

教育部 106 學年度中小學科學教育專案期末報告大綱

計畫名稱：大同山鳥類之調查暨教材研發與推廣

主持人：王蕙郁

電子信箱：tea033tea033@gmail.com

：

共同主持人：無

執行單位：新北市武林國小

一、計畫執行摘要

(一) 是否為延續性計畫？ 是 否

(二) 執行重點項目：

- 環境科學教育推廣活動
- 科學課程教材、教法及評量之研究發展
- 科學資賦優異學生教育研究及輔導
- 鄉土性科學教材之研發及推廣
- 學生科學創意活動之辦理及題材研發

(三) 辦理活動或研習會等名稱：

1. 認識校園常見鳥類研習 (1 場次)
2. 鳥類生態攝影 (1 場次)
3. 大同山鳥類生態觀察推廣活動 (3 場次)
4. 家燕育雛觀察 (3 場次)
5. 校內成果發表 (2 場次，期中及期末)
6. 鳥類課程實 (試) 作
7. 研究人員田野調查 (29 次)

(四) 辦理活動或研習會對象：

1. 認識校園常見鳥類研習 (教師)
2. 鳥類生態攝影 (教師)
3. 大同山鳥類生態觀察推廣活動 (教師，家長，學生)
4. 家燕育雛觀察 (教師，學生)
5. 校內成果發表 (教師)

(五) 參加活動或研習會人數：

1. 認識校園常見鳥類研習 (72 人次)

2. 鳥類生態攝影（13 人次）
3. 大同山鳥類生態觀察推廣活動（教師 86 人次，家長 156 人次，學生 24 人次）
4. 家燕育雛觀察（教師 9 人次，學生 145 人次）
5. 校內成果發表（教師 142 人次）

(六) 參加執行計畫人數：

11 人

(七) 辦理/執行成效：

1. 大同山鳥類調查時間持續一年，涵蓋不同季節，能歸納出鳥類出現的較佳時機，運用於鳥類戶外觀察課程的實施，能產生更佳成效。
2. 開發設計之課程，於三四年級共 7 個班級獲進行 30 節課實作教學，得學生一致的喜愛。
3. 配合 12 年國教校定課程的規劃，將本鳥類課程納入校本大同山課程之中，經課發會通過各年級的授課節數編定，將於下學期起全校試行。
4. 透過教師社群運作提升研究團隊之鳥類專業知識，並藉由教師研習講座與成果分享，提升校內同仁對於校本鳥類課程的認同與參與感。
5. 充分了解在地的鳥類資源概況，並做成分析統計，展現不同需求圖表與文字解說，提供未來課程及研究者第一手的具體數據資料。
6. 透過推廣及研習活動（家長，學生，教師），擴散研究成果與理念。

二、計畫目的

本校位於大同山山脈之山腳，「大同山」與學生之生活及學習息息相關，因此在本校學校本位課程的設計與發展上，「大同山主題課程」一直是與各年級各領域之教學相互融合、緊密結合。另在三鶯區區域課程聯盟中，本校亦負責大同山相關教學設計與教材之研發。

但在區域聯盟課程發展當中，我們檢視以往區域中各學校所研發之課程，以大同山為主之教材著重在生態方面之植物的研究發展，對於在鳥類的調查及探討之教材開發，較為不足。另外在教師自然教學實際踏查中，我們也發現了，大同山脈鳥類生態在生命教育與在地環境教育，也十分值得進行相關的連結。

基於此，本校本次結合有相同興趣理念之教師，組成研究團隊，針對「大同山鳥類」提出我們的研究計畫。

本計畫希望透過調查及教材與課程的發展過中，達到下列之目的：

1. 落實科學教育與生活，從生活環境中體驗科學。
2. 結合既有之自然與科學領域教材，達成課程加深加廣之效益。
3. 建立大同山之鳥類相關教材，結合既有之生態教材，並從生活環境延伸生命教育及環境教育。
4. 可藉由教材的開發，加強學童本身對生活科學及環境觀察的體悟。
5. 藉由教材分享及研討會的過程，達到資源共享與教師成長的目標。

結合學生生態社團之運作，鼓勵參與田野調查，以培養推廣鳥類生態教育的新助力。

三、研究方法

本研究主要為行動研究，針對本校所在區域之大同山地區，進行鳥類調查後，再針對調查及觀察結果，研發相關學習教材。

研究項目包含：

- (1)擬定進行鳥類調查之方式及週期~文獻分析
- (2)沿線調查及定點調查~田野調查
- (3)調查結果之歸納與分析~資料分析
- (4)定期研討~團隊討論
- (5)相關教材之研發~團隊討論
- (6)成果分享與擬定相關改進策略

四、研究成果

1. 大同山鳥類田野調查結果：
 - (1) 2017.5~2018.4 一年共進行 29 次穿越線調查
 - (2) 一年內共記錄到 64 種鳥種，包含 40 種留鳥、17 種冬候鳥、5 種過境鳥、 2 種夏候鳥。
 - (3) 以棲息的環境而言，本區以陸鳥居多，水鳥零星出現。以出現的季節而言，秋季出現最多鳥種，總共有 43 種；而留鳥於各季節出現的鳥種數差異不大，但以春季為最多，共有 31 種。
 - (4) 武林國小校園在一年的調查期間共紀錄到 24 種鳥種，常見鳥種以留鳥居

多，非屬留鳥者僅有兩種-赤腹鷹、紅隼，各只有單 1 筆記錄。總計春季有 18 種紀錄為最多，其次為秋季 17 種、夏季與冬季各 15 種，差異不大

2. 大同山鳥類紀錄網站建構

「大同山鳥兒飛飛」<https://datongbirdsfly.blogspot.com/> 共計 29 篇文章。同時將調查紀錄分享登錄於「eBird Taiwan」平台，作為調查資料登錄分析的工具。

3. 大同山鳥類教材教案

(1) 發展鳥類課程教案共 6 個單元，15 節課，並進行班級實作。

(2) 發展教具教材-鳥類手卡、鳥類拼圖、鳥音互動式遊戲程式、鳥類桌遊。

4. 成果專輯（學習口袋書）及 AR 解說系統的研發-配合校內情境布置，錄製鳥類 AR 解說影片，建置學生自主學習的校園情境。

5. 成果發表及研討會之舉辦。

五、討論及建議（含遭遇之困難與解決方法）

1. 校園的鳥類資源調查,本研究實施的時間為上午早自習時間，可以結合社團有興趣的學生或教師社群成員共同參與。
2. 校園鳥況與植物有密切關係，未來可以植物相為主，研究植物與鳥的關係，是課程設計的新方向。
3. 本課程相關的領域主要為自然領域，未來可延伸與藝術、文學等領域結合，以鳥為學習主題，整合學生的學習範圍、增加學習面向。
4. 校園環境規劃上能更注重生物多樣性的環境營造，除一般樟科榕屬植物之外，多植如食茱萸...等誘蝶、誘鳥植物，吸引鳥類的停留便於觀察。
5. 鳥類桌遊教材初步
6. 國小階段鳥類課程所需具備的為初階知識，教師若排除心理上的障礙，經由教師研習建立基本的概念並給予信心支持，必能跨出實際教學的第一步。必要時引進外部人力資源，鼓勵並支持老師進行戶外教學。