جامعة الموصل

كلية علوم الحاسوب
والرياضيات

تعليم الشبكات العصبية الاصطناعية باستخدام خوارزميات من نوع مهجنة

زهرة عبد الكريم ادريس الطائي

رسالة ماجستير

رياضيات/حاسوبية

إشراف

أ.د خليل خضر عبو

1439 هـ

2018 م

المستخلص

ان خوارزمية الانتشار الخلفي للخطأ من اكثر الخوارزميات سهولة في تعليم الشبكات العصبية الاصطناعية والتي تستخدم طريقة الانحدار السلبي لتصغير دالة الخطأ مع عامل تعلم ثابت مما يجعلها بطيئة في التدريب وفي هذه الرسالة قمنا باستحداث متجه بحث جديد يربط بين طريقتي(CG)،(QN) مما نتج عنه معلمتان متطورتان (θ ، β) وفق خوارزميتين مختلفتين تحققان شرطي Wolfe وخاصية الانحدار و التقارب الشامل . ولاختبار كفاءة الطريقتين المقترحتين تم تطبيقهما على مسائل معروفة العصبية الاصطناعية في تدريب الشبكات وهما مسألة(XOR) ومسالة تقريب الدالة.

University of Mosul

COLLEGE OF COMPUTERS SCIENCES

AND MATHEMATICS

Learning Artificial Neural Networks Using Memory less Algorithms

Zahra Abdulkareem Idrees Al-Taee

M.Sc. Thesis

Mathematics / Computational

Supervised By

Professor

Dr. Khalil Khudher Abbo

2017 A.D. 1439 A.H

Abstract

Back propagation Algorithm is the easiest Algorithm to learning artificial neural networks, it used the steepest descent direction to find the minimum of the function therefore it is very slowly in training , In this thesis we developed a new direction depends on CG and QN methods and we derive a new parameter θ and β according to two different algorithms satisfied Wolfe condition , the desent property and approximation of the two algorithms were proved and In order to test the efficiency of the two proposed methods, we applied it to knownproblems, namely, XOR problem and the function approximation problem .