

國立臺灣師範大學環境教育研究所

碩士學位論文

環境學習中心特殊需求方案執行人員量能提升之  
行動研究——以關渡自然公園為例

The Action Research of Staff's Capacity Building on Executing Programs for  
Special Needs in Environmental Learning Centers –  
An Example of Guandu Nature Park

研究生 楊薇蓉

指導教授 周 儒 教授

中華民國一百零一年七月

國立臺灣師範大學環境教育研究所

碩士論文口試委員審查書

研究生：楊薇蓉

論文題目：環境學習中心特殊需求方案執行人員量能提升之

行動研究——以關渡自然公園為例

The Action Research of Staff's Capacity Building on Executing Programs for Special Needs in Environmental Learning Centers –An Example of Guandu Nature Park

合於碩士資格標準，業經本委員評審認可。

論文口試委員：

蔡崇建  
王華偉  
周傳

指導教授：

周傳

研究所所長：

張子超

中華民國一〇一年

七月

二十六日

## 摘要

環境學習中心的興起在非正規環境教育上扮演重要的角色，根據環境學習中心所提供方案之核心目標，「自然體驗」可提供學生親近自然的生命經驗，並增加學生的人際和環境互動，針對特殊需求的孩童，更能增加其主動性和自我引導的能力，在特殊教育的教學策略中，強調具體、真實的學習經驗，而在環境學習中心裡的學習，正好可以彌補在學校教育的不足，提供學生在真實環境裡透過具體感官的經驗進行學習。為保障特殊需求對象的學習權益，環境學習中心應提供適切的服務和方案，執行人員則須具備相關知能，以規劃與執行特殊需求方案。

本研究以「關渡自然公園」此環境學習中心為例，透過行動研究的方式，深入瞭解團隊人員在規劃和執行特殊需求方案時所面臨之議題與挑戰，並共同討論出以「特殊需求對象的基本認識」、「課程調整與教學方法的運用」和「資源整合與夥伴關係」三大議題為主，擬定相關之解決策略，再根據討論結果與團隊人員共同進行專業知能發展，以協助中心之特殊需求方案執行人員的量能提升，並作為其他環境學習中心在發展特殊需求方案時的參考。

**關鍵字：**環境學習中心、特殊需求方案、量能提升、行動研究

## Summary

The rise of environmental learning center (ELC) plays an essential role in nonformal environmental education. According to the core objectives offered by the ELC, “nature” provides students with experiences, which are close to nature, and enhances their interaction with people and environment. For children with special needs, experiencing nature can help them grow initiative and self-guiding ability. The teaching strategy of special education places great emphasis on concrete and real learning experience. The learning in the ELC can make up for the defect of school education, allowing them to learn through sensory experience in real environment. To protect the right to education of everyone, the ELC should offer appropriate services and programs, and the staff should be equipped with relating knowledge and skills. As a result, they can plan and execute the proper program for special needs.

The study will take Guandu Nature Park for instance. By action research, the study tries to gain a deep understanding about the problems and challenges faced by staff when implementing these programs. The issues include the understanding of special needs, teaching strategies, resources integration, and partnership building. And professional development can help the ELC achieve capacity building. Simultaneously, it would be served as a reference for other ELCs when developing program for special needs.

**Key words:** environmental learning center, program for special needs, capacity building, action research

## 謝誌

大學從特殊教育學系畢業的我，選擇了踏入環境教育研究所，回想三年前如此跨領域的決定，首先要感謝的是蔡崇建老師，讓我有機會接觸到在台灣剛起步的自然中心，開啟了我對於環境教育的好奇心，因為您的鼓勵，尤其您分享特殊需求孩子在戶外學習中優異的表現，讓我看見在這多元且融合的社會中，其他領域亦需要對於特殊需求對象的關懷與接納，甚至更積極提供相關服務，因此我毅然決然投入於環境教育領域的研究中，期盼自己可以將在特教系的學習有所發揮。

在進入環境教育研究所的學習中，透過理論和實務的結合，讓我更瞭解如何在不同的場域、針對不同的對象實踐環境教育的精神，感謝我的指導教授周儒老師，總能在我進行研究的每個階段中，給予許多支持和指導，讓我能行動研究的歷程中更順利進行，此外，特教系的王華沛老師亦對於我的研究有許多的協助，每次的討論對我來說都是相當寶貴的學習。

研究的過程中，最重要就是關渡自然公園的夥伴們，因為有您們，才有今天的研究成果，回想將近兩年的時間，彷彿昨日才第一次接觸到小天使方案，那種感動仍在我的心中，謝謝朱朱和小黃，總是給予我的研究最大的支持，讓我在安排成長課程上有許多發揮的空間，還有第一線執行小天使方案的志工老師們，明麗姊、思萍姊、月蘭姊、麗柑姊、婉茹姊、美紅姊、美滿姊、美藤姊、碧霞姊、鳳凰姊、如珠姊、啟適大哥、清棟大哥、景雄大哥、昕欣大哥、榮得大哥、錫陽大哥……太多太多默默支持小天使和成長課程的夥伴們，很高興有機會可以和大家一起付出、學習和成長，另外也要感謝曾擔任小天使成長課程講師的林絲緞老師、峰彰老師、春捲老師、柚子老師和純純老師，還有羅東自然中心的夥伴們，未來的你我也將持續為這群孩子們而努力。

此外，感謝每次來到關渡自然公園參與小天使方案的老師、家長和孩子們，您們的回饋除了讓小天使方案可以愈來愈豐富與多元，對於我的研究亦有相當的幫助，讓我可以從學校教師的角度中，看見小天使方案的執行現況和未來發展，或許環境學習中心在提供特殊需求對象適切的方案和服務是一大挑戰，然而對於參與的學校教師、家長甚至是孩子亦是面臨許多困難必須克服，才能帶給孩子一個難忘且正向的學習經驗，因此未來的我們要共同努力，而環境學習中心亦要朝向全方位設計的概念經營與發展，接納多元需求的對象，以提供更優質的服務。

最後，我要感謝一路支持著我的家人，讓我能專注於研究中的學習，感謝研究室的學長姊和同學們，提供我在研究上有更多想法的交流，在此將最誠摯的感謝獻給每一位支持我、協助我的大家，因為有您們，讓我能順利完成此研究，未來的我亦會持續關注特殊需求對象在戶外環境中的學習，期盼有更多夥伴共同投入，營造更適合特殊需求對象的學習環境。

# 目錄

摘要.....	I
謝誌.....	III
目錄.....	IV
表次.....	VII
圖次.....	VIII
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的與問題.....	3
第三節 名詞釋義.....	4
第四節 研究限制.....	6
第二章 文獻探討.....	9
第一節 環境學習中心的重要內涵與其意義.....	9
第二節 環境學習中心的特殊需求方案與服務.....	14
第三節 環境學習中心人員的組織學習與量能提升.....	19
第三章 研究方法與設計.....	29
第一節 研究方法.....	29
第二節 研究對象.....	33
第三節 研究場域.....	37

第四節 研究架構與流程.....	42
第五節 研究工具.....	44
第四章 現況調查與策略規劃.....	49
第一節 核心執行人員的背景與專業知能發展需求調查.....	51
第二節 特殊需求方案「溼地小天使」執行之現況與目標.....	61
第五章 提升對於特殊需求對象特徵與需求之理解.....	77
第一節 成長課程—認識自閉症的孩子.....	78
第二節 成長課程—如何與資源班的孩子相處，認識學習障礙與注意力不足過動症83	
第三節 議題一之研究歷程分析與回饋.....	90
第六章 增進教學知能運用於特殊需求對象之戶外教育方案.....	95
第一節 成長課程—特殊需求方案教材教具的調整與製作.....	96
第二節 成長課程—繪本的運用與自然藝術創作.....	101
第三節 成長課程—發問的技巧.....	109
第四節 成長課程—藝術統合教育在自然體驗上的運用.....	118
第五節 成長課程—多感官的自然體驗帶領技巧.....	124
第六節 議題二之研究歷程分析與回饋.....	130
第七章 資源整合與夥伴關係之建立.....	133
第一節 中心內部之各部門的支持與合作.....	134
第二節 專家學者的專業諮詢.....	137

第三節 相關單位之夥伴關係的建立.....	140
第四節 議題三之研究歷程分析與回饋.....	143
第八章 特殊需求方案執行人員量能提升之成效.....	147
第一節 特殊需求方案執行人員之量能提升的內涵.....	147
第二節 特殊需求方案執行人員之量能提升的歷程.....	159
第九章 結論與建議.....	165
第一節 優質的環境學習中心特殊需求方案.....	165
第二節 行動研究之觀察與反思.....	172
第三節 未來之建議.....	173
參考文獻.....	181
附錄一.....	185
附錄二.....	191
附錄三.....	195



## 表次

表 2-1	環境學習中心特殊需求方案執行人員的專業知能架構	27
表 3-1	九十九學年度下學期參與溼地小天使方案學生數統計	41
表 3-2	資料蒐集與撰寫方式說明	47
表 3-3	三角檢定法在本研究中之運用方式	48
表 4-1	特殊需求方案執行人員之專業知能需求問卷調查結果	58
表 4-2	戶外教育之基本需求與溼地小天使方案執行現況對照表	68
表 4-3	全方位設計之教育運用與溼地小天使方案執行現況對照表	70
表 4-4	本行動研究之議題與解決策略擬定	74
表 5-1	特殊需求學生在學校之安置方式	84
表 6-1	繪本在自然體驗之運用舉例	102
表 6-2	各類型問題舉例—海岸林區介紹植物特色	113
表 6-3	各類型問題舉例—南北池介紹溼地的特色	114
表 6-4	各類型問題舉例—月池賞鳥去	115
表 6-5	多層次教學法在「超級任務」活動中的應用	125
表 6-6	肢體小遊戲的設計與範例說明	127
表 8-1	特殊需求方案執行人員專業知能提升與議題之對照	148
表 8-2	全方位設計理念與特殊需求方案執行之運用	151

表 8-3	特殊需求方案執行人員專業知能發展自評結果統計	154
表 8-4	參與人員之專業知能現況自評之項目排序（一）	157
表 8-5	參與人員之專業知能現況自評之項目排序（二）	157
表 8-6	執行人員在特殊需求方案上的目標檢核	158
表 8-7	各議題與解決策略執行之對照	161
表 8-8	參與成長課程之人數統計	164
表 9-1	特殊需求方案執行人員專業知能檢核表	169

## 圖次

圖 2-1	環境學習中心構成要素圖	12
圖 3-1	行動研究流程圖	32
圖 3-2	本研究之研究架構	42
圖 3-3	本研究之研究流程	43
圖 4-1	研究歷程圖之一	50
圖 5-1	研究歷程圖之二	77
圖 6-1	研究歷程圖之三	95
圖 7-1	研究歷程圖之四	133
圖 8-1	特殊需求方案執行人員專業知能發展自評表之填答範例	153

圖 8-2	研究歷程總圖	160
圖 9-1	環境學習中心組織在特殊需求方案發展上之合作模式圖	167
圖 9-2	環境學習中心特殊需求方案執行人員專業知能概念圖	168
圖 9-3	環境學習中心特殊需求方案執行人員之量能提升模式圖	171



## 第一節 研究背景與動機

人類從事教育已數千年的時間，許多教育的哲思也被傳承至今，中國儒家的思想中所強調的「有教無類」和「因材施教」，在現今的教育中仍是重要的觀念，且一直都是從事教育工作者努力的目標，尤其是近五十年的教育發展，人權與受教權逐漸受到重視，國內的特殊教育也逐漸興起，近幾年更朝向融合教育的目標，這都是反應了「有教無類」和「因材施教」的教育觀。然而「環境教育」並非新興的學門，甚至有學者認為「所有教育皆是環境教育」，環境教育除了關注環境外，亦強調「社會正義」的精神展現，因此研究者認為在從事教育的過程中，亦包含環境教育，每個對象不同的特質和需求皆是必須被重視的，且教育必須針對不同對象之需求採用適切教學方法與策略，呈現出因材施教的理念，以達到教學目標。

我國《環境教育法》於民國一百年六月五日正式實施後，高級中等以下學校的學生每年至少應接受環境教育四小時的時數，進行的方式包含演講、討論、網路學習、體驗、實驗（習）、戶外學習、參訪、影片觀賞、實作及其他活動等，在法規中也特別說明戶外學習應選擇環境教育設施或場所辦理（環境教育法，2010），因此經設施場所認證的環境學習中心在環境教育上扮演重要的角色，未來也會有更多學生透過參與環境學習中心的課程方案進行環境教育，而環境學習中心如何因應不同對象的需求，以提供適合的服務與課程方案，將是環境學習中心面臨的一大挑戰。

教育部統計處的年度特教統計中，以九十九學年度為例，在國民義務教育階段，即國中小的身心障礙學生人數為 61,628 人，佔此教育階段學生人數的 2.5%，雖然在人數比例相對上是少數的對象，但在我國《身心障礙者權益保障法》的總則裡提及應維護身心障礙者之權益，以保障其平等參與社會、政治、經濟、文化等之機會，針對教育的相關事項亦有詳細的說明，以確保身心障礙者受教育的權益（身心障礙者權益保障法，2009），在《特殊教育法》第十八條亦明文規定「特殊教育與相關服務措施之提供及設施之設置，應符合適性化、個別化、社區化、無障礙及融合之精神」(特殊教育法，2009)，從相關法令中可瞭解身心障礙者的權益保障日漸受到重視，教育相關單位也應遵從法令規範，讓身心障礙者亦能參與各種教育活動。而環境學習中心所提供的課程方案為教育活動的其中一種類型，且許多學校單位也會透過校外教學的模式，安排特殊需求學生至環境學習中心進行學習，因此在環境學習中心的經營管理、人員、場域設施和課程方案四大面向中，皆須符合全方位設計 (universal design) 的概念 (Steve Brannan etc., 2003)，而中心必須透過瞭解特殊需求對象的不同特徵和相關需求，再針對其需求設計或調整現有的軟硬體，提供適切的服務和方案，以達到全方位設計所強調「可達、可進、可用」的原則。

在環境學習中心的課程方案中，可以透過親身體驗增加對於自然的驚奇感，並搭配動手操作的學習方式，以彌補正規教育系統中所缺乏的部分，此外，環境學習中心也可作為永續生活實踐的示範 (Voorhis & Haley, 2008)。根據環境學習中心所提供的課程方案與其核心目標，「自然體驗」可提供學生親近自然的生命經驗，增加學生的人際和環境互動，在《失去山林的孩子》這本書問世後，愈來愈多人關注到大自然對於我們的重要性與其神奇的療效，書中提及參與露營式夏令營的特殊需求孩童，在主動性和自我引導方面都有所提高，這些能力也會轉移到他們的家庭和校園生活中，且更進一步指出父母和教育人員讓注意力不足過動症的孩子更頻繁地接觸自然，尤其是有綠色植物的地方，以此可支援他們注意力功能，減輕這方面的症狀，因此，儘管藥物對於治療兒童的精神疾病或注意力不集中等問題的確有一定的療效，但除了藥物外，書中強調自然也可以治療、輔助治療，或預防此類病症的功能 (Louv, 2005)。

在《環境教育法》正式施行之時，台灣許多環境學習中心開始進行設施場所的認證，以確保其提供之環境教育的品質，關渡自然公園於民國一百年九月成為首度通過此認證之單位，是許多環境學習中心的學習對象。研究者於九十九學年度參與關渡自然公園溼地小天使方案，在初步的觀察、訪談及問卷回饋中，發現特殊需求學生在此方案中不同的表現，例如：在自然環境中的體驗可以引發其探索的好奇心和學習的興趣，亦可增進師生間、親子間和同儕間的人際互動，所以在環境學習中心所提供的戶外學習方案對於特殊需求學生的學習有其助益。因此本研究的研究場域將設定在提供戶外課程方案的环境學習中心，且研究者認為特殊需求的方案應被長期穩定地執行，而建立完整且具有專業能力的執行團隊是長期執行的重要因素。

## 第二節 研究目的與問題

關渡自然公園溼地小天使方案在經歷許多專案教師、志工教師、研究生的努力下，已執行五年的時間，此時，方案之核心執行人員也希望未來能在執行團隊上有更完整的系統建立，以穩定執行特殊需求方案，因此本研究以「關渡自然公園」此環境學習中心為例，深入瞭解如何建構和經營特殊需求方案的執行團隊，透過歸納出執行人員的專業知能與相關能力架構，瞭解團隊成員之能力和執行現況，並與團隊共同擬定相關議題和解決策略，在團隊成員組織學習的成長歷程中，進行活動觀察、溝通協調、安排課程、引入資源等，協助中心在特殊需求方案執行人員的量能提升（capacity building）。

此外，本研究的研究結果將可作為其他環境學習中心在發展特殊需求方案時的參考，亦可讓更多相關單位重視並保障特殊需求對象在環境學習中心學習的權益，期盼未來可以投入更多人力和資源以提供多元的特殊需求方案。

根據以上之研究目的，可歸納出三個核心的研究問題，每個核心問題中又可提出數個子題，本研究之研究問題如下所列：

**一、 環境學習中心如何發展和經營特殊需求方案之執行團隊？**

(一)環境學習中心人員對於發展特殊需求方案之想法和態度為何？

(二)環境學習中心如何支持特殊需求方案之執行團隊？

**二、 特殊需求方案的執行人員須具備哪些專業知能與其他相關能力？**

(一)特殊需求方案的執行人員之專業知能架構為何？

(二)中心人員在執行特殊需求方案時會面臨哪些困難與阻礙？

(三)特殊需求方案的執行人員有哪些專業知能發展的需求？

**三、 特殊需求方案執行人員進行學習與量能提升的歷程為何？**

(一)特殊需求方案執行人員進行學習和成長的方式為何？

(二)特殊需求方案執行人員所進行之量能提升的內涵為何？

(三)透過量能提升的歷程，特殊需求方案的執行人員在態度、執行方案能力上的改變為何？

### **第三節 名詞釋義**

本研究之相關概念包含「環境學習中心」、「特殊需求方案」、「量能提升」，以下將針對這三個概念進行名詞釋義：

## 一、環境學習中心 (Environmental Learning Center)

綜合許多學者對於環境學習中心的看法，周儒在 2001 年提出環境學習中心是許多在一片具有環境教育資源特色的土地區域上，整合環境教育專業人力、專業課程方案與適當的環境資源與設施，提供環境教育專業服務給學校學生、一般社會民眾，以達成教育、研究、保育、文化、遊憩之多功能目標的環境教育專業機構（周儒，2001）。

根據此環境學習中心的定義，關渡自然公園是坐落在關渡平原上，擁有明顯之溼地環境的資源特色，在台北鳥會所經營之十年的時間裡，中心已具備許多環境教育的專職教師與志工教師等專業人力，並提供適切的軟硬體設施、課程方案、遊憩等服務，透過教育和研究，可以達成溼地環境保育、在地文化關懷等中心的宗旨和目標。因此本研究之環境學習中心即是以關渡自然公園為例。

## 二、特殊需求方案 (Program for Special Needs)

每個人都有不同的需求，當需求被滿足了則生活的困擾得以減輕、消除，其生活適應便可提高，而特殊需求者其需求在常態環境中較為少見，不同於其他多數人，就學生而言，則以「特殊需求學生」(students with special needs)、「特殊教育需求學生」(students with special educational needs) 來稱呼這群學生之需求有別於多數學生的需求 (Farrell, 2001)。在特殊遊憩 (special recreation) 一詞的出現，則認為戶外遊憩等活動方案的設計和執行，必須符合特殊需求對象之需求，讓他們亦可參與其中 (Smith, 2001)。因此本研究之「特殊需求方案」(program for special needs) 即是指環境學習中心為特殊需求對象所設計和執行的課程方案，尤其針對在教育階段之特殊需求學生。



關渡自然公園所執行之「溼地小天使」方案，即是針對國小、國中階段之特殊需求學生所設計，考量到不同障礙類別的學習特徵和需求，提供適切的課程方案和相關服務，因此本研究所探討之環境學習中心人員執行的特殊需求方案則主要以此「溼地小天使」方案為例。

### 三、量能提升（Capacity Building）

本研究所指的「量能提升」是在組織為提供優質之方案的目標下，團隊人員在執行特殊需求方案時，也應根據其目標在專業知能和其他相關能力上有所提升，使其具備能力和量能以穩定的執行其工作或服務。在組織量能提升的過程中，組織提供了專職人員專業成長和志工個人學習的機會與資源，且組織裡的每個成員皆是學習成長過程中的參與者（Lammers, 1991）。

因此在關渡自然公園的特殊需求方案執行人員中，包含有中心的專職人員和志工兩個部分，皆可透過學習的方式進行成長。本研究透過問卷、訪談、團隊會議等方法，首先瞭解關渡自然公園在執行特殊需求方案的現況、目標與核心執行人員的需求，協助其安排和進行學習與成長，並透過活動回饋與方案執行現況觀察，檢核人員在認知、情意、技能上的表現，以瞭解其在執行特殊需求方案時量能提升的歷程與內涵。

### 第四節 研究限制

在本研究之研究設計中採單一特定場域、對象進行行動研究，因此在研究結果與推論上會有所限制，以下針對場域及對象的限制加以說明。

## 一、研究場域之限制

由於本研究探討的是「環境學習中心特殊需求方案執行團隊的建構與發展」，而每個環境學習中心皆有其特色和不同的發展背景等，在推動與執行特殊需求方案時，其團隊人員也會面臨不同的挑戰與需求，因此其團隊建構與發展的歷程將有所不同。

而本研究之場域主要在關渡自然公園，其建構與發展特殊需求方案之執行團隊的歷程，只能作為其他中心的參考，無法直接推論至其他中心的使用。

## 二、研究對象之限制

在關渡自然公園特殊需求方案執行團隊的核心成員，大部分由志工教師所組成，其能力發展之需求和進行方式不同於專職教師，本研究在探討特殊需求方案執行團隊的量能提升時，必須兼顧團隊成員對於專業知能和其他相關能力之需求的不同看法，進行的方式也會因為此團隊的組成而有所限制，無法直接類推至其他中心的團隊人員。





## 第二章 文獻探討

本研究之文獻探討，主要針對三個面向進行說明，首先回顧相關文獻，研究者整理出環境學習中心的重要內涵與意義，以確立中心的發展和經營目標，並瞭解中心人員在運作過程中的角色與重要性，再進一步探討環境學習中心所提供之特殊需求方案，最終則歸納出中心人員在執行特殊需求方案時的專業知能架構，以作為研究之初的相關研究背景概念。

### 第一節 環境學習中心的重要內涵與其意義

由於本研究之研究場域為環境學習中心，且研究目的為探討環境學習中心人員在執行特殊需求方案上的量能提升，因此本節首先針對環境學習中心的定位、目的、內涵與組成之基本要素加以介紹，再進一步說明以方案為核心的運作模式中，不同人員在環境學習中心裡所扮演的角色與職責，並瞭解環境學習中心之服務對象，作為研究之初的背景概述。

#### 一、環境學習中心的定義、目的與內涵

由於工業革命後的社會，人們的生活方式產生了很大的改變，為追求更便利、更好的物質生活，人與人、與土地、與自然環境之間漸漸疏離，甚至產生「大自然缺失症」(Louv, 2005)。為解決現代社會中人與環境疏離所產生之問題，世界各地紛紛開始設立環境學習中心，或稱自然中心、自然學校等，以拉近人與環境間的距離。

以下將針對環境學習中心的定義、目的和組成要素更進一步說明。

### (一)環境學習中心的定義

青少年自然科學基金會 (The Natural Science for Youth Foundation) 將自然中心定義為一個有組織，且長久性以非營利為目的的機構，中心是以教育、科學研究、以及文化保存為目的，具備專業工作團隊，依照規律性的時間開放給社會大眾的經營方式。自然中心管理自己的土地、當地本土的動植物、及相關設施為促進大眾對自然和自然過程的瞭解。此外，針對不同的對象，自然中心亦執行經常性的環境教育計畫與活動 (Roth, 2001)。

Ashbaugh (1973) 則提出環境學習中心多是以戶外情境為主，提供多元且直接的學習經驗而設立的土地，透過適當的經營與發展，能夠協助大眾瞭解、欣賞以及妥善管理所居住的土地和自然資源。

國內學者亦針對環境學習中心有所論述，王鑫 (1995) 認為自然中心的定義是指某一個擁有戶外環境教育 (自然生態環境教育) 教學資源之地區，經規劃為戶外環境教育教學用地，設有管理機構並備有必須之教材、教具及專責人員等，經常性辦理教學活動的地區。

周儒 (2001) 也定義環境學習中心是在一片具有環境教育資源特色的土地區域上，整合環境教育專業能力、專業課程方案與適當的環境教育資源，整體發揮其量能，提供環境教育專業服務給學校學生、一般社會民眾，以達成教育、研究、保育、文化、遊憩之多功能目標的環境教育專業設施。

根據國內外學者對環境學習中心所下的定義，環境學習中心是運用在地的自然資源與環境，在特定的區域中，進行保育與研究的工作，並發展環境教學課程，結合在地的文化面貌與多樣的休憩機會，提供給學校團體、親子團體、專業團體與廣大的社會大眾等不同對象之運用。

## (二)環境學習中心的目的與功能

環境學習中心的成立有其意義及目的，Stapp 等人認為環境學習中心的目的去刺激兒童和成人對於身旁美麗自然世界的興趣，激勵他們為了他們的後代進行保育環境的行動，且形成其價值觀（Stapp & Tocher, 1971;引述自周儒，2011）。而王鑫（1995）則認為環境學習中心是校外教學的一種方式，一方面可以配合學校的教學，另一方面則可以彌補學校教學的不足。

根據國內學者周儒、呂建政、陳盛雄、郭育任（1998）認為環境學習中心主要可以協助學習者達成在環境學習、社會互動、自我挑戰與實現三方面的學習與成長，以下針對此三方面進行說明：

1. 環境學習：能夠使學習者透過親身的環境體驗來激發其對於環境的關懷，建構有關於整體環境的知識，並促成關心環境、支持並參與保育、改善環境的行動。
2. 社會互動：能夠透過戶外生活的體驗，學習到在戶外生活與活動的進行中，團體生活的紀律和與人相處、互助合作的學習方式及合理應對待人之道。
3. 自我挑戰與實現：透過在自然環境下生活與學習活動的體驗與挑戰，能夠滿足個人自我精神的需求與肯定，並培養建立個人積極進取的人生觀。

綜合國內外學者對於環境學習中心設立目的和功能之看法，周儒（2011）認為環境學習中心可歸納出「教育、研究、保育、文化和遊憩」五大目標。對應到本研究所執行之特殊需求方案即是著重在教育，特別是校外教學的學生團體，透過適切的教學設計和方法，逐步提升對象在環境學習、社會互動與自我實現的教育目標。

### (三) 環境學習中心的組成要素

根據環境學習中心之定義和目的，周儒(2000)認為一個環境學習中心要能夠存在，必須具備有四項最基本的要素，包含方案 (program)、設施 (facility)、人 (people) 和營運管理 (operation and management)，且這四個要素彼此互相依存、影響，而又以活動方案為核心，如圖 2-1 所示。

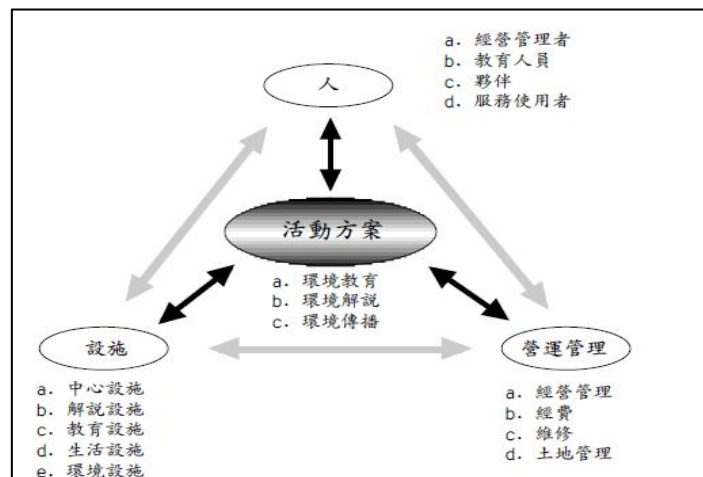


圖 2-1 環境學習中心構成要素圖 (引用自周儒，2000)

由以上圖示可以瞭解「方案」、「設施」、「人」和「營運管理」四個要素之重要性及其關係，在以方案為核心的運作模式中，本研究著重在「人」的要素中，探討人員在執行特殊需求方案的歷程及其專業知能的需求與發展。

## 二、環境學習中心人員角色定位與職責

以環境學習中心整體規劃之觀點，其人員的角色和職責相當多元，綜合國內外學者和許多中心之案例，陳湘寧(2010)將其分為「經營與管理」、「場域與設施」、「教育與解說」三個層面的角色和工作項目，以下針對這三個層面加以歸納整理：

- (一) 經營與管理層面：包含策略規劃、組織規劃、人力資源管理及領導、財務規劃、行銷公關、資源評估、行政系統規劃、風險管理等工作項目與職責。

(二) 場域與設施層面：包含環境資源管理、土地管理、場域與設施規劃、位址選擇與評估、教育設施規劃、棲地生態管理等工作項目與職責。

(三) 教育與解說層面：包含課程方案規劃與執行、解說活動規劃與執行、方案評鑑等等工作項目與職責。

本研究之核心探討對象為「教育與解說層面」之人員，首先瞭解其角色定位與職責，再進一步分析其在工作上可能面臨之挑戰及其所需的專業知能，作為未來在進行專業發展時的參考。

### 三、環境學習中心的服務對象

環境學習中心不論是專業導向的或社區形態的，是住宿型態的或是單日使用型態的，都有設計多元的產品來服務包括學校學生、親子團體、專業團體與一般大眾等各式對象，它是一個典型的終身學習的服務機構，若以經營環境教育為主要目標，則其使用者最主要的仍是來自學校的團體，其中又以中小學生為主（周儒，2011）。

由於本研究所探討之特殊需求方案，服務對象以國中小教育階段之特殊需求學生為主，在此進一步探討學校團體的組成，教育部統計處的年度特教統計中，以九十九學年度為例，在國民義務教育階段，即國中小的身心障礙學生人數為 61,628 人，佔此教育階段學生人數的 2.5%，雖然在比例上仍是少數，但在《環境教育法》正式實施後，國中小教育階段之學生每年皆要進行至少四小時的環境教育，且鼓勵其透過戶外學習的方式進行，因此在非正規環境教育領域的環境學習中心就應考量不同對象之需求，進行軟硬體之設置，並設計適切的方案與提供相關的服務，即是本研究中所強調之特殊需求方案的執行與相關服務的提供。



## 第二節 環境學習中心的特殊需求方案與服務

在瞭解環境學習中心設立之基本概念及其服務的對象後，在本章節中將探討特殊需求方案的興起與發展，接下來進一步從環境學習中心的角度瞭解如何提供特殊需求對象之方案和服務，並說明特殊需求對象在在此類方案中的反應及回饋。

### 一、在戶外遊憩中特殊需求方案的興起與發展

近十年來，「融合教育」(inclusive education) 在特殊教育的發展上有著重要的影響力，且在法規的修訂上，亦朝向「正常化」和「最少限制」的理念執行，提出在普通班的特殊教育服務，以逐步朝向融合教育的目標（特殊教育法，1999）。此外，在特殊教育的課程設計上，也由學科導向的學習逐漸重視生態課程（ecological curriculum）及社區本位教學（community-based instruction），根據「零推論」的策略（zero-degree inference strategy），尤其針對認知功能障礙學生，強調安排其在真實的情境中，用真實的材料進行教學，以增進學生在社會適應、生活、職業、休閒等方面的能力（Ryndak & Alper, 1996），然而學校教育中的課程安排仍有許多限制，在校園裡經常只能模擬真實情境的進行教學，較難提供真實的情境，而非正規環境教育中的環境學習中心，即是可以提供學生在真實環境中學習的機會，因此愈來愈多老師透過校外教學的方式，帶領學生進到真實環境中進行實際的操作和體驗。

根據融合（incusion）思潮的興起，在戶外遊憩的理論中亦可看見其精神的展現，從過去設計與提供特殊遊憩（special recreation）的角度，逐漸邁向融合遊憩（inclusive recreation）的思維，提供更適切方案和服務，強調在現有的遊憩方案中透過調整、提供支持、協助等方式，讓特殊需求的對象亦可以與一般大眾共同參與戶外遊憩（Smith, Austin & Kennedy, 2001）。

本研究所針對之國內的環境學習中心，大多數以提供特殊需求對象之方案為主，為「特殊需求方案」的角度設計而非「融合式方案」的角度，以關渡自然公園為例，在針對特殊需求的對象，目前的「溼地小天使」課程方案，即是專為他們而設計、執行的方案，因此我們可以瞭解目前國內在這方面的現況，但也期待透過中心人員的專業知能發展和經驗的累積，可以逐漸朝向「融合」的思維努力。

## 二、環境學習中心針對特殊需求對象的服務與方案

在設計與執行特殊需求方案之前，首先要瞭解特殊需求對象為何與其特質，並針對其特殊需求進行調整或提供不同的策略和服務。以下將針對「特殊需求對象」和「針對特殊需求者的方案設計與教學策略」進行說明整理。

### (一) 特殊需求對象

人人皆有均等的教育權和公民權，但是因為每個人不同，所以會有不同的需求，因此教育的目的在於滿足每個人不同的「需求」(張嘉文, 2010)。

以需求的角度來看，每個人都有不同的需求，當需求被滿足了則生活的困擾得以減輕、消除，其生活適應便可提高，而「特殊需求者」是指其需求在常態環境中較為少見，不同於其他多數人，因此就學生而言，則以「特殊需求學生」(students with special needs)、  
「特殊教育需求學生」(students with special educational needs)來稱呼這群學生之需求有別於多數學生的需求 (Farrell, 2001)。

此外，在醫療的體系中，亦定義「特殊需求兒童」是指在感官、認知發展、行為或情緒上有較多的風險，相較於一般兒童需要特殊健康或相關服務的孩子 (McPherson, Arango & Fox, et al., 1998)。

本研究之團隊所執行的特殊需求方案是環境學習中心所提供給學校團體申請之校外教學方案，因此在此所述的「特殊需求對象」主要是針對在教育階段之特殊需求學生。

## (二) 針對特殊需求者的方案設計與教學策略

特殊遊憩 (special recreation) 和融合遊憩 (inclusive recreation) 觀念的興起，愈來愈多人關注到特殊需求者在從事戶外活動、休閒遊憩時，活動方案或所提供之服務必須針對其特殊需求進行規劃、調整和執行。

Smith 等人 (2001) 所提出之特殊需求對象的活動設計與進行方式的策略中，可分為以下五大類不同特殊需求的對象加以說明：

1. 針對視覺障礙者：可多用口述影像的方式，讓其瞭解身處環境的特色，並增加多感官的體驗，並盡量在操作性的活動中給與肢體的協助和口頭的提示。
2. 針對聽覺障礙者：在解說的過程中，要盡量面對聽障者說話，讓他可以透過讀唇、臉部表情、手勢視覺訊息協助其瞭解，並鼓勵其用慣用的溝通方式（如：手語、溝通板等）進行溝通和分享。
3. 針對肢體障礙者：注意活動時肢障者的行動安全，提供坡道、電梯等無障礙設施，並給予適時的協助。
4. 針對認知功能障礙者：解說的內容必須淺顯且具體，並與學生的生活經驗連結，透過多感官的體驗設計、增加其動手操作的機會，亦可增進其學習的成效，另外可用工作分析教學法，將活動流程切成小步驟的方式，讓學生逐步完成。
5. 針對情緒行為障礙者：在活動開始前先預告活動的時間和內容的安排，讓其先有心理準備，且要正向、具體的方式說明活動規則和方式，讓其有具體的行為模式可依循。

此外，由於此方案對象為特殊需求的孩子，在團體中其能力與需求有很大的差異性，無法以一套標準的課程進行教學，為了達到融合教育的理想與目標，在近年來所提倡「全方位設計」(universal design)、「全方位課程設計」(universal design for learning)的概念即可運用於方案的規劃與執行，全方位課程設計是為了滿足不同學習者的需求而進行的課程設計與彈性調整，包含課程內容、教學方法與評量等不同面向，透過這樣的課程，讓所有的學習者皆能用適合的管道參與學習活動，而此課程設計的原則有三個重要的特色(Rose & Meyer, 2002)：

1. 透過多元形式與媒介的呈現方式。
2. 提供多元管道讓學生表現學習成果。
3. 提供多元方式讓學生參與。

透過增進對於特殊需求對象不同特徵和需求的認識，可以瞭解在執行特殊需求方案時，需要較多的人力支援和資源支持，且針對其需求，相關人員需具備專業的知能才能提供適切的服務，因此對於服務對象的瞭解、相關教學與服務執行的方法與策略，亦可規劃在本研究之專業知能發展的架構中。

### 三、特殊需求對象在參與戶外方案之反應與回饋

在《失去山林的孩子》這本書問世後，愈來愈多人關注到大自然對於我們的重要性與其神奇的療效，書中提及參與露營式夏令營的身心障礙孩童，在主動性和自我引導方面都有所提高，這些能力也會轉移到他們的家庭和校園生活中。且更進一步指出父母和教育人員讓過動症的孩子更頻繁地接觸自然，尤其是有綠色植物的地方，以此支援他們注意力功能，減輕這方面的症狀。因此，儘管藥物對於治療兒童的精神疾病或注意力不集中等問題的確有一定的療效，但除了藥物外，強調自然也可以治療、輔助治療，或預防此類病症的功能 (Louv, 2005)。

在加州戶外教育方案的評鑑中，56%的受試學生表示參與此戶外教育方案是他們第一次走進大自然中，也提及戶外教育對於高風險(at-risk)六年級學生會有其成效，如：在科學學科上的成績表現進步了27%，且可以持續六至十週，在「互助合作」和「化解衝突」等人際互動的能力上有所提升，此外，根據家長的回饋中，亦提及學生在環境行為上有明顯的進步(AIR, 2005)。

針對注意力不足過動症的學生在不同場域設施學習成效探討的研究中，其結果顯示在有自然環境的公園中比在社區裡或市中心，可明顯改善其注意力不足的問題(Taylor & Kuo, 2008)。

環境學習中心在國內逐漸興起的同時，相關研究中針對身心障礙者參與環境學習中心之課程方案，也提出初步的研究結果，透過自然體驗的活動方式，可以讓特殊需求學生從觀察和活動操作中引發學習興趣，在真實情境中的學習提升其成效，亦可以增進特殊需求學生的人際互動，而結果在參與學生、學校教師和中心方案執行人員中，皆可得到其正向之回饋(徐邦寧, 2007)。

從國內外的研究中顯示，透過與自然的接觸，可以增進特殊需求學生的學習注意力，並提升其學習興趣和人際互動，因此環境學習中心所提供之學習方案，對於特殊需求對象，亦可扮演學校教育之輔助的角色。在關注特殊需求對象之學習需求議題中，研究者認為在環境學習中心，中心人員應考量不同對象的學習特質，以提供適合不同需求對象的服務，包含物理環境和人文環境上的無障礙設計概念，而在朝向融合式戶外遊憩、自然體驗的方案中，環境學習中心人員則必須先針對特殊需求對象不同的特徵和需求有所瞭解，才能設計和提供適切方案和相關之服務。

### 第三節 環境學習中心人員的組織學習與量能提升

在上述內容中，我們瞭解環境學習中心人員應針對不同需求的對象提供適切的服務及方案，然而在執行這些工作的過程中，團隊人員將需要那些專業知能，才能面對工作場域中的職責與挑戰。以下將針對專業知能與發展、組織學習理論加以說明，並探討環境學習中心人員、執行特殊需求方案人員的專業知能與其他相關能力，作為團隊成員在執行特殊需求方案時量能提升（capacity building）的理論依據。

#### 一、專業知能與專業發展之內涵

無論在正規或非正規的環境教育領域中，專業的環境教育人員，皆是達到環境教育核心目標重要的要素之一，然而，何謂「專業」？如何才能達到專業的條件？這是在瞭解專業知能發展的同時，首先要被釐清的問題，因此本節將針對專業知能和專業發展的內涵加以說明。

##### （一）專業知能（Professional Competency）

不同的時代背景、專家學者對於「專業」的定義和內涵也有所不同，一般我們對於「專業」的看法是一種具有科學性、歷史性和學術性的專門知識、技能與方法的職業，且需要長期密集的訓練過程，所以「專業」是指從業人員具有卓越的「知識」和「能力」，此外也強調要有服務或奉獻的「態度」層面（賈馥茗，1979）；在 Benveniste（1987）所提出對於專業的看法，則認為除了要有「知識」、「能力」和「態度」三大層面外，更重要的是要因應快速變遷的社會要有不斷精進自我的能力，而「持續進修與訓練」亦是達到「專業」的要素之一。

專業知能 (professional competency) 又稱專業能力，是指從事專門職業的特定角色時所具備的知能，包含了知識、技能、態度、情意或價值，所以與一般的能力 (ability) 並不相同 (林孟宗，1977)。英國教育學者 Jarvis (1983) 則認為專業知能包含了專業知識、專業技能和專業態度三個面向，其中專業知識是使學術性的原理原則、心理動力的理論性基礎、人際關係和道德價值四個要素，專業技能包含了完成心理動力的程序與社交技巧，而專業態度則包含了專業認知、情感和表現三部分。

從以上的文獻中，我們瞭解「專業知能」包含的三大要素為知識、技能和態度，且在 Chisholm & Ely (1976) 的看法則認為這三大要素雖然是可以被分開闡述的，但它們之間是有著交互作用且同時發生的關係，因此在真實的場域裡，這三種能力是不容易被劃分的。

## (二) 專業發展 (Professional Development)

Gusky (2000) 認為「專業發展」是用來提升個人的專業知識、技巧和教育態度的活動，也是個學習的歷程。從事專業工作人員，為具備相關領域的專業知能，因此需要長期且持續的進修成長，更加精進自己的能力，包含知識、技能和態度三大面向，以勝任其工作並達到工作上的目標，而這樣著重在「發展」的歷程即是「專業發展」(李佩妮，2005)。

Day 和 Monroe (2000) 認為專業發展包含「職前」的準備和「在職」的持續成長，而職前的專業發展強調的是正式教育與訓練，主要針對進入專業領域職場所需之能力；在職的專業發展則強調問題解決的歷程，因此主要針對實務工作方面的能力，個體依照自己所面臨的情形，增進自己不足的部分，以解決現實中所面臨的挑戰或問題。

根據 Meredith、Cantrell、Evener、Hunn 和 Spector (2000) 針對環境教育專業發展所整理出的型式，包含工作坊與研討會、學院課程、其他專業組織活動的參與、遠距及線上學習、同儕研究小組的組成、參觀交流、師徒傳承計畫、觀察其他環境教育者、專

業證照訓練參與、閱讀與獨立研究等。此外透過演講、解說觀摩討論、自學、參觀相關單位與見習等，也是環境教育人員可進行之專業發展方式（周儒，1994）。

根據以上對於專業知能與專業發展的論述，研究者認為在本研究中所針對的環境學習中心專職人員，其本身已投入於專業的職場中，因此其專業發展的是屬於「在職的專業發展」，應考量所面臨在工作情境上的因素，並參考各專家學者所提出之專業發展的形式，才能在專業知能發展上有系統性的規劃且切中其人員的需求，最終達成環境學習中心成立的宗旨和目標，以維持環境教育的教學與服務品質。

## 二、成人學習的特徵與組織學習的理論

由於本研究之探討對象為「環境學習中心之特殊需求方案執行人員」，這些核心執行人員的組成包含專職教師、志工教師兩部分，其學習與成長的因素，會受到成人學習特性的影響，此外，團隊組織的學習亦有其理論可依循，在因此以下將針對成人學習的特性和組織學習的相關理論加以說明。

### （一）成人學習的特性

成人學習有別於兒童學習的理論和特性，根據鄧運林（1995）所提出之成人學習的特性中，認為成人學習的是較實務的，所學習的內容直接可運用至解決實際的問題上，且他們有能力主動參與學習計畫的安排，同時他們自身的經驗和反思的能力將會反應在他們的學習過程中，不斷修正和調整。

由以上對於成人學習的敘述，可應用在未來在規劃團隊人員之專業發展的內容及方式時，必須先瞭解團隊成員個人的想法和需求，並且在過程中透過不斷討論進行調整，以符合其需求，達到實務應用和問題解決的目標。



## (二) 組織學習的意義和特性

針對組織學習的意義，國內外許多學者皆有其看法，Mikael (2003) 認為組織學習是組織在經歷的過程中，知識產生永久性的改變，且組織的經歷是為修正其固有的常規、方案、標準操作程序和組織管理，組織需要透過不斷經歷學習和改變的過程，才能適應不斷變遷的社會環境。綜合許多組織學習的定義，簡嘉瑩 (2006) 提出針對其對象、方法、時間和目的的四個面向之說明如下：

1. 就對象而言：組織學習同時針對個人、團體和整個組織。
2. 就方法而言：組織學習是使用團隊學習、系統思考、自我精進、暢通溝通管道和運用資訊科技等方式，使個人和組織可以共同學習與成長。
3. 就時間而言：組織學習是指無止盡、隨時隨地且持續不斷的動態學習過程。
4. 就目的而言：組織學習的目的在於解決問題、強化組織革新和培養組織適應外界環境的能力。

在彼得·聖吉的《第五項修練》中，則說明了組織學習的特徵，包含自我超越、改善心智模式、建立共同願景、團隊學習和系統性思考五大面向，透過不斷自我精進和主動學習的過程，反覆釐清、反思和改進內在既有的想法，將團隊成員之願景整合為團隊之共同願景，並經過系統性、整體性的思考，再針對其願景不斷進行團隊學習。

在組織學習的過程中，組織提供了專職人員專業成長和志工個人學習的機會與資源，組織裡的每個成員皆是學習成長過程中的參與者，因此無論是對組織或是個人而言，都會產生相當的影響 (Lammers,1991)，以下為組織學習對於組織和個人的成效：

## 1. 對組織而言

組織能夠提供滿足專職人員與志工的學習機會，可以因此提升其專業知識外，更能促使其在工作或服務時有高度的參與和良好態度，組織重視並鼓勵專職人員與志工在專業知能上的精進與個人量能上的提升，將對服務品質的提升有所幫助。

此外，志工的高流動率和不穩定性也是組織相當困擾的事，雖然志工參與服務的主要目的不在於學習，但志工在服務過程中獲得愉快的學習感受卻會不自覺的影響其對於服務的評價。因此若組織能夠提供其愉快且良好的學習環境及機會，志工將會更有意願留在組織中繼續參與服務，而提供豐富的學習機會與資源將能吸引志工的參與，並避免志工流失成為組織的問題。

## 2. 對個人而言

過去的研究顯示人們在從事服務工作時得到的不僅是服務的成果，也包含了個人的自我成長與自我實現。對專職人員而言，組織提供適當的教育訓練及學習的機會，使其具備更多的專業知能，將能預防及避免其產生工作倦怠與高離職率，並對工作本身具有更高的滿意度與認同感。

由以上組織學習的定義和特徵介紹，說明本研究透過組織學習的方式，可以針對組織所面臨之議題與訂定之目標，同時增進團隊中專職人員和志工教師的量能提升，因此相關理論亦可作為本研究規劃特殊需求方案之執行團隊此組織學習的參考。

## 三、環境學習中心人員應具備之專業知能

「經營管理」、「場域設施」、「活動方案」、「人員」是構成環境學習中心的四大要素，因此環境學習中心之人員在經營管理、場域設施的規劃、活動方案的設計與執行等不同層面裡，需要具備哪些專業知能以面對其工作之需求，是以下探討的內容。

國內學者曾經針對林務局自然中心環境教育人員和國家公園解說人員進行調查，瞭解其專業知能的架構包含「環境學習中心的整體性理念」、「環境學習中心的經營與管理」、「環境教育與解說方案之發展與推動」、「環境學習中心的場域資源與設施」四大面向(周儒、蔡慧敏、王喜青，2006；陳湘寧，2010)，以下將針對四大面向中的項目列舉說明：

(一) 環境學習中心的整體性理念：

1. 環境學習中心的認識。
2. 環境學習中心的環境與永續發展教育。

(二) 環境學習中心的經營與管理：

1. 組織發展、經營與管理。
2. 相關法規。
3. 公共關係與行銷。
4. 解說人員領導與人力規劃。
5. 環境教育夥伴關係建構。
6. 志願服務之理論與實務。

(三) 環境教育與解說方案之發展與推動：

1. 環境與永續發展教育理論及應用。
2. 教育理論與實務。
3. 以學校課程為基礎的教育規劃。
4. 教育方案規劃、設計、執行、與評估。
5. 解說方案規劃、設計、執行、與評估。

#### (四) 環境學習中心的場域資源與設施：

1. 環境管理與資源保育。
2. 永續規劃與設計。
3. 展示規劃原則與方法。
4. 解說步道的規劃與原則。
5. 解說研究與場域資源整合。

由於本研究之對象亦為環境學習中心的人員，根據其工作主要之性質和項目，應具備相對應之專業知能，因此以上之環境學習中心人員的專業知能架構，可作為未來在規劃及安排專業發展內容之參考。

#### 四、執行特殊需求方案人員之專業知能與其他相關能力發展

由於融合教育 (inclusive education)、融合遊憩 (inclusive recreation) 概念的興起，在我國正規教育的體制中普通班教師亦需具備基礎特殊教育之專業知能，未來在環境學習中心的教育，也應朝向融合式的方案設計，以符合不同對象之需求，因此可參考普通班教師之特教專業知能架構，根據王正幸 (2007) 所歸納出的架構包含「特殊教育基礎知能」、「環境規劃與班級經營」、「特殊需求學生教學策略與方法」、「課程與評量」和「行政支援與親職教育」五大面向。

在規劃與執行特殊需求方案有其專業的知能，無論是環境學習中心行政人員、專職教師、志工等皆須要有系統性的訓練 (Smith etc., 2001)。人員訓練的目標是希望提升他們的信心，且認為自己可以有能力去協助特殊需求的對象，針對執行融合式方案的人員訓練主題，以下是 Brannan、Fullerton、Arick、Robb 與 Bender (2003) 提出常見的人員訓練主題：

1. 融合式戶外方案的歷史與哲思。
2. 人們的母語。
3. 覺知障礙的活動與身心障礙體驗。
4. 不同障礙情形的方案相關訊息。
5. 機密和隱私。
6. 青少年輔導的策略。
7. 針對特殊需求對象的規劃過程。
8. 透過角色扮演瞭解個人和團體中可能發生的情形。
9. 針對特殊需求對象的彈性調整。
10. 在平常活動中的支持。


綜合在以上之環境學習中心人員的專業知能、特殊需求方案執行人員的專業知能和訓練主題中，歸納出六個主要的向度，包含「環境學習中心的整體概念」、「特殊需求對象之戶外教育方案的基礎知識」、「朝向融合式方案的環境規劃」、「執行特殊需求方案的策略與方法」、「特殊需求方案之設計與評量」、「行政支援與外部資源運用」，每個向度中又可包含數個專業知能項目，內容如表 2-1 所示。

表 2-1 環境學習中心特殊需求方案執行人員的專業知能架構

向度	項目內容
環境學習 中心的整體 概念	<p>環境學習中心的定位、內涵、發展、目標、願景。</p> <p>環境教育與永續教育的基本理念與內涵。</p> <p>環境教育與永續教育的教學策略和方法。</p>
特殊需求 對象之戶外 教育方案的 基礎知識	<p>「特殊方案」與「融合方案」的基本理念。</p> <p>特殊需求學生的基本認識。</p> <p>戶外教育/環境教育的理念與基本精神。</p> <p>特殊需求對象參與戶外教育方案的益處。</p> <p>特殊需求對象在從事戶外活動所面臨的困境與挑戰。</p> <p>科技輔具的運用。</p>
朝向融合式 方案的環境 規劃	<p>針對特殊需求學生特質設計或安排適合的學習情境。</p> <p>對於中心人員與到訪者推廣融合教育的理念。</p> <p>營造特殊需求學生與一般社會大眾互動的機會。</p> <p>無障礙環境的設計與調整方法。</p> <p>特殊需求學生戶外教育方案的安全評估。</p>

表 2-1 (續)

向度	項目內容
執行特殊需求方案的策略與方法	<p>環境解說與活動帶領策略和方法。</p> <p>認知功能障礙學生教學策略 (包含智能障礙、中低功能自閉症等)。</p> <p>情緒行為障礙學生教學策略 (包含情障、自閉症、過動症等)。</p> <p>視覺障礙學生教學策略。</p> <p>聽覺障礙學生教學策略。</p> <p>肢體障礙學生教學策略。</p> <p>緊急狀況處理方式與基本急救步驟方法。</p>
特殊需求方案設計與評量	<p>針對特殊需求學生進行教學活動設計。</p> <p>針對特殊需求學生特質進行教材編輯、教具製作的方法。</p> <p>針對特殊需求學生特質調整現有課程內容和進行方式。</p> <p>運用多元適性的評量方式。</p>
行政支援與外部資源運用	<p>與中心內部和外部其他行政單位聯繫與合作。</p> <p>特殊教育資源中心等外部資源的運用。</p> <p>夥伴關係的發展與建立。</p>



## 第三章 研究方法與設計

### 第一節 研究方法

關渡自然公園在執行特殊需求方案時，以「溼地小天使」的特殊需求學生校外教學方案為例，主要有核心的執行團隊與外部支持的單位，目前已執行五年的時間，在每學期課程說明會或課程執行後的討論會中，除了分享與特殊孩子接觸、教學的經驗外，更重要的是也會提出特殊需求對象的相關問題與執行的阻礙和挑戰，為了精進在執行特殊需求方案上的能力，執行此特殊需求方案之核心人員提出希望透過系統性的培訓和專業成長課程，未來能具備更專業的知能以設計和執行適切的特殊需求方案，此外，由於此團隊之人員組成較不穩定，所以亦希望此歷程是可以被記錄的，方便未來在職務交接上的傳承與持續的成長。

根據此團隊之現況，本研究主要採用行動研究的方式進行，透過討論會議、訪談、問卷調查等方式，對於團隊的現況和需求有更深入的瞭解後，以逐步安排相關的資源和專業成長課程，最終達成此團隊之共同目標。

在本章節中，以下將針對行動研究的定義與目的、行動研究的類型、行動研究的歷程與實施步驟、資料蒐集的方式等進行探討，透過瞭解行動研究的特質以呼應本研究採取行動研究方法的原因。



## 一、行動研究的定義與目的

行動研究 (action research) 是由社會心理學家 Kurt Lewin 於 1940 年代提出，Lewin 認為行動研究是將科學研究者與實際工作者的智慧與能力結合在一件事業上的方法 (引自張世平，1991)。

國內外許多學者也針對行動研究提出許多看法，例如：Kemmis 和 McTaggart 認為行動研究是在真實的情境中，參與者即是實務工作者，透過研究的過程，協助研究者對於實務工作的瞭解，增加其實務工作的成效，這是一種在社會情境中自我反省的形式 (吳明隆，2001)。陳伯璋 (1988) 則認為行動研究是指真實情境中的參與者為瞭解決實際所面臨的問題，而進行具有系統性的研究，這是一種講求解決真實情境問題的研究方法。此外，蔡清田 (2000) 認為行動研究除了能讓實務工作者對於真實問題加以改善和解決外，亦強調其是藉由解決實務工作者的問題來提供實務工作者的專業發展，而每位實務工作者要解決的問題不同，因此行動研究的目的不是要追求普遍的原理原則，而是要獲得有用的資訊，以協助處理所遭遇的實務問題。

根據國內外許多學者的觀點與行動研究所要傳達的精神，陳怡潔等學者 (2003) 統整了行動研究相關資料，提出「行動研究是指由實務工作者將實際的工作情境和研究相結合，以改善實務運作為目的，採取批判、自省、質疑的研究精神，改進實務工作，並獲得專業的成長和提升」。

由於本研究之目的為解決真實情境中所面臨之問題，且參與之對象皆為實務工作者，因此採用行動研究此研究方法，在過程中可逐步找尋適合之解決策略，並透過合作、溝通、協調、成長等方式，以達到成員與組織所訂定之目標。

## 二、行動研究的類型

行動研究包含許多類型和模式，操作方法各不相同，以達成不同的目標，郭重吉（1995）整理行動研究不同的觀點，歸納出七種不同的類型如下：

### （一）傳統式行動研究（traditional action research）

針對教室內的問題或個人發展的行動研究，通常由大學教授共同研究主導。

### （二）合作式行動研究（collaborative action research）

教師有限度的參與整個研究過程，目的在於改善教學。

### （三）技術式行動研究（technical action research）

指研究者請教師嘗試某種創舉的行動研究。

### （四）實用式行動研究（practical action research）

教師與教師合作透過省思實行一些對學生有幫助的創舉。

### （五）解放式行動研究（emancipatory action research）

一群從業者以批判的思考方式，經溝通討論啟發後採取行動。

### （六）批判式行動研究（critical action research）

伴隨社會行動，在解放式行動研究則未伴隨社會行動。

### （七）參與式行動研究（participatory action research）

研究者與從業人員合作，以解決實際上的問題，同時生成有效的社會理論。

在行動研究中，目前最常用的方式是參與式行動研究，而本研究亦採用此方式，在研究者與參與行動研究之團隊成員的共同參與下，溝通討論、提出相關解決策略，以解決實際面臨的問題。

### 三、行動研究的歷程與實施步驟

行動研究的流程概念與步驟，強調在方案的執行過程開始前，需先釐清問題並界定問題的範圍，同時蒐集文獻資料，協助與擬定可行的方案並付諸執行，藉由參與行動研究者與實務工作人員的反思、討論、修正的過程，不斷自我批判、評估檢討，直到參與人員針對所提出的解決策略滿意為止，接者再進行下一個階段的循環。圖 3-1 為 Stapp, Wals 和 Stankorb (1996) 所提出之行動研究模式，這個歷程和模式亦可作為進行本研究時的參考依據。

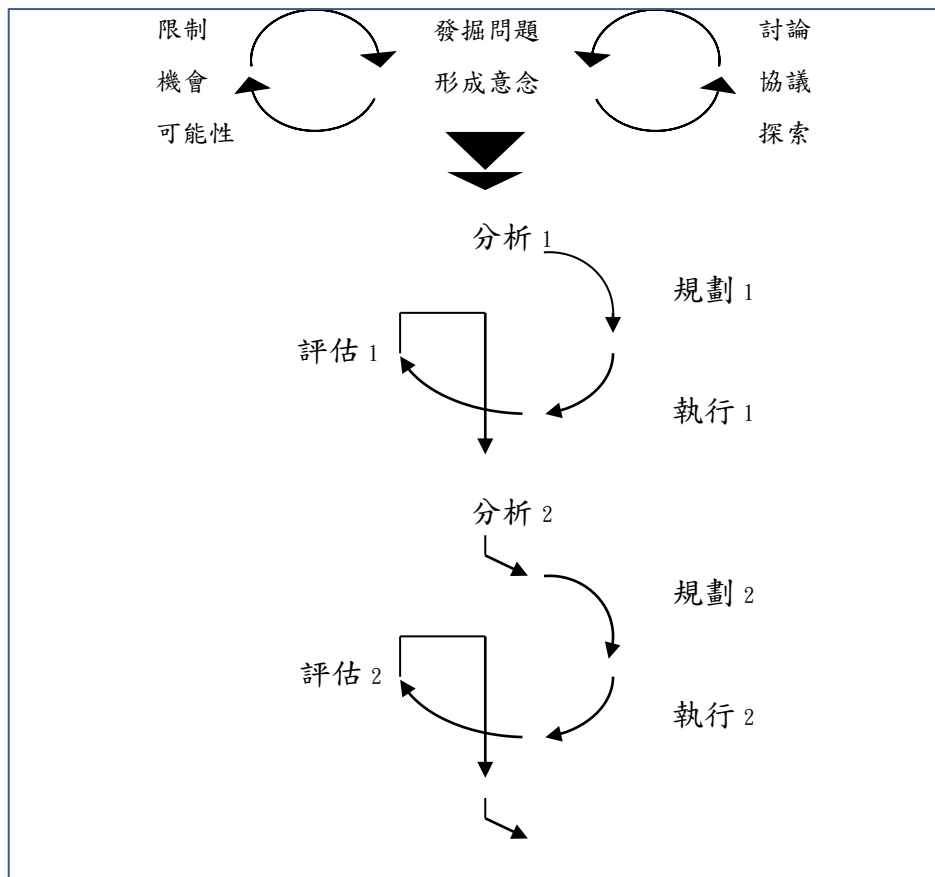


圖 3-1 行動研究流程圖 (Stapp, Wals, & Stankorb, 1996)

## 四、行動研究的資料蒐集方式

行動研究主要在自然的情境中進行研究，為因應行動研究的目的不同，經常使用的蒐集資料方法，包括觀察、訪談、問卷、調查、實驗等，並將資料加以整理和分析，並適時提供回饋，以促成實際問題的解決為導向（楊紹旦，1980）。

因此本研究採用的資料蒐集方式，包含訪談、參與式觀察和文件蒐集等方式，以瞭解本團隊在執行特殊需求方案時目前的現況，並分析在執行過程中所面臨的問題與挑戰，透過與團隊的夥伴共同討論和進行專業知能的發展，最終以解決現實中所面臨的問題與挑戰。

## 第二節 研究對象

本研究是以關渡自然公園的特殊需求方案執行團隊為例，探討環境學習中心執行特殊需求方案人員的所應具備的專業知能與專業發展歷程，以下將針對現階段之團隊的人員組成與職責、執行特殊需求方案所面臨的問題和專業知能發展的現況進一步說明。

### 一、關渡自然公園執行特殊需求方案之人員組成及其職責

關渡自然公園之特殊需求方案執行人員之組成，可以分為核心執行團隊與外部支持單位兩大部分，以下將針對人員的組成及其職責加以介紹。

#### （一）核心執行團隊

在核心執行團隊的人員組成中，目前包含關渡自然公園環境教育部的專職教師兩名、志工教師約十名和環境教育領域之研究生一名，其主要工作內容及職責為：

1. 關渡自然公園環境教育部的專職教師：
  - (1) 特殊需求方案內容主要的設計與規劃。
  - (2) 每學年度之特殊需求方案之計畫撰寫與經費申請。
  - (3) 透過網頁或公文，提出此方案內容與學校報名的資訊。
  - (4) 學校報名與行政聯繫之窗口。
  - (5) 針對特殊需求對象之需求給予適切的服務。
  - (6) 活動進行時緊急狀況之處理。
  - (7) 安排特殊需求方案執行團隊的專業成長。
  
2. 關渡自然公園志工教師：
  - (1) 教具器材的準備與場地布置。
  - (2) 執行特殊需求方案之活動帶領與教學。
  - (3) 針對特殊需求對象之能力和需求進行活動調整。
  
3. 環境教育領域研究生：
  - (1) 協助規劃課程活動之內容。
  - (2) 課程與會議之記錄。
  - (3) 協助瞭解特殊需求方案執行團隊人員所面臨的阻礙和挑戰。
  - (4) 協助安排特殊需求方案執行團隊人員進行專業成長。

## (二) 外部支持單位

在外部支持單位的組成中，則包含了關渡自然公園各部門的人員與政府單位、企業，在執行特殊需求方案的過程中，給予許多支持和協助，有他們默默的付出，此方案才能更順利的發展與執行，其主要協助和支持的內容如下：

1. 關渡自然公園各部門的人員：
  - (1) 無障礙設施之規劃與安排。
  - (2) 內部行政的聯繫與支持。
  - (3) 提供特殊需求對象適切的服務。
2. 政府單位、企業：
  - (1) 支持每學年度所提出之特殊需求方案計畫。
  - (2) 提供經費的補助。

## 二、關渡自然公園人員在執行特殊需求方案之困境與挑戰

以關渡自然公園所提供之特殊需求方案「溼地小天使」為例，經歷了五年的時間，綜合過去的會議記錄與訪談環境教育部專職教師的內容，初步可以歸納以下之執行特殊需求方案的困境和挑戰，這些因素亦是研究者想進一步針對此團隊進行研究之動機，而詳細內容則於下個章節中有完整的議題與策略規劃呈現。

### (一) 經費來源不穩定

每學年必須向政府單位或企業提出計畫，但執行特殊需求方案需要較多的人力支援，因此服務對象的數量有限，而增加申請經費補助的困難度。另一方面，非全額補助之方案，在學校教師的報名意願上明顯較低。

### (二) 核心執行團隊成員流動率大

由於核心執行團隊的成員主要以志工教師為主，容易因為個人之因素影響其參與和投入的意願，因此成員的組成較不穩定。

### (三) 規劃與執行教學的人員不一定具備特教相關知能

中心的專職教師主要的背景為環境教育，不一定具備特教相關的知能，而核心團隊中執行教學的志工教師，則有些為退休的特教教師，有些則沒有相關的背景和經歷，因此在規劃和執行特殊需求方案時，相對其困難和阻礙較多，執行方案的品質也較不穩定。

### (四) 中心軟硬體設備有些不符合特殊需求對象的使用需求

過去中心建築和設施的無障礙標準，有些已不符現今之特殊需求對象所使用，例如：電動輪椅的使用率增加後，出入口的寬度、電梯大小等，亦要根據不同使用者之需求有所更新和調整。

## 三、關渡自然公園人員之專業知能發展現況

關渡自然公園的人員中包含專職人員和志工，在專職人員的專業知能發展上，是以不定期提供相關資訊的方式，每個人員根據其需求、意願和時間安排等因素，進行專業成長；對於志工的培訓則有一套完整的課程規劃，基礎內容包含關渡現地資源的瞭解、解說原則與實務操作、校外教學課程內容與實務操作，另外則會不定期舉辦進階的課程。

針對特殊需求方案執行團隊，在每學年開始前進行活動說明會，除了透過實際體驗讓新進成員瞭解活動內容與帶領方式，最重要的是進行經驗交流和傳承，此外，每學年亦會邀請講師辦理成長課程，主題包含體驗自然教育、兒童瑜珈等。

除了上述之專業知能發展的方式和內容外，本研究更進一步，透過組織進行學習和成長的方式，根據團隊成員的想法和需求，安排相關的學習活動或提供相關資訊，並透過行動研究的方式，在過程中不斷討論和調整，以增加其執行特殊需求方案的能力和能量。

### 第三節 研究場域

本研究之研究場域是「關渡自然公園」，在此先進行關渡自然公園的簡介，對於園區有初步的概念後，再進一步介紹此特殊需求方案執行團隊所執行的「溼地小天使」方案，以瞭解其設計的理念、採用的教學方式與搭配在地的資源之利用情形。

#### 一、關渡自然公園的場域設施

民國 90 年 12 月 1 日起，「關渡自然公園」即由臺北市政府委託「社團法人臺北市野鳥學會」來經營管理，延續當初催生保育關渡溼地的熱情，學會首創臺灣生態保育區委託民間經營管理的先例，將數十年來對這塊溼地的關懷之情化為積極的行動，而關渡自然公園成立至今，十年來也經歷了許多人的努力，除了在生態環境保育的行動外，更重要的是積極投入教育的推廣，如：學校戶外教學方案、親子活動、營隊活動等的提供，成為鄰近台北市區優質環境學習中心的典範，並且已於民國 100 年通過環保署之環境教育設施場所認證。

園區總面積共為 57 公頃，依照資源保育和使用程度可區分為主要設施、生態保育、永續發展及戶外觀察四個主要區域，以下為各區的簡介：

##### (一) 主要設施區：

為一般遊客主要活動區域，包含自然中心建築、戶外賞鳥小屋、步道、解說牌示等設施，從大門口進入園區，依序可見海岸植物林相、人工營造之水生埤塘等生態環境，可提供不同環境給遊客參觀和運用。



## (二) 生態保育區：

為核心的溼地生態保育範圍，不對外開放遊客進入，但遊客可從一般設施區的賞鳥小屋進行賞鳥，或使用自然中心二樓高倍數的望遠鏡觀察此區內的生態。

## (三) 永續發展區：

為自然生態與人為活動緩衝區，平時不開放，遊客僅能藉由參與預約解說導覽或農耕教育活動時才可進入。此區內有稻田與草澤、等溼地生態，並透過人工溼地進行園區本身廢水之淨化，以達到水資源循環的永續概念。

## (四) 戶外觀察區：

為靠近關渡堤防之賞鳥廣場，從關渡宮旁沿堤防步行可到達戶外觀察區，此區提供遊客從南往北之不同方位，進行保育核心區之生態觀察。

## 二、「溼地小天使」方案

「溼地小天使」方案從九十五學年度第一學期開辦至今，針對國中小特教班或資源班學生進行課程方案之設計，提供適合特殊需求學生參與的活動，包含園區植物解說、玩泥巴體驗、探訪溼地等，提供學生與自然互動快樂的生命經驗。

### (一) 「溼地小天使」方案設計說明

由於此課程方案經歷將近五年的時間，現階段組織期望可以重新檢視課程內容的適切性，並增加新的課程內容，以提供老師和學生更多元的活動選擇，因此研究者於九十九學年度第二學期，加入「溼地小天使」方案設計和執行的團隊中，與團隊成員一同規劃討論與成長，以下是初步課程方案簡介。

## 1. 超級任務

在進行園區導覽的同時，除瞭解說園區內的環境和自然資源外，可在海岸林區或南池的平台上進行「超級任務」的活動，透過老師和學生約 2-3 人一組一起完成任務，可以增加老師的參與感和師生間正向的互動，並在指定路線中陸續完成關卡上的簡單指令，透過簡單的體驗，可以讓第一次來到關渡的老師和學生們，對於關渡豐富的生態環境有深刻的第一印象。

## 2. 手印大集合

在關渡自然公園，「溼地」是很重要的概念之一，因此讓參與此方案的師生能從實際觸摸關渡溼地情境裡的泥巴中，獲得觸覺感官的刺激。此外亦可將學生的手印與關渡常見的野鳥腳印作連結，利用不同的野鳥照片，介紹他們腳印的形狀，並與野鳥腳的形狀作配對。

## 3. 拓印樹葉

由於園區內有豐富且多元的樹種，因此可利用園區內不同的樹葉進行樹葉拓印，除了拓印出樹葉的形狀外，老師也會鼓勵學生發揮想像力，將拓印出的樹葉創作出其他的物品，並與他人分享。

對於資源班的學生，則可增加觀察的項目，如：葉緣、形狀、顏色等，將其觀察的內容記錄下來，製作一張專屬的葉子身分證。

## 4. 自然藝術創作

由於園區每年都會舉辦裝置藝術的活動，藝術家們利用當地自然的素材，建構出美麗且融入自然的藝術創作，除了帶領學生參觀園區內保留下來的裝置藝術外，也可以利用園區內豐富的資源，讓學生在步道旁創作屬於自己的藝術品，可以使用枯樹枝、枯樹葉、石頭等素材進行創作，並在最後分享其創作的作品。

## 5. 賞鳥趣

除了走在園區的步道上賞鳥外，亦可使用園區內的賞鳥小屋或是自然中心二樓的高倍數望遠鏡，讓學生觀察溼地的自然生態，增加其觀察力，並介紹屬於關渡不同季節的候鳥和常見的留鳥等。

## 6. 小小偵探尋寶記

進行戶外活動，培養觀察的能力是很重要的，而此活動一開始可在室內進行，透過兩張相同的關渡自然公園內照片，學生必須找出不一樣的地方。進階活動則在室外進行，在中心前大草坪上，發給學生每組一張照片，照片中有一個明顯特色的大樹，學生可以找出照片中的地點，並取回寶藏。本活動可採分組的方式，可增加團隊合作的能力與觀察力。

## 7. 探訪溼地

透過帶動唱等方式介紹溼地的特色，可以讓參與的老師和學生們有互動的機會。在親身體驗溼地環境的解說過程中，除了介紹溼地的功能外，也運用大自然的環境教一些簡單的概念，例如：蒐集大自然中的顏色、樹葉形狀的分類等。

以上為九十九學年度第二學期初步完成之課程方案內容，透過核心執行團隊的討論和不斷的修正，已於一百學年度年第一學期開學前，確認課程完整內容，並製作活動帶領的教師手冊，雖然目前已有課程主要架構之安排和設計，未來仍會在每次活動結束後開會討論，因應現實狀況，隨時調整課程內容。

### (二) 參與「溼地小天使」方案之對象

由於溼地小天使方案是針對國中小的特殊需求學生所設計之戶外教學方案，參與對象為特殊需求學生及其學校教師和家長，以九十九學年度下學期為例，在九個場次中，共服務了十二所學校之學生，以下為學生障礙類別之統計資料。

表 3-1 九十九學年度下學期參與溼地小天使方案學生數統計

	各校學生之 教育階段			各障礙類別之學生數									
	國 小	國 中	高 中	智 能 障 礙	學 習 障 礙	自 閉 症	情 緒 障 礙	語 言 障 礙	肢 體 障 礙	視 覺 障 礙	聽 覺 障 礙	身 體 病 弱	多 重 障 礙
資源班	2	3	0	47	23	15	6	3	2	1	0	2	0
特教班	5	1	0	51	3	10	0	1	0	1	2	3	20
特教學校	0	0	1	14	0	5	0	0	0	0	0	0	9
小計	7	4	1	112	26	30	6	4	2	2	2	5	29
總計	12(學校數)											218(人)	

## 第四節 研究架構與流程

根據以上研究場域和對象之介紹，瞭解目前在關渡自然公園特殊需求方案執行團隊的現況，並分析在執行過程中所面臨的問題與挑戰。

### 一、研究架構

本研究首先透過與團隊夥伴共同討論、相關資料分析等方式，提出團隊的努力方向和需求以進行組織學習，過程中則以行動研究的方式不斷討論和修正，最終提升團隊成員在工作或服務中的能力和量能，研究架構如圖 3-2 所示。

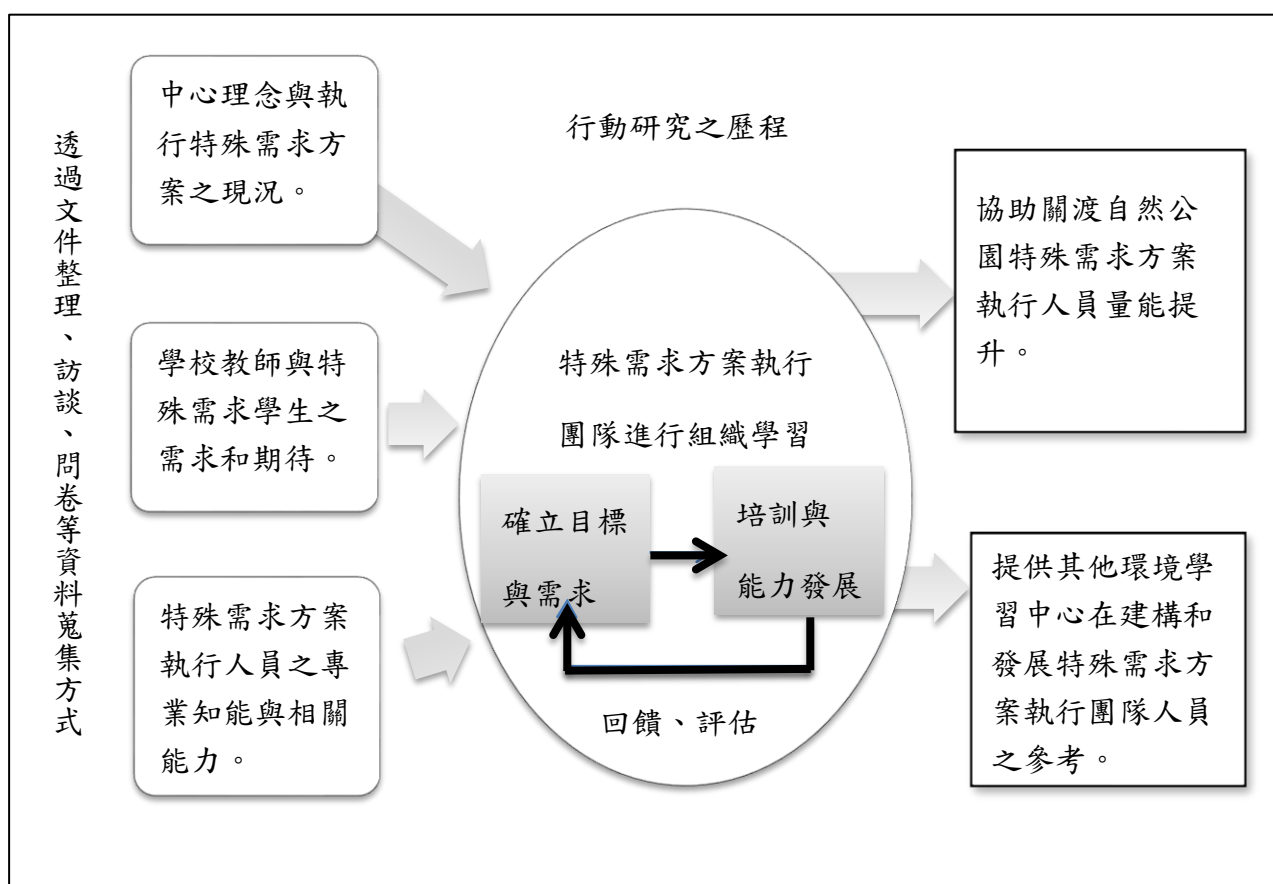


圖 3-2 本研究之研究架構

二、研究流程：根據本研究之架構，圖 3-3 則為研究流程之詳細說明。

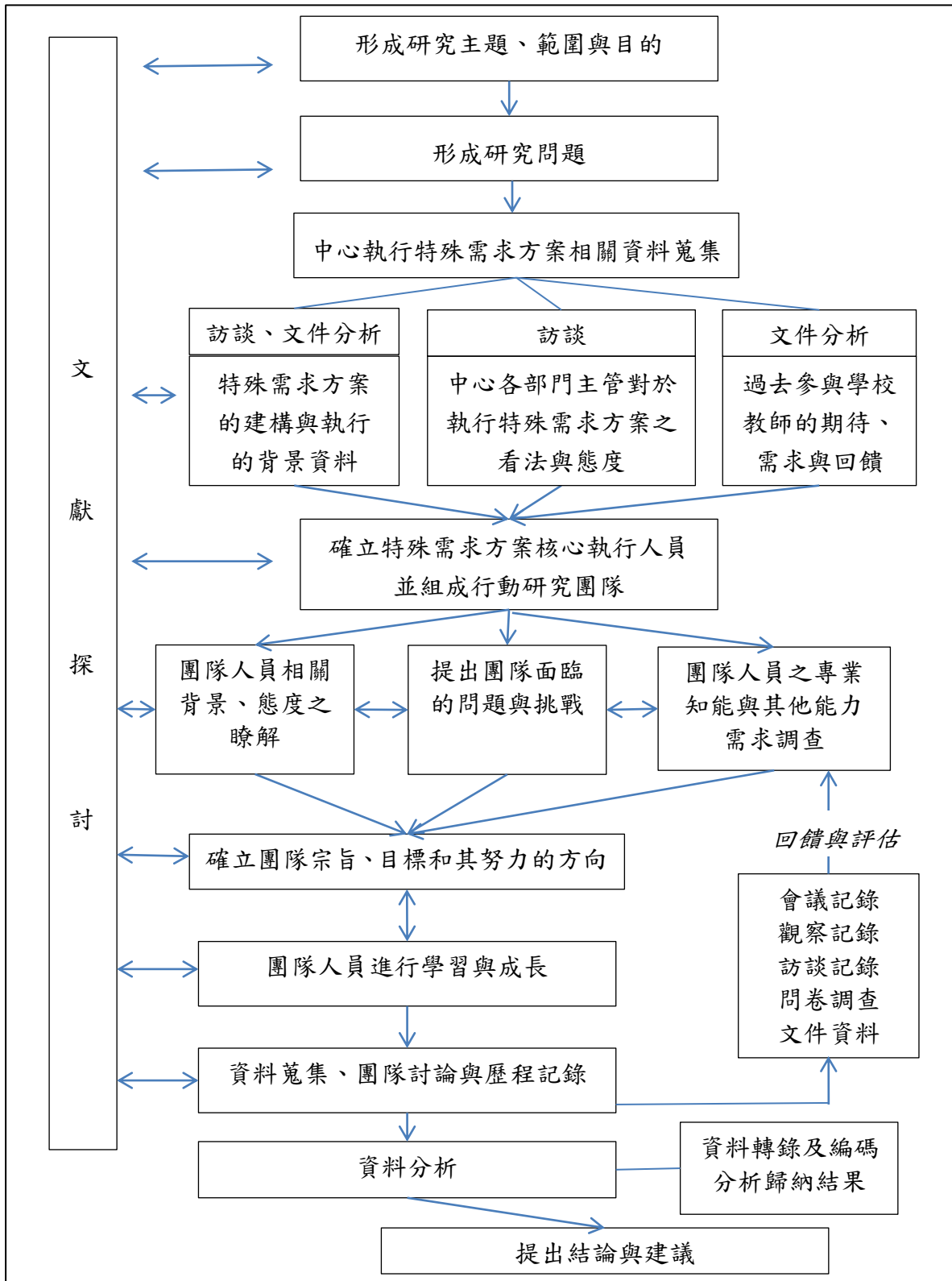


圖 3-3 本研究之研究流程

## 第五節 研究工具

在本行動研究的歷程中，以多元的資料蒐集方式，針對不同議題討論、分析並透過不同的解決策略進行研究，以達到團隊的目標，包含人員訪談、問卷調查、觀察記錄、文件資料，以下將各種資料蒐集之方式詳細說明。

### 一、人員訪談

首先針對特殊需求方案核心執行人員之背景進行訪談，並在每次執行方案後與參與之學校教師訪談，以瞭解方案執行的現況與需要加強之項目，此外亦會針對環境學習中心其他部門之主管進行訪談，以瞭解中心人員對於執行特殊需求方案之看法、態度等，由於題目中包含特殊教育的專有名詞，因此會先針對題目進行說明後再進行訪談，採半結構之訪談方式，以下為研究者擬定之訪談大綱：

#### (一) 特殊需求方案核心執行人員之訪談大綱

1. 是否有接觸過特殊需求學生？
2. 從何時開始執行關渡自然公園溼地小天使課程方案，次數約為幾次？
3. 加入此團隊的原因與執行此方案的期待為何？
4. 若曾執行此方案，請分享過程中印象深刻的事件。例如：感覺為何？處理方式？  
對自己的影響？
5. 您認為在規劃或執行此方案的過程中，哪些部份是較得心應手的？哪些部份是有  
阻礙和挑戰的？

## (二) 環境學習中心各部門主管之訪談大綱

1. 對於「特殊需求對象」和「特殊需求方案」之看法為何？
2. 對於中心提供之特殊需求方案—「溼地小天使」的看法為何？
3. 根據自己隸屬部門之負責業務範圍，可針對特殊需求對象提供那些支持和服務？說明已提供和未來可提供之項目。
4. 對於中心如何提供適切的服務和方案以達到「融合」的目標，提出自己的看法和建議。

## (三) 參與溼地小天使方案之學校教師訪談大綱

1. 對於安排學生至關渡自然公園參與「溼地小天使」的動機為何？
2. 在參與此方案的期待和相關需求為何？
3. 根據您的看法，學生在此方案中有哪些正向表現或回饋？
4. 在參與活動後，您對於課程設計有哪些想法或建議？
5. 在參與活動後，您對於執行人員所帶領的方法和策略有哪些想法或建議？有哪些需要加強的相關能力？
6. 您認為在戶外環境中，可以幫助學生增進哪些能力？
7. 您曾經安排學生至哪些單位進行校外教學？分享您的經驗和看法。
8. 綜合而言，您認為關渡自然公園與執行人員在哪些方面是值得鼓勵的？
9. 綜合而言，您認為在此方案中可以加強的部分為何？
10. 對於關渡自然公園發展融合式遊憩/教育方案，您的建議為何？



## 二、問卷調查

在建構與發展執行特殊需求方案團隊的過程中，量能提升（capacity building）是很重要的過程，過去有許多研究針對在不同場域的環境教育人員所需具備之專業知能進行探討，除了這些向度外，亦參考針對特殊需求對象相關的專業知能，在前一章的文獻探討中，已整理出環境學習中心人員在執行特殊方案的專業知能架構，透過專業知能之發展以增加團隊人員在此方案的執行量能。

在本研究初期透過「特殊需求方案執行人員專業知能發展之需求調查問卷」（附錄一），瞭解核心團隊人員在執行特殊需求方案之相關能力建構的需求，並在每次成長課程進行後，由參與人員填寫回饋表（附錄二），以瞭解人員在學習過程中的成長與回饋，並作為下一次辦理相關課程之參考。

經歷一學年之行動研究的歷程後，最後再以相同之專業知能向度，透過「特殊需求方案執行人員之專業知能發展自評表」（附錄三），以參與人員自我評量的方式，瞭解其學習的成效，作為評估此行動研究結果的方式之一。

## 三、觀察記錄

研究者在此行動研究的過程中，除了與團隊成員共同討論和設計方案外，在「溼地小天使」方案執行的過程中，主要扮演觀察者的角色，以重點事件觀察為主要的記錄方式，此外，在針對執行人員的相關成長課程安排，研究者除了擔任主要課程設計與執行的人員外，亦會針對參與人員在過程中的表現與回饋進行觀察記錄，以作為每次課程後反思的依據。

#### 四、文件資料

在本行動研究中，團隊的討論是很重要的過程之一，因此透過活動討論的會議記錄、成長課程中的小組討論記錄和信件內容等，瞭解方案執行人員在行動研究歷程中的想法與態度，亦可作為人員成長與經驗交流的依據。

#### 五、資料整理方式說明

在本研究中所蒐集的資料，將透過系統化的整理，以作為結果與討論的撰寫內容之依據，以下為資料編碼之方式說明：


表 3-2 資料蒐集與撰寫方式說明

資料類型	來源撰寫方式	編碼
人員訪談	(方案執行人員訪談，日期) (學校教師訪談，日期) (部門主管訪談，日期)	◆ 執行人員： 專職教師 EES1~EES2 志工教師 V1~V10 ◆ 學校教師：ST1~ST10 ◆ 部門主管：S1~S5
觀察記錄	(活動觀察記錄，日期)	
文件資料	(活動會議記錄，日期) (信件資料，日期)	

透過行動研究的方式，以多元蒐集的管道蒐集相關資料，作為撰寫研究歷程與結果時的依據，亦會透過三角檢定的方式，透過各種來源的資料與不同對象的觀點，回應本研究之研究問題，提高研究之信度，以下為三角檢定法在本研究中的運用。

表 3-3 三角檢定法在本研究中之運用方式

資料來源	來源一	來源二	來源三	備註
研究問題				
環境學習中心如何發展和經營特殊需求方案之執行團隊？	文獻探討	中心各部門主管之訪談	其他環境學習中心之參訪交流	
特殊需求方案的執行人員須具備哪些專業知能與其他相關能力？	文獻探討	專家學者諮詢	學校教師訪談	需求問卷 (以瞭解團隊成員之迫切需求)
特殊需求方案的執行人員進行組織學習與量能提升的歷程為何？	會議資料	活動觀察記錄	參與人員之活動回饋表與自評表	研究札記 (以研究者的觀點記錄與分析)



## 第四章

### 現況調查與策略規劃

在 2010 年的秋冬之際，一群又一群的候鳥來到了關渡自然公園過冬，這裡豐富的溼地生態，是這群遠道而來的貴客最好的休息站。又是個晴朗的星期五，一群活潑、可愛的孩子在園區志工教師的帶領下，浩浩蕩蕩走進了公園想要一探究竟，他們體驗了溼地裡冰冰涼涼的泥巴、觀察了形形色色的植物，最興奮的就是進入溼地賞鳥去，一路上驚嘆聲此起彼落，最自然的教室就活生生呈現在他們眼前，即使有些孩子聽不見、有些孩子看不到、有些孩子行動不便、有些孩子無法瞭解艱澀的語言，但在這裡，他們用自己擅長的方式去感受與學習，看著他們滿足且燦爛的笑容，那種快樂是如此的簡單，但這樣的生命經驗對這群孩子來說卻是如此難得，他們就是在關渡自然公園眼中的「小天使」，這也是研究者第一次參與的特殊需求孩子的自然體驗方案。

溼地小天使方案已經持續了五年的時間，提供了將近一百個班級的特殊生來到關渡進行自然體驗，從一開始「希望他們也可以走出戶外、體驗自然」的單純信念，到逐步發展成課程方案，這是需要許多人力和資源的投入，雖然執行人員大多沒有特殊教育等相關背景，且人員流動率很大的狀況下，卻能不間斷的關注特殊需求孩子的自然體驗，引起研究者進一步探討「特殊需求方案核心執行人員」，如何透過量能提升的歷程讓人員能穩定執行高品質的特殊需求方案，透過行動研究，首先針對核心執行人員進行相關能力提升之需求瞭解，並歸納出相關議題與解決策略，接著透過成長課程安排、外部資源引入等方式，逐步達成其量能的提升。

在本章節中，將針對關渡自然公園「溼地小天使」方案的現況進行說明，包含執行人員在執行此方案時的態度與想法、阻礙與挑戰、執行現況的整理與分析，透過訪談、問卷調查等方式提出其在執行特殊需求方案時的專業知能發展需求，最後研究者與團隊成員共同擬訂出現階段面臨之議題，並提出相對應之解決策略。圖 4-1 為此階段之研究歷程圖，詳細內容將呈現於各節中。

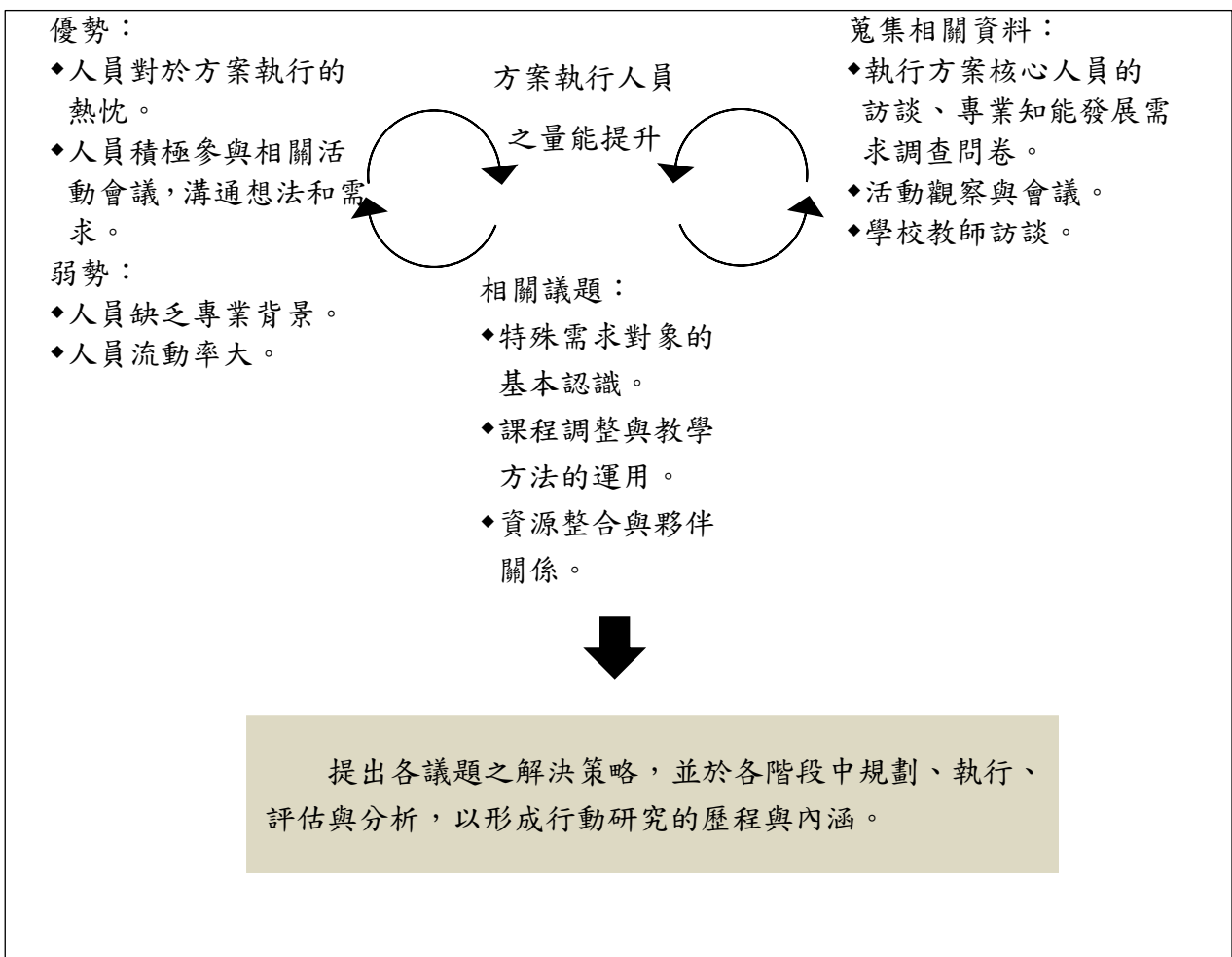


圖 4-1 研究歷程圖之一

## 第一節 核心執行人員的背景與專業知能發展需求調查

在此行動研究之初，首先要確立核心的執行人員，由於核心的執行人員除了兩位園區的專職人員負責課程方案的規劃與行政聯繫的業務外，在執行課程方案上則由一群志工教師進行，因此研究者必須瞭解其背景和加入此團隊的目標與期待，進一步再瞭解其執行方案過程中的困難與挑戰，歸納出專業知能發展的重點需求，未來在量能提升的歷程才能符合參與人員的能力和需要。

以下將針對研究者對於核心執行人員所進行的訪談、觀察與問卷調查，分為「核心執行人員的目標與期待」、「專業知能與相關能力發展之需求」兩大部分進行說明。

### 一、核心執行人員的動機與目標

在關渡自然公園，有一群熱愛自然的夥伴們，他們用多年的經驗傳承著大自然教給我們的知識和智慧，除了著力在一般大眾、學校校外教學、營隊活動、親子活動外，也關注到特殊對象的需求，開始辦理特殊需求方案的校外教學「溼地小天使」，在執行此方案的過程中，最重要的是，有一群默默付出的志工教師，陪著孩子一起遊戲、一起歡笑、一起感受著自然的美好，支持著他們持續投入在方案上的原因可歸納出以下三點。

#### (一) 特殊需求孩子在戶外經驗的機會缺乏與戶外學習的益處

學校的特教教師提及辦理校外教學的考量因素中，通常以「無障礙空間的設置」和「安全性」為首要的考量，而戶外的自然環境強調的是少人工化的安排，常無法依據無障礙的標準設置，相對其安全性也會是教師所擔心的，因此安排特殊需求學生進行校外教學就會有所限制，此外，家長也常因為工作繁忙、照顧孩子不易、甚至因為擔心他人異樣的眼光，而較少帶著孩子進行戶外的休閒活動，因此特殊需求孩子在各種生理、心理和環境的限制下，造成他們在戶外經驗的缺乏。

在關渡自然公園的溼地小天使方案中，提供來自學校團體的特殊需求孩子，他們可以在戶外的環境中進行探索和學習，這樣的學習對於孩子來說是個難得的經驗，而這群核心的執行人員也觀察到孩子在自然環境中學習的益處：

V1：前幾年有很多學生的程度比較重，腦性麻痺滿多的，跟他們一起玩的時候，雖然他們下來就是很不方便，但他們願意做一個拓印、吹銀葉果，**這個互動就是很開心，他們從來沒有在大自然裡面，又是跟同學一起戶外玩……**，這幾年我覺得因為民主性的關係，這塊以前是疏忽的或躲在家裡的，現在家長是願意出來的、出來分享、一起跟小朋友活動的時候，會知道社會是有在對這些小朋友做這塊是很感動的（方案執行人員訪談，20111216-1）。

V3：我覺得人真的有很多種，尤其像他們是比較弱勢的小孩，有些不是智商很低的弱勢，還有很聰明的小孩會讓你意想不到，**在我們的活動中，我們可以去發掘、培養他，讓他的才華發揮出來**，這樣的孩子對我們也是很有幫助的。**每個孩子都有優點，聰不聰明倒無所謂，會笑很重要**（方案執行人員訪談，20111216-3）。

在瞭解特殊需求孩子的機會和資源上的缺乏後，這些執行活動的志工教師也很認同在關渡所提供的特殊需求方案與服務，在活動的過程中，常可以發現孩子在自然環境裡的正向表現，透過學校教師的活動回饋，我們可以瞭解這樣的活動對於孩子的正向支持與幫助，例如：觀察力、專注力、主動性的提升，甚至可以增進人際互動：

ST6：**我覺得戶外環境最重要是培養孩子的觀察力**，老師會讓他們去找葉子啦，或是看這裡有甚麼，有些孩子共同注視的能力是要被訓練的，……**邊走邊看的過程也是知動的訓練，還有休閒的能力吧**，這個活動是在戶外，每個孩子都覺得是來玩的，而且很開心，他到那裡也會一直舉手，也是增加孩子的主動性，有人問、有人引導，就有孩子回應，**也讓孩子訓練發問的技巧，也增進溝通和表達，先理解再表達，……還有人際互動**，導覽員拋問題，他們就會

有互動，也可以引發他們的好奇心，這些對一般孩子也是一樣，大自然本身就是間大教室、就有用不盡的課程。

R：是阿，很多研究就已經證實，大自然是有療癒的力量，尤其是針對這類的孩子。

ST6：另外也是培養孩子專注，那天就有說眼睛閉起來，聽這是甚麼聲音，聽的能力也是要訓練的，在很自然的環境下是最真實的情境教學。…我覺得是互助吧，有些孩子就會幫忙推輪椅（學校教師訪談，20120320）。

## （二）特殊需求孩子的正向回饋與自我的收穫

在溼地小天使的方案中，每當活動結束後常可以看到大人和小孩都有開心且滿足的笑容，常常可以聽到志工教師們的分享，他們覺得雖然是自己付出時間和精神陪著這群孩子，但能夠從孩子身上得到的、學到的其實更多，他們的回饋都很直接且真實：

V1：不是我們付出多少，而是我們得到很多，有時候唐寶寶他們在活動後做小卡送給你，真的是感動到不行（方案執行人員訪談，20111216-1）。

V5：自己過去的耐心不夠，我覺得帶小天使，從裡面獲得得更多，通常男生在耐心和愛心往往都是不夠的，……這兩部分，卻是生命學習裡很重要的主軸，這是我個人的感覺，那我覺得在關渡這裡都有，像目前的六大主題和小天使，小天使尤其是耐心和愛心更會被激發出來（方案執行人員訪談，20111216-5）。

V7：雖然是付出，從中得到的其實更多，他們是天真無邪的，反而比一般正常人更真實的，所以決定投入（方案執行人員訪談，20111216-7）。

## （三）自我對於服務的熱忱

這群志工教師都是秉持著對於服務的熱忱，而參與志工服務的行列，他們有些對於教育和弱勢關懷上更是有種強烈的使命感，因此當溼地小天使的活動可以提供他們第一線去服務人群時，在過程中更是自我價值的肯定：



V4：以前對這方面都不瞭解，現在覺得這樣的孩子好像愈來愈多，所以應該要多瞭解，看看可不可以多幫助一些孩子（方案執行人員訪談，20111216-4）。

V6：其實我對小孩的教育就很有興趣，很希望接觸更需要協助的小孩，我也很有興趣去瞭解他們的行為和想法（方案執行人員訪談，20111216-6）。

## 二、專業知能與相關能力發展之需求

為瞭解關渡自然公園特殊需求方案核心人員的專業知能與相關能力發展的需求中，研究者針對核心人員在規劃和執行方案上的困難與挑戰進行訪談，可歸納為「特殊需求方案之規劃」與「特殊需求方案之執行」兩大部分進行說明。

### （一）特殊需求方案之規劃

#### 1. 課程內容的設計應考量各種不同需求之學習對象

溼地小天使方案的課程內容，主要延續 95 學年度之設計，以溼地環境為核心的自然體驗活動，在研究者加入此團隊後，與此方案之專職共同討論，保留原本課程的架構，在「溼地動物」、「溼地植物」和「溼地環境」的主題中再加入不同的活動設計，並針對特教班、資源班的晴天和雨天教案，編寫出「溼地小天使方案帶領手冊」。

由於特殊需求對象的個別需求差異大，雖然在課程內容的設計上已大致區分為特教班和資源班，且在手冊中提供各種感官障礙、認知障礙和情緒行為障礙的帶領原則和注意事項，但在許多活動討論會議中，仍會發現無法滿足團體間的差異。

在無法針對各種特殊需求設計課程內容的限制下，未來在設計課程時，可以採用「全方位課程設計」的原則，以增進課程內容的適切性。

## **2. 適切的教材教具提供，以輔助特殊需求對象的學習和活動進行**

搭配溼地小天使方案課程設計之內容，已有各活動之教材教具提供執行人員與參與對象使用，但在教材教具的設計上，仍需要考量不同學習管道、需求能力程度的對象，以提高教材教具使用的有效性。

在活動進行之初，若能提供具體明確的示範，則有利於對象的學習，此外，也要針對不同能力的對象提供學習單等教材，例如：在活動討論的會議中曾有執行人員提出在「葉子身分證」的活動中，需要一套適合在小組前示範的大型教具，給予學生的學習單，也要有能力或年齡層的區別。

## **3. 無障礙環境的設計與安排，並針對特殊需求對象提供相關的服務**

由於關渡自然公園屬於自然保育的環境，因此在各種空間營造和設施設置都需考量當地環境的因素，由於特殊需求對象常有許多生理的限制，因此活動安排主要是在園區的主要設施區，以利活動的進行，但在安排上仍有許多需要加強和改善的空間。

在與專職人員訪談的過程中，提及許多園區硬體設備的限制，例如：中心內的電梯和廁所出入口大小，不符合輪椅者使用的寬度，另外在園區步道的設置時，仍有部分路段是採用階梯的方式而非斜坡道。

在現有環境的限制下，規劃方案者必須有能力預先設想活動環境的安排是否符合各種對象的需求，是否需提供協助或服務，才能盡可能達到無障礙的目標。

### **(二) 特殊需求方案之執行**

#### **1. 需瞭解特殊需求對象的學習特徵與需求，以具備適切的互動技巧**

由於特殊需求對象間的異質性很大，每種障礙類別的特徵和需求都不同，然而在帶領方案的同時，執行方案的人員會與這群對象有密切的接觸，但目前核心執

行人員不一定對於特殊需求對象有基本的瞭解，因此需要透過認識這群對象的學習特徵和需求，才能表現出適切的互動方式，並且適時提供相關服務，在與方案執行人員的訪談中，可以瞭解其挑戰和自我成長的需求：

V2：…因為心態上怕他們受傷，可能還是不太瞭解他們，怕他們會很脆弱，因為大家都是用比較特別的眼光看他們，我不知道會不會，這是我自己的想法(方案執行人員訪談，20111216-2)。

V4：以前在學校的普通班教書，只是帶一兩個，狀況還可以，現在是一整班的，心裡是有點害怕，要對整個狀況可以掌控，才會比較有信心(方案執行人員訪談，20111216-4)。

V6：我覺得要如何很快瞭解小孩的極限，因為只有一天的相處，有時是要推他一把，還是沒關係就換個方式，是比較有挑戰的，這是需要經驗的，很快看出他害怕甚麼需要甚麼(方案執行人員訪談，20111216-6)。

V8：臨場的反應還是要多一些經驗去磨練，甚至帶資源班是有很大的挑戰，…，我發現學生的狀況真的是程度差異性滿大的(方案執行人員訪談，20111216-8)。

## 2. 針對不同認知程度的對象應給予課程內容和方法上的調整

溼地小天使方案的對象為國中小特殊需求學生，有來自資源班、特教班或特殊學校的學生參與課程，因此執行方案的人員在面對各種認知程度的對象時，需要在現有的活動架構下，隨時調整活動內容的難易度，這些能力大部分都由執行人員在經驗中學習，是目前在執行方案上很大的挑戰：

V1：我覺得帶特教班還好，帶資源班的界線比較不清楚，尤其是國中，你說他們有學習障礙，但我一天下來覺得他們是 OK 的，所以我會思考要帶甚麼東西給他們，有一次經驗後，下次我就會丟多一點東西，但也不見得丟很多東西

他們都是可以吸收的。不過如果活動內容更豐富，可以讓他們更有參與感。他們可能會喜歡共同一起玩、操作的部分，玩的時候和園區結合，那種小孩是定不下來的（方案執行人員訪談，20111216-1）。

V5：跟過去工作的關係，比較容易跟著模式在走，**希望可以學習如何調整**，有時候可以針對不同的孩子，在教案下增加一些內容，或變化、或綜合的（方案執行人員訪談，20111216-5）。

V7：針對溝通和互動上，我個人覺得是比較沒問題的，但要如何來引導他們，例如：12個學生，每個都不一樣，**在個別差異下，如何引導他、啟發他**，這個方面的專業知識，我覺得需要學習，接受我是可以接受，但進一步如何引導他去突破，我覺得可以加強（方案執行人員訪談，20111216-7）。

### **3. 需具備豐富且鮮明的肢體語言等多元的技巧，以吸引孩子的目光和學習興趣**

由於參與溼地小天使的對象，多半有注意力不足或較被動、對於學習缺乏興趣等特徵，因此需要更多元且有效的技巧，引起孩子的注意，例如：明確且簡單的手勢、動作，或是用有節奏的口訣等，在特定的時間點，讓孩子的目光可以在教學者的身上。

V3：如果有流程就大概可以，多做幾次就會比較熟悉，**但像需要表演的東西、帶動唱我就覺得比較不會**，我有觀察過其他比較資深的老師在帶領活動時，肢體語言比較多，可以較容易引起孩子的注意或興趣，我覺得我比較欠缺肢體語言。可能是坐辦公室的人吧，長久的模式下來欠缺這個（方案執行人員訪談，20111216-3）。

除了透過訪談的方式瞭解其認為需要加強的部份外，亦針對執行特殊需求方案的核心人員進行問卷的調查，以輔助研究者瞭解他們在相關量能提升上的需求，以下為問卷結果的呈現：

表 4-1 特殊需求方案執行人員之專業知能需求問卷調查結果

向度	題號	項目內容	非 常 需 要	需 要	沒 意 見	不 需 要	非 常 不 需 要
認識環境 學習中心 的整體概 念	1-1	環境學習中心的定位、內涵、發展、目標、願景。	1	8	1	0	0
	1-2	環境教育與永續教育的基本理念與內涵。	1	9	0	0	0
	1-3	環境教育與永續教育的教學策略和方法。	1	9	1	0	0
瞭解特殊 需求對象 之戶外教 育方案的 基礎知識	2-1	特殊方案（Special Program）與融合方案（Inclusive Program）的基本理念。	1	7	2	0	0
	2-2	特殊需求學生的基本認識。	3	5	2	0	0
	2-3	戶外教育/環境教育的理念與基本精神。	1	7	2	0	0
	2-4	特殊需求對象參與戶外教育方案的益處。	1	7	2	0	0
	2-5	特殊需求對象在從事戶外活動所面臨的困境與挑戰。	2	6	2	0	0
	2-6	科技輔具的運用。	1	8	1	0	0
朝向融合 教育方案 的環境規 劃	3-1	針對特殊需求學生特質設計或安排適合的學習情境。	1	8	1	0	0
	3-2	對於中心人員與到訪者推廣融合教育的理念。	0	7	3	0	0
	3-3	營造特殊需求學生與一般社會大眾互動的機會。	1	6	3	0	0
	3-4	無障礙環境的設計與調整方法。	1	5	4	0	0
	3-5	特殊需求學生戶外教育方案的安全評估。	2	6	2	0	0

表 4-1 (續)

向度	題號	項目內容	非 常 需 要	需 要	沒 意 見	不 需 要	非 常 不 需 要
執行特殊 需求方案 的策略與 方法	4-1	環境解說與活動帶領策略和方法。	3	5	2	0	0
	4-2	認知功能障礙學生教學策略(包含智能障 礙、中低功能自閉症等)。	1	7	2	0	0
	4-3	情緒行為障礙學生教學策略(包含情障、 自閉症、過動症等)。	1	7	2	0	0
	4-4	視覺障礙學生教學策略。	1	5	4	0	0
	4-5	聽覺障礙學生教學策略。	1	5	4	0	0
	4-6	肢體障礙學生教學策略。	0	7	3	0	0
	4-7	特殊需求學生之問題行為處理。	2	6	2	0	0
	4-8	緊急狀況處理方式與基本急救步驟方法。	3	5	2	0	0
進行特殊 需求方案 設計與評 量	5-1	針對特殊需求學生進行教學活動設計。	0	8	2	0	0
	5-2	針對特殊需求學生特質進行教材編輯、教 具製作的方法。	0	7	3	0	0
	5-3	針對特殊需求學生特質調整現有課程內 容和進行方式。	0	7	3	0	0
	5-4	運用多元適性的評量方式。	0	6	4	0	0
瞭解行政 支援與外 部資源的 運用	6-1	與中心內部和外部其他行政單位聯繫與 合作。	0	5	5	0	0
	6-2	特殊教育資源中心等外部資源的運用。	1	6	3	0	0
	6-3	夥伴關係的發展與建立。	2	6	2	0	0

在方案之核心執行人員填寫需求問卷的過程中，研究者發現部分人員並未針對特定的向度表達出迫切的需求，主要原因可能為大部分人員未有相關的專業背景，而問卷中含有過多專業名詞，在填寫過時，雖然研究者有透過口頭的方式舉例說明，但部分人員仍無法清楚瞭解每個項目的內容，此外，對於方案執行所應具備的相關知能並未瞭解，因此也可能導致無法表達出其需求。

在此資料蒐集的限制中，研究初期研究者僅針對在有較高需求的向度與項目提出說明，以下為整理之結果：

#### 向度二：瞭解特殊需求對象之戶外教育方案的基礎知識

2-2 特殊需求學生的基本認識。

2-5 特殊需求對象在從事戶外活動所面臨的困境與挑戰。

#### 向度四：執行特殊需求方案的策略與方法

4-1 環境解說與活動帶領策略和方法。

4-7 特殊需求學生之問題行為處理。

4-8 緊急狀況處理方式與基本急救步驟方法。

#### 向度六：瞭解行政支援與外部資源的運用

6-3 夥伴關係的發展與建立。

從以上結果中，可發現關渡自然公園之特殊需求方案執行人員在專業知能發展上的需求，對於服務對象的基本認識為首要的需求，此外實際可運用於執行方案時的方法與策略亦是需提升的向度，而在外部資源連結上，則是期望能有夥伴關係的建立，針對此結果，研究者將與執行人員進一步討論，以擬定出目標與解決策略。

## 第二節 特殊需求方案「溼地小天使」執行之現況與目標

在關渡自然公園溼地小天使方案已執行將近五年的時間，執行人員與活動內容也因各時期的不同，而有所發展和調整，在研究者進入場域後，透過活動的觀察與會議的討論，與執行此方案的人員共同整理出活動的設計與安排，將課程方案在相同主軸下，分為特教班和資源班不同難易程度的活動，針對不同的障礙類別，提供協助或調整的方法和策略，並且在不斷執行方案的過程中累積許多實務的經驗，本章節將針對關渡自然公園特殊需求方案「溼地小天使」的執行現況進行說明，並透過與執行方案的核心人員進行訪談和相關會議，擬定出人員量能提升的相關議題與解決策略。

### 一、「溼地小天使」方案執行現況說明

研究者在方案執行的觀察記錄、活動會議記錄和學校教師在活動後的回饋中，歸納出目前特殊需求方案「溼地小天使」的執行現況，可發現在多年的執行經驗中，大致已能完整執行此方案，但仍有需要加強或改善的部分，以下將針對「方案內容規劃」、「方案執行與帶領技巧」、「教學情境與環境安排」的現況逐項說明：

#### (一) 方案內容規劃

##### 1. 方案內容規劃之優勢：

###### (1) 在自然體驗中，即為多感官的安排設計。

在溼地小天使方案的目標上，即是希望透過自然體驗的方式，讓參與活動的孩子，可以直接聽到、看到、聞到、感覺到溼地的環境，進而對於「溼地」的主題有所學習，而此直接體驗的活動安排和具體的經驗，有助於特殊需求孩子的學習。



ST7：我覺得都很好，整個活動設計，我們的孩子就是要多感官的刺激，所以活動過程中，有觸覺，玩泥巴印手印，有聽覺，老師們的解說，還有視覺，去觀察，我覺得活動都有多感官的設計在裡面，尤其我們的孩子最缺乏觸覺的部分，必須要讓他們親自動手去做才會印象深刻(學校教師訪談，20120403)。

## 2. 方案內容規劃需加強或改善之處：

### (1) 方案內容需盡可能符合所有障礙類別和年齡層。

由於參與溼地小天使的學生，經常是跨年級的團體，甚至是資源班和特教班學生一起參與，在學校教師的經驗中也表示：

ST1：…因為我們有資源班和特教班的同學，他們的能力差異很懸殊，所以在課程上安排是困難的，課程對於資源班的孩子來講是 OK 的，但對於特教班的孩子，例如找樹葉，他們是沒有辦法的(學校教師訪談，20120217)。

因此在方案內容的規劃上，應考量能力與障礙類別的異質性團體，提供多層次的教學設計。

## (二) 方案執行與帶領技巧

### 1. 方案執行與帶領技巧之優勢：

#### (1) 以開放的態度進行互動，並接納每個孩子的獨特性。

由於每位執行人員都對於服務充滿熱忱，因此能夠以開放的態度，尊重孩子不同的學習、溝通方式。例如：在參與方案的團體中，曾經接觸選擇性緘默症的學生，在活動進行的過程中，帶領活動的執行人員仍給予其參與發表的機會，並以第三人轉述這樣的方式進行溝通，透過正向溝通環境的營造，可以增進孩子的人際互動與參與感(活動觀察記錄，20120106)。

此外，執行人員在活動進行中，觀察到孩子的正向表現時，也會積極給予學習機會和鼓勵。例如：在執行人員的經驗分享中，有些學生雖然在表達上不是很清楚，但在觀察的活動裡卻有很好的表現，因此學生內在能力差異很大，可以多給予學習和表現的機會(活動會議記錄，20120113)。

## **(2) 帶領活動時能在現有的方案架構中彈性調整。**

根據每次參與溼地小天使對象的能力和需求，方案執行人員可在活動安排的架構中，適時進行彈性調整，在許多活動進行中可看到執行人員在此方面之能力展現，例如：根據學校老師所提出的需求是希望可以在活動過程中多介紹植物，由於老師在學校時已有對於園區的資源向學生介紹，且學生能力較佳，因此可以針對老師所提出的需求進行活動的彈性調整，在園區的步道上增加對於各種植物的介紹(活動會議記錄，20111223)。

由於每位執行人員在帶領經驗和相關能力上不盡相同，因此可透過經驗的交流和分享，提供每位執行人員帶領活動技巧上的學習。

## **(3) 以各種教學方法與策略，增進孩子的學習。**

在活動進行的過程中，在活動觀察與教師回饋中，可看到執行人員運用許多教學方法與策略，對於孩子在開放式且陌生的情境中學習，有其幫助，歸納以下之教學方法與策略：

### **A. 透過孩子的生活經驗與熟悉事物，引導孩子進行自然觀察。**

例如：在環境解說時，帶領活動人員採用「螞蟻窩像棒棒糖，蜂窩則是像燈籠掛在樹枝上」的方式來形容，對於學生會容易辨別，且加深其學習的印象(活動觀察記錄，20120106)。

B. 帶動唱可增進孩子的學習興趣。

例如：帶領活動的人員會根據學生的能力、年級等，進行「蝸牛歌」與「蜻蜓歌」帶動唱的教學，除了可以與溼地環境中生物的連結外，還可以增進孩子的學習興趣，尤其對於特教班的學生，他們學會了以後甚至會邊走邊唱(活動觀察記錄，20120106)。

## 2. 方案執行與帶領技巧需加強或改善之處：

### (1) 應加強「暖身活動」與「總結活動」的帶領。

特殊需求孩子在接觸新的環境時，常需要較長的時間熟悉，因此在「暖身活動」上的安排更顯重要，透過比較輕鬆、緩慢的方式，讓孩子可以有時間調適心情，並對於接下來的活動安排有心理的準備。此外，在每項活動結束前的「總結活動」，需要安排讓孩子重新反思、沉澱與分享的時間，學校教師也針對此部分提出其看法：

ST6：在總結要有一個 ending 的活動，早上我們都分開、中午才聚在一起，可以在最後又回到大教室，回顧今天的活動、分享，或在大門口圍個圈帶領分享，有些孩子是需要一個總結活動瞭解今天的活動結束了，然後再拍大合照(學校教師訪談，20120320)。

在活動討論的會議中，有執行人員提出活動開場與結束是很重要的，需要說明所進行的活動與關渡自然公園的連結，尤其是「溼地」環境的連結，加深其學習的印象，避免淪為只是有趣、好玩的活動 (活動會議記錄，20120113)。

### (2) 在活動進行前，具體說明行為規範和獎勵制度。

在特殊需求孩子中，有些孩子的行為模式是需要被預先規範和告知的，可以避免行為問題的產生。

### (3) 採用有效的解說與教學方法和策略。

具體且清楚的圖卡或字卡，可以作為環境解說時的輔助，亦可增進孩子的注意力，在學校老師的觀察中也表示：

ST2：…如果有張圖片，可以說就是要看這個，然後再對照樹上的葉子或果實等，這樣聚焦的效果會比較好。我覺得圖卡很有用，他們會比較知道要看甚麼，因為資源班有很多孩子的注意力是很分散的，你跟他說看那裏、看那裏，他們是不知道要看甚麼(學校教師訪談，20120229)。

目前溼地小天使的教材中，已準備一套鳥類的圖片手冊，方便帶領活動的人員搭配解說使用，未來可以再增加更多類別的圖卡和字卡，提供解說時輔助學習使用。

此外，針對認知功能較低的孩子，在解說和教學上則要特別注意其學習的特徵和需求，以下是學校教師所提出的方法和策略，可做為未來帶領活動上的參考(學校教師訪談，20120306、20120320)：

- A. 避免使用專業的用語與過度修飾形容的句子。
- B. 呈現區辨性高的物品，讓孩子容易觀察與比較。
- C. 放慢速度，且採用重複重點的方式協助孩子學習。
- D. 將學生基本能力的內容運用在活動的調整與協助。
- E. 多引導和協助被動的孩子參與活動和分享。
- F. 發展替代的評量方式，例如：指出來或點頭等。

**(4) 增加對於各障礙類別或年齡層的敏感度，尤針對輕度障礙的孩子。**

在執行人員的經驗分享中，常認為資源班等輕度障礙孩子的表現與一般同儕無異，因此容易忽略其特徵和需求，例如：有些孩子本身有情緒行為的問題，而有過動或分心的狀況產生，針對此類別的孩子甚至需要更多等待和較多空間，避免用制式且負面的語言去規範孩子的行為。

未來可增進執行人員對於特殊需求孩子的認識，以增進其敏感度與適當的互動方式。

**(三) 教學情境與環境安排**

**1. 教學情境與環境安排之優勢：**

**(1) 關渡自然公園在主要設施區的規劃為容易親近且擁有豐富生態的自然環境。**

關渡自然公園在主要設施區的規劃上，盡可能讓一般大眾皆能到達與使用，因此可以是屬於容易親近的自然環境，且可以透過中心所架設的望遠鏡，近距離欣賞溼地的美，此外，由於核心保育區的努力，使關渡平原保留一片淨土，讓每年到此覓食休憩的候鳥與在地的留鳥，形成關渡自然公園豐富的生態系，可做為教育和遊憩最好的真實教材和環境。

**2. 教學情境與環境安排需加強或改善之處：**

**(1) 在現有的環境限制中，提供調整的策略或相關的服務。**

由於環境大多為自然且開放的場域，要避免過多的人工設施卻要達到「無障礙環境」的標準，有其困難度，除了安排適合孩子活動的場域進行外，也可透過提供調整的策略或相關的服務，讓孩子可以更舒服、自然地參與，在學校教師的訪談中曾提出相關的看法：

ST2：…但我覺得就是環境本身的部分，木頭的步道，旁邊是沒有扶手的，小朋友走起來，尤其是有一位視障的孩子，他就會有點害怕。…這時候就要有大人去協助帶領(學校教師訪談，20120217)。

此外中心二樓的望遠鏡設置，架設高度是符合一般成人的身高，目前有提供移動式三層階梯給需要的對象使用，以增加其高度，但針對輪椅的對象就無法參與望遠鏡的活動。

在一次活動中，剛好有其他執勤的園區志工架設單筒望遠鏡，因此就調整了適合輪椅的高度，讓一位肢體障礙的孩子也可以透過望遠鏡賞鳥，在這樣的過程中，可以看見孩子的成就感和笑容，透過這次的經驗，未來在使用望遠鏡的活動時，亦會考量的不同孩子的高度給予協助和調整(活動觀察記錄，20111223)。

## 二、相關理論檢核「溼地小天使」方案執行現況

統整許多觀察、訪談與會議的資料後，研究者再透過「戶外教育」可達到的基本需求與「全方位課程設計」的原則，進行「溼地小天使方案」的檢核，以瞭解其執行的現況和需改善的內容，作為研究之初的背景瞭解。

### (一) 「戶外教育」的基本需求

由於「溼地小天使」方案是針對特殊需求學生的校外教學所進行的規劃，教學活動場域以戶外為主，因此屬於戶外教育方案，在戶外教育的理論中，強調可達成七項基本需求(周儒、呂建政譯，1999)，包含：效率學習之需求、基本概念之需求、教育寫實性之需求、覺察環境之需求、欣賞自然之需求、環境素養能力之需求、娛樂體驗之需求，表 4-2 將針對不同面向之需求，進行「溼地小天使」方案設計與執行現況之說明。

表 4-2 戶外教育之基本需求與溼地小天使方案執行現況對照表

戶外教育 應達成之 基本需求	基本需求說明	溼地小天使方案設計與執行 現況說明
效率學習 之需求	藉由教室外的親身觀察與直接體驗以補充學校課程內容,是提升學習效率的方式之一。	在國小的語文課與自然課、國中的生物課程中,皆有溼地生態系相關的課程內容,此方案即是讓學生進入到溼地環境,透過五感的體驗與觀察進行學習。
基本概念 之需求	戶外教育提供教師媒介,賦予抽象概念以真實意義。	在溼地環境中進行解說和體驗活動,讓原本在書本中的抽象概念真實呈現,例如:可以用手去摸溼地重要的元素—泥土,因此學生對於「泥土」將不再只是文字或圖片的概念,而是親手觸摸後的經驗連結。
教育寫實 性之需求	在戶外的環境中,學生不再只是藉由書本中文字與圖片來學習,而是在真實情境中進行,且教師會有效率應用各種環境資源。	溼地小天使的方案中,即是安排戶外環境進行課程活動,因此學生可以在真實的溼地環境中進行探索與學習。 由於方案執行人員對於環境的熟悉與瞭解,可以有效運用環境資源進行教學活動。
覺察環境 之需求	透過戶外教育的方式,重新連結人類與自然環境,可培養現代人對於自然環境的覺察能力。	溼地小天使的方案中,透過各種活動的設計,讓孩子可以進行體驗和觀察,例如:「超級任務」的活動,即是透過任務的進行方式,培養孩子對於環境覺察能力。

表 4-2 (續)

戶外教育 應達成之 基本需求	基本需求說明	溼地小天使方案設計與執行 現況說明
欣賞自然 之需求	在這過度強調物質生活的時代,物質與個人內在需求的平衡更顯重要,可以透過對於環境中美的欣賞,促進此平衡。	參與溼地小天使對象,包含特殊需求孩子、與其學校教師和家長,他們面臨著生活中各種壓力,因此,此方案的提供,可以透過自然環境的欣賞,讓參與者舒緩各種緊張的情緒和壓力,得到一種內心的平靜。
環境素養 能力之需 求	透過在戶外環境中的課程,能提升學生對於環境的洞察力與分析能力,以增進其環境素養與負責任的環境行為。	由於關渡自然公園的溼地環境,具備淨化當地溪流的功能,學生可以透過觀察溪流與分析環境問題,瞭解溼地環境的重要性,進而引發愛護環境的態度與行動。
娛樂體驗 之需求	適當的休閒活動,可以使生活更加豐富和充實,而戶外活動也能增進良好體能與健康。	由於特殊需求學生常缺乏戶外的休閒活動,因此透過此方案的提供,可以讓更多特殊需求學生、甚至親子共同進行休閒娛樂的體驗。

在以上的現況說明中,可瞭解此方案在「戶外教育」上實際的運用和操作方式,尤其針對特殊需求對象,提供真實環境中的學習,對其身心靈都有幫助,亦可顯示出此戶外教育方案的適切性。



## (二) 全方位設計在教育上的運用

此方案的設計和提供是針對特殊需求對象，除了符合戶外教學的原則與目標外，在方案內涵與執行方式，亦可根據「全方位設計」的原則進行設計，以符合其對象的需求，將全方位設計的理念運用於教育上有以下七大原則：

1. 通用課程
2. 彈性課程
3. 簡單且直接的教學
4. 多元感官資訊
5. 以成功為導向的課程
6. 適合學生的能力程度
7. 合適的學習環境

表 4-3 將對照全方位設計在教育運用上的七大原則，進行「溼地小天使」方案現況的說明，並提出可加強的部分：

表 4-3 全方位設計之教育運用與溼地小天使方案執行現況對照表

原則	教育運用	溼地小天使方案現況說明
1. 通用性(equitable use) 任何設計都可以讓所有使用者進入，避免隔離。	1. 通用課程 課程是可以符合學生多元的能力和需求，且不需區分學生。	此方案為特殊需求方案，考量各種障礙類別的能力和需求進行設計，國中小的特教生皆可參與其中。

表 4-3 (續)

原則	教育運用	溼地小天使方案現況說明
<p><b>2. 彈性(flexibility in use)</b></p> <p>任何設計是考量到不同的偏好和能力。</p>	<p><b>2. 彈性課程</b></p> <p>所設計的課程與教材能針對各種能力與學習優勢管道的學生進行調整應用。除了考量生理、感官動作的障礙，也考慮到各種學習的偏好與快慢。</p>	<p>在活動進行過程中，執行人員會針對學生的能力，給予不同程度的協助和調整。</p> <p>*加強部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在教材設計上可有不同認知程度的版本。</li> <li>2. 由於活動設計豐富，較難有時間等待不同學習速度的學生。</li> </ol>
<p><b>3. 簡單且直接 (simple and intuitive)</b></p> <p>任何設計是容易瞭解的。</p>	<p><b>3. 簡單且直接的教學</b></p> <p>教學是直接的，所提供的課程與教材可符合學生，其語言、學習程度、呈現的形式都是可被調整的。</p> <p>根據學生的學習狀況，可重新設定目標和教學方法。</p>	<p>針對不同年齡層和認知程度的對象，調整說話方式、課程內容的難易度等。</p> <p>*加強部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 執行人員主要為志工，帶領活動的風格和能力各不同，須提供更多教學策略協助其學習。</li> </ol>

表 4-3 (續)

原則	教育運用	溼地小天使方案現況說明
<p><b>4. 可覺察的資訊</b></p> <p><b>(perceptible information)</b></p> <p>任何設計要透過不同管道(圖像的、口頭的、觸覺的)提供訊息給使用者，無論使用者的感官能力。</p>	<p><b>4. 多元感官資訊</b></p> <p>課程提供多元的呈現方式以有效達到學生的需求，無論學生的感官功能、認知程度、注意力。</p> <p>呈現方式可依據學生的狀況調整。</p>	<p>此方案著重自然體驗活動，因此採用多感官的活動為主。</p> <p>*加強部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在觀察的活動中，可搭配圖像、文字與口頭的說明，較容易讓學生聚焦。</li> <li>2. 在環境解說的方法上，目前仍以口頭說明為主，可以增加其他管道的學習方式。</li> </ol>
<p><b>5. 允許錯誤的發生</b></p> <p><b>(tolerance for error)</b></p> <p>任何設計要把意外狀況的危害和負向結果降到最低。</p>	<p><b>5. 以成功為導向的課程</b></p> <p>教師透過排除不必要的障礙、提供支持性的學習環境、運用有效的課程設計原則鼓勵其參與課程。</p> <p>例如：教導主要概念、瞭解學生的先備知識、鷹架教學等。</p>	<p>執行人員以正向的態度接納孩子的不同，並鼓勵每個孩子參與活動與發表，從中提供不同程度之協助。</p> <p>*加強部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過認識各種類別孩子的需求和能力狀況，以瞭解學生基本能力表中的呈現，並運用在教學中。</li> <li>2. 在每個活動皆能呈現主要概念與活動目標的連結，避免零碎知識的傳達。</li> </ol>

表 4-3 (續)

原則	教育運用	溼地小天使方案現況說明
<p><b>6. 省力(low physical effort)</b></p> <p>任何設計要能有效且舒適地被使用。</p>	<p><b>6. 適合學生的能力程度</b></p> <p>教室環境可讓學生容易接觸到教材、提升舒適感、滿足其動機，並透過學生的反應、評量的結果進行調整，以鼓勵學生參與。</p>	<p>活動進行主要在自然的環境外，學生可以直接看到、聽到、接觸到環境中的事物外，真實的環境可提升其學習的動機，中心的展示亦提供容易接觸、觀察的教材。</p> <p>*加強部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 每次活動結束後皆有討論會議，可針對所觀察的學生反應進行調整活動與教材。</li> <li>2. 透過教師的回饋表，可隨時調整和提供適合的方案。</li> </ol>
<p><b>7. 合適進入與使用的大小與空間(size and space for approach and use)</b></p> <p>適當的大小和空間以提供使用者進入與操作，無論其身體大小、姿勢或流暢性。</p>	<p><b>7. 合適的學習環境</b></p> <p>教室環境和教材要能提供各種生理和認知能力的學生。亦可提供不同教學方法的操作、學生分組，且教室空間是可鼓勵學習的。</p>	<p>關渡自然公園的主要設施區域，在硬體設施和環境設計上，盡量朝向無障礙環境的標準努力，以達到各種需求的對象使用和參與活動。</p> <p>*加強部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中心電梯與廁所入口太小，無法符合所有輪椅方便進出的空間。</li> <li>2. 月池教室的桌子高度無法符合輪椅的高度。</li> <li>3. 步道避免採用階梯的方式。</li> <li>4. 二樓望遠鏡無法針對孩子高度進行調整。</li> </ol>

### 三、特殊需求方案執行人員量能提升之相關議題與解決策略擬定

根據關渡自然公園特殊需求方案執行人員的專業知能發展需求與方案執行之現況說明，為提升其執行特殊需求方案的相關知能，研究者與核心執行人員共同擬定出三大議題，包含「特殊需求對象的基本認識」、「課程調整與教學方法的運用」和「資源整合與夥伴關係」，並擬定相對應之解決策略，如下表所示：

表 4-4 本行動研究之議題與解決策略擬定

議題向度	議題內容說明	解決策略擬定
特殊需求對象的基本認識	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 瞭解特殊需求學生在學校之安置情形。</li> <li>◆ 認識自閉症。</li> <li>◆ 認識學習障礙。</li> <li>◆ 認識注意力不足過動症。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 辦理特殊需求方案執行人員之成長課程，包含：               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 專題講座。</li> <li>2. 影片賞析座談會。</li> <li>3. 身心障礙體驗活動。</li> </ol> </li> <li>◆ 透過執行人員之間的實務經驗累積與傳承。</li> </ul>
課程調整與教學方法的運用	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 特殊需求方案之教材教具的調整與製作。</li> <li>◆ 提升各種教學法與策略的運用，包含：               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 繪本的帶領與延伸活動。</li> <li>2. 自然藝術創作的引導。</li> <li>3. 提升發問的技巧。</li> <li>4. 增進多感官體驗帶領。</li> <li>5. 瞭解其他領域在自然體驗上的運用。</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 辦理特殊需求方案執行人員之成長課程，包含：               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 專題講座。</li> <li>2. 各種教學方法與策略運用之活動體驗。</li> <li>3. 分組討論與演練。</li> </ol> </li> <li>◆ 透過執行人員之間的實務經驗累積與傳承。</li> </ul>

表 4-4 (續)

議題向度	議題內容說明	解決策略擬定
資源整合與夥伴關係	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 提升中心內部之各部門的支持與合作。</li> <li>◆ 專家學者的專業諮詢。</li> <li>◆ 相關單位之夥伴關係的建立。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 針對中心各部門進行訪談與相關會議。</li> <li>◆ 邀請專家學者進行特殊需求方案座談會議。</li> <li>◆ 安排特殊需求方案執行人員進行相關單位參訪學習。</li> <li>◆ 開放其他單位進行活動觀摩與交流。</li> </ul>

本行動研究針對以上三大議題相關的解決策略，規劃適合此團隊成員之成長方式，並透過分析、執行、評估、再分析的循環，逐步提升人員在執行特殊需求方案的量能。在本研究之初，研究者與執行人員的討論中，提出「增進特殊需求對象的基本認識」之需求最為迫切。

因此下個章節中，將呈現「提升方案執行人員對於特殊需求對象的基本認識」此議題的解決策略與方式，透過不同主題的成長課程安排，研究者與參與人員在過程中的反思與回饋，逐步提升執行人員對於特殊需求對象的認識，並將相關互動策略運用於方案執行過程中。



## 第五章

### 提升對於特殊需求對象特徵與需求之理解

在設計和執行特殊需求方案前，首先要瞭解服務對象的特徵與需求為何，研究者根據與執行人員的訪談和問卷中，挑選三個障礙類別的主題辦理成長課程，透過電影欣賞與座談、身障體驗、情境劇演練等方式，讓執行人員從中瞭解「自閉症」、「學習障礙」、「注意力不足過動症」孩子的主要特徵，並討論出活動帶領的策略與注意事項，圖 5-1 為本階段之研究歷程。

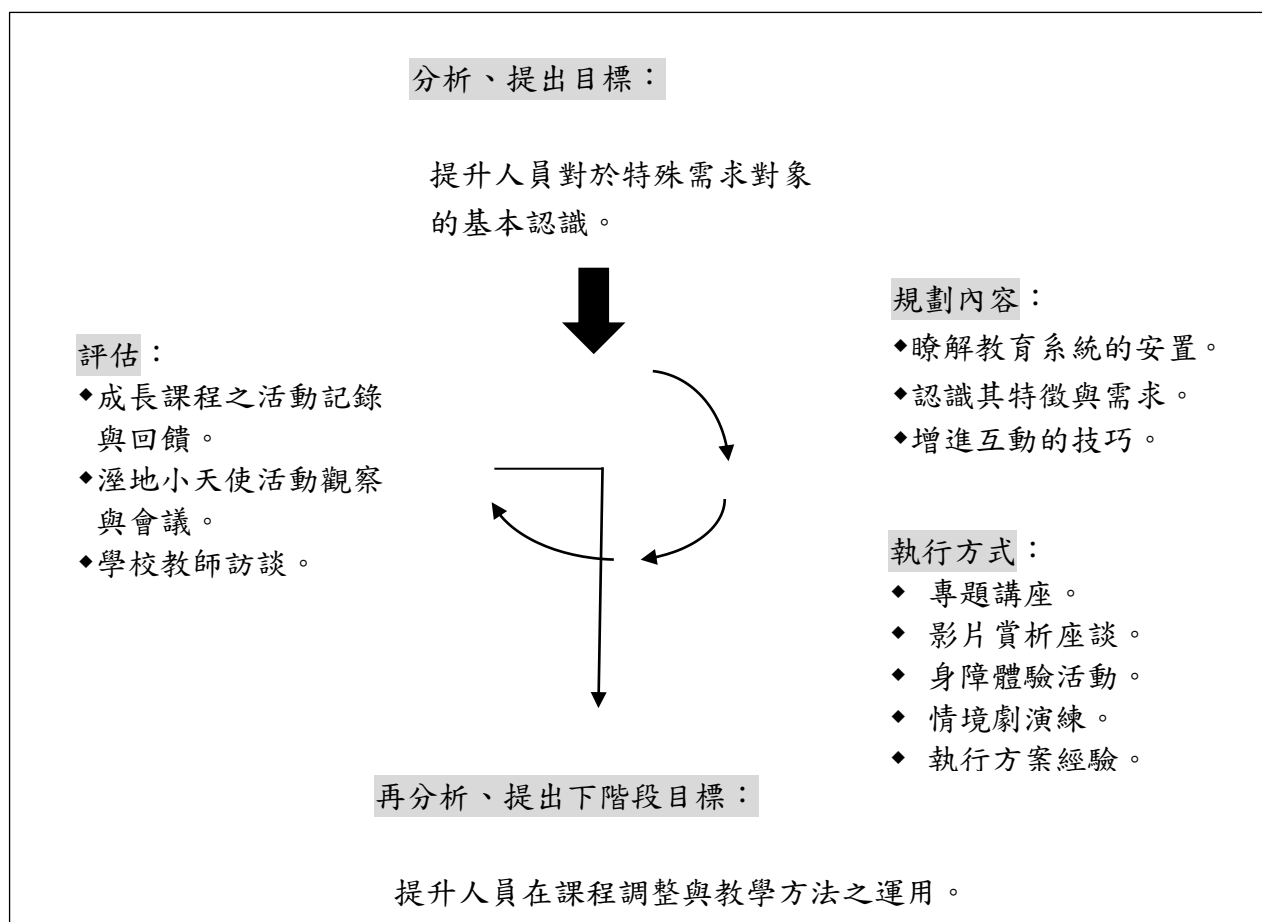


圖 5-1 研究歷程圖之二



## 第一節 成長課程—認識自閉症的孩子

在溼地小天使的方案中，經常可以接觸到這群特別的孩子，他們會用特定的模式與我們互動，有時他們的能力表現又令我們驚艷，但也許就是因為太過特別，所以也常常困擾著我們要如何引導他們在自然的環境裡學習。

這是研究者在進入研究場域後所辦理的第一場成長課程，嘗試透過辦理特殊需求方案執行人員的成長課程，逐步提升其相關的專業知能，本次課程的主題安排，是根據研究者在活動觀察的過程中，常發現帶領人員對於自閉症孩子的溝通和行為模式感到好奇，因此希望透過影片欣賞的方式，讓參與的人員觀察影片中自閉症的特徵，並透過分享與討論，歸納出與自閉症孩子的相處之道。

### 一、成長課程之辦理與內容說明

#### (一)《馬拉松小子》電影簡介

這部影片是根據真人真事改編，靈感來自患有自閉症的青年裴享珍以及其母親。愛子心切的母親在得知孩子有自閉症的情形後，不斷地尋訪名醫，並嘗試各種治療方法。在經歷多次失敗，她最終將希望放在馬拉松上，自此與兒子展開艱苦的訓練，在跑步時母親看到孩子臉上快樂的笑容，即使在訓練過程中是如此辛苦，卻仍堅持下去的毅力令人動容。

在這部影片中，可以了解自閉症者在真實生活中的點點滴滴，也可看到他們在融入社會時的困難與挑戰，最重要的是也讓我們省思與這群特別孩子的相處之道。

## (二)影片賞析與交流座談

在欣賞《馬拉松小子》這部影片後，研究者用簡報的方式，簡單說明自閉症的主要特徵。透過光譜圖的呈現，讓參與課程的人員了解自閉症孩子在認知功能上表現的異質性很高，有些可能伴隨智能障礙，而有些孩子則是智力正常，甚至在某些方面還可達到資優的表現，因此在方案內容的難易度提供上需透過進一步對與孩子的瞭解後，才能有所安排或調整。

但一般而言，自閉症者有三個主要特徵，包括人際關係障礙、語言和溝通障礙、單一興趣和固著的行為模式(APA, 1994)，但仍有許多優勢能力可以在他們的身上發現，透過參與課程的人員對於影片主角行為表現的觀察，共同歸納出影片主角的特徵：

### 1. 人際關係障礙

- (1) 缺乏目光的注視、表情等非語言之社交行為。
- (2) 較難建立人與人之間的關係，需要較長時間。

### 2. 語言和溝通障礙

- (1) 語言的延宕，造成不合情境的語言。
- (2) 背誦流暢的廣告台詞，缺乏真實情境之溝通的意義。
- (3) 鸚鵡式的仿說，代名詞反轉。
- (4) 表達直接，不會用委婉的說法，也無法理解開玩笑。

### 3. 單一興趣和固著的行為模式

- (1) 單一的行為模式，無法接受改變。例如：固定看電視節目的時間或走路的路線。

- (2) 單一的興趣。例如：主角喜歡斑馬，生活中遇到斑馬的相關事物容易無法控制自己想要觸碰或擁有。
- (3) 在低功能自閉症中，常出現自我刺激的行為。

#### **4. 優勢能力的展現**

- (1) 對於有興趣的事物，可以展現過人的記憶力。
- (2) 一旦建立的行為模式，可以很有毅力地持續下去。

在瞭解自閉症的特徵後，研究者和參與人員共同整理出未來在方案的帶領上實用的教學策略，提供給方案執行人員參考運用。

##### **1. 結構性的時間安排與活動規劃**

在進入園區後，先透過園區平面圖說明今天的活動範圍，並預告今天活動時間與主要的內容安排，幫助孩子在進入陌生環境時能先有心理準備。

##### **2. 提供相同的學習機會，漸進式的學習目標，並善用增強策略**

尊重孩子慣用的溝通模式，仍給予學習和展現優勢能力的機會，可以先從最基本的目標開始，當孩子可以完成後，再逐漸提升其難度和目標，且當孩子有正向表現時，適時給予支持和鼓勵，可以提升成就感和學習的意願。

##### **3. 多元的內容與呈現方式**

由於孩子有其擅長的學習管道，因此可善用多感官的體驗活動和多元管道的呈現方式，搭配孩子感興趣的主題或事物，讓注意力在教學活動上，引導孩子有效地進行學習。

#### **4. 以具體明確的語言溝通**

在進行環境解說時，可以提供具體、日常生活經驗的例子，讓孩子可以感同身受地理解，協助其學習。在每項活動進行前，需提供明確的說明和示範，可以避免孩子因為不瞭解規則而造成的失敗和挫折。

#### **5. 引導孩子全面審視問題，並思考解決的策略**

有時孩子會因為事情的一小部分而感到生氣等情緒行為出現，可以協助其釐清問題的原因，並引導思考適合解決的方式。

## **二、成長課程之回饋與運用**

本次成長課程的辦理，為研究者在針對本研究之目標「特殊需求方案執行人員之提升量能」第一次嘗試的方法，因此透過參與人員的回饋，與研究者觀察其在方案帶領時的運用，可以瞭解此方式的成效與未來需要加強的注意事項或建議，提供未來在持續辦理相關成長課程的參考。

### **(一) 參與人員對於成長課程之回饋**

#### **1. 用「電影欣賞」等方式包裝引起參與的興趣**

由於這是本學期第一次的成長課程，許多參與人員皆表示，因為看到「電影欣賞」的活動內容，引起他們報名活動的興趣，因此未來在辦理成長課程時，可以採用比較活潑、有趣的方式進行，提供相關人員參與的意願。

#### **2. 透過討論的方式，能針對參與者不瞭解和有興趣的內容協助其學習**

在電影欣賞的活動後，研究者安排了座談會，針對影片的內容和自閉症相關的主題進行討論，除了在自閉症的基本認識，採用簡報的方式呈現外，在影片內容的討論，皆由參與人員共同提出問題、想法，因此可以與個人的興趣、經驗連結。

透過討論的方式，可以讓參與人員加深對於課程主題的印象外，也可以提升其學習內容的運用性。

### **3. 注意使用教材或媒介的真實性**

由於本次課程是藉由「電影」作為討論與學習的媒介，然而電影雖然為真實案例所改編的，但內容仍有些為了表現手法和劇情效果，而有所誇張甚至失真，因此在此影片討論時要特別注意，可由主講者或引導討論的人員提醒這部分的內容，並補充有理論依據的學習資料。

## **(二) 參與人員在方案執行中的運用**

### **1. 以接納的態度尊重孩子的學習需求**

在溼地小天使方案的執行過程中，無論是資源班或特教班的團體，皆可能接觸各種不同能力的自閉症孩子，在認識這群孩子的特徵和需求後，執行人員可以尊重他們個別的學習需求，甚至在過程中進行觀察，並於活動討論會議中提出自閉症孩子的個案分享：

V5：有孩子喜歡拍照時，盡可能可以順著他的習慣進行學習，當需要操作性的活動時，則是幫他拍照讓他也參與活動。有些孩子雖然感覺會因為一直在拍照而沒有參與活動，但其實他們都有在聽，甚至今天活動中拿最多貼紙的孩子就是他(活動會議記錄，20120413)。

### **2. 瞭解自閉症孩子的特徵，採用適合的方式教學和互動**

考量自閉症孩子的需求，因此在活動設計上，會在進入園區時，預告當日的時間與活動安排，讓孩子在陌生的環境學習時，能有心理的準備，此外，在與孩子互動的過程中，也可以尊重他們在人際互動、語言上的困難，給予適時的協助和引導。

## 第二節 成長課程—如何與資源班的孩子相處，認識學習障礙與注

### 意力不足過動症

參與溼地小天使的對象中，有一群活潑可愛的孩子，他們有著無限的想像力和創意，在學校裡他們可能被各種學習障礙、情緒行為障礙而困擾著，導致在學科的學習和與同儕的互動上有些困難，而需要資源班老師們給予個別化的教學、輔導與支持。

但在過去關渡自然公園辦理活動的經驗中，可以發現進到自然環境、真實環境裡，孩子們的學習、觀察力卻是令人驚艷，因此期盼透過這次成長課程的安排，讓執行人員瞭解在帶領活動過程中，應如何適時調整活動的方式或內容以符合他們的需求並激發他們的學習潛能。

資源班的學生中多以學習障礙、情緒行為障礙為主，在本次的課程裡，首先研究者安排身障體驗的活動，讓參與人員能站在孩子的角度看世界，瞭解學習障礙孩子的困難與需求，並透過影片欣賞、交流討論等方式認識注意力不足過動症孩子的特質，接下來則是在實際活動中，演練不同情境狀況的引導策略和方法，最後討論出的方法和策略可以作為未來在活動執行上的參考。

#### 一、成長課程之辦理與內容說明

首先針對溼地小天使方案對象在學校的安置情形進行說明，由於本方案有愈來愈多資源班的孩子參與，而執行人員在帶領輕度障礙孩子的技巧上有其需求，因此本次課程的主題著重於「學習障礙」和「注意力缺陷過動症」進行說明與體驗活動，有了對於孩子的基本認識後，下午的課程則透過情境劇的方式，演練在小天使的活動過程中孩子可能發生的狀況，並討論出適合應對的方法和策略。

## (一) 認識特別的你-小天使在學校

在溼地小天使方案中，學校教師所填寫學生的基本能力表，包含參與學生之安置情形、障礙類別與能力現況，以便事先與中心行政人員聯繫和溝通，除了從中瞭解學生的特殊需求和相關服務的提供外，執行方案的人員亦可以透過表格的內容，在活動內容和進行方式上彈性調整。

在基本能力表格的運用上，由於學生間的差異性很大，因此必須先瞭解學生在學校體制中的安置情形，才能對於每次參與活動的學生組成有大致瞭解，以提供輕度障礙對象的活動設計或中重度對象的活動設計，其互動策略亦會有所不同。表 5-1 是針對特殊需求學生在學校教育階段主要的安置情形，說明「特教學校」、「特教班」和「資源班」三種類型主要的服務對象：

表 5-1 特殊需求學生在學校之安置方式

安置類別	主要服務對象	對象舉例
特教學校	重度障礙或多重障礙學生。	重度聽覺障礙(啟聰學校)、 重度視覺障礙(啟明學校)、 重度智能障礙(啟智學校)等。
特教班	中重度障礙學生。	中重度智能障礙、 中重度自閉症、 中重度感官功能障礙等。
資源班	輕度障礙學生。	輕度智能障礙、 學習障礙、 情緒行為障礙、 各類感官功能障礙等。

本次的成長課程著重在對於資源班孩子的認識，在「回歸主流」、「融合教育」與「最少限制環境」的思潮興起後，許多一般學校裡開始廣設資源班，透過資源班可提供有特殊需求學生的個別化服務，又能提供與普通班學生最大可能的共同學習與互動、交流的機會，且能降低標記作用，是目前許多輕度障礙的學生主要安置的方式。

## (二) 認識資源班的孩子—學習障礙

在執行小天使方案人員的經驗中，他們認為學習障礙的孩子從外表看來就像一般的孩子一樣，在活動過程中的表現也很好，因此透過洪儷瑜等學者所編製的《學習障礙體驗活動-學生作業本》，讓大家站在孩子的角度體驗孩子的世界，以下為閱讀困難體驗活動舉例：

老木子日免上開車，發王見一君羊大田力生口韋區受一個受小白勺子亥子。素有正義咸心白勺老木子，大聲口曷阻並猛按口刺口八。子亥子們一鬥共而散。剩下日軍倒在土也白勺傷者。老木子將子亥子抱走已，打竹目升送去醫院，才西女放上車，子亥子穴犬然車專西星，一把推開老木子，飛大卉而去（摘錄自學習障礙體驗活動-學生作業本，洪儷瑜、林素貞、邱上真、李瑩玟，2000）。

在體驗了學習障礙中不同的困難類型後，接下來進行分享和討論，參與的人員提出他們在活動過程中的感受，並且提到在溼地小天使的活動設計中，較少有閱讀和書寫的內容，大部分的活動設計是讓他們可以在真實的環境裡面，透過各種感官和實際操作的方式進行，有助於提升學習動機和成效。

## (三) 認識資源班的孩子—注意力不足過動症

在帶領資源班的活動時，常會遇到一群孩子，他們就好像是停不下來的馬達一樣，總有用不完的精力，他們是「注意力不足過動症」的孩子，首先透過影片欣賞的方式，讓參與成長課程的人員透過影片中不同的個案，瞭解此類型孩子的特徵、



適合學習的方式等，接下來則是透過分享，思考在溼地小天使等戶外教育方案中，需要注意教學技巧和互動方式。

在參與人員的分享中，除了歸納影片中所看到注意力不足過動症孩子的特徵外，他們發現此類型的孩子雖然有注意力不足、過動或衝動的行為外，只要找到他們有興趣的活動，例如：組裝模型、觀察昆蟲等，卻是可以專注其中，甚至也能有傑出的表現，因此，觀察孩子的興趣，適時透過鼓勵和引導，他們也能參與在學習中。

#### (四) 情境劇演練—帶領特殊需求孩子進行自然體驗的策略

在執行溼地小天使方案的過程中，累積與特殊需求孩子接觸的經驗，且透過成長課程的安排，認識了許多參與溼地小天使方案孩子的特徵和特殊需求，在這個活動裡，我們透過情境的模擬和角色扮演的的方式，討論出各種狀況的教學策略與互動技巧，可做為未來活動進行時的注意事項與策略參考。

##### 情境一：園區步道解說(中心至心濕地)

1. 針對無法專注在解說內容上，會不斷超前隊伍的孩子，我們可以：
  - (1) 活動開始前採用「武功秘笈」等包裝，說明在戶外活動的規則，當學生有狀況時，可以詢問他們武功秘笈有哪些，藉此提醒學生行為規範。
  - (2) 口頭提醒，把學生帶在身邊，要他跟著老師。
  - (3) 將隊伍排成兩排，兩兩牽手，用同儕的力量引導學生。
  - (4) 針對特別情形的孩子，助教可隨時協助。
2. 針對理解力較低的孩子，我們的解說內容可以：
  - (1) 用淺顯的語言說明，並與孩子的生活經驗相結合，例如：學校環境裡有的動物、植物等。

(2) 用問題引發學生的興趣，在問題的陳述上也要用各種不同的形容詞等，說明得愈詳細愈好，並由淺入深，讓孩子有成功回答的經驗。

3. 其他經驗分享的實用策略：

(1) 在帶領活動前，透過先閱讀基本能力表，當與孩子見面後，就可以針對需要特別照顧孩子有所安排。

(2) 適時運用獎勵，可以鼓勵孩子有更好的表現。

(3) 運用當季的環境資源進行解說，讓孩子可以直接看到、聽到或觸摸到。

(4) 帶著孩子一起角度放低去觀察，有時候會有意想不到的發現，結束後也可以帶孩子去討論過程中的發現和感受。

(5) 助教老師的角色很重要，協助孩子聚焦在活動的進行中。

情境二：中心二樓使用望遠鏡賞鳥

1. 針對坐輪椅的孩子，我們的做法是：

(1) 透過學校老師在基本能力表上填寫的內容，瞭解活動當天是否有坐輪椅的孩子。

(2) 請助教在該時段架設單筒望遠鏡提供坐輪椅的孩子使用，讓他們可以從不同高度欣賞鳥兒美麗的身影！

2. 當學生不斷有問題時，我們可以：

(1) 一開始可以讓學生有適時表現的機會，給予適切的回應。

(2) 若學生一直問問題，也可以將問題再拋給學生，讓大家一起來想想看，或用「假如你是...」這樣的問句，讓學生用不同角度思考問題，說不定會得到很有創意的答案！

3. 當學生無法專注在解說內容上，開始聊天或有干擾活動進行的行為出現時，我們可以：

- (1) 助教老師要協助引導學生注意。
- (2) 主帶老師可以適時提出問題請他回答，讓他將注意力回到解說內容。

## 二、成長課程之回饋與運用

在溼地小天使方案執行的過程中，常因為對於各種障礙類別孩子的不瞭解，無法適時在活動帶領上或互動策略上有適時調整，且在執行人員的訪談與問卷中，亦發現他們對於特殊需求對象基本認識的需求，尤其針對資源班的孩子，因此研究者與專職人員共同舉辦這次的成長課程，透過活動體驗、影片欣賞和情境劇演練的方式，增進執行人員對於資源班中輕度障礙孩子的認識，進而運用於方案執行中的帶領與互動。

### (一) 參與人員對於成長課程之回饋

#### 1. 採用紀錄片的方式，能真實瞭解不同個案的特徵與需求

有鑑於第一次辦理成長課程時採用「電影欣賞」方式來認識自閉症的孩子，有參與人員提出影片真實性的疑問，因此本次成長課程採用「紀錄片」的方式呈現注意力缺陷過動症孩子的特徵。在參與人員的回饋中，可以透過瞭解影片中不同個案的狀況和適合協助其學習的策略，這些學習將可運用於實際執行的方案中。

#### 2. 學習障礙的體驗活動，可以站在孩子的角度思考其困難與需求

許多夥伴過去都曾參與身心障礙的體驗活動，體驗的項目通常以各種感官或肢體障礙為主，而這些障礙和需求都是很容易透過觀察而瞭解的，因此當帶領資源班孩子活動時，尤其是針對學習障礙的孩子，執行人員常會認為他們與一般的孩子相同，無法瞭解其困難與學習需求，因此安排「學習障礙的體驗活動」。

在活動的體驗後，可以瞭解這群孩子在學校裡大量符號學習之困難，因此當他們在戶外的自然體驗、以真實操作為主的學習活動中，可以有較佳的表現，當參與人員對於他們有了基本的認識後，未來在進行方案的規劃與執行時，將可以避免採用抽象符號的呈現方式，並透過真實情境中的活動操作協助其學習。

## (二) 參與人員在方案執行中的運用

### 1. 對於注意力分散的孩子，賦予團隊中的角色與任務

在帶領資源班的學生時，常遇到認知程度較佳但注意力不足的狀況，研究者在觀察方案的執行過程中，帶領活動人員會採用賦予角色任務的方式，透過同儕的力量提醒和協助秩序。在活動會議中，曾提出帶領活動時的經驗分享：

V1：我今天用「借力」的方式，一開始就讓他們各組推派一位小組長，也可以請學校老師幫忙選小組長，接下來的活動就由兩位小組長適時掌管秩序、整隊等，這樣除了提升學生的責任感和榮譽心外，在輪流進行活動的過程中，我也會讓小組長指派順序，並讓他們最後進行，可以學習負責任與謙讓的態度。

還有一位學生容易脫隊，活動一開始又因為蚊子很多而分心，就請他當「指揮官」協助組長押後，後來他就會很積極參與活動，但我們還是要適時協助管理，並注意學生之間的關係避免衝突（活動會議記錄，20120420）。

透過這樣的方式帶領資源班的孩子有其成效，在研究者與學校教師的訪談中，學校教師亦針對「賦予角色、任務」的方式表示贊許，當天孩子後來的表現都非常積極且投入，可見對於扮演之「角色」的榮譽心（學校教師訪談，20120426）。

## 2. 順應孩子的喜好，針對其有興趣的事物適時引導和延伸

在充滿豐富生態的關渡自然公園，常有孩子被環境中各式各樣的動植物所吸引，尤其這群資源班的孩子，對於自然環境更是充滿好奇，雖然在溼地小天使方案中有其課程安排的架構，但仍可以在時間、空間等狀況允許之下，針對其有興趣的事物進一步引導學習。

在活動觀察中，研究者發現許多執行人員在帶領資源班的孩子時，會適時運用孩子的特質，彈性調整活動進行的內容和方式，例如：在觀察植物特徵時，學生有時會自己發現在環境中的小昆蟲，此時會引導孩子運用放大鏡進行觀察，並介紹此生物在環境中所扮演的角色，也會提醒學生在進行活動時要避免打擾到牠們（活動觀察記錄，20120413）。

## 第三節 議題一之研究歷程分析與回饋

前兩節所呈現之內容為議題一「特殊需求對象的基本認識」的解決策略規劃和執行歷程，以下將針對本議題之相關內容、安排方式與運用性進行說明，並針對參與人員的回饋、研究者的反思中歸納出重要概念，以作為未來調整與修正的參考。

### 一、議題內容與解決策略

在「提升方案執行人員對於特殊需求對象的基本認識」議題中，可分為兩大主題「特殊需求學生在學校之安置類型」與「各種障礙類別之基本認識」，以下將說明本研究歷程中所採用的方法與策略：

## (一) 特殊需求學生在學校之安置類型

由於關渡自然公園溼地小天使方案的對象為學校團體，因此在認識這群對象的同時，也要對於學校系統的安置類型有所了解，以對於參與對象的組成有初步的概念。

在此，研究者辦理相關的專題講座，主題為「特殊需求學生在學校的安置類型」，主要瞭解特殊學校、特教班與資源班的學生組成和能力狀況，並針對參與人員所提出的問題，加以討論和回應。

## (二) 各種障礙類別之基本認識

在「特殊需求對象的基本認識」議題中，研究者整理活動觀察記錄和執行方案核心人員的訪談與需求調查資料，首先針對「自閉症」的主題辦理成長課程，運用電影欣賞的方式邀請許多執行特殊需求方案的人員參與，透過觀察影片中主角的行為特徵與影片結束後的交流座談，增進執行人員對於自閉症孩子的三大特徵的基本認識，包含人際關係障礙、語言和溝通障礙、單一興趣和固著的行為模式，在討論的過程中，研究者除了進行概念的歸納外，亦引導參與人員思考在方案執行過程中，如何協助自閉症孩子參與其中，並發揮其優勢能力。

此外，在參與溼地小天使方案的對象中，近年來資源班學生有增加的趨勢，而如何與輕度障礙的孩子互動和提供適合的課程方案，是執行人員所需具備之能力，因此研究者針對「學習障礙」和「注意力不足過動症」的主題辦理了相關的課程，透過學習障礙的體驗活動和注意力不足過動症的紀錄片觀賞，對於這類型的孩子有了初步認識後，再透過情境劇的演練方式，帶領人員思考如何提供適合的學習內容和方式，以增進其學習效率。

## 二、量能提升之向度與方案執行之運用

針對「增進特殊需求對象基本認識」的議題，研究者和專職人員討論後，在關渡自然公園辦理一系列的成長課程，在此歸納出特殊需求方案執行人員在專業知能上的提升：

### 向度二：瞭解特殊需求對象之戶外教育方案的基礎知識

2-2 特殊需求學生的基本認識。

2-4 特殊需求對象參與戶外教育方案的益處。

2-5 特殊需求對象在從事戶外活動所面臨的困境與挑戰。

### 向度四：執行特殊需求方案的策略與方法

4-2 認知功能障礙學生教學策略（包含智能障礙、中低功能自閉症等）。

4-3 情緒行為障礙學生教學策略（包含情障、自閉症、過動症等）。

### 向度五：進行特殊需求方案設計與評量

5-3 針對特殊需求學生特質調整現有課程內容和進行方式。

5-4 運用多元適性的評量方式。

除了呈現出以上執行人員在特殊需求方案專業知能上的提升外，更重要是將知能運用在方案的執行上，以下是研究者透過活動觀察所歸納出的運用方法：

1. 以接納的態度提供各類型孩子學習的機會。
2. 對於學校教師填寫之學生基本能力表格的理解後，可運用於教學內容難易度與執行方式的調整上。
3. 瞭解不同類型孩子的特徵，並採用適合的教學策略與互動技巧。
4. 欣賞並善用孩子的優勢能力，營造成功的學習經驗。

### 三、下階段之研究與規劃

在本行動研究初期，以「增進特殊需求對象的基本認識」之議題為主要策略安排和執行，讓團隊成員對於方案之服務對象有所瞭解，未來在執行方案過程中可提供更適切的課程和服務。

下個章節中，將呈現「提升特殊需求方案執行人員之課程調整與教學方法的運用」此議題，透過在議題一的執行經驗和參與人員所提出的回饋，加上研究者在過程中的參與觀察和反思，不斷調整各種策略和方法，接下來將有更多不同主題的成長課程安排和相關資源引入，除了提供目前執行特殊需求方案的人員參與外，亦會邀請中心內部對於此主題有興趣的人員共同參與，以提升中心在提供特殊需求方案和融合式方案的相關能力。





## 第六章

### 增進教學知能運用於特殊需求對象之戶外教育方案

在目前關渡自然公園特殊需求方案執行人員所提出的專業知能發展需求中，研究者發現在「課程調整和教學方法」能力上的提升，符合實際教學現場可直接運用的原則，即成人學習的特徵之一，因此亦針對相關主題辦理成長課程，包含特殊需求方案教材教具的調整與製作、各種自然體驗活動的教學方法與策略，並透過交流討論與實作演練，不斷調整和增加目前溼地小天使方案的設計和執行方法，以提供更優質的特殊需求方案，圖 6-1 為本階段之研究歷程。

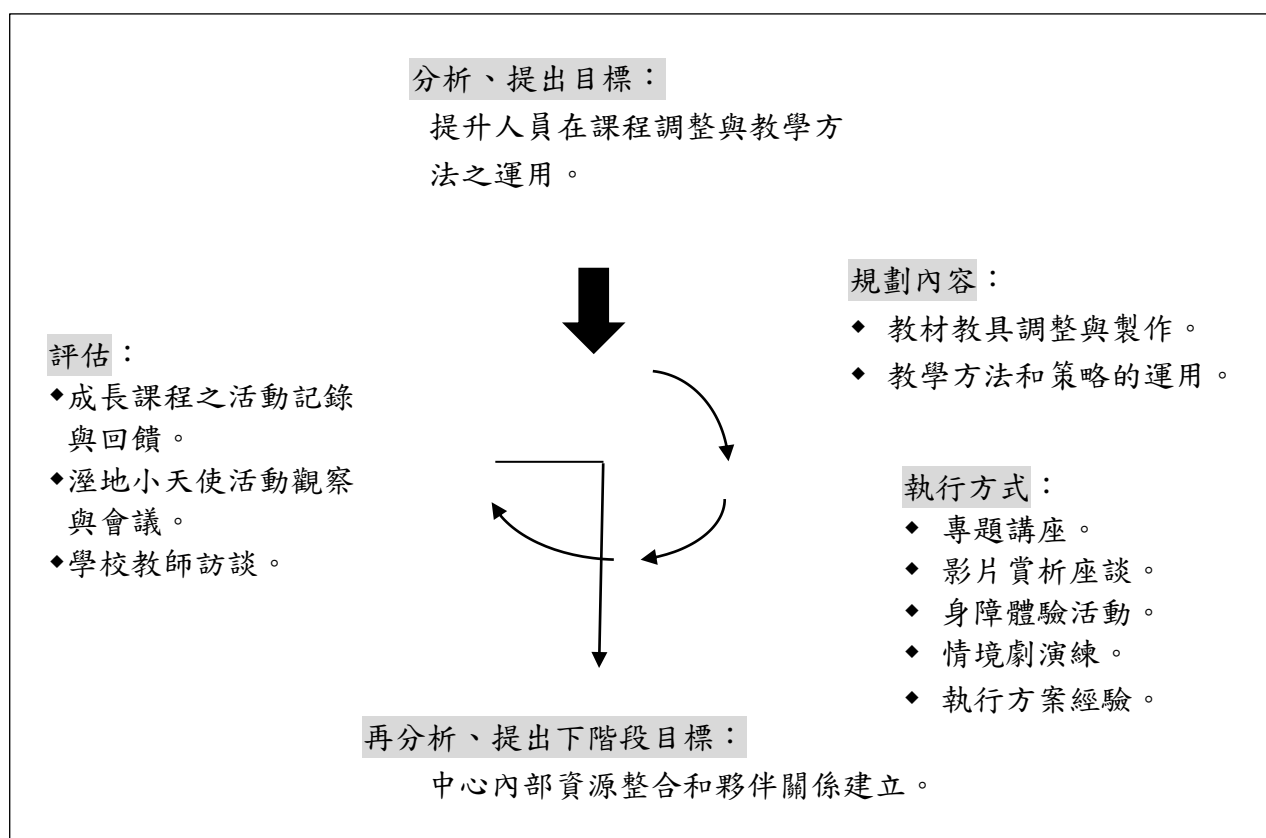


圖 6-1 研究歷程圖之三

## 第一節 成長課程—特殊需求方案教材教具的調整與製作

在本學期之初，研究者與團隊成員共同討論出的「溼地小天使活動帶領手冊」，至目前已進行了四次的課程，其內容的執行，在每次活動後的會議中，大家的討論、分享和建議都是溼地小天使方案持續進步很重要的動力。

因此在本次成長課程中，除了介紹適合特殊需求對象的教材教具原則外，最重要的是將針對現有課程中的設計內容進行討論和修正，並製作更適合孩子們學習的教材和教具，期待這些設計與安排，能更符合孩子在關渡自然公園進行學習時的需求。

### 一、成長課程之辦理

在教學活動中，教師使用教具進行示範或學生透過實物的操作，可增進其學習的效率，因此針對教學對象如何設計適合的教具進行說明，並實際製作「溼地小天使」方案執行中可使用的教具，以提供未來執行方案時使用。

#### (一) 教具的類型與製作原則說明

在本次成長課程中，首先介紹教具主要的類型和功能，並針對特殊需求對象的教具設計原則進行說明，內容如下(紐文英，2003)：

##### 1. 教具的類型

- (1) 實物類。
- (2) 標本(模型)類。
- (3) 多媒體類。
- (4) 圖表和照片類。
- (5) 文字和符號卡片類。

## 2. 教具的功能

- (1) 提升學習動機，讓教學更生動化、多樣化。
- (2) 增進其記憶力、專注力和持久力。
- (3) 幫助學習抽象概念。
- (4) 充實其生活經驗。
- (5) 增進問題解決的能力。
- (6) 可反覆練習和操作。
- (7) 可節省教師教學的時間。

## 3. 特殊需求對象之教具選擇與製作原則

- (1) 生活中真實的物品，方便隨時蒐集且貼近真實情形。
- (2) 從最大變化到最小變化，讓對象容易區辨。
- (3) 以具體真實的物品或材料為主，容易使用和理解。
- (4) 符合不同能力程度的對象，可達到多項教學目標。
- (5) 多感官操作設計，適合不同優勢學習管道的學習者。
- (6) 可重複使用且隨時可更替，以達到指正、調整錯誤的功能。
- (7) 考量安全與收納的方便性。

### (二) 「溼地小天使」方案之教具製作

在說明教具的基本概念後，研究者與參與人員共同討論在目前的溼地小天使方案中，搭配現有教材可增加或調整的教具，討論結果與製作方式如下：

#### 1. 「樹葉身分證」之教具製作

在「樹葉身分證」的活動設計中，由教學人員引導孩子仔細觀察葉子不同的形狀、顏色，並運用拓印的方式將葉子記錄下來，因此提出了相關教具的製作：

(1) 教學人員示範「樹葉身分證」製作方式的大教具：

由於教學人員需示範葉子的觀察與記錄的方式，因此可以製作一個大型的記錄板，方便示範時使用，且可以在說明活動時，提供具體且明確的教具，讓孩子注意在教學者的身上，增進對於此活動操作的理解程度。

(2) 蒐集不同形狀、顏色的樹葉，提供孩子選擇。

事先蒐集多樣化的樹葉，可提供教學者在示範時使用外，亦可提供特殊需求孩子較小範圍的選擇或方便雨天時的使用，由於樹葉可以重複使用且容易收納，因此蒐集各種不同的樹葉作為教具。

## 2. 教具製作之「溼地誰的家」

「溼地誰的家」的活動設計概念，為探索關渡溼地環境的室內課程，透過大型的溼地全景圖說明溼地環境的特色，並介紹常見的動物，讓孩子思考不同動物適合在水中、陸地或空中的環境生活，針對此活動之教具調整與製作如下：

(1) 運用清楚明確的顏色，作為溼地全景圖之分層。

在活動的操作中，常發現溼地全景圖之「水中」和「水面」不容易區別，因此將調整為「深藍色」與「淺藍色」的顏色進行區隔，以方便教學人員在說明溼地環境時使用，並提高區辨度讓孩子可以容易理解和操作。

(2) 製作當地常見的動物圖卡，並採用黏土的方式黏貼動物圖卡。

由於此活動是針對低年級或認知程度較低的孩子，因此只選擇常見且區別度較高的動物製作圖卡，透過動物圖卡的呈現介紹此動物在溼地環境中的習性，可以讓教學人員在解說的過程中有圖片輔助學生學習。

本活動的操作方式是由孩子黏貼適合動物生活的環境，採用黏土黏貼的方式，可以隨時更替修改，並重複使用。

## 二、成長課程之回饋與運用：

本次成長課程是透過研究者與參與人員共同討論的方式，對於目前溼地小天使方案中的教具進行調整與設計，並透過教具製作的活動，讓成員所提出的想法可直接表現於製作教具的過程中，以下是針對參與人員之回饋與執行方案中的運用。

### (一) 參與人員對於成長課程之回饋

#### 1. 透過討論、實作的方式，與夥伴們共同學習與交流。

本次課程之主題「教材教具的調整與製作」，目標即是針對目前溼地小天使方案的活動內容進行設計，因此在原理原則的說明後，透過討論的方式，可以瞭解團隊成員對於課程的建議，並提出搭配課程之教具的設計概念，最後與參與人員共同製作出適合溼地小天使方案之教具。

在研究者觀察本次課程中，參與人員能踴躍提出教材內容與教具製作的想法，因此在過程中大家可以透過討論、分享的方式，互相學習與成長，而這些實際經驗的交流，可以作為執行人員的參考。

#### 2. 針對執行方案的實際經驗中，提出需要調整與增加的教具。

由於參與人員大多為特殊需求方案的執行人員，有其實際執行方案的經驗，因此在教具製作的討論中，可以針對課程活動中增進學生學習的方法進行設計。

#### 3. 製作完成的可直接在執行方案過程中使用。

在本次課程之教具成品，考量溼地小天使的活動內容、學生需求與操作的實用性進行製作，因此可以直接在方案執行的過程中使用，未來亦可以隨時根據實際運用的經驗而調整。

## (二) 參與人員在方案執行中的運用

### 1. 瞭解教具使用的時機與功能，可自行在帶領活動中加入適合的教具。

在本次課程中提出了教具的功能與設計原則，並且針對特殊需求對象的教具製作有更深入的說明，因此除了本次所設計完成之教具外，參與人員在溼地小天使方案的執行中，亦會根據其需求增加適合的教具，例如：在解說「血桐」時，搭配教學者自己準備的「大象照片」，讓孩子可以比對照片中大象耳朵與血桐樹葉的形狀，讓學習的內容與其過去的經驗連結，並用有趣的方式引起學生的注意，以提升其學習的效果（活動觀察記錄，20120330）。

### 2. 針對帶領活動的實際情形，隨時提出教具調整或新增的想法。

在每次的溼地小天使課程結束後，當天帶領人員皆會參與活動會議的討論，在此可以針對執行的情形提出關於教材教具的想法，以作為調整和新增教具的依據。

在活動會議中就曾針對「藏寶記」之教具提出建議，由於此活動主要是學生要觀察藏寶圖中樹的特徵，找出真實環境中樹的位置，但在自然環境中的樹木有其四季變化，因此針對各時節的照片需要隨時更新，以提供學生在進行活動時使用（活動會議記錄，20120413）。

## 第二節 成長課程—繪本的運用與自然藝術創作

在溼地小天使的活動設計中，運用繪本可以讓參與的孩子透過圖片和故事的傳達，初步認識關渡自然公園的環境，再進一步蒐集園區內的自然物進行自然藝術的創作，但在實際帶領的活動的過程中，卻常面臨孩子對於創作性等弱結構的活動較無法獨立進行，然而繪本的帶領和後續活動的聯結有其方法和策略，因此邀請到繪本與自然藝術創作專長的姜春年老師，老師長期服務於台灣肯納自閉症基金會，對於如何引導自閉症者進行藝術創作亦有許多經驗，透過專題講座與活動體驗的方式，帶給關渡自然公園的夥伴學習的機會，並運用於方案執行中。

### 一、成長課程之辦理與內容說明

正式進入講座前，姜老師帶來一段「手指謠」暖身活動，與參與課程的夥伴一起動手，透過與自然環境相關的內容，帶著大家進入今天的活動，內容如下：

#### \*音量最小，用一隻手指頭

小小地(小小地) 種小花(種小花) 灑灑水(灑灑水) 開小花(開小花)

長高囉(長高囉) 啵(啵)

#### \*音量變大，用兩隻手指頭

中中地(中中地) 種中花(種中花) 灑灑水(灑灑水) 開中花(開中花)

長高囉(長高囉) 啵(啵)

#### \*音量最大，用五隻手指頭

大大地(大大地) 種大花(種大花) 灑灑水(灑灑水) 開大花(開大花)

長高囉(長高囉) 啵(啵)



大家對於這樣的小活動覺得很新鮮、也很有趣，可以很快就打開心胸，也可增進與講師間的互動，就能用輕鬆愉快的心情進行接下來的課程，這樣簡單節奏搭配動作的小活動，可作為未來在帶領活動時可運用的暖身。

### (一) 繪本在自然體驗中的運用

透過與講師活動前的會議討論和場勘，因此姜老師可以清楚瞭解「溼地小天使」方案的活動設計和執行人員的需求，並且搭配關渡自然公園的環境，挑選出適合運用在自然體驗和溼地環境中的繪本，針對這些繪本的內容和帶領的技巧，與參與的夥伴們分享和交流，下表為分享的內容。

表 6-1 繪本在自然體驗之運用舉例

繪本基本資料	繪本內容簡述	帶領技巧與運用
<p>🌻 書名：和我玩好嗎？</p> <p>🌻 圖文：瑪麗·荷·艾斯</p> <p>🌻 譯者：林真美</p>	<p>書中的小女孩很希望可以與大自然的生物做好朋友，但她的方式總讓小動物們害怕地逃走，直到她靜下來不再說話，大家才逐漸回到她的身邊。</p>	<p>適合用於一開始進入自然體驗的情境中，帶領孩子靜下心來，用心聆聽、用心觀察，才能與萬物做朋友。</p>
<p>🌻 書名：榆樹</p> <p>🌻 攝影：姉崎一馬</p>	<p>本書為一本無字書，透過攝影師長期記錄這棵在北海道的榆樹，呈現出不同時空下的變化。</p>	<p>首先安靜地欣賞不同時空下榆樹的不同的風貌，接下來一頁一頁問「你看到什麼？這是什麼季節？什麼時間？什麼角度？」等，引導觀察在自然環境下樹的變化。</p>

表 6-1 (續)

繪本基本資料	繪本內容簡述	帶領技巧與運用
<p>✿ 書名：春天來了</p> <p>✿ 作者：五味太郎</p>	<p>透過牛上的斑點，濃縮時間，呈現四季變化不同的風貌。</p>	<p>可引導觀察四季變化和乳牛變化的關係。</p>
<p>✿ 書名：冬芽合唱團</p> <p>✿ 文：長 新太</p> <p>✿ 攝影：富成忠夫 茂木 透</p> <p>✿ 譯：林真美</p>	<p>這是本蒐集大量相同物品的繪本，雖然每個都是樹芽，但仔細觀察下，每個芽就像不同的臉，呈現不同樣貌的臉譜，透過故事的安排，就像聽到冬芽在唱歌，是本有聲音的繪本。</p>	<p>在欣賞完「冬芽合唱團」的表演後，也可以帶著孩子去戶外進行自然觀察，找找看有哪些不同的樹芽，想像他們代表什麼不同的表情。</p>
<p>✿ 書名：小池</p> <p>✿ 圖文：新宮 晉</p>	<p>作者從空中的角度去描繪一個小池塘，透過時間和遠近的變化，呈現池塘不同的風貌，在最後問到「你看見小池了嗎」，引導讀者細心觀察。</p>	<p>由於關渡自然公園是溼地的環境，因此可以運用此繪本帶著孩子去想像自己是一隻鳥，從遠到近，從近到遠去觀察池塘的變化。</p>
<p>✿ 書名：落葉跳舞</p> <p>✿ 圖文：伊東寬</p>	<p>作者用不同形狀和顏色的樹葉，創作出樹葉不同的表情和動作，就像在跳舞一般。</p>	<p>可做為自然藝術創作的暖身活動。帶領孩子一起蒐集樹葉、「玩」樹葉：聚集、散落、飛舞等，在延伸活動可以引導孩子變成樹葉，想像如何和葉子一起玩。</p>

表 6-1 (續)

繪本基本資料	繪本內容簡述	帶領技巧與運用
<p>✿ 書名：小泥人</p> <p>✿ 作者：伊東寬</p>	<p>從「小泥人」的角度，介紹各種玩泥巴的方式，讓孩子們可以有更多創意的點子。</p>	<p>可做為溼地小天使方案中「玩泥巴蓋手印」前的暖身活動，讓孩子瞭解如何調配泥巴和玩泥巴的方式。</p>
<p>✿ 書名：從山裡逃出來/垃圾，丟啊！</p> <p>✿ 圖文：田島征三</p> <p>✿ 譯：林真美</p>	<p>兩邊故事最後交集在同一個畫面，這是本可以更深入探討環境議題並引發環境行動的繪本。</p>	<p>在地的環境問題亦可透過這類型的繪本去引發討論。可針對資源班的學生進行活動設計。</p>

## (二) 自然藝術創作的帶領

除了透過繪本的方式進行活動外，蒐集自然物進行自然藝術的創作，亦可以讓孩子進一步觀察環境並與環境互動，姜老師透過簡報的方式，首先說明自然藝術創作的原則和實例欣賞，最後則對在特殊需求方案中運用的小技巧進行分享。

### 1. 自然藝術創作之原則：

- (1)採用當地的自然素材進行創作。
- (2)一段時間後創作的作品會在原地逐漸消失。
- (3)這是人與自然互動的一種形式，透過在環境中人的活動，進而思考人與自然的關係、人所扮演的角色等。
- (4)只透過攝影的方式，留下過程與結果的記錄。

## 2. 自然藝術創作實例介紹：

- (1)漸層圖案的編排。
- (2)透過陽光欣賞不同葉子。
- (3)加入情境的創作-幫樹林裡的小動物蓋房子。

## 3. 應用在關渡溼地小天使的方案中：

- (1)先用「支援前線」的活動讓孩子蒐集各種自然物的素材，例如：最長的葉子、最圓的石頭、最彎的樹枝等。
- (2)說一個有趣的故事吧，引導孩子創作小動物們的家、鳥兒起飛的跑道，還可以用石頭排出複雜的迷宮步道或小動物回家的路線。
- (3)排出不同表情的臉，對孩子來說也會比較具體有個主題去創作。
- (4)延伸活動，看看特別的非洲民族是如何用植物裝扮自己的。接下來，發揮創意，運用一些自然物試著裝扮自己吧！
- (5)室內的兩備活動，需要先蒐集一些素材，讓孩子可以在桌面上或紙上進行創作。

在室外的活動體驗中，姜老師帶來兩個主要的活動，第一個是「落葉跳舞」繪本的延伸活動，先透過繪本的閱讀後，接下來蒐集大量的落葉，將落葉放在紅色、藍色、黃色三個原色的布上，可以帶著孩子穿梭在布的下方，除了有肢體的律動、接觸外，還可以欣賞葉子在布上不同的變化。

第二個活動則是蜘蛛結網，在關渡自然公園裡，仔細觀察蜘蛛網在哪裡，再來可以帶領「不服輸的尼特」這本繪本，由於此繪本內容除了是蜘蛛結網的故事外，還充滿了奇幻冒險的想像，因此可以吸引孩子繼續讀下去，也可以透過繪本來介紹蜘蛛的織網的

用途和辛苦，引導孩子看到蜘蛛網時不要去破壞它。接下來就是要動手操作的小活動，用線一起帶著孩子在樹林裡織出一個大型的網，各種形狀不拘，接下來讓孩子扮演各種生物通過這個大型的蜘蛛網，此時也是可以練習不同的肢體動作，如：走、跨、滾、彎腰等，最後則是讓孩子發揮想像力，想想看這個蜘蛛網可能會捕到什麼，再次思考蜘蛛網的功能。

### (三) 交流與經驗分享

最後姜老師在交流討論的時間裡，也分享自己多年與自閉症孩子相處的經驗，可以提供參與課程的夥伴們參考：

1. 由於這類型的孩子是需要多一點時間進入情境，因此可以採與他合作的方式，在過程中引導他進行活動或創作。
2. 透過各種感官的刺激，如遊戲、繪本等。
3. 自閉症孩子會被有節奏的音樂吸引，可用音樂或有節奏性的拍手聲、鼓聲等引導孩子進行活動。
4. 有些孩子在進入情境後，不容易結束，可以在結束前有些提醒，例如：「這是最後一圈囉」、「當音樂結束時就結束囉」，讓他們有心理準備，視情形可彈性讓孩子再進行一段時間，但要有助理老師協助陪同。

## 二、成長課程之回饋與運用

在本次課程中參與的夥伴和姜老師都有很好的互動和交流，在過程中也討論到許多在關渡自然公園可運用的活動，甚至是在特殊需求方案活動中使用，讓參與方案的孩子對於環境有更深入的觀察和體驗，研究者在整理討論的結果與觀察後續「溼地小天使」的活動執行中，可歸納出以下的運用方式。

## **(一) 參與人員對於成長課程之回饋**

### **1. 繪本的使用年齡沒有上限，可以作為自然觀察與體驗活動的引導**

在課程中，姜老師帶來許多精彩的繪本，有些繪本可以讓人感動、讓人會心一笑、讓人仔細品嚐，可以搭配關渡自然公園的環境特色和活動內容找尋適合的繪本，例如：玩泥巴的活動就可以搭配「小泥人」的繪本，樹葉拓印可以搭配「落葉跳舞」的繪本。

此外有夥伴提出在繪本的帶領上，若遇到孩子沒有興趣時，要如何帶領和操作，在老師的回應中最重要的就是自己要先喜歡這本繪本，且對它非常熟悉，接下來就以開放的態度，接受孩子的各種想法和反應，例如：孩子可能會不相信故事內容、可能不想聽等，他們可以在過程中表達各種想法和需求，尤其是特殊需求的孩子，他們有自己吸收資訊的模式，他們也會用擅長的方式與繪本的內容互動。

### **2. 採用素色可透光的布，避免活動之進行造成當地自然環境之干擾**

在姜老師提供的活動中，是採用三原色的布進行與樹葉互動的遊戲，原因是紅色、藍色、黃色的色彩鮮豔，在自然的環境中較容易區辨，可以尤其可吸引特殊需求孩子的注意，但參與課程的夥伴提出這樣的鮮豔的顏色在大自然中，容易造成干擾，因採用素色的布較適當。

## **(二) 參與人員在方案執行中的運用**

### **1. 樹葉遊戲融入於溼地小天使的活動帶領中**

在執行溼地小天使的活動中，已有運用此樹葉的遊戲，讓孩子蒐集不同大小、形狀的落葉，將落葉放置在布上，孩子則在布下面用不同角度觀察樹葉，最後還可以用身體的各種部位來與樹葉互動，例如：頭、腳、手等部位（活動觀察記錄，20120413）。

此外，在活動的行進過程中，找一塊有樹蔭的步道，不需要任何道具，只要讓孩子躺下來感受陽光從樹葉間灑落的感覺，也可以用不同角度欣賞樹葉（活動觀察記錄，20120413）。

## **2. 在樹林裡踩樹葉，可以有多感官的體驗**

在姜老師的課程中有分享到使用灑樹葉、在樹葉堆打滾等身體與自然環境接觸的活動，但有參與的夥伴提到可能要考量特殊需求孩子的身體狀況，有些孩子會容易過敏，因此在活動進行上會有些限制或需要調整。

因此在實際執行「溼地小天使」的過程中，有帶領活動的老師採用在樹林裡踩落葉的方式來玩樹葉，可以避免孩子直接接觸到落葉，但在過程中仍有觸覺、聽覺、視覺和嗅覺的體驗，例如：問學生「樹葉踩起來的感覺怎麼樣？」、「踩樹葉的聲音聽起來像什麼？」等，可以透過體驗，引發更多的觀察和想像（活動觀察記錄，20120323）。

## **3. 運用情境或主題的方式，引導自然藝術的創作**

在溼地小天使的方案中，原本就有設計「自然藝術創作」的活動，但在實際帶領的過程中，常發現孩子需要大量的協助，甚至學校教師和家長會主動幫孩子完成，反而讓孩子沒有動手操作的學習機會，針對此問題請教姜老師的經驗，由於特殊需求孩子常需要明確具體的指令或大量的示範，才能夠從模仿開始漸漸進入創作，因此建議可以提供示範的照片，或提供一個明確的主題，例如：創作一個屬於溼地裡動物們的家，這樣的方式引導對於孩子會較容易達成。

目前在溼地小天使的教材中，已加入許多自然藝術創作的照片，可以提供老師在說明活動時使用，此外針對學校教師或家長過度協助孩子的部分，亦有老師採用彈性的調整策略，讓孩子來說說看他覺得這個作品像什麼，或是改變一小部分，例如：將笑臉變成生氣的臉等，孩子也會比較容易操作（活動觀察記錄，20120323）。

### 第三節 成長課程—發問的技巧

在溼地小天使的方案中，有一部分的活動是針對溼地的環境、動植物等進行解說，為了避免解說的過程中，只有單向的訊息傳達，使用不同層次的問題，可以引發孩子的好奇心與學習的興趣，此外，也可以進一步讓孩子深入思考相關的議題，並提供互動、討論的空間，因此「發問的技巧」在環境解說和活動帶領上也是可運用的方法之一。

在本次課程的設計中，將簡述發問的技巧與問題的類型，接下來則是在溼地小天使活動中常解說的地點進行實地演練，透過分組的討論，蒐集各種層次的問題，亦可以作為未來活動帶領上的參考。

#### 一、成長課程之辦理與內容說明

從孩子的角度去看世界，走進關渡自然公園這廣大遼闊的溼地環境，有如此多新鮮好玩的事物等著我們去發現，不自覺得我們也會被飛過天際的鳥兒、爬在樹上的昆蟲吸引過去，玩得不亦樂乎而忘了帶隊老師所說的與目前進行的活動。

這樣的情形都可能發生在我們身上，更遑論特殊需求孩子有些本身就有注意力不足、共同注視困難等狀況，我們所要傳達給孩子的訊息，可能被這豐富的环境因子所干擾了，因此在環境解說的過程中，我們就必須運用些策略，例如：裝扮成特別的角色、用圖卡或字卡來輔助說明、拿出吸引孩子的小道具等，更重要的是「問問題」，透過適合的問題，在特定的時間點，讓孩子的目光可以聚焦在帶隊老師的身上，且在很久以前，人類就是透過「發問」來學習的，例如：蘇格拉底、孔子等都是現今我們所推崇教師中的模範，因此本次成長課程的主題即是「發問的技巧」。



## (一) 發問技巧的理論介紹

在張玉成(1999)《教師發問技巧》一書中，整理出問題的類型與發問的重要概念，透過簡報呈現的方式，與參與課程的夥伴們分享，內容如下：

### 1. 教師發問的功能：

- (1) 引發學習動機。
- (2) 幫助學生學習。
- (3) 提供學生參與討論。
- (4) 診斷與評鑑功能。
- (5) 發問引起回饋作用。
- (6) 啟發學生思考。

### 2. 問題的類型：

#### (1) 直接感官性問題

透過各種感官「眼、耳、鼻、舌、身」直接體驗，即可回應之問題。

#### (2) 認知記憶性問題

在回應問題時，只需對事件作回憶性的重述，或透過認知、記憶和選擇、回想等歷程，進行再認行為。

#### (3) 分析應用性問題

在回應問題時，需要對所接收或記憶的資料，進行邏輯推理與思考，甚至發揮至應用的歷程，而此類問題會依循固定思考的結構，而產生某一預期的結果。

#### (4) 想像創造性問題

在回應問題時，需要發揮想像力將現有的資訊重組，並採用新奇、獨特的觀點陳述，因此此類問題沒有單一特定的標準答案。

#### (5) 評鑑批判性問題

在回應問題時，必須有其特定的價值觀，再依據此標準進行事物的評斷或選擇。

#### (6) 常規管理性問題

包含在教學管理上所需使用的語言，以及對於人或事表示贊同與否等情感性語言。

### 3. 教師「出題」時的技巧

(1) 各類型的問題都需兼顧。

(2) 問題由淺入深，由易而難，可依照直接感官、認知記憶、分析應用、評鑑批判、想像創造的順序發問。

(3) 依學生能力、反應出題。

(4) 用字具體、簡潔，且說話速度適中。

(5) 採用定點的方式、面對孩子說話，確定每個人都能聽到、注意到。

### 4. 教師「候答」時的技巧

(1) 候答時間不宜太短。

(2) 過程中可觀察孩子的反應。

(3) 不過度重述問題。

(4) 避免自問自答。

(5) 發揮「一問多答」的技巧，由 2-5 位孩子回答，再由教師整理歸納。

(6) 讓每位孩子都有回答的機會。

## 5. 教師「理答」時的技巧

(1) 注意傾聽。

(2) 用正向的態度給予鼓勵。

(3) 深入追究，善用孩子的答案。

(4) 妥善處理答錯時的狀況。

(5) 歸納答案。

## (二) 分組討論與發問技巧演練

除了理論的介紹外，最重要就是透過分組討論與演練，蒐集各解說據點可採用之各類問題，作為未來在帶領活動上引導孩子學習的方法之一，表 6-2、表 6-3、表 6-4 為各組在不同據點發展之各層次的問題。

表 6-2 各類型問題舉例—海岸林區介紹植物特色

問題類型	問題舉例
直接感官性問題	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 摸摸看這片葉子是什麼感覺？</li><li>2. 聞聞看這片葉子有沒有味道？</li></ol>
認知記憶性問題	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 剛剛老師有提到海岸林的特色，請問有那些？</li><li>2. 介紹完這棵植物後，有沒有人知道為什麼這個植物叫「雀榕」？</li></ol>
分析應用性問題	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 想想看，為什麼蜘蛛住這裡，但鳥卻不住在這裡？</li><li>2. 為什麼這個植物的樹枝彎彎的、葉子毛毛的，與海岸的環境有甚麼關係？</li><li>3. 觀察這棵植物和另一棵植物有什麼不同？</li></ol>
想像創造性問題	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 這片葉子皺皺的像什麼？</li><li>2. 這樣的植物可以用來做什麼？</li><li>3. 水黃皮的果實長得像什麼？</li></ol>
評鑑批判性問題	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 海岸林的植物對於環境有那些好處？那些壞處？</li><li>2. 要如何保護這片環境？</li></ol>
常規管理性問題	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 在戶外進行活動時，要遵守那些規則？</li></ol>

表 6-3 各類型問題舉例—南北池介紹溼地的特色

問題類型	問題舉例
直接感官性問題	1. 在往前走的過程中，請舉手告訴我你看到什麼？
認知記憶性問題	1. 請問溼地三元素是哪三個？ 2. 剛剛介紹水生四大家族，觀察這個水池，有看到哪幾種不同家族的水生植物？ 3. 有沒有人知道「構樹」又叫做什麼？
分析應用性問題	1. 為什麼這個埤塘稱「鳥的餐廳」？ 2. 請問人有男女、動物有公母，那植物有公母嗎？ 3. 觀察公母構樹有哪些不同？
想像創造性問題	1. 當溼地有三元素後，還會出現什麼？
評鑑批判性問題	1. 為什麼關渡自然公園要保留溼地的環境？甚至用人工的方式去維護它？ 2. 為什麼需要作物種的復育？ 3. 外來種會對當地環境有哪些影響？
常規管理性問題	1. 請問老師剛剛說我們在戶外的武功祕笈有哪三個？

表 6-4 各類型問題舉例—月池賞鳥去

問題類型	問題舉例
直接感官性問題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在這裡會不會冷？</li> <li>2. 大家仔細看看，還有看到什麼動物？</li> </ol>
認知記憶性問題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請問鴨子是鳥嗎？</li> <li>2. 大家數數看，小鸕鶿可以潛到水面下幾秒鐘？</li> <li>3. 請問小鸕鶿會築巢在哪裡？用什麼築巢？</li> </ol>
分析應用性問題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 小鸕鶿為什麼要潛到水面下？</li> <li>2. 小鸕鶿潛下水面和上來的位置是否一樣？為什麼？</li> </ol>
想像創造性問題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大家看看小鸕鶿在游泳，你覺得它長得像什麼？</li> <li>2. 鳥的羽毛可以有哪些用途？</li> </ol>
評鑑批判性問題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 為什麼關渡自然公園要有月池的環境？</li> <li>2. 為什麼在月池要放一艘船？和過去關渡的關係是什麼？</li> <li>3. 鳥會不會感冒？鳥有羽毛可以保暖，為什麼還會感冒？</li> </ol>
常規管理性問題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大家可不可以靠近欄杆？</li> <li>2. 大家到水池邊要注意什麼？</li> </ol>

## 二、成長課程之回饋與運用

在本次成長課程中，參與的夥伴皆能在各組的解說地點和主題中，加入不同類型的問題，活動演練的過程中，透過適合的問題，可以增加與對象互動的機會，避免只是單向的傳達訊息，且在活動回饋的過程中，夥伴們也認為在各種解說的活動中，是需要引發孩子學習興趣的策略，而「發問技巧」是直接可運用的教學策略之一，因此研究者在觀察溼地小天使方案執行的過程中，可歸納出以下執行人員的運用時機和方式。

### (一) 參與人員對於成長課程之回饋

#### 1. 透過小組討論與實際演練，可以有更多的互動和學習

本次成長課程的安排，除了有發問技巧的原理原則說明外，最重要的是透過小組討論的方式，實地針對現場的環境資源與解說內容進行設計，透過互相演練的過程中，夥伴之間可以提出相關的想法與建議，以增進本技巧之實作能力。

#### 2. 各組的討論結果整理後，可作為執行溼地小天使方案中使用

由於本次課程中各小組所發展之各類型的問題，是針對溼地小天使方案的解說據點所設計的，因此其結果的整理可以直接運用於方案的執行中，對於執行人員的能力培養上提供學習和實地操作的機會，並對於方案活動的帶領亦有直接的幫助。

### (二) 參與人員在方案執行中的運用

#### 1. 多元的策略，聚焦孩子的目光

在進行環境解說時，透過各種小道具的使用，可以吸引孩子的注意，尤其是在開放且複雜的自然環境中。例如：在活動開始前，用一個青蛙或黃鼠狼的布偶開場，與關渡自然公園的環境資源連結，透過孩子們喜歡的布偶，除了吸引孩子的目光外，還可以進一步引發對於環境的好奇，因此會有更多的互動和學習。

此外，執行人員在解說海岸林區植物和溼地生態時，會準備長竿子或就地取材，方便在讓孩子觀察植物時，可以指較高或較遠的植物，可做為增進孩子共同注視的教學策略。

圖片和實物的對照，也是實用的策略之一，例如：在介紹血桐時，呈現「大象」的圖卡和園區中的血桐葉子，可吸引孩子觀察葉子的形狀和大象耳朵比較，並介紹樹的名稱有時會透過有趣的聯想而來，血桐的英文名字就是「大象的耳朵」，在學校老師的回饋中，亦可以發現學生對於「大象耳朵」的葉子有深刻印象，甚至再次看見時可以指認出來。

## **2. 透過問題，開啟孩子觀察環境的好奇心**

用簡單的問題與舊經驗連結，或是用想像創造等開放性的問題，增進學習興趣。例如：在一開始進到園區時，先問學生「有沒有人來過關渡自然公園」，學生說有，更深入問他「還記得有看到什麼」，有人回應「看到鳥、草屋等」，若學生沒有來過，則可以問「大家覺得在自然公園可以看到什麼」(活動觀察記錄，20120316)。

## **3. 適時採用各類型問題，達到不同的教學目的**

執行人員在帶領活動時會適時運用各種類型的問題，除了引起孩子的興趣觀察四周的環境外，還可增進孩子思考力與創意發揮，以下為實例說明：

### **(1) 對於環境議題的思考—溼地的功能**

在「探訪心濕地」的活動中，首先帶領學生觀察剛開始進入溼地時水的顏色，再透過幫浦的活動讓學生觀察水是否有變乾淨，在親身的觀察與體驗後，讓學生思考溼地的功能為何，並延伸思考為什麼要保留這片溼地環境(活動觀察記錄，20120413)。



## (2) 對於環境的觀察與想像—溼地有哪些元素

針對課程的暖身活動，可以讓孩子進入關渡自然公園前先想像溼地會出現哪些動植物，例如：先問學生「有沒有人來過關渡自然公園」，針對曾經來過的學生，可更深入問他「還記得有看到什麼」，針對沒有來過的學生，則可以問「大家覺得在自然公園可以看到什麼」，透過問題喚起學生的舊經驗與想像力，並增進學習興趣（活動觀察記錄，20120316）。

此外在認識「溼地三元素」的活動設計中，除了讓學生採用動作搭配口訣「有土、有水、有草」外，還可以讓學生觀察和想像接下來會有哪些生物的出現，透過溼地的元素，適時延伸出食物鏈的概念。

## (3) 團隊秩序與行為管理—在戶外有哪些武功秘笈

戶外活動的安全須知與行為規範需在活動開始前清楚說明，例如：四個戶外活動的武功秘笈「像黃鼠狼悄悄走、像蜻蜓輕聲細語、像彈塗魚眼觀八方、像貓頭鷹認真聽」，當團體中有秩序或行為狀況發生時，可適時詢問學生戶外的武功秘笈有哪些，以達到提醒的效果（活動觀察記錄，20120323）。

## 第四節 成長課程—藝術統合教育在自然體驗上的運用

林絲緞老師曾說：「小孩在遊戲裡，就是在進行藝術統合。」從事舞蹈教學多年的林老師，在偶然的機緣下，接觸到自閉症的孩子，在舞蹈教學的過程中與他們的互動和觀察，看見他們的動作雖然常無法準確跟上音樂節奏，但還是可以在緩慢的動作中，發現他們的表現，看似沒有在學習的過程中，他們確實是透過不同的方式進行著，這樣的感動，讓林老師在數十年前就投入特殊孩子的肢體教學，並成立了「藝術統合教育研究會」。

藝術統合教育是結合了肢體舞蹈、音樂、園藝和自然體驗等多面向方式，透過肢體動作、意象等方式的表現，引發各種感官在環境中的學習，並期待透過身體表達內在思維，進而和自然環境產生對話。

在關渡特殊需求方案核心執行人員的會議中，曾提及「肢體」活動可運用於帶領特殊需求孩子的活動中，且在學習理論中，肢體等實際操作的活動，可以提升他們學習的興趣和成效，因此安排這次的成長課程，採用參訪的形式，進行學習和經驗交流，透過活動的體驗，提供參與課程的夥伴在執行特殊需求方案上更實用的教學方法和策略。

## 一、成長課程之辦理與內容說明

在一個陰雨的星期五早晨，研究者與參與本次成長課程的夥伴，一行人前往北投的「藝術統合教育研究會」，在研究會成員熱情的招呼下，首先透過肢體活動的體驗，從活動中感受自己的身體與學習帶領活動的要領，開啟對於「藝術統合」的瞭解，以下將針對各活動進行說明。

### (一) 我的身體會說話—肢體動作教育之初探

上午的課程主要由林絲緞老師帶領進入肢體動作教育中，暖身活動是搭配著音樂，讓參與的夥伴可以很放鬆平躺在木頭地板上，透過調整呼吸和微小的律動，感受自己的身體，接下來則是用身體來進行各種遊戲，想像身體是生活中的物品，例如：桌子、椅子等，或手牽手用不同的節奏和動作由帶領的人隨意穿插其中，透過各種好玩、有趣的動作可引起孩子的注意，這些小技巧都可運用於各種活動中。

肢體活動也可與自然觀察結合，例如：集體創作出一棵樹，有人是樹根、樹幹、樹枝，甚至是停在樹枝上的鳥，可以自由選擇和表達。另外也可以模仿鳥類或蝴蝶飛行的動作，必須先在自然環境中觀察牠們飛行動作的不同，才能模擬出正確的動作。因此透過肢體的活動安排，也可以引發孩子觀察與模仿的能力。

## (二) 藝術統合教育系蝦米？—理論與實務分享

在實際活動的體驗中，我們已對於肢體教育有了初步瞭解後，接下來則由許峰彰老師透過簡報介紹「藝術統合教育」，包含其理論基礎、實施的原則和步驟、實例分享，以下是內容的整理：

### 1. 藝術統合的理論基礎：

- (1) 皮亞傑的發展理論。
- (2) 全人教育的概念。
- (3) 多元智能的理論。

### 2. 各種統合教育的形式：

- (1) 單科統整。
- (2) 跨科統整。
- (3) 跨領域統整(藝術統合，即是統整音樂、舞蹈、美術創作等)。

### 3. 注重「啟發式」的教學：

- (1) 提問的技巧(開放或封閉的問題)。
- (2) 掌握示範的時機。
- (3) 步驟：觀察、認知、模擬、想像、創作。
- (4) 協同教學。
- (5) 最少指導原則。

### 4. 實施統合教育的步驟：

- (1) 具備專業知識。
- (2) 瞭解學生的特質，不同年齡、障礙類別等差異。
- (3) 考量現有的素材、場地、人力等。

- (4) 透過有趣的主題，跨科或跨領域的結合。
- (5) 從基本「動作」先開始。
- (6) 有彈性的設計課程，且能力可以直接運用在生活上。

**5. 藝術統合教育在特殊需求對象上的案例分享：**

- (1) 對於自閉症的孩子，透過撕報紙的遊戲，增加聽覺、視覺、觸覺的刺激。
- (2) 遊戲式的操作活動，能引起孩子的興趣。
- (3) 考量動作發展的順序，例如：先會爬才會走、先會蹲才會跳。
- (4) 穿越彈性布，體驗「擠」的感覺，可運用在擠公車、捷運等生活經驗。
- (5) 練習「跨步」的動作，在教室裡曾經有過經驗後，當生活情境中、危險時這樣的能力就容易達成，例如：跨越小溪中的石頭等。
- (6) 自閉症孩子需要練習「注視」的能力，透過有意義、有趣的生活情境，例如：在溪裡放樹葉小船，讓它隨著水漂，孩子自然視線就會盯著船看。

**(三) 變變變！植物變食物—生活廚藝教學**

- 1. 從自然界中的顏色搭配五行做說明，除了觀察自然界的顏色外，也認識了自己身體的構造：

五行	顏色	身體器官	自然物舉例
金	白色	肺	米飯、豆漿
木	綠色	肝	葉子、蔬菜
水	黑色	腎	海苔
火	紅色	心	紅蘿蔔、蘋果
土	黃色	脾胃	香蕉

2. 今日食材介紹，除了搭配顏色說明，也讓孩子摸摸看食材的感覺：
  - (1) 海苔蔬菜捲—海苔、小黃瓜、紅蘿蔔、白飯。
  - (2) 水果豆漿—蘋果、香蕉、豆漿。
3. 經驗分享：讓孩子自己動手操作準備午餐，透過認識和接觸食材，可以增加孩子與食物的連結，減少挑食的習慣！
4. 建議：選擇顏色多樣的食材，且不需開火的料理為主。未來可考量活動的時間、地點和人力等進行設計。

#### (四) 自然導引體驗遊戲實作

1. 艾草蚊香
2. 草頭娃娃
3. 種子球(未來可運用於小天使課程設計中)：
  - (1) 蒐集關渡自然公園內的土和種子。
  - (2) 把泥土和種子攪拌均勻。
  - (3) 加入少許的水，用手將泥巴搓成球狀。
  - (4) 將種子球陰乾後，就可以丟在園區內。
  - (5) 本活動可以增進手部的動作能力。

## 二、成長課程之回饋與運用

除了邀請相關領域講師至關渡自然公園辦理專題講座外，本次的成長課程將活動場域擴展至相關單位，透過參訪交流的方式，提供參與人員在多元的理念與活動設計中學習，由於「藝術統合教育研究會」會址亦在關渡平原上，並結合在地環境的資源進行課程設計，對於特殊需求孩子的自然體驗也有豐富的經驗，因此安排本次的參訪之行。

## **(一) 參與人員對於成長課程之回饋**

### **1. 透過參訪的交流過程，帶給參與人員全新的體驗和學習經驗**

在參與人員的回饋中，普遍對於本次的參訪活動有正向的反應，由於是在參訪單位的場地進行親身活動的體驗與交流，透過與不同單位人員的互動，提供不同的學習經驗。

### **2. 肢體的活動學習，能符合方案執行人員之需求**

由於「藝術統合教育」所強調的是從肢體活動出發，進而引發孩子對於環境的觀察與各種藝術形態的發揮，例如：用肢體模仿鳥類飛行的活動中，就是從一般的肢體動作，進而從自然環境的觀察中模仿，最終以舞蹈等藝術的表現方式呈現，而溼地小天使方案中的對象，亦是透過肢體的活動搭配自然體驗的學習，提升其學習的成效，因此這些經驗將有助於未來在方案的執行上。

## **(二) 參與人員在方案執行中的運用**

### **1. 肢體活動運用於溼地小天使方案中的環境解說**

在進入園區的暖身活動中，透過肢體的小遊戲引起學生的學習動機，例如：讓學生圍成一個圓圈跟著老師轉，過程中請他們觀察四周的環境，停下來後問學生「哪個是最大的葉子」、「哪個植物的葉子長得像花」等問題，讓學生採口頭回答問題或指認的方式，當學生找到後，再進一步做解說(活動觀察記錄, 20120413)。

### **2. 誇張的肢體動作可以引起孩子的注意和興趣**

在環境解說與活動操作的過程中，誇張的肢體動作搭配聲音，可以引起孩子的興趣，例如：在帶動唱的過程中，教學者必須用明顯的肢體動作和聲音，帶動現場的氣氛，孩子才會跟著進行活動，以提升其活動的參與度，在許多執行人員的經驗分享中，都有提及到這些策略的使用。

## 第五節 成長課程—多感官的自然體驗帶領技巧

在進入五月份之時，轉眼間這一學年已辦理六次的成長課程，從教材教具的製作、認識資源班的孩子、邀請姜春年老師帶著我們進入繪本的世界、甚至我們也到藝術統合研究會進行參訪學習，在參與活動的過程和回饋中，可以看見大家對於學習的熱忱與收穫。

在本學年最後一次成長課程的安排裡，上午的主題是「五感的自然體驗」，在園區的解說裡常用不同感官的活動，讓參與活動的人體驗這大自然，在此希望除了整理現有的體驗活動外，亦發展出不同的體驗活動與夥伴們分享。

透過親身體驗與操作的方式，對於孩子的學習成效有很大的幫助，因此下午的主題則是進一步針對「肢體遊戲」，邀請到童軍團的謝純純老師帶著我們一起結合自然環境的元素，進行帶動唱、手指謠、生態小遊戲等，未來活動都可以運用在帶領特殊需求孩子的方案中。

### 一、成長課程之辦理與內容說明

帶著孩子進入這真實的環境裡，透過各種感官的體驗進行學習，這是我們常用於環境解說上的技巧，尤其對於這群特殊需求的孩子，更是具體學習的經驗展現，在藝術統合教育的理念中，提及「肢體是孩子最初學習的管道」，因此本次課程除了有多感官的活動設計外，還有肢體遊戲在自然體驗中的運用。

在執行特殊需求方案時，如何孩子不同的能力和需求提供適合的教學方法和目標，亦是教學者在設計多感官活動時須注意的重點，可利用「多層次教學法」的概念運用於活動設計與執行中。以下將針對課程內容加以說明。

## (一)多感官的自然體驗活動與多層次教學法的運用

在目前溼地小天使方案的解說路線中，已可以發現教學者融入許多不同感官的體驗活動，在與學校教師訪談的過程中，亦表示透過讓孩子看到、聽到、聞到甚至是觸摸到的學習，可以加深孩子的印象，但學校教師對於目前的解說內容和方式，仍認為以視覺和聽覺管道為主，甚至有時的解說內容對於孩子來說太過於艱深，因此將透過小組討論和演練的方式，讓參與人員針對不同感官的活動加以整理並發展更多活動，作為解說時的參考。

此外，特殊需求對象的團體中，常會發現他們的能力差異很大，因此「多層次教學法」即是適用於特殊教育的班級教學中，在相同的課程主題和架構內，讓學生進行不同類型的學習，這時教師可採用不同教學方法、不同的學習活動，並接受不同的學習成果。表 6-5 為多層次教學法在溼地小天使「超級任務」活動中的應用舉例。

表 6-5 多層次教學法在「超級任務」活動中的應用

教學層次	教學方法	教學目標
層次一 認知功能正 常的孩子	除非有感官或肢體上的障礙需要協助外，在教師的示範和說明後，能獨立完成此活動。	1. 能閱讀任務卡上的文字搭配圖像說明。 2. 能針對任務進行體驗。 3. 能協助小組成員共同完成任務。 4. 能用口頭分享其任務的成果。



表 6-5 (續)

教學層次	教學方法	教學目標
層次二  輕度認知  功能障礙的  孩子	提供具體、結構式的活動設計，隨時提供不同程度的提示和協助以達成活動目標。	1. 在具體的口頭提示下，能理解任務的內容。 2. 在他人的協助下，與小組成員共同完成任務。 3. 能用簡單的口語或慣用之溝通方式，分享其任務的成果。
層次三  重度或多重  障礙的孩子	以開放的態度接納孩子的限制，並適時運用其優勢能力，提供較多程度的協助以達成小目標。	1. 在肢體協助下，能體驗任務卡中的內容。 2. 在他人的協助下，與小組成員共同進行任務。 3. 能用單詞仿說或指認的方式，分享其任務的成果。

## (二)和孩子一起玩肢體小遊戲

在自然體驗的過程中，透過肢體遊戲的帶領，並適時將環境中的重要概念融入活動設計中，可以引起孩子的學習興趣，並提升其學習成效。本次成長課程中，在謝純純老師的經驗分享與活動帶領下，讓參與人員對於如何運用肢體活動於自然體驗中有初步的認識，表 6-6 為肢體遊戲的範例說明，未來將可針對方案執行之需要，適時增加或調整肢體遊戲的帶領，作為引起學習動機和培養團隊默契之活動。

表 6-6 肢體小遊戲的設計與範例說明

肢體遊戲的類型	活動操作舉例說明
開場歡迎詞	<p>(搭配兩隻老虎的旋律，教學者可和孩子們用一問一答的方式互動)</p> <p>「小天使在哪裡？」「小天使在哪裡？」</p> <p>「在這裡！」「在這裡！」</p> <p>「你今天好嗎？」「我今天很好。」</p> <p>「再見吧！」「再見吧！」</p>
手指謠	<p>(右手扮演啄木鳥，左手扮演樹木)</p> <p>啄木鳥，敲敲敲，往下敲，往上敲，</p> <p>看見蟲蟲趕快咬，</p> <p>一隻、二隻、三隻、四隻、五隻，通通都吃掉！</p>
唱遊	<p>(圍成一個圓圈，跟著教學者的方向移動，模擬螞蟻移動的方式)</p> <p>一隻小小螞蟻想搬家，一隻小小螞蟻想搬家。</p> <p>一隻小小螞蟻想搬家，牠想搬呀搬呀嘿。</p>

表 6-6 (續)

肢體遊戲的類型	活動操作舉例說明
趣味歌曲	<p>(運用王老先生有塊地的歌詞改編，並搭配動作)</p> <p>關渡自然公園是溼地，<u>伊呀伊呀</u>，</p> <p>溼地裡面有<u>鷺鷥</u>呀，<u>伊呀伊呀</u>，</p> <p>『有<u>大白鷺</u>呀<u>小白鷺</u>，有<u>小白鷺</u>呀<u>大白鷺</u>，</p> <p>有<u>夜鷺</u>呀<u>黃頭鷺</u>，有<u>黃頭鷺</u>呀<u>夜鷺</u>。』</p> <p>關渡自然公園是溼地，<u>伊呀伊呀</u>。</p>
聲音遊戲	<p>請四位學生背對大家，同時模仿四種不同的動物叫聲，再由教學者問其中一種動物在哪裡，所有學生必須找出動物的位置，並在相對的位置蹲下。</p>

由於肢體小遊戲多半有位置的移動，甚至是跑跳等動作，因此在開始活動前，教學者需要有完整明確的規則說明並搭配示範，在活動進行的過程中，也必須特別提醒安全，才能讓活動流暢的進行。

## 二、成長課程之回饋與運用

延續本學期在教學方法運用的主題課程中，本次成長課程主要在「多感官的自然體驗活動設計」，讓參與人員可以統整學習的內容和帶領活動的經驗，此外，進一步針對肢體活動的運用，邀請相關領域專長的講師帶領活動，在過程與回饋中，研究者整理出本次課程之學習與未來之運用。

## (一) 參與人員對於成長課程之回饋

### 1. 從活動的體驗與實作中，瞭解活動之設計與操作方式

由於本次課程進行的方式，多半為活動體驗和分組討論演練，在實作的過程中，參與人員可以透過與夥伴和講師的互動中，學習活動設計的概念與實地操作的方式，未來在方案執行中可直接運用其中。

### 2. 發展活動與演練需安排更充裕之時間

在小組討論多感官活動設計的時間安排為五十分鐘，實際演練活動的時間則為每組十五分鐘的時間，在本次活動進行時，研究者觀察各組討論的狀況，發現參與人員在發展活動的討論中，需要較長的時間，可以讓活動設計的內容更完整，在演練的過程中也可以更有結構的呈現，因此未來再安排類似的成長課程型式時，可將一整天的活動安排為「活動規劃與設計」，才能有更完整的活動呈現，也能與夥伴有更多的互動和討論。

## (二) 參與人員在方案執行中的運用

### 1. 運用趣味歌曲搭配動作，引發孩子的學習興趣

有旋律的歌詞搭配簡單的動作，對於孩子來說很容易就琅琅上口，甚至能提高參與活動的興趣，因此人員在帶領活動時會根據孩子的年齡、特性，適時增加一些肢體的小活動，作為暖身或串場等。

例如：在關渡自然公園裡，很容易就可以看見小水鴨在水池中戲水，因此有執行人員在行進間運用「母鴨帶小鴨」的趣味歌曲，讓孩子跟著前面的「母鴨」做動作，除了提升活動的參與度，尤其針對「自閉症」孩子，有旋律的歌曲更是可以提升其學習的興趣（學校教師訪談，20120608）。

## 2. 透過肢體的模仿進行生態環境中的自然體驗

過去在解說關渡自然公園的生態環境時，以口語解說的內容為主，但對於認知功能較低的孩子來說，其理解能力之困難導致學習效率有限，因此運用親身體驗、模仿操作的方式，在許多研究中已提出有助於其學習。

在透過本次成長課程由講師帶領參與人員共同玩肢體的小遊戲，並分享如何將肢體遊戲運用於自然體驗中，因此在「溼地小天使」方案執行時，帶領人員也會適時運用此技巧，例如：對於年齡層較低的孩子，可以在草地上讓孩子與家長、學校教師共同圍成圓圈，模仿自然界中的植物在風雨來臨時的感受，從微風開始慢慢搖晃自己的身體，再逐漸增強風力，身體搖晃的幅度亦會愈來愈大，接下來則是感受雨水的聲音，運用拍手的方式，由小聲到大聲，帶著孩子一起操作與感受（活動觀察記錄，20120601）。

## 第六節 議題二之研究歷程分析與回饋

接續前一章節之特殊需求對象的基本認識，本章為議題二「課程調整與教學方法的運用」之解決策略規劃和執行歷程，以下將針對本議題之相關內容、安排方式與運用性進行說明，並根據參與人員的回饋、研究者的反思中歸納出重要概念，以作為未來調整與修正的參考。

### 一、議題內容與解決策略

在「提升方案執行人員之課程調整與教學方法運用的能力」此議題中，可分為兩大主題「特殊需求方案教材教具製作」與「自然體驗活動的教學方法與策略」，以下將說明本研究歷程中所採用的方法與策略。

## (一)特殊需求方案教材教具的製作

在溼地小天使方案在此階段已累積許多執行的經驗，且核心執行人員對於目前之方案內容也有一定的熟悉度，因此透過專題講座的方式，提供參與人員對於特殊需求方案之教材教具的瞭解，透過討論的方式提出在方案執行中所需增加或調整的教具，並在與夥伴共同製作的過程中一起學習，以製作出適合在此方案中方便使用的教具。

## (二)自然體驗活動的教學方法與策略

由於自然體驗的教學以方案執行時實際可以採用的方法和策略為主，因此辦理一系列的成長課程，主題包含「繪本的運用與自然藝術創作」、「發問的技巧」、「藝術統合教育在自然體驗上的運用」、「多感官的自然體驗」，以活動體驗、分組討論、實地演練的方式為主要的方式，透過實作的經驗進行學習。

## 二、量能提升之向度與方案執行之運用

針對「提升人員在課程調整與教學方法之運用」的議題，研究者透過辦理各類型的成長課程、邀請相關領域的講師、安排相關單位的參訪交流等形式，提供參與人員不同的學習機會與資源連結，在此歸納出特殊需求方案執行人員在專業知能上的提升：

### 向度四：執行特殊需求方案的策略與方法

4-1 環境解說與活動帶領策略和方法。

### 向度五：進行特殊需求方案設計與評量

5-1 針對特殊需求學生進行教學活動設計。

5-2 針對特殊需求學生特質進行教材編輯、教具製作的方法。

5-3 針對特殊需求學生特質調整現有課程內容和進行方式。

5-4 運用多元適性的評量方式。

除了以上針對特殊需求方案執行人員的專業知能提升之說明外，更重要的是將這些知能運用於方案的執行中，因此研究者透過活動觀察、會議記錄等內容，歸納出執行人員在教學現場之運用：

1. 針對個人在活動帶領上的需求和想法，自行設計搭配課程進行之相關教具，以方便教學者使用，並提升學生之學習成效。
2. 在自然體驗中，適時採用繪本、自然藝術創作、多感官活動與肢體遊戲於活動的設計與帶領上，提升學習之興趣與成效。

### 三、下階段之研究與規劃

在本行動研究之議題二，以增進執行人員之「課程調整與教學方法運用」為目標進行策略的安排和執行，由於運用於自然體驗中的教學方法相當多元，未來也將持續針對此議題，安排不同主題之成長課程或資源引入，持續增進執行人員的相關知能。

本研究進行到此階段，參與人員除了在特殊需求對象上有更深入的認識外，更重要也增進許多執行方案時的教學技巧與策略，然而研究者與團隊成員透過定期的會議和平時的互動中，瞭解環境學習中心在執行特殊需求方案時，並非只有第一線人員的努力，而是要中心內部給予支持和協助，才能提供更優質的方案，此外將經驗與相關單位進行交流亦是推廣特殊需求方案有效的方式之一。

因此在下個章節中，將呈現「資源整合與夥伴關係建立」此議題的解決策略與方式，透過中心內部之資源整合與其他相關單位之交流，研究者與參與人員在過程中的反思與回饋，逐步進行執行方案人員的量能提升。

## 第七章

### 資源整合與夥伴關係之建立

環境學習中心為提供優質的特殊需求方案，比起一般大眾之方案，需要投入更大量的執行人力和相關資源，除了執行方案核心人員的量能提升外，更重要是中心內部各部門的支持與協助，可以讓方案在運作上更加順暢，此外，外部資源的投入和夥伴關係的建立，亦可以讓方案在提供上有更專業的諮詢和交流。

因此在行動研究中的第三階段，將針對「資源整合與夥伴關係」此目標，進行相關人員的訪談，並辦理座談會議、參訪等活動，以增進中心在特殊需求方案執行上的質與量。

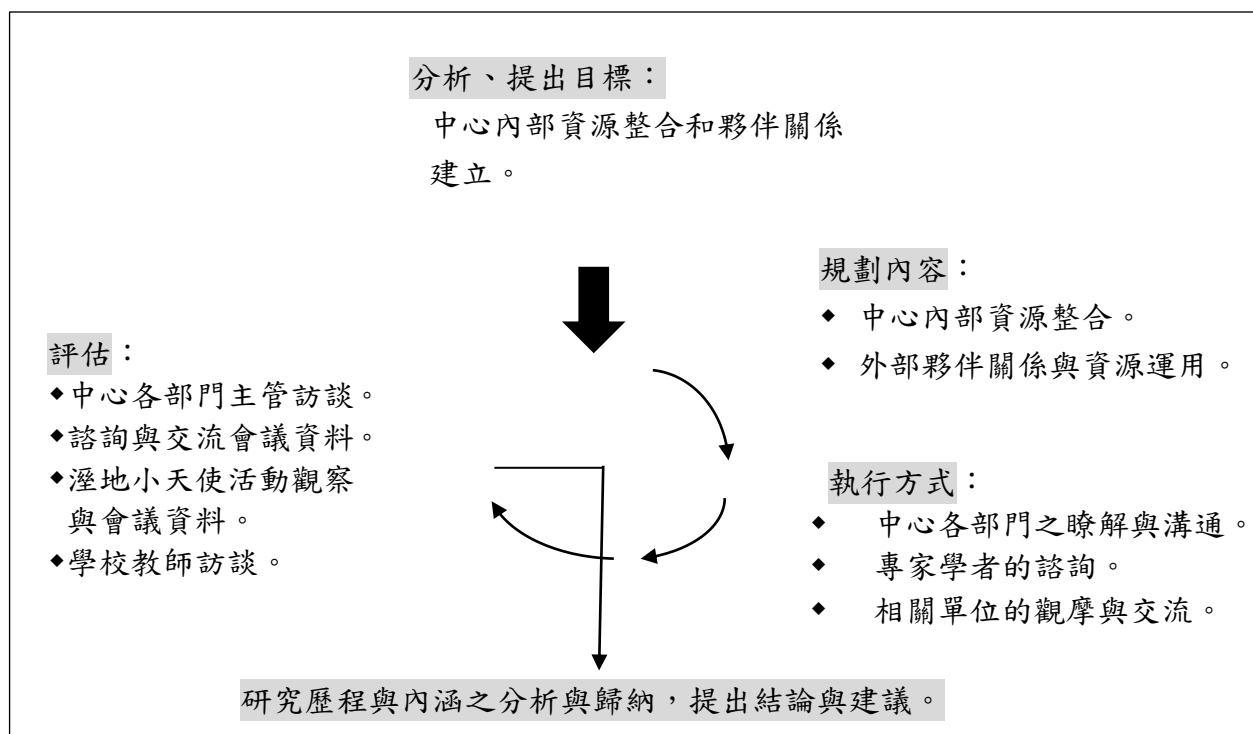


圖 7-1 研究歷程圖之四



## 第一節 中心內部之各部門的支持與合作

在環境學習中心裡執行特殊需求方案，不僅是第一線執行人員的努力，更重要的是中心各部門在執行方案與相關服務時，透過「全方位設計」的思維規劃與設計，才能符合不同對象的需求，以提供優質的方案與服務。因此研究者透過訪談各部門主管的方式，瞭解中心內部對於「特殊需求對象」和「特殊需求方案」之看法，並且歸納各部門之負責業務中，目前針對特殊需求對象提供的支持和服務，與未來朝向「融合」努力的方向的具體作法。

### 一、對於關渡自然公園發展特殊需求方案之看法

關渡自然公園在提供環境教育上已近十年的時間，其教育方案針對不同年齡層提供多元主題與內容設計，他們相信在累積許多經驗後，現在的執行團隊可以更有能力付出，因此在每年的計畫擬定與申請中，除了有固定執行的方案外，亦會思考到有哪些對象是需要被關注的。在九十五學年度的上學期，由於專職人員積極爭取了計畫經費的支持，開始針對特殊需求對象提供校外教學的課程方案，也就是「溼地小天使」的誕生。

在研究者與關渡自然公園處長訪談的過程中，瞭解到溼地小天使方案在關渡自然公園已執行多年，一開始是希望提供特殊需求孩子一個走出戶外的機會，以園區在執行方案的角度，看似是服務了一群弱勢的孩子，但其實在這群孩子的回饋中所得到了支持和力量，反而讓執行人員能在推廣環境教育的目標中繼續努力下去，就如同處長所言：「無論是否有實際帶領過小天使活動的人，只要在工作上遇到些瓶頸時，我都會鼓勵他們去看一看小天使的活動，從這些孩子純真的互動中，可以得到許多感動與力量」（部門主管訪談，20120301-1），在其他部門主管的訪談中，也可發現其過去的經驗，「即使活動當天的天候不好，但從參與活動孩子的眼神中，可以看出他們興奮、快樂的心情，甚至自己也被這樣的情緒感染而開心起來」（部門主管訪談，20120301-4）。

因此在研究者的觀察中，瞭解關渡自然公園在針對特殊需求對象提供之方案和相關服務上，皆是表現出正向支持的態度，這樣的氛圍對於長期發展特殊需求方案有其幫助，且可以結合各部門所負責之業務，提供更優質的方案與服務。

## 二、目前中心各部門在特殊需求對象上的支持與相關服務提供

研究者在與各部門主管訪談的過程中，瞭解目前各部門在針對特殊需求對象上的支持和協助，因此除了環境教育部門直接在特殊需求方案上的設計與執行外，更是需要其他部門的共同合作，才能提供特殊需求對象更完整的服務。

### (一) 無障礙環境的設計與安排

中心之環境部門的主要負責業務為環境的維護和管理，除了針對自然環境的棲地維護外，亦負責規劃和管理戶外環境之硬體設施。目前在關渡自然公園內根據其保育程度的不同，規劃出主要設施的區域與核心保育的區域，在環境部門主管的訪談中，提出了「為達到可及性而進行開發」的兩難，畢竟在戶外尤其是自然環境中，要達到無障礙環境的標準有其困難度，但我們又期許提供不同需求的對象也能有相同的機會，因此目前在針對開放一般遊客進入之主要設施區域中，則還是希望可以符合不同對象之需求，盡量朝向無障礙環境之概念進行設計。

然而，過去在步道和賞鳥小屋的設置上只考量了當地環境與動線，在木棧道的入口處以二至四階的階梯為主要設計，雖然只是短短的階梯，但對於肢體障礙的對象來說，就是一種環境中的障礙，目前在賞鳥小屋的入口除了有階梯外，已增加斜坡道的設置，但步道仍是積極改善的設施之一。

在提供許多特殊需求對象進入園區參與課程方案後，從他們使用設施的經驗回饋中，可以瞭解園區在無障礙空間規劃上仍需努力的部分，未來在空間設置與硬體設備的提供上，皆需考量不同使用者的需求，以提供更完善、安全的環境。

## **(二) 爭取企業等單位的支持，以服務更多特殊需求對象**

關渡自然公園溼地小天使方案的服務對象為特殊需求的孩子，由於其本身的障礙和限制，常是社會中較弱勢的一群，因此園區以專案計畫的方式提出申請，透過企業和政府單位的經費補助，讓他們可以免費參與課程，但由於場次有限，每學年可以服務的學校數在十六至二十所學校左右，而研究者與學校老師的訪談中，瞭解特教老師在安排校外教學之需求，甚至有些學校連續好幾年後才終於申請到參與方案的機會。

為提供更多機會讓特殊需求孩子能來此參與課程，企劃部門在與企業關係的建立上，如何讓贊助單位看見此方案之效益與服務對象之需求，持續支持方案的執行，亦是重要的一環。

## **(三) 提供各種活動方案時，接納不同需求的對象參與**

除了目前針對特殊需求對象所辦理的「溼地小天使」方案外，關渡自然公園在辦理各項活動方案時，亦能接納各種不同需求的參與對象，例如：在營隊活動中，曾有特殊需求的孩子參與，除了安排較有經驗的隊輔協助外，並能針對其需求提供適切的服務。

為提供更多元的方案讓特殊需求對象參與，在各種方和活動的提供上，皆需要考量不同需求的對象，因此在執行人員的培訓上，亦是重要的關鍵，而本研究之歷程亦可提供園區未來在人員訓練上的參考。

## **三、中心各部門共同合作朝向「融合」的目標**

身為非營利組織且長期執行著保育、教育工作中的關渡自然公園，在處長對於「溼地小天使」方案多年經驗的分享中，認為提供特殊需求對象有相同的機會參與戶外活動與學習，這是關渡自然公園的「當責」，在關注環境的同時，他們亦關注到不同需求的人，因此關渡自然公園的經營目標中，未來會朝向「融合」的方向前進，而中心人員會在實際的經驗中學習和成長，透過跨部門的溝通與合作，以提供更適切的方案和服務。

此外，目前台灣環境學習中心在提供特殊需求方案和服務上仍是少數，透過在夥伴關係的建立上，可以交流各單位的執行方式和經驗，除了相互學習外，更重要的是將「融合」的概念推廣至更多的單位，創造特殊需求對象更多參與和學習的機會。

## 第二節 專家學者的專業諮詢

從九十五學年度至今，特殊需求方案「溼地小天使」在關渡已提供超過一百個場次，在規劃與執行的過程中，透過實際經驗的累積和成長課程的安排，逐漸對於特殊需求對象有初步的瞭解和認識，並且適時在執行過程中提供相關的協助和服務，但畢竟在環境教育和特殊教育上有其專業的學術發展，若能在實務工作中加入專家學者的看法與建議，將可協助人員在執行特殊需求方案時有更多理論背景的支持，並在教學上運用更有效的方法與策略。

研究者在與關渡自然公園環境教育部專職討論後，認為讓第一線的執行人員與專家學者進行座談，將可以針對執行特殊需求方案的現況和相關的問題，透過專業諮詢和經驗交流的方式，增進其執行的量能，因此邀請到國立臺灣師範大學環境教育研究所周儒教授和特殊教育學系王華沛教授蒞臨指導，透過瞭解溼地小天使的活動設計、觀察執行活動的現場，並在當天活動結束後進行交流座談，討論內容如下：

### 一、針對特殊需求孩子應增加肢體動作的內容設計

在執行方案人員的經驗分享中，認為在帶領小天使活動就是要「放開」，動作要大，把自己先愉快起來，自己先有那份熱情，跟他們玩且玩得開心。

另外在他們的經驗中也發現，這類孩子對於「唱遊」、「帶動唱」非常喜歡，但可能在目前的活動設計中較缺乏，未來可以增加這部份的設計，讓每位孩子甚至是坐輪椅的孩子都能參與。加入流行歌的元素，如：琅琅上口的副歌加動作等，都是孩子們的最愛。

王華沛老師的回應：

在五感的學習中，一般人大部分是採用視覺管道學習，大約佔 60-70%，聽覺管道則佔 10-20%，剩下才用嗅覺、味覺、觸覺來學習。小孩子則是從觸覺、嗅覺、味覺開始，才慢慢發展視覺，對於特殊需求孩子有時候反而多用身體動覺、觸覺來感受環境的刺激，因此透過音樂、韻律、舞蹈把動作、視覺、聽覺整合在一起效果最好，例如：針對自閉症、ADHD 的孩子適度允許他們動，可幫助其冷靜情緒、專注學習。

## 二、在行為問題處理上執行方案人員扮演協助之角色

有參與之夥伴提出針對有情緒行為狀況的孩子，是否要將其狀況交由學校教師或家長處理，或是在帶領活動的老師可以給予哪些協助？

王華沛老師的回應：

這類多半為自閉症的孩子，他們在特教班通常都是溝通能力、社會互動能力較困難，在短時間的接觸上較難針對其情緒狀況做介入，因此只要保持「開放、接納的態度，不要害怕」，不用勉強其當下用我們認為的方式參與活動，並順應學校老師或家長的處理方式，有些孩子雖然沒有看著老師，但是其實他有在聽，或許他沒有在聽，他有在觸摸，只要塑造出他們可學習的環境就夠了。當他們有正向行為表現時，積極給予鼓勵！

有些孩子短時間內是較難融入新環境的，因此需要大人陪伴，尤其是學校老師和家長，在關渡可以提供他們有別於學校環境不同的學習經驗，只要有接收到 2% 的內容，其實就很不錯了！

此外，老師在教學上最重要的就是要得到學生的回饋，但對於這群特殊的孩子，要獲得其學習的回饋其實不容易，可以仔細去觀察和感受，有時等待也是必要的。有些孩子會主動找老師互動，但對話可能是無厘頭的內容，這常常是孩子們想向我們示好、打招呼的獨特方式。

### 帶隊經驗分享：

現在流行的東西或是一般孩子的話題等都要有所接觸，當能與孩子們對話時，他們會覺得跟你較親近。由於帶隊經驗的累積，當早上一看到學校老師和孩子互動時，大概就知道這個班級要如何去帶領、引導，可彈性調整。

### **三、將特殊需求方案「溼地小天使」的經驗廣泛運用於特殊需求對象上**

過去特殊需求團體若未申請到小天使方案，他們可以參與一般付費解說，但只有兩小時的活動，在帶隊解說老師的安排上，會以曾帶過小天使的志工老師為主，因此如果有特殊需求的團體要參與活動方案，主要還是由專職進行需求的溝通和資訊的提供。

### 王華沛老師的回應：

目前團隊成員已對於這群對象有初步瞭解，逐漸可以為他們量身打造適性的活動，例如：中午老師們討論下午的活動時，有提出對於坐輪椅的孩子在進行尋寶活動時，可以安排讓他們的目標物近一點。將此想法運用於普通班級中的特殊需求學生，在融合的環境中，就能顧慮到他們的需求，例如：在解說過程，要把輪椅的位置放在隊伍前面，讓他們可以看到、親近到目前在解說的標的。未來學校的校外教學將關渡自然公園列為其中一個學習站時，就可以提供適切的服務。

### 周儒老師的回應：

這群孩子需要時間去熟悉環境，因此除了小天使的補助方案外，還可以讓孩子帶摺頁回去，父母有興趣可以再帶孩子來參與其他活動，另外，針對有興趣的老師，則可以視人力提供半天的主題活動，搭配自導式活動，讓孩子們保持對關渡這類開放環境的熟悉感、安全感。甚至讓孩子穿上青蛙裝，做簡單的棲地維護工作，這類動手操作的經驗，讓他們不僅是小天使，還是關渡溼地的小守護者，他們會持續回來。創造主產品外的副產品，經過測試後也可以視能力辦理。

#### 個案經驗分享：

在執行人員的回應中，也提到對於輪椅的孩子，特別架設適合他們高度的單筒望遠鏡，今天有兩位坐輪椅的孩子，透過這樣的安排也可參與活動且很開心。

#### 帶隊經驗分享：

園區提供其他解說服務時，志工老師都會被傳達這樣的概念，必須去看到團體中弱勢者的需求，因此在安排位置上都會去思考。

#### **四、將執行特殊需求方案的經驗與其他中心交流**

王老師提出羅東自然教育中心也提出未來要辦理特殊需求孩子的方案，他們也希望可以培訓相關人員。

#### 周儒老師的回應：

在有了對於特殊孩子的帶領經驗後，未來可以在關渡辦理相關的工作坊，讓羅東等有興趣辦理特殊需求對象活動方案的單位，有共同交流和學習的機會，一起成長讓更多單位也可以提供服務，而非所有都要由關渡自然公園辦，甚至可以加入更多特教領域相關的專家，組成興趣團體一起學習和努力。

### **第三節 相關單位之夥伴關係的建立**

環境學習中心在發展特殊需求方案時，除了有中心內部的支持與協助外，更要能夠連結外部資源、建立夥伴關係，透過實務經驗上進行交流和學習，提升在執行方案時的相關能力，因此研究者與環教部專職討論後，安排其中一次成長課程的方式為相關單位之參訪，亦開放相關單位至關渡自然公園觀摩特殊需求方案的執行並進行交流討論，以下為詳細內容之說明。

## 一、安排執行人員至相關單位參訪

與關渡自然公園同是坐落在關渡平原上的「藝術統合教育研究會」，長年透過各種藝術表現的形式，帶領許多人從肢體的覺知、律動出發，引發在自然環境中的體驗和探索，尤其針對一群特殊需求的孩子，這些互動技巧與教學方法的學習，是研究者安排本次成長課程的動機，以下為相關單位參訪觀察記錄與人員回饋之整理。

### (一) 實際體驗參訪單位之課程，從操作中學習其帶領方法和策略

在參訪「藝術統合教育研究會」的過程中除了有理念的交流外，最重要的是讓參與人員親身體驗了此單位的課程，從活動的過程中，學習如何結合不同藝術領域的表現形式於自然體驗的設計中，包含了肢體活動的教學策略與運用、結合五行的食物教育與各項體驗的活動設計等，在參與人員的回饋中，亦表示透過直接體驗活動的學習經驗收穫很大。

### (二) 考量關渡自然公園本身的環境和教育理念，將學習經驗轉化後運用於執行方案的實際帶領上

在參訪過程中所學習到的經驗，主要考量此單位的場地資源、教育理念與課程目標所設計出的內容，因此未來在運用時需要考量關渡自然公園的條件進行調整和設計，例如：在「草頭娃娃」的製作，主要是希望孩子可以擁有自己的小盆栽，在過程中需要細心照顧並觀察它生長的情形，但以中心的理念，則是希望讓這些種子還是留在原本的自然環境中，所以不鼓勵讓參與課程的對象將這些自然物帶離關渡自然公園，本活動就不適合直接運用在方案的設計中，另外，在「種子球」所使用的種子是事先在關渡自然公園裡蒐集的，而這些種子未來還可以回到園區內，在考量其做法和目標後，可以將適合的活動操作融入方案的設計中。



### **(三) 與參訪單位的交流和互動，提供相互學習的機會**

透過單位參訪的交流活動，除了讓參與的人員學習其他單位的經驗與做法外，對於參訪單位亦是學習的機會，在此交流會中的觀察，可以看見其熱烈的互動，這對於提供特殊需求對象更完善的方案與服務有其幫助。

## **二、開放相關單位至關渡自然公園觀摩與交流**

關渡自然公園在執行特殊需求方案上已有多年的經驗，在此階段中，期盼可以透過更多交流的方式和機會，可以將特殊需求方案的理念和實務經驗推廣至更多相關的單位。今年度在教育部環保小組的「關愛無限」計畫中，羅東自然中心亦申請其經費的補助，即將辦理國小資源班的校外教學方案，因此羅東自然中心主動聯繫期望能進行觀摩與交流，透過專職人員至關渡自然公園進行活動執行的觀摩與活動會議的討論，除了提供他們在特殊需求方案發展上的學習外，中心內部亦可以透過此方式再次檢視現有方案的內容與執行方式，以增進人員在執行方案時的能量。以下為羅東自然中心參與觀摩的夥伴所提出的想法，可作為共同發展特殊需求方案的參考：

### **(一) 關渡自然公園執行特殊需求方案中，有許多值得學習之教學方法和互動技巧**

特殊需求孩子能力和需求皆差異很大，因此要透過有效的教學方法和策略，以提升其課程的參與度和學習成效，在羅東自然中心的夥伴所觀察到值得學習的內涵如下：

1. 動作搭配聲音的方式，可以吸引到孩子的興趣。
2. 提供孩子之間、親子間、老師與學生間互動的機會。
3. 在活動之間有明確的連結，並讓孩子隨時都注意到溼地環境中的要素，例如：「有土、有水、有草」可在不同的時空下不斷重複，且當環境中觀察到新的元素時可以再延伸下去。
4. 人力充足且有明確的分工，默契很好。

## (二)對於特殊需求方案執行之反思與建議

針對當天方案的執行方法和內容，羅東自然中心的夥伴亦提出相關的問題與關渡自然公園特殊需求方案之執行人員討論與互動，其想法如下：

1. 由於本次活動的對象為「特殊學校」之學生，其認知功能較低，因此在解說抽象概念時，例如：在說明候鳥遷徙路線圖的方位時，可思考運用教材教具搭配適當的說明方式，以協助學生理解。
2. 對於認知程度較低或反應較慢的孩子，在活動參與和操作上較少，可以思考是孩子本身無法達成、或是時間太短無法達到，未來在活動進行的節奏上，也許可以放慢，盡量顧及每位孩子的學習。
3. 設計不同難度的教材內容，例如：在「找出不一樣」的活動中，可針對不同認知程度的孩子給予適切的教材和教具，有些孩子需要具體明顯的目標物，甚至有些無法兩張大圖對照，需要將其縮小範圍，都是未來可以調整的方式。

本次在關渡自然公園所舉辦之特殊需求方案觀摩與交流活動中，提供羅東自然中心在辦理特殊需求方案時的參考，在這樣的夥伴關係建立後，未來亦可以安排關渡自然公園的人員至羅東自然中心進行參訪和交流，相信可以創造更多學習的機會，並提升環境學習中心在辦理特殊需求方案之品質。

## 第四節 議題三之研究歷程分析與回饋

本章節呈現之內容為議題三「資源整合與夥伴關係」的解決策略規劃和執行歷程，以下將針對本議題之相關內容、安排方式與運用性進行說明，並針對參與人員的回饋、研究者的反思中歸納出重要概念，以作為未來調整與修正的參考。

## 一、議題內容與解決策略

在「增進資源整合與夥伴關係建立」的議題中，可分為三大主題「中心內部之支持與合作」、「專家學者的專業諮詢」、「相關單位之夥伴關係建立」，以下將說明本研究歷程中所採用的方法與策略：

### (一) 中心內部之支持與合作

在提供特殊需求方案的過程中，除了有第一線執行人員的努力外，更重要的是其他部門對於提供特殊需求對象相關服務的支持，因此本研究中透過與中心各部門主管的訪談中，瞭解目前內部人員對於「特殊需求方案」之看法，並歸納出相關的支持與未來資源整合之作法，以朝向「融合」之目標。

### (二) 專家學者的專業諮詢

針對特殊需求對象的戶外活動與自然體驗，在相關的學術領域中有許多經驗豐富之專家學者，因此在發展特殊需求方案的過程中，透過專業諮詢的方式，可以明確對於目前所面臨的現況進行討論，並根據專家所提出的建議中，找出適合操作之解決策略。

在本研究中所辦理的專家學者座談中，邀請國立台灣師範大學環境教育研究所周儒教授、特殊教育學系王華沛教授蒞臨指導，除了有現場課程活動的觀察外，更重要的是與第一線執行人員的互動，在過程中所提到之重要概念，也作為研究者在辦理後續之成長課程和資源引入的參考依據。

### (三) 相關單位之夥伴關係建立

關渡自然公園在執行特殊需求方案上已有多年的經驗，執行人員除了持續的學習外，更重要的是將這些經驗可以推廣至更多相關單位，讓更多單位關注到特殊需求對象之需求。

本研究中的成長課程安排，包含了單位的參訪，在「藝術統合教育研究會」的參訪過程中，透過實際的體驗與交流，增進人員在不同教學方法上的運用，此外，亦提供其他在發展特殊需求方案之單位進行觀摩，例如：羅東自然中心即將辦理針對國小資源班孩子的校外教學方案，因此在與關渡自然公園聯繫後進行參訪與活動觀摩，並與執行人員進一步的交流和討論，透過這樣的方式，除了提供相關單位的參考外，亦可提升中心內部人員在執行特殊需求方案上的量能。

## 二、量能提升之向度與方案執行之運用

本研究在「增進資源整合和夥伴關係建立」的議題中，研究者透過與關渡自然公園各部門主管的訪談，瞭解中心對於發展特殊需求方案的看法以提升內部的資源整合，此外，邀請專家學者、相關單位的觀摩與交流，安排相關單位的參訪等方式，除了提供參與人員不同的學習機會與資源連結，亦是夥伴關係的連結，在此歸納出特殊需求方案執行人員在專業知能上的提升：

### 向度四：執行特殊需求方案的策略與方法

4-1 環境解說與活動帶領策略和方法。

### 向度五：進行特殊需求方案設計與評量

5-1 針對特殊需求學生進行教學活動設計。

### 向度六：瞭解行政支援與外部資源的運用

6-1 與中心內部和外部其他行政單位聯繫與合作。

6-2 特殊教育資源中心等外部資源的運用。

6-3 夥伴關係的發展與建立。

除了呈現出以上執行人員在特殊需求方案專業知能上的提升外，更重要的是將這些知能運用在方案的規劃與執行上，以下是研究者在此歷程的觀察與會議記錄中，歸納出人員的相關能力展現：

1. 中心目前的理念是朝向「融合」的目標，並透過跨部門的溝通與合作，持續投入於特殊需求方案的執行。
2. 連結學術領域之專家學者，透過專業的諮詢，以解決當前所面臨之議題與挑戰。
3. 將執行特殊需求方案之經驗與相關單位交流分享，除了相互學習外，更重要的是推廣對於特殊需求對象之關注。

### 三、下階段之研究與規劃

在本行動研究之議題三，以增進執行人員之「資源整合和夥伴關係建立」為目標進行策略的安排和執行。

由於本研究之時間限制，僅針對執行人員所提出之迫切需求的向度，擬定三大議題之解決策略，並針對每個議題所進行的歷程和回饋進行整理，透過研究者與參與人員不斷討論與反思的過程中調整進行的方法和策略，即為「行動研究」之歷程。

在下個章節中將針對本研究之歷程進行統整的說明，透過不同的檢核方式，瞭解關渡自然公園特殊需求方案執行人員提升之歷程與內涵，以提出參與人員在此歷程中於各項專業知能提升上的成效，並可作為未來持續推動特殊需求方案執行人員量能提升的參考。

## 第八章

### 特殊需求方案執行人員量能提升之成效

本行動研究經歷了一學年的時間，研究者從進入此團隊，與執行人員共同發展和調整現有特殊需求孩子的課程方案，接著透過活動執行觀察、會議記錄、人員訪談、需求問卷調查等方式，針對「提升特殊需求方案執行人員之量能」的目標，與團隊成員共同擬定出三個主要的議題：特殊需求對象的基本認識、課程調整與教學方法的運用、資源整合與夥伴關係，並擬定出相關的解決策略。

由於本研究之研究目的為「透過行動研究的方式，協助特殊需求方案執行人員進行量能提升」，以關渡自然公園發展特殊需求方案作為此研究之案例，在本研究之尾聲，研究者整理了行動研究過程中，參與人員在量能提升上的內涵和行動研究的歷程，透過研究者觀察與參與人員的自我評量，以提出其量能提升之成效。

#### 第一節 特殊需求方案執行人員之量能提升的內涵

因應本研究之研究問題「特殊需求方案的執行人員須具備哪些專業知能與其他相關能力」，在此研究者以文獻所整理出的專業知能架構為主要依據，歸納行動研究歷程中，參與人員在各議題解決歷程中所增進的能力，並從方案執行的運用層面更進一步說明，以瞭解特殊需求方案執行人員量能提升之內涵。

## 一、特殊需求方案執行人員之專業知能提升

回顧研究者透過相關文獻所整理出環境學習中心特殊需求方案執行人員之專業知能架構，透過行動研究的方法，逐步達成特殊需求方案執行人員在專業知能提升上的目標，在此，研究者整理各議題的解決策略執行過程中，可提升以下向度中的重要內涵，如表 8-1 所示。

表 8-1 特殊需求方案執行人員專業知能提升與議題之對照

特殊需求方案執行人員 專業知能向度與內涵	議題一 特殊需求 對象的 基本認識	議題二 課程調整 與教學方 法的運用	議題三 資源整合 與夥伴 關係
<b>向度一：認識環境學習中心的整體概念</b>			
1-1 環境學習中心的定位、內涵、發展、目標、願景。			○
1-2 環境教育與永續教育的基本理念與內涵。		○	○
1-3 環境教育與永續教育的教學策略和方法。		○	○
<b>向度二：了解特殊需求對象之戶外教育方案的基礎知識</b>			
2-1 特殊方案（Special Program）與融合方案（Inclusive Program）的基本理念。		○	
2-2 特殊需求學生的基本認識。	●		
2-3 戶外教育/環境教育的理念與基本精神。			○
2-4 特殊需求對象參與戶外教育方案的益處。	○		
2-5 特殊需求對象在從事戶外活動所面臨的困境與挑戰。	○		
2-6 科技輔具的運用。		○	

註：●為此議題主要提升之向度 ○為此議題次要提升之向度

表 8-1 (續)

特殊需求方案執行人員 專業知能向度與內涵	議題一 特殊需求 對象的 基本認識	議題二 課程調整 與教學方 法的運用	議題三 資源整合 與夥伴 關係
<b>向度三：朝向融合教育方案的環境規劃</b>			
3-1 針對特殊需求學生特質設計或安排適合的學習情境。		○	○
3-2 對於中心人員與到訪者推廣融合教育的理念。		○	
3-3 營造特殊需求學生與一般社會大眾互動的機會。		○	○
3-4 無障礙環境的設計與調整方法。	○	○	○
3-5 特殊需求學生戶外教育方案的安全評估。		○	
<b>向度四：執行特殊需求方案的策略與方法</b>			
4-1 環境解說與活動帶領策略和方法。		●	○
4-2 認知功能障礙學生教學策略(包含智能障礙、中低功能自閉症等)。	●	○	
4-3 情緒行為障礙學生教學策略(包含情緒障礙、自閉症、過動症等)。	●	○	
4-4 視覺障礙學生教學策略。	●	○	
4-5 聽覺障礙學生教學策略。	●	○	
4-6 肢體障礙學生教學策略。	●	○	
4-7 特殊需求學生之問題行為處理。	●	○	○
4-8 緊急狀況處理方式與基本急救步驟方法。		○	○

註：●為此議題主要提升之向度 ○為此議題次要提升之向度



表 8-1 (續)

特殊需求方案執行人員 專業知能向度與內涵	議題一 特殊需求 對象的 基本認識	議題二 課程調整 與教學方 法的運用	議題三 資源整合 與夥伴 關係
<b>向度五：進行特殊需求方案設計與評量</b>			
5-1 針對特殊需求學生進行教學活動設計。	○	●	○
5-2 針對特殊需求學生特質進行教材編輯、教具製作的方法。		●	
5-3 針對特殊需求學生特質調整現有課程內容和進行方式。		●	
5-4 運用多元適性的評量方式。	○	●	
<b>向度六：了解行政支援與外部資源的運用</b>			
6-1 與中心內部和外部其他行政單位聯繫與合作。			●
6-2 特殊教育資源中心等外部資源的運用。			●
6-3 夥伴關係的發展與建立。			●

註：●為此議題主要提升之向度 ○為此議題次要提升之向度

## 二、特殊需求方案執行人員之專業知能的運用

透過行動研究的歷程，參與人員逐步在各項專業知能中成長，研究者在觀察方案執行與中心的發展中，可發現其相關能力在實務工作中的展現，未來中心的目標亦是希望提供不同需求對象適切的服務和方案，因此應符合「全方位設計」的原則，以下針對教育應用的原則再次檢核，並呈現目前相關能力運用的現況。

表 8-2 全方位設計理念與特殊需求方案執行之運用

全方位設計在教育上的運用	特殊需求方案執行人員專業知能與相關能力在關渡自然公園教育方案上的運用
1. 通用課程	多層次教學方法的運用，不同能力和需求的孩子，可以透過參與程度、達成目標的不同，皆能讓每個孩子參與在溼地小天使的方案中。除了溼地小天使方案執行外，中心內的其他方案活動，皆能提供各種不同需求的對象參與其中。
2. 彈性課程	透過學校教師所填寫的學生基本能力表，除了瞭解其障礙類別、程度外，亦可初步瞭解其認知、溝通、動作和情緒行為上的能力和需求，在多元且豐富的課程設計中，彈性調整課程進行的方式與內容。考量特殊需求孩子的特徵和需求，適時採用各種教具、教學策略等方式，以增進孩子的注意力和學習效率。
3. 簡單且直接的教學	瞭解對象的特徵和需求後，對於不同生理年齡的孩子，所使用的語言和互動方式會有不同的策略。主要的活動設計盡量以戶外真實情境為主，學生可以透過具體的實物進行抽象概念的學習，並增加肢體和身體觸覺的直接學習經驗。

表 8-2 (續)

全方位設計在教育上的運用	特殊需求方案執行人員專業知能與相關能力在關渡自然公園教育方案上的運用
4. 多元感官資訊	考量不同學生的感官功能和優勢學習管道，提供教具輔助或各種感官體驗的活動。例如：在進行環境解說時，會搭配實物或照片，提供聽覺搭配視覺的學習，甚至可以讓孩子動手接觸、操作，以加入肢體、觸覺管道的學習。
5. 以成功為導向的課程	中心內部可營造正向、開放與接納的教學環境。在溼地小天使的方案中，提供完整的教學設計，教學者可以從簡單的目標與活動開始，當孩子可以達成後再逐漸增加難度的教學策略，可以容易達到目標。過程中亦鼓勵每位孩子參與每項活動體驗與分享，並用貼紙與口頭稱讚的方式鼓勵並增強其正向行為。
6. 適合學生的能力程度	可根據孩子的能力提供課程，並觀察孩子參與的情形與表現，隨時修正或提供協助。在每次課程結束的會議，教學人員會提出其教學觀察中孩子的反應與自我的反思回饋，進行活動設計或教材教具的調整。
7. 合適的學習環境	環境部門在主要設施區的無障礙設施上，已逐步在調整，例如：增建無障礙廁所、坡道。此外，方案執行人員會根據學生的肢體限制，在現有環境中提供調整和協助的策略，例如：提供桌板給輪椅的孩子操作活動時使用，另外在望遠鏡賞鳥的活動中，則使用可調整式的單筒望遠鏡，可以根據孩子的高度進行調整，使其亦能參與在課程活動中。

### 三、本研究之參與人員在量能提升上的自我評估

本研究透過行動研究的過程，提供各種不同主題和形式的成長課程，並連結相關的資源，目的是希望針對中心之特殊需求方案執行人員所提出的議題，透過適切的解決策略，以達到人員在執行方案時的量能提升。

在經歷近一年的時間，研究者透過「特殊需求方案執行人員專業知能發展自評表」（附錄三），提供參與人員針對各項專業知能的內容，進行能力現況的自我評估，以作為瞭解本行動研究成效之參考。

此自評表填答之方式為根據參與本學年之成長課程前和目前的現況進行填答，數值愈低表示愈不瞭解，數值愈高表示對此選項之知能愈瞭解，並能運用在規劃和執行方案。

下圖為填答之範例說明：

5-3 針對特殊需求學生特質調整現有課程內容和進行方式。

- 過去：我完全不瞭解特殊需求學生之特質與調整課程之方法。
- 現在：在透過成長課程與實際執行活動後，我可以根據學生的特質彈性調整課程進行的方式，並提供適合其能力和需求的內容。

根據以上的描述，填寫方式如下：

	完全不瞭解									可完全運用
過去	①	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	⑩

圖 8-1 特殊需求方案執行人員專業知能發展自評表之填答範例

在研究者所發放之十八份自評表中，共回收十六份有效資料，以下為各項度之平均分數的統計資料呈現。

表 8-3 特殊需求方案執行人員專業知能發展自評結果統計

向度	題號	項目內容	成長課程 前平均 分數 $X_1$	成長課程 後平均 分數 $X_2$	平均分數 差距 $X_2 - X_1$
一、認識 環境學 習中心 的整體 概念	1-1	環境學習中心的定位、內涵、 發展、目標、願景。	3.44	7.38	3.94
	1-2	環境教育與永續教育的基本理 念與內涵。	4.25	7.50	3.25
	1-3	環境教育與永續教育的教學策 略和方法。	3.75	7.38	3.63
<b>向度一之項目內容總平均</b>			<b>3.81</b>	<b>7.42</b>	<b>3.61</b>
二、瞭解 特殊需 求對象 之戶外 教育方 案的基 礎知識	2-1	特殊方案與融合方案的基本理 念。	2.94	6.63	3.69
	2-2	特殊需求學生的基本認識。	3.19	7.06	3.87
	2-3	戶外教育/環境教育的理念與 基本精神。	3.81	7.19	3.38
	2-4	特殊需求對象參與戶外教育方 案的益處。	3.88	7.19	3.31
	2-5	特殊需求對象在從事戶外活動 所面臨的困境與挑戰。	3.50	7.00	3.50
	2-6	科技輔具的運用。	2.94	6.69	3.75
<b>向度二之項目內容總平均</b>			<b>3.38</b>	<b>6.96</b>	<b>3.58</b>
三、朝向 融合教 育方案 的環境 規劃	3-1	針對特殊需求學生特質設計或 安排適合的學習情境。	3.13	7.19	4.06
	3-2	對於中心人員與到訪者推廣融 合教育的理念。	3.44	6.63	3.19
	3-3	營造特殊需求學生與一般社會 大眾互動的機會。	2.81	6.56	3.75
	3-4	無障礙環境的設計與調整方 法。	3.44	6.31	2.87
	3-5	特殊需求學生戶外教育方案的 安全評估。	3.63	6.81	3.18
<b>向度三之項目內容總平均</b>			<b>3.29</b>	<b>6.70</b>	<b>3.41</b>

表 8-3 (續)

向度	題號	項目內容	成長課程 前平均 分數 $X_1$	成長課程 後平均 分數 $X_2$	平均分數 差距 $X_2 - X_1$
四、執行 特殊需 求方案 的策略 與方法	4-1	環境解說與活動帶領策略和方 法。	3.56	7.56	4.00
	4-2	認知功能障礙學生教學策略 (包含智能障礙、中低功能自 閉症等)。	3.50	7.13	3.63
	4-3	情緒行為障礙學生教學策略 (包含情障、自閉症、過動症 等)。	3.44	6.81	3.37
	4-4	視覺障礙學生教學策略。	3.25	5.81	2.56
	4-5	聽覺障礙學生教學策略。	3.25	6.00	2.75
	4-6	肢體障礙學生教學策略。	3.38	6.88	3.50
	4-7	特殊需求學生之問題行為處 理。	3.25	6.13	2.88
	4-8	緊急狀況處理方式與基本急救 步驟方法。	3.50	6.00	2.50
	<b>向度四之項目內容總平均</b>			<b>3.39</b>	<b>6.54</b>
五、進行 特殊需 求方案 設計與 評量	5-1	針對特殊需求學生進行教學活 動設計。	3.50	6.63	3.13
	5-2	針對特殊需求學生特質進行教 材編輯、教具製作的方法。	3.56	6.81	3.25
	5-3	針對特殊需求學生特質調整現 有課程內容和進行方式。	3.56	7.00	3.44
	5-4	運用多元適性的評量方式。	3.69	6.56	2.87
<b>向度五之項目內容總平均</b>			<b>3.58</b>	<b>6.75</b>	<b>3.17</b>
六、瞭解 行政支 援與外 部資源 的運用	6-1	與中心內部和外部其他行政單 位聯繫與合作。	3.56	6.00	2.44
	6-2	特殊教育資源中心等外部資源 的運用。	3.31	5.56	2.25
	6-3	夥伴關係的發展與建立。	3.63	7.06	3.43
<b>向度六之項目內容總平均</b>			<b>3.50</b>	<b>6.21</b>	<b>2.71</b>
<b>整體總平均</b>			<b>3.46</b>	<b>6.74</b>	<b>3.28</b>

從自評表的統計結果中，整理出參與人員在專業知能發展上進步較多之項目內容，以下按照進步之多寡排列出前五個項目：

3-1 針對特殊需求學生特質設計或安排適合的學習情境。

4-1 環境解說與活動帶領策略和方法。

1-1 環境學習中心的定位、內涵、發展、目標、願景。

2-2 特殊需求學生的基本認識。

2-6 科技輔具的運用。

經過一學年的行動研究歷程，研究者與團隊成員共同針對不同的議題進行討論與策略的擬定，透過不同主題之成長課程的參與、實際執行特殊需求方案的經驗中，參與人員逐步在許多專業知能上有所成長，除了對於特殊需求對象的特質和需求有基本認識外，亦可以運用不同的解說與活動帶領的方法策略，最重要是安排適合對象學習的情境，以開放的態度接納每個獨特的孩子，讓每個人都可以進到場域中進行學習與體驗。

此外，從參與人員的自評能力現況中，可以瞭解其目前在各項目上的理解與運用情形，表 8-4 和表 8-5 將列出平均分數較高的項目與未來仍需繼續加強之項目，除了瞭解一年來團隊成員的學習與成長外，更能找出需要持續努力提升的知能，作為未來辦理相關培訓課程的參考。

表 8-4 參與人員之專業知能現況自評之項目排序（一）

排序	理解程度高且可運用於執行方案中之項目
1.	4-1 環境解說與活動帶領策略和方法。
2.	1-2 環境教育與永續教育的基本理念與內涵。
3.	1-1 環境學習中心的定位、內涵、發展、目標、願景。
4.	1-3 環境教育與永續教育的教學策略和方法。
5.	3-1 針對特殊需求學生特質設計或安排適合的學習情境。
6.	2-3 戶外教育/環境教育的理念與基本精神。
7.	2-4 特殊需求對象參與戶外教育方案的益處。
8.	4-2 認知功能障礙學生教學策略（包含智能障礙、中低功能自閉症等）。
9.	2-2 特殊需求學生的基本認識。
10.	6-3 夥伴關係的發展與建立。

表 8-5 參與人員之專業知能現況自評之項目排序（二）

排序	未來可再持續加強之項目
1.	6-2 特殊教育資源中心等外部資源的運用。
2.	4-4 視覺障礙學生教學策略。
3.	4-5 聽覺障礙學生教學策略。
4.	4-8 緊急狀況處理方式與基本急救步驟方法。
5.	6-1 與中心內部和外部其他行政單位聯繫與合作。
6.	4-7 特殊需求學生之問題行為處理。
7.	3-4 無障礙環境的設計與調整方法。
8.	5-4 運用多元適性的評量方式。
9.	3-3 營造特殊需求學生與一般社會大眾互動的機會。
10.	3-2 對於中心人員與到訪者推廣融合教育的理念。



#### 四、研究者的在行動研究歷程中的觀察與反思

研究者統整前兩項之特殊需求方案執行人員在此歷程中量能提升的內涵與運用，在此更進一步「認知、情意、技能」的三大目標分類中所達到的目標，下表為各類目標之說明。

表 8-6 執行人員在特殊需求方案上的目標檢核

目標分類	目標達成之具體說明
認知	瞭解特殊需求對象不同的特徵和需求。  瞭解在教學活動中，提升特殊需求對象參與度與學習成效之方法和策略。
情意	以開放、接納的態度，與特殊需求孩子互動。  能尊重孩子不同的特質和行為模式。
技能	能運用學生基本能力表格呈現的內容，調整教材的難易度與呈現方式。  能製作出符合不同能力程度的教具。  根據學生的特殊需求以安排適合的學習環境。  提供多感官的體驗活動，讓學生可以根據其優勢管道進行體驗和學習。  能採用有效的教學方法和策略，帶領學生進行戶外學習活動。

## 第二節 特殊需求方案執行人員之量能提升的歷程

研究者首先透過文獻回顧的方式初步瞭解特殊需求方案人員所需具備的能力後，本研究採用的行動研究方法即是協助人員進行量能提升的歷程，因此在研究之初，針對人員的背景與需求、執行特殊需求方案之現況進行調查和分析，在研究者與方案執行人員共同討論後列出重要議題與解決策略擬定，透過議題解決的行動研究歷程，逐步達成組織人員所訂定「提供優質的特殊需求方案」之目標，以下將針對此歷程中進行的方式、目標進行整理與歸納。

### 一、行動研究的歷程回顧

本研究在特殊需求方案執行人員的量能提升上分為三大議題：「特殊需求對象的基本認識」、「課程調整與教學方法的運用」、「資源整合與夥伴關係」，從研究者提供相關主題之成長課程的安排，進行相關執行人員的培訓，再進一步連結專家學者與其他單位之資源，以建立外部的夥伴關係，過程中持續蒐集方案執行的觀察記錄、相關會議資料與學校教師的回饋，進行量能提升之內涵分析，透過不斷地分析與調整目標和方法的過程，逐步協助相關人員在執行特殊需求方案之量能的提升，在圖 8-2 中呈現的即是本研究之歷程。

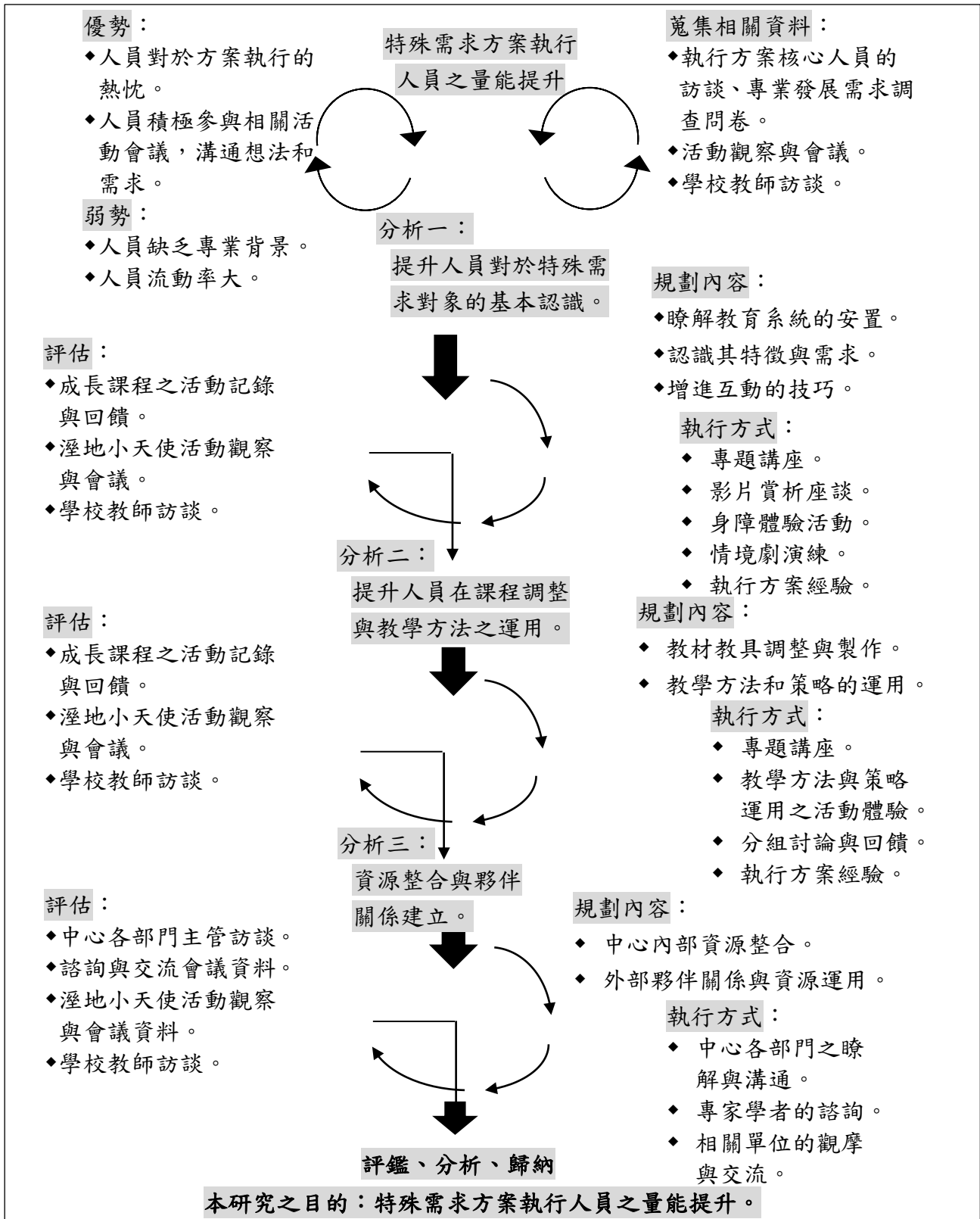


圖 8-2 研究歷程總圖

## 二、特殊需求方案執行人員之量能提升的方法與策略

在本研究針對特殊需求方案執行人員之量能提升中，提出三大議題，並在各議題中透過不同的解決方法和策略進行，以達到本行動研究之目的，下表為各議題中所採用的解決策略與實際安排之整理。

表 8-7 各議題與解決策略執行之對照

議題	解決方法與策略	針對此議題之安排方式與內容說明
特殊需求對象的基本認識	專題講座	安排成長課程的專題講座，內容包含： <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 特殊需求學生在學校的安置。</li><li>◆ 認識資源班的孩子。</li></ul>
	影片欣賞座談會	透過影片欣賞和座談的方式，瞭解不同類別孩子的特徵與相處技巧，共辦理兩個主題： <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 認識自閉症的孩子。</li><li>◆ 認識注意力不足過動症的孩子。</li></ul>
	身心障礙體驗活動	站在孩子的角度看世界，設身處地瞭解其困難和需求，在此辦理的活動為學習障礙的體驗。
	情境劇演練	在帶領課程方案的過程中，特殊需求孩子可能需要不同程度和方法的協助，透過情境劇的演練方式，與參與人員共同討論適合的教學方法與互動策略。
	經驗分享與傳承	在每次執行方案後的會議，教學者會針對每次的特殊個案分享其觀察和互動策略，可做為其他成員的經驗學習。

表 8-7 (續)

議題	解決方法與策略	針對此議題之安排方式與內容說明
課程調整與教學方法之運用	專題講座	<p>透過成長課程的安排，邀請各領域的講師分享帶領特殊需求對象自然體驗的經驗與相關教學的方法，主題包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 繪本的帶領與延伸活動設計。</li> <li>◆ 自然藝術創作的引導。</li> <li>◆ 運用藝術統合教育於自然體驗中。</li> </ul>
	活動體驗	<p>除了各種教學方法的介紹外，也透過親身體驗的方式進行學習，再將其經驗運用於方案的設計與帶領上，活動主題包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 繪本活動的體驗。</li> <li>◆ 藝術統合教育的活動體驗。</li> <li>◆ 團體活動中的肢體遊戲。</li> </ul>
	分組討論與演練	<p>在成長課程的安排中，最重要的是將方法和技巧運用於目前的方案中，因此會透過分組討論、演練的方式，調整與新增現有課程中的內容設計，主題如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 教具的製作。</li> <li>◆ 發問技巧的演練。</li> <li>◆ 多感官體驗活動的設計。</li> </ul>
	經驗分享與傳承	<p>人員在執行方案時，常會運用成長課程中所學習到的教學方法與策略，除了透過研究者的活動觀察記錄整理外，亦會在活動會議中提出，互相分享與交流。</p>

表 8-7 (續)

議題	解決方法與策略	針對此議題之安排方式與內容說明
資源整合與夥伴關係	中心內部資源整合	瞭解中心內部對於發展特殊需求方案與核心執行團隊的想法與支持的策略，並由各部門主管提出朝向「融合」之方案與相關服務提供時的作法。
	專家學者的專業諮詢	邀請在戶外教育、環境教育及特殊教育領域的學者專家，針對此方案執行的現況和執行人員所面臨的問題，提供交流與討論的平台。
	相關單位之參訪	在夥伴關係的建立上，安排相關單位的參訪，除了瞭解其單位的理念和執行方式外，也透過課程的體驗，與不同單位互相交流和學習。
開放相關單位之觀摩與經驗交流	關渡自然公園在特殊需求方案上有多年的執行經驗，透過相關單位之觀摩和交流，可將辦理特殊需求對象自然體驗推廣至更多單位，提供特殊需求對象更多元且豐富的學習機會。	

在辦理特殊需求方案執行人員之成長課程中，研究初期以核心執行人員為主要參與對象，為了讓更多人瞭解特殊需求的對象與執行方案時的方法與策略，邁向中心之「融合」的目標，因此在第二學期的課程安排，開放讓中心人員對於此課程主題有興趣的夥伴皆可參與，以下為每個場次之參與人數統計。

表 8-8 參與成長課程之人數統計

時間	課程主題	參與人數		
		專職	志工	總計
2011.11.18	電影欣賞會~馬拉松小子	2	6	8
2011.12.16	溼地小天使方案教具製作	2	10	12
2012.02.10	認識特別的你~如何與資源班的孩子相處	2	14	16
2012.03.09	帶領孩子進入繪本與藝術創作的異想世界	5	25	30
2012.03.09	帶領活動之策略運用~發問的技巧	2	16	18
2012.04.06	用身體和大地說悄悄話~藝術統合教育研究會參訪之旅	2	18	20
2012.05.18	和孩子一起玩肢體遊戲和五感的自然體驗	3	15	18

此外透問卷之調查，可瞭解參與人員對於成長課程形式之喜好，針對中心人員參與成長課程後的喜愛程度高低進行排列：活動體驗、戶外參訪、主題講座、電影欣賞、情境演練、交流座談、小組討論，亦可做為未來在辦理相關活動時的參考。

## 第九章 結論與建議

在現今社會中，與環境連結的教育思潮日漸受到重視，而特殊教育的理念中，亦強調「真實情境」的教學有助於孩子的學習，因此環境學習中心在輔助學校教育上扮演愈來愈重要的角色，在我國《環境教育法》正式實施之時，環境學習中心應思考如何提供優質的方案以提供不同需求之對象，達成其教育的目標。因此研究者以「特殊需求方案執行人員」為主要研究對象，進行其量能提升的研究，透過一學年的行動研究歷程，逐步理解環境學習中心如何經營特殊需求方案之執行團隊，過程中亦整理出執行人員所需具備的專業知能和其量能提升的方法和策略，以回應本研究之初所提出之研究問題。

本章節將從行動研究的歷程中，歸納出環境學習中心提供優質特殊需求方案的要素，並再次進行本研究之反思與回饋，以提出不同對象未來在針對「環境學習中心特殊需求方案」可持續努力和執行的相關建議，提供中心內部和外部相關單位在發展特殊需求方案，甚至朝向融合式方案時的參考。

### 第一節 優質的環境學習中心特殊需求方案

從「全方位設計」的概念中可以理解當提供產品或服務時，必須考量不同需求對象的特質進行設計，才能因應這多元且融合的社會需求，在教育上亦強調「融合教育」的理念，期盼從需求的層面提供學習者更適切的教育安排，而環境學習中心在提供教育方案和各項服務的時，也需考量不同對象的需求進行設計與安排。



然而要能提供符合多元需求對象的方案，尤其包含特殊需求的對象時，對於剛起步之環境學習中心有其難度，因此，目前國內之環境學習中心大多以專為特殊需求對象提供適合之特殊需求方案為主要方式，當環境學習中心可提供優質的特殊需求方案，將有助於未來在針對不同對象之需求調整現有課程方案以提供「融合式方案」。

在本研究中，研究者以關渡自然公園為例，深入瞭解環境學習中心如何提供特殊需求方案，而執行人員需具備哪些專業知能，並透過行動研究的歷程，瞭解團隊成員進行量能提升的方法與策略，以下為研究者在本研究的結果歸納，可作為其他環境學習中心等單位在發展特殊需求方案時的參考。

## 一、環境學習中心在特殊需求方案執行團隊的發展與經營

研究者在本研究中的觀察與訪談，可以瞭解環境學習中心在提供特殊需求方案時，除了有核心的方案執行人員外，更重要是中心內部的人員對於多元對象的尊重與接納，且於其職責範圍內共同支持和合作，以提供更優質的方案和服務。

根據關渡自然公園在發展和經營特殊需求方案執行團隊的經驗，研究者針對各角色進行說明，首先為核心之特殊需求方案執行人員，其需具備教學相關之專業，且對於各類型特殊需求對象之特徵有所瞭解，可執行環境教育部門所設計之特殊需求方案，或是在其他方案中根據其對象加以調整以符合對象之需求。而中心內部其他部門之人員，則是在不同職責中共同協助與支持特殊需求方案的執行，包含環境教育部門在多元教育方案上的設計、環境維護部門在無障礙環境上的安排、營運與企劃部門在經費與資源上的爭取、人力資源部門在相關專業人員上的培訓，以提供優質的特殊需求方案。

圖 9-1 為關渡自然公園內部組織在特殊需求方案發展上的分工與合作模式，可作為相關組織之參考。

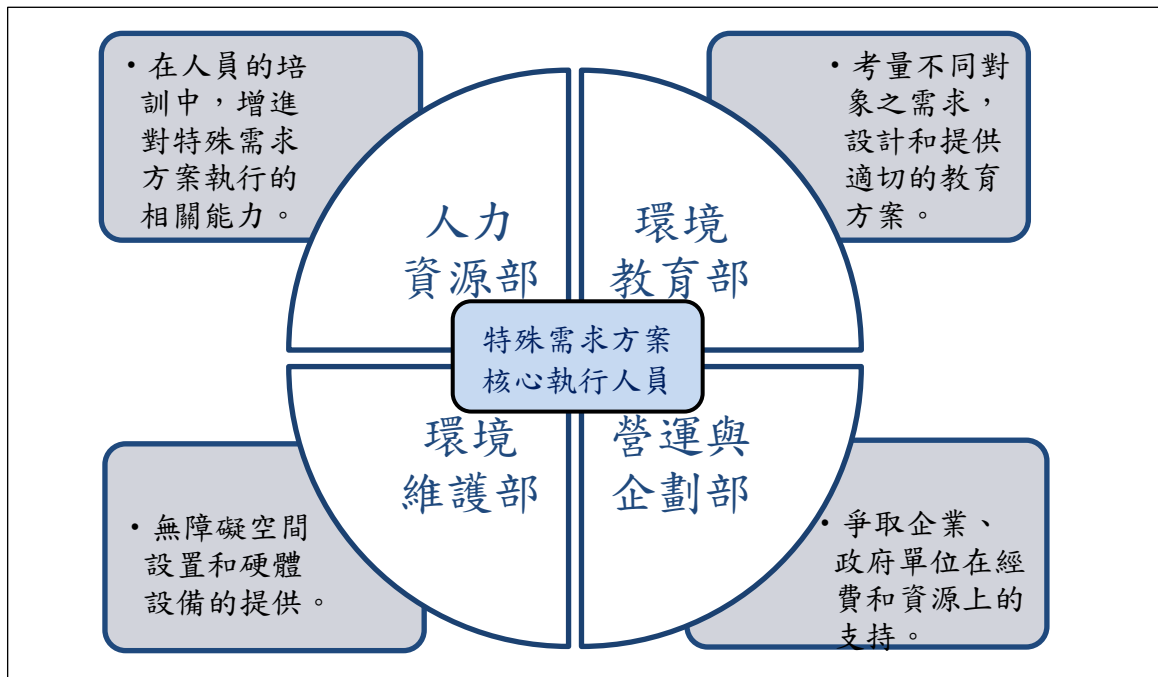


圖 9-1 環境學習中心組織在特殊需求方案發展上之合作模式圖

## 二、特殊需求方案執行人員之專業知能

在關渡自然公園執行特殊需求方案的經驗中，為達到組織成員所期盼之「穩定執行特殊需求方案」的目標，核心的執行人員需具備對於特殊需求對象的基本理解和相關的教學技巧，以提供優質的課程方案與服務，而在本研究中，研究者透過行動研究的方法，逐步協助核心人員在執行特殊需求方案的相關能力提升，除了依據研究者所整理之相關文獻，初步歸納出特殊需求方案執行人員所需具備之專業知能的五大向度外，更重要是回顧行動研究的過程中，參與人員所共同討論之內涵與成長之歷程，圖 9-2 即為研究者所歸納整理出之環境學習中心特殊需求方案執行人員專業知能概念圖，核心的專業知能包含對於特殊需求對象的基本認識、特殊需求方案的規劃與執行、特殊需求方案的評鑑與修正，此外，在提供優質方案的過程中，亦需要具備與內部人員溝通協調的能力，將中心的資源加以整合，並建立外部的夥伴關係，以進行經驗交流與相關資源運用。

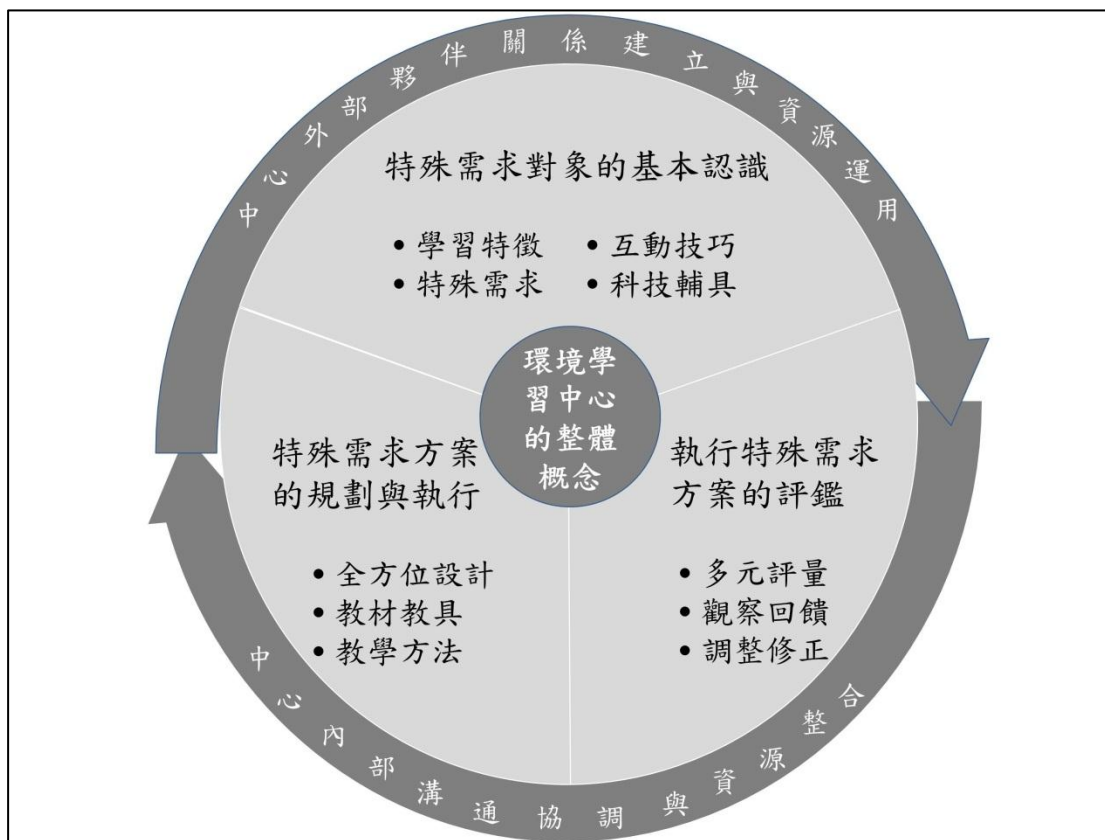


圖 9-2 環境學習中心特殊需求方案執行人員專業知能概念圖

根據以上之特殊需求方案執行人員專業知能概念圖，研究者亦提出執行人員在不同執行階段所需具備之專業知能檢核表，如表 9-1 所示，透過本檢核表，可初步評估人員在相關專業知能上的現況，並可提出其專業知能發展的需求，以作為各單位在任用與培訓特殊需求方案執行人員之參考。

表 9-1 特殊需求方案執行人員專業知能檢核表

特殊需求方案之 規劃與設計	特殊需求方案之 執行	特殊需求方案之 評鑑與再修正
<p><b>*須具備的知識：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 環境學習中心的核心概念</li> <li><input type="checkbox"/> 規劃環境教育方案的流程與要素</li> <li><input type="checkbox"/> 特殊需求對象學習特徵與其需求的基本認識</li> <li><input type="checkbox"/> 特殊需求對象的教學設計原理</li> <li><input type="checkbox"/> 全方位設計原則</li> <li><input type="checkbox"/> 特殊教育相關單位的資源連結</li> </ul> <p><b>*須具備的技能：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 評估特殊需求對象之基本能力</li> <li><input type="checkbox"/> 規劃適切的特殊需求方案與服務</li> <li><input type="checkbox"/> 安全評估與安全維護措施安排</li> <li><input type="checkbox"/> 無障礙環境的設計與提供</li> </ul>	<p><b>*須具備的知識：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 環境教育與戶外教育的教學方法</li> <li><input type="checkbox"/> 特殊需求對象的教學方法與策略</li> <li><input type="checkbox"/> 正向支持的策略</li> <li><input type="checkbox"/> 相關輔具的使用與協助方法</li> </ul> <p><b>*須具備的技能：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 根據不同對象隨時調整現有的教學內容與方法</li> <li><input type="checkbox"/> 具體明確的教學策略運用</li> <li><input type="checkbox"/> 多層次教學方法</li> <li><input type="checkbox"/> 多感官資訊提供</li> <li><input type="checkbox"/> 營造正向的學習環境與成功經驗</li> <li><input type="checkbox"/> 緊急事件的處理方法與流程</li> <li><input type="checkbox"/> 與中心內部人員之溝通與合作</li> </ul>	<p><b>*須具備的知識：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 環境教育方案之評鑑流程與要素</li> <li><input type="checkbox"/> 多元評量的理念與實施方式</li> <li><input type="checkbox"/> 方案調整與修正的方法和策略</li> </ul> <p><b>*須具備的技能：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 根據回饋與評量結果進行方案之調整與修正</li> <li><input type="checkbox"/> 與相關夥伴單位進行經驗交流</li> <li><input type="checkbox"/> 專業諮詢管道之運用</li> <li><input type="checkbox"/> 實踐與推廣「融合」的理念</li> </ul>

### 三、特殊需求方案執行人員之量能提升

根據本研究之結果，可瞭解為穩定執行特殊需求方案，且提供更適切之課程與服務，持續進行執行人員之專業知能提升，是達成組織目標很重要的方法和策略，在此，研究者亦整理出行動研究過程中，參與人員針對執行特殊需求方案所進行之量能提升的歷程，如圖 9-3 所呈現，此歷程主要分為三個階段，包含背景評估階段、發展提升階段、評鑑修正階段。

在「背景評估階段」中，首先要瞭解組織成員發展特殊需求方案之態度、想法與目標，若已有執行特殊需求方案之經驗，可先透過方案執行現況的評估、核心執行人員的專業知能現況檢核、並提出為達到組織所擬定之目標，其對應之專業知能發展的需求。

接下來則進入「發展提升階段」，組織則需提供執行人員進修機會與相關資源引入和整合，例如：相關成長課程的安排、專家學者的專業諮詢與支持、夥伴關係的建立與經驗交流等方式，逐步提升參與人員的專業知能。

最後則是「評鑑修正階段」，透過多元的檢核機制，例如：參與人員之回饋、方案執行現況的觀察與討論等方式，除了瞭解參與人員在過程中的提升情形外，更重要是團隊共同提出下一階段的目標，並透過不斷循環的方式持續進行量能提升以達到個人的期待與組織的目標，此流程圖亦可作為其他環境學習中心在提升特殊需求方案執行人員的參考。

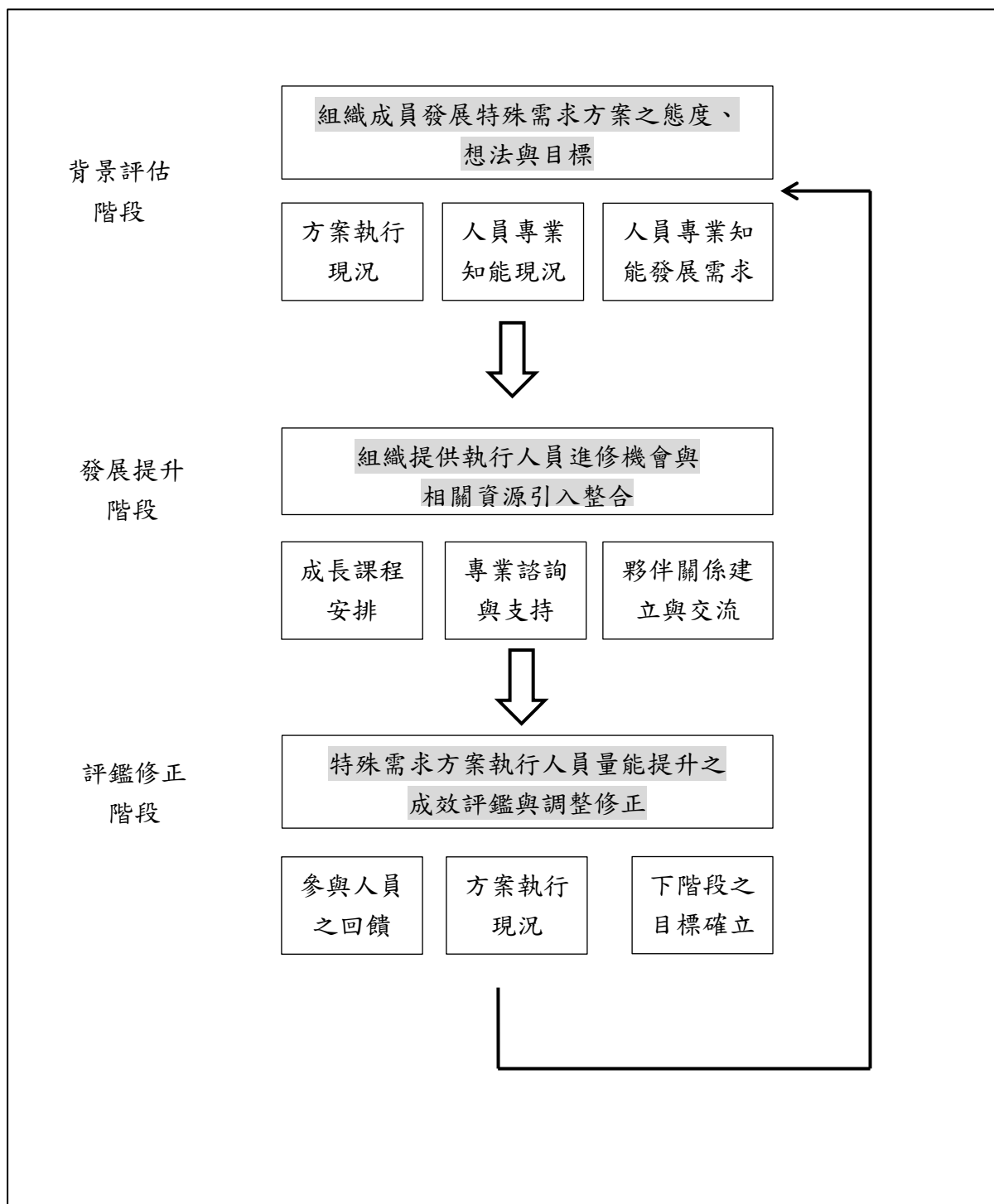


圖 9-3 環境學習中心特殊需求方案執行人員之量能提升模式圖

## 第二節 行動研究之觀察與反思

在研究者進入研究場域近兩年的時間中，從方案執行中的活動觀察、與執行人員的互動和討論，逐步瞭解關渡自然公園在特殊需求對象上的關注，透過計畫的方式申請相關單位的經費支持，並持續執行特殊需求方案以提供更多特殊需求學生至此進行校外教學，這樣服務的精神和教育的理念是相當令人欽佩的，也引起研究者對於進行此研究的興趣，除了在研究的發展和執行外，更希望能在研究的歷程中，提供研究場域更多的支持與實質的協助，因此，本研究是透過「行動研究」的方式，與方案執行人員共同討論和發展其目標，試圖採用各種方式解決現實中面臨的議題和挑戰，以下為研究者在研究歷程中的觀察與省思。

### 一、執行方案人員之態度與想法

在本研究之初的人員訪談中，研究者歸納在關渡自然公園持續執行特殊需求方案之原因，除了對於特殊需求對象的關注和服務的熱忱外，最重要的是針對特殊需求孩子通常有較多生理心理的限制和困難，很難得可以有機會接觸到自然的環境，甚至在自然環境中體驗與學習，而在執行溼地小天使方案的過程中，常可以發現孩子許多正向的回饋，在與孩子們單純的互動中，讓這群執行人員有非常多的感動和收獲，因此他們願意持續投入。

執行人員在參與活動會議與成長課程時，研究者能觀察到其對於學習的熱忱，亦可以感受到團隊成員的感情透過每次的會議、課程和聚會而有所凝聚，讓大家可以共同朝向「提供優質的特殊需求方案」此目標一起邁進，甚至主動邀請目前非溼地小天使方案的人員參與成長課程，讓更多人能對於特殊需求對象有所關注，透過人員的經驗傳承，提供中心在發展方案和提供服務時以朝向「融合」的目標。

## 二、議題擬定、相關策略的安排與量能提升的成效

本研究之核心議題是針對人員在實際執行方案時所面臨之困難和挑戰中，共同討論而擬定的，而相關解決策略的安排，則著重於即時可運用之能力，符合成人學習的特徵，因此在執行方案的過程中，皆可以觀察到人員在實際現場上的運用與發揮。

在研究者與學校教師訪談的過程中，參與過此方案之學校教師亦表示執行人員在此方案上能採用許多方法和策略來提升特殊需求學生的參與度和學習成效，最重要的是保持「開放與接納」的態度，隨時針對孩子的狀況調整課程與提供相關的協助。

此外，在學校教師的訪談中亦發現目前在國內之環境學習中心，較少提供特殊需求方案或相關服務，因此在辦理特殊需求學生之校外教學時仍有其困難和阻礙，因此中心透過夥伴關係的建立，讓執行特殊需求方案的經驗可以與更多單位交流與學習，提升相關單位對於特殊需求對象的關注，可以提供特殊需求對象更豐富的學習資源。

## 第三節 未來之建議

在自然環境中的親身體驗，除了學習大自然的知識外，還有療癒身心之功能，期盼在環境學習中心蓬勃發展的過程中，有更多人能關注特殊需求對象，提供不同需求對象有相同體驗學習的機會。

本研究在進入尾聲時，研究者亦針對不同的對象給予以下之建議，包含關渡自然公園、其他環境學習中心、政府相關單位、學校特教教師與未來之研究者。



## 一、對於關渡自然公園

### (一) 持續辦理特殊需求方案之執行人員的培訓課程

根據本研究之過程與結果，可瞭解環境學習中心之特殊需求方案執行人員在專業知能發展上有其需求，透過多元的學習方式，可提升其執行方案時的量能與個人的成就感。

在執行人員參與學習的過程中，透過與夥伴們討論、交流的過程，進行團隊經驗的傳承，這對於長期經營特殊需求方案的執行團隊有其助益，因此研究者建議關渡自然公園未來仍可持續辦理相關的培訓課程或引入相關資源，甚至將基礎課程納入新進人員之培訓中，讓更多人對於特殊需求對象有更多的認識和接觸，未來在朝向「融合」的目標中，可提供更完善的方案與相關服務。

### (二) 推廣特殊需求對象之戶外學習方案

研究者從參與「溼地小天使」方案孩子的互動與回饋中，可以發現在真實的環境中學習，除了提升孩子的學習成效外，對於其注意力、觀察力，甚至是人際互動的能力皆有幫助，且學校教師亦表示針對特殊需求的孩子，需要有更多單位提供適切的戶外教學方案，以提供學校教師在辦理校外教學時的參考。

關渡自然公園在辦理特殊需求方案已有多年的經驗，除了有完整的課程方案設計外，更重要的是透過培訓的方式，逐步增進人員在執行方案時的能力，在方案的執行過程中，也有充足的人力與明確的分工，可隨時針對孩子的需求有所調整，以提供優質的課程方案。這些經驗除了在中心內部的傳承外，更重要的是透過觀摩交流、專業諮詢與工作坊等形式的辦理，將這些實務經驗推廣至更多單位，提供相關單位的學習機會，以針對特殊需求對象發展更多元的戶外學習方案。

## 二、對於其他環境學習中心

### (一) 透過專業知能發展的過程，提升人員在執行特殊需求方案的量能

環境學習中心為提供優質的方案，需有專業的人員執行，在人員的專業知能發展中，首先要針對學習對象的瞭解，以設計出符合對象需求之方案，接下來則須具備相關的教學方法與帶領策略，以穩定執行方案和相關服務。

在本研究之關渡自然公園的經驗中，可以發現透過不同主題、不同方式之成長課程，與中心內外的資源整合和運用的方式，皆是方案執行人員在專業知能發展上的方法，其他環境學習中心等相關單位，可學習此經驗進行人員的培力，以增進其專業知能。

### (二) 與相關單位之經驗交流，增進特殊需求方案之品質

在本研究中發現透過「實務經驗」的交流，是普遍參與人員接受度最高的方式，在過程中人員可以有效的學習，並內化調整為適合該環境中操作的方法與內容，而在參與人員的回饋與方案執行的觀察中，皆可看到其成效。

因此環境學習中心等單位，亦可以透過與相關單位觀摩學習、經驗交流的方式，以提升內部辦理特殊需求方案和提供特殊需求對象相關服務時的量能。

### (三) 依據「全方位設計」的理念，進行環境學習中心之環境安排與設施提供

在本研究的學校教師訪談中，許多教師提及當帶領特殊需求孩子在以自然為主的戶外環境進行學習時，就可以瞭解看似遼闊的環境，其實可能處處都充滿障礙，尤其是帶著坐輪椅的孩子進行活動，感受更是深刻。

然而在自然的環境中要達到「無障礙」的標準有其限制和考量，畢竟在環境學習中心的理念，就是希望有限度的人工設施以保有當地之資源特色，因此在關渡自然公園的案例中，則是清楚劃分各區域之功能與目標，例如：在「主要設施區」中的設施提供，是考量不同對象之需求所進行設計，盡可能達到「無障礙」之標準；而「核心保育區」則以保育為主要目標，為避免過度的人為干擾，必非所有對象皆可進入到本區域中。

未來其他環境學習中心在規劃其環境與設施時，可參考關渡自然公園的做法，並依據「全方位設計」的理念，在主要設施的區域內，盡可能考量不同需求之對象，以提供更友善的空間進行教育和遊憩。

#### **(四) 朝向「融合」的思維，提供適切的方案和服務符合多元對象之需求**

在提倡「融合」的社會思潮中，環境學習中心未來在提供方案時，不一定是針對特殊需求對象提供其特殊需求方案和服務，而是在參與各種類型的方案與活動時，皆可能包含特殊需求之對象。

在關渡自然公園的經驗中，首先從針對「提供特殊需求方案」的目標進行相關的人員培訓與經驗累積，在執行人員的量能提升後，亦可將其執行特殊需求方案的知能運用於其他方案和活動執行中，當面對特殊需求對象時，可以根據其需求適時調整並提供相關的服務，以達到「融合」之目標。

未來環境學習中心將有更多元的對象參與方案和活動，首先可以採「接納」的態度歡迎不同對象的參與，並針對組織人員同時等量提升其專業知能和相關能力，在累積了許多實際經驗後，將有其能力在各種方案中提供適切的調整和協助，以符合多元對象之需求。

### **(五) 善用各種人力、經費資源，以提供優質的方案與服務**

為顧及多元對象之需求，環境學習中心在提供符合其對象之方案及相關服務時，尤其針對特殊需求方案，需要較多的人力與經費支持，才能順暢地執行並提供適切的服務。在人力的支援上，以關渡自然公園所提供之特殊需求方案為例，十至十五位學生就配有一位主帶人員和一位助教，另外還有場地準備的人員協助等，依據對象的狀況，甚至需要隨隊的老師和家長一對一協助，因此有較多的人力需求，除了有中心專職人員的執行外，更重要是善用志工人力在課程方案之進行，也可以適時針對對象之需求給予較多的協助。

在經費的支持上，關渡自然公園除了有企業的贊助外，亦會向相關之主管機關申請計畫之經費的補助，例如：於九十九學年度和一百學年度皆申請教育部環保小組之「關愛無限」計畫，提供超過二十個學校團體至關渡自然公園參與「溼地小天使」方案。因此，環境學習中心欲投入更多心力於特殊需求對象上的方案與服務時，可以向相關之主管機關申請經費補助，在《環境教育法》正式實施後，環保署所編列之環境教育基金更是可善用的資源，以提供更優質的方案和服務。

## **三、對於政府相關單位**

### **(一) 適度在環境教育設施場所認證中，鼓勵相關單位在全方位設計原則上的運用**

在研究者與許多學校教師進行訪談的過程中，可以發現愈來愈多學校教師關注到特殊需求學生在真實環境中的親身體驗，有助於他們對於抽象概念之學習，亦可以增進人際互動，對於融入一般社會之生活有相當的助益，因此學校教師願意付出更多心力在辦理特殊需求學生的校外教學，甚至搭配社區適應的課程，安排學生更多元且豐富的學習機會，然而校外單位若能根據對象之不同的需求，提供適切的方案和服務，將有助於更多人進到場域中進行體驗和學習。

在我國《環境教育法》正式實施後，目前已著手針對辦理環境教育之設施場所進行認證，而優質的環境學習中心，除了需具備以方案為核心，包含專業人力、經營管理、場域設施的要素外，更應符合全方位設計的原則，採通用性、彈性、簡單且直接、多元感官、以成功為導向等教學策略，以營造符合不同需求對象之接納且開放的環境，因此未來在辦理設施場所認證時，可鼓勵相關單位針對此面向進行規劃與運用，作為環境學習中心等相關單位在方案及服務上的提升。

## (二) 師資培育過程中，需加強環境教育與特殊教育的相關知能

在本研究的結果中，可發現專業人力是特殊需求方案穩定執行之關鍵，因此若能在師資的職前培育和在職進修的過程中，尤其針對環境教育教師和特教教師，提供環境教育與特殊教育相關概念的學習與能力的建構，未來將可以針對不同需求對象安排與提供更適切的學習資源。

針對環境教育教師，由於未來將面對多元的服務對象，因此除了具備環境教育的專業知能外，若能對於特殊需求對象有基本的理解，並具備基礎特殊教育的教學知能，將可在執行方案的過程中，根據不同對象之需求進行調整。

此外，針對特殊教育教師，提升其對於環境教育的基本概念，並瞭解真實情境可增進學生之學習動機與成效，將有助於未來在安排特殊需求學生進行環境教育，甚至是運用環境學習中心等校外資源作為教學的輔助。

因此針對師資培育的相關單位，應將特殊教育與環境教育的核心課程，融入各領域的師資培育中，並提供在職訓練、進修等管道，以提升專業人力之相關知能上的建構。

#### 四、對於學校之特教教師

##### (一) 提供真實環境中的經驗，幫助特殊需求孩子的學習

在關渡自然公園「溼地小天使」的方案中，印證了「真實情境可提升孩子的學習成效」，尤其是對於認知功能障礙的孩子，在環境學習中心所進行之真實且具體的學習，更落實了特殊教育理念中「零推論」的教學。

因此學校教師可運用校外教學、社區課程等課程安排，帶領特殊需求孩子進入真實的場域進行學習，從親身體驗、與一般大眾相處的經驗中，除了增進相關知識概念的學習外，更重要是提升其人際互動、社會適應等能力，而這些經驗也有助於孩子在未來生活中的表現。

##### (二) 運用各類型的环境學習中心，支持特教教師之教學的延伸

目前在台灣各地有愈來愈多環境學習中心的成立，提供社會大眾進行遊憩、教育等不同需求之活動，由於環境學習中心所擁有之資源特色不同，因此可提供之多元主題的方案，例如：自然環境主題包含森林、海洋、溪流、溼地、農牧場等，人文環境主題則包含歷史古蹟、社區文化等。

根據學校教師在校內所進行之課程相關主題，尤其是特教班「主題式」教學的模式，教師可以針對授課之主題，安排學生至相關類型之環境學習中心，而環境學習中心等相關單位，除了可輔助學校教師的教學外，更可作為學校課程之延伸的資源，以豐富學生之學習經驗。

#### 四、對於未來之研究者

##### (一) 整合不同環境學習中心之經驗，歸納更完整的特殊需求方案執行人員之專業知能內涵

本研究僅以關渡自然公園為例，重點是探討特殊需求方案執行人員在相關專業知能上提升之歷程，因此研究之初，研究者主要根據相關文獻所整理出的專業知能架構，並針對本行動研究歷程中組織和參與人員的需求提出重要的知能向度，作為本團隊在進行量能提升時的依據。

而本研究僅提出初步整理之特殊需求方案執行人員的專業知能架構，且各環境學習中心執行人員的背景與需求不盡相同，因此後續的研究可針對不同環境學習中心之現場人員的經驗，並採用更嚴謹的方式進行研究，以針對全面性之特殊需求方案執行人員，提出更完整之知能架構與內涵。

##### (二) 進一步針對「如何提供多元對象之融合式方案」進行探討與研究

本研究僅針對「特殊需求方案」進行執行人員的專業知能發展進行探討，但未來環境學習中心所面臨之對象相當多元，各種方案皆有可能包含特殊需求對象，因此中心全體人員將如何在「提供優質的方案及服務」目標上努力，尤其是在各項方案與服務中皆能提供特殊需求對象之參與，以達到「融合」的理念，更是環境學習中心未來努力的重要目標，而未來的研究則可針對「融合式的方案與服務」，中心與執行人員如何進行量能提升此課題，持續研究與發展。

## 參考文獻

- 王鑫(1995)。戶外教學發展史及思想之研究。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告。
- 王正幸(2007)。澎湖縣國中普通班教師特殊教育專業知能成長需求研究。國立臺灣師範大學，碩士論文。
- 李佩妮(2005)。台北縣市公立幼稚園園長工作狀況與專業知能需求調查研究。國立臺灣師範大學碩士論文，未出版，台北。
- 身心障礙者權益保障法(2009年1月23日)。
- 周儒(1994)。環境教育師資培訓(在職訓練)相關之問題探討與評析。教育部環保小組，共142頁。
- 周儒(2000)。設置台北市新店溪畔河濱公園都市環境學習中心之規劃研究。市府建設專題研究報告第298輯。台北市政府研究發展考核委員會。
- 周儒(2001)。環境教育理想的實踐場所—環境學習中心。中華民國環境教育學會第四屆第二次會員大會暨校園環境教育研討會論文集，17-42。台北：中華民國環境學會。
- 周儒、呂建政譯(1999)。戶外教學。台北，五南圖書。Hammerman, D. R., Hammerman, W. M. & Hammerman, E. L. 原著。
- 周儒、呂建政、陳盛雄、郭育任(1998)。建立國家公園環境教育中心之規劃研究—以陽明山國家公園為例。台北，內政部營建署。
- 周儒、蔡慧敏、王喜青(2006)。探索國家公園解說員環境教育與環境解說專業成長需求與課程架構。國家公園學報，16，2，61-83。
- 林孟宗(1977)。特殊教育師資專業能力分析研究。國立臺灣師範大學特殊教育學系碩士論文，未出版，台北。
- 紐文英(2003)。啟智教育課程與教學設計。台北：心理出版社。
- 郝冰、王西敏(譯)(2009)。失去山林的孩子—拯救「大自然缺失症」兒童(原作者：R. Louv)。台北：野人文化出版社。
- 徐邦寧(2007)。牽起自然體驗與特教孩子之手-特教孩子在自然體驗活動中之學習反應初探。國立臺灣師範大學環境教育研究所碩士論文。



特殊教育法（2009年11月18日）。

吳明隆（2001）。**教育行動研究：理論與實務**。台北：五南。

彼得·聖吉著、郭進隆譯（2007）。**第五項修練**。台北：天下文化。

洪儷瑜、林素貞、邱上真、李瑩玟（2000）。**學習障礙體驗活動-學生作業本**。教育資料館。

張玉成(1999)。**教師發問技巧**。台北：心理。

張世平（1991）。**行動研究法**。台北：師大書苑有限公司。

張嘉文（2010）。台灣校長對特殊教育需求定義的觀點之社會學研究。**特殊教育研究學刊**，35，2，1-27。

郭進隆（譯）（2007）。**第五項修練**（原作者：P. M. Senge）。

郭重吉、江武雄（1995）。**中學數理教師在職進修課程設計之行動研究（I）**（NSC-84-2513-S-018-004）。國科會研究計劃成果報告。彰化市：彰化師大。

陳伯璋（1988）。**教育研究方法的新取向：質的研究方法**。台北：南宏。

陳怡潔、胡士琳、梁瑞芸、謝宇斐等著，潘慧玲編（2003）。**教育研究的取徑：概念與應用**。台北：高等教育文化事業有限公司。

陳湘寧（2010）。**林務局人員自然教育中心專業知能與專業發展需求之研究**。國立臺灣師範大學環境教育研究所碩士論文。

賈馥茗（1979）。**教育概論**。台北：五南。

楊紹旦（1980）。行動研究法及其實例（上）。**國教輔導月刊**，20，4，5-7。

蔡清田（2000）。**教育行動研究**。台北：五南。

鄧運林（1995）。**成人教學與自我導向學習**。台北：五南。

環境教育法（2010年6月5日）。

簡嘉瑩（2006）。**特殊教育學校組織學習與教師專業成長之研究**。國立彰化師範大學，碩士論文。

American Institutes for Research, AIR(2005). *Effects of outdoor education programs for children in california.*

- American Psychiatric Association, APA (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental Disorders*, (4<sup>th</sup> ed). Washington, DC:American Psychiatric Association.
- Ashbaugh, B. L. (1971). Nature center purposes and values. *Journal of Environmental Education*. 2 (3),4-5.
- Brannan S., Fullerton A., Arick J. R. Robb G. M., &Bender M.(2003).*Including Youth with Disabilities in Outdoor Programs*. Illinois : Sagamore Publishing.
- Chisholm, M.E. & Ely D. P. (1976). *Media Personnel in Education: A Competency Approach*. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice- Hall.
- Day, B. A. & Monroe M.C. (2000). *Environmental education & communication for a sustainable world: Handbook for international practitioners*. Washington: The Academy for Educational Development.
- Farrell, P. (2001). Special education in the last twenty years: Have things really got better? *British Journal of Special Education*, 28(1), 3-9.
- Guskey, T. R. (2000). *Evaluating professional development*. Thousand Oaks, CA. : Corwin Press.
- Jarvis, P. (1983). *Professional Education*. London: Croom Helm.
- Lammers, J. C. (1991). Attitudes, motives, and demographic predictors of volunteer commitment and service duration. *Journal of Social Service Research*, 14(3/4), 125-140.
- Meredith, J., D. Cantrell, M. Conner, B. Evener, D. Hunn and P. Spector. (2000). *Best Practices for Environmental Education: Guideline for Success*. Columbus, Environmental Education Council of Ohio, Ohio, 65pp.
- Mikael,H.(2003).*A dynamic model of intra- and interorganization learning*.
- Ryndak, D. L. & Alper, S.(1996). *Curriculum content for students with moderate and severe disabilities in inclusive settings*. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Rose, D. & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Stapp, W.B., Wals, A.E., & Stankorb, S.L. (1996). *Environmental education for empowerment : action research and community problem solving*. Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt Publishing Company.
- Smith, R. W., Austin D. R., & Kennedy D. W.(2001). *Inclusive and special Recreation*. New York : Mc Graw Hill.
- Taylor, A. F. & Kuo, F. E. (2008). Children With Attention Deficits Concentrate Better After Walk in the Park. *Journal of Attention Disorders*, 12, 402-409.
- Voorhis, K., & Haley, R. (2008). *Director's guide to best practices-Program*. Logan, UT: Association of Nature Center Administrators.



## 附錄一

### 特殊需求方案執行人員之專業知能成長需求問卷



## 特殊需求方案執行人員之專業知能成長需求問卷調查

親愛的夥伴：

您好！關渡自然公園「溼地小天使方案」已邁入第五年的時間，感謝大家熱情的支持和參與，在每一次的活動中都帶給許多特殊需求孩子一個很特別生命經驗，每當看見孩子開心的笑容，就是我們持續努力的動力。

為了讓執行特殊需求方案的夥伴們在規劃和帶領活動上能更順利，我們也辦理一系列成長課程，期盼各位夥伴能透過學習獲得更多能量。在此，煩請您填寫以下的問卷，讓我們可了解您在執行特殊需求方案上相關能力的需求，以安排更適切的成長課程或學習資源，謝謝！

祝 平安 順心

國立臺灣師範大學環境教育研究所  
指導教授 周儒  
研究生 楊薇蓉

敬上

### 基本資料

1. 您是  關渡自然公園專職 (\_\_\_\_\_部門)  關渡自然公園志工
2. 您是否有接觸過特殊需求孩子？  
 是(原因\_\_\_\_\_ )  否
3. 您是否曾經執行過「溼地小天使方案」？  是(約\_\_\_\_\_次)  否
4. 您是否參與過「溼地小天使方案」相關的成長課程？  
 是(約\_\_\_\_\_次)  否
5. 若您曾參與「溼地小天使方案」相關的成長課程，請寫出印象最深刻的主題？  
\_\_\_\_\_
6. 針對未來辦理成長課程的型式，您會建議的方式為  
 主題講座  工作坊  參訪  交流座談  電影欣賞  
 其他\_\_\_\_\_

問卷內容

向度	題號	項目內容	非常需要	需要	沒意見	不需要	非常不需要
認識環境學習中心的整體概念	1.	環境學習中心的定位、內涵、發展、目標、願景。					
	2.	環境教育與永續教育的基本理念與內涵。					
	3.	環境教育與永續教育的教學策略和方法。					
了解特殊需求對象之戶外教育方案的基礎知識	4.	特殊方案 (Special Program) 與融合方案 (Inclusive Program) 的基本理念。					
	5.	特殊需求學生的基本認識。					
	6.	戶外教育/環境教育的理念與基本精神。					
	7.	特殊需求對象參與戶外教育方案的益處。					
	8.	特殊需求對象在從事戶外活動所面臨的困境與挑戰。					
	9.	科技輔具的運用。					
朝向融合教育方案的环境規劃	10.	針對特殊需求學生特質設計或安排適合的學習情境。					
	11.	對於中心人員與到訪者推廣融合教育的理念。					
	12.	營造特殊需求學生與一般社會大眾互動的機會。					
	13.	無障礙環境的設計與調整方法。					
	14.	特殊需求學生戶外教育方案的安全評估。					

背面尚有問題，請繼續填答，謝謝！

向度	題號	項目內容	非常需要	需要	沒意見	不需要	非常不需要
執行特殊需求方案的策略與方法	15.	環境解說與活動帶領策略和方法。					
	16.	認知功能障礙學生教學策略(包含智能障礙、中低功能自閉症等)。					
	17.	情緒行為障礙學生教學策略(包含情障、自閉症、過動症等)。					
	18.	視覺障礙學生教學策略。					
	19.	聽覺障礙學生教學策略。					
	20.	肢體障礙學生教學策略。					
	21.	特殊需求學生之問題行為處理。					
	22.	緊急狀況處理方式與基本急救步驟方法。					
進行特殊需求方案設計與評量	23.	針對特殊需求學生進行教學活動設計。					
	24.	針對特殊需求學生特質進行教材編輯、教具製作的方法。					
	25.	針對特殊需求學生特質調整現有課程內容和進行方式。					
	26.	運用多元適性的評量方式。					
了解行政支援與外部資源的運用	27.	與中心內部和外部其他行政單位聯繫與合作。					
	28.	特殊教育資源中心等外部資源的運用。					
	29.	夥伴關係的發展與建立。					
其他相關能力	30.	(請列點並舉例說明)					

再次感謝您的填答！





## 附錄二

特殊需求方案人員成長系列課程之參與人員回饋表

(以藝術統合教育研究會參訪為例)



## 「用身體和大地說悄悄話—藝術統合教育研究會」回饋表

各位親愛的夥伴：

感謝您熱情參與今天的成長課程，因為有您，我們在辦理溼地小天使等特殊需求方案時才能進行得更順利，而對象也能獲得適切和即時的服務和協助，在此希望您填寫以下的問題，讓我們了解您的看法和需求，以作為未來成長課程的安排和設計，謝謝！

關渡自然公園 環教部 朱雅芬、黃楹逸  
台師大環教所 研究生 楊薇蓉

\* 整體活動：

	非常滿意	滿意	不滿意	非常不滿意
1. 行前通知和聯繫適當且內容完整。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 本次課程進行的主題和型式能引起您的興趣。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 課程中安排互動討論、動手操作等學習方式，能符合您實際的需求和提供實務練習的機會。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 課程進行的節奏適中，時間安排不會過長或過短。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 整體而言，透過本次的課程和活動，對於您在特殊需求方案的帶領上有所幫助。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\* 經過一整天的活動後，請用一句話來形容您現在的心情：

---

\* 在本次課程活動中，您學習到哪些新的知能，未來將如何運用在執行方案上，或是對您有哪些幫助？

---

---

\* 根據您的經驗和看法，請提出您對於未來在辦理成長課程的建議。

---



### 附錄三

#### 特殊需求方案執行人員之專業知能發展自評表



## 特殊需求方案執行人員之專業知能發展自評表

親愛的夥伴：

您好！感謝您對於關渡自然公園在發展特殊需求方案上的支持與參與，在 100 學年度中，我們又提供了近二十五個場次，讓更多特殊需求孩子一起來關渡體驗和學習，此外我們也針對執行特殊需求方案的相關知能，辦理一系列的成長課程，邀請夥伴們的參與，讓大家在執行方案時能更順利。在此，希望透過本問卷的填答，瞭解夥伴們對於自我在各項知能上的學習成果，提供未來在辦理成長課程或提供相關學習資源之依據，謝謝！

祝 平安 順心

國立臺灣師範大學環境教育研究所  
指導教授 周儒 王華沛  
研究生 楊薇蓉

敬上

民國一〇一年五月十八日

### 基本資料

1. 您是  關渡自然公園專職 (\_\_\_\_\_部門)  關渡自然公園志工
2. 您是否曾經執行過「溼地小天使方案」？  是(約\_\_\_\_\_次)  否
3. 請勾選您在本學年度參與關渡自然公園「特殊需求方案執行人員」相關的成長課程：  
 2011.11.18 電影欣賞會~馬拉松小子  
 2011.12.16 溼地小天使方案教具製作  
 2012.02.10 認識特別的你~如何與資源班的孩子相處  
 2012.03.09 帶領孩子進入繪本與藝術創作的異想世界  
 2012.03.09 帶領活動之策略運用~發問的技巧  
 2012.04.06 用身體和大地說悄悄話~藝術統合教育研究會參訪之旅  
 2012.05.18 和孩子一起玩肢體遊戲和五感的自然體驗
4. 您所喜歡參與成長課程的形式為：  
 主題講座  活動體驗  戶外參訪  交流座談  電影欣賞  
 情境演練  小組討論  其他\_\_\_\_\_



### 特殊需求方案專業知能發展之自我評量

請依據您在參與本學年之成長課程前和目前的現況進行填答，數值愈低表示愈不瞭解，數值愈高表示對此選項之知能愈瞭解，並能運用在規劃和執行方案。

例題：5-3 針對特殊需求學生特質調整現有課程內容和進行方式。

- 過去：我完全不瞭解特殊需求學生之特質與調整課程之方法。
- 現在：在透過成長課程與實際執行活動後，我可以根據學生的特質彈性調整課程進行的方式，並提供適合其能力和需求的內容。

根據以上的描述，填寫方式如下：

	完全不瞭解					可完全運用				
過去	①	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	⑩

### 向度一：認識環境學習中心的整體概念

1-1 環境學習中心的定位、內涵、發展、目標、願景。

	完全不瞭解					瞭解且能運用				
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1-2 環境教育與永續教育的基本理念與內涵。

	完全不瞭解					瞭解且能運用				
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1-3 環境教育與永續教育的教學策略和方法。

	完全不瞭解					瞭解且能運用				
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

## 向度二：瞭解特殊需求對象之戶外教育方案的基礎知識

### 2-1 特殊方案（Special Program）與融合方案（Inclusive Program）的基本理念。

	完全不瞭解							瞭解且能運用		
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

### 2-2 特殊需求學生的基本認識。

	完全不瞭解							瞭解且能運用		
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

### 2-3 戶外教育/環境教育的理念與基本精神。

	完全不瞭解							瞭解且能運用		
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

### 2-4 特殊需求對象參與戶外教育方案的益處。

	完全不瞭解							瞭解且能運用		
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

### 2-5 特殊需求對象在從事戶外活動所面臨的困境與挑戰。

	完全不瞭解							瞭解且能運用		
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

### 2-6 科技輔具的運用。

	完全不瞭解							瞭解且能運用		
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

### 向度三：朝向融合教育方案的環境規劃

#### 3-1 針對特殊需求學生特質設計或安排適合的學習情境。

	完全不瞭解							瞭解且能運用		
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

#### 3-2 對於中心人員與到訪者推廣融合教育的理念。

	完全不瞭解							瞭解且能運用		
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

#### 3-3 營造特殊需求學生與一般社會大眾互動的機會。

	完全不瞭解							瞭解且能運用		
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

#### 3-4 無障礙環境的設計與調整方法。

	完全不瞭解							瞭解且能運用		
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

#### 3-5 特殊需求學生戶外教育方案的安全評估。

	完全不瞭解							瞭解且能運用		
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

### 向度四：執行特殊需求方案的策略與方法

#### 4-1 環境解說與活動帶領策略和方法。

	完全不瞭解							瞭解且能運用		
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4-2 認知功能障礙學生教學策略（包含智能障礙、中低功能自閉症等）。

	完全不瞭解								瞭解且能運用	
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4-3 情緒行為障礙學生教學策略（包含情障、自閉症、過動症等）。

	完全不瞭解								瞭解且能運用	
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4-4 視覺障礙學生教學策略。

	完全不瞭解								瞭解且能運用	
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4-5 聽覺障礙學生教學策略。

	完全不瞭解								瞭解且能運用	
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4-6 肢體障礙學生教學策略。

	完全不瞭解								瞭解且能運用	
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4-7 特殊需求學生之問題行為處理。

	完全不瞭解								瞭解且能運用	
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4-8 緊急狀況處理方式與基本急救步驟方法。

	完全不瞭解								瞭解且能運用	
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

#### 向度五：進行特殊需求方案設計與評量

##### 5-1 針對特殊需求學生進行教學活動設計。

	完全不瞭解								瞭解且能運用	
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

##### 5-2 針對特殊需求學生特質進行教材編輯、教具製作的方法。

	完全不瞭解								瞭解且能運用	
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

##### 5-3 針對特殊需求學生特質調整現有課程內容和進行方式。

	完全不瞭解								瞭解且能運用	
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

##### 5-4 運用多元適性的評量方式。

	完全不瞭解								瞭解且能運用	
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

#### 向度六：瞭解行政支援與外部資源的運用

##### 6-1 與中心內部和外部其他行政單位聯繫與合作。

	完全不瞭解								瞭解且能運用	
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

##### 6-2 特殊教育資源中心等外部資源的運用。

	完全不瞭解								瞭解且能運用	
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

##### 6-3 夥伴關係的發展與建立。

	完全不瞭解								瞭解且能運用	
過去	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
現在	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

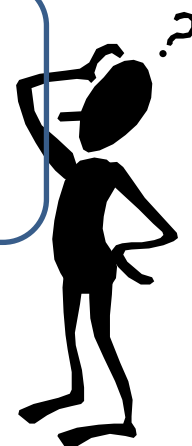
經過一整年的特殊需求方案成長課程與活動規劃和執行，想一想自己在過程中的改變，並盡情分享您的想法和經驗：

✿ 我認為自己進步最大的是.....

✿ 我覺得自己還可以再加強的是.....

✿ 我定位自己在此團隊中所扮演的角色為.....

✿ 我最想與其他團隊夥伴說的話.....



再次感謝您的填答，您的想法是我們持續努力的動力唷！