

生態解說員參與解說訓練成效評估之研究

陳勁甫* 林竹楠**

摘要

本研究利用 Kirkpatrick 訓練成效評估模式，探討生態解說員參與解說訓練後之訓練成效，並分析不同個人特性對訓練後成效的影響。此外，透過結構方程模式探討 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」等三個組織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。研究結果發現受訪學員接受訓練後，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；個人特性中年齡、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對訓練成效有顯著差異。經由結構方程模式對評估模式中反應、學習及行為等三層次之影響關係分析結果發現，三層次間存在顯著直接正向影響關係。

關鍵詞：Kirkpatrick 模式、解說員、訓練成效評估、生態旅遊

* 南華大學旅遊事業管理研究所副教授

** 南華大學旅遊事業管理研究所碩士

壹、前言

由於大眾旅遊帶來密集的人潮及負面衝擊，容易破壞自然生態平衡的臨界點，一種對環境負責任、以保育為終極目標的旅遊方式－生態旅遊因應而生。而解說服務在生態旅遊中為重要之要素，藉由解說服務不僅能讓遊客欣賞自然，進一步串連遊客與環境的關係，提昇遊憩的質感及層次。生態解說服務之成效則有賴良好的生態解說員，已有不少研究指出，生態解說員所提供的解說服務對於生態旅遊確有其重要性存在（如：劉瓊如，1995；姜金雄與賴雅琴，1994；陳國揚，1999；吳忠宏，2001；曾意婷，2001；田家駒，2002；陳炳輝，2002；羅振，2003）。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，1998）。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，1997）。因此為了解訓練課程安排及設計的良窳，針對受訓學員進行訓練成效評估，就更顯其意義及必要性。

本研究利用 Kirkpatrick 訓練評估模式中反應、學習及行為等三層次，對生態解說員訓練成效進行評估。藉以探討訓練成效、不同人口統計變項下對訓練成效的影響並透過結構方程模式（Structural Equation Model, SEM）驗證三層次間之影響關係，以對訓練課程設計之完善提出建議。

貳、文獻回顧

一、訓練成效的評估模式

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）。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，整理如表一。其中以 Kirkpatrick 模式最為被廣泛使用，一般接受之理由如下：

- (一) 其最早針對訓練成效評估提出一套完整的評估模式。
- (二) 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。
- (三) 已有眾多研究者（陳姿妤，1997；程德貞，1999；趙惠文，1999；許駿煒，2000；陳思均，2001；陳明陽，2001；楊婷婷，2002；朱筱麗，2003）採用 Kirkpatrick 模式為評估模式進行實證應用。
- (四) 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，亦採用 Kirkpatrick 模式進行員工訓練成效。（公務人力發展中心，2000）

表一 訓練成效評估模式

模 式	評 估 標 準/構 面
Kirkpatrick (1987)	反應 (reaction) 學習 (learning) 行為 (behavior) 結果 (result)
Parker (1976)	參與者個人特質 (participant personal characteristics) 參與者與組織表現 (participant and organization performance) 訓練投資報酬 (return on training investment)
CIPP (Galvin,1983)	背景 (context) 投入 (input) 過程 (process) 結果 (product)
Brinkerhoff (1988)	目標設立 (goal setting) 方案設計 (program design) 方案實施 (program implementation) 立即的結果 (immediate outcome) 結果的應用 (intermediate usage) 價值和衝擊 (impacts and worth)
IPO (Bushnell, 1990)	投入 (input) 過程 (process) 產出 (output)

二、Kirkpatrick 評估模式

Kirkpatrick 評估模式共分反應 (reaction)、學習 (learning)、行為 (behavior) 及結果 (result) 等四層次，分述如下：

(一) 反應層次

“反應” (reaction) 主要是針對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。此層次多以問卷調查、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。

(二) 學習層次

“學習” (learning) 層次為衡量學員對特定知識、態度、技能的了解及吸收的程度，藉以檢視訓練本身的效率與效能。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。

(三) 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。評估方式多以問卷調查、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。

(四) 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。

三、Kirkpatrick 模式運用之相關研究

國內已有不少有關訓練成效的相關實證研究。趙惠文(1999)針對團隊建立訓練成效進行評估研究;許駿煒(2000)針對高科技產業員工教育訓練成效進行評估研究;陳思均(2001)就地方公務員訓練成效進行評估研究;陳明陽(2001)針對台電公司核能在職訓練進行評估研究;楊婷婷(2002)則針對飛行員參與飛航訓練進行評估研究。然而尚未有以此模式應用在生態解說員訓練成效評估之相關文獻。

上述研究中,皆是運用 Kirkpatrick 模式中之反應、學習及行為等三層次進行成效評估,其中反應層次之衡量變項以師資、課程設計、設備…等為主;學習層次之衡量變項以知識、態度及技能之了解及吸收為主;行為層次則以工作改善、受訓知識運用、工作效率…等為主要衡量變項,衡量學員將所學實際應用於工作之情形。本研究問卷發展仍以上述文獻衡量變項為基礎,同時參考專家所給予之意見修正發展完成。

參、研究方法

一、研究架構

本研究旨在探討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

評估模式在本研究主題中反應、學習與行為三層次的訓練成效相互影響關係進行探討。本研究架構如圖一。

二、問卷設計

本研究為了解生態解說學員訓練後成效，採用問卷作為調查工具。問卷共分為四個部份，第一部份為受訪者人口統計變項，包括參訓動機、參訓次數、解說次數…等十項；第二部份為反應層次：課程滿意度調查，包括課程內容、人數、訓練方式、設備…等十項；第三部份為學習層次：個人才能增進調查，包括解說品質、解說態度、解說原則及技巧…等六項；第四部份為行為層次：實際應用成效調查，包括肯定解說價值、提升成就感滿足感、提昇機構效能…等七項。在衡量的尺度上，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。

三、資料分析方法

(一) 描述性統計分析

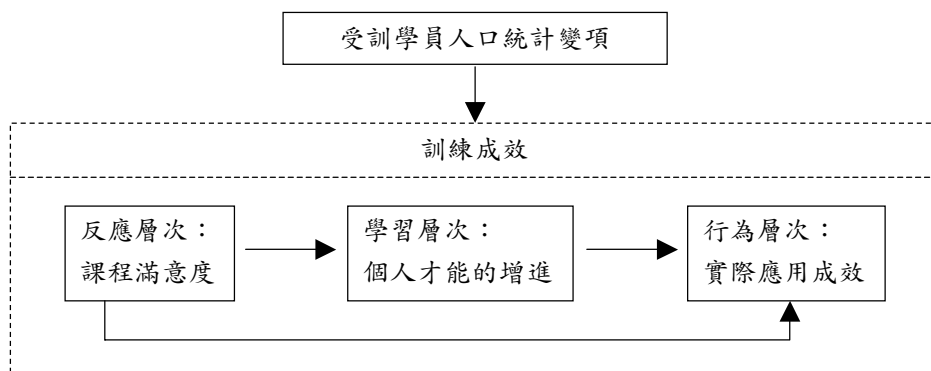
將人口統計變項及課程滿意程度、個人才能增進、實際應用成效等三層次，以次數分配、平均數與百分比等統計量加以描述，了解樣本分佈情況並比較分析。

(二) 信度分析

採用 Cronbach's α 係數來檢測衡量問卷題項間的一致性、穩定性，其 α 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。

(三) 變異數分析

對有效樣本之人口統計變項與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。



圖一 研究架構

(四) 因素分析

本研究以主成份分析法，並以最大變異數法，進行課程滿意度、個人才能增進及實際工作應用成效問項之因素萃取。

(五) 結構方程模式

本研究利用結構方程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。

肆、實證分析與結果

本研究選擇「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」等三個單位之生態解說員為問卷

發放對象，問卷發放時間為民國 92 年 11 月至 93 年 3 月，發放方式為現場發放及郵寄方式進行，有效樣本數分別為 106 份、67 份及 74 份，總有效問卷為 247 份，有效回收率為 77.19%。另外三個單位之訓練相關課程內容、訓練時數、人數之限制、授課方式、運用之設備、師資來源等，整理如表二。

一、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實際解說服務的次數等共十項，有效樣本資料分析如表三及表四所示。就性別而言，男、女比例為 41.7%、

表二 研究對象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
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.幻燈片 3.PowerPoint	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.單槍 2.投影機 3.電腦	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：1.5~2 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.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

58.3%；女性佔較多數，約為 4 比 6 之比。年齡分佈方面，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。在月收入方面，20000 元以下及 20001~40000 元，皆超過三成之比例，分別佔 31.2% 及 30.4%；兩者合計（四萬元以下）超過六成以上的比例。在婚姻狀況方面，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；而有超過六成為已婚者。在教育程度方面，大學為最多數，佔 36.0%，其次為專科者，佔 34.4%；兩者合計有超過七成之比例，顯示受訓者教育程度以大學、專科為主。在職業方面，從事服務業為最高，佔 22.7%，其次為已退休人員（17.0%）。在最常從事的休閒活動方面，閱讀書報雜誌（29.1%）為最高，其次為旅遊（26.7%）及觀看電視、電影（18.68%）；有接近七成五的受訪者以此三類休閒活動為主。在參訓動機方面，興趣為最主要之動機，佔 38.5%，其次為志工參與及充實生活內涵，分別佔 31.6%、17.4%；將近有九成之比例的受訪者參訓動機為此三者。在曾經參與訓練的次數方面，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。在實際解說服務次數方面，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。

二、訓練成效分析

(一) 課程滿意度

如表五所示，在教師的教學態度、表達技巧及專業技能，皆有滿意到非常滿意的反應；而其他皆未達滿意水準，其中以參訓課程人數多寡及授課器材設備為最低。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，受訓人員的接受度，加以衡量評估，以提昇生態解說員對訓練課程的滿意水準。

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：國立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。

(二) 個人才能增進

如表六所示，各題項上皆達同意程度以上，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穫。其中受訓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感覺最有助益；

表三 生態解說受訓者樣本組成分析 (N=247)

變項	水 準	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 (a1)	0	0	8	11.9	0	0	8	3.2
	21~25歲 (a2)	3	2.8	4	6.0	14	18.9	21	8.5
	26~30歲 (a3)	2	1.9	9	13.4	15	20.3	26	10.5
	31~35歲 (a4)	4	3.8	12	17.9	8	10.8	24	9.7
	36~40歲 (a5)	14	13.2	11	16.4	8	10.8	33	13.4
	41~45歲 (a6)	26	24.5	11	16.4	8	10.8	45	18.2
	46~50歲 (a7)	13	12.3	6	9.0	12	16.2	31	12.6
	51歲以上 (a8)	44	41.5	6	9.0	9	12.2	59	23.9
月 收 入	20000元以下 (b1)	35	33.0	37	55.2	5	6.8	77	31.2
	20001~40000元 (b2)	33	31.1	14	20.9	28	37.8	75	30.4
	40001~60000元 (b3)	23	21.7	10	14.9	28	37.8	61	24.7
	60001~80000元 (b4)	13	12.3	2	3.0	12	16.2	27	10.9
	80001元以上 (b5)	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 (c1)	0	0	9	13.4	0	0	9	3.6
	高中職 (c2)	19	17.9	15	22.4	1	1.4	35	14.2
	專科 (c3)	34	32.1	19	28.4	32	43.2	85	34.4
	大學 (c4)	43	40.6	18	26.9	28	37.8	89	36.0
	研究所以上 (c5)	10	9.4	6	9.0	13	17.6	29	11.7
職 業	學生 (d1)	2	1.9	14	20.9	5	6.8	19	7.7
	公務人員 (d2)	12	11.3	6	9.0	12	16.2	28	11.3
	教職人員 (d3)	9	8.5	9	13.4	10	13.5	26	10.5
	家庭主婦 (d4)	19	17.9	7	10.4	0	0	24	9.7
	工業 (d5)	4	3.8	7	10.4	1	1.4	10	4.0
	商業 (d6)	0	0	5	7.5	10	13.5	13	5.3
	服務業 (d7)	26	24.5	16	23.9	16	21.6	56	22.7
	已退休 (d8)	30	28.3	3	4.5	11	14.9	42	17.0
	其他 (d9)	4	3.8	0	0	9	12.2	29	11.7
休 閒 活 動	觀看電視、電影 (e1)	23	21.7	16	23.9	7	9.5	46	18.6
	閱讀書報雜誌 (e2)	45	42.5	12	17.9	15	20.3	72	29.1
	與親友聊天 (e3)	0	0	5	7.5	0	0	5	2.0
	園藝種植 (e4)	22	20.8	1	1.5	3	4.1	26	10.5
	逛街 (e5)	0	0	3	4.5	2	2.7	5	2.0
	旅遊 (e6)	11	10.4	13	19.4	42	56.8	66	26.7
	運動 (e7)	3	2.8	7	10.4	5	6.8	15	6.1
	其他 (e8)	2	1.9	10	14.9	0	0	12	4.9

表四 受訪樣本受訓及解說行為特性分析 (N=247)

變項	水 準	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 (f1)	52	49.1	26	38.8	17	23.0	95	38.5
	親友鼓勵 (f2)	0	0	2	3.0	0	0	2	0.8
	社群互動 (f3)	3	2.8	13	19.4	0	0	16	6.5
	工作需求 (f4)	0	0	2	3.0	6	8.1	9	3.6
	志工參與 (f5)	28	26.4	4	6.0	46	62.2	78	31.6
	充實生活內涵 (f6)	20	18.9	18	26.9	5	6.8	43	17.4
	其他 (f7)	3	2.8	2	3.0	0	0	4	1.6
參訓次數	5次以下 (g1)	29	27.4	53	79.1	27	36.5	109	44.1
	6~10次 (g2)	27	25.5	5	7.5	23	31.1	55	22.3
	11~20次 (g3)	26	24.5	4	6	20	27.0	50	20.2
	21~30次 (g4)	9	8.5	0	0	1	1.4	10	4.0
	31~50次 (g5)	11	10.4	0	0	1	1.4	12	4.9
	51次以上 (g6)	4	3.8	5	7.5	2	2.7	11	4.5
解說服務次數	5次以下 (h1)	38	35.8	30	44.8	14	18.9	82	33.2
	6~10次 (h2)	13	12.3	4	6.0	17	23.0	34	13.8
	11~20次 (h3)	19	17.9	12	17.9	30	40.5	61	24.7
	21~30次 (h4)	3	2.8	2	3.0	5	6.8	10	4.0
	31~50次 (h5)	21	19.8	3	4.5	3	4.1	27	10.9
	51次以上 (h6)	12	11.3	16	23.9	5	6.8	33	13.4

表五 課程滿意度成效分析

題 項	合 計	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	0.01*	C>B,A
2.課程安排的時數	3.81	3.82	3.51	4.08	0.00**	C>A>B
3.課程安排的實用性	3.91	3.81	3.78	4.18	0.01**	C>B,A
4.參訓課程人數多寡	3.68	3.59	3.52	3.93	0.00**	C>B,A
5.訓練的方式(如上課方式)	3.83	3.74	3.76	4.03	0.02*	C>B,A
6.授課器材設備	3.70	3.49	3.67	4.03	0.00**	C>B,A
7.教師的專業技能	4.13	4.18	4.06	4.11	0.61	N/A
8.教師的教學態度	4.24	4.30	4.16	4.23	0.35	N/A
9.教師的表達技巧	4.19	4.27	4.12	4.12	0.18	N/A
10.行政人員服務態度	3.98	3.95	3.94	4.04	0.70	N/A

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

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。

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：國立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。

(三) 實際工作應用成效

如表七所示，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；唯有在推動業務提升機構效能方面，未達同意程度之上，顯示生態解說員對於受訓後實際工作應用成效方面，除了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。

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。

三、訓練成效因素分析

為更具體了解訓練成效，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。

表六 個人才能增進成效分析

題 項	合 計	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	0.01*	A, B > C
2. 解說效率的提升	4.17	4.25	4.19	4.01	0.08	N/A
3. 解說態度的改善	4.27	4.28	4.36	4.18	0.31	N/A
4. 解說原則及技巧成熟度的提升	4.27	4.33	4.40	4.07	0.00**	A, B > C
5. 解說專業素養的提升	4.27	4.34	4.27	4.16	0.26	N/A
6. 機構理念認知的提升	4.16	4.24	4.19	4.01	0.09	N/A

註：顯著水準 $p < 0.01$ 標記**； $p < 0.05$ 標記

表七 實際工作應用成效分析

題 項	合 計	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	0.08	N/A
2.更願意接受接受新的挑戰	4.17	4.25	4.13	4.09	0.32	N/A
3.能以更積極的態度面對工作	4.20	4.26	4.21	4.11	0.41	N/A
4.更能應付不同的工作要求	4.02	3.95	4.07	4.07	0.55	N/A
5.更能提升工作成就感、滿足感	4.13	4.08	4.28	4.08	0.31	N/A
6.更能推動業務提升機構效能	3.98	3.97	3.94	4.04	0.79	N/A
7.更能發展個人潛能	4.23	4.25	4.31	4.11	0.25	N/A

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

(一) 課程滿意度構面

經因素分析，十個問項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 66.45%，如表八所示，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 40.99%，Cronbach's α 信度值為 0.89，且由因素平均數為 3.84 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 25.45%，Cronbach's α 信度值為 0.81，且由因素平均數為 4.18 得知，受訪者對於師資滿意度介於滿度到非常滿意之間。

由表八可知，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 α 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。

(二) 個人才能增進構面

經因素分析，六個問項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 82.57%，如表九所示，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」

表八 課程滿意度成效因素分析

因素名稱	問 項	因 素 負 荷 量	轉軸平方負荷量		因 素 平 均 數	Cronbach's α
			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	4.10	40.99	3.84	0.89
	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	2.54	25.45	4.18	0.81
	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			66.45%			

、「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 45.17%，Cronbach's α 信度值為 0.89，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 34.40%，Cronbach's α 信度值為 0.87，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。

由表九可知，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 α 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。

(三) 實際工作應用成效構面

經因素分析，七個問項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 77.06%，如表十所示，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 39.48%，Cronbach's α 信度值為 0.87，

表九 個人才能增進成效因素分析

因素名稱	問 項	因 素 負 荷 量	轉軸平方負荷量		因 素 平 均 數	Cronbach's α
			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	2.71	45.17	4.27	0.89
	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	對於教師的表達技巧感覺	0.912	2.24	37.40	4.20	0.87
	對於教師的教學態度感覺	0.801				
	對於教師的專業技能感覺	0.620				
總解釋變異量			82.57%			

表十 實際工作應用成效因素分析

因素名稱	問 項	因 素 負 荷 量	轉軸平方負荷量		因 素 平 均 數	Cronbach's α
			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	2.76	39.48	4.09	0.87
	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	2.63	37.57	4.20	0.89
	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			77.06%			

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 37.57%，Cronbach's α 信度值為 0.89，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。

由表十可知，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 α 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。

(四) 學員屬性變異數分析

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，如表十一所示。

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 Tukey 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 Tukey 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 Tukey LSD 事後檢定發現：參訓動機為「工作需求」的學員在解說服務能力上的增進是較不理想的。參訓次數在「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 Tukey LSD 事後檢定發現：以「興趣」及「親友鼓勵」為動機的學員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 Tukey 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 Tukey 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」學歷的學員更有收穫。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。

五、訓練成效關係模式分析

本研究藉由因素分析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之問項，分別各萃取出二個因素，利用各因素所包含題項之平均數的相關矩陣，進行訓練成效三層次間影響之結構關係探討。結構關係模式如圖二所示。

模式各變項符號及意義如下：

ξ ：指潛在自變項，為「課程滿意度」一項。

η ：指潛在依變項，為「個人才能增進」及「實際工作應用成效」共兩項。

X：指觀察自變數，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）。

Y：指觀察依變項，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。

γ ：指結構係數，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。

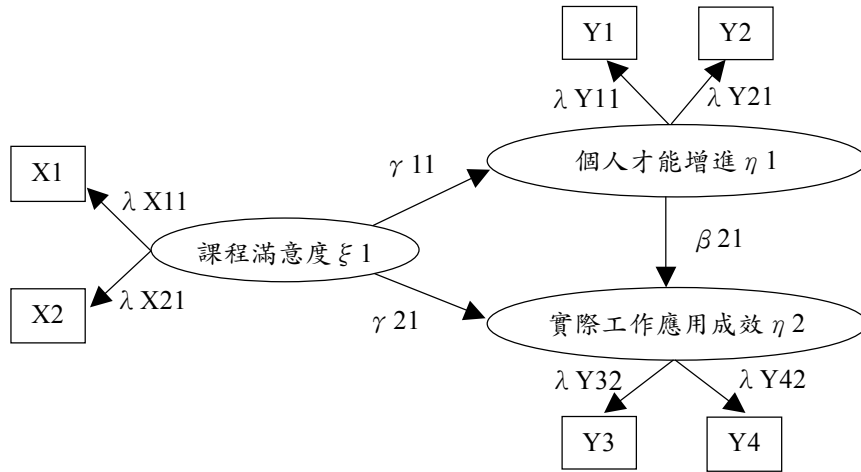
β ：指結構係數，為潛在依變項對潛在依變項之影響效果係數矩陣，即個人才能增進對實際工作應用成效之係數。

表十一 個人特性對訓練成效之影響分析

	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	a2 > a1, a7; a3-a6, a8 > a1	N/A	N/A	N/A	a2, a6, a8 > a1, a7; a3-a5 > a1	a6, a8 > a1, a5, a7
月收入	0.000**	0.056	0.337	0.550	0.190	0.016*
LSD 檢定	b3 > b1, b2; b4 > b5	N/A	N/A	N/A	N/A	b1-b4 > b5
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	c2 > c3, c4
職業	0.040*	0.285	0.785	0.507	0.057	0.717
LSD 檢定	d6 > d1-2, d4-5, d7-8; d3 > d7	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	e3, e6 > e1, e4	N/A
參訓動機	0.000**	0.210	0.006**	0.000**	0.000**	0.000**
LSD 檢定	f5 > f6 > f3; f1 > f3	N/A	f1-f3, f5-f6 > f4	f1, f2 > f6 > f3, f4	f1 > f6 > f3 f2, f5 > f3, f4, f6	f1-2, f5-6 > f3-4; f1-2 > f6
參訓次數	0.085	0.022*	0.023*	0.429	0.207	0.141
LSD 檢定	N/A	g3 > g1, g5; g2, g4 > g5	g3, g4 > g1, g5	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	h2 > h1, h5 > h6	h2 > h1, h3, h5, h6	h5, h6 > h1, h4	N/A	N/A	h1-h5 > h6

註：顯著水準 p < 0.01 標記**；p < 0.05 標記*

a, b, c, d, e, f, g, h 為表中變數符號，各分組意義請參見表三與表四



圖二 生態解說員訓練成效模式路徑圖

λ ：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。模式中所探討的關係假設為：

假設一 (H1)：「課程滿意度」對「個人才能增進」有顯著直接正向影響。

假設二 (H2)：「課程滿意度」對「實際工作應用成效」有顯著直接正向影響。

假設三 (H3)：「個人才能增進」對「實際工作應用成效」有顯著直接正向影響。

本研究使用 LISREL8.7 套裝軟體，對生態解說員訓練成效，進行結構關係模式實證分析。

(一) 模式適合度評估

1. 卡方值 (χ^2) 與卡方/自由度 (χ^2/df)

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 (χ^2/df) 的方式來作為衡量指標，當 χ^2/df 小於 3 時表示模式具有良好的適合度， χ^2/df 小於 5 即可接受。

2. GFI 與 AGFI

GFI 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 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

NFI 是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 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。

生態解說員訓練成效模式之相關配適度指標，如表十二所示，顯示此模式之整體配適度尚可接受。

(二) 訓練成效層次間的影響分析結果

由圖三之關係模式估計結果可以發現，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，進而提升實際工作應用的成效。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。

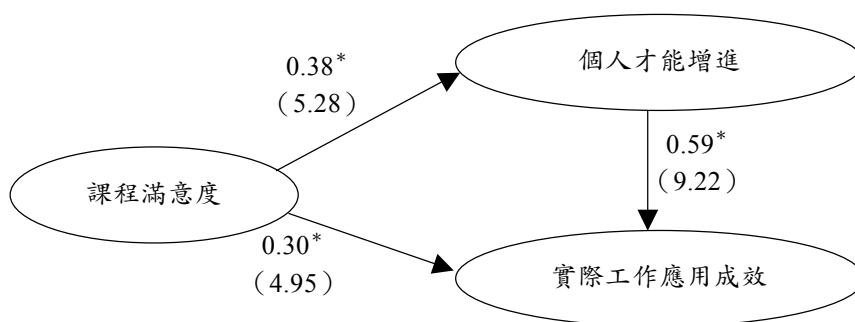
伍、結論與建議

一、結論

本研究利用 Kirkpatrick 訓練成效評估模式，探討生態解說員參與解說訓練後之訓練成效，並分析不同個人特性對訓練後成效

表十二 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
χ^2 值比率 (χ^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



圖三 生態解說員訓練成效之模式

註：*代表有顯著差異；括號內為 t 值

的影響。透過結構方程模式探討評估模式中之反應、學習及行為三個層次間之影響關係。研究主要結論如下：

1. 生態解說員受訓後對課程的滿意度，滿意的水準不高，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。培訓機構在課程設計上，應針對此四個方面進行了解改進，藉以設計出更符合學員所期待的課程，提升課程的感受及滿意度。對於教師的教學態度、表達技巧及專業技能等方面，生態解說員則有滿意的感受。
2. 在受訓所學對個人才能的增進方面有良好的吸收與進步，顯示生態解說員受訓後，個人在解說方面的才能增進有滿意的收穫。
3. 對於受訓後應用所學在實際工作的應用成效上，生態解說員大致同意有良好的應用程度，但對於應用訓練所學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。
4. 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次數等項。個人特性對個人才能有影響的為參訓動機；參訓次數及解說次數等項。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等項。
5. 結構方程模式分析結果證實課程滿意度對個人才能增進有顯著的直接正向影響，進而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成效亦會產生顯著的直接正向影響。因此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，乃是扮演著重要關鍵且帶頭連動的效果。

二、建議

生態機構必須非常重視解說訓練課程的提供，同時更須注重訓練課程能否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，培育機構應多考慮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 40001~60000 元，從事商業及教職，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，以將參訓人數控管在 30 人以內。
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，應該要盡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。

參考文獻

- 公務人力發展中心 (1999)。公務人力訓練績效評估之研究。台北：公務人力發展中心。
- 田家駒 (2002)。生態旅遊地區遊客環境知覺與行為之研究－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。
- 朱筱麗 (2003)。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。
- 吳忠宏 (2001)。解說員証照之研議。台灣林業，27(5)，52-60。
- 姜金雄與賴雅琴 (1994)。森林解說員在遊樂服務經營應扮之角色。台灣林業，20(10)，36-38。
- 許駿煒 (2000)。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。
- 陳明陽 (2001)。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。
- 陳姿妤 (1997)。員工教育訓練成效評估之研究－以本國銀行業為例。中興大學企業管理學研究所碩士論文。
- 陳思均 (2001)。地方公務員訓練成效評估之研究。東海大學公共事務學程在職進修專班碩士論文。
- 陳炳輝 (2002)。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。
- 陳國揚 (1999)。關渡自然公園遊客對未來遊客管理之態度研究。東海大學景觀學研究所碩士論文。
- 陳淑菁 (1998)。由解說員工作看解說員的教育訓練。科技博物，2(1)，96-99。
- 曾意婷 (2001)。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。
- 程德貞 (1999)。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。
- 楊婷婷 (2002)。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。
- 趙惠文 (2002)。團隊建立訓練成效評估。中央大學人力資源管理研究所碩士論文。
- 劉炯錫 (1997)。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，第 12 卷，頁 82-90。
- 劉瓊如 (1995)。東北角海岸風景特定區遊客解說服務需求之研究。文化大學觀光事業學研究所碩士論文。
- 戴幼農 (1994)。訓練評核的原則與方法。就業與訓練，12(4)，16-22。

羅振 (2003)。頭城地區發展海洋生態旅遊之研究。海洋大學漁業科學系在職專班碩士論文。

Brinkerhoff, R. (1988). *Achieving results from training*, San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

Bushnell, S.D. (1990). Input Process output: A model for evaluating training. *Training and Development Journal*, 44, 41-43.

Galvin, J.C. (1983). What trainers can learn from educators about evaluating management training. *Training and Development Journal*. 37, 52-57.

Hair, J. E., Olph, E. R., Ronald, L. T. &

William, C. B. (1998). *Multivariate Data Analysis*, Upper Saddle River: Prentice-Hall.

Parker, T. C. (1976). *Training and Development Handbook: a Guide of Human Resource Development* (2nd ed.). New York: McGraw Hill.

Kirkpatrick, D.L. (1987). Evaluating of training, In R. L. Craig (Ed), *Training and Development Handbook*, New York: McGraw-Hill.

Kirkpatrick D. L. (1994). *Evaluating training Program-The-Four-Levels*. San Francisco: Berrett-Koehler Publisher.

A Study on Evaluation of Training Effects with Respect to Ecotourism Interpreter

Chen, Ching-Fu* Lin, Chu-Nan**

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 LISREL model 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 Nature Science, Bird Society of Tainan County and Yushan National Park. The main 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, and the training effect on learning level has positively direct relationship.

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

*Associate Professor, Department of Tourism Management, Nan Hua University

**M.Sc., Department of Tourism Management, Nan Hua University