

البحث السادس

Estimation of Regional Sub-Daily Rainfall Ratios Using SKATER Algorithm and Logistic Regression.

Water Resources Management (2021) 35:555–571, January 7, 2021.

مُجَّد مصطفى فتحي – أيمن جورج عوض الله – نبيل أحمد عوض الله محمود

قسم الهندسة المدنية – كلية الهندسة – جامعة الفيوم

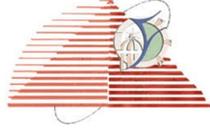
هذا البحث ليس مستخلص من رسالة علمية.

ملخص البحث:

استنباط نسب الامطار الاقليمية لفترات اقل من يومية باستخدام الخوارزمية SKATER ونموذج الارتباط المنطقي.

هذا البحث يقدم مقترح لاستنباط منحنيات شدة وفترة وتكرار الا . مطار (Intensity-Duration-Frequency) وذلك للمناطق التي لا تتوفر فيها غير قياسات الامطار اليومية، وذلك بسبب اهميتها في عمليات تصميم جميع المنشآت الخاصة بتصريف مياه الامطار وكذلك تصميم جميع المنشآت المائية. حيث تم تقسيم ستون محطة في الجزء الجنوبي الغربي للمملكة العربية السعودية إلى مناطق متجانسة باستخدام الخوارزمية SKATER تبعاً لبيانات الا . مطار لفترات اقل من يومية. بعد تحديد المناطق، تم تطبيق نموذج ارتباط منطقي متعدد العناصر وذلك للتنبؤ وتحديد لا . ي منطقة تنتمي ي محطة من المحطات الموجودة داخل منطقة الدراسة. كما تمت مراجعة نموذج الارتباط المنطقي للتأكد من مدى صحته للتنبؤ بالمنطقة الصحيحة لها. ويمكن تلخيص النتائج الخاصة بالبحث في النقاط التالية:

- تم تقسيم منطقة الدراسة إلى ربيع مناطق متجانسة من ناحية بيانات الامطار لفترات اقل من يومية. وتم التقسيم بحيث تكون المحطات داخل المنطقة الواحدة متشابهين إلى كبير تبعاً لبيانات الا . مطار بالإضافة إلى أن تكون المناطق المتكونة مختلفة عن بعضها.
- تم تصميم نموذج الارتباط المنطقي اعتماداً على بعض البيانات المتوفرة والمعروفة للمحطات مثل معدل الرطوبة السنوي وخط الطول ودائرة العرض لموقع المحطة وكذلك ارتفاع منسوب سطح الأرض عند المحطة.
- النموذج المستخدم تمت مراجعة للتأكد من مدى صحته وقد أعطى نتائج جيدة جداً في التنبؤ بالمنطقة الصحيحة لمعظم المحطات المستخدمة.
- بعد التأكد من صحة نموذج الارتباط المنطقي، فقد تم استخدامه لإنشاء خريطة كاملة للمنطقة تحت الدراسة والظهورت بالفعل الا . ربيع مناطق بصورة جيدة ومنظمة.



كلية الهندسة

Faculty of Engineering



جامعة الفيوم

Fayoum University

• باتباع الطريقة المطورة في هذا البحث، يمكن للباحث استنباط منحنيات شدة وفترة وتكرار الامطار فقط اعتمادا على بيانات الالامطار اليومية وبعض البيانات المتوفرة لمنطقة الدراسة مثل الموقع الجرافي والإرتفاع عن سطح البحر ومعدل الرطوبة السنوي.