

في هذه الدراسة يتم تحقيق دراسة عددية لتأثير استخدام موانع النانو على التبادل الحراري وخصائص تدفق المائع في قنوات نانوية احادية ومزدوجة على شكل مستطيل وشبه منحرف باستخدام تدفق حراري 100 وات/سم مربع وعدد رينولد يتراوح بين 200 الى 1500، يستخدم المائع الناتج من خلط الالمونيا مع الماء كمائع تبريد بتركيزات مختلفة للجسيمات الصلبة تتراوح بين 1 الى 5%، تبين النتائج ان مائع النانو يستطيع تقليل الحجم لجميع التصميمات سالفة الذكر محققا اعلى قيم باستخدام اعلى تركيز وعدد رينولدز، ومثال لذلك عندما يكون عدد رينولدز مساويا 1500 وتركيز الجسيمات 0.05 فان مائع النانو يحقق تقريبا للحجم يصل الى 62.6% للشكل المستطيلي احادي القناة و60.9% للشكل شبه المنحرف احادي القناة، وطبقا لما سبق فان مائع النانو له تأثير هائل في تحسين عملية التبريد ولكن مصحوبا بزيادة القدرة المطلوبة.