

البحث رقم (2)

A Novel Gradient Based Optimizer for Solving Unit Commitment Problem		عنوان البحث :
مُحسِن جديد قائم على التدرج لحل مشكلة التزام الوحدة		العنوان بالعربي:
MOKHTAR SAID, ESSAM H. HOUSSEIN, SANCHARI DEB, AMEL A. ALHUSSAN, AND RANIA M. GHONIEM		المؤلفون
IEEE Access, Vol. 10, 2022, pp. 18081 – 18092.		تفاصيل النشر
February 2022		تاريخ النشر
		اشتقاق البحث
Impact factor of 2021 is: 3.476	Online ISSN:2169-3536	التصنيف
		ملخص البحث
<p>يعد التشغيل الآمن والاقتصادي لنظام الطاقة أحد الاهتمامات الرئيسية لمهندسي القرن الحادي والعشرين. يمثل التزام الوحدة (UC) مشكلة تحسين للتحكم في جدول تشغيل الوحدات في كل فاصل ساعة بأحمال مختلفة في ظل قيود فنية وبيئية مختلفة. UC هي إحدى مهام التحسين المعقدة التي يقوم بها مهندسي محطات الطاقة للتخطيط والتشغيل المنتظم لنظام الطاقة. استخدم الباحثون عددًا من الخوارزميات (MH) لحل هذه المشكلة المعقدة والمتطلبية. يهدف هذا العمل إلى اختبار أداء مُحسِن قائم على التدرج (GBO) للتعامل مع مشكلة UC. يتم تطبيق تقييم GBO على دراسة خمس حالات، الحالة الأولى عبارة عن شبكة نظام طاقة مكونة من 4 وحدات، والحالة الثانية شبكة نظام طاقة بعشر وحدات، ثم 20 وحدة، ثم 40 وحدة، ونظام 100 وحدة. تحدد نتائج المحاكاة فعالية ودقة GBO في حل مشكلة UC مقارنةً بالخوارزميات الأخرى مثل التطور التفاضلي ، والخوارزمية الجينية المحسنة ، والاسترخاء لاغرانج ، والخوارزمية الجينية ، وتحسين سرب الجسيمات الأيونية المباشرة ، وخوارزمية البحث عن البكتيريا ، وخوارزمية الذئب الرمادي. تحقق طريقة GBO أقل متوسط زمن تشغيل من أساليب المنافسين. يتم تحقيق أفضل وظيفة تكلفة لجميع الأنظمة المستخدمة في هذا العمل من خلال تقنية GBO.</p>		