**خلاصة النشاط:**

يعني هذا البحث بتقييم اداء منظومات تدفئة وتبريد امتزازي تعمل بمساعدة الطاقة الشمسية لتكييف مسكن مكون من طابقين وذلك باستخدام الحاسوب لمحاكاة تأثير الظروف التصميمية والتشغيلية على اداء المنظومة ومكوناتها. ان المنظومة الشمسية للتدفئة تضم منظومة مجمعات شمسية ذات صفيحة امتصاص مضلعة مع وحدة خزن حراري ومصدر حراري مساعد. يضاف قرص دوار محشو بمادة تجفيفية هي السليكاجيل ومبادل حراري لامتصاص الحرارة المحسوسة ومبرد تبخيري الى منظومة التدفئة لتكوين منظومة امتزازية تعمل بمساعدة الطاقة الشمسية. تم تقييم تأثير الظروف المناخية الحقيقية لمدينة بغداد على تغييرات الاحمال الحرارية وأداء المنظومة ساعيا, واستخدمت طريقة الدرجات اليومية ذات القاعدة المتغيرة لدراسة التغييرات الساعية الحاصلة في الكسب الحراري الشمسي ومصادر الكسب الحراري داخل الحيز وبالتالي يمكن حساب حمل التدفئة. بينما استعملت طريقة دالات التحويل لتقييم تغييرات حمل التبريد لكل ساعة اثناء اليوم.

اظهرت نتائج محاكاة منظومة التدفئة ان معيار التصميم الرئيسي هو مساحة التجميع الشمسي بينما لم يكن تأثير تدفق الهواء خلال المجمع مهما. كما ان زيادة حجم وحدة الخزن الحراري اعطى زيادة طفيفة فقط في نسبة المساهمة الشمسية.

اثبتت نتائج نمذجة منظومة الامتزاز المفتوحة التي تعمل بمساعدة الطاقة الشمسية ان درجة الهواء الخارجي, درجة حرارة اعادة التنشيط, فعالية المبادل الحراري وفعالية المبادل التبخيري لها تأثير اساسي على اداء المنظومة, بينما لمزيل الرطوبة تأثير ثانوي فقط. كما اثبتت النتائج ان هذه المنظومة قادرة على تحقيق الظروف الداخلية المريحة للحيزلمختلف ايام الصيف في مدينة بغداد.