

지역 냉난방 시스템에서의 부분최소자승, 인공신경망, 지지벡터회귀를 이용한 열 소비량 예측

박태창, 김의식, 여영구*

한양대학교

(ykyeo@hanyang.ac.kr*)

소비자 열 소비의 정확한 예측은 효율적인 에너지 시장 운용과 안정적인 에너지 계통 운용에 매우 중요할 뿐만 아니라 막대한 경비를 절감할 수 있다. 특히 에너지 분배 시스템의 운영에서 소비자의 열 소비 예측은 중요한 부분을 차지한다. 본 논문에서는 지역 냉난방 시스템에서 소비자의 열 소비 예측의 필요성을 진단하고 이를 활용할 경우의 예상효과를 분석하였다. 분석대상 지사로는 수도권 지역난방 공급 네트워크로 연계되어 있는 지사들 가운데에서 수서지역을 분석대상 지사로 선정하였고 훈련요소로는 2007, 2008년에 조사된 수서지역의 과거 열 소비량과 외기 온도를 선택하였다. 예측을 위해서 부분최소자승, 인공신경망, 지지벡터회귀 모델을 이용하였다. 위의 3가지 모델을 통해 일주일간의 열 소비량을 예측하였고 이 예측값과 실제 수서지역에서 소비된 값을 비교하여 제안된 예측 모델들의 정확도를 비교 분석하였다.