

교내 학생과학발명품경진대회 출품계획서

인천연화초등학교 (6)학년 ()반 ()번 이름 (최 석 현)

| | |
|-------------------------------------|---|
| 작 품 명 | 스마트 어항 |
| 제작 동기 및 목적 | 어항 관리가 제대로 이루어지지 않으면 수질 악화로 인해 생물이 건강을 잃거나 죽는 경우가 발생합니다. 특히 수질 관리, 수온 유지, 적절한 조명, 사료 공급 등을 자동으로 조절하는 시스템이 부족하여 사람들은 자주 어항 상태를 확인하고 수동으로 관리해야 하는 번거로움이 있습니다. 이 문제를 해결하기 위해 '스마트 어항'을 개발하여 자동으로 어항 내 수질, 수온, 조명 등을 관리하고, 문제가 발생할 경우 생물을 안전하게 임시 분리하여 생명 보호할 수 있는 시스템을 구축하고자 합니다. |
| 작품 내용 (그림을 그려서 자세하게 설명) | <ul style="list-style-type: none"> - 여러 센서로부터 수집된 정보를 바탕으로, 어항 물의 산도, 수온, 산소 농도, 탁도 등을 파악하고, 어항의 상태를 자동으로 조절해 줌. - 스마트폰을 통하여 그 상황을 확인하고, 필요시 원격으로 관리 할 수 있음. - 위급한 상황 발생 시 자동으로 스마트폰으로 알리고, 임시 격리를 포함한 가능한 조치를 함. |
| 활용 방법 (좋은 점) | <ul style="list-style-type: none"> - 어항 관리에 필요한 시간을 줄이고, 초보자도 쉽게 물고기를 기를 수 있음 - 물을 갈거나 수질을 확인하는 번거로움 없이 자동으로 관리 가능 - 일정한 수질과 온도를 유지하여 물고기의 스트레스를 줄이고 건강 유지 - 적절한 사료 공급과 조명 조절을 통해 물고기와 수생 식물의 성장 최적화 - 스마트폰과 연동하여 사용자가 어항을 원격으로 관리 가능 - 수질 악화나 온도 급변 시 자동 대응하여 물고기의 생존율을 높임 |
| 유사 작품 검색 및 차별성 | <ul style="list-style-type: none"> - 일부 자동 수온 조절기와 사료 공급기는 존재하지만, 통합 시스템이 부족함 - 수질 조절 장치는 있지만 스마트폰 연동 기능이 제한적임 - 어항 자체 기능 보다는 원격관리에 초점을 둬. - 긴급 보호 기능이 있는 어항은 존재하지 않음 |