المحاضرة التاسعة

الفيضانات والسيول

أولاً: ما هو الفيضان وما هو السيل؟

الفيضان: هو ارتفاع منسوب المياه في الأنهار الجارية فوق معدلها العام سواء فاضت المياه على جوانب أوديتها أم لم تفض، وإن كان الغالب عليه حدوث تدفقات للمياه من الأنهار على جانبيها نحو السهول المحيطة بالمجاري عند زيادة مياهها زيادة كبيرة.

- الفيضانات التي تحدث في الأنهار والاودية نتيجة امدادها بكميات كبيرة من المياه تفوق قدرة مجاريها على تصريفها, مما يجعلها تفيض وتطغى على الأرض السهلية المجاورة لها .

السيل: هو تدفقات المياه الكبيرة في أعقاب هطول الأمطار الغزيرة في الأودية الجافة في المناطق الجافة وشبه الجافة، ويمكن أن تطغى المياه على جانبيها وتسبب تدميراً لما يقع في طريقها قبل أن تنتهي في نهر أو بحر أو تتلاشى مياهها عند نهايتها.

الفيضانات الساحلية: هي التي تحدث على طول سواحل البحار والمحيطات متوغلة في اليابس مسافة تعتمد على ارتفاع الموجة والمد البحري العالي والمظهر التضريسي المجاور للساحل.

ثانياً أسباب الفيضانات:

1- حدوث هزات أرضية في قيعان البحار.
2- اقتلاع الغابات والنباتات التي تعيش قرب الأنهار، فالغابات تستهلك كميات كبيرة من المياه وعند اقتلاعها يقل الاستهلاك مما يسبب الفيضان.
3- ذوبان الجليد وانصبابه في الأنهار.
4- الأعاصير المدارية والمنخفضات الجوية الجبهية التي ترافقها رياح عاصفة.
5- انهيار السدود.
6- تغير محاري الأودية
7- الانسداد الطارئ في مجاري الاودية بسبب الانهيارات الصخرية او الانزلاقات.

8- ارتفاع قيعان الاودية بسبب تراكم الطمي.

ثالثاً: آثار الفيضانات:

1-هدم وتدمير المنازل والمنشآت المختلفة وغمر المدن والقرى.

2-قتل وإصابة العديد من الاشخاص وتعرض الثروة الحيوانية للنفوق و فقدان التنوع البيولوجي .

3-تغريق الأراضي الزراعية وتدمير المحاصيل الزراعية وتدهور الترب.

4-تدمير البنية التحتية من طرق وجسور وشبكات الكهرباء والماء والهاتف ومجاري الصرف.

5-انتشار الأمراض والأوبئة بين السكان في المناطق المنكوبة بالفيضان.

6- تلوث المياه بالمخلفات والنفايات.

رابعاً: التنبؤ بالفيضانات والتحذير منها:

نتيجة التقدم العلمي والتطور التقني أصبح من السهل التنبؤ بمواعيد حدوث الفيضانات وأمكنتها والتحذير من مخاطرها، نتيجة انتشار محطات الرصد الجوي السينوبية، كما أصبحت الاقمار الصناعية الخاصة بالأرصاد الجوية تساهم في الاستدلال على نوعية السحب ووجهة حركتها وسرعتها وإمكانيه هطول مطر غزير منها كالركام المزني والمزن الطبقي، إضافةً إلى الطائرات المخصصة للمراقبة الجوية خاصة الأعاصير المدارية ومتابعة مسارها والتحذير منها، كما أن استخدام أجهزه الرادار لها دور هام في تحديد نوع السحب ونوعية الهطول ودرجة غزارته مع القدرة على المراقبة المتواصلة لأي تغير في السحب نوعاً وكماً وحركةً، فكان لتطور وسائل الاتصال وتبادل المعلومات بين دوائر الأرصاد الجوية أن أعطت مجالاً للتنبؤات الجوية خلال 24 ساعة و72 ساعة وحتى في أجزاء من اليوم، مما له الدور الكبير في تحديد احتمالية هطول الأمطار الإنهمارية بدقة عالية، تقوم بهذه المهمة المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO).

خامساً: طرق الوقاية من الفيضانات والحد من مخاطرها:

من الصعب مكافحه الفيضان أو منع حدوثه إلا أنه يمكن الوقاية منه والتخفيف من آثاره من خلال:

1-تشتيت مياه الفيضان في مناطق التغذية المائية بتحويل جزء من المياه إلى خزانات تحت أرضية أو سطحية وإقامه سدود صغيرة في أنحاء متفرقة من منطقة التغذية.

2-تحسين مجاري الأنهار والأودية السيلية لتصبح قادرة على استيعاب مياه الفيضانات المتدفقة بتوسيع المجاري وتعميقها وإقامة حواجز على جانبي النهر والقضاء على الأكواع النهرية قدر الإمكان.

3-إقامة سدود تخزينية على الأنهار والأودية السيلية وهي من الطرق الناجحة التي شاع استخدامها في أنحاء العالم كافةً، كالسدود المقامة على أنهار الفرات والنيل وغيرها، وكذلك السدود التجميعية التخزينية المقامة على الأودية السيلية.

4-شق أقنية تصريف مائي جانبية في قطاعات النهر المختلفة كالأقنية والقناطر والترع المقامة على النيل والعاصي وغيرها.

5-إقامة الحواجز الصادة والمعترضة للفيضان البحري للتخفيف من آثارها.

6-افتتاح قنوات لتصريف المياه المطرية الإعصارية المسببة للفيضان.

7-إنشاء مصارف أو أقنيه تصريف وضخ المياه بالمضخات كحل اسعافي سريع في المساحات الصغيرة.