

背景資料

以下分三個部分說明本教學設計的背景，以提供教學者瞭解如何進行教學，包括陽明山的挑戰課題、環境教育的價值澄清法、以及引導方法簡介，以協助教學者帶領本教學設計。

(一)陽明山的挑戰課題

依據訪談結果以及相關的研究主題，陽明山國家公園目前所面臨保育及經營管理方面的課題，包括：垃圾問題、箭竹的盜採問題、野生動物路殺問題、入侵外來植物以及流浪犬問題五大項，於以下簡述之。

1. 遊憩產生的垃圾問題

陽明山國家公園因具有多樣貌的景觀資源，自然與人文資源，加上臨近大都會地區，可及性高，是民眾登山、健行、賞花、賞景、泡湯、體驗自然等大眾化休閒遊憩活動的好去處。依據民國 98 年統計資料，該年的入園遊客為 1,920 萬人次（遊憩據點之遊客總量為 473 萬人次），顯見陽明山的魅力以及潛在的壓力。由於入園人數眾多，常見到遊客有隨地丟垃圾或濫採花木等造成污染環境與破壞資源之行為。這些是國家公園管理單位在資源保護、管理，以及提供優質遊憩服務的一大挑戰（內政部，2013）。

2. 箭竹盜採問題

包籜矢竹形成的箭竹林為陽明山地區的重要代表景觀之一，也與在地居民的收入相關。自 19 世紀末，箭竹筍就是金山、萬里、三芝等地區居民的經濟來源之一。國家公園成立後，雖然曾以發放採筍證的方式進行經營管理，仍無法全面禁止違規採筍的活動。民國 89 年，因箭竹大面積開花後大量枯死，因此陽明山國家公園管理處實施禁採政策，周邊居民仍有不顧禁令進行採筍之行為，影響箭竹復育之效果（傅木錦、廖啟政，2010）。

根據 105 年 1 月保育研究課公告的「陽明山國家公園範圍內申請採摘箭竹（包籜矢竹）筍作業要點規定」，有限度地開放農地位於陽明山國家公園範圍內的臺北市與新北市等共 22 里的農民，可於每年 2 期的採

筍期間採摘，第 1 期自 2 月 15 日至 4 月 15 日，第 2 期自 8 月 1 日至 9 月 30 日。箭竹筍之採摘地區，以本國家公園範圍內一般管制區為限。採筍證有效期間二年，限本人使用。

3. 野生動物路殺問題

公路的開發讓民眾有機會深入陽明山地區，從事賞景、健行等休閒遊憩或學習活動。然而公路建造卻對野生動物造成重大影響，例如棲息地被分割、破碎化或是「路殺」(road kill)。路殺，就是動物穿越公路與行車碰撞所產生的傷害。

依據陽明山國家公園管理處進行了多年的路殺調查，並評量出多處路殺熱點。包括：(1) 陽金公路與 101 甲公路的交叉處往前 1-1.5 公里的路段(中央氣象局鞍部氣象站附近)；(2) 陽金公路 0.5 公里路段；(3) 萬溪產業道路溪底新興宮附近的路段，顯示野生動物生存與人類交通便利之間的衝突。

2001 年路殺監測，以騎車方式撿拾公路上動物遺體，共撿獲 837 隻。2017 年路殺調查，獲得 592 筆路殺記錄，至少有 49 種的脊椎動物被路殺。路殺量最多動物物種為盤古蟾蜍，次多為斯文豪氏赤蛙，第三為黃口攀蜥。路殺量的高峰時段落在 4-9 月。(黃光瀛，2012；陳怡惠，2017)

為降低路殺事件的發生，提供野生動物在棲地間移動時的安全通路，陽管處在陽金公路及 101 甲公路(即巴拉卡公路)的路殺熱點路段，分別設置 2 座及 3 座動物廊道，監測發現至少有 20 種動物利用廊道，以哺乳類居多，爬蟲類次之。包括鼬獾(最多)、刺鼠(其次)、白鼻心、麝香貓、穿山甲、黑眉錦蛇、中華眼鏡蛇、雨傘節、盤古蟾蜍等。且集中於夜間使用。

4. 入侵外來種植物問題

外來種植物與人為活動有相當大的關係，人類會因為不同的目的，如食用、藥用、觀賞、採植牧草、施用綠肥等，而引入外來種植物或進行人工栽培。入侵外來種植物(invasive plants)是指馴化植物在野外生長非常旺盛，已入侵到原生植物(原本生長在本地的野生植物)

的生態空間，嚴重影響到當地生態平衡。目前陽明山地區的入侵外來種 40 科 67 屬，74 種，以草本為最，主要包括非洲鳳仙花、大花鬼針草、四季海棠等，由於散佈較快，對於原生種植物的影響也較大（花炳榮，2004）。

5. 流浪犬問題

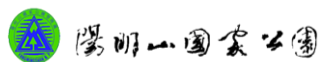
流浪犬造成的社會問題由來已久，陽明山也受到相當的影響。流浪犬是無主飼養之犬隻，有可能是在野外繁衍，也有可能是民眾丟棄放養的犬隻。依據陽管處調查，2016 年在六個主要遊憩區的流浪犬數量為 275 隻，2017 年 9 月研究為 178 隻，推測此範圍內的犬隻總數，多年來大約都在 100 多至 300 多隻之間波動。

流浪動物的生存壓力大、存活率低，雖政府持續進行捕捉安置作業，但生育能力強（平均每胎可生 4.9 隻），又持續有新棄養個體移入，這些因子綜合作用下，可能使其族群量每年有劇烈的波動。

這六個遊憩區包含：A. 大屯自然公園、二子坪；B. 小油坑遊憩區；C. 陽明公園、前山公園、遊客中心、陽明書屋；D. 冷水坑、擎天崗、夢幻湖、七星公園；E. 馬槽遊憩區；F. 龍鳳谷與硫磺谷遊憩區。其中硫磺谷與龍鳳谷地區的犬隻密度明顯高過其他地區，且野生動物的物種與數量都明顯少於其他地區，而這裡也是民眾餵食行為最頻繁之處。故推斷餵食行為導致該區的流浪犬密度過高，與野生動物間的關係已經嚴重失衡。

這些流浪犬的分布，主要以遊客出現頻繁的地方，及垃圾量最大之處。可能造成的影響包括攻擊遊客、傷害牲畜，對園區野生動物造成傷害（曾發生多起山羌、麝香貓被流浪犬隻咬傷致死的事件），以及因為閃避造成的交通事故、噪音污染、環境污染與疾病傳播等。居民或遊客餵食流浪犬，也是管理上的一大挑戰（林曜松、周蓮香 2000；周蓮香，2003；顏士清等，2017）。

有鑑於遊蕩動物對園區生態的干擾與破壞需加以重視，陽管處已於 104 年 12 月 2 日修正「陽明山國家公園區域內禁止事項」，第 7 條修正為：「禁止放生、棄養動物、餵食野生動物或擅自餵食遊蕩動物。」



違反規定者將遭罰新臺幣 3,000 元。希望國人一起來正視放生、棄養與擅自餵養遊蕩動物的問題，共同維護國家公園生態系。

(二) 環境教育的價值澄清法

本案為「陽明山的美麗與契機」，美麗來自於參與者的美感，是屬於情意領域的學習；而契機則是資源管理單位為維護美感以及資源價值時面臨到的挑戰，及可能的改善方法。因此本案偏向情意領域的教學目標與教學法，以達到環境教育設定的環境倫理與價值觀這個目標上。由於環境教育涉及多元價值，每個人面對同一個環境問題或議題時，都有著不同的價值判斷與決定。基於此，在教學的過程中培養批判思考、價值批判，以及作正確決定的能力，就是環境教育領的重要目標之一。

「價值澄清」(Value Clarification) 是一種學習方法與歷程，由雷斯 (L. Raths)、哈明 (M. Harmin) 和西蒙 (S. B. Simon) 等三人於 1966 年所出版的「價值與教學」一書中所提出 (許世璋, 2012)。Raths 等人提出價值形成三階段與七準則，如表 6-1 所示。包括：

1. 選擇：從不同的選擇項目中，考量各種選擇後果後，自由選擇。
2. 珍視：喜愛與重視自己的選擇，並在適當時機公開自己的選擇。
3. 行動：根據自己的選擇採取一致與重複的行動。

表 6-1 Raths 的價值形成三階段與七準則

價值形成的歷程	準則	可提問的問題
選擇 (choosing)	自由的選擇	你考慮過任何一個選擇嗎？
	從不同的情境中選擇	你想結果可能會如何？
	經過考慮後才選擇	你自己願意去做嗎？
珍視 (prizing)	重視和珍視自己的選擇	你覺得這麼做是對的嗎？
	公開表示自己的選擇	你願意向什麼人表達呢？
行動 (acting)	根據自己的選擇採取行動。	到目前為止做得如何？
	重複實施	你下一步要怎麼辦？

本表取自孫台鼎、王金國 (2004)。打造品格·開創人生 (教師手冊)。(p. 35) 臺中：靜宜大學。

價值澄清有三個策略，分別是對話策略、作業策略和討論策略。對話策略是對學生的言行進行反應，教師鼓勵學生做不同觀點的思考。作業策略就是提出價值作業單，以處理學生對於事情的理念與看法。討論策略，強調活動設計與應用。價值澄清教學法的過程，主要分四個時期：

1. 議題期：使學生瞭解所要學習或使用的相關概念，可以應用圖片、統計圖表、卡通、詩或畫等引導或協助瞭解，並鼓勵學生提出自己瞭解的情形與看法。
2. 關聯期：學生將瞭解共同學過的資料和理念，與正在學習的主題和理念關聯起來，然後進一步澄清二者的關係。
3. 評價期：表達價值與感情，包括：
 - (1) 喜好的敘述：敘述事物、事件、情境、概念的好壞、適當性、正確性等。
 - (2) 結果的敘述：敘述事物、決定、政策、相關及行動的影響或結果。
 - (3) 規範的敘述：確定評價或意見決定的規範、假設或基礎。
 - (4) 義務的敘述：敘述該做與不該做的事，哪些是真？哪些是假？
4. 反省期：由學生反省個人所經驗過的價值或感情，公開表露與評量前面各期的喜好和情緒。使學生察覺到自己到底如何瞭解、思考、評價及感覺等。

(三) 引導方法簡介

帶領價值澄清，可能需要用到引導方法，以下採用體驗教育 (experiential education) 或探索教育領域的引導方法或問句提供未來進行教學時的參考。

經驗學習圈基本上是體驗教育的基本運作模式，主要的目的是在創造經驗後應用在下一個活動或現實生活之中，每經過一次循環，就會產生學習與成長。它是一個循環的歷程，它包括了「體驗 (experiencing/noticing)」、「反應 (interpreting/reflecting)」、「價值化 (generalizing/judging)」、「應用 (applying/testing)」四個階段 (郭託有、廖淑惠、施慧怡，2009)，如下圖 1 所示：

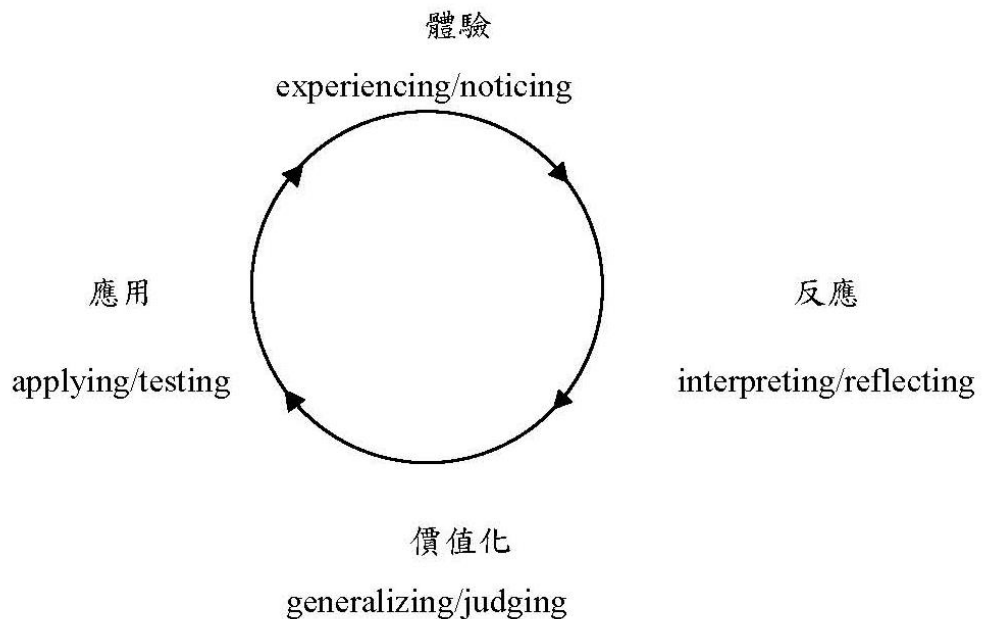


圖 6-1 經驗學習循環

在引導使用上，即可運用經驗學習圈為基礎進行發問，例如：

- EQ1. 環境發生了什麼事？
- EQ2. 為什麼會發生這樣子的環境問題？
- EQ3. 你生活周遭有沒有類似的環境問題？
- EQ4. 為什麼會發生這樣子的環境問題？
- EQ5. 未來遇到類似環境問題，你會怎麼做？

引導問題與經驗學習循環的關係如下圖 2 所示：

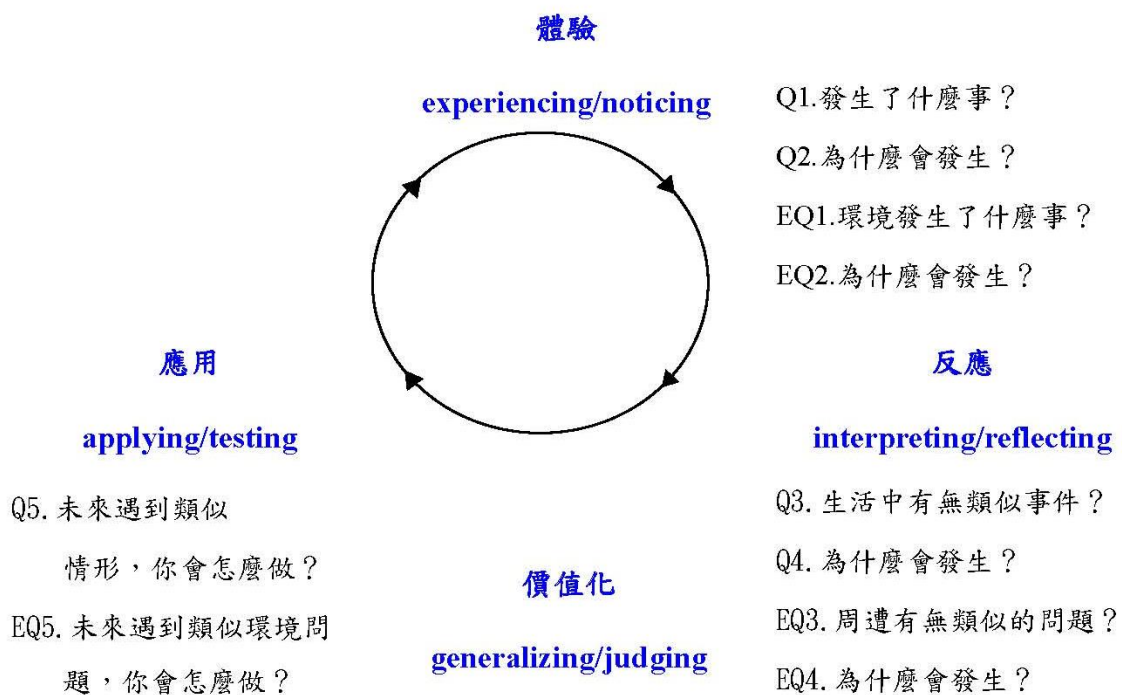


圖 6-2 經驗學習圈與引導問題

另外還有所謂的 ORID (Objective, Reflective, Interpretive, Decisional, ORID) 引導方法，分別包括四個步驟：



1. 協助學生回憶，釐清所經歷過或知道的價值。(Objective)
2. 這些價值對他有什麼感受？(Reflective)
3. 這些感受所代表的意義？引發什麼想法？(Interpretive)
4. 接下來要如何做？或有什麼策略？(Decisional)

參考文獻：

- 孫台鼎、王金國 (2004)。打造品格·開創人生 (教師手冊)。臺中：靜宜大學。
- 黃政傑 (主編) (1997)。教學原理。臺北：師大書苑。
- 郭託有、廖淑惠、施慧怡 (2009)。體驗教育理論與實務。臺北市：華都。
- 林曜松、周蓮香 (2000)。陽明山國家公園龍鳳谷遊憩區流浪犬之社會結構與行為互動。臺北：內政部營建署陽明山國家公園管理處。
- 周蓮香 (2003)。陽明山國家公園園區內流浪犬族群變動、棲地選擇及對生態系的影響。臺北：內政部營建署陽明山國家公園管理處。
- 顏士清、胡正恆、余品奐、康主霖、陳柏翰 (2017)。陽明山國家公園流浪動物族群現況調查。臺北：陽明山國家公園管理處。
- 花炳榮 (2004)。陽明山國家公園外來種植物調查研究。臺北：內政部營建署陽明山國家公園管理處。
- 黃光瀛 (2012)。公路對陽明山國家公園野生動物的影響及改進建議 (二)。臺北：內政部營建署陽明山國家公園管理處自行研究。
- 陳怡惠、葉南希 (2017)。106 年陽明山國家公園生態廊道監測。臺北：陽明山國家公園管理處。
- 張俊彥 (2009)。陽明山國家公園園區遊客人數調查統計及遊憩承載量關聯性分析研究。臺北：陽明山國家公園管理處。
- 內政部 (2013)。陽明山國家公園計畫 (第三次通盤檢討)。臺北：內政部。
- 傅木錦、廖啟政 (2010)。陽明山國家公園包籜矢竹物候及採筍效應之研究。臺北：內政部營建署陽明山國家公園管理處。
- 許世璋 (2012)。價值澄清 (Value Clarification)。2013 年 8 月 28 日，取自文化部臺灣大百科全書

<http://taiwanpedia.culture.tw/web/content?ID=100701>



- 許世璋(2007)。解說我們的襲產。臺北市：五南出版社。
- 陽明山國家公園範圍內申請採摘箭竹（包籊矢竹）筍作業要點

http://www.ymsnp.gov.tw/index.php?option=com_govopen&view=lists&layouts=details&gp=0&id=151&Itemid=397

- 陽明山國家公園 106 年度委託研究暨保育計畫成果發表會論文集

<https://eip.ymsnp.gov.tw/UD/calendar/20180427106%E5%B9%B4%E5%BA%A6%E7%99%BC%E8%A1%A8%E6%9C%83--%E8%AB%96%E6%96%87%E9%9B%86.pdf>

- 陽明山國家公園區域內禁止事項

http://www.ymsnp.gov.tw/index.php?option=com_govopen&view=lists&layouts=details&gp=0&id=150&Itemid=397