

인간공학적 반려동물 리드줄

Human technological companion animal lead rope

*정성훈, 오세욱, 윤태현, #이재인
IT융합부품소재공과대학 인간시스템디자인공학과
Key words : comfortable, innovation, human technological

1. 과제의 목적 및 필요성

우리 조는 조원 모두 인간시스템디자인공학을 전공한 학생으로서 일상에서 쉽게 발견할 수 있는 근골격계 질환과 관련된 사례를 찾아보다 요즘 ‘펫팸족’ 증가에 따라 반려동물과 산책을 하는 인구의 증가를 파악하여 산책 시 신체에 부담되는 정도를 분석하고 개선하는 것으로 방향성을 잡았다. 그 방향성 결과 손으로도 사용할 수 있고, 허리에도 탈부착 가능한 형태의 리드 줄을 개발하기로 주제를 선택하였다.

2. 문제분석 및 사용자 분석

문제 분석을 위하여 인간공학적 근골격계 질환 분석 방법인 ‘RULA 분석(상지 작업자 세평 가법)’을 통하여 산책 시 이용자의 손과 손목에 부과되는 정도를 분석하였다. 분석 결과 5점으로 ‘빠른 시일 내에 개선 필요’라는 결과가 나왔다. 또 현재 리드 줄을 사용하고 있는 사용자들을 대상으로 사용자 분석 기법 중 ‘설문조사법’을 실시하였다. 설문 결과 사용자 중 대다수가 리드 줄을 사용할 때 손에 불편함을 느끼는 것으로 나타났다.



그림1. RULA분석(상지작업자세평가법)

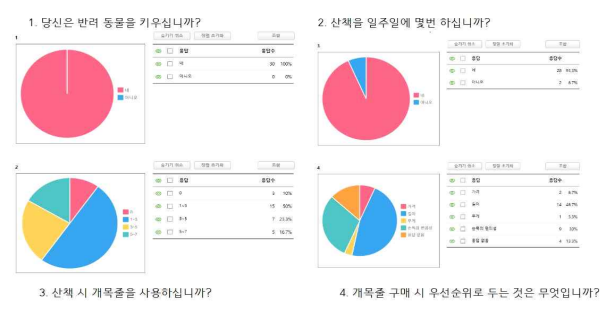


그림2. 설문조사법

3. 제작과정

우선 시장조사를 통하여 기존의 시장에 나와있는 제품들 중 특징이 다른 9개의 제품을 조사하였다. 그 결과 기존에 있던 제품에 없는 ‘고리(Hook)’를 제품에 추가하여 제품을 허리에 탈부착 시킬 수 있도록 설계하는 것을 중점으로 두었다. 이후에 대략적인 설계를 실시하였고 그것을 바탕으로 AUTO 사의 ‘DESK FUSION360’프로그램을 이용하여 3D 모델링을 실시하였다. 3D 모델링 과정에서 기존의 제품과 다르게 제품을 허리에 탈부착 할 수 있도록 하는 고리 형태를 구현해 내는데 중점을 두었으며 3D 모델링을 바탕으로 전문가와의 상담을 실시하였다. 상담 내용의 결과를 통해 3D 모델링을 수정하여 3D 프린팅을 실시하였다.



그림3. 3D 모델링

4. 기대효과 및 활용 방안

앞서 말한 바와 같이 반려동물을 키움에 있어 산책이라는 요소는 필수적인 요소이다. 대부분 사람들이 적게는 1~3회, 많게는 5~7회 정도 산책을 30분에서 1시간 정도 한다고 한다. 일반적인 반려동물 리드 줄을 사용하여 산책 시 여러 가지 근골격계 질환을 유발할 수 있고, 편의성 부분에 많은 제약이 생긴다. 우리 조가 구상한 이 제품을 사용한다면 근골격계 질환 예방과 두 손에 자유로움을 줌으로써 현대인의 삶의 질이 향상되는 긍정적인 효과를 기대할 수 있을 것이다.