بيانــات البحــث رقم (7) المقــدم للترقيــة

رقم البحث في القائمة المعتمدة	7			
عنوان البحث باللغة العربية	الحل الأمثل لنموذج رياضي متعدد الأهداف للجدولة المثلي للأحمال الكهربية للأجهزة المنزلية مع مراعاة أولويات وتفضيلات المستهلك وتقليل الحمل الأقصى على شبكة إمداد الكهرباء			
عنوان البحث باللغة الانجليزية	**Multi-objective optimization of household appliance scheduling problem considering consumer preference and peak load reduction**			
أسماء المؤلفين المشاركين بالترتيب	1- **Zakaria Yahia** (Fayoum University (corresponding author)			
	2- Anup Pradhan (University of Johannesburg			
اسم المجلة + رقم المجلد والعدد + ISSN	**Sustainable Cities and Society**		ISSN: 2210-6707	
	Volume 55	**Issue** -		
تصنيف المجلة	**Web of science**	**IF**	**Scopus**	**CiteScore**
	Q1	**5.268**	**Q1**	**7.5**
تاريخ النشر	**January 2020**			
هل البحث مشتق من رسالة علمية؟	البحث غير مشتق من رسالة علمية			

ملخص البحث باللغة العربية:

يتناول هذا البحث مشكلة جدولة أحمال الأجهزة الكهربية في القطاع السكني مع الأخذ في الاعتبار تفضيلات السكان لفترات إستخدام الأجهزة المنزلية وكذلك تقليل الحمل الأقصى على مدار اليوم.تقترح هذه الدراسة نموذجًارياضياً باستخدام برمجة الأعداد الصحيحة المختلطة متعددة الأهداف مع مراعاة نظام تعريفة الكهرباء التي تتغير طبقا لوقت الاستخدام (ToU). علاوة على ذلك، تهدف هذه الدراسة الى تخفيض الحمل الأقصى لعدة منازل من خلال التنسيق فيما بينهم لعمل جدولة تشغيل لأجهزة كل منزل مع مراعاة جدولة التشغيل للمنازل الأخرى. يهدف النموذج المقترح إلى تقليل ثلاثة أهداف: تكلفة استهلاك (فاتورة) الكهرباء، ومقياس عدم ملائمة الجدولة المقترحة لأولويات وتفضيلات العميل، والحمل الأقصى على مدار اليوم. يُكِن دراسة هذه الأهداف الثلاثة المستهلكين وشركات إنتاج وتوزيع الكهرباء من التحكم في أولوياتهم ويتيح لهم جدولة استخدام الأجهزة المنزلية بما يحقق مستهدفاتهم المختلفة. تم تطبيق ثلاثة أساليب لحل النموذج الرياضي المقترح متعددة الأهداف: طريقة المجموع المرجّح المعياري، وطريقة الأولوية والأسبقية في الحصول على الحل الأمثل، وطريقة الموائمات أو التسويات أو التنازلات في الحصول على الحل الأمثل.تُظهِر النتائج أن الحلول المقترحة تقلل من تكلفة استهلاك (فاتورة) الكهرباء بشكل كبير، كذلك توفر حلول أكثر ملائمة لأولويات وتفضيلات العميل، وفي نفس الوقت تقلل الحمل الأقصى لشبكة إمداد الكهرباء على مدار اليوم. علاوة على ذلكتظهر النتائج أداءً متميزً ا عند مقارنتها بثلاثة حلول من أبحاث سابقة وكذلك بالنسبة إلى جدول الاستخدام المفضل للعملاء. علاوة على ذلك، أكد النموذج المقترح إمكانية التنسيق بين الجيران وعدة منازل من أجل التنسيق لعمل جدولة لاستخدام أجهزة كل منزل مع مراعاة جدولة التشغيل للمنازل الأخرى والذي أدي الي تقليل الحمل الأقصى لشبكة إمداد الكهرباء على مدار اليوم بشكل كبير.