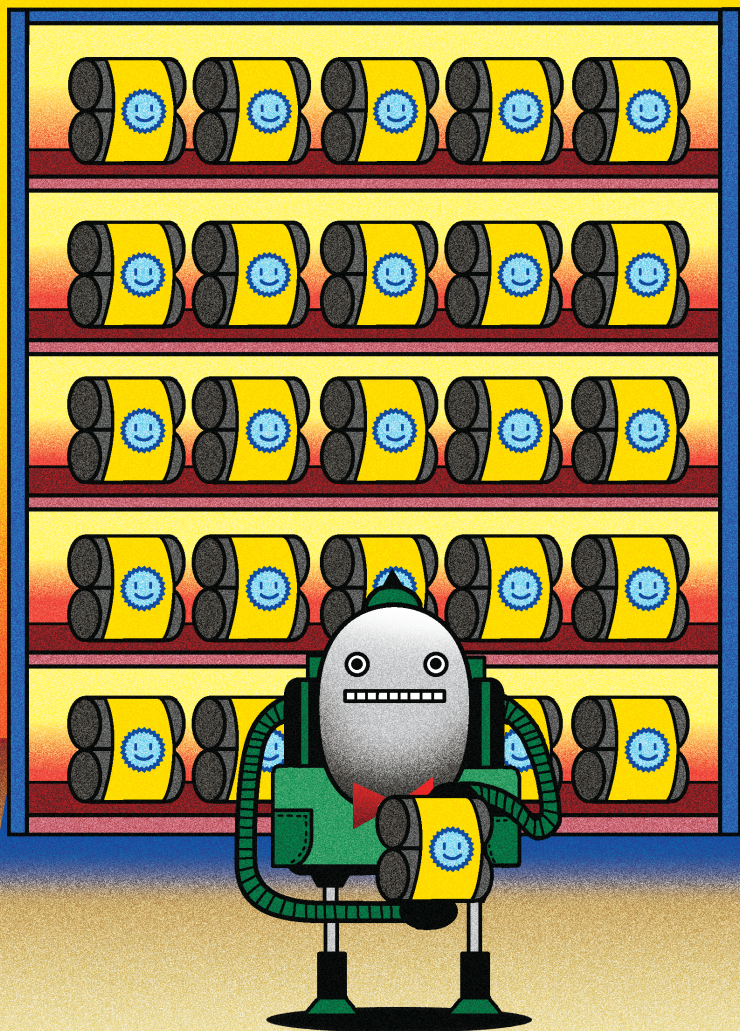


미래 물건 발명 노트



《과학자의 미래를 만드는 상상》
발명 노트

차례

미래 상점 속 물건을 맞혀라 · 2

셀프 체크! 미래과학 빙고판 · 6

미래의 나는 무엇을 할 수 있을까? · 8

내가 미래의 물건을 발명한다면 · 12

작가의 말 · 15

다른 출판사 블로그에서
학부모/교사용 독서지도안을 다운받을 수 있습니다.
(blog.naver.com/darun_pub)



미래 상점 속 물건을 맞혀라

1. 다음 그림은 30년 후 미래 상점에서 팔게 될 어떤 옷입니다.
무엇을 위한 옷일까요?



힌트 1 중앙에 배터리 표시가 있어요.

힌트 2 두 손이 자유로워져요.

① 우리가 입는 옷과 어떻게 다르게 생겼나요?

지금 입고 있는 옷과 비교해 보세요.

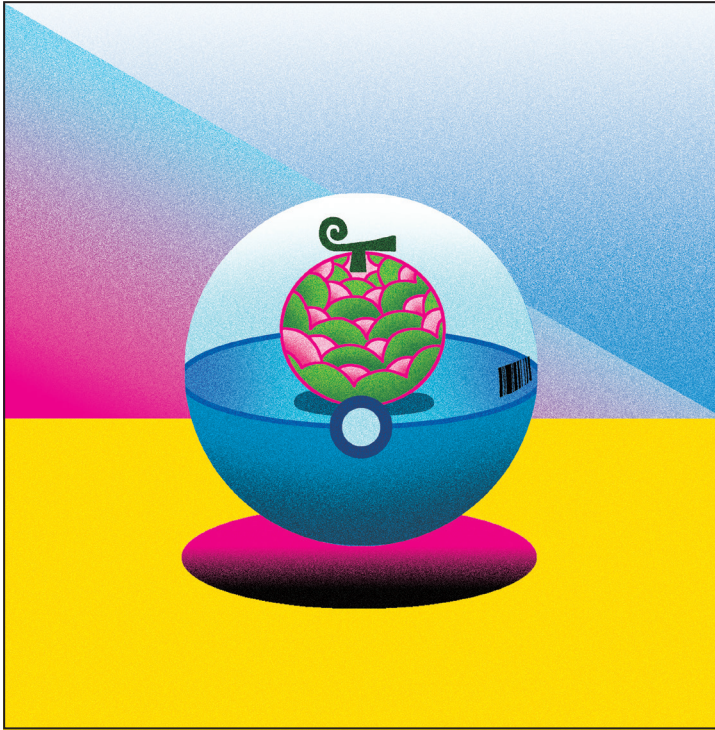
지도Tip1 책을 읽기 전 활동1을 먼저 해도 좋습니다. 학생이 내용에 대한 정보가 최대한 없는 상태에서 자유롭게 생각을 펼칠 수 있습니다. 어떤 물건인지 유추하기 힘들어하면 힌트를 추가해도 좋습니다. 관련 개념: 2차 전자, 배터리 기술

② 이 옷은 어떤 기능을 가지고 있을까요?

③ 이 옷이 있으면 사람들의 생활은 어떻게 편리해질까요?

활동 1

2. 다음은 미래 상점의 식품 코너에서 팔게 될 과일입니다.
지금 우리가 먹는 과일과 어떤 점이 다를까요?



힌트 1 미래에는 과일의 유전자를 뽑아내 다양하게 조합할 수 있어요.
(예: 포도+딸기, 산삼+토마토)

① 미래에는 어떤 과일이 새롭게 생길까요?

지도Tip2 미래의 과일 모습을 자유롭게 그려보는 활동을 해도 좋습니다.

관련 개념: 유전자 편집, DNA

② 그 새로운 과일은 어떻게 생겼고 무슨 맛이 날까요?

③ 유전자 편집 기술로 또 무엇을 할 수 있을까요?

셀프 체크! 미래과학 빙고판

다음은 앞으로 세상을 뒤바꿀 것으로 기대되는 대표적인 과학기술들입니다.
이름을 아는 기술에 동그라미를 그려 빙고를 만들어 봅시다!

유전자 편집	2차 전지	녹색 건축	해양 담수화 기술
지능형 로봇	적정 기술	3D 프린팅	인공육
스마트 농장	나노 기술	바이오 연료	자율주행차
5G 통신	기후 기술	솔라세일 우주선	인공지능

지도Tip3 책을 읽기 전 활동2를 먼저 해도 좋습니다. 최대한 많은 빙고를 완성할 수 있도록 지도합니다. 빙고를 완성한 후 궁금한 기술은 직접 책을 찾아보게 합니다.

빙고

3개 이상: 미래과학에 대해 이미 많은 지식을 가졌군요! 이제 책을 읽으면서 미래가 어떻게 바뀔 것인지 상상력을 발휘해 봅시다!

2개: 미래과학에 대해 다양하게 알고 있군요! 다른 중요한 변화들은 없을지 책에서 확인해 봅시다!

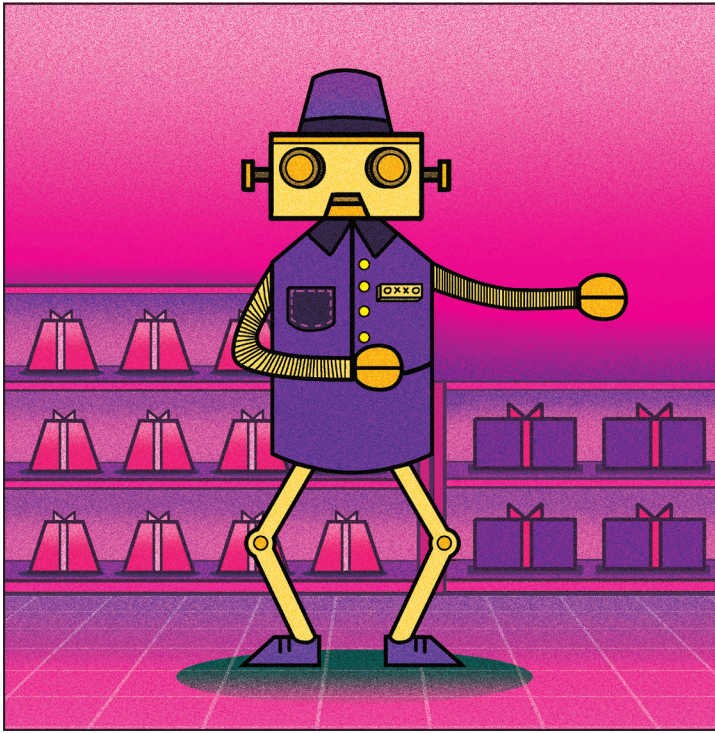
1개: 혹시 미래과학에 대해 이야기는 들어 봤지만 그동안 큰 관심은 없었나요? 이번 기회에 세상이 어떻게 바뀔지 알아봐요!

0개: 아직 새로운 미래과학에 대해 배울 것이 많군요! 이 책을 가장 재밌게 읽을 수 있는 독자입니다!

더 자세히 알고 싶으면

유전자 편집	→	책 089쪽으로	5G 통신	→	책 150쪽으로
2차 전지	→	책 017쪽으로	기후 기술	→	책 162쪽으로
녹색 건축	→	책 162쪽으로	솔라세일 우주선	→	책 206쪽으로
해양 담수화 기술	→	책 102쪽으로	인공지능	→	책 028쪽으로
지능형 로봇	→	책 028쪽으로			
적정 기술	→	책 039쪽으로			
3D 프린팅	→	책 052쪽으로			
인공육	→	책 067쪽으로			
스마트 농장	→	책 078쪽으로			
나노 기술	→	책 102쪽으로			
바이오 연료	→	책 119쪽으로			
자율주행차	→	책 134쪽으로			

미래의 나는 무엇을 할 수 있을까?



1. 다음 글을 읽고 로봇 점원이 사람 대신 일하게 된다면 어떤 점이 좋고 나쁘지 생각해 봅시다.

로봇 점원은 손님 곁을 멀찍이서 따라다니지만 절대 함부로 가까이 다가가지도 않고 먼저 말을 걸지도 않는다. 한편 손님 입장에서도 살아 있는 사람이 쳐다보는 것이 아니고, 단지 기계가 가까이에 온 것이기 때문에 별로 신경 쓰이지 않는다. ‘저 로봇은 내가 구경만 하고 간다고 해서 실망할 리는 없겠지.’ 다들 이렇게 생각하기 때문에 훨씬 편안하게 물건을 구경할 수 있다. 그러면서도 어느 물건이 어느 자리에 진열되어 있는지, 어느 제품의 성능이 어

던지 로봇에게 물어보면, 정확한 기억력으로 훨씬 상세하게 안내해 준다. 로봇이 도저히 답을 할 수 없는 문제가 생기면, 사람 점원을 불러 주기도 한다.

-〈사람보다 편안한 로봇 점원: 지능형 로봇〉중에서

① 로봇 점원의 장점은:

② 로봇 점원의 단점은:

2. 로봇 점원이 인간 대신 일하게 되려면 어떤 기술이 발전해야 할까요?

지도Tip4 학생이 기술명을 바로 떠올리기 어려워한다면, 6쪽의 빙고판에서 필요한 기술을 골라 보는 활동을 할 수도 있습니다.

3. 미래에는 로봇이 인간을 완전히 대체하게 될까요? 아니면 여전히 인간만이 할 수 있는 일이 있을까요? 다음 내용을 읽고 자신의 입장을 정리해 봅시다.

로봇과 컴퓨터 프로그램은 사람이 아니기 때문에 오히려 사람의 감성에 유리하게 다가갈 수가 있다. 노인과 거동이 불편한 사람을 도와주는 로봇도 비슷한 이유로 인기를 끌었다. 몸을 잘 움직이지 못해 일상생활 속 작은 일도 항상 누군가 도와줘야 하는 노인 중에는 로봇을 더 편하게 여기는 경우가 있다.

...

인공지능 프로그램과 로봇이 처음 세상에 쏟아져 나오기 시작할 때, 로봇은 감정이 없고 인공지능은 아무래도 사람보다 인간적인 끈끈함이 없을 것이기 때문에, 로봇이 따라할 수 없는 감성의 영역에 집중해야 한다고 하는 의견이 꽤 많이 들었다.

-〈사람보다 편안한 로봇 점원: 지능형 로봇〉중에서

① 로봇이 인간을 완전히 대신하게 될까요?

② 로봇이 할 수 없는, 오직 사람만이 할 수 있는 일이 있을까요?

③ 나는 미래에 어떤 직업을 가질 수 있을까요?


내가 미래의 물건을 발명한다면

1. 책에서 가장 인상 깊었던 미래 물건은 무엇인가요? 어떤 물건이 제일 기억에 남았고 그 물건에 어떤 과학기술이 쓰였는지 설명해 봅시다.

지도Tip5 학생이 해당 과학기술과 관련된 신문기사, 글 등을 직접 검색해 오도록 과제를 내줄 수 있습니다.

2. 그 미래 물건을 사용한 사람들의 생활은 어떻게 바뀌었나요? 사회, 문화, 경제적인 면에서 어떤 변화가 있을지 써봅시다.

3. 미래 물건을 좀 더 발전시켜 볼 수 있을까요? 나라면 어떤 물건을 발명할지 자유롭게 그려 봅시다.



지도Tip6 즐거운 마음으로 자유롭게 그려 보도록 합니다. 다 그린 후에는 자신이 그린 물건을 보여 주면서 어떻게 그렸는지, 왜 그렇게 그렸는지 설명하도록 합니다. 모둠 활동으로 할 수도 있습니다.

4. 내가 그린 미래 물건에 대해 설명해 봅시다.

① 물건의 이름은 무엇인가요?

② 무엇을 하는 물건인가요? 누가 사용하게 될까요?

③ 어떤 과학기술을 사용하나요?

④ 사람들의 생활을 어떻게 바꾸어 놓을까요?

작가의 말

《곽재식의 미래를 파는 상점》은 미래에 우리 생활을 바꿔 놓을 것으로 기대되는 과학기술을 소개하고 그 전망을 알아보는 책입니다. 미래의 생활상을 상상하기 쉽도록 직접 미래의 상점에 가서 구경하는 과정을 따라가며 썼습니다.

책에 나오는 물건들은 3년에서 30년 후 현실 가능한 것들을 생각해 본 것입니다. 예를 들어서 미래의 배터리를 소개한 내용은 지금도 낱알이 발전하고 있는 이야기입니다.

미래의 긍정적인 모습만 담으려 하지는 않았습니다. 특히 기후변화를 이겨내기 위해 미래 사람들이 고생하는 이야기를 통해서 우리가 해결해야 할 과제가 있다는 점을 지목하고 싶었습니다.

여러분께서는 2023년부터 2050년 사이에 직접 미래를 경험해 보면서 제가 써놓은 답이 얼마나 맞았는지 하나하나 채점해 보시길 바랍니다.

- 작가의 말은 <OYLA Youth Science> 2020 vol.18에 실린 인터뷰를 재구성했습니다.

지은이 곽재식

SF 소설, 교양서, 과학책 등을 쓰는 작가이면서, 화학회사의 연구 조직에서 일하고 있는 회사원이기도 합니다.

쓴 책: 《한국 괴물 백과》, 《우리가 과학을 사랑하는 법》, 《로봇공화국에서 살아남는 법》, 《곽재식의 세균 박람회》 외 다수

다른 생각이 다른 세상을 만듭니다.

도서출판 다른은 2004년에 첫발을 내디딘 이래 현재까지 260여 종의 도서를 출간했으며, 대부분의 책이 과학기술정보통신부, 문화체육관광부, 시교육청, 세종도서 문학나눔 및 교양부문, 책으로따뜻한세상만드는교사들, 행복한아침독서, 어린이도서연구회, 학교도서관저널 등에서 우수도서 및 권장도서로 선정되었습니다.

“다른 생각이 다른 세상을 만든다”라는 믿음으로 생태, 평화, 인권, 나눔에 관한 책을 꾸준히 만들어 온 도서출판 다른은, 오늘도 책을 통해 세상과 소통하는 길을 고민하고 있습니다.

더 많은 청소년 신간 정보와 활동지 자료를 받아 보고 싶다면?

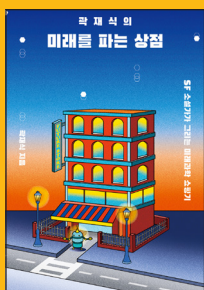


도서출판 다른 뉴스레터
구독 신청

SF 속 물건들이 현실이 되려면 어떤 과학기술이 필요할까?

사람보다 편안한 로봇 점원, 바다에서 기르는 소고기, 바로 먹는 선사 시대 과일,
택배로 배송되는 건축물, 달 기지와 화성 기지, 외계인에게 보내는 편지...

SF 스타 작가 **곽재식**이 말하는
가장 있을 법한 미래 세상 이야기!



곽재식의 미래를 파는 상점:

SF 소설가가 그리는 미래과학 세상

곽재식 지음 | 248쪽 | 값 14,500원



주소 서울시 마포구 동교로27길 3-12 N빌딩 2층

전화 02-3143-6478 팩스 02-3143-6479

이메일 khc15968@hanmail.net

블로그 blog.naver.com/darun_pub

페이스북 /darunpublishers

