|  |
| --- |
| **1. 주제**  **거북목 증상 예방 및 교정을 위한 코칭 시스템**  **나반, 8번팀, 20211745** |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. 요약**  거북목 증상을 줄이고 올바른 자세를 유지할 수 있도록 돋는 것이 목표이다. 거북목 자세는 무의식적으로 되는 경우가 많다. 그렇기에 거북목 자세가 나올 경우 이를 지적하는 것이 핵심 내용이다.이를 통해 거북목 자세임을 인지함으로써 의식적인 자세교정을 통해 자세개선이 이루어 질 것으로 기대된다. | **3. 대표 그림**  아래의 그림과 같이 사람의 자세를 확인하고 거북목 자세인지 아닌지 판단한다.    그림 1. 영상 인식 기반 거북목 자세 확인 |

|  |
| --- |
| **4. 서론**  현재 많은 현대인들이 눈높이보다 낮은 컴퓨터 모니터나 책을 장시간 같은 자세로 내려다보면서 거북목 증후군을 겪고 있다. 거북목 증후군은 잘못된 자세로 인해 목, 어깨의 근육과 인대가 늘어나 통증이 생기는 증상이다. 전체 환자의 40% 정도가 10~20대 이며 건강보험심사평가원에 따르면 2015년에 191만 6556명이었던 환자수는 2019년에 224만 1679명으로 증가하였다. 코로나 시대이후 비대면 활동이 많아 지면서 현재는 더 많은 사람들이 거북목 증후군을 겪고 있는 것으로 보인다. 거북목 증후군이 생기면 모니터를 똑바로 쳐다보다가도 점차 고개가 숙여지면서 목이 길어진다. 이는 무의식적으로 발생하며 만일 집중을 하고 있는 상태라면 알아차리기 힘들다. 거북목이 장시간 유지되면 이는 목 주변의 근육과 인대에 무리를 준다. 이를 극복하기 위해서는 자신의 자세를 인지하고 교정하고자 노력하여야 한다. 하지만 거북목 자세가 무의식적으로 나온다는 점에서 다른 이가 자신의 자세를 지적해주는 것이 효율적이다. |

|  |
| --- |
| **5. 본론**    가장 필요한 기술로는 거북목 자세를 인식할 수 있는 알고리즘이 필요하다. 거북목 자세를 인식하기 위해서는 자세를 학습할 수 있는 프로그램이 필요하며 이를 위해서 Teachable Machine을 활용하여 자세를 인식하는 프로그램을 구현한다. Teachable Machine이란 머신러닝 모델을 빠르고 쉽게 만들 수 있도록 제작한 웹 기반 도구이다. Teachable Machine은 머신러닝 기술 중에서 전이학습을 사용하여 만들어 졌다. 전이학습은 학습 데이터가 부족한 경우, 풍부한 양의 데이터로 만든 AI를 가져와서 학습에 활용하는 방법이다. 이와 같이 자세를 확인할 수 있는 프로그램을 제작하고 다음으로 필요한 기능은 사용자에게 자신이 현재 거북목 자세인지 알리는 것이다. 이를 위해서 거북목 자세가 된 횟수를 세어 화면에 나타내는 방법이 있다. 이를 위해서는 if문을 활용하여 올바른 자세에서 거북목 자세로 넘어갈 때, ++연산자를 사용하여 횟수를 세면 된다. 또한 document.write()함수를 사용하여 화면에 현재까지의 횟수를 표시하여 사용자에게 정보를 제공한다. 이를 통하여 사용자가 자신의 자세에 대한 잘못된 점을 인지하고 자세를 개선하도록 만드는 것이다. |

|  |
| --- |
| **6. 결론**  본 활동에서는 많은 현대인들이 겪고 있는 문제인 거북목증후군에 대하여 관심을 가지고 이를 교정하고 예방하는 시스템을 구현하고자 하였다. Teachable Machine을 활용하여 자세를 인지하고 거북목 자세인지 판별하는 기능까지 구현하였으며 거북목 자세가 된 횟수를 알려주는 기능까지 구현하였다. 또한 앞으로 이를 부강하기 위해서는 CSS를 통해 웹 페이지를 보기 편하게 만들 필요성이 있다. 또한 현재 자세를 지적하는 방법이 횟수를 통하여 경각심을 유도하는 방법이기에 실효성이 떨어지는 문제가 있다. 그렇기에 보다 더 효과적인 음성효과를 사용하여 자세를 고치도록 만드는 형태로 발전해 나가야 한다. |

**7. 출처**

[1] Teachable Machine : <https://teachablemachine.withgoogle.com/train>

[2] 유튜버 조코딩, “세상에서 가장 쉬운 인공지능 만들기 2탄 | Teachable Machine으로 AI헬스 트레이너 만들기”, <https://www.youtube.com/watch?v=9SwdGFzFb5Y&t=1000s>