

المجتمع العلمي مهتم في تأثير التغير المناخي على الحالة الماضية والمستقبلية لهطول الأمطار، خاصة على المستوى الإقليمي، والعلاقات الموجدة مع مختلف أنواع دوران الغلاف الجوي. ولكن في الجزائر، على الرغم من وجود العديد من الدراسات التي أجريت حول التطور الزمني لمتوسط هطول الأمطار على مستوى منطقة ما أو مستجمع مائي، لا يزال هناك عدد قليل جداً من الأعمال التي تهتم بتغيرات الأمطار على الصعيد اليومي خاصة الغزيرة منها. شرح تقلبات هطول الأمطار في شمال الجزائر وتحليل تغيراتها المستقبلية لا يزال يتطلب استكشافها.

ومن هذا المنطلق تم إجراء هذا البحث من أجل تفهم أفضل لتقلبات المناخ في شمال الجزائر، وعلاقتها مع الإشارات المناخية الإقليمية والعالمية الكبرى.

هذا العمل يهدف في مرحلته الأولى إلى تحليل تقلبات هطول الأمطار المتوسطة واليومية في شمال الجزائر خلال الفترة 1940-2010. الخطوة الثانية تبحث عن العلاقات بين تقلبات هطول الأمطار و مختلف أنماط دوران الغلاف الجوي. ثم، في المرحلة الثالثة يتم تقييم النماذج المناخية الإقليمية لاختبار قدرتها على إنتاج تقلب هطول الأمطار على مستويات زمنية مختلفة، ومحاكاة التغيرات المستقبلية لسقوط الأمطار إلى غاية نهاية القرن 21.

تبين من خلال اختبارات الاتجاه والكسر انخفاضاً ملحوظاً في المعدل السنوي لهطول الأمطار في الشمال الغربي الجزائري الذي يرتبط بانخفاض معدل هطول الأمطار في فصلي الشتاء والربيع. اظهر تحليل مؤشرات هطول الأمطار اليومية الموافقة لتردد الأيام المطررة في المئتين (5، 10، 25، 50، 75، 90، 95، 99٪) و حسب فئة كمية الأمطار (5-1، 10-5، 20-10، 50-20، ≤50 مم) أن الانخفاض في تساقط الأمطار أثر أثراً في الغالب على الفئة 10-5 مم. في حين أن كثافة هطول الأمطار اليومي لا تشير إلى أي تغيير كبير. ويبدو أيضاً أن الأمطار الشديدة لم تتغير بشكل كبير في تطورها الزمني خلال فترة الدراسة.

تم ارتباط المؤشرات المناخية MO، WeMO، ENSO، NAO مع هطول الأمطار السنوية، الشهرية ومؤشرات هطول الأمطار اليومية. بدو أن MO و ENSO يمثلان أنماط الدوران السائدة لتفسير تقلب هطول الأمطار في شمال الجزائر ، وخاصة مناطق الشمال الغربي التي تتميز بانخفاض كبير في معدل هطول الأمطار.

في فترة الرفاهة 1961-2000، تم مقارنة هطول الأمطار الموسمية والشديدة الملحوظة مع ما ينتج من مخرجات 10 نماذج مناخية جهوية للمشروع ENSEMBLES، من خلال تدريب التحيز الذي ساعد في اختيار النماذج GKSS و CNRM CHMI-ETHZ باعتبارها الأكثر فعالية لشمال الجزائر. محاكاة هذه النماذج تظهر انخفاضاً في معدل هطول الأمطار في فترة 2050-2021-2021 الذي يبرز في الأفق 2070-2099، خاصة في فصل الشتاء والربيع.

كلمات البحث: هطول الأمطار، الأمطار الغزيرة، المؤشرات المناخية ، النماذج المناخية الجهوية ، الجزائر