**استمارة مستخلصات رسائل واطاريح الماجستير والدكتوراه في جامعة البصرة**

**الكلية : الهندسة** **اسم الطالب : حسين علي عتيوي**

**القسم : الميكانيك** **اسم المشرف:( أ.م. علي عبد المنعم عبد المحسن )،(م.د. عماد عبد الله خزعل)**

**التخصص: ميكانيك حراريات** **الشهادة: ماجستير**

**عنوان الرسالة او الاطروحة: افضل توزيع للهواء داخل قمرة باخره بما يحقق اعلى كفاءه تهويه في الظروف المناخيه لمدينة البصره**


**ملخص البحث: تقود هذه الدراسه الى تحليل وتقييم للراحه الحراريه داخل قمرة الباخره العراقيه دهوك نوع (حفار) العامله في ميناء ام قصر جنوب العراق و الحفاظ على ظروف صحيه ملائمه للطاقم للاستمرار بالعمل وتحسين نوعيته من خلال تجهيز هواء مكيف داخل قمرة الباخره . نتيجة للحيز المحدود والارتفاع القليل لقمرة الباخره فان نسب الخلط تكون قليلة بين الهواء المجهز مع هواء القمره وخروج قسم من الهواء غير المخلوط خارج القمره دون الاستفاده منه، وهذا النقص في التجانس للهواء المخلوط يؤثر على رئة الانسان ويسبب عدة مشاكل صحيه مما يؤثر على نشاط الطاقم وقلة كفائته . تهدف هذه الدراسه الى تقصي النتائج النظريه والعمليه استنادا الى اختيار موزع الهواء المناسب وموقعه ومخرج الهواء في قمرة الباخره العراقيه. تم استخدام برنامج ديناميك السوائل الحسابيه (CFD) ضمن البرنامج (ANSYS R15) لغرض التحليل وحل معادلات الكتله والزخم والطاقه ومقارنة وتصديق النتائج المستحصله من البرنامج مع النتائج العمليه بخصوص توزيع درجات الحراره والسرعه والرطوبه النسبيه ومعدل انتشار الهواء داخل قمرة الباخره وكانت النتائج جيده. تم تصميم وبناء نموذج تشبيهي كامل يحمل نفس مواصفات القمره البحريه الحقيقيه الغرض منه مطابقة النتائج العمليه والنظريه التي تمت قرائتها على هذا النموذج وتصديقها مع النتائج العمليه والنظريه للقمره البحريه الحقيقيه. من خلال دراسة الانواع التاليه من موزعات الهواء ، سقفي مربع، سقفي دائري، موزع جانبي وموزع شقي جانبي و تبين من خلال نتائج الدراسه ان افضل موزع هواء يلائم قمرة الباخره هو الموزع المربع ومن موقع سقفي على بعد(١.٥م) من مقدمة القمره حيث نتائج قيمة الاداء الحراري ADPI هو (٩٣.٥%) ومعدل تغيير الهواء في الساعه ACH يساوي (١٦) ضمن الحدود الموصى بها ومعامل انتشار الهواء SDEF يساوي( ٧٧%) وهي نتائج جيده مقارنة مع الحالات الاخرى وظهر تطابق جيد بين النتائج النظريه والعمليه للقمره الحقيقيه مع نتائج النموذج التشبيهي .**


**College: Engineering** **Name of student: HUSAIN A. ETAIWE**

**Dept.: Mechanical** **Name of supervisor: Assist. Prof. Ali A. Monem & Dr. Emad A. Khazal**

**Certificate: Master** **Specialization: Thermal Engineering**

**Title of Thesis: Proper Supply Air Distribution Inside a Ship Cabin for a Best Ventilation Efficiency in Basrah**


**Abstract of Thesis: This study deals with assessing the indoor air quality inside a selected Iraqi ship's cabin dohuck type (GOUGE) that working in um qaser port south of Iraq to maintain healthy working environment through supplied the air conditioned directly into the cabin space. Because of the limited space and low ceiling height of this cabin, a low mixing ratio between the supplied conditioned air and the indoor air is expected and a small cold air volumes exhausts and not mixing with the indoor air without benefit of it. This lack of homogeneity of the air mixture has an effect on the human lung and causes many other health problems for the crew and reduces their effectiveness. This work aims to investigate the numerical and experimental results based on choosing the proper diffuser and its locations and return- air grill in an Iraqi ship's cabin type (GOUGE)**

**A computational fluid dynamic (CFD) has been used within the program (ANSYS R15) for the purpose of analysis and solving the equations of mass, momentum and energy and compare the numerical results obtained from the program with the experimental results for distribution the temperature, velocity and relative humidity of the air conditioned inside Iraqi ship's cabin, where the results showed good matching.**

**A full scale test cabin has been designed and built as a model simulator with the same specifications of the real cabin to validate the measurements which carried out on this model with the experimental and numerical results on the real cabin. Through this study it was used several diffusers such as, square diffuser, circular diffuser, side wall register and slot diffuser, it was found that the ceiling square diffuser is the proper diffuser at x = 1.5 m to improve good indoor air quality, where the (ADPI) for square diffuser is (93.5%), ACH = 16 and SDEF = 77% which consider the best results if compared with the other cases, also there are ratification between the numerical and experimental results of the real cabin with the model within the recommended standards.**