, ed. Father Louis Cheikho al-Yasu'i, Catholic Press of the Jesuit Fathers, Beirut, 1905.
9.Ibn 'Ashur, Muhammad al-Tahir ibn Muhammad al-Tahir (d. 1393 AH), *Al-Tahrir wa al-Tanwir*, vol. 29, Tunisian Publishing House, Tunisia, 1984.

10. Jabir, Yahya Abd al-Ra’uf, *Dictionary of Physical Geography Terms*, Arabic Geography Series (5), Dar ‘Ammar / Dar al-Fayha’, Amman, Jordan, n.d.
11. Habi, Yusuf & Hikmat Najib, *Works of Hunayn ibn Ishaq (360 AH / 873 CE) on Aristotle’s Meteorology*, Publications of the Syriac Language Academy, Baghdad, 1976.
12. Khidr, Salar Ali, *Climatic Drought in Iraq*, Dar al-Adab Press, Baghdad, Iraq, 2012.
13. Ali, Jawad (d. 1408 AH), *Al-Mufassal fi Tarikh al-‘Arab Qabl al-Islam*, vols. 1–13, 4th ed., Dar al-Saqi, 1422 AH / 2001 CE.
14. Al-Ghuzzi, Kamil ibn Husayn al-Bali al-Halabi (d. 1351 AH), *Nahr al-Dhahab fi Tarikh Halab*, vol. 1, 2nd ed., Dar al-Qalam, Aleppo, 1419 AH.
15. Al-Qalqashandi, Abu al-‘Abbas Ahmad, *Subh al-A‘sha*, vol. 2, Al-Matba‘a al-Amiriyya, Cairo, 1331 AH / 1913 CE.
16. Al-Mursi, Abu al-Hasan Ali ibn Isma‘il ibn Sida (d. 458 AH), *Al-Mukhassas*, ed. Khalil Ibrahim Jaffal, vol. 2, 1st ed., Dar Ihya’ al-Turath al-‘Arabi, Beirut, 1417 AH / 1996 CE.