جامعة المنوفية

كلية الهندسة

اسم الباحث:	سامى محمد البحيرى	وجيه العسكري

نوع البحث: تطبيقي **تاريخ اعتماد تسجيل البحث:** 2013/02/03

عنوان البحث:

دراسات عددية و عملية لانتقال الحرارة في سريان غاز محمل بجسيمات خلال صاعد رأسي

طريقة البحث:

يعرض هذا البحث دراسة عددية ونظرية لانتقال الحرارة في سريان ثنائي الطور من غاز وجسيمات صلبة خلال عملية نقل بالهواء. تم اختبار حالتين حرارتين للدخول للأنبوبة وهما: الأولى جسيمات بارة في غاز ساخن بينما الثانية جسيمات ساخنة في غاز بارد. تم استخدام الرخام المطحون ليمثل الجسيمات الصلبة. كذلك استخدم طريقة Eulerian–Lagrangian العددية لمحاكاة العملية المدروسة. كذلك تم تطوير نموذج SIMPLE ليأخذ في الاعتبار انضغاطية الغاز. هذا النموذج يأخذ في الاعتبار تأثير التصادم بين الجسيمات وبعضها البعض وكذلك بين الجسيمات وجدار الأنبوبة وتغير اضراب الغاز نيجة الجسيمات الصلبة. تم التحقق من دقة النموذج المقترح بمقارنة النتائج التي تم الحصول عليها مع نتائجعملية نشرت لآخرين وكذلك مع النتائج العملية التي تم الحصول عليها في هذه الدراسة وحققت توافقا مقبولا. اظهرت النتائج أن الانخفاض في الضغط يقل في حالة وجود جسيمات ساخنة ويزداد في حالة وجود جسيمات باردة. كذلك اظهرت النتائج أن نموذج الانظغاط لابد أن يستخدم عند سرعات النقلالعالية بينما السرعات المنخفضة يمكن اعتبار الغاز غير انضغاطي كما أن درجة حرارة الاتزان بين طوري السريان تتاثر كثيرا بعوامل التشغيل.

جامعة المنوفية

نوع البحث: تطبيقي **تاريخ اعتماد تسجيل البحث:** 2013/02/03

عنوان البحث:

دراسة عددية لانتقال الحرارة و الكتلة في مجفف نقل بالهواء

طريقة البحث:

يعرض هذا البحث دراسة عددية لانتقال الحرارة والكتلة في سريان ثنائي الطور من غاز وجسيمات صلبة خلال مجفف نقل بالهواء. استخدمت طريقة Eulerian–Lagrangian العددية لمحكاة العملية المدروسة. كذلك تم تطوير نموذج SIMPLE ليأخذ في الاعتبار انضغاطية الغاز. هذا النموذج يأخذ في الاعتبار تأثير التصادم بين الجسيمات وبعضها البعض وكذلك بين الجسيمات وجدار الأنبوبة وتغير اضراب الغاز نيجة الجسيمات الصلبة. كما استخدم نموذج تجفيف رياضي على مرحلتين. تمت مقارنة عدة معادلات معملية لحساب معامل انتقال الكتلة لاختيار أفضل آداء من بينها. تم التحقق من دقة النموذج المقترح بمقارنة النتائج التي تم الحصول عليها مع نتائج عملية نشرت لآخرين وحققت هذه المقارنة توافقا مقبولا. كما أظهرت مقارنة النموذج المقترح آداء أفضل بمفارنته بالنماذج السابقة. كذلك أظهرت النتائج أن إهمال أي من التصادم بين الجسيمات أو تأثير الاضطراب يؤدي إلى معدلات أقل من إنتقال الحرارة والكتلة.