

---

# 「戶外教學」應如何落實在高中教育中

## —小油坑「野外考察」讀後的迴響

李家若

拜讀科學教育月刊 257 期『小油坑「野外考察」統整式教學模組的研發』一文，再興起筆者對「戶外教學」應如何落實在所有高中的每一班級，讓每一高中生都能在學校教育中得到至少一次的「校外學習」機會，提出一些看法。

### 一、「戶外教學」在學生學習的過程中，有一定的重要性，且無可取代：

正如文中所提「戶外教學」對「地球科學」一科的重要：『對於地球科學的學習而言，只有在真正的走出教室，利用戶外的實地考察活動才能提供學生認識周遭環境的機會，讓學生在戶外親身體驗，進行親自動手做和探究式的學習，才能落實地球科學的統整特質，也才能真正達成地球科學統整概念的建立 (Landis 1996)』，只有『在戶外環境下，透過觀察的技巧，學生能夠看、聽、感覺，以一種有意義和活生生的經驗來學習，很自然的將科目間統整在一起，可以增加學生對整個環境的了解，進一步知道人類如何影響環境』，「戶外教學」『所提供的學習經驗，不會讓學生被限制在某一個學科的學習上，反而可以在完整的脈絡中全面看到一個完整的學

科，結果會使學科變得更有意義、更有趣，而這正是透過「野外考察」的方式學習地球科學時才能達成的統整學習。』

筆者覺得「戶外教學」不止對「地球科學」一科重要，對「生命科學」中的「自然生態教育」更重要，另外對「自然地理」、「人文地理」、「人文活動」、「環境科學」都息息相關，所以「戶外教學」應該要落實到「每所學校」的「每個班級」的「每個同學」。

### 二、「戶外教學」是受學生喜愛的：

如文中所述，學生對當天野外考察活動的滿意度高達 4.14 分(滿分為 5 分)，表達了高度滿意的回饋。學生對考察後的反映是：

- 1.上課會感到比較有參與感。
- 2.重新更深入的了解該地區的自然生態環境。
- 3.在分享自己的觀察所得時，顯得更有自信。
- 4.學生感受到小組成員間彼此討論及分工合作的重要性。
- 5.學生感受到自然資源需要被珍惜與維護
- 6.學生學習到去觀察欣賞生活周遭的環境，學習不只是教師授予的書本知識，學生也

可以親自驗證及自主學習。

7. 學生感受到自然資源的可貴，深刻體認到「人」與「環境」的相依相存。
8. 學生能感受到同儕間的分工合作及分享體驗的樂趣，增進同學間的感情。
9. 研究調查的過程讓學生能真實感受到學習的樂趣所在。

所以在整學期或整學年中加一次「一天」或「兩天一夜」、「校外的」「戶外教學」，開放學生的學習環境與方式對在學的學生是必要的。

### 三、「戶外教學」一直沒有落實在學生的課程學習中：

「戶外教學」在十多年前已經提出，並在高一、二的地科、生物的實驗裡都有一次「校外教學」考察地點的實驗，實習地點如高雄地區的大崗山、台南的七股等，但實際上，在學生的課程中並未真正、全面做到，正如文中所述：『國內「戶外教育」的發展更常常流於形式上的教學參觀或以玩樂性質為主的郊遊，實難達到「戶外教育」中真實體驗的統整教學。』所以對文中所述：「本研究嘗試研發適合的野外考察篇教學模組，期望提供未來高中統整式科學課程設計與發展之參考方向。」筆者覺得今天「戶外教育」缺少的不是「教學模組」，而是要追究為何學校、老師不能「落實」校外的「戶外教學」。

### 四、學校的老師無法「落實」校外的「戶外教學」：

如文所述：「戶外教學」的課程設計是被忽視的，原因有學校行政配合度、教師教學負擔、教師的野外經驗、學生安全等問題，造成「戶外教學」的不易推動與落實(Disingen, 1984)。」

其中教師教學負擔及教師的野外經驗兩項最難克服，在「教師的野外經驗」上，因為學校外的「戶外教學」與「書本教學」是不同的，而且帶學生到一學習地點，是「生物」「地科」「地理」「人文」無所不包的學習，對一個高中生想要獲取的知識之深、之廣來說，不是一個高中任何一科目的任課老師所能滿足的，他們需要對該地有特別研究的專人指導，否則「戶外教學」就會變成「郊遊」。在「教學負擔」上靠學校任課老師更是不可行，以「地球科學」來說，一位老師一學期至少有十個班級的課程，如何帶？假日行嗎？不可行！上課日行嗎？不可行！除非作「二小時」的「戶外教學」，(見李家若 雄女辦理之地球科學校外鄉土教學活動 科學教育月刊 208期 P24~P.25)，不影響學生其他的課程的上課，也不影響老師對其它班的授課時間，不怕麻煩的「訂車」、「買平安保險」、「知會校方」等必要的額外行政工作才可行。

### 五、一天以上校外的「戶外教學」應由「專責機構」辦理：

筆者認為要落實每一高中生有一天以上的、校外的「戶外教學」必須另起一「爐灶」，在學校體制外另設一「專責機構」，此「專責機構」可為政府部門，或可委託

民間機構，專辦各學校的「戶外學習」、「校外教育」，見(李家若 戶外教學執行方法的研究科學月刊 151 期 P.39~P.44)的建議，由「專責機構」：一組人、一部車、一套如「小油坑野外考察統整式教學模組」的教材，利用一學年的教學時間，辦理當地每所「高中」的每個「班級」的「戶外教學」。

此「專責機構」如辦理一天的教學活動，它所服務的學校應以車程在一小時左右的學區，教學活動分兩項，學生分兩組，由兩位專任老師授課，每天一個班級、一星期五班、一學年以 36 週計、可以辦理 180 個班級，約 8、9 所學校(每一學校一個年級約 20 班左右)。

此「專責機構」如辦理三天兩夜的教學活動，所服務的學校應以車程在三小時左右的學區，教學活動分四項，學生可分四組，由四位專任老師授課，每天兩個班級、一星期分星期一、二、三及星期三、四、五兩梯次四班，一學年以 36 週計、可以辦理 144 個班級，約 6、7 所學校。

### 結語：

1. 台灣的「校外地質、生態學習」教育不應是少數台灣學生的「菁英教育」，而是每一個台灣學生都要學到的「通識教育」，如何落實每所學校、每個班級的「校外學習」，不能只靠老師的「熱心」，更須要的是教育當局的「方法」。
2. 在這講求多元化的新時代裡，教育的多元化更應該走在時代的先鋒，不要認定學生

一定要在學校裡接受學校老師的授課才行，學校應該有更多元化的方式安排學生的學習，超過學校的範疇部分，教育局、部應該協助有關學校合作、統籌，像校外的「戶外教學」要不要執行、落實，如果要，就需要教育局、部的督導才能讓校外的「戶外教學」不因學校不同，老師理念、專長不同，而各彈各的調，讓學生受教機會、品質不同，所以教育局、部應有專人研究、協助管轄學區的校外的「戶外教學」之執行。

3. 學校教育要照顧到每一個學生的學習，近年用「小班、小校」的方法減少班級人數，減輕老師教學負擔，以筆者經歷，一班的人數由 50 增加至 56 後漸減為 50、49、48、到目前的 41 人，學校任課老師還是無法執行他所教班級的校外「戶外教學」，如果繼續下減下去，還是很難的，唯一方法是將工作做一適當的劃分，學校班級維持一適當人數，多出之人力執行「戶外教學」，才能讓台灣的中、小學學生得到真正的校外的學習。
4. 環境教育、生態教學愈來愈重要，不論從生物科、地球科學科、地理科甚至人文的學程都應融入校外教學之教學項目，所以在各學程中，教育當局都應設計一系列的校外教學據點，讓每個學校、每個班級的學生能確實的透過有效的校外教學，獲得應有的知識與觀念，應是當今教改的當急之務，如何早日落實各級學校校外的「戶外教學」值得關心教育的人慎重思考。

(下轉第 31 頁)