" ملخـــص "

البحث الحالي تتم فيه دراسة التحسين في اداء المضخات الطارده المركزيه باستعمال ريش قصيره غير مكتمله بين كل ريشتين مكتملتين بالقرب من خروج عضو الدوار.

تم دراسه تأثيرأوضاع مختلفه لريش قصيره (ذات أفضل طول) عمليا و كذلك دراسة منظومة السريان داخل المروحه نظريا.

استخدمت نتائج التحليل العددي لخمس مراوح لدراسة اسباب التحسين في الاداء باستخدام الريش القصيره حيث تبين نقص السريان الدوامي و لذا نقص الفقد الناتج عن الدوامات.

تم إعداد نموذج عددي CFD بإستعمال برنامج Fluent و ذلك لدراسة منظومة السائل داخل العضو الدوار المختلفة، و أوضحت النتائج النظرية إنخفاض الفواقد الدوامية بإستعمال ريش قصيرة و خاصة عن وضع الريشة القصيرة في منتصف المسافة بين كل ريشتين كاملتين، و كذلك تحسن توزيع الضغط عند الخروج من المروحة في حالة إستعمال عدد (2) ريشة قصيرة.

خمس مراوح تم تصنيعها ذات افضل طول لريشه قصيره في أوضاع مختلفه و هي:
منتصف المسافه بين الريشتين الاساسيتين و بالقرب من اتجاه السحب و بالقرب من اتجاه الطرد و في كل من اتجاه السحب و الطرد.

النتائج العمليه اوضحت ان المروحه ذات ريش قصيره في منتصف الريشتين الأساسيتين قد أدت الي تحسين في الكفاءه بمقدار 30% من الكفاءه الأصليه للمضخه عند 2900 لفه/د.

كذلك أوضحت لنتائج العملية أنه هناك تحسن في الكفاءة عند إستعمال ريشة قصيرة بالقرب من جانب الضغط من الريشة الأساسية و لكن هذا التحسن ما زال أقل من التحسن الحادث من ريشة قصيرة في منتصف المسافة بين كل ريشتين أساستين، في حين أن المروحة ذات ريش قصيرة بالقرب من جانب السحب من الريشة الأساسية لم تعطي أي تحسن في الكفاءة بل أدت إلى إنخفاض الضغط الناتج.