

Comparison of Multiple Regression, Exponential Smoothing and Artificial Neural Networks techniques for naphtha's price forecasting

권휘웅, 이진석¹, 주종철², 문 일*
연세대학교; ¹삼성토탈; ²서울외국인학교
(khu3603@yonsei.ac.kr*)

Naphtha의 가격예측은 다량의 에너지를 수입하는 우리나라에서는 전략 및 관리차원에서 매우 중요하며, 다양한 요인에 의하여 변동하므로 체계적이고 합리적인 예측 모형 수립이 필요하다.

본 연구에서는 Multiple Regression, Exponential Smoothing 그리고 Artificial Neural Network기법을 이용한 Naphtha 가격예측비교를 주 목적으로 한다.

시계열데이터로 2008년 1월부터 2011년 8월까지 Naphtha 가격 및 Naphtha 가격 변동에 영향을 미치는 Major factor들의 자료를 확보한 후 Naphtha가격 및 Major factor 사이의 상관관계를 분석하기 위해서 Data normalization을 수행한다. 통계학적인 분석 방법에 따라 예측 Model을 도출한 후 각각 다른 Dataset(50:50, 60:40, 70:30, 80:20)을 기반으로 하여 최적 Dataset(50:50)을 추출하고 분석하였다. 분석결과, ANN(93.48%)기법이 Multiple Regression(81.81%), Exponential Smoothing (72.72%)기법보다 더 높은 방향성예측정확도를 보였다.

본 연구는 다양한 석유화학제품 가격예측에 적용할 수 있으며 보다 신뢰성 있고 발전적인 예측모델 연구 향상에 이바지 할 것이다.