

## C618483 : MAJOR COMPUTER SCIENCE

KEY WORD: NEURAL NETWORKS/PREDICTION/TIME SERIES/OIL PRICE

WALLAPA OUNVICHIT : TIME SERIES PREDICTION FOR OIL PRICE USING NEURAL NETWORKS.

THESIS ADVISOR : CHAISIRI BANDHITANONT. THESIS COADVISON : ARUN NUNPOL, Ph.D.

66 pp. ISBN 974-635-572-4.

The objective of this research is to develop neural network model for crude oil price time series prediction. The developed neural network's model must be able to learn the taught crude oil price information and accurately predict future price, when compare predictable to actual price.

In this work, 6 standard back propagation neural network models are constructed.

Each model consists of 20, 40, 80, 160, 320 and 460 input neurons. At the hidden layer, there are neurons of a square root of the multiplication of input and output neurons. Output layer has one neuron. The transfer function is sigmoid function.

After teaching and testing all 6 neural networks, 10 times each. The result shows that the designed neural networks can learn crude oil price pattern and can make prediction accurately. The study indicates that the number of neurons in input layer should not be too large or too small as it takes longer to learn and shows no gain in accuracy in prediction. The optimum input neuron is 160 days which gives mean absolute percentage error of 0.7257.

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์คอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา 2539

ลายมือชื่อนิสิต วอลล์ปา อุนวิชิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ชัยศิริ แดงหิน

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อรุณ นุนพอ