

110 學年度彰化縣萬合國小-公開授課-授課前會談紀錄表

教學人員：陳美菁老師 任教年級：六年級

任教領域/科目：自然與生活科技 教學單元：天氣的變化

觀課人員：羅菁惠老師

觀課前會談時間：111年01月05日09:30至10:10 地點：國際二教室

預定公開觀課時間：111年01月06日09:30至10:10 地點：國際二教室

一、教學目標：討論雲、霧、雨、露、霜、雪、冰等是因為溫度不同，造成水的各種不同形態。

二、教材內容：南一版國小自然與生活科技第5冊。

三、學生經驗：引起動機，說說看，指出水有多少種形態。

四、教學活動（含學生學習策略）：

五、發展活動

（一）觀察情境：討論水在自然界中有哪些不同的形態。

在自然界中哪裡可以看到水？（學生自由回答）

（二）發現問題：討論為什麼水會有這些不同的形態變化？

溫度的高低變化會使水的形態改變。當溫度改變時，大氣中的水又有什麼變化？

（三）討論：討論雲和霧形成的原因。

（四）進行實驗：模擬雲和霧的實驗來觀察。（水蒸氣的凝結）

六、統整活動

問題討論：

1. 量筒內為什麼要加熱水？量筒上方覆蓋冰袋的目的是什麼？

2. 插入線香產生煙粒有什麼作用？

3. 根據實驗結果，雲和霧是怎麼形成？

七、教學評量方式（請呼應教學目標或學習目標，說明使用的評量方式）：

1. 口語評量：知道雲和霧形成原因。

2. 實作評量：由觀察、推論露與霜是水蒸氣遇冷形成的變化物，並設計實驗證明之。

八、專業回饋會談時間地點：（建議於觀課後三天內完成會談為佳）

111年01月07日12:40至13:20 地點：國際二教室

110 學年度彰化縣萬合國民小學－公開授課-觀察紀錄表

任課教師： 陳美菁老師 任教年級： 六年級

任教領域/科目： 自然與生活科技 教學單元： 天氣的變化

觀課人員： 羅菁惠老師

觀課時間：111 年 01 月 06 日 09：30 至 10：10

層 面	指標與檢核重點	教師表現事實摘要敘述
A 課 程 設 計 與 教 學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。	
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	1. 能以學生日常生活中的經驗，引起動機。 2. 運用圖片引起學生對於語詞象的意義。
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。	1. 教師運用圖片引導學生了解課文所要表達的意義。
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	1. 教師以提問方式讓學生練習運用圖片說出圖片的名稱。
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	1. 教師進行完活動，會進行活動總結與提問，提供學生練習機會。
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。	
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	1. 藉由實際操作，並透過觀察，讓學生知道水的不同形態。
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	1 藉由觀察，引導學生主動表達對課文的理解。
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。	1. 運用教室走動及教室附近物品，引導學生運用本土語說出。 2. 運用教室物品，引導學生唸出完整句子。
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋調整教學。	
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	1. 請學生以口述回答課文中的討論問題。 2. 教師引導學生使用教材正確實驗。
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。	1. 適時引導學生以生活經驗及課堂上學到的知識回答問題。 2. 適時提醒學生實驗過程中發現的問題。
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。	1. 根據教材教學，引導學生理解不懂的地方。 2. 根據學生評量結果，繼續進行課堂活動及練習。

層 面	指標與檢核重點	教師表現事實摘要敘述
B	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為 表現。	

班級經營與輔導	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	1. 課前先說明共同制定的規範及獎勵方式。 2. 隨時檢視學生是否專注於課堂。
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。	1. 適時提醒學生，是否有將課堂任務完成。 2. 適時鼓勵學生在課堂上主動表達想法的行為。
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。	
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	1. 安排適當的圖片，引導學生理解大自然。 2. 適時提供協助，營造互助學習環境。
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	1. 引導學生相互協助完成課堂任務，營造團隊合作的氣氛及互助的學習環境。 2. 將教學環境融入教材，並引導學生理解，適時地將生活環境融入教學。

觀課人員： 羅菁惠

110 學年度彰化縣萬合國民小學－公開授課 觀課後專業回饋會談紀錄表

授課教師：陳美菁老師 任教年級：六年級

任教領域/科目：自然與生活科技 教學單元：天氣的變化

回饋人員：羅菁惠老師

專業回饋會談時間：111 年 01 月 07 日 12:40 至 13:20 地點：國際二教室

與教學者討論後之專業回饋：

一、教學的優點與特色：

1. 能隨時注意學生的上課狀況，並要時給予適當協助。
2. 能以學生生活周遭事物當作上課素材。
3. 能於課堂段落，適時評量學生，檢視學生是否達成課堂目標。

二、教學上待調整或改變之處：

1. 可以多一點課堂走動，活絡課堂氣氛。
2. 可以多引導學生主動操作實驗，引起學生動機。
3. 可以多鼓勵學生主動表達想法，營造熱絡學習風氣。

三、具體成長方向：

1. 可以立即性的檢視學生達成學習目標狀況，並給予適當協助。
2. 能善用生活周遭事物，當成學習素材，將課程融入生活。

四、觀課者的收穫：

1. 可以適時地檢視學生學習狀況，並做課堂中差異化教學。
2. 能善用課堂生活周遭事物融入教學，達成素養教學意涵。

領域/科目	自然與生活科技	設計者	陳美菁
實施年級	六年級	總節數	9
單元名稱	天氣的變化-認識颱風(南一版/第5冊/第1單元)		

教學研究

1. 三年級學過水會蒸發為水蒸氣再凝結為小水滴（雲、霧）的實驗；也學過氣溫、雨量的測量和測風力、風向的實驗。
2. 本單元先討論颱風對生活的影響，進而學習天氣圖上的氣象符號。
3. 加一些水與空氣變化的實驗，解釋天氣變化。

3下 單元2

奇妙的水

- 觀察並了解水的三態變化。
- 水因溫度變化而形成雲、雨、霧。



3下 單元4

認識天氣

- 氣溫、雨量的測量。
- 風向、風力的測量。



本單元 天氣的變化

- 認識颱風所會帶來的災害，並學習防颱的方法。
- 認識颱風的相關資料並了解颱風的形成原因。
- 認識衛星雲圖及其製作的方法。
- 認識地面天氣圖及圖上符號的意思。
- 水在大氣中會不斷的以各種形態循環變化。
- 因為溫度的變化，而影響水的形態變化。

設計依據

能力指標

- 1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。
- 1-3-4-3 由資料顯示的相關，推測其背後可能的因果關係。
- 1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。
- 1-3-5-2 用適當的方式表述資料（例如數線、表格、曲線圖）。
- 2-3-4-2 認識天氣圖上的高、低氣壓線、鋒面。觀察（資料搜集）一個颱風的興衰。
- 4-3-2-3 認識資訊時代的科技。
- 5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。
- 6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。
- 6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。
- 6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。
- 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。

學習目標

- (1) 發現颱風來襲時，會帶來強風豪雨，對我們的生活會帶來很多影響。
- (2) 討論颱風會造成的災害，例如：水災、土石流等。
- (3) 針對颱風災害，學習防颱的準備工作。
- (4) 學習得知颱風消息的方法。
- (5) 認識颱風的氣象符號及颱風眼。
- (6) 由一個颱風的形成到消失，介紹颱風的成因以及移動路徑。
- (7) 藉由蒐集颱風資料了解氣象局會發布哪些颱風訊息。

(8)發現每次侵襲臺灣的颱風路徑不一定都相同。	
與其他領域/科目的連結	綜合活動學習領域。 健康與體育學習領域。
議題融入說明	環境教育-災害防救 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。 環 E11 認識台灣曾經發生的重大災害。 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。 環 E13 覺知天然災害的頻率增加且衝擊擴大。 海洋教育 海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 資訊教育 資 E9 利用資訊科技分享學習源與心得。 戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。
每節教學重點與方法	講述法
教學設備/資源	課本，黑板，投影機。

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>第一~四節</p> <p>1.討論水在自然界中有哪些不同的形態→討論為什麼水會有這些不同的形態變化？→討論雲和霧形成原因。</p> <p>2.發現大氣中水除了雲、霧外還有其他的形態→認識雨、露、霜、雪的形成原因，並能分辨它們的不同→討論製造露和霜的材料、方法→露、霜是水蒸氣降溫情況下變成的→設計實驗驗證上述推論→加鹽對此實驗有什麼影響→知道露與霜的不同→怎麼讓水結成冰→將水放入冰塊裡製冰→討論並實做製冰實驗。</p> <p>3.知道大自然水的循環→知道水蒸氣是看不見的→知道大自然水的循環。</p> <p>第五~八節</p> <p>1.討論氣象報導中的衛星雲圖→衛星雲圖代表什麼意義。</p> <p>2.認識地面天氣圖中的符號嗎？→知道地面天氣圖上符號意義。認識冷鋒、暖鋒、滯留鋒的符號及形成原因。</p> <p>3.由氣象報告中察覺鋒面和天氣的變化→認識地面天氣圖與衛星雲圖是相關的→知道形成梅雨季節的原因。</p> <p>第九節(公開課) (引起動機)</p>		

播放颱風新聞片段。

(發展活動)

T:同學，看完影片後有覺得颱風很可怕嗎?

S:有。

T:所以知道為什麼學校平時都會做一些防災教育宣導嗎?大自然的力量實在是太可怕了。

S:知道。

T:老師來介紹一下颱風的形成，颱風是由熱帶性低氣壓發展而來的，常在潮溼、高溫的熱帶海洋上形成。

T:颱風是一種劇烈的熱帶氣旋，由熱帶海洋上的低氣壓發展而成。當低氣壓周圍空氣加快向漩渦中心流動，流入愈快時，其風速就愈大；接近低氣壓中心最大風速達到或超過每小時 62 公里或每秒 17.2 公尺時，我們就稱它為「颱風」。

S: (學生仔細聆聽。)

T:同學覺得颱風形成一定會有颱風眼嗎?

S:不一定。

T:颱風眼是颱風中心氣壓最低，也是風雨最小的地方。這是因為在颱風的廣大雲層內，有相當劇烈的上升氣流，會出現強風和暴雨，但在颱風中心卻會產生強烈的下沉氣流，下沉增溫現象會使得颱風眼裡的雲雨消散，甚至可以見到陽光。

T:我們討論兩個問題:

1. 在衛星雲圖上，各地的雲量都相同嗎?
2. 地面天氣圖上，颱風中心的氣壓數值比外圍高或低?

S:鼓勵回答。

T:同學覺得我們可以從哪裡的知颱風訊息?

S:新聞，網路……。

T:新聞上的資訊大家都知道從哪裡來嗎?

S:嘗試回答。

T:老師來介紹一個網站:中央氣象局

<https://www.cwb.gov.tw/V8/C/>

這裡有各式各樣的氣象資訊。

(查詢燦樹颱風資料，並讓同學觀看)

補充颱風的輕度，中度，重度的判斷。

T:每次颱風的行進路徑都一樣嗎?大部分的颱風，都是從哪個方向入侵臺灣呢?

S:不一定。

T:

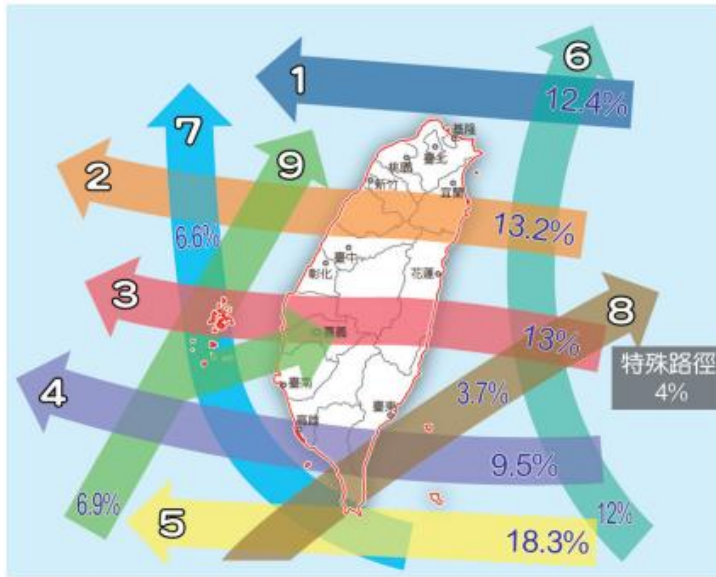
(1)每一年都有幾個颱風會侵襲臺灣，中央氣象局將歷年颱風侵臺的路徑記錄下來，並將歷年的颱風路徑分為十類。

(2)由下圖中可以看出每一次颱風侵襲臺灣的路徑都不大相同。

5'

30'

(3)大多數的颱風都是在臺灣東部海面形成，由臺灣東部往西部移動。



T: 我們剛剛介紹了颱風，請問颱風可以預測嗎?

S: 可以。

T: 我們除了可以透過電視了解颱風動態，還可以從哪裡的資訊得知呢?

S: 網路，報紙……

T: 那同學覺得颱風可能帶來哪些災害?

S: 淹水，土石流……

T: 那我們來看看颱風的影響。(ppt)

T: 聽起來都是負面的，請問颱風的到來有正面的嗎?

S: 嘗試回答。

T: 台灣因為夏雨冬乾，颱風會帶來豐沛的雨量。

T: 知道颱風侵襲可能造成的影響，要怎麼做才能降低颱風造成的損害?

- 住在地勢低窪，有可能淹水地區的居民，應及早遷至較高處所或樓上。
- 屋外、院內的各種懸掛物，應該拿下來或是固定好，避免被風吹落而傷人。
- 準備照明工具，以防停電；貯存糧食與飲水。
- 避免從事戶外休閒活動，以免發生意外。

T: 颱風過後，有哪些需要注意的事項?

颱風過後仍然要留意天氣變化，外出時也要注意掉落物，遇淹水或交通阻斷，可通報警察或消防單位處理，不可強行通過。

(綜合活動)

T: 同學都知道天然災害的可怕了，接下來老師要簡單介紹一下SDGS，其中第13項就是在強調氣候行動，現在地球有需多極端氣候，我們需要好好愛護我們的地球，達到永續發展愛地球。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



2

參考資料：

附錄：無