ابحاث الترقية الي درجة استاذ للدكتورة / داليا فاروق محمد علام

بقسم الهندسة الكهربية كلية الهندسة جامعة الفيوم

البحث الخامس

خوارزمية تفاعلية معدلة تعتمد على محسن رونج-كوتا لنمذجة الخلايا الشمسية تحت ظروف الظلال الجزئية وتغيرات درجة الحرارة.

تاريخ النشر

16 Feb 2022

الخلاصة

تعتمد دقة توصيف خلايا / وحدات / مصفوفات الطاقة الشمسية بشكل رئيسي على دوائرها المكافئة بشكل متسلسل. يستند ذلك إلى متغيرات محددة في الدوائر. ولذلك، يقترح هذا البحث نسخة تفاعلية معدلة من لتحديد المتغيرات الموثوقة لنماذج الثنائي الفردي والثنائي خوارزمية التحسين الحديثة لطريقة رونج-كوتا من خلال سلسلة من التحليلات المزدوج لخلايا / وحدات الطاقة الشمسية المختلفة. يتم التحقق من النتائج الإحصائيةمقارنةً بخمسة خوارزميات ذكاء اصطناعي جديدة تشمل خوارزمية اكويلا و خوارزمية البحث كاب و خوارزمية الثعلب الاحمر و خوارزمية تزاوج القرنفل و خوارزمية السمك الكهربائي علاوة علي المقارنة بخمسة و عشرين خوازمية من المنشورات السابقة و قد اثبتت النتائج كفاءة الخوارزمية المقترحة مع حالات كثيرة من مصفوفات الوحدات الشمسية ثنائية و ثلاثية الابعاد من حيث الدقة و سرعة الوصول للحل الامثل و قصر وقت التنفيذ علاوة علي تجانس النتائج.