

## 水資源踏查~走讀大甲溪與白冷圳計畫

### 緣由～

大甲溪是台灣中部重要的河川，其中的白冷圳基礎工程為新社區農業與民生用水的命脈，磯田謙雄(Keno Isoda, 1892-1974)利用倒虹吸原理(U-Type Siphon)興建的白冷圳，將位於高水位處的台中大甲溪白冷台地水源，經山谷再往上流到低水位處的新社地區農業灌溉使用。921 地震後白冷圳全線 52%遭到損害，新社的用水命脈受到嚴重影響，當地人感受到水源的重要而團結組織起來，推動白冷圳之重建。白冷圳至今已成當地人飲水思源的象徵，也成了歷史活教材。

近年來因氣候變遷深度衝擊全球永續發展，聯合國訂定永續發展目標 (SDGs)。本計畫期望朝向 SDGs 中「確保所有人都能享有水及衛生及其永續管理」，透過實地走訪增能活動，沿溪沿圳利用水質檢測儀器紀錄水質的變化，並探究其中的原因，期許參與教師將教學歷程遷移回家鄉的水圳、溪流、河川或水井…等水域環境，並做相關的教學回饋與精進。不僅強化中小學教師對於氣候變遷教育的內容與趨勢的瞭解，且融入大甲溪在地特色，讓更多人理解白冷圳的故事與水的永續利用與管理，更能達成愛護鄉土環境的永續發展目標。

一、依據：111 年度教育部補助地方政府辦理環境教育輔導小組計畫辦理。

### 二、目標：

- (一)能幫助教師深入認識大甲溪與白冷圳的生態、歷史與水質。
- (二)能提昇教師帶領學生進行大甲溪與白冷圳的探究活動的實施與轉化知能，進而將教學歷程遷移至各區各校的水域環境。

### 三、辦理單位：

指導單位：教育部。

- (一)主辦單位：臺中市政府教育局。
- (二)承辦單位：臺中市霧峰區霧峰國民小學、臺中市北區省三國民小學
- (三)協辦單位：臺中市政府教育局環境教育輔導團、臺中市大雅區上楓國小、臺中市龍井區龍泉國小。

### 四、活動日期：111 年 2 月 10 日 (四)

五、活動地點：大甲溪白冷圳沿線。(8:30 於太原停車場集合，上遊覽車，17:00 回到太原停車場賦歸)

太原停車場:可以導航 406 台中市北屯區太原路三段 1136 號(太原路與建和路交叉口)

六、參與對象：臺中市高中職以下各級學校教師及取得環境教育人員認證有展延時數需求者。

七、實施內容：

課程表

| 辦理時間        | 活動內容或課程名稱                                                                                     | 主持人         | 備註                    |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------|
| 08:30~09:00 | 報到                                                                                            |             | 太原停車場                 |
| 09:00~10:00 | 大甲溪與白冷圳概述                                                                                     | 許彩梁         | 遊覽車上教學                |
| 10:00~11:00 | 跟著大甲溪旅行(上)<br>水系、岩層、河階                                                                        | 許彩梁         | 大甲溪(遊覽車接駁)            |
| 11:00~12:00 | 跟著大甲溪旅行(下)<br>水壩、水庫、生態                                                                        | 許彩梁         | 大甲溪(步行及遊覽車接駁)         |
| 12:00~13:00 | 午餐                                                                                            |             |                       |
| 13:00~14:00 | 走讀白冷圳與水質檢測(上)<br>取水口、制水井、回水紀念碑、沉澱池                                                            | 許彩梁<br>外聘助理 | 白冷圳(步行及遊覽車接駁)<br>學員實作 |
| 14:00~15:00 | 走讀白冷圳與水質檢測(中)<br>明渠、暗管、水橋、渡槽、過水吊橋                                                             | 許彩梁<br>外聘助理 | 白冷圳(步行及遊覽車接駁)<br>學員實作 |
| 15:00~16:00 | 走讀白冷圳與水質檢測(下)<br>白冷圳紀念公園、圓堀分水、種苗場                                                             | 許彩梁<br>外聘助理 | 白冷圳(步行及遊覽車接駁)<br>學員實作 |
| 16:00~17:00 | 大甲溪與白冷圳教學活動設計分享<br>虹吸實驗(n-Type Siphon Experiment) 與倒虹吸原理(U-Type Siphone)<br>學習遷移:水域環境的認識與教學應用 | 許彩梁<br>外聘助理 | 新社<br>學員實作            |
| 17:00~      | 賦歸                                                                                            |             | 太原停車場                 |

八、經費來源：由教育部補助地方政府辦理環境教育輔導小組計畫經費支出。

九、預期效益：

- (一) 讓 40 位參與研習的教師能深入認識大甲溪與白冷圳的生態、歷史與水質，提升學習參與性，並加深加廣學習層面。
- (二) 讓 40 位參與研習的教師提昇帶領學生進行大甲溪與白冷圳的探究活

動的實施與轉化知能，並能運用於各區各校的水域環境實際教學，惠及更多學生。

- (三) 實地走訪白冷圳取水口源頭至末端圓堀分水，其中的制水井、明渠、暗管、渡槽、過水吊橋、紀念公園皆是走讀材料，聯結歷史與生活，有助於教師規劃完整探究活動，學習遷移於各區各校的水域環境實際教學。

#### 十、獎勵：

承辦本計畫有功人員，依臺中市立國民中小學及幼兒園教育人員獎勵要點規定報請臺中市政府教育局辦理敘獎事宜。

#### 十一、其他：

- (一) 研習報名方式請參加教師至全國教師在職進修資訊網(臺中市上楓國小)報名登錄，並請各校惠予參加者公(差)假登記，全程參與者核發7小時進修研習時數；中途因故請假者，由主辦單位依實際出席狀況核予進修研習時數。
- (二) 已報名之人員因故不能參加時，應向服務機關學校敘明理由並請假之；無故缺席者，由承辦學校彙報臺中市政府教育局依規處理。
- (三) 本計畫辦理完畢，將成果(含講綱、出產之教材、問卷調查結果等)彙整於臺中市政府教育局環境教育輔導團資源網，供全市教師參考利用。
- (四) 請自行攜帶環保杯、餐具、雨具。
- (五) 為求節能減碳及課程連續安排，安排大型巴士讓學員搭乘。沿途探索需具體力(最長的一段步行距離約3公里)、請斟酌自身的體力健康狀況，並穿著運動鞋及合適衣物。**
- (六) 活動評量方式：課程結束後請參與學校老師填寫認識水域環境回饋單(附件一)，並請於兩週內回傳至活動承辦人廖郁純老師信箱：[daurica@st.tc.edu.tw](mailto:daurica@st.tc.edu.tw)
- (七) 請密切注意疫情指揮中心因應嚴重特殊傳染性肺炎及多種呼吸道傳染病防疫措施相關訊息，研習內容(人數及辦理方式等)會依照防疫規定進行調整，落實防疫措施，配戴口罩並依疫情指揮中心及教育局規定辦理。現場請配合工作人員體溫量測、手部消毒等相關防疫措施，體溫超過37.5度者，請務必請假。
- (八) 活動聯繫人：廖郁純老師(聯繫電話 22318092 轉 123, 0928-940012，[電子信箱 daurica@st.tc.edu.tw](mailto:daurica@st.tc.edu.tw))
- (九) 因為遊覽車座位有限，錄取方式以報名先後順序為主，額滿為止。

附件一

## 臺中市環境教育輔導團 認識水域環境 回饋單

|      |  |
|------|--|
| 教學照片 |  |
| 學校名稱 |  |
| 教學者  |  |
| 參與人數 |  |
| 教學日期 |  |
| 教學地點 |  |
| 教學心得 |  |