2019년도 캡스톤 디자인 1 종합설계 프로젝트 요약 계획서

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **팀명** | 캡스톤 14조 | | **제출일** | | 년 월 일 | |
| **지도교수** | 김인규 교수님 | | | | | |
| **프로젝트제목** | 앉은 자세 분석을 통한 자세 교정 보조 기구 | | | | | |
| **팀원** | **성명** | **학번** | | **e-mail 주소** | | **SNS ID** |
| 이정준(조장) |  | |  | |  |
| 김소정 |  | |  | |  |
| 조성주 |  | |  | |  |
| 양동혁 |  | |  | |  |
| 최필준 |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
| **설계**  **프로젝트**  **개요** | **목표:**  현대인은 움직이는 시간보다는 앉거나 서 있는 등 한가지 자세를 오래 유지하는 경우가 많은데, 자세가 안 좋으면 척추나 골반 등 신체에 악영향을 미친다. 잘못된 자세로 장시간 앉아 있음으로 인해 발생할 수 있는 질환들을 예방하는데 도움을 줄 수 있는 방석형태의 보조 기구를 제작한다.  **개발 내용:**  물리적인 압력, 무게 등을 측정할 수 있도록 고안된 센서인 FSR(Force Sensitive Resistor, 압력센서)를 설치하여 실시간으로 압력을 측정하고 데이터를 블루투스가 장착되어 있는 아두이노 장치에 전달한다. 아두이노 장치의 블루투스 기능을 통해 따로 제작한 자세 분석 어플리케이션이 설치된 기기와 통신한다. 어플리케이션은 전달받은 데이터를 통해 올바른 자세로 있는지 분석하고 사용자에게 그 정보를 보여준다. 미리 올바르거나 사용자가 앉아있기를 원하는 자세를 입력 해둔다.  추가 기능)  등받이와 결합형, 시중의 자세교정용 기구의 경우 골반과 척추를 주요 관절로 보기 때문에 두 곳 모두 교정 기능을 가진 제품으로 출시된 것이 많다. 그 형태에서 기구의 모양에서 착안, 엉덩이를 깊숙이 넣고 허리를 똑바로 핀 자세를 유지할 수 있도록 근접센서와 방석의 압력 센서를 사용해 데이터를 분석하여 정보를 제공한다.  **결과물 내역:**  사용자가 잘못된 자세로 앉아 있는 경우를 분석하여 안내하여 올바른 올바른 앉은 자세로 교정하는데 도움이 될 수 있다.  **현실적 제한요소:**  여러 사람이 이용할 시 이용자 별 신체적 차이로 인해서 정확한 자세 측정이 안 될 가능성이 있다. 즉, 공용 사용에 어려움이 있다. 몸무게마다 어떤 수치가 맞는 결과물을 가져올지 알고리즘 분석에 어려움이 예상된다.  **관련 현황 및 배경:**  4차산업혁명의 핵심분야 중 하나인 헬스케어 IT시장은 꾸준히 성장하며 세계 경제의 축으로 부상중이다.  **차별화 전략:**  어플리케이션의 기능을 다양화한다(하루 중 올바르게 앉은 시간, 자세가 틀어졌을 경우 알람 가능, 무게 차이와 시간 등을 분석해 데이터 시각화 등).  분석 어플리케이션을 모바일 기기 뿐만 아니라 데스크탑에도 연동 가능하게 제작한다.  **기대효과:**  **잘못된 자세 교정을 통한 관련 질환 발생률 감소** | | | | | |

(주의)요약제안서는 1페이지로만 작성한다.(폰트크기 변경불가, 1페이지이상 작성시 제출불가)