

■ 연구과제 요약문 1

과제명(기간)	가전제품 인간공학 설계기준 수립 (2019.06.19. ~ 2019.09.18.)
연구책임자	윤 명 환 (mhy@snu.ac.kr)
개요	<ul style="list-style-type: none"> - 다양한 가전제품의 사용 맥락 및 사용자의 신체적/인지적 측면의 사용성 이슈를 도출하고 각 이슈에 해당하는 인간공학적 설계 가이드라인과 체크리스트 수립을 목적으로 함 - 의/식/주 관련 가전제품 중, 환경(주)에 대한 가전제품을 우선 타겟 군으로 선정 해 청소기, 공기청정기, 에어컨에 대한 인간공학적 설계 가이드라인을 제작하고 이를 기반으로 제품이 올바르게 제작되었는지 평가 할 수 있는 체크리스트를 개발함 - 이에 대상 제품의 사용 맥락을 분석하고, 각 부품 별 주요 작업 분석을 통해 관련 이슈를 도출 한 뒤, 인간공학적 문헌과 시령^o을 기반으로 각 제품에 대한 설계 기준 및 체크리스트 수립
연구개발 결과	<ul style="list-style-type: none"> - 각 가전제품을 움직이기 가능한 가동부, 움직임이 없거나 본체역할을 하는 비가동부, 직접적 조작을 수행하는 조작부, 조작에대한 설명이나 정보/알림을 제공하는 표시부, 제품을 움직여 본체로부터 분리 가능한 분리부로 크게 나누어 분석함 - 각 제품을 사용 시기별로 사용 준비, 조작(사용), 상태확인, 사용 후, 유지/관리로 나누어 배치하고, 각 시기 및 부품 별 활용하는 사용자의 신체적 움직임을 Therblig이라는 인간의 기본 움직임을 활용해 세부화 함 - 어떤 작업을 하느냐에 따라 신체적/인지적 작업으로 구분하고 신체적 작업은 큰 움직임, 작은 움직임, 잡기, 조작하기, 누르기, 들기 등으로 구분하고 인지적 작업은 보고, 듣고, 촉각적으로 느끼는 감각적 부분과 의사결정하는 작업으로 구분함. 또한, 이 때 사용자의 자세를 선 자세, 앉은 자세로 나누고 세부적으로 파지자세를 나누어 분류함 - 각 가전제품 별로 세분화 된 부품의 사용 작업에 따라 인간공학적 문헌과 실험을 기반으로, 손으로 잡기 위한 손잡이 이슈와 키, 어깨, 팔 등 도달범위 등에 대한 신체치수, 시각,청각 등 정보전달에 대한 디스플레이 관련 이슈와 제품을 사용하거나 이동하기 위해 필요한 힘 및 무게 이슈, 그리고 제품 사용 방식에 따른 선호도에 대한 이슈를 선정해 인간공학적 설계 가이드라인은 제작함 - 각 제품별 가이드라인을 기반으로 체크리스트를 만들어 만들어진 제품, 또는 개발 중인 제품이 인간공학적 조건을 만족하는지 검수하는 체크리스트를 의사결정트리 모형으로 만들어 제공함
활용분야 및 기대효과	<ul style="list-style-type: none"> - 인간공학적 설계 가이드라인이 제작됨에 따라 본 산업체에서는 제품 개발 시 사용자와 제품 간의 상호작용이 고려된 제품 설계 참고가 가능하며 이를 통해 추후 개발 제품 모두 기본적인 사용성을 갖출 수 있을 것으로 예상됨 - 인간공학적 체크리스트를 통해 출시를 앞둔 제품이나 기존의 제품들이 사용성 측면에서 사용자의 요구수준을 만족하는지 계량적 및 객관적으로 평가할 수 있는 검수 목록을 갖추게 되어 제품 출시 전 인간공학적 품질관리가 가능해 질 것으로 예상됨