

2021 융합과학 문제

■ 상황제시

충간소음으로 인한 이웃 간 갈등이 좀처럼 근절되지 않고 있어 서로 이해하고 배려하는 성숙한 시민 의식이 요구된다는 지적이다. 유난히 하루가 고되고 힘들었던 직장인 조모(31)씨는 몸 상태가 좋지 않아 충분한 휴식이 필요하다고 느꼈다. 이에 조씨는 겨우 피곤함을 이겨내고 집에 돌아와 곧바로 잠을 청했다. 그러나 잠이 막 들려고 하면 울려 퍼지는 윗집 아이들의 발소리가 조씨의 수면을 방해했다. '조금만 지나면 괜찮아 지겠지'라는 조씨의 기대와는 달리 아이들의 발소리는 좀처럼 멈출 기세를 보이지 않았다. 참다못한 조씨는 윗집에 올라가 항의하려 했지만 평소 아이들을 좋아하는 부모님의 만류로 어쩔 수 없이 이불을 덮어써야만 했다. 조씨는 "하루 이틀도 아니고 항의를 안 해서 그런지 아이들의 부모들도 말리지를 않는 것 같다"면서 "물론 어느 정도 뛰어노는 것은 이해하는데 늦은 시간까지 뛰어 놀게 하는 것은 아랫집에 대한 예의가 아니지 않냐"고 토로했다.

이처럼 충간소음으로 인한 이웃 간의 갈등이 좀처럼 사라지지 않고 있는 상황이다. 앞선 사례의 경우 그나마 갈등의 폭이 크지 않지만 심할 경우 법정싸움까지 이어지고 있는 것으로 알려져 대책마련이 시급하다는 지적이다. 4월 12일 충간소음 이웃사이 센터에 따르면 최근 3년간 전북지역에서 접수된 충간소음 관련 민원(전화·온라인)은 935건으로 매년 평균 300건 이상 접수되고 있다. 연도별로는 지난 2015년 301건에서 2016년 273건으로 줄었으나 2017년 다시 361건으로 크게 늘었다. 뿐만 아니라 갈등이 심해 현장진단 및 측정을 요구한 건수도 2015년 93건, 2016년 130건, 2017년 201건으로 매년 갈등이 심화되고 있는 실정이다. 충간소음 이웃사이 관계자는 "충간소음 민원은 대부분 아랫집 거주자가 접수했고, 그 원인은 아이들의 발걸음 소리가 대부분이다"면서 "이러한 갈등을 최소화하기 위해서는 이웃을 배려하는 마음은 물론 바닥충격을 발생억제를 위한 어린이 대상 실내생활 예절교육이 가장 중요하다"고 말했다. [전주일보 조강연 기자(2018. 04. 17.)]

이제 여러분도 STEAM(과학, 기술, 공학, 예술, 수학)의 영역을 최적으로 충간소음을 줄일 수 있는 최적의 건물을 직접 제작해 보시기 바랍니다.

■ 해결 과제

- 과학, 기술, 공학, 예술, 수학적 요소를 분석·적용한 후 안정성, 심미성을 고려하여 주어진 재료만으로 충간 소음을 줄일 수 있는 건물을 설계 및 제작하시오.
- 완성된 건물은 팀원 중 대표학생 1인이 직접 설치 및 실험을 실시한다.
- 3층 건물의 크기는 층별로 각각 가로*세로*높이가 0.2m×0.2m×0.2m 이상 제작하고, 전체 건물의 높이는 0.7m 이하로 제작해야 한다. 건물 사이의 층의 두께는 3cm 이상을 넘어서는 안 된다. 각 층에는 각각 가로*세로가 10cm×10cm 이상의 창문 1개와 출입이 가능한 문 1개를 반드시 설치해야 한다.
- 팀원들 간의 역할 분담과 팀워크를 주로 평가함을 유의하고 제작에 임하기 바랍니다.

2021 과학탐구대회 융합과학 작품설명서

참가 번호	학년/연락처	성명	심사 위원	서명(인)
	학번			
	연락처			
	학번			
	연락처			

1. 과제 해결을 위해 선택한 STEAM 영역 간 융합 선정 이유와 방법을 과학적으로 설명하시오.

2. 문제를 해결하기 위한 최종 산출물의 특징을 설명하시오.

2021 과학탐구대회 융합과학 작품설계도

참가 번호	학년/연락처	성명	심사 위원	서명(인)
	학번			
	연락처			
	학번			
	연락처			

※ 과제 해결을 위해 STEAM 영역 간 융합을 통해 제작할 최종산출물의 설계도를 과학적으로 구상하여 그리시오.