نبذة عن مناخ العراق

يمتاز مناخ العراق بصيف حار وجاف يستمر تقريبا لاربعة اشهر ونصف وشتاء معتدل مدته حوالي ثلاثة اشهر وفصلان انتقاليان هما الربيع والخريف وعلى الرغم من امكانية تصنيف مناخ العراق باكمله بمسار واحد الا ان الفحص الدقيق لطبيعة التضاريس وتوزيع الامطار ودرجة الحرارة والرطوبة النسبية تؤكد بان للمناخ اختلافا بالمكان

ولقد تبين ان مؤشرات درجات الحراره (المعدل والعظمى والصغرى) ومؤشر معدل المطر الكلي هي اهم المؤشرات المناخية لفصلي الصيف والشتاء وان مؤشرات درجات الحرارة اعلاه ومؤشر معدل الضغط الجوي عند مستوى سطح البحر هي اهم المؤشرات المناخية السنوية وقد اعطت نتائج التحليل العنقودي للمصفوفة السنوية للمؤشرات المناخية لمحطات الانواء الجوية افضل تصنيف مناخي للعراق ممثلا بثلاث مناطق هي

١. منطقة شمالية ضمن محطات(زاخو, صلاح الدين,الموصل,ربيعة, سنجار,السليمانيه,كركوك,خانقين)
٢. منطقة وسطى ضمن محطات(بيجي,عنه,حديثه,الرطبة)
٣. منطقة جنوبية ضمن محطات(بغداد,الحي,كربلاء,النجف, النخيب, الديوانية,العمارة,الناصرية,السماوة,البصرة,السلمان,البصية)

الامطـــــار

تحدد الامطار الساقطة خصائص التصريف النهري أذ تعد المصدر الرئيس للتغذية المائية لنهري دجلة والفرات اذا ترتبط ايرادات نهري دجلة والفرات بمواعيد سقوط الامطار في منابعها شتاء فضلا عن ذوبان الثلوج في الربيع وتنحصر مدة سقوط الامطار في فصل الشتاء وتنعدم صيفيا.ح

المعدلات الموسمية للامطار في العراق

من اجل التعرف على طبيعة التباين المكاني لمعدلات الامطار الموسمية ولكي يتسنى لنا حساب الأمطار الموسمية والشهرية لابد من تسليط الضوء على بعض النواحي المرتبطة بهذه التوزيعات.

إن خارطة توزيع الامطار تظهر بوضوح التوزيع العام للمعدلات الموسمية للامطار حيث يلاحظ أنها تتزايد بوجه عام من الجنوب والجنوب الغربي نحو الشمال كما يظهر(٥/٤) مساحة العراق الكلية تستلم كمية من الامطار الموسمية تتراوح مابين (١٠٠-٣٠٠) مليمتر والخمس الباقي يستلم مابين (٣٠٠-٨٠٠) مليمتر باستثناء منطقتين صغيريتين تقعان في اقصى الشمال والشمال الشرقي حيث يصل معدل كمية الامطار الموسمية الى (١٠٠٠) مليمتر ان خطوط تساوي المطر تتباعد تباعدا كبيرا بعضها عن بعض بانحدار بطي جدا من الجنوب والغرب باتجاه الشمال والشرق من خط المطر المتساوي (٣٠٠) مليمتر الذي تتقارب عند الخطوط وتتزاحم مع بعضها يصاحبها انحدار شديد كلما تقدمنا باتجاه الشمال والشمال الشرقي الى ان تصل خط المطر المتساوي (١٠٠٠) مليمتر واذا استثنينا المناطق الشمالية والشمالية الشرقية ومنطقة مقدمة الجبال فان الكمية الموسمية للإمطار الساقطة على العراق كمية قليلة جدا لا يمكن الاعتماد عليها في الزراعة الديمية في معظم جهات القطر لا سيما المنطقة الغربية غير ان أهميتها تبرز عند انسيابها وتجمعها في المنخفضات وأرضية الوديان وتكوينها لسيول تغذي مجاري الانهار وخزانات المياه الجوفية كما يمكن استخدامها وبشكل أكثر كفاءة من خلال إنشاء السدود الصغيرة في المواقع المناسبة على الوديان وخزنها لإغراض الزراعة وكذلك حقنها في باطن الأرض لإضافتها للمياه الجوفية حفاظا عليها من التبخر اذا بقيت مكشوفة حيث يتم استخدامها عند الحاجة

كمية الأمطار وتوزيعها الزمني في العراق

تنحصر فتره سقوط الأمطار في العراق خلال ثمانية أشهر من السنة حيث يبدأ سقطوها عموما في أواخر النصف الأول من تشرين الأول وينتهي نهاية شهر مايس وبكميات قليلة خلال تشرين الأول الذي يعد الشهر الأول من فصل الخريف (تشرين الأول- وتشرين الثاني) وشهر مايس الشهر الأخير من فصل الربيع (آذار ونيسان ومايس)(أطلس مناخ العراق ١٩٩٩).

هنالك منخفضان جويان رئيسيان يرافقهما سقوط الأمطار في العراق في فصلي الشتاء والربيع هما منخفض البحر المتوسط الذي يتشكل في البحر المتوسط او شمال المحيط الأطلسي الذي يتحرك شرقا مرورا بسوريا وفلسطين والأردن والعراق وتتركز امطار هذا المنخفض على المنطقة الشمالية والأقسام الشمالية من المنطقة الوسطى والمنخفض الجوي الثاني هو ما يسمى بالمنخفض السوداني الذي يتشكل في أواسط افريقيا فالجزيرة العربية وصولا للعراق وتتركز امطار هذا المنخفض على المناطق الجنوبية والأقسام الجنوبية من المنطقة الوسطى ويحدث أحيانا ان يتحد المنخفضان فوق العراق فيحدثان مطرا غزيراً في كل إنحائه.

والمنخفضان الجويان عموما يبدأن بالمرور خلال النصف الاخير من شهر تشرين الأول بأعداد قليلة في بادئ الأمر ثم تتزايد تدريجيا حتى تصل الى أقصاها خلال اشهر الشتاء (كانون الاول وكانون الثاني وشباط)ثم تبدأ بالتناقص التدريجي خلال اشهر الربيع وينقطع مرورها في نهاية شهر مايس وعليه فان فصل الشتاء يمثل قمة هطول الأمطار في العراق حيث يتجاوز نسبة ما يسقط منها خلال اشهر الشتاء (٥٠%) من مجموع كمية الأمطار السنوية بينما تشكل كمية ما يسقط من الامطار خلال فصلي الخريف والربيع معا الى (٥٠%) الباقية في اكثر المحطات المناخية في القطر (أطلس مناخ العراق ١٩٩٩).

ففي شهري فصل الخريف تتصف الإمطار عموما بالقلة في جميع المحطات وعلى الرغم من ان الامطار الساقطة في شهر تشرين الاول تكون قليلة إجمالا إلا إن كميتها في المحطات الشمالية والشمالية الشرقية أعلى مما هي عليه في المحطات الوسطى والجنوبية من القطر ويرجع سبب قله الامطار في شهر تشرين الاول الى قصر فترة هطولها حيث انها تبدأ بالهطول بصورة فعلية وبكميات يمكن تسجيلها في حوالي النصف الثاني او الثلث الأخير من ذلك الشهر .

تأخذ كميات الأمطار بالزيادة تدريجياً بتقدم الفترة المطيرة نحو فصل الشتاء حتى تصل ذروتها في شهر كانون الثاني الذي يمثل قمة سقوط الأمطار بيد ان مجموع كمية ما يسقط من امطار خلال اشهر الشتاء يختلف اختلافا كبيرا من جهة إلى أخرى ففي الجهات الجنوبية والوسطى والغربية يكون المجموع الكلي لامطار فصل الشتاء اقل بكثير مما هو عليه في الجهات الشمالية الشرقية.

التبخر

يعد التبخر احد العناصر المناخية الرئيسية ذات الاهمية في تحديد كمية الامطار الجارية في الانهار وترتبط فعاليته بعوامل اخرى كالاشعاع الشمسي ودرجات الحرارة والرطوبة النسبية وسرعة الرياح التي يتفاوت تاثيرها خلال فصول السنة الا ان مقدار التبخر يزداد خلال اشهر الصيف نتيجة الاشعاع الشمسي الكبير وطول مدة السطوع اليومي , و يعرف التبخر على انه تحول الماء من حالته السائلة او الصلبة الى حالته الغازية وتحدث هذه الحالة عندما تحصل جزيئات الماء على الطاقة الحرارية اثناء التسخين حيث تزداد طاقتها الحركية الى ان تنفصل عن السطح المائي وجزيئات الماء الاخرى وذلك لانها اصبحت تنتمي الى حالة اخرى لا تنسجم مع الحالة الجزئية في السائل .

اهم العوامل المؤثرة على التبخر

١. درجة الحرارة :- يزداد التبخر بزيادة درجات الحرارة فعند ارتفاع درجة الحرارة المياه السطحية يزداد ضغط بخار الماء وبالتالي يزداد التبخر وتحدث اكبر نسبة للتبخر في الفترة مابين شروق الشمس وغروبها.
٢. الرياح:- تزداد نسبة التبخر بزيادة سرعة الرياح وذلك لزيادة الاحتكاك بين الرياح والسطح الذي يحوي ذرات الماء وبالتالي تزداد درجة حرارة السطح ويتبخر جزيئات الماء وتعمل الرياح على نقل الهواء الرطب ويحل محلها هواء جاف .
٣. نسبة الملوحة:- لقد تبين في حالة وجود المعادن والاملاح الذائبة في المياه تقلل من فعل التبخر ويتبخر الماء العذب اسرع من الماء المالح بمقدار مرتين ونصف ,وتبين من ذلك ان ارتفاع درجة الحرارة وانخفاض الرطوبة النسبية وصفاء الجو وانعدام التساقط كلها عوامل تؤدي الى ارتفاع التبخر المحتمل .

التوزيع الجغرافي للتبخر على سطح الأرض

يشتد التبخر عند المناطق الاستوائية (بفعل الهواء الساخن الرطب الصاعد في المناطق الاستوائية الى جانب النتح في الغابات الاستوائية) وكذالك يزداد التبخر في العروض المدارية وفي العروض شبه مدارية وفي المناطق الجافة والصحراوية وفي المناطق المغطاة بالنباتات وذالك لزيادة نسبه الرطوبة في الجو وزيادة ضغط بخار الماء في الغلاف الجوي ويقل مقدار التبخرفي النصف الجنوبي عن النصف الشمالي ويزداد التبخر فوق المسطحات المائية عنه فوق اليابس وتعد اعظم مناطق تبخر فوق المسطحات المائية هي التي تقع بين دائرتي عرض (١٠-٢٠ شملا وجنوبا) وهذا يرجع الى عظم الاشعاع الشمسي وقلة الامطار الساقطة وحركة الرياح.

أثار التغير المناخي على مصادر المياه

النقص الحاصل في كمية المياه العذبة في الشرق الاوسط وشمال افريقيا يمثل خطرا حقيقيا في النمو الاقتصادي والتلاصق الاجتماعي والسلام والاستقرار السياسي .ان استهلاك المياه العذبة في هذه الايام لم يعد يقتصر على توافرها الحالي والمستقبلي وانما تعتمد على احتياجات الاستهلاكية التنافسية قطاعيا وجغرافيا .

ومما يزيد الامر سوءا ان هذا الوضع الرهيب بدأ بالتفاهم بسبب التغير المناخي السريع والذي يؤثر على مصادر المياه من خلال تأثيره العميق على كل من(كمية المياه, التوقيت, التغير, الشكل, وشدة الترسيب).

منطقة الشرق الاوسط وشمال افريقيا تحديدأ هي الاكثر عرضة لاثار التغير المناخي التخريبي وذلك بسبب ان دول هذه المنطقة بلا شك هي من الدول التي تعاني من شدة النقص للمياه العالمية حيث ان نصيب الفرد للمياه اقل من المعدل الطبيعي .

بالاضافة الى ان دول الشرق الاوسط وشمال افريقيا تعاني من وضع حرج بالنسبة لانخفاض تساقط الامطار وتفاوت شديد في هطولها مكانيا وزمانيا غير ان لبنان هي الافضل حالا من ناحية الهطول وقطر هي الاسوء في تغير نسب هطولها.

كيف يؤثر التغير المناخي على مصادر المياه

ان درجات الحرارة المرتفعة تزيد من نسبة التبخر للمياه الموجودة في الجو مما يؤدي الى زيادة قدره الجو على حمل المياه .وهذا يسبب حدوث مواسم جريان مبكرة وقصيرة وزيادة في المواسم الجافة كما ان زيادة التبخر يقلل من مستويات الرطوبة في التربة التي بدورها تزيد من نسبة تكرار الجفاف الحاصل في المنطقة وزيادة ارجحية حدوث التصحر بالاضافة الى نقصان نسبة الرطوبة في التربة ايضا وحدوث انخفاض في نسب الترشيح مما يؤدي الى انخفاض معدل التغذية في المياه الجوفية .

التغير المناخي ايضا يؤثر على مستويات البحر, ان ارتفاع مستويات سطح البحر قد يؤدي الى انخفاض في طبيعة و وفرة المياه في المناطق الساحلية ٠ارتفاع مستويات سطح البحر قد يؤثر سلبيا على نوعية المياه الجوفية من خلال تسرب المياه المالحة اليها .

بالاضافة الى ذالك ارتفاع مستوى سطح البحر يؤثر على دورة المياه تحت سطح المناطق الساحلية مما يؤدي الى انخفاض تدفق المياه العذبة وقلة نسبة المساحات المائية العذبة ومن ناحية اخرى فان ارتفاع مستويات سطح البحر يزيد عن مستوى المياه في خزانات المياه الجوفية مما قد يزيد نسبة جريان السطحي لكن على حساب تغذية الخزانات الجوفية ,ان من المتوقع ان يرتفع مستوى سطح البحر مايقارب (٩) الى(٥٨) سنتيمترا في نهاية القرن الواحد والعشرين والذي بدوره سيؤثر على ١٢ دولة من اصل ١٩ دولة من دول الشرق الاوسط وشمال افريقيا .

وزارة النقل
الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي
قسم الأنواء المائية والزراعية

الأمطار والتبخر في العراق

أعـــداد
صابـــرين فـــوزي خلـــف
معاون راصد جوي

بإشراف
السيد عبد الحكيم علي حسون
مدير قسم الأنواء المائية والزراعية