ابحاث الترقية الي درجة استاذ مساعد للدكتورة / داليا فاروق محمد علام
بقسم الهندسة الكهربية كلية الهندسة جامعة الفيوم

البحث الخامس

. تحديد متغيرات نماذج الخلايا الشمسية الثابتة والديناميكية باستخدام متغيرات محسن الجسيمات بتعلم شامل فوضوي غير منتظم

تاريخ النشر ١٦ Jan 2019

الخلاصة

تجذب نمذجة الخلايا الشمسية انتباه الباحثين حول العالم بسبب اهميتها في تصميم الانظمة الشمسيةز و قد قدمت العديد من النماذج الساكنة و الفعالةز بالاضافة الي ذلك فقد طورت النماذج الفعالة باستخدام التفاضل الكسري لتدعيم دقة و مرونة النماذج التقليدية. و للوصول لتصميم مناسب للانظمة الشمسية فانه لابد من تقدير العوامل المتغيرة لنماذج هذه الانظمة بدقة . لهذا فان هذا البحث يعرض ستة خوارزمات مطورة تسمي التعلم الشامل الغير متجانس لسرب الجسيمات الامثل باستخدام عشر خرائط فوضوية و اختبارها علي التقدير الامثل للعوامل المتغيرة للنماذج الساكنة و الفعالة للانظمة الشمسية. و لعرض كفاءة هذه الخوارزمات فان نتائجها قد قورنت بنتائج احدث الخوارزمات المنشورة سابقا باستخدام العديد من التحليلات الاحصائية. و قد اثبتت النتائج ان الخوارزمات المطورة تعطي اقل نيبة خطأ و اسرع سرعة تقارب و افضل تطابق مع النتائج المعملية. و توصي النتائج باستخدام الخوارزم الرابع مع الخريطة الترابطية لنموذج الصمام الثنائي الواحد و الخوارزم الثالث مع الخريطة المنشد مع نموذج الصمام الثنائي المزدوج و الخوارزم الثاني مع الخريطة الجيبية للنموذج الفعال الصحيح و الخوارزم السادس مع خريطة جاوس ماوس للنموذج الفعال الكسري.