



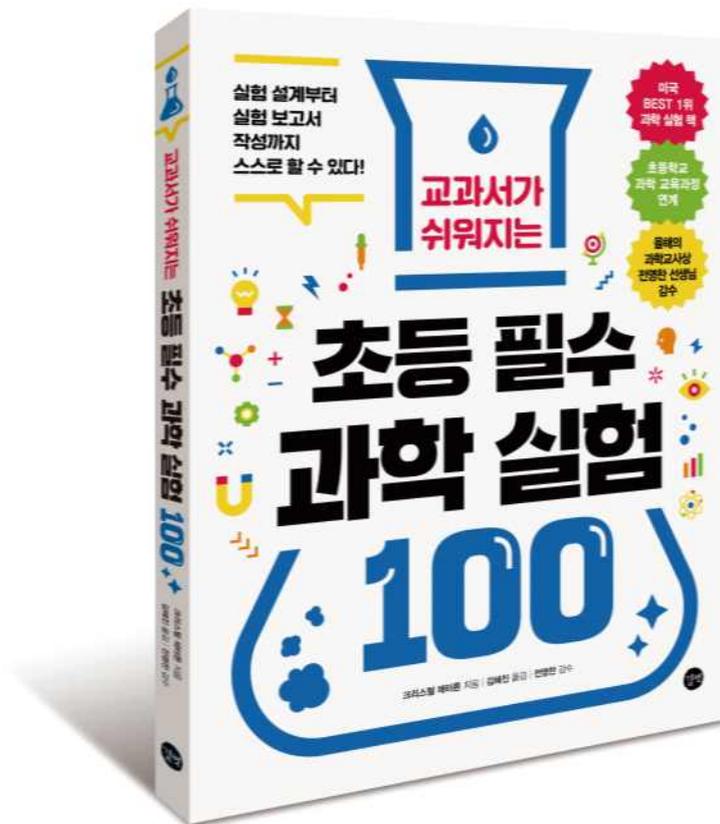
독자의 1초를 아껴주는 정성

주소 서울시 마포구 월드컵로 10길 56 대표전화 (02)332-0931 팩스 (02)338-0388 홈페이지 www.gilbut.co.kr

담당자 자녀교육서팀 황지영 02-330-9829 jyhwang@gilbut.co.kr

# 교과서가 쉬워지는 초등 필수 과학 실험 100

실험 설계부터 실험 보고서 작성까지 스스로 할 수 있다!



지은이 | 크리스탈 채터튼 옮긴이 | 김혜진 감수 | 전영찬 발행일 | 2019.7.29

분야 | 초등학습 > 과학 판형 | 210\*277

형태 | 무선 페이지 | 264쪽 정가 | 16,000원 SBN | 979-11-6050-859-8 (73400)

## ■ 책 소개

**재미만 남는 과학 놀이는 이제 그만!**

**실험하며 놀았을 뿐인데 교과서 속 과학 개념까지 머리에 쏙!**

- ★ 미국 BEST 1위 과학 실험 책
- ★ 올해의 과학 교사상 전영찬 선생님 감수 및 집필
- ★ 초등학교 과학 교육과정 연계
- ★ STEAM(융합인재교육)에 입각한 실험 수록

4차 산업혁명이라는 단어, 인공지능 컴퓨터, 자율주행 자동차, 가상현실과 증강현실 같은 과학 용어들은 이제 더 이상 낯선 말들이 아닙니다. 지금도 눈만 뜨면 새로운 기술이 등장하고 있는 상황에서 미래가 어떻게 변화될지 정확히 예측하기는 힘듭니다. 다만 한 가지 확실한 건, 우리 아이가 살아갈 10년 뒤에는 과학 기술이 지금보다 더 중요해질 것이라는 점입니다. 과학적 사고 없이는 세상을 살아가기 힘들 것이고, 과학자의 역할이 지금보다 더 커질 것입니다.

과학자에게 가장 중요한 것은 어떠한 현상에 대한 호기심과 그 호기심을 풀어나가기 위한 문제 해결 능력입니다. 그렇게 보면 ‘왜 물이 떨어지면 똑똑 소리가 나요?’, ‘왜 얼음판 위에서는 미끄러워요?’ 등 어른에게는 당연하게 보이는 모든 것들에 호기심을 보이는 어린이들은 과학자가 될 기초 자질을 이미 갖고 있습니다.

아이가 주변에서 일어나는 현상을 궁금해할 때 말로 설명해주는 것으로 충분할까요? 과학 지식은 말로 듣고 외우는 것보다 몸으로 체험하고 스스로 깨우칠 때 가장 즐겁고 깊이 남습니다. 아이가 호기심을 보일 때, 원리를 바로 설명해주기보다는 직접 호기심을 풀어나갈 수 있도록 돕는 것이 부모가 해줄 수 있는 가장 좋은 교육입니다. 그래서 과학 실험이나 체험 활동이 중요한 것입니다.

《교과서가 쉬워지는 초등 필수 과학 실험 100》은 과학자이자 교육자이며 아이 셋을 홈스쿨링으로 키우고 있는 어머니가 아이들을 과학 세계로 이끌기 위해 출간한 책으로, 아마존 과학실험 분야 1위를 지키고 있습니다. 우리나라 교육부와 한국과학창의재단이 초중등 교육에 도입한 과학교육 혁신 정책인, 융합인재교육(STEAM; Science, Technology, Engineering, Art, Math; 과학, 기술, 공학, 예술, 수학)에 입각한 실험들을 수록했으며, 아이 스스로 과학자처럼 실험을 설계하고 마무리할 수 있도록 준비 단계부터 꼼꼼하게 안내하는 것이 가장 큰 특징입니다. 특히 한국어판에서는 책 속의 모든 실험에 국내 초등학교 교과서 속 단원과 연계하였고, 해당하는 교과서 속 과학 개념을 추가하여 호기심과 지식, 두 마리 토끼를 잡을 수 있도록 했습니다.

## 이 책 하나면 실험 설계부터

### 실험 보고서 작성까지 아이 스스로 할 수 있습니다

#### - 쉽고 교육적입니다

수많은 과학 실험 중에서도 초등학생 어린이들이 흥미를 갖고 할 수 있으면서도 교육 효과가 큰 과학 실험 100가지를 엄선했습니다. 특히 집에 있는 재료를 활용하는 실험을 대부분 다루고 있어, 누구나 쉽게 과학 실험에 접근할 수 있습니다.

#### - 실험 준비부터 마무리까지 짚어줍니다

아이가 실험을 ‘해보는’ 데서 그치는 것이 아니라 실험 전에 과학자처럼 가설을 세우고, 실험을 하며 과정을 기록하고, 실험 후에 결론을 도출하며, 일련의 과정을 통해 새롭게 알게 된 점을 ‘사고하는 과정’을 중요하게 다루고 있습니다. 그러기 위해 아이 혼자서 실험 설계부터 실험 보고서 작성까지 할 수 있도록 실험 과정과 주의사항을 자세히 안내했습니다.

#### - 한국 교육과정과 연계했습니다

나아가 한국어판에서는 실험을 통해 습득한 과학 개념을 국내 교과서 속 과학 지식과 원리를 이해하는 데 도움이 되게 했습니다. 올해의 과학교사상 및 우수과학교사상을 수상한 초등학교 선생님이 관련 과학 개념을 꼼꼼하게 짚어줍니다.

#### - 실험들은 융합인재교육(STEAM)에 기반했습니다

이 책 속 실험들은 융합인재교육, STEAM을 기반으로 분류되었습니다. 과학과 기술, 공학, 예술, 수학이 융합된 다양한 실험들이 실려 있습니다. 따라서 아이의 흥미를 중심으로 실험을 시작하되, 다양한 영역으로 관심과 지식을 확장시켜줄 수 있습니다. 이러한 STEAM 활동을 통해 아이의 논리력과 사고력, 독창성과 창의성을 키워주세요.

## ■ 저자 소개

### 지은이 크리스텔 채터튼

과학을 전공한 교육자입니다. 자녀들에게 과학을 쉽고 재미있게 가르치기 위해 시작한 블로그 < 꼬마 과학자 The Science Kiddo >가 미래를 선도할 과학자를 꿈꾸는 아이들에게 큰 인기를 끌고 있습니다. 현재는 오리건 주 포틀랜드에서 세 자녀를 홈스쿨링으로 가르치고 있습니다.

### 옮긴이 김혜진

이화여자대학교에서 영문학 석사를 받았습니다. 기업에서 전문 통번역 업무를 수행하다 현재는 영한, 한영 번역가로 활동 중입니다. 영화제에 출품하는 작품들의 영상 번역과 다양한 분야의 출판 번역을 하고 있습니다.

### 감수 전영찬

서울교육대학교에서 초등교육을 전공했으며 서울교육대학교 교육대학원에서 초등발명교육으로 석사학위를

받았습니다. 2017년 올해의 과학교사상, 과학의 날 기념 우수과학교사 표창을 수상했습니다. 현재 서울상지초등학교에서 학생들과 다양한 과학 체험 활동을 하고 있으며 수·과융합 및 발명영재원 강사로 활동하고 있습니다.

교실에서 학생들과 일상에서 사용하는 재료들을 활용하여 이것저것 만들어보기도 하고 재미있는 실험도 함께하고 있습니다. 책상에서 말없이 꼼지락거리며 실험을 하고 있으면 학생들이 다가와 호기심 어린 눈빛으로 바라봅니다. 그러면 “너도 한번 해볼래?” 말을 건네 실험으로 이끕니다. 아주 간단한 실험이지만 직접 체험해보면서 원리를 이해하고 흥미를 느끼는 학생들의 모습을 볼 때 큰 보람을 느낍니다. 본 책에 실린 다양한 실험과 과학 놀이를 통해 많은 학생들이 STEAM(융합인재교육) 활동에 대한 즐거움과 흥미를 느끼길 바랍니다.

## ■ 차례

감수의 글 | 추천의 글 | 시작하며

### Part 1. 이 책을 활용하는 법

#### Part 2. 과학

춤추는 건포도 | 유리병이 풍선을 불어요 | 떨어지는 오렌지 | 다이빙하는 케첩 | 부글부글 로켓 발사 | 봉지에서 콩이 자라요 | 병 안에 부는 회오리바람 | 옥수수 전분 모래 수렁 | CD 호버크라프트 | 반짝반짝 소금 결정 정원 | 녹이 슬까, 안 슬까? | 빵 터지는 지퍼백 | 불에 안 타는 풍선 | 얼음낚시 | 꼬마 소화기 | 부풀부풀 비누 | 거품 폭발 | 물에 뜨는 과일 돛달배 | 물 안 새는 비닐봉지 | 무거운 종이 한 장 | 북극 동물들은 어떻게 따뜻하게 지낼까? | 껍데기를 벗은 날달걀 | 지퍼백 아이스크림 | 부글부글 용암 램프 | 오른쪽? 왼쪽? | 사방으로 도망치는 후추 | 가라앉을까? 뜰까? | 무지개 비바람 | 유리병에 하늘과 저녁놀을 담아요 | 음파 실험 | 강통 잠수함 | 달걀 위를 걸어요 | 무엇이 물에 녹을까? | 움직이는 무지개 | 이스트가 풍선을 불어요

#### Part 3. 기술

마법 손가락 | 전기가 흐를까, 안 흐를까? | 날아오르는 새 | 아침에는 철분을 | 바람으로 달리는 자동차 | 떠다니는 나침반 | 베이킹소다 캐속정 | 저절로 휘어지는 물 | 레몬 건전지 | 자석으로 가는 자동차 | 종이 회로 미술 놀이 | 자석 꼭두각시 인형 | 자석으로 만든 추 | 전자석 만들기 | 티백 열기구 | 꼬마 번갯불 | 풍차 만들기 | 실 전화기

#### Part 4. 공학

풍선 대포 | 풍선으로 가는 자동차 | 나무 막대 다리 만들기 | 레이저 미로 만들기 | 빨대 롤러코스터 | 공중부양 탁구공 | 구슬 굴리기 놀이 | 달걀 떨어뜨리기 놀이 | 외륜선 만들기 | 팬플루트를 불어요 | 낙하산 날리기 | 간식으로 만든 건축물 | 종이비행기 날리기 | 털 방울 미끄럼길 | 도르래 장치 만들기 | 튼튼한 종이 기둥 | 빨대 고리 비행기 | 핑퐁 도는 팽이 | 빨대 뗏목

#### Part 5. 예술

알록달록 비눗방울 그림 | 사탕 무지개 | 보글보글 흔들흔들 진자 | 얼음으로 새로운 색깔 만들기 | 춤추는 휴지 | 마법 우유 | 사인펜 잉크 색소 분리하기 | 자석으로 그림 그리기 | 무지개 색칠하기 | 기름이 밀어낸 수채화 | 얼음 미술 | 낙서 로봇 | 대칭 그림 | 채소 탈수기 미술 작품 | 유리병 실로폰

#### Part 6. 수학

내 달리기 속력은? | 동전 위 물방울 지붕 | 캔 음료 빨리 식히기 | 얼마나 빨리 식을까? | 내 폐활량은? | 나무 막대 투석기 | 사라지는 얼음 | 팝콘 산수 | 드라이아이스 부피 | 온실 효과 | 옷걸이 양팔 저울 | 연필 해시계 | 자동차는 얼마나 멀리 갈까? | 다이어트 콜라 거품 기둥

마치며 | 용어 설명