

氣候變遷下，中小學教師教導學生如何因應缺水問題之調查問卷

敬愛的受訪者您好：

本團隊是國立臺中教育大學環境教育及管理研究所林明瑞老師的團隊。近來因應氣候變遷，導致各地區洪水、乾旱、熱浪等極端天氣發生頻率增加，臺灣地區雖位於溫暖且雨水豐沛之亞熱帶地區，但季節性降雨明顯，在氣候變遷加劇下，使得極端豪雨、長時間未降雨現象發生頻率逐漸增加。導致 2021 年出現季節降雨量遽減，臺灣地區面臨自 1947 年以來最嚴重的缺水危機，缺水問題已成為國內，乃至於全世界未來持續將面對的問題。本團隊期望能針對此一缺水問題提出有效的永續教育策略，針對學校教師進行問卷調查，以瞭解各位受訪者對於各項水資源議題之重要性、可行性及執行頻率之情形。您填答的結果將對水資源保育永續教學策略有決定性的影響，謝謝您的協助！

而此次問卷結果僅作為研究使用，同時為感謝各位協助本團隊進行問卷填答，將於問卷收整完畢後，抽取 5 位填答者，發送桌上遊戲予以最大的感謝。如問卷填答上有任何問題，請來信或來電賜教！

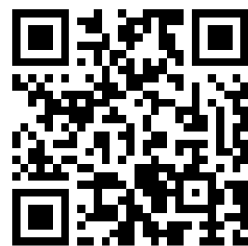
敬祝您平安喜樂！

為方便本團隊進行彙整，請於 112 年 1 月 20 日前填妥後回傳，填答方式分為紙本填答及電子問卷填答，敬請受訪者可以您方便之方式填謝問卷：

1. 透過網頁連結進入電子問卷表單，並於填答後案提交按鈕。

<https://www.surveycake.com/s/vZMbp>

2. 以紙本問卷填答，填答完成後掃描問卷內容回傳至 beel10107@gm.ntcu.edu.tw 信箱，或郵寄至 403 台中市西區民生路 140 號國立臺中教育大學環境教育及管理碩士班，徐毓晴同學收。



電子問卷連結

國立臺中教育大學環境教育及管理碩士班 林明瑞 教授
國立臺中教育大學環境教育及管理碩士班研究生 徐毓晴

地址：台中市西區民生路 140 號

電話：04-22183542，行動電話：0911-093878

E-mail：beel10107@gm.ntcu.edu.tw

氣候變遷下，中小學教師教導學生如何因應缺水問題之調查問卷

一、基本資料

(一)性別：☐男性 ☐女性

(二)教育程度：☐大學(專) ☐碩士 ☐博士

(三)您學校地區：☐北(臺北市、新北市、基隆市、桃園市、新竹市、新竹縣)

☐中(臺中市、苗栗縣、彰化縣、南投縣、雲林縣)

☐南(高雄市、臺南市、嘉義市、嘉義縣、屏東縣)

☐東(宜蘭縣、花蓮縣、臺東縣)

☐外島(金門縣、連江縣、澎湖縣)

(四)您的學校：☐國小 ☐國中；

學校名稱：_____

(五)您學校班級數：☐12 班以下 ☐13-24 班 ☐25-35 班 ☐36 班以上

(六)您任教年資：☐2 年以下 ☐3-5 年 ☐6-10 年 ☐11-20 年 ☐21 年以上

(七)您的職稱：☐導師 ☐科任教師 ☐組長、主任 ☐校長

(八)您的任教領域：(可複選)

☐語文領域 ☐自然科學領域 ☐社會領域

☐藝術領域 ☐綜合活動領域 ☐科技領域

☐數學領域 ☐健康與體育領域 ☐生活課程

(九)您是否有校園環境教育推動的經驗？：☐是 ☐否

(十)您參加環境教育研習的頻率：☐總是 ☐經常 ☐偶爾 ☐很少 ☐從來不

(十一)您是否發展或推動過氣候變遷相關課程：☐是 ☐否

(十二)您是否發展或推動過水資源保育相關課程：☐是 ☐否

(十三)您是否經常接觸環境相關議題：☐總是 ☐經常 ☐偶爾 ☐很少 ☐從來不

(十四)您是否通過環境教育人員認證：☐是 ☐否

(十五)貴校所在區域是否曾因旱災而受到限水、停水之影響而無水可用：☐是 ☐否

後方尚有題目 ?••?

(十六) 您個人有關氣候變遷的資訊主要來自哪裡?(可複選，最多選三項)

- ☐傳統媒體(電視、廣播) ☐網路媒體(網路新聞、YouTube) ☐書籍、報章雜誌
- ☐網路社群 ☐海報或文宣 ☐同事 ☐家人 ☐學校課程 ☐課外課程/進修課程
- ☐民間團體 ☐其他：_____

(十七) 如有需要，請問您是否願意接受研究者的訪談：

- ☐願意；☐不願意

(十八) 填答者聯絡方式(僅作為有意受訪者聯絡及抽獎使用)

姓名：_____，聯絡電話：_____，E-mail：_____

地址：_____

二、問卷試題

請仔細閱讀以下題目的敘述，並請您在該題後方☐中打「✓」，每題請選不同的三個。

題目	重要性	可行性	講授頻率
	非常 重要 重要 普通 不重要 非常 不重要	非常 可行 可行 普通 不可 行 非常 不可 行	總 是 經 常 偶 爾 很 少 從 來 不
(一)氣候變遷與水資源保育的關聯性教學			
1. 我會讓學生學習氣候變遷下，全球平均氣溫升高，使得水循環受到衝擊及影響。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
2. 我會讓學生知道哪些活動會加速氣候變遷的發生，我們應該如何避免。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
3. 我會讓學生知道氣候變遷使得極端天氣如豪雨、洪水及乾旱等發生頻率增加。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
4. 我會讓學生知道當極端天氣發生時，所引發的豪雨、洪水造成環境災害有哪些，如：土石流、淹水、水庫淤積及水質變差。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
5. 我會讓學生知道當極端天氣發生時，所引發的旱災、天氣乾燥造成的環境災害有哪些，如：缺水灌溉造成植物無法生長、天氣乾燥造成森林大火及自來水無法正常供應。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
(二)保育山林及綠地之永續水資源教學			
1. 平時教導學生關注水土保持及山林保育問題，以免大雨來襲時，雨水沖刷有機會影響到水源水質及供水情形	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
2. 平時教導學生關注地表的透水性，增加降雨時土地的透水能力及保水能力，以有效蓄涵水資源。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐

後方尚有題目 ☹️❓

請仔細閱讀以下題目的敘述，並請您在該題後方□中打「✓」，每題請選不同的三個。

題目	重要性	可行性	講授頻率
	非常 重要 重要 普通 不重要 非常 不重要	非常 可行 可行 普通 不可 行 非常 不可 行	總 是 經常 偶爾 很少 從來 不
3. 因應臺灣地形造成水資源流失較快，因此我會讓學生知道，除興建蓄水設施(如水庫)外，應加強保育山林及綠地，以涵養水土、調節水資源、減少土石流。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
4. 我會讓學生知道，適度的增加都市地區的藍帶與綠帶，以有效調解都會地區的氣溫及增加都會地區的降雨機率，以避免缺水危機。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
5. 我會教導學生平時到山區、水源區旅遊時，應避免亂丟垃圾及傾倒污水，以確保水源安全與衛生。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
(三)日常生活(學校及家庭)中，水資源保育教學			
1.雨水回收再利用			
(1)我會指導學生應考慮如何有效收集雨水，以增加水資源之使用。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
2.生活中如何節約用水			
(1)因應水資源有限，我會讓學生知道應該節約用水，並鼓勵廢水回收再利用，減少自來水之使用。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
(2)我會指導學生認識省水標章，讓學生應告訴家人在選購商品時選購省水標章商品，如省水水龍頭、洗衣機及馬桶等，以降低水資源的消耗。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
(3)為節約水資源，我會指導學生應於日常用水時降低用水量，如：洗澡方式應考慮盆浴優於淋浴、淋浴優於泡澡，以節省水資源。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
(4)我會讓學生知道洗車時，應將水管沖洗車輛改成使用海綿、水桶盛水擦拭洗車，以降低水資源的使用。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
(5)我會指導學生在日常生活中如刷牙、洗手、洗碗、洗菜及洗澡等，應避免大量出水、持續放水及沖水，減少不必要的水資源流失，節約水資源。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
(6)我會讓學生知道將洗澡前放掉之冷水、除濕機收集的水及冷氣機滴水等收集起來，可以用於澆花、沖洗廁所及拖洗地板，達到廢水回收再利用之效果。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐

後方尚有題目 ♪••♪

請仔細閱讀以下題目的敘述，並請您在該題後方□中打「✓」，每題請選不同的三個。

題目	重要性	可行性	講授頻率
	非常 重要 重要 普通 不重要 非常 不重要	非常 可行 可行 普通 不可 行 非常 不可 行	總 是 經常 偶爾 很少 從來 不
3.如何防止生活中的漏水問題			
(1) 我會教導學生注意水龍頭、馬桶等供水設施是否有漏水的情形，避免不必要的水資源浪費。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
(2) 我會讓學生知道如何定期檢查家中水錶，檢查是否在沒人用水時指針也在轉動，關注家中是否有漏水的情形發生	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
(3) 我會教導學生知道如牆面、地板，如有潮濕或發霉的現象時，可能是水管漏水，應即時處理，避免建築物受損及不必要的水資源浪費	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
(1) 我會讓學生知道在洪水侵襲過後，很多器皿、食物、飲水遭受水淹之後，會有衛生上的疑慮應該要加強消毒	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
(2) 我會讓學生知道當自來水停水重新供水之後，應注意供水後水質，再進行使用或飲用。可以把流出來水質不佳的水蓄存作為澆灌或沖洗廁所使用，等到水質較正常時，再如常使用。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
(3) 我會指導學生如何檢視供水系統是否有錯接，並定期清理儲水設備，以確保自來水水質的安全衛生。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
(四)不當的產業活動影響水資源安全之教學			
1. 我會讓學生知道，沒有適當處理之工廠及產業排放的廢污水，會影響到河川水體水質安全，也會進一步影響環境及民眾健康。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
2. 我會讓學生知道如何檢視水體環境是否有受到工廠、產業活動的污染，如何安全舉報，並遠離受污染水域。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
3. 我會指導學生知道，適量的施肥及正確使用農藥，可以避免上游的農業活動導致下游水庫水質惡化，引發安全衛生問題。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
(五)提升學生水資源保育素養之教學策略			
1. 當我帶領學生至山林間進行戶外教學，會讓學生知道山林保育對水資源的重要性。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
2. 我會利用情境模擬及議題討論的教學方式，以提升學生對水資源議題的學習興趣及參與度。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
3. 我會利用校園的節水設施進行體驗教學，如：兩撲滿、節水水龍頭、兩段式沖水馬桶等，讓學生瞭解各項節水設施之原理及節水成效。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐

後方尚有題目 ☹️❓

請仔細閱讀以下題目的敘述，並請您在該題後方□中打「✓」，每題請選不同的三個。

題目	重要性	可行性	講授頻率
	非常 重要 重要 普通 不重要 非常 不重要	非常 可行 可行 普通 不可 行 非常 不可 行	總 是 經 常 偶 爾 很 少 從 來 不
4. 我會透過影片、桌遊、及搶答遊戲的方式進行教學，以提升學生水資源保育學習的興趣。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
5. 我會在不同學科課程教學中，帶入與水資源相關議題時，提醒學生應注意水資源保育及節約用水問題。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
6. 我會製作水資源保育素養學習單，讓學生帶回家與家長共同完成，以共同提升家長及學生之水資源保育素養。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐

問卷已全數填答完畢，感謝您的填答！