استمارة مستخلصات رسائل واطاريح الماجستير والدكتوراه في جامعة البصرة

الكلية: الهندسة **اسم الطالب :زحل عبد الهادي حمزة**

القسم: المدني **اسم المشرف:** د. احمد مجيد الكاظمي

التخصص : هندسة مدنية (صحية) **الشهادة :** دكتوراه

عنوان الرسالة او الاطروحة :

تصميم وحدات المعالجة المتقدمة المتكاملة باستعمال الجينات الوراثية

ملخص الرسالة او الاطروحة :

يتركز موضوع الدراسة على استخدام طريقة الخوارزميات الجينية في التصميم الأمثل لوحدات المعالجة المتقدمة وبمختلف أنواعها ومواصفاتها. تهدف مسألة التصميم الأمثل لوحدات المعالجة المتطورة إلى الوصول إلى قيم معايير التصميم المختلفة والتي تعطي اقل قيمة لدالة الهدف وتحقق في الوقت ذاته متغيرات المسألة . وتمثلت دالة الهدف في كلفة وحدات المعالجة بعناصرها المختلفة إضافة لكلفة الصيانة والتشغيل. تمت دراسة المعالجة المتقدمة لمياه الصرف الصحي وتحديد متغيرات التصميم باعتماد ستة وحدات ونظم معالجة مختلفة . تضمنت الدراسة جزئين احدهما عملي والآخر نظري. تضمنت مخرجات الجزء العملي في هذه الدراسة استنباط علاقات رياضية مختلفة يحتاجها المصمم . احتوت المخرجات النظرية في هذه الدراسة على مجموعة المعايير التصميمية المثلى لكل نوع من الخيارات الستة للمعالجة المتقدمة بحيث تحقق هذه المعايير النوعية المطلوبة للمياه المعالجة وبأقل كلفة .

College: Engineering Name of student: Zohul Abdul Hadi Hamza

Dept.: Civil Name of supervisor: Dr. Ahmed Majeed Al-Kadimi

Certificate: Ph.D. Specialization: Civil Engineering (Enviroment)

Title of Thesis

Integral Advanced Wastewater Treatment Design Optimization Using Genetic Algorithms Based Approach

Abstract of Thesis

This study is concerned with the use of genetic algorithm procedure for the optimum design of integrated advance wastewater treatment units, with their various types and characteristics. The aim of optimum wastewater treatment units design is to attain optimum values of certain pre defined objective function. The objective function is to satisfy certain constraints and achieve minimum capital, maintenance, and operation costs. The study consists of experimental and theoretical parts.

The output of the experimental part of this study includes the establishment of mathematical expression that the designer is needed in the design. The output of the theoretical part includes the finding of optimum design criteria for the six alternatives of advanced wastewater treatment plants. The obtained design criteria are satisfying the required water quality with minimum treatment cost.