

1-3

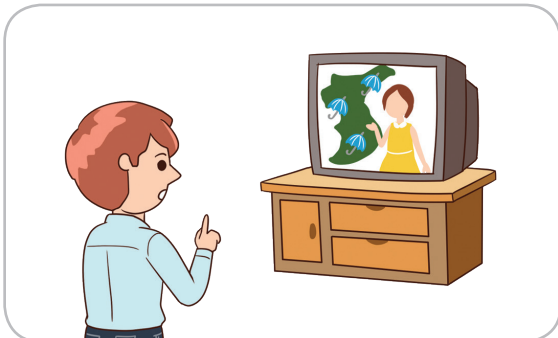
태풍·집중호우·낙뢰

한눈에 보는 안전매뉴얼

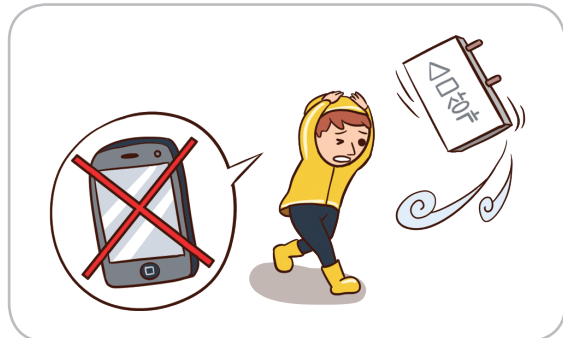


“태풍·집중호우·낙뢰 시 어떻게 해야 할까요?”

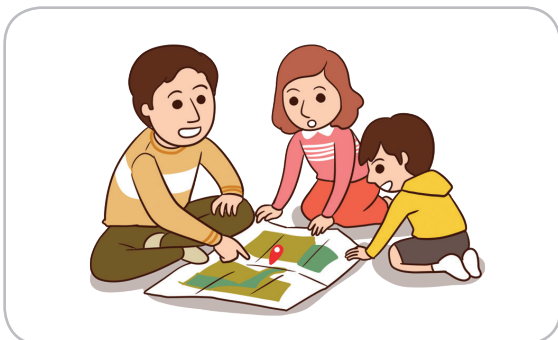
방송 매체(TV, 라디오) 및 인터넷(기상청)을 통해 기상 상황을 확인해요.



걸어가는 중에는 스마트폰 사용을 자제하고 주변을 경계해요.



가족 간의 비상시 연락방법과 대피장소를 미리 정해요.



침수되거나 고립 시 옥상 등 안전한 곳으로 대피하여 구조를 요청해요.





1

태풍·집중호우·낙뢰의 정의

태풍

- ▶ 저위도 지방의 따뜻한 공기가 바다로부터 수증기를 엄청나게 공급받으면서 최대 초속 17m 이상의 강한 바람과 많은 비를 동반하여 고위도로 이동하는 기상현상

집중호우

- ▶ 짧은 시간 동안 특정 지역에 많은 비가 내리는 현상

구분	주의보	경보
태풍	강풍, 풍랑, 호우, 폭풍해일 현상 등이 주의보 수준에 도달할 것으로 예상될 때	다음 중 어느 하나에 해당하는 경우 ① 강풍(또는 풍랑) 경보기준에 도달할 것으로 예상될 때 ② 총 강우량이 200mm이상 예상될 때 ③ 폭풍해일 경보 기준에 도달할 것으로 예상될 때
집중호우	3시간 동안 60mm이상, 12시간 동안 110mm이상의 강우량이 예상될 때	3시간 동안 90mm이상, 12시간 동안 180mm 이상의 강우량이 예상될 때

국지성호우

- ▶ 특정 지역에 집중적으로 비가 내리는 현상으로 천둥·번개를 동반하고 돌발적으로 출현하는 기상현상

낙뢰

- ▶ 흔히 '천둥', '번개'라고도 부르는 낙뢰는 구름에 축적된 전기가 대지에 순간적으로 방전되는 현상

• 낙뢰 예보

- ▶ 낙뢰는 특보가 없는 기상정보로 낙뢰의 발생, 시각, 위치, 강도 등의 관측자료가 시각화되어 기상청 홈 페이지와 모바일 앱을 통해 제공됨

2

학교조치사항



1단계 예방·대비

조치 사항

[사전점검 및 안전교육]

- ✓ 교직원 비상 연락망 및 유관기관과의 연락망 점검·확인
※ 유관기관: 교육부, 행정안전부, 기상청, 보건복지부 등
- ✓ 옹벽, 경사지 등 취약지역 및 배수시설 사전 점검 및 표시
- ✓ 방재물자 구비 상태 점검 / 확보
 - 라디오, 비상 조명기구, 응급약품, 확성기, 경광봉, 양수기, 모래주머니, 로프, 테이프 등 (학교의 특성 고려 구비)
- ✓ 여름철 시설물 안전점검 실시
 - 붕괴될 우려가 있는 비탈면은 천막으로 덮어 붕괴 방지
 - 노후 되거나 기울어진 담장, 축대 등은 보수, 보강
 - 건물 주변의 교내 수목 가지치기 실시
 - 금이 가거나 깨진 유리창 교체
 - 옥상 배수구 점검
 - 저지대(지하실) 침수 사전 점검
 - 교내 공사 현장 주변 안전 점검
 - 통학로 땅 꺼짐(싱크홀) 우려 지역 점검 및 통제
 - 피뢰설비 사전 점검 (피뢰침 부착상태 및 서지보호장치 등)
- ✓ 태풍 및 집중호우 대응 행동요령 교육



2단계 대응 주의보 발령

조치 사항

- ✓ 예방·대비 단계 [사전점검 및 안전교육] 강화
 - 강풍으로 날아갈 수 있는 시설물은 견고하게 고정하거나 제거
 - 물에 떠내려갈 수 있는 물건은 실내로 이동조치
 - 창문이 바람에 흔들리지 않도록 조치
 - 침수가 예상되는 저층 건물 내의 중요 물품은 상부로 이동
 - 침수 위험 지구에 사전 모래주머니 적재
 - 붕괴 위험 지구, 균열이 있는 옹벽 출입 통제 및 접근금지 표시

[학사운영 조정여부 검토]

- ✓ 학교장은 기상예보, 기상청 문의 결과, 학교 여건 등을 종합적으로 고려하여 학사운영 조정 여부를 검토하고 결정



- 등·하교시간 조정 또는 휴업 결정 시 돌봄교실 및 (휴업 시) 휴업 대체 프로그램 운영 여부를 함께 결정하여 해당 사항을 학부모/학생에게 안내하고 시·도 교육청(교육지원청)에 보고

※ 주의보 단계에서도, 상황을 종합적으로 판단하여 학교장이 휴업 결정 가능

※ 시·도교육청이 등하교시간 조정 및 휴업을 결정할 수 있음

☑ 현장 체험학습 등에 대한 일정 조정 검토

[상황보고 및 응급조치]

☑ 비상 상황(인명피해) 발생 시 보고 철저(교육청, 소방서)

- 피해 내용 / 현재 학교조치사항 / 향후 계획 등



3단계 대응 경보 발령

조치 사항

☑ 예방·대비 단계 [사전점검 및 안전교육]의 학교시설 점검 강화

☑ 2단계 대응 [학사운영 조정여부 검토] 강화

- 재난으로 인한 임시휴업 시에 돌봄교실을 운영하고 휴업 대체 프로그램 운영을 권장 - 전제조건: 학생의 안전을 위해 등·하교 시 학부모(대리인) 동행
- ※ 단, 재난 지역 및 학교 상황 등을 고려, 학교 내 안전보장이 어려운 경우와 학교의 모든 기능이 정지되는 휴교 처분을 받으면 미운영
- 수업 시 실시간 안전조치 시행
- 기상방송을 청취하여 기상 상태 파악
- 상황을 고려하여 비상근무 실시(학교 자체 기준에 따름)
- 교실 창문이 심하게 흔들려 파손 우려 시 학생들을 교실에서 안전한 공간(체육관, 강당 등)으로 대피시킴
- 교내 위험지역 인근 접근 통제
- 하천 부근에 위치한 학교는 통제소의 홍수예보에 따라 하천의 범람 여부 수시 파악
- 통학로 및 거주지가 하천 등 침수 위험지역인 학생들에 대한 개별 안전조치 강구

☑ 2단계 대응 [상황보고 및 응급조치] 강화

- 인명피해 발생시 119 신고 및 응급조치
- 피해 인원 후송조치 시 직원 파견 등을 통한 연락체계 유지
- 보호자에게 상황 전파
- 교육청 등 유관기관에 피해 상황 보고
- ※ 심각한 피해 발생 시 주민센터 신고
- 필요할 때, 피해 발생지역에 접근금지 라인 설치
- 전기, 가스, 수도 등 기간 시설 피해 발생 시 전문기관 통보
- 침수된 곳은 펌프 등으로 배수 작업 실시

[상태악화 시 대피 실시]

- ☑ 상황 악화로 학교가 위험하다고 판단 시 안전하게 대피 실시
 - 대피 전 유의사항 등 안전교육 시행 및 대피 안내 방송 실시
 - 대피 전·후 인원 확인
 - 지정된 대피 장소 도착 시 소방서, 교육청 등 유관기관에 통보



4단계 복구 복구대책 마련

조치 사항

- ☑ 침수된 부분은 완전히 배수시킨 후 복구대책 마련
 - 복구 작업은 안전 장비를 착용하고 반드시 2인 이상 실시
- ☑ 전염병 예방을 위해 물이 빠진 후 교내 방역작업 실시
- ☑ 피해 확산 및 2차 피해를 방지하기 위한 조치 시행
- ☑ 피해 부분에 대한 복구계획 수립
- ☑ 기둥, 보 등이 훼손되었을 경우 전문가의 안전점검 실시



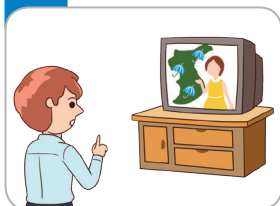


3

학생행동요령

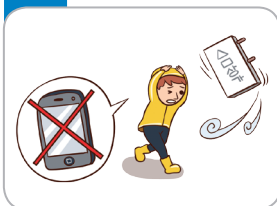
구분	학생행동요령
등교 전	<ul style="list-style-type: none"> • 방송 매체(TV, 라디오) 및 인터넷(기상청)의 기상 상황을 확인한다. • 등교시간 조정 및 휴업 여부를 확인(문자, 홈페이지, 교무실 전화 등)한다. • 우산·우비·장화 등 우천 대비 용품을 준비한다. • 되도록 밝은 옷을 입고 등교한다. • 낙뢰가 예상될 때는 우산보다는 비옷을 준비한다.
등·하교 시	<ul style="list-style-type: none"> • 집중호우로 인하여 빠르게 흐르는 물은 피한다. • 저지대나 상습 침수지역은 감전 위험이 있으므로 우회하여 안전한 길로 등교한다. • 맨홀에서 물이 역류하는 곳은 피한다. • 좁은 폭의 하천은 순식간에 물이 불어나므로 신속하게 벗어난다. • 걸어가는 중에는 스마트폰 사용을 자제하고 주변을 경계한다. • 낙뢰가 치면 몸을 낮추고 건물 안이나 움푹 파인 곳으로 대피한다. • 물이 고인 웅덩이는 피하고, 간판 등의 낙하물이 있는 곳을 벗어나서 보행한다. • 번개가 친 이후 30초 이내에 천둥이 울리면, 즉시 안전한 장소로 대피한다. • 평지에 있는 키 큰 나무나 전봇대에는 낙뢰가 칠 가능성이 크므로 피한다. • 마지막 천둥소리가 난 후 최소한 30분정도 더 기다렸다가 움직인다.
학교에서	<ul style="list-style-type: none"> • 시설물 파손이나 누수 발견 시 즉시 선생님에게 알린다. • 위험 지역으로 표시된 건물 등에 접근하지 않는다. • 대피 시 선생님의 통제에 따라 줄을 서서 이동한다.
가정에서	<ul style="list-style-type: none"> • 가족과 재난 대책 회의를 가져 비상시 연락 방법, 대피 장소를 정한다. • 외출은 삼가되, 부득이 외출할 경우 등·하교 시 행동요령을 따른다. • 침수되거나 고립 시 옥상 등 안전한 곳으로 대피하여 구조를 요청한다. • 반지하 등 지하공간에 빗물 유입 즉시 대피하여 구조를 요청한다. • 낙뢰 시 가옥 내에서는 전화기나 전기제품 등의 플러그를 빼두고, 전등이나 전기제품으로부터 1m 이상의 거리를 유지한다.

1



방송 매체를 통해 기상상황을 확인한다.

2



걸어가는 중에는 스마트폰 사용을 자제하고 주변을 경계한다.

3



가족 간의 비상 시 연락방법과 대피장소를 미리 지정한다.

4



안전한 곳으로 대피하여 구조를 요청한다.

4

참고사항

• 태풍의 강도

바람(m/s)



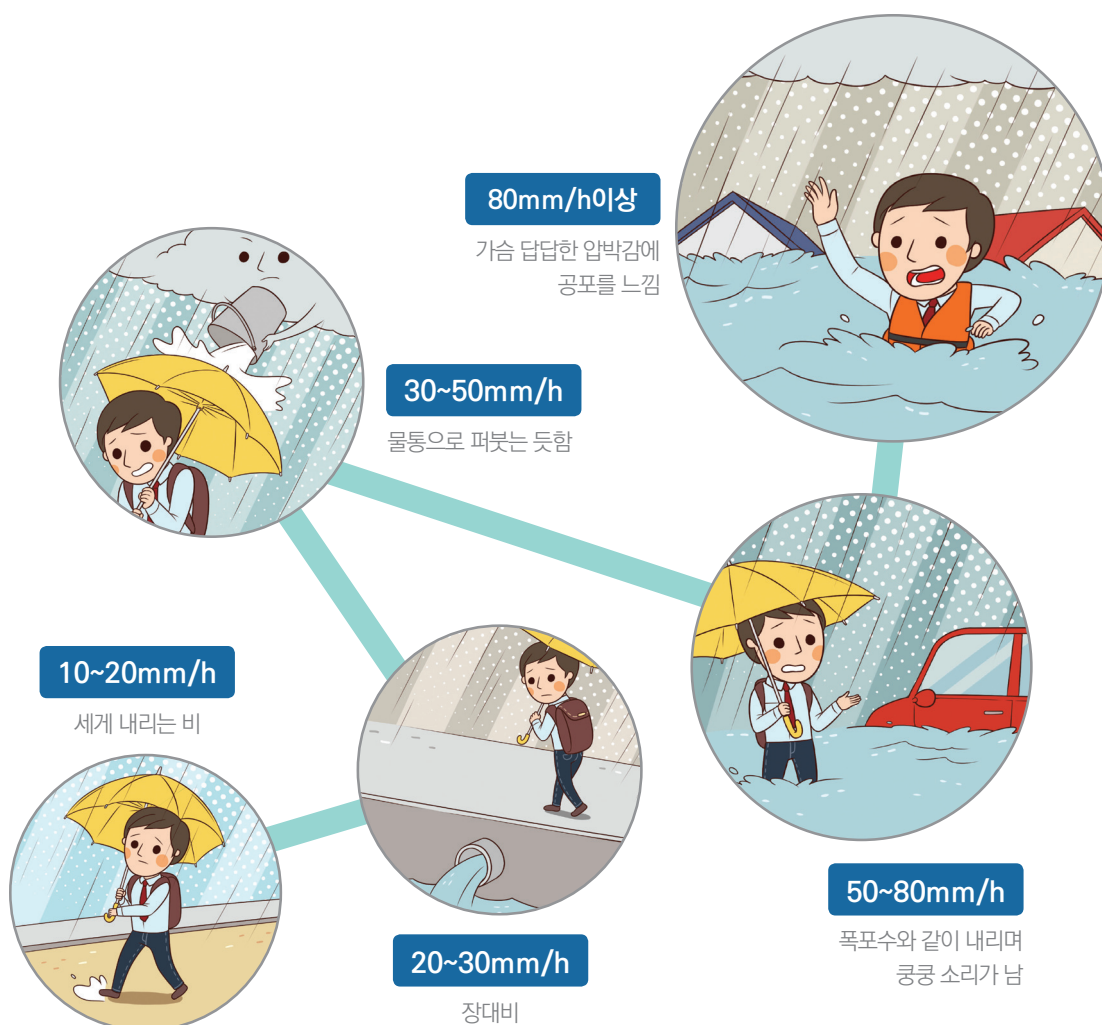
• 태풍의 크기 분류

- ▶ 태풍의 크기는 강풍반경 정보로 제공
- ※ 강풍반경: 태풍 중심으로부터 풍속 15m/s 이상의 바람이 부는 반경(km)

단계	강풍반경
소형	300km 미만
중형	300km 이상 ~ 500km 미만
대형	500km 이상 ~ 800km 미만
초대형	800km 이상



• 집중호우 시 현상



강우량	사람에 미치는 영향	실외 상황	재해발생 상황
10~20mm/h	걸을 때 바지 젖음	지면에 물웅덩이 생김	-
20~30mm/h	우산을 쓰고 있어도 옷이 젖음		하수도나 작은 하천에 물이 넘침
30~50mm/h		도로가 강과 같이 됨	산사태가 일어나기 쉽고, 도시의 하수관 역류가 발생하는 상태
50~80mm/h	우산은 전혀 도움이 되지 못함	물보라로 도로면이 뿌옇게되고 시야가 흐려짐	지하실, 지하상가의 침수
80mm/h 이상			대규모 재난발생 우려가 높음

• 침수 시 행동요령

구분	행동요령
지하공간 이용자	<ul style="list-style-type: none"> • (반지하주택, 지하 역사·상가) 지하주택(반지하), 지하철, 상가 등 지하공간 바닥에 물이 조금이라도 차오르거나 하수구에서 역류 시 즉시 대피한다. <ul style="list-style-type: none"> - 외부수심이 무릎 이상일 경우 혼자서 개방이 불가하므로, 전기전원 차단 후 여러 명이 힘을 합쳐 문을 열고 신속히 대피한다. • (지하 주차장) 물이 조금이라도 차오르면 차량은 두고 즉시 탈출하고 주차장으로 빗물이 들어오면 차량을 밖으로 이동하지 말고 몸만 탈출한다. <ul style="list-style-type: none"> - 경사로를 따라 물이 들어오기 시작하면 차량은 수압으로 움직일 수 없어 사람만 신속하게 대피해야 하고, 특히 차량 확인 등을 위한 지하 주차장 진입은 절대 금지한다. • (지하 계단) 지하 계단은 정강이 높이 정도로만 물이 유입되어도 성인이 올라가기 어렵기 때문에 조금이라도 물이 흘러들어오면 즉시 대피한다. <ul style="list-style-type: none"> - 특히, 계단에 유입되는 물이 발목 높이라도 어린이나 노약자는 올라갈 수 없으니 조금이라도 유입이 되면 즉시 대피한다. • 지하공간 대피요령 <ul style="list-style-type: none"> - 대피 시에는 미끄러운 구두, 하이힐이나 슬리퍼보다는 운동화가 대피에 용이하고, 특히 장화는 안으로 물이 차 대피가 어려우니 가급적 피한다. - 마땅한 신발이 없을 시, 맨발로 대피하며 이동 시에는 난간을 잡고 이동한다.
차량 이용자	<ul style="list-style-type: none"> • (차량 침수) 차량이 침수되기 시작하면 타이어 높이의 2/3 이상 잠기기 전에 차량을 안전한 곳으로 이동시킨다. <ul style="list-style-type: none"> - 차량이 침수된 상황에서 외부 수압으로 문이 열리지 않을 때는 좌석 목 받침 하단 철제봉을 이용하여 유리창을 깨서 대피한다. - 유리창을 깨지 못한 경우 차량 내·외부 수위 차이가 30cm 이하가 될 때까지 기다렸다가 차량 문이 열리는 순간 탈출한다. • (지하차도) 침수가 시작된 지하차도는 절대 진입하지 않으며, 만약 진입 시에는 차량을 두고 신속히 밖으로 대피한다. • (세월교 횡단) 급류가 있는 교량에서 차량은 수압에 의해 하천으로 밀릴 수 있어 절대 진입하지 말고 우회하거나 안전한 곳에서 대기한다. <ul style="list-style-type: none"> - 만약, 급류에 차량이 고립되면 급류가 밀려오는 반대쪽 문을 열고 탈출하고 문이 열리지 않으면 창문을 깨고 탈출한다.