

인간의 건축에 영감을 준 동식물 이야기

덕분에 건축!

크리스티안 도리언 글·윤예지 그림·박규리 옮김



자연으로부터 배운
놀라운 건축 이야기!

#동물 #식물 #건축 #모방



X 참쌤스쿨



■ 도서 소개

'건축'하면 인간이라고? 천만의 말씀! 인간의 건축물에 영감을 준 놀랍도록 굉장한 동식물 이야기! '모방은 창조의 어머니'라는 말이 있듯이 인간의 건축물 중에는 동물의 집이나 식물을 모방한 것들이 정말 많다. 이 책은 꿀벌에게서 최대한 넓고 효율적인 공간 만드는 법을 모방하기 위해 벌집을 본떠 만든 영국의 에덴 프로젝트와 두리안을 닮은 싱가포르의 에스플러네이드 극장 등 자연이 과학자와 기술자들에게 어떤 영향을 주는지, 우리는 자연에게서 얼마나 많은 것을 발견할 수 있는지를 시사한다. 이 책을 통해 동물과 식물이 인간의 건축에 어떤 영감을 주었는지를 알고, 우리 도시를 지속 가능한 곳으로 만들어 나갈 수 있을 것이다.

■ 교육과정 연계

- 3학년 과학 2학기 <2. 동물의 생활>
- 4학년 과학 2학기 <1. 식물의 생활>
- 4학년 과학 2학기 <5. 물의 여행>
- 5학년 과학 1학기 <5. 다양한 생물과 우리 생활>
- 5학년 과학 2학기 <2. 생물과 환경>
- 6학년 과학 2학기 <5. 에너지와 생활>

■ 수업 계획

독서 단계	수업 활동
읽기 전	[활동①] 책 표지 살펴보기 - '덕분에 건축' 책 제목의 의미 생각해 보기 - '모방'의 의미에 대해 이야기해 보기
	2차시 [활동②] '책 속에 가면' 놀이하기
읽기 중	3차시 [활동③] '덕분에 건축' 내용 이해하기
	4차시 [활동④] 독서 퀴즈 만들기
	6차시 [활동⑤] 우리 주변 동식물 모방 사례 조사하기
	7~8차시 [활동⑥] 동식물 모양을 활용하여 건축물 디자인해 보기
읽기 후	9차시 [활동⑦] [덕분에 건축] 책 광고 만들기

활동 1 [읽기 전] 책 표지 살펴보기

책 표지를 살펴보며 책의 제목과 모방의 의미에 대해 생각해 봅시다.



1. 책 표지를 살펴보며 '덕분에 건축'이 무엇을 의미하는지 자기 생각을 적어 봅시다.

2. 책을 읽기 전, '모방'의 의미를 찾아서 적어 봅시다.

활동②

[읽기 중] '책 속에 가면' 놀이하기

'책 속에 가면' 놀이를 하며 책의 내용을 파악해 봅시다.

<'책 속에 가면' 놀이 방법>

1. 책을 읽고 책 속에 나오는 것들 중 생각나는 낱말을 모두 씁니다.
2. 순서를 정해 한 명씩 돌아가며 떠오르는 낱말을 외칩니다.
('책 속에 가면 ○○○이 있고'를 차례대로 이야기합니다.)
3. 앞 친구가 한 말에 이어서 자신이 떠오르는 낱말을 외칩니다.
4. 이때 같은 단어를 중복해서 말하면 탈락하게 되고 마지막까지 남은 친구가 이깁니다.

※ '책 속에 가면' 놀이를 하기 위해 책 표지, 글쓴이의 말, 차례, 글의 내용을 꼼꼼히 읽어 보고 떠오른 단어들을 써 봅시다.

※ 친구들과 책 속에 가면 놀이를 해 봅시다.

활동 ③

[읽기 중] '덕분에 건축' 내용 이해하기

'덕분에 건축' 책을 읽고, 읽은 내용을 확인해 봅시다.

책을 읽고 보기에서 단어를 골라 빈칸을 채워 봅시다.

아트 사이언스 박물관, 족사, 코, 늦추고, 30 세인트 메리 엑스, 터널, 친환경 접착제, 정육각형, 댐, 저장, 이스트게이트 센터, 뾰족한 볼, 에덴 프로젝트, 비너스의 꽃바구니, 에스플러네이드 극장, 환기구, 수분, 왁스

1	기하학의 대가인 콜벨은 여왕벌이 알을 낳을 수 있도록 () 모양의 집을 지었다. 가볍고 튼튼한 () 모양의 벌집은 후의 초대형 온실인 영국의 ()를 짓는 데에 영향을 주었다.
2	비버는 나뭇가지와 진흙을 주워 모아 ()을 세운다. 기후 변화로 홍수와 가뭄이 잦아지는 요즘 이것은 비가 지나치게 많이 내릴 때 강의 흐름을 (), 물을 ()할 수 있다.
3	진흙투성이 호수와 연못에서 자라는 연꽃은 티 하나 없이 깨끗하다. 연잎은 ()성분의 아주 작은 돌기로 뒤덮여 있다. 이 돌기 끝에 물방울이 맺혀있다가, 바람이 불면 먼지 입자들을 끌고 굴러떨어진다. 이 연꽃은 싱가포르의 ()을 짓는 데에 영향을 주었다.
4	진주담치는 축축한 바위에 달라붙어 있기 위해 물속에서도 빠르게 굳는 액체 풀을 내뿜는다. 그걸로 ()라고 하는 가늘고 끈끈한 실을 만든다. 이것에 영감을 받은 인간들은 이 실을 흉내 내 ()를 만들었다.
5	해로동굴해면의 별명은 ()이다. 헤엄치거나 기어다닐 수 없어 바닷물을 빨아들여 먹이만을 걸러내는 기다란 관 모양의 골격을 가졌다. 해면의 골격은 영국 ()에 영향을 주었다.

활동 ③

[읽기 중] '덕분에 건축' 내용 이해하기

'덕분에 건축' 책을 읽고, 읽은 내용을 확인해 봅시다.

6	<p>두리안의 ()은 두리안이 익기 전에 새나 동물이 덤비지 못하도록 막아 주고, 익어서 땅에 떨어질 때는 깨지는 일이 없도록 보호한다. 또한 열대 지역의 뜨거운 햇살에 씨앗이 과열되는 것도 막아 준다. 이러한 두리안의 형태는 싱가포르의 ()에 영향을 주었다.</p>
7	<p>흰개미들은 몸집은 작지만 거대한 집을 짓는다. 이 집은 뜨거운 열대 초원에서 지내기 위해 수많은 ()과 굴뚝, ()를 연결해 시원하고 신선한 공기는 지하의 방으로 내려보내고 뜨겁고 탁한 공기는 밖으로 내보내는 시스템을 갖는다. 이러한 흰개미들의 집은 짐바브웨 ()에 영향을 주었다.</p>
8	<p>낙타는 물 없이도 몇 주를 견딜 수 있는 특별한 능력이 있다. 이 비결은 ()이다. 여기에 있는 구멍을 닫아서 모래가 못 들어오게 막을 뿐 아니라, 물이 빠져나가지 못하게도 한다. 또 날숨에 섞인 아주 적은 ()조차 잡아내어 몸 안으로 돌려보낸다.</p>

'덕분에 건축'을 읽고 가장 인상 깊었던 동식물과 건축물을 고르고, 그 이유를 써 봅시다.

활동 4

[읽기 중] '덕분에 건축' 독서 퀴즈 만들기

'덕분에 건축'에 관한 독서 퀴즈를 만들고 친구들과 퀴즈를 내 봅시다.

퀴즈
1

예시) 담치는 물속에서도 빠르게 굳는 액체 풀을 내뿜는다. 인간은 담치의 실을 흉내 내 무엇을 만들었나요? 또한 그것으로 어디에 사용할 수 있을까요?

답

Blank speech bubble for question 2

Blank speech bubble for question 3

Blank speech bubble for question 4

Blank speech bubble for question 5

활동 6

[읽기 중] 동식물 모방을 활용하여 건축물 디자인하기

'덕분에 건축'을 읽고 참고하여 직접 건축물을 디자인해 봅시다.

어떤 동식물의 어떤 특징을 활용할까?

(물, 땅 위, 땅 속, 하늘 등 다양한 환경으로 생각하기)

<p>예) 새 - 새 둥지 새 둥지의 반구 모양과 나뭇가지와 깃털이 안정적으로 쌓인 모습</p>	
---	--

어떤 건물을 건축하면 좋을까?

(기후, 환경등에 맞추어 생각하기)

<div data-bbox="316 884 584 996" data-label="Image"> </div> <p>새가 둥지를 틀 때 나뭇가지로 틀을 만들고 깃털로 채운다. 그 덕에 비바람에 잘 견디며 햇빛도 잘 투과된다. 이를 모방한 큰 건축물을 그려 보자.</p>	
--	--

<건축물 스케치>

건축물에 대한 소개

활동 7

[읽기 후] '덕분에 건축' 광고 만들기

'덕분에 건축'을 알리기 위한 광고를 만들어 봅시다.

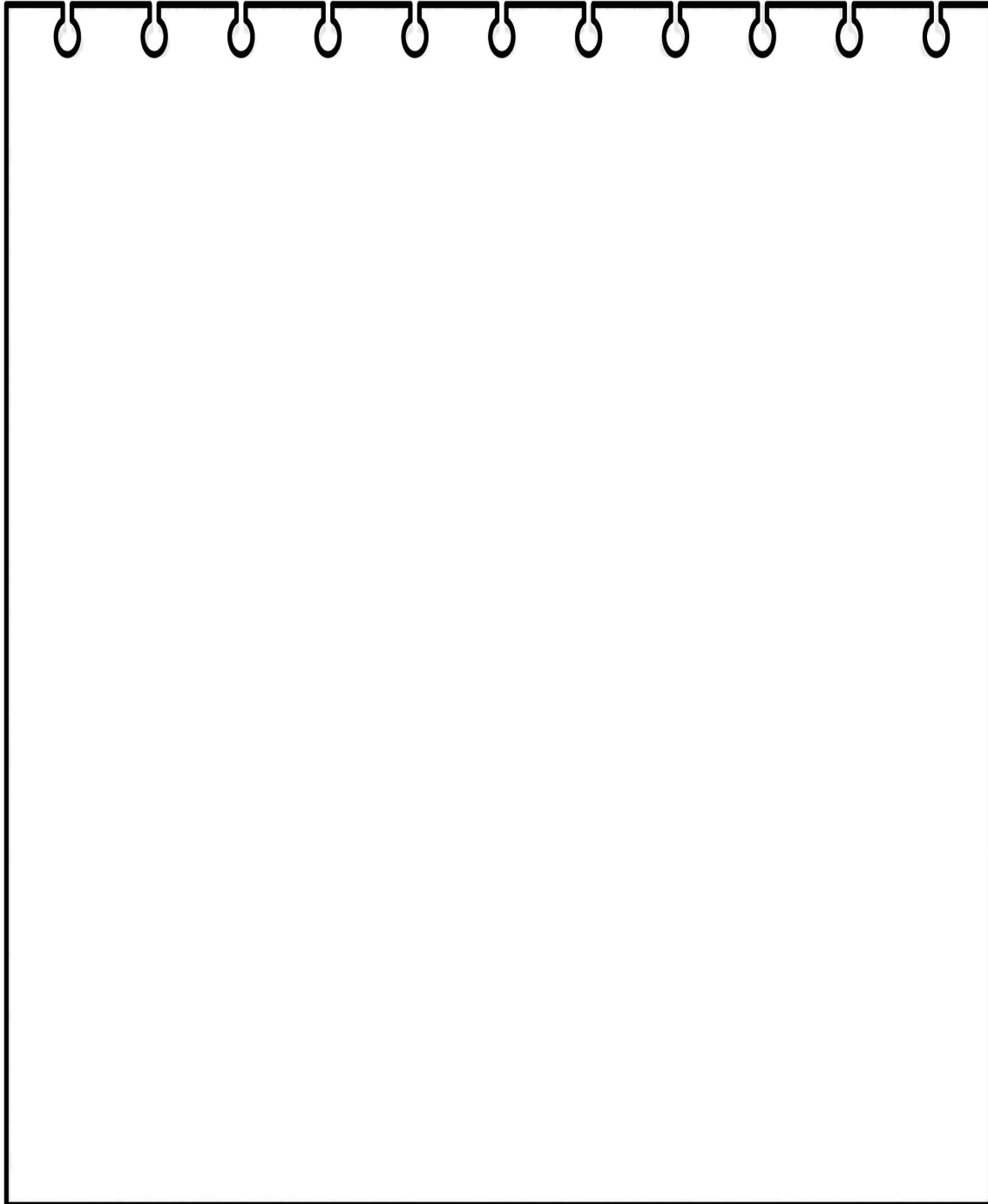
책에 대한 정리			
책 제목		저자	
출판사		출판연도	
책에 대한 간단한 설명 (3-4줄)			
소개하고 싶은 내용			
책 광고 대상(독자)에 대한 고민			
누구에게 필요한 책인가?			
이 책에 관심을 보이는 사람들은 어떤 사람들일까? (독자 특징)			
이 책을 어떻게 소개해야 효과적일까? (표현 방법, 내용, 시각 이미지 활용 등)			

활동 7

[읽기 후] '덕분에 건축' 광고 만들기

'덕분에 건축'을 알리기 위한 광고를 만들어 봅시다.

'덕분에 건축'을 소개하는 광고를 직접 만들어 봅시다.



참고

[읽기 중] '덕분에 건축' 내용 이해하기 [정답]

'덕분에 건축' 책을 읽고, 읽은 내용을 확인해 봅시다.

책을 읽고 단어를 골라 빈칸을 채워 봅시다.

아트 사이언스 박물관, 족사, 코, 늦추고, 30 세인트 메리 엑스, 터널, 친환경 접착제, 정육각형, 댐, 저장, 이스트게이트 센터, 뾰족한 불, 에덴 프로젝트, 비너스의 꽃바구니, 에스플러네이드 극장, 환기구, 수분, 왁스

1	기하학의 대가인 콜벨은 여왕벌이 알을 낳을 수 있도록 (정육각형)의 모양의 집을 지었다. 가볍고 튼튼한 (정육각형)모양의 벌집은 후의 초대형 온실인 영국의 (에덴 프로젝트)를 짓는데에 영향을 주었다.
2	비버는 나뭇가지와 진흙을 주워 모아 (댐)을 세운다. 기후 변화로 홍수와 가뭄이 잦아지는 요즘 이것은 비가 지나치게 많이 내릴 때 강의 흐름을 (늦추고), 물을 (저장)할 수 있다.
3	진흙투성이 호수와 연못에서 자라는 연꽃은 티 하나 없이 깨끗하다. 연잎은 (왁스)성분의 아주 작은 돌기로 뒤덮여 있다. 이 돌기 끝에 물방울이 맺혀있다가, 바람이 불면 먼지 입자들을 끌고 굴러떨어진다. 이 연꽃은 싱가포르의 (아트 사이언스 박물관)을 짓는 데에 영향을 주었다.
4	진주담치는 축축한 바위에 달라붙어 있기 위해 물속에서도 빠르게 굳는 액체 풀을 내뿜는다. 그걸로 (족사)라고 하는 가늘고 끈끈한 실을 만든다. 이것에 영감을 받은 인간들은 이 실을 흉내 내 (친환경 접착제)를 만들었다.
5	해로동굴해면의 별명은 (비너스의 꽃바구니)이다. 해엄치거나 기어다닐 수 없어 바닷물을 빨아들여 먹이만을 걸러내는 기다란 관 모양의 골격을 가졌다. 해면의 골격은 영국 (영국 30 세인트 메리 엑스)에 영향을 주었다.

참고

[읽기 중] '덕분에 건축' 내용 이해하기 [정답]

'덕분에 건축' 책을 읽고, 읽은 내용을 확인해 봅시다.

6	<p>두리안의 (보족한 불)은 두리안이 익기 전에 새나 동물이 덤비지 못하도록 막아 주고, 익어서 땅에 떨어질 때에는 깨지는 일이 없도록 보호한다. 또한 열대 지역의 뜨거운 햇살에 씨앗이 과열되는 것도 막아 준다. 이러한 두리안의 형태는 싱가포르의 (에스플러네이드 극장)에 영향을 주었다.</p>
7	<p>흰개미들은 몸집은 작지만 거대한 집을 짓는다. 이 집은 뜨거운 열대 초원에서 지내기 위해 수많은 (터널)과 굴뚝, (환기구)를 연결해 시원하고 신선한 공기는 지하의 방으로 내려보내고 뜨겁고 탁한 공기는 밖으로 내보내는 시스템을 갖는다. 이러한 흰개미들의 집은 짐바브웨 (이스트게이트 센터)에 영향을 주었다.</p>
8	<p>낙타는 물 없이도 몇 주를 견딜 수 있는 특별한 능력이 있다. 이 비결은 (코)이다. 이것을 닫아서 모래가 못 들어오게 막을 뿐 아니라, 물이 빠져나가지 못하게도 한다. 또 날숨에 섞인 아주 적은 (수분)조차 잡아내어 몸 안으로 돌려보낸다.</p>