جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة تكريت
كلية التربية للعلوم الإنسانية
قسم الجغرافية

جغرافية الأراضي الجافة- المرحلة الأولى

محاضرة الثالثة بعنوان

مفهوم الجفاف وأنواعه

عداد وأشراف

م .م عهود صالح مهدي الشمري

1445 هـ

2023 -2024

المحاضرة الثالثة

مفهوم الجفاف وأنواعه

عناصر المحاضرة:

أولاً- مقدمة

ثانياً- مفهوم الجفاف

ثالثاً- أنواع الجفاف (الميتيورولوجي والهيدرولوجي والزراعي وجفاف المجاعة)

مقدمة:

تمثل دراسة جغرافية الأراضي الجافة جانباً جغرافياً مهماً في الدراسات الجغرافية والبيئية، وذلك لاهتمامها بإبراز المشكلات والاخطار المناخية والبيئية في المناطق الجافة شبه جافة القاحلة، وأصبح الجفاف (Drought) من أهم المشكلات والأخطار التي تواجه كثير من الدول، لاسيما الدول الفقيرة، لعدم قدرتها الاقتصادية والعلمية على المواجهة الجفاف، وتعد دول إقليم الساحل الافريقي من أكثر الدول العالم معاناة من كثر تكرار موجات الجفاف القاتلة بها.

مع تغيرات المناخية زادت رقعة الأراضي التي زحفت عليها الصحراء، وتعرضت التربة في المناطق الجافة والقاحلة إلى التدهور في بنيتها وخصائصها الكيميائية والفيزيائية، مما ادى إلى فقدان الحياة النباتية والتنوع الحيوي بها، بالتالي عدم قدرة التربة على الإنتاج الزراعي ودعم الحياة الحيوانية والبشرية، وهو ما يعرف بالتصحر (Desertification)، تلك المشكلة التي تحولت إلى خطر أصبح يهدد كثير من الدول العالم.

مفهوم الجفاف:

يعد مفهوم الجفاف من الأمور الأساسية في بداية دراسة هذا المقرر، إن الاهتمام بظاهرة الجفاف من قبل العديد من الباحثين والهيئات قد أدى إلى ظهور العديد من الآراء والمفاهيم حول مفهوم الجفاف، ويعرف مفهوم الجفاف العام بأنه (ظاهرة طبيعية تصاحب قلة سقوط الامطار وارتفاع درجة

الحرارة والتبخر، فالعلاقة بين الامطار الساقطة والحرارة هو الذي يحدد التبخر. وهذا الأخير يمكن استعماله لتحديد الجفاف بصورة دقيقة). ويمكن تعرف الجفاف (هي المناطق التي تقل فيها كمية الامطار الساقطة عن المتوسط العام في أي سنة من سنوات حتى لو كانت المناطق مطيرة طوال العام سواء كانت امطار شتوية أو صيفية، فضلاً عن ذلك سواء كانت في العروض الحارة أو المعتدلة أو الباردة).

هناك فرق بين مصطلح الجفاف (Drought) ومصطلح القحولة (Aridity) يقصد بالقحولة هي الأراضي القاحلة التي تقل فيها المطر عن (10) بوصات أي (25) سم أو (250) ملم، ولهذا فإن هذا يرمز إلى الصحراء.

ويشير علماء الأمم المتحدة إلى أن النمو السكاني المتزايد في المناطق الجافة شبه جافة وحتى شبه رطبة يسبب جفاف نتيجة الضغط على الأراضي الزراعية من خلال الممارسات الخاطئة للإنسان، سوء استخدام الأرض في تلك المناطق، مما أدى ذلك إلى تحويل الأراضي من أراضي صالحة الإنتاج الزراعي إلى أراضي قاحلة نحو (75) % من مجموع الأراضي الصالحة.

وفي عام (1992) م نجد أن العالم " لوهوربو" قد بدأ في تحديد مفهوم المناطق الجافة بأنها المناطق التي تظهر فيها عجز في كمية المطر التي تسقط في السنة، مقارنة بمتوسط التساقط خلال سنة القياس أو فترة القياس، وينتج عن هذا العجز هبوطاً في الإنتاج الزراعي في الأراضي ذات التكثيف الزراعي. بينما تكون الامطار ثابتة مناخياً في الأقاليم القاحلة

أما العالم سميث في سنة (2001) م عرف الجفاف بانه (فترة جفاف غير عادية ينتج عنها نقص في المياه وعجز في سقوط الامطار، ولذا فإن الجفاف يكون مثيراً دائما ويسبب هذا النقص في حدوث نقص دائم للمياه التي توجد في التربة، وفي الأنهار وامام السدود، وقد ينتج في النهاية حدوث كارثة. ولهذا ينظر إلى الجفاف بأنه (نظام مناخي)

ولقد حدد العالم جون موري بأن المناطق التساقط فيها الامطار حوالي (10) بوصات ما يقابلها (25) سم، وتعرف بالمناطق القاحة، بينما حدد المناطق الجافة بانه المنطقة التي تصل كمية الامطار فيها حوالي (20) بوصة وما يقابلها (50) سم.

وفي سنة (1970) م أصبح الجفاف أكثر شيوعاً، خاصة في العروض العليا، كما أن أحوال الجفاف قد أصبحت أطول في فترتها الزمنية، واشد في قسوتها، وأصبحت مؤثرة على مساحات واسعة.

ويحدث ظاهرة الجفاف نتيجة: –

1. نقص في كمية الامطار الساقطة في بعض المناطق.
2. ارتفاع درجات الحرارة، بحيث تصبح اعلى من معدلات، مما يؤدي التبخر المياه الموجودة في التربة أو الأنهار وأيضا من النباتات، بالتالي يسبب حدوث ظاهرة الجفاف.
3. زيادة درجة حرارة سطح المياه البحر، وحدوث انصهار للجليد، وتمثل كلها إضافات لحدوث حالات الجفاف. مثال على ذلك

وفي الفترة الواقعة من (1971) م حتى (2003) م زادت درجة حرارة سطح مياه البحر بمقدار (0.35) من السليزية.

أنواع الجفاف:

يمكن تقسم أنواع الجفاف إلى أربعة أنواع حسب التقسمات العالمية، وهي على النحو التالي:

1. **الجفاف الميتيورولوجي:**

يرتبط هذا النوع من الجفاف بأحوال الطقس والمناخ، ومدى التقلبات التي تحدث فيهما، هو يعرف بـــ (الجفاف الجوي)، وهذا الجفاف هو أقل الأنواع قسوة وينتج هذا النوع من الجفاف عن نقص شديد، غير متوقع في كمية الأمطار المتساقطة وتشد الحاجة لمياه الامطار في هذه الحالة، مما يسبب في حدوث كارثة.

ويحدد النوع هذا حسب الطول الكلي لفترة الجفاف، ومن هنا فإنه تختلف من مكان لآخر ففي ليبيا تكون فترة الجفاف سنتين، بينما تقل الفترة الجفاف في جنوب كندا شهر فقط، وفي اندونيسيا في جزيرة بالي تصل إلى 6 أيام فقط.

تعد السنة التي تقل فيها كمية الامطار بمقدار (25) % عن المتوسط العام للتساقط. هي سنة جفاف. فعلى سبيل المثال: في احدى المحطات المناخية التي تقع في سهول شمال ليبيا التي تقع ضمن المناخ بحر متوسط، حيث تعتمد الزراعة فيها على الامطار خلال (26) سنة بلغ عدد

السنوات التي قل فيها التساقط بمقدار (25) %عن المتوسط العام للتساقط (12) سنة، أي ما يقابله (46) % سنة جفاف.

2. الجفاف الهيدرولوجي:

يسمى هذا النوع من الجفاف المائي، وهو ينطبق اساساً على صورة المائية الأرضية، وليست الصورة الغازية الجوية للمياه، ومن هنا فإن هذا يرتبط بالمياه سواء كانت مياه سطحية التي تجري في الأودية والانهار أو في البحيرات العذبة أو المياه الموجودة تحت السطح في صورة مياه جوفية.

ويحدث الجفاف الهيدورلوجي نتيجة هبوط في مستوى التدفق الطبيعي لمياه الأنهار وبالتالي انخفاض مستوى المياه في الأنهار أو في هبوط مستوى المياه الجوفية أو هبط مستوى مياه البحيرات الطبيعية أو تلك الموجودة أمام السدود. وكل ذلك يؤدي إلى نقص المياه وضعف قدرتها على إمداد السكان بالمياه المطلوبة للحياة. وقيام الأنشطة البشرية المختلفة.

فعلى سبيل المثال حدث في الصين في سنة (1997) م جفاف النهر الأصفر (هوانك هو) حيث لا يمد الصينين بمياهه سوى (10) % فقط من كمية مياهه، وجف مجرى النهر في المناطق المنخفضة، لعدد من أيام السنة غير مسبوقة بلغ عددها (239) يوماٍ في السنة، وبلغ طول منطقة المجرى النهري التي جفت منها المياه نحو (600) كم على اليابسة. وهناك انهار تعرضت إلى الجفاف كالنهر دجلة وفي العراق ونهر الأردن ونهر النيل. أما المثال على البحيرات كبحيرة تشاد تقع في نصف الشمالي لقارة أفريقيا وتصب فيها انهار قادمة من العروض الاستوائية المطيرة ومن أهمها نهر تشاري الذي يصب في البحيرة من الركن الجنوبي الشرقي قادماٍ من جمهورية أفريقيا الوسطى الكاميرون وجنوب تشاد، وتعد بحيرة تشاد من البحيرات التي تعرضت إلى سوء الإدارة الاحواض المائية بطريق مباشرة، وقد كان حجم البحيرة طبيعياٍ في سنة (1963) م ولكن بعد (40) عام أي في سنة (2003) م قلت مساحتها إلى (10) % فقط عما كانت علية في سنة (1963) م.

أما بالنسبة للمياه الجوفية فقد تعرضت الكثير من الدول، جفاف هيدورلوجي مثلا في مصر يتم سحب كميات كبيرة المياه الجوفية في الصحراء الغربية، منذ أن بدأ تعمير الوادي الجديد في وائل

الستينيات من القرن العشرين، أدى هذا إلى هبوط مستوى الماء الجوفي، الموجودة في طبقات صخور الحجر الرملي النوبي بمعدل عدة أمتار /السنة.

أن التوسع الزراعي والعمراني في واحات صحراء مصر الغربية على، أدى إلى زيادة الطلب من المياه الجوفي حفر الابار الجوفي واستغلال المياه بشكل كثيف، سبب جفاف تلك المياه، مما أدى استخدام الآلات في رفع المياه الجوفية.

3. **الجفاف الزراعي.:**

يقصد به حدوث نقص للمياه في التربة المزروعة عن الكمية التي يحتاجها المحصول أو نقص مياه الأمطار، التي تعتمد عليها الزراعة المطرية، والتي تعرف بالزراعة البعلية.

ويحدث هذا النوع من الجفاف في حالة عدم قدرة رطوبة التربة على استمرار نمو المحصول والإنتاج، ونقص المياه في التربة عن النبات ويعتمد هذا النوع الجفاف على مقدار رطوبة التربة.

4. **جفاف المجاعة:**

يقصد بجفاف المجاعة، حالة الجفاف الشديد التي ينتج عنه في النهاية حدوث مجاعة، وتشريد للسكان وهجرات ووفيات، ويعد جفاف المجاعة نوعاً من الجفاف الزراعي ولكنه شديد للغاية، ويكون مدمراً للأمن الغذائي، لدرجة أن السكان يجاهدون للحفاظ على حياتهم فقط. مثلا على جفاف المجاعة الهند حيث تعرض الهند من جهة الشمال الغربي خمس مساحتها حوالي (30) % ويكون الجفاف قاسي جداً، أما في الوسط والجنوب الشرقي من الهند تعرضت إلى جفاف قاسي. وكذلك حدث جفاف مجاعة في البرازيل في سنة (1985) م، حيث لجأ السكان إلى بيع مزارهم، والهجرة من الريف إلى المدن، وسكنوا في مدن الصفيح التي تعرف باسم (مدن الاشاني). وفي اثيوبيا حدث مجاعة ويعود سبب ذلك إلى انحباس المطر، لأنها تعمد زراعتها على مياه الأمطار، واصبحت اثيوبيا تحت خط الفقر في النصف الثاني من التسعينات من القرن الماضي، حيث مات أكثر (12) مليون شخص، وكذلك منطقة القرن الافريقي (الصومال وجيبوتي) حيث اصحب سكانهم مهددين بالمجاعة نحو (20) مليون نسمة، في عام (2005) م. كما يحدث جفاف المجاعة في منطقة العروض الاستوائية فإن إندونيسيا تفقد سنوياً نحو (25000) نسمة، نتيجة للأخطار المرتبطة بالجفاف.