

## 홀트레이닝 & 체육시설 스마트 운동기기와 운동관리 플랫폼

● 의료지원로봇연구실 ● 연구자 : 이용구 ● 연락처 : 053.670.9021

### 기술 개요

- 기계 ICT 융합 스마트 운동기기와 맞춤형 운동관리 플랫폼 기술



### 고객·시장

- 일반인, 재활환자, 운동용품회사, 생활체육시설, 학교, 병원, 요양원 등

### 기존 기술의 문제점 또는 본 기술의 필요성

- Covid-19의 장기화와 신규 질병의 지속적인 창궐 가능성 그리고 환경오염의 심화 등으로 인한 비대면 시대로의 전환에 따라, 야외나 실내의 그룹형 체육시설 등의 활동이 줄어들고 셀프 재택운동과 최소 또는 비대면 코칭에 대한 수요가 증가함
- 기존 체육 및 재활시설에서 운동 수행 시, 트레이너 또는 운동 처방사가 운동을 지시하고 수기로 기록하는 경우가 있으나, 대부분 본인이 임의로 선택한 운동의 종류와 운동의 양을 계획 없이 수행함으로써 체계적인 운동 관리가 어려운 상황임
- 운동 처방을 받은 환자가 실제로 어떻게 얼마나 운동하였는지에 대한 기록을 남기기 어려움
- 정량 운동 장치가 부착된 고가의 자동 운동기구가 출시되고는 있으나 사용의 불편함과 높은 가격으로 일반 생활체육시설 에는 보급되지 못하고 있음
- 꾸준한 운동 동기부여를 위한 게임연동 운동기기는 대부분 외국산으로 국산화가 시급함

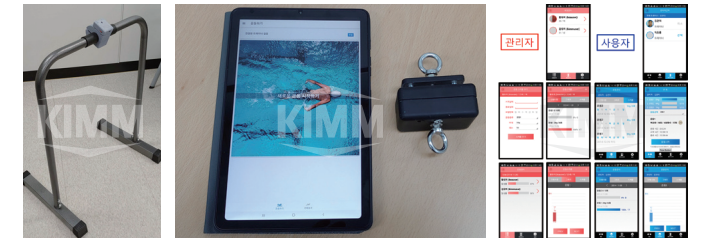
### 기술의 차별성

- 간단하고 상대적으로 저렴한 비용으로 체계적이고 정밀한 맞춤형 운동관리가 가능
- 일반인뿐만 아니라 전문 운동선수 및 재활환자의 체계적인 운동 처방 및 치료를 자신의 집 또는 근린 체육시설에서 수행할 수 있음
- 정보화된 본인의 운동 기록을 가지고 게임과 연동되어 재미있고 동기 부여된 운동이 가능함
- 기존 운동기기에 본 장치를 부착하여 활용이 가능함

### 기술의 우수성

- 기존 운동 회원 관리 시스템과 연동하여 회원들의 운동 상태를 회원이 온라인으로 스스로 점검하고 추가적인 운동 코치를 받을 수 있음
- 자신에게 맞는 운동 코치 프로그램을 전 세계 전문가로부터 공급받을 수 있음
- 전문가들은 운동 코치 프로그램의 공급자로서 소셜커뮤니티를 통하여 명성을 쌓고 자신의 사업이나 관련 제품을 홍보할 수 있음
- 다양한 인종, 연령, 체력, 체형, 병력, 운동 종목에 따른 운동 프로그램과 그에 따른 실제 운동 수행 기록과 결과 등의 방대한 자료는 학술적, 상업적으로 활용이 가능함
- 현재 자동 운동 정량 장치는 대부분 운동 기구에 일체화되어 출시되지만 본 기술은 다양한 기존 운동기구에 장착이 가능하며 현재의 인프라를 그대로 활용할 수 있음
- 유헬스 기술을 접목한 유산소 운동의 정량 장치는 많지만 기구 운동의 정량 장치는 거의 없음

- 다양한 운동동작을 감지하는 운동매트와 철탑, 그리고 아령과 같은 자율중량 운동기구와 머신운동기구에 모두 적용할 수 있는 센서모듈과 무선송신 모듈을 개발하였으며 이를 운용할 수 있는 스마트폰 앱과 맞춤형 운동관리 플랫폼도 함께 개발하였음
- 자체 보유한 정밀한 측정 장비를 통하여 본 장치의 센서 모듈의 정확도를 검증하였으며 시연회를 통하여 운동의 처방과 수행을 실시간으로 확인하는 실험을 성공적으로 수행하였음



〈 덤바 운동(예) 〉 〈 실내수영용 장력측정기(예) 〉 〈 어플을 통한 실시간 모니터링 〉

### 지식재산권 현황

#### 특허 · PATENT

- 재활운동 관리 시스템 및 이를 이용한 재활운동 관리방법(KR1510088)
- 온라인 운동치료정보 시스템(KR1570984)
- 역기운동 계측장치(KR1551343)
- 운동 관리용 역기 및 이를 포함하는 운동 관리시스템(KR1629723)
- 운동기구 장력 측정기(KR1673146)
- 운동기구 장력 측정기(KR1719573)
- 아령운동 식별장치 및 이를 이용한 식별방법(KR1719572)
- 하체운동기구(K1768999)
- 하체운동보조기구(K1817790)
- 실감형 수영 운동장치(1864245)
- 하지 복합 운동기구(K2003720)
- 관절 움직임 측정장치(K1913618)
- 강성 조절이 가능한 탄성체(K1967160)

### 기술완성도 (TRL)



### 희망 파트너십

