

청각장애자를 위한 원격조음훈련시스템의 개발

Remote Articulation Training System for the Deafs

연세대학교 전기공학과, 연세대학교 의용공학과*

이재혁 · 유선국* · 박상희

본 연구에서는 원격지의 청각장애자와 병원의 언어치료사간의 대화형 조음훈련시스템의 개발에 대해 소개한다. 발음에 대한 청각궤환을 얻을 수 없는 청각장애자의 경우, 컴퓨터 모니터에 자신의 조음상태의 실시간궤적을 볼 수 있다면 혼자서의 조음훈련이 가능하다. 따라서 평상시에는 단독훈련이 가능하고 언어치료사와 온라인 접속이 된 상태에서는 훈련결과에 대한 확인과 교정이 가능한 시스템의 개발에 목표를 두었다.

음성신호를 인버스 모델링하여 성도조음거리를 추정하였고 이를 표현할 수 있는 성도단면궤적그래픽(Vocal Tract Trajectory Graphics)을 설계하였다. 훈련자의 성도궤적이 발음에 따라 실시간으로 움직이며 이와 함께 미리 저장되어 있는 기준패턴이 중첩되어 나타남으로써 자가훈련이 가능하다. 언어치료사와의 접속을 위해 양 측의 동영상과 음성을 주고받는 영상회의 기능을 부가하였고 훈련자의 조음데이터를 전송하여 치료사도 조음궤적을 관찰할 수 있게 하였다.

현재 개발중인 이 시스템은 초고속통신망에서 시범운영될 예정이다.