

بيانات البحث رقم (4) المقدم للترقية

|  |      |                     |           |                                      |
|--|------|---------------------|-----------|--------------------------------------|
| 4  |      |                     |           | رقم البحث في القائمة المعتمدة        |
| تقييم تداعيات خطوط إمداد الكهرباء المجانية ذات السعة المحدودة ضمن برنامج الكهرباء الوطني المتكامل في دولة جنوب إفريقيا                 |      |                     |           | عنوان البحث باللغة العربية           |
| Assessing the Implications of South Africa's Integrated National Electrification Programme's Restricted Electricity Supply Connections |      |                     |           | عنوان البحث باللغة الانجليزية        |
| Fayoum University (corresponding author)   |      | Zakaria Yahia -1    |           | أسماء المؤلفين المشاركين بالترتيب    |
| University of Johannesburg   |      | Kristy Langerman -2 |           |                                      |
| Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management  |      |                     |           | اسم المؤتمر + السنة والعدد<br>ISSN + |
| Volume   | 2018 | Issue               | -         | تصنيف المجلة                         |
| Web of science   | IF   | Scopus              | CiteScore |                                      |
| -  | -    | -                   | -         |                                      |
| October 2018   |      |                     |           | تاريخ النشر                          |
| البحث غير مشتق من رسالة علمية  |      |                     |           | هل البحث مشتق من رسالة علمية؟        |

ملخص البحث باللغة العربية:

يتيح البرنامج الوطني المتكامل للكهرباء في دولة جنوب إفريقيا خط إمداد كهرباء مجاني لمنازل الأسر ذات الدخل المنخفض وذلك لإمدادات الكهرباء بسعة محدودة وهي 20 أمبير بحد أقصى. لذلك تستمر العديد من هذه الأسر في استخدام الوقود الصلب والسائل مثل الخشب والفحم والبرافين (الكبروسين) للتدفئة وأحياناً للطهي. بشكل عام يستمر استخدام هذه الأنواع الغير نظيفة من الوقود رغم أنها غير مريحة وغير صحية وذلك لكونها أقل تكلفة، وأيضا بسبب كون خطوط إمداد الكهرباء المجانية ذات السعة المحدودة لا تسمح بتشغيل كل أنواع الأجهزة أو عدد من الأجهزة على التوازي في نفس الوقت. في هذه الورقة، تم دراسة تأثير استخدام خطوط إمداد الكهرباء المجانية ذات السعة المحدودة باستخدام نموذج رياضي من نوع برمجة الأعداد الصحيحة المختلطة. تم ترتيب الأجهزة المنزلية حسب أولوية الاستخدام ونمط حياة واحتياجات أفراد الأسرة. تم إجراء الدراسة وحل النموذج الرياضي المقترح في ظل ثلاثة سيناريوهات تشمل معدلات استهلاك وقدرة مختلفة للأجهزة. النتائج أكدت أن مصدر الكهرباء بالسعة المحدودة 20 أمبير يقيد استخدام الأجهزة ذات معدلات استهلاك طاقة وقدرة متوسطة وعالية خاصة في فترات الذروة في المساء. أوضحت النتائج أيضا انه لا توجد مثل هذه القيود على استخدام الأجهزة ذات معدلات استهلاك طاقة منخفضة. كما أوضحت النتائج أن زيادة سعة خط إمداد الكهرباء إلى 40 أمبير يزيل كل القيود على استخدام كل أنواع الأجهزة الكهربائية المنزلية. ولذلك ينصح بأنه عندما تصبح الأسر ذات الدخل المنخفض أكثر ثراءً، فإنها تحتاج إلى زيادة سعة خط إمداد الكهرباء والتخلي عن خط إمداد كهرباء مجاني ذو السعة المحدودة من أجل الاستفادة والاستمتاع بخدمات الطاقة الأكثر تنوعاً ورفاهية.