

시각 피로 저감을 위한 멀티모달 스마트 토이 개발

Seong En Jeon¹, Ga Ee Kim¹, Gyouhyung Kyung^{1,2}, Ian Oakley^{1,2}, Taikjin Lee³, Seok Lee³

¹School of Design and Human Engineering, UNIST

²Department of Human and Systems Engineering, UNIST

³Sensor System Research Center, KIST

ABSTRACT

Objective: 본 연구의 목적은 시각 디스플레이 작업시 사용자의 신체적, 정신적 피로의 감소를 위해 적절한 시점에 휴식시간을 효과적으로 리마인드 시켜주는 스마트 토이를 개발하는 것이다. **Background:** 사람은 일상생활에서 필요한 정보의 70%를 시각적인 형태로 받아들이는데, 이를 위해 다양한 형태의 시각 디스플레이가 빈번히 사용된다. 하지만, 시각 디스플레이 작업 환경에서 장시간 업무는 다양한 근골격계질환, 눈의 피로, 그리고 시력저하의 결과를 가져올 수 있다. **Method:** 사용자는 장시간 시각 디스플레이를 사용하기전 (예: 데스크탑 컴퓨터용 모니터), 스마트 토이에 휴식이 필요한 시점을 직접 입력하거나, 시스템에서 제공하는 표준 추천 시점을 선택한다. 정해진 업무시간동안 스마트 토이는 모니터 위를 일정 속도 (모니터 좌우길이/업무시간)로 횡단완료한다. 설정한 업무시간이 지나서 계속 작업을 하면 화면보호기를 실행시키거나 (시각적 알람), 소리를 내어 휴식시간을 알린다 (청각적 알람). **Conclusion:** 장시간 컴퓨터 작업 시, 사용자에게 휴식을 효과적으로 리마인드시켜 신체적, 정신적 피로도를 감소시키는 스마트 토이를 개발하였다. **Application:** 이 제품은 컴퓨터 작업 환경뿐만 아니라, 아이들의 TV 시청시간 제한이나 그 밖의 task 수행시간의 효과적 제한이 필요하고, 업무 중간에 휴식을 요하는 다양한 시작업 환경에서 활용될 수 있다.

Keywords: Musculoskeletal disorders (MSDs), smart toy, visual fatigue, break reminder