



연구위원

고혜미(방송작가) 권선숙(여성환경연대) 김주희(초록상상)
이선임(아이쿱서울지역협의회) 황숙영(환경정의)

집필위원

김현서(서울정수초등학교) 배성호(서울송중초등학교) 서운수(산의초등학교)
조민재(입북초등학교) 홍유나(산의초등학교)

자문위원

조성문(한국환경산업기술원 책임연구원) 최경호(서울대학교보건대학원 교수)
최인자(노동환경건강연구소 분석팀장) 김신범(노동환경건강연구소 부소장)

실무위원

권연재(아름다운재단) 고금숙(발암물질없는사회만들기국민행동)
박수미(일과건강) 허그림(아름다운재단)

편집 박아영

디자인 스튜디오고래등

삽화 김현서(서울정수초등학교)

홈페이지 yujaschool.com

발행처 (사)일과건강

발행소 서울특별시 중랑구 사가정로49길 53 7층

전화 02-490-2280

발행일 2020년 9월 15일

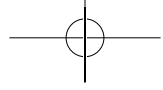
- 이 책은 '세상을 바꾸는 작은변화'  아름다운재단 지원으로 제작하였습니다.
- 본 책자는 숲을 살리는 재생용지에 공기름으로 인쇄하였습니다.



유자학교

유해물질로부터 자유로운 건강한 학교

 아름다운재단
The Beautiful Foundation



친구들에게

생활 속에서 알게 모르게 마주할 수 있는 유해물질로부터 우리는 어떻게 대처해야 할까요?

이 교재는 어린이들이 집과 학교에서 안전하고 건강하게 지낼 수 있도록 돕기 위해 마련되었습니다. 아름다운재단과 일과건강, 발암물질없는사회만들기국민행동은 '세상을 바꾸는 작은 변화'를 꿈꾸며 '안전하고건강한학교만들기지원사업'을 진행하고 있습니다. 이는 유해물질로부터 안전하고 건강한 교육환경을 만들기 위해 교육 내용 개발과 학생들의 자발적 실천 활동을 지원하는 사업입니다. 교재 내용은 일상적인 실천을 담고 있을 뿐만 아니라 여러분이 학교에서 공부하는 체육, 사회, 과학, 국어, 실과 등 과목과도 연계되어 있습니다.

우리 사회를 이끌어 나갈 어린이들이 행복하게 성장할 권리를 누리고, 유해물질로부터 안전한 세상을 함께 만들어 나가는 주인공이 되기를 응원합니다!

목차

01 유해물질 탐정단

02 유해물질에 대해 알아봅시다

06 유해물질로 인한 피해 살펴보기

09 안전한 제품을 구매하는 방법

13 게임으로 배우는 환경호르몬

02 플라스틱 이젠 안녕

16 플라스틱에 대해 알아봅시다

19 플라스틱을 줄이기 위한 나의 노력 생각해보기

23 플라스틱을 줄이기 위해 우리 모두가 노력하는 방법

03 학용품에 숨겨진 비밀

28 학용품과 체육용품 속 유해물질을 알아봅시다

32 안전한 학용품과 체육용품 찾아보기

36 안전하게 학용품과 체육용품을 사용하는 방법

04 모두를 위한 화장법

41 우리가 사용하는 화장품에 대해 배워봅시다

45 화장품이 우리에게 주는 영향

49 슬기로운 화장품 생활을 위한 방법



유자학교 홈페이지(yujaschool.com)에서 더 많은 교육자료를 확인할 수 있습니다.

01

유해물질 램정단



<교과 연계 과정 및 차시>

학년	교과 및 단원
4학년 1학기	<국어> 8단원 제안하는 글쓰기
5학년 1학기	<사회> 2단원 인권존중과 정의로운 사회 <과학> 4단원 용해와 용액
5학년 2학기	<국어> 3단원 의견을 조정하며 토의해요
5학년	<실과(미래엔)> 3단원 가정생활과 안전
6학년 1학기	<국어> 4단원 주장과 근거를 판단해요 <국어> 6단원 내용을 추론해요 <사회> 1단원 우리나라의 정치발전 <사회> 1단원
6학년 2학기	<국어> 3단원 타당한 근거로 글을 써요 <국어> 4단원 효과적으로 발표해요 <국어> 6단원 정보와 표현 판단하기 <사회> 3단원 인권존중과 정의로운사회
6학년	<실과(미래엔)> 5단원 가정생활의 실천



학습 의미

일상생활에서 사용하는 많은 물건들은 모두 안전하기 때문에 여러분의 손으로 왔을까요?
너무 익숙해서 놓치고 있던 유해물질의 위험과 안전에 대해 생각해보는 시간을 가져보도록
합시다. Go go go~!

지은이 조민재

세상은 넓고 보고 배울 것은 참 많습니다. 관심이 가고 재미를 느끼는 부분부터 공부하기
시작하면 자신도 모르게 흥미를 느끼고 빠져들고 있을 것입니다. 재미있는 수업을 위해
달려가고자 노력하는 초등교사입니다. 수원 환경교사연구회에서 건강하고 행복한 삶을 위해
공부하고 지역사회와 함께 실천하고 있습니다.



1. 유해물질에 대해 알아봅시다



마음열기

일상생활 속에서 우리가 접하는 많은 제품은 화학물질로 만들어 집니다. 이러한 화학물질은 우리에게 큰 도움을 주기도 하지만 때때로 우리에게 해를 입히기도 합니다. 두 얼굴을 가지고 있는 화학물질을 만나봅시다.



방사선 라돈은 세계보건기구의 국제암연구소(IARC)가 정한 1급 발암물질(Group1)로 폐암 발병의 주 원인이다.

발암물질에 노출되면 10년 내외의 최소 잠복기를 거쳐 발병이 시작된다. ○○라돈침대의 경우 2010년 이후에 판매된 것으로 확인되고 있어 2-3년 이내부터 건강피해가 나타날 것으로 보인다. 라돈침대 사용자가 직간접 흡연에 노출되고 고농도의 초미세먼지나 석면에 노출되는 등 폐암발병의 다른 요인들에 복합적으로 노출될 경우 폐암발병 가능성이 크게 증가한다.

출처: 환경보건시민센터, 기자회견문 '라돈 침대 안방이 위험하다' 18-05-16 중 일부 발췌

 집이나 학교에서 우리가 사용하는 생활 제품을 떠올려 보고, 생각그물을 그려 봅시다.

생활 제품

우리가생활 속에서 사용하는 많은 제품들은 과연 안전할까요?



바라보기




아래의 물건들을 보고 발암 신호등을 붙여 봅시다. (초록 : 안전, 노랑 : 경고, 빨강 : 위험)

		
안전 경고 위험	안전 경고 위험	안전 경고 위험
		
안전 경고 위험	안전 경고 위험	안전 경고 위험
		
안전 경고 위험	안전 경고 위험	안전 경고 위험


위의 그림 중에서 위험하다고 생각한 물건과 그 이유를 간단하게 적어 봅시다.

함께하기 1

 아래의 사진은 유해물질을 측정하는 XRF 기기의 사진입니다. 영상 <유해물질 탐정단>을 보고 여러분이 예상했던 정도와 실제 수치는 어떻게 되는지 측정값을 적어 보고 안전한 제품인지 확인해 보세요.



< XRF(휴대용 X-선 형광분석기) 측정 시 위험 기준 >

 휴대용 XRF(Innov-X, Olympus, USA)	금속	위험
	납	300ppm 이상 (페인트 및 표면코팅의 경우 90ppm 이상)
	카드뮴	100ppm 이상
	수은	100ppm 이상
	비스	100ppm 이상
	염소	100,000ppm 이상
브롬	1000ppm이상	

물품	검출 결과	안전 등급(○,△,×)	유사한 물건
커팅매트			
책가방			
책상과 의자			
핸드폰 케이스			
우산			
실내화			
칠판			

< 유해물질의 종류와 설명 줄 잇기 >

프탈레이트	환경호르몬의 일종으로 플라스틱을 부드럽게 하기 위해 사용하는 화학 첨가제
석면	1급 발암물질에 해당하며, 폐암, 호흡기 질환 등을 일으킴
납	무색의 자극적인 냄새, 새집 증후군 유발 물질
포름알데히드	생활 속 유해물질 중 가장 위험한 중독성 물질, 신체 마비, 뇌 중독 질환 등을 일으킴

함께하기

우리 주변에 실제로 많은 유해물질이 나오고 있는 사실을 아래 기사를 통해 확인할 수 있습니다.



영수증 속에도 유해물질이 들어있을 수 있다?

영수증 속에 환경호르몬이 있다는 사실! 여러분은 알고 계셨나요? 열을 가해 글씨를 나타내는 감열지에는 비스페놀이 함유되어 있습니다. 성조숙증, 어린이 행동 장애 등에 영향을 줄 수 있다고 합니다.

출처: <공공기관 영수증·순번대기표, 은행 순번대기표에서 환경호르몬 검출 발암물질없는사회만들기국민행동 보도자료>

실제로 우리가 유해물질을 어떻게 접하고 있는지 여러분의 일상을 적어 보세요.

Blank lined area for writing daily life examples of exposure to harmful substances.

하루를 떠올리며
일기처럼 적어주세요.
유해물질은 여러분의 상상력에
맡기겠습니다.





2. 유해물질로 인한 피해 살펴보기



마음열기

생활 속의 유해물질은 우리 생각보다 심각한 피해를 만들기도 합니다. 가습기 살균제 때문에 우리나라에서 많은 피해자가 발생한 것이 대표적인 사례입니다. 사진을 보고 물음에 답해 보세요.




출처: 환경보건시민센터, 환경운동연합

- 가습기 살균제는 사람들에게 어떤 피해를 주었을까요?
- 가습기 살균제를 판매한 기업은 어느 곳일까요?



바라보기

 아래는 가습기 살균제 제품에 붙어있는 안내 문구입니다. 그림을 보고 안전을 확인할 수 있는 내용을 찾아 보세요. (안전을 찾을 수 있는 문구에 색깔펜으로 표시해 주세요.)



제품의 특징

- ▶ 가습기 내에 번식하는 세균과 물때의 발생을 근본적으로 막아줍니다.
- ▶ 가습기 물 교체시 한 번만 넣어 주셔도 효과가 지속됩니다.
- ★안정감을 주는 미량의 라벤더향 첨가

사용방법

- ▶ 용기 뚜껑에 반정도 내용물을 채운 후 두 번 넣어주십시오. (용기 뚜껑에 가득 채울 경우 10ml입니다.)

사용상의 주의사항


- ▶ 어린이의 손에 닿지 않는 곳에 두십시오.
- ▶ 용도 이외에는 사용하지 마십시오.
- ▶ 마시거나, 피부에 닿거나 눈에 들어간 경우에는 흐르는 물로 잘 씻어 낸 후 의사와 상의하십시오.
- ▶ 피부가 민감하신 경우는 사용 시 고무장갑을 사용하십시오.

올바른 가습기 사용법

- ▶ 향균, 정화 기능이 있는 가습기를 사용하더라도 가습기는 습기가 높아 세균이 쉽게 번식합니다. 세균이 번식하면 물때 또한 쉽게 끼게 됩니다. 가습기의 수 증기는 직접 들이마시므로 자칫 기관지 점막을 자극해 호흡기 증상을 악화시킬 수 있기 때문에 세균 번식을 억제하기 위하여, 물을 매일 갈아주더라도 2~3일에 한번씩은 청소가 필요합니다. 옥시썩썩 가습기당번을 사용하면 세균 번식을 막고 곰팡이, 물때는 방지해주어 가습기 청소가 쉬워집니다.

품질 표시

- ▶ 품명 : 가습기용 살균제
- ▶ 성분 : 살균제
- ▶ 액상 : 중성
- ▶ 용량 : 550ml
- ▶ 표준사용량 : 1회에 약 10ml(2~3L 기준)

 아래 보도자료를 보고 기업이 피해자와 소비자에게 진정으로 사과하는 방법에 대해 생각해 봅시다.

가습기 살균제 가해 대형마트, 말 뿐인 사과와 보상계획이 아닌 재발방지 대안을 바란다

가습기 살균제 사고로 신고된 사망자만 140여명이 넘고 500여명 이상이 피해를 호소하고 있다. 시민사회에서 통계적으로 추정하는 피해자는 최대 수십만 명에 달한다. 이런 유래 없는 사건에도 5년이 지나는 동안 가해 기업은 피해자에게 사과는 커녕 피해자 면담 요구도 계속 거부해왔다. (중략) 최근 대형마트들은 언론에 사과를 했지만 정작 피해자들은 이들 기업으로부터 어떤 연락도 받지 못했다. 마트 대표가 직접 사과한 기자회견이 채 보름도 지나지 않고, 옥시의 반윤리적 행위에 대한 불매운동이 한창인 이 와중에 대형마트들은 옥시 제품의 판촉행사를 진행하는 이중적인 행태를 보이기도 하였다. “보상재원 100억원 마련”, “피해자 보상 전담기구 설치” 발표 자료에는 정작 중요한 구체적 보상계획은 전혀 없는 상태이다. 출처: <환경정의 보도자료 2016. 5.4>

- 방법



 우리의 안전은 누가 책임져야 하나요? 각자의 책임에 대해 생각해 봅시다.

<보기>

- 성분 분석 표시 확인
- 초록누리 사이트에서 검색하기
- 안전마크 확인하고 구매하기
- 생활화학제품 안전관리 법 만들기
- 안전기준을 마련하여 제품 만들기
- 제품의 모든 성분 표시하기
- 제품 생산에 엄격한 기준 만들기
- 제품 부작용 문의하기
- 소비자 피해 보상 제도 확립

 안전한 세상을 위해 각 주체는 어떤 노력을 하면 좋을까요?

(보기에서 골라서 각자의 역할에 맞게 적어 봅시다.)

판매자(기업)	
소비자(개인)	
관리자(정부)	



3. 안전한 제품을 구매하는 방법



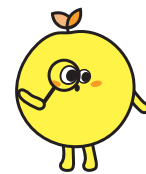
안전한 제품의 생산과 유통은 소비자의 행동에 달려 있습니다. 각 물건의 안전을 인증하는 마크가 있습니다. 아래 안전마크의 의미를 찾아 적어 보세요.

 <p>한국식품안전관리인증원</p>	 <p>국가기술표준원</p>	 <p>한국환경산업기술원</p>	 <p>식품의약품안전처</p>

과연 나는 안전한 생활을 잘하고 있나요? 문항을 읽고 해당되는 곳에 체크해 주세요.

	Yes	No	
◎ 안전 인증마크를 확인하고 제품을 구매합니다.			
◎ 전 성분 표시 제품에 대해 알고 있습니다.			
◎ 안전한 제품인지 검색을 해보고 구매합니다.			
◎ 인증되지 않은 불량식품을 먹지 않습니다.			
◎ 유행을 따라 물건을 구매하지 않습니다.			
◎ 어린이 제품은 안전을 확인하고 구매합니다.			
◎ 일회용 제품 사용을 줄이고 있습니다.			
◎ 새 제품을 만지고 손을 자주 씻습니다.			
◎ 샴푸 등 생활화학제품의 사용을 줄이기 위해 노력합니다.			
◎ 부작용 제품에 대한 피해를 신고할 수 있습니다.			

8~10개 : 좋음
4~7개 : 보통
0~3개 : 위험



바라보기

 학교 안에서 우리가 사용하는 주요 생활 제품을 각각 1개 이상 찾아서 간단히 그려 보세요.

교실	화장실	식당

 찾은 제품들을 아래의 체크리스트로 확인해 보세요.

(각 문항 당 2점 / 그렇다 2점, 보통이다 1점, 그렇지 않다 0점)

각 문항 당 2점	예)물티슈			
제품의 성분 표시가 정확하게 표기 되어 있나요?				
제품의 안전마크가 표시 되어 있나요?				
제품 사용시 부작용이 발생하지는 않았나요?				
사용시 위험성 및 주의사항이 표기 되어 있나요?				
문제 발생 시 연락할 수 있는 곳이 표기 되어 있나요?				
녹색제품 사이트에 등록되어 있는 제품인가요?				
합 계				

※ 참고 사이트 : 초록누리 <http://ecolife.me.go.kr/ecolife>

	안전제품(9~12점)	경계제품(5~8점)	위험제품(0~4점)
선택한 제품			



안전한 장난감을 가지고 놀고 싶어요!!

2017년부터 시중에서 판매되는 모든 어린이제품은 KC마크를 받아야 하는 어린이제품안전특별법이 제정되었습니다. 하지만 부적격 판정을 받았음에도 안전 기준 취소에 대한 근거가 없어 불법 제품들이 유통되는 것을 막을 수 없다고 합니다. 아래의 기사를 보고 물음에 답해 보세요.

액체괴물(슬라임)의 열풍이 불고 있습니다. 유튜브의 DIY 동영상에서 시작해 이제는 다양한 완제품들이 판매되고 있고, 심지어는 슬라임 카페도 생겨 인기를 끌고 있습니다. 하지만 어린이부터 성인까지 모두 열광하는 이런 분위기 속에서 발표되는 기사들을 보면 걱정이 앞서게 됩니다.

2018년 1월 국가기술표준원에서는 총 14개 제품을 '가습기 살균제 성분인 CMIT/MIT, 환경호르몬인 프탈레이트 검출'로 리콜 명령을 내렸습니다, 8월에는 캐나다 국제환경영역학회(ISEE)에서 국내에서 유통되는 클레이와 슬라임 제품 내 CMIT, MIT, OIT, 트리클로산 등 보존제/살생물제에 대한 우려가 발표되기도 하였습니다.

2018년 2월 개정된 국내안전기준으로 가습기살균제 피해로 이어졌던 CMIT·MIT 물질은 완구와 학용품 등 어린이 제품에 사용할 수 없게 되었지만 이것만으로는 안심할 수는 없습니다. 다른 고형 완구류와 다르게 클레이(점토류)와 슬라임(액체괴물)은 제품의 제형상 보존제가 들어갈 수밖에 없고, CMIT·MIT를 대체하기 위해 어떤 보존제/살생물제가 사용되는지 확인하기는 어렵습니다.

또한 어린이 완구 시장의 특징도 이 위험에 한 몫하고 있습니다. 이미 문방구 등 시장 출시된 제품은 소매점 재고가 소진될 때까지 쉽게 없어지지 않습니다. 환경정의는 학교 앞 소형 문방구, 대형 체인형 문구점, 대형마트를 방문해 법률이 시행되기 전 2017년 슬라임과 클레이 제품이 있는지 확인해 보았습니다.

방문 조사를 통해 찾은 2018년 이전 제품은 모두 6개로 제품 생산일자가 적혀있지 않은 제품도 1개 발견했습니다. 가장 오래된 제품은 2016년 제조된 제품이었습니다. ① 가장 중요한 것은 어린이 완구류에 사용되는 화학물질, 특히 보존제/살생물제에 대한 제도적 관리입니다. ② 그리고 생산자는 보다 안전한 제품을 개발하고 판매해야 합니다. 제품에 어떤 화학물질이 사용되는지 가장 잘 아는 것은 직접 제조하는 기업일 수밖에 없기 때문입니다.

또한 판매자로서 도·소매점의 사회적 책임이 중요합니다. 이번에 확인된 2018년 이전 제조된 클레이 제품은 이 모두 유명 대형마트와 체인형 문구점에서 구매되었습니다. 소비자는 대형유통망의 경우 제품관리와 피해보상 등이 작은 소매점보다 좋을 것으로 믿고 구매하게 됩니다. ③ 제품 판매에 대한 책임은 유통사가 가진다는 것을 잊지 말아야 합니다.

제품 규제와 판매 관리가 제대로 되고 있지 않은 이런 상황에서 대안은 클레이와 슬라임의 사용을 자제하는 것입니다. ④ 단순한 유행에 현혹되기 보다는 현명한 소비가 필요합니다. 무심코 구매한 액체괴물이 진짜 괴물이 되어 우리에게 다가올 수도 있기 때문입니다. 출처: <액체괴물, 진짜 괴물일 수 있어요.> -환경정의 18.09.14)

(1) 슬라임에 들어가는 유해물질은 무엇인가요?

(2) 어린이 안전 특별법이 제정되었는데도 유해한 장난감(슬라임)이 팔리는 이유는 무엇일까요?

(3) 어린이가 안전한 장난감을 사용하기 위해서는 어떠한 노력들을 해야 할까요?



* 참고 영상 : 어린이제품 안전을 위한 입법 제안



생활 안전 수칙 선언하기

여러분도 앞으로 현명한 소비자가 되기 위해 어떻게 행동하고 싶은지 선언문을 통해 자유롭게 발표해 봅시다.

유(해물질로부터)자(유로운) 선언문

지속적으로 증가하는 유해물질로부터 안전한 세상을 만들고 지키는 사람이 될 수 있도록 유자학교에서 배운 내용을 바탕으로 다음과 같이 선언합니다.

하나, 유해물질이 검출된 제품과 그 피해를 소비자 단체에 신고한다.

하나, 안전마크를 확인하고 제품을 구매하여 안전한 제품이 많이 생산되도록 한다.

하나,

하나,

년 월 일

○ ○ 초등학교 대표 ○ ○ ○



4. 게임으로 배우는 환경호르몬



바디버디 수호대 탄생하다!

<바디버디 카드게임>
"바디버디 비밀 수호대"

바디버디란? 환경호르몬 등의 몸을 망가뜨리는 물질이 몸에 쌓이는 것을 말합니다. 다양한 화학물질, 식품첨가제, 중금속 등의 물질이 우리 몸 안에 흡수되어 인간을 아프게 하고 있어요.

● **환경호르몬은 어디에 있을까요?**

- 우리 생활환경 속에 있습니다.

● **환경호르몬은 어떻게 우리 몸 안으로 들어오는 것일까요?**

- 환경호르몬은 우리의 생활습관으로 인해 우리 몸 안으로 들어옵니다.

● **환경 호르몬은 어떻게 줄일 수 있을까요?**

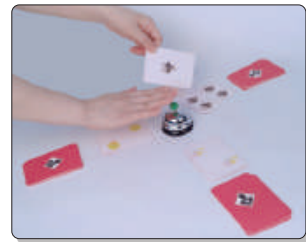
- 생활습관을 바꾸면 우리 몸 안의 환경호르몬을 줄일 수 있습니다.

환경 호르몬이 어디에 있는지를 알려주기 위해 만들어진 <바디버디 카드게임>입니다. 어릴 때부터 환경호르몬의 문제를 인식하고 생활 습관으로 자리 잡을 수 있도록 '환경호르몬을 멀리하는 생활 습관'을 게임을 통해서 익혀 보도록 하세요.

게임방법. 환경호르몬을 버려라!

※ 게임시작 전 수원청개구리 카드는 1~5장 중 몇 장을 게임에 포함시킬 것인지 결정한다.

- ① 테이블 중앙에 종을 놓는다.
- ② 카드는 섞어 똑같이 나누어 가진다. 각자의 카드는 뒤집어 둔다.
- ③ 순서를 정해 차례대로 카드 한 장씩을 공개한다.
- ④ 공개된 카드 중 같은 종류의 환경호르몬이 5개 만들어지면 '개구리 살려'라고 외치며 먼저 종을 울리는 사람이 승리한다.
- ⑤ 종을 울린 사람은 자신의 카드를 다른 사람들에게 한 장씩 나누어 준다.
- ⑥ 카드를 가장 먼저 모두 버리는 사람이 최종승자가 된다.



※ '수원청개구리', '먼지', '그림문자' 카드는 조커카드(비장의 카드)이다.

'수원청개구리' 카드가 나온 사람은 어떤 환경호르몬 카드와도 짝을 맞추어 종을 울릴 수 있다.

어떤 환경호르몬과 짝을 맞추지는 본인이 선택한다.

'먼지' 카드가 나온 사람은 참석자 모두에게 환경호르몬카드를 한 장씩 받는다.

환경호르몬이 가장 많이 있는 것이 먼지이기 때문이다.

'인체유해성 그림문자' 카드가 나온 사람은 한 번 더 한다.



플라스틱 이젠 안녕

<교과 연계 과정 및 차시>

학년	교과 및 단원
4학년 1학기	<국어> 2단원 내용을 간추려요 <국어> 4단원 사실과 의견 <국어> 6단원 회의를 해요 <국어> 8단원 제안하는 글쓰기 <사회> 3단원 지역의 공공기관과 주민 참여 <과학> 5단원 혼합물의 분리
4학년 2학기	<국어> 5단원 의견이 드러나게 글을 써요
5학년 1학기	<국어> 6단원 토의하여 해결해요 <국어> 9단원 여러 가지 방법으로 읽어요
5학년	<실과> 3단원 생활자원의 관리(금성교과서)
6학년 1학기	<국어> 4단원 주장과 근거를 판단해요 <국어> 6단원 내용을 추론해요 <국어> 8단원 인물의 삶을 찾아서 <사회> 1단원 우리나라의 정치발전
6학년 2학기	<국어> 3단원 타당한 근거로 글을 써요 <국어> 5단원 효과적으로 발표해요 <국어> 6단원 정보와 표현 판단하기 <사회> 3단원 인권존중과 정의로운 사회



학습 의미

이 장에서는 여러분이 일상생활에서 자주 접하고, 사용하고 있는 플라스틱에 대해 살펴보고 싶습니다. 우리 주변에서 플라스틱이 얼마나 사용되고 있는지, 플라스틱의 위험성은 무엇인지, 플라스틱의 사용을 줄이기 위해서 어떻게 해야 할지 함께 알아볼까요?

지은이 홍유나, 서운수

수원에서 환경교사연구회 활동을 하며 에너지, 물, 식량, 기후 문제를 함께 공부하고 있습니다. “지구야 힘내” 프로젝트 학습 및 “생태환경 수업 개발” 전문적 학습공동체를 함께 운영하는 교사들입니다. 기후위기 시대 지속 가능한 미래를 만들기 위해 학교와 지역에서 함께 실천하려 노력하고 있으며, 유해물질로부터 안전한 학교를 만들기 위해 최선을 다하겠습니다.



1. 플라스틱에 대해 알아봅시다



마음열기



영상 <플라스틱의 역사>를 시청해 봅시다.



우리 주변의 플라스틱을 떠올려 보고, 생각그물을 자유롭게 그려 봅시다.



플라스틱을 쓰는 이유를 생각해보고, 발표해 봅시다.



내가 가져온 쓰레기를 아래 그림처럼 분리배출해 보고, <사전 과제>에 있는 표에 분리배출한 결과를 적어 봅시다.



영상 <쓰레기의 일생>을 시청해 봅시다. 분리배출이 어렵거나 힘든 제품에는 어떤 특징이 있었나요? 분리배출이 잘 되기 위해서는 어떻게 바뀌어야 할까요?





바라보기



<분리배출의 재활용률이 30%밖에 안 된다고?!>를 읽어 봅시다.

분리배출의 재활용률이 30%밖에 안 된다고?!

▶ **기자** : 우리나라 플라스틱 사용량이 세계 최고 수준이라고 하던데, 재활용률은 30% 정도 밖에 안 된다고요?

▶ **연구원** : 네. 부끄럽게도 우리나라 플라스틱 소비량은 세계 최고 수준인데요. 2015년 기준으로 연간 1인 평균 133kg 정도를 소비하는데 어떤 곳에서는 이 양을 와닿기 쉽게 대한민국 국민 평균 몸무게와 비교했더라고요. 한국인 1인의 평균 몸무게를 65kg로 봤을 때 우리 모두 1년에 내 몸무게의 두 배에 해당하는 플라스틱 쓰레기를 내놓고 있는 건데 플라스틱이 부피에 비해 무게가 가볍고 용도도 대부분 제품 용기나 포장재라는 걸 감안하면 그 양은 실제로는 더 어마어마하죠.

아시다시피 우리나라 분리수거는 세계 최고 수준이잖아요. 2013년 OECD 통계에 따르면 세계 환경강국인 독일이 65%고 우리나라가 59%로 두 번째로 재활용을 잘하는 나라로 뽑혔고 실제 국민 대다수가 우리가 열심히 분리배출한 플라스틱류가 대부분 재활용이 되는 거로 알고 있었죠. 그런데 속을 들여다보니 너무 많은 문제가 숨겨져 있었어요.

분리가 까다롭고 재활용 품질이 좋지 않으면 사람이 쓰는 데 들어가는 비용에 비해 수익이 나지 않기 때문에 재활용을 포기하고 소각, 매립장으로 보내거나 그동안 상대적으로 사람이 쓰는 데 들어가는 비용이 싼 중국이나 동남아시아로 플라스틱 쓰레기를 수출했던 거죠. 재활용업체나 전문가들은 실질적인 국내 플라스틱 재활용률을 30% 내외로 보고 있습니다.


▶ **기자** : 플라스틱 재활용률이 30%밖에 안 된다니 이 또한 놀라운데요. 이렇게 재활용률이 떨어지는 결정적인 이유는 뭔가요?

▶ **연구원** : 제가 수익성 이야기를 했는데 수익성이 떨어진다는 건 결국 품질이 좋지 않은 재활용 플라스틱이 생산되고 적당한 가격이 형성되지 못한다는 문제인데요. 품질이 낮은 문제를 다시 들여다보면 문제는 크게 하나의 소재의 플라스틱이 아닌 여러 가지 소재로 만든 플라스틱, 투명이 아닌 색이 있는 용기와 라벨 등 때문이라고 볼 수 있어요. 플라스틱도 PP, PET, PE, PS 등 종류가 여러 가지인데 이게 종류별로 섞이면 재활용 원료의 품질이 떨어지거나 아예 재활용이 안 돼요.

그런데 겉으로 보기엔 같은 플라스틱으로 만들어져 있는 것 같은데 우리가 흔히 이용하는 샴푸, 세제 용기, 일회용 음료수 용기 대부분 PP면 PP, PET면 PET 이렇게 한 가지로 되어있는 게 아니라 뚜껑 따로, 본체 따로 소재가 각각이고요. 그래서 몇 년 전부터 분리배출 과정에서 이걸 따로 분리해서 배출하자고 안내하고는 있는데 아직 모르는 분들도 많고 사실 분리배출 자체도 시민 입장에서 수고가 많이 드는 일인데 일일이 라벨까지 떼어내는 게 쉽지 않잖아요.

또 분리를 하려고 해도 접착이 강하게 되어있어 잘 되지 않거나 샴푸 용기의 펌프 같은 경우는 파쇄를 하지 않는 한 분리가 사실상 거의 불가능해요. 거기엔 플라스틱 뿐 아니라 스프링 같이 아예 금속이 들어가 있는 경우도 대부분 이고요. 그리고 보기 좋게 하려고 색이 있는 용기로 만들고 코팅 등 처리를 하는 것도 재활용질을 떨어뜨리는 주요 원인이고요. 이렇게 현재 재활용 기술 수준과 플라스틱 폐기물 수준 간의 격차가 크기 때문에 요즘 다시 설계, 디자인 단계부터 재활용을 고려한 에코디자인 개발의 중요성이 부각되고 있습니다.

출처: <이윤희 “플라스틱, ‘재활용’보다 좋은 건 ‘안 쓰기’”, cpbc 가톨릭평화방송 <열린세상 오늘!> 윤재선입니다)와 기후변화행동연구소가 함께 만든 [기후정의를 말한다] 중 발췌

 <플라스틱 섬>에 관한 이야기와 영상 <앨버트로스>를 보고
느낀 점을 이야기해 봅시다.




 <미세 플라스틱이 미치는 영향>을 읽어 봅시다.


해양생태계는 미세플라스틱으로 몸살을 앓고 있다. 해안뿐만 아니라 북극의 해빙에서도 미세플라스틱이 발견되었다. 게, 갯지렁이, 굴 등을 대상으로 한 최근 연구에 따르면 미세플라스틱은 성장과 번식 장애를 일으키는 요인으로 작용하며 해양생태계를 망가뜨리고 있다.

미세플라스틱은 유해화학물질을 더욱 잘 빨아들이고 또 배출을 반복하며 위험성이 더 커진다. 인간이 만든 미세플라스틱을 해양생태계 동물들은 먹이로 오인하여 먹는다. 결국 해양생물의 체내에 축적되어 목숨을 위협하고 그뿐만 아니라 결국 우리의 식탁으로 돌아온다. 우리는 미세플라스틱과 유해화학물질을 반찬으로 섭취하고 있다는 뜻이다. 해양생태계와 인간의 건강까지 위협하고 있는 화장품 속 미세플라스틱을 줄여나가야 한다.


출처: <여성환경연대, 화장품 때문에 아픈 플라스틱 바다>



 플라스틱 사용을 줄이기 위해 노력해야 하는 까닭은 무엇인지 친구들과 의논하여 써
봅시다.

 예시와 같이 일회용 플라스틱 사용을 줄이기 위해 우리 주변에서 내가 할 수 있는 일을
생각해서 써 봅시다.

생수병 안쓰기			
------------	--	--	--

 사용하지 않아도 되는 물건, 재사용이 가능한 물건 등을 찾아서, 일주일 동안 플라스틱
사용을 줄여 봅시다. 그리고 <사전 과제>에 있는 표에 자신이 쓰레기를 줄이기 위해 한
일을 적어 봅시다.



2. 플라스틱을 줄이기 위한 나의 노력 생각해보기



 플라스틱 사용을 줄이기 위해서 우리는 어떻게 행동해야 할지 생각해 봅시다.

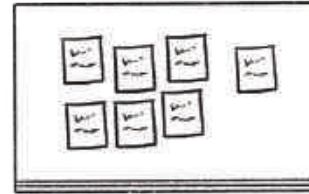
① 떠올리기

내가 일주일 동안 플라스틱 사용을 줄이기 위해 어떤 노력을 했는지 떠올려 봅시다.



② 생각 나누기

실천한 내용을 포스트잇에 쓴 뒤 칠판에 붙여 봅시다.
포스트잇 한 장에는 하나의 내용만 쓰고, 여러 내용을 써서 생각을 나누고 싶으면 여러 장을 사용하여 씁니다.



③ 생각 모으기

칠판에 붙여 있는 포스트잇 중, 비슷한 내용끼리 묶어 우리 반 생각을 모아 봅시다.



④ 우리 반이 생각하는 플라스틱 사용을 줄이기 위한 행동

플라스틱 사용을 줄이기 위해서는

.....
.....
.....

해야 한다.



바라보기

 플라스틱 사용을 줄이기 위해 다른 사람들은 어떤 노력을 하는지 살펴봅시다.

플라스틱 없는 삶, 가능한가요?

편리하고 위생적이라고 생각해 무분별하게 사용된 플라스틱! 하지만 플라스틱은 불사조처럼 썩지도 죽지도 않고 지구를 떠돌고 있습니다. 병뚜껑 고리에 목이 끼거나 뱃속이 비닐봉지로 가득찬 동물이 떠오르지 않나요? 이제 플라스틱은 돌고 돌아 우리 밥상에 올라옵니다. 우리는 일주일에 신용카드 분량의 미세 플라스틱을 먹고 있다고 해요. 그야말로 플라스틱을 쓰고 버리고 먹는 ‘플라스틱 인류’가 되어버렸습니다.

하지만 우리와 지구를 위해 ‘플라스틱 없는 삶’을 실천하는 사람들이 많아지고 있습니다. 가방에 장바구니를 넣고 다니며 비닐봉지 대신 장바구니를 사용하고, 카페에서 텀블러에 음료를 주문하고 생수병 대신 정수기 물을 자기 컵에 따라 마십니다. 물을 끓여 마시거나 수도와 연결된 정수기를 사용하면 건강에도 지구에도 좋답니다. 또한 일회용 빨대를 거절하고 입을 대고 마시거나 스테인리스나 실리콘 빨대처럼 씻어 쓰는 빨대를 사용합니다. 김밥이나 배달음식을 주문할 때 일회용 젓가락, 수저, 물티슈 등은 받지 않습니다. 일회용 랩 대신 실리콘 랩이나 밀랍 랩을 사용하고, 플라스틱 칫솔 대신 대나무 칫솔을 구입합니다. 아크릴 수세미나 사워볼 대신 천연 수세미, 마, 삼베 등의 천연 제품을 이용합니다. 물티슈 대신 손수건을, 일회용 생리대 대신 면 생리대와 생리 컵을 세척해 사용합니다. 플라스틱 용기를 사용하는 액체 세제나 화장품 대신 고체로 만들어져 용기가 필요 없는 고체 샴푸바와 고체 화장품도 나와 있습니다. 가까운 가게에는 직접 용기를 가져가 음식만 받아오는 것도 좋은 방법입니다. ‘용기 내서 용기를 내면’ 일회용 플라스틱 사용을 줄일 수 있습니다.

일회용 플라스틱과 쓰레기를 만들지 않는 ‘제로 웨이스트’ 가게도 생겨나고 있습니다. 위에서 나온 제품은 물론 화장품과 세제, 식료품을 무게로 재서 원하는 만큼씩 자기 용기에 담아올 수 있습니다. 정말 쓰레기가 줄겠지요? 전 세계적으로도, 국내에서도 제로 웨이스트 가게가 늘어나고 있습니다.

혼자가 아닌, 서로가 서로를 북돋는 활동을 시작해볼까요? 플라스틱을 줄이는 삶, 나부터 시작해요!

작성: 고금숙(제로웨이스트숍 알맹상점 대표)

새활용(upcycling, 업사이클링)



새활용은 쓰레기를 소재로 새로운 제품을 만들어내는 것을 말합니다. 자원 순환의 관점에서 새활용과 재활용은 언뜻 비슷해 보입니다. 두 가지 모두 ‘사용 기한 종료’를 선고받은 물건에 추가적인 ‘에너지’를 들여 기존의 물건이 가진 쓰임의 방향과 전혀 다른 용도와 모양으로 만들어 내기 때문입니다. 전문가들은 우리가 새활용이라 이름 지어 부르기 시작한 ‘업사이클링’은 자원 순환의 가치를 ‘업!’ 시키는, 더 가치 있는 행위라 말합니다. 반면, ‘재활용’은 더 낮은 가치의 용도로 ‘다운 그레이드’하는 것이라 설명합니다. 현재의 재활용은 만능 해법이 아니기 때문에 버려지는 양 자체를 줄이는 노력은 물론 더 나은 재활용 방법이 필요합니다. 그런 방향에 있어 ‘새활용’은 물건의 쓰임 이후 ‘디자인’이라는 작업을 통해 제품뿐만 아니라 ‘작품’으로도 재탄생 가능하다는 점에서 매력적입니다. 무엇보다 단 하나뿐인 물건이 갖는 가치도 높히 평가할 수 있을 것입니다. 소파에 쓰인 가죽이 지갑이 되고, 우산에 쓰인 방수천이 새롭게 디자인되어 가방이 되는 등 단순히 모양의 변화에 그치지 않고, 재탄생한 물건이 환경적으로 새롭게 디자인할 잠재력을 가지고 있을지 모릅니다.

출처: <녹색연합 활동가 배선영-새활용, 쓰레기에 상상을 더하다>



플라스틱 사용을 줄이기 위한 나와 가족의 선언을 만들어 봅시다.

나와 가족의 플라스틱 선언문

플라스틱 사용을 줄이고 환경보호를 위해

_____이/가 _____년 _____월 _____일 선포하였습니다.

나의 원칙 1.

나의 원칙 2.

가족과의 원칙 1.



개인의 노력으로 플라스틱으로 인한 환경오염을 줄일 수 있을지 생각해서 친구들과 토론해 봅시다.

▶ 논제 : 개인의 노력으로 플라스틱으로 인한 환경오염을 줄일 수 있다.

▶ 나의 생각 :

▶ 친구들의 생각 :

이름	친구의 생각

▶ 결론 :



함께 읽어요

면 마스크를 쓰는 사람들

코로나19처럼 호흡기를 통해 감염되는 전염병을 예방하는 가장 좋은 방법은 가능한 사람을 피하는 것입니다. 그것이 어려운 상황이라면 마스크를 꼭 써야 합니다. 마스크는 자신의 침방울이 밖으로 나가지 않도록 차단하면서, 외부의 오염도 막아줍니다. 모두 마스크를 착용하면 감염 가능성이 현저히 줄어듭니다. 그래서 마스크를 올바른 방법으로 사용하는 것이 중요합니다. 마스크는 얼굴과 틈이 없도록 입과 코를 완전히 가려야 합니다.

한 번 사용한 마스크는 병원성 미생물에 오염되어 있다고 봐야 합니다. 사용 후에는 안전하게 벗고 손을 깨끗이 씻어야 합니다. 다 쓴 마스크는 밀폐해서 버려야 2차 오염을 막을 수 있습니다. 최근 유럽의 일부 나라들은 마스크를 폐기물로 간주하여 소각 처리하는 규칙을 마련하고 있습니다.

코로나19가 유행하면서 전 세계적으로 사용하는 마스크의 수가 급속히 증가하고 있습니다. 최근 해변과 바다에서 버려진 일회용 마스크가 급증하는 것도 코로나19의 유행과 연관이 있습니다. 일회용 마스크에 들어 있는 플라스틱 등으로 인한 해양 생태계 피해가 심각해질 것으로 우려됩니다. 면 마스크는 환경오염을 줄이기 위한 대안입니다. 최근의 연구에 의하면 면 마스크도 얼굴과 틈이 생기지 않게 착용하면 작은 입자를 잘 걸러낼 수 있다고 합니다. 사용한 다음에는 일반적인 빨래 방법으로 빨면 재사용이 가능합니다.

작성: 서울대학교 보건대학원 최경호 교수

종이컵 사용하지 않기

종이컵 한 개를 버릴 때 우리는 단순히 종이컵 하나만 쓰는 것이 아닙니다. 자원순환경제사회연구소에 따르면 국내에서 소비되는 일회용 종이컵은 연간 230억 개나 된다고 합니다. (2019년, 자원순환경제사회연구소)

소나무 한그루로 종이컵 250개를 만들 수 있다고 하니, (2013년, 사이언스올) 어마어마한 양의 나무가 종이컵 때문에 죽고 있는 것입니다. 게다가 종이컵 한 개를 만드는데 사용되는 물의 양이 무려 22.5리터나 종이컵 한 개, 가볍게 볼 수 없겠죠?



종이컵에 아셔야
계맛이라고?
나무 죽이면서
마시는 커피,
맛있니?

그림: 녹색연합

재활용하면 되지 않냐고요? 재활용되는 종이컵은 1.5% 수준에 불과합니다. 나머지는 대부분 소각·매립되고 있습니다. (2019년, 자원순환경제사회연구소) 종이컵만 잘 모여있으면 재활용할 수 있지만 지금 재활용 체계에서는 어려운 일입니다. 그래서 일회용컵 보증금 제도와 같은 장치가 필요합니다.

제일 좋은 것은 종이컵을 안쓰는 것! 머그컵, 텀블러를 사용하는 것 이제 잘 아시지요? 세척에 드는 에너지보다 종이컵 매립, 소각으로 인해 발생하는 오염이 더 큼니다. 꼭꼭 다회용컵 사용하기 잊지 마세요!

출처: 녹색연합. '식목일, 나무를 심을 수 없다면 이것만큼은!' 20-04-02 중 일부 발췌




다음 시간까지 기업, 사회가 플라스틱 사용을 줄이기 위해 어떤 노력을 하는지 찾아 봅시다.



3. 플라스틱을 줄이기 위해 우리 모두가 노력하는 방법




마음열기

 가족과의 원칙을 냉장고 자석으로 만들어 봅시다. 냉장고나 현관문에 붙여놓고, 매일 보면서 다짐해 봅시다.

배달 음식
일주일에
한 번 먹기

비닐 봉지
사용하지
않기

제로
웨이스트 숍
이용하기

 지난 시간에 정한 친구들의 선언을 들어보고, 비슷한 것끼리 묶어 우리 반 선언을 만들어 봅시다.

우리 반의 플라스틱 선언문

플라스틱 사용을 줄이고 환경보호를 위해

_____학년 _____반이 _____년 _____월 _____일 선포하였습니다.

우리 반 원칙 1.

우리 반 원칙 2.

우리 반 원칙 3.



바라보기



자신이 조사해 온 '기업과 사회의 플라스틱 사용을 줄이기 위한 노력'을 발표해 봅시다.

(1) 내가 조사한 내용은 무엇인가요?

(2) 친구들의 발표 중에서 흥미로웠거나 인상 깊었던 내용은 무엇인가요?



우리나라 기업이 플라스틱 사용을 줄이기 위해 어떤 노력을 하는지 살펴봅시다.

매일유업은 최근 이상기온과 생태계 파괴 등 환경 문제가 사회적으로 이슈가 된 뒤, 발빠르게 친환경 정책을 마련했습니다. 이미 지난해 바리스타를스 제품 포장에서 알루미늄 라벨을 제거했고, 분리수거가 편리한 재료로 변경했습니다. 상하목장 우유와 플로리다 주스, 매일우유 2.3L 등 PET용기를 사용하는 제품은 포장을 가볍게 만듦으로써 플라스틱 사용량을 줄이고 있습니다.

올 초에는 환경 문제에 대한 고객 의견에 고객 최고 책임자(COO)가 직접 손편지로 답장한 사실이 화제가 된 바 있습니다. 2019년 2월 한 소비자가 일회용 빨대 사용을 줄여달라는 의미에서 사용하지 않은 빨대를 모아 식음료 업체에 되돌려 보내는 프로젝트를 진행했는데, 이에 대해 매일유업의 고객 최고 책임자 겸 품질안전본부장이 손편지로 답장한 내용이 알려진 것입니다.

당시의 답장 내용은 “빨대를 사용하지 않아도 마시기에 편리한 구조의 포장재를 연구하고 있으며, 빨대 제공에 대한 합리적인 방식에 대해서도 적극적으로 검토하고 있다”는 것이었습니다. 편지의 주인공이었던 ‘엔요100’은 내부 검토 결과 빨대 제거가 결정되어 6월 5일을 기점으로 빨대 없이 생산되고 있습니다. 친환경에 대한 고객의 요구를 제품에 적극적으로 반영한 결과입니다.

이 외에도 매일유업은 지속 가능한 경영을 위한 여러 방안을 찾아보는 중입니다. 현재는 2021년까지 적용을 목표로 빨대 없이 마실 수 있는 컵 커피 용기와 떠먹는 발효유를 보관할 수 있는 종이 용기 등을 연구하고 있습니다. 이를 통해 공장에서 배출되는 온실가스와 폐기물도 줄일 계획입니다.

매일유업의 추산에 따르면, ‘엔요100’ 제품에서 빨대를 제거해 얻을 수 있는 효과는 연간온실가스 배출량을 44톤 줄이는 것입니다. 뿐만 아니라 플라스틱 PET 용기를 가볍게 만들거나 종이소재로 대체함으로써 온실가스 배출량을 약 298톤 줄일 수 있는데, 이는 30년산 소나무 약 45,100그루를 심는 효과를 냅니다. 이로써 매일유업은 연간 온실가스 배출량을 342톤이나 줄일 수 있습니다. 이는 30년산 소나무를 54,800그루를 심는 것과 같은 효과를 냅니다.

매일유업 관계자는 “매일 구매해 사용하는 자사 제품의 특성상, 용량이 작거나 플라스틱을 적게 사용하는 제품이더라도 환경에 미치는 영향력은 무시할 수 없습니다. 제품의 포장과 생산 공정을 친환경적으로 바꾸는 노력과 더불어 사회 전체적으로 일회용품 사용량을 줄이는 데 이바지하고자 한다”라며, “우리의 지구도 고객이라는 생각을 갖고, 고객의 목소리를 듣고, 약속을 지키기 위해 노력할 것이다”라고 전했습니다.

자료제공: 매일유업주식회사

 **외국에서 사회가 플라스틱 사용을 줄이기 위해 어떤 노력을 하는지 살펴봅시다.**


프랑스는 '녹색 성장을 위한 에너지 전환법'에 따라 일회용 비닐봉투의 사용을 규제하는 법을 만드는 등 플라스틱 사용을 단계적으로 규제하고 있습니다.

2016년 7월부터 계산대에서 판매되는 재활용 가능한 비닐봉투와 무게를 달아 파는 과일 및 채소 코너에 비치된 비닐봉투를 제외하고는 종이, 천 등으로 만든 봉투만이 일반 매장에서 제품 포장재로 사용이 가능하고, 일회용 비닐봉투 사용을 금지하고 있습니다. 두께 50 μ m(마이크로미터) 이하의 경량 일회용 비닐봉투는 프랑스 가정용 퇴비조건을 만족하고, 바이오 기반의 성분(옥수수, 대나무 등)을 30% 이상을 함유해야 하며, 바이오 성분 함유율은 2018년 최소 40%, 2020년 최소 50%, 2025년 최소 60%로 확대 예정입니다.

2017년 1월부터는 분해가 안되거나 퇴비로 만드는 것이 불가능한 플라스틱 포장재 사용을 금지했습니다. 2016년 8월 8일에 발표된 「생물다양성, 자연 및 경관 회복을 위한 법」에 따라 2020년부터 플라스틱 접시, 컵, 포크, 칼, 수저 등 일회용 플라스틱으로 만든 식탁용품 및 플라스틱 면봉은 판매가 금지될 예정입니다. 이 법은 플라스틱 제품류의 사용을 금지하는 한편, 대나무·옥수수 섬유 등과 같은 바이오 재료를 포함시켜 대체제품을 만들어야 하는 것으로 규정하고 있습니다. 그리고 2020년까지는 이러한 제품 내 성분에서 바이오 재료가 최소 50% 이상을, 2025년에는 최소 60% 이상을 포함하도록 명시하고 있습니다.

대만 환경보호부는 2018년 2월 13일에 '해양폐기물 처리를 위한 실행계획'을 발표하고, 플라스틱 폐기물로부터 해양생태계를 보호하기 위해 2030년까지 플라스틱 사용을 점진적으로 금지시키도록 했습니다. 여기에는 쇼핑용 비닐봉투, 일회용 식품용기, 테이크아웃 음료컵, 플라스틱 빨대 등 일회용 제품을 사용 제한하고 금지하는 것을 포함하고 있습니다. 2020년에는 편의점 등 대형식품점 및 판매점 내부용 플라스틱 빨대 및 비닐봉투 사용을 금지할 예정입니다. 2025년부터는 비닐봉투와 일회용 식품용기를 전면적으로 사용 금지할 예정입니다.

출처: <장현숙, 주요국 플라스틱 규제 동향과 기업 혁신 사례-환경부, 한국환경산업기술원>

 **우리나라와 외국의 사례를 보면서 시민, 기업, 정부가 플라스틱 사용을 줄이기 위해 할 수 있는 방법을 생각해 봅시다.**

※분리배출을 하면서 어려웠던 점을 생각해보면 도움이 될 거예요.





영상 <그레타 튠베리의 연설>과 영상 <바이바이 플라스틱>을 봅시다.



<그레타 튠베리의 연설>

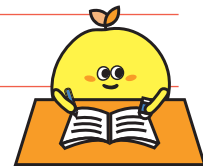


<바이바이플라스틱>

함께 본 영상처럼 여러분들도 환경에 관심을 가지고 기업과 사회에 요구하고, 함께 노력하면 환경을 살릴 수 있습니다. 플라스틱 사용을 줄여 환경을 살리기 위해 시민, 기업, 정부가 할 수 있는 일을 제안해 봅시다. <보기>를 참고하거나, 자신이 생각해서 제안해 봅시다.

<보기> 국민 청원하기, 제조사에 항의하기, 편지 쓰기, 법안 제시하기

Blank writing area with horizontal lines for student input.



학용품에 숨겨진 비밀

<교과 연계 과정 및 차시>

학년	교과 및 단원
4학년 1학기	<국어> 2단원 내용을 간추려요 <국어> 4단원 사실과 의견 <국어> 6단원 회의를 해요 <국어> 8단원 제안하는 글쓰기 <사회> 3단원 지역의 공공기관과 주민 참여 <과학> 5단원 혼합물의 분리
4학년 2학기	<국어> 5단원 의견이 드러나게 글을 써요
5학년 1학기	<국어> 6단원 토의하여 해결해요 <국어> 9단원 여러 가지 방법으로 읽어요 <사회> 2단원 인권 존중과 정의로운 사회 2. 법의 의미와 역할
5학년 2학기	<국어> 3단원 의견을 조정하며 토의해요 <국어> 5단원 여러 가지 매체 자료 <과학> 2단원 생물과 환경
5학년	<실과> 2단원 가정생활과 안전 5. 생활 안전사고의 예방
6학년 1학기	<국어> 4단원 주장과 근거를 판단해요 <국어> 6단원 내용을 추론해요 <국어> 8단원 인물의 삶을 찾아서 <사회> 1단원 우리나라의 정치발전 <사회> 2단원 우리나라의 경제 발전 1. 우리나라 경제 체제의 특징
6학년 2학기	<국어> 3단원 타당한 근거로 글을 써요 <국어> 5단원 효과적으로 발표해요 <국어> 6단원 정보와 표현 판단하기 <사회> 3단원 인권존중과 정의로운 사회
6학년	<체육> 6단원 안전



학습 의미

이 장에서는 여러분이 익숙하게 사용하고 있는 학용품과 체육용품을 새롭게 살펴보려고 합니다. 학용품과 체육용품의 재료가 어떤 것인지, 이를 안전하게 사용하기 위해서 필요한 것은 무엇인지 함께 알아볼까요?

지은이 배성호

드넓은 세상을 배움터 삼아 학생들과 동네 안전지도를 만들고 학교 교문을 만드는 등 유쾌한 수업을 열어가는 선생님입니다. 아이들이 건강하고 행복하게 자라길 바라며 초등 사회교과서를 집필하고 안전한 사회를 만들기 위해 노력하고 있습니다.



1. 학용품과 체육용품 속 유해물질을 알아봅시다



마음열기



생활 속에서 흔히 사용하는 학용품과 체육용품을 잘 살펴보면 새로운 것들을 알 수 있습니다. 학용품과 체육용품에는 과연 어떤 비밀이 있는지 아래 그림을 보면서 생각해 봅시다.

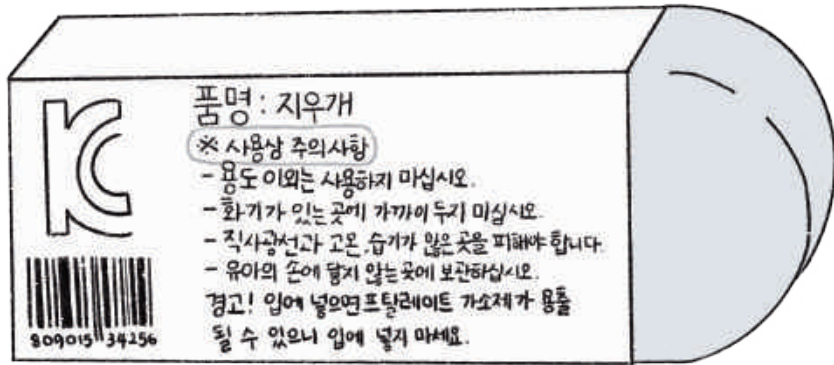


(1) 여러분이 좋아하는 학용품과 체육용품에는 어떤 것이 있나요?

(2) 여러분이 선택한 용품은 언제 얼마나 사용하나요?

바라보기

학용품과 체육용품을 사용할 때 그 제품이 어떤 재료로 만들어 졌는지, 유의사항은 무엇인지 제품이나 제품 포장지 등에 나와 있는 표시를 확인해 볼 필요가 있습니다.



(1) 제시된 용품에는 어떤 안내들이 나와 있나요?

(2) 위의 안내 사항 중에서 집중해서 보고 싶은 것은 어떤 것인가요?

(3) 위 내용을 보고 궁금한 점을 적어보고 이야기해 봅시다.

- 제품의 안전을 확인할 수 있는 표시는 무엇일까?

- 학용품이나 체육용품에 제시된 품질 안내는 왜 이렇게 찾아보기 어려울까?

 아래 사진을 보면서 물음에 답해 봅시다.



(1) 어떤 캠페인을 하는 것일까요?

(2) 안전한 학용품을 위해 무엇을 없애 달라고 했나요?

 '어린이 환경에서 PVC를 없애 주세요!'라고 한 까닭은 무엇인지 아래 글을 읽어 봅시다.

위 장면은 어린이들의 안전을 위해 'PVC 없는 건강한 학교 만들기' 캠페인을 진행하고 있는 모습입니다. PVC는 플라스틱 제품 재질 중 하나로 딱딱한 성질을 말랑말랑하고 부드럽게 가공하여 학용품과 스포츠용품, 생활용품 등 다양한 제품을 생산하는데 사용되고 있습니다. PVC는 지우개, 필통, 지갑, 가방, 악기 케이스, 줄넘기, 농구공, 배구공, 뽀뽀, 체육매트 등에서 널리 사용되고 있습니다.

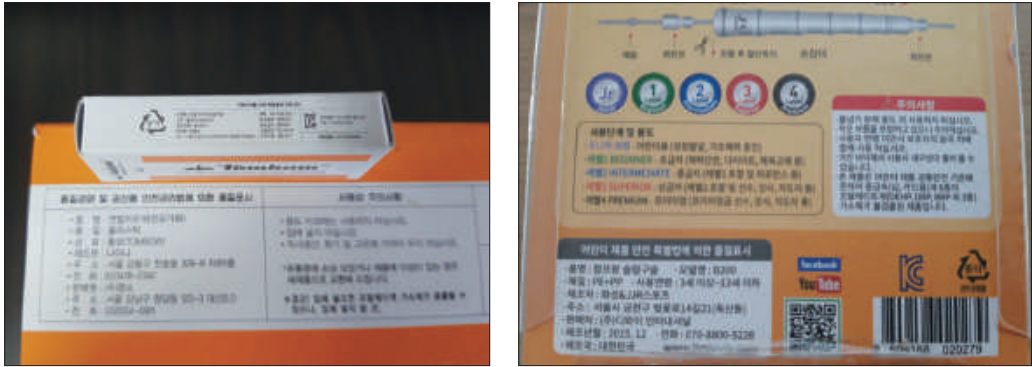
PVC로 만들어진 플라스틱 제품이 위험한 것은 다양한 형태로 변형하기 위해서 환경호르몬인 프탈레이트 가소제와 함께 제품의 내구성을 높이고 화려한 색깔을 입히기 위해 납, 카드뮴 같은 중금속이 많이 사용되기 때문입니다.

납은 발암물질이면서 신경독성물질로 뇌신경 발달에 영향을 미쳐 IQ·기억력 저하, ADHD(주의력 결핍 과잉행동장애), 아토피, 피부 발진 등을 일으켜서 건강에 좋지 않습니다. 프탈레이트는 대표적인 환경호르몬(내분비계 교란물질)으로 생식기 기형, 불임, 유산 등의 원인으로 알려져 있습니다. 이 물질들은 성장 과정에 있는 어린이와 사춘기 청소년들에게 직접적으로 영향을 미칠 수 있기 때문에 전 세계적으로 사용을 줄이라고 경고하고 있습니다.

출처: <유해화학물질없는 건강한 학교 만들기 발체- 격월간 비정규노동 2020 7.8 / 한국비정규노동센터 발행>

함께하기

지우개와 장난감에 공통적으로 나온 경고 표시를 보고 생각해 봅시다.



(1) 두 제품 모두에 있는 경고는 무엇일까요?
 왜 두 제품 모두에 '입에 넣지 마세요'라는 경고가 있는 것일까요?

☞ 지우개와 장난감 모두에 것처럼 경고 표시를 한 까닭은 프탈레이트라는 성분이 있기 때문이에요. 프탈레이트는 플라스틱을 부드럽게 하는 가소제로 사용되며, 반짝이거나 부드러운 부분을 만들 때 사용됩니다.

우리가 사용하는 지우개를 비롯한 학용품과 체육용품 중에는 PVC 재질로 만들어지는 경우가 많습니다. 말랑말랑한 플라스틱으로 만들어지는 제품들이 건강을 위협할 수 있습니다.



딱딱한 플라스틱을 유연하게 만들기 위해 넣는 물질이에요.
 식품용 랩, 문구류, 장난감 등 다양한 플라스틱 제품에 사용되고 있어요.

우리 생활 주변에서 PVC 재질로 만들어진 물건은 어떤 것이 있는지 찾아 봅시다.



2. 안전한 학용품과 체육용품 찾아보기



마음열기



서울삼양초등학교 학생들의 활동 사례를 읽으면서 함께 생각해 봅시다.



다음, 예원의 도전

우리 반에서는 지우개 성분을 조사하면서 그 위험성을 알고 안전한 지우개를 찾아보기로 했다. 친구들과 동네 문방구, 마트 등을 다녔지만 안전한 지우개를 찾는 것이 쉽지 않았다.

하지만 우리는 포기하지 않고 친구는 물론이고 가족들과도 인터넷 검색 등을 하면서 안전한 지우개 찾기에 나섰다. 그렇지만 물건을 파시는 분들도 KC마크만 있으면 안전한 것이 아니냐고 하셨다. 우리는 프탈레이트가 없는 지우개가 안전한 것이 아닐까라고 생각했다. 이 도전을 어떻게 하면 잘 해결해 갈 수 있을까?

(1) 다음이와 예원은 반 친구들과 무엇에 도전하고 있나요?

(2) 여러분이라면 이 도전을 어떻게 풀어갈지 이야기해 봅시다.

바라보기

다은이와 예원이 반 친구들이 지우개 같은 학용품이나 체육용품을 살 때 안전한 제품을 직접 찾아내는 것은 쉬운 일이 아닙니다. 소비자가 제품의 원료 등에 대한 정보를 많이 알고 또 안전한 제품의 판매처까지 아는 것은 어려운 일이기 때문입니다. 이런 문제를 해결하고자 어린이뿐만 아니라 어른, 여성과 남성 그리고 소비자와 노동자 모두 안전한 사회를 만들기 위한 모임이 만들어 졌습니다.

 다음 글을 읽고 어린이 안전 환경이 중요한 까닭을 생각해 봅시다.



‘발암물질없는사회만들기국민행동’은 암을 발생시키는 발암 물질을 비롯해서 위험한 산업용 화학물질은 물론이고 어린이들의 학용품과 체육용품 등 생활환경에서의 발암물질을 감시하고 없애는 것을 목적으로 활동하는 시민 단체입니다.

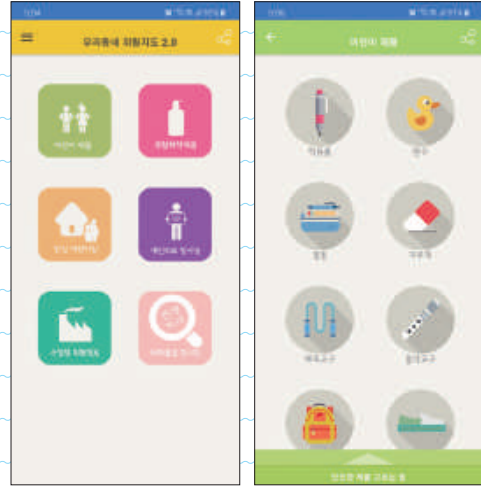
이 단체에서는 어린이 안전 환경에 많은 관심을 기울이며 활동하고 있습니다. 어린이는 신체가 빨리 자라면서 유해물질도 굉장히 잘 흡수합니다. 특히 어린이는 운동량과 호흡량이 많기 때문에 어른보다 유해물질에 훨씬 약합니다. 이렇게 유해물질에 노출되면 어린이들은 학습능력 저하, 생식기 이상, 천식, 아토피, 비염, 알레르기 등이 생길 수 있습니다. 어린이 건강을 위해 먹는 것뿐 아니라 아이들이 자라나고 있는 환경에 대해 관심을 가져야 합니다. ‘발암물질없는사회만들기국민행동’은 이에 어린이 건강을 해치는 주요 유해물질을 조사하면서 캠페인과 정책을 제안하는 활동을 하고 있습니다.

 어린이 안전 환경이 중요한 까닭은 무엇일까요?

함께하기

✎ 학용품과 체육용품 등의 안전을 찾아볼 수 있는 '우리동네 위험지도'

'우리동네 위험지도' 앱을 사용하면 안전한 학용품이나 체육용품을 손쉽게 찾아볼 수 있습니다. 시민단체 '일과건강'이 개발한 이 앱은 어린이 제품, 생활 화학 제품, 안심 어린이집, 개인 의료 방사능 피폭량, 전국 사업장 취급량 등 우리 주변 화학물질 위험정보 5가지를 제공합니다. 제품분석 신청하기를 누르면 관련 페이지로 바로 연결됩니다.




어린이 제품의 경우 학용품, 완구, 필통, 지우개, 체육교구, 음악교구, 가방, 실내화, 장신구 등 많은 제품의 정보가 있습니다. 물통 주머니, 바둑알, 물총 등 실제 문구점에서 쉽게 접할 수 있는 품목들입니다. 제품명, 제조사, 제조일, 제품 이미지 등 기본정보와 함께 납, 카드뮴, 염소, 브롬, 프탈레이트 등 유해물질 검출 여부를 표시했습니다.

✎ 우리동네 위험지도 앱 사용법을 살펴보고 안전한 학용품이나 체육용품을 찾아 봅시다.

“생활 속 유해화학물질”

우리 생활 주변에는 수 많은 유해물질들이 있습니다. 건강하고 행복한 삶을 위해 이러한 생활 속 화학물질에 대하여 관심을 가지고 **지혜로운 소비**를 해야 합니다. 옥시사태에서 보았듯이 우리 **안전**을 기업에만 맡겨서는 안됩니다.

▶ 앱스토어에서 **'우리동네 위험지도 2.0'**을 **무료**다운받으세요



우리동네 위험지도 2.0

- 어린이제품 위험정보
- 생활화학제품 위험정보
- 안심어린이집 정보
- 개인의료방사능 피폭정보
- 주변사업장 화학물질 정보

사용자 참여 방법

1. 정보를 알고 싶은 생활화학제품 사진을 찍어 올려주세요.
앱에 탑재된 **[제품분석 신청하기]** 클릭
2. 제품분석 비용미련을 위한 펀딩에 참여해주세요.
앱에 탑재된 **[추진단체 후원하기]** 클릭

우리동네 위험지도 2.0

제품별 화학정보



제품명: 도.시강 볼펜통등- 제조사: 유희비버 제조국: 한국

중합평가: **유해** 위험

납, 카드뮴, 프탈레이트

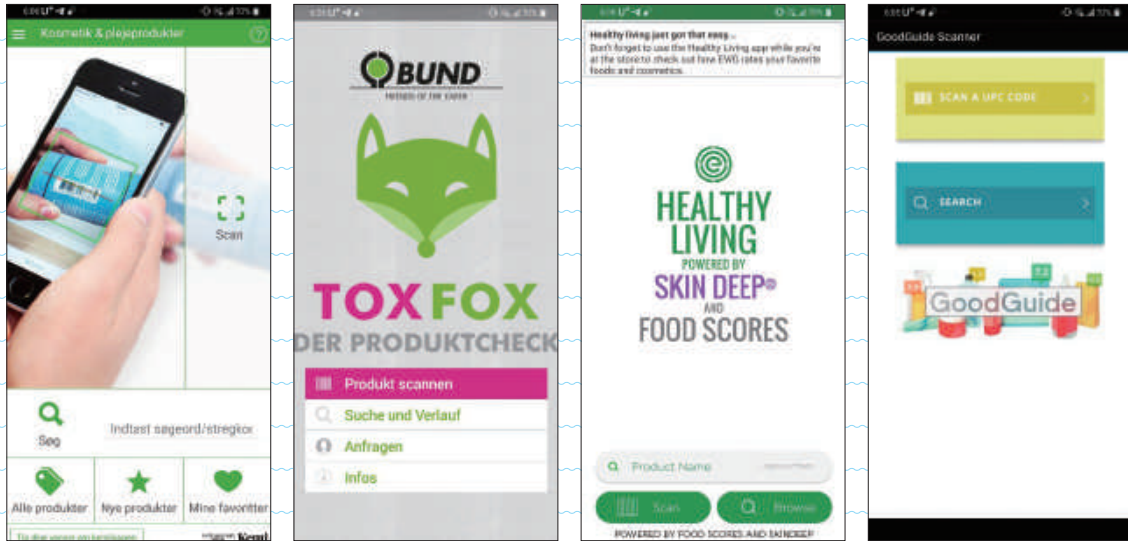
일출 제품 고지스명

2016년 노동환경건강연구소에서 초등학교에서 사용하는 체육용품 등 35개 제품을 조사한 결과, 단 25.7%만 안전한 것으로 밝혀졌습니다. 지금 쓰고 있는 어린이 제품이, 안전한지 위험한지 확인해보세요!



 **해외 안전마크 사례를 살펴봅시다.**

안전한 제품을 찾을 수 있는 방법은 여러 가지가 있습니다. 안전한 기준에 맞춰 생산되었다는 것을 인증하는 안전마크를 확인할 수 있고, 해당 제품에 있는 바코드를 통해 제품의 안전성을 확인할 수 있습니다.



소비자가 제품의 안전을 확인하기 위해 모든 성분을 아는 것은 어렵습니다. 오히려 생산자와 국가가 제품이 안전한지, 위험한지를 사전에 알려주는 것이 중요합니다. 가슴기 살균제 참사와 같은 일을 되풀이하지 않기 위해서입니다.

국가에서 안전 기준을 정할 수도 있지만 세계 여러 나라에서는 시민단체 등에서 안전 기준을 엄격하게 정해서 상품을 사는 소비자와 또 그 상품을 만드는 노동자의 안전과 건강을 함께 지켜가는 사례도 있습니다. 세계 여러 나라에서 현재 사용되고 있는 안전마크를 살펴봅시다.



 **여러 안전마크 중에서 마음에 드는 것을 선택해서 발표해 봅시다.**



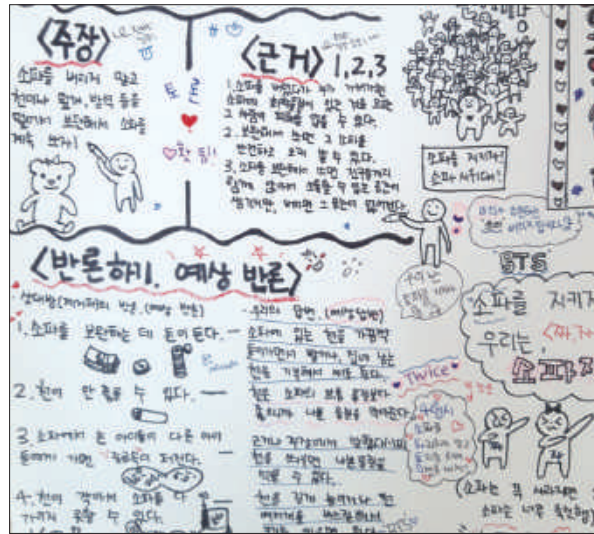
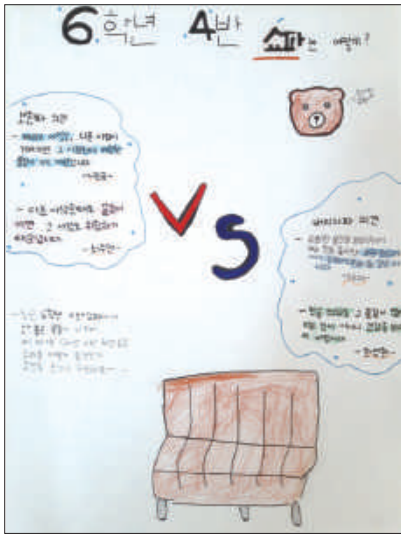
3. 안전하게 학용품과 체육용품을 사용하는 방법



마음열기



EBS 지식채널 <위험한 소파>를 함께 보면서 생각을 나눠 봅시다.



EBS 지식채널 <위험한 소파>
(2019.09.12. 방영)



(1) <위험한 소파>라는 제목이 붙은 까닭은 무엇인가요?

(2) 6학년 4반 친구들은 문제를 해결하기 위해 어떤 활동을 펼쳤나요?

(3) 여러분이 이런 상황이라면 어떻게 하고 싶나요?

바라보기

다음 만화를 보고 친구가 머리가 아픈 까닭은 무엇인지 이야기해 봅시다.



출처: 만화 홀링 <친환경 도시살이-가격과 디자인에 현혹되지 말고 성분 확인하며> [살림이야기] 58호 2017년 3월호

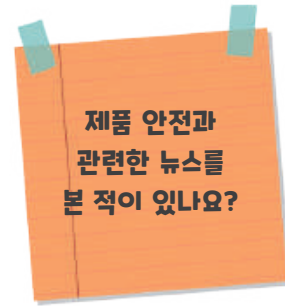
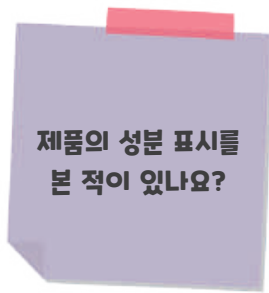
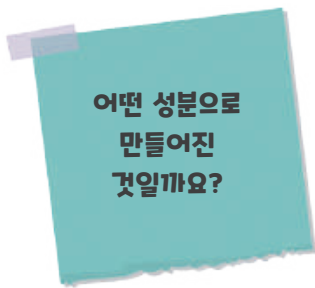
건강한 학용품 생활을 위한 십계명

- ❶ 되도록 플라스틱보다 나무, 종이, 천 등 천연 소재로 된 제품 고르기
- ❷ 어쩔 수 없이 플라스틱 제품을 사야 한다면 라벨을 확인하고 PVC 재질 대신 EVA, PP, PE 선택하기
- ❸ 누런색의 무표백 종이 제품 고르기(표백제, 형광증백제 위험)
- ❹ 반짝거리거나 말랑말랑한 재질, 화려한 색깔의 제품 피하기(프탈레이트, 중금속 위험)
- ❺ 향기가 강한 학용품 피하기(인공 향료는 알레르기 유발 위험)
- ❻ 새 학용품을 만진 뒤 손 씻기
- ❼ 미술용품의 경우 무독성인지 확인하고 어린이제품 구입하기
- ❽ 세탁 가능한 새 물건은 사용 전 빨아 쓰고, 그 외에는 바람 통하는 곳에 며칠 뒹다 쓰기
- ❾ 새 물건 대신 주변과 재활용 가게를 통해 중고 물품 순환해 쓰기(기증하고 기증받고!)
- ❿ 제품 정보 검색하고 구입하기
 - 스마트폰 어플리케이션 '우리동네 위험지도': 어린이제품 성분 정보, 의료방사선 개인노출선량, 거주지 주변 화학공장 정보 등 생활 속 화학물질 안전 정보 수록
 - 녹색제품정보시스템 greenproduct.go.kr: 환경마크를 획득한 제품 검색

함께하기

생활 속에서 사용하는 학용품과 체육용품에는 생각보다 유해물질이 많이 있습니다. 하지만 이런 사실을 잘 모르는 경우가 많습니다. 이런 사실을 친구들이나 가족들에게 알리는 글을 쓰거나 설문 조사를 해 봅시다.

학용품이나 체육용품의 비밀을 아시나요?



안전한 학용품과 체육用品을 사용할 수 있게 함께 해요!

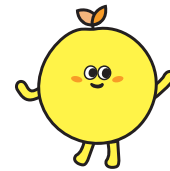
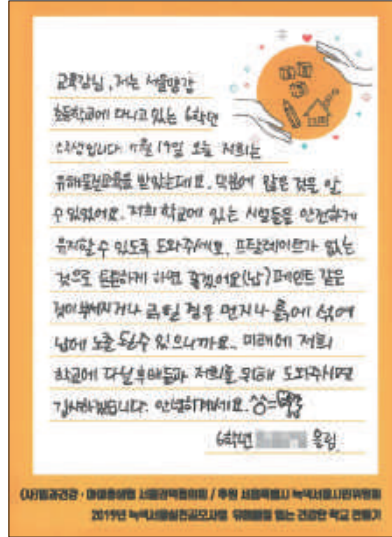
유해물질에 약한 어린이들을 위해 친구들이 만든 사례처럼 안전마크를 만들어 봅시다.



친구들이 만든 안전 신문과 활동을 살펴봅시다.

 **안전하게 학용품과 체육용품을 사용하기 위한 활동 계획을 세워 봅시다.**

안전하게 학용품과 체육용품을 사용하기 위해서 할 수 있는 일은 어떤 것이 있을까요? 우선 이 사실을 널리 알리기 위해 편지를 쓰거나 서명을 받고 신문을 만드는 활동을 할 수 있습니다. 또래 친구들이 만들고 작성한 편지를 함께 읽어 볼까요?



출처: 2019년 녹색서울실천공모사업 '유해물질 없는 건강한 학교 만들기'

 **여러분이 펼쳐가고 싶은 활동은 어떤 것인지 계획을 작성해 봅시다.**

모두를 위한 화장법



<교과 연계 과정 및 차시>

학년	교과 및 단원
4학년 1학기	<국어> 8단원 이런 제안 어때요
5학년 2학기	<국어> 6단원 타당성을 생각하며 토론해요
5학년	<실과> 2단원 가정생활과 안전
6학년 1학기	<국어> 3단원 짜임새 있게 구성해요
6학년 2학기	<국어> 6단원 정보와 표현 판단하기
6학년	<미술(금성)> 2단원 마음을 움직이는 광고 <미술(금성)> 3단원 지구를 구해 줘



학습 의미

여러분은 화장품 또는 화장하는 행위에 대해서 깊이 생각해 본 적이 있나요? 우리가 매일매일 사용하는 화장품, 선택부터 지우는 과정까지 안전하게 사용하는 방법을 알아봅시다. 화장품의 이모저모를 살펴보고 다양한 생각을 나누어 봐요.

지은이 김현서

삶으로 배우는 것이 가장 오래 남는다는 믿음을 가지고 있어요. 삶과 수업이 소통하도록 노력하는 선생님입니다. 학교 밖 전문학습공동체 '참쌤스쿨' 6기로 활동하며 만드는 다양한 자료로 초등학교 아이들과 선생님들을 만나고 있습니다.

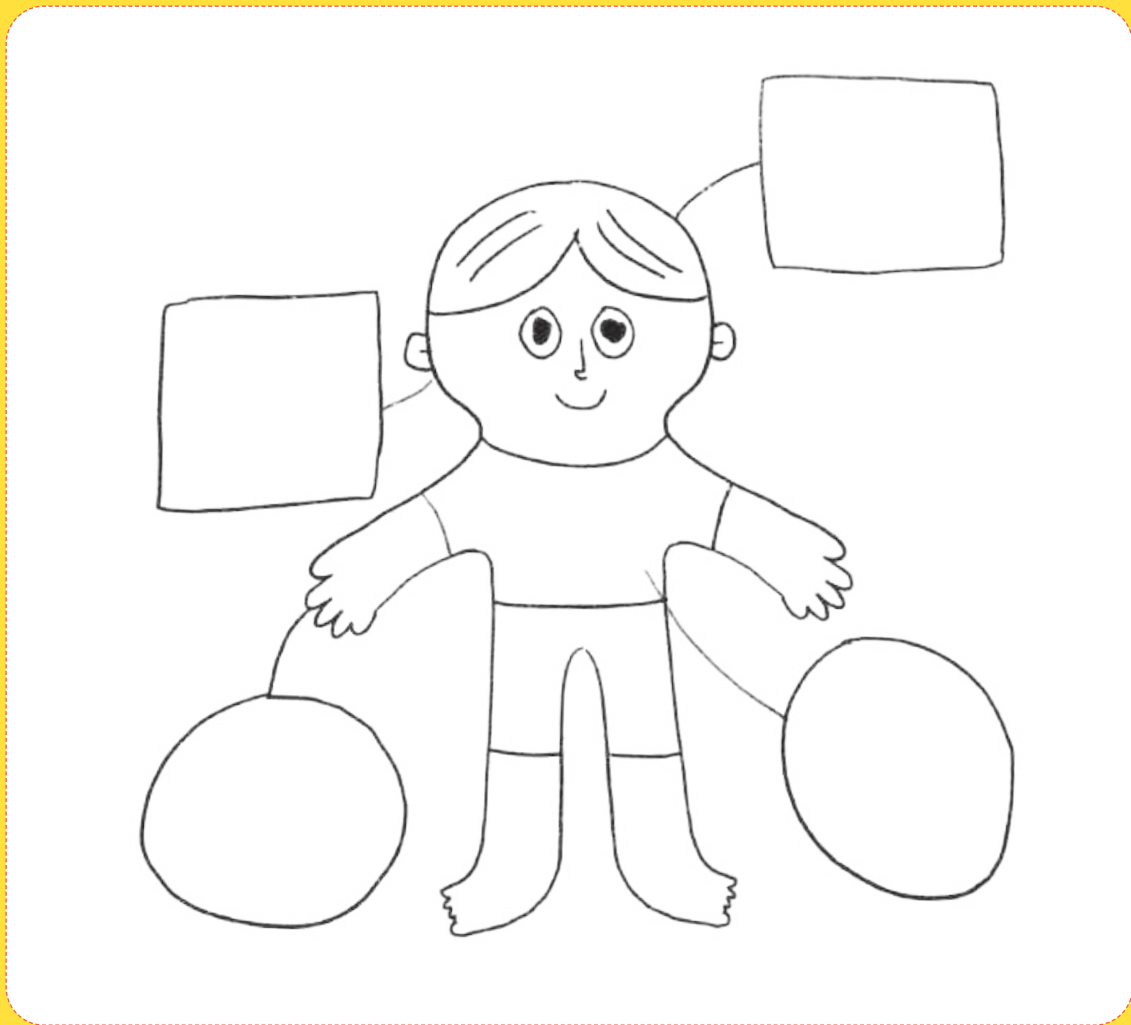


1. 우리가 사용하는 화장품에 대해 배워봅시다



마음열기

- 여러분은 하루에 몇 종류의 화장품을 사용하고 있나요? 내 몸을 깨끗하게 하거나 꾸며 주고, 피부와 머리카락의 건강을 개선하기 위해 쓰이는 모든 물품을 화장품이라고 합니다. 아래 몸 그림에 부위별로 내가 사용하는 화장품을 써 봅시다.

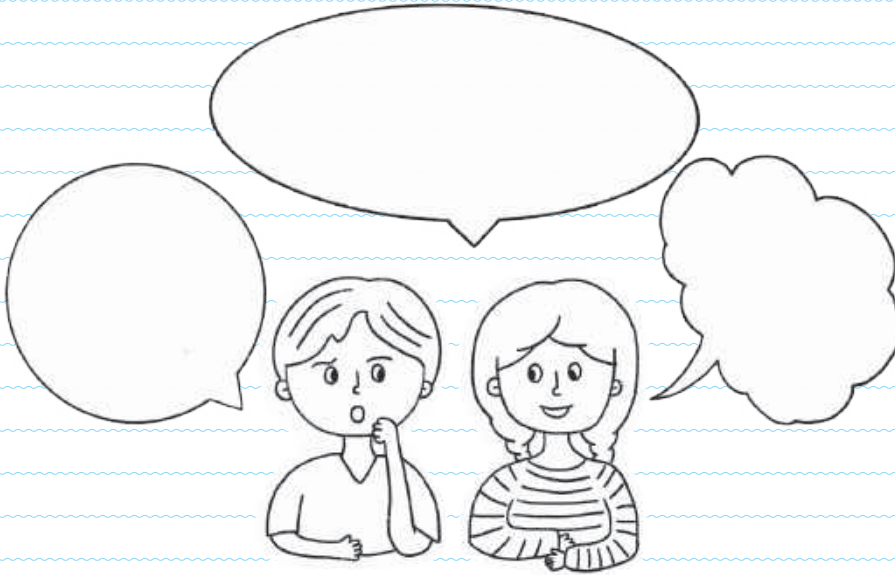


- 우리는 생활 속에서 다양한 화장품을 사용하고 있습니다. 우리는 왜 화장품을 사용할까요? 또 어떤 기준으로 화장품을 선택하고 있을까요? 이번 시간에는 그동안 여러분이 화장품을 어떻게 사용하고 있었는지 살펴봅시다.

함께하기

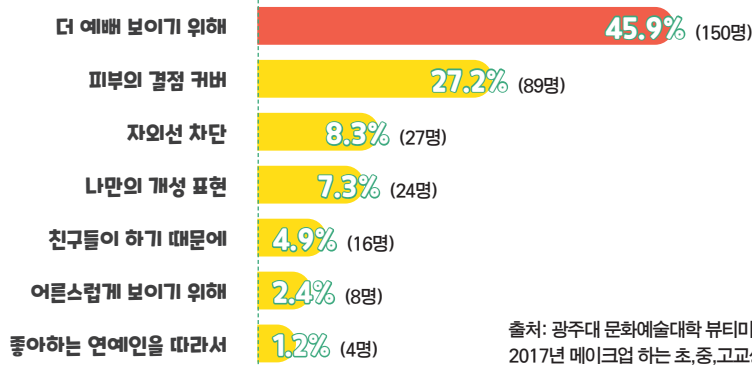
왜 사용할까요?

여러분이 화장품을 사용하는 까닭은 무엇인지 생각해보고 말풍선을 채워 봅시다.



2017년에 화장을 하는 초·중고생 327명을 대상으로 설문조사 한 결과, 다음과 같은 이유로 화장을 한다고 대답했습니다. 여러분이 화장품을 사용하는 이유와 비교해 볼까요?

메이크업 하는 이유는 무엇인가




출처: 광주대 문화예술대학 뷰티미용학과 박정연 교수팀, 2017년 메이크업 하는 초·중·고교생 327명 대상 설문조사


● 화장품에는 어떤 기능이 있을까요? 화장품의 기능과 화장품을 사용하는 까닭 사이에는 어떤 관련이 있을지 생각해 봅시다.


어떻게 선택하고 있나요?

여러분은 어떤 기준을 가지고 화장품을 선택하고 있나요? 나의 화장품 선택 습관에는 어떤 불이 들어 올까요? 문항을 읽고 나에게 해당하는 내용에 V 표시해 보세요.


- 화장품을 직접 골라본 적이 없어요.
- '전성분 표시'라는 말이 생소해요.
- 성분보다는 색과 향이 마음에 드는 것을 선택해요.
- 내가 좋아하는 연예인이 광고하는 것을 선택해요.
- 포장이나 용기의 디자인을 보고 선택해요.
- 친구나 유명인의 추천을 받은 것으로 선택해요.
- 굿즈나 사은품을 주는 것을 선택해요.
- 문구점에서 구입해요.
- 제품의 기능, 성분보다 가격이 더 중요한 기준이에요.

V 표시가 6개 이상 : 

V 표시가 3~5개 : 

V 표시가 2개 이하 : 




 우리가 물건을 살 때 여러 가지를 비교하면서 사는 것처럼 화장품도 단순히 색이 예쁘거나 가격이 싸다는 이유만으로 선택해서는 안 됩니다. 왜 화장품을 선택하는 기준이 필요할지 생각하며 뉴스를 시청해 봅시다.



(1) 화장품이 어린이에게 어떤 영향을 줄 수 있나요?

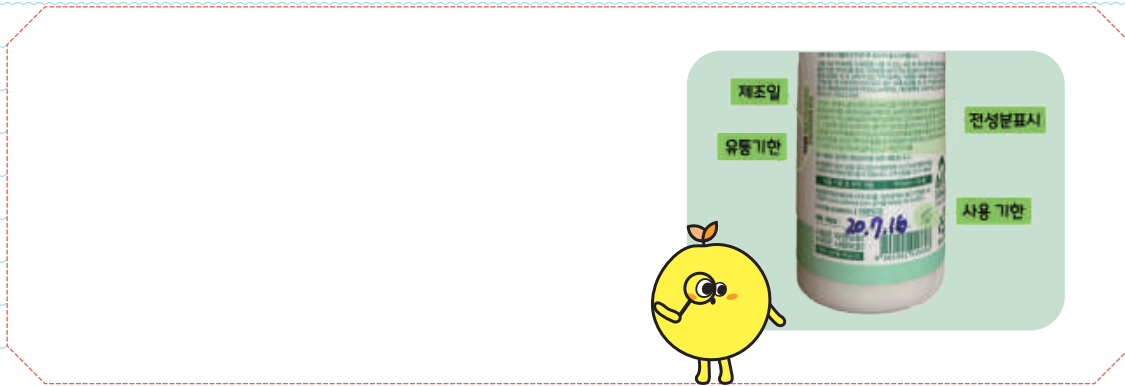
(2) 어린이 화장품(18세 미만)과 성인 화장품에는 어떤 차이가 있어야 할까요?

 나에게 꼭 맞는 화장품을 고르려면 어떤 기준이 필요할까요? 화장품을 어떤 목적으로 사용하는지 떠올리며 화장품 선택에 필요한 기준을 생각해 봅시다. 돌아가며 말하기를 통해 모두 친구와 의견을 나누어 봐요.

함께하기

화장품을 들여다보자!

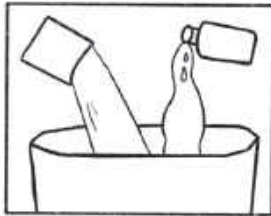
여러분이 쓰고 있는 화장품의 겉면을 꼼꼼히 살펴보고 어떤 정보를 알 수 있는지 써 봅시다.
화장품에 쓰인 정보는 무엇을 의미하는지 알아볼까요?



집에서 우리 가족이 사용하고 있는 화장품을 정리해 봅시다. 유통기한이나 사용 기한이 지난 화장품, 또는 색과 향이 변한 화장품과는 작별인사를 해볼까요?

머리부터 발끝까지 '만능비누'! ('만능비누'는 샴푸바, 바디바의 순화어입니다.)

단 세 가지 재료만으로 로션을 만들 수 있다는 사실을 알고 있나요? 뿐만 아니라 10개의 재료로 머리부터 발끝까지 사용할 수 있는 '만능비누'를 만들 수도 있습니다. 순서에 따라 만능비누를 만들어 보고, 일주일 동안 사용해 봅시다.



1. 가루 재료와 액체 재료를 섞어주세요.



2. 서로 잘 섞이도록 반죽을 해주어요.



3. 앞뒤로 굴려주며 단단하게 만들고, 내가 원하는 모양으로 빚어주세요.

우리가 사용하는 화장품에는 어떤 재료가 얼마나 들어 있을까요?



2. 화장품이 우리에게 주는 영향



마음열기

- 실제로 만능비누를 사용해보니 어땠나요? 여러분의 생생한 사용기를 나누어 봅시다. 만능비누를 만들지 않았다면 집에서 화장품을 정리한 경험을 나누어요.



- 우리가 사용하는 화장품에는 만능비누보다 훨씬 다양한 재료가 들어가기도 해요. 오늘은 화장품에 들어가는 성분이 우리에게 어떤 영향을 주는지 살펴 보아요.



바라보기



화장품은 우리에게 어떤 영향을 줄까요?

피부는 자외선에 노출되면 그을리고 노화가 와요. 심한 경우 피부암에 걸릴 수도 있지요. 그래서 매일 자외선 차단제를 바르는 사람들이 많아요. 하지만 미국 하와이 주에서는 특정 성분이 들어간 자외선 차단제 사용을 금지했어요. 왜 그런 결정을 했을지 생각하며 아래 기사를 읽어봅시다.

지난5월미국하와이주의회는세계최초로해양환경과생태계보호를위해옥시벤존(Ozbenzone · Benzophenone-3)과 옥티녹세이트(Octinoxate · Octyl Methoxycinnamate)를 포함한 자외선 차단제의 판매와 유통, 사용을 금지하는 법을 통과시켰다. 두 가지 물질은 멸종 위기 생물인 산호의 DNA 변형 및 생식 기형, 내분비계를 손상시켜 어류와 해양 생물들의 주 서식처인 산호초의 백화 현상을 초래하는 것으로 알려졌다.

규제 발표 이후 전 세계적으로 화학물질의 유해성으로부터 산호초 보호 및 해양 생태계 보전에 대한 관심이 높아졌다. 하지만 국내 기업의 대응은 미흡하다. 지난달 환경운동연합이 정보공개요청을 통해 확보한 자료에 따르면, 2000년 이후 국내 시장에 판매, 유통되는 자외선 차단 기능성 화장품 중 두 성분이 함유된 제품이 2만 2천 종이 넘는다. 선크림, 선스프레이, 선스틱 등 자외선 차단제뿐만 아니라 BB크림이나 CC크림 등 메이크업 베이스 제품을 비롯해 파운데이션과 립스틱까지 다양한 화장품에 해당 성분이 자외선 차단 기능 성분으로 함유된 것을 확인했다.

출처: 환경운동연합, [보도자료]해양생태계 파괴 성분 함유한 국내 화장품 2만 2천 종 넘어, 2018.09.04

(1) 미국 하와이 주에서 '옥시벤존'과 '옥티녹세이트'가 들어간 자외선 차단제를 금지한 까닭은 무엇인가요?

(2) '옥시벤존'과 '옥티녹세이트'와 같은 성분이 자외선 차단제 재료로 쓰인 까닭은 무엇일까요?

(3) 우리는 어떤 자외선 차단제를 사용하는 것이 좋을까요?

(4) 자외선을 차단할 수 있는 다른 방법이 있다면 무엇일까요?



안전하고 건강한 화장품 사용법

우리는 다양한 이유로 화장품을 사용해요. 화장품 속 여러 성분은 우리 몸에 필요하기도 하고, 우리 몸과 생태계에 해로운 영향을 주기도 합니다. 어떻게 하면 보다 안전하게 화장품을 사용할 수 있을까요? 보기에 있는 문장을 알맞은 곳에 써 넣어서 바른 화장품 사용 방법을 익혀 봅시다.

<보기>

- 유통기한, 제조일을 확인해요.
- 손을 깨끗이 씻고 화장품을 사용해요.
- 피부에 자극을 줄 수 있으니 살살 문질러 닦아내요.
- 미지근한 물로 시작해서 찬물로 마무리해요.
- 화장품 도구는 깨끗하게 씻어요.
- 뚜껑을 제대로 닫아서 보관해요.
- 사용하는 화장품의 수를 줄여요.
- 수용성 로션을 충분히 바르고 화장을 해요.
- 외출 후 바로 씻어요.
- 자외선 차단제는 외출 30분 전에 발라요.
- 내 화장품은 나만 사용해요.
- 전성분표시를 확인해서 나에게 해로운 영향을 줄 수 있는 물질이 있으면 구매하지 않아요.
- 화장품 겉면에 개봉한 날짜를 쓰고 사용기한을 지켜요.

바르게 선택하기

바르게 사용하기

바르게 지우기

📌 나의 화장품, 과연?

내가 사용하는化妆품을 '화해' 어플에서 찾아볼까요? 화해 어플에서는 EWG 등급(미국 비영리 사회 단체 EWG에서 만들었어요. 여러 나라의 정부 자료와 연구 자료를 바탕으로 위험도를 표시해요.), 20가지 주의성분(도서 '대한민국 화장품의 비밀'에서 소개한 가장 피해야 할 성분이에요.), 알레르기 유발 주의성분(알레르기를 일으킬 수 있어 식약처에서 표시를 권장한 성분이에요.)에 대한 정보를 소개하고 있어요. 나의 화장품에는 어떤 성분이 들어있는지 확인해 볼까요?



- 화장품 이름:
- 20가지 주의성분과 그 영향:
- 알레르기 유발 주의성분과 그 영향:



- 화장품 이름:
- 20가지 주의성분과 그 영향:
- 알레르기 유발 주의성분과 그 영향:

(1) 직접 확인해보니 어떤 생각이 들었나요?

(2) 나에게 어떤 영향을 줄 수 있는지 확인하고化妆품을 구입하면 어떤 점이 좋을까요?

📌 EWG 등급, 20가지 주의성분, 알레르기 유발 주의성분이 없다고 해서 안전한 화장품이라는 뜻은 아니에요. 아직 위험성이 확인되지 않은 성분이 포함되었을 수도 있어요. 하지만 성분을 확인하는 습관이 생기면 안전에 한 걸음 더 가까이 갈 수 있겠죠?

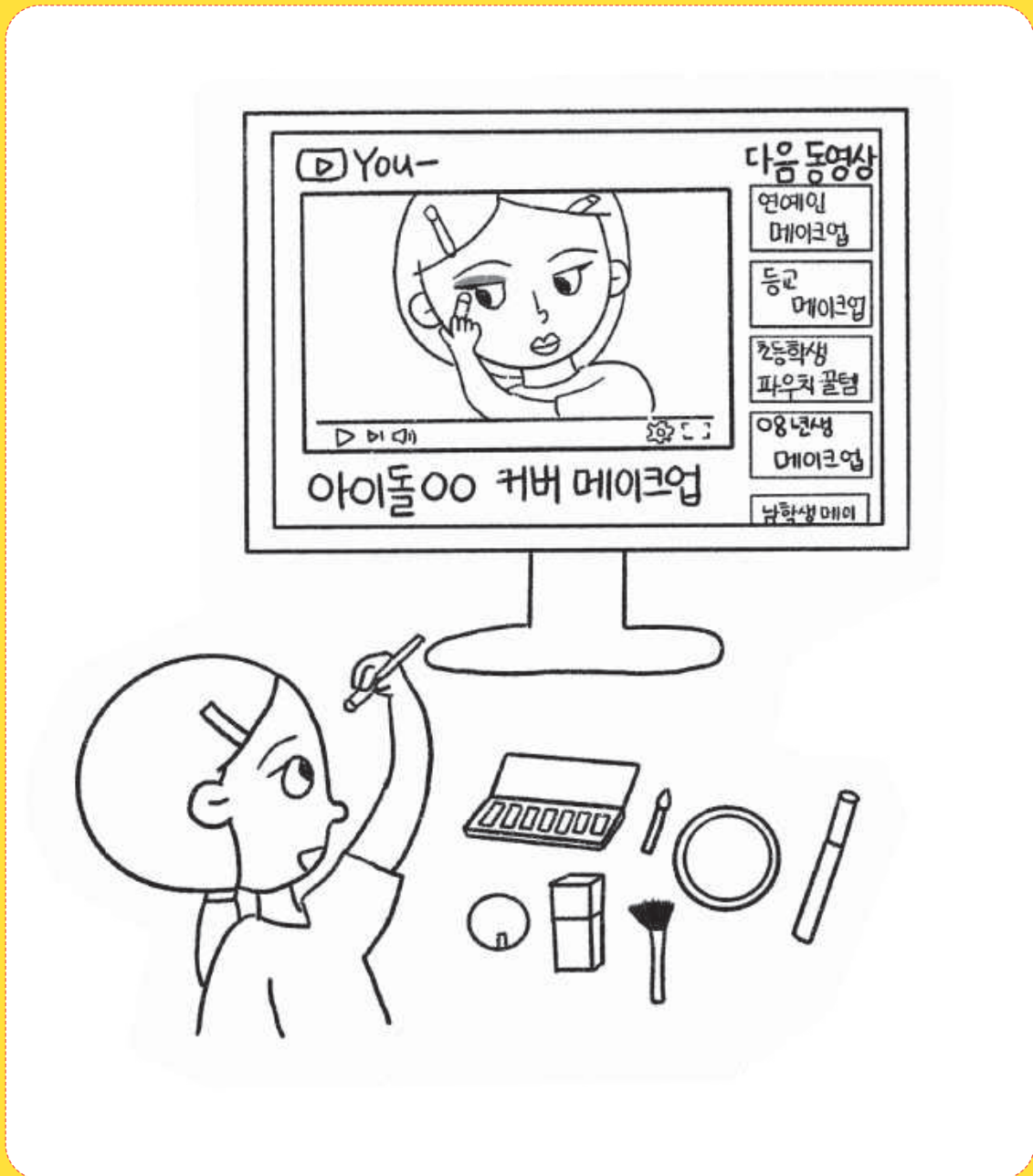


3. 슬기로운 화장품 생활을 위한 방법



마음열기

- 화장품에 대해 배우기 전과 배우고 나서 화장품에 대한 나의 생각이 달라졌나요? 무엇을 새로 알게 되었나요? 아래 그림을 보고 떠오르는 생각을 나누어 봐요.

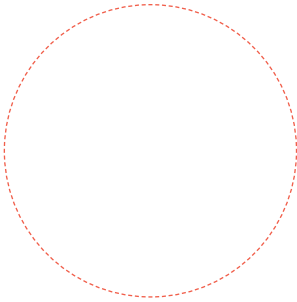


바라보기

너의 생각, 나의 생각, 우리의 생각

아래 질문에 대해 여러분은 어떻게 생각하나요? 순서대로 질문에 대한 답을 생각해봐도 좋고, 원하는 질문부터 생각해봐도 좋아요. 다양한 생각을 나누어보고, 새로운 질문이 떠오른다면 함께 이야기해 봐요.

<순서> 혼자 생각하기 - 짝과 이야기하기 - 모둠에서 이야기하기 - 학급에서 이야기하기



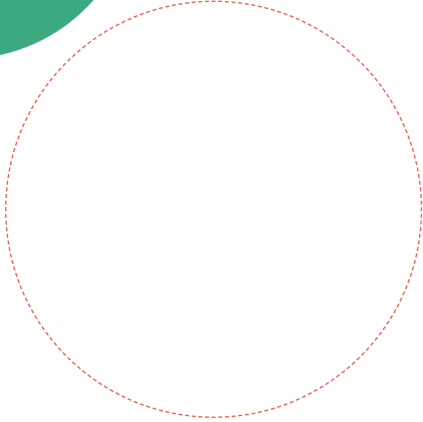
화장은 왜 하는 걸까요?

예쁘다는 것, 멋지다는 것은 무엇일까요?

화장은 몇 살부터 해도 될까요?

모두에게 예쁨과 멋짐의 의미가 같을까요?

화장품은 어린이에게 안전할까요?





우리 모두 안전한 화장품 사용

아래 항목을 보고 그동안 배운 것을 떠올려 봅시다.

- 화장품을 고르는 기준
- 화장품의 영향
- 화장품 성분을 확인하는 방법
- 올바른 화장품 사용법
- 화장품을 사용하는 까닭
- 화장품 표시

(1) 여러분이 배운 내용 중에 다른 친구들에게 알려주고 싶은 내용이 있나요?

(2) 어떤 방법으로 그 내용을 전달하면 좋을까요?



바라보기

안전한 화장품 사용을 위해 친구들에게 알리고 싶은 내용을 계획하여 표현해 봅시다.

Blank writing area for planning and expressing content for safe cosmetic use.

