

# سلسلة من التقييمات حول تغير المناخ في إقليم كردستان والعراق؛ ارتفاع درجة الحرارة وعواقبه

06-08-2023

الكتاب

محمود بابان

**ملخص :** أصبحت آثار تغير المناخ في إقليم كردستان والعراق أكثر وضوحًا عامًا بعد عام. زيادة درجات الحرارة، اختفاء الأهوار و حرق الغابات، وانخفاض هطول الأمطار وزيادة أيام الغبار، كلها عوامل لها عواقب اقتصادية وسياسية واجتماعية وأمنية كبيرة، وقبل كل شيء التدهور الديموغرافي وزيادة الهجرة الجماعية وتقليل فرص العمل وزيادة عدم الاستقرار. في هذا السياق، سنناقش التغييرات والمخاطر في ستة أقسام.

أصبحت آثار تغير المناخ في إقليم كردستان والعراق أكثر وضوحاً عامًا بعد عام. زيادة درجات الحرارة، اختفاء الأهوار و حرق الغابات، وانخفاض هطول الأمطار وزيادة أيام الغبار، كلها عوامل لها عواقب اقتصادية وسياسية واجتماعية وأمنية كبيرة، وقبل كل شيء التدهور الديموغرافي وزيادة الهجرة الجماعية وتقليل فرص العمل وزيادة عدم الاستقرار. في هذا السياق، سنناقش التغييرات والمخاطر في ستة أقسام.

تغير المناخ هو من صنع الإنسان و الطبيعة، أي من صنع الإنسان ونتاج للطبيعة كذلك، ويزداد بشكل دائم، لكن جزء كبير منه من صنع الإنسان ويمكن معالجته والتأثر به عن طريق الحد من الجزء الطبيعي أو الأحداث المناخية الطبيعية.

نقطة أخرى مهمة للغاية يجب ملاحظتها هنا هي أن إقليم كردستان، بما في ذلك العراق، ليسوا من كبار مساهمين تغير المناخ، ولكن على العكس من ذلك، فإن العواقب تتزايد يومًا بعد يوم وتظهر على شكل اختفاء الأهوار و الغابات، وانخفاض أيام هطول الأمطار وزيادة الأيام الحارة إلى ما فوق 50 درجة مئوية.

اللافت للنظر أن درجة الحرارة في إقليم كردستان تظهر ارتفاع درجة الحرارة بمقدار درجتين مئويتين، فيما كانت أدنى درجة حرارة في الشتاء في بعض المحافظات أعلى بمقدار النصف إلى درجة واحدة، مما يشير إلى تغير كامل في درجة الحرارة في إقليم كردستان، وهو ما يؤكد نتيجة السيناريوهات والتوقعات المستقبلية.

وفقًا لآخر تقرير صادر عن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) ، فقد ازداد مدى التصحر وحدته في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا خلال العقد الماضي ، وخاصة في العراق وبما في ذلك إقليم كردستان ، كذلك وفقًا لآخر تقرير تقييمي لحلف شمال الأطلسي 2023 بعنوان "تقييم تغير المناخ وتأثيره على أمن الناتو" في حالة العراق في الصفحة 18 تنص على أن "في السنوات الأخيرة ، شهد العراق فترات حرارة شديدة وارتفعت درجات الحرارة لعدة أيام فوق 50 درجة مئوية، وعندما تصل درجات الحرارة إلى 50 درجة مئوية ، لا تستطيع طائرات الهليكوبتر الطيران والهبوط بسهولة. ومن المتوقع أن تتجاوز درجات الحرارة 50 درجة مئوية لمدة 72 يومًا في السنة ، مما يعني أن خمس العمليات الجوية ستتوقف سنويًا".

نقدم في الجزء الأول من سلسلة التقييم هذه توضيحًا عامًا لسيناريوهات ارتفاع درجات الحرارة وعواقبها مثل العواصف الترابية والأمطار.

## سيناريوهات ارتفاع درجات الحرارة والغبار في العراق

تتنبأ [منظمة حلف شمال الأطلسي - ناتو \(Global Warming Modeling\)](#)، "أنه خلال العقد المقبل في العراق، سترتفع درجات الحرارة بمقدار 1 درجة مئوية على المدى القصير ودرجتين مئويتين على المدى المتوسط والطويل، بينما يحاول العالم كله الآن عدم الارتفاع بمقدار 0.5 درجة مئوية".

وفقًا للسيناريو الأول، على المدى القصير (2020-2060)، فإن عدد الأيام التي تزيد فيها درجات الحرارة عن 35 درجة مئوية ستصل إلى 160-170 يومًا، بينما على المدى الطويل، سيكون عدد الأيام أكثر من نصف عام.

أيضًا، في السيناريو الثاني، سيزداد عدد الأيام التي تزيد فيها درجات الحرارة عن 45 درجة مئوية بمقدار 40-50 يومًا في العقود القليلة القادمة، وعلى المدى القصير (2020-2039) عدد الأيام التي تزيد فيها درجات الحرارة عن 45 درجة مئوية سترتفع إلى 72 يومًا، على المدى الطويل (2060-2079)، سيصل الرقم إلى أكثر من 111 يومًا في السنة.

في السيناريو الثالث الذي يأخذ أعلى درجات الحرارة في بغداد خلال الأشهر (حزيران، تموز، آب) كأساس وتوقعات للسنوات المقبلة، يبدو أن أعلى درجات الحرارة خلال (1995-2014) كانت 49 درجة مئوية، ومع ذلك، وفقًا للتنبؤات على المدى القصير (2020-2039) ستصل إلى 50 درجة مئوية، وفي المدى المتوسط (2040-2059) ستكون أعلى درجة حرارة يومية 52 درجة مئوية، بينما على المدى الطويل ستصل إلى 54 درجة مئوية.

وبحسب التوقعات، فإن عدد الأيام الخالية من المطر، الذي له تأثير مباشر على الجفاف والغبار، مرتفع. في أسوأ السيناريوهات في العراق، سيكون هناك حوالي 319 يومًا متتاليًا جافًا وغير مؤلم في السنة. عند الاقتراب من بغداد ومحيطها يصل عدد الأيام إلى 330 يومًا أي 90% من أيام السنة.

## ارتفاع درجات الحرارة ومعدل سقوط الامطار في اقليم كردستان

ومن حيث تغير درجات الحرارة في إقليم كردستان، خلال العقد الماضي، ارتفع متوسط درجة الحرارة فوق درجتين مئويتين في فصول الصيف، بحيث كان [متوسط درجة الحرارة في أربيل](#) على مستوى المحافظة 33.75 درجة مئوية في يوليو 2009، وفي السليمانية كان 31.55 درجة مئوية، وفي دهوك كان 32.6 درجة مئوية، ولكن في يوليو 2021 كان متوسط درجة الحرارة في أربيل 35.7 درجة مئوية، والسليمانية 35.3 درجة مئوية، وفي دهوك 34.7 درجة مئوية. وقد ارتفعت بمقدار 1.95 درجة مئوية في أربيل، و3.75 درجة مئوية في السليمانية، و2.1 درجة مئوية في دهوك، و2.6 درجة مئوية أكثر دفناً من إقليم كردستان كُله.

اختلاف آخر مثير للاهتمام هو الزيادة في المتوسط السنوي لدرجات الحرارة القصوى والدنيا في إقليم كردستان، مما يعني أن الشتاء لم يكن أكثر برودة بل أكثر دفئاً. على سبيل المثال، في عام 2009 كانت معدل أدنى درجة حرارة سنوية 15.3 درجة مئوية، ولكن في عام 2021 أصبح 15.6 درجة مئوية، وهو انخفاض بمقدار 0.3 درجة مئوية في درجات الحرارة الشتوية، انظر الجدول 1 لمعرفة متوسط درجات الحرارة السنوية.

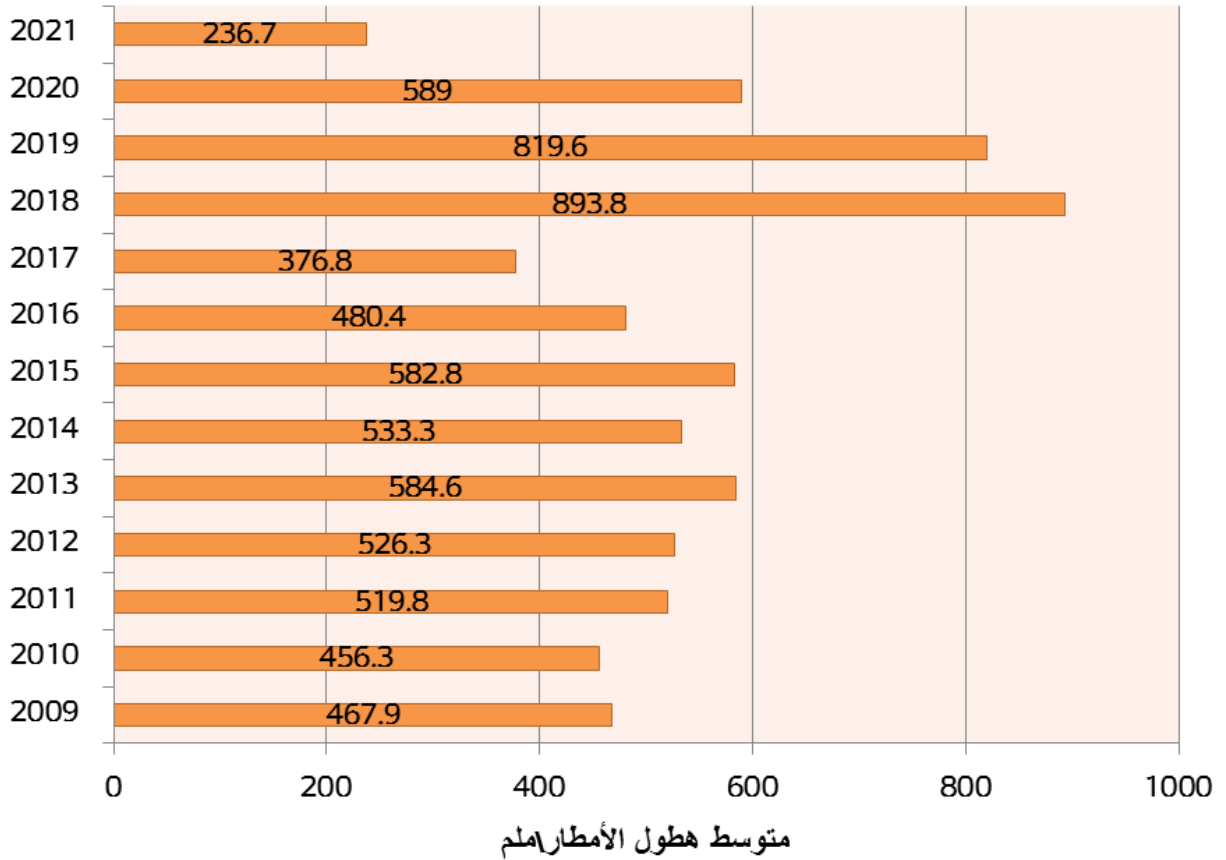
الجدول 1: متوسط درجات الحرارة الدنيا والقصوى في المحافظات وإقليم كردستان بين عامي 2009 - 2021.

سنة	درجات الحرارة / مئوية	متوسط درجة الحرارة السنوية في أربيل	متوسط درجة الحرارة السنوية في سلیمانية	متوسط درجة الحرارة السنوية في دهوك	متوسط درجة الحرارة السنوية في إقليم كردستان
2009	الأدنى	17	14.3	14.6	15.3
	الاعلى	26	24.7	25.6	25.4
	المتوسط	21.5	19.5	20.1	20.4
2021	الأدنى	16.8	14.9	15.1	15.6
	الاعلى	28.8	28.6	27.9	28.4
	المتوسط	22.8	21.8	21.5	22

ملاحظة: بسبب نقص بيانات عام 2009 والأخطاء في بيانات 2021 ، لم يتم تضمين محافظة حلبجة.

في الواقع، تعني هذه الزيادة في درجات الحرارة أيضاً انخفاض هطول الأمطار السنوي. لذلك، [وبحسب بيانات المديرية العامة للأرصاد الجوية والزلازل في إقليم كردستان](#)، فقد انخفض متوسط هطول الأمطار في العقد الماضي في إقليم كردستان بمقدار 289.6 ملم، بالرغم وجود تقلبات واسعة خلال هذه المدة (2009-2021). كان الفارق 231.2 ملم خلال تلك المدة. بينما بلغ معدل هطول الأمطار في إقليم كردستان 467.9 ملم في عام 2009، سيكون 236.7 ملم في انظر الرسم البياني 1 لسقوط الأمطار 2009-2021 في إقليم كردستان.

## متوسط هطول الأمطار في إقليم كردستان ١ ملم



## الخلاصة

تشير جميع العلامات إلى أن عواقب تغير المناخ على العراق لن تؤدي فقط إلى ارتفاع درجات الحرارة القياسية، وتجفيف الموارد المائية، واختفاء الأهوار وحرق الغابات، ولكن أيضاً الهجرة الداخلية الجماعية، وتصحّر القرى وزيادة الازدحام الحضري في المستقبل. سنين. بينما لا توجد بنية تحتية لاستيعاب العدد الكبير من السكان وتلبية احتياجاتهم، فمن المتوقع أن يتضاعف عدد السكان في سنوات مع درجات حرارة أعلى من 50 درجة مئوية و 90٪ من الأيام مع الغبار.

العراق وإقليم كردستان هما في بعض النواحي جزء صغير من مساهمين في تغير المناخ، لكن عواقب التغييرات عليهما هي بطريقة لا يمكن تجاهلها، لذلك يمكن للعراق الحد من آثاره بمساعدة الدول القوية والمنظمات الدولية لأنه يمكن توفير الموارد البشرية والدخل المحلي بسهولة وبنائها في الأيام التي لا تصل فيها درجات الحرارة إلى أرقام قياسية جديدة وتقلل من عدد أيام الغبار في جميع أنحاء العراق وإقليم كردستان.

بالإضافة إلى تقويض **الضمان الاجتماعي**، سيؤدي تغير المناخ إلى تدمير مُعدّات بمئات الملايين من الدولارات، بما في ذلك المُعدّات العسكرية والمواد الغذائية وإمدادات المصانع التي لا يمكن حمايتها من هذه الحرارة أو تتطلب بناء مستودعات جديدة هناك.

في الجزء الثاني من هذه السلسلة التي تتمحور ظاهرة تغير المناخي في العراق وإقليم كردستان، سنركز على تدمير الغابات والمساحات الخضراء من جهة، وحرق الغابات والسهول في العراق وإقليم كردستان. كم فدان من الغابات تم حرقها؟ كم ستزداد نسبة الأراضي المتصحرة وماذا ستكون عواقب ذلك في المستقبل.