

أطروحة دكتوراه في كلية الهندسة تناقش منظومة تبريد امتصاصية مدمجة بمجمع شمسي مركز

ناقشت أطروحة دكتوراه في كلية الهندسة (دراسة عملية ونظرية) لمنظومة تبريد امتصاصية مدمجة بمجمع شمسي مركز، للباحث صباح عودة عبد الأمير، بإشراف الدكتور هارون عبد الكاظم شهد .

تناولت الأطروحة إجراء دراسة شاملة بما في ذلك التصميم والبناء والاختبار مع النمذجة والتحقيقات النظرية لنظام التبريد الامتصاصي ذات التدفق المستمر بالطاقة الشمسية، وتم اختبار النظام التجريبي تحت ظروف الطقس العراقية في محافظة بابل عند 33.4° خط عرض و 44.4° خط طول، ويتكون النظام من مجمع الطاقة الشمسية ذات قطع مكافئ (CPC)، وحدة المولد، وحدة المكثف، وحدة الامتصاص، وحدة المبخر، خزان للخرن، ومجموعة من المضخات، وقد تم حساب كمية الإشعاع الشمسي المباشر والإشعاع الشمسي المنتشر والإشعاع الشمسي الكلي على سطح ثابت مائل خلال العام ومقارنته بقياسات مقياس البيرانومتر. وبينت الأطروحة أن القيمة القصوى المحسوبة للإشعاع الشمسي المباشر الطبيعي بلغت (894-944) واط / متر مربع في موسم الصيف في الساعة 12:00 ظهرا، وكان القياس الشمسي العالمي لقياس البيرانومتر 1031 واط / متر مربع، وتم حساب الزوايا الشمسية مثل زاوية الارتفاع و زاوية السمт الشمس وزاوية الذروة وكانت زاوية الارتفاع القصوى 80.99° في 21 يونيو في الساعة 12:00 مساء و 34.1° في 21 ديسمبر في الساعة 12:00 مساء، وقيمة زاوية السمт الشمسية (درجة من الشمال) ما بين 76.285° في 7:00 صباحا و 282.75° في 17:00 مساء في 21 يونيو، في حين أن زاوية السمт في ديسمبر يبدأ عند 117.5° في 7:00 صباحا وينتهي 242.3° في 17:00 مساء.

رافع عبد القادر