

國立交通大學客家文化學院
客家社會與文化學程
碩士論文

以服務學習為取向的環境教育
課程設計：

The Course Design of Environmental
Education Based on Service-Learning

指導教授：林崇偉博士

研究生：李惠美

中華民國一百零二年六月

以服務學習為取向的環境教育課程設計

The Course Design of Environmental Education Based on
Service-Learning

李惠美

Hui-Mei Li

指導教授：林崇偉博士

Advisor：Chong-Wey Lin, Ph.D.

國立交通大學

客家文化學院客家社會與文化學程

碩士論文

A Thesis

Submitted to Degree Program of Hakka Society and Culture

College of Hakka Studies

National Chiao Tung University

In partial Fulfillment of the Requirements

For the Degree of

Master

In

Degree Program of Hakka Society and Culture

June 2013

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國一百零二年六月

以服務學習為取向的環境教育課程設計

學生：李惠美

指導教授：林崇偉博士

國立交通大學客家文化學院客家社會與文化學程

摘要

本研究以服務學習為取徑，選取新竹客庄地區三所各具特色的國小環境教育課程，透過分析比較環境教育結合服務學習的課程設計，並且訪談課程設計者，嘗試尋找課程創新，以及整體推動發展的策略。

本研究設計探討案例學校課程在服務學習的「準備」、「服務」、「反思」，與「慶賀」的過程中，注重「協同合作」、「互惠」、「多元差異」、「以學習為基礎」、「以社會正義為焦點」的核心特質，達成環境教育的目標。

本研究發現這些學校推動成功的原因有以下五種，包括了：一、教育理念是主要的核心；二、課程設計必須搭配在地與學校整體發展方向；三、課程必須與社會資源整合；四、做中學的過程中，彼此師生的互相支持很重要；最後，覺知與環境倫理是環境教育的重點。

這樣的發現對於客家庄縣市別具意義，自然、歷史與文化環境資源充沛的客庄有更多潛力在環境教育中融入服務學習。在未來的應用上，善用客庄優勢以環境服務學習做為客庄文化傳承，並且推廣客庄教育以及休閒遊憩的發展，將是未來應用的重要趨勢。

關鍵詞：服務學習、環境教育、課程設計、國小課程、客家

The Course Design of Environmental Education Based on Service-Learning

student : Hui-Mei Li

Advisor : Chong-Wey Lin, Ph.D.

College of Hakka Studies Degree Program of Hakka Society and Culture
National Chiao Tung University

ABSTRACT

Based on Service-Learning, this study chose three unique elementary school environmental courses in Hakka villages in Hsin Chu. We interviewed the course designers, compared the courses, and analyzed them in order to seek innovative approaches for curriculum design and the strategies to motivate faculties. The core research question is: How to achieve the goals of environmental education through the implementation of Service-Learning (collaboration, reciprocity, diversity, learning-based, and social justice focus).

This study concludes five successful reasons: First, different educational ideas can be verified through the implementation of service learning courses. Second, course design should have close cooperation the local and school developments. Third, school should seek more linking with social recourses. Fourth, inter-supporting between teachers and students is very important in the process of learning by doing. Finally, perceptual awareness and environmental ethic are the key concepts in environmental education.

Our finding means a lot to Hakka villages in Taiwan. Surrounded by numerous natural, historical, and cultural resources, Service-Learning in Environmental Education is a great chance for Hakka villages to inherit Hakka culture and to promote education and leisure amusement development.

Key words: Service-Learning, Environmental Education, Curriculum Design,
Elementary School, Hakka

誌謝

離開校園多年後，再次當學生，是幸福的、是有福的。幸福的是來自充電的感覺，是感受老師愛護學生的種種；有福是來自對刻板印象的顛覆，是來自論文寫作的思考訓練。

這一路走來，先感謝指導老師林崇偉的費心指導，不斷的提醒「觀點」(perspective)的重要。從研究發想、耙梳文獻、寫作歷程、論述呈現、簡報製做，到口條訓練，一連串有系統的過程，不僅是邏輯的訓練，更是待人處世的叮嚀與呵護。當然，口試委員李清松與陳墀吉老師的親和態度與不藏私，也讓我受益良多，順利畢業。

我選定的研究主題是，以服務學習為取向的環境教育課程設計，除了文獻的比較分析，更是有賴課程設計者的分享，來重建課程當時產出的情景。特別感謝新竹縣大肚國小黃文霖老師、新竹縣大坪國小前任教導主任溫清欽與現職教學組長兼導師的羅育賢老師，以及新竹市龍山國小陳梅香老師，共四位主要訪談者的分享；也承蒙三所學校校長的同意，與張淑芬主任、梁文鎮主任、徐瑞珠主任的資料提供、高金城學長與葉貴霖村長的幫忙，讓內容更完備。

兩年來，在交通大學客家學院的學生生活是有趣而且收穫良多的。感謝任課教師指導，包含前任院長莊英章、張宏宇老師、呂欣怡老師、許維德老師、李翹宏老師、潘美玲老師、連瑞枝老師、劉大和老師、柯朝欽老師，也感謝鍾旻秀小姐在行政上給予我的協助，以及在不同講座中返校分享的學長姐，再加上有了文景、淑琴、惠珠、琬柔、曉燕、書璇、阿雄、嘉雯、國誠、宗怡、旻琪、思潔、秋惠、郁晴、育麟、鈞宏、沛臻、月瑛等同學的相伴，求學的日子豐富又歡樂。

對於我進修的支持，讓我最是感恩在心頭的是家人。從參加入學考試開始，先生就相當支持。我的三個孩子在媽媽上課期間，全仰賴爸爸的照料與自我的獨立；我的丈夫在老婆讀書的期間，總是給與最大的支援與安定，不管是在修學分、田野訪談，或是論文寫作期間，讓我更有穩定的力量與堅持下去的勇氣。

懷抱感恩的心，謝謝大家一路上的相伴與相挺，我想說：「謝謝你！有你們真好！」

惠美謹誌於
國立交通大學客家社會與文化學院
民國一百零二年六月

目次

中文摘要	I
英文摘要	II
誌謝	III
表目錄	VI
圖目錄	VII
第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	5
第二章 文獻回顧	7
第一節 服務學習	7
一、服務學習的歷史發展	7
二、服務學習的意義	9
三、服務學習的理論基礎	10
四、服務學習的特質	12
五、服務學習的發展模式	13
六、服務學習的實施階段	15
七、服務學習的類型	17
八、服務學習的功能	18
第二節 環境教育	20
一、環境教育的發展源起	20
二、環境教育哲學理念與意義	23
三、環境教育的目標	24
第三節 服務學習與環境教育的結合	27
一、相關的研究	27
二、課程設計重點	28
第三章 研究方法	31
第一節 研究架構	31
第二節 研究對象選取	33
第三節 研究設計	39
第四章 研究成果	42
第一節 大肚國小的青蛙議題	42
第二節 大坪國小的蝴蝶導覽	65

第三節 龍山國小的植物解說.....	91
第四節 比較分析.....	110
第五章 結論.....	124
第一節 研究發現與展望.....	124
第二節 研究限制與建議.....	128
參考文獻.....	130
附錄.....	134
附錄 A 大肚國小「幫青蛙過馬路」課程.....	134
附錄 B 大坪國小校園蝴蝶生態教學課程.....	138
附錄 C 龍山國小校園植物課程架構設計.....	145
附錄 D 訪談資料.....	148
附錄 E 授權書.....	178



表目錄

表 1-1：文獻檢索.....	4
表 2-1：美國學者 SIGMON 分析服務與學習關係的類型	10
表 2-2：社會正義觀點（SOCIAL JUSTICE PERSPECTIVE）的服務學習模式	12
表 2-3：傳統志工服務與服務學習的差異	13
表 2-4：服務學習價值發展模式	14
表 2-5：服務學習的功效.....	19
表 2-6：全球環境教育重要會議	21
表 2-7：威斯康辛州教育法案中所列的分項目標.....	24
表 2-8：不同單位的環境教育的目標分類	25
表 2-9：威斯康辛州環境教育課程模式	29
表 3-1：新竹縣大肚國小基本資料.....	33
表 3-2：新竹縣大坪國小基本資料.....	35
表 3-3：新竹市龍山國小基本資料.....	37
表 3-4：訪談問題.....	40
表 4-1：大坪國小六年級藍海班的課表	67
表 4-2：新竹縣大坪國小蝴蝶生態環境建置	68
表 4-3：大坪國小班級和親師生服務學習規畫	72
表 4-4：龍山國小各年級課程主題與目標	95
表 4-5：龍山國小各年級教學活動與慶賀	101
表 4-6：桂花的解說稿.....	105
表 4-7：案例學校的服務學習與環境教育分析	115

圖目錄

圖 2-1：KOLB 學習週期循環圖	11
圖 2-2：中等學校服務學習連續發展類型（FERTMAM,WHITE &WHITE, 1996） ..	17
圖 3-1：研究架構.....	31
圖 3-2：新竹縣橫山鄉大肚國小	34
圖 3-3：與黃文霖合照.....	34
圖 3-4：溫清欽主任.....	36
圖 3-5：與羅育賢合照.....	36
圖 3-6：新竹市龍山國小.....	38
圖 3-7：與陳梅香合照.....	38
圖 4-1：大肚國小學生實際參與護蛙.....	47
圖 4-2：大肚學生護送青蛙安全到溪邊.....	47
圖 4-3：大肚國小學生向車主宣導.....	48
圖 4-4：大肚國小學生自製警示牌.....	48
圖 4-5：全國首見「注意青蛙」路牌.....	49
圖 4-6：改善後的路旁護欄.....	49
圖 4-7：大肚國小學生彩排戲劇	50
圖 4-8：大肚國小學生的戲劇宣導.....	50
圖 4-9：「幫青蛙過馬路」的單元架構.....	52
圖 4-10：大肚國小服務學習手冊.....	54
圖 4-11：大肚國小學生的作品	54
圖 4-12：大坪國小的多元智能校本課程架構	66
圖 4-13：大坪國小蝴蝶相關生態項目的位置標示.....	68
圖 4-14：大坪國小彩虹跑道與跳格子.....	70
圖 4-15：大坪國小的彩色吊籃	70
圖 4-16：大坪國小建置的蝴蝶花廊.....	70
圖 4-17：大坪國小的蝴蝶網室	70
圖 4-18：大坪學生改善校園生態環境.....	76
圖 4-19：大坪學生進行校園植物植栽.....	76
圖 4-20：大坪學生導覽校園生態（1）	77
圖 4-21：大坪學生導覽校園生態（2）	77
圖 4-22：南外社區文化古蹟探尋.....	77
圖 4-23：南外社區濕地陶片拼貼.....	77
圖 4-24：大坪國小主題課程架構圖.....	78
圖 4-25：大坪國小的「美的分享」	82

圖 4-26：大坪國小的各色貓頭鷹公告.....	82
圖 4-27：龍山國小校園解說植物分佈圖.....	92
圖 4-28：龍山國小認識植物海報.....	96
圖 4-29：龍山國小一年級的班樹選拔.....	96
圖 4-30：龍山國小學生藝文創作過程.....	96
圖 4-31：龍山國小學生藝文創作成果.....	96
圖 4-32：龍山國小的校園植物數位簡報.....	97
圖 4-33：龍山校園植物簡報大賽現場.....	97
圖 4-34：龍山國小六年級學生的解說.....	97
圖 4-35：龍山國小一年級學生的聆聽.....	97
圖 4-36：「大手牽小手—校園植物解說員」的統整課程架構.....	100
圖 4-37：案例學校位置圖.....	111



第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

第一部記錄台灣氣候變遷的《±2°C》，呈現了 2009 那年，發生在地球上各地的災害，包含了：六月，長江流域的降雨量超越歷史紀錄，中國 22 省發生水災；七月北京的沙塵暴，讓人誤以為大白天發生了日食；莫拉克颱風，造成台灣有歷史記錄以來最慘重的八八風災及小林村滅村；仲夏夜，重慶驚人的閃電量，幾乎是每三秒一次；在菲律賓，則同時有四個颱風入侵；東非乾旱，聯合國預估有 2300 萬人受害；澳洲的沙塵暴，是近七十年規模最大的；同年，歐洲的秋天只有二十五天，這些都在凸顯了環境問題的嚴重。面對環境問題，面對人類的危機，讓我們不禁要問：地球怎麼了？該怎麼辦？

環境教育，是人類依存在環境中生存與發展，為關懷、保護與利用環境而實施的教育（汪靜明，1990）。對於生存環境的覺知，使得環境教育備受重視，推展環境教育，成了人類共同的認知與任務趨勢。進行環境教育，能有效的促使人類理解自身在自然環境中的生態角色及人類活動對環境的影響，在面對環境問題時，可採事前預防或善後處理的行動（楊冠政，1991；汪靜明，1995、2000）。因此，環境教育被視為改善環境問題的教育過程，認識與了解人與自然環境及人為環境間的關係，培養基本的概念、知識、態度和技能，同時，也教導人如何做決定，以面對實際有關環境品質的議題，並發展自我行為的依據準則（行政院環境保護署，1990；周儒，2003）。

身為一名國中教師，在第一線的教育現場，我們不停的宣導資源回收、指導環境清潔、美化校園環境，難道環境教育只能做到這樣嗎？對照教育堪稱是世界之冠，有「波羅的海的女兒」之稱的芬蘭，

七〇年代初，教委會扛下芬蘭獨立建國後最大規模的教改重擔，他們的使命是提供高品質的九年一貫義務教育，訓練出能提升國家競爭力的下一代（蕭富元，2008：110）。

在大多數國家，高等教育學生平均分配到的經費最多。反觀芬蘭，投資在初級中學生的經費，每年平均達八千兩百美元，在所有就學年齡中最高（同上引：111-112）。

芬蘭，傾注大量的資源在基礎教育。丹麥的教科書上寫著：「學校沒有教答案的權利，只有支援小孩學習的權利。」（蕭富元，2008：139）反觀國內，面對大環境的問題，面對教育的現況，環境教育就是改善環境的教育工程，至關重要，因此，要改善環境，得先改善環境教育，而且是從小開始。那麼，現行從事基礎教育工程的國小推行環境教育的情況會是如何？是我研究的初始動機之一。

熱心參與環境工程的早已不限於教育人員。除了老師的角色，身為一個媽媽，2010年我曾帶著孩子和許多家庭，一同實際參與「幫青蛙過馬路」。這活動是2009年荒野協會開始發起的環境教育專案行動，起源於2007年底荒野志工組織蛙調小組，開始在大山背、六寮、紙寮窩、上大湖等區域從事生態調查，2008年10月發現大量的梭德氏赤蛙屍體，因此，2010、2011、今年2012，持續發起「幫青蛙過馬路」的護蛙活動。

喚醒眾人關心的「路殺」（Road Kill）¹，是因為馬路的開闢，切割了青蛙的棲地；是路旁築起護欄，讓青蛙不易跳越；是溪流整治工程，水泥壁面陡直，造成馬路與河床落差超過5米，使得梭德氏赤蛙難以順利橫越馬路舉行青蛙的「集團婚禮」，造成從山壁到溪底交配產卵困難重重。「幫青蛙過馬路」活動本身是一種「服務學習」的類型，活動內容則是與「環境教育」相關，這兩者如何緊密結合？為本研究的另一動機。

「服務學習」強調服務與學習並重，經由學校與社區（機構）的合作，讓學生在服務的過程中不斷的學習與成長。林勝義教授（2002）擔任服務學習諮詢小組召集人，彙編《中等學校服務學習方案》，在前言中即指出：「服務學習是學校教育活動的一環。」借用在國外與國內高等教育的成功經驗與趨勢，引用服務學習的概念與做法，運用在環境教育中是可行的方式。國內的志願服務、社區服務、服務學習，都是由高等教育開始推行，已經上路的十二年國教，將服務學習納入比序的項目之一（彭杏珠，2012）。

「服務學習」，根據我文獻檢索的結果，相關環境服務學習的研究很少。大部份是以大專院校的服務學習課程為多（陳誼潔，2008）。在台灣所推動的服務學習課程，多是以環境做為服務的主題，有許多與服務學習相似的活動，但在學術上，以環境服務學習為名稱的教學活動，運用在社區及學校的環境教育教學活動中，被研究與討論的很少（廖倚萱，2003）。

現在，服務學習將要往下扎根，走到國中小課程，我認為融合服務學習概念

¹動物因為跨越道路所造成的死亡。陳昱儒、張永達。〈路殺與動物廊道〉，<http://case.ntu.edu.tw/hs/wordpress/?p=898>

的環境教育研究是值得投注心力，是一塊需要繼續耕耘的領域。我也認為突破以往相關環境服務學習多用在高等教育的局限，將它應用在國小階段屬於一種教育創新。我希望找到結合「服務學習」與「環境教育」的課程設計，藉由實際的做法，將能看見環境教育的另一種可能，為現行的環境教育尋求新的突破，跳脫宣導資源回收、指導環境清潔、美化校園環境的層次。

結合我的經驗與發想，「幫青蛙過馬路」的活動地在新竹縣橫山鄉，客家人居住的環境自然資源生態豐富，在這生態鏈中，任教於大肚國小的黃文霖的「幫青蛙過馬路」教案，榮獲新竹縣九十九年度（2010）優良教學競賽第一名。如此的環境教育行動、課程，裡面有一個有趣的研究取徑，就是「服務學習」，融合了服務學習的概念，結合了學生、家長以及外界資源，讓學童可以透過不同的體驗活動，去了解與認識環境教育的重要，也增加對鄉土、社區，跟環境的關懷。更棒的是，黃文霖從 2010 年開始每年都帶學生利用課餘時間去護蛙，在教案得獎後，仍持續投注環境教育，不斷精進與延伸相關內容。於是，我將研究的方向決定為：在國小階段，教師如何透過設計的課程，將服務學習融入環境教育中。

透過這樣的環境教育與服務學習的課程設計，我期待將人人都會做善心義舉，嘗試逐步納入更多在地元素。根據行政院客家委員會的「99 年到 100 年（2010-2011）全國客家人口基礎資料調查研究」，新竹縣是全台灣客家人口比例最高縣市，高達 71.6%，而橫山鄉當地的客家人口比例有 88.93%。在客庄豐富的自然環境中，特生中心兩棲類專家林德恩表示，梭德氏赤蛙是大山背粗坑溪的水質監測員，因為他們只在乾淨水域繁殖產卵，是乾淨溪流指標（廖靜蕙，2011）。因此，嘗試結合客庄生態、文化、歷史的資源，設計引用服務學習，將能提供成功經驗模式，開展新價值。

決定我的研究方向後，搜尋臺灣碩博士論文知識加值系統，輸入以「服務學習」與「環境教育」同時為關鍵字的論文，只有五篇，真正以國小學生為研究對象的只有許書維（2005）與曾秋燕（2012）的兩篇研究。輸入以「環境教育」與「課程設計」同時為關鍵字的論文，只有五篇。輸入以「服務學習」與「課程設計」同時為關鍵字的論文，就只剩三篇，如表 1-1 所列。

表 1-1：文獻檢索

範疇	作者	研究題目
服務學習 + 環境教育	廖倚萱 (2004)	環境服務學習方案發展與學生學習成效之研究-以關渡青少年保育解說團為例
	許書維 (2005)	國小童軍團水環境服務學習統整教學活動之研究
	許小微 (2008)	花蓮女中根與芽服務學習計畫的實施與評量研究
	王育昭 (2011)	我的秘密花園~ 幼兒參與學校環境服務學習之行動研究
	曾秋燕 (2012)	服務學習內涵之環境教育課程方案發展研究
服務學習 + 課程設計	陳誼潔 (2008)	臺北縣服務學習績優學校課程設計與推動問題之研究
	朱慶蘭 (2009)	服務學習課程設計與實施之研究-以實踐大學服務學習課程為例
	周龍珠 (2011)	服務學習對學生品德教育影響之行動研究
環境教育 + 課程設計	薛靜婷 (1999)	環境教育遊戲化活動中兒童參與之研究
	李翎兆 (2004)	環境教育融入國小藝術與人文課程設計之研究
	林吟徽 (2009)	國小四年級環境教育課程設計之行動研究
	吳宜真 (2011)	國小三年級環境教育課程設計之行動研究
	張尚哲 (2011)	小鸞驕計畫兒童濕地營隊活動之課程發展研究

(資料來源：研究者自行整理)

我想要探究的是「服務學習」、「環境教育」、與「課程設計」的交疊。從學術研究成果來看，這塊拼圖急需再補強；又從學術的觀點，隨著十二年國教的上路，服務學習往下紮根，走進國中小課程，藉由在國小實際實施的課程研究，探究「服務學習」與「環境教育」結合，突破了以往相關環境服務學習多在高等教育的局限，除了能提供實際的做法，供環境教育參考，更能供有心推廣服務學習與環境教育的個人、學校或是單位參考與反思。

透過環境教育與服務學習的課程設計，以服務學習為取向，展現新的學習典範，將人人都會做善心義舉，嘗試逐步納入更多在地客庄的優勢。在自然環境中，在服務學習中，敬天法祖，永續環境，傳承客家，做為其他客庄文化傳承的學習典範。設計引用服務學習，提供成功經驗模式，結合客庄生態、文化、歷史的資源，除了展現教育的新希望，在更了解客庄與親近客庄之餘，期許開展新視野。

第二節 研究目的

根據我的研究動機，本研究進一步提出以下具體的研究問題：

一、優先釐清：

- (一) 案例學校教師在規劃環境教育課程與活動前，對服務學習的認識。
- (二) 案例學校教師設計規劃課程與實際教學的順序。

二、剖析服務學習與環境教育的結合：

- (一) 在環境教育課程與活動中，學生接受的事前訓練。
- (二) 在環境教育課程與活動中，展現「服務學習」中的「協同合作」。
- (三) 在環境教育課程與活動中，創造「服務學習」中的「互惠」關係。
- (四) 在環境教育課程與活動中，關注「服務學習」中的「多元差異」。
- (五) 在環境教育課程或活動中，注重「服務學習」的「以學習為基礎」。
- (六) 在環境教育課程與活動中，表現「服務學習」的「以社會正義為基礎」。
- (七) 在環境教育課程與活動中，進行「服務學習」的「反思」。
- (八) 在環境教育課程與活動中，實現「服務學習」的「慶賀」。
- (九) 在環境教育課程與活動中，呼應的環境教育目標。

三、探究影響因素、助力與阻力，及相對因應策略：

- (一) 教師在設計環境教育課程與活動中的影響因素、難處、支持的力量與採取的因應策略。
- (二) 教師在實施環境教育課程與活動中的影響因素、難處、支持的力量與採取的因應策略。

四、探討環境服務學習課程的成效：

- (一) 教師在環境教育課程與活動中的滿意程度以及所做的調整。
- (二) 教師在環境教育課程與活動中觀察到學生的改變。
- (三) 環境教育課程與活動中，行政人員行政作為對學校運行產生的影響。

基於以上的研究動機與研究問題，我的研究目的有以下四點說明：

一、發現服務學習與環境教育在國小階段的推行狀況。

教育部已投資相當多資源在高等教育的服務學習上，相形之下，獲得較少資源的國小，首先要先發現對服務學習的了解以及推行的狀況，掌握起始點以期盼藉由案例學校在環境教育課程規劃與實施推行，做為環境教育教學的參考。

二、剖析在課程設計中，融入服務學習概念的環境教育教學。

環境教育不只是讓學生了解自然現象，關於環境覺知、環境倫理、公民行動技能與經驗，也要同步的提升，剖析教師透過巧妙設計的課程與活動，將服務學習的理念融入環境教育教學，引導學生，以達到環境教育的目標。

三、探究教師設計與執行課程的影響因素、助力與阻力，及相對因應策略。

教師是引導者的角色，期盼藉由教師分享對於環境教育的投入，設計課程時的影響因素、助力與阻力，及相對因應策略，讓研究者與關心環境教育者有觀摩與思考的空間。

四、探討環境服務學習課程與活動，對教師教學、學生學習目標與行政人員行政作為對學校產生的影響。

教師在環境教育課程與活動中，會依課程實施的滿意程度適時的做調整，也會從中觀察到學生的改變。課程的進行並非只有老師與學生雙方面，行政人員行政作為對學校運行產生的影響也是探討的項目。



第二章 文獻回顧

第一章中表明了研究動機與目的，接下來，我將進行相關的文獻探討，作為本研究的理論基礎。本章共分為三節，第一節探討服務學習；第二節探討環境教育；第三節則是探討服務學習與環境教育的連結。

第一節 服務學習

服務學習可說是將「服務」及「學習」置於同一個天秤上，同等重要，兩者之間有著強大的關連性。認識服務學習的意義，以了解服務與學習間的連結，將可區別服務學習與一般服務。

一、服務學習的歷史發展

郭芳妙（1995）研究發源於美國的服務學習，認為美國由傳統的社區服務走向服務學習，經歷了：

(1) 1930 年代以前的服務他人的傳統時期：

此時的社區服務是農業社會的互助合作生活型態，是關照弱勢的基督宗教慈善精神。

(2) 1960 年代的轉折期，是青年服務的理想時期：

1961 年 Kennedy 總統的名言：「不要問國家能為你做什麼，而要問你能為國家做什麼。」激勵美國人，成立了「和平工作團」(Peace Corps)，投入美國以外的志願服務工作，在美國國內則有「退休與年長者志願服務方案」(The Retire and Senior Volunteer Program)、「美國服務志工團」(Volunteer In Service To America)，1969 年的「南區教育委員會」(Southern Regional Education Board) 認定服務學習能呼應人類需求，是教育的成就。

(3) 1970 年代至今，以學校為基礎結合教育目標與社區服務的服務學習時期：

美國政府推動服務學習，促成以學校為基礎的服務學習成為教育改革的策略，但是一直到 1979 年成立「全國服務-學習中心」(National Center Service-Learning)，且 Robert Sigmon 提出服務與達到學習目標同等重要的觀念，更明確的界定服務學習，也更易區別與分辨服務學習與其他形式服務的差異。

1990年 Bush 總統簽署「全國社區服務法」(National And Community Service Act)，成立「全國與社區服務委員會」(Commission on National and Community Service)，服務學習便成為美國國家教育體制的一環；1993年 Clinton 總統簽署「全國與社區服務信託法」(National and Community Service Trust Act)，將「全國與社區服務委員會」改組為「全國服務團」(Corporation for National Service)，在「學習與服務美國」(Learn and Serve America) 專案下，專款補助高等教育與中小學推動服務學習方案，之後聯邦政府也透過「美國團」(AmeriCorps) 等計畫，提供高中畢業生、大學生及剛畢業的大學生，以服務社區一至二年來換取津貼，用以償付教育貸款或支付未來教育的費用(徐明等，2008；許小薇，2008；Jacoby, 1996)。

服務學習被視為是改善教育的一種方式，融入中小學課程，是更進一步直接將學生的經驗引進學習活動中。追究其根源，Dewey 在十九世紀末及二十世紀初，倡導並認為將服務融入課程中，學生將能更有效的學習，也能成為更好的公民。只是這樣的理念萌芽後，直到 1970 年代服務學習融入學校課程後才啟動，實際上有廣泛的進展的時間並不長(許小薇，2008)。

美國融入課程的服務學習成為促進學生學習的新典範，「全國服務團」(Corporation for National Service) 與「美國團」(AmeriCorps) 是推動與支持的全國性組織。除了政府的大力倡導外，傳統基督宗教精神與實踐、對重物質與輕精神等社會問題的反省、Dewey 進步主義教育觀點的影響，更有學者研究的肯定。其中以 1999 年 Eyer & Giles 在「全國服務團」資助下，歷時四年的全國性大型研究成果「Where's Learning in Service-Learning?」的出版，最為著名，也肯定與證實服務學習對學生、學校和社區的正面效果(徐明等，2008：62-64)。

「服務學習」強調「服務」與「學習」同等重要，用於學校情境，結合在社區從事的社會服務與學生課堂學習經驗性教學或是教育方案，不同於傳統以「社區」、「慈善」為觀點的社區服務(徐明等，2008；林勝義主編，2002)。

在台灣，根據賴兩陽的研究，清代以前民間的義倉、義渡、義學、義塚，甚至是造橋、鋪路、施茶、施粥都納入志願服務的措施，對於服務的概念較傾向於慈善義舉，基本的理念也傾向積德的觀念。1995 年內政部社會司頒布實施的「廣結志工拓展社會福利工作一祥和計畫」，屬有計畫、有組織的全面性推動制度化的志願服務，各縣市普遍成立「志願服務隊」，對台灣志願服務推動具直接而普遍影響(曾華源、曾騰光，2003)。

東海大學於 1955 年創校時即已實施社區服務教育，算是開端(陳誼潔，2008)；自 1997 年起，行政院青輔會鼓勵十五到四十五歲的青年參與志願服務，

並導入服務學習的概念，規劃服務學習方案（陳青慧，2006）；運用服務學習之概念，開始推動並進而成為一種新的教學法，其歷史尚屬年輕，可說是肇始於1990年代推動教育改革之後，隨著社會對高等教育的期望提高，目前亦已漸成潮流（許小微，2008）。

至於在中學的情形，台北市率先於2000年11月訂定了「國中以上學校推廣公共服務教育實施要點」，在中學推動「公共服務課程」，規定高中、職一、二年級學生每學期至少須服務八小時，並列入申請推甄之條件，2000年12月修正為「台北市各級學校推展服務學習實施要點」，將實施的對象延伸到各級學校，也逐漸引入服務學習的理念（溫貴琳，2002）。

二、服務學習的意義

Kendall（1990）整理眾多文獻，認為服務學習是：

- （1）一種方案，透過有意的設計、反思與批判，來達成目標以滿足人類與社會的需求。
- （2）一種哲學，其中「互惠」是主要因素，蘊含由推動慈善到正義的努力。
- （3）一種教學法，根植於經驗教育，以學習為基礎，核心的反思能產生學習。

1990年美國「國家與社區服務法案」（National and Community Service Act）描述服務學習是一種經驗教育，為服務學習所下的定義，包括四個要點：

- （1）學校與社區結合：
從參與服務活動，能獲得有組織的服務經驗，但服務活動應該由學校與社區共同協調，以便能夠符合社區真正的需求。
- （2）服務與課程結合：
將在學校所學的知識與技能，在自己社區的生活情境中運用，提供服務。
- （3）強調學習的重要：
將服務學習融入學校課程中，並針對服務活動中的所見與所為，進行思考、討論與寫作，以達成真正的學習。
- （4）重視自我的發展：
學習場域由教室擴展到社區將有助於發展對他人關心的情感。服務學習是一種重視學習因素的服務，透過有計畫性的服務活動與結構化的反思過程，滿足被服務者的需求，同時也促進服務者的發展（徐明等，2008）。

Jacoby（1996）對服務學習的定義是：「服務學習是一種經驗教育，在學生投入強調人類及社區的需求的活動中，同時有計畫的創造機會促進學生的學習與發展，「反思」和「互惠」是服務學習的兩個關鍵概念。」（徐明等，2008：20）

服務學習的定義中仍有幾樣須澄清的，

- (1) 首先是社區：可以是學校、地方鄰里、州、國家及全球。人類和社區的需求由社區來界定。
- (2) 再者是反思：經由有意義的設計反思，學習經驗促成學習發展。反思是再次捕捉個人的體驗，重新組織與創造認知，釐清意義並給予評價，以影響未來的思想與行動。
- (3) 最後是互惠：有別於傳統志工或是志願服務中，被服務者處於相對弱勢，服務學習強調服務者與被服務者雙方互相學習、教導，彼此都受益。

美國學者 Sigmon (1996) 分析服務與學習的各種關係，將服務學習歸納整理為四種類型，如表 2-1：(黃玉，2000)

表 2-1：美國學者 Sigmon 分析服務與學習關係的類型

類型	意義	項目
1. service-LEARNING	以學習目標為主，服務成果不重要	課程實習
2. SERVICE-learning	以服務成果為主，學習目標不重要	志願服務
3. service learning	服務與學習的目標，沒有關聯	勞動服務
4. SERVICE-LEARNING	服務與學習目標同等重要	服務學習

(資料來源：整理自《從服務中學習－跨領域服務學習理論與實務》(頁 20-21)，徐明等，2008，臺北市：洪葉。)

第一種「service-LEARNING」，類似「課程實習」，強調的是學習目標的達成以及學習技能的運用，對於服務者的需求等項目較不重視；「志願服務」類似第二種的「SERVICE-learning」，較重視服務工作，並未真正在意學習的強度；「勞動服務」類似第三種的「service-learning」，服務和學習之間缺少關連；至於第四種的「SERVICE-LEARNING」，將服務與學習視為同等重要，希望服務者與被服務者雙方的目標能達成，彼此都是學習者與教導者。

綜合以上，「服務學習」強調將服務與學習結合，透過有計畫的課程或方案設計，經由「反思」，讓服務者與被服務者，彼此從對方相互學習，雙方互惠。

三、服務學習的理論基礎

服務學習的理念根源於 Dewey 的思想，主張學習需與生活經驗相結合，學生在真實環境中面對問題和運用經驗，學習如何親自動手工作並體會經驗，在解決困難的過程中，改進經驗，獲得與生活密切有關的知識，為「做中學」(learning by doing)，服務學習正是經驗教育與主流教育的橋樑，在實做的服務學習過程，

強化教育改革的決心，看到他人的需要，培育新世代的公民意識(嚴秋蓮, 2004)。

David Kolb (1984) 源自 Dewey, Piaget, Lewin 的經驗學習模式，常被視為發展服務學習課程的架構概念。由圖 2-1 顯示，經驗學習是人們經由情感面向的具體經驗接觸 (Concrete Experience) (What)；到觀察面向，透過反思去觀察、體會實際經驗 (Reflective Observation) (Why How)；再進入思考面向，由反思中領悟出新的原理、觀念，也就是抽象概念化 (Abstract Conceptualization) (So What)；這些服務帶給我的主要意義與學習有哪些？(Now What)；最後在行為面向，應用新觀念於新的具體經驗中，積極實作 (Active Experimentation) (Now What)。經驗學習模式的核心前提是反思能將經驗轉化為新的認知與了解，這是從服務學習中帶來進一步學習最重要的一項因素，使得學習週期不斷持續(徐明等, 2008；許小薇, 2008)。

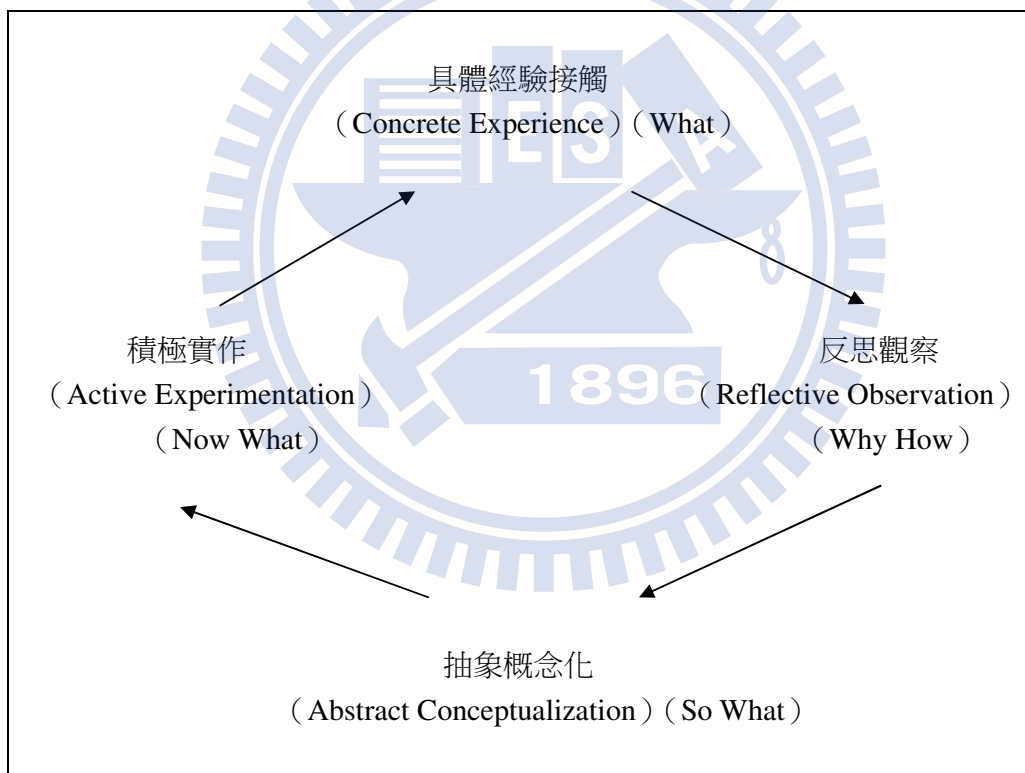


圖 2-1：Kolb 學習週期循環圖

(資料來源：改繪自《從服務中學習－跨領域服務學習理論與實務》(頁 25)，徐明等, 2008，臺北市：洪葉。)

四、服務學習的特質

黃玉（2001）研究中外文獻，認為服務學習方案應具備的核心特質有：

（1）協同合作（Collaboration）

「協同合作」是雙方是平等、互利的一種關係。在合作之中，透過雙方一起分享責任、權力，一起努力，來分享成果（Jacoby, 1996）。服務者與被服務者，雙方居於平等地位，共同合作，共同設定服務目標，一起決定進行的方式，共享資源，來滿足雙方的需求與期待，雙方皆加強雙方的能力與成長。

（2）互惠（Reciprocity）

根植於協同合作原則之下的服務與被服務雙方是互惠的，即雙方共同努力，共同享有成果，彼此雙方都是教導者也是學習者（Jacoby, 1996）。表 2-2 是美國社會正義觀點（Social Justice Perspective）的服務學習模式，說明了服務者與被服務者是相同重要的，也是協同合作與互惠兩種特質的適切表達。

表 2-2：社會正義觀點（Social Justice Perspective）的服務學習模式

成份	傳統服務的方式	社會正義觀點的服務方式
服務關係	提供者／接受者	服務中的夥伴關係
目標	為學生	為夥伴雙方
結果	為學生	為夥伴雙方
服務成就	學生的進步	彼此一起完成
反思進行方式	學生自己或分享給老師及同學	雙方一起透過寫作、分享，彼此溝通
服務著重	補救表面的需求	表面需求也探究根本造成原因
設計服務者	服務提供者	雙方
服務結果評量	學生的經驗為主，偶爾包含服務機構的意見	學生、機構的經驗評量，也包括被服務夥伴的經驗評量
後續追縱	很少做，較著重在學生人數的成長及繼續參與服務	繼續後續追蹤，著重雙方日後的成長與改變

（資料來源：改繪自《從服務中學習－跨領域服務學習理論與實務》（頁 23-26），徐明等，2008，臺北市：洪葉。）

（3）多元差異（Diversity）

「多元差異」指的是提供服務者與被服務者雙方均有機會接觸與自己經驗、背景不同的人，經由服務，挑戰自己既有的刻板印象或是偏見，進而學習、了解，並尊重差異，接受因差異所帶來觀念的轉變及自我的成長。因此，服務學習應包

含多元的族群，不同性別、年齡、能力、地區、社經背景、多元服務機構、服務方式、服務時間等，以適應不同學生的興趣、能力與需求，發揮多元的智慧。

(4) 以學習為基礎 (Learning-based)

服務學習強調「學習」與「服務」之間的連結，須設定具體學習目標，透過服務的具體經驗反思，來達到學習的目標。

(5) 以社會正義為焦點 (Social Justice Focus)

「以社會正義為焦點」意謂著，提供服務者與被服務者的關係由傳統提供者和接受者，走向相互平等互惠的夥伴關係，如表 2-2 說明。強調讓被服務者對自己有信心，而非無形中強化了被服務者的不足與缺乏，能讓被服務者看到自己的能力與資產，了解問題的根本原因，可以共同創造更公平的社會體制，追求社會正義，使他們有能力，這才是服務的最終目標。

總結來說，傳統志工服務與服務學習有著顯著的差異，於表 2-3 中列出。

表 2-3：傳統志工服務與服務學習的差異

特質	志工服務	服務學習
協同合作	傳統的， 提供服務的一方來主導、策畫	新的，平等、共同合作， 加強雙方的能力與成長
互惠	服務提供者：地位較高 被服務的人：相對弱勢	雙方互相教導、學習
多元	服務提供者決定	考量多元的族群、多元服務機構、安排、服務方式、時間等
以學習為基礎	提供服務	學習與服務並重
以社會正義為焦點	慈善觀點	教導者+學習者
傳統提供者接受者→互相平等互惠的夥伴關係		

(研究者自行整理)

五、服務學習的發展模式

徐明等人在著作中 (2008) 指出 Delve、Mintz 和 Stewart 於 1990 年提出的服務學習價值發展模式由五個發展階段組成，如表 2-4，分別是探索、澄清、理解、活化、內化，共五階段，讓學生的價值發展經由參與、承諾、行為、與平衡的四個過程變項，從慈善走向社會關懷。四個影響服務學習的變項，分別為：

(1) 參與 (intervention)：分成個人與團體的參與方式，以及直接、非直接與間接的三種個人與服務對象的情境；

(2) 承諾 (commitment)：包含對服務活動的參與頻率，以及承諾與持續性參與服務的
自我期許；

(3) 行為 (behavior)：包含參與服務活動的心理動機與參與活動之後對學生的影響；

(4) 平衡 (balance)：意謂著往下一階段會遇到的挑戰，以及給予支持的力量，通常多元差異的服務經驗是挑戰的重要部份，而結構性反思與學生的個人學習需求是支持的重要成份。

表 2-4：服務學習價值發展模式

變項、發展模式	探索階段	澄清階段	理解階段	活化階段	內化階段
參與 ..方式 ..情境	團體 間接/非直接	團體 間接/直接/非直接	團體/個人 間接/直接	團體/個人 間接/直接	個人 間接/直接
承諾 ..頻率 ..時間	一次 短期	一次參與數個 活動情境 長期參與固定 團體	持續 長期參與活 動、機構、議 題	持續 終生關注的 議題	持續 終生追求社 會正義
行為 ..動機 ..結果	參與有誘 因活動 覺得舒適 與滿足	團體友誼與認 同感 團體隸屬感	參與活動場 所、議題 了解活動情境 議題	倡導議題 改變生活型 態	提升價值感 產生個人的 生活價值
平衡 ..挑戰 ..支持	繼續參與 活動 無威脅結 構化反思	多重選擇與團 體的動力 團體的認同固 定的活動	多元挑戰與突 破團體 服務協調者督 導與志工	質疑權威回 應同儕反應 同儕、被服 務者及志工	持續生活在 自己價值中 從團體達到 內心的平衡
目標 轉移	從個別到 團體	從團體到情 境、議題或活 動	從活動、情境 或議題到社區	從社區到社 會	從社區到社 會
	慈善觀點.....社會正義				

(資料來源：《從服務中學習－跨領域服務學習理論與實務》(頁 49)，徐明等，2008，臺北市：洪葉。)

服務學習價值發展模式假定：學習發展是循環的，不斷的在個人的生活中進行，並無年齡的限制，而且學習的焦點要屏除慈善，以肯定服務對象的價值與學習資源的角色，從慈善到社會正義。為了幫助學生在服務學習中由探索階段逐漸走向澄清、理解、活化以及最後的內化階段，須留意：

- (1) 在探索階段時，須清楚說明對學生的期望，並設計安全、無威脅性的反思活動以平衡挑戰對學生產生的衝擊；
- (2) 在澄清階段時，須提供團體內的安全與歸屬感、增強學生與團體關係的認同，及持續進行結構性反思活動，可幫助學生化解在多個服務機構中作取捨，與平衡察覺團體內部的潛在衝突；
- (3) 在理解階段，由於學生參與的動機主要是興趣，學校老師提供結構性反思與個別諮商，以及同儕志工的支持可幫助學生持續下去；
- (4) 在活化階段，因學生已轉變為積極的參與問題討論者或反對權威者，因此，來自具有共同信念者的共同聲援，有助於消除學生產生負面情緒與行動；
- (5) 在內化階段時，因為個人價值融入生活中，且已成為終生的追求，所以，有效的分配資源與金錢來達成服務的承諾與生涯發展是關鍵問題，可由強化學生對社區的情感，與內在的滿足與平安，共同進行。

六、服務學習的實施階段

參與結合服務與學習的概念，反思是服務學習的重要階段之一，設計服務學習方案時，須注意服務學習特質。Fertman, White & White (1996) 指出，發展服務學習方案，包含四階段，(徐明等，2008)：

(一) 準備 (Preparation)

1. 經由種種管道了解社區的需求，將之與學校課程相結合，並決定要進行的社區服務主題。
2. 定義與研討相關的問題，以形成共識。
3. 與被服務的機構聯繫，並共同擬定服務計畫。
4. 介紹服務的機構，雙方共同擬定學習的目標以及服務的項目。
5. 安排服務時所需的訓練，且組成服務團隊。
6. 力求學校行政當局及父母的支持，並且由學生、學校、家庭、社區一起分享責任。

7. 倚重願意參與並推廣服務學習的相關人員，其中，充分的技能與投入的熱情及承諾是重要的基礎和成功的關鍵。

(二) 服務 (Service)

1. 從事的服務是有意義的、實做的、具挑戰性與社區實際問題解決有關。
2. 服務方式要有多元選擇，以適合學生不同的能力，讓多元智慧都能發揮。在初期可以團體方式參與，再漸漸以個別方式參與；也可先安排間接服務，如募款、做計畫等，再到直接服務，從事直接接觸被服務人的直接服務，讓學生能慢慢接受挑戰，由探索階段走向理解、行動階段。
3. 機動且彈性的處理各種狀況，以強化學習及感受的情境。

(三) 反思 (Reflection)

1. 服務學習與社區服務最大不同的地方就是反思，這也是讓服務學習能帶來學習成效最重要的方法。
2. 設計結構化的反思活動，如：撰寫日誌、分組討論、研究報告、研讀與服務對象有關的書籍等。反思活動可定期回到教室中，或是在服務社區中與被服務者一起進行。
3. 進行反思活動時，要把握 Kolb 經驗學習模式，也就是：
What? (我做了哪些服務?) ;
So What? (這些服務帶給我的主要意義與學習有哪些?) ;
Why How? (為何我要這樣做?) ;
以及 Now What? (未來我將如何運用這些所學?)
4. 反思活動要注重連續、連結、內涵、挑戰、及督導(Continuity, Connection, Context, Challenge, & Coaching)。
反思課程活動要與服務的結合，學生與不同背景人聯結，也將認知和情感、經驗與學習、現在與未來，互相聯結；在服務前、中、後，持續的省思；而且是有內容的思考；在挑戰中，刺激學生成長；但在過程中也應同時提供學生支持與肯定。

(四) 慶賀 (Celebration)

1. 慶賀是一個分享的過程，讓學生、被服務的機構、老師，一起分享彼此學習與成長，透過分享，學生肯定了自己的參與和貢獻，並且激起學生持續投入服務的決心，透過分享，也可幫助服務機構或被服務者看到自己帶給學生的學習，從中建立自信心，進而自己站起來，因此，慶賀將有助於關懷文化的建立。
2. 慶賀可以慶祝同樂的方式進行分享，並可以領贈感謝狀、謝卡、徽章、證明等。

七、服務學習的類型

美國學者 Jacoby (1996) 依據服務學習的價值發展階段模式，將服務學習分為下列幾種類型：

(1) 一次或短期的服務學習：

主要的目的在於介紹、引導學生進入與認識服務的領域，希望能培養學生的服務興趣，以為將來長期投入服務做準備，屬於試探的手段。經由設計的課程與反思，也能帶給學生成長。半日或是一日的服務，或是一學期一次或是二次的服務活動皆屬於此種類型。

(2) 長期的課外服務學習：

屬於長期推動，目的是引導服務者在長期、持續、固定的服務，透過經常性與結構性的反思活動設計，對於服務學習的價值發展能由探索、澄清，走向理解階段。服務性社團的長期服務屬於此類。

(3) 結合課程的服務學習：

屬於和學校課程結合的推動方式，在服務對象的選擇與課程目標，服務主題與課程內容的安排，關係密切，協助服務者由澄清、理解的階段，走向行動。安排到國中小做弱勢學生的輔導就屬於此類。

(4) 密集經驗的服務學習：

密集的與被服務者生活在一起，讓服務者迅速的貼近與參與被服務者的生活，並且因為直接與強烈的影響，促使服務者很快的進入理解、行動的階段，是密集性的短期服務。寒暑假的山地服務隊或海外服務隊都屬於此類。

Fertmam, White & White (1996) 認為中等學校可以在既有社團服務外，逐漸連續發展更高投入的社區服務課程、以現行課程結合服務及發展全校性主題統整服務活動，依照由低投入聯結到高投入的服務學習活動，可以標示如圖 2-2：

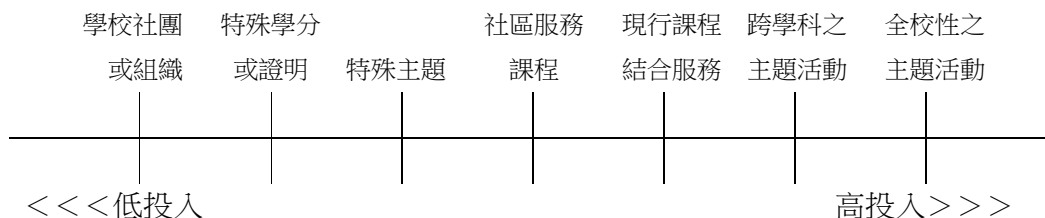


圖 2-2：中等學校服務學習連續發展類型 (Fertmam, White & White, 1996)

依照圖 2-1，由低投入聯結到高投入的服務學習活動，可分為：

- (1) 以學校社團組織所發起之服務學習活動：
學生因為興趣而加入，屬於建立服務的開始。
- (2) 學校提供學分吸引學生參與志工服務的活動：
學校會安排服務的機會，或是學生自行尋找，完成後學校給予證明，甚至是畢業的條件之一。此種方式屬於志願服務的性質。
- (3) 為特殊任務或事件吸引學生參與之志願工作：
此類多是社區活動，由社區向學校尋求幫助，請學生幫忙，不一定有課程的投入。
- (4) 與社區服務性課程結合之服務學習活動：
社區服務課程要求或是讓學生選擇參與後，課堂進行反思或是慶賀，在某種程度而言，也符合服務學習的模式。
- (5) 與現有課程結合之服務學習單元設計：
課程是一種推力，利用學年中的時間進行服務學習計畫。
- (6) 與課程主題完全結合，兼顧服務及學習內容的課程設計：
跨學科的主題服務課程，服務活動的焦點在於得到所要求的結果。
- (7) 由學校政策主導，要求全部同學參與之服務學習課程：
全校投入同一個計畫中，而且是所有學科都投入。

八、服務學習的功能

Jacoby (1996) 指出服務學習有助於學生發展對他人關心的情感，乃在於學生在自己真實的社區生活情境中，應用新技能與知識。

透過系統性的設計、規劃、督導、省思及評量來達成設定的目標，是服務學習的重要思想，而服務學習的可以：(1) 增進傳統課程的學習；(2) 促進個人發展；(3) 培養公民意識與責任感；(4) 貢獻社會 (Waterman, 1997)。學生瞭解及應用知識，可促進個人及人際發展，批判思考能力得以提升，幫助學生轉變觀念並培養行使公民義務的能力 (Eyler & Giles, 1999)。

Billing (2000) 提出服務學習具有積極影響學生學習成就的正向力量，因為服務學習提升了出席率、獲得了知識與技能、參與的過程讓學生更投入且有動機、並讓師生間因更加彼此尊重，校園氣氛更為改善。

陳誼潔 (2008) 清楚的整理了國內相關論文研究中有關服務學習的研究，分析出在個人成長、利社會行為與社區發展，共三方面的功效；許小薇 (2008) 的研究也標示出服務學習對學生、學校、社區三者的影響與功能，兩人的研究成果列於表 2-5：

表 2-5：服務學習的功效

		陳誼潔 (2008)	增進學生個人的能	許小薇 (2008)
我瞭解與發展	個人成長之自	瞭解自我	力	增進社區服務態度，強化社區承諾
		關懷態度		個人與人際關係的成長，含公民能力
		提升分享能力		增進批判思考能力
		自我肯定		增進觀念轉換能力
		負責任態度		改變師生關係
效與態度	個人學習成	增進學習成效	對學校的功能	增進環境素養
		增進溝通能力		加強學校公民教育
		增進表達能力		落實學校生命教育
		互助人際關係		落實知識整合的全人教育
展	利社會行為與社區發	提高社會關懷態度	對社區	增進教師個人專業成長
		提高社區參與		轉變師生關係
		增進社區情感		促進學校改革
		社區與學校達成互會		與九年一貫課程基本能力高度關聯
		注意他人需要		服務學習與社區教育發展關係密切
發現社區問題	對被服務者、社區或機構產生正面影響			

(資料來源：研究者整理)

第二節 環境教育

一、環境教育的發展源起

第二次世界大戰之後，工業生產技術的精進，產生許多的環境問題，諸如空氣污染、水汙染、毒性物質的使用等等，環境危機引發了環境教育（李聰明，1989；楊冠政，1997）。環境問題促使世人關懷地球環境，然而環境問題乃源自於人類思想中認為有超越自然、利用自然的「人定勝天」之思想，也源自於消費主義的人類中心之享樂行為，因此，解決環境問題的因應之道就是發展環境教育（楊冠政，1997：1-11；周儒等，2003）。

吳永瑞（2003）探討環境教育，整理出 Paul and Percival Goodman 在 1947 年的著作《Communities》中，最早出現「環境教育」一詞。1948 年，該詞首次出現在國際會議上。1968 年，聯合國科教文組織（UNESCO）在法國巴黎召開生物圈會議（The Biosphere Conference），讓世界首次對「環境教育」一詞知曉。

Kirk 認為美國教育系統中的保育/自然研究運動（Conservation/Nature Study Movement）和露營/戶外教育運動（Camping/Outdoor Education Movement），是今日環境教育的根源。且 1950 年代晚期，戶外教育的趨勢走向培養正確利用自然的態度，《Silent Spring》出版，學者重新檢討與修正學校課程，擴大重視自然資源，保育態度的培養愈發受到重視，算是美國環境運動的起始。（楊冠政，1997）。

美國最早實施環境教育，是起源於環境問題所引發，而且 1970 年的「環境教育法」（Environmental Education Act.）是世界上最早的立法，目的是援助與支持發展改良課程，藉著教育歷程使國民明瞭人與環境的關係，而且環境教育的課程設計是要在初等教育及中等教育實施（李聰明，1979：6-11）。1970 年，支持中、小學創發環境教育計畫，在環境教育的發展中，有著劃時代的意義。1970 年到 1980 年間，被稱為「環境的十年」，因為美國國會通過二十多件的環境保護法案（楊冠政，1997）。

除了美國國內的各項活動，1970 年由聯合國科教文組織（UNESCO）及國際自然與自然資源保育聯盟（IUCN）支援，在美國內華達州舉辦的國際環境教育學校課程工作會議（The International Working Meeting on Environmental Education In the School Curriculum），制定學校環教教育的目標，稱為「內華達表」（Nevada Chart），列出中、小學環境教育的內容有九大主題：（1）地形、土壤

與礦物質；(2) 大氣與宇宙；(3) 社會組織；(4) 美學、倫理和語言；(5) 經濟；(6) 區域；(7) 植物與動物；(8) 水；(9) 人群（楊冠政，1997）。其他重要的會議與成果列於表 2-6。

表 2-6：全球環境教育重要會議

時間	單位	成果	內容重點
1970 年	聯合國科教文組織（UNESCO）及國際自然與自然資源保育聯盟（IUCN）	「內華達表」（Nevada Chart）	制定學校環教教育的目標 列出中、小學環境教育的九大主題內容
1972 年	聯合國人類環境會議（United Nations Conference on the Human and Environment）	「人類宣言」(The Stockholm Declaration)	維護、改進環境成為人類的主要目標，建議各國積極發展環境教育方案
1975 年	聯合國人類環境會議（United Nations Conference on the Human and Environment）	「貝爾格勒憲章」（The Belgrade Charter-A Global Framework for Environmental Education）	對環境問題的知識、觀念、態度的培養，以克服與防範環境問題，有實踐維護人類環境的能力
1977 年	聯合國科教文組織（UNESCO）和聯合國環境計畫（UNEP）	「伯利西宣言」（the Tbilisi Declaration）	環境教育的目標、目的類別和指導方針
1982 年	聯合國大會	「世界自然憲章」（The World Charter for Nature）	自然應被尊重與保護
1987 年	「世界環境與發展委員會」（World Commission on Environment and Development）	「我們共同的未來」(Our Common Future)	人類的生存與福祉賴於能否提升永續發展為全球倫理
1992 年	「地球高峰會」(Earth Summit)	「二十一世紀議程」（Agenda 21）	環境教育成為世界公民必備的通識，也是國際共負的責任

（資料來源：《環境教育》（頁 11 - 82），楊冠政，1997，台北：明文。
《環境教育課程規劃》（頁 14 - 15），周儒等譯，2003，臺北市：五南。）

環境教育，可說是人類對周遭環境日漸關心與覺知下的產物(Palmer, 1998)。

在台灣，高翠霞與高慧芬（1991）指出，「環境教育」一詞在七十年代被廣泛使用，但只關注在了解環境與從環境中學習的教育，直到 1987 年，環境保護署成立後，才有專責單位負責推動環境教育。

楊冠政（1997）在環境保護署成立時，受委託進行「台灣地區推行環境教育之規劃研究」，1988 年，環保署資助國立台灣師範大學成立國內首座環境教育中心，設置環境教育資料室，提供資訊服務，開放各界人士使用，隔年起，出版環境教育季刊；1992 年，教育部設置「環境教育委員會」，會同行政院各部會共同負起全國的環境教育推廣。

2002 年 11 月，立法院三讀通過「環境基本法」。在中小學階段，教育部規劃與實施九年一貫課程，強調實踐、體驗與省思，是台灣教育史上最大幅度的課程改革。九十學年度，將相關環境論題融入各科學習領域，於 2003 年發布各學習領域，並將環境教育列為重大議題，具體描述環境教育的課程目標有：環境覺知與敏感度、環境概念知識、環境價值觀與態度、環境行動技能與環境行動經驗。（教育部，2010）

100 學年度（2011）實施的「97 年（2008）國民中小學九年一貫課程綱要」，充分呼應環境教育的重要意涵有以下內容：（1）全球環保的思潮與行動（2）含括個人發展、社會正義與環境保護的豐富內涵（3）符合教育改革的理念。教育部在課程中保留環境教育融入的空間與彈性，期盼學校教育能對國內外所關注的環境議題做適度的回應。（教育部，2010）

2010 年公布的「環境教育法」，全文共 26 條，第 19 條明規定，
(http://law.moj.gov.tw/news/news_detail.aspx?id=64271)

機關、公營事業機構、高級中等以下學校及政府捐助基金累計超過百分之五十之財團法人，應於每年一月三十一日以前訂定環境教育計畫，推展環境教育，所有員工、教師、學生均應於每年十二月三十一日以前參加四小時以上環境教育……

各級主管機關及中央目的事業主管機關應鼓勵、協助民營事業對其員工、社區居民、參訪者及消費者等進行環境教育。

歸納總結，環境教育源起於人類對環境問題的覺察，已經成為一個重大議題，更是校園學習與日常生活重視的項目之一。

二、環境教育哲學理念與意義

環境教育的哲學理念是「地球太空船」(spaceship earth)。地球就如同載運著太空人航向月球的太空船，船上載運的食物、水、燃料與其他的資源，都是自給自足的。在太空船的系統中，有能力使某些資源再被循環使用，例如：空氣和水，但是，太空人在操控太空船時，不能干擾太空船的系統功能；至於非再生性或是屬於不能循環使用的資源，例如燃料，太空人與太空船系統交互作用時，具有決定性的功能，太空人有專業及良好的訓練，必須留意，以免陷入萬劫不復的情況(楊冠政，1997)。

在探討環境教育時，有必要對環境教育一詞加以定義，「如果甚麼都是環境教育，或是環境教育什麼都是，就很可能長久下來，環境教育就什麼都不是了。」(周儒，2003：譯者序)。

環境教育(Environmental Education)的意義，依據1977年「伯利西宣言」(the Tbilisi Declaration)的解釋為：

環境教育是一種教育過程，在這個過程中，個人和社會認識他們的環境以及組成環境的生物、物理和社會文化成分間的交互作用，得到知識、技能和價值觀，並能個別地或集體地解決現在和將來的環境問題(張子超主編，2001：56)。

國際自然與自然資源保育聯盟(IUCN)對環境教育所下的定義，為美國的全國環境教育協會(National Association of Environmental Education)及英國的環境教育學會(Society for Environmental Education)所採用，內容為：

環境教育是概念認知和價值澄清的過程，藉以發展瞭解和讚賞介於人類、文化、和其生物、物理環境相互關係所必需的技能 and 態度。環境教育也需要應用有關環境品質問題的決策及自我定位的行為規範(楊冠政，1997：49)。

綜合結論，環境教育的特徵：(1)環境教育是全民教育(2)環境教育是終生教育(3)環境教育重視環境的整體性(4)環境教育是價值教育(5)環境教育是科際整合教育(6)環境教育強調環境行動及問題解決(7)環境教育是政策導向的教育(8)環境教育重視職業類群人員的教育(高翠霞、高慧芬，1991；楊冠政，1997：41-47)。

三、環境教育的目標

1977 年的「伯利西宣言」(the Tbilisi Declaration) 中，說明環境教育的教育目標，在於幫助學生獨立或合作時，具有環境意識、知識與行動力的公民，包含：意識及關切與生態間的相互關係，為每個人提供獲得保護與改進環境所需的知識、價值觀與技能等，以創造出對環境的新行為。環境教育的五項目標類別為：(1) 意識 (awareness) (2) 知識 (knowledge) (3) 態度 (attitudes) (4) 技能 (skill) (5) 參與 (participation) (楊冠政，1997)。

美國的威斯康辛州在 1960 年代曾立法要求自然資源保育的知識在中、小學階段教授，而且自然及社會科教師須具足夠能力。由於醞釀的環境運動逐漸成熟，也有成效，在居民與官員的努力下，1985 年威斯康辛州教育法案中所列的分項目標，更換 1977 年「伯利西宣言」環境教育的目標類別和名詞：以覺知 (perceptual awareness) 取代意識，環境倫理 (environmental ethic) 取代態度，公民行動技能 (citizen action skill) 取代技能，公民行動經驗 (citizen action experience) 取代參與，更清楚表達環境教育的意義，如表 2-7 所列。

表 2-7：威斯康辛州教育法案中所列的分項目標

分項目標	意義
覺知 (perceptual awareness)	協助學生發展辨識與認知刺激的能力，加以運用及擴展此意識，對於自然與人為環境感受其美，對整體環境及問題有敏感度。
知識 (knowledge)	協助學生具備基本了解自然環境的運作、人類活動對自然的影響，以及兩者之間如何達到和諧。
環境倫理 (environmental ethic)	協助學生發展全球性的環境價值觀，如此，學生將會行動以防禦、改善和維護環境品質。
公民行動技能 (citizen action skill)	協助學生發展技能以確認、調查、預防及解決環境議題行動。
公民行動經驗 (citizen action experience)	協助學生在預防及解決從地區性到全球性各層次環境議題的工作中，以及在覺知、知識、環境倫理、公民行動技能的運用過程中獲得經驗。

(資料來源：研究者整理)

威斯康辛州要求發展從幼稚園到高中三年級的連貫性環境教育計畫，被在美國及其他四十多個國家投注於環境教育者廣泛使用。1991 年，威斯康辛州獲得環境教育獎 (周儒等，2003)。

關於環境教育的目標，教育部九年一貫課程也列出了環境覺知與敏感度、環境概念知識、環境價值觀與態度、環境行動技能、環境行動經驗，共五項。我採用的是 1985 年威斯康辛州教育法案中所列的分項目標，我認為其各分項目標意義較「伯利西宣言」環境教育的目標類別明確，用字也比教育部的簡潔。不同單位對環境教育的文字說明有出入，我將三方不同的用字，對應整理於表 2-8，事實上，意義相通。

表 2-8：不同單位的環境教育的目標分類

單位	伯利西宣言 (1977)	威斯康辛州教育法案 (1985)	台灣九年一貫課程 (2003)
目標分類	意識	覺知	環境覺知與敏感度
	知識	知識	環境概念知識
	態度	環境倫理	環境價值觀與態度
	技能	公民行動技能	環境行動技能
	參與	公民行動經驗	環境行動經驗

(資料來源：研究者整理)

環境教育的分項目標，個別說明也如下：(周儒等，2003)

(1) 覺知 (perceptual awareness)：

覺知，指的是在外在刺激和內在思想與感覺結合時所產生的意義，因此，包括了許多的接受和反應，屬於情意領域。有最低層次的對一項事務、現象或環境事件的感受，以及了解多項環境基本元素特點的高層次。只要外在的刺激被接受，認知的覺醒就開始。

設計發展覺知的知覺導向經驗，讓學生在接受時有情緒反應，產生美的覺知及敏感度，而美的覺知及敏感度是發展環境倫理的基礎。知覺被喚醒後，將使學生接受態度的改變，也將使學生更新及保護環境的行為。

覺知的過程技能也是環境知識建構的基本需求，代表學生是否準備好建構有意識的知識，累積後，將可發展出概念覺知，加強學生辨認人在生態系中的某些不正確行為，是發展公民活動的基本。

(2) 知識 (knowledge)：

與環境互動，以及預防與解決互動時所衍生的環境議題時，知識是明智決定的要素。主題式的方法優於概念性的方式，並且不同事實為基礎的課程更是勝於那些與內容有關或提供內容結構的關係。

(3) 環境倫理 (environmental ethic) :

由於「倫理是辨認基本對錯的一種意識，一種自我強制的道德規範，幫助個人辨識相關的價值以做抉擇，對於所做的選擇必須賦予個人責任。」(周儒等，2003：39)，倫理發展有階段性，教育目標設在情意分類不易檢視與達成，但累積的時間和經驗在認知與情意學習中交互作用，期待將價值觀、思想、行為模式內化，可見，環境倫理是人類與環境間的意識、道德規範、抉擇與責任，為了人類，為了地球，幫助保存生態的完整。

(4) 公民行動技能 (citizen action skill) :

公民行動技能因年級而有差異，而且大部份的公民並未參與或是學會解決環境議題，研究地方、地區、全國、與全球等的環境議題，是正規教育方案中教授公民技能最佳的媒介，但最主要的教育任務在於教導公民在公共事務上發揮最大的影響，不考慮是否勝任。

(5) 公民行動經驗 (citizen action experience) :

學生辨認、調查地方社區議題後，考慮行動時可以採取由 Harold Hungerford 所提出的五種被廣泛使用的公民行動的其中一或是多種行動，分別是：勸說、消費行動抵制、政治行動、法律行動、生態管理 (周儒等，2003)。

植原彰 (1999) 認為親近自然、注意並了解自然結構，才能思考「怎麼做對環境最有利」，學習人和自然的關連性，改變自己的生活，更能培養擁有獨立思考與判斷的能力的下一代。作者在序言中也提到環境教育的最終目標，乃是「為了和大自然 (地球、環境) 永久共生，人類必須思考、檢討和實踐對自然界最有益的事。」可見環境教育的最終目標是態度及行動。

第三節 服務學習與環境教育的結合

Kendall (1990)，認為服務學習是一種透過有意的設計、反思與批判方案，以學習為基礎，根植於經驗教育的教學法，用以達成目標以滿足人類與社會的需求。如此說來，將服務學習當成是一種設計過的教學法或是活動方案，再來推廣環境教育，將是可行且有效的。

一、相關的研究

Eyler, Giles & Braxton (1997) 分析與探討服務學習方案的特徵因素，例如：佈置品質、討論、社區意見等，發現將服務學習設計於課程中的效果比自願的佳。並且，Waterman (1997) 指出服務學習能達成學習、增進個人價值觀及自我效能的功能，再加上能夠培養公民責任與服務社區，可以說是和「伯利西宣言」以覺知、知識、態度、技能、參與為目標的環境教育接近。之後，Eyler & Giles (1999) 認同學生瞭解及應用知識，促進個人及人際發展，提升批判思考能力，有助於轉變觀念並培養行使公民義務的能力。課堂與服務經驗的結合，再加上反思活動，是服務學習達成教育目標的關鍵（許小薇，2008）。服務學習逐漸變成受環境教育者歡迎的教學方法（Ward, 1999）。

薛靜婷（1999）研究國小五年級學生，發現：結合經驗的生活化課程（如結合社區）、學習與自然和諧共處的本土化課程、主題式統整並同時段分科的多樣課程、直接真實體驗與操作、專題製作，是兒童喜歡的環境課程特質，可使環境使命感可提高。

Billing (2000) 整理了 K-12 年級於 1990-1999 的服務學習文獻，增進學生的各項能力中，與環境教育有關的是在覺知方面，幫助學生發展公民道德感與社會責任，另外，亦可幫助學生獲得學術上的知識，做為在公民行動技能的基礎。

梁明煌（2004）也曾指出：「透過服務學習計畫來推動環境教育的效果是可以預期的。」許書維（2005）研究國小學童參與水環境服務學習統整教學活動後，發現學生有強烈積極的參加動力與合作機制，參與更主動，自我肯定度高，勇於面對挑戰，努力激發創意思想與作為，而且分享與反思後，獲得有效的學習。量化的結果顯示，國小學生在水環境服務學習後，環境素養的知識、行為與敏感度有相當顯著的提升。

2006年在花蓮舉辦的環境教育課程研討會，研究成果展現出配合教案的設

計，可教導學生有能力辨認、研究環境的問題，以培養環境行動的技能或是處理生活周遭問題的能力（陳美音、楊懿如，2006）；簡淑鴻、楊懿如（2006）在以環境教育的情意教學為主的研究發現，親身的體驗可增強學童的環境覺知與敏感度，進而培養學生正向的情意態度，而且，動態的戶外教學活動提升了學生的學習動機與興趣。

曾秋燕（2012）以國小六年級為對象，採用行動研究法，探討服務學習內涵之環境教育課程方案發展，得知(1)服務學習課程精進教師教學專業知能 (2)服務學習方案增進學生鄉土知識、態度、道德認知、環境素養、環境覺知與敏感度、環境概念知識、環境行動技能、人際互動。

許小薇（2008）整理服務學習的文獻，發現藉由服務學習的體驗，能觀察到影響公共安全的環境因素，發展具有安全且環保的意識，增進環境素養，達成環境教育的目標，讓服務學習成為受環境教育者歡迎的教育方法。

二、課程設計重點

累積之前的研究，更加證明了服務學習與環境教育結合的可行性，再加上 Hungerford 和 Volk 的環境行為模式研究指出：教師對於學生環境感受能力發展的養成與鼓勵有極大的影響（周儒等，2003:11-12）。

「一般環境敏感度養成的年齡正好過 12 歲，因此，適當的學前教育和初級教育課程便扮演著極重要的角色。環境敏感度似乎變成了實際環境行動的主要促成者之一。」（周儒等，2003:12）

可見，位在教育現場第一線的教師，若適能設計出融合服務學習與環境教育的課程或是活動方案，對於環境教育的推廣與環境問題的解決，助益良多。

Louis Iozzi（1984、1989）研究 1971 到 1982 年期刊所發表的環境教育論文及情意領域，認為有下列的重要觀念：

- (1) 經由特別設計的環境教育方案與教學法，促進正向的環境態度與價值。
- (2) 正向的環境態度與價值，一旦獲得就能持續。
- (3) 環境態度與價值的發展儘早在幼稚園時期開始，國小、國中、高中階段持續發展。
- (4) 在改善環境態度與價值方面，戶外教育經驗是有效的方式，但其他教學法也是有效的。
- (5) 媒體，在環境態度與價值方面，影響力強大。

Louis Iozzi (1984、1989) 的研究證實：經由特別設計的環境教育方案與教學法，促進正向的環境態度與價值，而且一旦獲得正向的環境態度與價值，就能持續；並建議環境態度與價值的發展儘早開始，以便持續發展（周儒等，2003）。

李聰明（1989）也指出培養人類解決問題必須的知識技能與關心態度是環境教育的最基本目的，其中，教師是從事環境教育的主要角色，而包班制的國民小學級任教師，更是身肩著環境教育的重任。

董貞吟（1998）調查研究台北市與南投縣國小學童環境觀與環境經驗，提出呼應 Iozzi 的建議：教材設計調整為強調欣賞自然、保育生態及文化；及早實施環境教育；對於低年級學童多加強感官體驗的環境經驗。更加確認，環境教育的課程設計便顯得重要。

借鏡美國的經驗，威斯康辛州將教育研究結果架構出環境教育課程與活動方案，將課程目標分成五項，適合發展的學級說明如表 2-9：在不同的年紀階段，認知和情意領域的強調重點不同，而且，年紀越小，越適合使用情意方式的教學；年紀漸大，發展越成熟，適合用認知方式的教學（周儒等，2003）。

表 2-9：威斯康辛州環境教育課程模式

分 項 目 標	學 級												
	K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
知覺意識													
知識													
環境倫理													
公民行動技能													
公民行動經驗													

（資料來源：《環境教育課程規劃》（頁 88），周儒、張子超、黃淑芬譯，2003，臺北市：五南。）

從學前教育一直到國小三年級，環境教育課程以觀察經驗為主。至少要費時兩年，各種觸覺的體驗才能夠幫助孩童發展基本的過程技能，雖然孩童像容器般任由教師填注知識，但仍以發展孩童的技能為優先，要能感覺或瞭解環境問題的重要（或嚴重）程度，這就是覺知。

國小 3~6 年級學童，環境教育的目標主要是「知識」及「環境倫理」，提供多樣的學習經驗，可以給予大量環境的知識，並逐漸培養其積極、正面的態度。

在國小階段，讀寫能力、蒐集資料和處理的技能、初步研究技能、處理人際間的技能（含有效的溝通、獨立和合作的能力）須要被強調，但公民行動的議題應由學生主動關切與選擇，且儘可能是利用地方性的議題。

學生辨認、調查地方社區議題後，在考慮行動的時機，可以採取由 **Harold Hungerford** 所提出的（1）勸說（2）消費行動抵制（3）政治行動（4）法律行動（5）生態管理，五種被廣泛使用的公民行動的其中一種或是多種行動（周儒等，2003）。

我的研究對象是國小學童，由表 2-9 可知，在幼稚園到國小三年級期間，環境教育目標主要是「覺知」及「環境倫理」兩方面，由國小三年級再往後延伸至國小六年級，環境教育的目標則以「知識」及「環境倫理」兩項為重點。覺知的過程技能是環境知識建構的基本需求，因此，課程設計的重心應置於幫助學童如何建構知識與發展環境倫理為主。



第三章 研究方法

第一節 研究架構

我研究的主題「以服務學習為取向的環境教育課程設計」，建構在服務學習的課程設計根基上，要探討的是教師如何透過設計的課程，將服務學習融入國小階段的环境教育中。「服務學習」、「環境教育」、與「課程設計」三者的交疊是我探討的重點我將以國小的環境教育課程設計或是活動為核心，以三個案例學校課程為我的研究標的物，剖析融入服務學習概念的環境教育教學。我的研究架構，如圖 3-1。

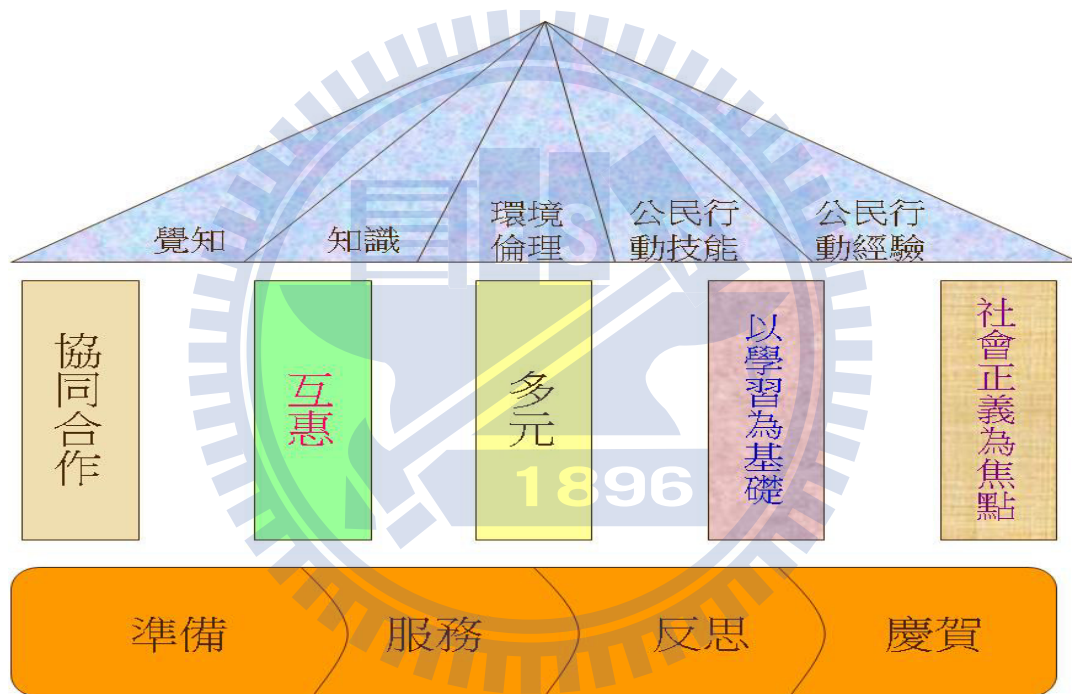


圖 3-1：研究架構

(資料來源：研究者繪製)

著眼於環境教育是改善環境問題的教育過程，我鎖定環境教育課程設計以新竹縣市的客家庄為案例選取的研究範圍，希望結合客庄生態、文化、歷史的資源，找到設計引用服務學習的成功課程模式，除了突破以往相關環境服務學習多在高等教育的局限，將它應用在國小階段，期望經由從小扎根，而且持續確實執行的課程，來展現環境教育推動的另一種可能。

「伯西利宣言」解釋環境教育是一種教育過程，強調概念認知與價值澄清，在過程中，個人和社會認識環境各成份的交互作用，以尋求解決現在和將來的環

境問題。為此，環境教育所要達成的目標，我採用 1985 年美國威斯康辛州所提的覺知、知識、環境倫理、公民行動技能、公民行動經驗，我認為它能夠修正並清楚傳達「伯西利宣言」的用意。

由於過去討論服務學習用階段來論述，探討環境教育的研究很少與服務學習的概念結合。既然解決環境問題就是要發展環境教育，而服務學習又是一種教學法，我將環境教育與服務學習的概念結合，課程設計是位在最底層的根本，尋著服務學習的「準備」、「服務」、「反思」，與「慶賀」的橫向推行實施階段，檢視「覺知」、「知識」、「倫理」、「公民行動技能」、還是「公民行動經驗」的達成，當然環境教育目標就會位於架構的最上層。

研究架構中層的五個廊柱，連結著服務學習與環境教育，表達「以服務學習為取向的環境教育課程設計」理念，並且由服務學習的「協同合作」、「互惠」、「多元」、「以學習為基礎」、「以社會正義為焦點」五個面向來剖析課程，形成立體的架構分析。

基於服務學習與課程實習、志願服務，與勞動服務的不同是在於強調服務與學習並重，因此，「以學習為基礎」是重要的課程設計取向與分析面向。而 Jacoby 提出「反思」與「互惠」這兩個服務學習的關鍵概念的同時，「反思」重視服務者的觀察與體會實際經驗，符合 Kolb 的學習循環論，也和「以學習為基礎」相扣；「互惠」的分析面向能關注服務者與被服務者，凸顯「以社會正義為焦點」的剖析面，讓雙方處於平等的夥伴關係，重視彼此的目標達成。

在服務學習的過程中，價值的發展模式有個人與團體、直接、非直接，與間接的方式，呈現「多元」的特質，而且學生在服務學習所面臨的挑戰與獲得的支持間，取得平衡並繼續，所以「協同合作」與「多元」是重要的面向，檢核創造的「互惠」關係，是生態與學生、學校與教師、教師與外部團體、或是學生與外部團體，藉此表現服務者與背服務者的互相平等互惠的夥伴關係，凸顯「以社會正義為焦點」的構面，區別服務學習與傳統的志工服務。因此，「協同合作」、「互惠」、「多元」、「以學習為基礎」、「以社會正義為焦點」五個面向，是研究架構連結著服務學習與環境教育中層的五個廊柱。

在橫向的課程設計與推行中，透過不同的案例分析，形成一個縱貫性的架構，檢核了環境服務學習的課程，也能再思考與探討組織對服務學習的影響，可以看得到學校政策中的人員是否對服務學習的各階段產生了影響，最後，在立體的分析架構中，更清楚環境教育達成的目標。

第二節 研究對象選取

在研究對象的選取上，我鎖定在新竹地區，最重要的原則是：案例國小所設計的環境教育課程或是活動必須確實持續執行，而且找尋的研究對象之間要能夠形成有趣的串連。我選擇了三個案例，分別說明如下：

一、新竹縣橫山鄉大肚國小

首先是結合了我的經驗與發想，在「幫青蛙過馬路」的活動現場附近的新竹縣大肚國小，基本資料整理如表 3-1。

表 3-1：新竹縣大肚國小基本資料

項目	內容
學校地址	新竹縣橫山鄉中豐路二段 157 號
學校電話	(03) 593-2380
建校時間	民國 24 年(1935)，沙坑公學校大肚分校 民國 57 年(1968)，校名改為「新竹縣橫山鄉大肚國民小學」
學校規模	15 班
主要課程設計者	黃文霖

(資料來源：研究者整理)

「幫青蛙過馬路」的故事開始於 2007 年成立的新竹荒野協會的蛙調小組，2008 年秋天，蛙調小組在新竹縣橫山鄉大山背，發現許多台灣赤蛙家族中的梭德氏赤蛙，慘遭輾斃在馬路上。蛙調小組分析後，發現梭德氏赤蛙的繁殖期大約集中在每年十月，可能在某一天會突然出現非常大量的青蛙集體遷移到河流中進行繁殖，彷彿是青蛙們趕赴一場「集團婚禮」，但是馬路的開闢，切割了青蛙的棲地；路旁築起高大護欄，讓青蛙不易跳越；溪流整治工程，水泥壁面陡直，造成馬路與河床落差超過 5 米。這段路程對青蛙而言，難關重重，於是荒野協會從 2009 年起發起了「幫青蛙過馬路」的活動。2010 年 10 月，我曾帶著孩子和許多家庭，一同實際參與「幫青蛙過馬路」的活動。活動本身是一種「服務學習」的類型，「環境教育」更應從小做起。

我的第一個訪談對象黃文霖，任教於「幫青蛙過馬路」活動所在地附近的大肚國小，如圖 3-2、圖 3-3。黃文霖是自然科老師，在大肚任教的九年期間，都是帶領高年級的學生，他曾接任學務處組長的工作，目前為六年級級任教師，是單身身份。2010 年校方請荒野協會老師到學校上課時，黃文霖得知荒野協會在

大山背辦理的「幫青蛙過馬路」活動，經評估後，他認為非常適合學生親身參與。黃文霖帶領校內學童參加活動後，認為過程有趣又有意義，想要做得更完整，延續了很多相關的課程，也結合了學生、家長以及外界資源，讓學童透過不同的體驗活動，了解與認識環境教育的重要，也增加對鄉土、社區，與環境的關懷。黃文霖更從中發展出「幫青蛙過馬路」的教案，榮獲新竹縣九十九年度（2010）優良教學競賽第一名。這裡面有一個有趣的研究取徑，就是「服務學習」。如此的環境教育之行動、課程，裡面融合了服務學習的概念，更棒的是，黃文霖在教案得獎後，仍持續投注環境教育相關的努力，也持續進行相關的教學活動。

	
<p>圖 3-2：新竹縣橫山鄉大肚國小 台三線旁的大肚國小利用周圍自然環境發展出「綠生活地圖」、「鐵馬之旅」，「大山背護蛙行動」等環境教育課程。（資料來源：研究者拍攝）</p>	<p>圖 3-3：與黃文霖合照 在大肚任教已九年的黃文霖，替無法發聲的生物服務，帶學生走出校園，親近地方、接近在地需要關心的人、事、務。（資料來源：研究者拍攝）</p>

大肚國小 2010 年的學校本位課程有（1）人文方面的在地文化體驗，中高年級的主題為「我愛家鄉」；（2）自然方面的自然環境探索，中年級是「桐花季」活動、高年級則為「綠地圖生活」，分成「尋幽訪勝騎龍古道」、「鐵馬之旅」與「觀星賞螢」；2011 年的學校本位課程，環境教育則明白列出「綠生活地圖」、「鐵馬之旅」，與「大山背護蛙行動」。在大肚國小的環境教育項目中，我將剖析其中的「幫青蛙過馬路」教案活動，探究「服務學習」與「環境教育」的結合。

二、新竹縣北埔鄉大坪國小

大坪國小是新竹縣公辦民營的實驗課程小學，屬於偏遠地區的小學，與一般公立小學略有不同，學校的基本資料如表 3-2。2009 年《商業週刊》刊登篩選自全台及離島共二千六百多家公立國小中的 104 所特色小學，大坪國小就在其中。

表 3-2：新竹縣大坪國小基本資料

項目	內容
學校地址	新竹縣北埔鄉外坪村一鄰 8 號
學校電話	(03) 580-2264
建校時間	民國 32 年 (1943)，北埔國民小學大坪分教場 民國 57 年 (1968)，改制為大坪國民小學， 民國 89 年 (2000)，開放為自由學區，試辦九年一貫課程暨 多元智能學習環境計畫， 民國 91 年 (2002)，試辦委託私人辦理實驗計畫，委託雅歌 文教基金會經營，雅歌小學與大坪合併，校名採用「大坪」； 民國 98 年 (2009)，自辦多元智能學習環境計畫
學校規模	6 班
主要課程設計者	溫清欽、羅育賢

(資料來源：研究者整理)

1943 年，設立北埔國民小學大坪分教場，有主任，而非校長；1946 年，獨立升格為大坪國民學校；1968 年，改制為大坪國民小學；學校學生總人數曾經太少，只剩 20 多人，面臨廢校危機，後因 2000 年 8 月，新竹縣政府同意大坪國小開放為自由學區，敦聘孫德珍教授指導，試辦多元智能學習環境計畫開放為自由學區試辦九年一貫課程暨多元智能學習環境計畫，學生人數增多，2002 年 8 月試辦「委託私人辦理學校發展」實驗計畫，委託雅歌文教基金會經營，雅歌小學與大坪合併，校名仍採用「大坪」；2009 年 8 月，學校自行申辦「多元智能概念課程」實驗計畫，目前學生人數為 94 人。

大坪國小實施三年一輪主題網課程，統合語文、藝術、自然探索等活動，融入七大學習課程，透過多元智能找到並發展孩子的優勢智能，並且以成功經驗增進學童信心，提升其弱勢智能，校本課程架構如圖 4-12。大坪的特色課程有：主題研究、自然探索、音樂學習、美的分享、自主社團、多元智能，與演出兒童歌劇（大坪教育基金會，2013）。其中全校低年級學生必修小提琴課；中、高年級必修客家傳統八音及弦樂團；一到六年級學生在專題研究課學習「如何學習」，搜尋資料、掌握重點、文獻探討，也包括對環境有感覺，學期末，人人都得以多元智能的方式呈現與發表研究結果。

由老師、學生、家長與志工共同打造校園的整體發展大坪國小，計畫中的校園改造工作，以認識台灣為主題，發展生態校園計畫，2011 年完成蝴蝶生態，校園中擁有超過 1000 隻 100 種蝴蝶、超過 100 種 3000 株蝴蝶植物，其他相關的項目共有 (1) 長 200 公尺的生態綠帶；(2) 種植了蝴蝶植物的蝴蝶生態園；(3) 可以一次培育 300 隻蝴蝶幼蟲與兼做蝴蝶觀察戶外教室的蝴蝶網室；(4) 提供蝴

蝶重要的食物供應的蝴蝶花廊；(5) 鳳蝶、蛺蝶、斑蝶，常常飛來產卵的花園廣場；(6) 提供孩童運動與蝴蝶食物的遊戲花園；(7) 國內校園唯一一座 13 米*24 米的植物迷宮。

大坪國小環境教育課程的主要設計者為教務和訓導合一的教導主任溫清欽主任，在教育界服務超過三十個年頭的溫清欽自 94 學年度（2005）起在大坪國小服務。99 學年度（2010），大坪國小也申請到新竹縣的服務學習的試辦學校計劃，項目有校園生態導覽、圖書室借閱服務、社區文化古蹟導覽及環境保護活動。

我在眾多項目中挑選與大肚國小「幫青蛙過馬路」有關的蝴蝶項目做研究，了解性質不同的小學，在執行環境教育的服務學習課程方面的異同。由於溫清欽站在校方行政立場作大方向的規畫，羅育賢在班級作細部的推行，我的訪談對象便是此兩位，如圖 3-4、圖 3-5。

溫清欽今年八月調至新竹縣竹東鎮大同國小擔任教務主任一職，於是我先到大坪國小了解與蒐集資料後，再到大同國小訪談溫清欽，並回到大坪國小訪談羅育賢。羅育賢在北埔國小任職九年後，調到大坪國小已有五年的時間，目前是六年級級任老師與教學組長，育有二女。

	
<p>圖 3-4：溫清欽主任 曾任大坪國小教導主任的溫清欽，重視體驗與反思，是大坪國小環境教育的主要規劃設計者，現為新竹縣大同國小的教務主任。 （資料來源：溫清欽提供）</p>	<p>圖 3-5：與羅育賢合照 依循專業、參與分享、設定目標、與邀請家長加入的原則，羅育賢以班級經營為出發點，設定學生累積自己的能力後服務學習。 （資料來源：研究者拍攝）</p>

大肚國小「青蛙」議題，大坪國小則是「蝴蝶」，接下來的第三個案例，將跟他們有怎樣的關聯呢？

三、新竹市龍山國小

由於這兩所學校都位於新竹縣，我很好奇在都會地區的國小會執行環境教育的狀況。正苦惱時，無意間和同事連絡聊起論文進度，發現同事就讀龍山國小四年級的孩子對學校的環境教育課程印象深刻，能侃侃而談龍山國小從一年級到六年級一系列的校園植物課程，她也很期待將來六年級時要對一年級學生解說校園植物。經過連繫，龍山國小成為我的第三個研究的案例。

龍山國小設立於日據大正十年（西元 1921 年），是這三個案例學校中例史最悠久的。學校的名稱從「新竹第一公學校埔頂分離教室」，歷經了「新竹第一公學校埔頂分教場」、「新竹第三公學校」、「新竹市高丘國民學校」、「新竹市第五國民學校」、「新竹市東區龍山國民學校」、「新竹縣新竹市龍山國民學校」、「新竹縣新竹市龍山國民小學」，共八個不同的稱呼，直到 1982 年，才定名為「新竹市東區龍山國民小學」，學校概況整理於表 3-3。

表 3-3：新竹市龍山國小基本資料

項目	內容
學校地址	新竹市光復路一段 574 號
學校電話	(03) 577-4287
建校時間	民國 10 年（1921），「新竹第一公學校埔頂分離教室」 民國 36 年（1947），「新竹市東區龍山國民學校」 民國 71 年（1982），「新竹市東區龍山國民小學」
學校規模	47 班
主要課程設計者	陳梅香

（資料來源：研究者整理）

88 學年（1999），龍山國小被指定為實施小班教學精神的學校，成立了「課程研究小組」，思考建立學校層級的課程規劃與運作模式；89 學年（2000），龍山國小成為九年一貫試辦學校，為因應九年一貫課程在 90 學年度（2001）正式實施，設計了許多主題統整課程，具體成果有：

- (1) 「校園裡的朋友－植物篇」教學模組設計：中華民國科學教育學會及教育部課程推動深耕教學輔導組的優選作品。
- (2) 「樹葉變變變」、「爆玉米花」教學模組設計：佳作。
- (3) 「座標王國」、「瘋狂星期二」：新竹市創新教學方案優選及甲等。
- (4) 「風的孩子」：新竹市著作審查優選。
- (5) 91、92 學年（2002、2003）獲教育部評定為初級資訊種子及中級種子學校。

雖然成果豐碩，但學校每年做不同的主題，並無系統性的規劃，同時學校特色課程的架構也不顯著。自 92 學年起（2003），在思索系統性特色課程形塑的思維之下，「課研小組」邀請李坤崇教授指導，校內討論後，決定每年上學期實施以「生命教育」為主題，呼應學校願景中兒童圖像的「自律合群」，發展學校特色課程；下學期進行「能勝任校園植物解說員」的主題，呼應兒童圖像中的「多元學習」。再根據 92 學年度（2003）全校實施的情形，93 學年（2004）完成學校特色課程中「校園植物解說員」與「生命教育」年級縱向架構。

2007 年 10 月 6 日，柯羅沙颱風吹垮龍山國小校園中一小段圍牆，隨後學校開始了一連串的整理與再建，2007、2008、2009 年連續三年配合教育部「創造力計畫」「校園空間改造」，完成八幅「校園陶壁」，並且，2009 年龍山國小接受市府「環境教育業務考評」，榮獲特優第一名。

龍山國小的「大手牽小手——校園植物解說員」課程，屬於學校本位課程。實施的方式為六年級學生以五年級學得的校園植物解說為基礎，加以運用校內網頁或是其他網路資源，在畢業前夕，分工合作，對一年級學生解說校園植物。

陳梅香是當年「課研小組」的課發組長，也是自然領域的代表，更是課程的主要設計者，在 92、93 學年（2003、2004）建構完成課程後，一直持續執行到現在，因此，我的探討將以當時建構的「校園植物解說員」課程為核心。陳梅香在教育界服務超過十個年頭，目前是龍山國小輔導組長，也是新竹市教育處自然國教輔導團成員，是我第三個案例學校的主要訪談對象，如圖 3-6、圖 3-7。



圖 3-6：新竹市龍山國小

位於新竹市區的龍山國小，歷史悠久，校內老樹多，找到學校優勢，利用資源，搭配課程，發展一系列的龍山校園植物特色課程。

（資料來源：研究者拍攝）



圖 3-7：與陳梅香合照

當時擔任龍山國小課發組長的陳梅香，依九年一貫課程能力指標，輔以專家指導，架構與推動全校執行的龍山校園植物特色課程。

（資料來源：研究者拍攝）

第三節 研究設計

在研究架構上，我將以國小的環境教育課程設計或是活動為核心，以三個案例學校課程為我的研究標的物，剖析融入服務學習概念的環境教育教學。釐清課程發展的歷程，發掘課程設計與執行時面臨的困難及問題，明白如何去因應，是一種線性的過程。

根據我文獻檢索的結果，探討「服務學習」與「環境教育」結合研究成果少。張宇梁等譯（2007）提到 Creswell 曾引用 Morse 的論點，認為需要加以了解缺乏足夠研究的概念或現象，或是研究新穎的議題，質化研究就是必要的觀點，提出了採用質化研究具有探索性的想法。

為了能夠挖掘並解釋課程設計與執行階段鮮為人知的現象，加以深入透徹了解，讓結果更具全盤性，我將先蒐資相關文獻、資料、檔案與紀錄，再擬定訪談大綱，訪談課程主要設計者，必要時再加其他對象，描繪出由課程設計的源頭到實際推行的地圖，最後則是交互比較、分析，提出我的詮釋與發現。

在資料取得的方法上，首先為次級資料的蒐集，主要是透過「交通大學圖書館資訊網」蒐集有關書籍、期刊、論文，並透過「國家圖書館全球資訊網」中的「台灣博碩士論文知識加值系統」；我也利用網路搜尋案例學校的資料；另外，我徵求三所案例學校的同意，採用公開在學校網頁上的資料；最後則是訪談對象提供的第一手資料。

畢恆達（2010）指出社會科學研究中非常重要的蒐集資料方法就是訪談法，研究者與被訪談者藉由交談可以逐漸釐清彼此的關切點，研究者能得到與研究有關的資訊，受訪者也暢所欲言，挖掘客觀事實，也創造與發現新的意義。訪談的時間基本上是一至三小時，視情況調整次數，讓受訪者完整表達想法與概念。

陳向明（2002）認為訪談是一種有目的的對話，可以區分為結構式、半結構式和非結構式的訪談。結構式訪談是封閉式的訪談，完全依照事先擬定的問題順序來訪談；半結構式訪談也會訂出訪談大綱，但是容許有彈性，沒有嚴格限制，可根據談話的進度，適時的追問和修正問題；非結構式訪談則是去除訪談問題的順序，無標準化程序，偏向日常生活對話的一種訪談。

我的主題在探討以服務學習為取向的環境教育課程設計，根據蒐集的文獻資料，也根據我的研究目的與問題，設計訪談大綱，第一部分為訪談者的基本資料，

主要用以知曉訪談對象從事教育工作的時間、主要工作內容、當時與目前所擔任的職務，第二部分則是具體的訪談題目，如表 3-4 所列，採用半結構式訪談，訪談時依實際狀況作彈性的調整，大體上仍依照大綱順序來進行，期望透過半結構式的深度訪談讓整體圖像更完整。

表 3-4：訪談問題

構面	訪談內容
優先釐清	請問您在規劃環境教育的課程前，可否聽過「服務學習」的概念？
	請您先分享對服務學習的了解？
	請問您在教育現場是先有實際做法，才統整設計規劃成課程？或是有了規劃的教案，才有實際的教學？
規劃前	校方 當初學校發展環境教育主題課程的背景或是動機？
	個人 您參與環境教育課程規劃的背景與動機為何？（比賽、長官要求、……？）
	個人 課程規劃與設計依循哪些原則？ 課程規劃與設計與各科/各領域的統整情形為何？花費的時間有多少？
服務學習的運用	準備 在環境教育課程與活動中，學生接受了哪些事前訓練？
	服務 (結合五個面向) 1. 您認為在環境教育課程與活動中，如何展現「協同合作」？ 2. 您認為在環境教育課程與活動中，哪些部份注意到了「多元差異」？ 3. 您認為環境教育課程與活動，創造了哪些互惠的關係？是生態與學生、學校與教師、教師與外部團體、或學生與外部團體？ 4. 在環境教育課程與活動中，設定了哪些具體的學習目標？ 5. 課程設計中，哪些部分注意到彼此是互相平等的夥伴關係？
	反思 1. 學生在環境教育的課程之後，是否有經驗分享或是省思、日記、心得、作業？學生反應如何？ 2. 在環境教育課程與活動中，哪些部分學生反應最熱絡？ 3. 在環境教育課程與活動中，哪些部分您認為最讓學生受惠？
	慶賀 請問對學生有獎勵或是慶賀活動嗎？
	環境教育目標 1. 環境教育課程或活動中，呼應環境教育的目標，分別展現在哪些階段？ 2. 達成的環境目標為何？
	影響因素
影響因素	規劃階段 1. 在規劃與設計課程時，受到的哪些因素影響？ 2. 在規劃與設計課程時，您所感受到的難處為何？如何因應？ 3. 支持的力量為何？
	實行階段 1. 在實施環境教育的教學過程中，曾遭遇哪些困境？因應措施？ 2. 在環境教育的教學過程中，所獲得的資源或是協助有哪些？

表 3-4 (續)

實施成效	教師教學	<ol style="list-style-type: none"> 1. 您認為哪些因素會影響到環境教育的成效？ 2. 在環境教育的教學過程中，哪些是您最滿意的部分？ 3. 您認為課程中是否有待改進之處？您認為可如何改進？ 4. 在推動環境教育課程的過程中，您的角色有哪些改變？ 5. 在推動環境教育課程的過程中，您的教學評量有哪些改變？ 6. 你對學校實施環境教育的期待是什麼？您認為自己能盡的責任有哪些？
	學生學習	<ol style="list-style-type: none"> 1. 就您的觀察，在推動環境教育課程的過程中，學生學習態度有何變化？ 2. 就您的觀察，在推動環境教育課程的過程中，學生學習方法有何變化？ 3. 就您的觀察，在推動環境教育課程的過程中，學生的成就為何？
	行政運作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在推動環境教育課程的過程中，您認為學校行政的改變有哪些？ 2. 在推動環境教育課程的過程中，您認為學校行政是否有需要改善之處？

(資料來源：研究者編擬)

藉由深度訪談進入受訪者的經驗中，蒐集特定經驗的動機、過程及情感資料，得以了解真相。再來是對原始資料進行分析，找尋其中的脈絡，以便交互的比較與分析，找出有效的結論與建議。因此，我將訪談錄音原始檔內容幾乎是轉騰為逐字稿，區分資料與分類後加以整理歸類，最後提出我的研究發現與分析。

身為客家社會與文化學院的學生，在新竹縣市找尋確實有執行設計的環境教育課程或是活動的國小，並且研究對象之間能夠形成有趣的串連，在客庄發掘出環境服務學習成功的案例，提供經驗模式以展現環境教育推動的新希望。

首先是結合了我的經驗與發想的新竹縣大肚國小，梭德氏赤蛙在橫山鄉大山背的生存危機讓黃文霖在參與護蛙活動後，發展出「幫青蛙過馬路」的教案，後續投入相關的環境教育活動。第二個案例是結合社區與學校全面發展服務學習的新竹縣大坪國小，蝴蝶生態導覽是我觀察的重點，溫清欽主任為大坪國小環境教育課程的主要設計者，蝴蝶課程的細部規劃與推行則是羅育賢。再來是連線到新竹市的龍山國小，陳梅香全程參與規畫推行校園植物解說員課程。

青蛙、蝴蝶，與植物間形成的連結，不僅有趣更有關聯，讓我得以在持續推行的課程活動設計中，以服務學習的實施為根基，輔以三個案例學校的訪談，剖析環境教育目標的達成。

第四章 研究成果

植原彰（1999）認為校園是最接近我們的自然界，環境教育就從老師開始。我所要訪談的靈魂人物為三個案例學校的環境教育課程或活動的設計者，設計規劃與實施環境教育課程或是活動，在服務學習的「準備」、「服務」、「反思」、「慶賀」的階段，剖析服務學習的「協同合作」、「互惠」、「多元」、「以學習為基礎」、「社會正義為焦點」，共五個面向，最後，經過了設計後的環境教育課程或是活動，相對達成哪些環境教育目標？是覺知、知識、倫理、公民行動技能、還是公民行動經驗？

第一節 大肚國小的青蛙議題

我的研究發想由「幫青蛙過馬路」的活動開始。2010年，我參與了「幫青蛙過馬路」的活動；同一年，荒野協會老師到活動所在地附近的大肚國小上課，校內的黃文霖得知此活動，評估後，也帶領校內學童參加，進而更從中發展出「幫青蛙過馬路」的教案，榮獲新竹縣九十九年度（2010）優良教學競賽第一名。

本來我與黃文霖並無交集，只是在同一年都參加了護蛙活動，冥冥中似乎也許存在著這份機緣。因為青蛙、因為論文方向的決定與書寫，我先在網路上搜尋，發現了大肚國小網站上張貼了這份教案，細讀後發現其中融合著服務學習，黃文霖甚至在單元架構中使用了「反思」這兩個字，莫非黃文霖是熟悉「服務學習」理念的課程設計者？如果是，我幸運地找到了服務學習與環境教育結合的絕妙教學設計；如果不是，黃文霖規劃與執行的這份課程是以服務學習為取向的嗎？

嘗試著撥出聯繫的號碼，表明了用意，雖然沒有聯絡上黃文霖，但大肚國小老師的親切態度、善意的告知黃文霖的聯絡方式，讓我忐忑的心情頓時安定許多。黃文霖在電話忙線後的數分鐘後，主動回電，愉快的談話，更加讓我安心，我在心中下定決心：利用暑假期間，多耙梳文獻，擬定訪談大綱，也等待黃文霖忙完課業與比賽等事項，開學後適當時機即可採訪黃文霖。

原本我預計到大肚國小進行訪談，但黃文霖為我省下了往返路程的時間，認為訪談後再到大肚國小實際瞭解將更有效益。於是，訪談的地點約在東西向快速道路交流道旁的便利商店，10月3日的四點半，簡單的休憩桌椅就擺在路旁，在來往的車聲、人聲中，開始了我的第一次訪談：

一、優先釐清

這份教案的單元目標標示了讓孩子察覺與關心在地家鄉自然生態環境的變遷，進而內化為對土地的愛，也就是環境教育目標中的覺知與環境倫理；教案單元目標又標示了讓孩子培養發現問題，進而解決或改善問題的能力，也就是環境教育目標中的公民行動技能；單元目標內還標示了讓孩子運用不同的方式，能有親身參與生態保育活動的機會，也就是環境教育目標中的公民行動經驗。

關於服務學習方面，細讀「幫青蛙過馬路」教案，單元架構中有明白列出「知識」、「行動」與「反思」三大項，黃文霖當時在規劃環境教育的課程前，是否早已熟悉「服務學習」理念？

以前是初淺、模糊的概念，有聽過，但只是就字面上的了解，認為服務融合在學習中。後來有參加研習，也參考其他學校的成果，再加上教育部有三年十五萬的計劃與執行經費，對服務學習才有更清楚的認識，知道要帶入課程中。今年九月，新學年，這學期有了瞭解後，便自然而然的(黃文霖有強調)，認為服務學習和環境教育應該可以結合，便將服務學習納入在課程中。其中有一些是跟之前的幫青蛙過馬路是重疊的。

我還想優先釐清另一件事：黃文霖在教育現場是先有實際做法，才統整設計規劃成課程？或是有了規劃的教案，才有實際的教學？

這是真實的事件，事件要融入課程，一定是事件發生後，才有課程產出。先有這樣的做法，再細部規劃成課程，希望以後可以變成一個模組，一個社區參與或是環境參與的模式，都能套用。

黃文霖在訪談的過程中分享了一個小故事，說明了將環境議題帶出課程的起點，來自於活生生的在地事件，也是老師反思與再修正的結果：

開始做是因緣際會，上屆鄉長選舉時，橫山鄉有抗議焚化爐殘渣要掩埋在福興村，路上有許多抗議的白布條，未上街抗議，但是此為在地的環境議題，對在地是重要的，該了解的，也有帶學生了解，關心，之後有跟學生討論關懷環境這塊，但流於空談。

持續帶領學生注意、關心與討論環境議題的黃文霖，是在怎樣的機緣下將言論理念化為實際行動呢？

之後，學校請荒野的 Ivy 老師到校上課，提及在大山背有辦「幫青蛙過

馬路」的活動。這是很好的機會，屬於軟性需求，不是激進環境參與，不是抗議活動，非常適合學生親身參與這種積極性的作為，決定先去參加。參加後，覺得過程很有趣，想要做得更完整，就延續了很多這樣的課程，當時到現場參加的只有班上的五年級學生而已，但希望這件事能擴散出去，於是想了許多能夠擴散的方法，也配合當時荒野想要開一場記者會，希望能演一場短劇，所以有短劇的產生。但不只是為了記者會，希望藉由短劇，把這件事告訴更多人，例如學校的人。因為未親身去體驗，就可能很難了解，所以就用短劇告訴其他人有這樣的事發生了，讓他們能夠知道。希望讓更多人知道，所以有其他的課程產生。

最後不僅有了護蛙的實際行動，也產出了有溫度的教案。

二、規劃成行

將事件放在大環境的時空背景中檢視，更能得到全貌。「幫青蛙過馬路」課程設計出現之前，大肚國小發展環境教育主題課程的背景或是動機為何？

學校的本位課程，在中高年級都繞著環境教育的主题，高年級設在家鄉這一塊。既然高年級本位課程就是設定在家鄉，而且學校本位課程特別之處，是訂定主题讓每個人來做不同的詮釋，一直繞著家鄉的環境在做許多課程規劃，因為發生了幫青蛙過馬路的事件，就確確實實發生在生活環境中，是生態保護事件，以此來做規劃就非常適合。事實上，高年級的課程還有觀星賞螢，是每年必做，桐花，鐵馬都是，所以也將它納入，讓課程更多元化。

大肚國小的學校本位課程，在人文方面，著重在地文化體驗；在自然方面，則是自然環境探索，列出「綠生活地圖」、「鐵馬之旅」，與「大山背護蛙行動」，共三項，讓任課教師發揮。當時，黃文霖又是在怎樣的背景與動機下，產出了「幫青蛙過馬路」教案活動？是參加教案比賽？還是因應長官要求？

其實就是覺得發生在家裡面，在門口發生的一件事，如果都不聞不問，如果要等教育部來要融入就太悲哀了！太不應該了！

在當地教久了，自然有情感。除了自己有感情，還要帶學生做這樣的事，學生才會對地方有情感。學校環境教育的主軸是談環境教育不是在學校，而是要親近地方、要接近在地需要關心的地方，不要是空談。學校很多的環境教育都是要走出去。「幫青蛙過馬路」也是學校環境教育之一，真的也走出去了。

居住在新竹市南寮地區的黃文霖，每天經東西向快速道路，轉台 3 線，到新竹縣橫山鄉大肚國小上課，對於環境議題有著高度的興趣與關心，不僅認同當地，也願意帶著孩子親近地方。我歸納出黃文霖課程規劃與設計的依循原則有：

(1) 彈性

學校會有一個主題，因為每年會有不同的事情發生，也會因為每位老師的專長不同，在這主題的內容的精神下面，大家自己去做詮釋就可以了。可能有些學校會覺得說我們把課程訂得很清楚，大家真的就不用再想別的了，但是這樣，其實，課程會被做死掉。因為學生是活的，那你幹嘛課程是訂死的。

(2) 多元

本位課程在綜合課做，其實我們綜合課要做的事情還滿多的耶！有的時候自己班級需求，有的時候各班有不同的需求，所以，我們會利用各班特色、老師專長來做其他課本上所沒有的東西。因為每年有不同的事情發生，因為今年有新的事情，所以我們就做這樣的事，發現青蛙過馬路是突發的事情，所以形成一單元課程，在還沒發現之前就做別的事，也不會有壓力，也做得很愉快！

(3) 人文關懷

學校本位課程在人文方面著重在地文化認同。這件事一定要自己有意願做才会有正面的影響。在學年會議討論出對學生最好的方式，就去做。在學校老師的本位進修提出分享，每年會在開學前，可能寒、暑假最後一天在學校，各學年老師報告這學期所要做的綜合、本位課程是什麼，大家就是解釋、檢核有沒有符合精神。這樣做，大家做得很快樂、也很輕鬆，學生也很有收穫，而且變化性也很大，我也會不時分享。

(4) 環境議題

學校本位課程在自然方面就是自然探索。雖然在學校這麼大的彈性之下，一定要做的活動，五年級是觀星賞螢。基本上要辦這樣的活動，就會有其他人的事情產生，就會 push 老師去做家鄉環境的本位課程。六年級一定要做的是鐵馬之旅，有些學年騎很遠，很大一圈，有些學年專門騎到村裡的某一定點，那都沒關係，都符合精神，只是呈現不同方式，有不同的詮釋。

黃文霖規劃與設計課程，並與各科或是各領域的統整情形為何？花費的時間有多少？

國小是包班，所以是跟自己統整。美勞課，有演戲，綜合課，上本位課程，自然課，也有用到。2010年，知道有「幫青蛙過馬路」，同一年，也參與了，也發展出教案，事件過後就整理出來了，所以頂多一學期。

三、服務學習的運用

(一) 準備

服務學習的實施階段，首先就是「準備」，在「幫青蛙過馬路」的活動中，學生接受的事前訓練是：(1) 五年級自然與生活科技課程中，已經學習了有關動物分類與繁殖的相關知識；(2) 五年級的本位課程有「觀星賞螢」，帶著學生實地走訪大山背，了解到大山背的自然生態的多樣性，也與學生們討論不當的開發對於生態環境衝擊。

有了觀星賞螢活動的舊經驗，「幫青蛙過馬路」課程，是與學生們深入去探討生態保育的問題，透過親身的參與，要讓學生與生態環境的連結更為深刻。因此，在實際出發護蛙之前，黃文霖還要學生接受另一個訓練是(3) 回想與回憶：

回想常去大山背的經驗中，有什麼經驗是跟這相結合的；每一次去，有沒有發現環境有改變。要整理學生對這地方的心情，用觀察能力，聽起來，太無趣了。用整理學生對這地方的心情來整理她的回憶，看她是否對這環境是有感覺的。長時間在那做環境教育，幫學生整理他的感覺，什麼時候出現了什麼，有了什麼變化，經由回憶，拼湊，建構出對大山背的環境的情感及基礎。活動，要建立情感的基礎上，而不是科學、知識上，情感的累積才是長久。

這個環境教育課程活動，呼應 Louis Iozzi (1984、1989) 認為戶外教育經驗是改善環境態度與價值方面的有效方式，而且促進正向的環境態度與價值，屬情意領域。以「覺知」為基礎，啟動學生的正向、愉快的經驗可預期環境教育目標的形成。從情意出發，以情意收尾，重視情意，知識不是重點，但要讓學生知道。

此外，黃文霖利用網路上楊懿如博士的青蛙學堂，教授相關知識，不須再另外設計，很方便，學生也可以一看再看，再利用「梭德氏赤蛙的難題」PPT，讓學生明白 10 月秋天正值繁殖季的梭德氏赤蛙，在大山背所遇到的困境，為下一個實際護蛙行動鋪路。

(二) 服務

實際從事護蛙活動前，黃文霖說明護蛙活動進行方式，再交由學生們補充、提問討論，找出最可行的方式為：每個星期二、三、五，有意願參與的同學須取得家長於聯絡簿上簽名同意，在前一週向班長報名，以利統計人數，每次 5 人，並由老師帶領前往參加護蛙活動。

另外，學生記錄下討論後的共識，也就是護蛙守則，遵守以進行「幫青蛙過馬路」課程服務，包含了參加護蛙活動的同學應注意安全，穿著長褲球鞋，並準備工具（手電筒、網子、袋子、飼養箱、水壺），尤其要調整分配時間以完成回家作業。到現場時，兩人一組，一個用網子抓，另一人幫忙放進袋子裡，如圖 4-1；統計並回報公蛙以及母蛙的數量，再一同放到溪裡，如圖 4-2。



「幫青蛙過馬路」環境教育課程有沒有符合服務學習的五的面向呢？

1. 首先是「協同合作」，黃文霖提到了：

你不能去，那怎麼辦？你沒有辦法，沒關係，你可以做別的，有幫忙就好了。我都覺得沒關係。我們的態度是這麼的沒關係，所以他們也覺得沒關係。但這個沒關係，不是說無所謂，而是說我可以做別的，不會因為我沒有去現場，我沒有參加班上這活動，我就不關心這件事，這就會有壓力。所以這就是為甚麼在學校做這些，我都覺得是公民活動，讓他

們練習去參加一些公民活動，但在學校的部份，我們都是柔性的。不是不參加就十惡不赦，就是不關心環境。

黃文霖的這觀念讓無法親自到護蛙現場的學生心中沒有了壓力，也讓這些學生在其他方面參與護蛙的相關活動，或者說為環境盡一份力：

環境的公民行動，希望培養公民自覺，是溫和，正向訴求，教育該使用正向訊息，適合學生參加，自己真的希望去的才去，自己能克服困難的才去。我們是一個班的活動，要照顧到所有的學生需求，這個活動的進行是有人到現場去，隔天請有現場參與的人在教室分享跟回饋，沒有去的可以聽到回饋，但是還不夠，現場會遇到很多問題，沒有去的幫忙當智囊團，和同學討論，以解決現場的問題，例如，有車要過了，如圖 4-3 但青蛙就在那，要自己先閃還是要先救青蛙？結果，討論出大喊，但車窗是搖上的，聽不見，後來才有做旗子的作法，沒去的同學幫忙做旗子，如圖 4-4。



2. 再來是「互惠」，創造了哪些互惠關係呢？先就生態而言，

其實，老實說，我們也幫不上什麼忙。只是，我們去做這件事，就像荒野所講的，我們只是要提高一個亮點。最重要的目的，我們不可能護蛙護一輩子，一定是希望它從根本的問題去解決。事實也證明，政府部門逐年有在做改善，都有一些變化，就代表我們做的事情在生態方面是有

幫助的，開始注意到這一塊了，但是，可能他們還跑得不夠快，所以會持續、繼續再做。

荒野協會一直在進行持續累積青蛙調查資料的工作；九讚頭文化協會設計完成的立牌宣導，在護蛙現場附近已可看見，是全國首見的『注意青蛙』道路標牌，如圖 4-5；路旁的護欄中間，也有了間隔，如圖 4-6，這些改變，我用相機實際拍攝記錄。



圖 4-5：全國首見「注意青蛙」路牌
終於在幫青蛙過馬路現場附近設置了六面由橫山鄉九讚頭文化協會設計的「注意青蛙」立牌，提醒駕駛人。
(資料來源：研究者拍攝)

圖 4-6：改善後的路旁護欄
連續三年在大山背山區發起「幫青蛙過馬路」後，獲新竹縣府重視，豎立路牌，護欄有間距，讓青蛙面臨的難處減低。
(資料來源：研究者拍攝)

至於，學生的受惠：

當然也是有啊！他們就住在這地方，對地方很不了解，那我們做這樣的事，幫助學生所受惠的就是去做一件好玩的事情，第二個，他們認識了我們所住的這塊土地。

學校與老師間有受惠關係嗎？隨著黃文霖的笑容與回答，展現教學的熱忱，

我們講噁心一點就是：老師的成就來自於學生的成就。他們有學到東西我們就覺得開心，要不然，我們那麼累幹嘛？

學校當然是樂見其成，學校有受到關注，學校也很開心，也有受惠。

教師與外部團體間有創造出互惠嗎？

荒野也需要人，假日能參與的人較多，我們就不參加，平時，人力較匱乏，我們就平時去支援，當然是讓活動進行得更順利。

學生與外部團體間的互惠關係，就讓黃文霖的這段話來做註解吧！

打開了學生的眼界，也趁機讓他們了解，我們的社會上並不是每天眼睛一打開來就只知道要賺錢，事實上是有人在做這件事，是自願，是不支薪的。你也跟他們一樣做一件偉大的事。

3. 「多元」原則，有沒有貫徹呢？

有的人都可以去，有的人從頭到尾都不能去，但這不是不關心。用學校的課程來彌補。每個人事實上都有參與，只是方式不同罷了！就算她沒到現場，她都出一份力了。有人是前線部隊，有人是後方支援，每個環節都很重要。反而是一次太多人去也不好。演短劇，在學校就可以進行，無形中也幫助了青蛙，把這些訊息散出去了，如圖 4-7、圖 4-8。



圖 4-7：大肚國小學生彩排戲劇

分成劇本、道具、表演組後，利用早修、午休編寫劇本與製作道具佈景；綜合課時間排練。

（資料來源：黃文霖提供）



圖 4-8：大肚國小學生的戲劇宣導

學生實際表演並向全校宣導「幫青蛙過馬路活動」，也配合荒野的記者會短劇表演。

（資料來源：黃文霖提供）

護蛙活動的進行方式在老師說明後，由學生補充、提問討論，並找出最可行的方式；實際參與護蛙的行動時，學生可以自由選擇合適的時間；到現場後，兩人一組也能選擇；無法參與現場活動的，在教室的分享現場，幫忙腦力激盪想辦法；短劇演出時，學生選擇加入劇本組、道具佈景組、或是演員組，共同努力，向全校同學宣導，這也讓無法親自前往護蛙的學生表達出愛護青蛙與生態環境的心，能用他做得到的方式幫助青蛙，並且有更多機會參與活動。

4. 以學習為基礎

這是國小階段自然與生活科技領域，生物次領域的課程，黃文霖利用學校資訊教室電腦廣播系統與投影設備，搭配網路資源「Frog School 楊懿如的青蛙學堂」(<http://www.froghome.idv.tw/>)，教授「青蛙學堂」課程。學生先能夠初步認識台灣的 32 種青蛙、知道青蛙的身體基本構造、認識蛙類的生活、明白台灣蛙類的最重要特徵與分類、能分辨並了解梭德氏赤蛙的繁殖與身體特徵。

除了自然課的學習，小組討論大山背梭德氏赤蛙的困境，思索解決方法，與分工進行「幫青蛙過馬路」課程，也是屬於社會課的相關內容。社會課的延伸能在戲劇表現的過程中，看見學生團隊合作與溝通；能在「幫青蛙過馬路」活動感想、分組討論大山背生態環境改善的可能解決方法、或是與家人朋友分享「幫青蛙過馬路」活動的趣事與感動中，找到參與的成份。

用戲劇的方式來宣導以及呈現梭德氏赤蛙在大山背所面臨的困境，屬於美術課的範疇。因為短劇需要製作道具與佈景，加以成功宣導，學生勢必在美術課程中也得努力學習與呈現。

5. 最後是「以社會正義為焦點」，

大肚國小前的大山背，緊鄰油羅溪，生態資源，螢火蟲閃耀時，大肚國小老師帶領學生觀星賞螢；桐花紛飛時，有桐花季活動。原本「梭德氏赤蛙」也該有自己在這的一片樂土，但是從樹林裡穿越馬路抵達小溪，因為山林被開發，因為溪流被整治而水泥化，青蛙得過馬路，得跳越護欄，來不及通過的就成了車下亡魂，「集體婚禮」成了「集體葬禮」。

這是個很弔詭的面向。原本環境教育最基礎的「覺知」，就在人類沒有覺知的情形下，剝奪了梭德氏赤蛙的生存權；在人類破壞了人與自然本該相互平等互惠的夥伴關係後，又要「以社會正義為焦點」，走向平等互惠。因著長久以來人類觀念的誤差，服務學習中的以社會正義為焦點，在「幫青蛙過馬路」這個課程中，也許不該強調服務，該被強調與認同的，我認為是謙卑學習。

有「公民行動技能」與「公民行動經驗」的護蛙相關課程，幫忙搶救青蛙，讓生物得以生存，與環境教育目標中的「覺知」、「知識」、「環境倫理」、「公民行動技能」與「公民行動經驗」的發展，形成相當不尋常的反差，整個呈現顛倒的次序。大環境的問題，以教育來補救，這一切很諷刺！面對環境時，人們的態度轉變是關鍵，多「以社會正義為焦點」，其它生物也會有更寬廣的空間。

(三) 反思

「反思」是服務學習與社區服務、志願服務最大的差異。我在黃文霖的課程活動的單元架構中，明白的看見「反思--打造大山背生態樂園」，如圖 4-9：



圖 4-9：「幫青蛙過馬路」的單元架構

(資料來源：黃文霖「幫青蛙過馬路」教案設計)

對於當時不是全盤了解服務學習理念的黃文霖，課程規劃或是活動中真的存在「反思」嗎？

我們常做的，也最普通的，也最不花錢的，也最方便的，也最簡單的，就是回來後大家講一講，分享一下。我們用分享居多。我們會說你們做了一件偉大的事。

在課程規劃中，沒能發現分享的活動是否是固定時間舉行，於是，我再次請教黃文霖：

不一定！想到就做，可能我們講課講一講就做。之前整個活動結束，隔天上課前，我們一定會做一次。護蛙期間，一個星期去好幾次，隔天馬上請有到現場的人分享，所以才會有人想辦法幫忙解決，例如：畫旗子。請學生在日記本上寫，日記上的內容覺得比較值得提出來的，我會跟大家說：有人提到了……，其實，我覺得這樣做，學生就很夠了。結論就是我們做了一件偉大的事，太棒了！

在服務前、中、後，並沒有刻意設計的結構化反思，但是，在老師有意識的引導下，學生將之前在大山背經驗、情感，連接知識與服務經驗，也思索與未來的關連，再逐步產生推廣的宣導戲劇活動。持續的省思過程中，也不斷支持與肯定學生在做一件偉大的事，我認為在學生心中早已印下了深深的感動，給予了滿滿的動力，埋下了再次行動的種子。

知道開始做的時候，學生是六年級，去年學生是升國一，和五年級學生在做，以前常去現場護蛙的小朋友，升上國中，都還有回來，只要他們跟我說想要去，剛好那天有去，我的車子還載得下，我會帶他們去，去年學生還去了好多次。我只有台車，要安排學生在不同有些人時候去，配合大家的時間，首先是我的時間許可，再來國小的學生優先。

和黃文霖確認訪談稿內容時，我知道今年開始大肚國小申請了教育部的服務學習計畫，將校內原本的環境教育和服務學習結合，再加以深化、系統化，除了「幫青蛙過馬路」繼續保留，希望針對社區、地方、環境、社會，選擇適合學生的議題，尤其是環境方面：

和學生強調的是我們在環境這塊做的服務是替無法發聲的生物發聲，它無法捍衛自己的生存權，它的角色是社會的一份子，我也是，彼此沒有尊卑，就是要透過各式各樣的方法，幫青蛙過馬路是個方法、淨灘、騎腳踏車...都是方法，我們同時也是替人類服務，如果環境被破壞或是滅絕，下一代也無法看見、體驗。

(三) 慶賀

慶賀是一個分享的過程，青蛙無法和老師、學生分享感受，但是，黃文霖在課堂上、在對全校的戲劇推廣活動上，給予學生連續的、有連結的課程與挑戰，我認為是反思、分享與慶賀，一起進行的狀態。

因為學生需要的不是公開表揚，而是常了解他們、常跟他們相處在一起的人，大家一起認同，不是只有我認同他，大家都覺得這事情很好。結論就是我們做了一件偉大的事，太棒了！就是不斷的連結，為甚麼結尾都是這個，每次就是不斷的連結感受與慶賀，就是連結，這是偉大的事而且連結到快樂的經驗。

給學生很多的正增強、快樂的經驗的同時，黃文霖在自己的課程最後也用文字寫下了自己的教學實踐與省思，

除了在教室裡的討論分享外，還包含了許多上課時間以外的活動！其中包括前前後後和孩子們一同到大山背進行護蛙，共十多次；以及利用早修以及全校升旗時間向全校師生宣導「幫青蛙過馬路」活動的理念，期望能讓更多人知道這件有意義的事。

過程中孩子們，遇到了許多的困難，我看見了孩子們長出了能力，其中包括了溝通協調、思考問題與執行實踐，孩子們的點子已經讓我感動得流淚了，沒想到他們細心與對護蛙活動投入的程度遠遠超出我的預期。

大肚國小這學年設計了服務學習小手冊，如圖 4-10、圖 4-11。黃文霖表示重磅數的用紙可防止被翻爛，美漂亮的設計、偶有精美插圖且幾乎空白的內頁，用意深厚，

我們給學生的概念是這本子是給你傳家用的，可以和家人，將來的女朋友、男朋友等分享，每做完一次服務學習就要學生寫、畫圖，而且設計很小本，也容易寫完，沒有壓力，我們的慶賀就是又回到閱讀夥伴。

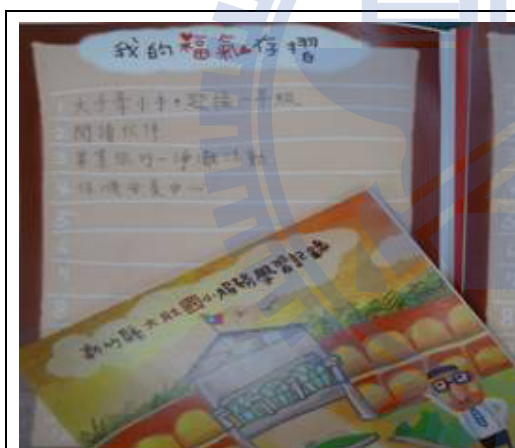


圖 4-10：大肚國小服務學習手冊

大肚國小學生完成每次的服務學習後自行填寫，並與閱讀夥伴活動結合，加強反思與慶賀。

（資料來源：研究者拍攝）



圖 4-11：大肚國小學生的作品

黃文霖安排畢業旅行淨灘活動，讓學生在偶有插圖且多為空白頁的服務學習手冊中書寫，方便與人分享。

（資料來源：研究者拍攝）

不是目的導向，不是只要活動產出，黃文霖強調的是之前的增能，做了很多後，還要再結合閱讀夥伴，希望透過幫青蛙過馬路的活動，「在孩子們的心中種下一顆種子，讓他們真正體會到環境永續經營的價值。」

(五) 環境教育目標的達成

1. 覺知

黃文霖的課程設計以「生態保育」為主題，讓學生察覺家鄉「大山背」自然環境產生了變遷，希望學生對生態保育的議題能親身參與，引發學生對環境的關心，最終能內化成為對土地的愛。

首先呈現的單元目標就明確的表明是「讓孩子能察覺自然生態環境因社會或人類需求而遭受的破壞以及變遷」。在訪談過程中，我發現黃文霖並不是橫山鄉的鄉民，但是對於任教的學校，又或許將範圍擴大到生存的環境，黃文霖對土地存有情，也認定帶學生做，學生才會對地方有情感；而且，情意一直是被強調的大重點，符合環境教育中的「覺知」：

從情意出發，以情意收尾，重視情意，知識不是重點，但是要讓學生知道。不要有壓力，要做得很愉快。

我都覺得是一種公民行動，但在學校的部份，我們都是柔性的，不會因為我沒有參加護蛙行動，我就不關心，這就會產生壓力。不能到現場護蛙，你可以幫忙做別的。

2. 知識

大肚國小學生在五年級自然與生活科技課程中，學習了動物分類與繁殖的相關知識；本位課程的「觀星賞螢」活動，學生了解到大山背的自然生態的多樣性。

「幫青蛙過馬路」的課程，利用網路資源「Frog School 楊懿如的青蛙學堂」(<http://www.froghome.idv.tw/>)，先介紹兩生類青蛙的種類與生活史，讓學生(1)認識青蛙，包括了：青蛙各部位名稱、一般習性，與分辨蟾蜍與青蛙；(2)明白蛙類的生活，包括了：生活史、食衣住行、鳴叫、交配及產卵；(3)初認台灣蛙類特徵，包括了：赤蛙科、狹口蛙科、蟾蜍科、樹蟾科、樹蛙科；(4)知曉梭德氏赤蛙的特徵與繁殖，例如：背部靠近頭部有一個明顯的「八」字紋路；母蛙體型比公蛙大，前肢較細；公蛙的前肢較為粗壯，因為要緊緊抱住母蛙。

在課程進行前，黃文霖與學生做了很多其他的討論，如之前橫山鄉福興村抗議的掩埋場，在青蛙過馬路活動後，學生和老師也常討論其他的議題，引發了學生的興趣，黃文霖也適時的加入其他的延伸課程：

在青蛙過馬路活動後，我們也常討論其他的，學生都很有興趣，如，尖石要蓋水庫；學生開始對這樣議題有興趣，學生也希望老師和他們分享世界上其他國家或地方發生的環保或是環境事件，如更早之前的國光石化、白海豚會轉彎...，因為有這樣的興趣，所以我也帶入知識的部分，如：何謂溼地？台灣的沿海分成哪些海岸類型？無形中也增長了學生的知識，而且學生可以記很久，因為學生是有去關心的，不是從課本上得到的。

3. 環境倫理

除了教授原本預計的內容，當學生提出其他相關的環境議題，顯示出學生關心事項的不同，對待環境的態度也產生了變化，這一點可以從上一段黃文霖的訪談中明白。我也另外請黃文霖分享在環境教育的過程中，滿意的地方：

最滿意的部份是，學生的回響。大家把這活動很當一回事，可能也是新鮮，不同於一般上課，學生樂於參加與學習。活動之前，我們做了一連串像這樣的議題，很多其他的討論；之後，我們也常討論其他的，學生都很有興趣，也希望老師和他們分享世界上其他國家或地方發生的環保或是環境事件。滿意的部分是後續因為這樣的活動，讓學生關心的東西能夠擴展到真正台灣所發生的，或是世界上所發生的環境議題或是環保事件，都會去關心，學生不會覺得那些是距離她很遙遠的。透過這次活動的參與，學生覺得是每件事好像都跟他有關的。

4. 公民行動技能

黃文霖將「幫青蛙過馬路」的課程設定為公民活動，適合學生參與，屬於一種積極性的作為。出發前也得做足準備，包含向家長報備、安排時間、人次、工具、現場操作步驟與流程等等，

事實上，班上有一半的人從未參與過，我並不在意，幫青蛙過馬路是一種環境的公民行動，是溫和，正向訴求，適合學生參加。既然是公民行動，希望培養公民自覺，自己真的希望去的才去，自己能克服的困難的才去。

在實際行動之前，討論橫山鄉在地焚化爐殘渣的掩埋，討論如何參與幫青蛙過馬路，研究這樣的地方、地區環境議題，就是利用了最好的媒介，符合了環境教育目標中公民行動技能的教授的大原則，因為最主要的教育任務是在教導公民在公共事務上要發會最大的影響力，而不是勝任的問題。黃文霖的這句話，正好可以說明：

最有成就感的地方，就是學生有沒有共識，我們凝聚了共識。

5. 公民行動經驗

黃文霖本身就是屬於行動派人士。2010年，知道荒野協會推行「幫青蛙過馬路」，評估非常適合學生親身參與後，就決定帶領學生參加。到現場護蛙的人回到教室分享跟回饋，與沒有去的學生，共同腦力激盪，解決護蛙現場的問題，例如：車來了，青蛙在馬路中央，自己也在，要先閃還是要先救青蛙？車內的人，聽不見同學的大喊，怎麼辦？下雨天，旗子會濕，如何解決？諸如此類的問題，正是凸顯出這個鮮明的行動經驗。

為甚麼帶學生出去？是我們想行動！因為行動最重要！一直講，學生不會有感覺，而且也不會是真的。我們帶他去做，以後他就有可能自己去做。如果我們回想我們自己的求學過程，我們現在會做什麼，都是因為我們以前學了什麼。如果這件事從來沒學過，以後要去做就比較困難。我們在他這階段有給他這樣的經驗，未來比較能跨出那一步。

四、助力阻力

隨著黃文霖的分享，我將分成規劃及實施二階段，來剖析各方力量的作用：

（一）規劃階段

「幫青蛙過馬路」的課程活動，在規劃階段的影響因素：

1. 可行性

在設計課程時，我會把可行性的臨界值考慮在進去，把它提到最大。也就是，它好像不是這樣容易可以達成的，但好像又可以喔！譬如說護蛙，我們要怎麼做到一個月去一半的時間。

2. 挑戰創新

聽到這樣的想法，我認為影響的因素除了可行性，應該還要再加上「挑戰」，但黃文霖認為是：

創新好了！挑戰，不是說我們要標新立異，我們想的是學生的挑戰，他們平常可能不會覺得他們要去做，但我們就是要他們去做，去完成，因

為事情一、兩個人做很簡單，但很多人要一起做，困難度就很大。一樣的東西，我們當然會繼續再做，我們希望每次都能讓他們有不一樣的突破。因為這個沒做過，他們不知道，所以，我們要讓他們知道、去瞭解、去做，所以才會有行動。

在規劃與設計課程時，黃文霖所感受到的難處為何？

可能我比較樂觀啦！課程規劃沒有什麼難處，就很自然而然的產出，不會刻意。覺得少了什麼就做什麼，學生也很樂意趣做，在這樣學習與需求中就產出了。有這樣的需求，才做這樣的課程。

所以，支持的力量多嗎？是來自於學校、學生，或是自己的理念嗎？

學生就是我們的支持力量，我們也很樂意去做。學校也當然樂意學生去做。我們也不需要什麼經費，若是談到學校給經費，才能去做，實際上有很多事都做不成，因為也有時效性，等有經費，時間也早過了。每個老師有放學後要忙的事，帶小孩、煮飯、接送，她們能認同我們的活動就是很大的支持。

雖然黃文霖很謙虛的表示課程產出的理所當然，但我卻在一次偶然的機會下，透過大肚國小學務主任張淑芬主任，更加的確定黃文霖關懷環境的行動派性格與教學服務的熱忱，故事是這樣的：

因為盤算著自己不必上課的 10 月 26 日星期五，黃文霖一定會在學校內，所以出發前才撥電話，希望能夠到學校當面謝謝黃文霖先前接受我的採訪，很湊巧的，黃文霖帶著學生到南部進行校外教學。我還是決定到大肚國小與護蛙現場實地走走，也因此和張主任聊了約一小時，得知黃文霖也帶領大肚國小的口琴團隊，對環境議題十分關心，曾實際參與許多與環境議題有關的活動，不僅校外教學隔日就有行程，11 月 10 日也會帶領學生參與新竹市立動物園與國際珍古德教育及保育協會合辦之「2012 新竹動物嘉年華踩街活動」。

11 月 8 日，第二次與黃文霖約定訪談的時候，發現黃文霖和我第一次見到他時不一樣了，下巴留著鬍鬚，言談之間一樣的爽朗，不喝茶飲，聊到外食時不拿塑膠袋，教學生也不時提醒學生用手拿或是餐袋裝。談到了帶學生到南部校外教學，他與學生利用等候便當的時間，開始淨灘活動，雖然範圍僅限於用餐地點外的附近海灘，卻也是老師計畫中要引導學生去做的。也提到再過幾天會利用口琴隊受邀到新瓦屋表演的同時，帶著學生宣導保護鯊魚，拒吃魚翅：

去宣導鯊魚的主題對學生是個挑戰，要做大型道具，我們會砍掉鰭，要求現場觀眾幫忙黏回去，用魔鬼氈，象徵啦，募集他們的關心，雖然這樣做很符號化，但是要散播訊息，宣導就是散播訊息。

（二）實行階段

從上述的例子，十足顯見黃文霖的行動派風格，面對如此具有行動力理念與作為的老師，在實際執行課程時，他曾遭遇哪些困境？

要注意學生的安全，要帶學生出去，家長一定要知道、要同意，寫連絡簿。我們很難把觸角伸到家長那一塊，家長態度是我們需要努力的，但家長的態度，我們也覺得真的好難喔！可能是地區、整個文化、社經地位環境的問題，這邊的狀況是做到他們不反對，你就去，是我們遇過最好的狀況了。我們問過小孩很直接的問題：「回家有跟家長討論這樣事情的請舉手？」普遍啦！很少有家長和他們討論，給回饋，多半是聽完後，喔~，就結束了，甚至有時候會給孩子嘲諷，但是也是會給他去。所以目前做到最大的就是家長不反對，還能載他來，就是最大的支援。

如果是放學或是假日，家長會把小孩載到集和地點，他們最關心的是什麼時候來載小孩，就是這樣而已，他不會想說來瞭解、參與。我們提出邀請，家長比較興趣缺缺，有些會說：「你找我幹嘛？你們自己去啦！」除非是他比較理解的東西，例如出去騎腳踏車，要注意學生的安全，需要家長騎摩托車在旁邊保護，須要有些家長在路口，這樣的活動他會來幫忙，當然是我們要主動邀約，他們才會來。可能這邊的家長比較害羞，他不會主動說：「我要來幫忙！我主動來幫忙好不好？」但是我們開口請他們，腳踏車活動他們會來，很明顯的，像是幫青蛙過馬路，請他們一起去就比較困難，他會覺得：我來幹嘛？

知道這件事讓我很驚訝，我告訴黃文霖自己帶孩子參加荒野的護蛙活動看到的是一家一家的人，沒想到我得到的答案是：

那是外地人，我們是在地的。有些家庭功能也很強的，但家長要很有心的，否則家長的上下班時間很難配合。你會發現能夠常常去現場的小朋友，其實有部分，不是全部，都是家裡面不是很關心她的，她去哪裡都無所謂，但是，我會要求他要跟家裡報備。

面對這樣的狀況，黃文霖如何因應？所獲得的資源或是協助有哪些？

這很困難。我們教育學生跟家長溝通是最有用的，這邊還是權威式的教養比較多。

但是，我覺得班級經營會影響到成效，如果老師沒有受學生信任，做這個他會興趣缺缺；如果老師做什麼學生都支持你，做什麼事情都會很成功，所以在做這些事情前，班級經營是個很重要的前提。

我自己在訪談間感受到黃文霖對環境善意的用心與確實行動，當然，黃文霖在反思與慶賀階段不斷的告訴學生：我們做了件偉大的事，而且連結到快樂的經驗，在不斷的連結感受與慶賀中，我認為黃文霖不僅是個教導者，在這過程中黃文霖也必定和學生一樣接收到受肯定的正面能量，才能繼續不停的向前，也支持他持續帶領學生關注環境議題，更加證實黃文霖是行動派，雖然他只是說：

沒有啦！就多做一點，讓他們多體驗一點，就是要一直帶、一直帶，成為他們的經驗。

五、成果展現

訪談黃文霖所觀察到的實施成效，我將分成三個部份：教師教學、學生學習，與行政運作。

（一）教師教學

黃文霖在回答環境教育的教學過程中，所獲得的資源或是協助的同時，也回應了影響到環境教育成效的因素就是班級經營所營造出來的班級氣氛，「學生就是學習生活，如果你讓他們學習時覺得有趣，她們就會佩服你了。」那麼，黃文霖最滿意的部份是呈現在環境教育目標中的環境倫理：

最有成就感的地方，就是學生有沒有共識，我們凝聚了共識。最滿意的部份是，學生的回響。大家把這活動很當一回事，不同於一般上課，學生樂於參加與學習。另外最滿意的也是，在這活動之前，我們做了很多其他的討論，如之前的掩埋場；之前做了一連串像這樣的議題，在青蛙過馬路活動後，我們也常討論其他的，學生都很有興趣，如，尖石要蓋水庫；學生開始對這樣議題有興趣，學生也希望老師和他們分享世界上其他國家或地方發生的環保或是環境事件，如更早之前的國光石化、白海豚會轉彎...，因為有這樣的興趣，所以也帶入知識的部分，如：何謂溼地？台灣的沿海分成哪些海岸類型？無形中也增長了學生的知識，而且學生可以記很久，因為學生是有去關心的，不是從課本上得到的。滿

意的部分是後續因為這樣的活動，讓學生關心的東西能夠擴展到真正台灣所發生的，或是世界上所發生的環境議題或是環保事件，學生不會覺得那些是距離她遙遠的，學生會覺得是每件事好像都跟他有關的。

檢討「幫青蛙過馬路」的課程中需要改進的地方與改進的方法，

當成服務學習或是當成公民行動，就是希望學生真的能夠行動。雖然他們在學校已經做很多了，還是希望能夠到現場，畢竟，聽 CD 和聽音樂會是不一樣的。

改進之處是和家長的溝通，讓家長能夠更了解。有時後要能夠更了解，由老師來講，事實上都隔了一層紗，如何讓學生自然的、侃侃而談的去跟家長聊這件事情，也能讓家長去開啟他的不一樣的一些感官聽覺，來聽小孩講這樣的事情，雖然有些家長可能聽起來覺得這樣的事很蠢，但是，怎麼讓這樣的關係是能改變、改善的，是我們要去突破的。這又牽扯很大了，可能牽扯到地方的文化氛圍或是家長的社經地位...或是每個家庭的管教方法不同，或是父母和孩子間的關係，是威權，或是民主...，可能需要另外開一個課程來做，需要很長的時間。事實上，孩子回去會跟家長分享，有做到分享，我們也覺得很滿意的。

教師在進行這樣的課程，角色是否產生了改變？

在這樣的環境課程中，我會和其他課程的角色切割，上國語、數學時，就是老師和學生。在做環境教育課程時，環境教育課程的規劃很自然而然的就讓老師和學生的關係有了改變。因為要和環境結合，出去接近大自然，說不定學生都不覺得他們是出去學習的，覺得是出去玩的，在玩的過程中學習，到現場學習，到現場時，環境就是老師，我們的角色就有兩種，成了保母，注意學生的安全；角色也是和學生的討論者或是他們的詢問者、或是諮詢者。做其他環境教育時，會帶書，例如：圖鑑，有時候學生也會來詢問老師，書越少越好，會顯得書很珍貴，想看它，在這之中的角色，老師是陪伴者，是他們討論的對象，就不會是老師和學生的關係，老師是保母、是詢問者。幫青蛙過馬路是小型的活動，小批小批的人去，去很多次，就不需要這麼多老師在旁邊看。和學生的關係會和平常不一樣。

既然黃文霖認為學生是快樂的心情出去的，「知識的傳遞就留在教室裡，放在書本中吧！」老師成了陪伴者與諮詢者，對於教學評量，有哪些改變呢？

因為是以情感為基礎的活動，所以評量就不要過於紙筆，每天會讓學生寫日記(連絡本)，是評量的依據，也有演短劇，在這之中就給評量的成績，但每個人的成績都很高，大家都有參與，其實，她也不知道她有這個分數，我們有很明顯的評量嗎？有達到目的地即可，評量，我們沒有太多的著墨。

面對這樣一位環境教育的執行者，我很好奇黃文霖對學校實施環境教育的期待是什麼？

學校的環境教育做得還蠻徹底的，希望不要中斷，固有傳統的活動還是繼續維持下去，希望在傳統的架構之下，也可以像幫青蛙過馬路一樣，每年或是每一段時期，都有新的火花出現，幫青蛙過馬路就是我們的一個火花，這火花我們還能繼續做就會繼續，希望隨時有不同的東西加進來，有新的元素加進來，老師也會覺得做起來新鮮，也能協助固有的活動更精彩。

(二) 學生學習

就黃文霖的觀察，推動環境教育課程，學生學習態度產生了變化嗎？

學生對這樣的議題比較敏感，除了護蛙之外，其它的活動一次又一次，所以他們就開始知道對這樣的議題他們可能會有怎樣的關心或是行為。

會比較積極。因為我們不把它當作學習，而當成是一種行動，行動的話就是自己在做，對於環境的議題他們會比較有興趣。

至於學生的學習方法上，不知道是不是有不一樣了？

比較沒有感覺。不喜歡數學的還是不喜歡數學；不愛作文的還是不愛作文。我們這樣說好了，因為他們參與了這個活動，如果今天要寫一篇作文，題目和這有關，他們會寫得滔滔不絕，寫得很豐富，但如果是另一篇作文，他的生活經驗不夠豐富寫就很有困難了，因為他沒有這樣的經驗，很難寫得好。

除此之外，能夠明顯感受到學生不一樣的，

改善了人際關係。你會發現能夠常常去現場的小朋友，其實有部分，是家裡面不是很關心他的，他去哪裡都無所謂，但是，我會要求他要跟家

裡報備。透過參加活動，他獲得成就感，同學也覺得你很行，就無形中的改善他的人際關係。

在學習成就上，因為參加這樣活動，學生自然而然對這方面的東西就很了解，因為參加這樣的活動，對其他環境議題變得有興趣，自然而然就多學了一些東西，同學間也有了共同的話題，也能改善人際關係，也又共同經驗。

(三) 行政運作

黃文霖在大肚國小服務了9年，設計「幫青蛙過馬路」課程活動時，他是高年級的級任老師，同時也兼任生教組長。其實，一直都擔任高年級級任老師的黃文霖，對於學校環境教育課程運作，核心想法是：

活動成功後，若是全年級都要做的，會失去已情感為基礎，就會變質，學校的環境教育特色是訂了主題，大家各自表述，每個人都做得很好，有達到目的地即可。

做這件事的目的是要喚起大家對它重視，喚醒大家的知覺，去參與是重視，沒到現場的也不是不重視。喚醒大家的知覺，知覺，不一定非得如何，不要有壓力，有壓力這件事就不會成功，快樂的去做，每年有人參與，有人關心，而有些改變就好了。

關於學校的行政運作，

學校一定是支持的，也推行到全年級，就是大家(老師、學生)對鄉內發生的這件事了解了，知道我們這邊的環境條件是什麼，生態條件，遇到什麼樣的困境。但活動是很個人的，要自行安排，至於是否要再更進一步、再進一步，就是個人的選擇。

我們不會要求學校行政支援，因為學校行政也是老師，我們會自己找資源，而學校協助我們找資源即可，我都認為在學校內，我們會做的就不需要學校支援，像是荒野的成員來那一次，後來覺得學校的課程可以接手介紹環境，就不必他們來。

回顧大肚的故事，在服務學習的準備、服務、反思與慶賀階段，我認為實際走出校園的環境服務最是令人佩服。行動派風格的黃文霖，在梭德氏赤蛙秋季繁殖時節的傍晚，安排人次、車次等事項，一次又一次帶領學生實際參與、體驗。

搭配由當時時常與不定期的口頭、日記分享，到現在服務學習手冊的記錄、分享，屬於反思與慶賀一起進行的狀態。

不是目標導向、不是只要活動產出的環境服務學習，在實際環境服務前各種相關環境議題的關心、討論，為學生增能、為最後實際護蛙行動鋪路，激起學生對環境有感。這種鮮明的公民行動經驗，帶出了學生的環境覺知、環境知識、環境倫理，與公民行動技能的环境教育目標。

在服務學習的五個面向上，我認為「幫青蛙過馬路」的環境服務學習課程的基本的理念是以「以學習為基礎」，為無法發聲的青蛙發聲，以達到人與環境的「互惠」，但是人類破壞與自然的相生平等關係後，「以社會正義為焦點」變成了一個很弔詭的面向，是以服務學習剖析環境教育課程中最弱的一個面向。但是「協同合作」與「多元」是環境服務學習中最值得大家學習的，尤其是黃文霖在彈性、多元、人文關懷，與環境議題的課程設計原則下，要再結合閱讀夥伴。我想，黃文霖的一句話，為環境教育下了成功的一個註腳：

小學校，用愉快、開放的心情在做，才能順利推行、執行。



第二節 大坪國小的蝴蝶導覽

客家人的居住地多偏山區，自然資源豐富，具有絕佳的推行環境教育的場域，我在客庄地區發現所點燃的「幫青蛙過馬路」活動與推行的環境教育課程後，自然是相當欣喜，尤其「幫青蛙過馬路」可以說是以服務學習為取向的環境教育課程設計。接下來，我希望能在此更進一步，再發現更多成功的案例。很幸運的，我經由金城學長的介紹找到了大坪國小。

一個年級只有一班的大坪國小，位於新竹縣北埔鄉，在北埔冷泉附近，屬於偏遠地區的小學，民國 89 年(2000)，新竹縣政府同意大坪國小開放為自由學區，試辦九年一貫課程暨多元智能學習環境計畫，敦聘孫德珍教授指導；民國 91 年(2002)，委託雅歌文教基金會經營，試辦「委託私人辦理學校發展」實驗計畫，校名仍採用「大坪」；民國 98 年(2009)，學校自行申辦「多元智能概念課程」實驗計畫，目前仍是新竹縣公辦民營的實驗課程小學，也是 2009 年《商業週刊》篩選全台及離島的百大特色小學。

實際上，大坪國小曾經因為學生總人數只剩 20 多人，面臨廢校危機。陳榮和(2009)以大坪國小多元智能校本課程，研究 92 至 97 學年度(2003-2008)公辦民營小學的課程管理，發現：以三年一輪主題網的核心概念課程架構，發展出的多元智能校本特色課程，如圖 4-12，豐富多樣化，不僅強化了學生學習能力，學生對學校展現正向的學習滿意度，而且學生多元才藝的能力展現，也促進家長對學校的信賴感，更加能夠增進校本特色課程的發展動力，也讓大坪國小的學生人數成長到了一百人左右。

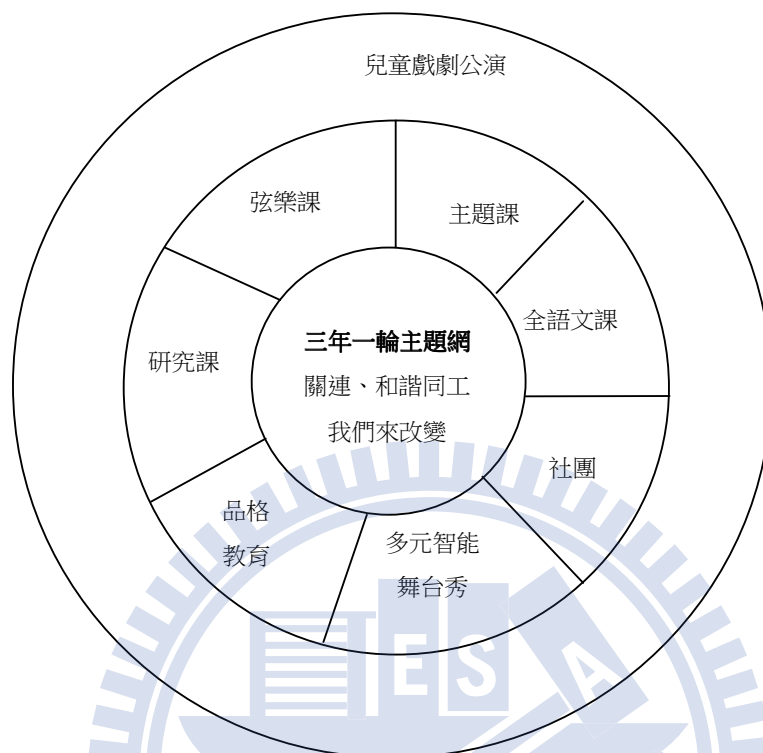


圖 4-12：大坪國小的多元智能校本課程架構

以混齡方式實施三年一輪主題網的多元智能舞台，由老師帶領學生行環境教育，同時也是執行蝴蝶項目課程與活動的時間之一；主題課與研究課搭配，所有學生必修，並以多元智能方式發表；低年級必修小提琴課，中、高年級為客家傳統八音及弦樂團。

（資料來源：《公辦民營小學課程管理之個案研究—以新竹縣大坪國小多元智能校本課程為例》，（頁 73），陳榮和，2009）

除了每一節 40 分鐘的課堂時間和其他國小一樣，大坪國小的實驗課程是全日制，生活作息和一般公立國小有明顯的不一樣。學生從一年級開始，每天 7:50 分開始一天的課程，直到 15:55 分才放學，上課總節數比一般國小多。多出來的節數進行多元智能學習、社團時間、綜合活動、研究課時間，分別都是兩節課的時間。

我特別注意到每天在放學前，有 10 分鐘的省思時間，若能妥善運用，將能充分符合服務學習中「反思」的期待。表 4-1，是我的訪談對象之一，羅育賢，今年所帶領的藍海班，也就是六年級的課表。

表 4-1：大坪國小六年級藍海班的課表

星期五	星期四	星期三	星期二	星期一	星期/時間
晨讀十分鐘	晨讀十分鐘	教師晨會	晨讀十分鐘	教師晨會	7:50~8:00
園藝時間	兒童朝會		品格教育	兒童朝會	8:00~8:30
導師時間	母語演說		導師時間	三分鐘演講	
自然	國語	國語	國語	社會	8:40~9:20
自然	數學	本土語言	國語	社會	9:25~10:05
望遠凝視時間					10:05~10:25
數學	英語	健體	藝文	數學	10:25~11:05
國術	藝文(二胡)	數學	藝文	數學	11:10~11:50
午休					12:30~13:10
社會(研究)	資訊	週三 教師 進修	自然	國語	13:15~13:55
國語(研究)	綜合活動		社團活動	英語	14:05~14:45
英語	社團 中高年級 客家八音團 弦樂團			全校性活動 / 多元智能舞 台	14:50~15:30
	整潔時間		整潔時間	整潔時間	15:30~15:45
省思時間	省思時間		省思時間	省思時間	15:45~15:55
放學	放學		放學	放學	15:55

(資料來源：研究者繪製)

課表中，星期一下午的多元智能舞台，實施大坪國小三年一輪主題網的核心概念課程，採混齡方式，由老師帶領學生推行環境教育，同時也是執行蝴蝶項目課程與活動的時間之一。星期二下午的社團時間，指導老師是外聘老師，校內老師利用這段時間相互對話、討論，屬於增能的時間，也針對教育現場發生的情況，校內老師互相討論，經驗分享。低年級學生必修小提琴課，中、高年級為客家傳統八音及弦樂團，於星期四下午上課、練習。星期五下午的專題研究課，一到六年級學生必修，也是大坪的特色課程，每個學生都得決定自己的研究主題，學習「如何學習」，搜尋資料、掌握重點、文獻探討，也包括對環境有感覺，以多元智能的方式呈現研究成果，無論是原先的一學期或是現在的一學年發表一次。

大坪國小可以說是由老師、學生、家長與志工共同打造校園的整體發展，除了早期由孫德珍教授指導推行多元智能學習環境計畫，家長在人力與經費上贊助多，包含學區外的家長在學費上的鼎力支持、學生社團的指導老師費用自行支付等項目，校內老師也積極的申請經費進行校園改造工作，項目如表 4-2 所列。

表 4-2：新竹縣大坪國小蝴蝶生態環境建置

時間	建設項目	經費來源
2010.05	蝴蝶園	新竹縣議員+家長會
2011.01	花園廣場	經濟部中央地質調查所
2011.03	蝴蝶花廊	林務局竹東林區管理處、南外社區
2011.05	蝴蝶網室	教育部活化校園空間計畫
2011.08	遊戲花園	交通部中央氣象局
2011.09	森林停車場 生態綠帶	內政部營建署台灣城鄉風貌生態綠帶改造計畫

（資料來源：整理自《大坪國小生態校園歷程與遠景》，新竹縣大坪國小，2011，新竹縣：圓圈圈。）

大坪以認識台灣為主題發展生態校園計畫，2011 年完成蝴蝶生態，擁有超過 1000 隻 100 種蝴蝶、超過 100 種 3000 株蝴蝶植物，相關的項目位置如圖 4-13：
 (1) 長 200 公尺的生態綠帶；(2) 種植蝴蝶植物的蝴蝶生態園；(3) 可以一次培育 300 隻蝴蝶幼蟲與兼做蝴蝶觀察戶外教室的蝴蝶網室；(4) 提供蝴蝶重要食物供應的蝴蝶花廊；(5) 鳳蝶、蛺蝶、斑蝶，常飛來產卵的花園廣場；(6) 供孩童運動與蝴蝶食物的遊戲花園；(7) 國內校園唯一一座 13 米*24 米的植物迷宮。

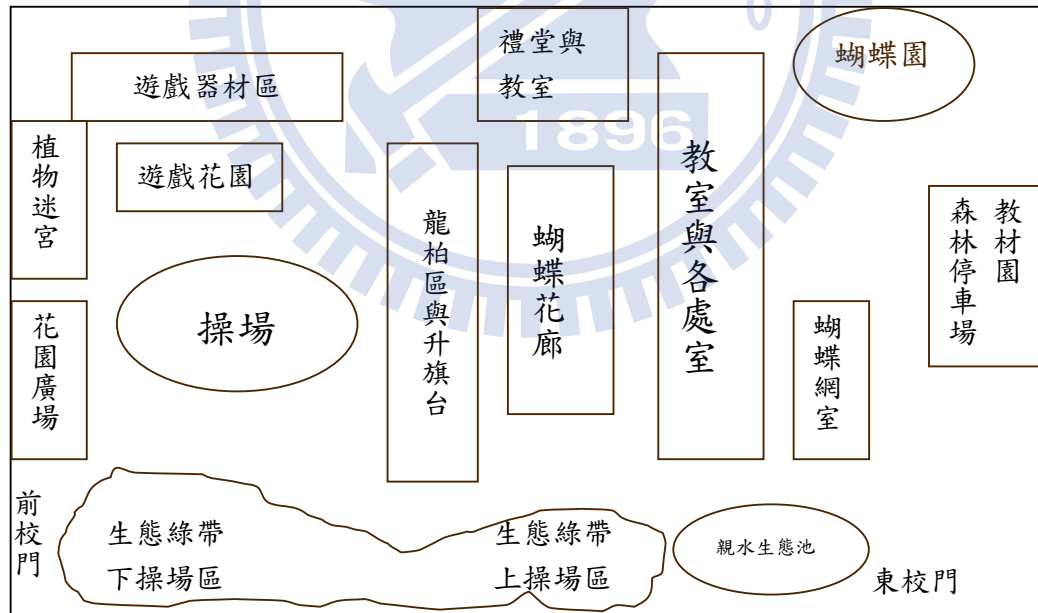


圖 4-13：大坪國小蝴蝶相關生態項目的位置標示

申請經費建置蝴蝶生態環境包含：可供蝴蝶產卵的花園廣場；培育幼蟲與觀察用途的蝴蝶網室；種植蝴蝶食草的蝴蝶生態園；種植蝴蝶蜜源植物的蝴蝶花廊；供孩童運動與蝴蝶食物的遊戲花園；生態綠帶；校園植物迷宮，以及森林停車場。

（資料來源：研究者繪製）

目前大坪國小也發展台灣水生物生態計畫，投注相當多的心力在環境上，對於大坪國小的研究，我著重在它的蝴蝶項目，將和橫山鄉的青蛙項目形成一連線；時間的斷面則是以 98 學年度（2009）開始，正巧是大坪國小又一個三年一循環的主題課程開端；而且 99 學年（2010）教育部試辦服務學習計畫，大坪國小也是獲得教育部補助新竹縣三個國中小當中的唯一一所國小。不禁更加令人好奇這樣的一所偏遠國小是如何辦到的？透過金城學長的牽線，我得到了大坪國小曾俊賢校長的同意，先訪談溫清欽主任，再訪談羅育賢老師。

大坪國小的人數少，教務和訓導合併為教導處，環境教育課程的主要設計者是 94 學年度起（2005）在大坪國小服務的教導主任溫清欽。今年八月，溫清欽已調至新竹縣竹東鎮大同國小擔任教務主任一職，訪談溫清欽之前，我先到大坪國小初步認識環境，也拜訪現任教導主任梁文鎮，蒐集梁主任熱心為我整理的資料。

第一次拜訪屬於偏遠學校的大坪國小，查了 google 地圖、印出 yahoo 資料、問了梁主任，沒想到我還是在北埔鄉迷了路，最後終於在不知道繞了幾個山頭後，看見大坪國小往左轉的小路標，問題是左轉後有三條叉路！趕緊詢問路邊的商店，也因此意外得知那是村長家，南坑村村長葉貴霖不僅是大坪的校友，和大坪國小有密切的合作關係，是全國第一名的社區營造，村長還參加新竹縣社區規劃師的研習，規劃用蝴蝶生態繼續做社區營造！

從大門進去，由「地」到「天堂」的「跳格子」，讓我覺得是大坪國小在環境配置上的用心。再往前走，映入眼簾的是彩色跑道，溫清欽在最後一次訪談時告訴我，那是大坪國小在聽說地下有豐富的蚯蚓生態後，捨棄 PU 跑道，還是使用草地跑道的決定，改以色彩美化！

在大坪，我也感受到善意，今年八月，才剛上任的教務主任梁文鎮，早以幫我準備好資料；總務主任徐瑞珠也給了我《大坪國小生態校園歷程與遠景》，這些資料讓我滿心歡喜與感激，多花了些時間逛逛校園，也用相機記錄美麗的畫面，如圖 4-14、4-15、4-16、4-17。



圖 4-14：大坪國小彩虹跑道與跳格子
特別設計的跳格子是「地」到「天堂」的安排，而捨不得破壞地下豐富的蚯蚓生態，捨棄 PU 跑道，改用色彩美化。
(資料來源：研究者拍攝)



圖 4-15：大坪國小的彩色吊籃
上草坪生態綠帶旁的蛋型彩色吊籃，提供師生休憩放鬆的角落，採用鋪上白色小石子的做法，而非水泥地面。
(資料來源：研究者拍攝)



圖 4-16：大坪國小建置的蝴蝶花廊
大坪國小的蝴蝶花廊，種植許多蝴蝶的蜜源植物，「高氏佛澤蘭」，斑蝶尤其特別喜愛吸食。
(資料來源：研究者拍攝)



圖 4-17：大坪國小的蝴蝶網室
申請教育部活化校園空間計畫，建置了可以一次培育 300 隻蝴蝶幼蟲與兼做蝴蝶觀察戶外教室。
(資料來源：研究者拍攝)

10 月 29 日，我到大同國小訪談溫清欽。在訪談的過程得知大坪的蝴蝶課程開始於三年級，而且是身兼導師與教務組長的羅育賢所帶領的班級與想法，等於是溫清欽站在校方行政立場作大方向的規畫，羅育賢在班級作細部的推行，現在則是要在校園全面推廣。於是，我在整理與消化完溫清欽的資訊後，11 月 27 再到大坪國小訪談羅育賢，以獲得更全面的資料。

一、優先釐清

喜愛佛教禪宗的溫清欽，從事教育工作已經 34 個年頭，前 20 年在高中職任教，除了老師、導師、也兼行政工作，之後轉任小學，在北埔國小任教 5 年後才考主任，兼任行政工作。現任大同國小徐進堯校長是大坪國小的前任校長，鼓勵與接受溫清欽 94 學年到大坪國小。99 學年開始，大坪國小申請服務學習的計劃、經費，將環境教育朝另一方向發展，和服務學習的試辦結合。

溫清欽在 99 學年度服務學習的計畫書中，明白的提到辦理原則：多元參與、統整融合、合作互惠、從做中學，這些已經符合服務學習的「協同合作」、「互惠」、「多元」、「以學習為基礎」、「以社會正義為焦點」五個面向中的四個，莫非溫清欽當時在規劃大坪國小的環境教育課程前，對服務學習早已十分的瞭解？

那時沒有。以前對服務學習的認識會偏向只有服務，關於學習的部份會認為說在服務時會有教育學內的主學習、附學習、輔學習，服務的過程是主學習、服務過程的互動是附學習、別人的回饋是輔學習，那時認為學習是自然而然發生的，不認為學習是有規劃的、有系統的。

羅育賢目前是六年級導師，兼任教務組長。訪談羅育賢時才發現羅育賢在到北埔國小任教前，也是任教於北埔國小，原來是溫清欽和羅育賢在北埔國小服務時不僅是同事關係，彼此間也熟識，羅育賢提到：

我們在北埔就很好，他也很關心我們，我們孩子很喜歡他，當初他會找我來，因為他知道我想調校，我很信賴溫主任，一定知道環境很適合我，大家理念相同，個性相同，一起來做事，一起努力，會做得很愉快，另一方面是我自己孩子即將升小一，認同這裡的課程。

溫清欽推行服務學習，也書寫服務學習的計劃申請，當時羅育賢是教務組長與三年級導師，蝴蝶課程就是由羅育賢的班級開始的，導覽也是由羅育賢的班級學生擔任，那麼，羅育賢當時對服務學習的認識又是什麼？

因為我接導師，所以我的任何班級活動都會以班級經營為出發點，我的這個班從中年級開始教，設想是一開始累積自己的能力，高年級就是服務學校，不管是以什麼方式。我自己的概念是服務加學習，我希望我們班能為學校做什麼。其實在學校，哪怕打掃也是如此，邊學習邊服務，剛好溫清欽那時提服務學習，和我的想法一樣。

大坪國小成立「服務學習活動」委員會，由教導處擬定計畫、辦理各項教育

宣導，成立「班級服務學習活動」、「親師生服務學習社團」，結合學校願景與教學，結合家長與社區資源，建構社區化學校，發展學校特色服務學習，規畫的相關活動如表 4-3。其中包含發展校園生態介紹、客家傳統文化及古蹟導覽性等草根性服務學習課程。

表 4-3：大坪國小班級和親師生服務學習規畫

主題	工作內容
擬定計畫	一、成立服務學習活動工作小組 二、訂定服務學習活動實施計畫
教育宣導	一、辦理服務學習活動宣教活動： 專題演講、作文、書法、海報、服務學習活動童謠歌唱比賽、話劇等活動或競賽。 二、印轉發「服務學習活動宣導資料」 三、辦理親師服務學習增能研習： 利用親師進修時間，邀請專家學者蒞校演講。 四、參派員參加校外辦理相關業務研習活動。 五、宣導週三服務學習活動日之實施活動： 改善校園環境，種植蜜源及食草植物，觀察生態 六、配合學校本位課程，融入各領域，設計服務學習活動學習課程
班級服務學習小隊	一、服務學習活動 1.運用晨光時間、班會及課餘時間等時段共同服務學習活動。 2.全校混齡編組貓頭鷹家族(8族)、組間交互服務學習活動。 3.年段共同服務學習活動。 二、服務學習分享賞析 1.運用晨光時間、班會等時段共同服務學習心得、聊書會。 2.班級分組分享服務學習心得。 3.年段分享服務學習心得、聊書會。
親師生服務學習團隊	一、服務學習活動 1.運用晨光時間、空堂等時段共讀。 2.運用部分周三下午親師共讀。 3.親師分組服務學習、組間交互服務學習。 二、服務學習體驗 1.週三下午參與社區環保服務學習體驗、圖書室服務學習。 2.利用週六、日參與社區集北埔鄉導覽服務學習體驗。 3.親師服務學習分享。

(資料來源：大坪國民小學 99 學年度 (2010) 辦理親師生服務學習修訂計畫)

大坪的服務學習是親師生服務學習計畫，不只是蝴蝶生態，之前有承租附近

橘子園，讓學生去學習照顧，不灑農藥來保護生態、觀察生態，引發學生學習；學校有八音、嗩吶，常參與社區的慶典或是其他活動。對於環境教育，溫清欽謙虛的認為大坪的環境教育與服務學習的結合是天時、地利，與人和，但，是不是規劃後才有實際的教學呢？

我們的環境教育，之前是普通的生態，自然教育，比較偏向保護的，要愛護生態、節能減碳、資源回收、校園清潔。可是我們想說我們有那麼好的環境生態、豐富的生態環境，我們想要更發揮，也想發展本位課程的特色學校。我們要營造好的學習環境，讓學生去探討多元智能的能力，就從生態環境開始。有構想，剛好行政人員注意到有計劃可申請，寫計劃，申請內政部的生態綠帶經費，改善了校園內的植物，增種蝴蝶的蜜源植物以及食草。申請服務學習的計劃、經費，朝另一方向發展時，剛好碰到校內又有楊宗儒老師、恐龍老師這樣的資源。機緣成熟了，加以整合，服務學習剛好也可以用蝴蝶生態。全校動起來，周三排研習針對老師，認識蝴蝶、食草植物，如何養護，另一方面也培養如何介紹生態，又再培養學生，天時、地利、人合。

當時，羅育賢身為教務組長與三年級導師，也負責推行的相關業務，認為大環境已經在建置了，不用改變大環境，走出去處處都能研究，提議上生態課時，獲得班上具有荒野協會成員身份的家長贊成與支，採取自籌經費的方式，由羅育賢和 5、6 個家長，跟班上其他家長募款，請恐龍老師來上課，一直持續到現在。羅育賢心中的想法又是怎樣呢？

我帶這個班已經第四年。其實，就算學校沒有服務學習，我也會走這個方向，那是我班級經營的想法、凝聚班級。我可能沒有規畫到教案那麼細，但是整個的想法是我架設在班級經營，當我接到這個班，我會想這學期我們的目標是什麼，訂出全班一起努力的目標，應該是我有先規畫，再去做，看我們班可以進行哪些活動！

大坪國小學校本位課程中關於自然探索的部份，帶領一、二年級學童很輕鬆的認識植物、動物，屬於欣賞、觀察。原來只是從三年級的班級開始進入蝴蝶的專門領域，推行到今年，要擴充到三到六年級的班級，讓更多學生學習蝴蝶課程。

二、規劃成行

2002 年委託私人辦理公辦民營實驗課程的大坪國小，標榜讓學童有多元智能的發展，當初學校發展環境教育主題課程的背景或是動機，溫清欽提到：

88~90年，徐進堯校長一直邀請計劃主持人孫德珍教授，對校內教師進行增能研習與新概念的宣導，希望營造豐富的學習環境，重要的是生態環境，學校承辦新竹縣的結合社區資源推展環境教育，是因為學校有結合雅歌文教基金會的資源推展環境教育，也結合社區的耆老。其實還有音樂環境，所以當時有小提琴和客家傳統八音課。強調藝術為主軸，讓學生做多元智能的探索，課程中有自然探索課是學生必修的，小提琴是必修，客家傳統八音是社團課選修。

羅育賢也分享了：

學校大主軸的中心課程是三年一軸，三年循環一次，我們的發想來自於98學年主軸課程「我們來改變」，那時候學務組長(已調走)，想說不只教學生「我們來改變」，改變我們自己的品格，對於我們自己的校園，是不是也可以來做改變？有想過做樹屋，或是建一些鳥屋，那時想說可不可以環境來改變，於是將全校的學生打散，採取混齡，成立九大家族，每個家族利用每周一最後一節課合作，慢慢的，第二年總務處那裡有提經費了，我們整個才有做校園規畫，生態規畫就種了許多的食草、蜜源植物，自然蝴蝶就來了，許多蝴蝶就進來了，一直走到這部份。所以才會說我們班自己先來上生態課。

羅育賢參與課程規劃的背景與動機，是以班級經營為出發，

我要帶給我們班的就是，高年級，我要變成一個大哥哥、大姐姐，要服務學弟妹，要服務學校的姿態，所以我們中年級開始上生態課，申請參加荒野認識竹東圳的課外課程，透過家長協助，全班有10多人，3車就出發了。

溫清欽曾經是新竹縣綜合領域的輔導員，重視體驗與省思，知道大坪國小希望給孩子更寬廣的學習環境、豐富的自然學習資源，與特別的體驗環境，於是在規畫與設計大坪的環境教育課程原則是，個人動機，再加上校內的理念，繼承校長的哲學，營造多元環境，讓孩子探索。可說是學校環境與永續生態的概念：

我一直強調要營造多元環境，另一個依循是校本課程，我們要發展多元學習的校本課程，我們也發現學校本身有豐富的自然生態，希望保持與永續。

大坪國小完成生態環境的建置，並利用家族時間做生態部份，羅育賢在班上推行蝴蝶課程時，課程規劃與設計依循的原則共有：(1)專業(2)參與分享(3)

設定目標（4）邀請家長加入。

正式的生態課請外聘老師，更專業，所以我們交給恐龍老師來規畫上課內容，利用導師的時間，導師一定要參與，生態課孩子是從0學起，我就跟孩子一起學，過程中我也跟著參與，用「美的分享」引導出他們的收穫。此外，我還會跟恐龍老師構思這學期期末我要做什麼，結合語文，結合其他活動，告訴學生目標，學生才會知道往哪走，告訴學生期末要做什麼，他會知道要準備什麼東西，否則，他可能隨便聽聽，隨便混過去，另外，家長也很投入，例如，我們學生家長進來帶著孩子做生態筆記本，孩子不會東拿一張紙，西拿一張紙，會有自己的筆記本，記錄下自己的重點，從一開始到期末要演一齣戲時，他們會有很多東西可以做。

屬於偏遠學校的大坪國小，學區外的學生家長社經背景高，認同學校的辦學理念。需要另外付費，或是家長出人力，到校指導帶領，家長願意配合度。恐龍老師是針對三年級班級的孩子進行生態學習，校內老師則是請楊宗儒老師來指導，進行再教育、研習、或是宣導，分兩方面同步進行。課程規劃與設計與各科的統整情形，溫清欽說明了：

要說給別人聽與了解，蝴蝶生態的教導，須要自然領域的協助。要說給別人聽，要了解，我們那邊沒有叫做綜合活動，我們把綜合就變成社團，周一下午、周二早修，導師帶學生作生態養護時，實際實施的就是實踐體驗了，去認識；省思當然就由老師來帶了啦！我們多了蝴蝶生態的課程，只有那個班級先；星期二多元智能社團時間，學生還可以去上生態課，外聘老師，校內老師用這段時間相互對話、討論，經驗分享，屬於增能的時間，有點像行動研究；禮拜三的研習針對老師做加強。

對於以前沒有的環境教育與服務學習結合的課程統整時間花費，溫清欽強調當然是做中學啦！羅育賢則認為是一直持續，因為

四上是「標蝶」，四下是「導覽」，五上是「進階導覽」，導覽有很多層次，例如說只講蝴蝶，只講植物，可是我們有更進階的，把其它的都放進來，五年級有做「蝴蝶地圖」，現在六年級，預計用蝴蝶知識拍攝一個蝴蝶知識短片。現在比較像是留一些資料給大家參考。

三、服務學習的運用

（一）準備

以蝴蝶生態來說，三年級的學生深入認識蝴蝶，再介紹給別人，是學校主力蝴蝶導覽員，要訓練成種子，但是生態課是所有人都要學習的。

一、二年級，他們的認知和技能各方面，比較偏向是欣賞，在校園食草和蜜源植物，偏觀察，而不做維護，他們太小；三、四年級，就開始有做記錄和維護，甚至可以做飼養幼蟲；到了五、六年級，不但飼養，更要寫作，各種介紹。最主要是以四年級為講解介紹的主力(現在已是六年級)，從點開始，再請恐龍老師來，更深入的認識蝴蝶生態，在培訓當中，我們就邀請學生要持續的分享，做導覽工作，再介紹給別人，他們學了一段時間，就成了學校的小小導覽員，然後他們也和老師、學生做介紹、和來賓做介紹，所以我們的訓練是從做中學的，後來希望是全面。其實，我們自己老師對一些生態不是很了解，可是我們知道有這樣的師資，請老師來教老師，所以我們也可以說是現學現賣，級任老師周二早上就帶學生去實地的觀察與維護。

(二) 服務

溫清欽規劃服務學習課，希望將課程延續、社區服務，與服務內化，三者列為重要的辦理原則。屬於外坪村的大坪國小，師生一起在校內做校園維護、植物植栽活動(圖 4-18、圖 4-19)，羅育賢班上的學生為生態校園的導覽主力(圖 4-20、圖 4-21)；和南坑村的合作尤其密切，學生參與社區環境整潔服務、慶典、植樹、古蹟探詢等(圖 4-22)，甚至是南外社區打造蝶形生態池時，大坪的學生動手做陶片拼貼，將校內蝴蝶特色課程延續到校園外，學校與社區一同攜手展現在地特色(圖 4-23)。



圖 4-18：大坪學生改善校園生態環境
大坪國小全校學生混齡編組貓頭鷹家族，師生一起動手改善校園生態環境。
(資料來源：溫清欽提供)



圖 4-19：大坪學生進行校園植物植栽
運用晨光時間、班會及課餘時間等時段共同服務學習活動，親師以身作則。
(資料來源：梁文鎮提供)



圖 4-20：大坪學生導覽校園生態（1）
以自籌經費方式，由羅育賢的班級開始
培訓學生導覽校園生態。
（資料來源：溫清欽提供）



圖 4-21：大坪學生導覽校園生態（2）
從最初的定點分站，到現在的全程導
覽，大坪國小的學生都能勝任。
（資料來源：梁文鎮提供）



圖 4-22：南外社區文化古蹟探尋
大坪國小與社區互動頻繁，校友身份
的葉貴霖村長（右 1）以及陪同的學生
家長（右 2）也一同參與合影。
（資料來源：溫清欽提供）



圖 4-23：南外社區濕地陶片拼貼
大坪國小的學生參與南外社區的蝴蝶
造型生態池拼貼活動，延續大坪國小的
蝴蝶特色生態課程，展現在地特色。
（資料來源：梁文鎮提供）

本身是客家子弟的溫清欽，更希望在服務學習活動中，讓學生更深入了解客家文化，從事文化塑造，打造大坪國小成為客家特色學校。研擬服務學習與教學結合，發展學校服務學習活動日，從發展草根性服務學習課程（校園生態介紹、圖書室借閱服務、客家傳統文化級古蹟導覽），到提出發展特色性服務學習課程（校園生態維護與導覽、高年級到低年級班級說故事活動、參與社區慶典服務、客家傳統文化導覽）。相關發展學校服務學習模式課程架構圖，如圖 4-24。

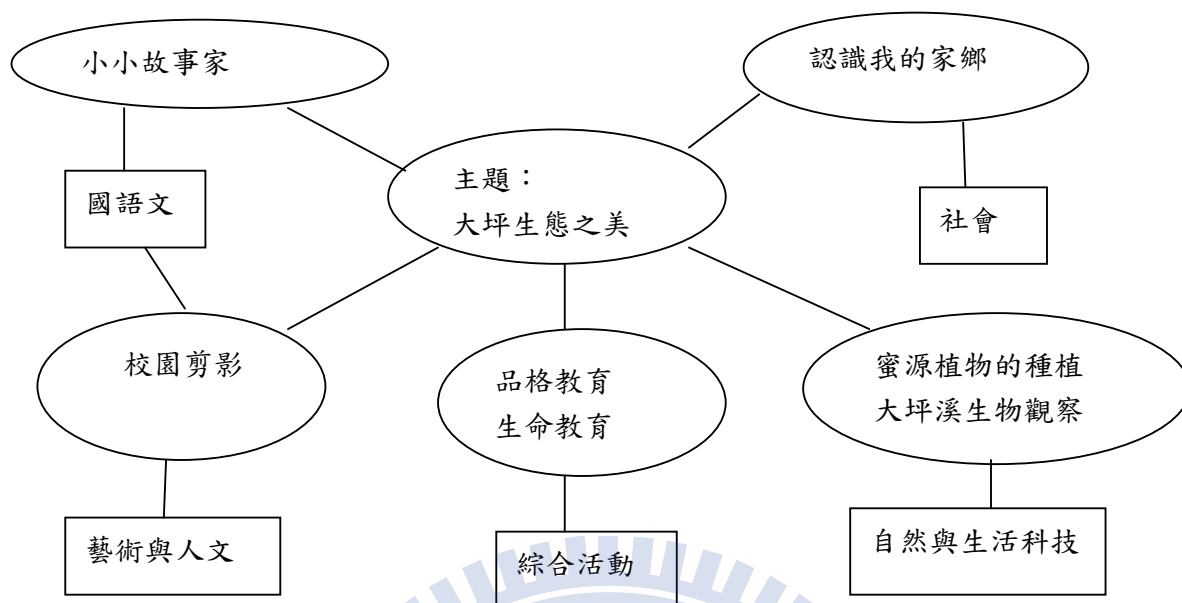


圖 4-24：大坪國小主題課程架構圖

（資料來源：新竹縣大坪國民小學 101~102 年度辦理親師生服務學習計畫—蛻變、成長、展風華，未出版）

大坪的服務學習模式配合學校與社區重要慶典活動，希望將教學現場延伸至家長和整個生活空間。圖書室借閱服務，由班級服務學習團隊合作；在學校做蝴蝶生態導覽，在社區做文化古蹟導覽，是親師生服務學習社團負責；101 學年開始，加入了班級服務學習團隊的參與社區慶典服務、低年級說故事服務，以及親師生服務學習貓頭鷹家族社團的校園生態及社區「桐花祭」導覽。

大坪的蝴蝶生態導覽對象，不限於校內老師、學生，羅育賢提到：

上了快一年的蝴蝶相關課程，我的目標是希望他們可以走到四年級、五年級做導覽。我們在課堂上先練習，也邀請低年級來給我們當參觀者，練習導覽，課程中就有這樣的活動，後來因為學校的生態越來越豐富，有些學校會來參觀，就請我們班去導覽，平均是一個導覽對 10 個來賓，視人數而定，也曾經在學校綠帶落成時，來賓多，全班出動。導覽有兩種模式，一開始是定點分站，一方面是較沒經驗，另一方面是可以說得較詳細，若是學生要準備全校的內容，他沒辦法充份講得完整，定點分站的話，就只要顧好自己的這一站，就好好的努力記起來，好好的找出我可以介紹的蝴蝶和蟲，這樣會比較有自信、自在一點；到現在有很多來賓，例如 20、30 人，我們就派 4 個學生，就全程導覽，你要半小時，他們就講半小時，要 10 分鐘就講 10 分鐘，但通常他們講下來至少都要半小時，他們已經有能力全程導覽，因為他們已經累積的夠多了！如果

人多也是用定點，他們有能力可以一個人服務到底，目前已經有導覽100多人的經驗了。

以服務學習的五個面向剖析大坪國小的環境教育與服務學習結合的課程，會是如何展現呢？

1. 在「協同合作」上，溫清欽提到：

要做生態介紹時，要先做食草和蜜源植物的維護，維護時就分區，班級要先認養，班級內要有任務，例如哪些小組是負責哪幾顆植物的什麼活動，另外，譬如說雜草、植物上的其他害蟲、發現了蝴蝶的蟲卵觀察記錄，因為蝴蝶有天敵，例如蚱蜢要移走，這些他們就要開始分工、觀察和發現，一發現後，不見得每個小朋友敢捉蟲，所以他們就會有那種協同，有的人去發現、有人做別的，當然最後危險的就由老師來，安全的他們就自己來。另外還有，有些幼蟲會面臨到一些危險，爬到都是枯葉、枯樹那邊，我們就要把他移動豐富葉子那邊。協同在分工中進行與完成。

2. 在環境教育課程與活動，創造的「互惠」關係，溫清欽觀察到：

第一、學生對生態更重視了，不是那種膚淺的、表面的看到花就摘下，他會知道知道要留給蝴蝶吃。第二、老師和學生之間，因為養幼蟲、蝴蝶，都會互相觀摩，他們一有問題就找老師，老師也學習不要馬上告訴學生答案：「這個好像在我們圖書館裡的哪一本蝴蝶圖鑑裡有，我們來看看好不好？」會引導學生。第三、星期六、日，家長也會來，開車由竹北來，為他的蝴蝶幼蟲採葉子；或是之前有橘子園做研究，家長會帶孩子來，繼續做研究成長中的蟲和照相或是記錄，他們變成了小小的觀察家或是小小的愛護動物專家。

關於學校與教師之間，所創造出的互惠關係，

老師還是蠻可愛的啦！接納啦！在新竹縣、在口碑上，老師來大坪會很付出，因為課程，學生和老師互動會很緊密，家長學經歷高，家長和老師的互動很頻繁。這個之間，無形中，老師願意來也知道要增能、能夠和學生同步成長，那幾年我看到的，老師們都滿能接納也願意繼續增長自己的智能。

聽到這，我鼓起勇氣詢問大坪國小老師的流動情況及溫清欽離開的原因，從99、100學年這兩年就穩定多了。可是之前的流動，一方面是他們覺得

累，一方面是代理、代課老師多，他們很想去考正式老師。像我前幾年覺得去郊遊，後來是學務多，假日也要到校，整個時間都投資在學校，一方面覺得階段性任務完成，另一方面調動也是認為活水要流動、江郎才盡了、體力也有限了啦、家也住在竹東大同國小這附近。

教師與外部團體的互惠關係，除了和荒野的互動，多半是社區，

最明顯的就是南外社區發展協會。之前社區的發展是比較傳統的社區營造，環境的、表面的。和我們合作後，因為我們的蝴蝶生態，要和社區結合，邀請村長來，村長開始對蝴蝶生態有興趣，社區開始做蝴蝶生態，好幾個電視台都去採訪和報導，村長拿到全國社區營造的特優獎。我是在臉書上看到現在村長還繼續做生態的營造與改造，有規劃生態水池或是生態。恐龍老師也是荒野的，有些活動也是請他們帶，互動滿多的。

3. 在「多元差異」上，將目標放在蝴蝶生態導覽時，羅育賢觀察到學生：

對全校的是全班都說，每人負責一部份，一組一組的，他們很愛。不會有人害怕，班上有一、二個人會躲在好朋友的後面，但是沒有關係，慢慢把他拉進來，這牽涉到很多，個性！知識性！有些人吸收的沒那麼快，孩子大部分是主動性高的，很有自信。而且，希望融入生活中，不是死板的知識，透過很多方式呈現，有情感在裡面，所以在課程中處處看得到這樣的影子。我們國語課有讓他們選讀自己覺得有趣的上台報告，有一組選了「養蟲」；我們也要孩子寫有關蝴蝶的詩，利用每天的分享讓孩子來做；又像是孩子會思考如何在短劇中表現雄紫斑蝶腹部的毛筆器。

溫清欽觀察到的是：

我們那邊剛好有都市的小孩，也有些是土生土長的。有些剛開始會怕，也有一些從小就對植物很有基礎的，知道那些植物要如何注意事項，例如根不能亂搖、容易受傷。有些根本不知道的會比較粗魯，他們會彼此互相提醒、互相愛護之下，這些差異會慢慢消失，但我們的小朋友還好不是很多，不會譏笑他，反而是互相幫助與鼓勵。

4. 「以學習為基礎」

比較具體的是蝴蝶生態的種類、食草植物、蜜源植物，羅育賢同時也為自己班上的學生設定了「標蝶」、「導覽」、「進階導覽」、「蝴蝶地圖」、「蝴蝶知識短片」等目標，是有目的的學習，最終走向服務付出。

5. 「以社會正義為焦點」

課程設計中，先透過環境的建置，營造出適合蝴蝶的自然環境，展現對蝴蝶、對環境的善意，注意到人與環境間的互相平等的夥伴關係。另外，溫清欽認為互相平等的夥伴關係比較會是在導覽時呈現，

導覽時我們是以貴賓來時，我們想要告訴你們我們家的珍藏的心情來介紹，學生想要告訴貴賓我們這裡的東西、有哪些蝴蝶會來，並不會認為貴賓都不懂，應該是滿對等的。

(三) 反思

反思是服務學習與其他社區或是志願服務最大不同之處，是帶來學習成效最重要的方法。我注意到大坪國小的課表安排，每天15:55分放學前有10分鐘的省思時間，此外，羅育賢也充分利用了大坪的「美的分享」，如圖4-25，讓學生、老師、與家長，三方一起牽起手。

應該也是說學校的習慣，對導師很好的方式是每天的連絡簿中有「美的分享」，我會配合學校的活動，請他們記錄當天的心情或是其他的內容。我們有個學生，他的媽媽分享：孩子會把那本分享放在桌上，那是成長的記錄，學生寫，家長寫，老師寫，是三方的心靈溝通，孩子偶爾會翻閱，平時未遇到事情，他不會特別覺得溫暖，但當他遇到困難時，家人的分享、老師的鼓勵，媽媽說看了會掉淚。

針對全校的狀況，溫清欽告訴我的也呼應羅育賢的做法：

依班級老師的要求，大部分是觀察生態變化或是記錄。我們希望他照相，做記錄，我們是讓導師來帶領，導師不一定是自然老師，不一定是自然課，可以是國語課、社會課，做這些，導師比較方便帶。

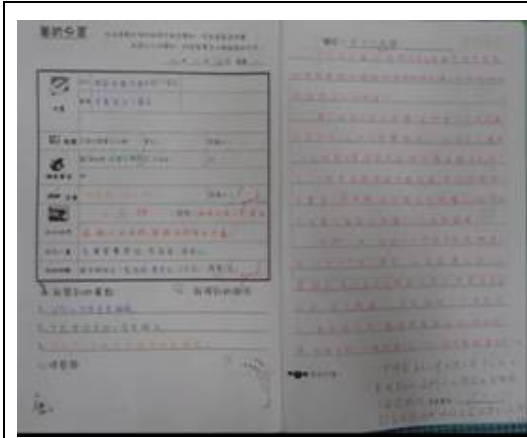


圖 4-25：大坪國小的「美的分享」
配合學校活動，大坪國小的學生記錄當天心情或內容，家長回應後，老師再分享，屬於省思、記錄與慶賀。
(資料來源：羅育賢提供)



圖 4-26：大坪國小的各色貓頭鷹公告
大坪國小混齡的貓頭鷹制度，分成紅、黃、藍、黑，共四種顏色的貓頭鷹，由下往上排列，等著學生挑戰。
(資料來源：研究者拍攝)

(四) 慶賀

分享的過程也是屬於慶賀的方式，除了「美的分享」是老師、學生，與家長三方的交流，大坪國小有全校混齡的貓頭鷹制度，讓學生挑戰，如圖 4-26。貓頭鷹有紅黃藍黑共四色，黑是最高的，學生到達不同程度有不同獎勵，同時也給學生證書，包含其他服務學習表現好的，也能在每人都有的貓頭鷹小卡上簽章。省思與慶賀並行的更細緻做法，在全校方面，溫清欽提到：

學生隨時都知道自己在哪個顏色的，公佈欄中有公告，每個月在班級，老師會買小的文具禮物做為增強獎勵。學期末，表現好的，家長會會出資買比較精緻的禮物給學生，但學生想要的是那個證書，而不是禮物。以前每個禮拜五早自習，對當周有對行為的省思和做一個大家討論或是慶賀活動。慶賀方式，有兩種，一種是班級的慶賀，或是期末成果發表的慶賀。一個月中可能找一、兩個禮拜，他們那天可以帶零食，大部分在班級內。分享不一定是每周五，可能是隔週，活動完成就讓他們分享或是討論，星期一是朝會、星期二是觀察、星期三是老師晨會、星期五就彈性、無特別安排，給老師做省思或是慶賀，學生喜歡禮拜五。

同時具有導師身分的羅育賢，對於慶賀，有個新想法與做法來督促學生更往前，期望在解說服務之餘，訓練孩子更獨立：

向學校爭取在導覽時酌收導覽費，一個人酌收 10、20 元之類的，將錢

納入生態基金。孩子覺得之前生態課是爸媽付錢，現在我有能力用我學到的知識，去得到我往後學習的經費，會是很大的鼓勵，例如：原本要跟父母拿 2000 元的，現在只要 1000 元，代表我的能力又提升了，賴不必那麼多了！我還要讓他們知道，我們收了錢，要更專業，這是個壓力，也要更往上。

（五）環境目標的達成

1. 覺知

楊冠政（1997）與周儒（2003）在著作中都提到環境知識建構的基本需求就是覺知，將外在刺激和內在思想與感覺結合時，也就是以情意為基礎，對環境有感。就覺知的目標達成，溫清欽觀察到的是：

低、中、高都可以看出，只要提醒，就有功效。例如各種年段的學生看到翅膀受傷的蝴蝶或是其他昆蟲，會小心翼翼的捧過來。

我第一次到大坪國小拜訪，在與總務主任談話時，也親眼看見幾個孩子圍著一個小女生一起喊著「老師！老師！」的跑過來，原來是他們急著想搶救一隻受傷的蝴蝶。如果孩子的覺知沒有被喚醒，怎麼會有這樣的場景呢？

2. 知識

由附錄 B 的課程，可以發現從學生能輕鬆、簡單、容易認識的校園常見蝴蝶開始，到認識蝴蝶幼蟲的生態與食草，再到種植食草與蜜源植物，讓學生體驗大自然中生命的奧妙，再經由養蝶、賞蝶解開蝴蝶密碼，進而愛護大自然生態。

整個課程設計以情感為基礎，是知識導向，循序漸進的。最後呈現給外賓的導覽可以說是知識與情感的展現。

3. 環境倫理

環境倫理是期待學生將價值觀、思想、行為模式內化，是人與環境間的意識、抉擇與責任，這樣的目標雖然不容易被檢視，卻可以從羅育賢分享的班級小故事發現孩子的不一樣：

在全校大露營活動中，有跳蚤市場活動，配合社會科目的任課老師，也就是金城老師，授課中的環境議題，提到環境被破壞的狀況。當晚，

我們班的孩子請其他的孩子到攤位來，告訴其他人他們要傳達的環保教育，送回答問題的孩子糖果。在那個夜市，他們不是賺錢，反而是貢獻出一些他知道的，想辦法去影響其他人。

4. 公民行動

Harold Hungerford 提出的五種被廣泛使用的公民行動分別是：勸說、消費行動抵制、政治行動、法律行動、生態管理（周儒等，2003）。羅育賢班上孩子在上述跳蚤市場的攤位活動，雖不能說是常態的、全面的公民行動，也算是勸說活動的一種。

針對校園植物，大坪國小學生在老師的帶領下，星期一下午、星期二的早上，要去維護食草植物或是蜜源植物，不定期的對外賓做蝴蝶導覽前，是學生在消化觀察與學習之後的展現，是符合環境教育中教授公民技能的媒介方法。

四、阻力與助力

大坪國小雖然一個年級只有一班，但是維持校園運作的各項事務卻一個也不能少，溫清欽分享大坪的模式能否成功的複製到其他學校在於：要感動的人數，因為老師們被感動，就會願意去做。我將分成規劃與實行兩階段來說明：

（一）規劃階段

溫清欽感受到老師們在繁忙的課務與工作壓力下，面對未知的惶恐，所以推行時採用以下的方式：

1. 整合規畫、現場實做

我有時候在做時，不會先預告，不會做示範，因為預告與示範就會引起更大的恐懼。恐懼當然不會表面的，但他會說：「沒辦法耶。可是我...」所以，先規畫好，時間到，到現場，告訴老師要做什麼。從做中，慢慢的老師會覺得是原來要這樣喔...，他們等於是會接受了，老師能接受了，學生很可愛是我們端什麼菜他們就吃什麼，校長更是愛護，怕老師們累，那時我們覺得我們的目標是多元的學習環境營造，這些都可以營造，我們很講究環境、生態、生命，生態、生命是息息相關的，我覺得這樣做是很值得的。

2. 行政團隊、相互支援

包含要把課程安排在禮拜幾，這是行政的配合，還好行政人員會互相cover。我們講要這樣做時，他們會幫忙解釋，老師們就覺得不會增加他們的麻煩，反而是增加他們的好奇，何樂而不為？不只行政人員會互相cover，校長也支持，也向家長會說帖，水到渠成。

細部在教室內規劃時，羅育賢感受到的，不是一個人單打獨鬥，很多困難很容易解決！多方支持的力量，以孩子的表現最能支持羅育賢。

他們表現出來就是很願意去學，很主動的態度。這樣的態度就會讓人很想再做什麼，一直持續。學校的行政支援力量也很強的。例如跟溫清欽說我們班要做什麼，他會全支持，校長也是。

羅育賢架設在班級經營為基礎的服務學習，投注了相當多的心力，除了校園生態解說，也到各班當「小小故事家」，督促小弟妹學英文、教作業、補救注音教學，甚至是學生輔導小組，幫老師先釐清糾紛發生緣由，讓我疑惑當年的三年級學生與現在六年級學生是不是同一批孩子嗎？

接這個班時，同時也是教務組長，有挑戰也很累，四升五年級時，我們的生態課，很多是連貫的，是持續進行中的，家長他們也很擔心換了老師會不會沒有辦法達成共識，就斷了；恐龍老師也覺得可惜；和家長也很match，想法也很通，想來想去，自己帶上去比較適合，所以就破例，請校長讓我再帶上去！

（二）實行階段

我在驚訝大坪國小破例讓羅育賢繼續帶領學生升到高年級的同時，心中也敬佩大坪國小的用心：在環境教育的教學過程中，跳脫了垃圾分類、資源回收、校園美化的範疇，確實在做中學，而且我認為更值得注意的是已經將環境教育提升到另一個層次，也就是與服務學習的結合、將服務學習的推廣。

大方向的規劃課程時，支持溫清欽的最大力量是行政團隊，所感受到的難處是老師間的差異，當老師有個特質：容易要求完美，有時候要幫老師剎車，學生被要求要做到那麼多，可能有反效果。面對老師在天人交戰時：

生態課程我們先退一步。有些老師還會覺得他還有更重要的事要做，或者，老師們覺得我一定要做到這樣嗎？他們有不同的思考模式出來時，在魚與熊掌之間，我們還會選擇退讓，讓老師先做他認為重要的。我們也要說服他們，服務學習本身重要不是表面要做到什麼，而是學生在學

習中要內化他的涵養。我們會再釐清，我們不是要表象的成績，給孩子這樣的東西，但不要求馬上可見成果，因為學習的過程是內化學生最大的目的。

羅育賢在班級推行時感受到來自家長與學校的支持，確認自己能夠負擔後，也考量學生學習時的接受度，認定做出來的成果會是有趣的，也能提升學生的知識性後，便著手行動。關於課程推行時待改進的地方，羅育賢說：

困難還是來自於自己的不足！例如：要修剪繁星花，我要先去問工友媽媽，確定如何剪，再教孩子今天有一個突如其來的狀況我要處理，我們要會擔心做得不夠專業，這樣教孩子，我會覺得不太好！我覺得我們班在做，沒有寫到每一周的細項，其實，我們回顧學習的過程，很多是很棒的東西，可是，就僅止於回憶，當時沒有寫下來。如果教案的部份更強化它一點，可能對後面的人要進入這部份會容易一些。

四、成效展現

實際執行服務學習與環境教育讓大坪國小成為99學年度（2010）唯一拿到新竹縣服務學習經費的國小。溫清欽對於全校都動起來的環境教育是滿意的；透過學習，學生的主動性，以及導覽時的自信心，也讓羅育賢很滿意。接下來，我將從教師教學、學生學習，與行政運作，三個面向來討論。

（一）教師教學

推動校方環境教育課程的過程中，溫清欽認為自己的角色沒變，但是在做法上有些調整，感覺自己姿態、做法比較柔軟，不是說老師們該怎麼做，而是可不可以請你幫個忙。氣氛會相互感染，相互學習。請羅育賢談談自己角色的改變時，沒想到羅育賢開懷大笑，原來是因為：

老師都這樣，看見孩子都ok了，我就ok了。我都說我是「翹腳撚鬚鬚」（台語）。當初剛開始時，孩子一定還沒進入狀況，我一定得先學會。現在他們都已經上軌道了，他們run得很好的時候，我就覺得好像只要在旁邊拍拍手，我有沒有記得蝴蝶就不重要了，因為我只要一問，大家就會告訴我了。這腦袋已經多他們好幾十歲，記不得那麼多，他們已經變成我的資料庫，帶領孩子進入，和孩子一起學習，到現在退居幕後，是協助解決問題的角色。他們遇到困難時來找我，我們一起解決，現在是協助解決問題。主動的學習就由他們自己來了！

大坪國小的成績單有別於一般分數、等第呈現的方式，採用的是文字敘述，推動蝴蝶生態的教學評量想必也是特別的吧？羅育賢回答：

在我們學校一直是多元的。我們曾經要求學生演一齣話劇、蝴蝶地圖等，當然，我們看得出那一組演得效果好或是不好，但我們更在意過程，他學到了什麼？是不是和人相處愉快？所以我覺得評量仍是多元的方式，就是說，看他現在這部份適合用什麼方式衡量。

我相信願意到這樣的一所工作量大的偏遠學校任教，心中對環境教育會是有理念、有期待的。事實上，溫清欽繼99學年（2010）親師生服務學習計畫後，認為：我們這邊有環境，有客家傳統八音，也有客家語言，希望被學生重視與傳承，那之前是融入課程，後是有服務學習，要成為客家特色學校。我歸納成以下：

（1）勇氣永續

在既有的基礎上，擴大層面，可以是學生家長、甚至是社區，甚至大家一起來，能夠永續。從我們大坪國小現在推到南坑村，一直再擴散，在緩慢進行中。村長參與多，也改變了，除了是全國第一名的社區營造之外，村長還去參加新竹縣的社區規劃師的研習，現在還繼續用蝴蝶生態的社區營造，我覺得他也會從這個點影響出去，因為社區規劃需要一群人。

（2）前瞻創新

如果說用心，那就不夠具體。當一個主任，就要看到前面。一群家長和校長好不容易克服困難，保住了這個學校沒有被廢校，他們好不容易打造了這一片淨土，希望我去了能繼續保持。但是一直保持現狀還是落伍啊！當初我們一直強調多元智能，但是不是那麼具體，後來我們會強調環境教育中的蝴蝶生態，是因為生態中的一環，也容易發展。除了這個蝴蝶、動植物，其實那邊還有很多生態，可是我們不能一下子要很多，蝴蝶是一個明顯的標的，那邊有大坪溪，污染雖然沒有那麼多，生態畢竟還是不受重視，就像現在抓蝦就不容易了。我們不是要很多蝦，而是說那些的生態為什麼沒有了？如果我們再不重視，就滅絕了。

面對的雖然還是在基礎教育的學生，老師隨著溫清欽任來到大坪國小，對於環境教育的期待，我認為是以服務學習為根基的環境教育公民行動：

學生能做的只要是符合環境保護的，我們都可以努力去做。當孩子

能力愈強，判斷力越來越強，能影響的人越來越多。我們可能從認識蝴蝶開始，或是我們上了生態課，至少當我看見有人抓蝴蝶，我可以告訴他這對蝴蝶是一種傷害，從這樣開始，再到更多，也許那一天上了國中，可以告訴別人蝴蝶的遷徙過程，讓大家知道地球有人在做這活動，那我在做什麼？能做什麼？也許會開闊大家的視角，我希望我的孩子以後走到這條路上：從自己，慢慢影響其他人。

（二）學生學習

溫清欽觀察到孩子因為和老師的互動、和家長的互動，有共同的興趣、目標和話題，和老師更親和了。這部份呼應羅育賢所說的：是一些班級的共同語言，共同默契，是共同的經驗，也就是小符號，對導師而言是班級經營很好的凝聚力。從當年的三年級學生，到現在孩子已經六年級了，在孩子的學習上，羅育賢觀察到孩子的學習態度改變最大，

除了主動性，我覺得還有責任感與使命感，他會跳出來說：我六年級就應該做這件事，除了我，別人也沒辦法了。例如，孩子喜歡社團課，去給外賓做導覽如果正巧是在社團課的時間，但是還是有人會說：好啦！我還是去做好了。還有小小故事家的活動、個人的英文指導、注音輔導等等，孩子會義無反顧的去做，他也不會不好意思，因為大家都在做，老師也覺得就是這樣做啊！沒有什麼不好意思。我希望班上高年級有個責任：我現在該付出了，我有能力做這件事。因為學生一直從服務學習的過程上來，他已經很自在了，他們已經很習慣我怎麼可以影響其他人。

在學習方法上，

孩子會比較習慣記錄，是會有目的的學習。我們上生態課一定帶筆記本，像上周四校外教學，我問學生要帶什麼？我很訝異學生說要帶筆記本，這是他們很大的不同。

在學習成就上，羅育賢一直還是覺得是主動，主動性夠了，其他學習就上來了。溫清欽則是認為孩子成功養育了蝴蝶是很具體的成就，

雖然捨不得將它放飛出去，卻不會認為那是屬於他的。學生在看待自然生物上，態度的改變，比較不會想要占為己有，會認為是自然生態的一部分，真的活在自然界。

(二) 行政運作

對於推動環境教育課程的過程中，學校行政的改變，溫清欽給了我這樣的答案，不禁令我大笑，也佩服他的功力：

我覺得可以說是陰謀中。如果很明顯和大家講，他們會怕改變、怕麻煩，所以我們就自己先埋頭苦幹，和一般宣導，一般我們的傳統，先取得共識，取得宣導，取得同意才做，這樣在學校是行不通，當然不是所有都要這樣。可是，這一次這樣的我是覺得我就是先做，和行政人員講，不會增加老師們的困難，能做多少做多少，我們有很好的校長，也認為你量力而為就好，他不會給我們壓力，所以我覺得很大的改變是有點像是陰謀論，慢慢的改變。

陰謀論，太沉重！若真是個陰謀，也是得運籌帷幄、沙盤推演！而我的小結論，也得到溫清欽的贊同：從行政小團隊，先做到有個模式、有共識後，才開始推廣。然而在行政小團隊要運做到產生模式，可以說行政的改變是幫忙找到這些資源，更注意這些外在資源、校內家長的資源嗎？羅育賢回答：

對！像現在我們從這學期開始還有給家長上生態課，這個就是學校進入組織家長起來上生態課，等於說上生態課的家長就是生態義工，以後我們學校生態環境需要怎樣建置，他們就是基本成員。

話題轉到學校行政是否有需要改善之處，我整合了溫清欽與羅育賢的想法，提出：

1. 詳實記錄

可能要更落實教材的規畫，教案規畫，其實，我們回顧學習的過程，很多是很棒的東西，可是，就僅止於回憶，當時沒有寫下來。如果教案的部份更強化它一點，可能對後面的人要進入這部份會容易一些。

我們覺得我們只會做，你問哪些最感動...，當時未留下，很可惜。做這樣的統整，做這樣的記錄，將來變成一個很好的模式，變成環境教育要推行時的參考。

2. 人力支援

學校規模小並不表示事情也變少。小學校都是很忙，老師忙、行政也忙。

寫成果，找照片，都是很繁瑣的小事，有行政助手，行政助理或是職員協助是好的。

3. 經費贊助

如果說老師不想做，行政就會推得很辛苦。如果有能力的話，家長會看是不是對於老師有鐘點上的補充。如何從家長自籌經費變成學校能cover，以後會推得更順利。

再次回顧大坪的故事，我最是欽佩師長、家長，與學生，三方一致對環境的善意與用心。這樣的一所偏遠小學校，將環境教育與服務學習結合發展得徹底，首先是師長部份，上從校長計畫發展多元智能，營造豐富學習環境的理念；再接續大坪行政單位申請各式計畫改善校園環境，溫清欽規劃服務學習課程大方向，羅育賢鎖定與執行蝴蝶特色課程，持續將主動性高的孩子推上環境服務學習。

再者是家長的部份，雖說羅育賢結合家長資源與力量推行蝴蝶課程與導覽，實際上，家長的贊成與在經費上的支持，是生態蝴蝶課程結合服務學習推展順利的助力之一。大坪的家長組成基金會參與學校發展，支持校務工作，除了扮演課程推手的角色，也牽起校園與社區間建立了合作的線。

學校與社區攜手推行環境服務學習，最是令人佩服，大坪國小示範了一個成功的模式。我認為大坪國小學生在服務學習各階段，先在校園內做好準備工作，將環境服務作為推廣到社區，連帶也影響社區一同發展蝴蝶在地特色，並且，也將人拉進校園中進行更細緻的蝴蝶生態導覽，讓服務的面向更是多元。大坪的學生實際參與、體驗，與服務，並搭配「美的分享」與貓頭鷹制度，讓分享、反思與慶賀融合在學生的日常生活中。

至於達成的環境教育目標，溫清欽與羅育賢早已跳脫垃圾分類、資源回收、校園美化的範疇，讓學生確實在做中學，將環境教育提升到與服務學習的層次。為學生在專業的蝴蝶領域增能後，在實際環境維護與導覽中，展現公民行動，學生對環境有感後，環境覺知、環境知識、環境倫理，與公民行動技能的环境教育目標，當然能達成。

在服務學習的五個面向上，大坪國小環境服務學習課程「以學習為基礎」的理念是無庸置疑的；「以社會正義為焦點」的面向不明顯，是因為對環境、對蝴蝶的善意而致；追尋多元智能的大坪，自然是提供不同背景學生多元選擇的服務方式；混齡的貓頭鷹制度在校園環境維護、植栽，與學習上，展現「協同合作」，與「互惠」兩者，是大坪環境服務學習中最是顯眼的面向。

第三節 龍山國小的植物解說

決定了我的研究主題，找到了大肚國小與大坪國小之後，對於我自己居住的新竹市，不禁產生一個疑問：在都會區，周圍沒有豐富生態資源的國小，除了垃圾分類、資源回收、校園美化，環境教育是否還存在其他的可能？我希望找到和前兩個學校存在著有趣的連結，並且，校園中有持續實際運作設計的課程。

很幸運的，無意間透過同事，聽到她的孩子對於自己就讀學校的植物課程描述，生動活潑，而且滿心期待自己到了六年級時要對一年級的學弟妹作校園植物解說。如果說，一個學生能將學校的課程說明清楚，對於以往的課程十分熟悉與印象深刻，對於未來要做的也概略清楚並充滿期待，我想這課程是成功的。聆聽孩子雀躍說明的時候，我也高興自己找到了第三個寶，龍山國小。

民國 10 年（1921），日據時期已成立的龍山國小，因為政局與行政劃分的因素，校名共歷經了八個不同的稱呼，直到民國 71 年（1982），才定名為「新竹市東區龍山國民小學」，學校概況整理如表 3-3，也是我的三個案例學校中歷史最悠久的國小。

已有 90 多年歷史的龍山國小，位於新竹市光復路上，中山高速公路旁，新竹科學工業園區的對街，比鄰變電所，面積 2.3 公頃，屬於中型學校，約 40 多個班級。雖然學校位處交通流量大的都會區，但也因為時間的醞釀，讓校園老樹環抱，樹種繁多，校園植物分佈如圖 4-27。找到學校的優勢後，龍山國小校內的環境教育便以校園植物課程為主要架構。



圖 4-27：龍山國小校園解說植物分佈圖

位於新竹市區的龍山國小，90 多年的歷史，讓校園植物種類豐富，老樹環抱，再搭配課程，校園植物課程成形。

（資料來源：研究者翻拍自龍山校園海報）

88 學年（1999），龍山國小成立「課程研究小組」（簡稱「課研小組」）思考建立學校層級的課程規劃與運作模式，教案獲獎許多，並且 2002 年、2003 年獲得教育部評定為初級資訊種子及中級種子學校。資訊方面的成就也成為造就接下來特色課程的利器。但是學校每年做不同的主題，並無系統性的規劃，同時學校特色課程的架構也不顯著，因此，自 92 學年起（2003），「課研小組」邀請李坤崇教授指導，校內討論後決定每年上學期以「生命教育」，下學期以「能勝任校園植物解說員」的主題，發展學校特色課程。再根據 2003 年全校實施的情形，2004 年完成學校特色課程中「校園植物解說員」與「生命教育」年級縱向架構。

當時，陳梅香是課程發展組長，也是自然領域的代表，學校特色課程的執行秘書，負責辦理課發會、課研組會議，並彙編課程計畫與行動研究，實際參與課程研發，非常了解龍山國小本位課程的特色發展，所架構出的「校園植物解說員」與「生命教育」，一直持續執行到現在。每年，實際執行時存在著些許小差異，但是主軸是不變的，而這套實際運作的龍山特色課程，在整理後，獲得新竹市 95 年度（2006）創新教案比賽課程創新類甲等，我將以整理後的這份課程為分

析核心，再輔以陳梅香的訪談內容。

前兩個案例，一個是青蛙，生存空間有著植物的部份；另一個是蝴蝶，更是需要植物的供給與庇護，青蛙、蝴蝶，與校園植物解說三者的結合，提醒了我們注意人類以外的生活環境，讓我們檢視了垃圾分類、資源回收等環境教育工作之外存在著其他可能！新竹市、新竹縣的組合，符合了我的研究範圍期待，也滿足了我對都會、鄉下學校執行環境教育差異的好奇。至於服務學習，國小六年級學生在做校園植物解說的同時，又涵蓋了多少？

暑假期間好不容易連絡上陳梅香，但是陳梅香肩上工作繁重，加上時間上的不易配合，我雖然很希望陳梅香能接受我的訪談，還是得等開學後適當時機再推進我的進度。終於，在得到楊家倫校長的資料補充與同意後，我與陳梅香約定訪談時間，也發現陳梅香這學期擔任輔導室組長的職務，10月8日三點鐘，在龍山國小輔導室外的休憩石桌，進行我的第一次訪談：

一、優先釐清

我在拜訪陳梅香前，先到龍山國小的校園逛逛，認識我的三個案例學校中，年紀最大的它。無意間發現張貼了好幾張陳梅香在不同時候的教案設計得獎恭賀海報，心中不停產生驚嘆與佩服的同時，我好奇陳梅香在架構學生歷經五年的準備醞釀，六年級畢業前對一年級的小弟妹解說的「校園植物解說員」學校特色課程時，是不是早已有了「服務學習」的理念呢？

當時在規劃環境教育教案，是完全沒聽過服務學習概念。但當時規劃時就有希望高年級的學生對低年級的小朋友解說校園植物。

請陳梅香分享對服務學習的了解：

把他所學的東西，服務不同的對象，在這過程中也是種學習。

縱貫一到六年級的「校園植物解說員」課程，在教育現場是先有實際做法，才統整設計規劃成課程？或是有了規劃的教案，才有實際的教學？

先有詳細的規劃，才去執行。有規劃，也有先試做，並不是馬上立即去做，應該說是動態的，一開始是自然科老師在自己班上做，面向較小，那時還沒有想得這麼完整，覺得可以這樣做，後來就是我們那群社群，就是課研組，除了自然老師還有同學年的導師，導師會從她的觀點再加入，比方說孩子可以再做什麼，例如融入國語領域或是綜合領域，她在

表達或是發表上可以再做哪些，有大約一年的時間去做課程討論，徵求不同老師的意見，是有比較完整後才推全校性的。

原來先是老師在課堂上的教學活動，後來是各領域相互激盪，最後，課發會再去統整，設計完成後，開始在學校內推行這麼大的一個課程計畫。

二、規劃成行

準備期高達五年的「校園植物解說員」課程，而且是全校執行，當初龍山國小學校發展環境教育主題課程的背景或是動機會是什麼？

當時確實是有學校任務的。應該說，當時在發展學校本位課程、特色課程，學校內的樹木多，從三年級到六年級都有植物的單元，所以思考以校園植物的主軸，可以做什麼，設計了一年級到六年級各年級的課程主題與課程目標，縱貫架構起來成了學校的特色課程。

原本的課堂活動，因為發展學校本位課程的任務，間接說明了陳梅香參與規畫的背景，但仍須要陳梅香發揮觀察力、運用專長、尋找資源、展現熱忱、協調合作，成就課程的架構與內容。只是，陳梅香很謙虛的說：

在這背景之下，當時我是課程發展組長，本身是自然科老師，先看學校內的自然環境，90幾年的老學校了，本身樹種算是滿多的，自然科從三年級到六年級都有植物的單元，植物也是小朋友每天生活的環境常接觸的，所以思考以校園植物為主軸。教案比賽是因為已經成形了，就整理，因為課程已經 RUN 過幾次了，所以只是整理起來發表。

跨年級與融合各領域的課程規劃，在設計階段依循的原則：

(1) 九年一貫的課程能力指標：

裡面有幾個領域，所以有根據幾個領域九年一貫的課程能力指標，比方說在課程設計方面也根據環境教育的課程綱要。

(2) 專家指導

有些比較不足的部分，確實有請專家學者來協助，比方說在課程設計方面，最早期的時候有教授指導。學校有另請教授指導，中間也經過許多次的課程訪視，訪視的教授也給意見。

全校動起來的課程，各科或是各領域的統整情形讓人很好奇？

特別的是有法源，最後通過課發會，全校要實施。統整情形是各領域，以自然科為主軸，結合不同領域，展現的部分是在綜合領域，有些關於國語領域、有些會關於藝術與人文，統整之後是八爪圖，如圖 4-34。

課發會委員利用共同不排課時間，包含各領域代表、各學年代表討論，代表已經有共識，設計好再去推行時，各學年代表容易去跟學年的老師溝通。在設計階段大約一年的時間(每個禮拜五固定時間論)，之後不斷有做，課發會再修正。之後隔一年要實施時，老師們也可以再說明的。

三、服務學習的運用

(一) 準備

龍山國小各年級課程主題與目標，如表 4-4，可見在六年級開始「校園植物解說員」課程前的準備工作，含一年級的認識校園植物，選拔班樹；二年級的觀察與製作植物小書，如圖 4-28、4-29；三年級的瞭解校園植物構造；四年級的植物藝文創作，如圖 4-30、4-31；五年級在認養與觀察植物後，結合學校是初級資訊種子及中級種子的設備與優勢，製作數位簡報與撰寫解說稿，如圖 4-32、4-33。

表 4-4：龍山國小各年級課程主題與目標

年級	課程主題	課程目標
一年級	班樹選拔	*能認識校園植物的外形、顏色及名稱。 *能和同學分享自己喜歡的植物。
二年級	校園植物小書	*能細心觀察校園植物的異同，並做一本介紹校園植物的小書。
三年級	校園植物分佈圖	*能認識校園植物的構造。 *能愛護校園植物，並記錄愛護校園植物的例子。
四年級	校園植物詩畫藝文作品	*能依植物的特性，創作詩畫藝文作品。
五年級	校園植物數位簡報	*能察覺植物的繁殖及分類方式，以製作數位簡報，並撰寫解說稿，對班上同學進行解說。 *能認養校園植物，並關心植物的變化。
六年級	校園植物解說員	*能依據植物的基本特徵，利用導覽工具，並對一年級作解說。 *能持續認養活動，並關懷校園生態環境

(資料來源：整理與節錄自龍山國小 95 年度 (2006) 創新教案)



圖 4-28：龍山國小認識植物海報
龍山國小低年級的學生實地探訪校樹，並利用各種素材分組製作海報。
(資料來源：陳梅香提供)



圖 4-29：龍山國小一年級的班樹選拔
龍山一年級各班選拔班樹，並製作慶生卡，舉行班樹慶生會，也有照顧約定。
(資料來源：陳梅香提供)



圖 4-30：龍山國小學生藝文創作過程
龍山的學生專注的創作，男學生也能展現細心的一面。
(資料來源：陳梅香提供)

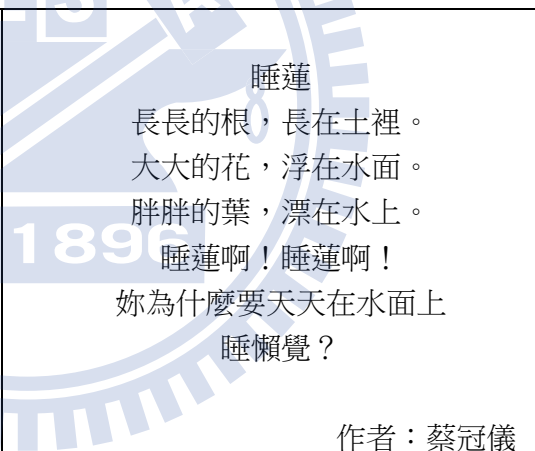


圖 4-31：龍山國小學生藝文創作成果
龍山國小中年級學生創作的詩，豐富校園藝文走廊。
(資料來源：陳梅香提供)



圖 4-32：龍山國小的校園植物數位簡報
龍山國小五年級學生在教室介紹了自己的植物後，會在視聽室舉行班際校園植物簡報發表 PK 大賽，跨班觀摩。
（資料來源：陳梅香提供）



圖 4-33：龍山校園植物簡報大賽現場
在學生熱烈參與的現場，也曾經設計發給台下的同學貼紙，讓台下的學生像是評審，為台上表現好的同學貼貼紙。
（資料來源：陳梅香提供）

（二）服務

龍山國小的學生從一年級開始選班樹，知道校園植物的分佈，到了六年級，經由合作學習做一個小組的植物解說活動，如圖 4-34、圖 4-35。



圖 4-34：龍山國小六年級學生的解說
六年級的學生在畢業前，以分組方式，擔任解說員、關主、小隊輔、工作人員等角色，對一年級小弟妹解說。
（資料來源：陳梅香提供）



圖 4-35：龍山國小一年級學生的聆聽
校園植物解說的課程，採取六年一班對一年一班的方式進行闖關，學生自行設計活動內容，一年級過 10 關核章獎勵。
（資料來源：陳梅香提供）

服務的對象看起來是一年級的學生，其實也是植物，將植物的訊息散播出去。事實上，實際對小弟妹解說前，學生在五年級要認養校園植物，融入他觀察

的部份，轉換成個人的簡報，對班上同學進行解說。陳梅香作了這樣的分享：

六年級時採小組方式，五年級是希望他們都有機會能試試看，但只對他的同學解說。當時設定的是每個人都要在教室 present 一次，介紹他的植物，最後各班級有幾組，會跨班，去做觀摩。去視聽室，這次有四個班，每班有三組人，學生有機會看到其他人的在發表時的不同樣貌，在這過程中，曾經設計讓台下每個人像是評審，表現好的給她貼貼紙，針對簡報設計、發表...或是在植物食物的哪個部份讓你印象深刻...，有發一排貼紙，讓台下的同學給貼紙。轉換到六年級時，因為五年級已有對同學做簡報的經驗，希望學生能將它轉換成對低年級的孩子做校園植物的解說。

以服務學習的五個面向來做剖析，「校園植物解說員」的課程如何展現？

1. 在「協同合作」上，陳梅香提到：

我們希望打的是合作學習，每個人都有任務，就算你不是那麼會解說，在其中也扮演了一個重要的角色。不過並不是每個小孩都適合做解說，小組成員若是有六個，解說員就可以是一或是兩個，有些人是小隊輔、工作人員，有些人幫忙教會這些孩子，有些人幫忙闖關遊戲的關主。他們會發現，低年級的小朋友，有些較活潑，會一直發言，有些則較沉默，不喜歡說，我有注意到，他們會用一些糖果或是鼓勵的方式，讓低年級的小朋友能夠發表或是一對一的方式，帶著他們做活動。

請陳梅香確認第一次訪談稿是否澄清想法時，她表示對於已經持續推行約八年時間的「校園植物解說員」課程想尋求改變與創新，想對服務學習更瞭解，詢問更詳細的參考資訊。我連想到了那些恭賀海報，也連想到陳梅香分享了自己的碩士論文採用的是課程的行動研究，就是不停的求新求變，陳梅香才不斷的得獎，老學校也才能展現新氣象。

2. 在「互惠」關係上，首先是學生：

我們有讓孩子的焦點可以重視在學校的校園環境和學生之間的關係，這樣的話，學生會比較多注意在校園植物的四季變化、或是植物上面有哪些動物和植物的變化。

接下來是教師，學校與教師的話，這過程中其實是發展了學校的本位課程、特色課程。老師在這過程中會有學群間的合作。也就是經由學群間老師的相互交

流，彼此觀摩，得到了再精進，那麼，教師與外部團體之間有產生互惠關係嗎？

就是我們一早提出時要借助荒野協會、林務局，加強我們有關於植物和生態專業的解說的知識，我覺得，這部分是有互惠的，就外部團體來說，他們需要有這樣服務的對象，就我們而言，學到這些知識之外，我們也需要他們如何帶孩子的部分。

藉由外部團體進入，學生有沒有受益呢？

我們也曾請過台灣特有生物研究中心，來帶孩子做標本，因為我們學校整個是發展校園植物。並不是常態的，只有在剛開始時，針對某一年級，例如，林務局對四年級，五年級是請生物特有中心，六年級就請荒野協會，我們引進外部資源後分散在不同年級。

生態在這過程中，似乎沒有受惠的感覺，實際上，在學習的過程中，藉由老師的引導，學生在「以自然為師」的學習過程中，逐漸達成關心校園環境、愛護與珍惜自然的目標，生態自然也受惠。

3. 「多元」

校園植物解說課程進行時，原則是六年一班對一年一班，其它以此類推，若是，兩個年級的班級數不一，又該如何處理呢？我所得到的答案是：

有些高年級的班就有機會解說第二次，他們就會去調整；也有反過來的情形，多出來的班會做另外一種的展演，對全校一年級做全校綜合性的展演，那一年做舞臺劇，由學年會議決定那一個班。

剛開始分組後完全交給學生自己去處理，發現可以改善、再注意的，慢慢加：

多元差異的話，高年級的部分，要注意到有些人適合做解說，不擅長做解說的可以做海報，甚至於有些小朋友可以做小隊輔，就是照顧，帶低年級的小朋友，所以這個活動有針對到他們之間的多元差異去做分工。因為這個活動做了很多年，之前也有拍攝影帶，所以會看到別屆的小朋友會用的鼓勵方式，甚至會用闖關的方式，一直累積下來，後面的變化會愈來愈多。老師在課程實施階段的檢討時，老師就會分享老師觀察到孩子的哪些部分是效果不錯的。至於糖果鼓勵的部分，後來老師們認為也不能喧賓奪主，但孩子很熱情、準備很多，其實這些都要相互調整的。

4. 「以學習為基礎」

校內課程研究小組，校長是召集人，代表有各主任、課程發展組長、各學年、各領域教、與家長代表，依需要敦聘諮詢委員及顧問列席。除了每兩週周五下午的定期會議，也自發不定期分組討論，透過 E-mail 及網頁分享，將研究成果透過領域教學研究會傳達，並協助學年主任進行學年教學研究會。

課研小組利用教師晨會、週三進修、各領域教學研究會、研究小組會議，與領域教學結合，帶動各學年一起分享課程與研究成果，利用彈性學習節數授課，納入綜合活動課程的方式，每年五月會舉辦課程發表與學習成果展。以學習為基礎的面向是存在且完整的，「校園植物解說員」課程之學年架構與教學活動設計，如附錄 3；統整課程架構，如圖 4-36。

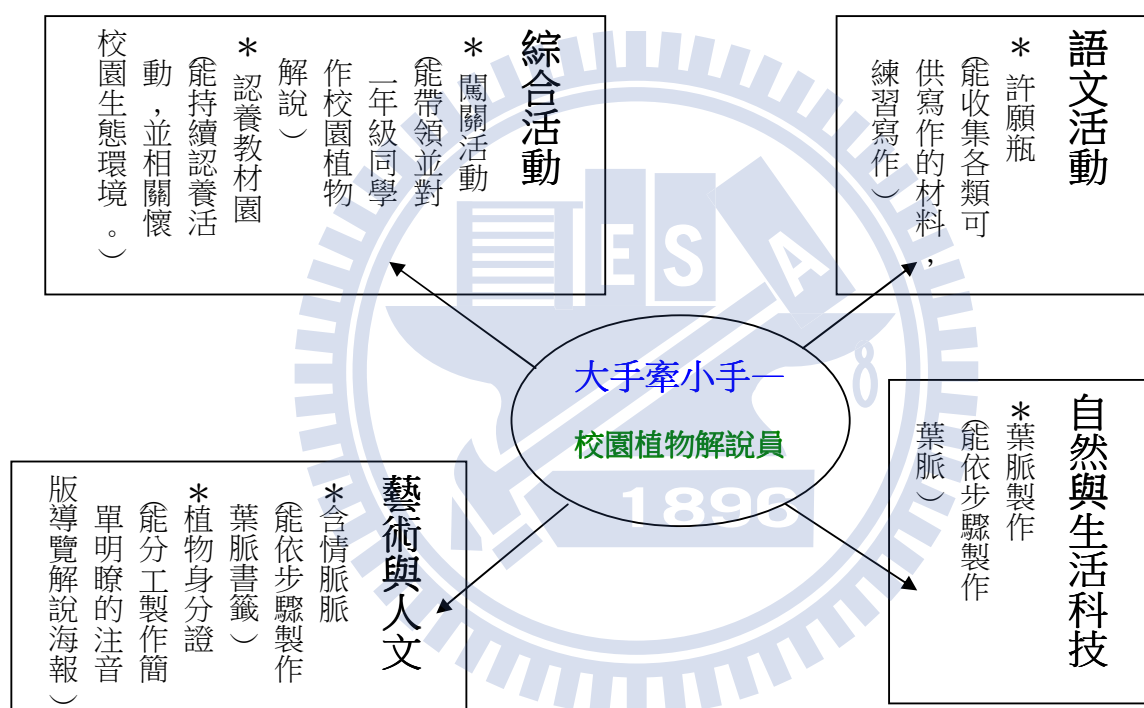


圖 4-36：「大手牽小手—校園植物解說員」的統整課程架構

(資料來源：龍山國小 95 學年 (2006) 第二學期課程計畫，頁 57)

5. 「以社會正義為焦點」

以一年級的學弟妹為對象的解說課程，以校園植物為媒介，將自己所知表達出來，在「以社會正義為焦點」的面向是較為薄弱的。學生間存在的是年紀的差異，與植物和平共存的校園中並沒有從慈善的觀點再往上提升的意涵，但是，如我們改以課程設計中，哪些部分注意到彼此是互相平等的夥伴關係來剖析：

一開始，大家會覺得解說的那個人非常重要，而且他是最優秀的，可是

整個活動是團隊的，要互相合作，如果沒有小隊輔帶領小朋友參與闖關活動，沒有關主設計的一些不錯的闖關遊戲，那一組會像是唱獨腳戲。學生也曾分享了：每個人都很重要，是互相平等的夥伴關係。

(三) 反思

龍山國小 95 學年度第二學期「校園植物解說園—闖關活動」的課程計畫，分成說明與討論、實境排練、校園植物解說，與心得分享四個部份。其中的心得分享，重點是檢視學生的參與度。除了綜合課程舉行闖關活動，國語課程也搭配，

最後，也有很多老師會要他們寫一些省思或是心得。因為有結合其他領域，例如結合藝文領域時，之前有做植物的拓印刷葉，做書籤，他們也會把書籤當成禮物，送給答題的小朋友。

(四) 慶賀

六年級的綜合活動課中，教學目標明確的列出：能共同討論，分享活動感想，就是慶賀活動的表現。各年級於綜合活動課程中的分享與慶賀，表 4-5。

表 4-5：龍山國小各年級教學活動與慶賀

年級	教學活動設計	慶賀方式
一年級	如果樹會說話	「繪本漫畫書」手工書的展示與閱讀
	班樹選拔	各組上台介紹特色並說明喜愛原因，票選後也說明象徵的涵義
	為班樹慶生	在樹下辦慶生會，說出祝福，並定期照顧、作記錄
二年級	植物觀察小書製作	分享自己喜歡的校園植物並說明喜歡的理由
	大書製作	指導兒童互評大樹海報工作，互相欣賞作品
三年級	我「行」我「樹」	分享討論
四年級	花語傳情	壓花作品欣賞與創作心得分享
	拈花惹草	下午茶花草茶饗宴
五年級	學年數位簡報發表	其他班級貼貼紙票選優秀組別 討論與分享，並請科任老師與級任老師指導講評
	闖關活動	一年級過 10 關核章獎勵 六年級全班分享闖關活動的過程與感想

(資料來源：整理自龍山國小 95 學年 (2006) 第二學期課程計畫)

經過上學期的「大手牽小手」活動，六年級學生認識一年級的小朋友，並且

協助他們適應校園生活。六年級學生在實際藉由做中學，培養服務他人的能力，也將對校樹的認同感傳遞給一年級前，五年級的時候要先做班級簡報與學年簡報發表，陳梅香說：

當他們進到團體去做跨班級的發表、分享時，選出的三個，我們會讓他們有獎，有獎狀。後來我有發現，有些班級會用不同的形式，就是說一開始簡報分享是一對一，只有簡報會覺得比較乾，後來老師覺得，其他人的優勢可以補強單講的這個人，就讓幾個孩子變成那一組的組員，其他人分工，例如有人扮成木麻黃，或是凸顯木麻黃的特徵，以其他方式輔助。

各班級內就看各班級是用什麼樣的方式。因為不同的老師群，想法會有改變，越來越豐富。我們都會在當時四個班活動結束時，在現場做講評，就頒獎，以獎狀居多，沒有再特別拉出來在升旗時表揚。到班群去，一定有獎勵，到各班時，老師也會有。

（五）環境目標的達成

1. 覺知

從一年級開始，學生觀察春天的變化，聽完陳梅香介紹校園綠地圖後，再配合實地探訪與記錄，選拔班樹，製作班樹慶生卡並為它慶生，持續記錄植物成長的過程，將外在刺激與內在思想與感覺結合，就是培養孩子的環境覺知，讓孩子對環境有感。

覺知的喚醒，再配合二年級的觀察記錄技能，完成校園植物觀察小書與班級大書的製作，是為孩子建構有意識的知識。陳梅香提到了：

讓孩子覺知在校園環境中不只是只有他個人，在校園中還有其他植物、其他的生物，是其他的生態系，也注意到四季的變化，注意到不同的季節，植物會產生哪些變化。

三年級時借助外界資源，請林務局到校園作植物解說，實地走訪校園，再請孩子觀察收集的葉子，分組腦力激盪串成主題為「一片葉子落下來」的故事；四年級的藝文創作、走廊布置與分享創作，包含了壓花創作、植物故事巡迴演出，重點在帶領孩子欣賞與觀察植物，完全達到環境教育的覺知目標。

2. 知識

就知識而言，每個階段會有學生要學習的知識，附錄3的學年架構與教學活動設計，列出各個階段的教學目標。

龍山國小 95 學年第二學期學校課程計畫，各活動的能力培養，其中，多元學習的學校本位能力指標，在「能勝任校園植物解說員」的細項中，低年級的具體目標能說明十種以上校園植物名稱；中年級的具體目標為能說明廿種以上校園植物名稱及構造；高年級的具體目標，當然就是能擔任校園植物解說員。

3. 環境倫理

從一年級開始，欣賞、觀察、記錄、創作分享，反覆的被強調，相當多的觀察融入課程活動，直到最後真正對一年級小弟妹的解說植物，隨著孩子年紀的增長，不僅僅是在知識概念上的建構，我覺得在情意上，孩子也得到不斷的正增強。我認為環境教育的目標主要是在覺知、知識，與環境倫理上，陳梅香也提到對於環境教育的期待，是非常典型的覺知與環境倫理。

希望孩子生活在自然環境中，從認識它到關注它，還有日常生活中做什麼是對環境是有害或是有益的，內化到日常生活當中。

陳梅香這一路上，持續教高年級學生，透過她的觀察，高年級學生覺得有趣的是，終於對低年級的小朋友做解說活動。學生必須在自己班上練習過，他在做解說的活動，他又不比像他在跟同學說時，他會覺得他已經是大哥哥了，他會有一種使命感，在準備上，在各方面的表現上面，他會花盡心思，去引起學習者的動機或是專注。

陳梅香也分享的幾個小故事，分別表現在榕樹、大王椰子樹、鴿子：

明顯的改變是在還沒進行這個課程時，他們經過這顆樹或是生態，不一定會停留注意，以台灣欒樹為例，四季變化明顯，這季節會有很多的椿象，你會很明顯的發現當解說活動結束後，那一陣子小朋友在樹下玩，討論話題會比較多。

做了這課程後，比較多發現學生會比較多圍繞在植物附近做一些活動，例如大王椰子的葉子掉下來，因為平常葉子都在比較高的地方，掉下來後，他們會圍繞觀察研究或是玩那個葉子。

我們曾經有看到小朋友抱著鴿子送到保健室，告訴老師鴿子吃了肯氏蒲桃。因為之前我們曾經分享肯氏蒲桃掉下來後，像發酵的酒，吃了肯氏蒲桃可能會醉，小孩子猜測鴿子就是如此。

4. 公民行動

龍山國小的學生並未參與或是學會解決環境議題，但是研究校園內的植物，重視觀察與分享，從自己的小組、自己的班級，到對小弟妹的解說，也是符合環境教育中教授公民技能的媒介方法。

至於公民行動經驗，校園環境沒有存在的危機，學生在最後解說校園植物的活動，沒有 Harold Hungerford 所提出的勸說、消費行動抵制、政治行動、法律行動、生態管理，五種被廣泛使用的公民行動中的一種或是多種行動，相形之下，這方面的環境教育沒有達成的。但，那又何礙？借重美國的經驗，威斯康辛州的环境教育課程模式，將公民行動技能與經驗放在六年級之後，期望學生在高級中學階段後有實際的公民行動經驗。

四、阻力與助力

依照前兩個案例的模式，龍山國小的縱貫性課程，從一年級到六年級有完整的結構，我將分成規劃階段與實行階段兩方面來陳述。

(一) 規劃階段

屬於全校動起來的課程設計，是學校的本位課程，是全校都要做，是每個班都要做，最有直接關係的就屬全校老師，要順利成行，採用的方式有：

1. 示範拆解

學校老師剛開始不知道怎麼做，很多老師認為不是他自然專科背景，這套課程，就導師而言，實際上是有困難的。我們中間花了很多力氣，包含有人在做的時候就拍很多孩子的錄影帶，把許多課程做拆解，做一些研究報告，教案的記錄，等於是靠一些方法讓每個學年群都願意，告訴他一些方法、資源，在寒暑假，備課時就可以先備好，所以我們在課程計劃的設計階段，老師就可以先把這些課程看過。

事實上，陳梅香親自示範，拍了小組如何做解說、分工，建立好資料庫，下屆的新手老師，也就是帶領六年級的老師，有機會翻閱資料庫，對他們幫助很大。

校內老師擔心改變，惶恐新做法的克服，其中之一就是：

老師不會做，我們就做給他們看，不知道怎麼寫解說稿，我們就寫一個 DEMO 的，如表 4-6。我們會訓練學生，拍下片子。

表 4-6：桂花的解說稿

嗨！我就是“秋來無桂不飄香”的桂花，因為大老遠就能聞到我的清香，所以人們又叫我「九里香」。我原產於中國大陸，身體全株平滑，葉密集的對生，呈長橢圓形，先端尖銳，邊緣有細細的鋸齒狀。我的花呢！則會聚在一起生長，花朵四瓣，花梗長、花萼短小，呈乳白色，盛開時芳香四溢，具有濃郁香味而且經久不散。

（資料來源：陳梅香提供）

2. 分享互勉

在這過程中，學校的研習也請一些非自然專長背景的老師分享在課堂中做環境教育，植物課程的學習。

3. 尋求資源

在中間的過程，我們也借助荒野、林務局。因為在過渡期，老師不知道要怎麼做，請荒野就其專業的部份來協助。在五年級時開始做培訓，做兩次活動，荒野是整個團來，他們也來做闖關。有些孩子要挑出來做解說員，我們有些時間，請荒野的老師帶著這些班級要做解說員的孩子在校園內做解說，他們有先學。只有在剛開始時，後來我們並沒有，因為要耗費許多人力，等於是請荒野來支援，課程設計好後，因為要普及，又不可能教所有的班，所以藉助荒野來協助培訓我們的孩子。

在當時的時空背景，學校要發展本位特色課程，選定了主題，解決了問題，到實際操作的階段前，支持的力量是：

有老師認為這是有意義的事，學校也支持，我相信到最後會看見孩子有一系統化、脈絡化成長學習的軌跡。看到孩子的收穫，不管從孩子的回饋反應與跟他們的互動的情形，都是一些正向支持的力量。

（二）實行階段

通過課發會的縱貫性一年級到六年級的課程，每個階段都有執行，不只有自

然老師，還結合導師。教學資料是慢慢累積，資料庫建制完成後，老師在執行上便不會像一開始那麼辛苦，可以吸取先前實行的經驗，並根據學年老師的組合，結合特別的專長或是特別想要做的，可以在裡面做一些特別的變化，因此，每年教科書變了，對大架構是沒什麼大影響，是令人感到滿意與佩服的。起初執行上所遭遇的困境，陳梅香分享了：

每個老師的標準不同，對這個活動的要求不同，覺得孩子要講得很好或是內容的豐富扎實。就我個人而言，我會設法告訴老師這個對高年級的學生而言是學習，我比較傾向告訴孩子，為什麼我們要做這個活動？因為這個環境、這棵樹是他們共同生活的記憶，包括他要講這棵樟樹時，可以從他們共同的回憶，在學校，什麼時候在這裡玩，有共同的話語，這棵樹只要講它的重要特徵。並不是要求高年級的孩子一定要做到非常完美。過程中，每個老師的著重點不一樣，在知識或是彼此的情感交流上，但是這些都沒關係。

在各學群、各領域、課研會，甚至是課發會分享交流，做得不足的部份補強，發現解釋的太多、太少，事後檢討。行政力量的重要性，陳梅香很認同，不可否認的是：老師們都認同，全校動起來，效果很好。

行政的力量有影響，也一定要跟學校老師的內在動力是相互的，不能全靠外部的動力，而且我們的時間軸還滿長的，在不斷的做的過程，老師累積了經驗，也獲得別人的經驗，會越做越省力，但效果會越來越明顯。

推行環境教育的教學過程中，利用星期三下午，讓校內老師對植物更熟悉，對孩子的授課就是綜合活動課的時間，所獲得的資源或是協助，來自於課發會、行政單位，並結合外部的資源，如荒野、林務局。

五、成效展現

龍山國小的「校園植物解說員」課程，實施的成效將分成教師教學、學生學習，與行政運作，共三方面來討論。

（一）教師教學

整理課程執行成果所發表的教案，獲得 95 學年度創新教案甲等的榮耀，我認為可貴之處在於實際徹底的實施，尤其是聽到同事孩子雀躍的分享，更是讓我佩服，這同時也是陳梅香在環境教育過程中最滿意的地方：這個課程不是只有自然老師在做，有結合到導師，而且通過課發會，這套課程會一直 RUN 下去。

來自於校方行政力的推行，加上老師們極力克服不知道如何執行的恐懼，在不斷嘗試的過程，累積經驗，也相互觀摩。從課程計畫與執行狀況可知能緊扣縱向課程架構執行，能充分運用校內外資源，兼顧課程廣度與深度。

陳梅香在推動環境教育課程的過程中，認為自己的角色是多樣的，教學者，中間還要扮演設計者，在行政上要做課程領導。我認為在這過程中，陳梅香角色的變化是教師，再到課程設計者，最後是諮詢，協助解決問題的角色。其實，陳梅香更是謙虛的說：但我覺得在整個過程，不同的階段，我應該也是個學習者。

希望孩子關懷環境的期待，在校園中回收與打掃活動，比較明顯的是在掃落葉時，他們喜歡掃落葉，而且掃落葉時知道是什麼樹的落葉。因此，學校的教學評量也產生多元的變化：

整個是多元評量，是動態，是實做的。一年級認識校園植物，跟著大哥哥大姐姐互動，二年級做植物的大書，是一種多元智能的展現，三年級做校園植物分佈，四年級做詩畫藝文作品，五年級除了做一本小書，長期觀察紀錄，也開始做成簡報，有跟資訊、語文智能，到了六年級有關於人際與實際解說。

(二) 學生學習

六年級的學生有一個小舞台展現自己的解說、帶領、照顧、規畫等能力，經過這樣的體驗，或者說是角色互換，陳梅香觀察到孩子在學習態度上的變化：

尤其是帶完六年級對一年級的解說後，比較多的孩子覺得：原來教書滿困難的。那個過程裡面，有時候，孩子會和我們分享：原來老師滿辛苦的，發現原來那個小的不一定很聽話。

須要小組活動的解說，在學習的方法上，老師觀察到：

一開始，大家會覺得解說的那個人非常重要，而且他是最優秀的，我們會告訴孩子每個角色都很重要，因為在小組中要扮演不同的角色，再算他只是當個小隊輔，從那裡將孩子帶來，他是個關主，怎樣設計活動，都有他要學習的。

在人際關係上的發現，陳梅香的發現也讓我好驚訝，也很歡喜：

最大的改善是自從我們做了這個課程後，發現高年級的小孩都不會欺負

低年級的小孩，非常明顯。

沒有欺負的友善情況是大家樂於見到的，這意外的收穫，陳梅香解釋：

關鍵在於，解說，及其他，這是一整年的課程，從大手牽小手開始，六年級的小孩牽著一年級的小朋友，進迎新會場，之後有機會有一、兩次的互動，那一年當中，低年級會去找六年級的大哥哥大姐姐，會很崇拜，好像很依賴，科任課時，外面的小不點會跑來找大哥哥大姐姐，跑來看一看又走掉。上學期有生命教育，同時也發生了功效，孩子覺得得到支持，自己覺得被需要，一整年下來，行為有了變化。

（三）行政運作

自然老師又是課研組組長的陳梅香，在推動環境教育課程的過程中，觀察到學校行政產生的改變，如：課程規畫在教務處；學務處衛生組會將課程中的校園植物詩畫作品，安排展示在校園的空間，做校園美化、綠化，其他方面有：

以輔導處來說，之前是人與環境。總務處，現在在蓋新大樓，要種樹或是什麼，會來詢問學校做的課程，該種什麼？我們會建議總務處種植台灣原生種，像外面的水生植物池，裡面也有課程中要用的。現在外面要做的圍牆，要種樹或是砍樹時會比較注重。

校園環境再建置的過程中更加注意環境與人的關係，是令人高興看見這樣的改變與結合。然而，推行的過程中，學校行政有需要改善的嗎？

學校行政方面無法完全support老師，做很高度的行政支援，因為課程一直進行，全校都做這個的活動。早期，老師們覺得比較困難的是課程的建立，我們花很多的精神、力氣，協助老師。比方說，一個班在做校園植物解說，我們就要派人去做跟拍、紀錄，甚至是課程錄影，甚至也有一些小研究嘛，因為時間也做得很長，又有別的課程或其他的也是要進行，沒有辦法那麼長的時間常幫老師們做紀錄、人力支援。

在國小，老師們除了教學，通常也要負擔行政工作，工作負荷量大，對於人力不足的問題，是否有解決的方法？我看見了陳梅香的靈活與開放。

有一些像環境教育的研究或是對這樣有興趣的研究，我們是可以提供場域，讓有些想要觀察的人可以進來，我覺得還不錯，可以補足這一塊。因為，老師們很希望我們常幫他做紀錄、人力支援，可是就學校來說，

學校的人力用在這，其他就沒有了，學校的行政人力也有課。

開放校園、引進外界資源、共同合作，如此開闊的胸襟，我認為陳梅香的內心也隱藏了再突破的意念，那是一股創新、不斷思索、找尋向上的動力，我認為這就是教育的熱忱，驅使著老師不停的成長，

還有，老師們其實習慣於做他覺得放心、安全、與省力的，我覺得可以讓老師再看見更高的，像我們一開始是做比較初淺的。比方說服務學習和環境教育的目標，或是看見其他學校的做法，也許老師們會有新的想法，可以做一些改變，也許課程就能轉型。因為課程就是不斷的往前，到了一個階段就平緩，有新的刺激或是資源，就有機會在往前。這不容易啦！要有看見，每次再改革時會有比較辛苦的地方、有些陣痛。

這段話，也讓我再次連想到第一次到龍山國小拜訪時，在牆面上、公告欄上的恭賀得獎海報。

回頭再看龍山的故事，在服務學習的準備、服務、反思與慶賀階段，我認為準備階段的醞釀最是令人佩服。從一年級開始，欣賞、觀察、記錄、創作分享，反覆的被強調，學習不斷的增加，準備期長達五年，直到畢業前學生才真正對一年級小弟妹解說植物，屬於結合課程的服務學習。

服務學習的服務階段，展現在最後的校園植物解說，也可說是服務學習的成果展現。在這樣的跨學科活動，以及全校執行的主題活動中，龍山的學生從入學時認識了六年級的大哥大姐，從班樹選拔等活動起，接觸校園植物課程，從各年段的教學活動設計中，討論、分享，與慶賀，持續一起進行。

我認為環境教育的覺知、知識，與環境倫理目標，在龍山的環境服務學習中是最被強調，而且公民行動的技能在不斷的觀察與創作中也被教授。龍山國小為學生在校園植物的學習上增能，觀察春天的變化，再配合實地探訪校園綠地圖與記錄，選拔班樹，製作小書，文藝創作，數位簡報，持續記錄植物成長的過程，將外在刺激與內在思想與感覺結合，培養孩子的環境覺知，激起學生對環境有感，帶出了公民行動技能。

在服務學習的五個面向上，「校園植物解說」的基本的理念是以「以學習為基礎」，期望在合作學習的方向上，「多元」與「協同合作」，隨著課程的進行，持續的修正與精進，最是能看見學生的成長，「互惠」也主要在學生身上最明顯。「以社會正義為焦點」因為學生與校園植物的和平共存，是以服務學習剖析環境教育課程中最弱的一個面向。

第四節 比較分析

服務學習是一種根植於經驗教育，以學習為基礎的教學法（Kendall, 1990），有計畫的讓學生投入人類及社區需求的活動中，強調「反思」與「互惠」（Jacoby, 1996），讓學生經由規劃的服務學習課程，應用知識並培養行使公民義務的能力（Eyler & Giles, 1999）。

依服務學習的發源地美國為圭臬，服務學習是一種教學法（徐明等，2008），學生在多年以覺知為基礎的環境教育陶養後，期望在中學階段有公民行動經驗（周儒，2003），因此，梁明煌（2004）指出：「透過服務學習計畫來推動環境教育的效果是可以預期的。」即使是國小一年級學生，劉淑惠（2010）研究發現也肯定服務學習與其他領域結合的可行性。

學生透過服務學習達成學習目標、增進個人價值觀及自我效能，以培養公民責任與服務社區（Waterman, 1997），認同以服務學習培養行使公民義務的能力（Eyler & Giles, 1999），與環境教育最終目標中的公民行動技能與公民行動經驗（周儒等, 2003）是相通的概念，而且，將服務與學習視為同等重要的服務學習，以學習為基礎的概念和環境教育目標中的知識也是相符合的，因此，服務學習逐漸成為環境教育者採用的教學方法（Ward, 1999；梁明煌，2004；許小薇 2008）。

既然，服務學習與環境教育結合是可行的，我認為在基礎的國中小教育中，透過以服務學習為取向的環境教育課程，讓學生在做中學，啟動環境認知的覺醒，意識到人與自然的關係，產生公民行動技能及經驗，將可以帶領環境教育尋求突破與創新。

從橫山鄉大山背梭德氏赤蛙的困境，點燃了「幫青蛙過馬路」的活動，大肚國小的參與，發展出實際推行的教案；再到大坪國小利用客庄地區豐富的自然環境，在北埔鄉大坪溪畔校園內推行蝴蝶生態導覽；最後連線到新竹市區的龍山國小，利用校園多樣的植物生態進行校園植物解說，我發現這三個案例學校存在著以服務學習為取向的環境教育課程設計。

首先，先分析三個案例學校的概況，相關位置如圖 4-37，大坪國小的規模最小且最遠，一個年級只有一班，屬於偏遠學校；龍山國小的規模最大、歷史最悠久而且在新竹市區；大肚國小則介於兩者之間，位於台三線上。



圖 4-37：案例學校位置圖

由大肚國小的「幫青蛙過馬路」，再到大坪國小的蝴蝶生態導覽，最後連線到龍山國小的校園植物解說，存在著以服務學習為取向的環境教育課程設計。

（資料來源：研究者繪製）

接下來，我將依我的研究設計，分成五大面向來討論，一為優先釐清三所案例學校對服務學習的認識；二為規劃課程的相關背景；三為剖析服務學習的運用；四為規劃與實行階段的阻力與助力；五為實行的成效。最後再回到我的研究架構綜合討論。

一、優先釐清

（一）從陌生到接觸服務學習

三個案例學校在課程設計時對服務學習無系統認識，認為服務融合在學習中（大肚國小黃文霖），邊學習邊服務（大坪國小羅育賢），服務不同的對象，在這過程中也是種學習（龍山國小陳梅香），對於服務學習，應用的是在師資養成階段，教育學內的主學習、附學習、輔學習（大坪國小溫清欽）。

憑著各自的理念設計課程，從班級經營的理念出發（大坪國小羅育賢），從關心在地家鄉自然生態環境出發（大肚國小黃文霖），從學校本位課程的建立出發（龍山國小陳梅香），由小單位到大範圍，架構的環境教育課程設計雖然當時

不是以服務學習為主軸，沒有完整全面的認識服務學習，卻有服務學習的取向。

三個案例學校中，規模最小、最偏遠的大坪國小最早接觸服務學習，我認為與危機意識最有關連，曾經面臨廢校的危機，一群家長和校長好不容易克服困難，保住了這個學校，讓大坪國小結合雅歌文教基金會的資源推展環境教育，也結合社區的耆老，多方發展凸顯多元智能的特色，溫清欽主任由當年認為學習是自然而然發生的，不認為學習是有規劃的、有系統的，到推行與申請服務學習計畫。大坪校內成立了「服務學習活動」委員會，有全校性的「班級服務學習活動」、「親師生服務學習社團」，發展學校特色服務學習，另配合羅育賢以班級經營理念出發，由班級開始，再選取蝴蝶生態更加凸顯學校多元智能的特色，今年起蝴蝶生態導覽推行到全校。

我也認為大坪國小的家長在蝴蝶導覽課程扮演重要的推手角色。學區外的孩子就讀時，繳交的學費比學區內多，除了金錢的投入，也得家長認同大坪辦學理念，並且願意參與。第一次到大坪拜訪時，我看見兩輛中型巴士與數輛自家轎車在校門口等待放學的學生，原來是大坪的家長採用自費聘車與共乘的方式接送孩子；社團課時，家長到校帶領或是負擔費用；孩子的蝴蝶生態課鐘點費也是家長自付，而且，從這學期開始還有給家長上生態課，等於說上生態課的家長就是生態義工，是基本成員。事實上，蝴蝶生態導覽只是大坪國小眾多服務學習課程活動中的一個，教學現場由校園延伸至家長和社區，希望從校園生態及古蹟導覽、客家傳統文化介紹保存，到打造客家特色學校。

另外兩個學校當時做課程設計時雖未聽過服務學習，不過，大肚國小黃文霖從本學年度開始也接觸並參與服務學習的研習，便將服務學習納入在課程中，自然而然的認為服務學習和環境教育應該可以結合；龍山國小陳梅香對於學校場域與外部研究進入校園是開放的態度，表示願意認識服務學習，而且在來回訪談的過程中我也提供服務學習的資料供陳梅香研究與了解。

（二）多樣的課程發展模式

我還發現一個有趣的現象，規模最小的大坪國小與規模最大的龍山國小都是採用規劃後才有實際教學的模式。全校有 40 多個班級的龍山國小，最早開始學校本位特色的環境教育課程，92 學年起（2003），一口氣規劃一到六年級同時都要有的課程主體與目標，最後由六年級對一年級學生做校園植物解說，推行規模大，動員人數多，93 學年（2004）完成縱向課程後，每年確實執行。工程如此浩大的課程，先規劃好是有助於推行順利的，我很佩服陳梅香的能力與執行力。

只有六個班的大坪國小也是採取先規劃再實際教學的模式。原本的環境教育

是普通的自然教育，比較偏向愛護生態、節能減碳、資源回收、校園清潔，98 學年度起，切入蝴蝶領域是老師們陌生的區塊，每周逐步安排做中學的課程，藉著實際參與和研習，老師們也同步學習；再藉著聘請專業的老師帶領，培養導覽的種子學生，大坪國小提供了一個模式，供其他想要跨入陌生領域的學校參考。

規模介於兩者的大肚國小，全校有 10 多個班，黃文霖課程產出方式較另外兩所學校特別，是實際參與真實發生的事件，也就是護蛙行動，先有這樣的做法，再細部規劃成課程。這種模式令人佩服的是行動力，尤其是需要利用課餘的時間帶領學生參加，教師本身投入的時間與心力是相當多的，若不是對環境議題關心與重視，怎會持續進行？況且，還以話劇方式對全校與其他人宣導，再整理成教案。事實上，大肚國小的師生在事件後持續投入護蛙，黃文霖在課堂上一直帶領學生關注環境議題，也利用課後帶學校口琴隊表演的機會對社會大眾宣導環保觀念，是十足的行動派人士。

三個學校提供三種模式供其他學校參考，納入真實事件的大肚國小；跨入陌生領域的大坪國小；縱貫其他領域的龍山國小。再者，大肚的護蛙；大坪的蝴蝶導覽；龍山的校園植物解說，都已經將課程變成學校本位課程的一環，而且當初希望以後可以變成一個模組，一個社區參與或是環境參與的模式，都已經實現。

二、規劃成行

(一) 配合學校整體發展

以時間來看，最早完成課程內容架構的龍山國小，從 92 學年啟，找尋校園優勢，樹木多，從三年級到六年級都有植物的單元，思考以校園植物的主軸，一口氣縱貫架構出全校性的特色課程。

大坪國小希望營造豐富的學習環境，重要的是生態環境，凸顯多元智能，配合 98 學年（2009）主軸課程「我們來改變」，總務處提經費，做校園規畫，生態規畫，引進外部資源，發展蝴蝶導覽與學校特色服務學習，由點擴增到面。

大肚國小延續學校中高年級都繞著環境教育的主题，高年級本位課程設定在家鄉，將活生生發生在家鄉的幫青蛙過馬路事件融入課程，走出校園，實際參與環境保護活動，結合荒野協會將學習領域實做的部份拉至校外。

(二) 以環境教育為核心

「內華達表」(Nevada Chart)，列出九大主題的中、小學環境教育內容，

大肚的青蛙，大坪的蝴蝶與龍山的校園植物，三個案例學校以第七類植物與動物為主體，其中大坪與龍山兩所學校學生最後的導覽與解說，以第九類人群為對象。

課程規劃與統整的時間，最短的是大肚國小費時約一學期，黃文霖參與護蛙行動後，再不斷的發展與延伸，又再帶領孩子參與行動，如同《環境教育：就從老師開始吧！》一書所提的：「環境教育的最終目標是態度和行動。不管嘴巴講得多好聽，只要沒有付諸行動，一切就等於零。」(植原彰，1999：28)雖然歷時最短，卻最有行動力。

實施最早、規模也最大的龍山國小，費時約一年，架構一到六年級的校園植物解說課程，呼應了植原彰(1999)主張的校園是最接近我們的自然界，老師與學生成了校園偵探團，充分留心與運用校園資源，將校園變成體驗自然的場所。而且陳梅香也分享了總務處在做校園環境規劃時，會來詢問學校做的課程，該種什麼，要種樹或是砍樹時會比較注重。

植原彰(1999：104)提到：「老師親身體驗過，才会有那份傳承給學生的心，老師們的體會才是實踐的原動力。」這也正是大坪國小溫清欽主任採用感動老師，在做中學的推行方式，讓校內老師親身體驗過，教育、研習、宣導，同步進行，再教授給學生，另搭配羅育賢帶領的班級對蝴蝶課程做加深、加廣的學習，以培育成種子導覽員。

三、服務學習的運用

造成三個基礎教育案例學校老師對服務學習不認識，是國家教育政策的走向問題，釐清了案例學校教師的服務學習認識與課程得相關背景後，接下來是關於服務學習的應用。

(一) 依自我理念出發，結合服務學習與環境教育

在台灣，服務學習的推行由高等教育開始，再往下推到國中小，我認為是課程目標、是人格特質、是師資養成階段對學習的了解，讓三個案例學校老師設計出環境教育的課程，運用了服務學習的理念。

大肚國小黃文霖想讓孩子察覺自然生態的變遷，用不同的方式實際參與。由圖 4-9「幫青蛙過馬路」的單元架構，透過青蛙學堂的知識，在「以學習為基礎」的前提下，實際產生護蛙的行動。服務的行為結合服務學習與環境教育的課程設計，幫助青蛙過馬路來舉行集團婚禮，最後以反思打造大山背生態樂園的可行

性，培養孩子發現與解決或改善問題的能力。

大坪國小溫清欽希望在做中學、以多元參與及互惠合作的方式加以統整、更加凸顯多元智能的辦學理念，99 學年度（2010）服務學習的計畫書中，明白的提到辦理原則有四點：多元參與、統整融合、合作互惠、從做中學，符合服務學習的「協同合作」、「互惠」、「多元」、「以學習為基礎」、「以社會正義為焦點」五個面向中的四個，再輔以羅育賢從細部的班級經營出發，累積學生能力以蝴蝶導覽以及其它的方式實際服務與付出。

龍山國小陳梅香依學校本位課程的發展，設計建構出全校性的校園植物課程，原本就是環境教育的課程設計，準備期長達五年，最後以六年級對一年級學生的解說活動讓孩子認識自然，關懷自然，服務的過程是「以學習為基礎」，展現了服務學習的「協同合作」、「多元」、「互惠」的特質，以呼應龍山國小的兒童圖像中「健康快樂、自律合群、多元學習」的目標。

在第一線的教育人員，如大肚國小黃文霖，在瞭解服務學習後，強調認為服務學習和環境教育應該可以結合，大坪國小與龍山國小也開始不斷精進對服務學習的認識，嘗試在環境教育中以服務學習的方式來執行，凸顯教學與研究的創新。

（二）以服務學習為取向的環境教育課程設計

三個案例學校在不同時期的課程設計所隱含的服務學習理念，我將依我的研究設計，以表 4-7 列出三所學校在服務學習的四個階段，五個特質面向中，所達成的環境教育目標。

表 4-7：案例學校的服務學習與環境教育分析

分項	大肚國小	大坪國小	龍山國小
服務學習階段 (準備)	1.五年級自然課，動物分類與繁殖； 2.五年級「觀星賞螢」本位課程，走訪與了解大山背自然生態的多樣性； 3.回想與回憶以建構出對大山背環境的情感及基礎	1.一、二年級，觀察與欣賞校園食草和蜜源植物； 2.三、四年級，記錄和維護，甚至可以做飼養幼蟲； 3.五、六年級，飼養，寫作，各種介紹	1.一年級認識與分享校園植物； 2.二年級觀察校園植物，並做小書； 3.三年級認識、記錄校園植物構造； 4.四年級創作校園植物藝文作品； 5.五年級對同學解說自製數位簡報

表 4-7 (續)

分項	大肚國小	大坪國小	龍山國小	
服務學習階段 (服務) 五個特質面向	合作 協同	1.活動前討論 2.現場護蛙 3.後援智囊	1.分區維護植物 2.班級內任務分工 3.定點分站/全程導覽	1.合作學習 2.小組分工
	互惠	1.提高亮點，引人關注生態 2.學生關心地方 3.老師教學成就 4.學校獲得關注 5.荒野活動推行	1.學生更重視生態 2.師生觀摩與精進 3.家長參與 4.社區加入 5.與荒野互動頻繁	1.植物環境受重視 2.學生注意生態變 3.老師間學群合作 4.多樣的外界資源，師生受惠
	多元	1.自選護蛙或後援 2.自選參與時間 3.護蛙工作選擇 4.短劇工作選擇	1.自選維護任務 2.自選導覽工作	1.多次解說或綜合展演 2.自選分組 3.自選解說方式
	以學習為基礎	1.自然課 (認識青蛙) 2.社會課 (討論大山背生態) 3.美術課(短劇)	1.認識蝴蝶 2.標蝶 3.導覽 4.蝴蝶地圖與短片	1.自然課 2.語文課 3.綜合課 (闖關活動) 4.藝術與人文
	義為焦點 以社會正	還給青蛙生存空間	1.營造適合蝴蝶環境 2.平等的導覽夥伴關係	小組內平等夥伴關係
段 服務學習階段 (反思)	1.每次護蛙活動結束，隔天上課前分享 2.書寫日記 3.不定期	1.課表 10 分鐘的省思時間 2.「美的分享」	1.綜合課 (心得分享) 2.國語課 (省思/心得)	
服務學習階段 (慶賀)	1.討論分享 2.戲劇推廣 3.結尾不斷連結快樂經驗與強調做了件偉大的事	1.「美的分享」 2.混齡貓頭鷹制度 3.爭取賺取生態基金	1.討論分享 2.獎狀	

表 4-7 (續)

(覺知)	育目標 環境教	1.察覺自然生態的破壞與變遷 2.強調情意	1.覺察自然環境改變 2.以情意為基礎	1.認識校園植物 2.欣賞與觀察植物 3.重視情意感受
(知識)	育目標 環境教	1.自然課 2.環境議題討論 3.相關知識帶入	1.認識食草與蜜源 2.認識蝴蝶與養蝶 3.導覽技巧	1.說出 20 種以上校園植物名稱與構造 2.任校園植物解說員
倫理)	育目標 環境教	1.關心環境議題 2.樂於參加護蛙	1.意識環境責任 2.傳達環保教育	1.注意校園植物變化 2.關心校園動植物
行動技能)	目標 公民 環境教育	1.護蛙技巧 2.青蛙調查 3.凝聚共識	1.維護食草與蜜源 2.養護蝴蝶技巧	欣賞、觀察、記錄、創作分享
行動技能)	目標 公民 環境教育	實際參與護蛙	1.維護食草與蜜源 2.宣導蝴蝶生態	解說校園植物

(資料來源：研究者整理)

首先是服務學習的「準備」階段，龍山國小的準備期最長，各年級課程主題與目標如表 4-5；大坪國小從觀察與欣賞，記錄與維護，飼養與寫作，持續從做中學學習蝴蝶導覽；大肚國小以五年級自然課的動物分類與繁殖概念，「觀星賞螢」本位課程走訪與了解大山背自然生態的多樣性，再加上回想與回憶所建構出對大山背環境的情感基礎，不斷的加入環境議題與行動，為學生提供事前訓練。

在「服務」階段，「協同合作」展現在大肚國小護蛙活動前的討論、現場護蛙工作，與未參加實際護蛙的後援智囊；大坪國小的分區維護食草與蜜源植物、班級內任務分工，與定點分站/全程導覽；以及龍山國小的合作學習與小組分工。「互惠」關係的創造是生態與學生、學校與教師、教師與外部團體、或是學生與外部團體之間，包含了社區。「多元」的原則，讓做中學、親自體驗的課程更顯得吸引人。「以學習為基礎」是最無庸置疑的。至於「以社會正義為焦點」，在人類破壞與自然的相生平等關係後，變成以服務學習剖析環境教育課程中很弔詭，也是最弱的一個面向。

在「反思」階段，多是採取分享的方式，最後的「慶賀」，除了討論分享，大肚有戲劇宣導，龍山有獎狀頒發，大坪則結合全校的貓頭鷹制度，並且開始有導覽學生賺取生態基金，再增進自我專業與導覽能力的做法。

研究架構中的最上層是檢視環境教育目標的達成，除了「知識」是必然達成的之外，「覺知」與「環境倫理」是環境服務學習課程的重點，「公民行動的技能」在不斷的觀察與創作中也被教授。這種不是目標導向、不是只要活動產出的環境

服務學習，激起學生對環境有感。

四、阻力與助力

（一）啟動開關，運作開始

不論是動機來自關懷家鄉的大肚國小，或是建置校園特色與班級服務學習的大坪國小，還是學校任務需求的龍山國小，直接面對學生的是老師，有這樣的請求，才做這樣的課程（大肚國小黃文霖）。

學校老師剛開始不知道怎麼做，很多老師認為他並不是自然專科背景（龍山國小陳梅香），面對不熟悉，恐懼當然不會表面的，但他會說：「沒辦法耶。可是我...」（大坪國小溫清欽），於是，把許多課程做拆解，做一些研究報告，教案的記錄，等於是靠一些方法、資源，備課時就可以先備好，寫一個 DEMO 的（龍山國小陳梅香）。所以，老師們被感動，就會願意去做（大坪國小溫清欽）。

（二）做中學，互勉增強

踏出了第一步，開始運作後，從做中，慢慢的老師會覺得是原來要這樣喔...，他們等於是會接受了，老師能接受了，學生很可愛是我們端什麼菜他們就吃什麼（大坪國小溫清欽）。

周三下午是國小老師共同開會或增能的時間，相互支持、分享互勉，能獲得正向的力量，學校的研習也請一些非自然專長背景的老師分享在課堂中做環境教育，植物課程的學習（龍山國小陳梅香）；行政人員會互相 cover，校長也支持，也向家長會說帖，水到渠成（大坪國小溫清欽）；就算大肚國小黃文霖自認課程規劃沒有什麼難處，就很自然而然的產出，每次就是不斷的連結感受與慶賀，這是偉大的事而且連結到快樂的經驗，正向的增強力量驅使老師持續向前，如大坪國小羅育賢所說：不是一個人單打獨鬥，很多困難很容易解決！。

（三）社會資源與學校結合

在訪談的過程中，我發現荒野協會對於環境教育的推動，功不可沒。首先是協會在 2008 年發現大山背梭德氏赤蛙的困境，發起「幫青蛙過馬路」的活動，大肚國小黃文霖在 2010 年得知這個發生在家鄉的生態保護事件，評估這樣溫和、正向的環境保護公民行動，適合納入課程，在做中學，在做中影響學生，甚至黃文霖與荒野協會配合，在記者會中有短劇演出。

大坪國小羅育賢從班級經營出發，設定中年級累積學生的能力，高年級開始服務，所以，中年級開始申請荒野的課外課程，到竹東圳上生態課，與荒野接觸早；而且，自己班級開始上蝴蝶課程的構想，獲得班上具有荒野成員身份的家長認同，也募集到專業授課老師的鐘點費，等於是社會資源與學校結合。

龍山國小引進的社會資源更多，從課程規劃階段，諮詢專家意見，邀請李坤崇教授指導，到課程實施階段初期，請林務局、台灣生物特有中心、荒野協會到學校對學生做不同的授課與指導。

雖然這些社會資源都未長期進入學校，但就各單位專長的部份，促進與協助了學校課程的順利推行，尤其是荒野協會深耕在地環境的努力，在這三個案例學校的課程產出過程中，扮演其中之一的推手角色。

（四）面對難處，逐一克服

感動了老師，啟動了熱情，接下來面對的困難，還是來自於自己的不足（大坪國小羅育賢）！面對老師間的差異，每個老師的標準不同，對這個活動的要求不同，覺得孩子要講得很好或是內容的豐富扎實（龍山國小陳梅香），面對老師要求完美的特質，有時候要幫老師剎車，學生被要求要做到那麼多，可能有反效果（大坪國小溫清欽）。

面對難處，擔心自己做得不夠專業的羅育賢，相信學生有能力解決，認為教案的部份更強化它一點，可能對後面的人要進入這部份會容易一些。大坪國小溫清欽主任面對老師的不同思考模式，生態課程我們先退一步，也會和龍山國小陳梅香一樣試著再釐清，以說服老師學習以內化、情感為起點。大肚國小黃文霖面對家長態度的難處，目前做到最大的就是家長不反對，還能載他來，認為班級經營會影響到成效，和羅育賢從班級經營出發的服務學習理念是不謀而合。

（五）支持力量，持續動力

與難處相對就是支持三位老師的力量。大肚國小黃文霖提到，學生就是我們的支持力量；大坪國小羅育賢感受到的，不是一個人單打獨鬥，他們（學生）表現出來就是很願意去學，很主動的態度；龍山國小陳梅香看到孩子的收穫，不管從孩子的回饋反應與跟他們的互動的情形，都是一些正向支持的力量。

我認為老師展現出的教學熱忱，從學生身上看見到的滿足，是向前的持續力量，大肚國小黃文霖的這段話說得很直接，也說得貼切有理：

我們講噁心一點就是：老師的成就來自於學生的成就。他們有學到東西我們就覺得開心，要不然，我們那麼累幹嘛？

五、實行成效

(一) 關懷環境，全校動起來

1977年「伯利西宣言」(the Tbilisi Declaration)對環境教育的解釋，明白表達在教育過程中，人認識與環境間各成份的交互作用，產生知識、技能和價值觀，以解決現在和將來的環境問題。三個學校的環境教育，跳脫垃圾分類、資源回收、美化校園的層級，進入到覺知人與環境的層面，關心環境議題。

大坪國小溫清欽、龍山國小陳梅香，對於全校動起來的環境教育，全面執行的成果滿意；大肚國小黃文霖對於學校環境教育中彈性、徹底，與走出校園的做法也給予肯定；大坪國小羅育賢秉持的想法，道盡了四位訪談者的期望：學生能做的只要是符合環境保護的，我們都可以努力去做，從自己，慢慢影響其他人。

無論是歷史最悠久，但最早架構好環境教育目標與全校推動的龍山國小，還是實際走出校園、付諸行動的大肚國小，都讓我欽佩他們課程執行的規模，與全校動起來的關懷環境行動。事實上，因為論文研究與訪談，我發現，大坪國小更是往前進一步，走到了服務學習與環境教育結合的層次，有「服務學習活動」委員會、「班級服務學習活動」、「親師生服務學習社團」，結合家長與社區資源，眾多服務學習課程如表4-6所列，蝴蝶生態介紹的全面推行是大坪國小的特色之一。

(二) 教師扮演協助解決問題的角色

Hungerford 和 Volk 的環境行為模式研究指出，教師對於學生環境感受能力發展的養成與鼓勵有極大的影響(周儒等, 2003:11-12)。整理「在推動環境教育課程的過程中，你的角色有哪些改變？」的訪談內容時，我很驚訝得到如此一致的回答：教師扮演協助解決問題的角色。

帶領學生走出去，傍晚開始護蛙活動的黃文霖，特別要留心孩子的安全問題，到現場時，環境就是老師，我們的角色就有兩種，成了保母，注意學生的安全；角色也是和學生的討論者或是他們的詢問者、或是諮詢者。和學生一起進入蝴蝶專業領域的羅育賢，帶領孩子進入，和孩子一起學習，到現在退居幕後，是詢問者，是協助解決問題的角色。陳梅香在教學之外，中間還要扮演設計者，在行政上要做課程領導，如此多樣的角色，包含了最後都是諮詢，協助解決問題。

在這麼一致的角色認同中，陳梅香：我覺得在整個過程，不同的階段，我應該也是個學習者。深刻闡明老師的教學熱忱，雖然溫清欽表示，自己的角色沒變，只是在做法上有些調整，然而，沒有學習的過程，怎會有做法調整的空間呢？

（三）多元的教學評量，以覺知和環境倫理為重點

協助學生發展辨識與認知刺激的能力，產生美的覺知及敏感度，加強學生辨認人在生態系中的某些不正確行為，是發展公民活動的基本，也是實際環境行動的主要促成因素，而一般環境敏感度養成的年齡正好過 12 歲，因此，基礎的國小教育課程便扮演著極重要的角色（周儒等，2003）。

國小階段的環境教育重點將是以覺知和環境倫理為重。成績單採用文字敘述，取代分數、等第的大坪國小，秉持學校一貫的多元原則，更在意過程，他學到了什麼？是不是和人相處愉快？大肚國小黃文霖認為以情感為基礎的活動，所以評量就不要過於紙筆，沒有太多的著墨。龍山國小整個是多元評量，是動態，是實做的。我引用龍山國小陳梅香的這段話做為小結論：希望孩子生活在自然環境中，從認識它到關注它，還有日常生活中做什麼是對環境是有害或是有益的，內化到日常生活當中。

（四）積極主動的學習態度，人際關係提升

同時以「環境教育」與「服務學習」為關鍵字的論文研究，許書維（2004）發現國小學童參與水環境服務學習統整教學活動後，有強烈積極的動力，自我肯定度高，獲得有效的學習。曾秋燕（2012）得知服務學習方案增進學生環境覺知、知識、敏感度、環境行動技能，與人際互動。

黃文霖觀察到學生經過實際護蛙與其他活動後，和同學的共同經驗多，有成就感，對環境議題的興趣讓學生又學更多，與同儕共同話題再增多，形成良性循環；陳梅香觀察到六年級的學生感受到大手牽小手的活動後，一年級小弟妹對他們的依賴與崇拜，再加上解說活動，六年級學生所感受到的成就感在此時達到巔峰，欺負低年級小孩的情況不會發生，我認為這些呼應羅育賢提到的孩子的主動性、責任感、使命感提升了，其它學習也就上來了！

（五）挑戰創新，走出教室

龍山國小陳梅香、大坪國小羅育賢，在設計課程時，考慮了專業與設定目標的原則，大肚國小黃文霖和大坪國小溫清欽，則是著重前瞻創新的原則，設計出符合個人理念、學校環境教育發展的課程，更重要的是融和服務學習的概念。

三個案例學校都引進了共同的外界資源，荒野協會，當然還有個別合作的林務局、社區或是家長等，以學習為基礎的概念，在服務學習中，走出教室，實際護蛙，導覽蝴蝶生態，解說校園植物，符合了 Louis Iozzi (1984、1989) 提出戶外教育經驗是改善環境態度與價值的有效方式。

(六) 強化學習週期循環，記錄互惠

以 Dewey 「做中學」的理念以及 Kolb 的學習周期循環為理論基礎的服務學習，讓學生由情感面向的具體經驗接觸，到透過反思去觀察、體會實際經驗，再進入思考面向，由反思中領悟出新的原理、觀念，最後在行為面向，應用新觀念積極實作，期望學生在實際服務中思考，以便將來運用所學。

三個案例學校的課程設計，屬於服務學習分類中結合課程的服務學習，目的是協助服務者由澄清、理解的階段，走向行動。透過教案與課程設計，再搭配訪談，我發現老師們在課程中一次又一次的加強學習週期循環，讓學生對環境有感，增強學生服務的概念，培養面對環境的價值觀，其實是在國小推行結合服務學習與環境教育的課程。整合大肚國小，希望以後可以變成一個模組，一個社區參與或是環境參與的模式，都能套用的想法，與大坪國小，將來變成一個很好的模式，變成環境教育要推行時的參考的構想，詳實記錄，將可互惠。

回到我的研究架構，三個案例學校在服務學習的實施階段，大肚國小特別重視服務，大坪國小在累積部份準備後，呈現準備與服務並行的姿態，而龍山國小則是準備期長。這樣的論述並不表示反思與慶賀不被重視，而是在學習週期中，兩者常常是互相融合的進行，表現出反省與支持並進的狀態。三個課程設計目的都是建構學生的能力，在穩固的根基上，讓學生長出能力。

縱向架構的服務學習五個面向，「以學習為基礎」是最強力的支柱。大肚國小採用現行課程結合服務，凸顯客家在地的生態議題，延伸相關課程並結合了學生、家長以及外界資源，透過不同的體驗活動，讓學童可以了解與認識環境教育的重要，也增加對鄉土、社區，跟環境的關懷。大坪國小眾多的服務學習內容結合客庄生態、文化、歷史的資源，我著重的蝴蝶導覽屬於專門的蝴蝶課程，屬於跨學科的主題活動，累積學生學習與服務的根基。龍山國小的學生在畢業前的校園植物解說員課程是全校性的活動，屬於高投入的課程設計。

在學習的基礎上，採用「協同合作」與「多元」的學習與服務方式。大肚的學生討論實際護蛙最可行的方式，即使是無法到現場的學生也是後方支援部隊，以自己做得到的方式表達對環境的關懷行動。大坪的全校混齡貓頭鷹家族，平時維護蝴蝶食草與蜜源植物，也延伸到語文、藝文等科目的學習，尊重孩子意願實

際導覽服務。龍山國小主打合作學習，學生分組設計解說與闖關活動，自主性高。

創造出的「互惠」關係，以生態環境受到重視最是能展現。「幫青蛙過馬路」不僅提高的環境議題的亮點，也增加學生對在地環境的關懷，大坪的蝴蝶課程讓全校師生動了起來，彰顯大坪的多元智能特色，更是帶動社區一起做相關生態營造與改造。龍山的校園植物導覽員課程延續一年級以來的相關活動，本位特色課程讓學生重視校園與自己的關係，算是整體課程的最後呈現。

至於「以社會正義為焦點」，是服務學習的五個面向中最弔詭與脆弱的。幫無法發聲的青蛙、蝴蝶與植物發聲，是在人們剝奪了青蛙的生存權後，企圖補救；是人們重新營造適合蝴蝶的環境，展現對蝴蝶、對環境的善意；是人們重新讓孩童對環境更有感，察覺個人與環境的關係。

訪談與分析中，我發現荒野協會在環境議題上的深根，在環境教育上的付出，催生了這三個案例學校的環境教育課程。「幫青蛙過馬路」的活動由荒野協會發起，教師參與後再發展出教案，也協助荒野對這議題的推廣；具備荒野協會成員身份的大坪家長，贊同與協助蝴蝶生態課程的成行；而且全校性的「校園植物解說員課程」，早期推行時也藉助荒野協會在這方面的專長與專業。

再者學校組織對環境服務學習的推行，透過我的案例分析，提供了不同的模式供有心推廣服務學習與環境教育的個人或團體參考。納入真實事件的大肚國小模式，跨入陌生領域的大坪國小模式，與縱貫其他領域的龍山國小模式。多樣的課程發展模式，都讓這三個學校以環境教育為核心，配合學校整體發展，有了學校的本位特色課程。

教師是第一線的重要角色，教師的認同是關鍵因素。從三個學校的案例分析，不同的動機啟動後，感動教師的增能活動是實踐的原動力，呼應了植原彰的主張，「老師親身體驗過，才有那份傳承給學生的心。」如果服務學習有著強調經驗教育的理論根基，當然負責授課的教師最該先體驗，而且在過程中的也要給予教師支持的力量，在互勉與增強中逐一克服難處，使得服務學習課程持續往前。並且，教師的角色由學習者、帶領者，到諮詢者，朝著走向協助解決問題的角色邁進，鼓勵學生發現問題、思考問題，與解決問題。

最後，三個案例學校在知識的基礎上，推行的環境教育跳脫了垃圾分類、資源回收、美化校園，進入對環境有感知的覺知層面。知識傳遞的同時，將公民行動技能帶入，並搭配多元的評量，逐步建構學生的環境倫理。對於國小階段的學生，要求實際產生公民行動經驗是功利主義的思維，是捨本逐末的做法，追根究柢，覺知與環境倫理才是環境教育的根本。

第五章 結論

第一節 研究發現與展望

改善環境問題從改善環境教育著手，並且是從小紮根。身為教師，在第一線的教育現場，我期望現行的環境教育除了垃圾分類、資源回收、美化校園外能有所突破；身為母親，與孩子參與「幫青蛙過馬路」活動後，我發現活動現場附近的大肚國小有相關延伸課程，這裡面有一個有趣的研究取徑，就是「服務學習」。

結合我的經驗與發想，我想要探討從事基礎教育的國小教師是如何透過設計的課程，將服務學習融入國小階段的環境教育中。我首先要發現服務學習在國小環境教育推行的狀況；接下來，剖析融入服務學習概念的環境教育教學；再來，探究教師設計與執行課程的影響因素、助力與阻力，及相對因應策略；最後，探討環境服務學習對教師教學、學習目標與行政人員行政作為對學校產生的影響。

我在客家人聚集的新竹地區找尋三個案例學校，第一個是新竹縣橫山鄉的大肚國小，大山背梭德氏赤蛙「路殺」的困境，點燃了「幫青蛙過馬路」的活動，也讓大肚國小發展出實際推行的教案；第二個是新竹縣北埔鄉的大坪國小，客庄地區豐富的自然環境，讓大坪國小得以利用並建置校園內適合蝴蝶的環境以推行蝴蝶生態導覽；第三個是新竹市區的龍山國小，利用校園多樣的植物生態進行校園植物解說員的課程。

三個案例學校的環境課程是我的研究標的物，我設計以「服務學習」和「環境教育」為分析架構，將課程推行時服務學習的「準備」、「服務」、「反思」，與「慶賀」四個橫向實施階段，利用「協同合作」、「互惠」、「多元」、「以學習為基礎」、「社會正義為焦點」的五個面向，來架構立體的剖析，檢視環境教育目標的達成。

在交互、分析中，展開了比較的可能，檢核環境服務學習的課程，再思考與探討組織對服務學習的影響。我的研究發現這三個案例學校存在著以服務學習為取向的環境教育課程設計。分別從以下五點說明：

- (1) 憑著各自的理念設計課程，從陌生到接觸服務學習。

三個案例學校在課程設計時對服務學習無系統認識，可以說是憑著各自的

理念設計課程。大肚國小黃文霖從關心在地家鄉自然生態環境出發；大坪國小羅育賢從班級經營的理念出發；龍山國小陳梅香從學校本位課程的建立出發。

透過訪談，我發現是課程目標、人格特質、與師資養成階段對學習的了解，讓環境教育課程設計者在對服務學習沒有完整全面的認識的情況下，雖然服務學習不是當時課程設計的主軸，卻有著以服務學習為取向的環境教育課程設計，並且從陌生到接觸服務學習，不停向前。

(2) 以環境教育為核心，配合學校整體發展，提供多樣的課程發展模式。

三個案例學校的課程設計都是以環境教育為核心，配合學校的整體發展。大肚國小延續學校本位課程設定在家鄉的主題；大坪國小配合學校三年一輪主題網的核心概念課程，凸顯多元智能校本特色；龍山國小則是以校園植物架構全校推行的學校本位課程。

多樣的課程發展模式，提供了三個成功模式。首先是新竹縣橫山鄉的大肚國小，「幫青蛙過馬路」課程納入真實事件，凸顯在地議題，也增加對鄉土、社區，與環境的關懷；新竹縣北埔鄉大坪國小的「蝴蝶導覽」結合客庄生態、文化、歷史的資源，設計引用服務學習，提供成功經驗模式，讓有心跨入陌生領域的個人、學校，或單位參考與反思；新竹市東區龍山國小，「校園植物解說員」課程縱貫校內其他領域，讓看似只與自然領域有關的課程成功的在全校全面推行。

(3) 社會資源與學校結合，尤其是荒野協會，在挑戰創新中，走出局限。

三個案例學校在課程設計發展的初期都曾引進或是運用社會資源，而且共同引進的外界資源是荒野協會。荒野協會深根在地的環境教育，也可說是環境教育的推進者。大肚國小實際參與在家鄉的生態保護事件，是經由荒野協會介紹，也與它配合記者會短劇；大坪國小獲得具有荒野成員身份的家長認同並推廣；龍山國小曾請荒野協會到學校對學生做不同的授課與指導。

設計出符合個人理念、學校環境教育發展的課程，無論是考慮了專業與設定目標的龍山國小與大坪國小，或是著重前瞻、創新的大肚國小和大坪國小，在挑戰創新中，讓環境教育走出教室，走出局限，突破以往相關環境服務學習多在高等教育的局限，實際在國小運用。

(4) 做中學，互勉增強，尋支持，克服難處。

負責課程、植入教育觀念的教師，在做中學，在實際操作中，互相勉勵增強，除了創造感動，更重要的是也催生了行動。教師用生態的觀點，利用客家人

居住的豐富自然環境，讓學生在生態鏈中，重新認識人與環境的關係。

啟動了熱情後，在規劃與實施階段面臨不同的難處，而其中支持老師們向前的持續力量，是從學生身上看見的滿足與成就。學生表現的正向支持力量是教師持續向前的動力。

(5) 以覺知和環境倫理為環境教育的重點，教師扮演協助解決問題的角色，達成教育創新。

這樣以環境為師，對象為國小學生，須要實際走出教室的課程設計，我發現三個案例學校課程設計者共同體認到教師的角色變化，是由規劃設計到變成協助學生解決問題的角色。並且，結合課程的服務學習，以環境教育目標中的覺知與環境倫理為重點，加強學習周期循環，採取多元的教學評量，挑戰創新的做法，讓環境服務學習成為創新的教育教學目標，全校動起來。

藉由案例學校的課程研究，服務學習與環境教育的結合後，在國小的推行，呈現教育創新。有了服務學習，讓環境教育更棒，能夠跳脫垃圾分類、資源回收、美化校園的層級，讓學生進入到覺知人與環境的層面，關心環境議題。也因為有了環境教育，服務學習有了新的應用領域，讓我們看見未來國小的新方向。

總歸說來，從三個案例學校來看「以服務學習為取向的環境教育課程設計」，展現出的研究價值與期望有以下四點：

(1) 課程設計

結合「服務學習」與「環境教育」實際操作，是課程設計上的創新。兩者結合能夠彼此互惠，加強環境教育的推動，除了能看見實際的操作模式，也可以提供現行環境教育參考，讓提供有心推廣服務學習與環境教育的個人、學校或是單位斟酌與反思。

(2) 教育創新

突破以往相關環境服務學習多是運用在高等教育的局限，將它應用在國小階段，屬於教育創新。隨著十二年國教的上路，服務學習往下紮根，藉由三個案例學校的課程研究，看見了「服務學習」與「環境教育」結合也可以在國小推行的可能。

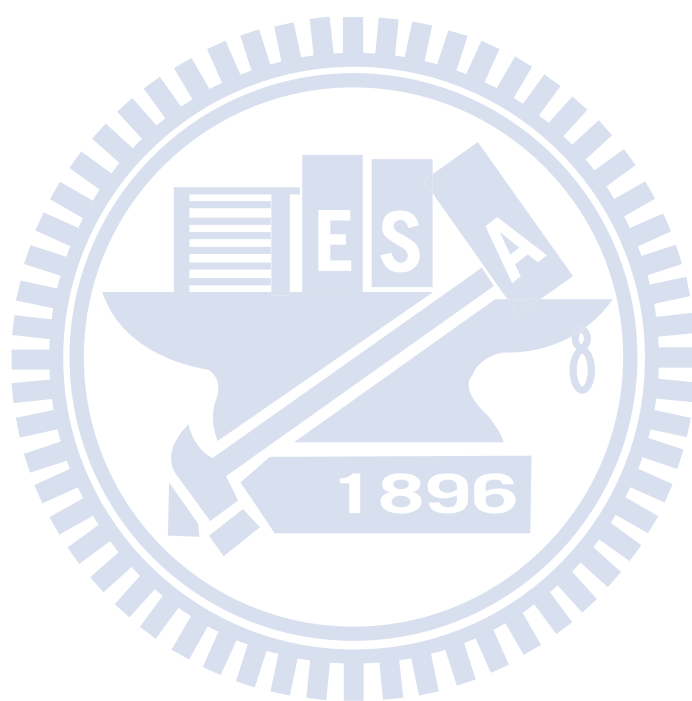
(3) 學習典範、文化傳承

透過這樣的環境教育與服務學習的課程設計，以服務學習為取向，展現新的學

習典範，將人人都會做善心義舉，嘗試逐步納入更多在地客庄的優勢。在自然環境中，在服務學習中，敬天法祖，永續環境，傳承客家，做為其他客庄文化傳承的學習典範。

(4) 產業價值：

教師創造了感動，更重要的是要催生行動。設計引用服務學習，提供成功經驗模式，結合客庄生態、文化、歷史的資源，除了展現教育的新希望，在更了解客庄與親近客庄之餘，期許開展新視野、新價值。



第二節 研究限制與建議

我的研究是由「幫青蛙過馬路」的活動開始，探討的是教師如何透過設計的課程，將服務學習融入國小階段的環境教育中，屬於初探性質。以下研究限制將就「研究地區」、「研究對象」、「研究方法」加以說明，並提出相關的研究建議做為後續研究者的參考與突破：

（一）研究地區

我的研究地區以兩所新竹縣國小，與一所新竹市國小為對象，但是台灣地區各縣市的自然環境、校內環境、人口等的資源，存在著明顯的差異，因此，我的研究結果能否推論到縣內或是其他縣市學校，是本研究地區上的限制。

由於「幫青蛙過馬路」的活動開啟是因為「路殺」，道路的開闢造成棲地的切割，會影響生物生存的環境。從環境教育的觀點出發，維護棲地是考量人與動物的整體互動的關係，愈多人關心將更能提高亮點，建議對此議題有興趣的可以从社區營造的角度出發，繼續延伸。

另外，大坪國小的「蝴蝶導覽」的課程推廣也連帶影響與之互動頻繁的社區，北埔鄉的南外社區營造以蝴蝶為相關意象，建議對社區營造有興趣的研究也可以從服務學習的角度來切入。

（二）研究對象

我的研究只針對國小階段，並未涵蓋到其他學制，在做研究結果的解釋與推論時須將此點列入考量，參考之餘，「類推性」將不周延，而且我的研究對象是課程設者，未包含其他專業人員、家長、學生的意見，主要是探究「服務學習」與「環境教育」結合，呈現課程設計的源頭到實際推行的地圖，供有心涉入此領域的個人或單位參考。

三個案例學校的課程設計者都是關注環境教育與學生學習的教育人員，教師催生了各種教育行動，是靈魂人物。建議後續有心繼續探究服務學習與環境教育的研究者，能夠藉由深度訪談，發覺更多默默耕耘的教育推手。

（三）研究方法

在文獻蒐集與分析之外，我訪談課程設計者與相關人員，採用半結構式問

卷，編制訪談大綱，主要為受訪者的自我陳述方式，也是受訪者的觀察結果，在呈現的廣度上也是研究的限制。

從服務學習的觀點出發，分析學生的環境教育學習，在研究方法上也可以考慮採用量化的研究，設計問卷以呈現其他專業人員、家長，學生的意見，讓服務學習與環境教育結合的研究更趨完善。



參考文獻

一、中文部份

- 大坪教育基金會 (2013)。《8 號夢想教室》。臺北市：城邦 麥浩斯。
- 王茜穎 (2009. 2. 23)。〈大坪國小 小提琴、研究課必修〉，《商業週刊》，1109：104-107。
- 王順美、梁明煌 (2008)。〈環境服務學習案例初探-花蓮女中根與芽社團活動個案研究〉，《環境教育研究》，5 (2)：131-168。
- 行政院環境保護署 (1990)。《常用環境保護詞典編整》。台北：行政院環保署。
- 行政院客家委員會。行政院客家委員會委託執行「97 年至 100 年全國客家人口基礎資料調查研究」。上網日期：2012 年 7 月 31 日，取自
C:\Users\Teacher\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\CBRISEY9\99 年客家人口調查.pdf
- 李聰明 (1989)。《環境教育》。臺北市：臺灣學生書局。
- 汪靜明 (1990)。〈國內環境教育活動設計架構與特色之探討〉，《環境教育季刊》，5：58-66。
- 汪靜明 (1995)。〈社會環境教育之推動與落實〉，《教育資料集刊》，20：213-235。
- 汪靜明 (2000)。〈學校環境教育的理念與原理〉，《環境教育季刊》，43：11-27。
- 林至善、林勝義、陳金貴、陸宛蘋、曾華源、劉正鳴等 (2002)。《中等學校服務學習實用手冊》。臺北市：行政院青年輔導委員會。
- 吳永瑞 (2003)。《國民小學實施環境教育主題統整教學之個案研究》。台中師範學院國民教育研究所碩士論文。
- 周儒 (2003)。《世界新秩序—環境倫理》。國立中山大學環境工程研究所主編，環境倫理與科學，24。高雄：復文書局。
- 周儒、張子超、黃淑芬合譯 (2003)。《環境教育課程規劃》。臺北市：五南。(原書 Engleson David C., Yockers Dennis H. [1994]. A Guide to Curriculum Planning in Environmental Education. America: Wisconsin)
- 邵明宗譯 (1999)。《環境教育：就從老師開始吧!》。臺北縣永和市：稻田。(原書 Akira Uehara. [1997]. SENSI KARA HAJIMEYOU WAKUWAKU KANKYOU KYOUIKU. Japan: Kokudo-sha.)
- 施麗明、郭鳳嬌、劉秀真、賴淑華 (2010)。《跳吧！梭德—幫青蛙過馬路》。新竹市：荒野保護協會新竹分會。
- 高翠霞、高慧芬 (1991)。《環境教育你我他》。台北市：行政院環境保護署、幼獅。
- 徐明、楊昌裕、劉杏元、劉若蘭、林至善、楊仕裕等 (2008)。《從服務中學習—跨領域服務學習理論與實務》。臺北市：洪葉。
- 孫大偉、陳文茜 (監製) (2010.02.23)。紀錄片《±2°C》【影片】，(中天電視)。
上網日期：2012 年 8 月 28 日，

<http://www.youtube.com/watch?v=MBaAtU1E2cI&feature=fvwrel>

- 陳向明 (2002)。《社會科學質的研究》。台北市：五南出版社。
- 陳青慧 (2010)。《從服務學習理念探討大學服務性社團之實施》。慈濟大學教育學所碩士論文。
- 陳美音、楊懿如 (2006.11.26)〈利用九年一貫環境教育能力指標探討池南森林遊樂區環境教育教學資源〉「2006 年環境教育課程研討會」論文集。台灣：花蓮市。
- 陳誼潔 (2008)。《臺北縣服務學習績優學校課程設計與推動問題之研究》。國立臺灣師範大學教育學研究所碩士論文。
- 梁明煌 (2004)。《服務學習理論與實務及其在大學環境教育的教學應用與反思》。花蓮：國立東華大學環境教育研究所。
- 教育部 (2010)。《大專校院服務學習方案》。台北：作者。
- 教育部 (2010)。《國民中小學九年一貫課程綱要》。台北市：作者。
- 郭芳妙 (1995)。《美國中小學服務學習之研究》。國立台灣師範大學教育學系碩士論文。
- 許書維 (2005)。《國小童軍團水環境服務學習統整活動之研究》。國立東華大學環境政策研究所碩士論文。
- 許小薇 (2008)。《花蓮女中根與芽服務學習計畫的實施與評量研究》。國立東華大學教育研究所碩士論文。
- 張子超主編 (2001)。《環境教育課程設計》。臺北市：師大。
- 張宇梁、吳(木)宿椒合譯 (2007)。《研究設計：質化、量化及混和方法取向》。臺北市：學富文化。(原書 Creswell, J. W., [2004]. *Research Design : qualitative, quantitative, and mixed method approaches 2nd*. Sage)
- 黃玉 (2000.12)。〈服務學習與高等教育〉,「高等教育潛在課程研討會」論文。台北：東吳大學。
- 黃玉 (2001)。〈服務學習-台灣公民教育得具體實踐〉,《人文及社會科學通訊》。12 (3) : 20-42。
- 曾秋燕 (2012)。《服務學習內涵之環境教育課程方案發展研究》。國立台北教育大學社會與區域發展學系碩士論文。
- 曾華源、曾騰光 (2003)。《志願服務概論》。台北市：揚智。
- 彭杏珠 (2012.05.05)。〈均衡學習、品德、會考 15 學區都採用〉,《遠見雜誌》,教育專刊 : 48-52。
- 畢恆達 (2010)。《教授為什麼沒告訴我—2010 全見版》。新北市：小畢空間出版社。
- 溫貴琳 (2002)。〈漫談服務學習—從美國看台灣〉。《學生輔導》。8 : 1-11。
- 楊冠政 (1991)。〈學校課程環境化—學校實施環境教育的首要工作〉,《環境教育季刊》, 11 : 5-20。
- 楊冠政 (1997)。《環境教育》。台北：明文。

廖倚萱 (2003)。《環境服務學習方案發展與學生學習成效之研究—以關渡青少年保育解說團為例》。國立台灣師範大學環境教育研究所碩士論文。

廖靜蕙 (2011.10.04)。〈終結「路殺」 守護大山背梭德氏赤蛙〉，《環境資訊中心》。上網日期：2012年7月28日，取自<http://e-info.org.tw/node/70964>

葉玉琴。〈守護梭德氏赤蛙的集團婚禮 需要的不只是幫牠們過馬路〉。上網日期：2012年7月28日，取自http://www.techlife.com.tw/02Goodshow/GoodShop_main.asp?TID=793&MyPageNo=1

董貞吟 (1999.01.05)。〈國小學童環境觀與環境經驗之調查研究—城鄉比較〉，「八十七年度環境教育專題研究計畫成果討論會摘要」。台灣：台北。

賴兩陽、黃正全、張燕琴、胡菊蓮、高秋燕、張慧玉等 (2002)。《中等學校服務學習方案彙編》。臺北市：行政院青年輔導委員會。

環境教育法 (2010)。上網日期：2012年7月31日，取自「全國法規資料庫」http://law.moj.gov.tw/news/news_detail.aspx?id=64271

蔡孟尚 (2012.03.25)。〈護蛙 全台首見路牌〉，《自由時報》。上網日期：2012年7月28日，取自<http://www.libertytimes.com.tw/2012/new/mar/25/today-life14.htm>

蕭富元等著 (2008)。《芬蘭教育，世界第一的祕密》。臺北市：天下雜誌。

簡淑鴻、楊懿如 (2006.11.25)。〈國小四年級環境教育融入式教學研究—以情意教學為主〉，「2006年環境教育課程研討會」論文集。台灣：花蓮市。

薛靜婷 (1999)。《環境教育遊戲化活動中兒童參與之研究》。東華大學自然資源管理研究所論文。

嚴秋蓮 (2004)。《中等學校實施服務學習之研究—以兩所中學為例》。輔仁大學教育領導與發展研究所論文。

二、英文部分

- Billing, S. H. (2000). Research on K-12 School-Based Service-Learning The Evidence Builds, *Phi Delta Kappan*, May, pp. 658-664.
- Eyler, J., Giles, D. E. and Braxton, J. (1997). Report of National Study Comparing the Impacts of Service-Learning Program Characteristics on Post Secondary Students, *American Educational Research Association*, Mar., pp.2-22.
- Eyler, J. & Giles, D. E. (1999). *Where's the learning in service-learning?* San Francisco: Jossey-Bass.
- Fertman, C. I., White, G. P., & White, L. J. (1996). *Service learning in the middle school: Building a culture of service*. Columbus, OH: National Middle School Association.
- Iozzi, L. A. (1982). *Preparing for Tomorrow's world: Curriculum Model: Teacher's Guide*. Longmont, CO: Sopris West, Inc.

- Iozzi, L. A. (1984). *Research in Environmental Education 1971-1982*. The Ohio State University.
- Iozzi, L. A. (1989). "What Research Says to the Educator: Part One: Environmental Education and the Affective Domain." *The Journal of Environmental Education* (Washington, DC: Heldref Publications) Spring 20.3.
- Jacoby, B., and others. (1996). *Service-Learning in Higher Education: Concept and Practices*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Kendall, J. C., and others (Eds.).(1990). *Combining service and learning: A resource book for community and public service, Vol.1*. Raleigh, N. C.: National Society for Experiential Education.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Palmer, J. A. (1998). *Environmental education in 21st century: theory, practice, progress and promise*. London: Rutledge Press.
- Sigmon, R. (1996). The problem of definition in service-learning. In R. Sigmon and Others(Eds.),*The Journey to service-learning*. Washington, D. C.: Council of Independent Colleges.
- Ward, H. (1999). Why is Service-Learning So Pervasive In Environmental Studies Programs? In H. Ward (Ed.), *Acting locally." Concepts and Models for Service-Learning in Environmental Studies*. Washington, DC: American Association for Higher Education.
- Waterman, A. S. (Ed.). (1997). *Service-Learning: Applications from the research*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum.

附錄

附錄 A 大肚國小「幫青蛙過馬路」課程

大肚國小「幫青蛙過馬路」課程（節錄）

適用階段	國小	適用年級	六年級
領域	自然與生活科技	次領域	生物
能力指標	1-3-5-4;2-3-2-3;2-3-2-2 ;6-3-2-3;7-3-0-2		
作者	黃文霖（新竹縣大肚國小）		
說明	課程以「生態保育」為主題。透過對家鄉「大山背」自然環境變遷的察覺，進而衍生的系列活動，讓孩子對生態保育的議題能親身參與，並引發對環境的關心，進而內化成為對土地的愛。		
教學計劃（教學總節數：6 節）			
單元目標	<ol style="list-style-type: none"> 1.讓孩子能察覺自然生態環境因社會或人類需求而遭受破壞及變遷。 2.讓孩子能有親身參與生態保育活動的機會。 3.讓孩子能運用不同的方式，來為生態保育盡一份心力。 4.讓孩子藉由對在地家鄉生態環境的關心，進而內化成為對土地的愛。 5.讓孩子能培養發現問題，進而解決或改善問題的能力。 		
單元架構	<ol style="list-style-type: none"> 1.青蛙學堂-----知識--兩生類青蛙的種類與生活史介紹 2.護蛙活動-----行動--參與大山背梭德氏赤蛙護蛙行動 3.青蛙的集團結婚--行動--戲劇活動進行全校宣導推廣 4.大山背生態樂園--反思--打造大山背生態樂園 <p>要與孩子們深入去探討生態保育的問題，並且透過親自的參與，讓孩子與生態環境的連結更為深刻。</p>		
學生先備經驗	<p>五年級</p> <p>(1) 自然與生活科技課程：動物分類以及繁殖的相關知識。</p> <p>(2) 本位課程「觀星賞螢」：了解到大山背的自然生態的多樣性。</p> <p>學生曾問起：「老師，螢火蟲為什麼都不見了？」</p>		
設計理念	<p>大肚國小前緊鄰油羅溪的大山背，生態資源豐富。每年四月，螢火蟲飛舞；五月，桐花；十月，進入繁殖季的「梭德氏赤蛙」將從樹林裡穿越馬路抵達小溪，舉行一場盛大的「集團婚禮」。</p> <p>山林被開發，溪流被整治而水泥化，大量正在過馬路的青蛙，往往因跳不過紐澤西護欄或來不及通過，而被來往的車輛壓死，梭德氏赤蛙的生存面臨艱困考驗。</p> <p>孩子們為大山背樂園發生這樣的事件而感到衝擊，幾經討論後，號召</p>		

	<p>孩子們組成了志工隊，一起到大山背「幫青蛙過馬路」。沒辦法實際參與護蛙行動的孩子，編寫劇本、製作道具，將梭德氏赤蛙所面臨的困境以戲劇的方式呈現，讓更多的人知道，在家鄉正上演著一件應該被重視的生態危機。</p> <p>每個孩子都用他們的方法來幫助梭德氏赤蛙，相信在這過程中，孩子們獲得不同的滿足與成就，我們看見他們長出更多的能力。</p>
教學活動一：青蛙學堂（教學時間：40 分鐘）	
活動目標 (1)	<ol style="list-style-type: none"> 1.能夠初步認識台灣的 32 種青蛙 2.能知道青蛙的身體基本構造以及分類 3.能分辨並了解梭德氏赤蛙的繁殖與身體特徵
能力指標	2-3-2-3;2-3-2-2
教學步驟	<p>利用「Frog School 楊懿如的青蛙學堂」(http://www.froghome.idv.tw/)介紹</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.什麼是蛙類？ 內容包括：概說、各部位名稱、生活史、蟾蜍與青蛙、一般習性 2.蛙類的生活 內容包括：生活史及蝌蚪、食衣住行、鳴叫、交配及產卵、青蛙秘密 3.台灣的蛙類（各科分類只須介紹其最重要之代表特徵即可） 內容包括：赤蛙科、狹口蛙科、蟾蜍科、樹蟾科、樹蛙科 4.梭德氏赤蛙的特徵與繁殖 <ol style="list-style-type: none"> a.背部靠近頭部有一個明顯的「八」字紋路 b.母蛙體型較公蛙大，前肢較細，公蛙前肢較為粗壯，以利緊緊抱住母蛙。
教學活動二：護蛙活動（教學時間：80 分鐘）	
活動目標 (2)	<ol style="list-style-type: none"> 1.能夠了解大山背梭德氏赤蛙目前的困境 2.能夠小組討論提出赤蛙目前繁殖季節所面臨困難的解決方法 3.能夠討論並分工進行「幫青蛙過馬路」課程
能力指標	6-3-2-3;7-3-0-2
教學步驟	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹目前梭德氏赤蛙在大山背所遇到的困境（PPT） <ol style="list-style-type: none"> a. 正值繁殖季的梭德氏赤蛙，10 月的秋天，離開森林底層的棲地前往小溪邊進行繁殖交配。 b. 大量出現的梭德氏赤蛙，在過馬路的途中有許多都會被車子輾斃而無法進行傳宗接代的任務。 c. 過了馬路的青蛙，因為前方的紐澤西護欄擋住前方去路，繼續徬徨的在馬路上跳，找不到到溪邊的出口，又會有很多青蛙慘死在來往車輛的輪下。 d. 找到了沒有護欄的出口，但是這麼高的堤防青蛙怎麼跳得下去？ 2. 教師說明護蛙活動如何進行？並由孩子們補充以及提問討論並找出

	<p>最可行的方式。</p> <p>a.護蛙每次 5 人，每周二、三、五，有意願者，前一週向班長報名。</p> <p>b.每次參與護蛙活動須由家長於聯絡簿上簽名同意，並由老師帶領前往參加護蛙活動。</p> <p>c.月考後能有較多人參加，協同家長以及學校其他老師協助接送。</p> <p>d.不得以護蛙活動為理由拖欠作業。</p> <p>e.護蛙時應注意安全穿著長褲球鞋，並攜帶手電筒以及護蛙所需工具（網子、袋子、飼養箱、水壺）</p> <p>f.兩人一組進行護蛙，一個用網子抓，另一人幫忙放進袋子裡，數量一定後一同放到溪裡，並向老師回報公蛙以及母蛙的數量。</p> <p>3.記錄下討論後的共識，成為護蛙活動的守則。</p>
教學活動三：青蛙的集團婚（教學時間：80 分鐘）	
活動目標 (3)	<p>1.能夠用戲劇的方式宣導與呈現梭德氏赤蛙在大山背所面臨的困境。</p> <p>2.能夠製作符合劇情需要的道具與佈景。</p> <p>3.能夠依照劇本演出梭德氏赤蛙在大山背繁殖期遭遇的困難。</p> <p>4.能夠學習團隊合作與溝通，協力完成戲劇作品。</p>
能力指標	1-3-5-4;7-3-0-2
教學步驟	<p>1.由教師說明，為了讓更多的人知道梭德氏赤蛙在大山背所面臨的困境，將由孩子們編排短劇，向全校同學宣導。（讓無法親自前往護蛙的孩子能用他做得到的方法幫助青蛙，並且有更多參與活動的機會）</p> <p>2.由教師引導，讓孩子們分享護蛙心得，將更順利產生劇本。</p> <p>3.教師依學生志願分成劇本組、道具佈景組、演員組，並且可以重複。</p> <p>4.請劇本組與班上同學討論，先決定角色，讓道具組能開始著手製作道具。</p> <p>5.分配工作，利用早修、午休編寫劇本與製作道具佈景。另搭綜合課，排練。</p> <p>6.過程中教師從旁協助支援，訂定進度，讓戲劇順利完成彩排。</p> <p>7.教師與學校行政協調演出時間，表演並宣導「幫青蛙過馬路活動」。</p>
教學活動四：大山背生態樂園（教學時間：80 分鐘）	
活動目標 (4)	<p>1.能分組討論大山背生態環境改善的解決之道</p> <p>2.能用文字將「幫青蛙過馬路」活動感想寫下來</p> <p>3.能小組合作畫出心目中的「大山背樂園」</p> <p>4.能與家人朋友分享「幫青蛙過馬路」活動的趣事與感動。</p>
能力指標	1-3-5-4;6-3-2-3
教學步驟	<p>1.分組討論如何解決梭德氏赤蛙在大山背所遇到的問題</p> <p>2.各組以文字加上圖畫的方式將解決方法寫在半開的的壁報上。</p> <p>3.各組完成的壁報貼在黑板上，推派 2 人向大家說明。</p> <p>4.由教師引導，由全班討論每個方法的可行性，產出一個最好的解決</p>

	<p>方法。</p> <p>5.將最後決定的解決方法，以「大山背生態樂園」為主題，各組仔細的畫在半開的壁報紙上，並且以文字加以說明。</p> <p>6.每位同學在聯絡簿日記裡寫下一個多月來「幫青蛙過馬路」活動的趣事以及感動並且與家人分享後簽名。</p>
<p>教學實踐與省思</p>	
<p>文字說明</p>	<p>「幫青蛙過馬路」的系列課程進行的一個多月，除了在教室裡的討論分享外，還包含了許多上課時間以外的活動！其中包括前前後後和孩子們一同到大山背進行護蛙共十多次；以及利用早修以及全校升旗時間向全校師生宣導「幫青蛙過馬路」活動的理念，期望能讓更多人知道這件有意義的事。</p> <p>過程中孩子們如同梭德氏赤蛙要到溪邊交配繁殖一樣，遇到了許多的困難，例如：某些孩子要克服不敢摸青蛙的心理障礙；面對家長對於活動的質疑後來轉為認同與支持；無法實地參與護蛙的孩子，用了不同的方式卻同樣表達出他愛護青蛙與生態環境的心……等。</p> <p>過程中我看見了孩子們長出了能力，其中包括了溝通協調、思考問題與執行實踐，例如，在護蛙的現場，孩子們要勸導行經的車輛減速慢行，但是行駛中的車輛車窗緊閉，根本無法聽見孩子們的「減速慢行，小心青蛙過馬路！」口號。孩子們靈機一動，馬上在下次護蛙活動之前用海報做成旗幟，上面寫著斗大醒目的宣導標語，孩子們的點子已經讓我感動得流淚了，沒想到他們細心與對護蛙活動投入的程度遠遠超出我的預期，山區容易下雨，為了防止海報旗幟被雨給淋濕了，孩子們用透明膠帶做雙面護貝，一來可以防雨，二來明年還能繼續使用（環保啊!）。其中班上的一位小男生還為了讓旗子看起來更醒目，孩子在上面裝上穿不下的舊鞋上的LED燈(又一樣廢物利用的環保啊!)。</p> <p>透過了「幫青蛙過馬路」，我從中看見了孩子們的改變，孩子們開始去關心社會中發生的環境議題，從國光石化與白海豚，台塑六輕污染，台灣風災頻傳更甚至到智利營救礦工的國際事件，孩子們總是在導師時間和下課時間起這類的問題，大家便一起討論了起來。期望能藉由「幫青蛙過馬路」活動在孩子們的心中種下一顆種子，讓他們真正體會到環境永續經營的價值。</p>
<p>網路參考資源：http://sowhc.sow.org.tw/ 荒野保護協會新竹分會 http://www.froghome.idv.tw/ Frog School 楊懿如的青蛙學堂</p>	

(資料來源：研究者整理)

附錄 B 大坪國小校園蝴蝶生態教學課程

大坪國小校園蝴蝶生態教學課程（節錄）

教學活動一：認識蝴蝶			
設計理念	讓學生能輕鬆、簡單、容易的認識校園內常見蝴蝶		
先備知識	曾經看過蝴蝶		
教學目標	<ul style="list-style-type: none"> 一、能說出蝴蝶的外形。 二、能說出校園中常見的蝴蝶名稱。 三、能說出校園中蜜源植物名稱。 四、能說出這些蜜源植物在校園中的位置。 		
教學步驟	<p>一、準備活動：教師提問 有沒有看過蝴蝶呢？在哪？說一說出牠們的樣子？蝴蝶吃什麼？</p> <p>二、發展活動：</p> <p>（一）教師展示數種校園常見的蝴蝶圖片，請學生仔細觀察比較。 （蝴蝶圖片：1.大白斑蝶 2.紋白蝶 3.大鳳蝶 4.無尾鳳蝶 5.樺斑蝶）</p> <p>（二）教師分次請學生觀請看不同的蝴蝶圖片，提問（外形、顏色）。</p> <p>（三）教師歸納，結論：蝴蝶依外形大致分為粉蝶、鳳蝶、斑蝶等三種。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 粉蝶－翅膀顏色粉粉的，淡淡的。 2. 鳳蝶－體型大，翅膀底色深，有的還有尾突。 3. 斑蝶－蝴蝶翅膀顏色鮮豔對比強烈，胸部有斑點。 <p>（四）教師說明蝴蝶的習性</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 平常停棲時，多數習慣將翅膀夾緊，上下翅膀局部重疊豎立在背上。 2. 進行日光浴時，則將翅膀向體側攤平或呈一角度斜張。 <p>（五）教師總結歸納出校園內常見的蝴蝶，進行校園內常見蝴蝶的介紹。</p> <p>（六）教師展示校園平面圖，根據學生發表的地點，歸納校園蜜源植物分布</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 四個區域：（1）操場（2）集賢樓（3）蝴蝶園（4）校門。 2. 教師逐一介紹各區域內的蜜源植物： <ul style="list-style-type: none"> （1）操場：杜鵑花、咸豐草 （2）集賢樓：朱槿 （3）蝴蝶園：繁星花、冇骨消、馬利筋 （4）校門：馬纓丹、非洲鳳仙。 <p>三、綜合活動：</p> <p>畫出喜歡的蝴蝶，請學生至校園內尋找學習單上的蜜源植物，。</p>		
相關資源	標題	媒體類型	來源
	彩蝶鑑賞	蝴蝶圖片 學習單	蝴蝶 100 彩蝶鑑賞

教學活動二：蝴蝶生態大觀			
設計理念	認識蝴蝶幼蟲的生態與食草		
先備知識	認識蝴蝶的外形，能說出校園中常見的蝴蝶名稱，校園中蜜源植物名稱		
教學目標	一、能認識校園內的蜜源植物 二、學會認識常見的食草（柑橘類） 三、種小白菜並能觀察紋白蝶		
教學步驟	一、準備活動：播放【蝴蝶真美麗】歌曲，引起動機，孩子想觀察蝴蝶。 二、發展活動： （一）讓兒童輪流分組模仿蝴蝶採蜜，引導蝴蝶需要蜜源植物才能生存。 （二）帶學生到「網室」，找蝴蝶、觀察與記錄蝴蝶的動態及吸食蜜源。 （三）教師提問：「蝴蝶的幼蟲吃什麼長大的？」 讓學生模仿幼蟲運動的姿態、吃食葉子的樣子。 （四）教師準備飼養箱內的蝴蝶幼蟲，並讓學生觀察幼蟲吃食葉子的情境。 ◎ 說明：所有幼蟲喜愛吃的植物，稱為「食草」。 （五）帶領學生到蝴蝶園認識柑橘類的蝴蝶幼蟲食草植物。 （六）以簡報、圖片，指導學生如何觀察菜蟲吃菜葉，並帶領孩子到戶外，即小白菜園，實地觀察紋白蝶。 三、綜合活動：教師總結與補充說明，並請學生完成指定作業。		
相關資源	標題	媒體類型	來源
	彩蝶鑑賞	蝴蝶圖片	蝴蝶 100
	校園植物學習步道	學習單	彩蝶鑑賞
教學活動三：大家來種食草植物			
設計理念	本教學設計以學生對蝴蝶的喜愛，進而認識、種植食草，讓學生能藉此體驗到大自然中生命的奧妙，進而養成尊敬大自然、愛護大自然的情懷。		
先備知識	認識校園內的蜜源植物		
教學目標	一、認識柑橘類的食草及其習性 二、種植食草 三、成果分享		

教學 步驟	<p>一、認識柑橘類的食草及其習性</p> <p>(一) 柚子： 中秋應景水果，果實可食及藥用，鳳蝶類幼蟲食草；陽性植物，喜生長在陽光充足的低海拔地區。常綠喬木，幹直立，樹冠圓頂形，樹高可達8公尺，枝條粗帶刺；葉大而厚，長卵形，基部有一翼葉；花白色；果實大，果皮厚而富油質。</p> <p>(二) 椪柑： 庭栽觀賞，果實可生食，鳳蝶類幼蟲食草；陽性植物，樹性強健，喜陽光充足的環境。常綠灌木或小喬木，樹姿呈半開扇狀，上部枝條細而擴張，無刺；葉小，全緣，互生；花白色，有芳香；果實多扁球形，底部平或凹陷，果皮呈濃橙黃色。</p> <p>(三) 檸檬： 果實可食、藥用及美容，葉可藥用，為鳳蝶類食草；陽性植物，喜肥沃，排水良好的砂質土壤。常綠小喬木，幹直立，多分枝，枝幹多刺，樹高2~3公尺；葉尖卵形，革質，葉柄短；花單生，淡黃綠色；果實長卵形，兩端尖。</p> <p>二、種植食草</p> <p>(一) 請每組翻鬆泥土後，將食草植物的一些枝葉剪掉，種入泥土中，澆水，然後將植物移到花台上。</p> <p>(二) 教導學生記錄食草生長的方法，以便長時間記錄。</p> <p>三、成果分享</p> <p>(一) 將各組食草集中、生長情形良好者給予獎勵。</p> <p>(二) 請各組報告食草生長情形。</p> <p>(三) 請各組呈現記錄簿，選出記錄做的最好的一組獎勵。</p> <p>(四) 將盆中食草移至蝴蝶園中，以供應蝴蝶充足的食物。</p>		
	相關 資源	標題 食草展示圖、活動單	媒體類型 圖卡 學習單
教學活動四：迷蝶 謎蝶			
設計理念	熱愛大自然，經由養蝶、賞蝶解開蝴蝶密碼，進而愛護大自然生態。		
先備知識	具蝴蝶食性、習性、蜜源植物、蝴蝶種類相關概念。		
教學目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能瞭解食草與蝴蝶依存關係。 2. 能學會照顧蝴蝶寶寶。 3. 能學會做紀錄。 4. 能理解蝴蝶生命的短暫。 5. 能了解昆蟲之間的異同。 		

教學步驟

- 一、準備活動：帶領學生校園尋寶
 - (一) 學生分組，教師帶領學生至校園及蝴蝶園尋找蝴蝶食草。
 - (二) 要求學生記錄食草名稱、葉形特徵及發現地點紀錄，以便日後尋找。
 - (三) 透過食草尋找蝴蝶寶寶，進行採集飼養。
- 二、發展活動：
 - (一) 佈置蝴蝶寶寶的家（飼養箱），開始採集飼養。
 - 1. 學生分組飼養食草為芸香科植物之鳳蝶科幼蟲。
 - 2. 為便於觀察，以透明手提方形塑膠盒為佳，布置飼養箱。
 - 3. 教師說明各階段飼養方式及注意事項。
 - (1) 卵的保存法：

在寄生植物上發現蝴蝶的卵，連同枝葉一起摘下，回家後插入水瓶，保持新鮮，可暫時用容器盒保存直到卵孵化。
 - (2) 幼蟲的飼育法：最常用塑膠盒容器飼養法。

優點：方便管理、適合研究。
缺點：需要勤換新鮮寄主植物，以防止乾枯，並定期清除排遺以保持生長環境的清潔。重複使用容器前需加以清洗消毒，以免幼蟲存活率降低。
 - (3) 蛹的保存法：

(飼養食草為芸香科植物之鳳蝶科幼蟲其蛹為帶蛹)

 - a. 鳳蝶等大型蝶種，在保存蛹時，必須考慮到空間的大小，以使剛羽化的蝴蝶翅膀能有空間晾翅。
 - b. 在蝴蝶羽化之前，籠內應該放置幾根小樹枝，讓蝴蝶能夠停在上面晾翅。
 - (二) 製作飼養紀錄手冊，完整紀錄蝴蝶生活史（食性及習性）。
 - 1. 學生分組飼養食草為芸香科植物之鳳蝶科幼蟲。
 - 2. 指導學生如何替幼蟲更換食草或清理糞便。
 - 3. 詢問學生該如何替幼蟲做紀錄？並指導學生記錄的方法。
 - (三) 透過蝴蝶的一生，能了解完全變態及不完全變態。
 - 1. 經由蝴蝶生活史記錄，瞭解蝴蝶「完全變態」過程。

(卵→幼蟲→蛹→成蟲)
 - 2. 「不完全變態」：例如：竹節蟲、螳螂（卵→若蟲→成蟲）。

若蟲與成蟲體型相近，差異不大。
 - (四) 區分蝶與蛾的異同。
 - 1. 蝶產卵方式為一粒一粒產下，蛾產卵方式為集中產下。
 - 2. 蝶之幼蟲體毛為有些表皮光滑或有刺，蛾之幼蟲體毛為大多有毛。

教學步驟	<p>3.蝶為幼蟲表皮蛻下直接化蛹，蛾為吐絲造繭。</p> <p>4.蝶之成蟲體色為大部分色彩艷麗，蛾之成蟲體色為大部分外表體色較暗淡。</p> <p>5.蝶之觸角形狀是棍棒狀，蛾之觸角形狀是絲狀、羽毛狀。</p> <p>6.蝶之成蟲眼部為複眼，無單眼，蛾之成蟲眼部為極多數均有單眼。</p> <p>7.蝶之成蟲腹部為成蟲大多腹部瘦長，蛾之成蟲腹部為成蟲大多腹部粗短。</p> <p>8.蝶之棲息姿態為靜止時四翅常緊閉合在一起，蛾之棲息姿態為靜止時翅膀大部份伸展平開，或斜開成屋頂狀。</p> <p>9.蝶之晚上較少活動，蛾之有些會在晚上活動。</p> <p>(五) 藉由蝴蝶的身體，能認識昆蟲的構造及特徵。</p> <p>1.外觀上可清楚的辨認出有一節節的。</p> <p>2.可以區分出頭、胸和腹三個部份。</p> <p>3.頭部通常有一對觸角、一對眼睛（複眼）和一個口器。</p> <p>4.胸部上方通常有兩對翅膀，而下方通常有三對腳（足）。</p> <p>三、綜合活動：教師總結與補充說明，並請學生完成指定作業。</p>		
相關資源	標題	媒體類型	來源
	蝴蝶展示圖	圖卡	自編
	食草展示圖	學習單	
教學活動五：與蝶共舞			
設計理念	使學生更深刻認識台灣的蝴蝶，學生實際飼養並深入記錄		
先備知識	瞭解食草與蝴蝶依存關係，學會照顧蝴蝶幼蟲並做紀錄，理解蝴蝶生命的短暫。		
教學目標	<p>1. 能認識台灣的蝴蝶</p> <p>2. 會蝴蝶的分類</p> <p>3. 繼續實際飼養蝴蝶幼蟲並紀錄</p> <p>4. 學會無性扦插</p>		

教學步驟	<p>一、準備活動：教師說明台灣蝴蝶種類眾多的原因為：</p> <p>(一) 氣候：台灣有熱帶、亞熱帶、溫帶三種氣候。</p> <p>(二) 地形：四面臨海、地形陡峭、高度落差大。</p> <p>(三) 植被：在地形與氣候的加乘下，植被與棲地多樣性、食草及蜜源植物種類多，所以蝴蝶演化出許多種類。</p> <p>二、發展活動：</p> <p>(一) 教師利用學習單介紹台灣蝴蝶的分類，分為 10 科。</p> <p>(二) 繼續實際飼養蝴蝶幼蟲並紀錄</p> <p>(三) 學習無性扦插</p> <p>三、蝴蝶常識大考驗：進行蝴蝶常識的問與答。</p>		
相關資源	標題	媒體類型	來源
	蝴蝶展示圖 活動單	圖卡 學習單	書局 自編
教學活動六：蝴蝶保育與復育			
設計理念	熱愛大自然，經由養蝶、賞蝶解開蝴蝶密碼，進而維護大自然生態。		
先備知識	具蝴蝶食性、習性、蜜源植物、蝴蝶種類相關概念。		
教學目標	<p>1.藉由親身飼養，能瞭解食草與蝴蝶依存關係，了解大自然動物、植物之間密切關係，並能維護大自然生態。</p> <p>2.能學會做更完整的紀錄。</p> <p>3.能理解蝴蝶的生命週期的不同，學習對大自然生命的尊重。</p> <p>4.能了解大自然之間的生存密碼，意識人類需與大自然和平共存，生命才能生生不息。</p>		

教學步驟	<p>一、準備活動：透過蝴蝶的生活史，能了解生物與環境依存的關係。</p> <p>(一) 學生從舊經驗中知道蝴蝶生活史－卵、幼蟲、蛹、成蟲。</p> <p>(二) 教師帶領學生歸納發現蝴蝶產卵的環境</p> <p>(三) 教師帶領學生歸納發現幼蟲的成長環境</p> <p>(四) 教師帶領學生歸納發現蝴蝶的生存環境</p> <p>二、發展活動：</p> <p>(一) 教師介紹台灣曾經被譽為「蝴蝶王國」，並請學生分享知道的内容</p> <p>(二) 全班討論：</p> <p>原有「蝴蝶王國」美譽的台灣，為何蝴蝶數量銳減？ 大量使用農藥，早期濫捕製作標本，食草及蜜源變少，森林過度的開發，外來種的入侵，遭到掠食動物的威脅，人為的破壞，隨意丟棄垃圾，家畜的放牧，...</p> <p>(三) 教師引導學生討論：如何使蝴蝶生態永續發展 不要隨便補捉蝴蝶，廣種食草，推廣認識蝴蝶...</p> <p>(四) 找出可行的蝴蝶保育與復育的工作</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 禁止山地超纖開墾，儘可能恢復天然林。 2. 用國家公園的形式，設置蝴蝶保護區。 3. 推行蝴蝶全民運動，教育蝴蝶保育觀念，向下紮根，並積極參與復育工作。 4. 制定法律，禁止採售瀕臨絕種的特有種蝴蝶。 <p>三、綜合活動：教師總結與補充說明，並請學生完成指定作業。</p>		
相關資源	<p>標題</p> <p>蝴蝶展示圖</p> <p>食草展示圖</p>	<p>媒體類型</p> <p>圖卡</p> <p>學習單</p>	<p>來源</p> <p>自編</p>

(資料來源：研究者整理)

附錄 C 龍山國小校園植物課程架構設計

龍山國小校園植物課程架構與設計（節錄）

主題活動	教學目標	活動名稱	教學活動
風雲班樹選拔 一年級	1.能認識校園裡的樹木 2.能實地參訪並點數、紀錄校樹數量及名稱 3 藉由班樹選拔，更進一步了解校園植物種類和分佈區域 4. 透過慶生活動，培養兒童關懷自然的精神。	校園綠地圖	由陳梅香介紹校園綠地圖
		第一類接觸	實地探訪校樹，並完成學習單
		分組製作海報	能利用各種材料創作樹
		班樹票選	各班投票選出代表班級特色的大樹，並能說明其象徵的意涵 (1) 製作班樹慶生卡 (2) 班樹慶生會 (3) 照顧的約定
戀戀風城，龍山恩，社區情 一年級	1.認識並欣賞校園環境 2.鼓勵孩子親近校園、維護校園環境整潔、培養愛校情懷進而熱愛我們的地球 3.關心周遭環境的問題及對個人的影響 4.學習垃圾分類 5.建構心中美麗的社區圖像	欣賞校園之美	校園巡禮，體會校園的美並分享
		讓校園更美	1.引導孩子愛校如愛家的情懷。 2.引導孩子討論如何讓校園更美(以校園整潔的維護與美化為主)
		我是環保小天使	愛地球及環保議題： (1) 影片欣賞 (2) 分享與討論

		製作植物觀察小書	<p>1.製作植物小書：以實際的體驗觀察、測量樹圍（樹幹）、畫出葉形、花、果實、拓印樹幹的紋路，資料剪貼，繪本「愛心樹」導讀，送首小詩給我喜歡的這棵樹</p> <p>2.引導思考： 社區裡令你印象最深刻的是什麼事物？你最喜歡到社區的什麼地方？做什麼？你希望你的社區像什麼？.發現社區之美。</p>
生活處處是驚奇 三年級	<p>1.能說明廿種以上校園植物名稱及構造</p> <p>2.能培養良好的聆聽的態度</p> <p>3.記錄或表現自己所見及所觸及的事物與情感</p> <p>4.能以清楚的言語和文字適切的描述自己的自然體驗與感覺</p> <p>5.表現自然環境之美與對環境的關懷</p>	走訪校園	製作的「校園植物分佈圖」了解校園植物的分布概況
		與專家有約	邀請林務局以生態遊戲的方式認識校園植物
		葉子大觀園	請學生觀察比較各種樹葉的色彩、形狀、大小...，以小組方式腦力激盪，將這數片葉子串連一段故事，主題「一片葉子落下來」
		校樹秘密檔案	各組運用非常好色軟體將植物製成海報
四年級詩情畫意	<p>1.藉由詩畫展示欣賞布置藝文走廊，培養欣賞能力</p> <p>2.藉由說故事的活動，培養孩子運用語言表達及分享聆聽的能力</p> <p>3.藉由壓花製作的活動，培養孩子探索創作及審美的能力</p> <p>4.能利用資訊搜尋資料</p> <p>5.藉由 powerpoint 將資料整理呈現</p>	與春天有約	詩畫創作
		植物故事介紹	輪流至各班講述與植物相關的故事
		拈花惹草	壓花鑰匙圈及立體卡片的創作
			Powerpoint 製作植物簡報

<p>五年級樹精靈的傳說</p>	<p>1.能知道樹的外觀因樹種與氣候有各有不同的姿態 2.能運用線條與色彩表現樹的樣貌 3.能欣賞並尊重不同生命，能主動關懷身邊事物： ◎能說出對校樹的記憶與認識，與同學分享 ◎能透過小組活動，完成校樹介紹數位簡報(電腦課)，並上台報告 ◎能習得栽種植物的技術 ◎養成尊重天地萬物的偉大情操 ◎能領略欣賞植物之美</p>	<p>1、讓學生在校園內『認養』一棵樹，以便平時觀察樹的樣子，建立感情 2、指導學生運用『線條』、『明暗』、『色彩』的概念，描繪所認養的樹 3.進行校樹巡禮，喚回對校樹的種種記憶 4.針對擇定的校樹進行資料調查(含擬定解說稿-語文課) 5.小組製作植物數位簡報，並上台報告(對班上同學報告、解說) 6.每班認養教材園花圃一塊 7.每日照顧植物，感受植物成長的喜悅，並與其合影留念</p>
<p>六年級校園植物解說員</p>	<p>1.能以簡明流暢的語句寫出並背出解說稿 2.能製作簡單明瞭的導覽解說海報 3.能製作葉脈書籤，作為闖關獎品，並送給想感謝的師長 4.能帶領並對一年級同學作校園植物解說</p>	<p>1.開始收集植物的相關資料 2.各組學生分配工作完成解說稿 3.解說員背誦解說稿 4.完成注音版解說海報 5.製作葉脈書籤 6.開始闖關，每一關 15 分鐘（含跑站時間），15 分鐘之後，隊輔整隊帶隊至第二關，每 15 分鐘跑站換關 (1) 票選最佳解說員 (2) 過關獎勵 各班導師依完成程度送給孩子葉脈書籤</p>

(資料來源：研究者整理)

附錄 D 訪談資料

訪談資料一

訪談者：李惠美

受訪者：黃文霖

訪談地點：便利商店、大肚國小辦公室、咖啡館

訪談日期：2012年10月3日、2012年11月8日、2013年1月25日

錄音方式：錄音筆

Q：請問您在規劃環境教育的課程前，可否聽過「服務學習」的概念？請分享。

黃文霖：有聽過，但就字面上的了解，認為服務融合在學習中。後來有參加研習，也參考其他學校的成果，再加上教育部有三年十五萬的計劃與執行經費，對服務學習才有更清楚的認識，知道要帶入課程中。今年九月，新學年，環境教育開始融入，配合學校課程，有參加新竹縣服務學習的案子。以前是初淺、模糊的概念，這學期有了瞭解後，便自然而然的(黃老師有強調)，認為服務學習和環境教育應該可以結合，便將服務學習納入在課程中。環境教育有規劃在學習中，這學期將服務學習融入環境教育，將一年級的大手牽小手納入，將對社區的老人關懷、日照中心的服務也加入，其中有一些是跟之前的幫青蛙過馬路是重疊的。

Q：請問您在教育現場是先有實際做法，才統整設計規劃成課程？或是有了規劃的教案，才有實際的教學？

黃文霖：這是真實的事件，事件要融入課程，一定是事件發生後，才有課程產出。先有這樣的做法，再細部規劃成課程，希望以後可以變成一個模組，一個社區參與或是環境參與的模式，都能套用。開始做是因緣際會，上屆鄉長選舉時，橫山鄉有抗議焚化爐殘渣要掩埋在福興村，路上有許多抗議的白布條，未上街抗議，但是此為在地的環境議題，對在地是重要的，認為該了解，有帶學生了解，關心，之後有跟學生討論關懷環境這塊，但流於空談。之後，學校請荒野的 Ivy 老師(竹東有工作室，做大鄉里社區營造)到校上課，提及荒野在大山背有辦「幫青蛙過馬路」的活動。這是很好的機會，屬於軟性需求，不是激進環境參與，不是抗議活動，非常適合學生親身參與這種積極性的作為，決定先去參加。參加後，覺得過程很有趣，想要做得更完整，就延續了很多這樣的課程，當時到現場參加的只有班上的五年級學生而已，但希望這件事能擴散出去，於是想了許多能夠擴散的方法，也配合當時荒野想要開一場記者會，希望他們能演一場短劇，所以有短劇的產生。但不只是為了記者會，希望藉由短劇，把這件事告訴更多人，例如學校的人。因為未親身去體驗，就可能很難了解，所以就用短劇告訴其他人有這樣的事發生了，讓他們能夠知道。希望讓更多人知道，所以有其他的課程產生。

Q：當初學校發展環境教育主題課程有何背景或是動機？

黃文霖：我們學校的本位課程，在中高年級都繞著環境教育的主题，高年級設在家鄉這一塊。學校本位課程特別之處在於，不希望每年做一樣的事，題目訂得模糊些，讓每個人來做不同的詮釋，既然高年級本位課程就是設定在家鄉，來做就非常適合，就確確實實發生在生活環境中，是生態保護事件，以此來做規劃。事實上，高年級的課程還有觀星賞螢，是每年必做，桐花，鐵馬都是，事實上，一直繞著家鄉的環境再做許多課程規劃，因為發生了幫青蛙過馬路的事件，所以也將它納入，讓課程更多元化。

Q：您參與課程規劃的背景與動機為何？（參加比賽、長官要求、…?）

黃文霖：做這樣的事，如果要等教育部來要融入就太悲哀了！其實就是覺得發生在家裡面，在門口發生的一件事，如果都不聞不問，那就太不應該了。事情要做是和教師個人意願有關。對議題有興趣、對環境關心，再忙，也會挪出時間，但不強求其他人或是老師也跟進，有興趣去看看或是走走，我們就高興，能讓更多人知道是主要用意，不強求每個人的參與程度。我們在活動開始的第二年(2010年)才參與，第一年根本不知道，接著每年都有參與，順著之前的再往下做。在當地教久了，自然有情感。除了自己有感情，還要帶學生做這樣的事，學生才會對地方有情感。要親近地方。學校環境教育的主軸是談環境教育不是在學校，而是要接近在地需要關心的地方，不要是空談。學校很多的環境教育都是要走出去。「幫青蛙過馬路」也是學校環境教育之一，真的也走出去了。能做多少算多少。按目前的模式繼續做。

Q：課程規劃與設計依循哪些原則？

黃文霖：國小是包班，所以跟自己統整。美勞課，有演戲，綜合課，上本位課程，自然課，也有用到。小學校在學年會議討論，在學校老師的本位進修提出分享，但是，在做什麼，其他老師也都看在眼裡，而且黃老師也會不時分享，所以不一定很刻意。學校會有一個主題，因為每年會有不同的事情發生，也會因為每位老師的專長不同，在這主題的內容的精神下面，大家自己去做詮釋就可以了。可能有些學校會覺得說我們把課程訂得很清楚，大家真的就不用再想別的了，但是這樣，其實，課程會被做死掉。因為學生是活的，那你幹嘛課程是訂死的。

本位課程在綜合課做，其實我們綜合課要做的事情還滿多的耶！有的時候自己班級需求，有的時候各班有不同的需求，所以，我們會利用各班特色、老師專長來做其他課本上所沒有的東西。因為每年有不同的事情發生，因為今年有新的事情，所以我們就做這樣的事，發現青蛙過馬路是突發的事情，所以形成一單元課程，在還沒發現之前就做別的事，也不會有壓力，也做得很愉快！

學校本位課程在人文方面著重在地文化認同。這件事一定要自己有意願做才會有正面的影響。在學年會議討論出對學生最好的方式，就去做。在學校老師的本位進修提出分享，每年會在開學前，可能寒、暑假最後一天在學校，各學年老師報告這學期所要做的綜合、本位課程是什麼，大家就是解釋、檢核有沒有符合

精神。這樣做，大家做得很快樂、也很輕鬆，學生也很有收穫，而且變化性也很大，我也會不時分享。

學校本位課程在自然方面就是自然探索。雖然在學校這麼大的彈性之下，一定要做的活動，五年級是觀星賞螢。基本上要辦這樣的活動，就會有其他人的事情產生，就會 push 老師去做家鄉環境的本位課程。六年級一定要做的是鐵馬之旅，有些學年騎很遠，很大一圈，有些學年專門騎到村裡的某一定點，那都沒關係，都符合精神，只是呈現不同方式，有不同的詮釋

Q：課程規劃與設計與各科/各領域的統整情形為何？花費的時間有多少？

黃文霖：2010 年，知道有「幫青蛙過馬路」，同一年，也參與了，也發展出教案，事件過後就整理出來了，所以頂多一學期。

Q：您認為校園現行中的環境教育課程與活動，哪些部分具有「服務學習」的概念？學生是否先接受事前訓練？服務學習的面向展現在哪些地方？

黃文霖：介紹兩棲類動物，了解生物的特性；另一重要訓練是，回想與回憶。回想常去大山背的經驗中，有什麼經驗是跟這相結合的；每一次去有沒有發現環境有改變。要整理學生對這地方的心情，用觀察能力聽起來，太無趣了。用整理學生對這地方的心情來整理她的回憶，看他是否對這環境是有感覺的。幫學生整理他的感覺，我們長時間在那做環境教育，什麼時候出現了什麼，有了什麼變化，經由回憶，拼湊，建構出對大山背的環境的情感及基礎。活動中要建立情感的基礎上，而不是科學、知識上，情感的累積才是長久。從情意出發，以情意收尾，重視情意，知識不是重點，但要讓學生知道，所以做有關青蛙的課程，網路上楊懿如博士的東西已很完整，很棒，有趣，要善用，學生學得輕鬆，老師也教授知識輕鬆，不須再另外設計，很方便，學生也可以一看再看。我學的是自然科學，對環境相關事務有興趣。

不同學生，不一樣。學生分成幾種，第一種是有親自參加的，事實上，班上有一半的人從未參與過，但是我並不在意。有的人都可以去，有的人從頭到尾都不能去，但這不是不關心。你不能去，那怎麼辦？你沒有辦法，沒關係，你可以做別的，有幫忙就好了。我都覺得沒關係。我們的態度是這麼的沒關係，所以他們也覺得沒關係。但這個沒關係，不是說無所謂，而是說我可以做別的，不會因為我沒有去現場，我沒有參加班上這活動，我就不關心這件事，這就會有壓力。我們用學校的課程來彌補。每個人事實上都有參與，只是方式不同罷了！就算她沒到現場，她都出一份力了。有人是前線部隊，有人是後方支援，每個環節都很重要。反而是一次太多人去也不好。所以這就是為甚麼在學校做這些，我都覺得是公民活動，讓他們練習去參加一些公民活動，但在學校的部份，我們都是柔性的。不是不參加就十惡不赦，就是不關心環境。

我將幫青蛙過馬路視為環境的公民行動，是溫和，正向訴求，教育該使用正向訊息，適合學生參加。既然是公民行動，希望培養公民自覺，自己真的希望去

的才去，自己能克服的困難的才去，學生會遇到的困難就是家長不讓他去，有些人會擔心遇到什麼危險，或是要去安親班，事實上，學生都很想去，少數一、二個有心理障礙的不敢抓青蛙，那也沒關係。我們是一個班的活動，要照顧到所有的學生需求，這個活動的進行是有人到現場去，隔天請有現場參與的人在教室分享跟回饋，沒有去的可以聽到回饋，但是還不夠，現場會遇到很多問題，沒有去的幫忙當智囊團，和同學討論，以解決現場的問題，例如，有車要過了，但青蛙就在那，要自己先閃還是要先救青蛙？結果，討論出大喊，但車窗是搖上的，聽不見，後來才有做旗子的作法，沒去的同學幫忙做旗子。每個人參與的程度不一樣，但每個人都參與了，就算她沒到現場，她都出一份力了。演短劇，在學校就可以進行，無形中也幫助了青蛙，把這些訊息散出去了。

Q：你認為在環境教育課程中創造了哪些互惠關係呢？是平等互惠的關係嗎？

黃文霖：其實，老實說，我們也幫不上什麼忙。只是，我們去做這件事，就像荒野所講的，我們只是要提高一個亮點。最重要的目的，我們不可能護蛙護一輩子，一定是希望它從根本的問題去解決。事實也證明，政府部門逐年有在做改善，都有一些變化，就代表我們做的事情在生態方面是有幫助的，開始注意到這一塊了，但是，可能他們還跑得不夠快，所以會持續、繼續再做。至於學生的受惠，當然也是有啊！他們就住在這地方，對地方很不了解，那我們做這樣的事，幫助學生所受惠的就是去做一件好玩的事情，第二個，他們認識了我們所住的這塊土地。我們講噁心一點就是：老師的成就來自於學生的成就。他們有學到東西我們就覺得開心，要不然，我們那麼累幹嘛？打開了學生的眼界，也趁機讓他們了解，我們的社會上並不是每天眼睛一打開來就只知道要賺錢，事實上是有人在做這件事，是自願，是不支薪的。你也跟他們一樣做一件偉大的事。荒野辦活動也需要人，假日能參與的人較多，我們就不參加，平時，人力較匱乏，我們就平時去支援，當然是讓活動進行得更順利。學校當然也是樂見其成，學校有受到關注，學校也很開心，也有受惠。

Q：學生在環境教育的課程之後，是否有經驗分享或是省思、日記、心得、作業？學生反應如何？

黃文霖：我們常做的，也最普通的，也最不花錢的，也最方便的，也最簡單的，就是回來後大家講一講，分享一下。我們用分享居多。我們會說你們做了一件偉大的事。分享的活動不一定有固定的時間做！想到就做，可能我們講課講一講就做。之前整個活動結束，隔天上課前，我們一定會做一次。護蛙期間，一個星期去好幾次，隔天馬上請有到現場的人分享，所以才會有人想辦法幫忙解決，例如：畫旗子。我們也請學生在日記本上寫，日記上的內容覺得比較值得提出來的，我會跟大家說：有人提到了……，其實，我覺得這樣做，學生就很夠了。結論就是我們做了一件偉大的事，太棒了！

Q：在環境教育的課程中，哪些部份學生反應最熱絡？最讓學生受惠？

黃文霖：學生反應最熱絡的地方不太一樣，去現場參與的，可能是在青蛙都放出去的那一霎那，她最高興；沒去到現場的，就是聽故事，聽老師、同學講在現場遇到的事，不一定是青蛙，可能是遇到蛇…，她興奮的地方可能在這。每個人做的事都不一樣，但目的是相同的。

第一次參與的學生已上國中了，知道開始做的時候，學生是六年級，去年是升國一，和五年級學生在做時，以前常去現場護蛙的小朋友，升上國中，都還有回來，只要他們跟我說想要去，剛好那天有去，我的車子還載得下，黃老師會帶他們去，去年學生還去了好多次。今年學生也有說要再參與，我說他只有一台車，要安排有些人這時候去、有些人那時候去，配合大家的時間，首先是我的時間許可，再來國小的學生優先，活動結束後，我還送小朋友回家。

我都和我的學生強調我們在環境這塊做的服務是替無法發聲的生物發聲，它無法捍衛自己的生存權，它的角色是社會的一份子，我也是，彼此沒有尊卑，就是要透過各式各樣的方法，幫青蛙過馬路是個方法、淨灘、騎腳踏車...都是方法，我們同時也是替人類服務，如果環境被破壞或是滅絕，下一代也無法看見、體驗。

Q：請問對學生有獎勵或是慶賀活動嗎？

黃文霖：因為學生需要的不是公開表揚，而是常了解他們、常跟他們相處在一起的人，大家一起認同，不是只有我認同他，大家都覺得這事情很好。結論就是我們做了一件偉大的事，太棒了！就是不斷的連結，為甚麼結尾都是這個，每次就是不斷的連結感受與慶賀，就是連結，這是偉大的事而且連結到快樂的經驗。

其實，我們這學年參加教育部的計劃，有執行的經費，我們設計了服務學習小手冊。故意採用重磅數的用紙，就是可以防止被翻爛，漂亮精美的設計，偶爾有精美插圖，幾乎空白的內頁是用意深厚的，我們給學生的概念是這本子是給你傳家用的，可以和家人，將來的女朋友、男朋友等分享，每做完一次服務學習就要學生寫、畫圖，而且設計很小本，也容易寫完，沒有壓力，我們的慶賀就是又回到閱讀夥伴。我們希望透過這些在孩子們的心中種下一顆種子，讓他們真正體會到環境永續經營的價值。

Q：環境教育課程或活動中，呼應與達成環境教育的目標分別展現在哪？

黃文霖：從情意出發，以情意收尾，重視情意，知識不是重點，但是要让學生知道。不要有壓力，要做得很愉快。我都覺得這是一種公民行動，但在學校的部份，我們都是柔性的，不會因為我沒有參加護蛙行動，我就不關心，這就會產生壓力。不能到現場護蛙，你可以幫忙做別的。我們為甚麼帶學生出去？是我們想行動！因為行動最重要！一直講，學生不會有感覺，而且也不會是真的。我們帶他去做，以後他就有可能自己去做。如果我們回想我們自己的求學過程，我們現在會做什麼，都是因為我們以前學了什麼。如果這件事從來沒學過，以後要去做就比較困難。我們在他這階段有給他這樣的經驗，未來比較能跨出那一步。在青蛙過馬路

活動後，我們也常討論其他的，學生都很有興趣，如，尖石要蓋水庫；學生開始對這樣議題有興趣，學生也希望老師和他們分享世界上其他國家或地方發生的環保或是環境事件，如更早之前的國光石化、白海豚會轉彎...，因為有這樣的興趣，所以我也帶入知識的部分，如：何謂溼地？台灣的沿海分成哪些海岸類型？無形中也增長了學生的知識，而且學生可以記很久，因為學生是有去關心的，不是從課本上得到的。

Q：在規劃與設計課程時受到的哪些因素影響？難處與支持在哪？如何因應？

黃文霖：可能我比較樂觀啦！課程規劃沒有什麼難處，就很自然而然的產出，不會刻意。覺得少了什麼就做什麼，學生也很樂意趣做，在這樣學習與需求中就產出了。有這樣的需求，才做這樣的課程規劃。

在設計課程時，我會把可行性的臨界值考慮在進去，把它提到最大。也就是，它好像不是這樣容易可以達成的，但好像又可以喔！譬如說護蛙，我們要怎麼做到一個月去一半的時間。挑戰，不是說我們要標新立異，我們想的是學生的挑戰，他們平常可能不會覺得他們要去做，但我們就是要他們去做，去完成，因為事情一、兩個人做很簡單，但很多人要一起做，困難度就很大。一樣的東西，我們當然會繼續再做，我們希望每次都能讓他們有不一樣的突破。因為這個沒做過，他們不知道，所以，我們要讓他們知道、去瞭解、去做，所以才會有行動。我認為創新好了！我們這一次到南部校外教學，我們就利用在等候便當的時間，看見海灘很髒，在這裡吃飯不舒服，我們就開始撿垃圾、開始淨灘活動，就是我們吃飯附近的海灘，這其實也是我計畫要引導他們去的。再過幾天我也會利用口琴隊受邀到新瓦屋表，帶他們去宣導保護鯊魚，拒吃魚翅，去宣導鯊魚的主題對學生是個挑戰，要做大型道具，我們會砍掉鰭，要求現場觀眾幫忙黏回去，用魔鬼氈，象徵啦，募集他們的關心，雖然這樣做很符號化，但是要散播訊息，宣導就是散播訊息。

過程中，學生就是我們的支持力量，我們也很樂意去做。學校也當然樂意學生去做。我們也不需要什麼經費，若是談到學校給經費，才能去做，實際上有很多事都做不成，因為也有時效性，等有經費，時間也早過了。每個老師有放學後要忙的事，帶小孩、煮飯、接送，她們能認同我們的活動就是很大的支持。

Q：在實施課程時遭遇的困境是什麼？獲得的協助或資源在哪？如何因應？

黃文霖：要注意學生的安全，要帶學生出去，家長一定要知道、要同意，寫連絡簿。我們很難把觸角伸到家長那一塊，家長態度是我們需要努力的，但家長的態度，我們也覺得真的好難喔！可能是地區、整個文化、社經地位環境的問題，這邊的狀況是做到他們不反對，你就去，是我們遇過最好的狀況了。我們問過小孩很直接的問題：「回家有跟家長討論這樣事情的請舉手？」普遍啦！很少有家長和他們討論，給回饋，多半是聽完後，喔~，就結束了，甚至有時候會給孩子嘲諷，但是也是會給他去。所以目前做到最大的就是家長不反對，還能載他來，就

是最大的支援。

如果是放學或是假日，家長會把小孩載到集和地點，他們最關心的是什麼時候來載小孩，就是這樣而已，他不會想說來瞭解、參與。我們提出邀請，家長比較興趣缺缺，有些會說：「你找我幹嘛？你們自己去啦！」除非是他比較理解的東西，例如出去騎腳踏車，要注意學生的安全，需要家長騎摩托車在旁邊保護，須要有些家長在路口，這樣的活動他會來幫忙，當然是我們要主動邀約，他們才會來。可能這邊的家長比較害羞，他不會主動說：「我要來幫忙！我主動來幫忙好不好？」但是我們開口請他們，腳踏車活動他們會來，很明顯的，像是幫青蛙過馬路，請他們一起去就比較困難，他會覺得：我來幹嘛？這很困難。

Q：我自己帶孩子參加荒野護蛙活動看到的是一家一家的人，是這樣的嗎？

黃文霖：那是外地人來參加活動的，我們是在地的。有些家庭功能也很強的，但家長要很有心的，否則家長的上下班時間很難配合。你會發現能夠常常去現場的小朋友，其實有部分，不是全部，都是家裡面不是很關心她的，她去哪裡都無所謂，但是，我會要求他要跟家裡報備。

Q：您認為哪些因素會影響到環境教育的成效？

黃文霖：我們教育學生跟家長溝通是最有用的，這邊還是權威式的教養比較多。但是，我覺得班級經營會影響到成效，如果老師沒有受學生信任，做這個他會興趣缺缺；如果老師做什麼學生都支持你，做什麼事情都會很成功，所以在做這些事情前，班級經營是個很重要的前提。我們就多做一些，讓他們多體驗一點，就是要一直帶、一直帶，成為他們的經驗。也沒有像你說的行動派啦！

Q：在環境教育的教學過程中，哪些是你最滿意的部分？

黃文霖：最有成就感的地方，就是學生有沒有共識，我們凝聚了共識。最滿意的部份是，學生的回響。大家把這活動很當一回事，可能也是很新鮮，不同於一般上課，學生樂於參與學習。另外最滿意的也是，在這活動之前，我們做了很多其他的討論，如之前的掩埋場；之前做了一連串像這樣的議題，在青蛙過馬路活動後，我們也常討論其他的，學生都很有興趣。滿意的部分是後續因為這樣的活動，讓學生關心的東西能夠擴展到真正台灣所發生的，或是世界上所發生的環境議題或是環保事件，都會去關心，學生不會覺得那些是距離她遙遠的。透過這次活動的參與，學生覺得是每件事好像都跟她有關的。

Q：您認為課程中是否有待改進之處？您認為可如何改進？

黃文霖：當成服務學習或是當成公民行動，就是希望學生真的能夠行動。雖然他們在學校已經做很多了，還是希望能夠到現場，舉例，聽 CD 和聽音樂會是不一樣的。改進之處是和家長的溝通，讓家長能夠更了解。有時後能夠更了解，由老師來講事實上都隔了一層紗，我們覺得需要改進的是如何讓學生自然的、侃侃而

談的去跟家長聊這件事情，也能讓家長去開啟他的不一樣的一些感官聽覺，來聽小孩講這樣的事情，雖然有些家長可能聽起來覺得這樣的事很蠢，但是怎麼讓這樣的關係是能改變改善的，是我們要去突破的。這又牽扯很大了，可能牽扯到地方的文化氛圍或是家長的社經地位…或是每個家庭的管教方法不同，或是父母和孩子間的關係，是威權，或是民主…，這個是我覺得我們需要改進的，但這個要改進，可能需要另外開一個課程來做，需要很長的時間。事實上，孩子回去會跟家長分享，有做到分享，我們也覺得很滿意的，但是還是需要改進，改進就是家長的部分。

Q：在推動環境教育課程的過程中，您的角色有哪些改變？

黃文霖：在這樣的環境課程中，我會和其他課程的角色切割，上國語、數學時，就是老師和學生。在做環境教育課程時，要和環境結合，到現場學習，到現場時，環境就是老師，我們的角色就有兩種，成了保母，注意學生的安全；角色也是和學生的討論者或是他們的詢問者、或是諮詢者。做其他環境教育時，會帶書，例如：圖鑑，有時候學生也會來詢問老師，書越少越好，會顯得書很珍貴，想看它，在這之中的角色，老師是陪伴者，是他們討論的對象，就不會是老師和學生的關係，老師是保母、是詢問者。

從以前角色是切割的，環境教育課程的規劃很自然而然的就讓老師和學生的關係有了改變。出去接近大自然，說不定學生都不覺得他們是出去學習的，覺得是出去玩的，在玩的過程中學習，既然學生是快樂的心情出去的，總不能在賞桐花時，掃學生的興，煞風景，知識的傳遞就留在教室裡，放在書本中吧！

出去有時間限制，是規劃行程，但行程是鬆散的。例如，出去騎腳踏車時，老師就是事前的路線規劃，騎時，陪伴並注意學生的安全。依每次活動調派人力，行政會支援，如：賞螢，賞桐花，騎腳踏車甚至需要警察支援，民間的力量，但幫青蛙過馬路是小型的活動，小批小批的人去，去很多次，就不需要這麼多老師在旁邊看。和學生的關係會和平常不一樣。

Q：在推動環境教育課程的過程中，你的教學評量有哪些改變？

黃文霖：因為是以情感為基礎的活動，所以評量就不要過於紙筆，每天會讓學生寫日記(連絡本)，是評量的依據，也有演短劇，在這之中就給評量的成績，但每個人的成績都很高，大家都有參與，其實，她也不知道她有這個分數，我們有很明顯的評量嗎？有達到目的地即可，評量，我們沒有太多的著墨。

Q：你對學校實施環境教育的期待是什麼？你認為自己能盡的責任有哪些？

黃文霖：學校的環境教育做得還蠻徹底的，希望不要中斷，固有傳統的活動還是繼續維持下去，希望在傳統的架構之下，也可以像幫青蛙過馬路一樣，每年或是每一段時期，都有新的火花出現，幫青蛙過馬路就是我們的一個火花，這火花我們還能繼續做就會繼續，希望隨時有不同的東西加進來，有新的元素加進來，老

師也會覺得做起來新鮮，也能協助固有的活動更精彩。

Q：在推動環境教育課程的過程中，你發現學生有何變化？

黃文霖：學生對這樣的議題比較敏感，除了護蛙之外，其它的活動一次又一次，所以他們就開始知道對這樣的議題他們可能會有怎樣的關心或是行為。他們會比較積極。因為我們不把它當作學習，而當成是一種行動，行動的話就是自己在做，對於環境的議題他們會比較有興趣。在學生的學習方法上，比較沒有感覺。不喜歡數學的還是不喜歡數學；不愛作文的還是不愛作文。我們這樣說好了，因為他們參與了這個活動，如果今天要寫一篇作文，題目和這有關，他們會寫得滔滔不絕，寫得很豐富，但如果是另一篇作文，他的生活經驗不夠豐富寫就很有困難了，因為他沒有這樣的經驗，很難寫得好。

人際關係可能改變很多，改善學生的人際關係。你會發現能夠常常去現場的小朋友，其實有部分，不是全部，都是家裡面不是很關心她的，她去哪裡都無所謂，但是，我會要求她要跟家裡報備。透過參加活動，獲得成就感，同學也覺得你很行，就無形中的改善她的人際關係。

在學習成就上，因為參加這樣活動，自然而然對這方面的東西就很了解，因為參加這樣的活動，對其他環境議題變得有興趣，自然而然就多學了一些東西，同學間也有了共同的話題，也能改善人際關係，也又共同經驗。

Q：在推動環境教育課程的過程中，你認為學校行政的改變有哪些？

黃文霖：學校一定是支持的，但要自行安排，活動是很個人的，老師也曾經有人很好奇，很有心，跟著去一次、兩次。做這件事的目的是要喚起大家對它重視，喚醒大家的知覺，去參與是重視，沒到現場的也不是不重視。喚醒大家的知覺，知覺不一定非得如何，不要有壓力，有壓力這件事就不會成功，快樂的去做，每年有人參與，有人關心，而有些改變就好了。推行到全年級的部分，就是大家(老師、學生)對鄉內發生的這件事了解了，至於是否要再更進一步、再進一步，就是個人的選擇。我們有推行到全年級，全年級知道這活動在進行，知道我們這邊的環境條件是什麼，生態條件，遇到什麼樣的困境。方式不一定是話劇，說不定今年是繪本，說不定是用服務學習的方式，閱讀夥伴。

我們不會要求學校行政支援，因為學校行政也是老師，我們會自己找資源，而學校協助我們找資源即可，我都認為在學校內，我們會做的就不需要學校支援，像是荒野的成員來那一次，後來覺得學校的課程可以接手介紹環境，就不必他們來。有給學生看幫青蛙過馬路的書，但主要是 RUN 自己學校的教材。活動成功後，若是全年級都要做的，會失去已情感為基礎，就會變質，學校的環境教育特色是訂了主題，大家各自表述，每個人都做得很好，有達到目的地即可。小學校用愉快、開放的心情在做，才能順利推行、執行。

訪談資料二

訪談者：李惠美

受訪者：溫清欽

訪談地點：大同國小辦公室

訪談日期：2012年10月29日、2013年2月5日

錄音方式：錄音筆

Q：請問您在規劃環境教育的課程前，可否聽過「服務學習」的概念？請分享。
溫清欽：那時沒有。以前對服務學習會偏向只有服務，它的學習會認為說在服務時會有教育學內的主學習、附學習、輔學習，服務的過程是主學習、服務過程的互動是附學習、別人的回饋是輔學習，那時認為學習是自然而然發生的，不認為是有規劃的、有系統的。

Q：請問您在教育現場是先有實際做法，才統整設計規劃成課程？或是有了規劃的教案，才有實際的教學？

99 學年開始，和服務學習的試辦一起。其實，我們的環境教育，之前是普通的生態，自然教育，因為申請了服務學習的經費，也想發展特色學校，發展本位課程的特色學校，那種的本位課程是指多元智能，可是我們想說我們有那麼好的環境生態、豐富的生態環境，我們想要更發揮，因為我們說多元智能，學生、家長、老師，不了解多元智能，後來解釋是要重視學生某個優勢能力或是他比較可以發揮的能力，還是有點抽象，其實我們要營造好的學習環境，讓學生去探討多元智能的能力，理念來自於徐校長，從生態環境開始。之前有承租附近橘子園，讓學生去學習照顧，不灑農藥來保護生態、觀察生態，有成效，引發學生學習。有構想，剛好行政人員注意到有計劃可申請，寫計劃，申請內政部的生態綠帶經費，改善了校園內的植物，增種蝴蝶的蜜源植物以及食草。申請服務學習的計劃、經費，朝另一方向發展時，剛好碰到校內又有楊宗儒老師、恐龍老師這樣的資源。機緣成熟了，加以整合，服務學習剛好也可以用蝴蝶生態。全校動起來，周三排研習針對老師，認識蝴蝶、食草植物，如何養護，另一方面也培養如何介紹生態，又再培養學生，天時、地利、人合。

Q：當初學校發展環境教育主題課程的背景或是動機？

溫清欽：88~90 年，徐校長一直邀請計劃主持人孫德珍教授(竹教大音樂系教授，是三峽國民教育研究院九年一貫新課程的種子老師)，對校內教師進行增能研習與新概念的宣導，那時起，徐校長就很希望營造豐富的學習環境，重要的是生態環境，其實還有音樂環境，所以當時有小提琴和客家傳統八音課。當時是學校人數剩 20 幾人，面臨廢校危機。當時請孫教授幫忙先從營造多元智能的學習環境開始，91 年就合併用「大坪國小」，雅歌國小就從此沒有了。強調藝術為主軸，讓學生做多元智能的探索，課程中有自然探索課是學生必修的，小提琴是必修，客家傳統八音是社團課選修。挑選客家傳統八音的原因是因為位於客家聚落，那

裡有老師，校長也是竹教大的二胡社團社長，一起幫忙指導學生拉二胡。

76.77.78年時學校承辦新竹縣的結合社區資源推展環境教育，找上大坪是因為學校有結合雅歌文教基金會的資源推展環境教育，也結合社區的耆老。大坪國小非常重視家長與社區，就像每個學期的親子日就會排愛護社區環境的清潔維護工作，發起是學校，結合社區，就像客家人年底會大掃除，包含社區的環境、學校的環境，配合他們，完畢後學生表演二胡、八音，請家長欣賞也有客家食物。

Q：您參與課程規劃的背景與動機為何？（參加比賽、長官要求、…?）

溫清欽：理念。要繼承校長的哲學，營造多元環境，讓孩子探索。大坪國小很留意各種補助，除了補助，也叫做引進資源，尤其是服務學習可以結合環境，剛好環境教育也需要被張顯。是個人動機，再加上校內的理念，一拍即合。

Q：課程規劃與設計依循哪些原則？

溫清欽：我一直強調要營造多元環境，另一個依循是校本課程，我們要發展多元學習的校本課程，我們也發現學校本身有豐富的自然生態，希望保持與永續。

Q：課程規劃與設計與各科/各領域的統整情形為何？花費的時間有多少？

溫清欽：當然是做中學啦！恐龍老師是針對那個班的孩子的生態的學習，校內老師是楊老師來做教育或是研習、宣導，同步進行。教室內，我們沒有再有所謂的生態課，就是一般的七大領域，除了綜合，我們還是要上我們的課程。所以，為什麼要外加？就是說我們多了蝴蝶生態的課程，只有那個班級先，其他老師學了後，每周二的早修，導師帶著學生去維護學校生態環境，去認識；每周一的最後一節課（多元智能的彈性時間），部份時間拿來去校園，開始植物啦或是生態啦；禮拜三的研習針對老師做加強。

要說給別人聽與了解，蝴蝶生態的教導，須要自然領域的協助。要說給別人聽，要了解，我們那邊沒有叫做綜合活動，我們把綜合就變成社團，周一下午、周二早修，導師帶學生作生態養護時，實際實施的就是實踐體驗了，去認識；省思當然就由老師來帶了啦！我們多了蝴蝶生態的課程，只有那個班級先；星期二多元智能社團時間，學生還可以去上生態課，外聘老師，校內老師用這段時間相互對話、討論，經驗分享，屬於增能的時間，有點像行動研究；禮拜三的研習針對老師做加強。

Q：您認為校園現行中的環境教育課程與活動，哪些部分具有「服務學習」的概念？學生是否先接受事前訓練？服務學習的面向展現在哪些地方？

溫清欽：一、二年級，他們的認知和技能各方面，比較偏向是欣賞，在校園食草和蜜源植物，偏觀察，而不做維護，他們太小；三、四年級，就開始有做記錄和維護，甚至可以做飼養幼蟲；到了五、六年級，不但飼養，更要寫作，各種介紹。最主要的是以四年級為講解介紹的主力（現在已是六年級），從點開始，再請恐龍老

師來，更深入的認識蝴蝶生態，在培訓當中，我們就邀請學生要持續的分享，做導覽工作，再介紹給別人，他們學了一段時間，就成了學校的小小導覽員，然後他們也和老師、學生做介紹、和來賓做介紹，所以我們的訓練是從做中學的，後來希望是全面。其實，我們自己老師對一些生態不是很了解，可是我們知道有這樣的師資，請老師來教老師，所以我們也可以說是現學現賣，級任老師周二早上就帶學生去實地的觀察與維護。

要做生態介紹時，要先做食草和蜜源植物的維護，維護時就分區，班級要先認養，班級內要有任務，例如哪些小組是負責哪幾類植物的什麼活動，另外，譬如說雜草、植物上的其他害蟲、發現了蝴蝶的蟲卵觀察記錄，因為蝴蝶有天敵，例如蚱蜢要移走，這些他們就要開始分工、觀察和發現，一發現後，不見得每個小朋友敢捉蟲，所以他們就會有那種協同，有的人去發現、有人做別的，當然最後危險的就由老師來，安全的他們就自己來。另外還有，有些幼蟲會面臨到一些危險，爬到都是枯葉、枯樹那邊，我們就要把他移動豐富葉子那邊。協同在分工中進行與完成。

有些剛開始會怕也好，或者是，我們那邊剛好有都市的小孩，也有些是土生土長的。有些剛開始會怕，也有一些從小就對植物很有基礎的，知道那些植物要如何注意事項，例如根不能亂搖、容易受傷。有些根本不知道的會比較粗魯，他們會彼此互相提醒、互相愛護之下，這些差異會慢慢消失，但我們的小朋友還好不是很多，不會譏笑他，反而是互相幫助與鼓勵。

比較具體的是蝴蝶生態的種類(來學校附近的)、食草植物、蜜源植物，這幾個就夠他們學的了。生命教育也是，會珍惜和了解生命的過程，另外也是服務，他會樂意將他所學的和人分享，那種分享是很真誠的，而不是有利害關係。

Q：你認為在環境教育課程中創造了哪些互惠關係呢？是平等互惠的關係嗎？

溫清欽：第一、學生對生態更重視了，不是那種膚淺的、表面的看到花就摘下，他會知道知道要留給蝴蝶吃。第二、老師和學生之間，因為養幼蟲、蝴蝶，都會互相觀摩，他們一有問題就找老師，老師也學習不要馬上告訴學生答案：「這個好像在我們圖書館裡的哪一本蝴蝶圖鑑裡有，我們來看看好不好？」會引導學生。第三、星期六、日，家長也會來，開車由竹北來，為他的蝴蝶幼蟲採葉子；或是之前有橘子園做研究，家長會帶孩子來，繼續做研究成長中的蟲和照相或是記錄，他們變成了小小的觀察家或是小小的愛護動物專家。

大坪國小老師的流動率高，但從99、100學年這兩年就穩定多了。可是之前的流動，一方面是他們覺得累，一方面是代理、代課老師多，他們很想去考正式老師。像我前幾年覺得去郊遊，後來是學務多，假日也要到校，整個時間都投資在學校，一方面覺得階段性任務完成，另一方面調動也是認為活水要流動、江郎才盡了、體力也有限了啦、家也住在竹東大同國小這附近。老師還是蠻可愛的啦！接納啦！在新竹縣、在口碑上，老師來大坪會很付出，因為課程，學生和老師互動會很緊密，家長學經歷高，家長和老師的互動很頻繁。這個之間，無形中，老

師願意來也知道要增能、能夠和學生同步成長，那幾年我看到的，老師們都滿能接納也願意繼續增長自己的智能。

最明顯的就是南外社區發展協會。之前社區的發展是比較傳統的社區營造，環境的、表面的。和我們合作後，因為我們的蝴蝶生態，要和社區結合，邀請村長來，村長開始對蝴蝶生態有興趣，社區開始做蝴蝶生態，好幾個電視台都去採訪和報導，村長拿到全國社區營造的特優獎。我是在臉書上看到現在村長還繼續做生態的營造與改造，有規劃生態水池或是生態。恐龍老師也是荒野的，有些活動也是請他們帶，互動滿多的。

導覽時我們是以貴賓來時，我們想要告訴你們我們家的珍藏的心情來介紹，學生想要告訴貴賓我們這裡的東西、有哪些蝴蝶會來，並不會認為貴賓都不懂，應該是滿對等的。

Q：學生在環境教育的課程之後，是否有經驗分享或是省思、日記、心得、作業？學生反應如何？

溫清欽：依班級老師的要求，大部分是觀察生態變化或是記錄。其實日記，我們比較是雜記，我們希望她照相，做記錄，我們是讓導師來帶領，導師不一定是自然老師，不一定是自然課，可以是國語課、社會課，做這些，導師比較方便帶。

Q：請問對學生有獎勵或是慶賀活動嗎？

溫清欽：每個月在班級，老師會買小的文具禮物做為增強獎勵。學期末，表現好的，例如貓頭鷹制度，大坪國小有全校混齡的貓頭鷹制度，要讓學生來挑戰。貓頭鷹有紅黃藍黑共四色，黑是最高的，學生到達不同程度有不同獎勵，同時也給學生證書，包含其他服務學習表現良好的，也能在每個人都有的貓頭鷹小卡上面簽章。學生隨時都知道自己在哪個顏色的，公佈欄中有公告，每個月在班級，老師會買小的文具禮物做為增強獎勵。學期末，表現好的，家長會會出資買比較精緻的禮物給學生，但學生想要的是那個證書，而不是禮物。以前每個禮拜五早自習，對當周有對行為的省思和做一個大家討論或是慶賀活動。慶賀方式，有兩種，一種是班級的慶賀，或是期末成果發表的慶賀。一個月中可能找一、兩個禮拜，他們那天可以帶零食，大部分在班級內。分享不一定是每周五，可能是隔週，活動完成就讓他們分享或是討論，星期一是朝會、星期二是觀察、星期三是老師晨會、星期五就彈性、無特別安排，給老師做省思或是慶賀，學生喜歡禮拜五。

Q：環境教育課程或活動中，呼應與達成環境教育的目標分別展現在哪？

溫清欽：我覺得低、中、高都可以看出，只要提醒，就有功效。例如各種年段的學生看到翅膀受傷的蝴蝶或是其他昆蟲，會小心翼翼的捧過來。主要的是覺知，意識到人在環境中只是自然的一小部分。尊重自然藉的生態，應該是主學習之外的附學習，因為他覺得食草植物或是蜜源植物要小心呵護，是他的蝴蝶寶寶須要吃的食物。星期一的下午，或是星期二的早上，他們要實際行動去維護食草植物

或是蜜源植物，針對校園植物。

Q：在規劃與設計課程時受到的哪些因素影響？難處與支持在哪？如何因應？

溫清欽：最大的困難是剛開始，未知數的時候，老師們很害怕，害怕的原因是他們已經夠忙了，沒有行有餘力來做另外的事，他認為對他而言是很陌生的，所以我有時候在做時，不會先預告，因為預告就會更大的恐懼。恐懼當然不會表面的，但他會說：「沒辦法耶。可是我.....」所以，先規畫好，時間到，到現場，告訴老師要做什麼。從做中，慢慢的覺得是原來要這樣喔...，他們等於是會接受了，包含要把課程安排在禮拜幾，這是行政的配合，還好行政人員會互相cover。我們講要這樣做時，他們會幫忙解釋，老師們就覺得不會增加他們的麻煩，反而是增加他們的好奇，何樂而不為？不只行政人員會互相cover，校長也支持，也向家長會說帖，水到渠成。剛開始我們不只是環境教育啦，我們發現要推新的東西，不只是那個學校啦，別的學校也是，大家都很害怕。老師能接受了，學生很可愛是我們端什麼菜他們就吃什麼，校長更是愛護，怕老師們累，那時我們覺得我們的目標是多元的學習環境營造，這些都可以營造，我們很講究環境、生態、生命，生態、生命是息息相關的，我覺得這樣做是很值得的。

Q：在實施課程時遭遇的困境是什麼？獲得的協助或資源在哪？如何因應？

溫清欽：有些老師還會覺得他還有更重要的事要做，在魚與熊掌之間，我們還會選擇退讓，讓老師先做他認為重要的，沒關係，像這種困難，難免會有。或者，老師們覺得我一定要做到這樣嗎？他們有不同的思考模式出來時，我們要說服他們，服務學習本身重要不是表面要做到什麼，而是學生在學習中要內化他的涵養，這些不容易看到，但老師們應該會知道。那有些老師比較重視的是能看得到的，多數家長支持自然生態生命的，但難免有些家長擔心是不是和功課有關，很少，但難免還是有。難處是老師間的差異，有時候要幫老師剎車，當老師有個特質：容易要求完美，其實我們覺得學生被要求要做到那麼多，可能有反效果。因應措施是假設當老師在天人交戰時，生態課程我們先退一步。我們再釐清，我們不是要表象的成績，給孩子這樣的東西，但不要求馬上可見成果。學習的過程是內化學生最大的目的。

Q：在環境教育的教學過程中，哪些是你最滿意的部分？

溫清欽：全校都動起來了，生命教育內化了，環境教育不是特意說的，不是為教育兒教育，而是真正已經在做中學了，例如家長假日帶學生來，不是我們要求的，小朋友看到哪些植物他會很愛惜，不是他們天生的，而是他們知道要留給蟲吃的，這些都是很美的地方。

Q：您認為課程中是否有待改進之處？您認為可如何改進？

溫清欽：我們覺得們只會做，不會做類似這樣的統整。如果這樣的統整，做這樣

的記錄，將來變成一個很好的模式，變成環境教育要推行時的參考。你問哪些最感動，當時未留下，很可惜。不只是學生或是老師的省思，我覺得我們缺乏統整，我們只是做中學，如果有人能夠站在更客觀的角度，或是局外，將有更多可以寫。

Q：在推動環境教育課程的過程中，你的角色有哪些改變？

溫清欽：感覺讓學校一直前進，這個的角色沒變。自己感覺較不明顯，但應該也有，感覺自己姿態、做法比較柔軟。氣氛會相互感染，相互學習。工作角色沒變，但做法上有些調整，不是說老師們該怎麼做，而是可不可以請你幫個忙。

Q：在推動環境教育課程的過程中，你的教學評量有哪些改變？

溫清欽：是多元評量、形成性的評量，我們不是標準化的、總結性的。我們在做環境教育推行，給這樣的增強、或是評估。推行這個蝴蝶生態也是。鼓勵不能太多，增強也是要適度。我覺得抓對時機更重要。

Q：你對學校實施環境教育的期待是什麼？你認為自己能盡的責任有哪些？

溫清欽：可以持續對既有的基礎，能夠永續，然後擴大的層面可以是學生家長、甚至是社區，甚至大家一起來，除了永續之外，甚至將來可以創新，除了這個蝴蝶、動植物，其實那邊還有很多生態，可是我們不能一下子要很多，蝴蝶是一個明顯的標的，將來可能是找出我們那邊瀕臨絕種的生態，例如，那邊有大坪溪，溪中的動物、植物豐富，可是環境的變遷，污染雖然沒有那麼多，畢竟生態還是不重視，就像以前我們去的時候，那邊的老師回來聊天，周三下午帶著水桶，隨便就可以撈到、抓到半桶水桶的蝦，現在抓蝦就不容易了。我們不是要很多蝦，而是說那些的生態為什麼沒有了？如果我們再不重視，就滅絕了。

從我們大坪國小現在推到南坑村，一直再擴散，在緩慢進行中。村長參與多，也改變了，除了是全國第一名的社區營造之外，村長還去參加新竹縣的社區規劃師的研習，現在還繼續用蝴蝶生態的社區營造，我覺得他也會從這個點影響出去，因為社區規劃需要一群人。

一群家長和校長好不容易克服困難，保住了這個學校沒有被廢校，他們好不容易打造了這一片淨土，希望我去了能繼續保持。要保持，沒有創新，一直保持現狀還是落伍啊！所以那時才有這樣的，也是天時、地利、人和。

如果說用心，那就不夠具體。當一個主任，就要看到前面。當初我們比較沒有具體，我去到，從94到96學年之間，一直強調多元智能，但是不是那麼具體，後來我們會強調環境教育中的蝴蝶生態，其實當時我的想法是生態中的一環，或者是青蛙，或者是大坪溪的魚，可是蝴蝶是最容易發展的。所以說責任，覺得說除了要有前瞻性，也要有勇氣。

Q：101.102學年有打造客家特色學校的想法，當時有此規畫嗎？

溫清欽：因為我們那邊有客家傳統八音，比較能代表客家，也有客家語言。那之

前是融入課程，後是有服務學習，要成為客家特色學校。因為我們希望傳承客家傳統八音，客家傳統八音就會常常去參加社區的活動、天穿日，那些客家文化就能被學生重視與傳承。

生態，其實就沒有分客家不客家了。因為環境是客家區域，所以那邊的生態就是比較多是客家庄能夠出現的，勉強講究是這些了。當時寫的這個比較強調是客家文化的傳承，裡面有客家傳統八音，服務學習裡面也有去照顧獨居老人，所謂去照顧是指去看看、唱客家山歌、作客家美食、寫卡片。如果可以的話，有可能學校這樣做是一種示範點，是很好。只是說如果要示範的話，通常都會要有具體的特色，蝴蝶和客家的連接就較沒有明顯。可是用環境，台三線比較多客家，衝突械鬥的血淚史，篳路藍縷，吃苦耐勞，開墾守成，我覺得服務學習可以切入這樣的文化傳承與內涵，只是這樣更須要有人來帶領，或是大家來討論才可以發揮出來。

Q：在推動環境教育課程的過程中，你發現學生有何變化？

溫清欽：和老師更親和了，因為和老師的互動、和家長的互動，有共同的興趣、目標和話題。學生學習方法，這一點我比較沒有明顯看到，不過，主動看到了，看到他的主動。以前是被動，學生比較習慣作業出來他就寫，他的主動會問：我可以養蝴蝶，我可以多養幾隻嗎？我可以.....。學生的成就很具體嘛！因為他把蝴蝶養出來了，他會飛了，很捨不得將他放飛出去，學生在看待自然生物上，態度的改變，比較不會想要占為己有，會認為是自然生態的一部分，真的活在自然界。

Q：在推動環境教育課程的過程中，您認為學校行政的改變有哪些？

溫清欽：我覺得可以說是陰謀中。如果很明顯和大家講，他們會怕改變、怕麻煩，所以我們就先埋頭苦幹，和一般宣導，一般我們的傳統，先取得共識，取得宣導，取得同意才做，這樣在學校是行不通，當然不是所有都要這樣。可是，這一次這樣的我是覺得我就是先做，和行政人員講，不會增加老師們的困難，能做多少做多少，我們有很好的校長，也認為你量力而為就好，他不會給我們壓力，所以我覺得很大的改變是有點像是陰謀論，慢慢的改變。

小學校都是很忙，老師忙、行政也忙。所謂行政改進，如果上級能夠多給我們一些人手，有行政助手、行政助理或是職員。

訪談資料三

訪談者：李惠美

受訪者：羅育賢

訪談地點：大肚國小圖書館、北埔播茶店

訪談日期：2012年11月27日、2013年1月24日

錄音方式：錄音筆

Q：請問您在規劃環境教育的課程前，可否聽過「服務學習」的概念？請分享。

羅育賢：這個部份溫主任一直在推，所以計畫我們都會寫，未經過任何解釋或是研習，我也沒有問溫主任是服務學習，可是我自己的概念是服務加學習，所以，應該說我的做法我看上面也都滿認同的，例如我希望我們班能為學校做什麼，他們也覺得這樣可以納進來，其實在學校，哪怕打掃也是如此，邊學習邊服習，因為我接導師，所以我的任何班級活動都會以班級經營為出發點，我的這個班從中年級開始教，設想是累積自己的能力，高年級就是服務學校，不管是以什麼方式。剛好溫主任那時提服務學習，和我的想法一樣。

Q：請你說說：溫主任和你的關係？

羅育賢：我們在北埔就很好，他也很關心我們，我們孩子很喜歡他，當初他會找我來，因為他知道我想調校，我很信賴溫主任，一定知道環境很適合我，大家理念相同，個性相同，一起來做事，一起努力，會做得很愉快，另一方面是我自己孩子即將升小一，認同這裡的課程。

Q：請問您在教育現場是先有實際做法，才統整設計規劃成課程？或是有了規劃的教案，才有實際的教學？

羅育賢：我帶這個班已經第四年。其實就算學校沒有服務學習，我也會走這個方向，那是我班級經營的想法。我可能沒有規畫到教案那麼細，但是整個的想法是我架設在班級經營，當我接到這個班，我會想說這學期我們的目標是什麼，訂出全班一起努力的目標，應該是我有先規畫，再去做，看我們班可以進行哪些活動！

接這個班時，同時也是教務組長，有挑戰也很累，四升五年級時，我們的生態課，很多是連貫的，是持續進行中的，家長他們也很擔心換了老師會不會沒有辦法達成共識，就斷了；恐龍老師也覺得可惜；和家長也很 match，想法也很通，想來想去，自己帶上去比較適合，所以就破例，在帶上去！

Q：當初學校發展環境教育主題課程的背景或是動機？

羅育賢：學校大主軸的中心課程是三年一軸，三年循環一次，我們的發想來自於98學年主軸課程「我們來改變」，那時候學務組長(已調走)，想說不只教學生「我們來改變」，改變我們自己的品格，對於我們自己的校園，是不是也可以來做改變？有想過做樹屋，或是建一些鳥屋，那時想說可不可以環境來改變，於是將全校的學生打散，採取混齡，成立九大家族，每個家族利用每周一最後一節課合作，

慢慢的，第二年總務處那裡有提經費了，我們整個才有做校園規畫，生態規畫就種了許多的食草、蜜源植物，自然蝴蝶就來了，許多蝴蝶就進來了，一直走到這部份。所以才會說我們班自己先來上生態課。

Q：您參與課程規劃的背景與動機為何？（參加比賽、長官要求、…？）

羅育賢：我要帶給我們班的就是高年級我要變成一個大哥哥、大姐姐，要服務學弟妹，要服務學校的姿態，所以我們中年級開始上生態課，申請參加荒野認識竹東圳的課外課程，透過家長協助，全班有 10 多人，3 車就出發了。

Q：課程規劃與設計依循哪些原則？

羅育賢：利用家族時間做生態部份，生態環境已建置完成，所以現在要正式的生態課了。請外聘老師，更專業，利用導師的時間，導師一定要參與。正式的生態課請外聘老師，更專業，所以我們交給恐龍老師來規畫上課內容，利用導師的時間，導師一定要參與，生態課孩子是從 0 學起，我就跟孩子一起學，過程中我也跟著參與，用「美的分享」引導出他們的收穫，所以他們現在是 100，我是 50，因為孩子的吸收例就很強。此外，我還會跟恐龍老師構思這學期期末我要做什麼，結合語文，結合其他活動，告訴學生目標，學生才會知道往哪走，告訴學生期末要做什麼，他會知道要準備什麼東西，否則，他可能隨便聽聽，隨便混過去。

另外，家長也很投入，例如，我們學生家長進來帶著孩子做生態筆記本，孩子不會東拿一張紙，西拿一張紙，會有自己的筆記本，記錄下自己的重點，從一開始到期末要演一齣戲時，他們會有很多東西可以做。

當時是一個班，現在要擴充到四個班，就是三到六年級，因為一、二年級，我們有學校本位課程，自然探索，就是很輕鬆的帶他們去認識植物、動物，屬於欣賞、觀察，但是還沒有進入蝴蝶的專門領域。今年算是全面開始因為環境建置好了，就很容易讓學生學習。星期一有多元智能的時間，全校做本位課程，現在大部份規畫成貓頭鷹家族時間，我們會帶出去。

Q：課程規劃與設計與各科/各領域的統整情形為何？花費的時間有多少？

羅育賢：四上是「標蝶」，四下是「導覽」，五上是「進階導覽」，導覽有很多層次，例如說只講蝴蝶，只講植物，可是我們有更進階的，把其它的都放進來，五年級有做「蝴蝶地圖」，現在六年級，預計用蝴蝶知識拍攝一個蝴蝶知識短片。現在比較像是留一些資料給大家參考

Q：您認為校園現行中的環境教育課程與活動，哪些部分具有「服務學習」的概念？學生是否先接受事前訓練？服務學習的面向展現在哪些地方？

羅育賢：我們的家長有一、二個是荒野的，所以才會說我們班自己先來上生態課，從四年級開始上，每個學期我會跟恐龍老師定一個主題，例如第一個學期結束，我們就要演一齣戲，跟蝴蝶、生態有關，在全學面前演出，第二學期，我們覺得

孩子有大一點了，我的目標是希望他們可以做導覽，走到四年級、五年級做導覽，等於是上了快一年。我們在課堂上先練習，也邀請低年級來給我們當參觀者，練習導覽，課程中就有這樣的課程，後來因為學校的生態越來越豐富，有些學校會來，就請我們班去導覽，平均是一個導覽對 10 個來賓，是人數而定，也曾經在學校綠帶落成時，來賓多，全班出動。導覽有兩種模式，定點分站，一開始是定點，因為較沒經驗，也可以說得較詳細，若是學生要準備全校的內容，他沒辦法有這麼多的精力，充份講得完整，定點分站的話，就只要顧好我的這一站，就好好的努力記起來，好好的找出我可以介紹的蝴蝶和蟲，這樣會比較有自信、自在一點，到現在有很多來賓，例如 20、30 人，我們就派 4 個學生，就全程導覽，你要半小時，他們就講半小時，要 10 分鐘就講 10 分鐘，但通常他們講下來至少都要半小時，他們已經有能力全程導覽，因為他們已經累積的夠多了！如果人多也是用定點，他們有能力可以一個人服務到底。

一學期二十周，恐龍老師一周來 2 小時，一直持續到現在，當時提議上生態課，我們家長自籌經費，一開始是 5、6 個家長和我，跟班上的家長募款，願意捐多少，剩下的就我們幾個平均攤掉。

對全校的是全班都說，每人負責一部份，一組一組的，他們很愛。不會有人害怕，班上有一、二個人會躲在好朋友的後面，但是沒有關係，慢慢把他拉進來，這牽涉到很多，個性！知識性！有些人吸收的沒那麼快，孩子大部分是主動性高的，很有自信。而且，希望融入生活中，不是死板的知識，透過很多方式呈現，有情感在裡面，所以在課程中處處看得到這樣的影子。我們國語課有讓他們選讀自己覺得有趣的上台報告，有一組選了「養蟲」；我們也要孩子寫有關蝴蝶的詩，利用每天的分享讓孩子來做；又像是孩子會思考如何在短劇中表現雄紫斑蝶腹部的毛筆器。

Q：學生在環境教育的課程之後，是否有經驗分享或是省思、日記、心得、作業？學生反應如何？

羅育賢：經驗分享或是省思、日記、心得、作業，這應該也是說學校的習慣，對導師很好的方式是每天的連絡簿中有「美的分享」，我會配合學校的活動，請他們記錄當天的心情或是其他的內容。我們有個學生，他的媽媽分享：孩子會把那本分享放在桌上，那是成長的記錄，學生寫，家長寫，老師寫，是三方的心靈溝通，孩子偶爾會翻閱，平時未遇到事情，他不會特別覺得溫暖，但當他遇到困難時，家人的分享、老師的鼓勵，媽媽說看了會掉淚。

Q：請問對學生有獎勵或是慶賀活動嗎？

羅育賢：我能幫班上學生爭取的獎勵或是慶賀，是向學校爭取可不可以要求在導覽時酌收導覽費，一個人酌收 10、20 元之類的。之前生態課是爸媽付錢，現在我有能力用我學到的知識，去得到我往後學習的經費，會是很大的鼓勵，原本要跟父母拿 2000 元的，現在只要 1000 元，代表我的能力又提升了，賴不必那麼

多了！將錢納入生態基金。我還要讓他們知道，我們收了錢，要更專業，這是個壓力也要更往上。

Q：環境教育課程或活動中，呼應與達成環境教育的目標分別展現在哪？

羅育賢：我分享一個故事，在全校大露營活動中，有跳蚤市場活動，配合社會科目的任課老師，也就是金城老師，授課中的環境議題，提到環境被破壞的狀況。當晚，我們班的孩子請其他的孩子到攤位來，告訴其他人他們要傳達的環保教育，送回答問題的孩子糖果。在那個夜市，他們不是賺錢，反而是貢獻出一些他知道的，想辦法去影響其他人。

Q：在規劃與設計課程時受到的哪些因素影響？難處與支持在哪？如何因應？

羅育賢：規畫時不難啦！因為我們班上的家長都很支持我們要給孩子什麼，家長是舉雙手贊成的，所以我今天要做什麼都不難啦！包含生態課，家長反而來說我們來做這個好不好？

支持的力量就是孩子的反應。他們表現出來就是很願意去學，很主動的態度。我們覺得在去做再來是什麼，一直持續。所以我們班才推起來。

Q：在實施課程時遭遇的困境是什麼？獲得的協助或資源在哪？如何因應？

羅育賢：推行順利，支持的力量多學校支持、家長支持、學生也願意好。像沒什麼印象耶！因為有恐龍老師它們帶領著，不是一個人單打獨鬥，很多困難很容易解決，我覺得還好耶！沒有辦法回憶出什麼困難是很難解決的，要錢也很容易有錢，學校的行政支援力量是很強的。例如跟溫主任說我們班要做什麼，他會全支持，校長也是。

困難還是來自於自己的不足！不怕他們問倒他們有能力解決！例如：像上上周我們那個家族到生態綠帶，那裡的繁星花過長，我們就拿起剪刀，要修剪繁星花，我要先去問工友媽媽，確定如何剪，今天有一個突如其來的狀況我要處理，我們要擔心做得不夠專業，這樣教孩子，我會覺得不太好！

改進的部份，可能要更落實教材的規畫，教案規畫，我覺得我們班在做，沒有寫到每一周的細項，其實，我們回顧學習的過程，很多是很棒的東西，可是，就僅止於回憶，當時沒有寫下來。如果教案的部份更強化它一點，可能對後面的人要進入這部份會容易一些。

Q：在環境教育的教學過程中，哪些是你最滿意的部分？

羅育賢：是在學生身上。透過這學習，他們的主動性。他們跟別人導覽時的自信心，透過這學習，他們得到很多的能力，自信心。他們會搶著去給外賓做導覽除非是選在社團課，但是還是有人會說：好啦！我還是去做好了。對全校的是全班都說，每人負責一部份，一組一組的，他們很愛。他們不會排斥，會有人害怕，會看到有人始終躲在背後，但是沒有關係，慢慢把他拉進來，這牽涉到很多，個

性啦！知識性啦！有些人吸收的沒那麼快，我們這一班有一、二個人會躲在好朋友的後面，孩子大部分是主動性高的，像是我的孩子，對於蝴蝶會一直說，大家都知道蝴蝶，但懂得不多，蝴蝶就是他很好發揮的部份，會很有自信，像是：斑蝶的雄蝶腹部有毛筆器，孩子會思考如何在短劇中表現，而且我們也要孩子寫詩，利用每天的分享讓孩子來做。希望融入生活中，不是死板板的知識，透過很多方式呈現，有情感在裡面。我們國語課有讓他們選讀自己覺得有趣的上台報告，有一組選了「養蟲」，作者是林福，我們用得是三峽研習中心出的「全語文」，是國語課的補充教材的中心教材，在雅歌時代就有，現在是配合三年一輪的主題，學校圖書館內有。

Q 在推動環境教育課程的過程中，你的角色有哪些改變？

羅育賢(大笑)有！原本是帶領孩子學習的，和孩子一起學習，到現在我是詢問者，遇到什麼困難，我就問他們一直在進步，反而，老師都這樣，看見孩子都ok了，我就ok了。當初剛開始時，孩子一定還沒進入狀況，我一定得先學會。現在他們都已經上軌道了，我就覺得好像只要在旁邊拍拍手，他們已經努力在衝了，好像我有沒有計得蝴蝶就不種要了，因為我只要一問，大家就會告訴我了，我就覺得不必努力去記得，這腦袋已經多他們好幾十歲，他們已經變成我的資料庫，角色變成：帶領孩子進入，到現在退居幕後，現在世界解決問題的角色。他們run 得很好的時候我只要在旁邊，他們遇到困難時來找我，我們一起解決，現在是協助解決問題。我都說我是「翹腳捩鬚鬚」(台語)。因為從三年級到現在，很了解學生的情況，所以他們很知道老師的個性、很有默契，知道什麼努力。

Q 在推動環境教育課程的過程中，你的教學評量有哪些改變？

羅育賢：教學評量，在我們學校一直是多元的。我們曾經要求學生演一齣話劇、蝴蝶地圖等，當然，我們看得出那一組演得效果好或是不好，但我們更在意過程，他學到了什麼？是不是和人相處愉快？所以我覺得評量仍是多元的方式，就是說，看他現在這部份適合用什麼方式衡量。學校一定很希望是多元，包含評量，國語、數學已經是紙筆了，所以其他就多元。

Q：你對學校實施環境教育的期待是什麼？你認為自己能盡的責任有哪些？

羅育賢：環保，我們都可以做。學生能做的只要是符合環境保護的，我們都可以努力去做。當孩子能力愈強，判斷能力越來越強，能影響的人越來越多。我們可能從認識蝴蝶開始，或是我們做了生態課，至少當我看見有人抓蝴蝶，我可以告訴他這對蝴蝶是一種傷害，從這樣開始，再到更多，也許那一天上了國中，可以告訴別人蝴蝶的遷徙過程，讓大家知道地球有人在做這活動，那我在做什麼？能做什麼？也許會開闊大家的視角，我希望我的孩子以後走到這條路上：從自己，慢慢影響其他人。

要開始累積自己的東西，到了高年級，我就要他們推出去，從五年級上學期

開始準備說故事的準備，請義工媽媽進來，五年級下學期到各班去說故事，在老師開晨會時，一班分三組，我希望孩子知道今天我是一個高年級，我有責任去照顧低年級，用我可以付出的方式去照顧他們。故事是低年級喜歡的，我就準備故事、說故事，一方面也是協助老師班級管理。現在六年級，孩子有點挫折，因為各班有故事媽媽，比較不需要故事姐姐，現在的方式就是我會去跟各班說，請各班有在學英文時有困難的，中午就過來，注音落後的就帶過來，做個人服務。當老師支援不了的時候，我們就跳下來，我們來協助，甚至我還跟其他老師說，孩子間有很多的小糾紛，只要說清楚就好了，但是詢問可能要花 40 分鐘，我們班已經 ready 了，有學生輔導小組，所以有小狀況，老師沒時間處理時，可以送到班上，我們就先問好 A 寫下來，問好 B 寫下來，然後有個小小的建議處理方式，等於是幫老師處理好問話的過程，把事實真相釐清，再交給老師決定處理的方式，我希望班上高年級有個責任：我現在該付出了，我有能力做這件事。因為學生一直從服務學習的過程上來，他已經很自在了，他們已經很習慣我怎麼可以影響其他人。

Q：在推動環境教育課程的過程中，你發現學生有何變化？

羅育賢：除了剛剛提到的那個主動性，我覺得還有責任感與使命感，他會跳出來說：我六年級就應該做這件事，除了我，別人也沒辦法了。那我就要義無反顧的去做，他也不會不好意思，而且大家都在做，老師也覺得就是這樣做啊！沒有什麼不好意思。有時候可能孩子想要表達什麼，當別人的眼光是懷疑的，他自己也懷疑自己了。

學習方法上，孩子會比較習慣記錄，是會有目的的學習。我們上生態課一定帶筆記本，像上周四校外教學，我問學生要帶什麼？我很訝異學生說要帶筆記本，這是他們很大的不同。這是他們很大的不同。

在學習成就上，我一直還是覺得是主動，主動性夠了，其他學習就上來了。還有，就是一些班級的共同語言，共同默契，也就是小符號，對導詩而言是班級經營很好的凝聚力，是共同的經驗，是共同語言。

Q：在推動環境教育課程的過程中，你認為學校行政的改變有哪些？

羅育賢：剛開始活動是各班的，後來學校知道各班都有興趣，那我就主動規畫讓全校都有。目前還沒有覺得行政負擔變重了。對！行政的改變是幫忙找到這些資源，更注意這些外在資源、校內家長的資源，我們從這學期開始還有給家長上生態課，這個就是學校進入組織家長起來上生態課，等於說上生態課的家長就是生態義工，以後我們學校生態環境需要怎樣建置，他們就是基本成員。

從班級變成學校的事。如果說老師不想做，行政就會推得很辛苦。我們學校視全校都在做，所以學校只需要統籌。如果有能力的話，家長會看是不是對於老師有鐘點上的補充。接下來校努力的是：如何從家長自籌經費變成學校能 cover，以後會推得更順利。

訪談資料四

訪談者：李惠美

受訪者：陳梅香

訪談地點：龍山國小輔導室外涼亭、龍山國小輔導室

訪談日期：2012年10月8日、2012年10月30日、2013年2月7日

錄音方式：錄音筆

Q：請問您在規劃環境教育的課程前，可否聽過「服務學習」的概念？請分享。
陳梅香：當時在規劃環境教育教案，是完全沒聽過服務學習概念。但當時規劃時就有希望高年級的學生對低年級的小朋友解說校園植物，蘊含在裡面。把他所學的東西，服務不同的對象，在這過程中也是種學習。

Q：請問您在教育現場是先有實際做法，才統整設計規劃成課程？或是有了規劃的教案，才有實際的教學？

陳梅香：先有詳細的規劃，才去執行。有規劃，也有先試做，並不是馬上立即去做，應該說是動態的，一開始是自然科老師在自己班上做，面向較小，那時還沒有想得這麼完整，覺得可以這樣做，後來就是我們那群社群，就是課研組，除了自然老師還有同學年的導師，導師會從她的觀點再加入，比方說孩子可以再做什麼，例如融入國語領域或是綜合領域，她在表達或是發表上可以再做哪些，有大約一年的時間去做課程討論，徵求不同老師的意見，是有比較完整後才推全校性的。原先是課堂上的教學活動，後來是各領域，課發會再去統整，設計完一個架構後，開始在學校內推行。

Q：當初學校發展環境教育主題課程的背景或是動機？

陳梅香：當時確實是有學校任務的。應該說，當時在發展學校本位課程、特色課程，學校內的樹木多，從三年級到六年級都有植物的單元，所以思考以校園植物的主軸，可以做什麼，設計了一年級到六年級各年級的課程主題與課程目標，縱貫架構起來成了學校的特色課程。本來在教室內做，要發展成本位課程，再去把它整合起來，變成學校的特色。

Q：您參與課程規劃的背景與動機為何？（參加比賽、長官要求、…?）

陳梅香：要開始做學校本位、特色課程，在這背景之下，當時我是課程發展組長，本身是自然科老師，先看學校內的自然環境，學校是90幾年的老學校，本身樹種算是滿多的，自然科從三年級到六年級都有植物的單元，植物也是小朋友每天生活的環境常接觸的，所以思考以校園植物的一個軸，所以當時確實是有學校任務的。

教案比賽是因為已經成形了，就整理，比賽時，因為課程已RUN過幾次了，所以只是整理起來發表。

Q：課程規劃與設計依循哪些原則？

陳梅香：裡面有幾各領域，所以有根據幾個領域九年一貫的課程能力指標，比方說在課程設計方面也根據環境教育的課程綱要。

有些比較不足的部分確實有請專家學者來協助，比方說在課程設計方面，最早期的時候有教授指導。忘了教育部是否有給支援，學校要發展本位的課程，學校有另請教授指導，中間也經過許多次的課程訪視，訪視的教授也給意見。

Q：課程規劃與設計與各科/各領域的統整情形為何？花費的時間有多少？

陳梅香：特別的是有法源，最後通過課發會，課發會通過後，全校要實施。統整情形是各領域，以自然科為主軸，基本上有結合綜合領域，展現的部分是再綜合領域，有些關於國語領域、有些會關於藝術與人文，統整之後是八爪圖。

花費的時間在設計階段大約一年的時間(每個禮拜五固定時間討論)，之後不斷有做，課發會再修正。

課發委員利用共同不排課時間，包含各領域的代表、各學年代表，討論設計好，再去推行，代表已經有共識，在推的時候，各學年的代表容易去跟學年的老師溝通，本身星期五在核心裡面有做討論，包含有些意見是由委員所提出來，之後隔一年要實施時，給這些老師也可以再說明的。

Q：您認為校園現行中的環境教育課程與活動，哪些部分具有「服務學習」的概念？學生是否先接受事前訓練？服務學習的面向展現在哪些地方？

陳梅香：以高年級而言，五年級，會先做植物小書(長時間的觀察)，再轉換成簡報，在教室針對同學，當時設定的是每個人都要在教室 present 一次，介紹她的植物，最後各班級可能有幾組，假設是三組，會跨班，去做觀摩。

去視聽室，這次有四個班，每班有三組人，學生有機會看到其他人的在發表時的不同樣貌，在這過程中，曾經設計讓台下每個人像是評審，表現好的給她貼貼紙，針對廣告設計、發表…或是在植物食物的哪個部份讓你印象深刻…，有發一排貼紙，讓台下的同學給貼紙。

轉換到六年級時，因為五年級已有對同學做簡報的經驗，希望學生能將它轉換成對低年級的孩子做校園植物的解說。它與五年級最大的不同是六年級時採小組方式，五年級是希望他們都有機會能試試看，但只對他的同學解說，不過並不是每個小孩都適合做解說，小組若是有六個，解說員就可以是一或是兩個，有些人是小隊輔、工作人員，有些人幫忙教會這些孩子，有些人幫忙闖關遊戲的關主，主要解說的時候出現，我們希望打的是合作學習，每個人都有任務，就算你不是那麼會解說，在其中也扮演了一個重要的角色。

從一年級開始選班樹，知道校園植物的分佈，到了四年級應用這些做詩畫藝文的作品，到了五年級融入他觀察的部份，轉換成個人的簡報，再來到了六年級，他要去做合作學習，做一個小組的植物解說的活動。所以，他要做滿多準備的。具體的學習目標，可參考書面資料。

我們希望打的是合作學習，每個人都有任務，就算你不是那麼會解說，在其中也扮演了一個重要的角色。不過並不是每個小孩都適合做解說，小組成員若是有六個，解說員就可以是一或是兩個，有些人是小隊輔、工作人員，有些人幫忙教會這些孩子，有些人幫忙闖關遊戲的關主。他們會發現，低年級的小朋友，有些較活潑，會一直發言，有些則較沉默，不喜歡說，我有注意到，他們會用一些糖果或是鼓勵的方式，讓低年級的小朋友能夠發表或是一對一的方式，帶著他們做活動。

有些高年級的班就有機會解說第二次，他們就會去調整；也有反過來的情形，多出來的班會做另外一種的展演，對全校一年級做全校綜合性的展演，那一年做舞臺劇，由學年會議決定那一個班。

多元差異的話，高年級的部分，要注意到有些人適合做解說，不擅長做解說的可以做海報，甚至於有些小朋友可以做小隊輔，就是照顧，帶低年級的小朋友，所以這個活動有針對到他們之間的多元差異去做分工。因為這個活動做了很多年，之前也有拍攝影帶，所以會看到別屆的小朋友會用的鼓勵方式，甚至會用闖關的方式，一直累積下來，後面的變化會愈來愈多。老師在課程實施階段的檢討時，老師就會分享老師觀察到孩子的哪些部分是效果不錯的。至於糖果鼓勵的部分，後來老師們認為也不能喧賓奪主，但孩子很熱情、準備很多，其實這些都要相互調整的。

Q：你認為在環境教育課程中創造了哪些互惠關係呢？是平等互惠的關係嗎？

陳梅香：若是生態與學生的話，我們有讓孩子的焦點可以重視在學校的校園環境和學生之間的關係，這樣的話學生，會比較多注意在校園植物的四季變化、或是植物上面有哪些動物和植物的變化。

學校與教師的話，這過程中其實是發展了學校的本位課程、特色課程。老師在這過程中會有學群間的合作。

教師與外部團體的話，就是我們一早提出時要藉助荒野協會、林務局，讓我們有關於植物和生態專業的解說的知識，我覺得這部分是有互惠的，就外部團體來說，他們可能需要有這樣服務的對象，就我們而言，學到這些知識之外，我們可能也須要他們如何帶孩子的部分。

學生與外部團體，我們也曾請過生物特有中心(南投的那一個)，來帶孩子做標本，因為我們學校整個是發展校園植物。只有在剛開始時，後來就沒有了，並不是常態的，針對某一年級，例如，林務局對四年級，五年級是請生物特有中心，六年級就請荒野協會，我們引進外部資源後分散在不同年級。

一開始，大家會覺得解說的那個人非常重要，而且他是最優秀的，可是整個活動是團隊的，要互相合作，如果沒有小隊輔帶領小朋友參與闖關活動，沒有關主設計的一些不錯的闖關遊戲，那一組會像是唱獨腳戲。學生也曾分享了：每個人都很重要，是互相平等的夥伴關係。

Q：學生在環境教育的課程之後，是否有經驗分享或是省思、日記、心得、作業？學生反應如何？

陳梅香：最後也有很多老師會要他們寫一些省思或是心得，搭配到國語課程，綜合課程也有。因為有結合其他領域，例如結合藝文領域時，之前有做植物的拓印刷葉，做書籤，他們也會把書籤當成禮物，送給答題的小朋友。

Q：請問對學生有獎勵或是慶賀活動嗎？

陳梅香：有呀！以五年級來說，做簡報，當他們進到團體去做跨班級的發表、分享時，我們會讓他們有獎，有獎狀。每班到了選出三個要去跨班級發表時，是人人有獎。各班級內就看各班級是用什麼樣的方式。後來我有發現，有些班級會用不同的形式，就是說一開始簡報分享是一對一，後來是各班要派三個、三隊，有些老師會開始讓這三個，不是個人變成三個團體，有些人來幫忙。做簡報講時挺無聊的，有些人在前面演，後來就變成開始有演的。因為不同的老師群，不同的老師想法之後，就會有改變，越來越豐富。一開始一個一個講，只有簡報會覺得比較乾，後來老師覺得，其他人的優勢可以補強單講的這個人的那些，就讓幾個孩子變成那一組的組員，其他人分工，例如有人扮成木麻黃，或是凸顯木麻黃的特徵，以其他方式補助。

學校的特色活動滿多的，並沒有每一個都上台去。我們都會在當時四個班活動結束時就頒獎，沒有再特別拉出來。我們老師，或是自然老師，在現場做講評。各班級內就看各班級是用什麼樣的方式。因為不同的老師群，想法會有改變，越來越豐富。到班群去，一定有獎勵，到各班時，老師應該也會有。

Q：環境教育課程或活動中，呼應與達成環境教育的目標分別展現在哪？

陳梅香：就覺知而言，讓孩子覺知在校園環境中不只是只有他個人，在校園中還有其他植物、其他的生物，是其他的生態系，注意到四季的變化，注意到不同的季節，植物會產生哪些變化。就知識而言，每個階段會有他要學習的知識。

我會主要是比較多觀察到高年級的，確實是他開始接觸到不同的低年級小朋友，他在做解說的活動，他又不比像他在跟同學說時，他會覺得他已經是大哥哥了，他會有一種使命感，在準備上，在各方面的表現上面，他會花盡心思，去引起學習者的動機或是專注，不僅僅是在植物的知識概念上，我覺得在情意上，在彼此之間的學習上面，是會看到不同的火花。

我們曾經有看到小朋友抱著鴿子送到保健室，告訴老師它吃了肯氏蒲桃，因為之前曾經分享肯氏蒲桃掉下來後像發酵的酒這樣，吃了肯氏蒲桃可能會醉，小孩子猜測是如此。但做了這課程後，比較多發現學生會比較多圍繞在植物附近做一些活動，例如大王椰子的葉子掉下來，因為平常葉子都在比較高的地方，掉下來後，他們會圍繞觀察研究或是玩那個葉子。

明顯的改變是在還沒進行這個課程時，他們經過這顆樹或是生態，不一定會停留注意，以台灣榕樹為例，四季變化明顯，這季節會有很多椿象，你會很明顯

的發現當解說活動結束後，小朋友在樹下玩，討論話題會比較多，那一陣子。

Q：在規劃與設計課程時受到的哪些因素影響？難處與支持在哪？如何因應？

陳梅香：當時感覺到比較難推行的部份是在學校老師。因為是學校的本位課程，全校都要做，每個班都要做，等於是要靠一些方法讓每個學年群都願意，告訴他一些方法、資源，在寒暑假，備課時就可以先備好，所以我們在課程計劃的設計階段老師就可以先把這些課程看過。

學校老師剛開始不知道怎麼做，有一些、有很多老師認為不是他自然專科背景，這套課程，就導師而言，實際上是有困難的。我們中間花了很多力氣，包含有人在做的時候就拍很多孩子的錄影帶，把許多課程做拆解，做一些研究報告，教案的記錄。

在這過程中，學校的研習也請一些非自然專長背景的老師分享在課堂中做環境教育，植物課程的學習。

另外，在中間的過程，我們也藉助荒野、林務局。有些孩子要挑出來做解說員，我們荒野的老師帶著這些班級要做解說員的孩子在校園內做解說，他們有先學。在五年級時開始做培訓，做兩次活動，荒野是整個團來，他們也來做闖關。只有在剛開始時，後來我們並沒有，因為要耗費許多人力，等於是請荒野來支援，因為在過渡期，老師不知道要怎麼做，請荒野就其專業的部份來協助。課程設計好後，因為要普及，又不可能教所有的班，所以藉助荒野來協助培訓我們的孩子。

我們拍了小組如何做解說、分工，建立好資料庫，下屆的新手老師(六年級)有機會翻閱資料庫，對他們幫助很大。所以一開始老師會說不會做，我們就做給他們看，不知道怎麼寫解說稿，我們就寫一個 DEMO 的。我們會訓練學生，拍下片子。

支持的力量：有老師認為這是有意義的事，學校也支持，也有看到孩子的收穫，不管從孩子的回饋反應與跟他們的互動的情形，都是一些正向支持的力量。我覺得基本上，那個困難來自於在那個時空背景，是每個學校都要做一個本位特色課程，我們學校就已經選了這個，老師可能認為那不是他的專長，所以我們就需要幫忙解決問題，讓他可以到操作的階段，到最後，孩子有一系統化、脈絡化成長學習的軌跡。

老師後來也滿支持的，當然家長也聽到孩子回家反應，和高年級的互動，和低年級的情形。家長蠻認同的，直接告訴老師或是在家長會中。低年級回家孩子會跟家長分享六年級的學生分組的講解。老師們都認同，全校動起來，效果會更好。這已經通過課發會，全校都要做。行政的力量有影響，也一定要跟學校老師的內在動力是相互的，不能全靠外部的動力，而且我們的時間軸還滿長的，在不斷的做的過程，老師累積了經驗，也獲得別人的經驗，會越做越省力，但效果會越來越明顯。

Q：在實施課程時遭遇的困境是什麼？獲得的協助或資源在哪？如何因應？

陳梅香：每個老師的標準不同，對這個活動的要求不同，就我個人而言，我會設法告訴老師這個對高年級的學生而言是學習，並不是要求高年級的孩子一定要做到非常完美。但是有些老師的標準很高，覺得孩子要講得很好或是他的內容。我比較傾向告訴孩子，為什麼我們要做這個活動？因為這個環境、這顆樹是他們共同生活的記憶，包括他要講這顆樟樹時，可以從他們共同的回憶，在學校，什麼時候在這裡玩，有共同的話語，這顆樹只要講它的重要特徵。有些老師認為在知識上要多學一些，過程中，每個老師著重點不一樣，在知識或是彼此的情感交流上，但是這些都沒關係。現在在執行上，非常的駕輕就熟。

因應措施，就是做不足部份的補強，譬如發現解釋的太多、太少，事後檢討。所獲得的資源或是協助來自於課發會、行政單位，並結合外部的資源，如荒野、林務局。

Q：在環境教育課程與活動中，哪些部分學生反應最熱絡？

陳梅香：反應最熱絡應該是最後的高峰，他們其實也會覺得有去的是終於對低年級的小朋友做解說的活動。低年級的反應是大部分是很支持。但是那個過程裡面，有時候孩子會和我們分享：原來老師滿辛苦的，發現原來那個小的不一定很聽話，這也是一種學習，再來就是，因為他必須自己班上練習過，他因為六組嘛，基本上一顆樹他會講六次，因為他會來跑關，所以他是在練習當中更純熟。

每年固定在下學期，如果準備好了以後，六年級的老師會跟一年級的配對他的時間，因為主要是兩個班級的時間要一樣，基本上是1班配1班、2班配2班。其實這是整套的，從上學期時，一年級的這個班和六年級的這個班是從大手牽小手開始，是低年級的一路學，這個班就是他們班的大哥哥大姐姐，有時候是帶他們認識校園環境，有時候是帶他們看書，有點像學長姐，是到了下學期，針對校園植物做解說，在那之前有一些暖身。

Q：在推動環境教育課程的過程中，你的角色有哪些改變？

陳梅香：教學者，中間還要扮演設計者，在行政上要做課程領導，我在這中間的角色滿多的。角色的變化是教師→課程設計→諮詢，協助解決問題的角色。但我覺得在整個過程，不同的階段，我應該也是個學習者。

Q：在推動環境教育課程的過程中，你的教學評量有哪些改變？

陳梅香：整個是多元評量，是動態，是實做的。一年級認識校園植物，跟著大哥哥大姐姐互動，二年級做植物的大書，是一種多元智能的展現，四年級做詩畫藝文作品，五年級除了做一本小書，長期觀察紀錄，也開始做成簡報，有跟資訊、語文智能，到了六年級有關於人際。跟著課程進度，做不同的評量方式。

Q：你對學校實施環境教育的期待是什麼？你認為自己能盡的責任有哪些？

陳梅香：希望孩子生活在自然環境中，從認識它到關注它，還有日常生活中做什

麼是對環境是有害或是有益的，內化到日常生活當中。孩子內化後，比較明顯的是在掃落葉時，它們喜歡掃落葉，而且掃落葉時知道是什麼樹的落葉。至於環境清潔或是打掃，無特別感覺。

Q：在環境教育的教學過程中，哪些是你最滿意的部分？

陳梅香：我覺得是不容易的是我們有縱貫性的課程，孩子從一年級到六年級，在植物課程方面，可能有內隱了一些服務學習的概念，有每個階段的課程主題與課程目標，孩子在一年級與高年及互動之後，會有一點期許到六年級時，他也會做那個活動。每個階段性都會根據不同老師的組合，但他實行那個課程主要的精神，確保每個階段都有執行。

滿意的地方是課程設計完後都有確實執行。主要是資料庫已建制完成，老師在執行上不像一開始那麼辛苦，基本上是教案和課程，和許多的教學資料是慢慢累積，所以老師基本上大概可以是百分之八十，只要按照前面的人做的經驗。如果說這個學年的老師有特別的組合，特別的專長或是特別想要做的，可以在裡面做一些特別的變化。因此每年選教科書，若是變了，對大架構沒有影響的。這個課程不是只有自然老師在做，有結合到導師，而且通過課發會，這套課程會一直RUN下去。

Q：在推動環境教育課程的過程中，你發現學生有何變化？

陳梅香：學習態度上，尤其是帶完六年級對一年級的解說後，比較多的孩子覺得原來教書滿困難的。學習的方法，因為在小組中要扮演不同的角色，我們會告訴孩子每個角色都很重要，再算他只是當個小隊輔，從那裡將孩子帶來，他是個關主，怎樣設計活動，都有他要學習的。

學習成就上，我們並沒有在最後知識紙筆方面做特別的檢測。

人際關係，最大的改善是自從我們做了這個課程後，發現高年級的小孩都不會欺負低年級的小孩，非常明顯，關鍵在於，解說，及其他，這是一整年的課程，從大手牽小手開始，六年級的小孩牽著一年級的小朋友進迎新會場，之後有機會有一、兩次的互動，那一年當中，低年級會去找六年級的大哥哥大姐姐，會很崇拜，好像很依賴，科任課時，外面的小不點會跑來找大哥哥大姐姐，跑來看一看又走掉。上學期有生命教育，同時發生了功效，孩子覺得得到支持，自己覺得被需要，一整年下來，行為有了變化。

Q：在推動環境教育課程的過程中，你認為學校行政的改變有哪些？

陳梅香：課程在教務處，環境教育在學務處衛生組(指的是校園美化、綠化)可能結合其他活動。做這活動時有校園植物的詩畫作品，會將作品展示在校園的空間，這也是一種；以輔導處來說，之前是人與環境。總務處，現在在蓋新大樓，要種樹或是什麼，會來詢問學校做的課程，該種什麼，我們會建議種台灣原生種，像外面的水生植物池，裡面也有課程中要用的。現在外面要做的圍牆，要種樹或

是砍樹時會比較注重。

Q：在推動環境教育課程的過程中，你認為學校行政是否有需要改善之處？

陳梅香：老師常會希望學校行政做高度的協助，例如說課程進行中的錄影、拍照等課程紀錄，可是，學校行政方面無法完全support老師課程一直進行，做很高度的行政支援，因為全校都做這個的活動，早期時候，花很多的精神、力氣，協助老師將課程建起來，因為老師覺得比較困難。比方說，一個班在做校園植物解說，我們就要派人去做跟拍、紀錄，甚至是課程錄影，甚至也有一些小研究嘛，因為時間也做得很長，又有別的課程或其他的是要進行，沒有辦法那麼長的時間。

像我覺得，如果說像你們有一些像環境教育的研究或是對這樣有興趣的研究，我們是可以提供場域，讓有些想要觀察的人可以進來，我覺得還不錯，可以補足這一塊，因為老師很希望我們常幫他做紀錄、人力支援，可是就學校來說，學校的人力用在這，其他就沒有了，學校的行政人力也有課。還有是我覺得，可以讓老師可以再看見更高的，像我們一開始是做比較初淺的，比方說服務學習和環境教育的目標，或是看見其他學校的做法，也許老師們會有新的想法，可以做一些改變。

我希望是有多一些外在的刺激或是外部的資源能夠進來，譬如說服務學習。現在老師們都很stable，一直穩定，一直穩定，做起來當然省力，至少已經八年。也許課程就能轉型，到了一個階段就平緩，有新的刺激或是資源，就有機會在往前。這不容易啦！因為課程就是不斷的往前，要有看見，每次再改革時會有比較辛苦的地方、有些陣痛，老師其實習慣於做他覺得放心、安全、與省力的。

附錄 E 授權書

國立交通大學客家社會與文化碩士在職專班
同意使用訪談內容暨照片授權書

本人 黃文霖 同意授權國立交通大學客家社會與文化碩士在職專班 李惠美 在學位論文

以服務學習為取向的環境教育課程設計

引用 101 學年度訪談本人之內容，同意使用本人照片與本人所提供的相關文字與影音資料，不限地域、時間與次數，以微縮、光碟或其他各種數位化方式將上列學位論文重製，並得將數位化之上列學位論文電子檔以上載網路方式，提供讀者基於個人非營利性質之線上檢索、閱覽、下載或列印。為符合網路資料處理之需要，得進行格式之變更。

非經本人同意，不得將本人所提供之照片移作他項用途，亦不得將此使用權轉讓或售予第三者。

此致

國立交通大學客家社會與文化碩士在職專班李惠美

立同意書人（親筆正楷簽名）：黃文霖

身分證字號：

出生日期：

戶籍地址：

聯絡地址：

聯絡電話/手機：

中 華 民 國 一 〇 二 年 六 月 27 日

國立交通大學客家社會與文化碩士在職專班
同意使用訪談內容暨照片授權書

本人 溫清欽 同意授權國立交通大學客家社會與文化
碩士在職專班 李惠美 在學位論文

以服務學習為取向的環境教育課程設計

引用 101 學年度訪談本人之內容，同意使用本人照片與本人
所提供的相關文字與影音資料，不限地域、時間與次數，以
微縮、光碟或其他各種數位化方式將上列學位論文重製，並
得將數位化之上列學位論文電子檔以上載網路方式，提供讀
者基於個人非營利性質之線上檢索、閱覽、下載或列印。為
符合網路資料處理之需要，得進行格式之變更。

非經本人同意，不得將本人所提供之照片移作他項用
途，亦不得將此使用權轉讓或售予第三者。

此致

國立交通大學客家社會與文化碩士在職專班李惠美

立同意書人（親筆正楷簽名）：溫清欽

身分證字號：

出生日期：

戶籍地址：

聯絡地址：

聯絡電話/手機：

中 華 民 國 一 〇 二 年 六 月 廿 五 日

國立交通大學客家社會與文化碩士在職專班
同意使用訪談內容暨照片授權書

本人 羅育賢 同意授權國立交通大學客家社會與文化碩士在職專班 李惠美 在學位論文

以服務學習為取向的環境教育課程設計

引用 101 學年度訪談本人之內容，同意使用本人照片與本人所提供的相關文字與影音資料，不限地域、時間與次數，以微縮、光碟或其他各種數位化方式將上列學位論文重製，並得將數位化之上列學位論文電子檔以上載網路方式，提供讀者基於個人非營利性質之線上檢索、閱覽、下載或列印。為符合網路資料處理之需要，得進行格式之變更。

非經本人同意，不得將本人所提供之照片移作他項用途，亦不得將此使用權轉讓或售予第三者。

此致

國立交通大學客家社會與文化碩士在職專班李惠美

立同意書人(親筆正楷簽名): 羅育賢

身分證字號:

出生日期:

戶籍地址:

聯絡地址:

聯絡電話/手機:

中華民國一〇二年六月 25 日

國立交通大學客家社會與文化碩士在職專班
同意使用訪談內容暨照片授權書

本人 梁文鎮 同意授權國立交通大學客家社會
與文化碩士在職專班 李惠美 在學位論文

以服務學習為取向的環境教育課程設計

引用 101 學年度訪談本人之內容，同意使用本人照片與本人
所提供的相關文字與影音資料，不限地域、時間與次數，以
微縮、光碟或其他各種數位化方式將上列學位論文重製，並
得將數位化之上列學位論文電子檔以上載網路方式，提供讀
者基於個人非營利性質之線上檢索、閱覽、下載或列印。為
符合網路資料處理之需要，得進行格式之變更。

非經本人同意，不得將本人所提供之照片移作他項用
途，亦不得將此使用權轉讓或售予第三者。

此致

國立交通大學客家社會與文化碩士在職專班李惠美

立同意書人(親筆正楷簽名): 梁文鎮

身分證字號:

出生日期:

戶籍地址:

聯絡地址:

聯絡電話/手機:

中 華 民 國 一 〇 二 年 六 月 二 十 五 日

國立交通大學客家社會與文化碩士在職專班
同意使用訪談內容暨照片授權書

本人 陳柏香 同意授權國立交通大學客家社會與文化碩士在職專班 李惠美 在學位論文

以服務學習為取向的環境教育課程設計

引用 101 學年度訪談本人之內容，同意使用本人照片與本人所提供的相關文字與影音資料，不限地域、時間與次數，以微縮、光碟或其他各種數位化方式將上列學位論文重製，並得將數位化之上列學位論文電子檔以上載網路方式，提供讀者基於個人非營利性質之線上檢索、閱覽、下載或列印。為符合網路資料處理之需要，得進行格式之變更。

非經本人同意，不得將本人所提供之照片移作他項用途，亦不得將此使用權轉讓或售予第三者。

此致

國立交通大學客家社會與文化碩士在職專班李惠美

立同意書人（親筆正楷簽名）：陳柏香

身分證字號：

出生日期：

戶籍地址：

聯絡地址：

聯絡電話/手機：

中 華 民 國 一 〇 二 年 六 月 日