

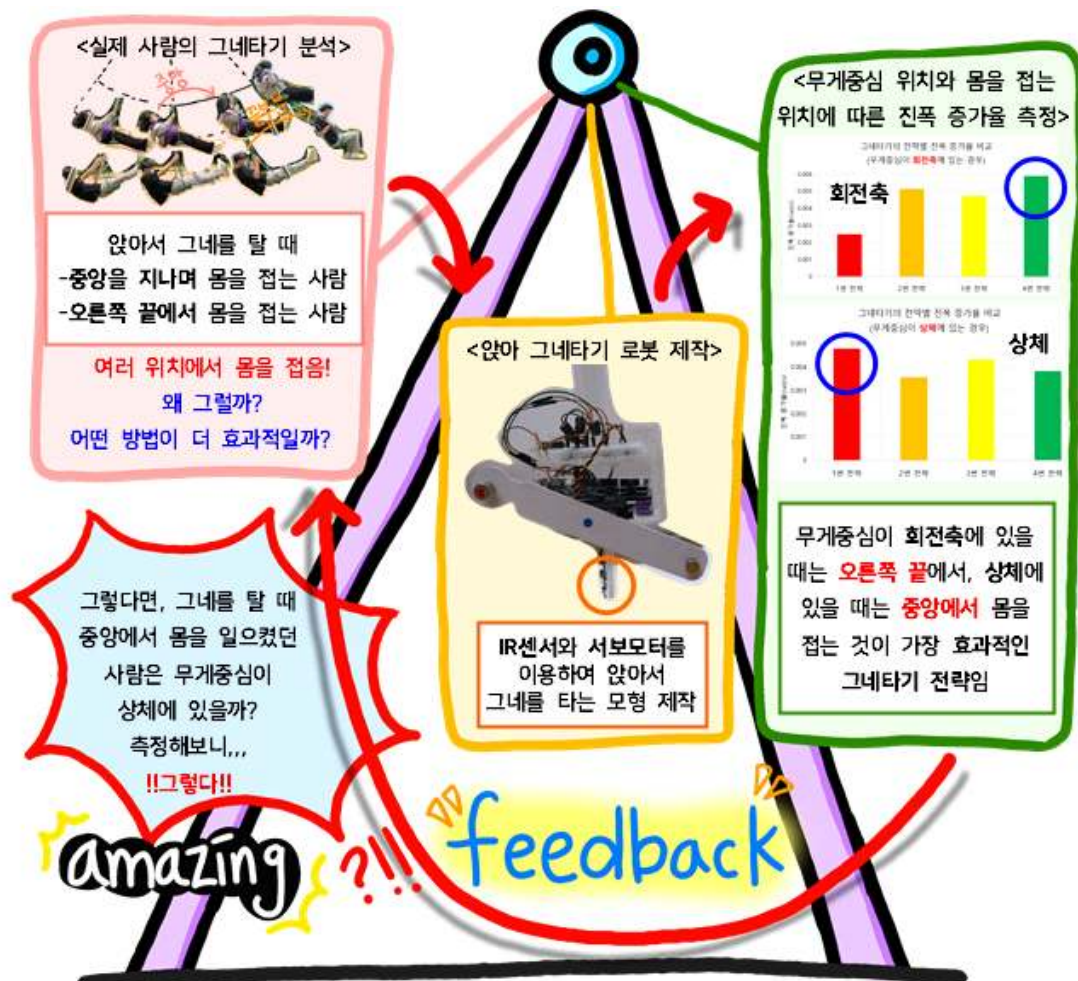
작 품 요 약 서

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.