



جامعة الموصل

كلية التربية للعلوم الصرفة

التقصي في طرائق التدرج المترافق المعدل في الامثلية غير المقيدة

محمد مزهر عبدالهادي

رسالة ماجستير

رياضيات

بإشراف

الأستاذ المساعد

د. مهدي صلاح يونس

المخلص

في الجزء الأول من هذه الرسالة تم اقتراح وتحليل خوارزمية جديدة في مجال التدرج المترافق وتطبيقها عدديا ومقارنتها مع الخوارزميات المعروفة في مجال التدرج المترافق المتماثل لحل المسائل في الامثلية غير المقيدة ، اما في الجزء الثاني من هذه الرسالة فقد تم استخدام خوارزمية جديدة ثانية في مجال التدرج المترافق الطيفي وتم تطبيقها عدديا ومقارنتها مع عدد من الخوارزميات المتماثلة المذكورة .

لقد اثبتنا في الجزئين أعلاه أن الخوارزميات الجديدة تمتلك خاصية الترافق والتقارب الشامل والانحدار .

وختاما فإن الجزء الأخير من هذه الرسالة يتضمن الاستنتاجات والعمل المستقبلي لهذه الرسالة .

Abstract

The first part of this thesis contains an analysis of a new algorithm in the field of conjugate gradient. We have obtained encouraging numerical results by using standard test functions with different dimensions for unconstrained nonlinear problems.

The second part of this thesis deals with a new algorithm in the field of Spectral conjugate gradient. We have obtained encouraging numerical results by using standard test functions with different dimensions for unconstrained nonlinear problems.

Theoretically, these algorithms have Conjugacy, Global convergence, and Descent Properties.

Finally, the last part of the thesis deals with conclusions and some future steps for these new algorithms.

University of Mosul

College of Education for Pure Sciences



An Investigation In Modified Conjugate Gradient Method For Unconstrained Optimization

Mohammed Mozher Abdel Hady

M.Sc. Thesis

Mathematics

Supervised by

Assistant Professor

Dr. Maha Salah Younis

2020 A.H.

1442 A.H.