

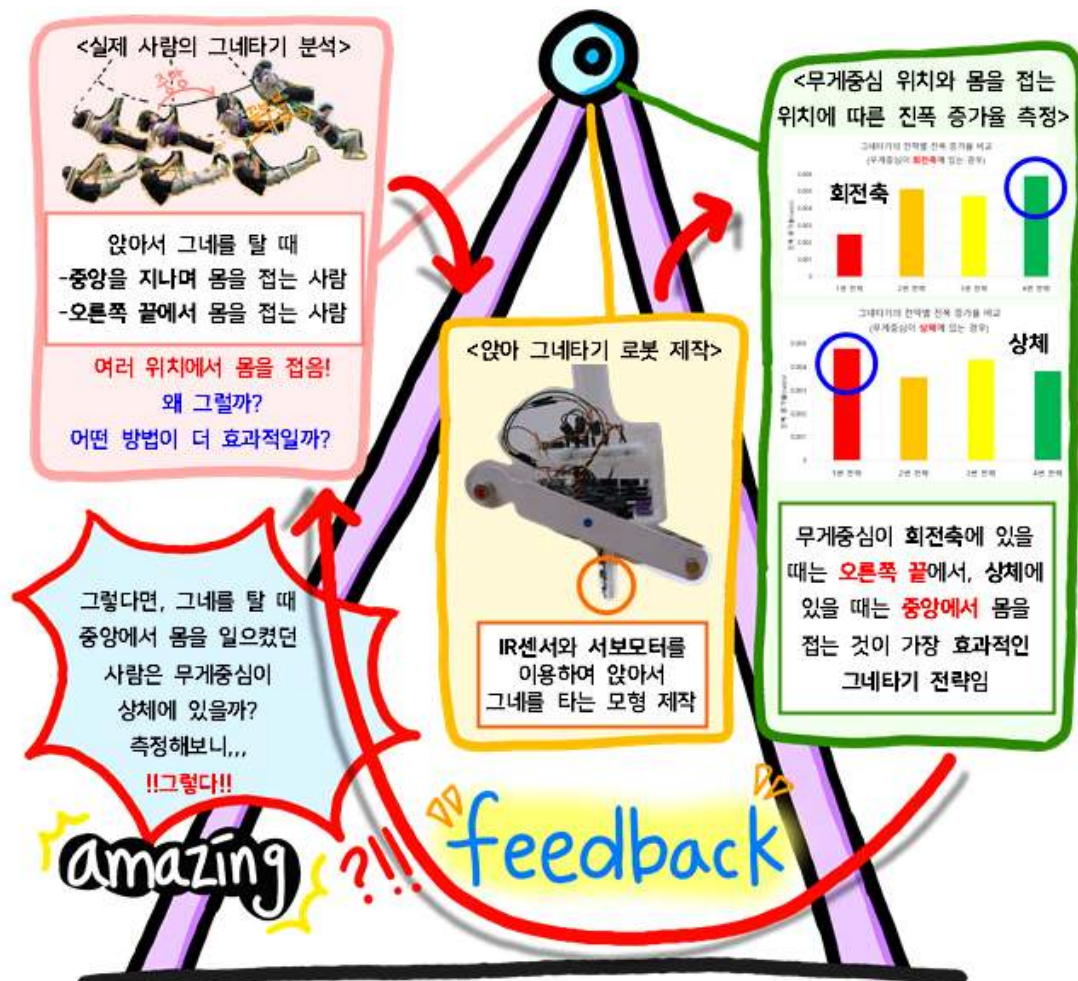
작 품 요 약 서

작품명	사람마다 그네를 다르게 타는 이유는? 무게중심 위치에 따른 그네타기 전략 차이 탐구				
구 분	학생작	출품부문	물리	출품번호	1129
출 품 자	성 명	소 속			학년(직위)
지도교원					

1. 탐구 동기

어릴 적 즐겨 탔던 그네 타기의 역학적 원리에 궁금증이 생겨서 탐구를 시작하게 되었다. 선행 연구를 조사해보니 각운동량 보존 법칙으로 그네의 역학적 원리를 설명하였다. 선행 연구에서는 앉아서 그네를 탈 때, 돌림힘의 작용 반작용으로 그네의 진폭이 커지므로 오른쪽 끝에서 몸을 접어야 한다고 하였다. 하지만 실제로 그네를 타보니 앉아서 그네를 탈 때 여러 위치에서 몸을 접는다는 것을 알게 되었다. 특히 그중에서는 마치 선행 연구의 서서 타기의 역학적 원리인 무게중심의 상승효과로 그네의 진폭을 크게 하는 것 같은 사람도 있었다. 그래서 무게중심의 위치에 따라 언제 몸을 접어야 그네의 진폭이 효과적으로 커지는지 직접 그네 타기 로봇을 만들어 실험을 통해 알아보고자 하였다.

2. 탐구내용 및 결과



3. 탐구 결론

- 가. 사람의 무게중심의 위치에 따라 가장 효과적인 그네타기 방법이 달라짐을 직접 만든 그네 타기 로봇을 이용한 실험을 통해 알아내었다.
- 나. 우리가 어려서부터 경험을 통해 본능적으로 익혀서 타고 있는 그네타기의 방법이 역학적으로도 자신의 체형에 맞는 최적의 방법일 가능성을 발견하였고 간단한 측정을 통해 확인하였다.