

# "تقويم فعالية العوازل الحرارية للحوائط على الأداء الحراري للمباني في مناخ صحراوي بالمملكة العربية السعودية"

د. ناصر بن عبد الرحمن الحمدي د. منصور بن عبد العزيز الجديد

قسم العمارة وعلوم البناء، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود، الرياض

**ملخص البحث:** يركز هذا البحث على دراسة درجة حرارة الهواء بداخل مباني نموذجية مبنية من حوائط مزدوجة (Cavity Walls) من البلوك الإسمنتي باستخدام أنواع مختلفة من العوازل الحرارية في الفراغ بين الحوائط. وقد تم إجراء هذه الدراسة خلال فترة الممتدة من شتاء عام 1418هـ وحتى نهاية صيف عام 1419هـ، وذلك في محطة أبحاث كلية لعمارة و التخطيط، جامعة الملك سعود بالرياض. وتهدف الدراسة إلى معرفة أثر مواد العزل الطبيعية والمصنعة على الأداء الحراري للمباني. وقد تم إجراء تجربة في هذا الخصوص باستخدام غرف نموذجية تم تزويد حوائطها بأنواع مختلفة من العوازل الحرارية المصنعة من مواد كيميائية مثل الصوف الصخري و البولستيرين و البرلايت و مواد طبيعية من الطين و الرمل. وتم رصد قراءات درجات حرارة الهواء داخل الغرف النموذجية خلال تلك الفترة عن طريق مجسات حرارية مرتبطة بجهاز حاسب آلي يعمل على معالجة القراءات وتخزينها بشكل يومي. وبعد دراسة البيانات وتحليلها خلصت نتائج الدراسة إلى أن استخدام مخلوط مادة الرمل والتراب، على الرغم من رخص سعره وتوفره في معظم مواقع البناء، إلا أنه يعتبر ذا فاعلية جيدة في العزل عند مقارنته ببقية المواد التي كانت متقاربة في الأداء. ويختتم البحث بعرض بعض التوصيات الخاصة باستخدام مخلوط الرمل والتراب كعازل حراري للمباني في المناطق الصحراوية الجافة.