1531
مجلة اتحاد الجامعات العربية
للعلـــوم الزراعيـــة
جامعة عين شمس ، القاهرة
مجلد 26، عدد(2B)، عدد خاص سبتمبر، 1521-1531، 2018

تطوير وتقييم الآداء الحرارى لطباخ شمسى هرمى مقطوع

[113]

فاطمة مرجان شعبان – مبارك محمد مصطفى – مصطفى فهيم عبد السلام – محمد فتحي عطيه

قسم الهندسة الزراعية – كلية الزراعة – جامعة عين شمس – القاهرة – مصر

الكلمات الدالة: طباخ شمسى، طباخ هرمي مقطوع، آداء حرارى، تقييم نظام شمسى

الموجـــــز

تهدف هذه الدراسة إلى تطوير وتقييم الآداء الحرارى لطباخ شمسى من النوع الهرمى. وتم تصنيع النماذج وإجراء الإختبارات الفنية بقسم الهندسة الزراعية، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر (خط طول 11 30، خط عرض 24 31). وتم إختبار نماذج الطباخ الشمسى بدون حمل وبأحمال مختلفة (0.5، 1.0، 2.0) لتر مياه، وكذلك تم طهى كميات مختلفة من الأرز فى الطباخ الشمسى الهرمى المطور. وتم تقييم الأداء الحرارى لنماذج الطباخ الشمسى الهرمى عن طريق تقديردليل الحرارة المنتقلة من الشمس إلى الطباخ (ف1) ، دليل الحرارة المنتقلة من السطح الماص والهواء الموجود بداخل الطباخ إلى الماء الموجود بالوعاء (ف2) ،والكفاءة الحرارية للنظام. وتوصلت النتائج إلى:

كانت درجة حرارة السطح الماص بدون حمل للطباخ الهرمي المقطوع المطور أعلى بنسبة 15.8٪ من غير مطور وذلك عند درجة الحرارة القصوى.

قيم ف1 هى 0.102 و 0.08°م.م2/وات للطباخ الشمسى الصندوقى المطوروغير المطورعلى الترتيب، وقيم ف2 هى 0.293 و 0.129 °م.م2/وات للطباخ الشمسى الصندوقى المطوروغير المطورعلى الترتيب.

أشارت قيم ف1، ف2 إلى أن الطباخ الشمسى الهرمى المطور فعال وذو كفاءة أعلى.

تحكيم: ا.د ياسر عزت عرفـه
ا.د حسين محمد سرور