



تتشرف كلية الدراسات العليا وكلية الهندسة بدعوتكم لحضور

مناقشة رسالة الماجستير

العنوان

تطوير عوازل حرارية معتمدة على اللدائن الحرارية والمخلفات

للطالب

وسيم يوسف حطيني

المشرف

أ.د. عبد الحميد اسماعيل مراد، قسم الهندسة الميكانيكية
كلية الهندسة

المكان والزمان

2:00 ظهراً

الخميس، 12 أبريل 2018

قاعة 40، مبنى F3

الملخص

الهدف الرئيسي من هذا البحث هو تطوير عوازل حرارية معتمدة على الخليط الناتج من اللدائن الحرارية والمخلفات المحلية الطبيعية منها والصناعية مثل بذور التمر، مخلفات الدباغة ومطاط إطارات السيارات المعالج بالحرارة. أحد أهداف هذه الأطروحة دراسة تأثير إضافة أنواع مختلفة من هذه المخلفات المحلية على الخواص الفيزيائية، الميكانيكية والحرارية للعوازل الحرارية المطورة. البوليسترين أستخدم كقالب وخط مع نسب مختلفة من المخلفات باستخدام خلط تجاري. ولقد أظهرت النتائج أن بذور التمر، مخلفات الدباغة ومطاط الإطارات المعالج بالحرارة يمكن استخدامها كمادة مألئة في العوازل الحرارية. إضافة بذور التمر ومطاط الإطارات المعالج بالحرارة بنسبة تتراوح بين 0-30% من الوزن له تأثير ضئيل على قابلية التوصيل الحراري وأدى إلى انخفاض الخواص الميكانيكية بشكل مقبول. كل العينات المصنوعة من نسب مخلفات أقل من 30% لها خواص ميكانيكية جيدة عندما تقارن مع العوازل الحرارية التجارية المتاحة. علاوة على ذلك، استبدال ثلث سماكة جدران الأبنية بخليط بذور التمر والبوليسترين، مخلفات الدباغة والبوليسترين ومخلفات مطاط الإطارات المعالج بالحرارة والبوليسترين خفض معامل انتقال الحرارة بنسبة 85%، 87.8% و 83%، على التوالي. ومن الجدير بالذكر هنا، تدوير هذه المخلفات واستخدام بذور التمر، مخلفات الدباغة ومطاط الإطارات المعالج حرارياً كمادة مألئة بالمواد العازلة حرارياً، له تأثير كبير على اقتصاد دولة الإمارات العربية المتحدة وهذا التأثير يعد تأثير رئيسي على هذه الدولة.

كلمات البحث الرئيسية: العوازل الحرارية، البولوليتسرين، المخلفات، مخلفات الدباغة، بذور التمر، مطاط إطارات السيارات المعالج