

桃園市蘆竹區錦興國民小學

113年度推展校園在地化

防災教學模組



"蘆"遇水災 *

做"竹"準備



作者：李宗憲、黃椽滄、陳善提、邱信豪



桃園市蘆竹區錦興國民小學

「113 年度推展校園在地化防災教學模組」

壹、課程設計理念

本校位於蘆竹區，並不是處於一個充滿危險災害的潛勢環境，未有斷層帶經過，也沒有土石流警戒區，算是個相對安全的地方，孩子們平時對於防災的印象大多就是防震疏散的演練，「趴、掩、穩」三步驟大家都是朗朗上口，但是，我們就是完全安全的地方嗎？我們能教給孩子較貼近我們的防災觀念嗎？由此問題去發想後，我們找出了最適合我們、最在地化的災害教學題材——淹水問題。

臺灣雖處於歐亞板塊及菲律賓海板塊所交會的環太平洋地震帶上，但同時也是夏、秋二季颱風的常經之路，豐沛的雨量時常造成積水甚至是淹水，蘆竹區正是在這樣容易積、淹水的位置，透過課程，讓學生發現水災的成因，找到改善方法，享受美好的水資源，而不為安全擔心。

桃園雖然是防災專家口中的福地，但災害何時降臨我們無從得知，學生應從安穩的環境中，建立起「居安思危」的良好防災觀念，並學會採取合適的應變措施，讓「日常防災習慣的養成」成為學生學習、生活的一環。

貳、課程架構

一、主題：『蘆』遇水災，做『竹』防範！

二、活動：網路資料搜尋、影片欣賞與討論、學習單練習、智慧教室運用、Loilonote 軟體科技教學、kahoot!綜合搶答、實作堆沙包活動、河濱公園防災實地探訪、創意主題桌遊活動。

三、課程架構



四、學習對象年級：國小六年級

五、學習活動名稱：第一堂課「水災在身邊」，第二堂課「淹水何處來」，第三堂課「大水不成災」，第四堂課「減災好鄰居」，第五堂課「防水大作戰」

六、評量方式：口頭評量、實際操作評量、筆記評量、小組分享。

參、課程內容

領域/科目	自然/資訊/綜合/健體/英文	設計者	李宗憲主任 陳善提教師 黃椽洳教師 邱信豪教師
實施年級	六年級	總節數	共 <u>5</u> 節， <u>200</u> 分鐘
單元名稱	『蘆』遇水災，做『竹』防範！		
設計依據			
學習重點	學習表現	2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。 3a-III-1 辨識周遭環境的潛藏危機，運用各項資源或策略化解危機。 3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。	核心素養
	學習內容	Bb-III-2 團隊運作的問題與解決。 Ca-III-2 辨識環境潛藏危機的方法。 Ca-III-3 化解危機的資源或策略 Cd-III-4 珍惜生態資源與環境保護情懷的展現。	
議題融入	<p>【環境教育】</p> <p>環 E12 養成對災害的警覺心及敏感度，對災害有基本的了解，並能避免災害的發生。</p> <p>【安全教育】</p> <p>安 E4 探討日常生活應該注意的安全。</p> <p>安 E5 了解日常生活危害安全的事件。</p>		

	<p>安 E14 知道通報緊急事件的方式。</p> <p>【防災教育】</p> <p>防 E2 臺灣地理位置、地質狀況、與生態環境與災害緊密相關。</p>
教材來源	自編教材、網路影片、防災教育網資料、實地探索、智慧教學
教學設備/資源	智慧教室(電子觸屏及網路分享器)、IPAD 六臺(包含教師與學生)、Loilonote 教學軟體及 ppt 教學簡報、Kahoot! 題目設計、沙包袋、環境教育講師、各節課之教學簡報、設計之創意桌遊、3D 災害潛勢地圖、設計之學習單、網路影片、光明河濱公園的生態地(包含解說牌、告示牌與知識小站)
課程目標	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 課程一：探索家鄉的潛勢災害，學會運用資訊工具來檢視災害潛勢區域。 2. 課程二：了解水災的發生原因，培養防災意識與正確的應對態度。 3. 課程三：學生能理解防災避難包的必要性及需要的內容物品。 4. 課程三：作好災前的防範準備工作，以及災後復原的處理。 5. 課程四：透過河濱公園生態步道，學習河濱公園的功能。 6. 課程五：自製防災桌遊，透過遊戲，使孩子更深化水災來臨時的應變，並建立「居安思危」的防災意識。 	
運用之學習策略	
(包含動機策略、後設認知策略、思考策略、一般性學習策略、領域/群科/學程/科目特定的學習策略)	
<ol style="list-style-type: none"> 1、講授法：教師利用講授法，讓學生瞭解成因、水災的處遇方式、河濱公園防洪的原理等。 2、問答法：透過問答，引導學生連結先備知識，解決課程問題，並進一步學習新知識。 3、實作法：操作沙包的堆疊方式，讓孩子透過實作將課堂知識轉為實際自身技能。 4、智慧教室創新教學：運用 Loilonote 軟體的簡報與任務派遣，讓學生運用平板與網路學習課程內容知識，並利用即時回饋系統，讓各組們可以互相交流，亦讓老師可以即時給予回饋與建議。 5、遊戲融入教學：透過桌游提升學習興趣，並將防範水災的知識運用在桌游中，在一來一往的攻防裡牢記防災要領。 	

6、實地訪談教學：帶領學生實地走訪光明河濱公園，觀看濕地生態，從中獲取生態知識，提升「親水」及「愛水」的意識。

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間分配	評量
<p style="text-align: center;"><第一節課開始> 水災在身邊</p> <p>一、準備活動</p> <p>1. 教師準備：蘆竹災害簡報檔。 2. 學生準備：遇過災害的相關經驗。</p> <p>二、引起動機</p> <p>1. 帶領學生討論臺灣有那些常見的天然災害？ 學生回答：火災、地震、火山爆發、水災、乾旱等……。</p> <p>2. 挑選幾張災害狀況的圖片，讓學生猜猜學校周圍屬於什麼樣災害的潛勢區域。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>三、發展活動</p> <p>1. 蘆竹淹水在何處 (1) 播放蘆竹淹水的相關影片。 透過影片，讓孩子發現到蘆竹地區易淹水或積水的位置，藉此提升孩子淹水危機的危機意識。</p>	<p>3 分鐘</p> <p>2 分鐘</p> <p>3 分鐘</p>	<p>口頭評量</p> <p>[影片觀賞：由影片內容中找出問題答案。]</p>

<p>(2)教師詢問學生影片中看到了那些地方有淹水的狀況？(南工路、婦幼館等…)</p>	3 分鐘	
<p>(3)查詢國家災害防救中心---3D 災害潛勢地圖。 (查詢南崁地區淹水災害位置) 教師說明：「3D 災害潛勢地圖」是一個政府製作的網站，由「國家災害防救科技中心」彙整各部會的資料，再繪製成地圖提供給民眾查詢。而「災害潛勢」指某一地區過去曾發生災害，或未來有較高的致災機會。</p>	6 分鐘	[學生仔細聆聽，學會操作 3D 災害潛勢地圖，藉此查詢各地的潛勢災害位置。]
<p>2. 南崁地勢大探索</p>		
<p>(1)指導學生利用 GOOGLE 地圖查詢蘆竹地區的海拔高度。</p>	8 分鐘	[學會運用 google 地球程式查詢各地海拔高度。]
<p>帶領學生查詢幾個位置的海拔高度</p>		
<p>a. 錦興國小</p>		
<p>b. 羊稠坑步道</p>		
<p>c. 桃園藝文廣場</p>		
<p>d. 金格觀光工廠</p>	2 分鐘	
<p>(2)利用簡報說明蘆竹地勢。</p>		[仔細聆聽]
<p>請學生觀察南崁哪幾個方向地勢是比較高的？(東、西、南面)</p>		
<p>四、綜合活動</p>		
<p>1. 探索校園內易積水的地方</p>	7 分鐘	實際操作評量
<p>(1)請學生討論後，於學校平面圖上標示出學校常積水之處。</p>		
<p>(2)請學生說看看可能是什麼原因導致這個地方積水？ (地勢較低、水排不出去、雨量太大等)</p>		
<p>2. 討論面對校園積水的作法</p>	6 分鐘	口頭評量
<p>(1)請學生發表覺得遇到積水的感受？(踩到水腳溼溼</p>		

會覺得不舒服、遇到積水要繞路很麻煩)

(2)面對積水你會如何應對?(盡量別走那些易積水的
地方、下雨天就穿著雨鞋)

-----第一節完-----

<第二節課開始> 淹水何處來

一、準備活動

1. 教師準備:

- (1)教師及學生分組平板共六臺 IPAD。
- (2)智慧教室(智慧觸碰屏幕、班級網路及 WI-FI 分享器)。
- (3)Loilonote 智慧教學軟體(內建即時回饋系統)及 KAHOOT! 軟體安裝。
- (4)Loilonote 軟體教學簡報及 KAHOOT! 軟體問題設計。

2. 學生準備:

- (1)學生在課前已先熟悉 Loilonote 軟體及 KAHOOT! 軟體的使用及操作。
- (2)學生需有臺灣常見災害種類及南崁常見災害等基本相關知識。

二、引起動機

1. 運用 Loilonote 軟體簡報進行上一堂課之複習。

- (1)教師先為學生複習臺灣的常見的天然災害，以及南崁地區所面臨的災害有哪些，亦可以利用國家災害防救中(3D 災害潛勢地圖)、GOOGLE 地圖等資源找到南崁地區發生水災地理因素影哪些。

2 分鐘

口頭評量

<p>(2)教師利用桃園市各行政區等高線圖，讓學生思考為什麼<u>南崁</u>地區會有水災的發生？</p>	2 分鐘	口頭評量
<p>三、發展活動</p>		
<p>1. 運用 Loilonote 軟體簡報進行堂課活動—【三大任務解密】</p>	3 分鐘	口頭評量 [筆記記錄]
<p>(1)教師介紹『水災的定義與概念』，並詢問學生經由上一堂課的學習可得知，<u>南崁</u>的淹水是屬於哪一類型的淹水災害呢？</p>		
<p>----『水災』的全名為『淹水災害』，而什麼是『淹水災害』呢？淹水災害（另稱洪水災害，簡稱水災）是指因自然降水過量、排水不及、水流溢淹或其他意外因素，造成原本乾燥的陸地被大量水體淹沒的現象，進而危害人類生命財產和生存條件的事件。這些現象包括因豪雨、冰雪融化、暴潮，造成大面積水體（例如：河川、湖泊、海洋等）的水位上漲，超過常態水位，或水體沿岸堤壩潰決，漫溢淹沒鄰近陸地的水流現象，其中包括：颱風、暴雨洪水、山洪、融雪洪水、冰凌洪水、潰壩洪水、海嘯）；豪雨導致都會區排水不及的積淹水事件。</p> <p>上述現象，可依臺灣都市地區之排水系統，將水災分類為「外水淹水（河川行水區之水）」以及「內水淹水（堤防保護區內排水溝之水）」兩種類型。此外，另外一類型水災則是海岸暴潮溢淹，通常因河口海岸地勢低窪，以及風暴潮所造成的海水位暴漲，海水湧進內陸造成淹水。</p>		
<p>(2)教師運用分組活動，讓學生『瞭解水災的成因』。 教師一開始先提示學生們，水災的成因分成兩大類：</p>	3 分鐘	[筆記記錄]

<p>『自然因素』與『人為因素』。</p> <p>a. 教師讓學生分組思考水災發生的成因可能有哪些？ (學生不可上網搜尋資料)</p> <p>b. 教師讓學生分組進行網路關鍵字搜尋水災發生的成因為何？ (學生必須將上網找到的資料進行統整與整理，並利用類心智圖法將資料製作成圖表後上傳)-【任務一】</p> <p>c. 教師讓學生分析南崁(蘆竹區)地區與其它桃園市行政區之地形、地勢高度相比，可能有相對較高機率發生水災的原因為有哪些？(學生必須將上網找到的資料進行統整與整理，並利用類魚骨圖法將資料製作成圖表後上傳)-【任務二】</p> <p>d. 教師利用 4F 引導思考法(Facts 事實、Feeling 感受、Finding 發現、Future 未來)，引導學生身為一個住在南崁的居民，我們應該如何正向面對水災帶來的危機。學生從課堂中學習到了水災的成因，而它帶給你的感受是？你從中發現到了什麼？未來我們又可以怎麼做？ (各組做一份資料上傳)-【任務三】</p> <p>e. 教師將水災的成因複習並重點整理，讓學生將重點記錄在 Loilonote 課堂重要筆記中。</p>	<p>5 分鐘</p> <p>5 分鐘</p> <p>5 分鐘</p> <p>5 分鐘</p> <p>3 分鐘</p>	<p>實際操作評量 (智慧教學)</p> <p>實際操作評量 (智慧教學)</p> <p>實際操作評量 (智慧教學)</p> <p>實際操作評量 (智慧教學)</p> <p>實際操作評量 (智慧教學)</p>
<p>四、綜合活動</p> <p>Kahoot!問答大作戰:</p> <p>教師利用 Kahoot!軟體，進行課程問題搶答，檢視學生的上課情形與學習狀況：</p> <p>➤ 下列何者不是近幾年南崁地區所要多加防範的自</p>	<p>7 分鐘</p>	<p>實際操作評量 (智慧教學)</p>

然災害？

(1)水災 (2)地震 (3)火災 (4)火山噴發。

水災本名為『淹水災害』，而淹水災害的成因又大致分為哪兩種(複選)？

(1)自然災害 (2)傷亡災害 (3)動物災害 (4)人為災害。

➤ 下列何者屬於水災成因分類裡的『人為災害』？

(1)瞬間降雨量太大 (2)河道淤積，疏於疏浚 (3)濫墾濫伐，水土流失 (4)人為縱火。

➤ 下列何者不是南崁地區曾經發生水災的成因之一？

(1)南崁溪溪水暴漲 (2)人行道側溝排水孔堵塞 (3)發生海嘯，海水倒灌 (4)瞬間降雨量過大。

➤ 身為住在南崁周圍地區的我們，可以怎麼做來預防水災的發生？

(1)做好垃圾分類 (2)保持良好的運動習慣 (3)不亂丟垃圾到水溝或水溝蓋中 (4)努力澆花。

➤ 請問錦興國小最帥的老師，是哪一位？

(1)李宗憲主任 (2)黃椽滄老師 (3)邱信豪老師 (4)陳善提帥哥老師。---美感教育實施

-----第二節完-----

<第三節課開始> 大水不成災

一、準備活動

1. 教師準備：簡報、沙包。
2. 學生準備：相關防範水災先備知識。

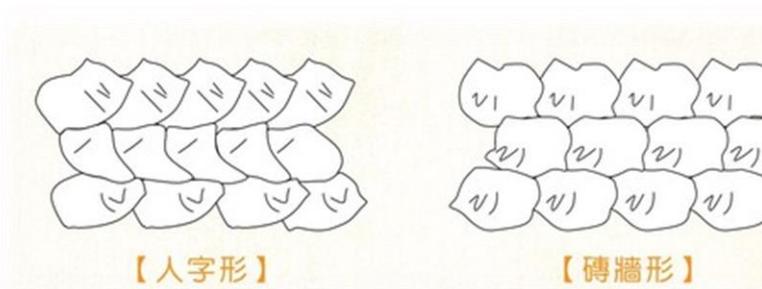
<p>二、引起動機</p> <p>1. 播放「水災防災教育」影片(0:34~1:59)。</p> <p>2. 教師提問：影片中提到哪些水災的應變方式？</p> <p>(1) 雨水下水道要經常清淤保持暢通。</p> <p>(2) 了解學校水災避難疏散路線及水災潛勢區域。</p> <p>(3) 積水處或有電力設備的地方要繞行。</p> <p>(4) 垂直避難，往高處去。</p> <p>(5) 不要走地下道。</p>	<p>2 分鐘</p> <p>3 分鐘</p>	<p>觀賞影片重點</p> <p>口頭評量</p>
<p>三、發展活動</p> <p>1. 教師先喚起學生舊經驗，詢問積水超過幾公分，可稱為淹水，以及臺灣的水災災害主要是由颱風及梅雨所引起。接著展示上課簡報，讓學生理解汛期(flood season)的意義，並知悉臺灣的汛期是在什麼時候？</p> <p>2. 與孩子討論水災前防範、遇災時應變與水災後處理等三方面遇災處遇要領。</p> <p>(1)水災來臨前的防範：</p> <p>(一) 教師提出三種情境，請孩子說說看有哪些防範事項可以事先做好準備，以及緊急避難包中應該準備那些物品。</p> <p>a. 水溝(ditch)</p> <p>b. 門口(doorway)</p> <p>c. 汽車(car)</p> <p>d. 緊急避難包(emergency kit)</p> <p>(a)手電筒(flashlight)</p> <p>(b)急救包(first aid kit)</p> <p>(c)哨子(whistle)</p>	<p>10 分鐘</p>	<p>口頭評量</p> <p>[仔細聆聽]</p> <p>口頭評量</p>

<p>(二)教師統整相關內容：</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 水溝落葉常清掃(clean leaves in the ditch) b. 防水沙包要堆好(prepare floodbeg) c. 物品車輛移高處(move cars to the high places) d. 備妥緊急避難包(prepare emergency kit) <p>(三)教師利用自製沙包說明《人字形沙包堆法》及《磚牆型沙包堆法》的要領。</p> <p>(2)水災來臨時的應變</p> <p>(一)教師利用圖示解說「垂直避難」(vertical evacuation)後，請孩子說說看水災來臨時，有哪些應變事項。</p> <p>(二)教師統整相關內容：</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 低窪地區不靠近(stay away from low lying areas) b. 同住家人要關心(care about family) c. 垂直避難往高處(vertical evacuation) d. 要掌握災害資訊(get disaster information) <p>(3)水災來臨後的處理</p>	<p>5 分鐘</p>	<p>口頭評量</p>
<p>(一)請孩子說說看水災後有哪些防範及復原事項。</p> <p>(二)教師統整相關內容：</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 積水容器倒乾淨(clean water containers) b. 泡水鍋碗滾水煮(boil dirty pots and bowls) c. 庭院水溝潮濕處(wet ditch in the community) d. 清潔過後再消毒(clean and disinfect) 	<p>5 分鐘</p>	<p>口頭評量</p>

四、綜合活動

1. 『堆沙包我在行』活動(how to use floodbags)

(1)教師再次複習人字形沙包堆法及磚牆型沙包堆法的要領。



(2)將同學分成兩組，分別嘗試在自製的房間前使用兩種不同的沙包堆法。

(3)實際在自製的房間內加水觀察兩組沙包的阻水狀況。

(4)討論看看實際的成效如何？(如果阻水力不好，請學生說說看問題出在哪裡。)

-----第三節完-----

<第四節課開始> 減災好鄰居

一、引起動機

1. 介紹桃園市各區防災公園。

(1)教師說明『**防災公園**』的定義

(2)桃園市有哪些防災公園？

編號	行政區	公園名稱
1	桃園區	建國公園
2		陽明公園

10 分鐘

[仔細聆聽]
實際操作評量

5 分鐘

5 分鐘

[仔細聆聽]

3		風禾公園		
4		向陽公園		
5		水秀公園		
6	八德區	建德公園		
7		大湳公園		
8	中壢區	文化公園		
9		中正公園		
10	平鎮區	復興親子公園		
11		新勢公園		
12	蘆竹區	光明河濱公園		
13	楊梅區	埔心公園		
14	龍潭區	龍潭運動公園		
15	龜山區	大華公園		
16	大溪區	大溪埔頂公園		
17	大園區	航空城客運園區公1公園		
18	觀音區	樹林公園		
19	新屋區	昭靈宮公園		
20	復興區	角板山公園		
<p>二、發展活動</p> <p>1. 介紹河濱公園</p> <p>(1)河濱公園防洪功能介紹</p> <p>a 將河川底部石頭挖至兩旁堆疊，不僅加深河川深度，讓水流量更大之外，堆疊的石頭可以作為防水的堤防，增加防洪功能。</p> <p>b 河濱公園兩旁設有許多濕地景觀，增加透水性，可涵養過多的水源。</p>			10 分鐘	[仔細聆聽]

<p>(2)水岸生態</p> <p>a 介紹光明河濱公園多元的生態</p> <p>光明河濱公園因為設有生態池，並有栽種各式林種，故育有多種生物樣態，如鳥類、兩棲類及魚類等。</p> <p>b 介紹人工溼地---水質淨化池</p> <ul style="list-style-type: none"> • 利用自然界質(土壤、礫石、植物)及生物成員(微生物、水生植物、水生動物)以氧化還原的方式淨化汙水。 • 水生植物株的表面能增加微生物附著空間，增加微生物對水質進化的效果。 	<p>5 分鐘</p> <p>7 分鐘</p>	<p>[仔細聆聽]</p> <p>[仔細聆聽]</p>
<p>三、綜合活動</p>		
<p>(1)學生分組自由觀看水質淨化池</p> <p>(2)學生分組自由觀看河川景觀及附近生態。</p> <p>(3)記錄下所觀察到的生物種類。</p>	<p>5 分鐘</p> <p>5 分鐘</p> <p>3 分鐘</p>	<p>實際操作評量</p>
<p>-----第四節完-----</p>		
<p><第五節課開始> 治水大作戰</p>		
<p>一、準備活動</p>		
<p>1. 教師準備：自製桌遊---蘆竹防水大作戰。</p> <p>2. 學生準備：水災遇災要領複習</p>		
<p>二、引起動機(複習舊經驗)</p>		
<p>1. 教師複習遇到水災時的處遇方法。</p> <p>(1)水溝有落葉要清掃</p> <p>(2)備有抽水機能將積、淹水處的水抽出</p> <p>(3)堆疊沙包能預防水淹入室內</p>	<p>3 分鐘</p>	<p>口頭評量</p>
<p>三、發展活動(桌游教學與競賽)</p>		

1. 教師說明桌游規則---簡報說明

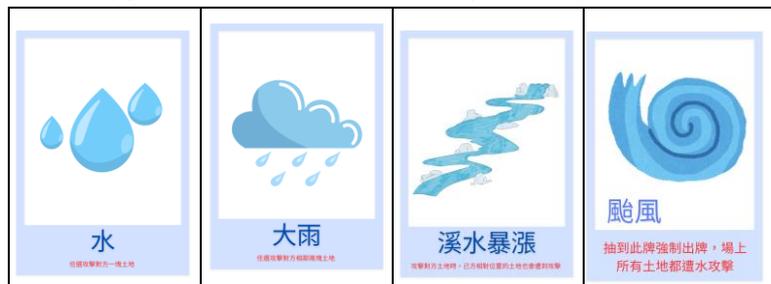
8 分鐘

[仔細聆聽]

(1) 比賽分成兩組，每組共有五塊地，其中兩塊地設有水溝。

(2) 卡牌分為三類，分別是水災類、破壞類與防範類。

- 水災類共有水、大雨、溪水暴漲及颱風 4 種。



- 破壞類共有十字鎬及落葉 2 種



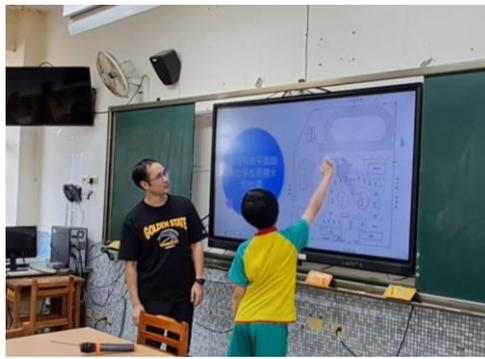
- 防範類共有沙包、排水溝、抽水機、掃帚、水桶及定期保養 6 種。



(3) 開始時每組抽 5 張手牌，每回合輪流出牌，出完牌後再從牌堆中抽牌，保持 5 張手牌狀態。

(4) 若遇到無牌可出的狀況，則選 1 張放回牌堆最底下，再從牌堆中抽 1 張，保持 5 張手牌狀態。

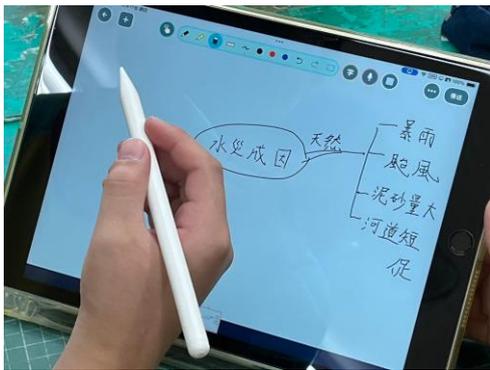
肆、實施歷程：照片配合文字說明，並可說明公開授課後專業回饋之內容。

節數	課程內容	課程照片	
第一節 水災在身邊	一 蘆竹淹水在何處		
		認識臺灣曾發生過的災害	透過影片，認識蘆竹區的水災
			
		透過地形圖，認識蘆竹地勢和水災之間的關聯	運用 google earth 找出海拔高度的
二 錦底之窪 校園低窪處探索			
		從學校平面圖上，找出校園內地勢低窪之處	
三 課後學習單			
		完成課後學習單	

一
三大
解謎
任務



運用 Loilonote 軟體簡報進行堂課活動



運用平板完成教師給予之任務

任務一 分組進行網路關鍵字搜尋水災發生的成因為何？



任務二 分析蘆竹區有較高發生水災的原因有哪些？

任務三 運用 4F 分析統整學習內容

第二節
淹水何處來

二
KAHOOT
複習

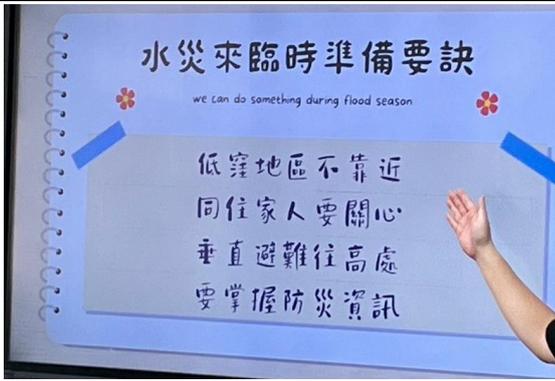


運用 KAHOOT 進行課程總結評量

一 探討
水災
處遇
要領



災害處理方式討論



水災來臨前、中、後口訣

第三節

大水不成災

二 堆沙包
我在行



學生搬運沙包，體驗 20 公斤沙包的重量



實際沙包堆疊操作

教師說明人字形沙包堆疊法的優點

第四節 減災好鄰居

一 解說 河川 防洪 功能



教師講解河濱公園防洪功能



教師講解河濱公園防洪功能

二 解說 河川 生態 池



教師講解河濱公園生態規畫



相關解說牌

一
桌遊
講解



桌遊規則說明

第五節
大水不成災

二
蘆竹
防水
大作戰



實際執行桌遊體驗課程



實際執行桌遊體驗課程

伍、教學省思

1. 現今這個世代的孩子，資訊媒體設備的運用是不可或缺的能力之一，而且孩子在媒體的使用學習上是超乎我們想像的快的，在這樣科技資訊爆炸的時代裡，將資訊融入各科的教學中是勢在必行。本防災課程嘗試運用不同的教學軟體，活用在各個單元裡，不僅提升了孩子的學習動機，也讓課程變得多元有趣，跳脫出傳統一問一答的授課方式，孩子可以透過平板，呈現答案，也能透過搶答競賽的軟體來檢是學習成效，可圈可點。

2. 以前擔任班導師或是科任教師的時候，覺得只要把課本內的知識，精熟的傳遞、教授給孩子即可，而在擔任學務處的行政一職後，因著職務，擴大了自己的視野，也改變、增進了自己的想法，不僅開始關注十二年國教下的議題，例如：防災、環境、性平、國防教育等，更重視了永續發展 SDGs 下的各項目標，而這些重要的議題，更是孩子學習後能一輩子受用，也就是所謂『帶得走的能力』，所以身為第一線教導孩子們的老師，必須自我充實相關知識，並且善用校園的各項資源，來幫助孩子能學習到相關的知識、情意及技能。而在實施自編的課程後，亦深感自己專業知能的不足，為了讓孩子們獲得更新、更廣的相關知識，未來自己將會多參與防災教育相關的研習、工作坊或活動，持續在這個領域精進，並期望能貢獻一份小小的心力！

3. 人類文明傍水而生，無論是中國的長江、黃河抑是埃及的尼羅河、美索不達米亞的兩河流域，自古以來人類與水的關係便是密不可分。臺灣東臨太平洋，西靠台灣海峽，北面及南面分別是東海及巴士海峽，是個四面環海的島嶼，有著屬於我們自己的水文明。雖然臺灣主要的降水來源為颱風及梅雨甚或東北季風，但是隨著氣候的變遷，極端氣候的出現，霎時的強降雨往往釀成不可預測的災難。

本校學務處教學團隊藉由此次 113 年度推展校園在地化防災教學模組教案競賽，重新檢視本校的災害潛勢區域，選擇了「水災」防治作為本次的教案主題。首先讓學生理解水災並不是遙不可及，以往在蘆竹區域也確有淹水之情事，除了利用科技讓學生知道本校的災害潛勢為水災，也讓學生主動去探索校內易積淹水之處，後續運用 Loilonote 軟體，讓學生利用軟體內建的思考工具去分組討論水災的成因，並在螢幕上呈現出來，教師分析比較各組的想法，最終讓學生對於水災的成因具更脈絡化的理解。在水災來臨的前中後期，分別有不同的因應措施，在課堂中請學生暢所欲言的討論發表，教材中也融入英語，讓學生逐漸適應雙語教育為未來之趨勢，除此之外，學生藉由沙包之堆疊的實際體驗，更能感受到防災之重要性。

本校鄰近南崁溪，附近有光明河濱公園，也設計相關課程讓學生實地探查南崁區域的母親之河，瞭解水文生態以及人工溼地，甚至是相關的滯洪功能。最後，本校學務處教學團隊設計了一款桌遊－蘆竹防水大作戰。學生利用課程所學，在有限的回合數內，將自己的領地建構好防災措施，以面臨對手的水災攻擊，在規則內，各組學生腦力激盪，玩樂中學習，讓學生對於防治水災的理念能夠印象更深刻。

學生具備帶得走的能力，成為終身學習者，是新課綱的首要之務。打破各領域間的藩籬，設計在地化、生活化以及貼近學生經驗的課程，確實是身為教育者所必須擁有的能力。利用科技軟體及桌遊等工具，讓學生嘗試著自主學習以及溝通互動，是筆者在這次教學過程中的最大收穫。

班級：

姓名：

大水大水不要來

1、() 臺灣的汛期主要是什麼時候？①12月到3月②5月到11月

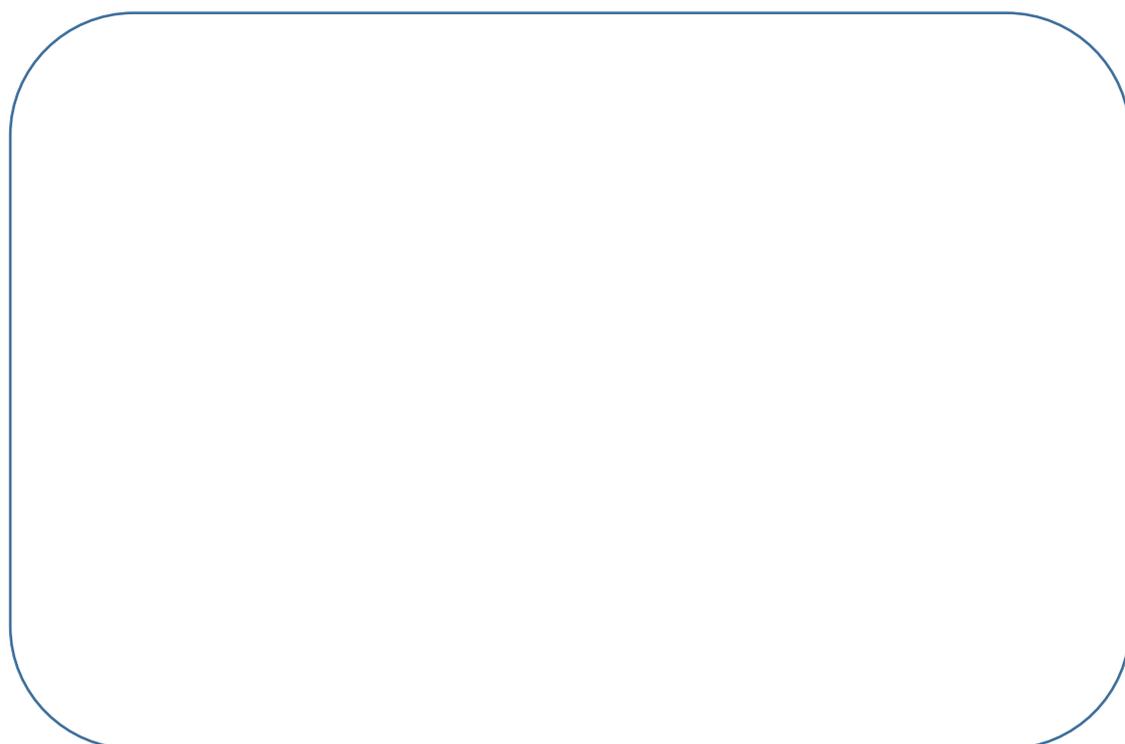
③7月到8月

2、() 上課簡報一直提到「flood」這個單字，請問是什麼意思？

①食物②洪水③木頭

3、水災來臨前，我們可以預先做好什麼準備？（請舉出三個例子）

4、請畫出你今天課程中印象最深刻的一幕！



113 學年度桃園市蘆竹區錦興國民小學校長及教師公開授課

觀課紀錄表

(觀課人員每人均需填一張)

一、觀課時間：113 年 10 月 14 日，第 6 節

二、觀課科目與主題單元：綜合課 - 水災在身邊 #

三、觀課人員：陳善提

四、授課老師簽名：李宗憲

向度	觀課參考項目		評鑑標準		
			優	良	可
全班學習氣氛	1. 是否有安心的學習環境?		✓		
	2. 是否有熱衷的學習環境?		✓		
	3. 是否有聆聽的學習環境?		✓		
	4. 全班是否有專注學習?		✓		
學習歷程	協同學習	1. 學生是否相互關注和聆聽?	✓		
		2. 學生是否相互協助討論和對話?	✓		
		3. 老師對學生的觀照	✓		
	個人學習	1. 學習專注	✓		
		2. 學生是否學習投入參與	✓		
		3. 自主學習的表現	✓		
		4. 學生主動尋求協助	✓		
	學生學習結果	1. 學生學習是否有成效?		✓	
2. 學生是否樂於學習?		✓			
3. 學生學習思考程度是否深化?		✓			
4. 學生學習的困難之處是什麼?		若可以在之後的課堂帶學生走出戶外實地察看，可以加深印象，並			
觀課心得和學習	① 教師非常用心，使用科技融入教學，較能有知識聯結，跳脫傳統授課方式，並成功吸引學生上課之注意力。				
	② 利用 3D 災害檢示圖，讓學生實際操作，達到實作評量。3D 檢示圖未應用。				
	③ 上課內容除扣緊主題內容，更舉出多項實例，讓學內容生活化。				
	④ 授課內容為符應十二年國教「帶得走的能力」，讓學生習得地圖檢則及				

桃園市 113 學年度蘆竹區錦興國民小學校長及教師公開授課

觀課紀錄表

(觀課人員每人均需填一張)

- 一、觀課時間：113 年 10 月 17 日，第 3 節
- 二、觀課科目與主題單元：淹水何處來 資訊融入綜合
- 三、觀課人員：李宗憲
- 四、授課老師簽名：陳善提 衛生組 陳善提

向度	觀課參考項目		評鑑標準		
			優	良	可
全班學習氣氛	1. 是否有安心的學習環境?		✓		
	2. 是否有熱衷的學習環境?		✓		
	3. 是否有聆聽的學習環境?		✓		
	4. 全班是否有專注學習?		✓		
學習歷程	協同學習	1. 學生是否相互關注和聆聽?	✓		
		2. 學生是否相互協助討論和對話?	✓		
		3. 老師對學生的觀照	✓		
	個人學習	1. 學習專注	✓		
		2. 學生是否學習投入參與	✓		
		3. 自主學習的表現	✓		
		4. 學生主動尋求協助		✓	
	學生學習結果	1. 學生學習是否有成效?		✓	
2. 學生是否樂於學習?		✓			
3. 學生學習思考程度是否深化?		✓			
4. 學生學習的困難之處是什麼?					
觀課心得和學習	教師透過 loilonote 充分展現媒體融入教學的功力，孩子也在課程中分組合作學習，十分投入，是成效相當好的教學。				

桃園市 113 學年度蘆竹區錦興國民小學校長及教師公開授課

觀課紀錄表

(觀課人員每人均需填一張)

一、觀課時間：113 年 10 月 17 日，第 3 節

二、觀課科目與主題單元：資訊 - 淹水怎麼來

三、觀課人員：黃裕洋

四、授課老師簽名：衛生陳善提 陳善提

向度	觀課參考項目		評鑑標準		
			優	良	可
全班 學習 氣氛	1. 是否有安心的學習環境?		✓		
	2. 是否有熱衷的學習環境?		✓		
	3. 是否有聆聽的學習環境?		✓		
	4. 全班是否有專注學習?		✓		
學習 歷程	協同學習	1. 學生是否相互關注和聆聽?	✓		
		2. 學生是否相互協助討論和對話?	✓		
		3. 老師對學生的觀照	✓		
	個人學習	1. 學習專注	✓		
		2. 學生是否學習投入參與	✓		
		3. 自主學習的表現	✓		
		4. 學生主動尋求協助	✓		
	學生 學習 結果	1. 學生學習是否有成效?		✓	
2. 學生是否樂於學習?		✓			
3. 學生學習思考程度是否深化?		✓			
4. 學生學習的困難之處是什麼?		學生在分配學習任務時的專注度可再提高			
觀課 心得 和 學習	授課教師的教學風格引人入勝，能抓住學生的眼球，幽默、有趣的態度，相當有魅力！利用 Loilonote 軟體指派任務，讓各組學生訂繪後發表，最後再綜整各組成果，是堪典範！				

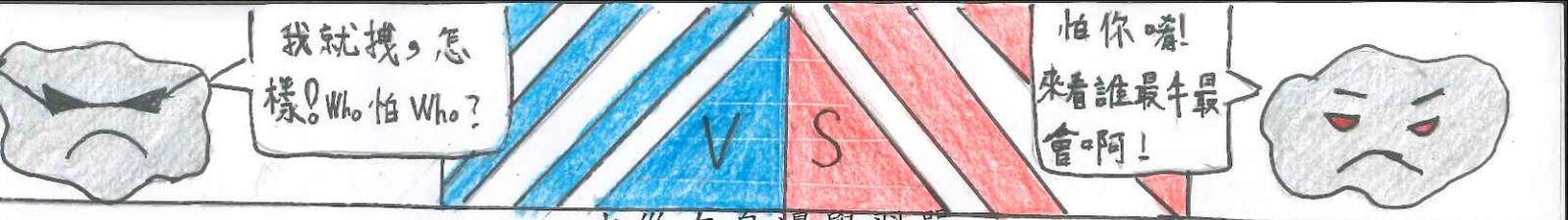
桃園市 113 學年度蘆竹區錦興國民小學校長及教師公開授課

觀課紀錄表

(觀課人員每人均需填一張)

- 一、觀課時間：113 年 10 月 18 日，第四節
- 二、觀課科目與主題單元：大水不成災 (英語、健體)
- 三、觀課人員：邱信豪
- 四、授課老師簽名：

向度	觀課參考項目		評鑑標準		
			優	良	可
全班學習氣氛	1. 是否有安心的學習環境?		✓		
	2. 是否有熱衷的學習環境?		✓		
	3. 是否有聆聽的學習環境?		✓		
	4. 全班是否有專注學習?		✓		
學習歷程	協同學習	1. 學生是否相互關注和聆聽?	✓		
		2. 學生是否相互協助討論和對話?	✓		
		3. 老師對學生的觀照	✓		
	個人學習	1. 學習專注	✓		
		2. 學生是否學習投入參與	✓		
		3. 自主學習的表現	✓		
		4. 學生主動尋求協助	✓		
	學生學習結果	1. 學生學習是否有成效?		✓	
2. 學生是否樂於學習?		✓			
3. 學生學習思考程度是否深化?		✓			
4. 學生學習的困難之處是什麼?		有些學生對於英文較陌生，但教師給予示範練習，能增加成功經驗。			
觀課心得和學習	<p>台灣本就是海島型國家，氣候影響相當大，透過此課除讓學生能夠加深印象，更有雙語課程融入在內，在學習時讓教師的教，學生的學，相互增益、加深加廣！</p>				

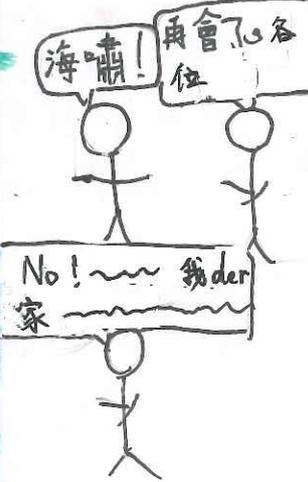
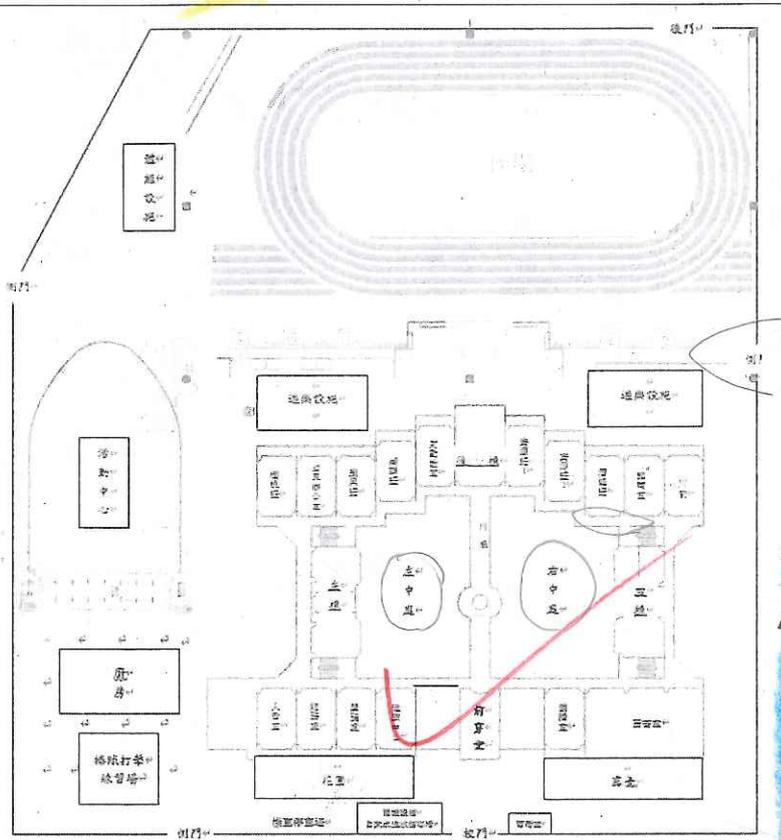


水災在身邊學習單

6年4班，座號2號 姓名 邱星翰

1. 超過(50)公分的積水，我們就稱為淹水。
2. 蘆竹區哪個方向的地勢是較低的？(西)向
3. 某一地區過去曾發生災害，或未來有較高的致災機會稱為 (災害潛勢)

請在校內平面圖圈出校園內常積水的位置



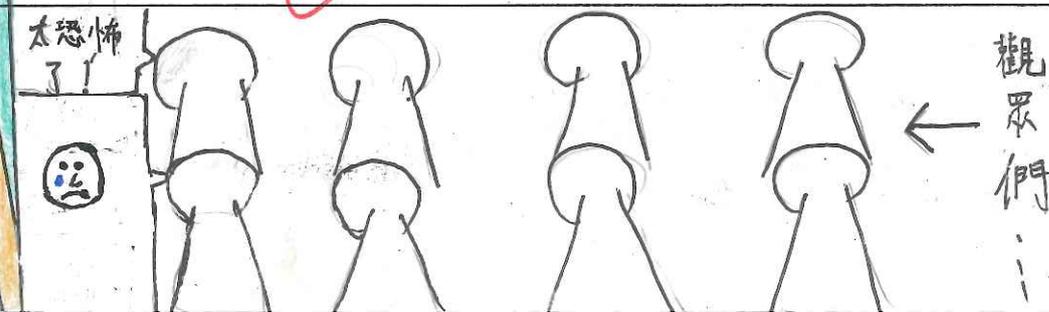
4. 這些地方容易積水的原因是什麼？

排水不良，地面凹凸不平，連日下雨等... 可能造成積水

5. 面對水災你有什麼樣的感受？

很恐怖。因為水災會沖走別人的家

畫圖非常用心！



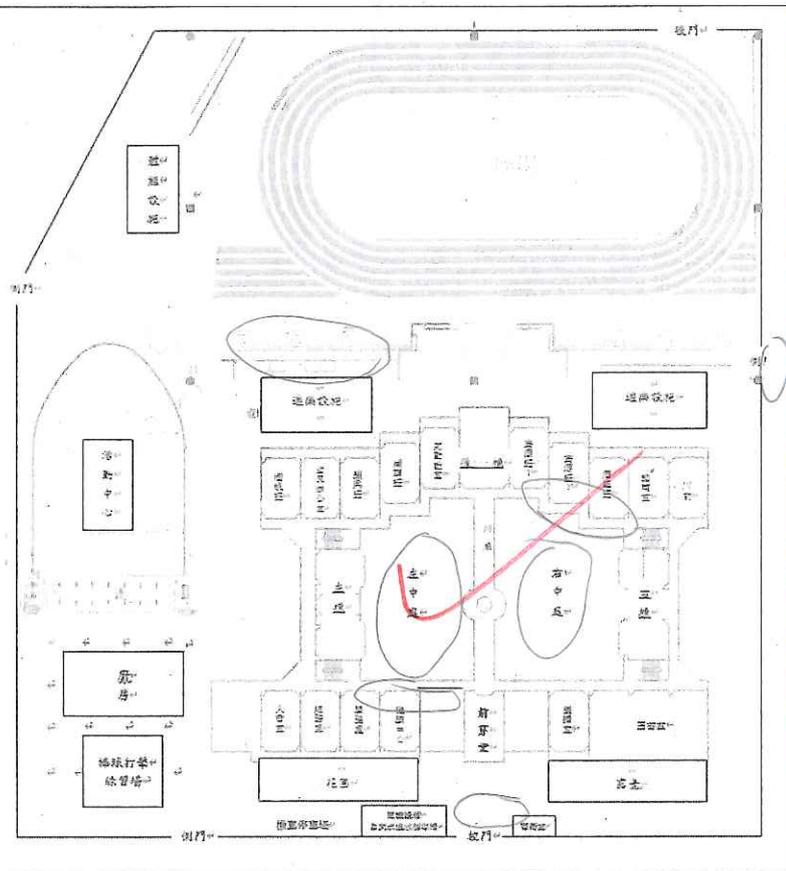
——水災在身邊學習單——

6 年 4 班，座號 8 號 姓名 張鈞翔

1. 超過(50)公分的積水，我們就稱為淹水。
2. 蘆竹區哪個方向的地勢是較低的？(北)向
3. 某一地區過去曾發生災害，或未來有較高的致災機會稱為 (災害潛勢)



請在校內平面圖圈出校園內常積水的位置



4. 這些地方容易積水的原因是什麼？

地勢低 排水不良

畫圖用心，十分符合主題！

5. 面對水災你有什麼樣的感受？

難過，有些地方不能去，還有衣服會溼掉。



班級：60421 姓名：漆妍

大水大水不要來

1、(2) 臺灣的汛期主要是什麼時候？①12月到3月②5月到11月

③7月到8月

2、(2) 上課簡報一直提到「flood」這個單字，請問是什麼意思？

①食物②洪水③木頭

3、水災來臨前，我們可以預先做好什麼準備？（請舉出三個例子）

水溝落葉常清掃，物品車輛移高處，備妥緊急避難包。

背起來了!!

4、請畫出你今天課程中印象最深刻的一幕！



班級：604 姓名：秦婕薰

大水大水不要來

1、(2) 臺灣的汛期主要是什麼時候？①12月到3月②5月到11月

③7月到8月

2、(2) 上課簡報一直提到「flood」這個單字，請問是什麼意思？

①食物②洪水③木頭

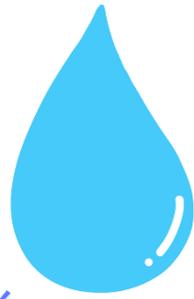
3、水災來臨前，我們可以預先做好什麼準備？（請舉出三個例子）

堆沙包，清排水溝，聽收音機（做好防災）！

good!

4、請畫出你今天課程中印象最深刻的一幕！





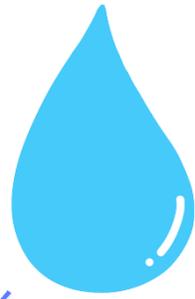
水

任選攻擊對方一塊土地



水

任選攻擊對方一塊土地



水

任選攻擊對方一塊土地



水

任選攻擊對方一塊土地



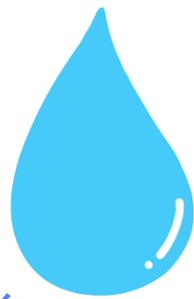
水

任選攻擊對方一塊土地



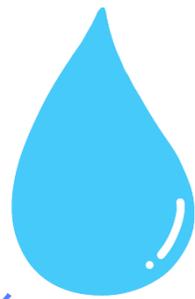
水

任選攻擊對方一塊土地



水

任選攻擊對方一塊土地



水

任選攻擊對方一塊土地



大雨

任選攻擊對方相鄰兩塊土地



大雨

任選攻擊對方相鄰兩塊土地



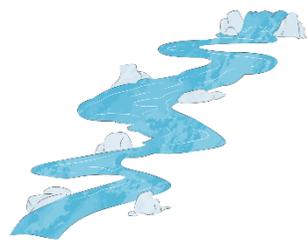
大雨

任選攻擊對方相鄰兩塊土地



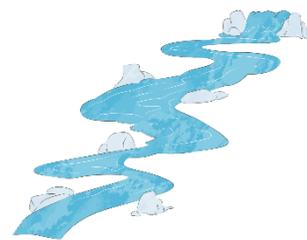
大雨

任選攻擊對方相鄰兩塊土地



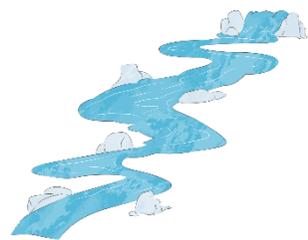
溪水暴漲

攻擊對方時，己方相對位置的土地也會遭到攻擊



溪水暴漲

攻擊對方時，己方相對位置的土地也會遭到攻擊



溪水暴漲

攻擊對方時，己方相對位置的土地也會遭到攻擊



颱風

抽到此牌強制出牌，場上所有土地都遭水攻擊



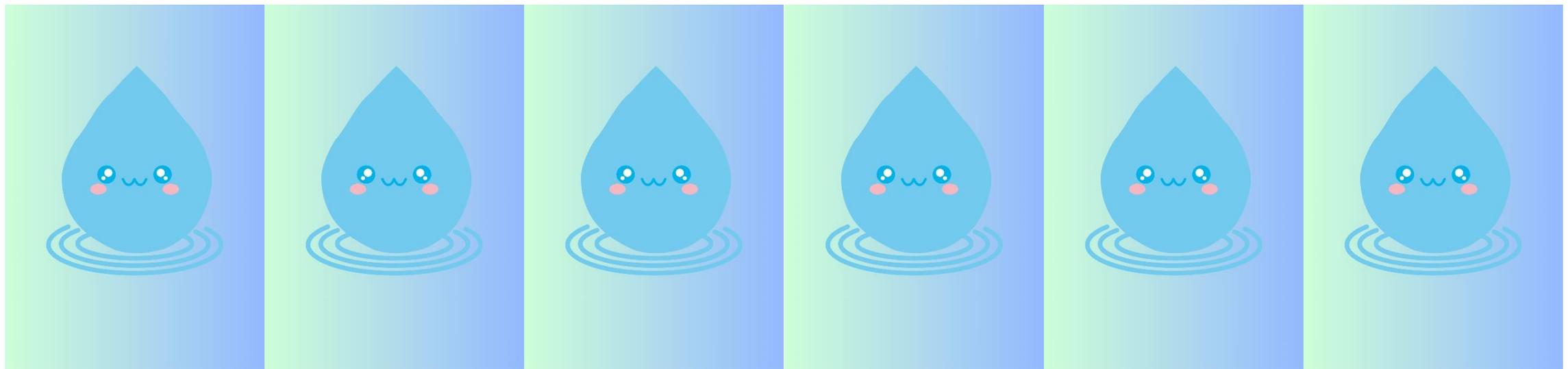
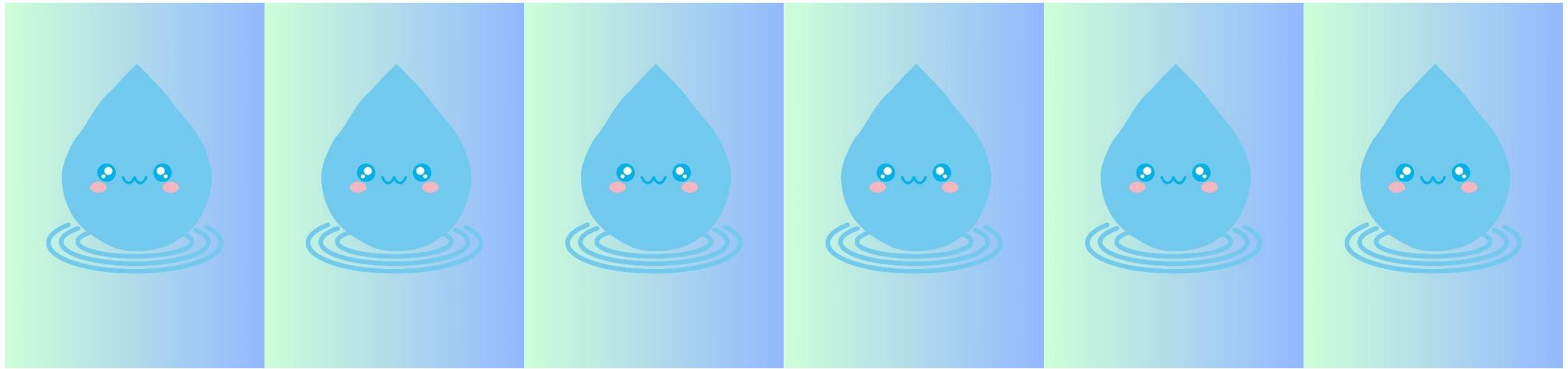
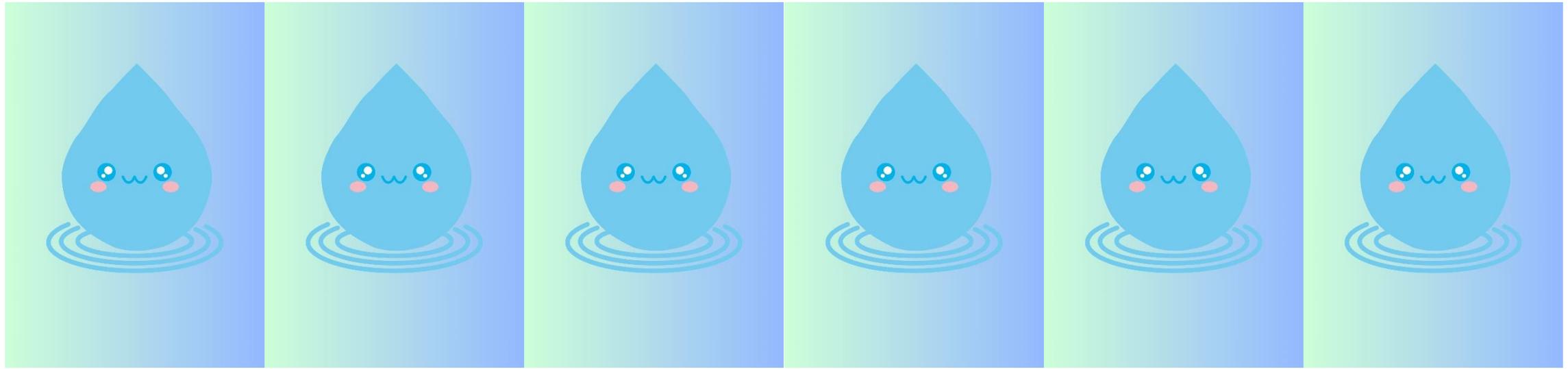
十字鎬

破壞對方防災設施
沙包及水溝



十字鎬

破壞對方防災設施
沙包及水溝





十字鎬

破壞對方防災設施
沙包及水溝



十字鎬

破壞對方防災設施
沙包及水溝



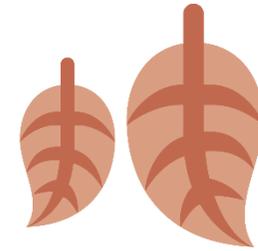
十字鎬

破壞對方防災設施
沙包及水溝



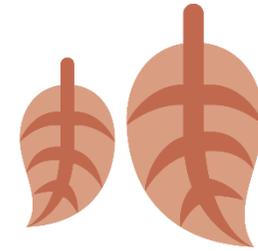
十字鎬

破壞對方防災設施
沙包及水溝



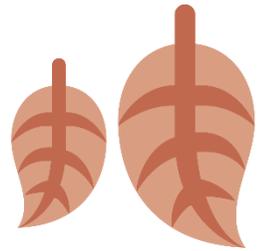
落葉

堵住對方水溝



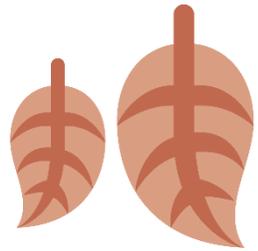
落葉

堵住對方水溝



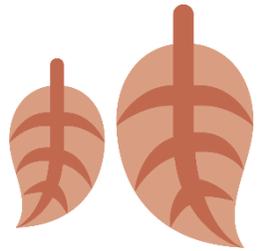
落葉

堵住對方水溝



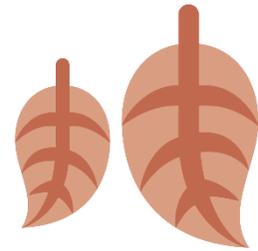
落葉

堵住對方水溝



落葉

堵住對方水溝



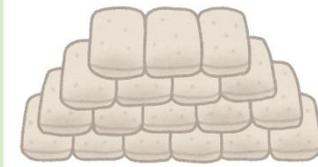
落葉

堵住對方水溝



沙包

防止被水淹入
但已有水的地不能使用



沙包

防止被水淹入
但已有水的地不能使用



沙包

防止被水淹入
但已有水的地不能使用



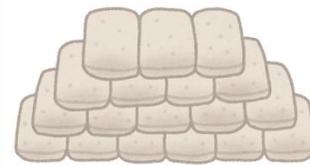
沙包

防止被水淹入
但已有水的地不能使用



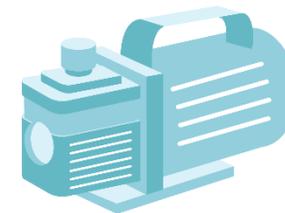
沙包

防止被水淹入
但已有水的地不能使用



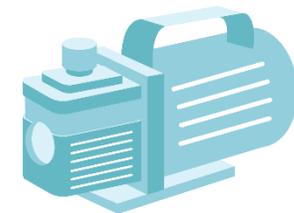
沙包

防止被水淹入
但已有水的地不能使用



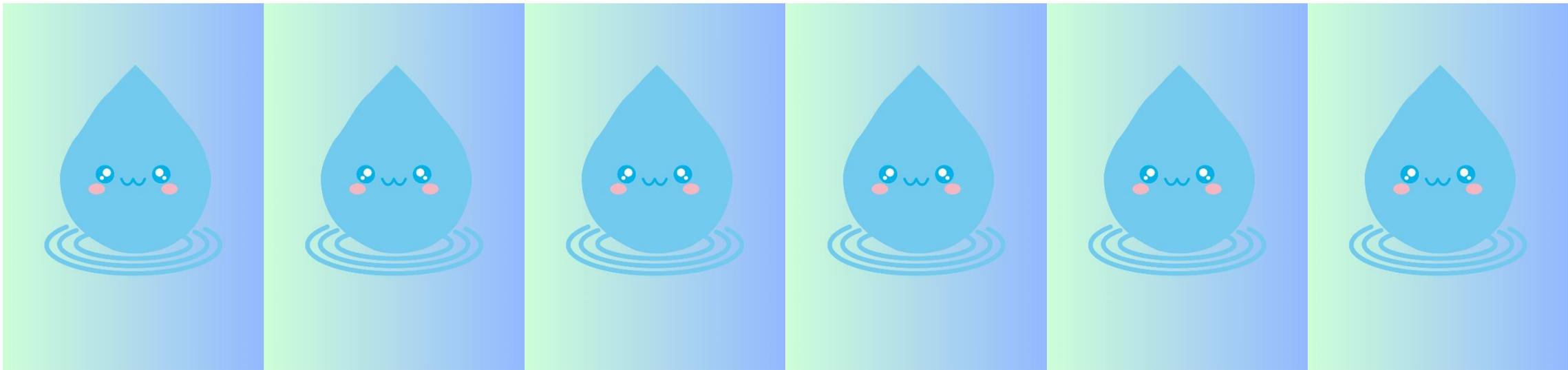
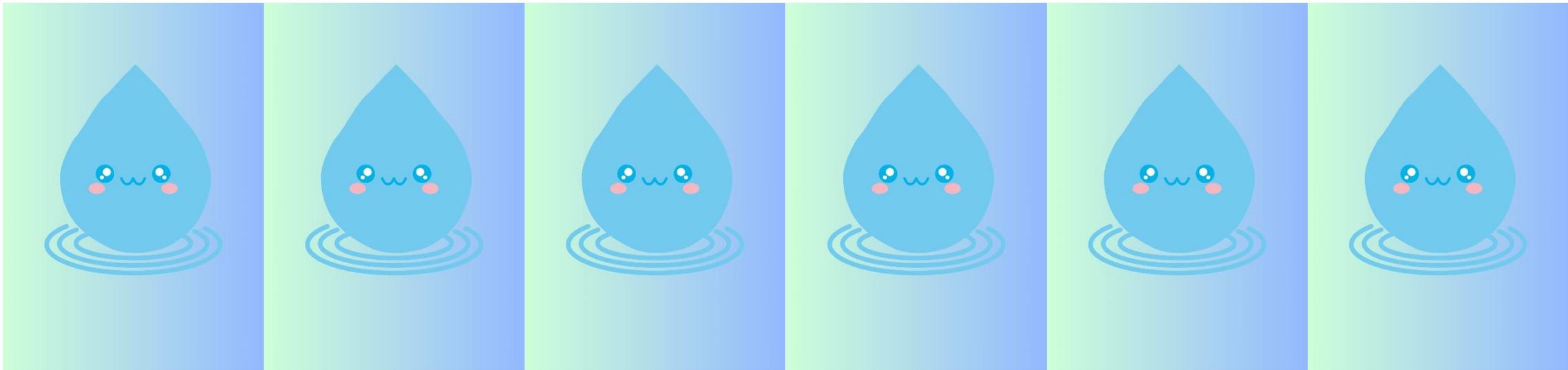
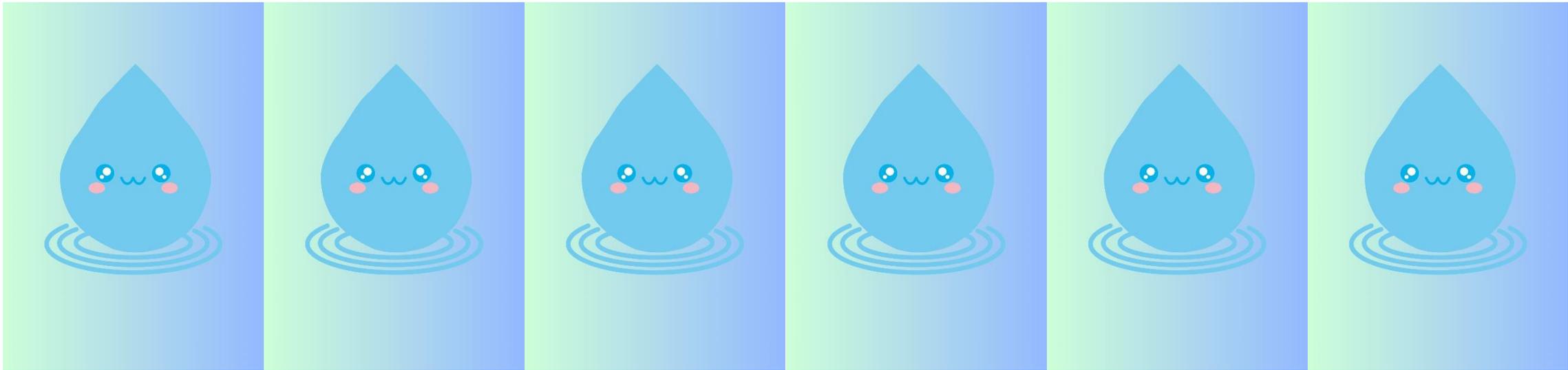
抽水機

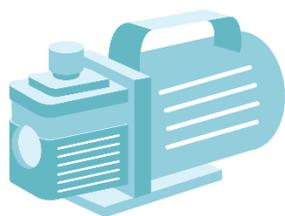
抽乾土地上的水



抽水機

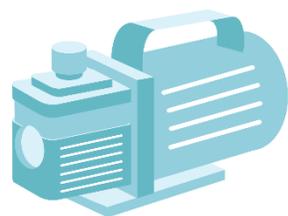
抽乾土地上的水





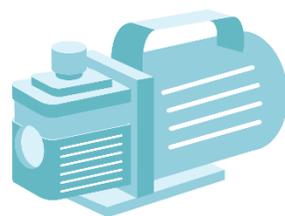
抽水機

抽乾土地上的水



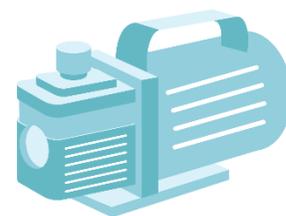
抽水機

抽乾土地上的水



抽水機

抽乾土地上的水



抽水機

抽乾土地上的水



排水溝

能使土地上的水流掉
但必須是在乾地才能建設



排水溝

能使土地上的水流掉
但必須是在乾地才能建設



排水溝

能使土地上的水流掉
但必須是在乾地才能建設



排水溝

能使土地上的水流掉
但必須是在乾地才能建設



水桶

同時出兩張水桶牌
能將土地上的水除掉



水桶

同時出兩張水桶牌
能將土地上的水除掉



水桶

同時出兩張水桶牌
能將土地上的水除掉



水桶

同時出兩張水桶牌
能將土地上的水除掉



水桶

同時出兩張水桶牌
能將土地上的水除掉



水桶

同時出兩張水桶牌
能將土地上的水除掉



水桶

同時出兩張水桶牌
能將土地上的水除掉



水桶

同時出兩張水桶牌
能將土地上的水除掉



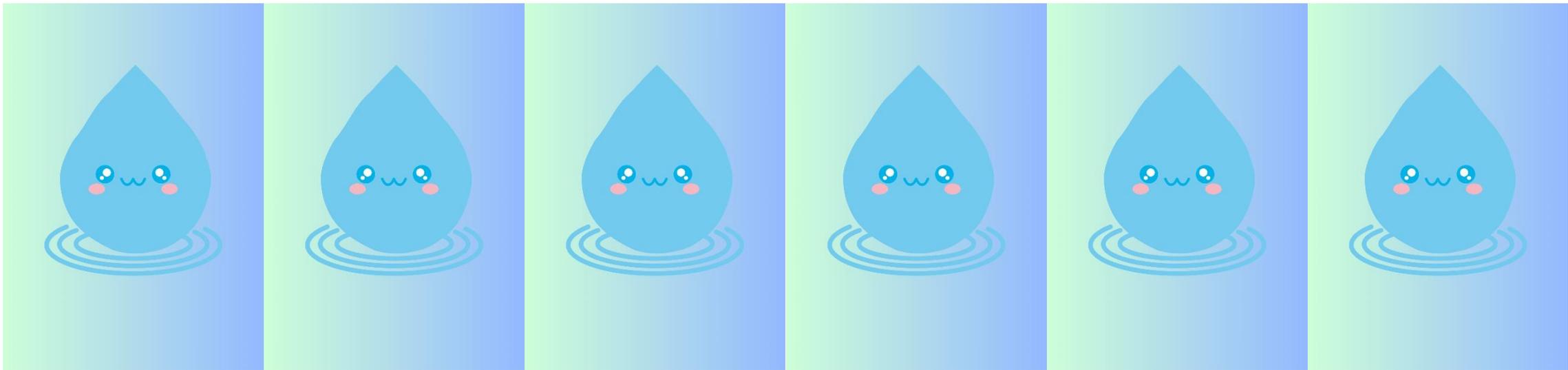
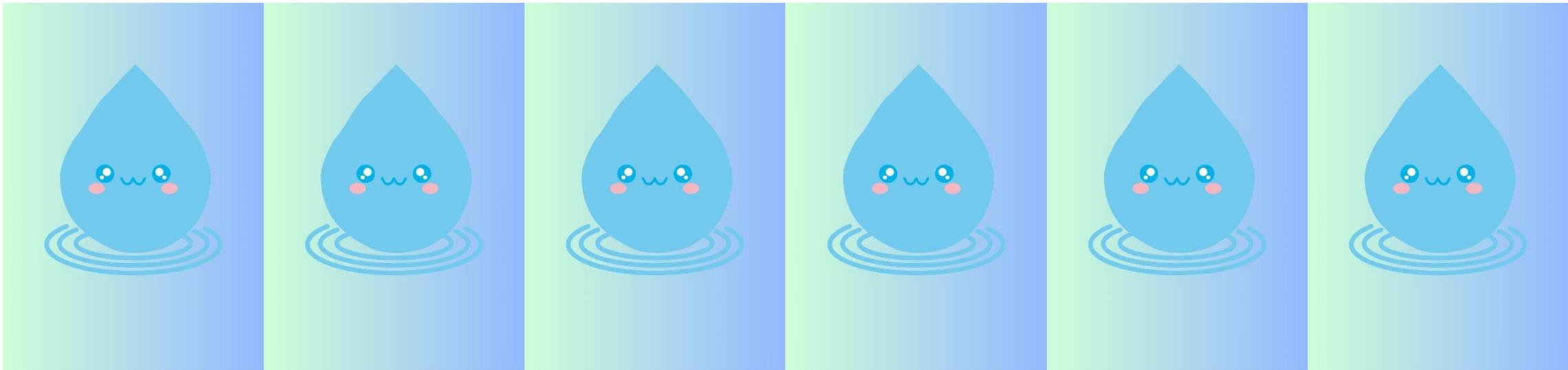
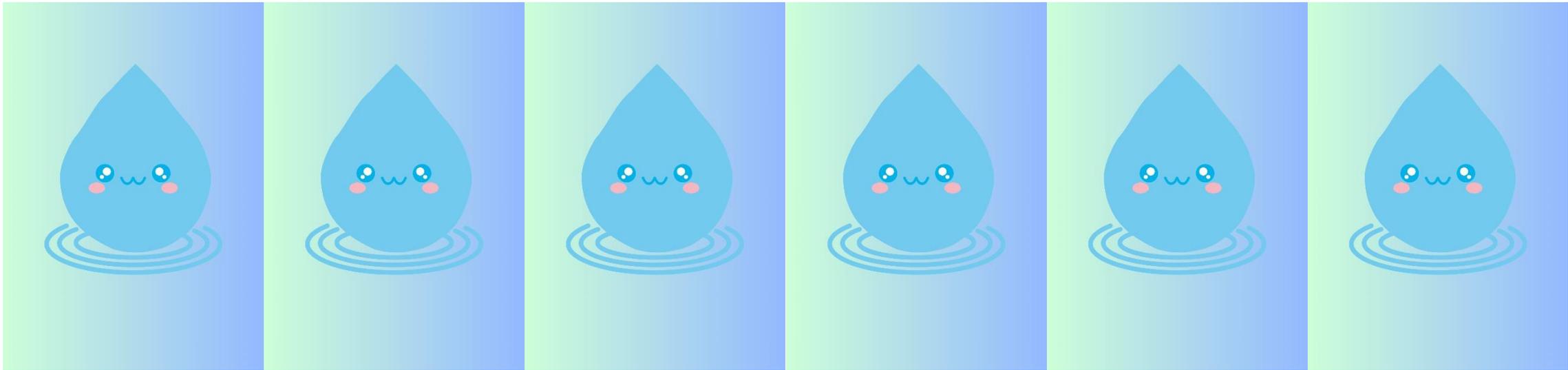
定期保養

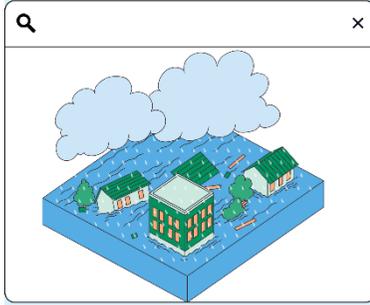
保護沙包和排水溝不被破壞



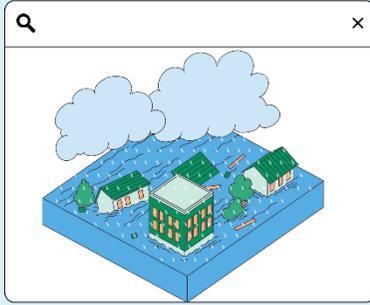
定期保養

保護沙包和排水溝不被破壞

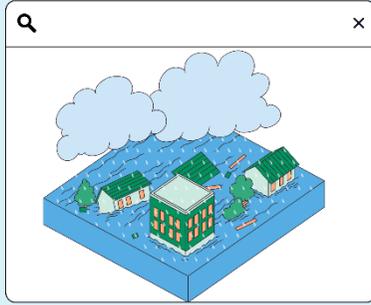




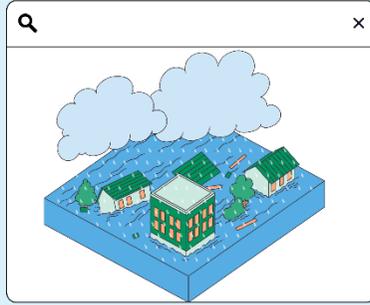
淹水中



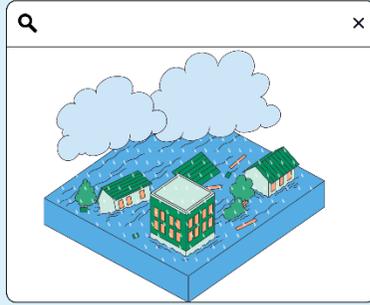
淹水中



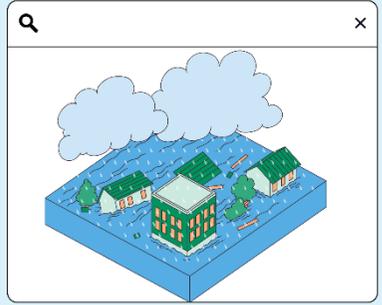
淹水中



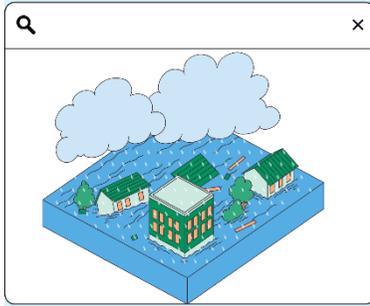
淹水中



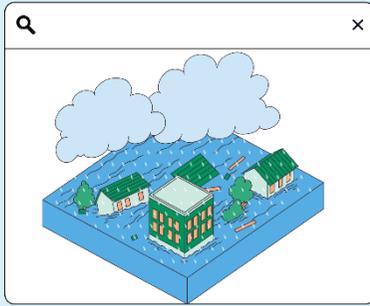
淹水中



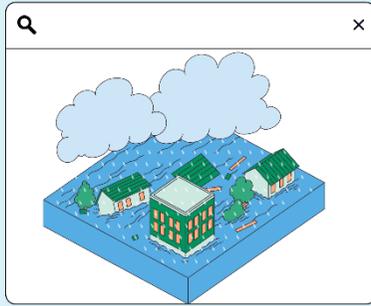
淹水中



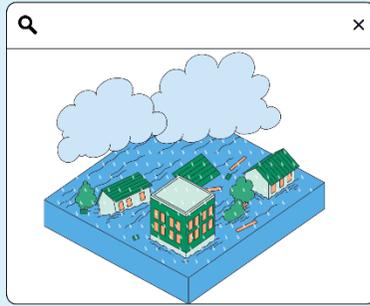
淹水中



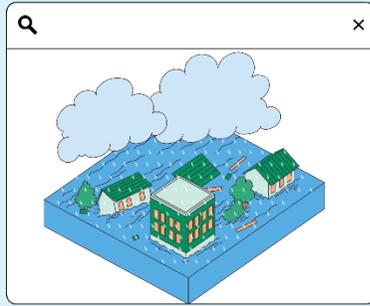
淹水中



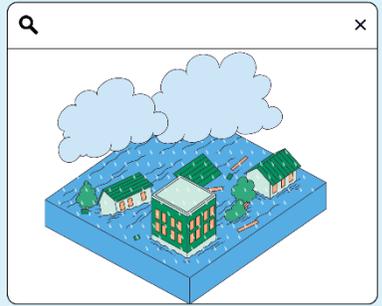
淹水中



淹水中



淹水中



淹水中



掃帚

清除排水溝上的落葉



掃帚

清除排水溝上的落葉



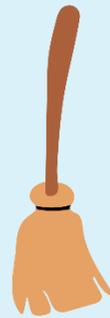
掃帚

清除排水溝上的落葉



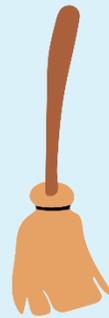
掃帚

清除排水溝上的落葉



掃帚

清除排水溝上的落葉



掃帚

清除排水溝上的落葉

