منخفض "الهدير" والتغير المناخي

المهندس عماد سعد
خبير الاستدامة والتغير المناخي، رئيس شبكة بيئة ابوظبي
abudhabienv@gmail.com

- **كمية الهطول المطري بالإمارات وصل إلى 245.8 ملم باليوم في حين معدل الهطول السنوي يعادل 100 ملم.**
- **بلغ إجمالي كميات الأمطار التي شهدتها الإمارات ما بين 14 - 17 أبريل 2024 (6.04) مليار متر مكعب.**
- **لا علاقة علمية بين منخفض "الهدير" والاستمطار الصناعي.**
- **منخفض "الهدير" طبيعي في سياق التغير المناخي واستثناء من حيث كمية الهطول المطري في يوم واحد.**

شهدت دولة الإمارات العربية المتحدة يوم الاثنين 15 ابريل 2024 هطولاً مطرياً هو الأكبر في تاريخها الحديث خلال الـ 24 ساعة، وذلك في العديد من مناطق الدولة. فكمية الهطول المطري التي نزلت على دولة الإمارات خلال يوم واحد بلغت 254.8 مليميتر، وهذا حدث استثنائي من الناحية المناخية يسجل لأول مرة في تاريخ الدولة منذ 75 عاماً مضت، في حين أن متوسط الهطول المطري بالدولة لا يتجاوز 100 ملم بالسنة. في حين بلغ إجمالي كميات الأمطار التي شهدتها الدولة خلال الفترة من 14 إلى 17 أبريل 6.04 مليار متر مكعب بمعدل 99.6 مليمتر، وفقاً لتقرير صادر عن المركز الوطني للأرصاد.

إن منخفض "الهدير" ليس حالة استثنائية بصفته واحد من مخرجات التغير المناخي، إنما هو استثناء من حيث كمية الهطول المطري التي نزلت في يوم واحد على دولة الإمارات أو دول المنطقة، كما أن منخفض "الهدير" له أسباب مباشرة وأخرى غير مباشرة، السبب المباشر هو وجود كتل هوائية رطبة وصلت من المحيط الهندي بالتزامن مع منخفض جوي مع ارتفاع في حرارة الأرض. أما السبب غير المباشر وهو الأهم هو التغيرات المناخية، فالعالم يشهد منذ عقدين ونيف تغيراً سريعاً في خريطة الهطول المطري حول العالم. بل بات من المؤكد علمياً علاقة هذه الحوادث المناخية المتطرفة بأزمة المناخ وأن علينا أن نتوقع المزيد منها أو حتى غيرها من الحوادث المناخية المتطرفة التي قد تأتي على شكل أمطار غزيرة، أو حرّ شديد، أو جفاف، أو فيضانات.

نحن اليوم لم نعد نُميزبين فصول السنة. ربيعاً وخريفاً، صيفاً وشتاءً، حيث تداخلت الفصول وَعَمَّ العالم فوضى مناخية قل نظيرها، والسبب في ذلك هو التغيرات المناخية حول العالم. ولم يعد بوسعنا منع الكوارث، ولكن يمكننا معاً الحد من آثارها، فالتغير المناخي أمر قائم وخطر قادم، كما يقول أنطونيو غوتيرش أمين عام الأمم المتحدة "انتهى عصر الاحتباس الحراري وبدأنا عصر الغليان العالمي والجميع يدفع الثمن، لقد نجحنا في العلوم، لكن رسبنا أخلاقياً في التعامل مع أمنا الأرض".

كما نعتبر بأن خللاً في المنظومة المناخية بالعالم برمته بات أمراً و اقعاً، بسبب ارتفاع نسبة غازات الدفيئة بالغلاف الجوي للأرض التي أدت إلى سلسلة من التغيرات المناخية. وهذا الخلل لا يقتصر سببه على دولة بعينها، كدولة الإمارات أو سلطنة عمان، فهذه الدول ليست سبباً في حدوث التغير المناخي، بل هي الأقل تأثيراً قياساً بالدول العظمى. فحصة الدول العربية كاملة لا يتعدى 5 % من مجموع غازات الدفيئة بالعالم، في حين حصة الصين 32.9 % ولن يكون تأثير التغير المناخي حكراً على دولة بعينها الآن أو في المستقبل فالتغير المناخي عابر للحدود. فالتغيرات المناخية طالت وسوف تطال كل دول العالم بدون استثناء، ولا يوجد دولة بمنأى عن الآثار السلبية للتغير المناخي.

وفي معرض الرد على ما ورد في منصات التواصل الاجتماعي بأن كمية الهطول المطري سببها الاستمطار الصناعي، فيمكن القول هنا أنه من الناحية العلمية لا علاقة بين برنامج الاستمطار ومنخفض الهدير نهائياً. فدولة الامارات تقوم بتنفيذ برنامج الاستمطار الصناعي منذ ثلاثة عقود ونيف بالتعاون مع عدد من المنظمات مثل المركز الوطني لأبحاث الغلاف الجوي في كولورادو، الولايات المتحدة الأمريكية؛ ووكالة الفضاء الأمريكية، ناسا. وعملية التلقيح ولكن التلقيح في عادة الأمر يجري على السحب التي لا تُنتج أمطاراً، كما أن عملية التلقيح لا ينتج عنها عواصف وأمطار شديدة كما هي الحال في منخفض الهدير. والأهم من ذلك، عدم استخدام أي مواد كيماوية ضارة بالبيئة في هذه العمليات: حيث تعتمد على الأملاح الطبيعية مثل كلوريد البوتاسيوم وكلوريد الصوديوم. كما أن مسار منخفض الهدير بات معروفاً للجميع من خلال الأقمار الصناعية التي رصدت ونشرت مسار منخفض الهدير وغيره من الأعاصير والفيضانات عبر العالم.

من جهة ثانية فإن شبكات الصرف الصحي بالدولة أثبتت كفاءتها في الظروف الاستثنائية باستيعاب كمية الهطول الهائلة بأقل من 24 ساعة، وهذا بسبب تخطيط المدن الذي أخذ بعين الاعتبار استشراف التحديات المناخية وفق خرائط النمذجة الرياضية باستخدام الذكاء الاصطناعي.