

南華大學旅遊事業管理研究所碩士論文  
Thesis for the Degree of Master of Sciences Department of  
Tourism Management  
Nan Hua University

生態解說員參與解說訓練成效認知評估之研究  
A Study on Evaluation of Perception Training Effects with  
Respect to Ecotourism Interpretation

指導教授：陳勁甫 博士

Advisor : PH.D. Chen, Ching-Fu

研究生：林竹楠

Graduate Student : Lin, Chu-Nan

中華民國九十三年十二月

南 華 大 學

旅遊事業管理研究所

碩 士 學 位 論 文

生態解說員參與解說訓練成效認知評估之研究

研究生：林竹楠

經考試合格特此證明

口試委員：

趙彥民

黃春成

陳勁甫

指導教授：陳勁甫

所 長：黃春成

口試日期：中華民國九十三年十二月二十七日

南華大學旅遊事業管理研究所九十三學年度第一學期碩士論摘要

論文題目：生態解說員參與解說訓練成效認知評估之研究

研究生：林竹楠

指導教授：陳勁甫博士

論文摘要內容：

本研究利用 Kirkpatrick 訓練成效評估模式，來探討生態解說員在參與解說訓練後之訓練成效，並分析生態解說員不同個人特性對於訓練後成效的影響。另外以結構方程模式探討 Kirkpatrick 評估模式中之反應、學習及行為三個層次間之影響關係，以對生態解說員訓練課程之設計提供更完善的建議。研究對象為曾經參與「國立自然科學博物館植物園區」、「台南縣野鳥學會」及「玉山國家公園」生態解說員訓練且擔任解說工作之學員，有效問卷共計 247 份。研究結果發現學員訓練完後，在反應(課程滿意度)、學習(能力的增進)及行為(應用成效)等三個層次皆有正面的評價；訓練成效有顯著差異的個人特性有：年齡、月收入、教育程度、職業、休閒活動、參訓動機、參訓次數及解說次數。另外，Kirkpatrick 評估模式中反應、學習及行為之三層次，彼此之間存在顯著的直接正向影響關係，其中反應層次對學習層次及行為層次的影響係數分別為 0.38 及 0.30，而學習層次對行為層次的影響係數為 0.59。

關鍵詞：Kirkpatrick 模式、解說員、訓練成效評估、生態旅遊

# A Study on Evaluation of Training Effects with Respect to Ecotourism Interpretation

## ABSTRACT

This study applied the Kirkpatrick's training program evaluation model to examine the training effects for ecotourism interpreters and analyze the difference of training effects among demographic variables. Furthermore, the structural equation model (SEM) was employed to investigate the empirical relationship between reaction level, learning level and behavior level within Kirkpatrick model. A total of 247 usable sample was obtained from a questionnaire survey to the interpreter trainee at three chosen eco-related organizations: *Flora Area of National Museum of Natural Scientific*, *Bird Society of Tainan County* and *Yushan National Park*. The results are as follows: 1.the training effects on all three levels are positive; 2.the demographic variables with significant difference on training effects include age, monthly income, education attainment, vocation, leisure pattern, participating motives, training experience, and interpretation experience; 3.the training effect on reaction level has positively direct relationship with the learning level and behavior level with coefficient 0.38 and 0.30 respectively. In addition, the training effect on learning level has positively direct relationship with behavior level with coefficient 0.59.

Keywords: Kirkpatrick Model, Interpreter, training effect evaluation,  
Ecotourism

# 目 錄

目錄	I
表目錄	II
圖目錄	IV
第一章 緒論	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究動機	4
1.3 研究目的	5
1.4 研究流程	5
1.5 研究範圍與對象	8
1.6 研究限制	9
第二章 文獻探討	10
2.1 生態解說	10
2.2 訓練成效評估	12
2.3 訓練成效評估模式及相關研究	18
第三章 研究方法	31
3.1 研究架構與假設	31
3.2 研究對象	32
3.3 問卷設計	33
3.4 資料分析方法	35
第四章 實證分析與結果	37
4.1 研究單位介紹	37
4.2 問卷調查情形與受訪者基本資料分析	39
4.3 訓練成效評估分析	45
4.4 訓練成效因素分析	55
4.5 受訪者屬性對訓練成效之影響	60
4.6 訓練成效構面間關係分析	72
第五章 結論與建議	84
5.1 結論	84
5.2 建議	88
參考文獻	90
附錄 研究問卷	95

## 表 目 錄

表 1-1 生態旅遊之特性-----	2
表 1-2 生態解說員重要性-----	3
表 2-1 生態解說相關研究-----	11
表 2-2 評估方法優點及限制-----	16
表 2-3 訓練成效評估模式-----	19
表 2-4 Kirkpatrick 四層次評估模式指引-----	22
表 2-5 Kirkpatrick 四層次之特性-----	23
表 2-6 年齡在滿意度上或成效上之影響-----	26
表 2-7 教育程度在滿意度上或成效上之影響-----	27
表 2-8 年資在滿意度上或成效上之影響-----	28
表 2-9 Kirkpatrick 模式運用之相關研究-----	29
表 3-1 訓練業務之檢核項目與評價之適合者-----	33
表 3-2 機構選擇之考量-----	33
表 3-3 課程滿意度衡量變項-----	34
表 3-4 個人才能增進衡量變項-----	34
表 3-5 實際工作應用成效衡量變項-----	35
表 4-1 生態解說員訓練課程相關資訊-----	39
表 4-2 問卷回收情形-----	40
表 4-3 生態解說受訓者樣本組成分析-----	44
表 4-4 受訪樣本受訓及解說行為特性分析-----	45
表 4-5 課程滿意度成效分析-----	48
表 4-6 個人才能增進成效分析-----	51
表 4-7 實際工作應用成效分析-----	55
表 4-8 訓練成效平均分數-----	55
表 4-9 課程滿意度成效因素分析-----	57
表 4-10 個人才能增進成效因素分析-----	58
表 4-11 實際工作應用成效因素分析-----	59
表 4-12 台中科博館植物園區生態解說員個人特性對訓練成效之影響-----	61
表 4-13 台南縣野鳥學會生態解說員個人特性對訓練成效之影響-----	66
表 4-14 玉山國家公園生態解說員個人特性對於訓練成效之影響-----	69
表 4-15 生態解說員個人特性對訓練成效之影響-----	72
表 4-16 台中科博館植物園區生態解說員訓練成效構面相關性-----	73
表 4-17 台南縣野鳥學會生態解說員訓練成效構面相關性-----	73
表 4-18 玉山國家公園生態解說員訓練成效構面相關性-----	74
表 4-19 生態解說員訓練成效構面相關性-----	74
表 4-20 台中科博館植物園區生態解說員訓練成效模式配適度指標-----	77

表 4-21 台南縣野鳥學會生態解說員訓練成效模式配適度指標-----	79
表 4-22 玉山國家公園生態解說員訓練成效模式配適度指標-----	80
表 4-23 生態解說員訓練成效模式配適度指標-----	81

## 圖 目 錄

圖 1-1 研究流程圖-----	7
圖 3-1 研究架構圖-----	31
圖 4-1 生態解說員訓練成效模式路徑圖-----	76
圖 4-2 台中科博物館植物園區生態解說員訓練成效模式-----	78
圖 4-3 台南縣野鳥學會生態解說員訓練成效模式-----	80
圖 4-4 玉山國家公園生態解說員訓練成效模式-----	81
圖 4-5 生態解說員訓練成效模式-----	82

# 第一章 緒論

## 1.1 研究背景

過去觀光旅遊業被視為「無煙囪工業」可以無所限制的發展，然而大眾旅遊帶來密集的人潮，也幾乎擠爆美麗的旅遊天堂，過多的人工建設不僅讓天堂消失，也衝破自然生態平衡的臨界點，面對此種情況，一種為環境負責任、以保育為終極目標的旅遊方式——生態旅遊於是產生了。此外國人休閒時間增加，對生活與遊憩品質的注重，為因應遊憩活動的多元化、深度旅遊之趨勢，相關機構期藉由「解說服務」的提供讓遊客不僅能欣賞自然，進一步串連遊客與環境之關係，提昇遊憩的質感及層次。

聯合國在 2002 年時將該年度訂為「國際生態旅遊年」，發展生態旅遊頓時蔚為全球旅遊風氣。國內的生態旅遊風氣雖也引起重視，但發展生態旅遊中重要的推手——生態解說員，其素質及技巧的提昇及培訓，在國內卻沒有得到相對的重視。「世界旅遊組織 (World Tourism Organization) 統計 2001 年共有 6 億 9 千多萬旅遊人次，厭倦大眾旅遊的遊客將轉向生態旅遊，預估在 2020 年會超過 10 億人次，其中生態旅遊的市場會快速成長 2~3 倍。」

現今台灣許多生態旅遊的活動並未將其基本精神落實，常有以生態之名，行破壞之實的情形發生；只是將民眾帶到生態地點，旅遊行為卻跟一般國民旅遊一樣(殷允芃，民 91)。而生態旅遊限制遊客人數，透過專業解說，增加旅遊的深度，並將旅遊消費回饋予當地，兼顧環保和當地發展，生態旅遊之特性，如表 1-1 所示。

表 1-1 生態旅遊之特性

項目	特性
遊客數量	以當地環境承載量或生物生長期等特性為考量，對參觀人數加以管制
旅遊地開放程度	為使生物能充份的休養生息，採局部開放或輪流開放
遊客應抱持的心態	關懷自然、尊重生命、不要求吃住品質
解說服務的提供	以聘用當地專業解說員為主
對旅遊地居民的影響	可提昇當地經濟發展，增加居民收入
對環境的影響	使遊客了解生態的重要性，並提昇當地居民對生態資源永續經營利用的觀念
遊客旅遊後所得	接觸自然，獲得知識，心靈的提昇

資料來源：本研究整理

台灣密集的人口及特殊的生態體系，加上民眾法治觀念薄弱，使得台灣要發展生態旅遊的危險性相對的提高。生態旅遊的作法並不是名詞上生不生態，而是整個過程生不生態，最重要的是參與的民眾是否能夠了解生態旅遊的精神，若了解自然會謹慎，就不會落入一般國民旅遊的模式(吳忠宏，民 90)。為了使國人能有真正的生態旅遊方式，生態解說員在生態旅遊中可說是扮演著舉足輕重的角色。有眾多學者的論述直接指出，生態解說員所提供的解說服務對於生態旅遊之發展確實有其重要性存在(劉瓊如，民 84；姜金雄、賴雅琴，民 87；陳國揚，民 88；吳忠宏，民 90；曾意婷，民 90；田家駒，民 91；陳炳輝，民 91；羅振，民 92)，整理如表 1-2。

在一般大眾尚未清楚了解生態旅遊的意義之前，應該持續加強生態教育，並在現有的旅遊模式中慢慢加入生態旅遊的元素，如教育遊客以提昇環境保育的識意，逐漸轉化國人的旅遊行為。生態解說員在擔任生態解說工作之前，除必需對所屬環境及其生態體系有深層了解外，同時

也需要有清楚地向來訪遊客加以闡述的能力(陳淑菁，民 87)。而生態解說員進行生態解說時所需的知能，則有賴於優質、妥善的訓練課程安排及設計，以建立良好的解說模式(劉炯錫，民 86)。為了解課程安排及設計的良好，針對受訓學員進行訓練成效評估，就更顯其意義及必要性。而訓練的成效為何、訓練的良好及需改進之處，則有賴於評估所產生的結果，加以修正改進，以使訓練資源做最有效的利用。

表 1-2 生態解說員重要性

作者	主題	相關論述
劉瓊如 (民 84)	東北角海岸風景特 定區遊客解說服務 需求之研究	以遊客解說使用意願而言：對解說員、遊客中心、 解說牌等方式使用意願較強。
姜金雄 賴雅琴 (民 87)	森林解說員在遊樂 服務經營應扮之角 色	許多機構團體在辦理活動，或者是傳播環境保護相 關資訊給社會大眾時，最常使用「解說服務」這項 策略，而解說服務中最優質的媒介，就是解說員
陳國揚 (民 88)	關渡自然公園遊客 對未來遊客管理之 態度研究	低環境知識類群的遊客對解說員導覽及定點解說等 解說服務有較強烈的需求性。
吳忠宏 (民 90)	解說員証照之研議	解說員被公認是所有解說媒體中最受歡迎、最被接 受、最吸引遊客、也是最人性化的。
曾意婷 (民 90)	溪頭森林遊樂區解 說服務之研究	1.透過良好解說服務之提供，讓遊客能在欣賞自然美 景之餘，也能串連遊客和環境關係，「解說服務」 能增加遊客體驗的層次。 2.遊客最喜好且最有效果的解說方式為人員解說。
田家駒 (民 91)	生態旅遊地區遊客 環境識覺與行為之 研究-以福山植物 園為例	多數遊客希望能有具專業解說的旅遊方式，以及在 旅程中學習自然。
陳炳輝 (民 91)	遊客的環境態度對 生態旅遊影響之研 究-以大雪山森林 遊樂區為例	研究同時發現學歷越高的民眾較能夠接受環境教 育，同時民眾也認為解說教育是生態旅遊成功與否 的關鍵。
羅振 (民 92)	頭城地區發展海洋 生態旅遊之研究	頭城地區海洋生態旅遊未來之發展方向：強化解說 員之素質及提昇解說內涵。

資料來源：本研究整理

## 1.2 研究動機

近年來，由於生態旅遊的推廣與盛行，為能達到生態旅遊的真實精神，生態解說員的需求可說是非常的殷切，不論是國家公園亦或是相關的生態保育機構，對於生態解說員的訓練也都相當積極且有持續性的舉辦，期能藉由生態解說員所提供的解說服務讓遊客能夠真正了解生態旅遊，進而有正確的生態旅遊觀念與方式。

比較相關訓練成效評估模式，Kirkpatrick 在 1959 年提出訓練反應、學習、行為及結果四層次評估，一直廣受推崇，沿用至今且截至目前為止似乎尚無更強而有力的模式來替代，而不少企業及學者在進行訓練成效評估時大體依此模式等考慮。其中結果層次由於學員的成效表現無法明確的界定，亦受很多因素影響，無法單獨歸因於訓練所造成，如士氣的提昇，所以是四層次中最難評估的，且成效在結果層次的顯現常是無形的，更增添其進行的困難度，所得結果之信度與效度亦受到質疑，致使較少進行此層次的評估，本研究引用 Kirkpatrick 模式中反應、學習及行為等三層次，進行生態解說員訓練成效的評估。

本研究動機如下：

經由訓練之後，生態解說員的訓練成效為何，此為本研究探討生態解說員訓練成效的動機之一。

目前尚未有學者針對生態解說員訓練後對課程的感受、個人知識技能提昇程度以及將所學應用在工作上的成效加以評估，此為本研究動機之二。

本研究引用之評估模式—Kirkpatrick 模式中反應、學習及行為等三層次，在眾多研究中存在有正向的相關性。本研究動機之三，即為探討

此三層次間在生態解說員訓練上相互影響關係。

本研究動機之四為期能藉由訓練成效評估能讓相關生態保育組織對訓練課程的紮實與否加以檢視，以確認訓練的效果，並回饋至訓練課程的規劃及改善訓練課程之缺失。

### 1.3 研究目的

根據前述之研究動機，本研究之具體目的如下：

- (1)了解生態解說員的個人特性以及在接受訓練課程後的訓練成效。
- (2)分析生態解說員在不同人口統計變項上，對訓練成效(課程滿意度、個人才能的增進、實際工作應用成效)是否有顯著的差異性存在。
- (3)提供需要招募解說人員的相關機構，可以訓練後成效較佳的人格特質為選才的準則之一，使訓練資源能發揮最佳的功效。
- (4)探討訓練成效之「課程滿意度」、「個人才能增進」、「實際工作應用成效」三層次間的相互影響關係。
- (5)藉由本研究之成果期能對生態解說員訓練之課程設計提出建議。

### 1.4 研究流程

本研究之研究流程，如圖 1-1 所示。

#### (1)初步文獻探討

蒐集相關研究之文獻，藉由分析以確立研究之方向。

#### (2)研究方向確立

經由初步文獻的探討，確立本研究的方向。

#### (3)相關文獻探討

確立研究主題後，開始蒐集相關書籍、期刊、雜誌、研究報告及論文，以建立本研究的理論架構。

#### (4)發展與設計問卷

透過文獻探討及機構訪談後，發展與設計適合本研究所需之問卷題項。

#### (5)機構訪談

實地對研究對象之培育機構的相關行政人員進行訪談，了解其教育訓練和成效評估的實作法，並恣請其針對問卷題項提供建議。

#### (6)專家諮詢

將所發展之問卷，商請相關學者專家給予意見、指正，以使本問卷更具效度。

#### (7)問卷調查

將最後修正完成之問卷發予曾受訓之學員，回收後對資料進行分析與解釋。

#### (8)資料分析與解釋

藉由問卷資料分析與解釋，了解生態解說人員的訓練成效及其關係，並提出相關建議，以為未來進行訓練之參考。

#### (9)結論與建議

完成上述流程後，進行本研究之結論與建議之撰寫。

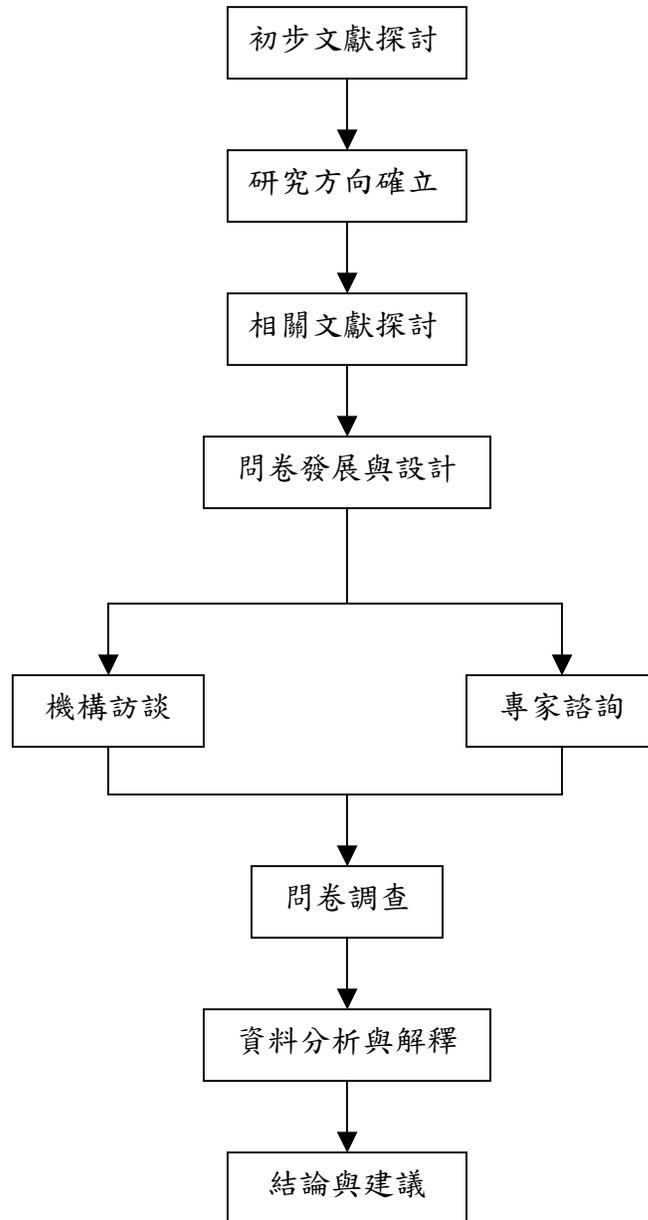


圖 1-1 研究流程

## 1.5 研究範圍與對象

### 1.5.1 研究範圍

本研究在訓練成效評估的範疇，僅針對在訓練課程結訓後，生態解說人員本身之反應、學習及行為等三層次進行調查：

#### 1. 反應(Reaction)層次

針對訓練方案，也就是訓練實施的整體課程的滿意度(如：方案內容、授課教材、設備、講師及行政支援等)，對受訓人員進行滿意程度的調查。

#### 2. 學習(Learning)層次

為受訓人員了解或吸收由培訓課程所提供的理論、事實、知識、技能或任何資訊等，即衡量受訓人員對特定知識、態度、技能的了解及吸收的程度。

#### 3. 行為(Behavior)層次

測定受訓人員是否能將學習成果移轉至職務執行上，以及是否養成所期盼的目標行為或習慣。

而 Kirkpatrick 訓練評估模式中之結果(Result)層次，由於必須針對士氣的提昇、投資報酬率或生產力等進行評估，此層次資料之判定與取得有相當的難度存在，因此，本研究在此層次上未加以探討。

### 1.5.2 研究對象

本研究的研究對象選擇上包含台中自然科學博物館植物園區、台南縣野鳥學會及玉山國家公園等三個機構的生態解說受訓學員。

## 1.6 研究限制

### 1.6.1 人力及地域上的限制

無法針對全國相關生態組織機構受訓人員進行問卷調查，故在人力及地域的考量下，僅針對曾經參加過台南縣野鳥學會、台中自然科學博物館植物園區以及玉山國家公園此三個機構之受訓學員為本研究之調查對象。

### 1.6.2 研究面向及評估層次的限制

訓練評估為一動態循環之過程，由政策目標、需求調查乃至課程的規劃、實施及訓練後的追縱、評估，每一個步驟皆應進行評估進而了解各階段所需修改之處並評估其成效，本研究受制於時間因素，僅針對研究對象之橫斷面切入，對訓練後之成效進行評估，無法進行縱貫面之先後測試，採受訓者於訓練後的調查評估方式。加上 Kirkpatrick 之「四層次評估」中，第四層次「結果層次」的評估困難且受訓練外之許多因素所影響，故本研究僅就其中之反應、學習、行為三層次進行評估研究。

## 第二章 文獻探討

### 2.1 生態解說

#### 2.1.1 生態解說的意義與重要性

生態解說是運用各種媒體將某特定區域內的自然環境特性傳達給參觀遊客的一種教育性活動，亦是一種服務的工作，它是資訊的服務、導引的服務、啟發性的服務，可以讓參觀遊客更容易感受到環境的複雜多變性及自然的美。其目的乃為了引起參觀遊客對當地環境的關注，並藉由解說提供新的感受及體驗，提升環境保育意識，進而有更積極的實際環境保育行為。

對參觀遊客而言，解說服務的提供對充實體驗有直接的貢獻，可以增廣見聞，對遊憩資源有更進一步的認識，且能對自然環境有審慎的態度。對環境而言，可以減少不必要的破壞，喚起參觀遊客對自然的關心，使民眾能以更合理的方式來進行環境保護。另外，對經營者或是當地而言，能改善公共形象，獲得大眾支持，也可喚起當地民眾引以為榮的自尊與感受，更可以促進當地觀光資源作合理的利用，提升當地的知名度並增加當地的經濟效益(楊明賢，民 88)。

#### 2.1.2 生態解說相關研究

本研究所收集到之相關著述，大多為闡述解說教育、解說員在生態旅遊中所扮演的關鍵角色及其重要性，如解說是生態旅遊成功與否的關鍵(黃慧子，民 91；陳炳輝，民 91；李幸蓉，民 92)、能有效提昇旅遊品質與經驗(黃巖平，民 74；曾意婷，民 91)、解說員對遊客的影響(黃美雯，民 91；曾宇良，民 91)，以及遊客對解說員的需求與接受度(陳國揚，民 88；吳忠宏，民 90；田家駒，民 91)等方面，整理如表 2-1。但

目前未發現有學者針對生態解說員在接受完訓練後，對於培訓課程的滿意程度、個人知識技能的提昇程度與其在訓練中所學習之知識技能應用於工作上的成效等方面加以評估。

表 2-1 生態解說相關研究

作者	題目	相關論述
黃巖平 (民 74)	墾丁國家公園解說資源與解說媒體適性之研究	國家公園之環境解說，乃是為遊客服務之一種活動，利用各種媒體，提供遊客有關地形、地質、生物、生態、及歷史文化等各種資訊；藉以達到教育，幫助國家公園經營，減少資源破壞，增加遊客旅遊經驗等多重目的。
陳國揚 (民 88)	關渡自然公園遊客對未來遊客管理之態度研究	低環境知識類群的遊客對解說員導覽及定點解說等解說服務有較強烈的需求性。
吳忠宏 (民 90)	解說員証照之研議	解說員被公認是所有解說媒體中最受歡迎、最被接受、最吸引遊客、也是最人性化的。
曾意婷 (民 90)	溪頭森林遊樂區解說服務之研究	1.透過良好解說服務之提供，讓遊客能在欣賞自然美景之餘，也能串連遊客和環境關係，「解說服務」能增加遊客體驗的層次。 2.遊客最喜好且認為效果最好的解說方式為人員解說。
田家駒 (民 91)	生態旅遊地區遊客環境識覺與行為之研究-以福山植物園為例	多數遊客希望能有具專業解說的旅遊方式，以及在旅程中學習自然。
陳炳輝 (民 91)	遊客對環境態度對生態旅遊影響之研究-以大雪山森林遊樂區為例	研究發現學歷越高的民眾較能夠接受環境教育，同時民眾也認為解說教育是生態旅遊成功與否的關鍵。
曾宇良 (民 91)	遊憩區環境衝擊解說及其成效之研究-以墾丁國家公園為例	1.遊客是否接受環境衝擊解說措施，在對環境衝擊認知上呈現顯著差異的情形。在接受環境衝擊解說措施之後，對於環境衝擊認知與環境衝擊管理措施方面呈現了正相關，表示所進行的環境衝擊解說措施是有效的。 2.經營管理單位可以長期實施環境衝擊解說，從遊客的行為面來改善遊憩區環境衝擊的情況。

表 2-1 生態解說相關研究(續)

作者	題目	相關論述
黃美雯 (民 91)	台南縣鹽份地帶遊 憩解說與遊客意象 之研究	1.遊憩解說對遊客意象的影響,受解說員的解說方式 影響較大,解說員對旅遊地區地方特色的介紹是 否清晰,進行遊憩解說時是否顧及解說技巧,對 遊憩解說的熱忱,對於地方情感的強烈程度等 等,都會影響遊客對遊憩解說的吸收與回應。 2.遊憩解說對遊客意象的影響,效果大都是正面的。
黃慧子 (民 91)	生態旅遊環境教育 對環境行動意圖之 影響	1.環境教育於環境行動意圖的效果為正向提昇。 2.證實了生態旅遊環境教育功能,確實有助於提高環 境保護行動,如能積極將環境教育融入生態旅遊 中將有助於資源永續經營與保育。
李幸蓉 (民 92)	從遊客的角度探討 花蓮港賞鯨活動之 解說服務	1.為使花蓮賞鯨業能達成永續經營的目標,業者透過 解說媒體對遊客進行海洋及鯨豚教育的推廣。 2.在賞鯨的行程中解說員是非常重要的角色,他 /她可以提昇遊客對花蓮賞鯨相關議題的興趣,降 低遊客對沒有看到鯨豚的失望感,促進遊客對解 說的重視。

資料來源：本研究整理

## 2.2 訓練成效評估

### 2.2.1 評估的意義與必要性

訓練成效評估，乃是針對特定的訓練計畫，有系統的收集相關資料，加以分析且給予合理的評價，以為修改、篩選或採用訓練計畫時，判斷決策的基礎(公務人力發展中心，民 88)。

戴幼農(民 83)指出評估是在訓練過程中或訓練期滿，針對教學內容，做有系統的檢驗及調查，並以訓練評估的定義，指出其內涵有以下七點：1.評估為判定訓練的價值所在與組織績效的程序。2.就訓練的時間觀點而言，各階段的教學活動都必須加以評估，以確保預定的計畫能按步就班，逐步實施，若發現缺失，應立即加以檢討修正。3.訓練評估包括教師教導與學員學習的評估。4.評估須有某種標準，以評定實施教學的效果，進而給予價值的評定。5.評估有兩個重要步驟，即調查階段

與分析、檢討、回饋階段。6.訓練是一種投資，應以經濟效益觀點，對訓練發展價值的高低加以判定。7.訓練的目的在提高人員素質，促進人力發展，並增強工作效率，發揮組織功能。

所以，成效評估是指受訓人員於接受完訓練後，依據一定的標準，針對訓練的內容、員工對課程的反應、學習的成效及實際應用的情形等加以調查分析，進而比較能否達到訓練預期目標的過程。

Kirkpatrick(1994)認為可以藉由評估了解訓練對於組織目標與目的的助益，為訓練部門的存在做有利的支持，同時亦可以當做訓練計畫持續與否的一個準則，並從中獲取訓練計畫改善的重要資訊。學者對於進行訓練成效評估與否有持反對與贊成的看法。

組織常會覺得訓練成效的評估不重要而且也不緊急，有時不知成效評估如何去做、要做些什麼，也有可能因為對現階段的工作感到穩定和高階主管未給予壓力，且有其他更重要、更想要做的事而認為這是沒有必要的(Kirkpatrick，1994)。訓練收益常是主觀且不易將其數量化或金錢化，同時亦需要人力去做資料收集的工作，而訓練成本在訓練之前可能就已經知道了，而收益有可能不是立即可見的，有些需要配合長期的觀察才可得知，要如何評估訓練的影響實屬不易。此外，訓練者由於時間及相關技巧的不足，且於資料收集時可能對生產力有所影響。即使成本過高還是可以繼續推動訓練計畫，因為訓練中心通常不是利潤中心，加上評估的結果可能影響預算支持，上述理由為組織認為沒有必要進行評估之原因(公務人力發展中心，民88)。

Phillips(1996)認為應對所有的訓練課程進行反應層次的評估，40~70%的訓練課程應進行學習層次的評估，30~50%的課程應進行行為

層次的評估。根據Phillips的主張，由於課程進行評估的深度和層次有所不同，至於應如何決定是否要進行各層次的評估，Geber(1995)認為無論課程的內容、長短、性質和參訓者身份，都應該要對課程的滿意程度進行調查；而對於知識技能的吸收情形，學習層次的評估則只需要針對應用一定技術或特殊知識的訓練課程進行；而訓練課程進行行為層次評估與否則多依個案決定，一般會對此一層次進行評估的，大多數是以要改變工作上的行為為其目標。

### 2.2.2 評估的目的

#### 1. 預期目標是否完成

一個良好的訓練課程必需能達成預期的目標。訓練評估的目的能夠了解學員對於訓練各方面的滿意度、學習情況與實際應用於工作上的成效，判定是否達成預期目標，如果不能達成，則須探究其原因。

#### 2. 訓練課程之適宜性、優缺點及程序

訓練計畫流程通常包含分析(需求)、設計、發展、實施、評估等五個階段，而評估為檢視流程之進行及成果，進而找出計畫之優缺點及改進的措施，以作為進一步修正訓練計畫的重要依據。

#### 3. 了解參訓者學習的效果

藉由評估結果得知受訓學員對訓練課程吸收程度以及新知識技能的應用狀況。

#### 4. 協助訓練方案的修正及制定

任何組織都應該有一完整且不時更新的人力資源資料庫，除能深入了解人員知識技能的特長，更有助發展個人潛能，對於人力資源的長期規劃更具成效。

### 2.2.3 評估的功能

對於評估之功能，多注重於成本分析、訓練方案改進、加強學員知能、了解學員反應及效率、知曉學員是否能夠學到所需要的知識及技能。郭芳煜(民78)將訓練成評估功能歸納為以下五點：1.激勵學習的動機、提高學習興趣。2.判斷培訓的好壞與衡量培訓結果的高下。3.檢視培訓得失以作為改進的依據。4.改進培訓缺失、提昇培訓品質以符合預期的標準。5.促進受訓學員、施訓人員、行政人員及送訓單位之意見交流。莊財安(民80)指出訓練成效評估的功能有：1.幫助講師、培訓負責人以及學員尋求最有效的學習活動與方式。2.幫助學員對其學習結果作一評估，以便在加強學習與修改課程內容。3.衡量有關資源是否做最有效的分配與運用4.衡量學員所學是否對公司有益。

### 2.2.4 評估的方法

趙其文(民85)將訓練評估方法歸納為以下十項，包含：面談、觀察、座談、有關組織內的文件、績效考核、參與的契約、績效測驗、問卷、自我評鑑、筆試。目前常用於 Kirkpatrick 四層次中之評估方法的優點及限制加以彙整，提供訓練評估者於執行時之參考，如表 2-2 所示(陳思均，民90)。

江琬瑜(民88)指出 Kirkpatrick 評估模式之四層次所運用的評估方法，在反應層次上以問卷調查、面談、觀察法、綜合座談等為主要衡量方法。在學習層次上大多採後測法、學前測驗、學後測驗比較法、問卷調查、模擬練習、座談會、實驗比較法、自我評等法、觀察法等為衡量方法。在行為層次上以問卷調查，個人與組織之績效、成本、目標達成率相較，實驗比較法、觀察法等為主要衡量方法。在結果層次上則採前

後比較法、實驗比較法、實際比較法、平均比較法、觀察法、問卷調查等衡量方法為主。

表 2-2 評估方法優點及限制

方法	評估層次				優點	限制
	反應	學習	行為	結果		
問卷	○		○	○	1.低成本 2.真實性較高 3.具匿名性 4.填答者隨自己速度回答	1.無法收集精確的資訊 2.在工作的反應隨填答者回答 3.回覆的比率不易控制
態度測量	○		○	○	1.標準化的可能性 2.測量過程較快速 3.容易實施	1.信賴的規範可能受個人的成效扭曲 2.沒有反應個人真實的感覺
筆試		○			1.較少的花費 2.容易評分 3.容易實施 4.樣本寬廣	1.對參與者有威脅 2.與工作成效關聯性低 3.信賴的規範可能受個人的成效扭曲 4.文化偏差
成果測試		○	○		1.可靠度 2.可模擬 3.有客觀的基礎	1.耗費時間 2.模擬常發生困難 3.高成本
訪談	○		○	○	1.有彈性 2.有機會澄清 3.深度的 4.個人的接觸	1.高的反應 2.高的成本 3.面對面的威脅 4.耗費勞力 5.訪談者的訓練
觀察	○		○		1.對於參與者沒威脅 2.很好的測量行改變之方法	1.可能被視破 2.反效果 3.不可靠 4.觀察者的訓練
成果記錄			○	○	1.可靠度 2.客觀 3.工作基礎 4.容易檢視 5.最少的反效果	1.需要具備描述記錄的知識 2.資訊的不一致 3.間接性的資料 4.有用資料的換算 5.花費很多時間去收集

○---適合運用之層次

資料來源：陳思均(民 90)

戴幼農(民 83)將評估時機與方法區分為訓練期間、訓練期滿及結訓後一段時間內進行，各期間評估方法如下：1.訓練期間可採學科測驗、技能測驗、問卷調查、個別訪談、教師會議，了解是否發生預期的行為改變，做為未來檢討與改進之依據。2.訓練期滿則運用學科測驗、技能測驗、模擬練習、角色扮演、問卷調查、結業座談，了解學員學習情況與產生的成效為何。3.結訓後工作期間可採問卷調查、訪問會談、訓練會議檢討，獲取學員有關資料與意見，加以分析、評量，作為往後訓練方案改進之參考。

綜觀以上各學者對於訓練評估方法的論述，其方法的使用需考量評估的面向與時機來做選擇，每個方法各有其優點與限制，而問卷調查、測驗、訪談、觀察等方法，為較常被運用。

### 2.2.5 評估的時機

#### 1. 回任工作後評估

訓練成效之評估是以受訓人員就受訓過程之感受、學習效果及其所學在工作上所發揮出來之成效加以衡量，前兩者可於受訓期間或結訓時舉行，而學習成果於工作上之發揮，需於人員回任工作後舉行。

#### 2. 回任工作後三個月至一年內評估

一般而言，如回任工作未達三個月以上，在受訓期間之學習所得不一定能在工作上有所應用，即使已有應用者亦可能因時間過短而無法完全表現出成效，故不宜少於三個月。但評估期間亦不可超過回任工作後一年以上，若逾一年可能受到其他因素影響，難以真正評估其成效。

#### 3. 視訓練課程之內容決定評估時機

應視訓練課程為理論性或實務性，如訓練課程偏於實務性，則將學

習所得應用至工作上較為容易，成效亦易於發揮，實施評估之時機，可於回任工作後三個月至六個月舉行；如訓練課程偏於理論性，則將學習所得應用至工作時，需要較長的時間，成效之發揮亦需經過相當之期間，其實施評估之時機，可考慮回任工作後九個月至一年內。

## 2.3 訓練成效評估模式及相關文獻

### 2.3.1 評估模式

訓練成效評估模式眾多，如 Kirkpatrick(1987)提出 Kirkpatrick 模式以反應、學習、行為及結果等四層次進行評估。Parker 模式以參與者個人特質、參與者與組織表現及訓練投資報酬為評估標準(陳思均，民 90)。J.C.Galvin(1983)提出 CIPP 模式以背景、投入、過程及結果等四個構面進行評估。Brinkerhoff(1988)提出 Brinkerhoff 模式以目標設立、方案設計、方案實施、立即的結果、結果的應用、價值和衝擊等方面進行評估。Bushnell(1990)提出 IPO 模式則以投入、過程及產出等三個構面為評估標準，整理如表 2-3。

表 2-3 訓練成效評估模式

模式	評估之標準或構面
Kirkpatrick(1987)	1.反應(reaction) 2.學習(learning) 3.行為(behavior) 4.結果(result)
Parker(1976)	1.參與者個人特質(participant personal characteristics) 2.參與者與組織表現(participant and organization performance) 3.訓練投資報酬(return on training investment)
CIPP(J.C.Galvin, 1983)	1.背景(context) 2.投入(input) 3.過程(process) 4.結果(product)
Brinkerhoff(1988)	1.目標設立(goal setting) 2.方案設計(program design) 3.方案實施(program implementation) 4.立即的結果(immediate outcome) 5.結果的應用(intermediate or usage outcome) 6.價值和衝擊(impacts and worth)
IPO(Bushnel,1990)	1.投入(input) 2.過程(process) 3.產出(output)

整理自：陳思均(民 90)、楊婷婷(民 91)

## 1.Kirkpatrick 模式

依據 Kirkpatrick(1987)模式，其評估層次依次為反應、學習、行為、結果等四個層次如下：

### (1)反應層次

“反應”(Reaction)主要是針對訓練方案，也就是訓練實施的整體課程的滿意程度(如：方案內容、授課教材、設備、講師及行政支援等)，對受訓學員進行滿意程度的調查。

獲知受訓學員對於訓練方案的反應是很重要的，尤以得到正面的回應更是重要。訓練方案的持續與否，往往是以能否獲得學員們的正面回應為依據。如果學員們對於訓練方案無法加以認同的話，對他們的學習動機將是一大阻礙。雖然正面的反應對於學習成效並不一定是正向，但可以知道的是負面的反應必定會對學習成效存在負向的影響。此一層次多以問卷調查、面談、觀察方式在課程結束時或結束後

一段時間，以學員為對象進行滿意度評估。由於衡量容易，大多數的訓練機構都會針對此一層次進行評估，且方式也大多以問卷方式進行調查。

## (2)學習層次

“學習”(Learning)層次可定義為學員了解或吸收由培訓課程所提供的理論、事實、知識、技能或任何資訊等。亦即衡量學員對特定知識、態度、技能的了解及吸收的程度，衡量之目的為獲知訓練成效，藉以檢視訓練本身的效率與效能。Kirkpatrick(1994)將學習的發生定義為學員態度(attitudes)的改變、知識(knowledge)的改善、技能(skills)的提昇，有些訓練同時兼具以上三種功能。其評估方式很多，一般可採後測法、學前測驗、學後測驗比較法、問卷調查、座談會、自我評等法及觀察法等方式來進行，程序較為繁雜耗時費力，但對於訓練成效的良窳能有直接的證明，有助了解課程的優缺及往後課程的修正，增強訓練方案的效率與效能。

## (3)行為層次

“行為”(Behavior)層次主要在測定學員是否能將學習成果移轉至職務執行上，以及是否養成所期盼的目標行為或習慣。一般通常於訓練結束後六個月至一年內實施評估，為的是讓學員能有充分的時間將課程中所學的知能內化於工作當中，重在應用。Kirkpatrick 指出不可跳過反應層次及學習層次，而直接進行行為層次的評估，因為層次間具有正向相關關係。評估方式大多以問卷調查、個人與組織之績效、成本、目標達成率相較、實驗比較法、觀察法為主。

## (4)結果層次

“結果”(Result)層次主要在測定學員對組織經營績效有何直接且正面的貢獻，評估的相關資料，如產量的增加、品質的改善、成本的降低、意外事件的減少、離職率的降低、士氣的提昇等等。評估方式大多以前後比較法、實驗比較法、實際比較法、平均比較法、觀察法、問卷調查為主。

結果層次是四個層次最難評估的，學員的成效表現無法明確的界定，且受很多因素影響，無法單獨歸因於訓練所造成，加上有些亦屬無形之效益如士氣的提昇等。評估時一般以成本效益評估法進行衡量，但成本估算、效益歸屬以及轉換成貨幣亦十分困難。由於，訓練成效在結果層次的顯現常是無形的，評估實務上也易受其他變數所影響，更增添其進行的困難度，另外，其評估所得結果之信度與效度亦常受到質疑，致使此層次較少進行評估。

李隆盛(民89)將Kirkpatrick 模式中各層次原有的實施指引，整理如表2-4。

Newstorm (1978) 根據Kirkpatrick訓練評估模式更具體指出有關此模式的四個重要的假設：

- (1)訓練的評估有四個不同的準則，分別是：反應、學習、行為及結果。
- (2)這四個準則的排列順序，是依據從訓練的評估所獲得的資訊價值的增加順序被排列的（換言之，從行為層次或結果層次所獲得的資訊是較有價值的）。
- (3)反應層次是最常採用的，因為此層次的評估是較容易執行所以被廣為採用。
- (4)這四個準則之間存在著次序性的交互關係。

假如受訓者的反應是正面的，學習的可能較多；而當學習較多時，他們可能會改變行為；在他們行為有所改變後，通常是績效將改善的指標。各個層次之特性高低如表2-5所示，箭頭方向代表特性越高。

表2-4 Kirkpatrick四層次評估模式指引

層次	概要	實施指引
反應	有關受訓者對訓練課程各層面(主題、講師、時程等)的感覺如何的評量。基本上是受訓者滿意度的評量。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.確定你(妳)要查出什麼。</li> <li>2.設計可做量化反應的表件。</li> <li>3.鼓勵寫出意見或建議。</li> <li>4.達到100%立即回應率。</li> <li>5.尋求誠實的反應。</li> <li>6.發展可接受的標準。</li> <li>7.根據標準，評量反應和採取適切行動。</li> <li>8.適切地溝通反應。</li> </ol>
學習	有關受訓者從訓練中習得知識、改善技能、或改變態度的評量。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.如果可行，採用控制組對照。</li> <li>2.評鑑訓練前後的知識、技能、或態度。例如，利用紙筆測驗評量知識和態度，而用操作測驗評量技能。</li> <li>3.達到100%回應率。</li> <li>4.運用評鑑結果以採取適切行動。</li> </ol>
行為	有關受訓者因訓練而改變工作崗位行為之程度的評量。常指訓練的遷移。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.如果可行，採用控制組做對照。</li> <li>2.容許發生行為改變的足夠時間。</li> <li>3.調查或訪問下列一個或一個以上的團體：受訓者、受訓者主管、受訓者部屬、含其他常觀察受訓者工作崗位行為的人。</li> <li>4.選取適當樣本數。</li> <li>5.重複進行適切次數的評鑑。</li> <li>6.考慮評鑑成本和潛在利益。</li> </ol>
結果	有關因訓練而發生之最後結果(含銷售量增加、產能提高、利潤增大、成本降低、員工離退率趨緩、和品質改善)的評量。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.如果可行，採用控制組做對照。</li> <li>2.容許達成結果的足夠時間。</li> <li>3.如果可行，評量訓練前後的情形。</li> <li>4.重複進行適切次數的評量。</li> <li>5.考慮評鑑成本和潛在利益。</li> <li>6.如果無法得到絕對的證明，應滿足於證據。</li> </ol>

資料來源：李隆盛(民89)

表 2-5 Kirkpatrick 四層次之特性

評估層次	評估價值	使用頻率	調查困難度
反應層次	最低	最頻繁	最容易
學習層次	↓	↑	↓
行為層次	最高	最少	最困難
結果層次			

資料來源：Newstrom(1978)

Kirkpatrick(1994)同時也闡述四個層次的評估是一個序列的評估過程，不可說只為了要得知第三、四層次的結果，而忽略第一、二層次的評估，因為學員的反應可能是正面的，而且也完成了學習的目標，只是還未達到層次三、四的效果而已，這樣的話可能會造成結論推估的不正確而形成嚴重的錯誤。他強調反應層次的評估對每個訓練方案來說都是必需進行的。

## 2.Parker 模式

Parke 評估模式中，指出評量受訓者改變的情況為評估的重心所在。評估之構面包括(1)參與者個人特質，指的是訓練在對受訓者某一方面的影響，如知識、態度與技能。(2)參與者與組織表現：評量個人、小工作團隊，甚至大型組織的工作表現。(3)訓練投資報酬：受訓後之工作表現，以金錢成本效益法表示(陳思均，民 90)。

## 3.CIPP 模式

Galvin(1983)提出了CIPP模式，模式中四個評估步驟包括(1)背景：有關訓練的先前作業，如需求分析。說明環境的需要與實際的狀況，指出未達成的需要與未善加利用的機會。(2)投入：檢視可供訓練利用的相關資源，目的是為了確定資源該如何運用以達成目標，如預算的多寡、課程設計、時間及所需之軟硬體設備等。(3)過程：從訓練的實施至完成。

定期的回饋予負責實行訓練計劃與程序的單位，其主要目標有偵測或預測實施階段中及程序上的缺失、提供資訊協助訓練計劃作成決定及保留過程的紀錄。(4)成果：評估訓練所帶來的相關效益，或目標達成的程度，此項評估可以提供資料以決定訓練活動的是要繼續、終止或修改(楊婷婷，民91)。

#### 4.Brinkerhoff模式

Brinkerhoff(1988)將評估模式區分為六個階段，除了需要了解各階段的工作外，尚需注意各階段的銜接與配合，方能構成一合乎邏輯的評估模式。(1)目標設定：了解企業的需求、問題或機會為何，亦即進行需求評估，決定方案是否需要、值得、適合，為一種價值的判斷。(2)方案設計：依據前項的需求，輔以其他條件，設計出符合需求的訓練方案。(3)方案實施：實施並達成所設計的方案。(4)立即的成效：檢視受訓者是否學習到訓練課程中所應習得的知識和技能。(5)應用成效：受訓者是否於訓練後將上述所學到之知識技能應用於日常工作中。(6)效應與價值：方案的實施是否能產生效益與價值，以決定方案的終止、繼續、縮減或擴展(張火燦，民85)。

#### 5.IPO模式

Bushnell(1990)為了評估IBM的訓練方案所設計出的評估模式，分成三個階段包含(1)投入階段：用來評估何種因素會影響到訓練成果，例如受訓者的條件、能力、喜好，講師的經驗，設備的型式等。(2)過程階段：評估者需明定教學目標、發展效標、選擇教學策略、訓練教材並規劃、設計發展與實施。(3)產出與結果：受訓者的反應、知識技能的獲得、工作行為的改善、對組織的影響如利潤、生產力、消費者滿意度等。

雖然訓練成效評估模式眾多，但就上述五種而言，其在精神上或內容上大多跟 Kirkpatrick 所提出的評估四層次雷同，尤其是 CIPP 模式，內容上雖然不盡相同，但其目的與方法相差不遠，而以 Kirkpatrick 模式最為被廣泛使用，以下提出四點說明此模式受到普遍接受的理由(1)最早針對訓練成效評估提出一套完整的評估模式。(2)運用上具成效評估者所期望之清晰、簡單、完整、易執行等特色。(3)眾多學者(陳姿妤，民 86；程德貞，民 88；趙惠文，民 88；許駿煒，民 89；陳思均，民 90；陳明陽，民 90；楊婷婷，民 91；朱筱麗，民 92)在其研究當中皆採用 Kirkpatrick 模式為評估標準。(4)另外，公務人力發展中心(民88)提及許多大型企業，如摩托羅拉、台積電、台灣松下、台灣應材及中鋼等公司，在評估其員工訓練成效時也採用 Kirkpatrick 模式來進行評估。

### 2.3.2 個人特性與訓練成效之相關研究

由於本研究擬以個人特性為自變項對訓練成效進行統計分析，故就先前相關學者於個人特性之年齡、教育程度及年資等方面，所得到之研究結論或論述，以及其三項個人特性在滿意度上或成效及應用上之影響加以彙整，在年齡對滿意度或成效上以有所影響者居多(葉少基，民66；傅肅良，民77；葉鈴鮮，民79；宋賢明，民85；許駿煒，民89；楊婷婷，民91)；教育程度對滿意度以有所影響者多(楊婷婷，民91)且有影響者多呈現反比現象(張漢昌，民83)，對成效亦有所影響(葉少基，民66；葉鈴鮮，民79；黃佑安，民81；宋賢明，民85)；年資方面對滿意度以有所影響者居多(吳秉恩，民73；陳姿妤，民86；楊婷婷，民91)，在成效上有無影響者各半(陳姿妤，民86；許駿煒，民89)，年資在影響應用上無差別(吳秉恩，民73)，如表2-6、2-7、2-8所示。

表2-6 年齡在滿意度上或成效上之影響

學者	所得結論/論述	影響
葉少基 (民66)	工作場所、教育程度、年齡與整體教育訓練效果有顯著相關。	成效上： <u>有</u>
傅肅良 (民77)	年齡大小會影響學習記憶。一般認為對技能的學習，主要靠穩定、手眼協調等能力，而此種能力又隨年齡的增加而增加，故年齡較大的成人，學習成績比年輕者優。	成效上： <u>有</u>
葉鈴鮮 (民79)	針對曾參加民族訓練機構的學員所做研究發現：「26-30」歲的受測學員，認為受訓後增加工作量、工作壓力及責任增加。「36歲以上」的受測學員，則認為受訓後對待遇升遷的幫助較低。	成效上： <u>有</u>
黃佑安 (民81)	在針對企管顧問公司學員所做的研究調查指出：年齡和自評訓練效果無顯著關係。	成效上： <u>無</u>
張漢昌 (民83)	針對流通業管理師班、流通業顧問師班學員所做的研究調查指出：年齡不會影響學員對教育訓練的滿意度及知識技能獲得程度。	滿意度及 成效上： <u>無</u>
宋明賢 (民85)	年齡僅會影響其對「成果與影響」方面之教育訓練成效的看法，尤其是「61歲以上」的年齡層比其他各組年齡層有較低評價，此可能與其已達退休之齡，進而轉向休閒活動有關。	成效上： <u>有</u>
陳姿好 (民86)	員工年齡並不會影響對教育訓練的滿意度與教育訓練學習成效。	滿意度及 成效上： <u>無</u>
許駿煒 (民89)	高科技產業員工的年齡不同會影響對訓練滿意度；年齡對訓練成效有某種程度上的差異。	滿意度及 成效上： <u>有</u>
楊婷婷 (民91)	飛行員年齡不同會影響其受訓後對飛航訓練課程的滿意度。	滿意度 上： <u>有</u>

資料來源：本研究整理

表 2-7 教育程度在滿意度上或成效上之影響

學者	所得結論/論述	影響
葉少基 (民66)	工作場所、教育程度、年齡與整體教育訓練效果有顯著相關。	成效上： <u>有</u>
吳秉恩 (民73)	教育程度與教育訓練成效無顯著差異。但由平均數觀察，研究所以以上程度反較大專程度低，推論原因可能是教育程度高自我發展意願強，要求高，因此對成效的評定反而較低。	成效上： <u>無</u>
葉鈴鮮 (民79)	「大學及研究所」教育程度的受測學員，受訓後對待遇升遷的幫助程度較低。	成效上： <u>有</u>
黃佑安 (民81)	教育程度較低者，教育訓練成效較高；教育程度較高者，教育訓練成效較低。	成效上： <u>有</u>
張漢昌 (民83)	教育程度為研究所以以上者對教育訓練的滿意度較低，但並不會影響知識技能獲得程度。	滿意度上： <u>有</u> 成效上： <u>無</u>
宋明賢 (民85)	教育程度僅會影響其對「工作態度」方面之教育訓練成效的看法，尤其是「博碩士」教育程度者比「高中職」及「大學院校」教育程度者。	成效上： <u>有</u>
陳姿妤 (民86)	員工教育程度的高低並不會影響對教育訓練滿意度與教育訓練成效。	滿意度及成效上： <u>無</u>
許駿煒 (民89)	高科技產業員工的教育程度不同不會影響訓練滿意度及訓練成效。	滿意度及成效上： <u>無</u>
楊婷婷 (民91)	飛行員教育程度不同會影響其受訓後對飛航訓練課程的滿意度。	滿意度上： <u>有</u>

資料來源：本研究整理

表 2-8 年資在滿意度上或成效上之影響

學者	所得結論/論述	影響
吳秉恩 (民73)	服務年資不同僅滿意程度有別，平均才能增進程度與應用程度則無差別。	滿意度上： <u>有</u> 成效上： <u>無</u>
葉鈴鮮 (民79)	服務年資6-7年的受測學員，受訓後對待遇升遷的幫助程度低。而在目前職位年資上，2年的受測學員受訓後，對主管的溝通、工作能力、工作效率、專業知識所產生的幫助較低。5年以上的受測學員，認為受訓後增加工作量、工作壓力、責任增加。	成效上： <u>有</u>
張漢昌 (民83)	年資對教育訓練的滿意度無顯著關係。	滿意度上： <u>無</u>
宋明賢 (民85)	服務年資並未影響其對教育訓練成效的看法。	成效上： <u>無</u>
陳姿好 (民86)	員工工作年資會對教育訓練滿意度與教育訓練成效產生某種程度之影響。	滿意度及成效上： <u>有</u>
許駿煒 (民89)	高科技產業員工的年資不同不會影響訓練滿意度；年資不同會對訓練成效產生影響。	滿意度上： <u>無</u> 成效上： <u>有</u>
楊婷婷 (民91)	飛行員年資不同會影響其受訓後對飛航訓練課程的滿意度。	滿意度上： <u>有</u>

資料來源：本研究整理

### 2.3.3 Kirkpatrick 模式運用之相關研究

有許多學者在其研究當中驗證了，反應、學習、行為等三層次有著相關性存在(程德貞，民88；許駿煒，民89；陳思均，民90；楊婷婷，民91)。

國內學者有不少有關訓練成效的相關實證研究，本研究彙整如表 2-9。而本研究問卷發展亦以表2-9中各學者於其研究中所應用之衡量變項為基礎，以構成本研究問卷，同時亦參考專家學者所給予之意見，修正發展完成最終之問卷。

表 2-9 Kirkpatrick 模式運用之相關研究

作者	題目	應用/評估構面及 衡量變項	分析結果/探討內容
陳姿妤 (民86)	員工教育訓練成效 評估之研究-以本 國銀行業為例	反應：師資、授課方式、 課程設計、時間 安排、設備。 學習：知識、概念、技能。 行為：知識、概念、技能。	銀行行員的部份個人特性會 影響教育訓練個體成效。
程德貞 (民88)	訓練模式與其成效 之關係探討-以高 科技產業為例	反應：課程內容、編 排……等。 學習：一般管理能力 行為：一般管理能力	1.滿意度與個人才能增進有 <u>正向</u> 且顯著的關係。 2.對訓練時間滿意度越高， 人際與心理了解能力之增 進及應用 <u>成效越佳</u> 。 3.訓練課程編排與內容的滿 意度越高，一般管理能力 之增進及應用 <u>成效越佳</u> 。
趙惠文 (民88)	團隊建立訓練成效 之評估	反應：師資、授課方式、 課程設計、時間 安排、設備。 學習：受訓內容的了解 和吸收程度。 行為：分工與合作、溝 通、領導、問題 解決與決策的 行為改變。	1.反應層次與學習層次呈現 <u>正向</u> 關係。 2.學習及行為層次之正向關 係並沒有得到驗證。
許駿煒 (民89)	高科技產業員工教 育訓練成效評估之 個案研究	反應：課程、教材、講 師、場所…。 學習：專業技術、一般 管理、及人際關 係與溝通能力 的吸收及增進。 行為：上述能力實際應 用程度。	1.個人特性會影響教育訓練 成效。 2.反應、學習、行為三者有 顯著 <u>正向</u> 相關。
陳思均 (民90)	地方公務員訓練成 效評估之研究	反應：內容、講師、設 備、教材…。 學習：對知識、態度、 技能之了解及 吸收。 行為：是否將學習移轉 至工作執行上。	1.反應層次與學習層次及學 習層次與行為層次皆有 <u>正 向</u> 的關係 2.學習與行為層之間呈現較 強的關係。

表 2-9 Kirkpatrick 模式運用之相關研究(續)

作者	題目	應用/評估構面及 衡量變項	分析結果/探討內容
陳明陽 (民 90)	台電公司核能在職 訓練評估之研究- 以林口核能訓練中 心為例	反應：課程安排、訓練 方法、教材、人 數、師資、場所 及設備。 學習：知識及態度增 進、符合目標、 本身努力。 行為：工作改善、受訓 知識運用、工作 效率、工作滿意 度…。	1.人口統計變項對三層次皆 或多或少有所差異。 2.員工受訓後對現任工作很 有幫助。 3.受訓之專業知識可被運用 的程度很明顯。
楊婷婷 (民 91)	飛行員參與飛航訓 練評估之研究-以 某航空公司為例	反應：課程、設施、教 學方式、人數師 資等。 學習：工作品質、效率 的提升，專業知 識、技能及工作 態度的改善。 行為：能否將所學應用 到工作中。	1.個人特性對反應及學習皆 有影響。 2.訓練內容可以增進個人工 作改善的程度。 3.訓練後對實際的工作應用 有幫助。 4.反應與學習、學習與行為 及反應與行為三者皆有顯 著的 <u>正向</u> 相關。
朱筱麗 (民 92)	行政院暨所屬中央 機關公務人員訓練 成效之探討	反應：場地、課程內容、 師資、訓練方式、 教材等。 學習：專業知識、工作 技能與態度等。 行為：上述能力之應用	1.訓練成效滿意度方面女性 及低教育程度者較高。 2.學習成效以提昇實用知識 最高。 3.訓練後一年內能應用並改 善目前及未來的工作情況 者未及半數。

資料來源：本研究整理

## 第三章 研究方法

### 3.1 研究架構與假設

#### 3.1.1 研究架構

本研究旨在探討參與生態解說員對參與解說之訓練成效的看法。以個人特性為研究變項，經由問卷調查與分析，了解不同個人特性對訓練成效的差異性；另就Kirkpatrick評估模式於本研究主題中反應、學習與行為三層次的訓練成效相互影響關係進行探討。本研究架構如圖3-1所示。

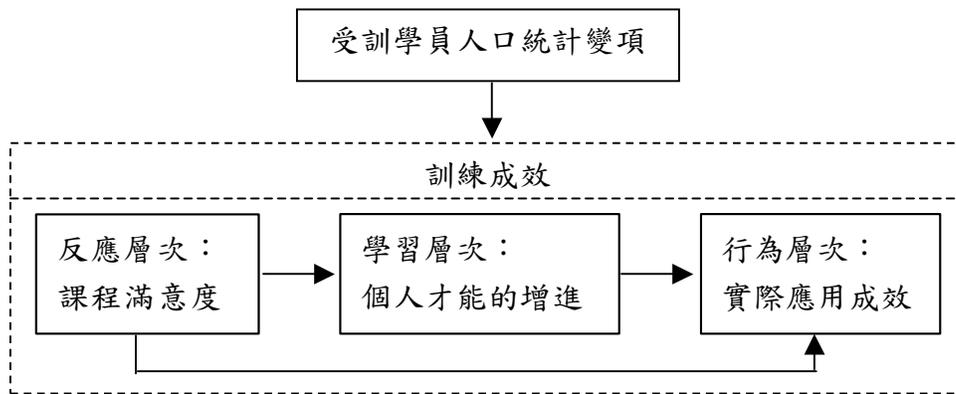


圖3-1 研究架構

#### 3.1.2 研究假設

本研究針對研究架構、目的與相關文獻之回顧擬有六個假設，各假設敘述如下：

假設一(H1)：不同個人特性之受訓學員，對課程滿意度有顯著差異。

假設二(H2)：不同個人特性之受訓學員，對個人才能的增進有顯著差異。

假設三(H3)：不同個人特性之受訓學員，對實際工作應用成效有顯著差異。

假設四(H4)：「課程滿意度」對「個人才能增進」有顯著相關且直接正向影響。

假設五(H5)：「課程滿意度」對「實際工作應用成效」有顯著相關且直接正向影響。

假設六(H6)：「個人才能增進」對「實際工作應用成效」有顯著相關且直接正向影響。

### 3.2 研究對象

有關訓練成效評估對象，一般可分學員、講師及學員之上司等三類，由表 3-1 可以發現訓練業務之檢核項目與評價之合適者以學員為對象是較適合的，故本研究以曾經參加生態組織機構所舉辦之訓練課程的生態解說員為對象。而生態組織機構的選擇主要考量為地域上的限制及其代表性、特殊性，故以台南縣野鳥學會為機構對象，另外為了避免陷入訓練評估解釋的錯誤，並考量地域上的限制及物種多樣性，所以選擇台中自然科學博物館植物園區及玉山國家公園兩機構。有關訓練機構之選擇考慮參見表 3-2。

表 3-1 訓練業務之檢核項目與評價之適合者

檢核項目	學員	講師	學員之上司
訓練需要之把握	○		○
課程項目	○	○	
講師之選定	◎		
訓練技法之選擇	○	◎	
訓練時期、期間	○		◎
訓練場地(地點及大小)	○	○	
教材、資料、器材	○	○	
課程介紹說明	◎	△	
學員受訓中之意願	△	◎	
訓練進行的管理	◎	△	
訓練中之環境保持	○	○	
訓練實施的效果	○	○	◎

◎---最適合 ○---適合 △---尚適合 資料來源：鈴木伸一、正木勝秋、黃南斗(1990)

表 3-2 機構選擇之考量

	地域性	物種多樣性	代表性	特殊性	授証制度
台南縣野鳥學會	○		○	○	○
台中科博館植物園區	○	○			○
玉山國家公園	○	○			○

○---具有之特性 資料來源：本研究整理

### 3.3 問卷設計

本研究問卷設計參考趙惠文(民 88)、陳明陽(民 90)、陳思均(民 90)、楊婷婷(民 91)、朱筱麗(民 92)等人之研究，配合生態解說員訓練培育特性而擬定，以了解生態解說學員受訓後之訓練成效。採用問卷調查作為資料蒐集工具。問卷共分為四個部份，第一部份為受訪者人口統計基本變項，包括性別、年齡、收入、婚姻、學歷、職業、休閒活動、參訓動機、參訓次數、解說次數等十項；第二部份為反應層次：以受訓學員本身對課程滿意度的認知進行調查，包括題項如表 3-3 所示；第三

部份為學習層次：以受訓學員本身在受訓後個人對才能增進的認知進行調查，包括題項如表 3-4 所示；第四部份為行為層次：以受訓學員本身在受訓後對實際應用的成效認知進行調查，包括題項如表 3-5 所示。

在衡量尺度上，除第一部份人口統計變項外，其餘部份均採用李克特(Likert)五點量表，依「非常滿(同)意」、「滿(同)意」、「普通」、「不滿(同)意」、「非常不滿(同)意」。區分為五個等級，分別給予 5、4、3、2、1 的分數，所得分數越高代表越滿意(同意)。

表3-3 課程滿意度衡量變項

題項	衡量變項
1	對於訓練課程內容安排感覺
2	對於課程安排的時數感覺
3	對於課程安排的實用性感覺
4	對於參與訓練課程人數多寡感覺
5	對於訓練的方式(如上課方式)感覺
6	對於授課器材設備感覺
7	對於教師的專業技能感覺
8	對於教師的教學態度感覺
9	對於教師的表達技巧感覺
10	行政人員的服務態度

表3-4 個人才能增進衡量變項

題項	衡量變項
1	訓練有助於解說品質的提升
2	訓練有助於解說效率的提升
3	訓練有助於解說態度的改善
4	訓練有助於解說原則及技巧成熟度的提升
5	訓練有助於解說專業素養的提升
6	訓練有助於對機構理念認知的提升

表3-5 實際工作應用成效衡量變項

題項	衡量變項
1	應用所學，使您更能肯定解說服務的價值
2	應用所學，使您更願意接受接受新的挑戰
3	應用所學，使您能可更積極的態度面對工作
4	應用所學，您能應付不同的工作要求
5	應用所學，能提升工作成就感、滿足感
6	應用所學，使您更能推動業務提升機構效能
7	應用所學，使您更能發展個人潛能

### 3.4 資料分析方法

將回收之問卷經初步過濾與篩選後之有效問卷資料，運用SPSS統計套裝軟體進行相關資料統計分析。本研究根據研究目的之需要，採用之分析方法分述如下：

#### (1)信度分析(Reliability Analysis)

採用 Cronbach's  $\alpha$  係數來檢測衡量問卷題項間的一致性、穩定性，其  $\alpha$  係數越大表示各題項間的關聯性越大，亦即一致性越高。數值大於 0.7 為高信度，0.7~0.35 則為中信度，而 0.35 以下為低信度。

#### (2)敘述性統計分析(Descriptive Statistics Analysis)

採用敘述性統計分析方法將有效樣本之人口統計變項及課程滿意程度、個人才能的增進、實際工作應用成效等三層次，以次數分配、平均數與百分比等統計量，進而了解樣本分佈情況並比較分析。以了解受測者的個人基本特性以及受測者對各題項之看法與反應。

#### (3)變異數分析

本研究以變異數分析，對有效樣本之人口統計變項對解說訓練課程之滿意度、個人才能的增進、實際工作應用成效之間進行分析，以了解

其間是否有顯著的差異存在，並進一步利用 LSD (Least Significance Difference, 最小顯著差異) 多重比較法檢定了解各群組間的差異情形。

#### (4) Pearson 相關分析(Pearson Relation Analysis)

運用 Pearson 相關係數來分析課程滿意度、個人才能的增進以及實際工作應用成效此三個層次之間彼此的相關程度，並以因素分析後之構面的相關係數作為線性結構方程式分析之用。

#### (5) 因素分析(Factor Analysis)

因素分析是一種包含縮減空間(構面)的技術，其主要的目的在於以較少的構面數目來表示原本的資料結構，並可保存原有的資料結構所提供的大部份資訊。本研究以主成份分析法與 Kaiser 之特徵值大於 1 為萃取原則，採用最大變異數法進行直交轉軸，對課程滿意度、個人才能增進及實際工作應用成效問項進行因素萃取。

#### (6) 結構方程模式(Structural Equation Modeling, SEM)

結構方程模式是一種可以用來處理因果模式的統計方法，能同時處理多組變項之間的關係，也提供研究者由探索分析轉為驗證分析的可能途徑，而 LISREL 為 SEM 中最常使用與知名的分析軟體，故本研究利用結構方程式模式來驗證課程滿意度、個人才能的增進以及實際工作應用成效此三個層次之間的因果關係。

## 第四章 實證分析與結果

### 4.1 研究單位介紹

#### 4.1.1 台中自然科學博物館植物園區

國立台中自然科學博物館植物園區中，設置有藥草園、植物公園之八大戶外展示區與熱帶雨林溫室等與植物相關的展示研究區，並於 1999 年 7 月間成立開館。占地約 4.9 公頃的植物公園，共計有：隆起珊瑚礁生態區、蘭嶼生態區、海岸林生態區、臺東蘇鐵生態區及原生豆科藤蔓植物區、北部低海拔生態區、中部低海拔生態區、南部低海拔生態區、季風雨林生態區等區域，根據每個生態及植物種類的特性進行配置，並選植各式喬木、灌木、草本、蕨類等原生植種，希望將各區植物完整而生動地呈現給社會大眾。園區內現有來自世界各地的 1332 種植物。而熱帶雨林溫室是一座中國式風味的特殊玻璃溫室，建築高度約 40 公尺，內部展示了用途和觀賞的植物，其中模擬熱帶雨林的環境特性，如：超高樹、河岸雨林、雨林地床、低地熱帶雨林等，植栽約 400 多種。在生態解說員訓練方面，培訓了約一百位的生態解說員。

受訓課程內容以植物概況及解說實務與技巧；訓練時數方面，每堂 1~2 小時，每次以 6 堂為原則；受訓人數則無限制；以教師口述配合講義及觀摩為授課方式；運用的設備以園區內實物為主；師資來源為園區之正職生態解說員。整理如表 4-1。

#### 4.1.2 台南縣野鳥學會

台南縣野鳥學會為保育全球瀕臨絕種野生動物黑面琵鷺，並以學術研究、解說教育以及生態旅遊活動等方法，進行關於黑面琵鷺生態的研

究，保護黑面琵鷺棲息地，以及教育民眾養成注重生態保育之觀念下於 87 年 9 月 27 日成立，至今培育了約 250 位生態解說員。名聞遐邇的珍禽黑面琵鷺，目前全球只有一千餘隻，每年抵達台南曾文溪口度冬的數量，足足佔全世界總量的一半以上，更有數以萬計的鷗、鵲科及雁鴨群翩然造訪，在在告訴我們，這裡是充滿生態之美和豐富資源的寶地。

受訓課程內容以鳥類生態習性與保育狀況、導覽及解說實務與技巧；訓練時數方面，每堂 2~3 小時，每次以 4~5 堂為原則；受訓人數則以 50 人為限；授課方式以教師面授配合野外實學；運用的設備為單槍、投影機及電腦；師資來源為外聘專業老師。整理如表 4-1。

#### 4.1.3 玉山國家公園

玉山國家公園分為生態保護區、持別景觀區、史蹟保存區、遊憩區及一般管制等五種分區。玉山地區位居台灣本島中央地帶，地理位置獨特，為台灣高山少數仍保存原始風貌之地區、其間包括有東北亞第一高峰，海拔 3,952 公尺之玉山主峰，天然植被隨海拔之變化而異，由亞熱帶、溫帶以至寒帶，林相次第變化，野生動植物滋生，全區蘊藏許多珍貴之生態資源。玉山國家公園內全區共有 151 種鳥類、34 種哺乳類、17 種爬蟲類、12 種兩生類、228 種蝴蝶，裸子植物 17 種，被子植物 984 種，蕨類植物 238 種，苔癭植物 177 種。生態解說員訓練方面，至今培訓了約五百位的生態解說員。

受訓課程內容以園區內生態習性與保育情形、解說實務與技巧及登山安全與訓練；訓練時數方面，每堂 1.5~2 小時，每次以 8 堂為原則；受訓人數以 20~30 人為限；以教師面授配合實地解

說及意見交流與師生互動為授課方式；運用的設備為單槍、投影機及園區內實物與標本；師資來源為外聘專業老師、園區資深解說員及處長、課長。整理如表 4-1。

表 4-1 生態解說員訓練課程相關資訊

	課程內容	訓練時數	人數限制	授課方式	運用設備	師資來源
台中科博館植物園區	1. 園區內植物概況。 2. 植栽介紹(不限園區內之物種)。 3. 解說實務與技巧。	每堂上課時間： 1~2小時 每次受訓堂數： 6堂	無	1. 講義 2. 教師口述 3. 實地觀摩	1. 園區內現有之實物 2. 電腦、單槍 3. 幻燈片	1. 園區內正職生態解說人員
台南縣野鳥學會	1. 鳥類概況介紹。 2. 鳥類生態習性及保育狀況。 3. 黑面琵鷺生態園區導覽解說。 4. 解說實務與技巧。	每堂上課時間： 2~3小時 每次受訓堂數： 4~5堂	50人	1. 教師面授 2. 野外實學	1. 電腦、單槍 2. 投影機	1. 外聘專業老師
玉山國家公園	1. 志工服務法相關法規介紹。 2. 園區內生態概況。 3. 園區生態習性及保育情形。 4. 解說實務與技巧。 5. 登山安全與訓練。	每堂上課時間： 15~2小時 每次受訓堂數： 8堂	20人 至 30人	1. 教師面授 2. 實地解說 3. 意見交流及師生互動。	1. 電腦、單槍 2. 投影機 3. 園區內現有之實物及標本	1. 外聘專業老師 2. 園區資深解說員之經驗分享 3. 園區處長及課長

資料來源：本研究整理

## 4.2 問卷調查情形與受訪者基本資料分析

### 4.2.1 問卷調查情形

本研究選擇曾受訓於「台中自然科學博物館植物園區」、「台南縣野鳥學會」及「玉山國家公園」等三個單位之生態解說員為問卷對象，以現場發放及郵寄問卷方式進行調查。調查時間自92年11月至93年3

月，共計發出320份，結果共回收258份，總回收率為80.63%。經過濾篩選，有效問卷為247份，佔發出問卷數之77.19%(其中台中自然科學博物館植物園區106份、台南縣野鳥學會67份、玉山國家公園74份)，如表4-2。

表4-2 問卷回收情形

發放機構	發出問卷份數	回收份數	回收率	有效問卷數	有效樣本率
台中自然科學博物館植物園區	120	110	91.66%	106	88.33%
台南縣野鳥學會	100	70	70%	67	67%
玉山國家公園	100	78	78%	74	74%
合計	320	258	80.63%	247	77.19%

資料來源：本研究整理

#### 4.2.2 受訪樣本之特性分析

受訪者人口統計變項包括性別、年齡、月收入、婚姻狀況、教育程度、職業、最常從事的休閒活動、參與訓練的動機、曾經參與訓練的次數以及解說服務次數等共十項，並分別就三個受訪機構及全體的有效樣本等四個部份予以分析整理，如表4-3、4-4所示。

##### 1. 台中自然科學博物館植物園區

就性別而言，男、女比例為34.9%、65.1%；女性所佔之比例約為男性的兩倍。年齡分佈方面，皆超過20歲，且以50歲以上(41.5%)最多，其次為41~45歲(24.5%)；41歲以上者合計有接近八成之比例，顯示受訓者之年齡以41歲以上為主。在平均月收入方面，以20000元以下及20001~40000元最多分別佔33.0%及31.1%；月所得以40000元以下佔多數。婚姻狀況方面，以已婚且有小孩未獨立(41.5%)最多，其次為已婚有小孩且已獨立；顯示受訪者多為已婚者。教育程度方面，以大學為主，佔40.6%，其次為專科者，佔32.1%；兩者合計比例超過七成，顯示受訓者之教育程度以大學及專科學歷為主。職業方面，以已退休及從事服務

業為主，各佔28.3%及24.5%。最常從事的休閒活動以閱讀書報雜誌(42.5%)為最高，其次為觀看電視、電影(21.7%)及園藝種植(20.8%)。參訓的主要動機則以興趣為最多，佔49.1%，其次為志工參與及充實生活內涵，分別佔26.4%、18.9%；三者合計超過九成。曾經參訓次數以5次以下最多，佔27.4%，其次為6~10次及11~20次分別佔25.5%、24.5%；顯示受訪者參訓次數大多在20次以內。解說服務次數以5次以下最多，佔35.8%，其次為31~50次及11~20次，佔19.8%、17.9%；顯示受訪者參訓次數大多在20次以內。

## 2.台南縣野鳥學會

就性別而言，男、女比例為49.3%、50.7%；所佔比例約各半。年齡方面，以31~35歲(17.9%)最多、其次為36~40歲及41~45歲皆為16.4%；31~45歲者合計有近六成之比例，顯示受訓者之年齡以31~45歲為主。平均月收入方面，以20000元以下及20001~40000元最多分別佔55.2%及20.9%；月所得以40000元以下佔多數。婚姻狀況方面，以單身無小孩(44.8%)最多，其次為已婚且有小孩未獨立(37.3%)。教育程度方面，以專科為主，佔28.4%，其次大學為者，佔26.9%，而高中職者亦有22.4%；顯示受訪者之學歷以專科、大學及高中職為主。職業方面，以服務業(23.9%)為最多，其次為學生有20.9%。最常從事的休閒活動以觀看電視、電影(23.9%)為最高，其次為旅遊及閱讀書報雜誌，分別有19.4%及17.9%。參訓的主要動機以興趣為最多(38.8%)，其次為充實生活內涵及社群互動，分別佔26.9%、19.4%；三者合計超過八成五之比例。曾經參訓的次數多在5次以下，佔79.1%。解說服務的次數多在5次以下，佔44.8%，其次為51次以上及11~20次，分別佔23.9%、17.9%。

### 3.玉山國家公園

就性別而言，男、女比例為44.6%、55.4%；約為4.5比5.5。年齡方面，以26~30歲(20.3%)最多、其次為21~25歲(18.9%)；21~30歲者有接近四成之比例，而46歲以上者亦有接近三成之比例，為主要之兩個年齡層。在平均月收入方面，以20001~40000元及40001~60000元為最多，各佔37.8%。月所得以20001~60000元居多。婚姻狀況方面，以單身無小孩(43.2%)最多，其次為已婚且有小孩未獨立(27.%)；兩者合計超過七成之比例。教育程度方面，以專科為主，佔43.2%，其次大學為者，佔37.8%；顯示受訪者之學歷多在專科以上。職業方面，以從事服務業(21.6%)為最多，其次為公務人員及已退休人員，分別有16.2%及14.9%。最常從事的休閒活動以旅遊為最多，佔56.8%，其次為閱讀書報雜誌有20.3%；合計有接近八成之比例。參訓的主要動機以志工參與為最多，佔62.2%，其次為興趣有23.0%；合計超過八成五之比例。曾經參訓的次數以5次以下最多，佔36.5%，其次為6~10次及11~20次分別佔31.1%、27.0%；有超過九成之比例在20次以下，顯示受訪者的參訓次數大多在20次以內。解說服務的次數以11~20次最多，佔40.5%，其次為6~10次及5次以下，佔23.0%、18.7%；有超過八成的比例在20次以下，顯示受訪者參訓次數大多在20次以內。

### 4.整體受訪者

就性別而言，男、女比例為41.7%、58.3%；女性佔較多數，約為4比6之比。年齡方面，以51歲以上(23.9%)最多，其次為41~45歲(18.2%)，20歲以下為最少僅有8人(3.2%)；而41歲以上者合計超過五成，顯示受訓者之年齡以41歲以上為多數。平均月收入方面，以20000元以下及

20001~40000元，皆超過三成之比例，分別佔31.2%及30.4%；月所得以40000元以下佔多數。婚姻狀況方面，以已婚且有小孩未獨立(36.0%)最多，其次為單身無小孩(32.4%)，都佔總樣本數三成以上；而已婚者超過六成。教育程度方面，以大學為最多，佔36.0%，其次為專科者，佔34.4%；合計超過七成，顯示受訓者學歷多在專科以上。職業方面，以從事服務業為最多，佔22.7%，其次為已退休人員(17.0%)。最常從事的休閒活動為閱讀書報雜誌(29.1%)佔最多數，其次為旅遊(26.7%)及觀看電視、電影(18.68%)。參訓的主要動機以興趣為最多，佔38.5%，其次為志工參與及充實生活內涵，分別佔31.6%、17.4%；合計有近九成之比例。曾經參訓的次數以5次以下最多，佔44.1%，其次為6~10次及11~20次分別佔22.3%、20.2%；20次以下者超過八成五之比例，顯示受訪者參訓次數大多為20次以內。解說服務的次數以5次以下最多，佔33.2%，其次為11~20次、6~10次，佔24.7%、13.8%；而20次以下超過七成之比例，顯示受訪者解說服務次數大多在20次以內。

表 4-3 生態解說受訓者樣本組成分析

變項	水準	台中科館博 植物園區		台南縣野鳥學會		玉山國家公園		合計	
		次數	比例(%)	次數	比例(%)	次數	比例(%)	次數	比例(%)
性別	男	37	34.9	33	49.3	33	44.6	103	41.7
	女	69	65.1	34	50.7	41	55.4	144	58.3
年齡	20歲以下	0	0	8	11.9	0	0	8	3.2
	21~25歲	3	2.8	4	6.0	14	18.9	21	8.5
	26~30歲	2	1.9	9	13.4	15	20.3	26	10.5
	31~35歲	4	3.8	12	17.9	8	10.8	24	9.7
	36~40歲	14	13.2	11	16.4	8	10.8	33	13.4
	41~45歲	26	24.5	11	16.4	8	10.8	45	18.2
	46~50歲	13	12.3	6	9.0	12	16.2	31	12.6
	51歲以上	44	41.5	6	9.0	9	12.2	59	23.9
月收入	20000元以下	35	33.0	37	55.2	5	6.8	77	31.2
	20001~40000元	33	31.1	14	20.9	28	37.8	75	30.4
	40001~60000元	23	21.7	10	14.9	28	37.8	61	24.7
	60001~80000元	13	12.3	2	3.0	12	16.2	27	10.9
	80001元以上	2	1.9	4	6.0	1	1.4	7	2.8
婚姻狀況	已婚無小孩	3	2.8	3	4.5	1	1.4	7	2.8
	已婚且有小孩未獨立	44	41.5	25	37.3	20	27.0	89	36.0
	已婚有小孩且已獨立	39	36.8	7	10.4	16	21.6	62	25.1
	單身無小孩	18	17.0	30	44.8	32	43.2	80	32.4
	單身且有小孩未獨立	2	1.9	2	3.0	5	6.8	9	3.6
教育程度	國中以下	0	0	9	13.4	0	0	9	3.6
	高中職	19	17.9	15	22.4	1	1.4	35	14.2
	專科	34	32.1	19	28.4	32	43.2	85	34.4
	大學	43	40.6	18	26.9	28	37.8	89	36.0
	研究所以上	10	9.4	6	9.0	13	17.6	29	11.7
職業	學生	2	1.9	14	20.9	5	6.8	19	7.7
	公務人員	12	11.3	6	9.0	12	16.2	28	11.3
	教職人員	9	8.5	9	13.4	10	13.5	26	10.5
	家庭主婦	19	17.9	7	10.4	0	0	24	9.7
	工業	4	3.8	7	10.4	1	1.4	10	4.0
	商業	0	0	5	7.5	10	13.5	13	5.3
	服務業	26	24.5	16	23.9	16	21.6	56	22.7
	已退休	30	28.3	3	4.5	11	14.9	42	17.0
	其他	4	3.8	0	0	9	12.2	29	11.7
休閒活動	觀看電視、電影	23	21.7	16	23.9	7	9.5	46	18.6
	閱讀書報雜誌	45	42.5	12	17.9	15	20.3	72	29.1
	與親友聊天	0	0	5	7.5	0	0	5	2.0
	園藝種植	22	20.8	1	1.5	3	4.1	26	10.5
	逛街	0	0	3	4.5	2	2.7	5	2.0
	旅遊	11	10.4	13	19.4	42	56.8	66	26.7
	運動	3	2.8	7	10.4	5	6.8	15	6.1
	其他	2	1.9	10	14.9	0	0	12	4.9

資料來源：本研究整理

表 4-4 受訪樣本受訓及解說行為特性分析

變項	水準	台中科館博 植物園區		台南縣野鳥學會		玉山國家公園		合計	
		次數	比例(%)	次數	比例(%)	次數	比例(%)	次數	比例(%)
參訓動機	興趣	52	49.1	26	38.8	17	23.0	95	38.5
	親友鼓勵	0	0	2	3.0	0	0	2	0.8
	社群互動	3	2.8	13	19.4	0	0	16	6.5
	工作需求	0	0	2	3.0	6	8.1	9	3.6
	志工參與	28	26.4	4	6.0	46	62.2	78	31.6
	充實生活內涵	20	18.9	18	26.9	5	6.8	43	17.4
	其他	3	2.8	2	3.0	0	0	4	1.6
參訓次數	5次以下	29	27.4	53	79.1	27	36.5	109	44.1
	6~10次	27	25.5	5	7.5	23	31.1	55	22.3
	11~20次	26	24.5	4	6	20	27.0	50	20.2
	21~30次	9	8.5	0	0	1	1.4	10	4.0
	31~50次	11	10.4	0	0	1	1.4	12	4.9
	51次以上	4	3.8	5	7.5	2	2.7	11	4.5
解說服務次數	5次以下	38	35.8	30	44.8	14	18.9	82	33.2
	6~10次	13	12.3	4	6.0	17	23.0	34	13.8
	11~20次	19	17.9	12	17.9	30	40.5	61	24.7
	21~30次	3	2.8	2	3.0	5	6.8	10	4.0
	31~50次	21	19.8	3	4.5	3	4.1	27	10.9
	51次以上	12	11.3	16	23.9	5	6.8	33	13.4

資料來源：本研究整理

### 4.3 訓練成效評估分析

為瞭解受訪者對本研究問卷所設計題項的看法，透過對問卷各題目之平均分數彙整，並加以詮釋探析，發掘潛藏於答案之中的訊息。以下將依三個評估層次相關問卷題項設計的類別，分別就三個受訪機構及整體受訪者等四個部份予以整理，將各題項其平均分數，及三個機構在各題項之變異數分析概述如下：

#### 4.3.1 課程滿意度

有關「課程滿意度」層次各題項之訓練成效評估分析整理如表4-5。

##### 1. 台中自然科學博物館植物園區

受訪者最滿意的部份依序分別是「教師的教學態度(4.30)」、「教師的表達技巧(4.27)」及「教師的專業技能(4.18)」，而且課程滿意度方面，也只有在這三個題項上達到滿意水準；而其他題項都只在普通與滿

意之間，其中受訪者對於「授課器材設備 (3.49)」及「參訓課程人數多寡 (3.59)」是最不滿意的。在進行課程滿意度進行改善時，可針對參訓人數加以限制控管，並對授課器材設備的適切性及受訓學員的接受度，加以衡量評估，以提昇生態解說員對課程的滿意度。

另外針對三個機構與課程滿意度題項進行變異數分析，在「訓練課程內容安排」及「訓練的方式(如上課方式)」上，有顯著差異，在「課程安排的時數」、「課程安排的實用性」、「參訓課程人數多寡」及「授課器材設備」上，有極顯著差異，進一步利用LSD事後檢定發現：台中科博館植物園區的受訪者，除了對「課程安排的時數」的滿意度高於台南縣野鳥學會的受訪者外，其餘五個題項的滿意度，與台南縣野鳥學會的受訪者一樣，皆低於玉山國家公園的受訪者，屬於滿意度較差的。

## 2.台南縣野鳥學會

受訪者最滿意的部份，與台中科博館植物園區受訪者一樣，為「教師的教學態度(4.16)」、「教師的表達技巧(4.12)」及「教師的專業技能(4.06)」，而且課程滿意度方面，也是只有這三個題項達到滿意水準；而其他題項都只在普通與滿意之間，其中受訪者最不滿意的為「課程安排的時數(3.51)」及「參訓課程人數多寡 (3.52)」。在訓練課程的時數安排上，應考慮受訓人員的體力，加以適當的調整，並減少每班的受訓人數，增加上課時的吸收效果及授課品質，以提昇生態解說員對訓練課程的滿意度。

另外針對三個機構與課程滿意度題項進行變異數分析，並進一步利用 LSD 事後檢定發現：台南縣野鳥學會的受訪者，在六個有顯著差異的課程滿意度題項中，滿意程度皆是較差的，尤其在「課程安排的時數」

方面，是三個機構中滿意度最差的。

### 3.玉山國家公園

受訪者對於課程的感受，大致都有滿意到非常滿意的反應，其中最滿意的部份分別是「教師的教學態度(4.23)」、「訓練課程內容安排(4.18)」及「課程安排的實用性(4.18)」；而唯一在普通與滿意之間的題項為「參訓課程人數多寡 (3.93)」。可利用受訓前針對欲參訓學員，加以了解人數限制的適當數目，將參訓人數予以妥善控管於適當的數目之內，以提昇生態解說員對訓練課程的滿意度。

另外針對三個機構與課程滿意度題項進行變異數分析，並進一步利用 LSD 事後檢定發現：玉山國家公園的受訪者，在六個有顯著差異的課程滿意度題項中，滿意程度皆是三者中最好的。

### 4.整體受訪者

就整體受訪者而言，在「教師的教學態度(4.24)」、「教師的表達技巧(4.19)」及「教師的專業技能(4.13)」，此三個題項上皆有滿意到非常滿意的反應；而其他皆未達滿意水準，其中又以「參訓課程人數多寡 (3.68)」及「授課器材設備(3.70)」為最低。所以在針對課程滿意度進行檢討改善時，首要的課題應對參訓課程的人數多寡予以妥善控管並對授課時所運用的器材設備的適切性及受訓學員的接受度，加以衡量評估，以提昇生態解說員對訓練課程的滿意水準。

由三個機構對課程滿意度看來，就學員對於師資部份的滿意度來看，不論那個機構皆有滿意到非常滿意的感受。而台中科博館植物園區生態解說員較不滿意的為「授課器材設備」、「參訓人數多寡」及「訓練的方式」；台南縣野鳥學會生態解說員較不滿意的為「課程安排的時

數」、「參訓人數的多寡」及「授課器材設備」；玉山國家公園生態解說員唯一未感到滿意的是「參訓人數多寡」。綜合上述，可以發現課程設計上有待改善的方面大致上為：「課程安排的時數」、「參訓人數的多寡」、「訓練的方式」及「授課器材設備」等四方面，而這四個方面亦為整體學員滿意度最差的四個題項，所以在課程滿意度提升上需在這四個方面，進一步針對參訓人員進行更深入的調查，以了解學員感覺最舒適的課程時數、最恰當的參訓人數、接受度最高的訓練方式以及最需要、最適當的授課器材設備。

表 4-5 課程滿意度成效分析

題項	總體樣本	台中科博館 植物園區 (A)	台南縣 野鳥學會 (B)	玉山 國家公園 (C)	ANOVA P 值	LSD 事後檢定
1.訓練課程內容安排	3.95	3.88	3.82	4.18	0.011*	C>B,A
2.課程安排的時數	3.81	3.82	3.51	4.08	0.000**	C>A>B
3.課程安排的實用性	3.91	3.81	3.78	4.18	0.006**	C>B,A
4.參訓課程人數多寡	3.68	3.59	3.52	3.93	0.003**	C>B,A
5.訓練的方式(如上課方式)	3.83	3.74	3.76	4.03	0.023*	C>B,A
6.授課器材設備	3.70	3.49	3.67	4.03	0.000**	C>B,A
7.教師的專業技能	4.13	4.18	4.06	4.11	0.618	N/A
8.教師的教學態度	4.24	4.30	4.16	4.23	0.359	N/A
9.教師的表達技巧	4.19	4.27	4.12	4.12	0.180	N/A
10.行政人員服務態度	3.98	3.95	3.94	4.04	0.702	N/A

註：顯著水準  $p < 0.01$  標記\*\*； $p < 0.05$  標記\*

資料來源：本研究整理

#### 4.3.2 個人才能增進

有關「個人才能增進」層次各題次之訓練成效評估分析整理如表 4-6。

##### 1. 台中自然科學博物館植物園區

受訪者對於接受完訓練後，個人在「解說品質的提升」、「解說效率的提升」、「解說態度的改善」、「解說原則及技巧成熟度的提升」、「解說專業素養的提升」及「機構理念認知的提升」的才能增進上，皆在同意到非常同意之間，尤其是在「解說專業素養的提升」感覺最有助益，顯示台中科博館植物園區的受訪者，在接受完訓練課程之後，個人在解說方面的才能增進皆有滿意的收獲。

另外針對三個機構與個人才能增進之題項進行變異數分析，在「解說品質的提升」上，有顯著差異，在「解說原則及技巧成熟度的提升」上，有極顯著差異，進一步利用LSD事後檢定發現：台中科博館植物園區的受訪者與台南縣野鳥學會的受訪者，在「解說品質的提升」及「解說原則及技巧成熟度的提升」上，對於訓練之助益的同意程度是高於玉山國家公園的受訪者，個人才能的增進相較於玉山國家公園生態解說員是較好的。

## 2.台南縣野鳥學會

受訪者對於訓練後個人才能的增進，與台中科博館植物園區的受訪者一樣，各個題項皆在同意到非常同意之間，尤其是對「解說原則及技巧成熟度的提升」感覺最有助益，顯示台南縣野鳥學會的受訪者，在接受完訓練課程之後，個人在解說方面的才能增進也有滿意的收獲。

另外針對三個機構與個人才能增進之題項進行變異數分析，並進一步利用LSD事後檢定發現：台南縣野鳥學會的受訪者，與台中科博館植物園區的受訪者，在「解說品質的提升」及「解說原則及技巧成熟度的提升」上，對於訓練之助益的同意程度是高於玉山國家公園的受訪者，個人才能的增進相較於玉山國家公園生態解說員是較好的。

### 3.玉山國家公園

受訪者對於訓練後個人才能的增進，與前兩個機構的受訪者一樣，各個題項皆在同意到非常同意之間，尤其是在「解說態度的改善」方面感覺最有助益，顯示玉山國家公園的受訪者，在接受完訓練課程之後，個人在解說方面的才能增進皆有滿意的收獲。

另外針對三個機構與個人才能增進之題項進行變異數分析，並進一步利用LSD事後檢定發現：玉山國家公園的受訪者在「解說品質的提升」及「解說原則及技巧成熟度的提升」上，對於訓練之助益的同意程度是低於台南縣野鳥學會與台中科博館植物園區的受訪者。個人才能的增進相較於台中科博館植物園區及台南縣野鳥學會生態解說員是較差的。

### 4.整體受訪者

就整體受訪者而言，個人才能增進方面，在各個題項上皆在同意到非常同意之間，其中對於接受完訓練後在「解說品質的提升」、「解說態度的改善」、「解說原則及技巧成熟度的提升」及「解說專業素養的提升」上的助益，同意程度為最高；而同意程度較低的為「解說效率的提升」以及「對機構理念認知的提升」，但亦在同意到非常同意之間，顯示生態解說員在接受完訓練課程之後，個人在解說方面的才能增進皆有滿意的收獲。

由三個機構對個人才能增進看來，生態解說員皆同意受訓後對個人才能有所增進，但玉山國家公園生態解說員在各個題項的助益程度皆是三者中最低的，所以個人才能的增進程度相較於其他兩者是較低的。台中科博館植物園區生態解說員，在受訓後感覺幫助較少的為「解說效率的提升」及「對機構理念認知的提升」；台南縣野鳥學會生態解說員，

在受訓後感覺助益較少的為「解說效率的提升」及「對機構理念認知的提升」；玉山國家公園生態解說員，在受訓後感覺幫助較少的是「解說效率的提升」及「對機構理念認知的提升」。由於在受訓後三個機構的生態解說員對「解說效率的提升」及「對機構理念認知的提升」皆是較低的，故培訓機構可針對提升能力較差的這兩方面進行加強，以提升解說效率及機構理念的認知。

表 4-6 個人才能增進成效分析

題項	總體 樣本	台中科博館 植物園區 (A)	台南縣 野鳥學會 (B)	玉山 國家公園 (C)	ANOVA P 值	LSD 事後檢定
1. 解說品質的提升	4.27	4.32	4.39	4.09	0.011*	A, B > C
2. 解說效率的提升	4.17	4.25	4.19	4.01	0.088	N/A
3. 解說態度的改善	4.27	4.28	4.36	4.18	0.314	N/A
4. 解說原則及技巧成熟度的提升	4.27	4.33	4.40	4.07	0.002**	A, B > C
5. 解說專業素養的提升	4.27	4.34	4.27	4.16	0.264	N/A
6. 機構理念認知的提升	4.16	4.24	4.19	4.01	0.091	N/A

註：顯著水準 $p < 0.01$ 標記\*\*； $p < 0.05$ 標記\*

資料來源：本研究整理

### 4.3.3 實際工作應用成效

有關「實際工作應用成效」層次各題次之訓練成效評估分析整理如表4-7

#### 1. 台中自然科學博物館植物園區

受訪者在接受訓練課程後，對於提升實際工作應用的成效上，同意程度最高的是「應用所學，更能肯定解說服務的價值」及「應用所學，能以更積極的態度面對工作」此兩方面；但是在「應用所學，更能應付不同的工作要求」及「應用所學，更能推動業務提升機構效能」兩方面，

只在普通與同意之間，顯示台中科博館植物園區的受訪者，對於受訓後實際工作應用成效方面，除了這兩方面外，應用成效皆能有良好的提升，所以往後在訓練過程中可多加強生態解說員在這兩方面應用的能力，或是增加這方面課程的安排，以使生態解說員於工作上能有更佳的發揮成效。另外在推動業務提升機構效能上，可能因為生態解說員其工作環境及性質與業務推動較無直接的關連，導致成效表現相較於其他方面是較差的。

另外針對三個機構與實際工作應用成效題項進行變異數分析，並未發現此三個機構中，在實際工作應用成效上有所差異。顯示此三個機構的生態解說員在接受完訓練課程後，於日後工作上的發揮成效，可說是沒有差別的。

## 2. 台南縣野鳥學會

受訪者在受訓後，對於實際工作應用的成效提升上，同意程度最高的是「應用所學，更能發展個人潛能」及「應用所，更能提升工作成就感、滿足感」；但是「應用所學，更能推動業務提升機構效能」方面，是唯一在普通與同意之間，顯示台南縣野鳥學會的受訪者，對於受訓後實際工作應用成效上，除了這方面外，應用成效皆能有良好的提升，所以往後在訓練過程中應多注重生態解說員「應用所學，更能推動業務提升機構效能」這方面應用的能力，或是增加這部份能力的訓練，以使生態解說員在工作上能更有效的發揮所學，提升工作成效；也可能是因為生態解說員其工作環境及性質與業務的推動上較無直接的關連，導致成效表現相較於其他方面是較差的。

另外此三個機構，在實際工作應用成效上並沒有差異性存在。顯示此三個機構的生態解說員在接受完訓練課程後，於日後工作上的發揮成

效，可說是沒有差別的。

### 3.玉山國家公園

受訪者在接受訓練課程後，對於提升實際工作應用成效上，所有題項皆在同意到非常同意之間，其中最高的是「應用所學，更能肯定解說服務的價值」、「應用所學，能以更積極的態度面對工作」及「應用所學，更能發展個人潛能」，顯示玉山國家公園的受訪者，對於受訓後實際工作應用成效上，皆有良好的提升作用。

另外針對三個機構與實際工作應用成效題項進行變異數分析，並未發現此三個機構中，在實際工作應用成效上有所差異。顯示此三個機構的生態解說員在接受完訓練課程後，於日後工作上的發揮成效，可說是沒有差別的。

### 4.整體受訪者

就整體受訪者而言，實際工作應用成效方面，對於實際工作應用的提升上，同意程度最高的是「應用所學，更能肯定解說服務的價值」及「更能發展個人潛能」；唯有在「應用所學，更能推動業務提升機構效能」方面，是在普通與同意之間，顯示生態解說員對於受訓後實際工作應用成效方面，除了「應用所學，更能推動業務提升機構效能」的成效上，皆能有良好的提升成果，是故，往後在訓練過程中，對於生態解說員應用所學去推動業務提升機構效能的能力，應更有所加強，以使生態解說員在整個實際工作應用成效上能有展現更滿意的成效；也可能是因為生態解說員其工作環境及性質與業務推動較無直接的關連，導致成效表現相較於其他方面是較差的。

就三個機構對實際工作應用成效看來，生態解說員大致上同意受訓

後對實際工作應用更有成效。而台中科博館植物園區生態解說員，在「應用所學，更能應付不同的工作要求」及「應用所學，更能推動業務提升機構效能」，只普通與同意之間；台南縣野鳥學會生態解說員，在「應用所學，更能推動業務提升機構效能」，是唯一在普通與同意之間的。綜合上述，生態解說員受訓後「應用所學，更能應付不同的工作要求」及「應用所學，更能推動業務提升機構效能」這兩方面能力的提升較為不足，故需多加強解說人員受訓後對於所學的內容在應付不同的工作要求及推動業務提升機構效能上的應用能力，或是針對這兩方面增加訓練的課程設計與份量；在推動業務提升機構效能上，可能因為生態解說員其工作環境及性質與業務推動較無直接的關連，導致成效表現相較於其他方面是較差的。

另外，就課程滿意度而言，整體上並未達到滿意的程度，唯有玉山國家公園生態解說員對其訓練課程是在滿意程度之上。在個人才能增進方面，整體上同意受訓後對個人才能能有所增進，其中又以台南縣野鳥學的受訪者增進程度較高，玉山國家公園的受訪者較低。在實際工作應用成效方面，整體上同意受訓後對實際工作應用能更有成效，其中又以台中自然科學博物機館植物園區及台南縣野鳥學會的受訪者應用成效是較好的，如表 4-8 所示。

表 4-7 實際工作應用成效分析

題項	總體 樣本	台中科博館 植物園區 (A)	台南縣 野鳥學會 (B)	玉山 國家公園 (C)	ANOVA P 值	LSD 事後檢定
1.更能肯定解說服務的價值	4.23	4.34	4.19	4.11	0.080	N/A
2.更願意接受接受新的挑戰	4.17	4.25	4.13	4.09	0.326	N/A
3.能以更積極的態度面對工作	4.20	4.26	4.21	4.11	0.414	N/A
4.更能應付不同的工作要求	4.02	3.95	4.07	4.07	0.550	N/A
5.更能提升工作成就感、滿足感	4.13	4.08	4.28	4.08	0.316	N/A
6.更能推動業務提升機構效能	3.98	3.97	3.94	4.04	0.798	N/A
7.更能發展個人潛能	4.23	4.25	4.31	4.11	0.258	N/A

註：顯著水準  $p < 0.01$  標記\*\*； $p < 0.05$  標記\*

資料來源：本研究整理

表 4-8 訓練成效平均分數

	總體樣本	台中科博館 植物園區	台南縣 野鳥學會	玉山 國家公園
課程滿意度	3.94	3.90	3.83	4.09
個人才能增進	4.24	4.29	4.30	4.09
實際工作應用成效	4.14	4.16	4.16	4.09

資料來源：本研究整理

## 4.4 訓練成效因素分析

本研究為更具體了解訓練成效，將分別針對課程滿意度、個人才能增進及實際工作應用成效等三個構面進行因素分析，萃取問項之共同因子，以主成份分析法與 Kaiser 之特徵值大於 1 為萃取原則，且為方便因素之命名與解釋，採用最大變異數法進行直交轉軸，選取各因素之因素負荷量較高者，以作為因素命名之主要依據。

### 4.4.1 課程滿意度構面

課程滿意度十個問項經因素分析縮減萃取為兩個因素，根據各因素所涵蓋之問項將之命名為「課程設計」及「師資」，總解釋變異量為 66.454%，如表 4-9 所示，各因素命名與分析如下。

### 因素一：課程設計滿意度

本因素包含「對於訓練的方式(如上課方式)感覺」、「對於授課器材設備感覺」、「對於訓練課程內容安排感覺」、「對於參與訓練課程人數多寡感覺」、「對於課程安排的實用性感覺」、「對於課程安排的時數感覺」、「行政人員的服務態度」等七項變數，且此因素內之問項著重課程各方面的設計，故命名為『課程設計滿意度』。因素可解釋變異量為 40.999%，Cronbach's  $\alpha$  信度值為 0.8909，且由因素平均數為 3.84 可得知，受訪者對課程設計滿意度不甚理想。

### 因素二、師資滿意度

本因素包含「對於教師的表達技巧感覺」、「對於教師的教學態度感覺」、「對於教師的專業技能感覺」等三項變數，相關問項皆為師資部份，故命名為『師資滿意度』。因素可解釋變異量為 25.455%，Cronbach's  $\alpha$  信度值為 0.8149，且由因素平均數為 4.18 可得知，受訪者對於師資滿意度介於滿度到非常滿意之間。

由表 4-9 可知，各因素包含之變項、可解釋變異量、因素平均數與個別之信度，在信度分析部份，兩因素之 Cronbach's  $\alpha$  值均達 0.8 以上，顯示本研究之問卷變項具內部一致性與穩定性。

表 4-9 課程滿意度成效因素分析

因素名稱	題項	因素負荷量	轉軸平方負荷量		因素平均數	Cronbach's $\alpha$
			特徵值	解釋變異量(%)		
課程設計滿意度	對於訓練的方式(如上課方式)感覺	0.813	4.100	40.999	3.84	0.8909
	對於授課器材設備感覺	0.812				
	對於訓練課程內容安排感覺	0.777				
	對於參與訓練課程人數多寡感覺	0.766				
	對於課程安排的實用性感覺	0.742				
	對於課程安排的時數感覺	0.656				
	行政人員的服務態度	0.544				
師資滿意度	對於教師的表達技巧感覺	0.897	2.546	25.455	4.18	0.8149
	對於教師的教學態度感覺	0.891				
	對於教師的專業技能感覺	0.619				
總解釋變異量					66.454%	

資料來源：本研究整理

#### 4.4.2 個人才能增進構面

個人才能增進六個問項經因素分析縮減萃取為兩個因素，根據各因素所涵蓋之問項將之命名為「解說服務能力」及「知能內化能力」，總解釋變異量為 82.577%，如表 4-10 所示，各因素命名與分析如下。

##### 因素一：解說服務能力

本因素包含「有助於解說態度的改善」、「有助於解說品質的提升」、「有助於解說原則及技巧成熟度的提升」等三項變數，相關問項與解說能力有關，故命名為『解說服務能力』。因素可解釋變異量為 45.177%，Cronbach's  $\alpha$  信度值為 0.8971，且由其因素平均數為 4.27 可得知，受訪者對於解說服務能力是認為較有提升的。

##### 因素二：知能內化能力

本因素包含「有助於解說專業素養的提升」、「有助於解說效率的提

升」、「有助於對機構理念認知的提升」等三項變數，相關問項與知能內化有關，故命名為『知能內化能力』。因素可解釋變異量為 34.400%，Cronbach's  $\alpha$  信度值為 0.8755，且其因素平均數為 4.20，顯示受訪者對於知能內化能力也有不錯的提升。

由表 4-10 可知，各因素包含之變項、可解釋變異量、因素平均數與個別之信度，在信度分析部份，兩因素之 Cronbach's  $\alpha$  值均達 0.85 以上，顯示本研究之問卷變項具內部一致性與穩定性。

表 4-10 個人才能增進成效因素分析

因素名稱	題項	因素負荷量	轉軸平方負荷量		因素平均數	Cronbach's $\alpha$
			特徵值	解釋變異量(%)		
解說服務能力	有助於解說態度的改善	0.875	2.711	45.177	4.27	0.8971
	有助於解說品質的提升	0.845				
	有助於解說原則及技巧成熟度的提升	0.787				
知能內化能力	有助於解說專業素養的提升	0.912	2.244	37.400	4.20	0.8755
	有助於解說效率的提升	0.801				
	有助於對機構理念認知的提升	0.620				
總解釋變異量					82.577%	

資料來源：本研究整理

#### 4.4.3 實際工作應用成效構面

實際工作應用成效七個問項經因素分析縮減萃取為兩個因素，根據各因素所涵蓋之問項將之命名為「工作效能發揮」及「工作態度轉變」，總解釋變異量為 77.060%，如表 4-11 示，各因素命名與分析如下。

因素一：工作效能發揮

本因素包含「使您更能推動業務提升機構效能」、「使您更能應付不

同的工作要求」、「使您更能提升工作成就感、滿足感」、「使您更能發展個人潛能」等四個變項，且此因素內之問項以工作相關效能為主，故命名為『工作效能發揮』。因素可解釋變異量為 39.480%，Cronbach's  $\alpha$  信度值為 0.8712，且其因素平均數為 4.09，顯示受訪者對於工作效能有不錯的發揮成效。

#### 因素二：工作態度轉變

本因素包含「使您更願意接受接受新的挑戰」、「使您更能肯定解說服務的價值」、「使您更能以積極的態度面對工作」等三個變項，且此因素之問項以態度上的轉變為主，故命名為『工作態度轉變』。因素可解釋變異量為 37.577%，Cronbach's  $\alpha$  信度值為 0.8923，且由其因素平均數為 4.20 可得知，受訪者對於工作態度的轉變有較好的成效。

由表 4-11 可知，各因素包含之變項、可解釋變異量、因素平均數與個別之信度，在信度分析部份，兩因素之 Cronbach's  $\alpha$  值均達 0.85 以上，顯示本研究之問卷變項具內部一致性與穩定性。

表 4-11 實際工作應用成效因素分析

因素名稱	題項	因素負荷量	轉軸平方負荷量		因素平均數	Cronbach's $\alpha$
			特徵值	解釋變異量(%)		
工作效能發揮	使您更能推動業務提升機構效能	0.816	2.764	39.484	4.09	0.8712
	使您更能應付不同的工作要求	0.773				
	使您更能提升工作成就感、滿足感	0.760				
	使您更能發展個人潛能	0.707				
工作態度轉變	使您更願意接受接受新的挑戰	0.854	2.630	37.577	4.20	0.8923
	使您更能肯定解說服務的價值	0.846				
	使您更能以積極的態度面對工作	0.775				
總解釋變異量					77.060%	

資料來源：本研究整理

## 4.5 受訪者屬性對訓練成效之影響分析

以人口統計變項分別就三個受訪機構及整體受訪者等四個部份對訓練成效因素萃取後的六個因子進行變異數分析。

### 4.5.1 台中自然科學博物館植物園區

學員特性與訓練成效兩個研究構面，經變異數分析後發現，對訓練成效有影響的為：年齡、教育程度、職業、參訓動機及參訓次數等五個因子，如表4-12。

#### 1. 課程滿意度構面

- (1) 學員個人特性在「課程設計滿意度」上沒有顯著的差異。
- (2) 職業的不同在「師資滿意度」上有顯著的差異，而參訓次數的多寡會有非常顯著的差異。

進一步利用LSD事後檢定發現：從事「公務人員」的學員對師資滿意度比「家庭主婦」、「服務業」及「已退休」的學員高。參訓次數「11~20次」的學員對師資滿意度會比「6~10次」的學員高，而「6~10次」的學員又會比「5次以下」及「31~50次」的學員高。

#### 2. 個人才能增進構面

- (1) 參訓次數的多寡在「解說服務能力」上有非常顯著的差異。

進一步利用LSD事後檢定發現：參訓次數在「11~30次」的學員解說服務能力上會比「5次以下」及「31~50次」的學員更有增進。

- (2) 學員個人特性在「知能內化能力」上沒有顯著的差異。

#### 3. 實際工作應用成效構面

- (1) 教育程度的高低及職業的不同在「工作效能發揮」上有顯著的差異，而參訓動機的不同會有非常顯著的差異。

進一步利用LSD事後檢定發現：「高中職」學歷的學員，可能因學歷較低，學習態度反而較好，所以在工作效能發揮上比「專科」及「大學」的學員好。從事「教職人員」的學員在工作效能發揮上相對來看是較不受訓練所影響。參訓動機為「興趣」及「志工參與」的學員可能因為學習動機比較強烈，所以在工作效能發揮上會比「社群互動」及「充實生活內涵」的學員較受訓練所影響。

(2)年齡大小及教育程度的高低在「工作態度轉變」上有顯著的差異。

進一步利用LSD事後檢定發現：「41~45歲」的學員在工作態度轉變上會比「36~40歲」及「46~50歲」的學員較受訓練所影響；另外「51歲以上」的學員也會比「36~40歲」的學員較受訓練影響。「高中職」學歷的學員可能因為學歷較低，學習態度反而更好，所以在工作態度轉變上會比「專科」及「大學」的學員較受訓練所影響。

表 4-12 台中科博館植物園區生態解說員個人特性對訓練成效之影響

因素 屬性	課程滿意度成效		個人才能增進成效		實際工作應用成效	
	課程設計	師資	解說服務能力	知能內化能力	工作效能發揮	工作態度轉變
年齡	0.268	0.683	0.314	0.211	0.202	0.017*
LSD 檢定	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	6>5,7;8>5
教育程度	0.068	0.527	0.505	0.199	0.040*	0.038*
LSD 檢定	N/A	N/A	N/A	N/A	2>3,4	2>3,4
職業	0.115	0.017*	0.914	0.458	0.014*	0.130
LSD 檢定	N/A	2>4,7,8	N/A	N/A	1,2,4,5,7,8>3	N/A
參訓動機	0.380	0.063	0.789	0.177	0.000**	0.607
LSD 檢定	N/A	N/A	N/A	N/A	1,5>3,6	N/A
參訓次數	0.061	0.000**	0.004**	0.072	0.540	0.192
LSD 檢定	N/A	3>2>1,5	3,4>1,5	N/A	N/A	N/A

註：顯著水準  $p < 0.01$  標記\*\*； $p < 0.05$  標記\*

資料來源：本研究整理

#### 4.5.2 台南縣野鳥學會

學員特性與訓練成效兩個研究構面，經變異數分析後發現，對訓練成效有影響的為：年齡、平均月收入、婚姻狀況、教育程度、職業、休閒活動、參訓動機、參訓次數及解說次數等九個因子，如表4-13。

##### 1. 課程滿意度構面

(1) 年齡、月收入、婚姻狀況、職業、參訓動機及解說次數的不同在「課程設計滿意度」上有非常顯著的差異，而參訓次數的多寡會有顯著的差異。

進一步利用LSD事後檢定發現：「20歲以下」及「46~50歲」的學員對課程設計較不滿意度。平均月收入在「40001~80000元」的學員對課程設計滿意度會比「20001~40000元」及「80001元以上」的學員高；另外月收入在「40001~60000」的學會比「20000元以下」的學員滿意。「已婚無小孩」、「已婚且有小孩未獨立」及「單身且有小孩未獨立」的學員對課程設計滿意度會比「已婚有小孩且已獨立」及「單身無小孩」的學員高。從事「公務人員」、「教職人員」及「商業」的學員對課程設計滿意度會比「學生」、「服務業」的學員高；另外從事「商業」的學員會比「工業」的學員滿意。以「興趣」及「充實生活內涵」為動機的學員對課程設計滿意度會比「社群互動」的學員高。參訓次數在「10次以下」的學員對課程設計滿意度會比「11~20次」的學員高。解說次數在「10次以下」及「51次以上」的學員對課程設計滿意度會比「11~20次」的學員高。

(2) 月收入、職業及解說次數的不同在「師資滿意度」上有非常顯著的差異，而婚姻狀況及參訓動機的不同會有顯著的差異。

進一步利用LSD事後檢定發現：平均月收入在「40001~60000元」的學員對師資滿意度會比「40000元以下」的學員高；另外月收入在「60001~80000元」的學員會比「20001~40000元」的學員滿意。「單身且有小孩未獨立」的學員對師資滿意度會比「已婚有小孩」的學員高。從事「教職人員」及「商業」的學員對師資滿意度會比「工業」及「服務業」的學員高。以「興趣」、「社群互動」及「充實生活內涵」為參訓動機的學員對師資滿意度會比「志工參與」的學員高。解說次數在「10次以下」及「21~30次」的學員對師資滿意度會比「51次以上」的學員高。

## 2.個人才能增進構面

(1)最常從事的休閒活動及解說次數的不同在「解說服務能力」上有顯著的差異。

進一步利用LSD事後檢定發現：最常「與親友聊天」、「旅遊」及「運動」的學員在解說服務能力上會比「觀看電視、電影」及「閱讀書報雜誌」的學員更有增進。解說次數在「21~30次」的學員在解說服務能力上是比較沒有增進的。

(2)年齡、參訓動機及參訓次數的不同在「知能內化能力」上有非常顯著的差異。

進一步利用LSD事後檢定發現：「20歲以下」及「46~50歲」的學員在知能內化能力上是比較沒有增進的。以「興趣」、「親友鼓勵」及「志工參與」為參訓動機的學員可能因為學習動機比較強烈，在知能內化能力上會比「社群互動」及「工作需求」的學員更有增進。參訓次數在「10次以下」及「51次以上」的學員在知能內

化能力上會比「11~20次」的學員更有增進。

### 3.實際工作應用成效構面

(1)年齡、參訓動機及參訓次數的不同在「工作效能發揮」上有非常顯著的差異，而平均月收入及婚姻狀況的不同會有顯著的差異。

進一步利用LSD事後檢定發現：「20歲以下」及「46~50歲」的學員在工作效能發揮上會比較受訓練所影響。月收入在「80000元以下」的學員在工作效能發揮上會比較受訓練所影響。「有小孩未獨立」及「單身無小孩」的學員在工作效能發揮上會比「已婚有小孩且已獨立」的學員較受訓練所影響。以「興趣」、「親友鼓勵」、「志工參與」、及「充實生活內涵」為動機的學員在工作效能發揮上會比「社群互動」的學員較受訓練所影響，其中以「興趣」為動機的學員可能因為學習動機比較強烈，所以又會比「充實生活內涵」的學員更受訓練所影響。參訓次數在「10次以下」及「51次以上」的學員在工作效能發揮上會比「11~20次」的學員較受訓練所影響。

(2)年齡、平均月收入、教育程度、參訓動機、參訓次數及解說次數的不同在「工作態度轉變」上有非常顯著的差異，而職業的不同會有顯著的差異。

進一步利用LSD事後檢定發現：在年齡上「46~50歲」的學員在工作態度轉變上是較不受訓練所影響的，另外「51歲以上」的學員會比「25歲以下」的學員較受訓練所影響。月收入在「80001元以上」的學員在工作態度轉變上是最不受訓練所影響的。「高中職」及「大學以上」學歷的學員在工作態度轉變上會比「專科」學歷的學員較受訓練所影響。「公務人員」、「教職人員」及「商業」的

學員在工作態度轉變上會比「服務業」的學員較受訓練所影響。參訓動機為「興趣」的學員可能因為學習動機比較強烈，所以在工作態度轉變上會比「社群互動」、「工作需求」及「充實生活內涵」的學員較受訓練所影響，另外以「親友鼓勵」為動機的學員會比「社群互動」的學員較受訓練所影響。參訓次數在「10次以下」及「51次以上」的學員在工作態度轉變上會比「11~20次」的學員來較受訓練所影響。解說次數在「51次以上」的學員在工作態度轉變上，或許是因為資歷較深成長已達某一程度，故較不受訓練所影響。

#### 4.5.3 玉山國家公園

學員特性與訓練成效兩個研究構面，經變異數分析後發現，對訓練成效有影響的為：年齡、教育程度、職業、休閒活動、參訓動機及解說次數等六個因子，如表 4-14。

##### 1. 課程滿意度構面

(1) 教育程度及最常從事的休閒活動的不同在「課程設計滿意度」上有顯著的差異，而職業及參訓動機的不同會有非常顯著的差異。

進一步利用 LSD 事後檢定發現：「專科」及「大學」學歷的學員對課程設計滿意度會比「研究所以上」學歷的學員高。「學生」、「教職人員」、「商業」、「服務業」及「已退休」的學員對課程設計滿意度會比「公務人員」的學員高，其中「學生」及「服務業」的學員又會比「教職人員」的學員高。最常從事「旅遊」活動的學員對課程設計滿意度會比「閱讀書報雜誌」及「運動」的學員高。以「志工參與」為動機的學員對課程設計滿意度會比「興趣」及「工作需求」的學員高。

表 4-13 台南縣野鳥學會生態解說員個人特性對訓練成效之影響

因素 屬性	課程滿意度成效		個人才能增進成效		實際工作應用成效	
	課程 設計	師資	解說服務 能力	知能內化 能力	工作效能 發揮	工作態度 轉變
年齡	0.005**	0.510	0.196	0.002**	0.000**	0.001**
LSD 檢定	2,3,4,5,6,8 >7,1	N/A	N/A	3,5,8>1,7; 2,4,6>7	2,3,4,5,6,8 >7,1	1,2,3,4,5,6,8>7 ;8>1,2
月收入	0.008**	0.008**	0.059	0.089	0.025*	0.003**
LSD 檢定	3,4>2,5;3>1	3>1,2;4>2	N/A	N/A	1,2,3,4>5	3>1,2,4>5
婚姻	0.000**	0.045*	0.338	0.256	0.037*	0.072
LSD 檢定	1,2,5>3,4	5>3,4	N/A	N/A	2,4,5>3	N/A
教育程度	0.166	0.155	0.455	0.185	0.152	0.005**
LSD 檢定	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2,4,5>3
職業	0.000**	0.004**	0.341	0.105	0.069	0.036*
LSD 檢定	2,3,6>1,7 ;6>5	3,6>5,7	N/A	N/A	N/A	2,3,6>7
休閒活動	0.870	0.837	0.013*	0.106	0.115	0.087
LSD 檢定	N/A	N/A	3,6,7>1,2	N/A	N/A	N/A
參訓動機	0.007**	0.016*	0.050	0.006**	0.000**	0.001**
LSD 檢定	1,6>3	1,3,6>5	N/A	1,2,5>3,4	1,2,5,6>3 ;1>6	1>3,4,6 ;2>3
參訓次數	0.041*	0.759	0.777	0.000**	0.004**	0.001**
LSD 檢定	1,2>3	N/A	N/A	1,2,6>3	1,2,6>3	1,2,6>3
解說次數	0.004**	0.002**	0.025*	0.154	0.099	0.004**
LSD 檢定	1,2,6>3	1,2,4>6	1,2,3,5,6>4	N/A	N/A	1,2,3,5>6

註：顯著水準  $p < 0.01$  標記\*\*； $p < 0.05$  標記\*

資料來源：本研究整理

(2)年齡及職業的不同在「師資滿意度」上有顯著的差異。

進一步利用LSD事後檢定發現：「21~25歲」、「36~40歲」及「46歲以上」的學員對師資滿意度會比「41~45歲」的學員高。「學生」對師資滿意度會比從事「服務業」的學員高，而從事「服務業」的學員又會比「公務人員」高；另外從事「商業」及「已退休」的學員會比「公務人員」的滿意度高。

## 2.個人才能增進構面

(1)最常從事的休閒活動及參訓動機的不同在「解說服務能力」上有非常顯著的差異，而解說次數的多寡會有顯著的差異。

進一步利用LSD事後檢定發現：最常「逛街」及「旅遊」的學員在解說服務能力上會比「運動」的學員更有增進；另外最常「旅遊」的學員也會比最常「觀看電視、電影」的學員更有增進。以「興趣」及「志工參與」為動機的學員，可能因為學習動機比較強烈，所以在解說服務能力上會比「工作需求」的學員更有增進；另外「志工參與」的學員也會比「充實生活內涵」的學員更有增進。解說次數在「31~50次」的學員在解說服務能力上會比「20次以下」及「51次以上」的學員更有增進。

(2)最常從事的休閒活動的不同在「知能內化能力」上有非常顯著的差異，而解說次數的多寡會有顯著的差異。

進一步利用LSD事後檢定發現：最常從事「園藝種植」、「逛街」及「旅遊」的學員在知能內化能力上會比「觀看電視、電影」及「運動」的學員更有增進；另外最常從事「閱讀書報雜誌」的學員也會比「運動」的學員更有增進。解說次數在「31~50次」的學員在知能內化能力上是最有增進的。

## 3.實際工作應用成效構面：

(1)教育程度、職業及參訓動機的不同在「工作效能發揮」上有非常顯著的差異，而最常從事的休閒活動的不同會有顯著的差異。

進一步利用LSD事後檢定發現：「專科」學歷的學員可能因為學歷較低，學習態度反而更好，所以在工作效能發揮上會比「大學

以上」學歷的學員較受訓練所影響。從事「商業」的學員在工作效能發揮上會比「已退休」的學員較受訓練所影響，而「已退休」的學員又會比從事「公務人員」的學員較受訓練所影響；另外從事「服務業」的學員會比「公務人員」較受訓練所影響，從事「商業」的學員會比「教職人員」較受訓練所影響。最常「閱讀書報雜誌」、「逛街」及「旅遊」的學員在工作效能發揮上會比「運動」的學員較受訓練所影響。以「興趣」、「志工參與」及「充實生活內涵」為動機的學員可能因為學習動機比較強烈，所以在工作效能發揮上會比「工作需求」的學員較受訓練所影響。

(2)教育程度及職業的不同在「工作態度轉變」上有顯著的差異，而最常從事的休閒活動及參訓動機的不同會有非常顯著的差異。

進一步利用LSD事後檢定發現：「專科」學歷的學員可能因為學歷較低，學習態度反而更好，所以在工作態度轉變上會比「研究所以以上」學員較受訓練所影響。「學生」、「教職人員」、「商業」、「服務業」及「已退休」的學員在工作態度轉變上會比「公務人員」理想。最常「閱讀書報雜誌」及「旅遊」的學員在工作態度轉變上會比「觀看電視、電影」及「運動」的學員較受訓練所影響。參訓動機為「興趣」、「志工參與」及「充實生活內涵」的學員可能因為學習動機比較強烈，所以在工作態度轉變上會比「工作需求」的學員較受訓練所影響。

表 4-14 玉山國家公園生態解說員個人特性對於訓練成效之影響

因素 屬性	課程滿意度成效		個人才能增進成效		實際工作應用成效	
	課程 設計	師資	解說服務 能力	知能內化 能力	工作效能 發揮	工作態度 轉變
年齡	0.159	0.048*	0.507	0.468	0.676	0.450
LSD 檢定	N/A	2,5,7,8>6	N/A	N/A	N/A	N/A
教育程度	0.014*	0.090	0.071	0.327	0.001**	0.030*
LSD 檢定	3,4>5	N/A	N/A	N/A	3>4,5	3>5
職業	0.000**	0.010*	0.187	0.499	0.001**	0.031*
LSD 檢定	1,3,6,7,8>2 ; 1,7>3	1>7>2 ; 6,8>2	N/A	N/A	6>8>2 7>2; 6>3	1,3,6,7,8>2
休閒活動	0.016*	0.331	0.004**	0.000**	0.014*	0.001**
LSD 檢定	6>2,7	N/A	5,6>7 ; 6>1	4,5,6>1,7 ; 2>7	2,5,6>7	2,6>1,7
參訓動機	0.000**	0.059	0.005**	0.108	0.002**	0.001**
LSD 檢定	5>1,4	N/A	1,5>4; 5>6	N/A	1,5,6>4	1,5,6>4
解說次數	0.162	0.412	0.038*	0.024*	0.784	0.471
LSD 檢定	N/A	N/A	5>1,2,3,6	5>1,2,3,4,6	N/A	N/A

註：顯著水準  $p < 0.01$  標記\*\*； $p < 0.05$  標記\*

資料來源：本研究整理

#### 4.5.4 整體受訪者

受訪者個人特性與訓練成效兩個研究構面，經變異數分析後發現，對訓練成效有影響的為：年齡、平均月收入、教育程度、職業、休閒活動、參訓動機、參訓次數及解說次數等八個因子，如表4-15。

##### 1. 課程滿意度構面

(1) 年齡及職業的不同在「課程設計滿意度」上有顯著的差異，而平均月收入、參訓動機及解說次數的不同會有非常顯著的差異。

進一步利用LSD事後檢定發現：「20歲以上」及「46~50歲」的學員對課程設計滿意度是較低的。月收入在「40001~60000元」的學員對課程設計滿意度會比「40000元以下」及「60001~80000元」的

學員高，而「40000元以下」及「60001~80000元」的學員又會比「80001元以上」的學員高。從事「教職人員」及「商業」的學員對課程設計滿意度是較高的。參訓動機為「志工參與」的學員對課程設計滿意度會比「充實生活內涵」的學員高，而「充實生活內涵」的學員又會比「社群互動」的學員高；另外以「興趣」為動機的學員也會比「社群互動」的學員高。解說次數在「6~10次」的學員對課程設計滿意度會比「5次以下」及「31~50次」的學員高，而「5次以下」及「31~50次」的學員又會比「51次以上」的學員高。

(2)參訓次數及解說次數的多寡在「師資滿意度」上有顯著的差異。

進一步利用LSD事後檢定發現：參訓次數在「11~20次」的學員對師資滿意度會比「5次以下」及「31~50次」的學員高；另外「6~10次」及「21~30次」的學員也會比「31~50次」的學員高。解說次數在「6~10次」的學員對師資滿意度是較高的。

## 2.個人才能增進構面

(1)參訓動機的不同在「解說服務能力」上有非常顯著的差異，而參訓次數及解說次數的多寡會有顯著的差異。

進一步利用LSD事後檢定發現：參訓動機為「工作需求」的學員，可能因為學習動機比較被動，所以在解說服務能力上是比較沒有增進的。參訓次數「11~30次」的學員在解說服務能力上會比「5次以下」及「31~50次」的學員更有增進。解說次數在「31次以上」的學員在解說服務能力上會比「5次以下」及「21~30次」的學員更有增進。

(2)參訓動機的不同在「知能內化能力」上有非常顯著的差異。

進一步利用LSD事後檢定發現：以「興趣」及「親友鼓勵」為

動機的學員可能因為學習動機比較強烈，所以在知能內化能力上會比「充實生活內涵」的學員更有增進，而以「充實生活內涵」為動機的學員又會比「社群互動」及「工作需求」的學員更有增進。

### 3.實際工作應用成效構面

(1)年齡及最常從事的休閒的不同在「工作效能發揮」上有顯著的差異，而參訓動機的不同會有非常顯著的差異。

進一步利用LSD事後檢定發現：「20歲以上」及「46~50歲」的學員在工作效能發揮上受訓練影響的程度是較少的。最常「與親友聊天」及「旅遊」的學員在工作效能發揮上因訓練而提升的程度會比「觀看電視、電影」及「園藝種植」的學員高。參訓動機為「興趣」、「親友鼓勵」及「志工參與」的學員，可能因為學習動機比較強烈，所以在工作效能發揮上會比較受訓練所影響。

(2)年齡及參訓動機的不同在「工作態度轉變」上有非常顯著的差異，平均月收入、教育程度及解說次數的不同會有顯著的差異。

進一步利用LSD事後檢定發現：年齡在「41~45歲」及「51歲以上」的學員在工作態度轉變上受訓練影響的程度會比「20歲以下」、「36~40歲」及「46~50歲」的學員較高。月收入在「80001元以上」的學員在工作態度轉變上比較不受訓練所影響。「高中職」學歷的學員在工作態度轉變上，可能因為學歷較低，學習態度反而更好，所以會比「專科」及「大學」學歷的學員更有收獲。以「興趣」及「親友鼓勵」為參訓動機的學員在工作態度轉變上，可能因為學習動機比較強烈，所以有較大的改善。解說次數以「51次以上」的學員在工作態度轉變上，或許是因為資歷較深成長已達某一程度，故

影響程度較低。

本研究假設檢定結果：

接受H1：不同個人特性之受訓學員，對課程滿意度有顯著差異。

接受H2：不同個人特性之受訓學員，對個人才能的增進有顯著差異。

接受H3：不同個人特性之受訓學員，對實際工作應用成效有顯著差異。

4-15 生態解說員個人特性對訓練成效之影響

因素 屬性	課程滿意度成效		個人才能增進成效		實際工作應用成效	
	課程 設計	師資	解說服務 能力	知能內 化能力	工作效能 發揮	工作態度 轉變
年齡	0.048*	0.455	0.156	0.073	0.017*	0.003**
LSD 檢定	2>1,7; 3,4,5,6,8>1	N/A	N/A	N/A	2,6,8>1,7; 3,4,5>1	6,8>1,5,7
月收入	0.000**	0.056	0.337	0.550	0.190	0.016*
LSD 檢定	3>1,2,4>5	N/A	N/A	N/A	N/A	1,2,3,4>5
教育程度	0.525	0.087	0.176	0.159	0.154	0.041*
LSD 檢定	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2>3,4
職業	0.040*	0.285	0.785	0.507	0.057	0.717
LSD 檢定	6>1,2,4,5,7,8; 3>7	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
休閒活動	0.366	0.075	0.116	0.254	0.028*	0.387
LSD 檢定	N/A	N/A	N/A	N/A	3,6>1,4	N/A
參訓動機	0.000**	0.210	0.006**	0.000**	0.000**	0.000**
LSD 檢定	5>6>3; 1>3	N/A	1,2,3,5,6>4	1,2>6>3,4	1>6>3 2,5>3,4,6	1,2,5,6>3,4 ;12>6
參訓次數	0.085	0.022*	0.023*	0.429	0.207	0.141
LSD 檢定	N/A	3>1,5;2,4>5	3,4>1,5	N/A	N/A	N/A
解說次數	0.000**	0.024*	0.035*	0.085	0.565	0.047*
LSD 檢定	2>1,5>6	2>1,3,5,6	5,6>1,4	N/A	N/A	1,2,3,4,5>6

註：顯著水準  $p < 0.01$  標記\*\*； $p < 0.05$  標記\*

資料來源：本研究整理

## 4.6 訓練成效構面間關係分析

### 4.6.1 訓練成效相關分析

為了解三個機構及整體受訪者在課程滿意度、個人才能增進及實際工作應用成效等三構面間是否存在相關性，運用簡單相關進行分析。由表 4-16、4-17、4-18 及 4-19 可以得知在三個機構及整體受訪者的訓練成效中，除了台南縣野鳥學會的學員在課程滿意度與個人才能增進為顯著相關外，其餘皆達到極顯著的相關。而相關程度除了台中科博館植物園區的學員在課程滿意度與實際工作應用成效以及台南縣野鳥學會和整體學員在課程滿意度與個人才能增進上低於 0.5 外，其餘的相關係數皆在 0.5 以上。在三個機構及整體學員中皆可發現：課程滿意度與個人才能增進兩者間有正向的關係；個人才能增進與實際應用成效兩者間有正向的關係；且課程滿意度與實際應用成效兩者間亦有正向的關係。

因此可以推斷，此三機構及整體學員在受訓後對課程滿意度較高者，其個人才能也較有增進，而且實際工作上也有較良好的應用成效；另外，個人才能較有增進者，通常其實際工作上的應用成效也較良好。

表 4-16 台中科博館植物園區生態解說員訓練成效構面相關性

	課程滿意度	個人才能增進	實際應用成效
課程滿意度		+0.588**	+0.371**
個人才能增進	+0.588**		+0.617**
實際應用成效	+0.371**	+0.617**	

註：\*在顯著水準為 0.05 時，相關顯著；\*\*在顯著水準為 0.01，相關顯著  
資料來源：本研究整理

表 4-17 台南縣野鳥學會生態解說員訓練成效構面相關性

	課程滿意度	個人才能增進	實際應用成效
課程滿意度		+0.290*	+0.664**
個人才能增進	+0.290*		+0.651**
實際應用成效	+0.664**	+0.651**	

註：\*在顯著水準為 0.05 時，相關顯著；\*\*在顯著水準為 0.01，相關顯著  
資料來源：本研究整理

表 4-18 玉山國家公園生態解說員訓練成效構面相關性

	課程滿意度	個人才能增進	實際應用成效
課程滿意度		+0.540**	+0.520**
個人才能增進	+0.540**		+0.668**
實際應用成效	+0.520**	+0.668**	

註：\*在顯著水準為 0.05 時，相關顯著；\*\*在顯著水準為 0.01，相關顯著  
資料來源：本研究整理

表 4-19 生態解說員訓練成效構面相關性

	課程滿意度	個人才能增進	實際應用成效
課程滿意度		+0.408**	+0.511**
個人才能增進	+0.408**		+0.633**
實際應用成效	+0.511**	+0.633**	

註：\*在顯著水準為 0.05 時，相關顯著；\*\*在顯著水準為 0.01，相關顯著  
資料來源：本研究整理

#### 4.6.2 訓練成效關係模式分析

本研究先藉由因素分析分別萃取受訪者在課程滿意度、個人才能增進及實際工作應用成效等三層次問項之共同因子，以主成份分析法與 Kaiser 之特徵值大於 1 為萃取原則，並以最大變異數法進行直交轉軸，分別萃取出「課程滿意度」層次的『課程設計』及『師資』、「個人才能增進」層次的『解說務務能力』及『知能內化能力』、「實際工作應用成效」層次的『工作效能發揮』及『工作態度轉變』等六個因素，並利用各因素所包含題項之平均數的相關矩陣，來進行訓練成效之結構關係的探討。其結構關係模式如圖 4-1 所示。

模式各變項符號乃根據 LISREL8.7，而各變項之意義分別為：

- (1)  $\xi$ ：指潛在自變項，本研究為「課程滿意度」一項。
- (2)  $\eta$ ：指潛在依變項，本研究為「個人才能增進」及「實際工作應用成效」共兩項。

- (3)X：指觀察自變數，本研究為萃取自課程滿意度成效之兩個因素(課程設計及師資滿意度)。
- (4)Y：指觀察依變項，本研究為萃取自個人才能增進之兩個因素(解說服務及知能內化能力)及實際工作應用成效之兩個因素(工作效能發揮及工作態度轉變)，共有四項。
- (5) $\gamma$ ：指結構係數，本研究為潛在自變項對潛在依變項之影響效果係數矩陣，即課程滿意度對個人才能增進及實際工作應用成效之係數。
- (6) $\beta$ ：指結構係數，本研究為潛在依變項對潛在依變項之影響效果係數矩陣，即個人才能增進對實際工作應用成效之係數。
- (7) $\lambda$ ：指觀察變數對潛在變項之係數矩陣，即藉由因素分析分別自訓練成效萃取出之因素的係數共六項。

模式配適度的衡量主要是在評估理論的統計模式是否能解釋實際的觀察資料，即相容性檢定。當模式配適度越高時，模式可用性就越高。以下就學者最常使用的衡量指標作一說明：

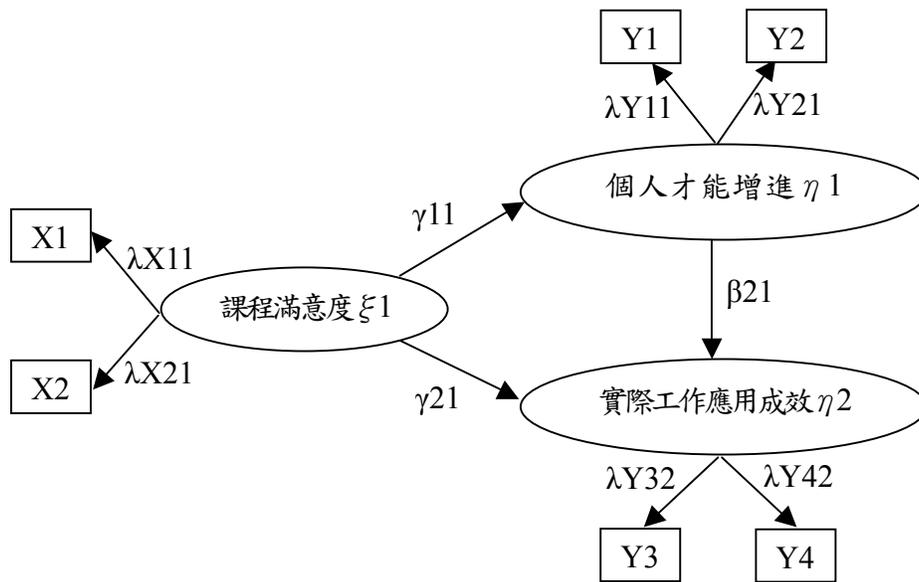


圖 4-1 生態解說員訓練成效模式路徑圖

### (1)卡方值( $\chi^2$ )與卡方/自由度( $\chi^2/d f$ )

由於卡方值對樣本數極為敏感，易隨樣本數的大小改變，因此 Hair 等人(1998)建議改採卡方/自由度( $\chi^2/d f$ )的方式來作為衡量指標，當  $\chi^2/d f$  小於 3 時表示模式具有良好的契合度， $\chi^2/d f$  小於 5 即可接受。

### (2)GFI 與 AGFI

GFI(Goodness-of-fit Index)指標即為契合度指標，類似迴歸分析中的可解釋變異量，表示假設模型可解釋觀察資料的變異數與共變數的比例。而 AGFI(Adjusted GFI)則類似迴歸分析中的調整後可解釋變異量，在計算 GFI 係數時，將自由度考慮進去後所得到的模型契合度指數。能夠契合觀察資料的模型，其 GFI 及 AGFI 都會非常接近 1，一般而言要大於 0.9 才視為具有良好的契合度。

### (3)NFI 與 NNFI

NFI(Normed Fit Index)與 NNFI(Non-normed Fit Index)是兩個相當常用的增益性適合度指標，反應假設模型與一個觀察變項間沒有任何共變假設的獨立模型的差異程度。一般而言，若增益性適合度指標小於 0.9，表示假設的模式還能再改善。

### (4)RMR

RMR(Root Mean Square Residual)是配適殘差變異/共變數的平均值平方根，反應觀測資料的變異/共變異與推估變異/共變異的殘差大小，故 RMR 越趨近於 0，理論模式與觀測資料的配適情形就越佳。

針對台中科博館植物園區、台南縣野鳥學會、玉山國家公園及整體受訪者四個部份的生態解說員訓練成效，進行結構關係模式實證分析，分析結果說明如下：

#### 1.台中自然科學博物館植物園區

##### (1)模式適合度評估

台中自然科學博物館植物園區生態解說員訓練成效模式相關配適度指標，如表 4-20，由表中各個指標值與理想數值比較看來，顯示此模式之整體配適度尚可接受。

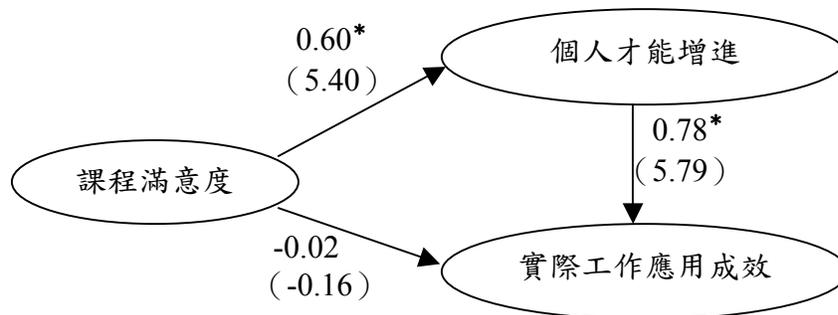
表 4-20 台中科博館植物園區生態解說員訓練成效模式配適度指標

指標	本研究指標值	理想數值
$\chi^2$ 值比率 ( $\chi^2/df$ )	4.97	1~3 良好，3~5 尚可
GFI	0.91	越趨近於 1 越好
AGFI	0.70	越趨近於 1 越好
NFI	0.93	越趨近於 1 越好
RMR	0.052	越趨近於 0 越好

資料來源：本研究整理

## (2)訓練成效層次間的關係影響結果

由圖 4-2 可以發現，台中科學博物館植物園區生態解說員的課程滿意度對個人才能增進產生顯著的直接正向效果 ( $\gamma_{11}=0.60$ )，並對實際工作應用成效也會產生間接正向效果，顯示生態解說員對於課程越滿意，越會正面影響個人才能的增進。個人才能增進對實際工作應用成效產生直接正向效果 ( $\beta_{21}=0.78$ )，代表個人才能的增進越好，實際工作應用上就會越有成效。課程滿意度與實際工作應用成效間的相關分析發現有正向相關性存在，但是利用線性結構方程模式發現，無法進一步證實兩者之間有正向直接的影響關係 ( $\gamma_{21}=-0.02$ )，可能是因為台中科博館植物園區在生態解說員培育的課程設計上，著重於學員個人才能的增進，故無法對實際工作應用成效產生直接的影響，而必需透過個人才能的增進間接去提升工作成效。



註：\*代表有顯著差異；括號內為 t 值

圖 4-2 台中科博物館植物園區生態解說員訓練成效模式

## 2. 台南縣野鳥學會

### (1) 模式適合度評估

台南縣野鳥學會生態解說員訓練成效模式之相關配適度指標，如表 4-21，由表中各個指標值與理想數值比較看來，顯示此模式之整體配適度尚可接受。

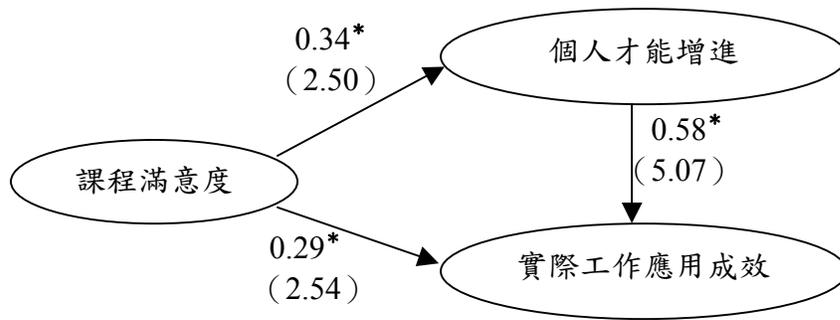
表 4-21 台南縣野鳥學會生態解說員訓練成效模式配適度指標

指標	本研究指標值	理想數值
$\chi^2$ 值比率 ( $\chi^2/df$ )	4.75	1~3 良好, 3~5 尚可
GFI	0.87	越趨近於 1 越好
AGFI	0.65	越趨近於 1 越好
NFI	0.88	越趨近於 1 越好
RMR	0.076	越趨近於 0 越好

資料來源：本研究整理

### (2) 訓練成效層次間的關係影響結果

由圖 4-3 可以發現，台南縣野鳥學會生態解說員的課程滿意度對個人才能增進產生顯著的直接正向效果 ( $\gamma_{11}=0.34$ )，並對實際工作應用成效也會產生間接正向效果，顯示生態解說員對於課程越滿意，越會正面影響個人才能的增進。個人才能增進對實際工作應用成效產生直接正向效果 ( $\beta_{21}=0.58$ )，代表個人才能的增進越好，實際工作應用上也就會越成效。課程滿意度對實際工作應用成效亦會產生直接正向效果 ( $\gamma_{21}=0.29$ )，顯示生態解說員對課程的滿意度，除了透過個人才能增進間接對其產生影響外，課程的滿意度越高，也會對實際工作應用成效有直接提升的作用。



註：\*代表有顯著差異；括號內為 t 值

圖 4-3 台南縣野鳥學會生態解說員訓練成效模式

### 3.玉山國家公園

#### (1)模式適合度評估

玉山國家公園生態解說員訓練成效模式之相關配適度指標，如表 4-22，由表中各個指標值與理想數值比較看來，皆在良好的範圍內，顯示此模式之整體配適度尚可接受。

表 4-22 玉山國家公園生態解說員訓練成效模式配適度指標

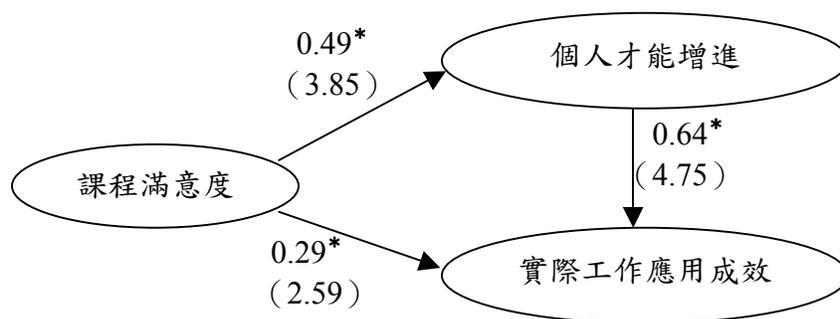
指標	本研究指標值	理想數值
$\chi^2$ 值比率 ( $\chi^2/d f$ )	2.242	1~3 良好，3~5 尚可
GFI	0.94	越趨近於 1 越好
AGFI	0.80	越趨近於 1 越好
NFI	0.96	越趨近於 1 越好
RMR	0.053	越趨近於 0 越好

資料來源：本研究整理

#### (2)訓練成效層次間的關係影響結果

由圖 4-4 可以發現，玉山國家公園生態解說員的課程滿意度對個人才能增進產生顯著的直接正向效果 ( $\gamma_{11}=0.49$ )，並對實際工作應用成效也會產生間接正向效果，顯示生態解說員對於課程的滿意

度越高，越會使個人才能有所增進。個人才能增進對實際工作應用成效產生直接正向效果 ( $\beta_{21}=0.64$ )，代表個人才能越有增進，日後在實際工作應用成效也會更好。課程滿意度對實際工作應用成效亦會產生直接正向效果 ( $\gamma_{21}=0.29$ )，顯示生態解說員對課程的滿意度，除了透過個人才能增進間接對其產生影響外，課程的滿意度越高，也會對實際工作應用成效有直接提升的作用。



註：\*代表有顯著差異；括號內為 t 值

圖 4-4 玉山國家公園生態解說員訓練成效模式

#### 4. 整體受訪者

##### (1) 模式適合度評估

生態解說員訓練成效模式之相關配適度指標，如表 4-23，由表中各個指標值與理想數值比較看來，顯示此模式之整體配適度尚可接受。

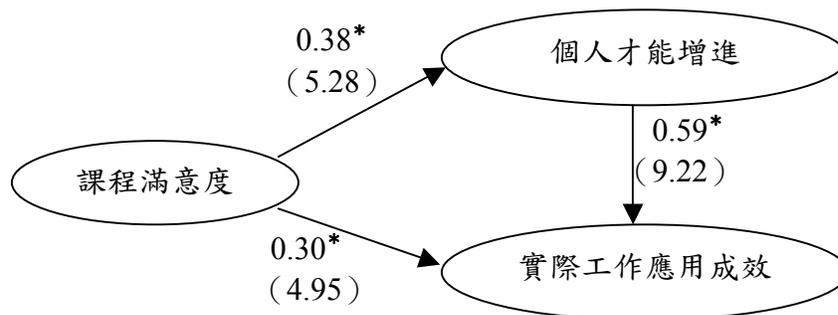
表 4-23 生態解說員訓練成效模式配適度指標

指標	本研究指標值	理想數值
$\chi^2$ 值比率 ( $\chi^2/df$ )	4.618	1~3 良好，3~5 尚可
GFI	0.95	越趨近於 1 越好
AGFI	0.83	越趨近於 1 越好
NFI	0.96	越趨近於 1 越好
RMR	0.044	越趨近於 0 越好

資料來源：本研究整理

## (2)訓練成效層次間的關係影響結果

由圖 4-5 可以發現，生態解說員的課程滿意度，對個人才能增進產生顯著的直接正向效果 ( $\gamma_{11}=0.38$ )，並對實際工作應用成效也會產生間接正向效果，顯示生態解說員對於課程的滿意度越高，越會帶動個人才能的增進。個人才能增進對實際工作應用成效產生直接正向效果 ( $\beta_{21}=0.59$ )，代表個人才能的越有增進，其實際工作應用成效也就會越好。課程滿意度對實際工作應用成效亦會產生直接正向效果 ( $\gamma_{21}=0.30$ )，顯示生態解說員對課程的滿意度，除了透過個人才能增進間接對其產生影響外，課程的滿意度越高，也會對實際工作應用成效有直接提升的作用。



註：\*代表有顯著差異；括號內為t值

圖 4-5 生態解說員訓練成效模式

本研究假設檢定結果：

接受 H4：「課程滿意度」對「個人才能增進」有顯著直接正向影響。

接受 H5：「課程滿意度」對「實際工作應用成效」有顯著直接正向影響。

接受 H6：「個人才能增進」對「實際工作應用成效」有顯著直接正向影響。

生態解說員的課程滿意度對個人才能增進皆會產生顯著的直接正向效果，進而對實際工作應用成效產生間接效果。個人才能增進對實際工作應用成效也皆會產生顯著的直接正向效果。而課程滿意度對實際工作應用成效，除了在台中自然科學博物館植物園區的部份外，亦皆會產生顯著的直接正向效果。

由上述可知，生態解說員的課程滿意度對於個人才能增進以及實際工作應用成效的提升，可說是扮演著重要關鍵且有帶頭連動的效果。所以在生態解說員訓練過程當中或是訓練完畢後，培訓機構應試圖瞭解生態解說員培訓後的效果為何，且為了使受訓學員在接受訓練之後，對個人解說方面的才能以及實際工作應用的成效能更有所提升，可直接針對受訓學員於訓練課程期間或訓練結束時，以問卷方式進行課程滿意度調查，不失為一個最快速且相當便利的途徑，並可於訓練期間對課程設計較不被受訓學員所接受的部份，立即進行修改或是做為下次課程設計上改善的依據。

## 第五章 結論與建議

本研究之問卷分為課程滿意度、個人才能增進、實際工作應用成效及受訪者基本資料等部份，旨在探討生態解說員參與解說訓練後的成效，了解生態解說員的個人特性對訓練成效的影響，並探討與驗證Kirkpatrick訓練成效評估模式中，反應、學習及行為等三層次之間的關係，茲將本研究結論與建議說明如下。

### 5.1 結論

本研究抽樣之生態解說員特性以女性為較多數，年齡大多在 41 歲以上，月所得以 40,000 元以下居多，婚姻狀況以已婚且有小孩未獨立及單身無小孩為多數，教育程度以大專學歷者為主，職業方面以服務業及退休人員居多，最常從事的休閒活動為閱讀書報雜誌、旅遊及觀看電視電影，興趣則是參與訓練最主要的動機，曾經參與訓練的次數大多在 5 次以內，而曾經解說服務的次數，則大多在 5 次以內及 11~20 次之間。

#### 5.1.1 訓練成效

生態解說員在受訓後對課程的滿意度，大致上未達到滿意的水準，其中生態解說員對於參訓人數的多寡、課程安排的時數、訓練的方式及授課器材設備等四個方面是最不滿意的，所以培訓機構在課程設計上，可針對參訓學員對這四個方面的意見進行初步的了解，藉以設計出更符合參訓學員所期待的訓練課程，進而提升其對於課程的感受及滿意度。但是對於教師的教學態度、表達技巧及專業技能等方面，生態解說員皆有滿意的感受。

在受訓後藉由所學對個人才能的增進，生態解說員同意有良好的吸

收與進步，而且在各方面的才能皆有很平均的增進程度，顯示生態解說員在參訓後對於個人在解說方面的才能增進或對機構理念的認知，皆有滿意的收獲。

對於受訓後應用所學在實際工作應用成效上，生態解說員大致上同意有良好的應用程度，顯示生態解說員對於受訓後實際工作應用成效方面，皆能將訓練所學良好的應用，且在實際工作應用上有更好的成效展現。但是對於應用所學更能推動業務提升機構效能方面，生態解說員並未同意能有良好的應用程度，是故，往後在訓練過程中，可增加這方面應用能力的訓練課程設計及份量，以使生態解說員在整個實際工作應用成效上能夠展現更良好的成效。

### 5.1.2 個人特性對訓練成效的影響

#### 1. 課程滿意度

本研究中年齡會影響課程滿意度，此結果與許駿煒(民89)及楊婷婷(民91)的研究發現相同，而與張漢昌(民83)及陳姿妤(民86)的研究結果不同。在教育程度上，張漢昌(民83)及楊婷婷(民91)的研究發現，教育程度會對課程滿意度產生影響，而本研究中教育程度對訓練滿意度不會造成影響，此與陳姿妤(民86)及許駿煒(民89)的研究結果相同。另外在吳秉恩(民73)、陳姿妤(民86)及楊婷婷(民91)的研究結果中，年資會對課程滿意度產生影響，此與本研究中發現參訓次數及解說服務次數會影響課程滿意度的結果雷同，而與張漢昌(民83)及許駿煒(民89)的研究發現不同。本研究中個人特性對課程滿意度有影響的為：年齡、平均月收入、職業、參訓動機、參訓次數及解說服務的次數。

對課程有較高滿意度的生態解說員特性為：年齡在21~45歲之間；

月收入在40001~60000元；從事商業及教職人員；參訓動機為興趣、志工參與及充實生活內涵；參訓次數在6~30次；以及解說服務次數在6~10次的生態解說員。相關機構在進行解說人員招募時，可以上述具較高課程滿意度之人格特性的學員為選才的準則之一。

## 2.個人才能增進

本研究中發現個人特性中參訓動機、參訓次數及解說服務次數會對個人才能的增進有所影響。

而其中對個人才能較有增進的為：以興趣、親友鼓勵、志工參與及充實生活內涵為參訓動機；參訓次數在11~30次；解說次數在31次以上的生態解說員。

## 3.實際工作應用成效上

就成效而言，黃佑安(民81)、張漢昌(民83)及陳姿妤(民86)等人的研究指出，年齡對成效不會產生影響，而本研究卻發現年齡對成效有某種程度上的差異，與葉少基(民66)、傅肅良(民77)、葉鈴鮮(民79)、宋明賢(民85)及許駿煒(民89)等人的研究結果相同。葉少基(民66)、葉鈴鮮(民79)、黃佑安(民81)與宋明賢(民85)等人的研究指出，教育程度會對訓練成效產生影響，與本研究結果相同，對訓練成效會有所影響，而與吳秉恩(民73)、張漢昌(民83)、陳姿妤(民86)及許駿煒(民79)等人的研究結果不同。葉鈴鮮(民79)、陳姿妤(民86)及許駿煒(民89)的研究指出，年資會對成效產生影響，與本研究中發現相同，解說服務次數會對成效有所影響，而與吳秉恩(民73)及宋明賢(民85)的研究結果不相雷同。本研究中個人特性對實際工作應用成效有影響的為：年齡、平均月收入、教育程度、最常從事的休閒活動、參訓的動機及解說次數。

對實際工作應用有較良好成效的為：年齡在21~35歲、41~45歲及51歲以上；月收入在80000元以下；學歷為高中職；最常與親友聊天及從事旅遊活動；參訓動機為興趣、親友鼓勵及志工參與；解說服務次數在50次以下的生態解說員。

### 5.1.3 訓練成效評估關係模式

本研究結果中證實三者之間彼此有正向的相關性，此結果與許駿煒(民 89)、陳思均(民 90)及楊婷婷(民 91)的研究發現相同，在程德貞(民 88)與趙惠文(民 88)研究中的反應及學習層次部份也是相同的。另外，本研究亦利用因素分析萃取後的課程設計滿意度、師資滿意度、解說服務能力、知能內化能力、工作效能發揮及工作態度轉變等六項因素，進行Kirkpatrick 訓練成效評估模式中反應、學習及行為等三層次的線性結構方程式分析，研究發現也符合了Newstorm(1978)根據Kirkpatrick 訓練評估模式所指出的假設：層次之間存在著次序性的交互關係。本研究在生態解說員參與解說訓練成效評估上，更進一步證實了課程滿意度對個人才能增進有顯著的直接正向影響，並對實際工作應用成效產生間接影響，個人才能增進對實際工作應用成效也會產生顯著的直接正向影響，而課程滿意度對實際工作應用效亦會產生顯著的直接正向影響。所以生態解說員在受訓後，其課程滿意度對於個人才能的增進以及實際工作應用成效的提升，可說是扮演著重要關鍵且有帶頭連動的效果。

## 5.2 建議

### 5.2.1 給生態解說員培育機構

在積極培訓生態解說員的同時，培訓機構應相當重視不同特性受訓學員對於訓練課程的意見，尤其是不同年齡、月收入、職業、參訓動機、參訓次數及解說服務次數的受訓學員，進行訓練課程意見調查，加以歸納彙整，了解現階段訓練課程的良窳，以及生態解說員對於本身的專業知識上、技能上的不足或是有待加強的方向為何，使訓練課程能讓受訓學員能有符合內心的期望及更滿意的感受，進而在個人才能增進及實際工作應用成效上更加的提升，以期運用現有的生態解說員培育資源，得到更好的訓練成效。

生態機構必須非常重視解說訓練課程的提供，更須注重訓練課程是否能夠符合受訓學員的需求，並進一步針對訓練課程方面，給予生態解說員培育機構下列建議：

- 1.課程時數的安排上，由於受訓學員的年齡，培育機構應多考量受訓學員體力及精神力的維持，上課時間應以一個半小時至二個小時為宜。
- 2.為了提高授課的品質，可以年齡在 21~45 歲，月收入在 4~6 萬元，從事商業及教職人員，參訓動機為興趣、志工參與及充實生活內涵，曾參訓次數在 6~30 或解說服務次數在 6~10 次等個人特性的學員為優先，對欲參訓之學員進行初步的篩選，挑選較適合的學員進行訓練，將參訓人數控管在 30 人以內，做為選才的準則之一。
- 3.在授課的器材設備上，有需要將受訓學員對設備的汰舊換新及適切性的想法及意見做進一步了解，而能用最適合的器材設備來訓練生態解說員，使其能有更高的課程滿意度。

- 4.在訓練課程的內容設計方面，應該要儘量以戶外實地教學為主，並多開放受訓學員與授課老師及資深生態解說員之間的交流和經驗分享的時間。
- 5.在每次的訓練過程中或是完畢後，可針對受訓學員用問卷方式進行課程滿意度調查，以瞭解訓練課程較不被受訓學員所接受的部份，可立即進行修正亦或做為下次訓練課程改善的依據。

### 5.2.2 後續研究建議

本研究受制於時間因素，僅針對研究對象之橫斷面切入，對訓練後之成效進行評估，無法進行縱貫面之先後測試。建議後續研究者，可由政策目標、需求調查乃至課程的規劃、實施及訓練後的追縱、評估，進行評估進而了解各階段所需修改之處並評估其成效。另外有部份之問卷在發放時採郵寄方式，無法親自在現場發給受訪者，後續研究者可與培育機構做充份溝通，決定最適合之問卷發放型式及時機，研究者最好能夠親自發放問卷，並能更進一步瞭解生態解說受訓學員對訓練成效的看法及反應。

## 參考文獻

### 一、中文參考文獻

- 1.公務人力發展中心(民88)，公務人力訓練績效評估之研究，台北：公務人力發展中心。
- 2.田家駒(民91)，生態旅遊地區遊客環境識覺與行為之研究-以福山植物園為例臺灣大學地理環境資源學研究所碩士論文。
- 3.江琬瑜(民88)，訓練成效評估之研究，中央大學人力資源管理研究所碩士論文。
- 4.朱筱麗(民92)，行政院暨所屬中央機關公務人員訓練成效之探討，台東師範學院教育研究所碩士論文。
- 5.宋明賢(民85)，製造業勞資雙方對企業教育訓練成效之態度比較研究，高雄工學院管理科學研究所碩士論文。
- 6.李幸蓉(民92)，從遊客的角度探討花蓮港賞鯨活動之解說服務，東華大學觀光暨遊憩管理研究所碩士論文。
- 7.李隆盛(民89)，克伯屈評鑑模式，人力培訓專刊，2月號，7-8頁。
- 8.吳忠宏(民90)，解說員証照之研議，台灣林業，27卷5期，52-60頁。
- 9.吳秉恩(民73)，管理才能發展方案實施與成效關係之研究，政治大學企業管理研究所博士論文。
- 10.姜金雄、賴雅琴，森林解說員在遊樂服務經營應扮之角色，台灣林業，20卷10期，36-38頁。
- 11.殷允芄(民91)，康健雜誌生態旅遊專刊-發現台灣生態之美，台北：天下生活出版股份有限公司。
- 12.張火燦(民85)，策略性人力資源管理，台北：揚智書局。

- 13.張漢昌(民83)，個人因素、組織因素與訓練成效之相關性研究-以中國生產力中心所辦之流通業顧問師受訓學員為對象，中山大學企業管理研究所碩士論文。
- 14.莊財安(民80)，企業人力發展實務，台北：管拓文化事業及企管顧問股份有限公司。
- 15.郭芳煜(民75)，怎樣做好員工訓練，台北：現代管理月刊雜誌社。
- 16.許駿煒(民89)，高科技產業員工教育訓練成效評估之個案研究，台北科技大學技術及職業教育研究所碩士論文。
- 17.陳明陽(民90)，台電公司核能在職訓練評估之研究-以林口核能訓練中心為例，交通大學經營管理研究所碩士論文。
- 18.陳姿妤(民86)，員工教育訓練成效評估之研究-以本國銀行業為例，中興大學企業管理研究所碩士論文。
- 19.陳思均(民90)，地方公務員訓練成效評估之研究，東海大學公共事務碩士學程在職進修專班碩士論文。
- 20.陳炳輝(民91)，遊客對環境態度對生態旅遊影響之研究-以大雪山森林遊樂區為例，朝陽科技大學休閒事業管理研究所碩士論文。
- 21.陳淑菁(民87)，由解說員工作看解說員的教育訓練，科技博物，2卷1期，96-99頁。
- 22.陳國揚(民88)，關渡自然公園遊客對未來遊客管理之態度研究，東海大學景觀研究所碩士論文。
- 23.黃佑安(民81)，學習動機取向、自重感及個人變因與教育訓練自評成效之相關性研究-以企管顧問公司學員為例，淡江大學管理科學研究所碩士論文。

- 24.黃美雯(民 91)，台南縣鹽份地帶遊憩解說與遊客意象之研究，高雄師範大學地理研究所碩士論文。
- 25.黃慧子(民 91)，生態旅遊環境教育對環境行動意圖之影響，中國文化大學觀光事業研究所碩士論文。
- 26.黃巖平(民 74)，墾丁國家公園解說資源與解說媒體適性之研究，台灣大學地理研究所碩士論文。
- 27.曾宇良(民 91)，遊憩區環境衝擊解說及其成效之研究-以墾丁國家公園為例，逢甲大學土地管理研究所碩士論文。
- 28.曾意婷(民 90)，溪頭森林遊樂區解說服務之研究，臺灣大學建築與城鄉研究所碩士論文。
- 29.程德貞(民 88)，訓練模式與其成效之關探討-以高科技產業為例，實踐大學企業管理研究所碩士論文。
- 30.傅肅良(民 77)，員工訓練學，台北：三民書局。
- 31.楊明賢(民 88)，解說教育，台北：揚智文化。
- 32.楊婷婷(民 91)，飛行員參與飛航訓練評估之研究-以某航空公司為例，中央大學人力資源管理研究所碩士論文。
- 33.葉少基(民 66)，管理訓練與評估之研究，交通大學管理科學研究所碩士論文。
- 34.葉鈴鮮(民 79)，民營機構員工參加教育訓練之動機、滿意度及受訓後自我評估之研究，東海大學企業管理研究所碩士論文。
- 35.趙其文(民 85)，人事行政學---兼論現行考銓制度，台北：華泰書局。
- 36.趙惠文(民 91)，團隊建立訓練成效之評估，中央大學人力資源管理研究所碩士論文。

- 37.劉炯錫(民 86)，台東師院環境教育中心辦理解說員培訓計畫的過程與意義，環境科學技術教育專刊，12 卷，82-90 頁。
- 38.劉瓊如(民 84)，東北角海岸風景特定區遊客解說服務需求之研究，文化大學觀光事業研究所碩士論文。
- 39.戴幼農(民 83)，訓練評核的原則與方法，就業與訓練，12 卷 4 期，16-22 頁。
- 40.羅振(民 92)，頭城地區發展海洋生態旅遊之研究，海洋大學漁業科學系碩士在職專班碩士論文。

## 二、英文參考文獻

- 1.Brinkerhoff, R.(1988), Achieving results from training, San Francisco : Jossey-BassPublichers.
- 2.Bushnell, S.D.(1990), Input Process output : A model for evaluating training,Training and Development Journal, Vol.44, pp. 41-43.
- 3.Galvin,J.C.(1983), What trainers can learn from educators about evaluating management training, Training and Development Journal, Vol.37, pp.52-57.
- 4.Geber B.(1995), Does Training Make a Difference? Prove It , Training , Vol.32(3), pp27-34.
- 5.Hair, J.E., Olph, E.R., Ronald, L.T. & William, C.B.(1998), Multivariate Date Analysis, Upper Saddle River : Prentice-Hall.
- 6.Kirkpatrick(1987), Training and Development Handbook,3th, New York : McGraw-Hill.
- 7.Kirkpatrick(1994), Evaluating training Program-The-Four-Levels, San Francisco : Berrett-Koehler Publisher.
- 8.Newstorm,John W.(1978). Catch-22 : The problems of incomplete evaluation of training. Training and Development Journal, pp22-24.
- 9.Phillips J. J.(1996), ROI. : the search for best practice, Training & Development, Vol.50(2), pp42-47.
- 10.Phillips J. J.(1996), Was it the training? ,Training & Development, pp28-32.

## 附錄一：生態解說員參與解說訓練成效評估之研究調查問卷

敬啟者您好：

此為「生態解說員參與解說訓練成效評估之研究」的學術問卷，目的為瞭解受訓人員受完訓練後對課程的滿意度、個人才能增進程度、實際工作應用成效等情形。您的熱心協助填有助於本研究的完成！請您依照本身的情況惠予填答。

本問卷以無記名方式進行。所有分析結果，僅作學術上的研究之用，絕對保密，敬請放心填答。敬祝

事業順利萬事如意！

南華大學旅遊事業管理研究所

指導教授：陳勁甫博士

研究生：林竹楠敬上

中華民國九十二年十月

### 第一部份：人口統計資料

1、您的性別：男 女

2、您的年齡：

20歲以下 21~25歲 26~30歲 31~35歲

36~40歲 41~45歲 46~50歲 50歲以上

3、您目前平均月收入：

20000元以下 20001~40000元 40001~60000元

60001~80000元 80001元以上

4、你目前的婚姻狀況：

已婚無小孩 已婚且有小孩未獨立 已婚有小孩且已獨立

單身無小孩 單身且有小孩未獨立 單身有小孩且已獨立

5、您的教育程度：

國中以下 高中職 專科 大學 研究所以上

6、您目前所從事的職業：

學生 公務人員 教職人員 家庭主婦 工業

商業 服務業 已退休 其他\_\_\_\_\_

7、您最常從事的休閒活動：

觀看電視、電影 閱讀書報雜誌 與親友聊天 園藝種植

逛街 旅遊 運動 其他\_\_\_\_\_

8、您參與訓練課程的主要動機：

興趣 親友鼓勵 社群互動 工作需求

志工參與 充實生活內涵 其他\_\_\_\_\_

9、您目前為止曾參與相關訓練課程的次數：\_\_\_\_\_次

10、您目前實際參與解說服務的次數：\_\_\_\_\_次

請翻下一頁繼續填答

## 第二部份：訓練成效

### 一、訓練滿意度方面

在您受過訓練課程後，整體而言，您對下列項目的滿意度為何？

(請回想您對訓練課程各方面的滿意度，數值越高代表滿意度越高)

	非常不滿意					非常滿意				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1、對於訓練課程內容安排感覺.....	<input type="checkbox"/>									
2、對於課程安排的時數感覺.....	<input type="checkbox"/>									
3、對於課程安排的實用性感覺.....	<input type="checkbox"/>									
4、對於參與訓練課程人數多寡感覺.....	<input type="checkbox"/>									
5、對於訓練的方式(如上課方式)感覺.....	<input type="checkbox"/>									
6、對於授課器材設備感覺.....	<input type="checkbox"/>									
7、對於教師的專業技能感覺.....	<input type="checkbox"/>									
8、對於教師的教學態度感覺.....	<input type="checkbox"/>									
9、對於教師的表達技巧感覺.....	<input type="checkbox"/>									
10、行政人員的服務態度.....	<input type="checkbox"/>									

### 二、個人才能增進方面

在您受過訓練課程後，整體而言，您在下列各項能力的吸收與增進程度為何？

(請回想訓練課程對個人才能增進的成效，數值越高代表增進程度越高)

	非常不同意					非常同意				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1、訓練有助於解說品質的提升.....	<input type="checkbox"/>									
2、訓練有助於解說效率的提升.....	<input type="checkbox"/>									
3、訓練有助於解說態度的改善.....	<input type="checkbox"/>									
4、訓練有助於解說原則及技巧成熟度的提升.....	<input type="checkbox"/>									
5、訓練有助於解說專業素養的提升.....	<input type="checkbox"/>									
6、訓練有助於對機構理念認知的提升.....	<input type="checkbox"/>									

請翻下一頁繼續填答

### 三、實際工作應用成效

在您受過訓練課程後，整體而言，您在下列各方面的實際應用程度為何？  
(請回想訓練課程對實際工作應用的成效，數值越高代表實際工作應用越好)

	非常不同意  非常同意				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1、應用所學，使您更能肯定解說服務的價值.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2、應用所學，使您更願意接受接受新的挑戰.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3、應用所學，使您更能以積極的態度面對工作.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4、應用所學，使您更能應付不同的工作要求.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5、應用所學，使您更能提升工作成就感、滿足感.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6、應用所學，使您更能推動業務提升機構效能.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7、應用所學，使您更能發展個人潛能.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

【問卷到此結束，非常感謝您的合作】