365일, 안전약속 꼭꼭! 재난극복 척척!

재난안전 체험형 안전교육

(유아용) 교수·학습자료



경기도교육청

GYEONGGI PROVINCIAL OFFICE OF EDUCATION

제 1 장 유아를 위한 재난안전 체험형 안전교육 교수·학습 자료의 이해

Ⅰ 자료 개발의 필요성

Ⅱ 자료 개발의 목적

Ⅲ 자료 구성 및 활용방법

Contents

제1장
유아를 위한
재난안전 체험형 안전교육 교수·학습 자료의 이해

001 Ⅰ.자료개발의 필요성
001 Ⅱ.자료개발의 목적
002 Ⅲ.자료구성 및 활용방법

제2장
유아를 위한
재난안전 체험형 안전교육 교수·학습 자료의 실제

Ⅰ.황사·미세먼지
008 - 콜록콜록! 황사가 불어요.
Ⅱ.지진·지진해일
025 - 흔들흔들! 출렁출렁! 지진·지진해일이 몰려와요.
Ⅲ.낙뢰
043 - 번쩍! 우르르 쾅쾅! 낙뢰가 위험해요.
Ⅳ.폭염
064 - 후끈후끈 폭염에 숨이 막혀요.
Ⅴ.태풍·집중호우
079 - 휘잉~ 덜컹덜컹 태풍·집중호우가 왔어요.
Ⅵ.화재
097 - 불이야! 불이야! 화재가 났어요.
Ⅶ.대설·한파
117 - 펑펑펑 꽁꽁꽁 대설·한파가 왔어요.

부록

138 참고문헌

제 1 장 유아를 위한 재난안전 체험형 안전교육 교수·학습 자료의 이해

Ⅰ 자료개발의 필요성

최근 크고 작은 일련의 안전사고를 겪으며, 보다 구체적이고 상황중심적인 체험형 재난 안전교육의 필요성이 대두되고 있다. 재난·재해에 의한 사고는 미리 예측이 어렵고, 일어나면 치명적인 상해를 가져온다는 측면에서 적극적인 예방교육과 대처가 중요하다. 유아기는 건강하고 안전한 습관을 형성하기에 최적의 시기이며 유아기에 잘 형성된 안전한 행동은 어른이 되어서도 평생 습관으로 지속 될 수 있다(교육부, 2011). 따라서 재난·재해 시 피해를 최소화하기 위해서 유아기부터 재난·재해에 대한 피해와 위험성을 알고 침착하고 안전하게 대처하는 요령을 익히도록 하기 위하여 교육과정 속에서 유아 중심의 체험형 자료를 반복 경험함으로써 습관화 되도록 하기 위하여 이 자료를 개발하게 되었다.

Ⅱ 자료개발의 목적

유아 재난 대비 체험형 학습·학습자료 개발의 목적은 첫째, 유아 중심 체험 활동 자료를 통하여 유아의 재난·재해 위기 대처 능력을 향상하고, 둘째, 재난 유형별 교사의 재난 위기 관리능력의 전문적 신장, 셋째, 가정과의 연계를 통한 재난 및 안전의 효율적인 지원으로 볼 수 있다.

가. 유아 중심 체험 활동 자료를 통하여 유아의 재난·재해 위기 대처 능력 향상

기존의 안전 교육 자료와 실무 행동 매뉴얼 등이 유치원 상황에 맞지 않거나 일회성 훈련 또는 교사 중심 매뉴얼에 그치는 점을 개선하여, 유아의 발달 수준에 맞는 흥미로운 놀이자료나 워크북 자료를 유아가 직접 해 보며 익힐 수 있다는 점이 기존자료나 매뉴얼과의 차이점이다.

이러한 자료를 유아가 교육과정 속에서 반복 경험하고 습관화함으로써 유아가 스스로 재난·재해 시 대처능력을 향상시키는 것이 자료 개발의 주안점이다.

나. 재난유형 별 교사의 재난 위기 관리능력의 전문적 신장

이번 자료는 교사 팁 부분을 활용하여 교사에게 재난유형별 재난·재해 관련 주요 개념이나 정보 및 재난 전, 재난 중, 재난 후의 대처요령 등의 정보를 상세하게 제공하였다.

교사가 이러한 정보를 숙지하여 재난 관련 안전사고를 사전에 예방하고 재난발생 시 신속하고 침착하게 처리할 수 있는 위기 관리능력이 전문적으로 신장되도록 하였다.

다. 가정과의 연계 교육을 통한 재난 및 안전의 효율적인 지원

재난 유형별 가정통신문을 안내함으로써 재난·재해 상황을 대비한 부모의 안전 의식을 고취시키고 유치원과 가정과의 연계와 협력을 통하여 유아가 위험한 상황에 함부로 노출되지 않고 충분히 보호 받을 수 있도록 재난 및 안전의 효율적인 지원을 하고자 하였다.

Ⅲ 자료구성 및 활용 방법

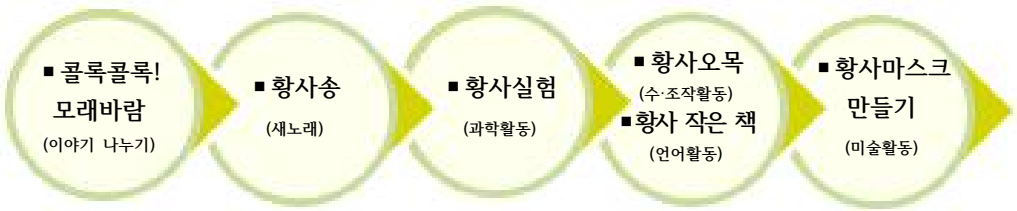
1 활동 자료의 구성

- 본 자료는 유아 중심의 체험형 교수·학습 활동 자료로 자연적 재난 중 유아기에 알맞은 황사, 낙뢰, 지진·지진해일, 태풍·집중호우, 폭염, 대설·한파 등의 6가지 영역과 사회적 재난 중 화재를 선택하여 계절별, 생활 주제를 고려하여 사용할 수 있도록 구성하였다.
- 제공되는 교수·학습 자료는 각 지역 및 유치원의 특성과 여건, 유아의 연령과 발달 수준을 고려하여 교사가 선택하여 사용할 수 있도록 구성하였다.
- 재난에 대한 대처 요령을 직접적인 체험과 다양한 영역별 활동을 통해 반복함으로써 재난별 대처 방법이 유아들에게 내면화 될 수 있도록 구성하였다.
- 유치원에서 재난 대비 교육 활동의 효과를 높이고 가정과의 효율적인 연계를 위하여 재난 유형별로 가정통신문 자료를 넣어 구성하였다.
- 재난에 대한 교사의 전문성 및 대처 능력을 기르기 위해 각 재난의 정의, 특징, 피해 및 대처 방안, 싸이트 및 관련 자료를 교사 Tip도 구성하였다.
- 재난유형별로 노래 악보, 노래 지도 자료, 조작 게임자료 및 기타 활동 자료를 교사가 원하면 바로 큰 사이즈로 출력하여 사용할 수 있도록 구성하였다.



재난 유형별 활동 안내

- 교사가 전체적인 자료의 흐름을 이해하고, 활동에 대한 계획 수립을 세울 수 있도록 돕기 위해 재난의 유형 및 활동 목표, 교육과정 관련요소, 활동 내용으로 구성함



< 활동의 예 : 황사 >

재난에 대한 이해

- 본 활동에서는 각 재난에 대한 이해를 높일 수 있는 이야기 나누기 및 전반적인 활동의 흐름으로 구성함
- 재난의 정의, 특징, 피해 및 안전한 대피 및 대처요령을 알 수 있도록 간단한 상호작용의 예시와 유의점을 함께 구성함

재난 유형별 체험 활동

- 유아들이 흥미와 관심을 갖고 활동에 직접 참여하도록 체험 중심의 워크북 활동 자료로 구성함
- 재난 유형별 특징에 대한 이해 및 안전한 대처 요령을 인지하고 심화시킬 수 있도록 다양한 활동을 통합적으로 구성함

가정과의 연계 자료

- 재난 유형별로 가정과 연계될 수 있도록 재난의 특징 및 유아들과 지켜야 할 안전 약속 등을 가정통신문으로 소개하여 유치원과 가정과의 효율적인 연계지도가 가능하도록 구성함.

교사를 위한 Tip!

- 재난 유형에 따른 전 문적이고 실제적인 정보를 제공하여 교사의 안전교육에 대한 전문성과 역량을 강화할 수 있도록 함
- 실제 재난 발생 시 구체적인 대처 방안을 제공하여 위기상황 시 대처 능력을 높이도록 함

2 자료 구성 내용

가. 유아용 활동 자료

재난 유형	번호	활동명	활동유형	활동내용	활동자료
황사 · 미세먼지	1	▪ 황사송	새노래	대처방법	악보, 노랫말 자료
	2	▪ 황사 실험	과학실험	재난의 특징	실험활동지, 솜
	3	▪ 황사야 비켜! 오목두기	수·조작활동	대처방법	오목판, 오목말
	4	▪ 황사 작은 책	언어활동	대처방법	작은 책 활동지
	5	▪ 황사 마스크 만들기	미술활동	대처방법	일 무지 마스크, 고무줄, 색연필
지진 · 지진해일	1	▪ 땅이 흔들려요!	과학활동	재난의 피해	우드락판 방안을 구성할 소꿉놀이자료
	2	▪ 지진이 났어요	새노래	대처방법	악보, 노랫말 자료
	3	▪ 흔들흔들 지진이다!	신체게임	대처방법	방석이나 가방
	4	▪ 지진 대피훈련	재난대비훈련	대처방법	활동지
	5	▪ 지진이 나면 어떻게 할까요?	언어활동	대처방법	활동지
	6	▪ 만약 지진해일이 일어난다면?	언어활동	대처방법	활동지
낙뢰	1	▪ 낙뢰 탈출, 넘버원!	신체게임	대처방법	상황그림카드, 캐릭터 뺏지
	2	▪ 낙뢰송	새노래	대처방법	악보, 노랫말 자료
	3	▪ 낙뢰 그리기	미술활동	재난의 특징	과학 활동지
	4	▪ 잘 들어보세요! 천둥소리	음률활동	재난의 특징	천둥드럼, 활동지, 천둥과 번개 동영상
	5	▪ 낙뢰 안전	언어활동	대처방법	활동지
폭염	1	▪ 폭염을 이기는 방법	언어활동	대처방법	활동지
	2	▪ 폭염이 왔어요	새노래	대처방법	악보, 노랫말 자료
	3	▪ 폭염 패턴 놀이	수·조작활동	대처방법	활동지, 패턴카드
	4	▪ 그늘막 만들기	미술활동	대처방법	그늘막 천, 시트지, 매직, 물감
	5	▪ 폭염 목걸이 만들기	과학활동	재난의 특징	색깔 종이컵, 시온스틱커, 목걸이 줄
	6	▪ 천연 이온 음료 만들기	요리활동	대처방법	물, 소금, 설탕, 티스푼, 레몬(즙), 활동지
	7	▪ 더울 때는 휴식이 필요해요	음악감상	대처방법	활동지

재난 유형	번호	활동명	활동유형	활동내용	활동자료
태풍 · 집중호우	1	▪ 무엇일까요?	언어활동	재난의 개념	활동지
	2	▪ 일기예보 속 말!말!말!	언어활동	재난의 개념	활동지
	3	▪ 태풍을 이겨요	새노래	대처방법	악보, 노랫말 자료
	4	▪ 태풍 속에서 살아남기	수·조작활동	대처방법	게임판, 말, 주사위
	5	▪ 창문을 지켜라!	신체게임	대처방법	창문 모형 그림, 시트지
화재	1	▪ 화재 대피도를 만들어요	신체활동	대처방법	유치원 평면도 화재대피훈련 자료
	2	▪ 비상구를 찾아요	수·조작활동	대처방법	활동지
	3	▪ 불이 났을 땐	새노래	대처방법	악보, 노랫말 자료
	4	▪ 불이야!	언어활동	대처방법	동시판, 활동지
	5	▪ 내 몸에 불이 붙었을 때	언어활동	대처방법	활동지
	6	▪ 불이 났을 때	수·조작활동	대처방법	활동지
	7	▪ 불을 끌 수 있는 도구	신체게임	대처방법	그림카드, 게임판
대설 · 한파	1	▪ 대설·한파 안전 게임	수·조작활동	대처방법	게임판, 말, 주사위
	2	▪ 대설·한파 패턴 놀이	수·조작활동	대처방법	활동지, 패턴카드
	3	▪ 대설·한파, 위험탈출!	신체게임	대처방법	상황 그림카드, 캐릭터 뺏지
	4	▪ 대설·한파송	새노래	대처방법	악보, 노랫말 자료

나. 재난 유형별 가정통신 자료

재난 유형	번호	내용
황사·미세먼지	1	■ 황사 발생 시 안전약속
지진·지진해일	2	■ 엄마, 아빠! 지진에 대비해 주세요
	3	■ 엄마, 아빠! 지진해일이 일어날 수 있대요
낙뢰	4	■ 낙뢰 발생 시 안전약속
폭염	5	■ 엄마, 아빠! 폭염을 조심 하세요
태풍 · 집중호우	6	■ 엄마, 아빠! 태풍이 온대요
	7	■ 엄마, 아빠! 집중호우가 온대요
화재	8	■ 우리 가족 화재 대피도
	9	■ 화재사고! 미리 예방할 수 있어요
대설·한파	10	■ 대설 발생 시 안전약속
	11	■ 한파 발생 시 안전약속

다. 재난 유형별 교사용 Tip 자료

재난 유형	번호	내용
황사·미세먼지	1	▪ 황사의 정의, 황사의 특징, 황사의 위험성과 피해 ▪ 황사가 발생하면 이렇게! ▪ 관련자료
지진·지진해일	2	▪ 지진·지진해일의 정의, 지진의 크기, 지진해일의 특성, 지진·지진해일의 관측 ▪ 지진·지진해일이 발생시 이렇게! ▪ 관련자료
낙뢰	3	▪ 낙뢰의 정의, 낙뢰의 특징, 낙뢰의 다양한 피해 및 위험성 ▪ 낙뢰가 발생하면 이렇게! ▪ 관련자료
폭염	4	▪ 폭염의 정의, 폭염의 원인, 폭염으로 인한 질병 폭염에 의한 응급환자 발견 시 ▪ 폭염이 발생하면 이렇게! ▪ 관련자료
태풍 · 집중호우	5	▪ 태풍의 정의, 태풍의 특징 ▪ 집중호우의 정의, 집중호우의 특성 ▪ 태풍·집중호우가 발생하면 이렇게! ▪ 체험학습 정보 ▪ 관련자료
화재	6	▪ 화재의 정의, 화재의 종류 및 특징, 화재의 피해 및 위험성 ▪ 화재가 발생하면 이렇게! ▪ 체험학습 정보 ▪ 관련자료
대설·한파	7	▪ 대설·한파의 정의, 대설·한파의 특징, 대설·한파의 다양한 피해 및 위험성 ▪ 대설·한파가 발생하면 이렇게! ▪ 관련자료

제2장 유아를 위한 재난안전 체험형 안전교육 교수·학습 자료의 실제

Ⅰ 황사

Ⅱ 지진·지진해일

Ⅲ 낙뢰

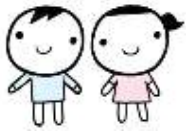
Ⅳ 폭염

Ⅴ 태풍·집중호우

Ⅵ 화재

Ⅶ 대설·한파

콜록콜록! 황사가 무서워요



재난유형	■ 황사·미세먼지
활동목표	■ 황사의 특징에 관심을 갖는다. ■ 황사가 우리 몸에 미치는 영향에 대해 안다. ■ 황사가 불 때 대처 방법을 알고 실천할 수 있다
교육과정 관련요소	■【신체운동·건강】 안전하게 생활하기-비상시 적절히 대처하기 ■【자연탐구】 과학적 탐구하기-자연현상 알아보기

활동내용

■ 콜록콜록! 모래 바람 (이야기 나누기)
→ ■ 황사송 (새노래) ■ 황사 실험 (과학활동)
→ ■ 황사야, 비켜! 오목두기 (수·조작활동)
→ ■ 황사 작은 책 (언어활동)
→ ■ 황사 마스크 만들기 (미술활동)

번호	활동명	활동유형	활동방법	자료
1	**황사송**	새노래	■ 황사 발생 시 대처 방법을 노래로 불러본다.	■ 악보 ■ 노랫말 자료
2	**황사 실험**	과학실험	■ 솜을 외부와 교실 내에 놓고 달라진 점을 찾아보며 황사의 특징에 대해 관찰한다.	■ 실험 활동지 ■ 솜
3	**황사야, 비켜! 오목두기**	수·조작 활동	■ 황사에 대처하는 방법을 오목 두기 게임으로 해 본다.	■ 오목판 ■ 오목말
4	**황사 작은책**	언어활동	■ 작은 책 만들기 활동을 통해 대처 요령을 그림과 친숙한 글자로 표현해 본다.	■ 작은 책
5	**황사 마스크 만들기**	미술활동	■ 황사 마스크를 만들며 황사 시 내 몸을 지킬 수 있는 복장에 대해 알아본다.	■ 부직포 마스크 또는 일회용 무지 마스크 ■ 고무줄, 색연필

활동방법

■ 뉴스를 보며 황사가 황사를 본 경험에 대해 이야기 나눈다.



황사는 무엇일까요?



황사는 어떻게 생기는 걸까요?

■ 권애리 기자(2014.1.3), "어제는 황사, 오늘은 미세먼지 당분간 비상", SBS, http://newssbscokr
■ 김대경 특파원(2014.7.24), "슈퍼 황사' 발원지 가봤더니 사막화 '가속'", MBC, http://wwwimnewscom/

■ 황사가 우리 몸에 미치는 나쁜 영향에 대해 알아본다.
- 황사는 무엇일까요?
- 황사가 우리 몸에 나쁜 이유는 무엇일까요?

■ 황사가 있는 날 외출하거나 외출 후 해야 할 일들에 대해 이야기 나눈다.
- 황사가 있는 날 외출하기 전에 어떤 준비를 해야 할까요?
- 황사가 있는 날 집에 돌아 온 후 무엇을 가장 먼저 해야 할까요?

■ 황사 발생 시 교사의 지시에 따라야 한다는 것을 이야기 나눈다.

■ 황사가 오는 날 솜을 준비하여 교실 안과 교실 밖 솜의 변화를 관찰 한다.

■ 노래를 부르며 황사가 올 때 대처 방안을 몸에 익힌다.

■ 황사 조작 게임과 황사 작은 책을 만들며 황사에 대처하는 방법을 그림과 글로 표현한다.

■ 황사 마스크를 만들어 외출 시 사용해 보며 황사가 왔을 때의 복장에 대해 알아본다.

황사가 올 때는 이렇게 지켜요!

1



외출할 때는 긴 옷, 마스크, 모자를 써요

2



외출 후 손과 몸을 깨끗하게 씻고 양치질을 해요

3



물을 많이 마셔야 해요

4



창문을 닫아요

지도상의 유의점

■ 황사 특보가 발표되면 우선 외출을 삼가는 것이 기본임을 알려준다.

■ 마스크를 바른 방법으로 쓰고 외출 후에는 반드시 손을 깨끗하게 씻도록 한다.

■ 황사 및 미세먼지의 교실 내 유입 방지를 위해 창문 및 환기구를 닫는다.

활동 1 > 새노래 - 황사송 (악보)



황사송

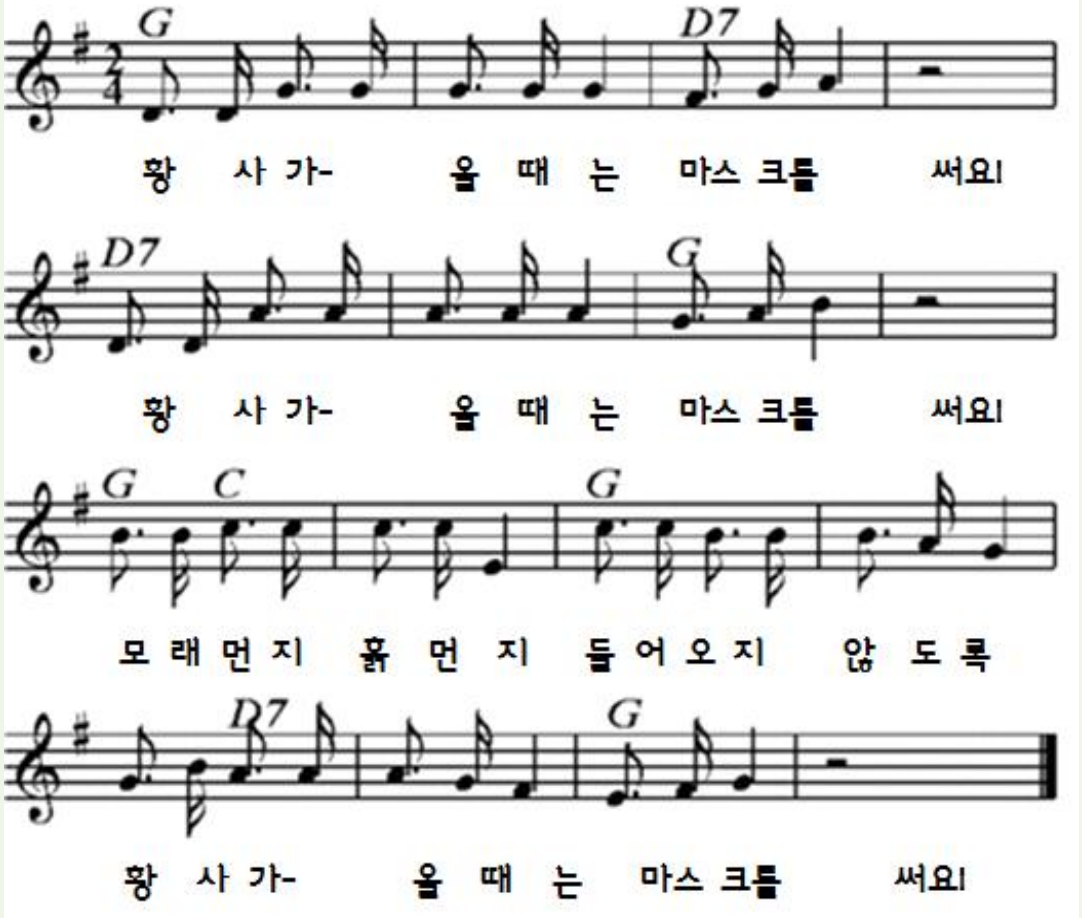


■ 악보



황사송





* 원곡 : 우리 모두 다같이



황사송





황사가 올 때는



창문을 닫아요!





황사가 올 때는



창문을 닫아요!





모래먼지 흙먼지 x 들어오지 않도록



황사가 올 때는



창문을 닫아요!





황사가 올 때는



마스크를 써요!





황사가 올 때는 

마스크를 써요!





모래먼지 흙먼지

x 들어오지 않도록



황사가 올 때는



마스크를 써요!



재난유형	황사 실험	( )반
황사·미세먼지		이름 :

■ 황사가 온 날 교실 안과 밖에 흰 솜을 놓아보세요.
■ 집에 가기 전 솜은 어떻게 변했는지 함께 관찰해 보고 달라진 점을 찾아보세요.





무엇이 달라졌나요? 왜 달라졌을까요?



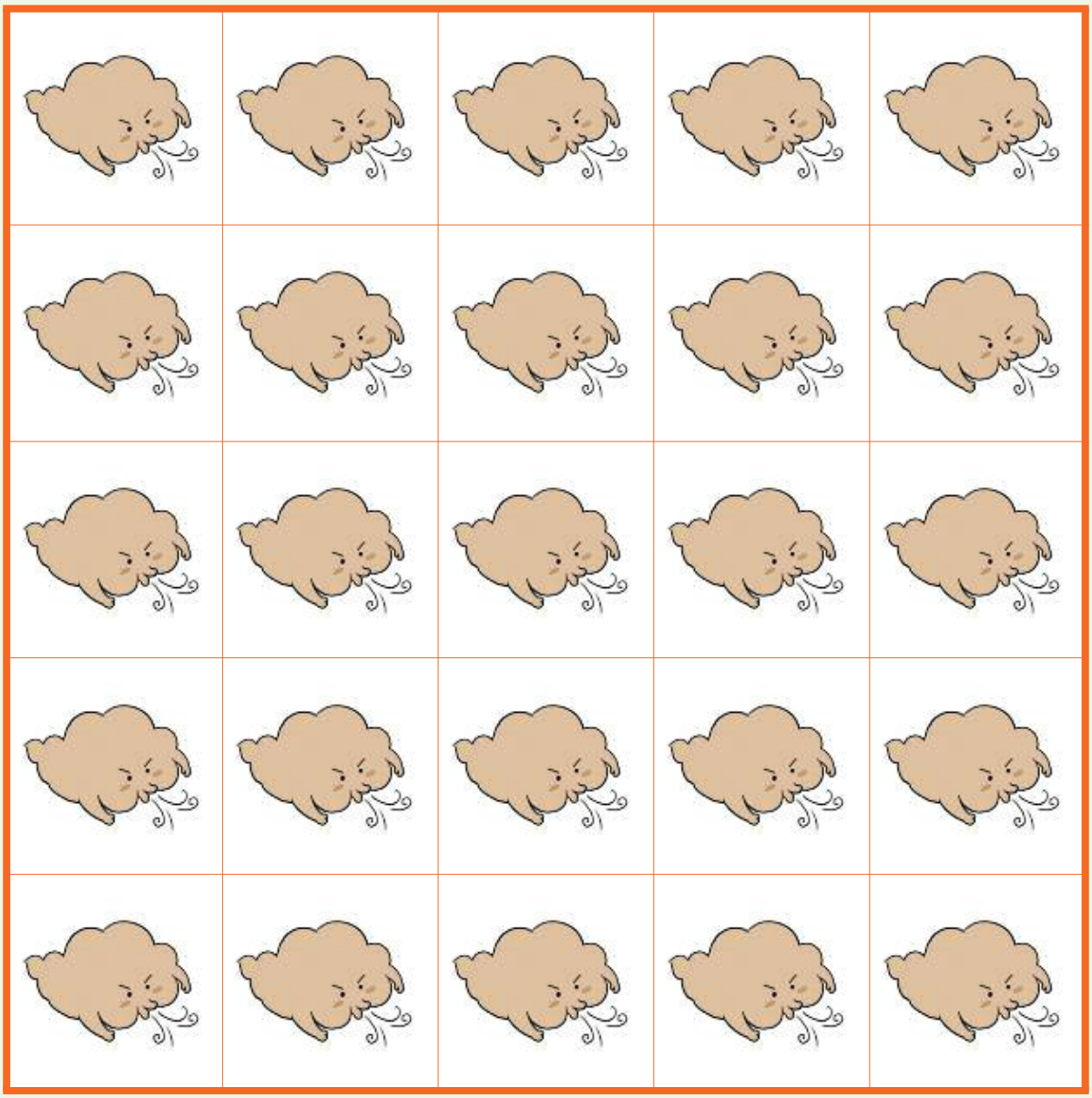
황사야, 비켜! 오목놀이



■ 게임 방법

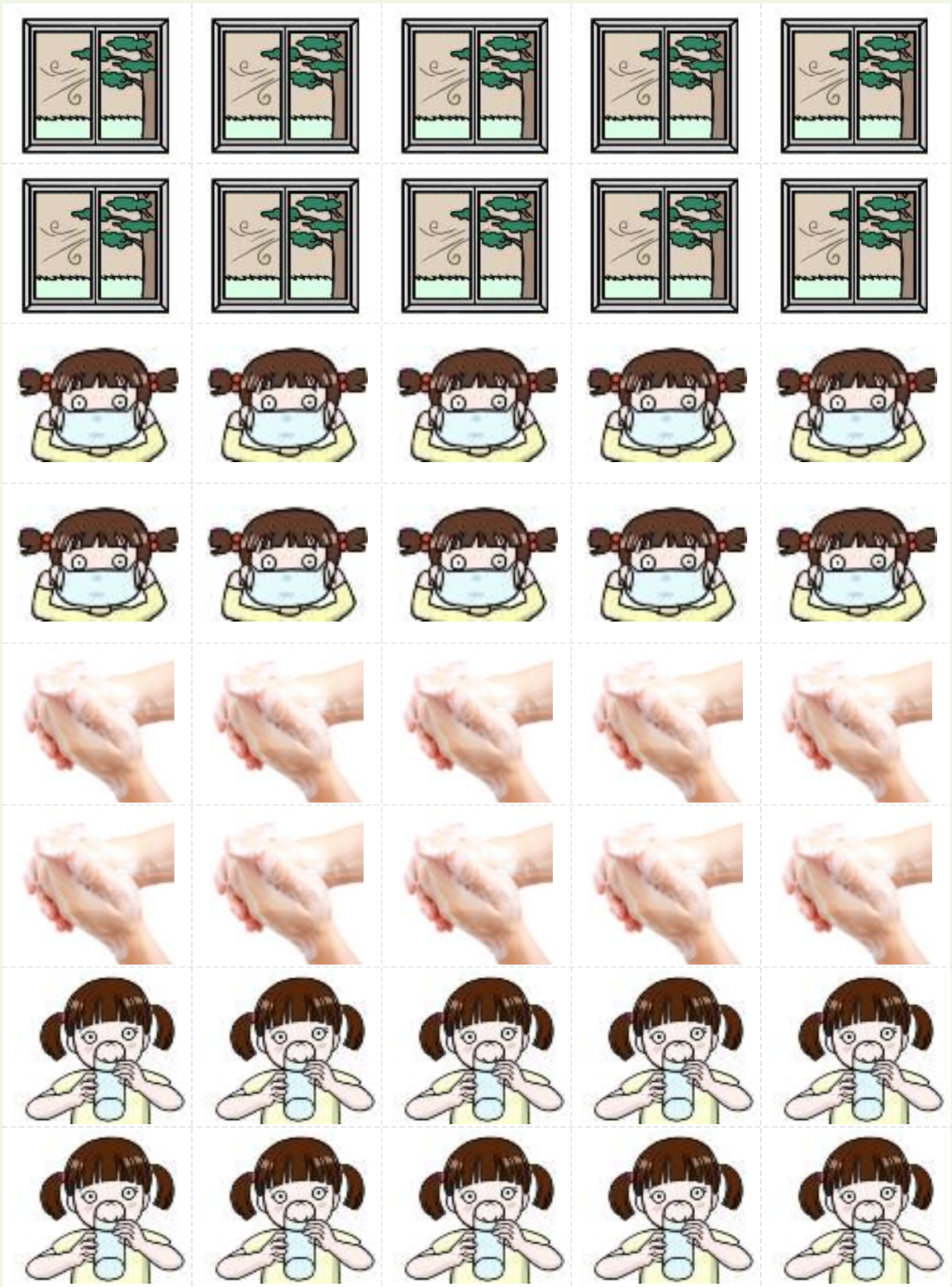
❶ 가위·바위·보로 순서를 정한다
❷ 마스크, 물 컵 , 손 씻는 그림, 창문 중 말을 정한다
❸ 좌우, 대각선 방향으로 말을 3개 ~ 5개 먼저 놓는 친구가 황사를 이긴다

■ 황사 오목판



활동 3 > 수·조작활동 – 황사야, 비켜! 오목놀이 (오목판 2)

■ 황사 오목말



황사 작은 책

■ 활동 방법

❶ 앞, 뒤표지를 두꺼운 도화지에 붙여 오린다.
❷ 원형 속지 4장을 오려서 1/4로 접은 후 아래 판에 붙인다.
❸ 1/4 속지를 붙인 윗부분에 황사 그림을 붙이고 종이를 펴서 안에 황사 대처 요령 그림을 붙인다.
❹ 간단한 글자와 그림으로 황사 대처 요령을 표현한다.



■ 활동 순서









활동 4 > 언어활동 – 황사 작은 책 (앞표지)

■ 황사 책 앞표지



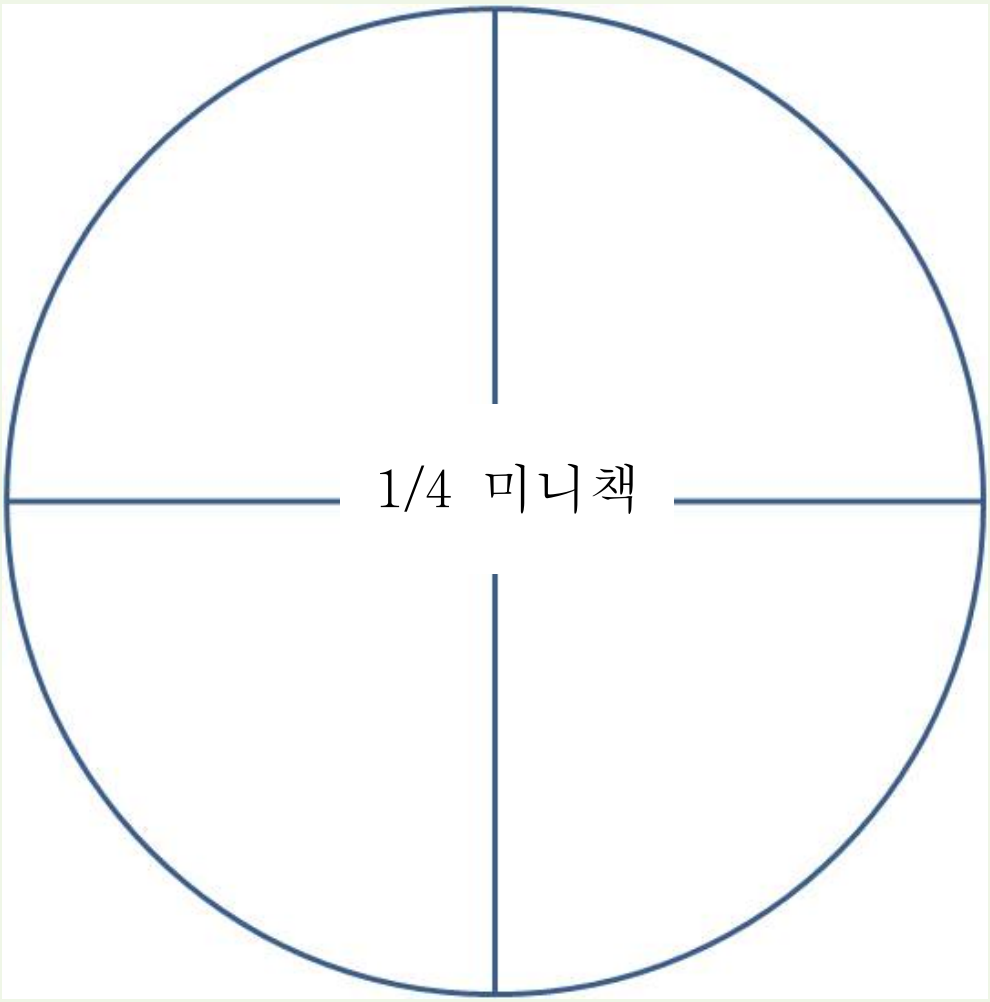
활동 4 > 언어활동 – 황사 작은 책 (뒤표지)

■ 황사책 뒤표지



활동 4 > 언어활동 – 황사 작은 책 (활동지 1)

■ 황사책 속지 - 네 장을 오려요



■ 황사 그림

 황사가 왔을 때 1	 황사가 왔을 때 2	 황사가 왔을 때 3	 황사가 왔을 때 4

활동 4 > 언어활동 -황사 작은 책 (활동지 2)

■ 황사를 이기는 방법









황사 마스크 만들기

■ 활동 방법

❶ 황사 발생 시 대처하는 방법을 이야기 나눈다.
❷ 마스크의 필요성에 대해 알아본다.
❸ 준비된 재료를 탐색한 후 만들고 싶은 마스크를 구상한다.
❹ 주어진 재료로 마스크를 만들어 본다.

■ 활동 순서

1



2



3



4





황사 발생 시 안전 약속

황사란 무엇일까요?

황사는 중국 북부나 몽골의 건조·황토지대에서 바람에 날려 올라간 미세한 모래 먼지가 공중에 떠다니거나 이동 중에 내려앉는 것을 말합니다. 우리나라에서는 봄철, 특히 4월에 주로 황사가 심하게 발생합니다. 또한 먼지 발원지의 사막화가 더욱 진행됨에 따라 황사의 양이 많아지고 있기 때문에 황사 발생 시 안전관리가 중요합니다.

황사는 어떤 피해를 줄까요?



황사의 미세 먼지로 인해 호흡기(호흡곤란, 목의 통증, 기관지 염증, 기침 등), 안과 질환(가려움, 이물감, 결막염 등),피부질환(가려움증, 두드러기, 탈모, 피부건조)등 각종 질병을 유발시키거나, 항공기와 같은 정밀기기에 황사가 들어가 오작동을 일으키고 토양과 수질을 오염 시킵니다.

황사가 발생하면 이렇게 하세요!

황사 발생 전	■ 텔레비전, 인터넷, 라디오를 통해 일기예보를 확인합니다. ■ 노약자, 어린이는 가능한 한 외출을 자제합니다.
황사 발생 중	■ 황사가 들어오지 못하도록 창문 및 환기구를 닫습니다. ■ 환기가 필요할 경우 바람이 적은 아침, 저녁을 이용합니다. ■ 물을 자주 마시고 공기 정화기와 가습기를 사용하여 실내공기를 관리합니다. ■ 외출 시에는 보호안경, 마스크, 긴 소매 의복을 착용합니다. ■ 외출 후 몸과 손을 깨끗하게 씻고, 입 안을 헹궈낸 후 옷을 갈아입습니다.
황사 종료 후	■ 황사가 지나간 후에는 실내 공기를 환기시키고 오염된 물품은 충분히 세척 합니다.

교사 Tip

황사에 대해 알아보기

□ 황사의 정의

황사의 정의와 발생 경로



■ 황사 현상은 저기압이 중국의 사막 지대를 지날 때, 강한 바람과 지형의 영향으로 많은 양의 누런 먼지가 공중에 떠다니거나 이동 중에 내려앉는 것을 말한다.

■ 황사현상은 바람에 의해 퇴적된 모래와 진흙이 섞여 만들어진 뢰스(loess:황토)지대에서 주로 발생하는데, 대체로 건조지대와 반건조 지대에서 모래폭풍과 같은 바람에 의해 일어난다. 건조한 모래 먼지는 강한 바람이 불면 조금씩 위로 올라가고, 더욱이 강한 햇빛까지 쬐면 지열로 인해 대류가 생겨 그 부력으로 인해 떠오르게 된다. 올라간 입자 가운데 크고 무거운 것은 더 이상 상승하지 못하고 부근에 떨어진다. 그러나 작고 가벼운 입자는 대기 상층까지 올라가 떠다니다가 상층기류를 타고 멀리까지 이동하여 아시아 전역에 영향을 미치게 된다.

[네이버 지식백과] 황사현상의 발생 원인 (두산백과)

□ 황사의 특징

황사 발생 시기 및 성분

■ 우리나라의 황사 현상은 주로 4월에 발생하여 7~15일 정도 지속된다.

■ 황사가 발생하면 평소보다 네 배 이상의 먼지가 대기에 가득 차는데, 그중에는 석영, 카드뮴, 납, 알루미늄, 구리 등의 유해 물질도 포함되어 있다.

□ 황사가 주는 피해

황사의 위험성과 피해

■ 발원지에서 황사현상이 발생하면 발생 지역의 사막화가 급속하게 진행된다. 토양이 바람에 쓸려가면서 표토가 유실되고, 비옥한 토양이 메말라 식물이 자라지 못하게 된다. 이렇듯 식생이 파괴되면서 토양의 사막화가 빠르게 진행되는데, 황허 중류에서만도 매년 20억 톤에 달하는 토양이 휩쓸려 가는 것으로 알려져 있다. 뿐만 아니라 중국 전체에 걸쳐 산림 감소, 표토 유실, 모래 이동 등으로 사막화가 진행되면서 중국 총면적의 15.9%가 사막화한 것으로 나타났다.

■ 황사는 시정(視程) 장애, 호흡기 질환, 눈 질환, 알레르기 등 각종 질환을 유발한다. 나아가 황사에 포함된 미세 입자들이 대기 중에서 화학반응을 일으켜 각종 산화물을 생성하는 까닭에 흡연자들의 만성기관지염을 악화시키고, 노인과 영아의 호흡기 질환을 유발하기도 한다. 최근에는 중국의 산업화에 따라 납·카드뮴 같은 중금속과 발암물질 등 유해 오염물질까지 포함하고 있는 것으로 추정되지만, 환경관리청과 지방자치단체에서 분석한 결과에 따르면 이들 유해 중금속의 오염도는 뚜렷한 변화가 없는 것으로 나타났다.

■ 황사가 햇빛을 차단해 시야가 흐려지고, 하늘이 황갈색으로 변해 항공기 운항에 영향을 미치며, 정밀기기에 황사가 들어가 오작동을 일으키기도 한다. 기타 강물이나 토양을 중화시키고, 식물의 기공을 막거나 생장 장애를 일으키는 등 황사로 인한 피해는 갈수록 늘어나고 있다.

[네이버 지식백과] 황사현상의 피해 (두산백과)

황사가 발생하면 이렇게!

□ 황사 발생 전 (황사예보 시)

행동요령
■ 기상예보 수시파악, 지역실정에 맞게 휴원 또는 단축수업을 검토한다. ■ 원아비상연락망 및 관계기관(주민자치센터, 소방서, 경찰서 등)과의 연락체계를 점검·확인한다. ■ 휴원 조치 시 맞벌이가정 자녀를 위한 대책을 수립한다. ■ 원아들의 실외활동을 금지하고 수업단축 또는 휴원을 고려한다. ■ 원아와 학부모를 대상으로 황사대비행동요령을 교육·홍보한다.

□ 황사 발생 중 (황사주의보/경보 시)

행동요령
■ 비상 연락망을 가동한다. ■ 보건위생교육 철저 : 야외에서의 방진 마스크 착용 조치 등 ■ 황사 관련 질환자를 파악하여 조기귀가 및 진료를 받도록 조치한다. ■ 유치원 급식 및 식수 관련 위생관리 점검 등을 강화한다.

□ 황사 종료 후

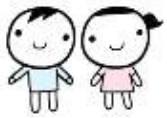
행동요령
■ 실내·외(급식소)를 청소하여 먼지를 제거한다. ■ 유아들의 건강을 살펴서 감기, 가려움증, 안질환자 등은 쉬게 하거나 일찍 귀가시키고 전문의와 상의하도록 한다. ■ 황사 후 발생할 수 있는 전염병에 대한 예방접종을 하거나 급식실 등을 소독한다.

관련자료

■ 기상청 (http://www.kma.go.kr)
■ 소방방재청 (http://www.nema.go.kr)
■ 전화 : 기상청 날씨예보 (☎131), 중앙 119구조대(☎119)
■ 자료 : 2013 안전교육길라잡이(경기도교육청),
2011 학교현장 재난유형별 교육·훈련매뉴얼(교육과학기술부)

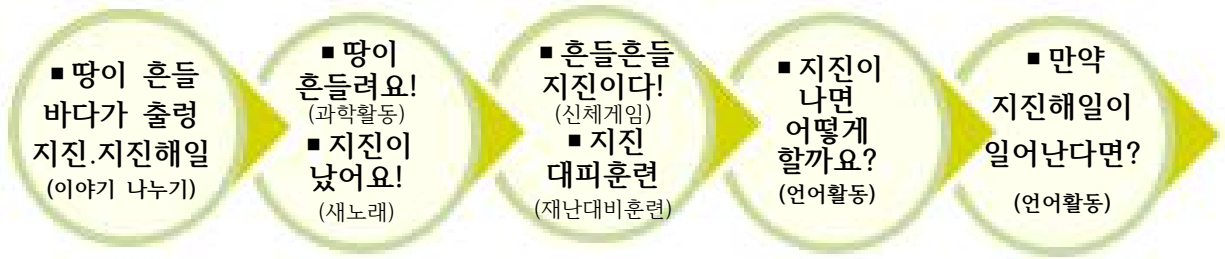
흔들흔들~ 출렁 출렁!

지진·지진해일이 몰려와요



재난유형	■ 지진.지진해일
활동목표	■ 지진과 지진해일에 대해 알 수 있다. ■ 지진과 지진해일에 따른 피해와 위험성에 대해 알 수 있다. ■ 지진과 지진해일 발생 시 상황에 따른 올바른 대피 절차와 행동요령을 익힌다.
교육과정 관련요소	■【신체운동·건강】 안전하게 생활하기-비상시 적절히 대처하기 ■【자연탐구】 과학적 탐구- 자연현상 알아보기

활동내용



번호	활동명	활동유형	활동방법	자료
1	땅이 흔들려요!	과학활동	■ 실험을 통해 지진이 일어났을 때의 현상을 알아보고 내 몸을 보호할 수 있는 안전한 공간을 찾아본다.	■ 우드락 판 ■ 방안을 구성할 소꿉놀이용품
2	지진이 났어요!	새노래	■ 지진 시 안전한 대피방법을 노래로 불러본다.	■ 악보 ■ 노랫말 자료
3	흔들흔들 지진이다!	신체게임	■ 규칙에 따라 신체 게임을 하며, 지진 발생 시 몸을 안전하게 보호하는 동작을 반복해서 해본다.	■ 방석 (혹은 가방)
4	지진 대피훈련	재난대비 훈련	■ 각 원의 상황에 맞게 지진 안전대피훈련계획을 세우고 계획에 따라 질서 있게 대피훈련을 실시한다.	■ 활동지
5	지진이 나면 어떻게 할까요?	언어활동	■ 상황에 따른 안전한 지진 대피방법을 말해본다.	■ 활동지
6	만약 지진해일이 일어난다면?	언어활동	■ 지진해일 발생 시 안전하게 대피할 수 있는 방안을 그림이나 글로 표현해 본다.	■ 활동지

활동방법

지진

- 뉴스를 보며 지진의 특징에 따른 피해와 위험성에 대해 이야기를 나눈다.
  - 무슨 일이 일어났나요?
  - 왜 땅이 흔들리고, 집이 무너졌을까요?
  - 지진이 일어났을 때, 사람들에게 가장 위험한 것은 무엇일까요?
- 동영상을 보고 지진 시 안전행동요령을 알아본다.
  - 지진이 일어나면 어떻게 해야 할까요?



지진의 피해 (뉴스)



지진 시 행동요령 (동영상)

- 윤석구 기자(2014. 11. 23), "일본 나가노현 6.7 강진…주택붕괴. 40여명 부상", KBS, http://news.kbs.co.kr
- 동영상: 어린이 안전짱-학습하기 (http://kids.hyundai.com)

- 모형을 자료를 흔들어보고, 지진 시 몸을 보호할 수 있는 방법과 안전한 장소를 찾아본다.
  - (모형자료를 보며) 이 방안에서 지진이 일어났을 때 가장 안전한 장소는 어디일까요?
  - 왜 그렇게 생각했나요?

    (※ 대지진 시 생존확률이 높은 "생명의 삼각형 공간"에 대해서도 이야기 해본다. ☞ 지도상의 유의점 참조)
- 유치원에 있을 때 지진이 발생한 위험한 상황에서는 교사의 지시에 따르도록 한다.
- 지진 대피방법을 「지진이 났어요!」 노래로 불러본다.
- 머리를 보호하는 지진 안전 대피 동작으로 신체게임을 해본다.
- 지진 상황을 대비한 안전 대피 훈련의 순서와 방법을 계획하여 질서 있게 해본다.
  - 비상벨을 울려 지진 대피 상황임을 알린다.
  - 교사는 전원 차단 후 출입구를 확보하고, 유아는 머리를 보호하고 책상 아래로 대피한다.
  - 1차 파동 종료 후 교사의 지시에 따라 정해진 대피경로를 통해 순차적으로 신속하고 질서 있게 넓은 공터(운동장)으로 대피한다.
  - 지진대피 훈련을 평가해 본다.

지진해일

- 동영상을 보고 지진해일에 대해 자유롭게 이야기 나눈다.
  - 지진해일이란 무엇일까요?

- 지진과 지지해일은 어떻게 다를까요?

■ 뉴스를 보며 지진해일의 특성에 따른 피해와 위험성에 대해 알아본다.

- 지진해일이 나면 어떤 위험한 일이 일어날까요?



지진해일이란 ? (동영상)



지진해일의 피해 (뉴스)

■ 동영상: 국민안전처-국민행동요령 (http://www.mpss.go.kr)

■ 김나나 기자 (2011. 3. 11), "집채 만 한 해일 한순간에 초토화", KBS 뉴스9, http://news.kbs.co.kr

■ 유치원에 있을 때 지진해일이 오는 위험한 상황에서는 교사의 지시에 따르도록 한다.

■ 지진해일 발생 시 안전한 대피방법을 그림과 글로 표현해본다.

지도상의 유의점

■ 지진 · 지진해일 상황을 대비하여 각 유치원의 실정에 맞는 훈련매뉴얼을 학기 초 "전체교사회의"를 통해 미리 수립하고 대피훈련을 정기적으로 실시한다. (대피로, 대피 공간 미리 확보)

■ 만5세인 경우에는 땅이 갈라지거나 건물이 붕괴하는 강한 지진을 대비하여 생존확률이 높은 『생명의 삼각형 공간』을 찾아보는 활동을 함께 실시하여 1차지진 발생 시 대피공간으로 활용해본다.

☞ 생명의 삼각형 공간 예시





※ 이미지출처: http://blog.koreadaily.com

■ 지진발생 시 진동 중에 서둘러 밖으로 뛰어나가면 떨어지는 간판이나 유리창 등에 의해 위험하므로 1차지진 발생이 멎은 후 대피지시가 있을 때 질서 있게 대피소로 이동하도록 한다.

■ 지진이나 지진해일 같은 위급한 상황에서도 질서 있는 태도가 필요함을 이해하도록 한다.

지진 발생 시 이렇게 지켜요!

1. 집안에 있는 경우



방석이나 가방으로
머리를 보호해요



테이블 밑으로 들어가
다리를 잡아요



대피 방송을 듣고
비상구로 대피해요

2. 집 밖에 있을 경우



떨어지는 물건에 주의해서
넓은 공터로 대피해요

3. 상가에 있을 경우



안내를 듣고,
침착하게 행동해요

4. 엘리베이터에 있을 경우



빨리 엘리베이이터에서
내려
가까운 복도로 대피해요

지진해일 발생 시 이렇게 지켜요!

1. 시간이 충분할 때



어른을 따라
대피장소로 대피해요

2. 상황이 급박할 때



높은 건물 옥상으로
대피해요

3. 대피장소 도착 후



어른과 함께 기다려요

땅이 흔들려요!

■ 활동 방법

❶ 우드락 위에 작은 인형이나 소꿉 놀잇감을 올려놓고 흔들어 본다.

❷ 우드락을 흔드는 힘의 크기를 조절하여 점점 세게 흔들어보고 변화를 관찰한다. (물체의 길이, 넓이, 위치 등에 따라 흔들림에 반응하는 모양과 속도를 관찰한다.)

❸ 가장 먼저 쓰러지거나 떨어지는 물건은 무엇인지 알아보고, 왜 그런지 이유를 생각해 본다.

❹ 모의 상황이 실제 지진 상황이라고 생각해보고, 가장 안전한 장소를 찾아본다.

❺ 내가 찾은 안전한 장소가 왜 가장 안전하다고 생각했는지 이야기 해본다.



활동 2 > 새노래 - 지진이 났어요! (악보)

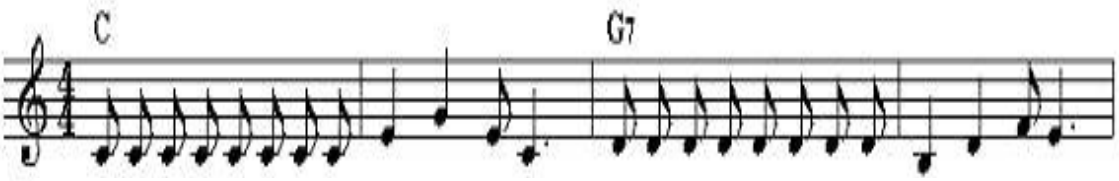
지진이 났어요!

■ 악보



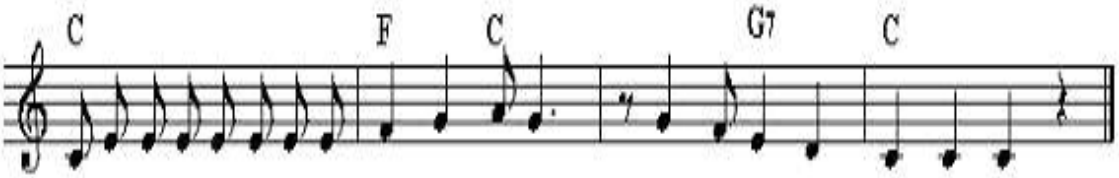
지진이 났어요!





1. 흔들흔들흔들흔들지진 이 났 어요 흔들흔들흔들흔들지진 이 났 어요

2. 엄 - 마- 켜진불을- 모 두 꺼요 아-빠- 문을열고의자 로 막 아요



흔들흔들흔들흔들흔들 흔 들 흔 들 어 떡 하 면 좋 을 까요.

모두 모두 책상아래 들 어 가서 - 머 리숙이고다리 잡 아



지진이 났어요!

1. 흔들흔들흔들흔들

지-진이 났어요! 

흔들흔들흔들흔들

지-진이 났어요! 

흔들흔들흔들흔들흔들흔들

흔들

어-떡하면

좋을까요?

지진이 났어요!

2. (엄마!) 켜진 불을

모두 꺼요! 

(아빠!) 문을 열고

의자로 막아요! 

모두 모두 책상 아래

들어가서 

 머리 숙이고

다리 잡아요!  꽉!

흔들흔들 “지진이다!”

■ 활동 방법

❶ 방석을 가지고 원형으로 앉아 술래 1명을 정한다.
❷ 술래는 자신의 방석을 가지고 원 밖으로 나가 선다.
❸ 술래는 “흔들” 하고 한사람씩 머리를 짚으며 시계방향으로 원을 돈다.
❹ 술래는 원을 돌다가 자신이 원할 때 “지진이다!”라고 외친다.
❺ 술래가 “지진이다!”라고 외치면 모두 방석을 머리에 쓰고 몸을 웅크린다.
❻ 술래가 “지진이다!”하고 외쳤던 자리의 유아는 일어나 술래를 잡으러 달려간다.
❼ 술래는 한 바퀴를 돌아 “지진이다!”하고 외쳤던 아이의 빈자리에 와서 앉는다.
❽ 술래가 빈자리에 앉으면 잡으러 갔던 유아가 술래가 되어 다시 게임을 진행한다.









지진 대피훈련을 해요

1. 지진 경보 발령 (재난 경보접수 및 전파)





교사는 ① 교실의 전원을 차단하고



② 출입문을 열어 비상구를 확보한다.



유아는 책상아래 들어가 가방으로 머리를 보호한다.

2. 건물 밖으로 대피 (1차지진 파동종료 시 대피지시)



교사는 대피경로를 안내하고 다른 학급과 섞이지 않도록 통제하며 순차적 이동을 돕는다.



유아는 가방, 방석, 책 등으로 머리를 보호하고 약속된 장소로 신속하고 질서 있게 이동한다.

3. 인원 파악 및 상황보고



교사는 학급 인원수를 파악하고 상황을 담당자에게 알린다.

■ 미리 준비할 사항 점검

① 경보접수 및 전파를 위한 수단 확보

- 원내 방송, 타종, 호루라기, 메가폰, 육성 등 선택

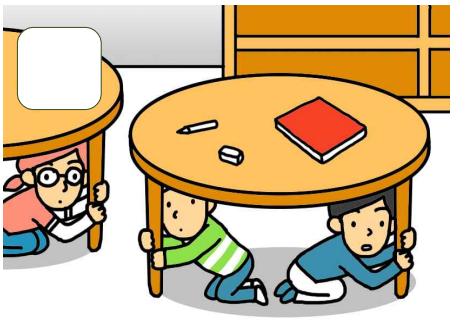
② 대피절차와 행동요령 등 사전 교육실시

- 재난 경보 및 신호방법 확인
- 대피절차와 행동요령 설명
- 대피경로 및 대피장소, 대피순서 사전 협의

※ 지진 대피경로는 대피장소 및 건물 구조를 고려하여 층별, 교실별 대피순서와 경로를 미리 설정하여 층별로 바닥이나 벽면에 부착해두는 것이 좋습니다.

재난유형	지진 대피 훈련을 했어요	( )반
지진		이름 :

■ 만약 유치원에서 지진이 일어났다면 어떻게 해야 안전할까요? 순서대로 숫자를 써 주세요.

<table>
<tr><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td>책상 아래 들어가 머리를 보호해요.</td><td>머리를 보호하고 밖으로 나가요.</td></tr>
<tr><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td>운동장으로 나와 인원수를 확인해요.</td><td>선생님의 이야기를 듣고 안전한 길을 찾아요.</td></tr>
</table>

■ 지진 대피훈련을 할 때 가장 잘 지켜야 하는 안전규칙은 무엇일까요?

재난유형	지진이 일어나면 어떻게 할까요?	( )반
지진		이름 :

■ 지진이 났어요! 어떻게 해야 할까요? 올바른 행동을 찾아 선으로 연결해 보세요.



집안에서 간식을 먹는 데 지진이 났어요!



손잡이를 꽉 잡고 안내자의 지시에 따라 움직여요.



유치원에 오는 길에 지진이 났어요!



머리를 보호하고 탁자 아래 들어가 다리를 잡아요.



엘리베이터를 탔는데 지진이 났어요!



떨어지는 물건으로부터 머리를 보호하고 넓은 곳으로 피해요.



버스(지하철)을 탔는데 지진이 났어요!



빨리 엘리베이터에서 나와 가까운 층의 복도로 피해요.

재난유형	만약 지진해일이 일어난다면?	( )반
지진해일		이름 :

■ 지진해일 경보가 발령되었습니다. 어디로 피해야 할까요?



※ 이미지출처: 영화 해운대 공식카페

■ 여러분의 생각을 그림이나 글로 표현해 보세요.



엄마아빠! 지진에 대비해주세요!



지진은 큰 힘을 받은 지층이 끊어지면서 땅이 흔들리는 현상입니다. 지진이 일어나면 규모에 따라서 집이나 도로가 무너지는 등 큰 피해가 발생하게 됩니다. 우리나라는 이웃나라 일본에 비하면 피해가 심하지 않지만, 지진으로부터 안전하다고 단정 지어 말할 수는 없습니다. 지진 시 국민행동요령에 따라 철저히 대비하여 지진으로부터 우리 집을 안전하게 지켜볼까요?

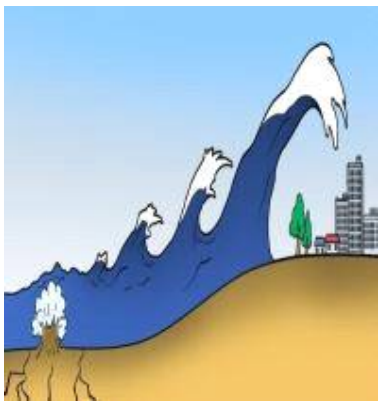
지진에 대비한 우리 집 안전약속

1. 지진 발생 시 크게 흔들리는 시간은 길어야 1~2분이므로 이 시간동안 테이블 등의 밑으로 들어가 몸을 피하고 테이블 등이 없을 때는 방석 등으로 머리를 보호합니다.
2. 문을 열어서 출구를 확보하고 가스전기 등을 차단합니다.
3. 화재가 났을 때 침착하고 빠르게 불을 꺼야 합니다. 불을 조기에 진화할 수 있는 기회는 3번(크게 흔 들리기 전, 큰 흔들림이 멈춘 직후, 발화된 직후)으로 화재의 규모가 작을 때입니다.
4. 지진 발생 때는 유리창이나 간판 등이 떨어져 대단히 위험하므로 서둘러서 밖으로 뛰어나가면 안 됩니다.
5. 지진이나 화재가 발생할 때는 엘리베이터를 사용하지 말아야 하고 타고 있을 때는 모든 버튼을 눌러 신속 하게 내린 후 대피합니다. 만일 갇혔을 때는 인터폰으로 구조 요청합니다.
6. 큰 진동이 멈춘 후 공터나 공원 등 넓은 공간으로 대피합니다. 또한 블록담, 자동판매기 등 고정되지 않은 물건 등은 넘어질 우려가 있으므로 가방 등의 소지품으로 머리를 보호하고 가까이 가서는 안 됩니다.





엄마아빠! 지진해일이 일어날 수 있대요!



지진해일은 지진, 해저 화산 폭발 등으로 바다에서 생기는 파장이 긴 파도입니다. 일본 신라쿠 연안에서 발생한 지진 해일의 피해가 알려지면서 '쓰나미(津波)'라고 불리는 일본어에서 유래하여 지진해일(tsunami)이라는 세계 공통어로 사용하게 되었습니다. 일본 서쪽 연안의 지진대에서 규모 7.0 이상의 지진이 발생하면 일반적으로 1~2시간 이내 동해안에 지진해일이 도달하게 된답니다. 지진해일 시 국민행동요령에 따라 철저히 대비하여 지진해일로부터 우리 집을 안전하게 지켜볼까요?

지진해일에 대비한 우리 집 안전약속

1. 지진해일 특보가 발표되면 모든 수단을 동원하여 서로에게 알리도록 합니다.
2. 일본 서해안에서 지진 발생 후 동해안에는 약 1~2시간 이내에 지진해일이 도달하므로 해안가에서는 작업을 중단하고, 위험물(충돌 시 충격이 큰 물건 등)을 이동시키며, 신속히 고지대로 대피하도록 합니다.
3. 항내 선박은 움직이지 않도록 고정시키거나 시간적 여유가 있다면 수심이 깊은 먼 바다로 이동시키고, 지진해일 특보를 경청하며 지시에 따르도록 합니다.
4. 해안가에 있을 때 강한 지진동을 느꼈을 경우는 가까운 바다에서 지진이 발생한 경우일 수 있으므로(이 경우 2~3분 이내에 해일이 내습할 수 있음) 지진해일 특보가 발효되지 않았더라도 신속히 고지대로 이동하도록 합니다.
5. 수심이 깊은 먼 바다에서는 지진해일을 전혀 느낄 수 없으며, 해안 부근에서 크게 증폭되므로 먼 바다에 있는 경우 지진해일 경보가 발령되었거나 이를 인지하였을 때에는 항구로 복귀하지 않도록 합니다.
6. 지진해일은 일반적으로 여러 번 도달하는데 제1파보다 2,3파의 크기가 더 큰 경우도 있고, 해면의 진동이 10시간 이상 지속되기도 하므로 지진해일 특보가 해제될 때까지 해안가로 내려오면 안 됩니다.



교사 Tip

지진 · 지진해일에 대하여 알아보기

▫ 지진 · 지진해일의 정의

지진 · 지진해일의 개념 및 관련 기상특보

■ 지진 : 지구 내부의 에너지가 한 곳에 집중되어 있다가 한 순간 밖으로 나오면서 땅이 흔들리는 현상을 말한다. 지진은 **전진**(본진이 일어나기 전에 일어나는 작은 규모의 지진)과 **본진**(지진 중 규모가 가장 큰 지진), **여진**(본진 뒤에 발생하는 작은 규모의 지진) 세 가지로 나눌 수 있다.

■ 지진해일 : 지진해일은 지진, 해저 화산폭발 등으로 바다에서 발생하는 파장이 긴 파도이다. 지진에 의해 바다 밑바닥이 솟아오르거나 가라앉으면 바로 위의 바닷물이 갑자기 상승 또는 하강하면서 지진해일파가 빠른 속도로 퍼져나가 해안가에 엄청난 위험과 피해를 일으키는 것이다.

관련 기상특보		내 용
경보 종류	지진해일주의보	한반도 주변해역(21N~45N,110E~145E)등에서 규모 7.0 이상의 해저지진이 발생하여 우리나라 해안가에 해일파고 0.5~1.0m 미만의 지진해일 내습이 예상될 때
	지진해일경보	한반도 주변해역(21N~45N,110E~145E)등에서 규모 7.0 이상의 해저지진이 발생하여 우리나라 해안가에 해일파고 1.0m 이상의 지진해일 내습이 예상될 때

▫ 지진의 크기

지진의 규모와 진도

■ 규모란 지진 자체의 크기를 나타낸 것으로 이 개념을 처음 도입한 미국의 지진학자 리히터의 이름을 딴 리히터 규모가 자주 사용된다. (지진파가 관측된 어느 곳에서 계산하더라도 규모는 동일하다)

■ 진도는 어떤 장소에서의 지진동의 세기를 사람의 느낌이나 주변의 물체 또는 구조물의 흔들림 정도로 표현한 것으로 정해진 설문을 기준으로 계급화한 것이다.

■ 우리나라에서는 1902년 이탈리아 지진학자 메르칼리에 의해 만들어져 사용되다가 1931년 미국의 해리 우드와 프랭크 노이만에 의해 보완된 '수정 메르칼리 진도계급'을 사용하고 있다.

리히터 규모	수정 메르칼리 진도계급	피 해 상 황
3.4 이하	진도 Ⅰ	미세한 진동으로 지진계와 극소수의 사람만이 느낀다.
3.5~4.2	진도 Ⅱ	매달린 물체가 약하게 흔들리며 소수의 사람만 느낀다.
	진도 Ⅲ	실내에서 현저하게 느끼며 트럭이 지나가는 것과 같은 진동이 있다.
4.3~4.8	진도 Ⅳ	정지하고 있는 자동차가 뚜렷하게 움직인다.
4.9~5.4	진도 Ⅴ	다수의 사람들이 느끼며 그릇, 창문 등이 깨지기도 한다.
5.5~6.1	진도 Ⅵ	모든 사람들이 느끼며 무거운 가구가 움직이고 피해를 입는 굴뚝도 있다.
	진도 Ⅶ	모든 사람들이 놀라서 밖으로 뛰어나가며 운전자도 지진동을 느낀다.
6.2~6.9	진도 Ⅷ	무거운 가구가 넘어지고 굴뚝, 기념탑 등이 붕괴된다.
	진도 Ⅸ	모든 건물이 피해를 입고 지표면에 금이 가며 지하송수관이 파손된다.
7.0~7.3	진도 Ⅹ	지표면이 갈라지고 기차선로가 휘어진다.
7.4~7.9	진도 Ⅺ	남아 있는 석조 구조물이 거의 없으며 다리가 부서지고 지표면에 심한 균열이 생긴다.
8.0 이상	진도 Ⅻ	물체가 공중으로 튀어 나가며 지표면에 파동이 보인다.

▫ 지진해일의 특성

지진해일의 발생원인과 이동 및 성장

■ 지진해일의 원인
- 지진: 모든 지진에 의해서 일어나는 것은 아니며, 일반적으로 바다 밑이나 근처의 넓은 지역에 걸친 해저의 수직 운동이 일어나는 규모 7.5 이상의 지진에 의해 발생한다.
- 화산: 상대적으로 발생가능성은 적지만 격렬한 화산활동에 의해 많은 양의 물이 움직이고 이 영향으로 화산분출 지역에서 지진해일이 발생한다.
- 기타발생원인: 해저면의 불안정이나 갑작스러운 붕괴에 의해 산사태 및 낙석이 발생해 지진해일을 일으키거나, 아주 드물지만 소행성이나 운석이 지구에 충돌하여 지진해일이 발생한다.

■ 지진해일의 이동
- 우리에게 피해를 주는 지진해일의 대부분은 대규모 지진이 많이 발생하는 거대한 태평양과 주변해역에서 발생한다.
- 태평양에서 발생한 지진해일은 발생 하루 만에 발생지점에서 지구의 반대편까지 이동할 수 있다.

■ 지진해일의 성장
- 먼 바다에서 지진해일 파고는 해수면으로부터 수십cm 이하이지만 얕은 바다에 서는 급격하게 높아진다.
- 수심이 6,000m 이상인 곳에서 지진해일은 비행기의 속도와 비슷한 시속 800km로 이동할 수 있다.
- 지진해일은 얕은 바다에서 파고가 급격히 높아짐에 따라 그 속도가 느려지며 지진해일이 해안가의 수심이 얕은 지역에 도달할 때 그 속도는 시속 45~60km까지 느려지면서 파도가 강해진다.
- 이것이 해안을 강타함에 따라 파도의 에너지는 더 짧고 더 얕은 곳으로 모여 무시무시한 파괴력을 가져 우리의 생명을 위협하는 파도로 발달하게 된다.

▫ 지진 · 지진해일의 관측

지진 · 지진해일의 관측 장비와 조기경보

■ 지진
- 지진은 발생하면 진원(지진이 발생한 곳)으로부터 발생된 지진동을 검진기와 지진계로 관측할 수 있으나 현재의 과학으로는 지진 예측은 불가능하다.
- 검진기는 지진동의 방향만을 알 수 있으며 파형 자체는 기록되는 않는 장치를 말하며, 지진계는 지진파형을 기록하는 것으로 종이 위에 목탄, 잉크, 열감응식 등으로 지진파형을 기록하는 아날로그 지진계와 디지털 신호로 지진파형을 기록하는 디지털 지진계가 있다.

■ 지진해일
- 검조기: 해안관측소에서 해수면 변화를 측정하는 장비로 관측 자료를 위성으로 전송하고 경보센터로 그 정보를 중계할 수 있도록 구성되어 있다.
- DART 장비: 검조기 관측의 단점을 극복한 시스템으로 해저수압센서와 해수면 부이로 구성되어 있다. 해저수압센서는 지진해일파가 통과할 때 해수 부피가 증가하는 것에 따른 압력을 감지하여 지진 해일을 관측한다. 이 장비는 심해에 설치되어 있기 때문에 지진해일이 접근하고 있다는 것을 미리 알 수 있다.
- 현재의 과학으로서는 언제 지진이 발생할지 예측할 수 없으므로, 지진해일도 언제 발생할지 정확하게 판단할 수 없다. 그러나 지진해일 조기 경보 시스템은 위험이 있는 지진을 감지하여 피해를 입을 수 있는 국가들에게 신속하게 조기 경보를 제공한다. 이러한 국제적 경보 체제에 대한 조정은 국제 지진해일 정보 센터(ITIC)의 지원으로 운영되는 유네스코의 국가 간 해양과학위원회(IOC)가 담당하고 있다.

지진·지진해일 발생 시 이렇게!

□ 지진·지진해일 발생 전

행동요령

- ■ 유아 비상 연락망 및 관계기관(주민자치센터, 소방서, 경찰서 등)과의 연락체계를 점검·확인한다.
- ■ 유치원별 지진 대피계획을 마련한다.
- ■ 유아를 대상으로 지진 대피훈련을 실시한다.
  - 실제 상황이라 생각하고 진지한 자세로 모든 구성원이 임할 수 있도록 한다.
- ■ 유치원 내 위험지역을 지정하고 알린다.

□ 지진·지진해일 발생 시

행동요령

- ■ 지진·지진해일 대피요령에 의거하여 유아 긴급 대피 등 응급조치
- • 1차지진 발생 시(상황반/경보접수, 전파) : 유아들은 책상 밑으로 재빨리 들어가 책가방·책 등으로 머리를 보호, 교사는 출입문 확보, 전기, 가스차단
- • 1차지진 종료~여진 발생 전(대응 조직반 가동/ 안내유도, 응급구조) : 교사의 지시에 따라 유아들은 침착하게 대피경로를 따라 안전한 장소로 이동(넓은 운동장). 순차적 대피, 침착, 질서유지. 환자·장애우 우선 대피지원
  - 대피장소로 이동 중에는 항상 책가방·책 등으로 머리를 감싸서 낙하물로 부터 보호
  - 층별 안내교사는 유아 대피 확인 후 마지막으로 대피장소로 이동
  - 응급구조반은 응급환자 발생 시 지원 가능한 장소에 위치하여 구호활동 실시
- • 대피장소 도착 시 유아 인원 파악 및 지진·지진해일 안내 방송 청취

□ 지진·지진해일 종료 후

행동요령

- ■ 지진·지진해일 피해 상황 파악 및 교육청 보고
- ■ 지진2차 재난방지를 위한 점검 및 응급조치
- ■ 피해 복구 및 응급 수업 대책 수립
  - 지진 발생 시 기관장이 판단하여 유아들의 조기귀가, 임시휴업 및 휴원 조치
  - 지진해일 발생 시 기관장이 판단하여 유아 및 교직원의 안전대책 수립 조치
  - 기관장이 유관기관과의 긴밀한 협조 체제를 구축하여 적절한 수업대책 강구

체험학습 정보

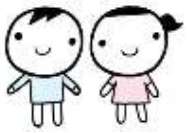
- ■ 서울 시민안전체험관(보라매안전체험관, 광나루안전체험관) : http://safe119.seoul.go.kr
- ■ 경기도재난안전본부- 재난안전 참여서비스- 119이동안전차량 : http://119.gg.go.kr
- ■ 경기도과학교육원 북부 기초과학교육관(간이 지진 체험) : http://ujb.gise.kr

관련자료

- ■ 기상청(http://www.kma.go.kr)
- ■ 소방방재청(http://www.nema.go.kr)
- ■ 국민안전처(http://www.mpss.go.kr)
- ■ 전화 : 기상청 날씨예보 (☎131), 119구조대(☎119)
- ■ 자료 : 2013 안전교육길라잡이(경기도교육청), 2011 그것이 알고 싶다 지진(기상청), 2011 학교현장 재난유형별 교육·훈련매뉴얼(교육과학기술부), 2010 그것이 알고 싶다 지진해일(기상청)

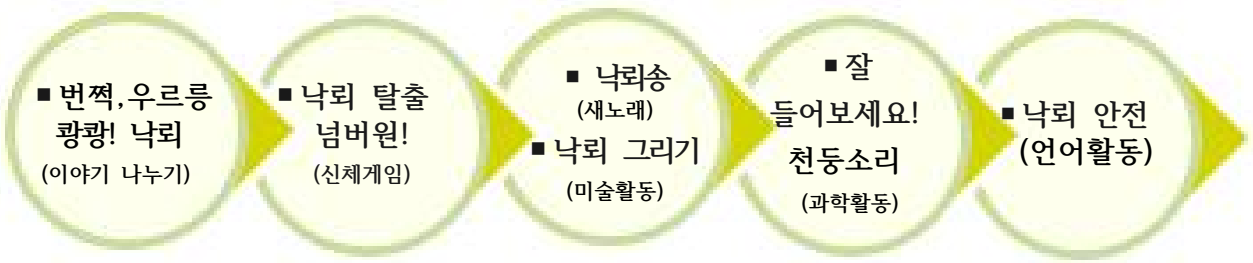
번쩍! 우르르 쾅쾅 !

낙뢰가 위험해요



재난유형	■ 낙뢰
활동목표	■ 낙뢰의 특징에 관심을 갖는다 ■ 낙뢰로 인한 피해에 대해 관심을 갖는다 ■ 낙뢰 발생 시 침착하고 신속하게 대처할 수 있다
교육과정 관련요소	■【신체운동·건강】 안전하게 생활하기-비상시 적절히 대처하기 -안전한 장소에서 놀이하기 ■【자연탐구】 과학적 탐구하기-자연현상 알아보기

활동내용



번호	활동명	활동유형	활동방법	자료
1	**낙뢰 탈출 넘버원!**	신체게임	■ 낙뢰 발생 시 어떤 행동이 안전 행동인지, 위험한 행동인지 선택하여 게임에 참여한다.	■ 상황그림카드 ■ 캐릭터 뺏지
2	**낙뢰송**	새노래	■ 낙뢰 발생 시 대처 방법을 노래로 불러본다.	■ 악보 ■ 노랫말 자료
3	**낙뢰 그리기**	미술활동	■ 나무뿌리 줄기 모양으로 갈라지는 낙뢰의 형태를 그려 본다	■ 사진자료 ■ 활동지 ■ 스크래치 용지
4	**잘 들어보세요! 천둥소리**	음률활동	■ 천둥소리를 듣고, 그 느낌을 그림으로 표현해 본다.	■ 천둥드럼 ■ 활동지 ■ 천둥과 번개 동영상
5	**낙뢰 안전**	언어활동	■ 낙뢰 발생 시 장소에 따른 위험한 모습과 안전한 모습을 찾아보고 위험한 행동에 낙뢰 그림을 붙여본다.	■ 활동지

활동방법

- 천둥, 번개, 낙뢰를 본 경험과 그 때 느꼈던 기분과 생각에 대해 이야기 나눈다.
  - 천둥, 번개, 낙뢰가 치는 걸 본 적이 있나요?
- 뉴스나 동영상을 보며 낙뢰의 특징과 모습에 대해 이야기 나눈다.
  - 낙뢰는 무엇일까요?
  - 낙뢰는 왜 생기는 것일까요?



낙뢰는 무엇일까요?



낙뢰가 주는 피해는 무엇일까요?

■ 정진욱 기자(2014.7.24), "여름철 '낙뢰' 직간접 피해..어떻게 대비할까", MBC, www.imnews.com

- 낙뢰가 우리에게 주는 피해에 대해 이야기 나누며 위험성에 대해 관심을 갖는다.
  - 낙뢰는 우리에게 어떤 피해를 줄까요?
  - 낙뢰는 왜 위험할까요?
- 낙뢰 발생 시 실내와 실외에서 안전하게 대처하는 방법에 대해 이야기 나눈다.
  - 실내에서의 안전요령에 대해 알아본다.
  - 실외에서의 안전요령에 대해 알아본다.
- 낙뢰 발생 시 교사의 지시에 따라야 함을 이야기 한다.
- '낙뢰 탈출, 넘버원!' 게임을 하며 낙뢰 발생 시 안전한 선택을 하도록 한다.
- '낙뢰 송' 노래를 부르며 낙뢰 발생 시 안전한 대처 방법을 안다.
- 천둥 드럼을 이용해 천둥소리를 경험하며 낙뢰 발생 시 발생하는 소리에 대한 두려움을 줄인다.
- 낙뢰의 모양을 그려보며 낙뢰의 특징과 위험성을 알아본다.
- '낙뢰 안전' 활동지를 보며 낙뢰 발생 시 위험한 장소와 행동에 대해 확인하고 안전한 대처 방법을 이야기 나누며 정리한다.

낙뢰가 발생하면 이렇게 지켜요!

실내에서 지켜야 할 안전 약속

1



낙뢰가 칠 때는
외출하지 마세요

2



물이 있어 전기가 흐를 수 있는 욕조, 수도꼭지, 씽크대에는
가까이 가지 마세요

3



일기예보를 주의 깊게 들어요

실외에서 지켜야 할 안전 약속

1



건물이나 낮은 곳으로
대피 하세요

2



나무나 전봇대 옆은
위험해요

3



우산은 쓰지 마세요

지도상의 유의점

- 낙뢰와 벼락은 동일한 개념임을 알려준다.
- 낙뢰 발생 시 외출하지 않도록 한다.
- 낙뢰 발생 시 즉시 교실 창문을 닫도록 한다.
- 대피 시 몸을 낮추고 이동하도록 한다.
- 낙뢰가 멈춘 후 최소한 30분 후 이동하도록 한다.

활동 1 > 신체게임 – 낙뢰 탈출, 넘버원! (상황 그림카드 1)

낙뢰 탈출, 넘버원!

■ 활동 방법

❶ B4나 A3 사이즈로 출력 후 코팅해 우드락을 붙인다.

❷ 낙뢰 발생 시 각각의 상황 카드를 보여주고 선택 1과 선택 2로 나누어서 게임을 진행한다.

❸ OX게임과 같은 방법으로 진행하고 위험한 선택을 하면 탈락한다.

❹ 마지막까지 안전한 선택을 한 친구들에게 안전캐릭터 뺏지를 선물한다.

※ 유의점

- 잘못된 대처방법을 선택했을 때 위험한 이유에 대해 이야기 나눈다.



활동 1 > 신체게임 – 낙뢰 탈출, 넘버원! (상황 그림카드 2)



놀이터에서 놀다가 집에 가고 있어요.
그런데 갑자기 천둥과 번개가 쳤어요
어떻게 해야 할까요?

선택 1



더 빨리 뛰어서 엄마가 기다리는 집으로 가요



안돼요, 위험해요!
잠시만 안전한 곳에서 기다리세요

선택 2



가까운 건물로 대피해요



안전해요! 천둥과 번개가 멈추면 가야해요

활동 1 > 신체게임 – 낙뢰 탈출, 넘버원! (상황 그림카드 3)



비가 와서 우산을 쓰고
친구와 놀고 있는데 낙뢰가 치기
시작했어요. 안전하게 대피 하려면
어떻게 해야 할까요?

선택 1



우산을 접고 안전한 곳으로
대피해요



안전해요!
우산이나 긴 막대 등을 들고
있는 것은 위험해요

선택 2



비에 젖으면 엄마한테 혼나죠.
우산 쓰고 빨리 걸어가면 돼요



안돼요, 위험해요!
우산을 쓰고 있으면 위험해요

활동 1 > 신체게임 – 낙뢰 탈출, 넘버원! (상황 그림카드 4)



친구들과 뛰어놀고 있는데 낙뢰가 쳤어요.
어디로 피해야 할까요?
아! 앞에 나무가 있어요

선택 1



나무 밑으로 빨리 대피해요
비도 피할 수 있고 안전해요!



안돼요, 위험해요!

선택 2



나무는 위험해요. 나무에서 멀리 떨어지세요



안전해요!
나무에서 멀리 떨어져야 해요

활동 1 > 신체게임 – 낙뢰 탈출, 넘버원! (상황 그림카드 5)



가족들과 함께 차를 타고 여행을 가고
있었는데
낙뢰가 쳤어요
차에서 내려도 될까요?

선택 1



자동차에서 내리지 않아요.
자동차를 타고 있어야 안전해요



안전해요! 차 밖보다
자동차 안이 더 안전해요

선택 2



차에서 빨리 내리세요
차 안은 위험해요!



안돼요, 위험해요!

활동 1 > 신체게임 – 낙뢰 탈출, 넘버원! (상황 그림카드 6)



가족들과 함께 캠핑을 갔어요
그런데 갑자기 낙뢰가 심하게 쳤어요
어떻게 하면 될까요?

선택 1



텐트 안으로 안전하게 꽁꽁 숨어요

⬇



안돼요, 위험해요!
텐트 안은 더 위험해요

선택 2



텐트에서 나와서
넓고 낮은 곳으로 피하세요

⬇



안전해요!
가까운 곳에 건물이나 차가 있다면
안으로 대피하세요

활동 1 > 신체게임 – 낙뢰 탈출, 넘버원! (상황 그림카드 7)



가족들과 함께 등산을 갔는데 갑자기
천둥소리가 들리며 낙뢰가 쳤어요
어떻게 하면 될까요?

선택 1



끝까지 산 정상까지 올라가야죠
높은 곳에 있으면 안전해요!

⬇



안돼요, 위험해요!
높은 곳에 있으면 더 위험해요

선택 2



몸을 낮추고 동굴이나
낮은 곳으로 대피하세요

⬇



안전해요!
산에 가기 전 일기예보를
확인하세요

활동 1 > 신체게임 – 낙뢰 탈출, 넘버원! (상황 그림카드 8)



천둥과 번개가 심하게 칠 때 집에서 안전하게 있으려면 어떻게 해야 하죠?

선택 1



비가 많이 오고 추워요. 따뜻한 물에 기분 좋게 목욕해요

⬇



안돼요, 위험해요!
집에 있어도 물이 있거나 전기제품이 있는 곳은 위험해요

선택 2



물이 있는 세면대나 욕실은 위험해요. 물이 없는 곳에 있어요

⬇



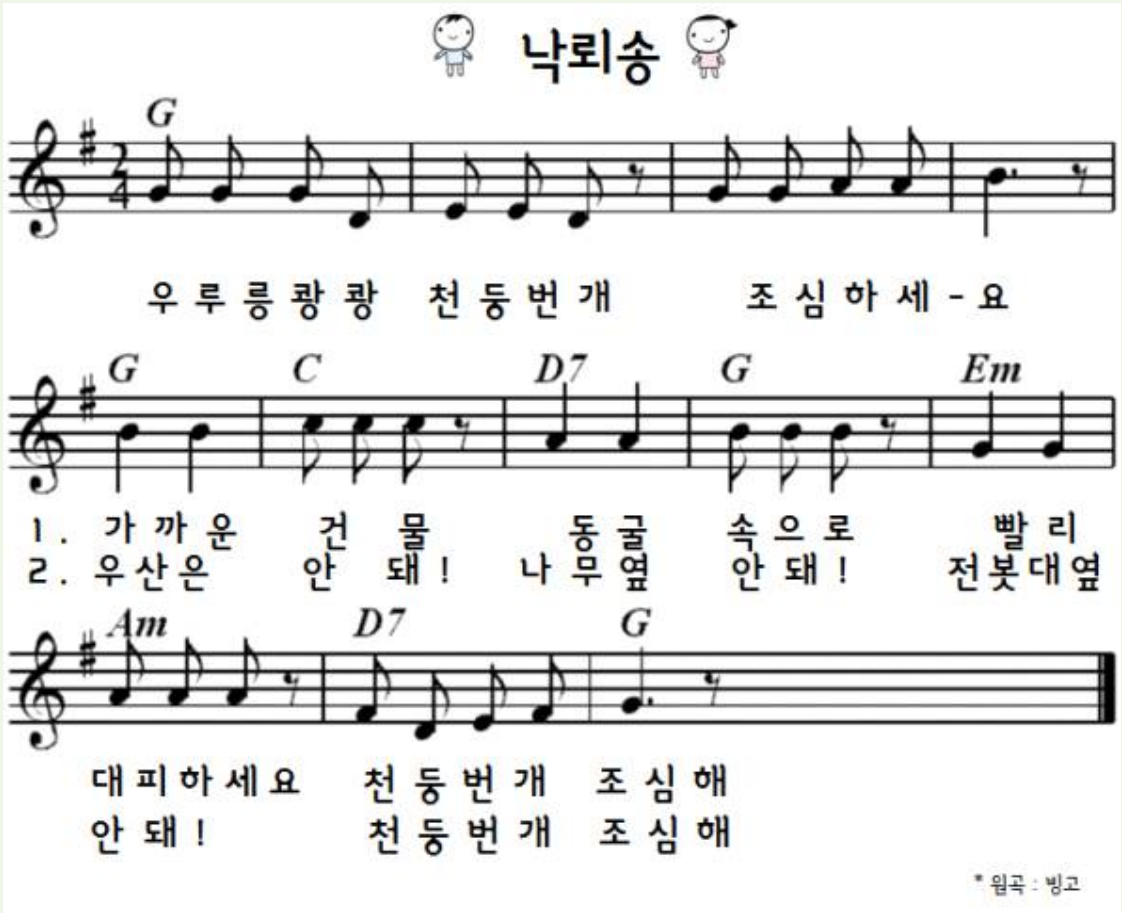
안전해요! 부모님께 전기 콘센트도 빼야 한다고 알려드리세요


안전 넘버원!


안전 넘버원!

낙뢰송

■ 악보


낙뢰송
G
우 루 릉 쾅 쾅 천 둥 번 개 조 심 하 세 - 요
G C D7 G Em
1. 가 까 운 건 물 동 굴 속 으 로 빨 리
2. 우 산 은 안 돼 ! 나 무 옆 안 돼 ! 전 봇 대 옆
Am D7 G
대 피 하 세 요 천 둥 번 개 조 심 해
안 돼 ! 천 둥 번 개 조 심 해
* 원곡 : 빙고

낙뢰송

우르릉 쾅쾅 낙뢰



조심하세요



가까운 건물!



동굴 속으로!



빨리 대피하세요

낙뢰 조심해


우르릉 쾅쾅 낙뢰


조심하세요


우산 안 돼!


나무 옆 안 돼!


전봇대 옆 안 돼!


낙뢰 조심해 

재난유형	나무 뿌리 같은 낙뢰 그리기	( )반
낙뢰		이름 :

어두운 밤, 하늘에서 낙뢰가 쳐요. 우리가 본 낙뢰의 모습을 그려보세요.

스크래치 종이에 풀칠을 해서 붙여 그려보세요



재난유형	잘 들어 보세요 천둥소리	( )반
낙뢰		이름 :

천둥소리

천둥소리를 잘 듣고 그려 보세요.

주변에서 찾기

주변에서 천둥소리와 비슷한 소리를 찾아 그려 보세요.

악기에서 찾기

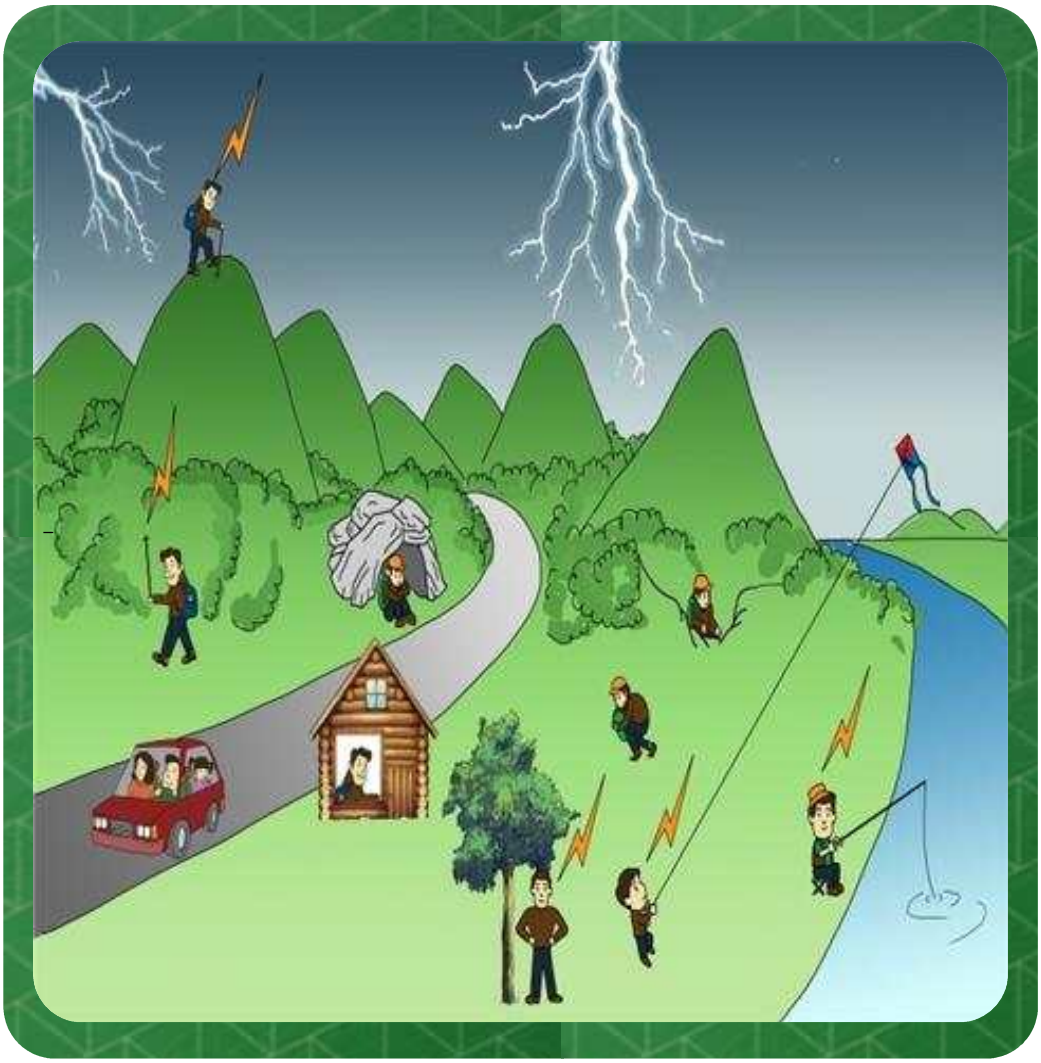
인도네시아에는 천둥소리와 비슷한 소리를 내는 '천둥 드럼'이라는 악기가 있어요.
'천둥 드럼'을 연주해 보고 천둥소리와 비슷한 소리를 내는 악기를 생각해 그려 보세요.
음률 영역에서 요한 스트라우스의 천둥과 번개를 감상하며 천둥드럼을 연주해 볼까요?



천둥 드럼

재난유형	야외에서의 낙뢰 안전	( )반
낙뢰		이름 :

기웅이는 오늘 아빠와 산에 왔어요. 그런데 갑자기 낙뢰가 쳤어요 위험한 장소와 행동을 찾아 낙뢰 그림을 붙이고, 안전한 그림엔 동그라미를 그린 후 안전한 대처 요령에 대해 이야기 나눠보세요





낙뢰 발생 시 안전약속





장마철인 7~8월에는 대기가 불안정해 낙뢰가 집중적으로 발생합니다. 기상청에 따르면 한 해 동안 우리나라 육상에는 총 10만 5000회의 낙뢰가 발생했고 지구 온난화로 그 횟수도 점차 증가하고 있다고 합니다.

물놀이, 캠핑 등 야외활동이나 외출 시 낙뢰 사고 방지를 위한 '낙뢰 안전 가이드라인'을 알려드립니다.

가정에서의 안전약속

- TV, 라디오 등을 통하여 낙뢰 정보를 파악하고, 될 수 있으면 외출을 자제합니다.
- 집에 번개가 치면 TV 안테나나 전선을 따라 전류가 흐를 수 있으므로 주의합니다.
- 가옥 내에서는 전화기나 전기제품 등의 플러그를 뽑아 두고, 전등이나 전기제품으로 1m 이상의 거리를 유지해야 합니다.

산에서의 안전약속

- 낙뢰는 높은 물체에 떨어지기 쉬우므로 정상부에서는 신속히 저지대로 이동합니다.
- 낙뢰 발생 시 즉시 몸을 낮추고 움푹 파인 곳이나 계곡, 동굴 안으로 대피합니다.
- 정상부 암벽 위에서는 즉시 안전한 장소로 이동합니다.
- 키 큰 나무 밑은 낙뢰가 떨어지기 쉬우므로 피합니다.
- 등산용 스틱이나, 우산같이 긴 물건은 땅에 뉘어 놓고, 몸에서 떨어뜨려 놓습니다.
- 야영 중일 때는 침낭이나 이불을 깔고 앉아 몸을 웅크리는 것이 좋습니다.

야외에서의 안전약속

- 평지에서 낙뢰가 칠대는 몸을 가능한 한 낮게 하고 움푹 파인 곳으로 대피합니다.
- 평지에 있는 나무나 키 큰 나무에는 낙뢰의 가능성이 크므로 대피합니다.
- 골프장에서는 골프를 즉시 중단해야 하며, 골프채, 골프카트는 몸에서 떨어뜨리시고 건물이나 낮은 장소로 대피합니다..
- 농촌에서는 삽, 괭이, 트랙터 등 농기구는 몸에서 떨어뜨리시고 자세를 낮춥니다.
- 자동차에 타고 있을 때는 차를 세우고 차 안에 그대로 있는 것이 안전합니다. 차에 번개가 치면 전류는 도체인 차 표면을 따라 흘러 타이어를 통해 지면에 접지됩니다.
- 낚싯대는 몸에서 떨어뜨리고 자세를 낮춥니다.
- 물가 또는 소형보트 주위는 위험하므로 멀리 떨어집니다.
- 펜스, 금속파이프, 레일, 철제난간 등의 전기 전도체가 되는 물건과는 떨어져 있습니다.

교사 Tip

낙뢰에 대해 알아보기

□ 낙뢰의 정의

낙뢰, 번개, 천둥의 정의와 차이

■ 낙뢰 : 낙뢰는 구름과 대지 사이에서 발생하는 방전 현상을 말한다. 일반적으로 강한 소나기를 내리며, 우박을 동반하는 경우도 있다. 낙뢰는 주로 소나기 구름에서 발생한다.



■ 번개 : 구름과 구름 사이의 양정기와 음전기 사이에 발생하는 불꽃 방전 현상을 말한다. 높은 에너지가 소멸되는 과정에서 빛과 소리의 형태로 변환되는데 이 때 발생하는 매우 밝은 불빛을 '번개'라고 한다. 번개는 소나기구름에서 발생하며, 천둥소리를 동반한다.

■ 천둥 : 번개가 공기 중을 이동할 때 번개가 가지고 있는 매우 높은 열로 주변의 공기가 급격히 팽창하는 힘을 이기지 못해 발생하는 충격파음을 '천둥'이라고 한다.

□ 낙뢰의 특징

낙뢰의 발생 시기 및 징후

■ 낙뢰는 8월에 가장 많이 발생한다.
■ 적란운이 뭉게뭉게 성장하는 것이 보이면 몇 분 후에 낙뢰의 위험이 있을 수 있다.
■ 천둥소리가 희미하게 들리기 시작하면 근처에 낙뢰가 발생할 위험이 높다.
■ 낙뢰는 비가 내리기 전에도 발생한다.
■ 낙뢰의 위험은 뇌운이 소멸할 때까지 계속 된다.

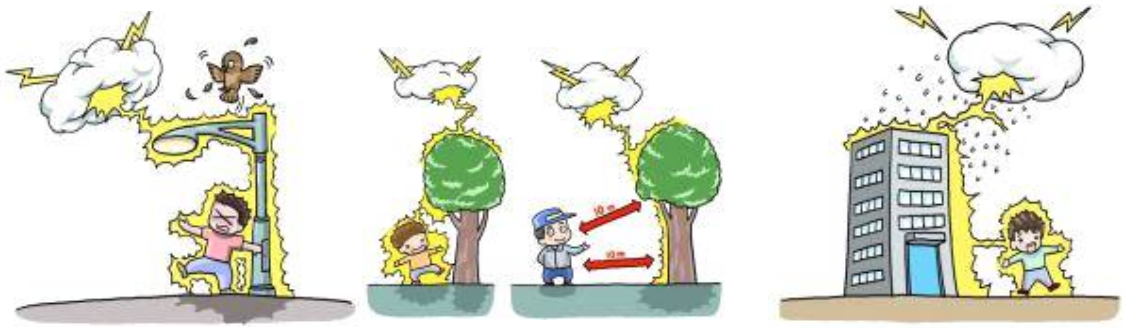
□ 낙뢰의 다양한 피해 및 위험성

낙뢰가 인체에 미치는 위험성

■ 낙뢰는 빛의 속도의 1/10 정도로 매우 빠른 전기방전현상으로서 사람이 육안으로 볼 수 있는 부분은 한 줄기의 섬광이지만 실제로는 나무뿌리처럼 여러 줄기를 가지고 있다. 이 중 두꺼운 줄기는 사진이나 육안관측이 가능하지만 가느다란 줄기는 불가능하다.

■ 보통 두꺼운 섬광 전류의 크기는 약 3만 암페어 정도이고 섬광 기둥의 지름은 2m 정도이다. 작은 섬광 전류의 크기는 수십~수백 암페어 정도이므로 작은 줄기의 낙뢰에 맞는 경우 경미한 부상으로 살아남을 수 있다.

■ 일반적으로 사람이 낙뢰를 맞게 되면 약 80%는 즉사하고, 약 20%는 치료 후에 생명을 건질 수 있다. 낙뢰 전류가 인체를 통과하여 호흡과 심장이 4~5분 이상 지속적으로 멈출 경우에 즉사하게 된다.



낙뢰가 발생하면 이렇게!

□ 일반적 행동요령

행동요령
■ 낙뢰 발생 시 가급적 외출을 금지한다. ■ 교실 내 창문을 닫고 전기 콘센트를 뽑고, 물이 있는 세면대 및 싱크대에서도 떨어져 있는다. ■ 귀가 지도 시 낙뢰가 발생하면 학부모와 연락을 취하고 안전해진 후에 귀가토록 한다. ■ 원아와 학부모를 대상으로 낙뢰 대비 행동요령을 교육·홍보한다.

□ 야외 행동요령

행동요령
■ 실외 활동 시 사전에 기상예보를 확인한다. ■ 실외 활동 및 체험 활동 중일 경우 미리 이동 범위 내에 있는 적절한 대피 장소를 확인한다. ■ 낙뢰 시 나무 주변은 특히 위험하며 나뭇가지나 줄기로부터 10m이상 떨어진 거리가 안전하다. ■ 전봇대, 금속 울타리, 철탑, 가로등 기타 금속이나 도전성 물체와 접촉하지 않도록 한다. ■ 무리지어 이동하는 것은 위험하므로 부득이하게 운집한 경우 서로 접촉하지 말고 최소 1m이상 거리를 유지한다. ■ 대피할 장소가 없는 개방된 공간에서는 주위보다 낮은 지점에서 웅크리고 앉는 자세로 대피한다. ■ 낙뢰 발생 시 우산은 쓰지 않는다. ■ 자동차로 이동 시 낙뢰가 발생하면 차에서 내리지 않고 창문을 모두 닫고 안전한 속도로 이동한다.

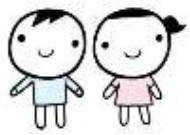
□ 낙뢰 피해자 발생 시 행동요령

행동요령
■ 119에 신고하고 안전한 장소로 옮긴 후 피해자 이름을 불러 의식의 유무를 살핀다. ■ 의식이 없으면 즉시 호흡과 맥박의 여부를 확인한다. ■ 호흡이 멎어 있을 때는 인공호흡을, 맥박이 정지된 경우에는 인공호흡과 병행해서 심장 마사지 한다. ■ 의식이 있는 경우에는 편한 자세로 안정케 한 후 빨리 응급병원에서 진찰을 받는다.

관련자료

■ 국가재난정보센터 : 국민행동요령 (http://www.safekorea.go.kr)
■ 소방방재청 : 국민행동요령 (http://www.nema.go.kr)
■ 한국전기연구원 : 낙뢰안전가이드북 (2013)
■ 사천시 재난안전 대책본부 : 재난 안전관련 정보(http://safety.sacheon.go.kr/main/)
■ 안산시 재난안전 대책본부 : 낙뢰 피해예방 종합대책(http://safe.iansan.net/)
■ 전화 : 기상청 날씨예보 (☎131), 중앙 119구조대(☎119)
■ 자료 : 2013 안전교육길라잡이(경기도교육청),
2011 학교현장 재난유형별 교육·훈련매뉴얼(교육과학기술부)

후끈후끈 폭염에 숨이 막혀요!



재난유형	■ 폭염
활동목표	■ 폭염이 무엇인지 알 수 있다. ■ 폭염에 따른 피해와 위험성에 대해 알 수 있다. ■ 폭염에 따른 올바른 대처 방안과 행동요령을 익힌다.
교육과정 관련요소	■【신체운동·건강】 안전하게 생활하기-비상시 적절히 대처하기 건강하게 생활하기- 질병예방하기

활동내용

■ 후끈후끈 불볕더위 폭염 (이야기나누기)

■ 폭염을 이기는 방법 (언어활동)
■ 폭염이 왔어요! (새노래)

■ 폭염 패턴놀이 (수·조작 활동)
■ 그늘막 만들기 (신체활동)

■ 폭염목걸이 만들기 (과학활동)
■ 천연 이온 음료 만들기 (요리활동)

■ 더울 때는 휴식이 필요해요. (음악감상)

번호	활동명	활동유형	활동방법	자료
1	폭염을 이기는 방법	언어활동	■ 폭염을 이겨낼 수 있는 건강한 생활습관을 글과 그림으로 표현해 본다.	■ 활동지
2	폭염이 왔어요!	새노래	■ 폭염 시 안전행동요령을 노래로 불러본다.	■ 악보 ■ 노랫말 자료
3	폭염 패턴 놀이	수.조작 활동	■ 패턴카드로 폭염에 대비한 안전 행동패턴을 만들어본다.	■ 활동지 ■ 패턴카드
4	그늘막 만들기	미술활동	■ 천을 꾸며 그늘막을 만들어 바깥 놀이 시 햇볕을 피할 그늘을 만들어 본다.	■ 그늘막 천, 시트지, 매직 물감
5	폭염 목걸이 만들기	과학활동	■ 폭염 목걸이를 만들어 온도에 따라 스티커의 색이 변하는 것을 관찰하고 목걸이 색이 변하는 폭염 시에는 바깥놀이를 하지 않는다.	■ 색깔 종이컵, 시온 스티커(30도), 목걸이 줄
6	천연 이온음료 만들기	요리활동	■ 폭염 시 탈수 증세를 보일 때 전해질을 보충할 수 있는 천연 이온음료를 만들어본다.	■ 물 1.5리터, 소금 1.5티스푼, 설탕 5티스푼. 레몬(즙) ■ 활동지
7	더울 때는 휴식이 필요해요.	음악감상	■ 폭염 시 시원한 실내에서 음악을 들으며 휴식을 취해보고, 쉼을 통해 몸을 편안히 해본다.	■ 활동지

활동방법

- 폭염피해 뉴스를 보며 폭염의 특징과 위험성에 대해 이야기 나눈다.
  - 폭염이란 무엇일까요?
  - 폭염으로 더운 날씨가 계속되면 왜 위험할까요?



폭염의 피해 (뉴스)



폭염 시 행동요령 (동영상)

■ 윤석구 기자(2014.7.29.) "최악의 폭염 일 나흘간 16명 사망", KBS 글로벌24 (http://news.kbs.co.kr)

■ 동영상: 국민안전처-국민행동요령 (http://www.mpss.go.kr)

- 유치원에 있을 때 폭염이 발생하는 위험한 상황에서는 교사의 지시에 따르도록 한다.
- 동영상을 보고, 폭염을 건강하게 이겨낼 수 있는 방법을 자유롭게 글과 그림으로 표현한다.
  - 폭염 시 건강하게 지내려면 어떻게 해야 할까요?
- 폭염 시 안전한 행동요령을 「폭염이 왔어요!」 노래로 불러본다.
- 수조작 영역에서 패턴카드로 폭염시 안전한 행동 패턴을 만들어 본다.
- 미술영역에서 천을 다양한 재료로 꾸며 따가운 햇볕을 피할 그늘막을 만들어 본다.
- 과학영역에서 시온 스티커를 활용하여 폭염목걸이를 만들어 온도에 따라 색이 변하는 과정을 관찰하고 바깥놀이 시 사용한다.
- 폭염 시 탈수 증세를 보일 때 전해질을 보충 할 수 있는 천연 이온음료를 만들어본다.
- 폭염 시 음률영역에서 음악 감상을 하며, 쉼을 통해 몸을 편안히 해본다.

폭염 시 이렇게 지켜요!

1



시원한 옷을 입고
모자를 쓰고
자외선
차단제를 발라요

2



실외 활동 시
그늘에서 놀아요

3



햇볕이 뜨거울
때는
밖에서 놀지
않아요

4



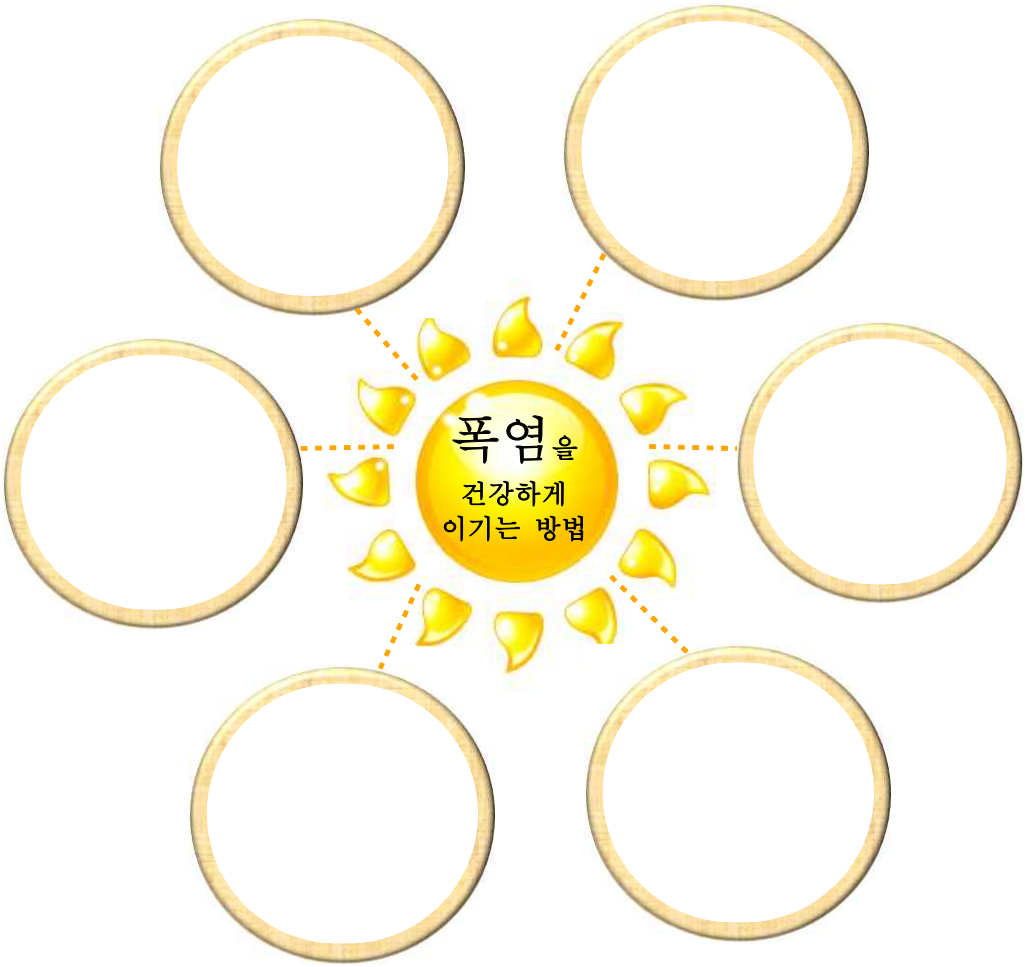
물을 충분히
규칙적으로 마셔요

지도상의 유의점

- 식사를 균형 있게 하고 신선한 야채와 과일을 골고루 섭취하여 몸을 건강하게 관리한다.
- 냉방기기 사용 시 여름철 적정 실내 온도(실내외 온도차 ±5도)에 맞춰 사용하도록 한다.
- 밀폐 된 공간(차안 등)에 유아 혼자 있지 않도록 한다.
- 날씨에 따라 자신의 몸을 스스로 건강하게 관리하는 생활 태도를 가지도록 한다.

재난유형	폭염을 이기는 방법	( )반
폭염		이름 :

■ 폭염을 건강하게 이기는 방법을 자유롭게 그림이나 글로 표현해 보세요.

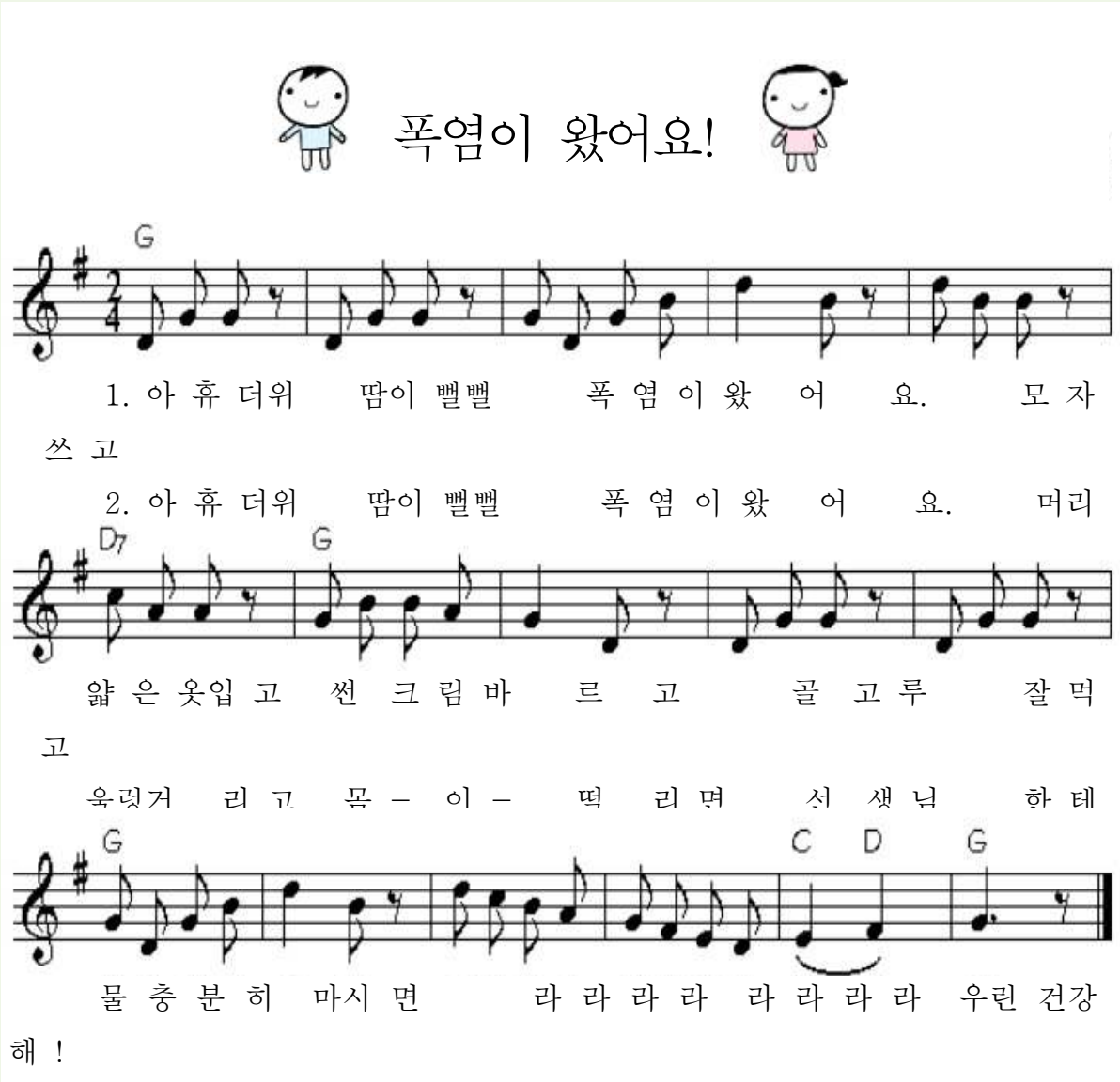




활동 2 > 새노래 - 폭염이 왔어요! (악보)

폭염이 왔어요!

■ 악보



*원곡: 고기잡이 (윤극영 작사 작곡)

폭염이 왔어요!

1.  아휴 더워 땀이 뻘뻘

폭염이 왔어요! 

 모자 쓰고,

얇은 옷 입고 

 썬 크림 바르고,

골고루 잘 먹고 

 물 충분히 마시면

라라라라 라라라라

우린 건강해! 

폭염이 왔어요!

2.  아휴 더워 땀이 뻘뻘

폭염이 왔어요! 

 머리 아프고,

울렁거리고 ,

몸-이  떨리면

 선생님한테 꼭

알-려 주세요!

라라라라 라라라라

열사병 위험해! 

재난유형	폭염 패턴 놀이	( )반
폭염		이름 :

■ 패턴 지시카드



■ 지시카드의 순서를 보고 ? 에 알맞은 카드를 찾아 붙여 패턴을 완성해주세요.







활동 3 > 수 · 조작활동 - 폭염 패턴 놀이 (패턴카드)

■ 오려서 사용하세요.











그늘막 만들기

■ 활동 방법

❶ 넓은 그늘을 만들 수 있는 방법을 토의한다.

❷ 그늘 막을 만들 천을 씨트지나 매직, 물감을 이용하여 꾸민다.

❸ 완성된 그늘막을 친구와 협력하여 들어 올려 만들어진 그늘 아래에서 쉬어 본다.

❹ 바깥놀이터에 걸어 햇볕 가림 용 그늘막으로 활용한다.









폭염 목걸이 만들기

■ 만드는 방법

❶ 색깔 종이컵을 태양모양으로 자른다.

❷ 종이컵 바닥에 쓰고 싶은 글자를 쓰거나 그림을 그린다.

❸ 시온 스티커(30℃)를 붙여 글자(그림)를 덮는다.

❹ 줄을 달아 목걸이를 완성한다.

❺ 바깥놀이 선택활동 목걸이로 사용하며 폭염 시 스티커의 색깔이 달라지는 것을 관찰한다.

❻ 스티커 색깔이 투명해지는 폭염 시에는 바깥놀이를 하지 않는다.

※ 시온스티커: 온도변화에 따라 색이 달라지는 스티커입니다. 검색 사이트에서 시온스티커를 검색하시면
고온(40도), 저온(10도), 체온(30도)등 다양한 온도변화에 따른 스티커를 구입하실 수 있습니다.









재난유형	천연 이온음료 만들기	( )반
폭염		이름 :

■ 아래 네모 칸 속에 낱말을 채워 이온음료에 대해 알아보고, 요리를 해보세요.



폭염으로 지친 여름!

[땀]을 많이 흘려 부족해진 영양분(전해질)과 수분을 보충해 주는

■ 준비물






■ 만드는 방법

❶ 1.5L 생수에 소금(1.5스푼), 설탕(5스푼)을 넣는다.
❷ 레몬(레몬즙)을 입맛에 맞게 조금 넣는다.
❸ 뚜껑을 잘 닫고 흔들어 섞어준다.

■ 맛을 보고 느낌과 생각을 표현해 보세요.

무슨 맛인가요?

기분이 어떤가요?

재난유형	더울 때는 휴식이 필요해요	( )반
폭염		이름 :



쉴 때 들으면 좋은 음악

❶ 슈만의 어린이의 정경 중 「꿈」
❷ 보케리니의 「미뉴에트」
❸ 그리그의 페르귄트 모음곡 중 「아침」
❹ 마스네의 「타이스의 명상」
❺ 파헬벨의 「캐논」





내가 들은 음악의 제목은?



어떤 느낌이 들었나요?



쉬고 있는 내 모습을 그려보세요.



엄마아빠! 폭염을 조심하세요!





여름에는 높은 기온으로 인해 많은 온열질환이 발생됩니다. 하지만, 폭염으로 인한 건강 피해는 건강수칙을 지키는 것만으로도 예방할 수 있습니다. 폭염특보와 같은 기상예보에 주의를 기울여주시고, 폭염 특보 시 국민행동요령에 따라 철저히 대비하여 폭염으로부터 우리 집을 안전하게 지켜볼까요?

폭염에 대비한 우리 집 안전약속

1. 한낮의 뜨거운 햇볕은 피해야 합니다.
2. 야외활동을 자제하고 외출 시 옷차림은 가볍게 합니다.
3. 카페인성 음료나 주류는 피하고 물을 많이 마시도록 합니다.
4. 냉방이 되지 않는 실내는 햇볕을 차단하고 맞바람이 불도록 환기시킵니다.
5. 자동차 안에 노약자나 어린이를 홀로 남겨두지 않습니다.
6. 거동이 불편한 고령, 독거노인, 신체허약자, 환자 등은 외출을 삼가고 이들을 남겨두고 장시간 외출 시는 친인척 이웃 등에 보호를 의뢰합니다.
7. 탈수 등으로 소금을 섭취할 때에는 의사의 조언을 듣습니다.
8. 현기증, 메스꺼움, 두통, 근육경련 등 열사병 초기증세가 나타나면, 시원한 장소로 이동하여 휴식을 취합니다.



교사 Tip

□ 폭염의 정의

폭염과 열대야의 개념 및 관련 기상특보

■ 폭염: 폭염은 매우 심한 더위를 뜻하는 한자어이며, 폭염에 대한 정의는 명확하지 않다. 그 이유는 현재까지 여름철 고온현상에 대한 정확한 용어 정리가 국가별로 통일되지 않았기 때문이다. 일반적으로 폭염의 개념과 관련하여, 특정한 온도(30도) 이상 혹은 열지수 이상 등을 이용한 절대적인 것과 평균 온도 대비 일정 수준 이상 혹은 기상에 대한 순응도를 고려한 상대적인 개념이 동시에 사용되고 있다.

- 폭염과 비슷한 뜻을 가진 용어로 무더위, 불볕더위, 찜통더위, 가마솥더위 등이 있다.

관련 기상특보		내 용
경보 종류	폭염주의보	6~9월에 일 최고기온이 33℃ 이상인 상태가 2일 이상 지속 될 것으로 예상될 때
	폭염경보	6~9월에 일 최고기온이 35℃ 이상인 상태가 2일 이상 지속 될 것으로 예상될 때

■ 열대야(Tropical Night): 해가 진 후 다음날 아침 해가 뜰 때까지(18:01~다음날 09:00) 기온이 25℃이하로 내려가지 않는 밤을 말한다. 그 모습이 열대지역의 밤을 연상하게 한다고 하여서 이름 붙여진 것으로, 우리나라의 경우 대개 장마 후 고온다습한 북태평양 고기압이 발달했을 때 나타나며, 시골보다는 도심 지역에서 더 자주 발생한다.

□ 폭염의 원인

폭염의 원인이 되는 여러 현상

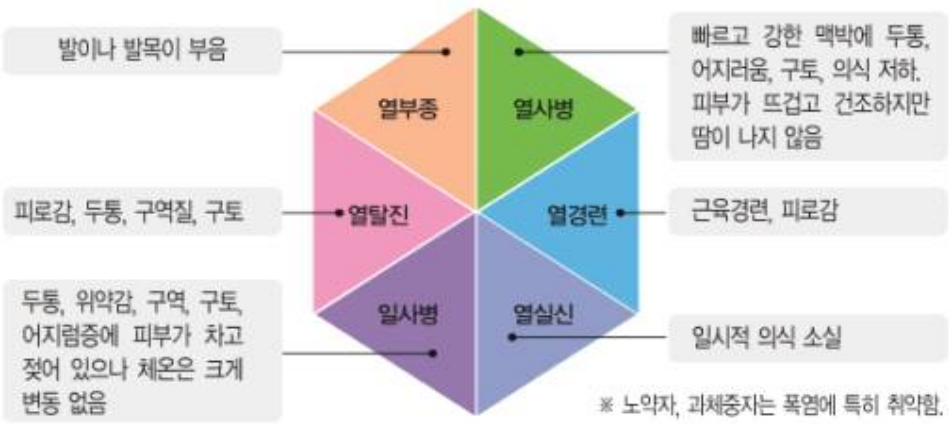
■ 폭염의 원인

- 지구온난화를 인한 평균기온의 상승
- 엘리뇨 현상: 엘리뇨 해류에 의한 태평양의 에너지 분포 및 대기 흐름 변화로 북태평양 고기압이 수축(이상고온)또는 팽창(이상저온)되면 이상기온 현상 발생
- 티벳 고원의 적설량 : 봄철 적설량이 많으면 저온 다습한 여름철이 되고, 봄철 적설량이 적으면 고온.건조한 여름철이 되는 경향이 있음.
- 열섬현상: 콘크리트, 아스팔트 구조물 등 열용량이 큰 도시기반시설에서의 열 다량 발생으로 주요 도시의 최고기온이 상승되는 현상.

□ 폭염으로 인한 질병

폭염으로 나타나는 질병과 증상

■ 경련에서부터 생명위협의 일사병까지 6가지 증상



□ 폭염에 의한 응급환자 발견 시

응급조치 요령
■ 시원한 장소(통풍 잘 되는 그늘, 에어컨이 작동되는 실내 등)로 옮긴다. ■ 옷을 벗기고 몸을 차게 식힌다. - 옷을 벗긴다. - 스프레이를 이용해서 노출된 피부에 물을 뿌리고, 부채나 선풍기 등으로 몸을 차게 식힌다. - 얼음주머니가 있을 경우 이마, 목, 겨드랑이, 가랑이 등에 대어 몸을 식힌다. ■ 수분, 염분을 섭취하게 한다. • 응답이 명료하고 의식이 뚜렷한 경우 - 차가운 물이나 음료수(스포츠 드링크)를 먹인다. - 땀을 많이 흘렸을 경우 염분(식염수-물 1ℓ에 소금 1~2g)을 섭취하게 한다. - 필요시 119에 연락한다. • 응답이 불분명하거나 의식이 없는 경우 - 119에 연락한다. - 불렀을 때나 자극을 가했을 때 반응이 이상하거나, 응답이 없는 경우 119에 즉시 신고 후 119요원의 지시에 따른다. - 토하는 경우에는 기도가 막히지 않게 고개를 옆으로 돌린 후 구강섭취를 금한다. ■ 의료기관으로 이송시킨다.

폭염이 발생하면 이렇게!

□ 폭염주의보 시

행동요령
■ 비상상황에 대비한 비상연락망을 점검·확인한다. - 원내 및 관계기관(주민자치센터, 소방서, 경찰서 등)연락망 가동 ■ 폭염대비 유아 행동요령 교육을 실시한다. ■ 바깥놀이시간의 실외·야외활동을 자제시킨다. ■ 자연체험활동이나 체육활동 등의 실외수업은 그늘이나 체육관에서 실시한다.

□ 공통상황

행동요령
■ 유치원 급식 시 식중독 사고가 일어나지 않도록 점검한다. ■ 유아들의 건강상태를 수시로 확인하며 폭염에 취약한 질병보유 유아를 특별 관리한다. - 취약질환 : 심뇌혈관질환(고혈압, 심장병, 뇌졸중), 과체중자 ■ 폭염관련 기상예보를 토대로 유치원 실정에 맞게 등·하원 시간을 조정, 단축수업, 휴업 등을 검토하며, 그 결과를 유아와 학부모에게 신속히 알린다.

□ 폭염경보 시

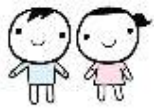
행동요령
■ 바깥놀이 시간의 실외·야외활동을 금지시킨다. ■ 자연체험활동이나 체육활동 등의 실외수업은 실내수업으로 대체한다.

관련자료

■ 기상청(http://www.kma.go.kr)
■ 소방방재청(http://www.nema.go.kr)
■ 국민안전처(http://www.mpss.go.kr)
■ 전화 : 기상청 날씨예보 (☎131), 119구조대(☎119)
■ 자료 : 2013 안전교육길라잡이(경기도교육청),
2011 학교현장 재난유형별 교육·훈련매뉴얼(교육과학기술부)

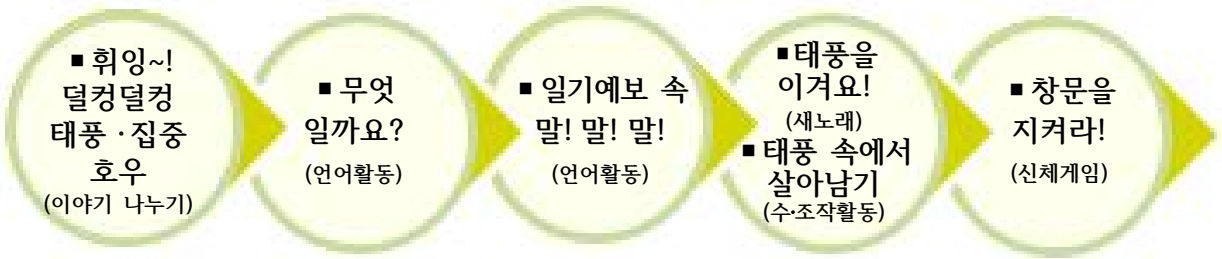
휘잉~ 덜컹덜컹

태풍·집중호우가 왔어요!



재난유형	■ 태풍·집중호우
활동목표	■ 태풍·집중호우의 특징을 알 수 있다. ■ 태풍·집중호우에 따른 피해와 위험성을 알 수 있다. ■ 태풍·집중호우 시 상황에 따른 올바른 대처 방안과 행동요령을 익힌다.
교육과정 관련요소	■【신체운동·건강】 안전하게 생활하기-비상시 적절히 대처하기 ■【탐구하기】 과학적 탐구하기- 자연현상에 알아보기

활동내용



번호	활동명	활동유형	활동방법	자료
1	**무엇일까요?**	언어활동	■ 암호글자를 풀며 태풍의 다른 이름을 찾아 써본다.	■ 활동지
2	**일기예보 속 말! 말! 말!**	언어활동	■ 뉴스나 일기예보에서 소개되는 태풍과 관련된 낱말의 뜻을 찾아 읽어본다.	■ 활동지
3	**태풍을 이겨요!**	새노래	■ 태풍이 올 때 대처방법을 노래로 불러본다.	■ 악보 ■ 노랫말 자료
4	**태풍 속에서 살아남기**	수·조작 활동	■ 그룹 게임을 하며 태풍 시 상황에 따른 올바른 대처방안을 게임으로 해본다.	■ 그룹 게임 자료 (게임판, 말, 주사위)
5	**창문을 지켜라!**	신체게임	■ 강풍에 대비한 창문 보호방법으로 신체게임을 해본다.	■ 창문모형그림, 10cm 씨트지

활동방법

- 태풍과 집중호우에 대하여 자유롭게 이야기 나눈다.
  - 태풍과 집중호우란 무엇일까요?
  - 태풍과 집중호우는 왜 생길까요?
  - 태풍처럼 강한 바람이나 큰비가 오는 자연현상을 나타내는 말에는 또 어떤 것이 있을까요?
- 뉴스를 보며 태풍과 집중호우에 따른 여러 피해와 위험성에 대해 알아본다.
  - 태풍으로 강수량이 많아 졌다는 말은 어떤 뜻일까요?
  - 태풍으로 큰 비(집중 호우)가 와서 어떤 일이 일어났나요?
  - 태풍으로 바다의 파도와 바람(풍랑)이 강해지면 어떻게 될까요?
- 동영상을 보고 태풍과 집중호우가 왔을 때 안전행동요령을 이야기 나눈다.
  - 태풍과 집중호우가 오면 우리는 어떻게 행동해야 할까요?



태풍·집중호우의 피해 (뉴스)



태풍·집중호우 시 행동요령 (동영상)

- 뉴스: 이동애 특파원(2014.08.10.), "태풍'할롱'日관통…하루 862mm 기록적 폭우 피해 속출", MBC, http://imnews.imbc.com
- 동영상: 국민안전처-국민행동요령 (http://www.mpss.go.kr)

- 유치원에 있을 때 태풍이나 집중호우가 오는 위험한 상황에는 교사의 지시에 따르도록 한다.
- 태풍 시 안전한 행동요령을 「태풍을 이겨요」 노래로 불러본다.
- 그룹 게임을 하며 태풍 시 상황에 따른 올바른 행동을 찾아본다.
- 강풍에 대비한 창문 보호 방법으로 팀을 나누어 신체게임을 해본다.

태풍이 오면 이렇게 지켜요!

1	2	3	4
			
일기예보를 들어요	문과 창문을 꼭 닫고 집안에 어른과 함께 있어요	물가, 하수구, 신호등, 전봇대 등 위험한 곳 근처에 가지 않아요	밖에 있을 때는 머리를 보호하고 강풍을 피해 건물로 들어가요

지도상의 유의점

- 태풍경보나 주의보가 발행되면 우선 외출을 삼가고 어른과 반드시 함께 있도록 한다.
- 비상시에 부모와 연락이 가능하도록 부모님의 전화번호를 기억하도록 한다.
- 집중호우가 와서 집이 물에 잠기게 되었을 경우 2층 이상의 높은 곳으로 대피하고 119에 도움을 요청하도록 한다.

재난유형	무엇일까요?	( )반
태풍·집중호우		이름 :

■ 암호를 풀어 태풍의 또 다른 이름을 찾아주세요!

암호 힌트													
	리	열	케	대	인	허	클	이	저	사	기	압	론

태풍은 북태평양 서쪽에서 만들어지는

입니다.

인도, 호주 앞 바다 쪽에서 만들어진 태풍을

하고,

미국, 멕시코 앞 바다 쪽에서 만들어진 태풍을

이라 부릅니다.

재난유형	일기예보 속 말! 말! 말!	( )반
태풍·집중호우		이름 :

■ 오늘 아침 뉴스에서 저녁때 태풍이 온대요. 그런데 일기예보 속 이런 말들은 너무
어려워요. 무슨 뜻일까요? 낱말의 뜻을 찾아 오려붙여보세요.

풍랑 → 여기에 붙여주세요.

강수량 → 여기에 붙여주세요.

강풍 → 여기에 붙여주세요.

호우 → 여기에 붙여주세요.

오리기 카드


일정한 시간동안 일정한 곳에 내린 **물의 양**


바람과 **물결**을 함께 이르는 말


세게 부는 **바람**


줄기차게 내리는 크고 **많은 비**



태풍을 이겨요!

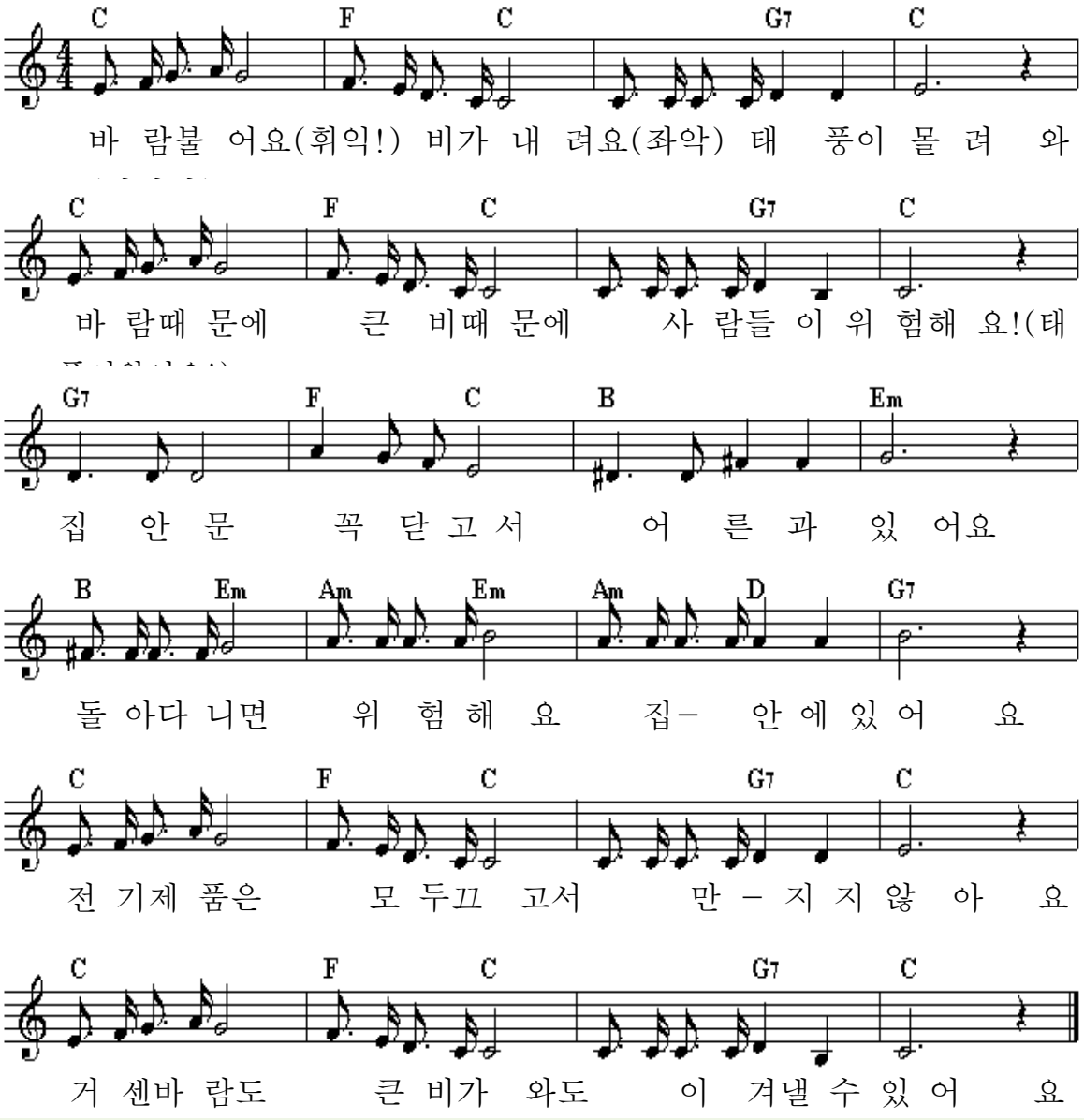


■ 악보



태풍을 이겨요!





*원곡: 겨울바람



태풍을 이겨요





바람 불어요 (휘익)

비가 내려요 (좌악) 



태풍이 몰려와요!

(쾅쾅쾅)



바람 때문에

큰비 때문에 

사람들이 위험 

해요!



(태풍이 왔어요!)

집안 문  꼭 닫고서

어른과 있어요. 

 돌아다니면

위험해요

집안에 있어요! 

 전기 제품은 모두

끄고서

만지지 않아요! 

 거센 바람도

큰비가 와도 

이겨 낼 수 있어요!

(화이팅)

태풍 속에서 살아남기

■ 활동 방법

❶ 게임판 위의 그림을 보고 태풍 시 안전한 행동과 위험한 행동을 생각해 본다.
❷ 대피가 필요한 사람들을 게임판 가운데에 붙이고 대피소판을 한 장씩 나누어 갖는다.
❸ 가위, 바위, 보 하여 순서를 정하고 주사위(1~3)를 던져 나온 숫자만큼 말을 옮긴다.
❹ 말이 도착한 곳의 그림이 안전한 행동인 경우 내 대피소로 사람 한 명을 옮겨 붙인다.
❺ 말이 도착한 곳의 그림이 위험한 행동인 경우 말을 한 칸 뒤로 옮긴다.
❻ 말이 도착점에 도착하면 게임이 끝나고, 더 많은 사람을 구하여 빨리 도착한 사람이 이긴다.

■ 대피가 필요한 사람들 (오려서 코팅하여 찍찍이를 붙여 사용하세요.)








활동 4 > 수 · 조작 활동 - 태풍 속에서 살아남기 (게임자료 2)

■ 게임판 1



개천가에서 놀아요.



집에 물이 차면 높은 곳으로 피해요!



하수구 근처에서 놀지 않아요!



전봇대나 신호등 근처에 가지 않아요





전기코드를 만지지 않아요!

▽도착

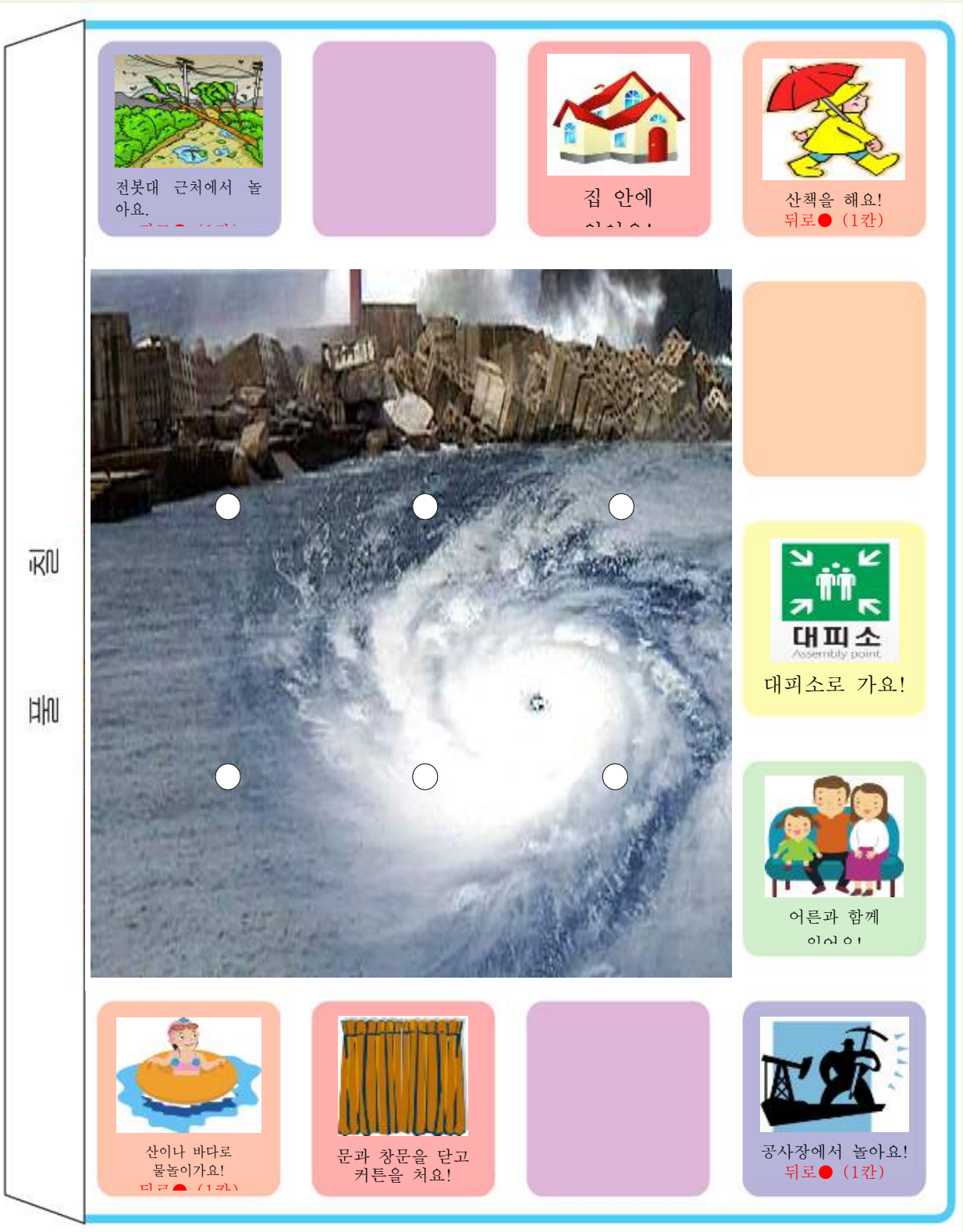
출발▷



방송으로 바른 정보를 들어요!

활동 4 > 수 놀이 활동 - 태풍 속에서 살아남기 (게임자료 3)

■ 게임 판 2



활동 4 > 수 놀이 활동 - 태풍 속에서 살아남기 (게임자료 4)

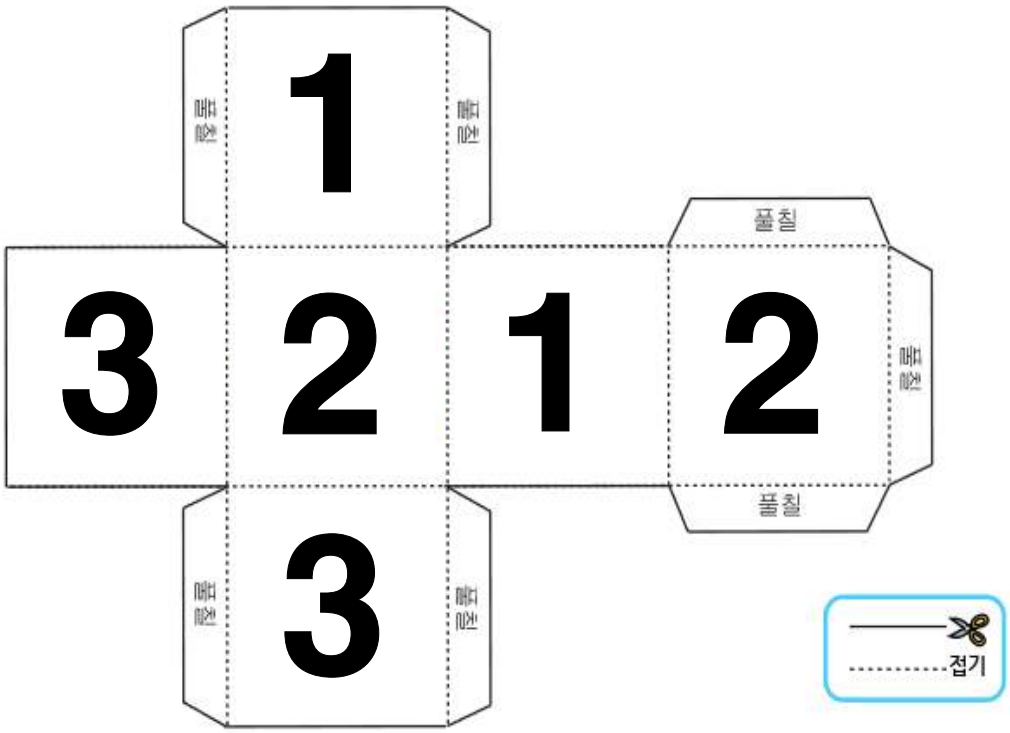
■ 대피소 판



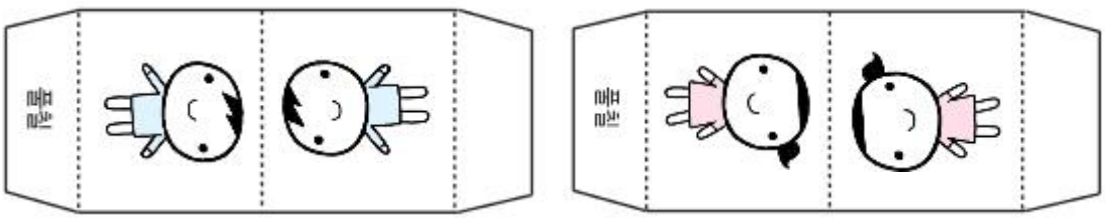


활동 4 > 수 놀이 활동 - 태풍 속에서 살아남기 (게임자료 5)

■ 주사위



■ 말



창문을 지켜라!

■ 활동 방법

❶ 유아들을 두 팀으로 나누고 팀 이름을 정한다.
❷ 두 명이 한 조가 되어 손을 잡고 서서 한쪽 다리를 서로 붙여 묶는다. (2인 3각 만들기)
❸ 출발 신호에 따라 출발하여 매트 위의 테이프를 들고 창문모형으로 달려간다.
❹ 유리와 창틀 이음새에 테이프를 붙이고 출발선까지 되돌아온다.
❺ 얼마나 정확하고 튼튼하게 테이프를 붙였는지 평가해본다.



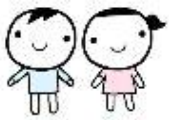








엄마아빠! 태풍이 온대요!





매년 늦여름에서 초가을 사이 크고 작은 한 두 개의 태풍이 우리나라 주변을 지나갑니다. 태풍 시에는 최대 중심 풍속이 17m/s 이상의 강풍이 불고, 폭풍우를 동반하기 때문에 우리 주변에 많은 피해를 입히는 경우가 많습니다. 태풍특보 시 국민행동요령에 따라 철저히 대비하여 태풍으로부터 우리 집을 안전하게 지켜볼까요?

태풍에 대비한 우리 집 안전약속

1. TV나 라디오, 인터넷, 스마트폰 등으로 태풍의 진로와 도달시간을 알아둡니다.
2. 하천 근처에 주차된 자동차는 안전한 곳으로 옮깁니다.
3. 바람에 날아갈 위험이 있는 지붕, 간판, 창문, 출입문 또는 마당이나 외부에 있는 헌 가구, 놀이기구, 자전거 등은 단단히 고정해 둡니다.
4. 송전철탑이 넘어졌을 때는 119나 시·군·구청 또는 한국전력공사에 신고합니다.
5. 경작지 용·배수로를 점검하러 나가는 것은 위험하니 하지 말아야 합니다.
6. 노약자나 어린이는 집 밖으로 나가지 말아야 합니다.
7. 침수가 예상되는 건물의 지하공간에는 주차를 하지 말고, 지하나 붕괴 우려가 있는 노후주택의 주민은 안전한 곳으로 대피합니다.
8. 정전 때 사용 가능한 손전등을 준비하시고 가족 간의 비상연락방법과 대피방법을 미리 의논합니다.
9. 선박을 묶거나 어망·어구 등을 옮기는 행위를 하지 말아야 합니다.



엄마아빠! 집중호우가 온대요!



여름엔 장마철이 있어 많은 양의 비가 짧은 시간에 한꺼번에 내리는 날이 많습니다. 이 맘 때면 꼭 뉴스에서 산에 갔다가 물이 불어난 계곡물에 고립이 되거나 목숨을 잃는 사고가 발생하는 것을 많이 볼 수 있습니다. 호우주의보 시 국민행동요령에 따라 철저히 대비하여 집중호우부터 우리 집을 안전하게 지켜볼까요?



집중호우에 대비한 우리 집 안전약속

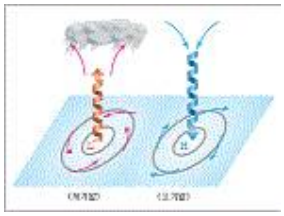
1. 저지대·상습침수지역의 주민은 대피를 준비합니다.
2. 대형공사장, 비탈면 등의 안전 상태를 미리 확인하고 집중호우 시 다니지 않습니다.
3. 가로등이나 신호등 및 고압전선 근처에는 가까이 가지 않습니다.
4. 물에 떠내려갈 위험이 있는 물건은 안전한 장소로 사전에 옮겨 놓습니다.
5. 아파트와 고층건물 옥상이나 지하실 및 하수도 맨홀에 가까이 가지 않습니다.
6. 라디오, TV, 인터넷, 스마트폰 등을 통해 기상예보 및 호우상황을 잘 알아둡니다.
7. 모래주머니 등을 이용하여 하천의 물이 넘치지 않도록 하여 사전에 농경지의 침수를 예방합니다.
9. 산간계곡에 등산이나 야영 중 호우상황을 알게 되면, 미리 대피합니다.
   - 기상정보와 호우상황을 라디오, 스마트폰 등을 통해 수시로 파악하고, 호우 특보 시 자동우량 경보시스템이 울리면 신속히 대피하시면 됩니다. 고립되거나, 급류를 만날 경우에는 물이 불어난 계곡을 무리하게 건너지 말고 반드시 119에 구조요청을 하여 도움을 받으시기 바랍니다.
10. 침수가 예상되는 건물의 지하공간에는 주차를 하지 말고, 지하에 살고 있는 분은 대피해야 합니다.

교사 Tip

태풍에 대해 알아보기

□ 태풍의 정의

열대저기압의 개념과 관련 기상특보



■ **열대 저기압**: 열대 지역에서 발생하는 저기압을 열대저기압이라고 한다. 저기압은 주위보다 기압이 낮은 기압으로 하층부에서는 사방으로부터 바람이 불어 들어오지만, 중심 부근에서 상승기류를 형성하여 수 킬로미터 올라간 후 밖으로 불어 나간다. 이때 생기는 상승기류의 영향으로 구름이 형성되어 비나 눈이 내리는 경우가 많고, 여기에 지구가 자전하는 회전의 힘이 가해지면 공기의 소용돌이가 생기게 된다.

■ **태풍**: 북태평양 서부에서 발생하는 열대성 저기압 중에서 중심부의 최대풍속이 1초당 17m 이상인, 폭풍우를 동반하고 있는 기상현상을 말한다.

관련 기상특보		내 용
경보 종류	태풍주의보	태풍으로 인하여 강풍, 풍랑, 호우, 폭풍해일 현상 등이 주의보 기준에 도달할 것으로 예상 될 때
	태풍경보	태풍으로 인하여 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우 ① 강풍(또는 풍랑) 경보 기준에 도달할 것으로 예상될 때 ② 총 강우량이 200mm이상 예상될 때 ③ 폭풍해일 경보 기준에 도달할 것으로 예상될 때

- **열대저기압인** 태풍은 남·북위 5° 이상, 해수면온도가 27 ℃ 이상인 열대 해역에서 발생하는데 만들어지는 지역에 따라 북서태평양에서는 태풍(Typhoon), 북중미에서는 허리케인(Hurricane), 인도양에서는 사이클론(Cyclone)이라고 다르게 불린다.

□ 태풍의 특성

태풍의 강도와 크기 및 특징과 순기능

■ **태풍의 강도와 크기**

태풍의 강도 (구분기준: 중심 최대풍속)			태풍의 크기 (구분기준: 강풍 반경)	
구분	최대풍속	세계기상기구(WMO) 기준	단계	풍속 15㎳ 이상의 반경
약	17m/s(34knots)이상~25m/s(48knots)미만	열대저압부(TD)	소형	300㎞ 미만
중	25m/s(48knots)이상~33m/s(64knots)미만	열대폭풍(STS)	중형	300㎞이상~500㎞미만
강	33m/s(64knots)이상~44m/s(85knots)미만	태풍(TY)	대형	500㎞이상~800㎞미만
매우강	44m/s(85knots)이상		초대형	800㎞이상

- 해수면온도가 27 ℃ 이상인 열대 해역에서 일반적으로 태풍이 발생한다.
- 공기의 소용돌이가 있어야 하므로 적도 부근에서는 발생하지 않고 남·북위 5° 이상에서 발생한다.
- 태풍의 수명은 발생부터 소멸까지 보통 1주일에서 10일 정도이다.
- 중심 부근에 강한 비바람을 동반하고, 태풍 진행방향의 오른쪽 반원이 왼쪽 반원에 비해 풍속이 강하여 피해가 크며, 태풍의 눈 주변 바람이 가장 강하다.
- 중심 부근에 바람이 약한 구역이 있는데, 이 부분을 '태풍의 눈 '이라고 한다.
- 일반적으로 발생 초기에는 서북서진(西北西進)하다가 점차 북상하여 편서풍(偏西風)을 타고 북동진(北東進)한다.

■ **태풍의 순기능**: 태풍은 엄청난 피해를 입히는 것은 사실이지만 늘 해로운 것만은 아니다.

- 가뭄해소: 중요한 수자원의 공급원으로 물 부족 현상을 해소한다.
- 온도 균형유지: 저위도 지방에서 축적된 대기 중의 에너지를 고위도 지방으로 운반하여 남북 온도의 균형을 유지시킨다.
- 바다 생태계 활성화: 중층의 찬 바닷물을 해면으로 솟아오르게 하여 해수를 뒤섞어 순환시킴으로써 플랑크톤 등의 바다 생태계를 활성화 시킨다.

집중호우에 대해 알아보기

▫ 집중호우의 정의

집중호우의 개념과 관련 기상특보

■ **집중호우:** 짧은 시간 동안 특정지역에 동시다발적으로 비가 많이 내리는(국지성) 기상현상이다.
- 시간적·공간적 집중성이 매우 강한 비이다.
- 일반적으로 한 시간에 30㎜ 이상의 비가 내릴 때 우리는 이것을 집중호우라고 부른다.
- 집중호우의 지속시간은 수십 분에서 수 시간 정도이며, 반경 10 ~ 20㎞ 정도의 비교적 좁은 지역에 집중적으로 내리는 현상을 보이고, 때론 천둥과 번개를 동반하기도 한다.

관련 기상특보		내 용
경보 종류	호우주의보	6시간의 강우량이 70mm이상 내릴 것으로 예상될 때 또는 12시간 강우량이 110mm이상 내릴 것으로 예상될 때
	호우경보	6시간의 강우량이 110mm이상 내릴 것으로 예상될 때 또는 12시간 강우량이 180mm이상 내릴 것으로 예상될 때

▫ 집중호우의 특성

집중호우의 원인 및 영향

■ **집중호우의 원인**
- 우리나라 여름철에 북태평양 고기압의 영향으로 덥고 습한 공기가 유입되면서 집중호우가 시작된다.
- 높은 습도를 지닌 공기들이 강한 햇빛을 받아 대류운동을 하여 대기 상층부에 적운을 만들고, 지속적으로 유입되는 수증기에 의해 적운들이 성장·발달해 약 1,000 ~ 1,500만 톤의 물을 포함하고 있는 거대한 하늘의 저수지인 적란운이 된다.
- 보통 이와 같은 구름의 수명은 1 ~ 2시간 정도밖에 되지 않지만, 주변의 기상 조건이 맞으면 생성하고 소멸하는 과정이 수없이 반복되면서 며칠 동안 계속 지속되는 경우도 있다.



■ **시간당 강우량에 따른 집중호우의 영향**

강우량 (mm/h)	사람에게 미치는 영향	집중호우 현상 및 실외상황	재해발생 상황
10~20	걸을 때 바지 젖음	세게 내리는 비: 지면에 물웅덩이 생김	
20~30	우산을 쓰고 있어도 옷이 젖음	장대비: 지면에 물웅덩이 생김	하수도나 작은 하천에 물이 넘침
30~50		물통으로 퍼붓는 듯한 비: 도로가 강과 같이 됨	산사태가 일어나기 쉽고, 도시의 하수관 역류가 발생하는 상태
50~80	우산은 전혀 도움이 되지 못함 가슴에 답답한 압박감과 공포를 느낌	폭포수와 같이 내리며 쿵쿵 소리가 나는 비: 물보라로 도로면이 뿌옇게 되고 시야가 흐려짐	지하실, 지하상가의 침수
80이상			대규모 재난 발생 우려가 높음

태풍·집중호우가 발생하면 이렇게!

□ 태풍 · 집중호우 주의보 시

행동요령
■ 유치원 및 유관기관의 비상연락망을 점검한다. ■ 재난 방송을 청취하여 태풍·집중호우 예보, 경보를 확인한다. ■ 지역 내 저지대(지하도) 및 상습 침수 구역의 위치를 확인하고 교육한다. ■ 태풍·집중호우 대비 유아 행동요령을 교육한다. ■ 유치원 내 취약요인 점검을 위한 안전점검반을 편성·운영한다. ■ 침수·단전 등에 대비한 준비사항을 점검한다. ■ 유치원 내 붕괴, 산사태, 침수 등 위험요인에 대한 안전조치를 한다. (접근금지 표시, 배수로 청소, 옥상 배수관 점검 등)

□ 태풍 · 집중호우 경보 시

행동요령
■ 필요 시 등·하원 시간 조정하고 휴업 등의 학사 행정 조치를 결정하고 전파한다. ■ 태풍·집중호우 대비 유아 행동요령을 교육한다. ■ 유아들의 교외 학습활동(현장학습, 체험학습 등)을 검토하고 조정한다. ■ 토석류 붕괴, 산사태 등 유치원 내 위험지역 접근을 막는다. ■ 등·하원 시 위험상황(침수, 통학로 소실) 등을 확인하여 알리고 대응 조치를 실시한다. ■ 피해 상황을 파악하여 교육청 및 유관기관에 보고한다.

□ 기타사항

행동요령
■ 태풍·집중호우 관련 기상 예보를 토대로 유치원 실정에 맞게 등하교 시간 조정, 단축수업, 휴원 등을 검토하여, 그 결과를 유아와 학부모에게 신속하게 알린다.

체험학습 정보

■ 서울 시민안전체험관 (보라매안전체험관, 광나루 안전체험관) : http://safe119.seoul.go.kr

관련자료

■ 기상청(http://www.kma.go.kr)
■ 국가 태풍센터(http://typ.kma.go.kr)
■ 소방방재청(http://www.nema.go.kr)
■ 국민안전처(http://www.mpss.go.kr)
■ 전화 : 기상청 날씨예보 (☎131), 119구조대(☎119)
■ 자료 : 2013 안전교육길라잡이(경기도교육청),
2011 학교현장 재난유형별 교육 · 훈련매뉴얼(교육과학기술부)



불이야! 불이야!

화재가 났어요!



재난유형	■ 화재
활동목표	■ 화재의 특징과 위험을 알 수 있다. ■ 화재예방 및 피해를 줄일 수 있는 도구에 대해 알아본다. ■ 화재 대피 방법을 바르게 알고 실천할 수 있다.
교육과정 관련요소	■【신체운동·건강】 안전하게 생활하기-비상시 적절히 대처하기 신체 조절과 기본 운동하기-이동하며 운동하기

활동내용



번호	활동명	활동유형	활동방법	자료
1	화재 대피도를 만들어요	신체활동	■화재 대피도를 다함께 만들어 게시한 후 화재 대피훈련을 한다.	■유치원 평면도 ■화재대피훈련 자료
2	비상구를 찾아요	수·조작활동	■불이 났을 때 비상구를 빨리 찾는 게임을 한다.	■활동지
3	불이 났을 땐	새노래	■ 화재가 났을 때 대처 방법을 노래로 불러본다.	■악보 ■노랫말 자료
4	불이야!	언어활동	■화재 시 대처 요령을 동시 이어 짓기로 해본다.	■동시판 ■활동지
5	내 몸에 불이 붙었을 때	언어활동	■내 몸에 불이 붙었을 때 대처 요령을 활동지로 해본다.	■활동지
6	불이 났을 때 도와줘요	수·조작활동	■유치원에서 화재예방 및 피해를 줄일 수 있는 도구를 활동지로 해본다.	■활동지
7	불을 끌 수 있는 도구	신체게임	■불을 끌 수 있는 화재 진화 도구를 신체 게임 한다.	■그림카드 ■게임판

활동방법

- 불이 난 것을 본 경험에 대해 이야기 나눈다.
  - 불이 난 것을 본 적 있나요? 어디에서 보았나요?
  - 불은 왜 나는 걸까요?
- 불이 났을 때 연기의 위험성과 대피 방법에 대해 이야기 나눈다.
  - 연기를 마시면 우리 몸이 어떻게 될까요?
  - 불이 났을 때 우리는 어떻게 대피해야 할까요?
    - 큰소리로 불이야! 외쳐서 다른 사람들에게 불이 났다는 것을 알려요
    - 무섭다고 화장실 또는 책상 밑으로 숨으면 안돼요
    - 문을 열기 전에 문손잡이를 살짝 만져서 뜨거우면 문을 열지 않아요
    - 연기가 가득한 곳을 빠져 나올 때는 한 손으로 코와 입을 막고 낮은 자세로 나와야 해요
    - 엘리베이터는 위험하므로 타지 않고 계단으로 대피해요
    - 야외, 건물 옥상 등 안전한 장소로 대피한 후 어른과 함께 있어야 해요
- 유치원 화재 대피도를 함께 만들어 게시한 후 대피훈련을 실시한다.
- 유치원 평면도를 보면서 이야기 나눈다.
  - 만약에 유치원에 불이 났다면 어디로 대피해야 할까요?
  - 우리가 대피한 후 만날 장소를 어디로 정하면 좋을까요?
  - 우리 모두 협동하여 직접 화재 대피도를 만들어 볼까요?
- 유치원에서 화재예방 및 피해를 줄일 수 있는 도구에 대해 알아본다.
- 노래를 부르며 불이 났을 때 대처 방안을 알아본다.
- 동시를 감상한 후 이어짓기를 통해 불이 났을 때 대피요령을 알아본다.
- 내 몸에 불이 붙었을 때 대처방법을 알고 실제 훈련을 해본다.
- 화재예방 및 피해를 줄일 수 있는 도구와 화재 진화 도구에 대해 알아본다.

화재가 나면 이렇게 지켜요!

1



큰소리로 '불이야!" 외치면서 밖으로 뛰어 나가요

2



연기가 나면 코와 입을 막고 대피해요

3



밖으로 나오지 못할 때는 창문을 열고 손을 흔들며 소리쳐요

4



비상구를 찾아서 빨리 대피해요

지도상의 유의점

- 화재가 발생하면 "불이야"라고 외쳐 불이 났음을 주변에 알리는 것이 우선임을 알려준다.
- 화재가 나면 비상구를 찾아서 빨리 대피해야 한다는 것을 강조 한다.
- 화재와 동시에 폭발과 붕괴가 발생할 경우 주변을 잘 살피고 최대한 빨리 밖으로 나가도록 한다.

화재 대피도를 만들어요

■ 활동 방법

❶ 유치원 평면도를 나누어 준 후 평면도가 무엇인지 이야기 나눈다.
❷ 평면도에 있는 우리 반, 다른 반, 원무실, 출입구, 화장실, 창문, 계단, 비상구를 찾아본다.
❸ 만약에 유치원에 불이 났다면 어떻게 밖으로 나가야 할지 대피방법에 대해 이야기 나눈다.
❹ 불이 났을 때 도움을 주는 도구와 쓰임새에 대해 이야기 나눈다.
❺ 유치원 화재 대피도를 협력하여 만들어본 후 교실에 게시하여 수시로 대피훈련을 한다.
❻ 불이 난 장소에 따라 대피할 통로가 달라져야 하며 비상구를 따라서 대피훈련을 한다.






활동 1 > 화재 대피 훈련 자료

■ 화재 대피 경로를 확인 후 실제 화재 대피 훈련을 한다.

❶



화재 대피 경로와 비상구 찾기,
대피 후 만남의 장소를 확인해요

❷



사이렌, 비상벨 소리가 나면
하던 일을 멈춰요

❸



'불이야' 외치면서
친구들에게도 알려요

❹



연기가 가득한 곳을 빠져나올 때는
한 손으로 코와 입을 막고
낮은 자세로 나와요

❺



대피 경로와 비상구를 따라
밖으로 나와 약속한 장소로
모두 나왔는지 확인해요

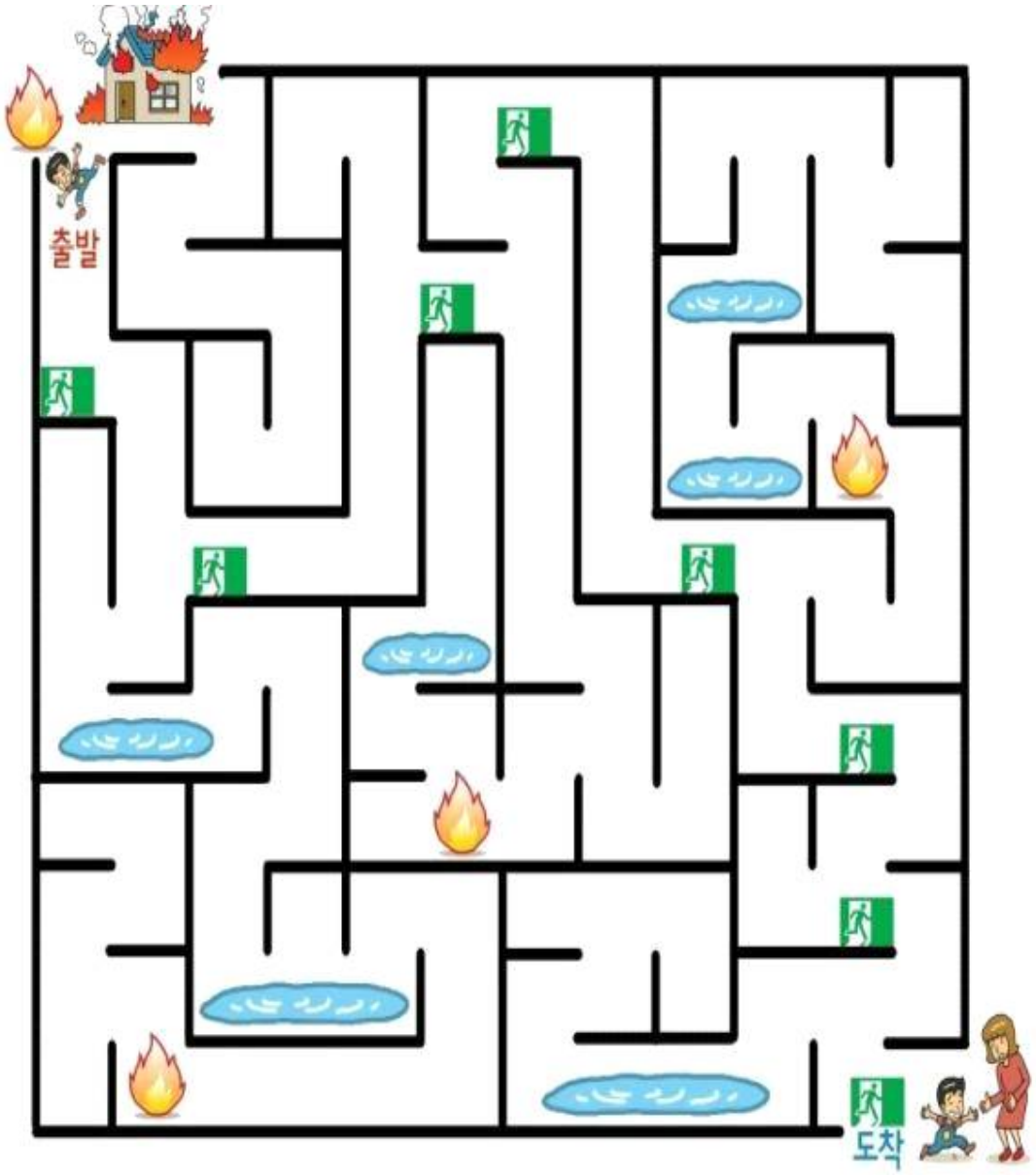
❻



대피훈련 경험을 이야기
한 후 부족했던 대처요령에
대해 반복 훈련을 해요

재난유형	비상구를 찾아요!	( )반
화재		이름 :

불이 났어요! 어떻게 나가야 할까요?
가장 빠르고 안전하게 나갈 수 있는 대피로를 찾아주세요.



불이 났을 땐

■ 악보

불이 났을 땐



1. 불 났 을 땐 무 섭다 고 – 숨 - 지 말 고 –
2. 문 밖 에 서 매 운연 기 – 들 어 올 때 는 –



큰 소 리 로 불 - 이 야 – 소리쳐알리며 –

수 - 건 을 물 에 적 셔 – 문틈 을막고 –



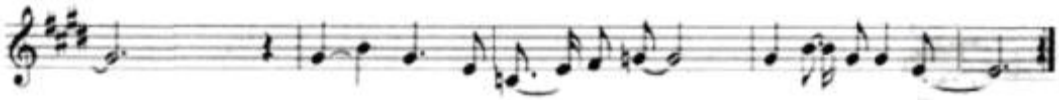
빨 리 빨 리 밖 - 으 로 뛰 어 나 가 요

창 문 열 고 손 흔 들 며 소 리 치 세 요



– 불이야! 안 그 러 면 매 운 연 기 – 눈 앞 을 가 려

출동 – 불이야! 조 – 금 만 기 다 리 면 – 구 조 대



– – 뜨 – 거 운 불 - 속 에 – 갇 히게되지요

– 우 리 들 을 안 전 하 게 – 구 출 – 하지요

–

*한국119소년단(http://www.young119.or.kr/song/song2-4.htm)

불이 났을 땐

❶  불났을 땐
무섭다고
숨지말고 

큰소리로 불이야
소리쳐 알리며

 빨리빨리 밖으로
뛰어나가요!
(불이야!)
안그러면 매운
연기 
눈앞을 가려

 뜨거운 불속에
갇히게 되지요.

불이 났을 땐

❷ 문밖에서 매운연기

들어올 때는

수건을 물에 적셔

문틈을 막고 

창문열고 손흔들며

소리치세요.

(불이야!)



조금만 기다리면

구조대출동 

우리들을 안전하게

구출하지요.

불이야!

■ **활동 방법**

❶ 동시를 함께 감상한다.
❷ "불이야! 불이야! 불이 났어요' 다음에 어떤 말을 넣으면 좋을지 이야기 나눈다.
❸ 화재 시 행동요령까지 들어가도록 동시를 지어 활동지에 써본다.

■ **동시판**



재난유형	불이야	( )반
화재		이름 :

■ '불이야' 동시를 감상한 후 우리도 지어보아요.



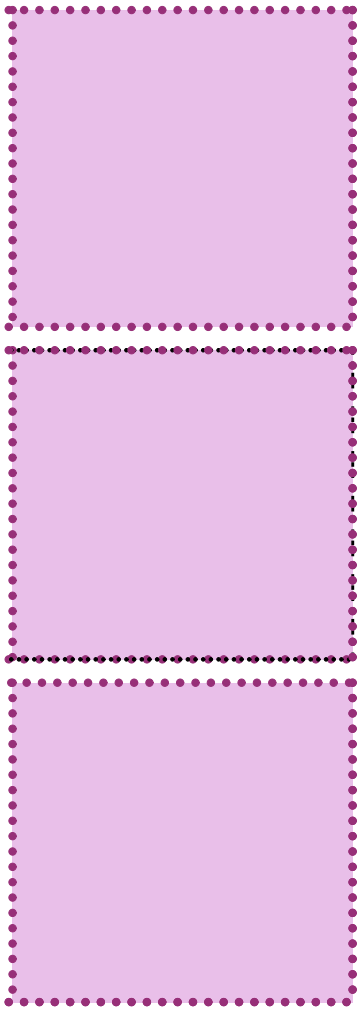
1. 큰 소리로 고함쳐요. 불이 났어요!

2.

3.

재난유형	내 몸에 불이 붙었을 때	( )반
화재		이름 :

■ 내 몸에 불이 붙었을 때 어떻게 해야 할까요?
그림을 오려 붙여보세요.



1. 멈춘다

내 몸에 불이 붙었을 때
뛰지 말고 멈추어요

2. 엎드린다

불이 붙은 부분을
바닥에 대고 엎드려요

3. 구른다

불이 꺼질 때 까지 뒹굴어요

✂ 가위로 오려서 붙여주세요



재난유형	불이 났을 때 도와줘요	( )반
화재		이름 :

유치원에 화재예방 및 피해를 줄일 수 있는 도구는 어떤 것이 있는지
알아보아요. 어디에 몇 개 있는지 찾아보세요.






화재감지기	발신기	분말소화기	투척용소화기
개	개	개	개






소화전	계단통로유도등	피난유도등	비상구표시판
개	개	개	개

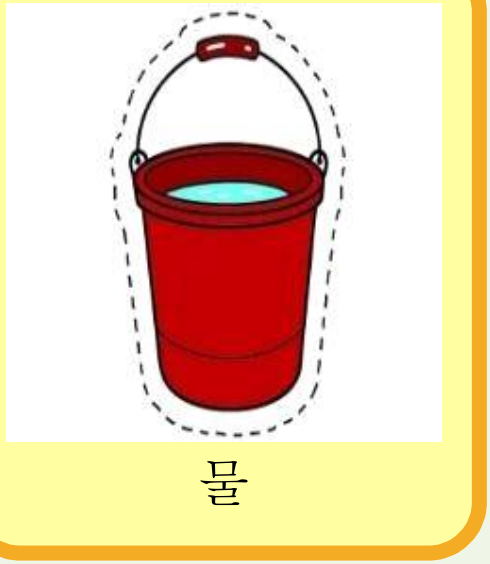
*이미지 출처 : 한국소방공사

불을 끌 수 있는 도구

■ **활동 방법**

❶ 불을 끌 수 있는 도구에는 어떠한 것이 있는지 알아본다.
❷ 어떻게 사용해야 하는지 화재 진화 방법을 알아본다.
❸ 두 팀으로 나누어 각 팀에서 한 명씩 출발선에 선다.
❹ "불이 났어요"라는 신호를 듣고 출발한다.
❺ 불을 끌 수 있는 그림을 찾아 불꽃 모양 그림 조각 위에 붙이고 다시 돌아온다.
❻ 먼저 들어온 팀의 게임판에 소방관 그림을 붙여 표시하면 이긴다.

■ 불을 끌 수 있는 그림 카드

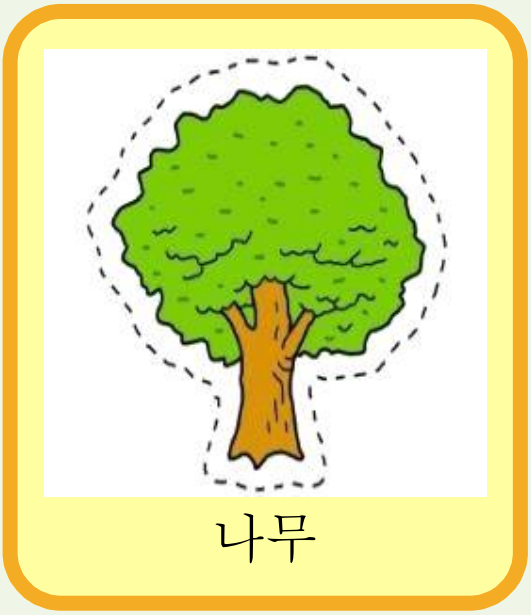

물

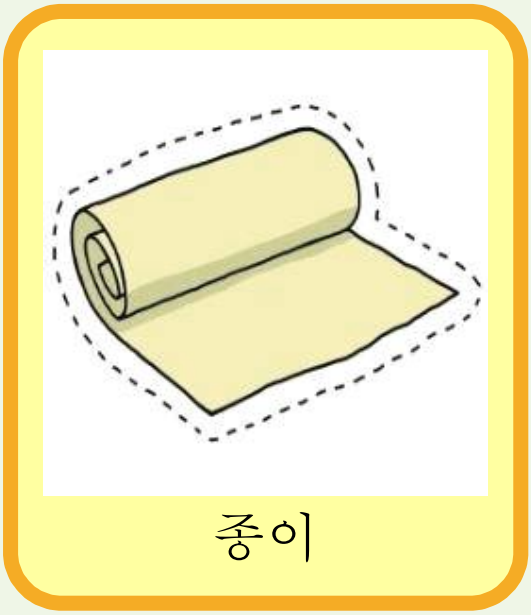

담요


모래


소화기

■ 불을 끌 수 없는 그림


나무


종이


양말


부채

활동 7 > 신체게임 – 불을 끌 수 있는 도구 (그림카드 3)

■ 불씨, 소방관







* 불꽃 그림을 A3로 2장 프린트하여 사용

불을 끌 수 있어요!

소방관을 붙여주세요!

우리가족 화재 대피도

스스로 대피할 능력이 없는 유아는 화재사고의 가장 큰 피해자가 될 수 있습니다. 화재가 발생하게 되면, 유아들은 당황하거나 무서워서 침대 밑이나 옷장 안 등 구석진 곳으로 숨는 경우가 있습니다. 평소에 가정에서 화재 대피계획을 세워두고, 자녀와 함께 대피 연습을 하여 다른 사람이 찾기 쉬운 곳으로 나올 수 있도록 합니다.

■ 우리가족 화재 대피 계획 세우기

❶ 가족 모두 모여서 간단한 집 평면도를 그립니다.
❷ 각 방에서 나갈 수 있는 비상 통로를 2개 이상 정하여 평면도에 표시합니다.
❸ 탈출 후, 밖에서 만날 장소를 정하여 평면도에 표시합니다.
❹ 화재 대피 계획대로 대피연습을 해 봅니다.
❺ 화재 대피도를 잘 보이는 곳에 붙여놓고 기억하게 합니다.


대피도의 예

■ 우리가족 화재 대피도

_____네 화재 대피도

화재사고! 미리 예방 할 수 있어요



화재가 발생했을 때 바르고 신속한 대처도 중요하지만, 무엇보다 더욱 중요한 것은 미리 화재가 발생하지 않도록 예방하는 것입니다. 가족이 함께 모여 화재 안전 점검하는 시간을 가져 봅시다.

■ 우리가족 화재 안전 점검하기

우리가족 화재 안전 성적표

소방시설	1. 소화기가 있나요?	○	×
	2. 소화기 사용방법을 알고 있나요?	○	×
	3. 화재 감지기가 설치되어 있나요?	○	×
대피	4. 대피도가 있나요?	○	×
	5. 화재대피계획을 세우고 틈틈이 연습하나요?	○	×
	6. 대피로가 물건 등으로 막혀있지는 않은가요?	○	×
화재예방 및 교육	7. 가스밸브 사용 후 잠그고 있나요?	○	×
	8. 전기 기구를 사용하지 않을 때, 외출할 때 스위치를 끄고 플러그를 뽑아 두나요?	○	×
	9. 성냥이나 라이터 등의 물건들은 어린이가 손 댈 수 없는 곳에 있나요?	○	×
	10. 자녀들에게 화재 안전에 대하여 주의를 주고 있나요?	○	×

♣ 우리 집 화재 안전 점수는? ♣

▶ 10개: 안전해요. 하지만 방심은 금물 이예요.

▶4~8개: 안전에 더 관심을 가져주세요. 조금의 실천으로는 안전하지 않아요.

▶4~0개: 위험해요. 화재 안전에 관심을 갖고 실천해야 해요.

교사 Tip

화재에 대하여 알아보기

□ 화재의 정의

화재

■ 화재 : 인간이 의도하지 않거나 고의로 불을 낸 것을 의미한다.
소화시설을 이용해 끌 필요가 있는 화학적인 폭발 현상이다.

□ 화재의 종류 및 특징

화재의 종류와 원인

■ 전기 화재 : 가장 흔한 원인은 누전과 과다 사용 또는 전열제품의 과열로 발생하기도 한다.
전기 화재 발생 시에는 우선 전원을 차단한다.

■ 담뱃불 화재 : 담뱃불로 인하여 발생하는 화재로 무심코 담배꽁초를 버리는 일로 인하여 화장실, 빈 교실, 창고 등에서 자주 발생한다.

■ 유류 화재 : 분말소화기, 모래주머니, 이불 등으로 최단 시간에 소화하여야 한다.
초기 진화가 불가능 할 때에는 밖으로 빨리 대피하여야 한다.

■ 가스화재 : 가정이나 직장 등에서 주 에너지로 사용되고 있으나 잘못 다루면 가스중독 또는 폭발을 동원한 대형화재를 유발시킨다.

■ 불장난 : 어린 학생들이 호기심이나 재미로 성냥, 라이터, 폭죽놀이, 화약놀이 등에 의해 주로 발생된다.

■ 방화에 의한 화재 : 누군가에 의해 의도적으로 발생하는 화재이므로 초기진압이 어려워 많은 재산과 인명피해를 가져오는 특징이 있다.

■ 불티 화재 : 각종 작업 시에 수반되는 불티는 예상치 않은 화재발생의 원인이 되고, 가스, 유류 화재보다 발생위험도가 높다.

□ 화재의 피해 및 위험성

화재의 피해와 위험성

■ 연기의 위험 : 화재가 발생하면 화염으로 인한 소사(불에 타서 사망하는 것)보다 대부분 연기(독가스)로 인한 사망으로 연기는 질식의 위험이 매우 높다

■ 연기가 충만한 재난 현장에서 생존 할 수 있는 방법 :

- 유독 성분인 연기를 적게 흡입하는 방법은 자세를 최대한 낮게 하고 화장지나 천으로 된 옷가지로 마스크를 대신한다.
- 연기는 화염보다 확산 속도가 매우 빠르다. 수많은 희생자의 사인(死因)이 여기에 있다. 화재 공간에서 멀리 떨어진 장소로 연기가 이동하여 인명과 재산피해를 가중시킨다. 피난할 때는 특별한 사유가 없는 한 위쪽(상) 방향으로의 피난은 매우 조심하여야 한다.
- 흑색 연기로 인하여 시계(視界)를 저하 한다. 연기는 공기보다 비중이 가벼워 천장으로 상승하거나, 상공으로 분출한다. 그래서 피난할 때는 자세를 낮게 하여 연기(유독가스)로부터 자신을 보호해야 할 뿐만 아니라, 농연(짙은 검은색 연기)이 위쪽(천장부분)에 체류함으로 탈출시야를 확보하기 위해서는 할 수 있는 한 자세를 낮게 해야 한다. 자세를 높이면 흑색 연기로 인해 한치 앞도 볼 수 없으므로 탈출이 불가능하기 때문이다.

■ 화상 : 짧은 시간에 발생할 수 있는 화상이다. 만약 피부온도가 45℃에 이르면 인체는 고통을 느끼게 되며, 이보다 더 높은 온도에서는 깊은 피부조직까지 손상을 줄 수 있다. 움직이지 않는 사람에 대한 고통 유발 임계온도는 약 200℃이며, 인체는 땀의 발산으로 온도에 대한 내성이 증가하지만 인체가 장시간 열을 받으면 사망에 이를 수 있다.

화재가 발생하면 이렇게!

▫ 화재 대피 훈련 전

행동요령
■ 대피훈련은 학기가 시작되면 1주일 이내에 실시하되 학기마다 1회 이상 실시하여 새로운 교실에서 피난 절차를 익힐 수 있도록 한다. ■ 교사들은 담당 학급이 사용할 피난 통로와 피난 시 주의사항에 대하여 사전교육을 받는다. ■ 화재대피 훈련은 원 전체가 함께 참여하여 진행될 수 있도록 충분히 협의한다. ■ 원아들에게 피난 경로를 알려주는 설비에 대하여 사전에 알려준다. ■ 원아들에게 화재가 났을 때 모일 안전한 장소를 알려준다. ■ 훈련 중에 연기 속을 통과하는 흔련도 적절하게 병행한다.

▫ 화재 발생 피난훈련 요령

행동요령
■ 화재 발생 시 하던 일을 멈추고 조용히 교사의 지시에 귀를 기울인다. ■ 교사는 원생들을 앞 열부터 피난구 문 옆으로 일렬로 세운다. ■ 차례대로 정해진 피난 통로를 통해 뛰지 않고 반드시 걸어서 밖으로 피난한다. ■ 연기가 없는 대피 통로로 피난하되 불가피하게 연기 속을 통과할 때는 가장 낮은 자세로 물에 적신 손수건이나 자신의 옷 등으로 코와 입을 막도 최대한 숨을 쉬지 않고 통과하도록 한다. ■ 피난 도중에는 반드시 조용하게 하고 물건이나 집기를 가지고 나오기 위해서 멈추거나 되돌아가지 않도록 하여야 한다. ■ 사전에 교육한 집합 장소에 모인다.

▫ 화재 대피 훈련 종료 후

행동요령
■ 교사는 자기반 원아들이 모두 피난을 했는지 출석부 등으로 확인을 한다. ■ 원생들의 안전여부를 확인하고 부상자 발생 시 응급조치 및 의료기관에 후송 조치하여야 한다. ■ “종료”라는 신호가 있기 전까지 원아들이 집합 장소를 벗어나지 않도록 한다.

체험학습 정보

■ 서울 시민안전체험관(보라매안전체험관, 광나루 안전체험관) : http://safe119.seoul.go.kr
■ 경기도 재난 안전 본부 - 재난참여서비스 - 119 이동안전차량(동부지역: 분당/서부지역: 화성/북부지역: 의정부) http://119.gg.go.kr

※ 인터넷 사전예약 필요

관련자료

■ 국가재난정보센터 : 재난상식요령(http://www.safekorea.go.kr)
■ 소방방재청 : 국민행동요령(http://www.nema.go.kr)
■ 전화 : 119구조대(☎119)
■ 자료 : 2010 유아 안전교육 프로그램(교사용 지도서 및 부모용 자료), 소방방재청
2010 우리는 안전 어린이(유아용), 소방방재청
2014 유아 재난대비·생활안전교육 프로그램, 교육과학기술부
2014 선진형 현장체험학습 운영 매뉴얼, 경기도교육청북부청사

펑펑펑! 꽁꽁꽁 !

대설·한파가 왔어요





재난유형	■ 대설·한파
활동목표	■ 대설·한파로 인한 위험한 상황에 대해 알아본다. ■ 대설·한파의 피해를 줄일 수 있는 방법을 알아본다. ■ 대설·한파로 인한 피해를 줄일 수 있는 방법을 알고 실천할 수 있다.
교육과정 관련요소	■ 【신체운동·건강】 안전하게 생활하기-비상시 적절히 대처하기 ■ 【자연탐구】 탐구하는 태도 기르기-탐구과정 즐기기·탐구기술 활용하기 수학적 탐구하기-공간과 도형의 기초 개념 형성하기

활동내용

■ 대설·한파를 알아보아요 (이야기나누기) → ■ 대설·한파 안전 게임 (언어활동) → ■ 대설·한파 패턴 놀이 (수조작활동) → ■ 대설·한파 위험 탈출! (신체게임) → ■ 대설·한파송 (새노래)

번호	활동명	활동유형	활동방법	자료
1	대설·한파 안전 게임	수 · 조작 활동	■ 대설·한파 시 대처방안을 그룹게임으로 해본다.	■ 게임판 ■ 말, 주사위
2	대설·한파 패턴 놀이	수 · 조작 활동	■ 대설·한파 발생 시 대처요령에 대해 패턴 놀이 해본다.	■ 활동지 ■ 패턴 카드
3	대설·한파 위험 탈출!	신체게임	■ 대설·한파 발생 시 안전한 행동과 위험한 행동의 선택을 신체게임으로 해본다.	■ 상황 그림카드 ■ 캐릭터 뺏지
4	대설·한파송	새노래	■ 대설 · 한파의 안전한 행동요령을 노래로 불러본다.	■ 악보 ■ 노랫말 자료

활동방법



펑펑펑 꽁꽁꽁 대설·한파



- 눈을 본 경험과 눈 하면 생각나는 것에 대해 이야기 나눈다.
- 뉴스나 동영상을 보면서 대설의 특징과 모습에 대해 이야기 나눈다.
  - 눈이 아주 많이 오는 것을 본 적이 있나요?
  - 눈이 아주 많이 오면 어떤 생각이 드나요?
- 대설이 우리에게 주는 피해와 위험성에 대해 이야기 나눈다.
  - 눈이 아주 많이 오는 것을 대설이라고 해요. 대설은 우리에게 어떤 피해를 줄까요?
  - 대설이 왔을 때 우리는 어떻게 해야 할까요?



대설은 무엇일까요?



대설이 주는 피해는 무엇일까요?

■ 이기주 기자(2014.12.18.), '대설' 피해속출, MBC, (http://imnews.imbc.com)

- 뉴스나 동영상을 보면서 한파에 대하여 이야기 나눈다.
  - 한파가 무엇일까요?
- 한파가 우리에게 주는 피해와 위험성에 대해 이야기 나눈다.
  - 한파는 우리에게 어떤 피해를 줄까요?
  - 한파가 오면 우리생활에 어떤 위험한 일들이 생길까요?
  - 한파가 왔을 때 우리는 어떻게 해야 할까요?



한파가 무엇일까요?



한파가 주는 피해는 무엇일까요?

■ 이브닝뉴스 (2014.12.17.), '강력한 한파'의 피해, MBC, (http://imnews.imbc.com)

- 활동지를 통해 대설·한파가 왔을 때의 안전한 행동에 대해 알아본다.
- 대설·한파 위험 탈출! 게임을 통해 자신의 행동 선택이 어떤 결과를 가져올지 예측해 보면서 안전한 행동과 대처요령에 대해 알아본다.
- 대설·한파송 노래를 부르며 대설·한파가 올 때 안전한 행동요령을 알아본다.

대설·한파가 오면 이렇게 지켜요!

1



밖에 나가지 않고
어른과 집에 있어요

2



일기예보를
주의 깊게 들어요

3



털모자, 털목도리,
털장갑을 끼고 다녀요

4



눈이 멈추면
부모님과 함께
내 집 앞 눈을 쓸어요

5



빙판길에서는
뛰지 않고 천천히 걸어요

6



감기와 동상에
걸리지 않게
젖은 옷은 갈아입어요

지도상의 유의점

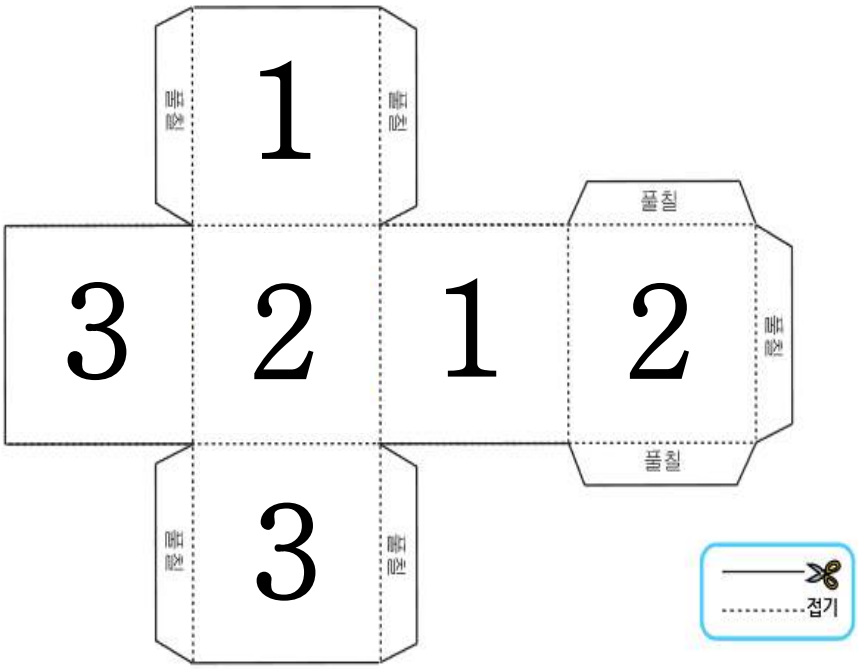
- 대설·한파가 오면 밖에 나가지 않고 집에서 부모님과 함께 있도록 한다.
- 대설은 다른 말로 폭설이라고도 한다는 것을 알려준다.

대설·한파 안전 게임

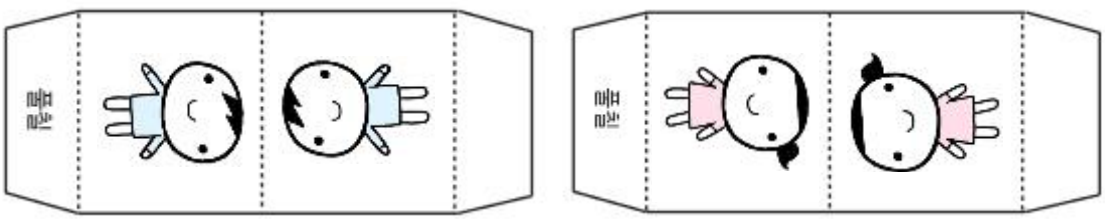
■ 활동방법

❶ 게임판 위의 그림을 보고 대설·한파 시 안전한 행동과 위험한 행동을 생각해본다.
❷ 가위, 바위, 보 하여 순서를 정하고 주사위(1~3)를 던져 나온 숫자만큼 말을 옮긴다.
❸ 말이 도착한 곳의 그림이 안전한 행동인 경우 앞으로 한 칸 옮긴다.
❹ 말이 도착한 곳의 그림이 위험한 행동인 경우 말을 1칸 뒤로 옮긴다.
❺ 말이 도착점에 도착하면 게임이 끝나고, 빨리 도착한 사람이 이긴다.

■ 주사위



■ 말



■ 게임판





추우니까
주머니에 손을
넣고 다녀요
뒤로● (1칸)



눈 쌓인 지붕,
고드름이 있는
곳에 가지 않아요



젖은 옷을 그대로
입고 다녀요
뒤로● (1칸)





빙판길에서
뛰어 다녀요
뒤로● (1칸)



고드름을 따서
먹어요
뒤로● (1칸)



빙판길에서는
주머니

재난유형	대설·한파 패턴 놀이	( )반
대설·한파		이름 :

■ 패턴 지시카드

 밖에 나가지 말고 잡에 있어요	 일기예보를 주의 깊게 들어요	 따뜻한 털옷을 입어요	 빙판길에서는 뛰지 않고 걸어요	 빙판길에서는 주머니에 손을 넣지 않아요	 눈 쌓인 지붕, 고드름이 있는 곳에 가지 않아요

■ 지시카드의 순서를 보고 ? 에 알맞은 카드를 패턴을 완성해주세요.

 밖에 나가지 말고 잡에 있어요	 일기예보를 주의 깊게 들어요	?	 빙판길에서는 뛰지 않고 걸어요	?	?
 일기예보를 주의 깊게 들어요	?	 빙판길에서는 뛰지 않고 걸어요	?	 눈 쌓인 지붕, 고드름이 있는 곳에 가지 않아요	?
 따뜻한 털옷을 입어요	?	?	 눈 쌓인 지붕, 고드름이 있는 곳에 가지 않아요	 밖에 나가지 말고 잡에 있어요	?

■ 오려서 사용하세요.

 밖에 나가지 말고 집에 있어요	 일기예보를 주의 깊게 들어요	 따뜻한 털옷을 입어요	 빙판길에서는 뛰지 않고 걸어요	 빙판길에서는 주머니에 손을 넣지 않아요	 눈 쌓인 지붕, 고드름이 있는 곳에 가지 않아요
 밖에 나가지 말고 집에 있어요	 일기예보를 주의 깊게 들어요	 따뜻한 털옷을 입어요	 빙판길에서는 뛰지 않고 걸어요	 빙판길에서는 주머니에 손을 넣지 않아요	 눈 쌓인 지붕, 고드름이 있는 곳에 가지 않아요
 밖에 나가지 말고 집에 있어요	 일기예보를 주의 깊게 들어요	 따뜻한 털옷을 입어요	 빙판길에서는 뛰지 않고 걸어요	 빙판길에서는 주머니에 손을 넣지 않아요	 눈 쌓인 지붕, 고드름이 있는 곳에 가지 않아요
 밖에 나가지 말고 집에 있어요	 일기예보를 주의 깊게 들어요	 따뜻한 털옷을 입어요	 빙판길에서는 뛰지 않고 걸어요	 빙판길에서는 주머니에 손을 넣지 않아요	 눈 쌓인 지붕, 고드름이 있는 곳에 가지 않아요
 밖에 나가지 말고 집에 있어요	 일기예보를 주의 깊게 들어요	 따뜻한 털옷을 입어요	 빙판길에서는 뛰지 않고 걸어요	 빙판길에서는 주머니에 손을 넣지 않아요	 눈 쌓인 지붕, 고드름이 있는 곳에 가지 않아요

대설·한파 위험 탈출!

■ 활동 방법

❶ B4나 A3 사이즈로 출력 후 코팅해 우드락을 붙인다.
❷ 대설·한파 발생 시 각각의 상황 카드를 보여주고 선택 1과 선택 2로 나누어서 게임을 진행한다.
❸ OX게임과 같은 방법으로 진행하고 위험한 선택을 하면 탈락한다.
❹ 마지막까지 안전한 방법을 선택한 친구들에게 안전캐릭터 뺏지를 선물한다

■ 유의점: 잘못된 대처방법을 선택했을 때 위험한 이유에 대해 이야기 나눈다.





눈이 아주 많이 왔어요.
어떤 옷을 입어야 할까요?

선택 1



예쁜 공주 옷을 입어요



안돼요! 위험해요!
감기와 동상에 걸릴 수 있어요

선택 2



두꺼운 털옷을 입어요



안전해요!
따뜻한 옷을 입어야 해요



눈이 많이 왔어요.
유치원에 갈 때
어떻게 걸어가야 할까요?

선택 1



미끄러워 넘어질 수 있으니
주머니에 손을 넣지 않고
걸어요



안전해요!
빙판길에서는 천천히
걸어요

선택 2



길이 미끄러워도 추우니까
주머니에 손을 넣고
걸어요



안돼요! 위험해요!
빙판길은 넘어지기 쉬워요



시골 할머니 댁에 갔는데
강이 꽁꽁 얼어 있어요
어떻게 해야 할까요?

선택 1



친구들과 함께 신나게
빙판 위에서 미끄럼 놀이를

선택 2



위험하니까 나가지 않고
할머니 집에 있어요



안돼요! 위험해요!
물에 빠질 수 있어요



안전해요!
강이 얼었을 땐
빙판에서 놀지 않고 집에



고드름이 생겼어요!
따서 놀고 싶은데 어떻게
하면 좋을까요?

선택 1



고드름은 위험하니까
근처에는 가지 않아요



안전해요!
고드름은 날카로워서
위험해요

선택 2



고드름을 따서 재미있게
놀고 먹으면 시원해요



안돼요! 위험해요!
고드름을 함부로 따다가
다칠 수가 있어요

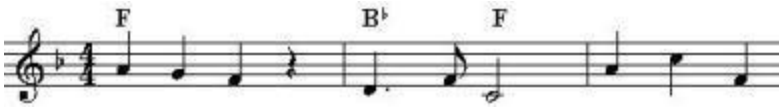

안전 제일!


안전 제일!

대설·한파송

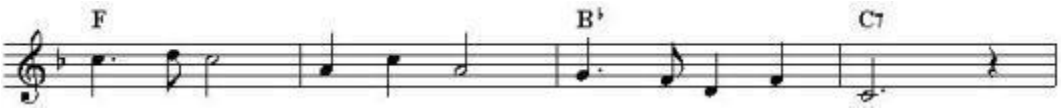
■ 악보

대설·한파송



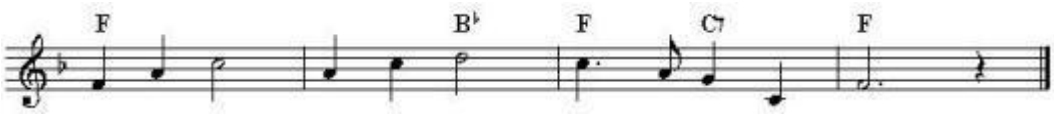
1. 펑 펑 펑 펑 펑펑 대 설 위 험 해

2. 꽁 꽁 꽁 꽁 꽁꽁 한 파 는 추 워



일 기 예보 들 으 며 집 에있 어 요

일 기 예보 들 으 며 집 에있 어 요



눈 그 치면 내 집 앞 눈 을 쓸 어 요

춥 지 않게 따 뜻 한 털 옷 입 어 요

*원곡 : 고드름 (악보출처: 풀잎동요마을)

대 설 송

1.  펑펑펑 펑펑펑

대설  위험해

 일기예보 들으며

집에 있어요 

 눈 그치면

내 집 앞 

눈을 쓸어요

한 파 송

2.  꽁꽁꽁 꽁꽁꽁

한파는 추워 

 일기예보 들으며

집에 있어요 

 춥지 않게

따뜻한 털옷 

입어요



대설 발생 시 안전약속



대설로 인하여 교통두절과 보행의 어려움으로 외부 출입을 자제하여 주시기 바랍니다.

가정에서는 대설 시 국민행동요령을 숙지하시고 미리 대비하시기 바랍니다.

♣ 보행자 안전약속

- 될 수 있는 대로 외출을 자제합니다.
- 외출 시에는 미끄러지지 않도록 바닥면이 넓은 운동화나 등산화를 신습니다.
- 미끄러운 눈길을 걸을 때에는 주머니에 손을 넣지 말고 장갑을 착용합니다.
- 걸어가는 중에는 휴대전화 통화를 삼가 합니다.

대설 주의보, 경보 발령기준

▶ 대설 주의보 : 24시간 신적설량이 5㎝이상 예상될 때
▶ 대설 경 보 : 24시간 신적설량이 20㎝이상 예살 될 때
다만 산지는 30㎝이상 예상될 때
※신적설량: 관측일 오전 0시 1분부터 오후 11시 59분 사이(하루)에 내려서 쌓인 눈의 양

- 건널목이나 횡단보도를 건널 때에는 차량이 멈추었는지 확인하고 도로에 진입합니다.
- 계단을 오르내릴 때에는 난간을 잡고 다니는 것이 안전합니다.
- 야간 눈길 보행은 매우 위험하므로 일찍 귀가합니다.

♣ 가정에서의 안전약속

- 내 집 앞, 내 점포 앞 도로의 눈은 내가 치우는 건전한 주민정신을 발휘합니다.
- 내 집 주변 빙판길에는 염화칼슘이나 모래 등을 뿌려서 미끄럼 사고를 예방합니다.
- 어린이와 노약자는 외출을 삼가 합니다.
- 눈이 쌓이면 차량, 대문, 지붕 및 옥상 위의 눈을 치웁니다.
- 낡은 가옥은 안전점검을 하여 붕괴사고를 예방합니다.
- 고립지역은 비상연락체계를 유지할 수 있도록 합니다.

♣ 직장에서의 안전약속

- 평상시보다 조금 일찍 출근하고 일찍 귀가합니다.
- 출·퇴근 시에는 자가용 대신 지하철, 버스 등 대중교통을 이용합니다.
- 직장 주변의 눈은 내가 치우는 건전한 주인정신을 발휘합니다.
- 직장 주변 빙판길에는 염화칼슘이나 모래 등을 뿌려서 미끄럼 사고를 예방합니다.

♣ 교통수단 이용 시 안전약속

- 출발 전, 기상정보와 목적지까지 우회도로를 미리 파악합니다.
- 월동장비와 연료, 식음료 등을 사전에 준비합니다.



한파 발생 시 안전약속

요즘 한파의 피해가 급증하고 있습니다.
가정에서는 한파 시 국민행동요령을 숙지하시고
미리 대비하시기 바랍니다.



♣ 보행자 안전약속

- 손가락, 발가락, 귓바퀴, 코끝 등 신체 말단부위의 감각이 없거나 창백해지는 경우에는 동상을 조심해야 합니다.
- 심한 한기와 피로, 기억상실, 방향감각 상실, 불분명한 발음 등을 느낄 경우에는 저체온증을 의심하고 바로 병원으로 가야합니다.
- 급작스런 기온 강하 시 심장 및 혈관 계통, 호흡기 계통, 신경 계통, 피부병 등은 급격히 악화될 우려가 있으므로 유아, 노인, 환자가 있는 가정에서는 난방에 유의해야 합니다.
- 혈압이 높거나 심장이 약한 사람은 노출 부위의 보온에 유의하고 특히 머리 부분의 보온에 신경 써야 합니다.
- 외출 후 손발을 씻고 과도한 음주나 무리한 일로 피로가 누적되지 않도록 하여야 하며 당뇨 환자, 만성폐질환자 등은 반드시 독감 예방접종을 하여야 합니다.
- 동상에 걸렸을 때는 꼭 죄는 신발이나 옷을 벗고 따뜻하게 해주며 동상부위를 잘 씻고 말려야 합니다.

♣ 가정에서의 안전약속

- 수도계량기의 보온을 위해서 보호함 내부는 헌옷으로 채우고 외부에는 테이프를 붙여서 찬 공기가 스며들지 않도록 합시다.
- 복도식 아파트는 수도계량기 동파가 많이 발생하므로 수도계량기 보온에 유의하여야 합니다.
- 장기간 집을 비우게 될 경우에는 수도꼭지를 조금 열어 물이 흐르도록 하여 동파를 방지하여야 합니다.
- 마당 및 화장실 등의 노출된 수도관은 보온재로 감싸서 보온해야 합니다.
- 수도관이 얼었을 때는 헤어드라이어, 따뜻한 물 등으로 서서히 가열하여 녹여야 합니다.

♣ 외출할 때의 안전약속

- 가급적 대중교통을 이용해야 합니다.
- 자동차 이용 시 낮에 외출하고 될 수 있으면 혼자 움직이지 말아야 합니다.
- 가족에게 행선지와 시간 계획을 미리 알려둡시다.
- 되도록 간선도로를 이용하고 지름길이나 뒷길을 피하여야 합니다.
- 만약 자동차에서 고립되었을 때는
  - · 가능한 수단을 이용해서 구조 연락을 취하고, 동승자가 있으면 체온을 이용하여 추위를 막아야 합니다
  - · 차례로 수면을 취하고 항상 한 사람은 깨어있어, 구조에 대비하여야 합니다.
  - · 야간에는 실내등을 켜 구조 요원이 쉽게 찾을 수 있도록 합니다.
  - · 구조 요원이나 항공기의 식별이 쉽도록 색깔 있는 옷을 눈 위에 펼쳐 놓아야 합니다.

교사 Tip

대설·한파에 대하여 알아보기

□ 대설·한파의 정의

대설·한파에 대하여



■ 대설 : 눈이 많이 오는 현상을 말한다.
시간당 3~4cm이상의 강한 눈이 강약주기를 반복하여 20cm이상 크게 내리는 것을 말한다.

■ 한파 : 겨울철에 급작스럽게 기온이 하강하는 현상을 말한다.

□ 대설·한파의 특징

대설·한파의 특징

■ 대설 주의보 : 24시간 신적설 5㎝ 이상

■ 대설 경보 : 24시간 신적설 20㎝ 이상, 산지는 신적설 30㎝ 이상
※신적설량 : 관측일 오전 0시 1분부터 오후 11시 59분 사이(하루)에 내려서 쌓인 눈의 양

■ 눈치우기 : 2006년부터 전국 각지의 지방자치단체에서 내 집 앞 눈치우기와 관련된 조례를 제정하였다. 눈이 그친 때로부터 정해진 시간 이내에 눈을 치워야 한다.



■ 한파 주의보 : 기상 주의보의 하나.
• 기온이 갑자기 떨어져서 그날의 최저 기온과 이튿날의 최저 기온의 차이가 10℃ 이상 15℃ 미만 이고 얼마간의 냉해가 예상될 때 평년 기온을 고려하여 발표한다.

■ 한파 경보 : 기상 경보의 하나.
• 기온이 갑자기 떨어져서 그날의 최저 기온과 이튿날의 최저 기온의 차이가 15℃ 이상이고 상당한 냉해가 예상될 때에 평년 기온을 고려하여 발표한다.

■ 최근 기후변화에 따라 빈번히 발생하는 기상이변으로 폭설과 한파로 인한 피해가 늘어나고 있다.

□ 대설·한파의 다양한 피해 및 위험성

대설·한파의 피해와 위험성

■ 대설의 피해



• 단시간 내에 내린 많은 눈은 주로 육상 및 항공 교통기관이 교통 장해를 받는다.
- 대체로 육상교통은 적설이 30cm 이상이면 자동차의 소통이 마비되는데 도시에서는 5~10cm의 적설에도 교통체증이 일어난다.
• 중력에 의해 구조물이 파괴되거나 수목의 가지가 찢어지는 등의 피해가 생긴다.
• 장기간의 적설로 인한 피해가 종래에는 농업에서 피해가 컸으나 산업의 공업화에 따라 공업면에서도 피해도가 점차 높아지고 있다.
• 눈사태로 인한 등산자의 조난을 막을 절대적인 대책은 없으며 많은 양의 새로운 적설이 있을 때는 등산을 피해야만 한다.

■ 한파의 피해



• 급작스런 기온 하강에 따른 건강 이상 발생
• 동상 발생
• 온몸의 체온이 떨어지는 저온증 발생
• 수도 계량기, 보일러, 자동차 등 피해발생

대설·한파가 발생하면 이렇게!

□ 일반적 행동요령

행동요령
■ 라디오, TV 등을 항상 청취하여 교통 상황을 수시로 파악한다. ■ 눈피해 대비용 안전 장구(체인, 모래주머니, 삽 등)를 휴대한다. ■ 커브길, 고갯길, 고가도로, 교량, 결빙 구간 등에서는 서행 운전한다. ■ 눈길에서는 제동거리가 길어지기 때문에 교차로나 건널목(횡단보도) 앞에서는 감속 운전한다. ■ 내 집 앞, 내 점포 앞 도로의 눈은 내가 치우는 건전한 주민정신을 발휘한다. ■ 자가용 차량 이용을 억제하고 대중교통(지하철, 버스 등) 수단을 이용한다. ■ 붕괴가 우려되는 비닐하우스 등 농작물 재배시설은 사전에 점검 및 받침대 보강 등을 실시하여 피해를 예방한다. ■ 고립 시 휴대전화 등을 이용 가족과 친지에게 상황을 알린 다음 당황하지 말고 경찰이나 도로관리기관 직원 등 관계자의 통제에 적극적으로 협조한다.

□ 대설 주의보(24시간 신적설 5㎝ 이상 예상 될 때)

행동요령
■ 대설관련 기상예보를 토대로 유치원 실정에 맞게 등원·귀가 시간조정 단축수업, 휴업 등을 검토하며, 그 결과를 유아와 학부모에게 신속히 알린다. ■ 재난 방송을 통하여 대설 예보·경보를 청취한다. ■ 비상 상황에 대비한 비상연락망을 점검·확인한다.(주민자치센터, 소방서, 경찰서 등) ■ 대설 대비 유아 행동요령을 교육한다. ■ 제설 장비, 인력, 자재(염화칼슘, 모래, 소금)를 점검한다. ■ 유치원 내 취약요인 점검을 위한 안전 점검반을 편성·운용한다. ■ 유치원 내 위험지역(붕괴, 눈사태 등)을 지정하고 표시한다.

□ 대설 경보(24시간 신적설 20㎝ 이상, 산지는 신적설 30㎝ 이상 예상될 때)

행동요령
■ 필요 시 등원, 귀가 시간조정, 휴업 등의 학사행정 조치를 결정하고 전파한다. ■ 대설 대비 유아 행동요령을 교육한다. ■ 유치원 입구, 출입구, 계단 등에 제설 작업(염화칼슘, 모래 등 살포)을 한다. ■ 등원, 귀가 시 위험 상황(통학로 소실, 교통 두절 등)을 확인하고 대응 조치(교육, 학부모 연락, 이동 안전조치)를 한다. ■ 피해상황을 파악한 후 교육청 및 유관기관에 보고한다.

관련자료

- 기상청(http://www.kma.go.kr)
- 소방방재청(http://www.nema.go.kr)
- 국가재난정보센터(http://www.safekorea.go.kr)
- 사천시 재난안전대책 본부 : 재난안전 관련정보(http://safety.sacheon.go.kr)
- 안산시 재난안전대책 본부 : 자연재난 행동요령(http://safe.iansan.net)
- 전화 : 기상청 날씨예보 (☎131), 119구조대(☎119)
- 자료 : 2011 학교현장 재난유형별 교육매뉴얼, 경기도교육청

– 참고문헌 –

경기도교육청(2013). 학교현장 위기대응 매뉴얼

경기도교육청(2013). 행복을 지키는 안전교육 길라잡이

경기도교육청(2014). 학교재난 실무행동 매뉴얼

경기도교육청북부청사(2014). 선진형 현장체험학습 운영 매뉴얼

교육부(2011). 학교현장 재난 유형별 교육·훈련매뉴얼

교육부(2012). 유아 재난대비·생활안전교육 프로그램

교육부· 교육시설재난공제회(2007). 교육시설 재난관리 행동 매뉴얼

기상청(2010). 그것이 알고 싶다 지진해일

기상청(2011). 그것이 알고 싶다 지진

서울시교육청(2014). 안전의 실천·행복한 학생을 위한 학생안전 매뉴얼

소방방재청(2008). 재난대비 국민행동매뉴얼 안전 길라잡이

소방방재청(2010). 우리는 안전 어린이 1 유아용

소방방재청(2010). 우리는 안전 어린이 2 유아용

소방방재청(2010). 우리는 안전 어린이 초등학교저학년(1~3학년)

소방방재청(2010). 유아 안전교육 프로그램

소방방재청(2013). 재난대비 훈련 매뉴얼

안전행정부(2012). 비상시 국민행동요령 알면 알수록 더욱 안전합니다.

중앙민방위방재교육원 (2010). 재난에 대비하는 생활안전

중앙119구조대(1998). 재난유형별 사고사례집

한국전기연구원(2013). 낙뢰 안전가이드북

– 참고 사진 및 동영상 자료 –

국가재난정보센터(http://www.safekorea.go.kr)

국가태풍센터(http://typ.kma.go.kr)

국민안전처(http://www.mpss.go.kr)

기상청(http://www.kma.go.kr)

사천시 재난안전대책 본부(http://safety.sacheon.go.kr)

소방방재청(http://www.nema.go.kr)

안산시 재난안전대책 본부(http://safe.iansan.net)

어린이 안전짱(http://kids.hyundai.com)

KBS 뉴스(http://news.kbs.co.kr)

MBC 뉴스(http://imnews.imbc.com)

SBS 뉴스(http://news.sbs.co.kr)

재난안전 체험형 안전교육 교수 · 학습자료 참여진

총 괄	서현상(경기도교육청 제2부교육감)	
지도위원	이덕근(경기도교육청 안전지원국장)	
	노재홍(경기도교육청 재난예방과장)	
	지미숙(경기도교육청 재난예방과 사무관)	
기 획	손정락(경기도교육청 재난예방과 장학사)	
개발위원	정숙주(남양주별빛유치원 원감)	방진숙(민락초병설유치원 교사)
	이윤정(어룡초병설유치원 교사)	신혜영(장현초병설유치원 교사)
삽화위원	최찬경(남양고 교사)	박규선(중원고 교사)
	박정인(계남고 교사)	
심사위원	이귀열(매원초병설유치원 교사)	서희정(매화초병설유치원 교사)
	전복희(인창유치원 원감)	류시석(다솔유치원 원장)
	김이재(아주대 교수)	윤성근(경기소방학교 교수)

재난안전 체험형 안전교육 유아용 교수·학습자료

발행일	2015년 2월
발행인	경기도교육청 교육감 이재정
발행처	경기도교육청 재난예방과
주 소	경기도 의정부시 동일로 700

※ 이 책의 판권은 경기도교육청에 있습니다. 허가없이 무단복제를 금합니다.