

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة المستنصرية

كلية الإدارة والاقتصاد

قسم الإحصاء

دراسة مقارنة لأسلوب الشبكات العصبية مع طرائق أخرى للتنبؤ بتصاريف المياه لبعض السدود في العراق

رسالة مقدمة إلى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد / الجامعة المستنصرية

كجزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم الإحصاء

من قبل

رؤى خلدون فائق

بإشراف

أ.م.د. رعد فاضل حسن

2012 م

1433 هـ

Ministry of Higher Education &
Scientific Research
The University of Mustansiriya
College of Economics & Administration
Department of Statistic

**Study of comparison for Neural Networks method
with another methods for forecasting in water
inflection for some dams in Iraq**

A thesis submitted to the council of the college of Economics &
Administration\the University of Mustansiriya as partial fulfillment of the
requirements for the degree of master of science in statistic

By

Roaa Khaldoon Faeq

supervision by

Ass. Prof. Dr. Raad Fadhil Hasan

Baghdad

2012

المستخلص

يعد التنبؤ في السلاسل الزمنية من الموضوعات المهمة في العلوم الإحصائية لمساعدة الإدارات في التخطيط واتخاذ القرارات الدقيقة لذا تتناول هذه الدراسة أساليب التنبؤ الحديثة وتتمثل بنماذج الشبكات العصبية الاصطناعية Artificial Neural Networks Models (ANN) وبالتحديد الشبكة المتعددة الطبقات إذ اعتمدت خوارزمية الانتشار الخلفي (BP) Back Propagation عدة مرات للتدريب وإختيار أقل قيمة للخطأ للحصول على أفضل إنموذج لوصف البيانات وكذلك تم التطرق إلى طرق التنبؤ الكلاسيكية كنماذج بوكس- جنكينز وتحليل الإنحدار الخطي المتعدد وتوفيق عدة نماذج وإختيار أفضلها لكل طريقة وقد تم تطبيق هذه الأساليب الثلاثة على بيانات واقعية عن المعدلات الشهرية لتصريف المياه الواردة والمطلقة والمقاسة بوحدات (م³/ثا) لبعض السدود في العراق وتمت المقارنة بين النماذج المقدره لهذه الأساليب لإيجاد الأسلوب الأكثر كفاءة للتنبؤ وفق المقاييس الإحصائية إذ وجد إن أسلوب الشبكات العصبية يعطي نتائج أفضل وأكثر كفاءة لإغلب السلاسل الزمنية لوارد ومطلق السدود .

Abstract

The prediction of time series from the important topics in statistics sciences to assist administrations in the planning and make the accurate decisions, so this study dealing with prediction methods modern and it's models of artificial neural networks specifically multiple layers network where they adopted the algorithm to Back Propagation (BP) of the train several times and choose the lowest value of the error to get the best model to describe the data and were discussed also the prediction ways classical as models Box - Jenkins and analysis of multiple linear regression and reconcile several models and choose the best model for each method and may to be applied to these three methods on the factual data off monthly averages for the water incoming and absolute and measured in units of (m³/s) for some dams in Iraq and has comparison between the models estimated for these methods to find the most efficient method to the prediction according to measurements statistical where was found that neural networks give better results and more efficient for most of the time series for incoming and absolute dams