



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة القادسية

كلية الآداب

قسم الجغرافية

اقليم المناخ الصحراوي ونباته الطبيعي في العراق

بجث تقدم به الطالب

مصطفى قاسم جبر

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في
كلية الآداب/قسم الجغرافية

اشراف

أ.د. صالح عاتي جاسم الموسوي

٢٠١٨م

١٤٣٩هـ

المقدمة

يمتاز مناخ العراق بالتطرف الشديد من حيث درجات الحرارة وتوزيع الامطار والرطوبة النسبية ويمتاز ب نسبة عالية من أشعة الشمس. ان هذه المميزات العامة تسببها عدة عوامل مجتمعه وبدرجات متفاوتة في تأثيرها على عناصر المناخ من حراره وضغط ورياح وأمطار، وأختلافها من مكان الى اخر خلال القطر أو فصل لآخر .

واهم العوامل التي تؤثر في مناخ العراق هي: موقعه بالنسبة لدوائر العرض ،موقعه بالنسبة للبحار المجاوره والتضاريس الأرضيه ثم الغطاء النباتي .

ومن جانب اخر لاتكاد توجد منطقة في العالم تخلو من النبات الطبيعي ،يستثنى من ذلك الغطاءات الجليديه والجهات التي يندم فيها المطر ،الا أن الأشكال النباتي الالسانده تكاد قد تكون مختلفه في كل من الغطاءات النباتيه في كثير من الخصائص الرئيسيه،وفي مدى تلائمها مع ظروف البيئه المختلفه ومع التغيرات التي قد تحدث بها

ويحاول هذا البحث أعطاء صورة جغرافيه عن اقليم المناخ الصحراوي ونباته الطبيعي في العراق ،ويناقش الصفات العامه للمناخ الصحراوي ،ومدى كيفية تحديده في العراق ،ومن ثم يتناول النبات الطبيعي في الصحراء العراقيه .

فضلاً عن أستعراض اهم انواع النبات الطبيعي في العراق وأهمية هذاالنبات وفقاً للعديد من الأستخدامات الهامه لذلك النبات.

أولاً: أهمية البحث

تتمثل أهمية البحث هذا على النحو التالي:

١_ البحث يحاول تحديد الصفات العامه التي يتميز بها المناخ الصحراوي ومن ثم يوضح أهمية المناخ الصحراوي في العراق .

٢_ البحث يناقش اهم العوامل التي تؤثر في المناخ الصحراوي في العراق .

٣_ اهمية النبات الطبيعي في العراق وفقاً للعديد من الاستخدامات الهامة على كافة المجالات .

٤_ استعراض أنواع النبات الطبيعي في المناخ الصحراوي .

٥_ التوزيع الجغرافي للنبات الطبيعي في المناخ الصحراوي .

ثانياً :مشكلة البحث

للبحث العديد من الأشكاليات يمكن طرحها من خلال الآتي :

١_ هناك العديد من العوامل التي تؤثر على مناخ العراق (المناخ الصحراوي)، وهذه العوامل تجعل مناخ العراق يمتاز بالتطرف الشديد من حيث ارتفاع درجات الحرارة والتساقط المطري والرطوبة النسبيه ،وبدرجات متفاوتة وأختلافها من مكان لآخر ومن فصل الى آخر .

٢_ يوجد تباين في التوزيع الجغرافي للنبات الطبيعي في اقليم المناخ الصحراوي .

٣_ موقع العراق بالنسبه لدوائر العرض وموقعه بالنسبه للبحار المجاوره ،تعد تلك العوامل أحد المؤثرات على مناخ العراق (المناخ الصحراوي)، ومن ثم على نمو النبات الطبيعي في الصحراء العراقية.

ثالثاً: فرضية البحث

هنالك العديد من الفرضيات التي يحاول البحث الأجابه عنها وهي في صورة تساؤلات ذات ابعاد جغرافية وتتمثل تلك الفرضيات وفقاً لما يأتي:

- ١_ هل هناك صفات أو مميزات عامه يتصف بها المناخ الصحراوي ؟
- ٢_ كيف يمكن تحديد المناخ الصحراوي في العراق من خلال صفاته الحراية والمطرية ونسبة الرطوبة ؟
- ٣_ ماهو النبات الطبيعي ؟ وماهي اشكاله في الصحراء العراقيه ؟ وماهي أهميته ؟ وتوزيعه المكاني ؟

رابعاً: أهداف البحث

يهدف البحث الى بيان صفات أقليم المناخ الصحراوي وتحديداه في العراق من خلال صفاته ، وكذلك بيان النبات الطبيعي في الأقليم وانواعه وأهميته وتوزيعه الجغرافي.

خامساً: حدود البحث

يقع العراق من الناحية الفلكيه (٣٧/٢٩) شمال خط الاستواء وخطي طول (٤٨/٣٨) شرقاً ، ووفقاً لهذا الموقع يقع العراق ضمن المنطقه شبه المدارية شمال خط الأستواء ومدار السرطان .

سادساً: منهجية البحث

لقد تم الأعتداع على الكثر من المناهج العلمفة ذات الأبعاع الجغراففة فف هفا البعث وهف كما فلف :

١_ المنهج التحلفف : لوصف الظاهر لاسفما النبات الطبعف ووجوده فف المناخ الصحرافف .

٢_ المنهج الوصفف : لوصف الحالات ووصفا علمفا كتحففد المناخ الصحرافف وعنصره فف العراق من حفث الحراره والامطار والرطوبة .

سابعا : هفكفة البعث

جاء البعث بمقءمة الأطار النظرف والفعلف للبعث وثلاث مباحث فضلا عن الخلاصه و الأستنتاجات

والتوصفات وقائمة المصادر وقائمة الأشكال والصور .

وناقش الأطار النظرف مجموعة من الأمور على ثلاثة مباحث :

الأول : لصفات المناخ الصحرافف

والثانف : لتحففد المناخ الصحرافف أما

الثالث: للنبات الطبعف فف المناخ الصحرافف .

المبحث الأول

صفات الأقليم الصحراوي العامة (الجفاف):

للمناخ دور اساسي في تكوين معالم سطح الأرض ،فالتوزيع العام للنبات الطبيعي والحيواني ثم النشاط البشري فوق السطح هو نتاج اختلاف الظروف المناخية من منطقة الى اخرى .

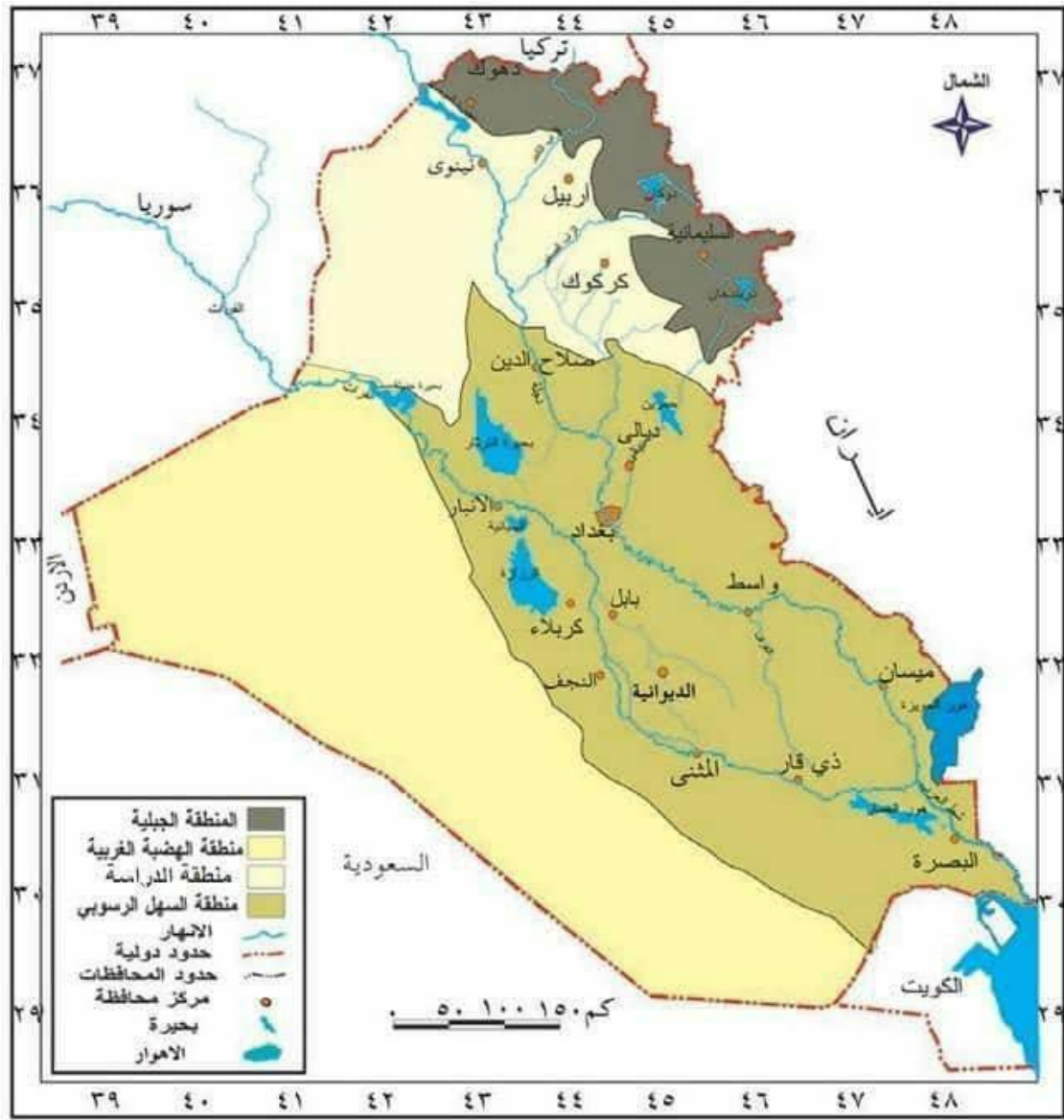
كما أن من اكبر المشاكل التي صادفت التصنيفات المناخية هو تحديد المناطق الجافة، فبالرغم من أن مفهوم الجفاف

لا خلاف عليه ، حيث يمكن القول أن المناطق التي تكون امطارها السنوية أقل من تبخرها السنوي هي مناطق جافة^(١).

كما لم ينشأ المناخ الصحراوي في العروض الوسطى نتيجة لموقعه في اطار نطاقات ضغط مرتفع او رياح تجاربه جافه ،كما هي حال صحاري وأستبس العروض شبه المداريه ، وانما قد نشأ نتيجة للموقع في الأجزاء الداخليه من القارات العظيمه المساحه.

ينظر خريطة رقم (١) موقع الاقليم الصحراوي في العراق

(١) ينظر:قصي عبد المجيد السامرائي، المناخ والأقاليم المناخية، عمان،الأردن،٢٠٠٨،ص ٢٥٣



خريطة رقم (١) موقع اقليم المناخ الصحراوي في العراق

بعيداً عن المحيطات التي هي المصادر الرئيسية لبخار الماء، لهذا فإن الرياح تصلها جافه، أضف الى ذلك ان المرتفعات تحيط بتلك الأجزاء وتحرمها من التساقط الغزير. والمناخ الجاف هو المناخ الذي تقل فيه كمية الامطار السنوية عن كمية التبخر السنوي، وهذا هو الجفاف الدائم، أما اذا قلت كمية الأمطار عن كمية التبخر في بعض أشهر السنة، فإنه الجفاف الموسمي، أما اذا قلت الأمطار في شهر واحد أو أقل فإنه الجفاف المؤقت (١).

(١) ينظر: قصي عبد المجيد السامرائي، مصدر سابق، ص ٢٥٤.

ويسود هذا المناخ أكبر رقعة من اليابس في أوراسيا لعظم مساحة أراضيها في العروض الوسطى ، وتليها في ذلك أمريكا الشماليه ، وعلى الرغم من أن الصحاري شبه المدارية الحارة ينحصر وجودها في غربي القارات دون شرقها باستثناء صحراء الصومال في شرق أفريقيا، فإن صحراء العروض الوسطى تمتد لتشمل قسماً من شرقي أمريكا الجنوبية، وهي حالة شاذة لأن المنطقه كلها بسبب ضيقها تقع في ظل المطر موازية لامتداد جبال الأنديز في غربها تلك الجبال التي تهب إليها الرياح الغربية العكسية فتسقط عليها الأمطار ، فأذا ما تجاوزتها وصلت جافة ، ولا يظهر هذا النوع من المناخ في قارتي أفريقيا وأستراليا لعدم امتداد يابسهما في العروض الوسطى بالقدر الكافي لتمثيله بهما (١)

ويمكن تتبع دور المؤثرات المناخية في الصياغة البيئية للأقاليم الجافة من خلال ما يلي (٢)

١- قلة الموارد المائية :سواءً السطحية منها كالأنهار والبحيرات أو الجوفية مالم تكن حفرية تجمعت في فترات مطرية قديمة ويرتبط ذلك أساساً ،بقلة الامطار الهاطلةفيها .

٢- فقر الغطاء الحيوي: على الرغم من تميز الاقاليم الجافة بأرتفاع كل من نسبة الأشعاع الشمسي والحرارة المتجمعة ، الا ان الاحوال الحرارية اليومية وقلة الامطار الهاطلة لا تساعد الا في انتشار غطاء نباتي فقير ومتباعد ينتشر بشكل رئيس على شكل نباتات شوكية ومؤقتة تنمو وتزهر خلال فترة هطول الامطار القصيرة.

ويرتبط بذلك أيضاً قلة ومحدودية تنوع الغطاء الحيواني البري فيها .

٣- فقر التربة : تؤدي الظروف المناخية الجافة الى فقر الترب الصحراوية بالمادة العضوية وضعف تحلل المواد المعدنية المغذية لها وكذلك الى تملحها وبخاصة اذا كانت تربة طينية

(١) ينظر: جودة حسنين جودة ،الجغرافية المناخية والحيوية مع التطبيق على مناخ ونبات اوربا واسيا وافريقيا ومناخ ونبات العالم العربي ، الأسكندرية ، ٢٠٠٤ ، ص ٣٢٧ .

(٢) ينظر:حسن رمضان سلامة ،جغرافية الاقاليم الجافة ط١، عمان ،٢٠١٠، دار المسيرة للنشر، ص٤٩ .

مما يؤدي الى تراجع في أنتاجيتها الحيوية ، يضاف الى ذلك عدم او ضعف تمنطقها او تصنيفها ضمن الترب غير المتمنطقة او متوسطة التمنطق او انعدام وجودها نهائياً و أنتشار المكاشف الصخرية على السطح .

٤- اشكال الارض والعمليات الجيومورفولوجية: لا شك ان المناخ يمارس دوراً فاعلاً في التطور الجيومورفولوجي للاراضي الجافة وذلك من خلال ما أحدثته العمليات والتغيرات المناخية عبر العصور الجيولوجية في تنوع ومزايا اشكال الارض الصحروية، ومنها اشكال الارض الحفرية كا الأودية العاجزة وترسبات ترب اللوس ، أو بفعل المناخ السائد أو المناخ المحلي كأشكال الارض الناتجة عن عمليات التجويه او فعل الرياح كالتجمعات الرملية واسطح الحماد الارتكازية.

٥- الأخطار البيئية :ظروف الجفاف كثير من الأخطار البيئية ومنها حدوث الفيضانات العارمة وزحف الرمال والعواصف الرملية والغبارية وحدث الانهيارات الارضية والمشاكل التي تنتج عن حدوث القحط .

٦- الأثار التي تتصل بالانشطة البشرية : ومنها المشاكل التي تواجه استعمال الاراضي الصحراوية وتطويرها(زراعة ،رعي ،تعددين،صناعو،نقل والتطوير الحضري)، وتوزيع السكان وما قد يتعرضون له من مشاكل صحيه وامنية .

وفقاً لما تقدم وبعد هذا العرض ، يمكن أستعراض الخصائص المناخية للأقاليم الجافة (صفات الأقليم الصحراوي العامة الجفاف)

على النحو الآتي :

صفات الأقليم الصحراوي العامة (الجفاف).

يتسم مناخ المناطق الصحراوية بالأرتفاع الكبير في درجات الحرارة في فصل الصيف ،ويساعد على تطرف المناخ في جهات الصحاري قلة السحب وانعدام الغطاء النباتي تقريباً ومن ثم ارتفاع كثافة الأشعاع المباشر الساقط على هذه الجهات وارتفاع كثافة

الإشعاع الأرضي اثناء الليل ، هذا بالإضافة الى انخفاض كمية ونسبة الرطوبة في الهواء ، اما الامطار تتميز بأنها طارئة وغير ثابتة^(١).

وفي ضوء ماتقدم يمكن مناقشة اهم الصفات العامة للمناخ الصحراوي على النحو التالي :

اولاً- درجات الحرارة :

يعتبر تفاوت في درجات الحرارة من اهم صفات او مميزات المناخ الصحراوي ، ويتمثل ذلك في الأراضي الصحراوي الواقعه ضمن الصحاري القاريه ،كالصحاري الغربية والشرقية بمصر ، اذ تشتد الحرارة فيها ، وتنخفض نسبة الرطوبة النسبية الجوية، ونتيجة لذلك تمتص الأرض قسماً كبيراً من الحرارة ، مما يجعل درجات الحرارة فيها عالية طوال النهار حيث يمكن أن تزيد عن ٤٠ درجة مئوية في بعض المناطق^(٢).

لذلك يمكن القول عموماً، أن أقليم المناطق الصحراوية تمتاز بالارتفاع الشديد في درجات الحرارة نهاراً مع وجود تفاوت واضح بين الأقاليم الجافة نفسها^(٣).

ويؤكد الموقع الداخلي للمناطق التي يسودها هذا المناخ تميزها بالتطرف الحراري ،فالمدى الحراري اليومي كبير لصفاء السماء وقلة الغيوم ، كما ان المدى الحراري السنوي كبير أيضاً^(٤).

ونظراً لأن هذا المناخ يسود نطاقاً واسعاً يضم ما بين ١٥ - ٢٠ درجة عرضية في امريكا الشمالية وفي اسيا ،فأنه يصعب تقرير ظروف حرارية نموذجية ،مثال ذلك أن كلاً من الأجزاء الجنوبية من ولاية كولورادو وولاية البيرتا تقع ضمن المناخ الجاف بالعروض الوسطى ،رغم أن الأولى تخترقها دائرة العرض ٣٧° شمالاً والأخرى دائرة عرض ٥٠ شمالاً، ومن الواضح أن الفروق الحرارية بينهما كبيرة للغاية ، وفي مدينة طشقند بالتركستان الروسية تبلغ الحرارة في يناير الصفر المئوي في المتوسط ،بينما ترتفع نحو

(١) ينظر:حنان نادر الكعبي ،تخطيط وبنوية عمارة الصحراء،ص٢.

(٢) مميزات المناخ الصحراوي ، على الموقع www.com3nawdoo.com.

(٣) ينظر:حسن رمضان سلامه، مصدر سابق، ص ٥٠.

(٤) ينظر: جودة حسنين جودة ،مصدر سابق،ص ٣٢٧.

٢٧م في يوليو،وبذلك يبلغ المدى الحراري السنوي نحو ٢٧ درجة مئوية وفي يورجا بمنغوليا تهبط درجة الحرارة يناير الى ما دون الصفر المئوي بنحو ٢٦ درجة مئوية،وتعلو حراره يوليو فوق الصفر بحوالي ١٧°م (١).

ثانياً :التساقط المطري

تعتبر كمية التساقط وانواعه وخصائصه المختلفة اهم ما يميز الاقاليم الصحراويه الجافة ويفصلها عن الأقاليم المناخية الاخرى،كما اتضح ذلك في مختلف التعاريف والتصنيفات المناخية للأقاليم الجافة، اذ تقل كمية التساقط الهائلة سنوياً عن ١٠٠ ملم في الأراضي شديدة الجفاف، وما بين ١٠٠-٣٠٠ملم في الاراضي الجافة،بينما تتراوح في الأقاليم شبه الجافة ما بين ٢٠٠-٥٠٠ ملم اذا كانت امطارها شتوية و ٣٠٠-٨٠٠ اذا هطلت الامطار في فصل الصيف،وقد تمر عدة سنوات دون هطول اي نوع من التساقط(٢).

فقد تتميز الامطار في مناخ المناطق الصحراوية الى جانب ندرتها بأنها طارئة وغير ثابتة حيث ان معظمها يسقط على شكل سيول طارئة تنحدر الى بطون الاودية والمنخفضات(٣).

وبما ان الاقليم الصحراوي يمتد حتى خطي عرض ٣٠ درجة شمالاً وجنوباً، خاصة في غرب ووسط القارات ، ويلاحظ ان اطراف لأقليم الصحراوي المتاخمة للأقليم السوداني تنال امطارها في فصل الصيف فتشعب في ذلك النظام السوداني ، بينما الأطراف المتاخمة لأقليم البحر المتوسط تنال امطارها في فصل الشتاء متأثرة في ذلك بالأعاصير التي تصيب أقليم البحر المتوسط في الشتاء ومن أمثلة الأقليم الصحراوي على أطراف

(١) ينظر:جودة حسنين جودة ،مصدر سابق ،ص ٣٣٠.

(٢) ينظر: حسن رمضان سلامة ، مصدر سابق ،ص ٥٤.

(٣) ينظر:حنان نادر الكعبي ،مصدر سابق ، ص ٢ .

الأقليم السوداني مدينة الخرطوم ، ومن امثلة الأقليم الصحراوي على أطراف أقليم البحر المتوسط مدينة القاهرة^(١).

ثالثاً: الرطوبة النسبية :

كذلك يتميز مناخ الاقليم الصحراوي بأنخفاض نسبة الرطوبة النسبية فيه ، حيث تتراوح الرطوبة النسبية ما بين ٢٠% في فترات الظهر وألى اكثر من ٤٠% في الليل^(٢).

وعلى هذا الاساس فإن رطوبة الهواء قليلة جداً ، حيث يوصف هواء الصحاري بأنه شديد الجفاف ، فعند التعبير عنها بالرطوبة النسبية فهي ٢٦% على سبيل المثال في آليس سبرنك في أستراليا شتاً ولاتزيد عن ٢٥% صيفاً ، وقد تنخفض ال ٩% كما في جالو في ليبيا ، لذلك تكون نسبة الفيوم واطئة حيث لاتزيد ١٠/١ ، أي أن السماء صافية باستثناء بعض العواصف الترابية التي تكرر صفو السماء ، اما اذا حسبت على الرطوبة المطلقة فإن الهواء يتحمل بالرطوبه وذلك لآنه حار فترتفع قدرته على حمل بخار الماء، فالهواء الحار قادر على حمل بخار الماء ولكنه نادراً ما يصل الى حد الأشباع^(٣).

(١) ينظر: يوسف عبد المجيد فايد، جغرافية المناخ والنبات ، دار النهضة العربية ، لاتوجد طبعة ، ص ٩١.

(٢) ينظر: حنان نادر الكعبي ، مصدر سابق ، ص ٢ .

(٣) ينظر: قصي عبد المجيد السامرائي ، مصدر سابق ، ص ٢٥٨-٢٥٩.

المبحث الثاني

تحديد الأقليم الصحراوي في العراق وصفاته الحراية والمطرية والرطوبة النسبيه.

يتمثل المناخ الصحراوي في السهل الرسوبي والهضبة الغربية من العراق (لاحظ خريطة رقم ١) وتحتل المنطقة التي يسود فيها حوالي (٧٠) او مايعادل حوالي (٣١٥) الف كيلو متر مربع) من المساحة الكلية للقطر^(١).

ويمتاز أقليم المناخ الصحراوي في العراق بقلة الامطار الساقطة فيه اذ تتراوح ما بين (٢-٨ بوصه سنتمراً) اما الحرارة فمرتفعة خلال فصل الصيف اذ تصل الى حوالي (٥٠) درجة مئوية في بعض النقاط خلال ساعات النهار وتبلغ درجة الحرارة اوطأ معدلاتها خلال شهري كانون الثاني وشباط. وأحياناً خلال شهر كانون الأول. اما المدى الحراري اليومي والسنوي مرتفع. ويرجع السبب في ذلك الى أن هذه المنطقة بعيدة عن المؤثرات البحرية وعارية من الغطاء النباتي^(٢)

ولابد من الإشارة هنا الى أن الأنتقال بين هذه المناطق المناخية الاربعة يكون تدريجياً، اذ لا يوجد حد فاصل بينهما. وعلى الأخص بين منطقتي مناخ السهوب والمناخ الصحراوي. كما تجدر الإشارة الى وجود تفاوت في مناخ كل منطقة من المناطق الاربعة، مما يبرر تقيمها الى اقسام ثانوية فالمناخ الصحراوي مثلاً الذي يتمثل بالسهل الرسوبي والهضبة الغربية لا يمكن ان يسوده نوعاً واحداً من المناخ متشابه في جميع عناصره. فهناك أختلاف واضح بين مناخ مدينة الرطبة الواقعة في وسط الهضبة الصحراوي الجافه وبين

(١) تبلغ المساحة الكلية للعراق حوالي (٤٣٥،٠٥٢) الف كيلو متراً مربعاً وهذه السافه تفوق مساحة كثير من بلدان اوربا عدا روسيا وفرنسا واسبانيا .

(٢) ينظر خطاب صكار العاني، جغرافية العراق - ارضاً - وسكاناً - وموارد اقتصادية، كلية التربية، جامعة بغداد، ١٩٨٨، ص ٥٥.

مناخ مدينة البصرة المجاورة للخليج العربي والمحاطة بعدد من الأهوار والمستنقعات مما يجعلها أكثر رطوبة من الرطبة^(١)

وفي ضوء ماتقدم يتناول هذا المبحث مدى تحديد المناخ الصحراوي في العراق من خلال صفاته الحرارية والمطرية وكذلك الرطوبة النسبية وذلك على النحو التالي :

أولاً : درجات الحرارة

تمتاز درجات الحرارة بارتفاع معدلاتها في فصل الصيف في جميع جهات العراق ويكون المدى الحراري اليومي كبيراً بسبب جفاف المنطقة . كما تختلف درجات الحرارة بين الشمال والجنوب بسبب تفاوت الارتفاع . وعليه تمتاز الصفات الحرارية لمناخ العراق بالدى الحراري الكبير بين الليل والنهار والصيف والشتاء وبالجو الدافئ . وتبقى درجات حرارته فوق درجة الانجماد الا لبعض ليل .وبما أن العراق من البلدان التي تتميز بمعدلات مرتفعة السنوية لهبوط لدرجات الحرارةه بسبب الموقع الفلكي وأنخفاض مساحات واسعه من اراضيه وقلت الغطاء النباتي وبعده عن تأثير المسطحات المائية وصفاء سمائه لمظم اشهر السنه مما يسمح بتوغل الأشعه الشمسية، وكان من نتجية الحرارة العالية انخفاض القيمة الفعلية للأمطار^(٢).

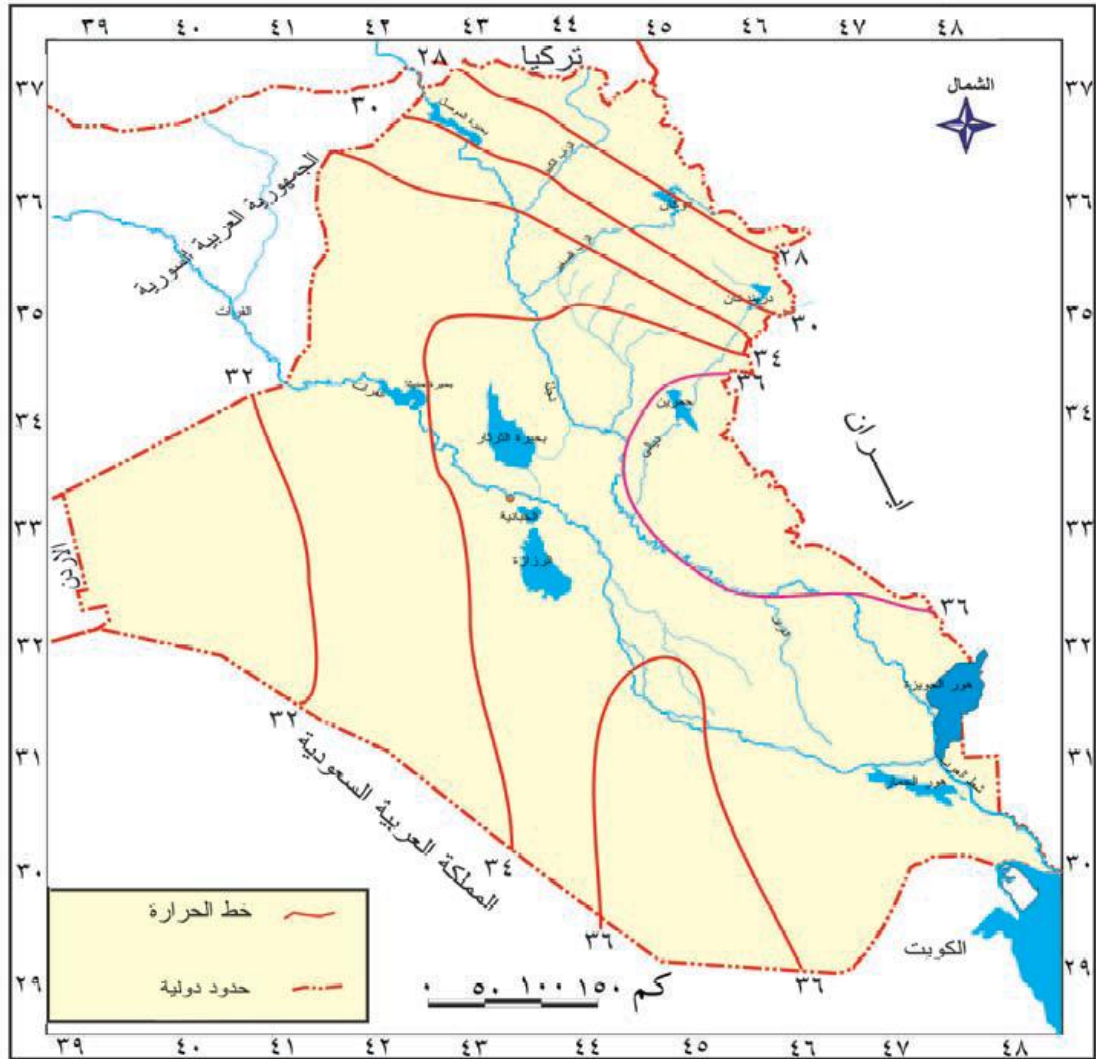
وذلك يعود الى أن الموقع المكاني للعراق قد تأثر بالأحداث المناخية المتمثلة بتعاقب الفترات المطيرة والجافه والغطاءات الجليدية التي غطت القوس الجبلي الواقع على حدوده الشمالية والشمالية الشرقية^(٣).

(١) ينظر:خطاب صكار العاني،مصدر سابق،ص ٥٥.

(٢) ينظر :سالار علي الدزيني،مناخ العراق القديم والمعاصر ،ط١، بغداد ، ٢٠١٣،ص٢٠٠.

(٣) ينظر :حسام كنعان وحيد واخرون ، مناخ العراق وأثره في البيئة الحياتية خلال الزمن الرابع،دراسه وصفية،مجلة الأداب ، جامعة بغداد،قسم الجغرافية،كلية الأداب،العدد ١١٩ ، كانون الأول،٢٠١٦،ص٤٣٣.

وبالنسبة للمعدلات السنوية لدرجات الحرارة (أنظر خريطة رقم ٢) تتمثل المعدلات السنوية لخطوط الحرارة المتساوية أن المعدلات السنوية تتراوح بين ٢٤ درجة مئوية في جنوب العراق وبين ١٨ درجة مئوية في القسم الشمالي الشرقي من العراق كأعلى وادنى معدل سنوي في العراق^(١).



خريطة رقم (٢) خطوط درجات الحرارة في العراق

المصدر : سالار علي الدزيني ، مصدر سابق ، ص ٢٠٢

^(١) ينظر : سالار علي الدزيني ، مصدر سابق ، ص ٢٠٠.

كما تبلغ درجات الحرارة اقصاها في اشهر الصيف حيث يصل معدلها في تموز (٣٣,٨ درجة مئوية) وادناها في اشهر الشتاء خاصة في شهر كانون الثاني بمعدل (٤,٧ درجة مئوية) ونظراً لتفاوت درجات الحرارة المنخفضة في اشهر الشتاء هذا الامر يجعل احتمالات تكون الصقيع بالاشهر المنخفضة في درجة حرارتها وارداً خاصة في شهري كانون الثاني وشباط^(١) (لاحظ خريطة رقم ٣).

اما معدل الحرارة اليومي لشهر تموز (١٤ درجة مئوية) في مدينة البصرة و(١٨ درجة مئوية) في بغداد و(١١ درجة مئوية) في الموصل ، ولهذا الأختلاف الكبير بين درجة حرارة الليل والنهار خلال فصل الصيف فائدة كبية للسكان ، إذ أن حرارة النهار المرتفعة والتي تزيد على (٤٥ درجة مئوية) احياناً يعوض عنها بحرارة الليل المعتدلة التي تكون اوطأ من حرارة النهار ب(١٥ درجة مئوية) على الاقل^(٢).

(١) ينظر : صلاح حميد الجنابي ، مناخ مدينة الموصل ، دراسات موصلية ، قسم الجغرافية ، كلية التربية ، العدد ٢٨ ، شباط ، ٢٠١٠ ، ص ٤ .

(٢) ينظر : خطاب صكار العاني ، مصدر سابق ، ص ٤٢

ثانياً : التساقط المطري :-

أن أول ما يتبادر الى الذهن عند التطرق الى موضوع الامطار في العراق انما تعود الى نظام امطار حوض البحر المتوسط بالدرجة الاساس اي الاقاليم التي تتركز امطارها اكثر من (٨٠%) في فصل الشتاء وهو ما يضر بين دائرتي عرض (٣٠ - ٤٠) شمالاً ، اذ تسقط امطار هذا النظام بسبب مرور المنخفضات الجوية والجهات الباردة التي ترافقها والتي تتحرك بشكل عام من الغرب الغرب الى الشرق بالإضافة الى ذلك فإن امطار العراق تخضع لتأثير منظومات ثانوية اخرى وهي اقل فعالية وهي منظومة الخليج العربي ومنظومة البحر الاحمر^(١).

أما المجموع السنوي للأمطار في العراق ، اذ يلاحظ ان الامطار تتدرج في زياده كلما اتجهنا شمالاً، فهي تتراوح بين (١٠٠ ملم) في الاقسام الجنوبيه والجنوبيه الغربية والى (١٠٠٠ ملم) في الاقسام الشمالية الشرقية فكمية الامطار في القسم الشمالي الشرقي تساوي (١٠) اضعاف الهضبة الغربية^(٢).

وخط المطر المتساوي (١٠٠) ملم هو الخط الوحيد الذي يغطي مناطق واسعة من العراق، يليه خط المطر (١٥٠ ملم)، اما خط المطر (١٠٠٠ ملم) فهو لا يغطي الا منطقة صغيرة جداً في اقصى الشمال الشرقي. ومن جانب اخر يبلغ المعدل العام لأمطار العراق (٣،٢٥٦ ملم) ، وهذا المعدل غير كافي لقيام الزراعة المطرية الديمية ، كما أن عدد كبير من المحطات تستلم امطاراً دون هذا المعدل باستثناء المحطات الشمالية^(٣).

(١) ينظر: جعفر علي الزبيدي، وآخرون، دراسة خصائص التساقط المطري للأقسام الوسطى والجنوبية من العراق، كلية التربية، ص ١.

(٢) ينظر: سالار علي الدزيني، مصدر سابق، ص ٣١٧.

(٣) المصدر نفسه، ص ٣١٢.

وأن ٦٠% من مياه الامطار الساقطة يعاد اطلاقها الى الجو بواسطة الغطاء النباتي عن طريق عملية النتح ،وعلية لاتستقبل الارض الصحراوية من الامطار الا كميات قليلة بسبب قلة الغطاء النباتي (لاحظ خريطة رقم ٤)(١).

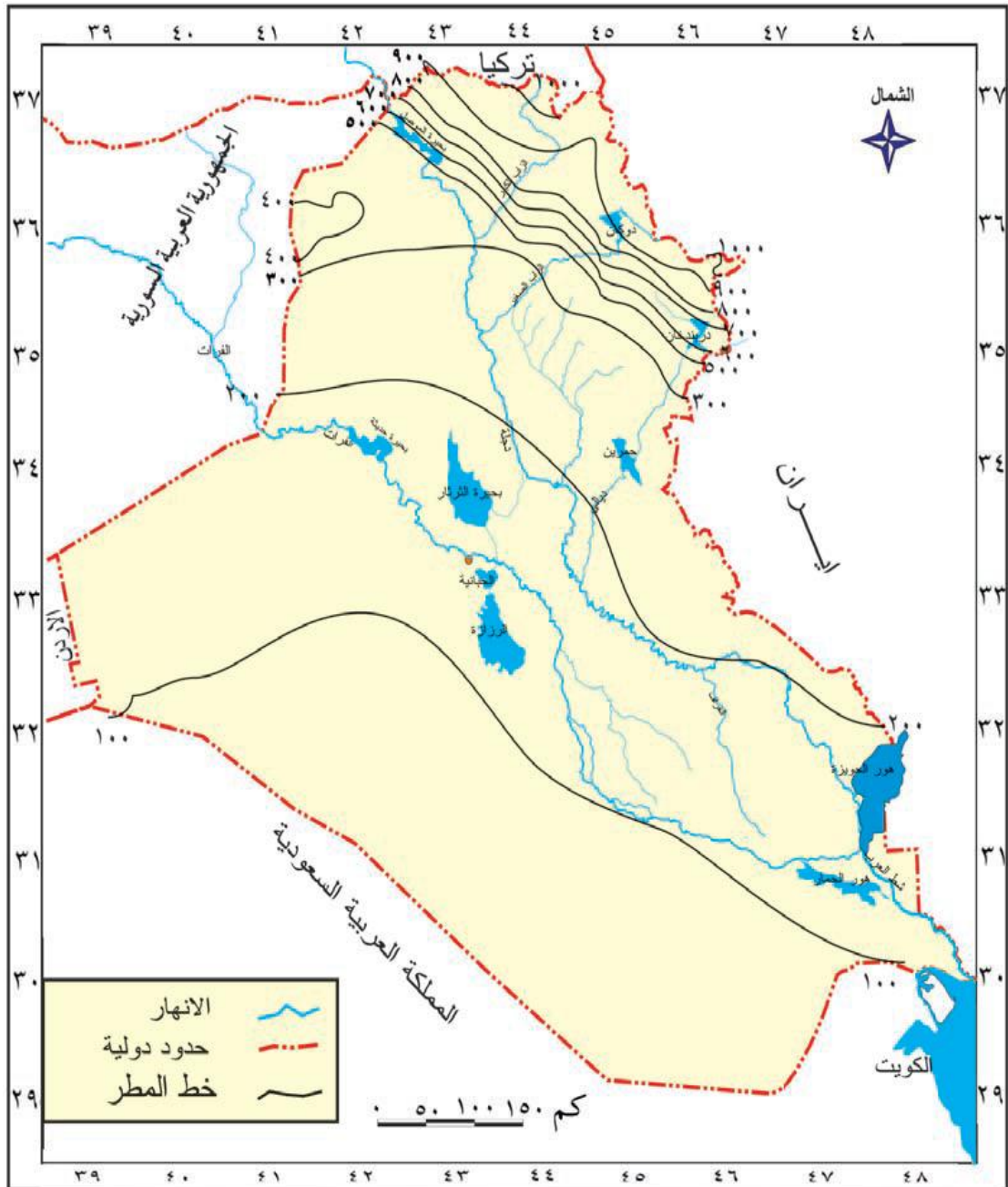
وتعاني البيئات الجافة وشبه الجافة ومنها العراق بعدم ثبوت سقوط الامطار وقلة كمياتها فضلاً عن تذبذبها خلال اشهر ومواسم سقوطها ، في حين توجد مناطق اخرى لم تشهد سقوط المطر بصورة مطلقة(٢).

وتشير بيانات محطات الانواء الجوية في عموم العراق الى انخفاض معدلات السقوط المطري خاصتاً في السنوات (٢٠٠٨-٢٠١١) ، عن المعدلات القياسية بنسبة (٣٠-٤٠%) بسبب تأثر هذه المناطق بالتغيرات المناخية من ارتفاع واضح في درجات الحرارة والتبخر ، الأمر الذي ينعكس سلباً على واردات التساقط المطري التي تؤثر بدورها على الموارد المائية السطحية والجوفية(٣).

(١) ينظر: نزار رزوقي وهيب ،الضوابط والمحددات المناخية لمحافظة ديالى ،مجلة ديالى،العدد ٦٧ ،٢٠١٥،ص٤٢٨.

(٢) ينظر:علي صاحب طالب ،العلاقة المكانية بين الخصائص المناخية والبشرية ومظاهر التصحر وتأثيراتها في العراق ، جامعة الكوفة، كلية التربية ، قسم الجغرافية، ص ٨ .

(٣) ينظر: توقعات حالة البيئة في العراق، وزارة البيئة في جمهورية العراق،٢٠١٣، ص٣٣.



خريطة رقم (٤) المجاميع السنوية للامطار (ملم) في العراق
 المصدر : عمل الباحث بالاعتماد على هيئة الانواء الجوية العراقية ، بيانات غير منشورة ٢٠١٤

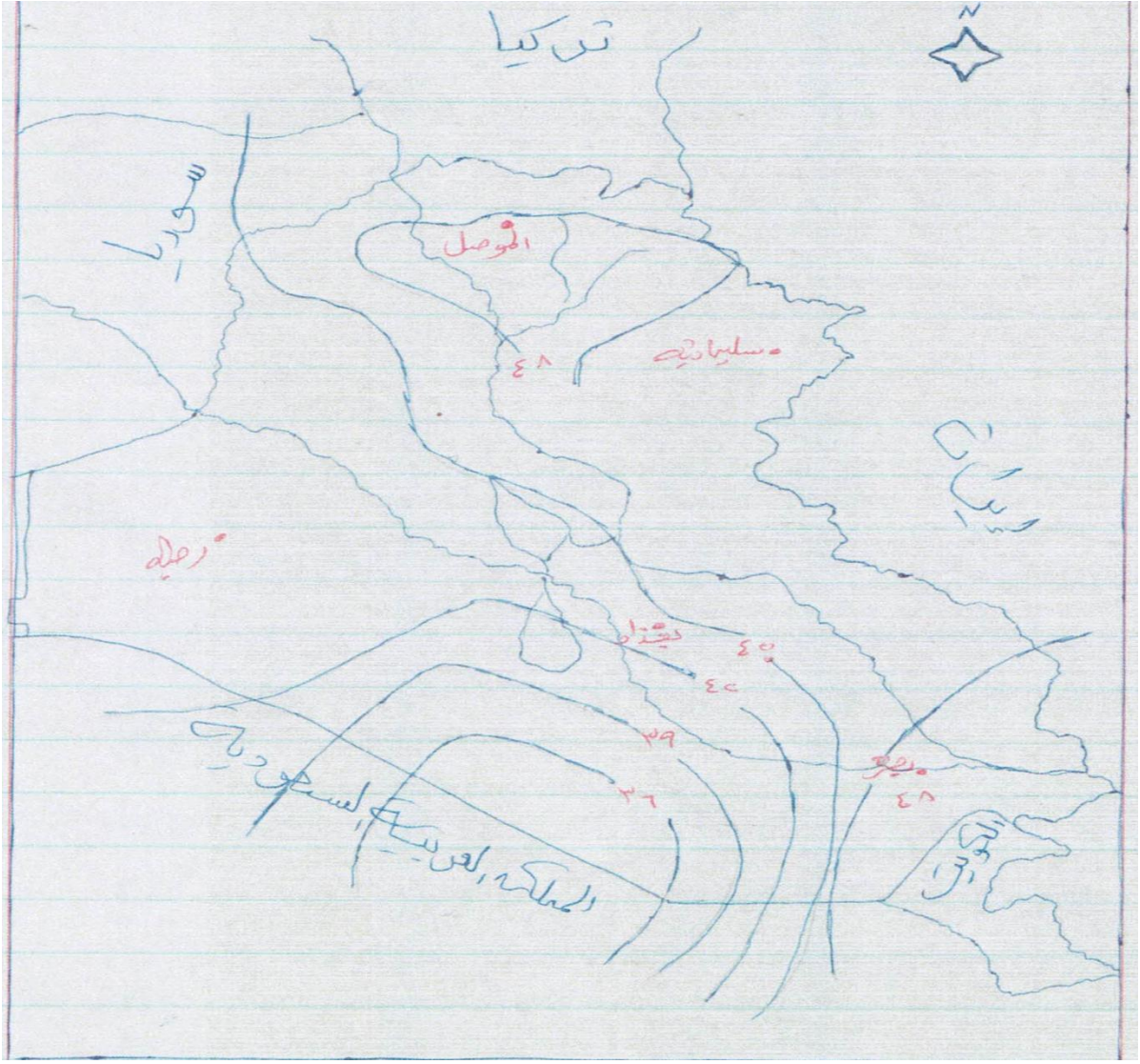
ثالثاً: الرطوبة النسبية:-

الرطوبة النسبية تتأثر بعوامل عديدة منها درجة الحرارة والرياح وسطوح اليابسة والمائية والنباتات ،والعراق يتميز بفروق واضحة في المعدلات السنوية للرطوبة النسبية بسبب تباين العوامل المؤثرة على الرطوبة النسبية . كما تعد مشكلة الجفاف إحدى المشاكل الكبيرة التي تعاني منها كثير من الدول الجافة وشبه الجافة وهي ذات آثار كبيرة جداً في نموها وتطورها واهم العناصر المؤثرة في خلق هذه المشكلة الرطوبة النسبية^(١).

وتراوحت المعدلات السنوية للرطوبة النسبية في العراق (انظر خارطة رقم ٥) بين ٣٦% كأدنى قيمة وبين ٤٨% كأعلى قيمة ، وبشكل عام فهي قيم منخفضة اي ان الصفة الغالبة لمناخ العراق جفاف هوائه ، اذ يعد الهواء جافاً اذا كانت نسبة الرطوبة اقل من (٥٠%) ،وعادياً اذا كانت نسبة الرطوبة حوالي (٦٠-٧٠%) واذا الرطوبة عالية اذا زادت نسبتها عن (٧٠%)^(٢).

(١) ينظر: كاظم عبد الوهاب ،تأثير التغيرات المناخية في اتجاهات الرطوبة النسبية في العراق،مجلة كلية التربية ،قسم الجغرافية ،واسط،العدد ١٠،ص ٣٦٥.

(٢) ينظر :محمد احمد النطاح ،الأرصاد الجوية ، ج ١، ط ١، ١٩٩٠، ص ٩٨-٩٩ ، اشارة اليه .سالار علي، مصدر سابق،ص ٢٩٦.



خريطة رقم (٥) خطوط الرطوبة النسبية السنوية المتساوية في العراق

المصدر : سالار علي الدزيني ، ص ٢٩٩

كما ان انخفاض قيم الرطوبة النسبية السنوية سببه عوامل عديدة منها ، الموقع القاري للبلاد والبعد عن المسطحات المائية لذلك فإن الرياح الهابة غالبيتها رياح جافة لبعدها عن المسطحات المائية باستثناء الخليج العربي الذي يكون تأثيره محدوداً لصغر مساحته ومن العوامل المؤثرة في تحديد الرطوبة النسبية في العراق (١)

(١) ينظر :كاظم عبد الوهاب ، مصدر سابق ، ص ٢٦٧-٢٦٨.

١-عوامل محلية ثابتة وتشمل المسطحات المائية والغطاء النباتي .

٢-العوامل الديناميكية وتشمل المنخفضات الجوية والمرتفعات الجوية .

٣-تغير المناخ العالمي ، والذي من نتائجه جفاف الهواء وقلة التساقط وانخفاض الموارد المائية السطحية ، حيث تآثر العراق خلال العقود الثلاثة الأخيرة بالتغيير المناخي حيث انخفض مقدار التساقط بنسبة (٣%) وهبط منسوب المياه في انهار دجلة والفرات باكثر من (٥٠%) في جفاف عام ١٩٩٩ .

وبالانتقال الى السهل الرسوبي فإن توزيع الرطوبة النسبية يختلف عن الهضبة الغربية فأعلى قيمة للرطوبة النسبية (٤٨%) تسجل في جنوب السهل الرسوبي في حين تسجل ادنى قيمة للرطوبة النسبية في شمال السهل السوبي (٤٥%) فتواجد الخليج العربي والأهوار في جنوبي السهل الرسوبي هو الذي جعل الرطوبة اعلى من القسم الشمالي^(١) .

ولا ترتفع الرطوبة النسبية شتاءً الا خلال تقدم المنخفضات المتوسطة والسودانية نحو العراق ، وخاصةً اذ رافقتها الامطار ، اذ ترتفع الرطوبة النسبية الى اكثر من (٩٠%) كما ترتفع قيم الرطوبة النسبية الى اكثر من (٨٠%) مع وجود حالات لبعض المنخفضات التي تكون جافة ولايصاحبها الا قيم منخفضة للرطوبة النسبية^(٢) .

أما فيما يتعلق بالتكرار الزمني (حسب الاشهر) لموجات الرطوبة فقد تميز بأنظام معين إذ انخفض في بداية الصيف ثم ارتفع في وسطه لينخفض مرة ثانية في اواخر الصيف (انظر جدول رقم ١) إذ سجل شهر حزيران أقل تكرار لموجات الرطوبة بنسبة (٩ ، ٢٠%) ثم ارتفع في شهر تموز بنسبة (٢ ، ٤٤%) ثم انخفض مرة اخرى في شهر آب بنسبة (٩ ، ٣٤%)^(٣) .

(١) ينظر: سالار علي الدزيني ، مصدر سابق ، ص ٢٩٧ .

(٢) ينظر: سالار علي ، مصدر سابق ، ص ٣٠٢ .

(٣) المصدر نفسه ، ص ٣٠٨ .

جدول (١) عدد موجات الرطوبة النسبية الصيفية الاعلى في حزيران وتموز وآب المسجلة في المحطات المناخية العراقية للمدة (١٩٩٠-٢٠٠٠ م)

عدد ايام بقاء الموجات	عدد الموجات	المحطات
٤	٢	الموصل
٨	٣	كركوك
٢	١	الربطبة
١١	٤	بغداد
٥	٢	الديوانية
٢١	٨	الناصرية
٤٤	١٨	البصرة
١٠٧	٤٣	المجموع

المصدر : سالار علي الدزيني ، مصدر سابق ، ص ٣٠٨.

المبحث الثالث

النبات الطبيعي في إقليم المناخ الصحراوي :-

لاتكاد توجد منطقة في العالم تكون خالية من غطاء نباتي طبيعي يستثنى من ذلك الغطاءات الجليدية والجهات تنعدم فيها الامطار ،الا ان الاشكال النباتية السائدة توجد مختلفة في كل من الغطاءات النباتية في كثير من الخصائص الرئيسية وفي مدى تلائمها مع ظروف البيئة المختلفة ومع التغيرات التي تحدث بها^(١).

وعيه سيتناول هذا المبحث النبات الطبيعي في الاقليم الصحراوي من خلال تعريف النبات الطبيعي وانواعه في الاقليم والتطرق لأهميته وعلى النحو الآتي :-

أولاً:تعريف النبات الطبيعي :

يقصد بالنبات الطبيعي النبات الذي ينمو من تلقاء نفسه دون أن يتدخل الإنسان في انباتة متأثرة بالبيئة الطبيعية التي تنمو فيها أنماط المجتمعات النباتية وبيئتها الحيوية^(٢).

ويتأثر النبات الطبيعي بعوامل المناخ والتضاريس والتربة بل أنها نتيجة مباشرة لها. ويعتبر عامل المناخ من أهم هذه العوامل إذ أن تأثرة أهم من عاملي التضاريس والتربة في نوعية وكثافة النبات الطبيعي ،ونظراً للأختلاف الكبير في مناخ وتضاريس وتربة المنطقة الصحراوية فقد نتج أختلاف في نباتة الطبيعي أيضا ، ويظهر هذا الأختلاف واضحاً إذا ما قورن بين نباتات الأهوار الكثيفة وبين نباتات الصحاري القليلة^(٣).

(١) مدونيتا:الأقاليم المناخية والنبات الطبيعي على الموقع

<https://modonita.blogspot.com>:

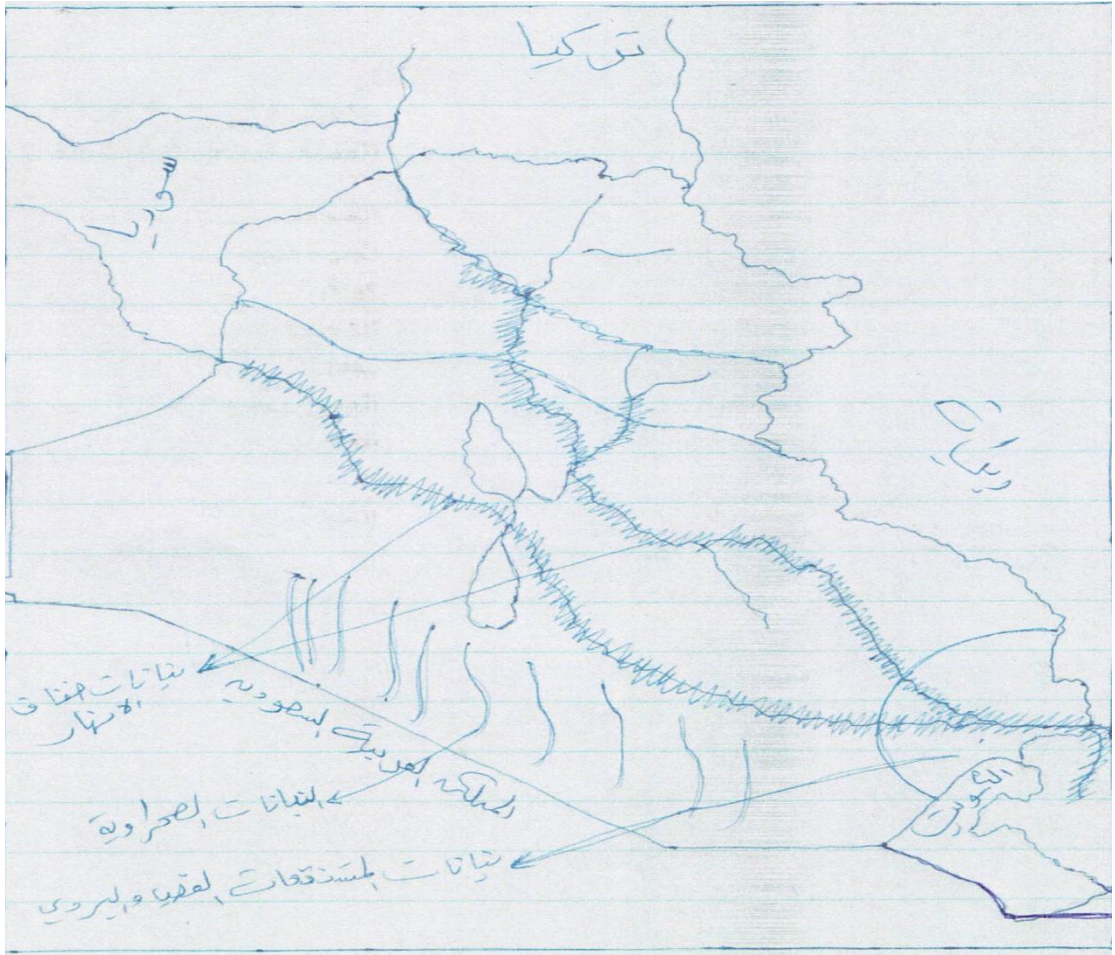
(٢) النبات الطبيعي والعوامل المؤثرة عليه على الموقع humanities.uobabylloh.edu.iq

(٣) ينظر : خطاب صكار العاني ، مصدر سابق ، ص ٨٣

ثانياً : أنواع النبات الطبيعي في الأقليم الصحراوي :-

أن مناطق النبات الطبيعي في الأقليم الصحراوي تتفق بالدرجة الأولى مع المناطق المناخية فنباتات المنطقة الجبلية التي يقع معظمها في إقليم البحر المتوسط تتألف من اشجار البلوط والصنوبر والهور ، في حين توجد النباتات الصحراوية فتتفق معظمها مع اقليم المناخ الصحراوي الذي يحتل معظم السهل الرسوبي والبادية الشمالية والجنوبية^(١).

ومع ذلك فبالامكان تقسيم النبات الطبيعي في الأقليم الصحراوي الى مايتي :- (لاحظ خريطة رقم ٦)



خريطة رقم (٦) النبات الطبيعي في الاقليم الصحراوي

المصدر : خطاب صكار العاني ، مصدر سابق ، ص ٨٥

(١) ينظر : خطاب صكار العاني ، مصدر سابق ، ص ٨٣.

١- المنطقة الصحراوية :- تغطي النباتات الصحراوية حوالي (٧٠%) من ارض العراق وتنتشر فوق السهل الرسوبي والهضبة الغربية وتتفاوت الحرارة في هذه المنطقة تفاوتاً كبيراً بين الصيف والشتاء وبين الليل والنهار . وتنقسم النباتات الصحراوية في العراق الى نوعين رئيسيين هما:-

أ -النباتات الحولية :-وهي قصيرة الأجل اذ تقضي فترة حياتها في الموسم الملائم لنموها ثم تموت وتبقى بذورها في التربة ، فتنمو ثانيةً عند حلول الموسم الملائم لنموها .

ب-النباتات المعمرة :- وهي نباتات دائمية وقد كيفت نفسها للجفاف والحرارة العالية^(١).

ويبلغ عدد النباتات الصحراوية حوالي (٤٥٠) نوعاً اكثرها حولية (٧٥%) والباقي (٢٥%) معمرة ، وهذه نسبة عالية للنباتات الحولية اذ ان نسبتها في العالم تبلغ (١٣%) فقط ، وقد يعود السبب في هذه النسبة العالية في العراق الى شدة الحرارة وانخفاض مستزى المياه الباطنية مما يقلل من النباتات المعمرة . ومن اهم انواع النباتات المعمرة (الاثل ،الفضا ، الفيوم ، الشيح ، السدر ، الشوك)واهم النباتات الحولية (الحلبة ، البابونك ، الشعير البري ، الشنان ، الجيرانيوم)^(٢).

٢- منطقة ضفاف الأنهار :-

وتوجد هذه النباتات ضمن حدود جميع المناطق النباتية الأخرى وتحتل حوالي (٤%) من مساحة العراق وتتكون من نباتات تمتد على ضفاف الأنهار على شكل أشجار وشجيرات وحشائش ونظراً لوفرة المياه بصورة دائمة فأنها تكون كثيفة ويانعة وأهم الاشجار التي تنمو على ضفاف الأنهار السهل الرسوبي.(الغرب والصفصاف والعوسج وعرف السوس

(١) المصدر نفسه ،ص ٨٤.

(٢) ينظر : علي الراوي ، النباتات الصحراوية في العراق ، شعبة النباتات في مزرعة ابي غريب

التجريبية ، اشار اليه .خطاب صكار العاني ،مصدر سابق ، ص٨٦.

وحشائش الحلفا والثيل والشوك والعاقول) أما النباتات التي تنمو على ضفاف أنهار المنطقة الجبلية .فأهمها الصفصاف والجنار والهور والدردار والدلفة والجوز^(١).

٣-منطقة المستنقعات :-

وتقع هذه المنطقة في جنوب سهل العراق الرسوبي مكونة مثلثاً تمثل مدن الناصرية والعمارة والقرنة رؤوسه الثلاثة ، والنبات الطبيعي في هذه المنطقة كثيف متعدد الانواع واهم نباتاتها واوسعها انتشاراً هوه القصب والبردي وهما اكبر النباتات حجماً اذ يبلغ ارتفاع القصب (٢٠) قدماً وقد يصل الى (٢٤) قدم^(٢).

ويوجد على شكل غابات صغيرة تؤلف جزراً في وسط الاهوار والمستنقعات الدائمة ، وتمتد الى مسافات تزيد على (٥٠) كم طولاً و (٣٠) كم عرضاً اما البردي فيصل ارتفاعه الى (٨) اقدام ويستخدم لبناء البيوت والوقود والأضياء.

وفقاً لما تقدم ان النبات الطبيعي في الاقليم الصحراوي فقير ، بصورة عامة فهو قليل الكثافة ويغطي مساحات محدودة من القطر حيث تتوفر المياه ، وان القسم الاكبر من هذه النباتات ينمو في مواسم معينه ، وان حالة هذه النباتات تتراوح ما بين المتوسطة والرديئة نظراً لتدخل الانسان من ناحية والحيوان من ناحية اخرى عن طريق الزراعه المنتقلة والرعي المفرط وقطع الاشجار والحرائق وهذه الحلة تستوجب العناية بها والمحافضة عليها لانها تعتبر ثروة قومية .

(١) ينظر : خطاب صكار ، مصدر سابق ، ص ٨٨ .

(٢) ينظر :شاكر مصطفى سليم ، دراسة انثروبولوجية في اهور العراق، بغداد ، ١٩٥٧ ، ص ٣١٥ ، اشار .خطاب صكار العاني ، مصدر سابق ، ص ٨٨.

* الخلاصة *

بعد انتهاء هذا البحث الموسوم بـ(أقليم المناخ الصحراوي ونباته الطبيعي في العراق). ينبغي ذكر اهم ماتوصل اليه البحث من خلاصة تمثل اهم الاستنتاجات ومن ثم التوصيات وكما يلي :

اولاً : الاستنتاجات :-

- ١- يتصف المناخ الصحراوي بكثير من الصفات وهي الحرارة والامطار والرطوبة النسبية
- ٢- يمتاز مناخ العراق بالتطرف الشديد من حيث درجات الحرارة وتوزيع الأمطار والرطوبة النسبية ونسبة عالية من اشعة الشمس.
- ٣- موقع العراق بالنسبة لدوائر العرض وموقعة بالنسبة للبحار المجاورة، أحدى المؤثرات على مناخ العراق ونباته الطبيعي.
- ٤- يتمثل المناخ الصحراوي في السهل الرسوبي والهضبة الغربية من العراق بنسبة (٧٠%) حوالي (٣١٥) الف كم ٢ من المساحة الكلية للقطر .
- ٥- تتمثل مناطق النبات الطبيعي في الاقليم الصحراوي في كل من المنطقة الصحراوية ومنطقة ضفاف الانهار ومنطقة المستنقعات .

ثانياً :- التوصيات

- ١- تقديم مشاريع عمل تستهدف بتوعية المواطنين الى اهمية النبات الطبيعي في البيئة مع الحد من عمليات التلوث .
- ٢- وضع خطط مستقبلية تتعلق بدراسة اقاليم المناخ الصحراوي .
- ٣- تطوير مشاريع الانماء للحد من عمليات التصحر وتعرية التربة ودراسة العلاقة بين عناصر المناخ والنبات الطبيعي.
- ٤- توفير الحماية الكاملة لمناطق التنوع النباتي في العراق وبشكل خاص النباتات المائية في الاهوار والنباتات الصحراوية وضاف الانهار .

* قائمة المصادر *

اولاً :- الكتب :

١- القرآن الكريم

٢-قصي عبد المجيد السامرائي ، المناخ والاقاليم المناخية ، عمان ، الاردن ، ٢٠٠٨ .

٣-جودة حسنين جودة، الجغرافية المناخية والحيوية مع التطبيق على مناخ ونبات اوربا
وآسيا وافريقيا ومناخ ونبات العالم العربي ،الاسكندرية ، ٢٠٠٤ .

٤-حسن رمضان سلامة ، جغرافية الاقاليم الجافة ،الطبعة الاولى ، عمان ، دار المسيرة
للنشر ، ٢٠١٠ .

٥-يوسف عبد المجيد فايد ، جغرافية المناخ والنبات ، دار النهضة العربية، لاتوجد طبعة ،
لاتوجد سنة ومكان طبع .

٦-خطاب صكار العاني ، جغرافية العراق أرضاً وسكاناً وموارد اقتصادية ، كلية التربية
، جامعة بغداد ، لاتوجد طبعة ، ١٩٨٨ .

٧-سالار علي الدزيني ،مناخ العراق القديم والمعاصر ،الطبعة الأولى، بغداد، ٢٠١٣ .

٨-محمد أحمد النطاح،الأرصاد الجوية، الجزء الأول، الطبعة الاولى، ١٩٩٠ .

٩- سعدون يوسف سر كهيبة،المراعي الطبيعية،مطبعة شفيق،بغداد، ١٩٨٦ .

١٠- شاکر مصطفى سليم،دراسة أنثروبولوجية في احوار العراق،بغداد، ١٩٥٧ .

ثانياً:- الرسائل والأطاريح

عبد الكاظم علي جابر الحلو ،أقاليم الملائمة المناخية لزراعة اشجار الفاكهة في العراق ،
اطروحة دكتوراة، جامعة الكوفة، كلية الآداب، ٢٠١٤.

ثالثاً:-البحوث المنشودة في المجالات العلمية.

١-حسام كنعان وحيد وآخرون، مناخ العراق وأثره في البيئة الحياتية خلال الزمن
الرابع،دراسة وصفية،مجلة الآداب،جامعة بغداد،قسم الجغرافية،كلية الآداب،العدد
١١٩،كانون الأول،٢٠١٦.

٢-صلاح حميد الجنابي،مناخ مدينة الموصل،دراسات موصلية،قسم
الجغرافية،كلية التربية،العدد ٢٨،شباط، ٢٠١٠ .

٣-جعفر علي الزبيدي وآخرون ، دراسة خصائص التساقط المطري للأقسام الوسطى
والجنوبية من العراق ، كلية التربية .

٤-حنان نادر الكعبي ، تخطيط وبنوية عمارة الصحراء ، مصر .

٥-نزار رزوقي وهيب ، الطوابق والمحددات المناخية لمحافظة ديالى ،العدد ٦٧ ، ٢٠١٥ .

٦- علي صاحب طالب ، العلاقة المكانية بين الخصائص ، جامعة الكوفة ، كلية التربية ،
قسم الجغرافية .

٧-كاظم عبد الوهاب ، تأثير التغيرات المناخية في اتجاهات الرطوبة النسبية في العراق ،
مجلة كلية التربية ، قسم الجغرافية ، واسط ، العدد ١٠ .

٨- علي الراوي ، النباتات الصحراوية في العراق ، شعبة النباتات في فروعه ابي غريب
التجريبية .

رابعاً :- المواقع الالكترونية (شبكة الانترنت)

١- مميزات المناخ الصحراوي على الموقع . www.nawdoo.com..

٢- مناخ العراق ويكيبيديا الموسوعه الحرة على
الموقع <https://ar.m.wikipedia.org>.

٣- توقعات حالة البيئة في العراق . وزارة البيئة في جمهورية العراق . لسنة ٢٠١٣ .

٤- مدونيتنا. الاقاليم المناخية والنبات الطبيعي على الموقع
<https://modonita.biog.pot.com>.

٥- النبات الطبيعي والعوامل المؤثرة عليه على الموقع
humamities.uobabylon.edu.ig.

ملخص البحث

يستعرض هذا البحث الموسم (اقليم المناخ الصحراوي ونباته الطبيعي في العراق) ،
اهم الصفات العامة للمناخ الصحراوي (الجفاف) وهي درجات الحرارة . والتساقط
المطري . والرطوبة النسبية . وكذلك مدى تحديد المناخ الصحراوي في العراق من
خلال بيان الصفات المذكورة اعلاه .
وأخيراً توضيح النبات الطبيعي في الأقليم الصحراوي والتطرق لأنواعه ومناطق تواجده
وينتهي هذا البحث بخلاصة تمثل اهم الاستنتاجات والتوصيات التي خرج بها البحث ثم
قائمة تبويب المصادر التي تم التركيز اليها في هذا البحث .

والله ولي التوفيق.

الباحث