

رسالة ماجستير في كلية هندسة المواد تناقش انسياب بوليمر متلدن بالحرارة خلال مقياس
انسياب شعري

ناقشت

رسالة ماجستير في كلية هندسة المواد (دراسة عملية ونمذجة انسياب بوليمر متلدن بالحرارة خلال مقياس انسياب شعري)، للباحث مصطفى عبد الحسين مسافر، بإشراف الدكتور نزار جواد هادي. تهدف الرسالة إلى دراسة خواص الانسياب لمنصهر البولي إيثيلين منخفض الكثافة تجريبياً في جهاز الريوميتر الشعري وعددياً باستخدام برنامج (Ansys-POLYFLOW) على أساس العناصر المحددة من خلال موديلات (generalized Newtonian)، حيث تم تنفيذ كل من الحسابات التجريبية والعديّة وفقاً لموديل (power law). وتم استخدام مجموعة من القوالب مختلفة نسب الطول إلى القطر، والفحص ضمن مدى من معدل القص من (3 إلى 1500) (s-1) عند ثلاث درجات حرارة (150، 170، 190) °C، حيث تم اختبار لزوجة القص ولزوجة الاستطالة وإجهاد القص والضغط والانتفاخ المنصهر ونوعية السطح تجريبياً، في حين يتم الحصول على إجهاد القص، لزوجة القص، الانتفاخ والدوامية في زاويتي الخزان عددياً، ومن خلال النتائج تم تحديد نوعية السطح الأمثل في ضغط معين، إجهاد القص واللزوجة، وكذلك إيجاد علاقة إيجابية بين النتائج العملية والعديّة.

رافع عبد القادر