

研究報告

國小中、高年級學童參加惠蓀森林探索營之活動偏好 與森林認知關係之研究

劉景元¹ 顏添明²

【摘要】本研究之目的在探討參加惠蓀森林探索營之國小中、高年級學童，對於活動偏好與森林認知，及不同的學童背景，是否亦影響其對活動偏好及森林認知程度，進而瞭解其對探索營服務的滿意度，以提供做為環境教育之參考。本研究採用問卷調查法，共發放340份，有效問卷318份，從有效問卷分析得知，不同背景屬性學童對活動偏好部分有影響；不同背景屬性學童對森林認知部分有影響；不同背景屬性學童對滿意度部分有影響；活動偏好對滿意度有影響，且活動偏好程度越高則滿意度亦越高；森林認知對滿意度部分有影響，且森林認知程度越高則滿意度亦越高；活動偏好對萃取之森林認知有顯著影響，且活動偏好程度越高對萃取之森林認知瞭解程度亦越高。從此研究結果建議於舉辦探索營活動時，起床號及森林早自習屬學童較不喜歡的活動項目，建議可以改變活動內容，另針對森林認知中的森林步道的樹木之認識及樹木種子的組成等知識受訪者的瞭解程度較低，建議可增加時間或調整內容以達到較好的學習效果。

【關鍵詞】惠蓀森林探索營、森林認知、活動偏好

Research paper

The activity preferences and forest cognition for 3-6 grade elementary school students attending the Huisun forest exploring activities

Jing-Yuan Liu¹ Tian-Ming Yen²

【Abstract】The purpose of this study was to explore the relationships between activity preference and forest cognition for elementary school students participated in Huisun forest exploring camp. The relationships between students' backgrounds and activity preference were measured. It can help us to understand the satisfaction of this exploring camp and to extend further environmental education. The questionnaire was adopted in this study and a total of 318 valid questionnaires from 340 questionnaires were

1. 國立中興大學森林學系博士班研究生。

Ph.D. Student, Department of Forestry, National Chung Hsing University.

2. 國立中興大學森林學系副教授。通訊作者。台中市402南區國光路250號。

Associate Professor, Dept. of Forestry, National Chung-Hsing University. Corresponding author. 250 Kuo-kuang Road, Taichung, Taiwan 40227, Republic of China. tmyen@dragon.nchu.edu.tw

obtained. The results showed that background attributes affect the activities preferences and satisfaction. Activities preferences had a positive correlation with satisfaction and forest cognition. Activities preferences also had a significant impact on the extraction of forest cognitive and the relationships showed a positive correlation. We also found that if future forest exploring camps are held, reveille and morning self-study in the forest should be changed in the activity content, since students does not relatively like them. In addition, due to the low understanding to forest recognition such as the “I recognize the tree on the forest path” and the” composition of tree seeds”, we suggest that increasing time or adjusting the content can achieve better results in learning.

【Key words】 Huisun forest exploring activities, Forest cognitive, Activity preferences

一、前言

中興大學農資院實驗林管理處於每年暑假期間，舉辦以國小中、高年級學童為對象的惠蓀森林探索營，共進行為期3天的活動，其活動安排皆以惠蓀林場自然環境為主題，本研究即針對此探索營活動，對參加之學童進行調查，期能瞭解參與學童對於活動偏好及森林認知之關係，並進而對本活動之滿意度關係進行瞭解。過去有許多森林遊樂的研究在惠蓀林場進行，但較少針對國小學童對於林場的森林認知與活動偏好探討，故本研究針對國小中、高年級學童為對象進行研究，並在此研究中，瞭解學童喜歡的活動類型，並探討活動偏好與森林認知之環境知識關係。

認知是人對於身體感官刺激後，對相關問題的瞭解(張宛綺，2004；林義晃，2004；李明和，2002)，森林即為林地群生竹、木之總稱，故本研究之森林認知即是在群生竹、木環境中，透過感官的刺激，對相關問題的瞭解程度，而興大實驗林管處所舉辦之探索營，即是在森林環境中，透過各種的活動刺激，讓學生可以得到不同的體驗。偏好是一種心理現象，是個人參與活動的傾向，對某種活動偏好越強，則該種活動的發展能力越高(侯錦雄，1990)；本研究活動偏好即是在森林內從事活動，讓受測者體驗各種活動，而後產生活動傾向，進而測試其活動的發展能力關聯。森林認知為屬環境知識之一環，活動偏好亦屬於環境

態度之一環，環境知識與環境態度相關之研究亦有許多面向，如Makki *et al.* (2003) 以黎巴嫩的中學生為對象，發現學生的環境知識及環境態度為正相關；Tikka *et al.* (2000) 以芬蘭大學生為調查對象，發現學生的環境知識與環境態度之間有顯著相關，另外，環境知識認知程度越高，則環境態度越正向積極 (Bradley *et al.*, 1999; Arcruy, 1990; Fortner and Teates, 1980; Ramsey and Rickson, 1976; Cohen, 1973; 沈廣城，2002; 洪俐玲，1999；車參賢，1995；傅木龍，1991；石明卿，1989)。

惠蓀森林探索營，主要針對國小三、四、五、六年級學童，提供暑假期間至惠蓀林場參加生態教育的課程，其課程皆由專業老師於林場室內外環境講授，並提供操作之材料供學生親身體驗，為求課程精緻且達到學習成效，故將參加人數分為五梯次時間，進行課程體驗，於課程體驗後對於參與的學童進行問卷調查，以瞭解學童喜歡的活動類型，並探討活動偏好與森林認知之環境知識關係，此外並對是否因為活動偏好程度高低，與滿意度具有相關性進行探討，以提供做為環境教育之參考。

二、研究區域及方法

(一) 研究區域

惠蓀林場屬中興大學實驗林管理處所管轄之實驗林場，且是中學大學第一個提供民眾休閒遊樂之場所，惠蓀林場於1948年由台灣省政

府移交給台灣省立農學院並命名為能高林場，1966年時，任職於中興大學的湯校長，協同工作同事巡視能高林場時，因心臟病發與世長辭，因此為紀念湯校長之辛勞，林場更名為惠蓀林場(中興大學實驗林管理處，2008)。

惠蓀林場自然環境特色包含亞熱帶及溫帶林相，有蘇鐵廠、杉木、日本扁柏、肖楠造林區、木荷造林區、咖啡區，公共設施包含涼亭、休憩座椅、青蛙石步道、松風山步道、杜鵑嶺步道、山嵐小徑、森林浴步道及涉水步道(中興大學實驗林管理處，2008)。

(二) 研究方法

(1) 研究流程

本研究之流程，第1步先進行相關資料蒐集後，定義研究目的及架構，第2步以蒐集資

料進行問卷設計，問卷設計以專家學者排定之活動內容為主，並參考教育部編定之九年一貫課程內容語句進行森林認知內容編纂，以使學童能瞭解問卷問題之題意，並以統計理論進行設計；第3步進行問卷調查，由學童家長自行向林管處報名參加，由報名學童人數平均分5梯次進行活動，此外，為使學童能瞭解問卷內容，亦請每梯次小隊服協助問卷解說；第4步進行問卷回收及資料整理，釐清有效無效問卷，並進行問卷編號及數化工作；第5步統計分析及結論討論，以SPSS10版軟體進行量化分析討論結果。

(2) 研究架構

依據相關資料蒐集，擬定研究架構如圖1所示。

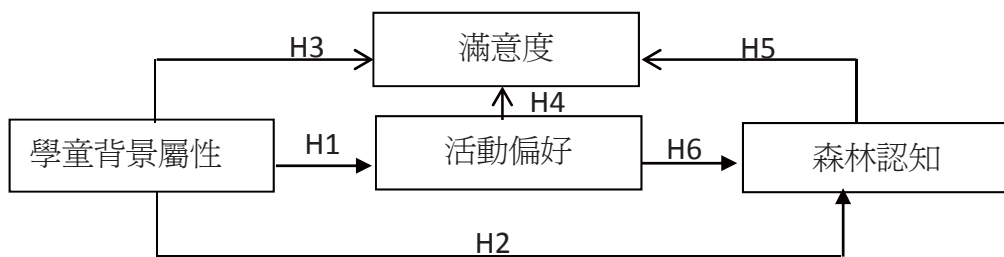


圖1. 研究架構圖

Fig. 1. The framework of this study

經由研究架構，本研究之假設如下：

- H1：不同背景屬性學童對活動偏好有顯著影響。
- H2：不同背景屬性學童對森林認知有顯著影響。
- H3：不同背景屬性學童對滿意度有顯著影響。
- H4：活動偏好對滿意度有顯著影響。
- H5：森林認知對滿意度有顯著影響。
- H6：活動偏好對萃取之森林認知有顯著影響。

(3) 研究設計

依據研究架構及蒐集資料，設計研究問卷，問卷可分為4部份，第1部份為學童背景，第2部份為活動偏好，第3部份為森林認知，第

4部份為滿意度。問卷設計如表1所示。

- A. 活動偏好因子，係依中興大學實驗林管理處舉辦之惠蓀林場森林探索營課程活動排定，探索營課程之安排乃尋求專業人士討論，並考量惠蓀林場之生態環境因素後製定課程，課程如下說明：
 - (A) 古玩轉阿轉：以厚紙板做成圓形紙片，中間串棉繩，用力拉即可轉動，並讓學童在紙板上彩繪。
 - (B) 與草原共舞：在大草原區進行大地遊戲等團康活動。
 - (C) 夜世界探險：探索夜間之昆蟲及植物生態。

表1. 問卷設計架構表

Table 1. The framework and items of this questionnaire

面 向	問 項 內 容	選項型態	參考文獻
一、學童背景	1.性別 2.年級 3.就讀學校 4.家住縣市 5.第幾次參加 6.喜歡惠蓀林場森林	類別 順序 類別 類別 等距 等距	蔡玉慧 (1996)、彭淑玲 (1997)、楊敦熙 (2002)、蔡宜霖 (2001)
二、活動偏好	7.古玩轉阿轉 8.與草原共舞 9.夜世界探險 10.森林早自習 11.山中孩子王 12.我是小工匠 13.懷念童玩一捏麵人 14.袋袋相傳 15.來自惠蓀的信息 16.星光營火Live秀 17.起床號 18.造紙術 19.清涼一夏 20.好友大頭貼	立克特五 尺度量表 (等距尺 度)	中興大學實驗林管理處依據專家學者以惠蓀林場生態環境狀況排定之活動項目
三、森林認知	21.我知道樹木也是造紙的原料？ 22.我知道涉水步道的水，是保護森林的結果？ 23.我知道昆蟲是因為森林保護才能存活的？ 24.我知道木頭DIY，是須要砍樹才有材料製作？ 25.早上空氣好好是因為森林產生芬多精的關係？ 26.營火晚會也是森林經營生產木頭才有營火？ 27.森林步道旁好多的種類的樹，我都認識？ 28.早上鳥叫是因為保護森林才有鳥住在這裡？ 29.森林是需要經營的，樹木才會健康長大？ 30.我知道樹木種子的組成？	立克特五 尺度量表 (等距尺 度)	由上列環境活動偏因子萃取，並參考教育部 (2000)、黃有傑等 (2007)、陳美惠等 (2007)、吳忠宏等 (2006)、池文海等 (2005)
四、滿意度	31.參加這次的活動，我覺得惠蓀林場提供的服務感到滿意嗎？ 32.下次如果再舉辦探索營活動，您願意再參加嗎？ 33.您會願意介紹同學或朋友來參加探索營嗎？	立克特五 尺度量表 (等距尺 度)	林美伶 (2008)、吳忠宏等 (2006)、邱祈榮等 (2005)

(D) 森林早自習：早晨至研習中心附近賞鳥。

(H) 袋袋相傳：彩繪環保購物袋。

(E) 山中孩子王：早上至步道認識植物及昆蟲。

(I) 來自惠蓀的信息：編寫木頭明信片，由林場協助郵寄。

(F) 我是小工匠：提供木材、種子、樹枝等，利用此材料DIY成裝飾品(如貓頭鷹)。

(J) 星光營火Live秀：夜間營火晚會。

(G) 懷念童玩一捏麵人：讓學員動手做捏麵人

(K) 起床號：早晨於森林內做早操。

(L) 造紙術：提供紙漿造紙。

- (M)清涼一夏：涉水步道體驗乾淨水源。
- (N)好友大頭貼：學童課程後活動照片分享。
- B. 森林認知因子，則依探索營之活動內容，萃取出相關知識，並參考相關蒐集資料後擬定，另因問卷對象為國小學童，為免因

為文詞太過艱深造成學童閱題上之困難，故參考教育部九年一貫課程內容及文詞敘述方式，以更貼近學童能瞭解題目所提問內容編修，並透過每梯次之小隊服進行協助，表2為依活動萃取出相關知識。

表2. 以活動偏好因子萃取森林認知因子架構表

Table 2. The framework of extracting the factors of forest cognitive from the activity preference

萃取森林認知因子	活動偏好因子
我知道樹木也是造紙的原料	造紙術、古玩轉阿轉
我知道涉水步道的水是保護森林結果	清涼一夏
我知道昆蟲是因為森林保護才能存活	夜世界探險、山中孩子王
我知道木頭DIY是須要砍樹才有材料製作	我是小工匠、來自惠蓀的信息
早上空氣好好是因為森林產生芬多精關係	森林早自習、起床號、山中孩子王
營火晚會也是森林經營生產木頭才有營火	星光營火Live秀
森林步道旁好多種類的樹，我都認識	山中孩子王
早上鳥叫是因為保護森林才有鳥住在這裡	森林早自習
森林是需要經營的樹木才會健康長大	與草原共舞、夜世界探險、山中孩子王
我知道樹木種子的組成	夜世界探險、山中孩子王、我是小工匠

(4) 抽樣設計

惠蓀森林探索營活動，至目前為止已舉辦3年，皆為每年暑假期間舉辦，由實驗林管處在網路上公佈報名訊息，再由學童或家長報名參加，報名資格限定在國小三~六年級學童，不限區域及學校，報名後，再由林管處將學童分配至每梯次，每梯次人數為60~66人不等。

本次研究之母體，為報名參加探索營之學童，從開始舉辦至今，母體已有上千人，因時間限制，故以101年參加之學童為樣本，每梯次每位學童皆是受測對象，在抽樣設計上以隨機取樣方式施測。

另問卷測試方式，在學童報到後，至惠蓀林場先進行為期3天的課程活動，課程活動結束後，再由每梯隨隊隊服於最後一天結業式前，發送問卷由每位學童填寫並回收，因此參與受測者，皆為101年全部參加者，且先經課程活動後再測試。

(5) 統計分析

統計分析分為3部份，第1部份為問卷信度分析，第2部份為描述性統計，第3部份為推論

性統計。

A. 問卷信度分析

由於本研究受經費及時間限制，因此採用內部一致性法 (internal consistency method) (Malhotra, 2004) 來檢驗問卷之信度，主要採用Cronbach'α係數判定，係數主要透過每一問項其變異數總和在量表總分的變異數所佔之比例，0.35~0.7表尚可接受，0.7以上表可接受。

B. 描述性統計

等距尺度資料的分析，包含次數、平均值、有效百分比；類別尺度及順序尺度資料分析主要為人數及百分比，藉以瞭解各個問項中，樣本分佈之情形，及樣本對於該問項的意向，另以Eta值來瞭解其變項間關聯程度。

C. 推論性統計

包含獨立樣本T檢定及F檢定以瞭解各個自變項和依變項間關係。

三、結果與討論

本研究施測之問卷340份，回收324份，有效問卷318份，其中有6份屬無效問卷，此6份

無效問卷，係受測者填寫不完全、疏漏及填成複選題，故列為無效排除研究樣本中，以318份問卷進行統計分析及假設檢定，結果與討論如下：

(一) 信度分析

Gay (1992) 認為，任何測驗或量表的信度係數Cronbach' α 如果在0.900以上，表示測量或量表的信度甚佳，而Cronbach' α 值在0.700以上是可接受的最小信度值。

本研究的整體Cronbach' α 為0.876，介於0.700 < 0.876 < 0.900，已屬問卷的內部一致性信度甚佳等級，而刪除各問項後之Cronbach' α 值，也全部於0.860以上，亦屬內部一致性信度甚佳，故無須刪除何問項。

(二) 描述性統計

1. 學童基本資料

受測者樣本分佈，性別以男童稍居多佔

50.9%，女童佔49.1%，男女比例尚為均等。就讀年級部份，三年級佔20.1%、四年級佔20.1%、五年級佔28.9%、六年級佔30.8%，以六年級學童所佔比例最高。就讀學校部份，受測者就讀學校北、中、南區域皆有，分佈於110所國小內，大部份受測者就讀中部學校居多，以炎峰國小最多佔6.6%，其次是員林國小佔3.5%。居住地區部份，北、中、南區域皆有，以居住在台中市為最多，佔58.5%，其次為南投縣18.2%，再其次為彰化縣10.4%。參加幾次探索營活動，以第1次參加者最多，佔78.6%，其次是第2次參者，佔13.2%。喜歡惠蓀森林場森林的程度部份，非常喜歡者佔48.1%為最多，其次為喜歡者佔33%，顯示參與的受訪者喜歡森林的程度高，幾佔全部受訪者81.1%之高的比例。以上之樣本分佈情形如表3所示。

表3. 受測學童基本資料統計表

Table 3. The demographic backgrounds of respondents

項目	類別	次數	百分比(%)	項目	類別	次數	百分比(%)
1.性別	男	162	50.9	5.參加幾次探索營	第1次	250	78.6
	女	156	49.1		第2次	42	13.2
2.年級	三年級	64	20.1		第3次	21	6.6
	四年級	64	20.1		第4次	1	0.3
	五年級	92	28.9		5次以上	4	1.3
	六年級	98	30.8	6.喜歡惠蓀森林	非常喜歡	153	48.1
3.就讀學校	炎峰	21	6.6		喜歡	105	33.0
	員林	11	3.5		還好	58	18.2
	忠孝	10	3.1		不喜歡	1	0.3
	慎齋	10	3.1		非常不喜歡	1	0.3
	4.居住縣市	新北市	11	3.5	7.參加梯次	第1梯	65
台北市		7	2.2	第2梯		66	20.8
桃園縣		8	2.5	第3梯		64	20.1
新竹市		6	1.9	第4梯		62	19.5
新竹縣		1	0.3	第5梯		61	19.2
苗栗縣		1	0.3				
台中市		186	58.5				
彰化縣		33	10.4				
南投縣	58	18.2					
台南市	2	0.6					
高雄市	5	1.6					

2. 活動偏好

設計之14項環境活動，學童偏好之總平均數為4.04，其中平均數最高者為星光營火Live秀，其平均數達4.75，非常喜歡之比例佔84.9%，顯示本項營火晚會活動最受學童歡迎。第二平均數高者為清涼一夏，平均數達4.66，非常喜歡之比例佔78.3%，亦顯示本項以涉水步道玩水活動受學童歡迎。第三平均數

高者為捏麵人，平均數為4.28，非常喜歡之比例佔52.2%。

另平均數最低者，為起床號活動，平均數為3.4，非常喜歡之比例佔23.6%，於問卷上亦有學童反應，起床號活動太早起床做早操，是很無聊的事，顯示學童對於此項活動偏好程度最低。

以上之樣本分佈情形如表4所示。

表4. 受測學童活動偏好統計表

Table 4. The frequency distribution of activity preference of respondents

		非常不喜歡	不喜歡	還好	喜歡	非常喜歡	平均數	標準差
古玩轉啊轉	次數	2	3	76	95	142	4.17	0.87
	百分比 (%)	0.6	0.9	23.9	29.9	44.7		
草原共舞	次數	5	11	70	99	133	4.08	0.96
	百分比 (%)	1.6	3.5	22.0	31.1	41.8		
夜世界	次數	8	26	88	83	113	3.84	1.08
	百分比 (%)	2.5	8.2	27.7	26.1	35.5		
早自習	次數	10	17	139	77	75	3.60	1.01
	百分比 (%)	3.1	5.3	43.7	24.2	23.6		
孩子王	次數	10	17	98	90	103	3.81	1.05
	百分比 (%)	3.1	5.3	30.8	28.3	32.4		
小工匠	次數	4	8	77	107	122	4.05	0.92
	百分比 (%)	1.3	2.5	24.2	33.6	38.4		
捏麵人	次數	3	10	48	91	166	4.28	0.90
	百分比 (%)	0.9	3.1	15.1	28.6	52.2		
袋袋相傳	次數	6	13	69	98	132	4.06	0.98
	百分比 (%)	1.9	4.1	21.7	30.8	41.5		
惠蓀信息	次數	5	17	116	85	95	3.78	0.99
	百分比 (%)	1.6	5.3	36.5	26.7	29.9		
營火秀	次數	5	1	13	29	270	4.75	0.69
	百分比 (%)	1.6	0.3	4.1	9.1	84.9		
起床號	次數	29	31	117	66	75	3.40	1.21
	百分比 (%)	9.1	9.7	36.8	20.8	23.6		
造紙術	次數	6	11	72	96	133	4.07	0.98
	百分比 (%)	1.9	3.5	22.6	30.2	41.8		
清涼一夏	次數	3	5	20	41	249	4.66	0.75
	百分比 (%)	0.9	1.6	6.3	12.9	78.3		
大頭貼	次數	16	7	70	85	140	4.03	1.10
	百分比 (%)	5.0	2.2	22.0	26.7	44.0		

3. 森林認知

設計10題森林認知問項，其總問項平均數為4.14，顯示學童於課程結束後，對於森林認知問項的瞭解程度高，其中問項中：樹木是造紙的原料學童的認知程度最高，平均數達4.51，其次是木頭DIY是須要砍樹才有材料製作，平均數達4.47，再次之為昆蟲因為森林保

護才能存活，平均數為4.42。

受測學童認知程度最低者，為森林步道旁好多的種類的樹我都認識，平均數為3.29，次低者為我知道樹木種子的組成，平均數為3.69。

以上之樣本分佈情形如表5所示。

表5. 受測學童森林認知統計表

Table 5. The frequency distribution of forest cognitive of respondents

		非常不瞭解	不瞭解	還好	瞭解	非常瞭解	平均數	標準差
樹木是造紙原料	次數	4	3	25	80	206	4.51	0.79
	百分比 (%)	1.3	0.9	7.9	25.2	64.8		
水是保護森林的結果	次數	7	28	64	89	130	3.97	1.08
	百分比 (%)	2.2	8.8	20.1	28.0	40.9		
昆蟲因為森林保護存活	次數	5	6	35	78	194	4.42	0.88
	百分比 (%)	1.6	1.9	11.0	24.5	61.0		
DIY砍樹才有原料	次數	7	4	33	61	213	4.47	0.89
	百分比 (%)	2.2	1.3	10.4	19.2	67.0		
早上空氣清新是森林芬多精	次數	6	14	49	67	182	4.27	1.00
	百分比 (%)	1.9	4.4	15.4	21.1	57.2		
營火晚會是森林經營木頭	次數	6	10	37	74	191	4.36	0.94
	百分比 (%)	1.9	3.1	11.6	23.3	60.1		
森林步道的樹我都認識	次數	25	45	122	66	60	3.29	1.16
	百分比 (%)	7.9	14.2	38.4	20.8	18.9		
鳥叫是保護森林結果	次數	10	22	51	83	152	4.08	1.09
	百分比 (%)	3.1	6.9	16.0	26.1	47.8		
森林經營樹木才會長大	次數	6	15	37	63	197	4.35	0.99
	百分比 (%)	1.9	4.7	11.6	19.8	61.9		
樹木種子的組成	次數	25	30	75	75	113	3.69	1.26
	百分比 (%)	7.9	9.4	23.6	23.6	35.5		

4. 滿意度

對於林場提供之服務感到非常滿意者佔47.5%，其平均數為4.22，顯示學童的滿意程度高，而下次如果再舉辦探索營活動，您願意再參加問項中，非常願意再參加者佔36.8%，平均數為3.93，顯示學童願意再參加之意願高；而是否會願意介紹同學或朋友來參加探索營問項中，非常願意介紹者佔34.6%，平均數為3.89，顯示學童願意介紹態度高。

以上之樣本分佈情形如表6所示。

(三) 推論及檢定

1. 研究假設H1：不同背景屬性學童對活動偏好有顯著影響。

(1) 性別與活動偏好

性別變項為二分類別尺度，水準值1為男生，2為女生，而活動偏好屬等距變項，故可進行獨立樣本T檢定，並以Eta值來測量變項之相關性，其具顯著差異者結果如表7所示。

表6. 受測學童滿意度統計表

Table 6. The satisfaction degrees of respondents

		非常滿意 (願意)	滿意 (願意)	普通	不滿意 (願意)	非常不滿意 (願意)	平均數	標準差
服務感到滿意	次數	151	104	51	6	6	4.22	0.91
	百分比 (%)	47.5	32.7	16.0	1.9	1.9		
願意再參加活動	次數	117	93	87	12	9	3.93	1.02
	百分比 (%)	36.8	29.2	27.4	3.8	2.8		
會介紹朋友或同學參加	次數	110	100	81	16	11	3.89	1.05
	百分比 (%)	34.6	31.4	25.5	5.0	3.5		

表7. 性別、年級與活動偏好關聯表

Table 7. The significant items between gender, grade and activity preference for the satisfaction degrees of respondents

活動偏好	背景屬性—性別								T test	Eta	E ²	
	男		女									
	Mean	SD	Mean	SD								
古玩轉啊轉	4.28	0.92	4.05	0.79					2.414*	0.134	0.018	
夜世界	4.09	1.09	3.58	1.01					4.269***	0.234	0.055	
袋袋相傳	3.90	1.08	4.23	0.84					-3.102**	0.171	0.029	
惠蓀信息	3.67	1.04	3.89	0.92					-1.985*	0.111	0.012	
營火秀	4.65	0.87	4.87	0.39					-2.874**	0.158	0.025	
		背景屬性—年級										
		三年級		四年級		五年級		六年級		F test	Eta	E ²
		Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD			
孩子王		4.00	1.10	4.09	0.85	3.58	1.05	3.73	1.08	4.076**	0.194	0.037

註：1.* : P值≤0.05, ** : P值≤0.01, *** : P值≤0.001

受測學童中，男女性別對於古玩轉阿轉、夜世界探險、袋袋相傳、惠蓀信息及營火秀等活動有顯著的差異；男生比女生喜歡的活動有古玩轉阿轉及夜世界探險，而女生比男生喜歡的活動有袋袋相傳、惠蓀信息及營火秀，因為古玩轉阿轉及夜世界探險在活動設計上是比較偏向動態活動，而袋袋相傳、惠蓀信息及營火秀比較屬靜態及觀賞的活動，所以女生比男生喜歡這類型活動；而Eta平方值 (E²) 低，以性

別變項可以解釋偏好活動的變項的變異量低。

(2) 年級與活動偏好

參加活動之學童為國小三~六年級，以F檢定其與活動偏好是否有顯著影響，並以Eta值來測量變項之相關性，其具顯著差異者結果如表7所示。

年級與14項活動偏好關係，僅只有年級與孩子王活動達到顯著，四年級學生最喜歡孩子王的活動，以年級變項可以解釋偏好孩子王活

動的變項的變異量 (E^2) 低。

(3) 就讀學校與活動偏好

此兩變項以F檢定之，皆無達顯著性，因此表示，就讀學校與活動偏好無相關性。

(4) 居住地與活動偏好

此兩變項以F檢定之，皆無達顯著性，因此表示，學童居住地區與活動偏好無相關性。

(5) 參加探索營次數與活動偏好

此兩變項以F檢定其與活動偏好是否有顯

著影響，並以Eta值來測量變項之相關性，其具顯著差異者結果如表8所示。

參加活動次數與14項活動偏好關係，僅有參加次數與早自習活動達到顯著，參加4次學童最喜歡早自習的活動，以年級變項可以解釋偏好早自習活動的變項的變異量 (E^2) 低。

(6) 喜歡惠蓀森林與活動偏好

其具顯著差異者結果如表9所示。

表8. 參加探索營次數與活動偏好關聯表

Table 8. The significant items between participate frequency and activity preference for the satisfaction degrees of respondents

活動偏好	背景屬性—參加次數					F test	Eta	E^2
	第1次	第2次	第3次	第4次	5次以上			
	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean			
早自習	3.59	3.88	3.10	5.00	3.25	2.815*	0.186	0.035

註：1.*：P值 \leq 0.05, **：P值 \leq 0.01, ***：P值 \leq 0.001

表9. 喜歡惠蓀森林與活動偏好關聯表

Table 9. The significant items between like Huisun forest and activity preference for the satisfaction degrees of respondents

活動偏好	背景屬性—喜歡惠蓀森林場				
	Mean	SD	F test	Eta	E^2
古玩轉啊轉	4.17	0.87	13.391***	0.382	0.146
草原共舞	4.08	0.96	20.520***	0.456	0.208
夜世界探險	3.84	1.08	15.221***	0.404	0.163
森林早自習	3.60	1.01	13.467***	0.383	0.147
山中孩子王	3.81	1.05	21.173***	0.461	0.213
我是小工匠	4.05	0.92	17.142***	0.424	0.180
捏麵人	4.28	0.90	11.989***	0.365	0.133
袋袋相傳	4.06	0.98	11.582***	0.359	0.129
惠蓀的信息	3.78	0.99	15.500***	0.407	0.165
營火Live秀	4.75	0.69	23.828***	0.483	0.233
起床號	3.40	1.21	10.911***	0.350	0.122
造紙術	4.07	0.98	15.222***	0.404	0.163
清涼一夏	4.66	0.75	10.915***	0.350	0.122
好友大頭貼	4.03	1.10	8.500***	0.313	0.098

註：1.*：P值 \leq 0.05, **：P值 \leq 0.01, ***：P值 \leq 0.001

喜歡惠蓀森林與14項活動偏好，全部皆達到顯著性，亦即表示，喜歡惠蓀森林的程度與這14項活動偏好有顯著影響；以喜歡惠蓀林場的程度來解釋營火Live秀活動的變項的變異量(E²) 達23.3%，其次是山中孩子王達21.3%，再其次是草原共舞達20.8%。

Cohen (1973)、Fraser (1983)、Grossman (1985)、Indratmo (1990)、Stapp (1969) 研究發現，環境知識、性別、年齡、教育程度、環境資訊、學校地點、居住地、職業等，都是影響環境態度的因素，而本研究為性別、年級、參加活動次數與喜歡惠蓀森林，為影響部份活動偏好之因素，與上述研究部份相同，而在喜歡惠蓀森林的變項上，喜歡的程度影響了全部活動的偏好關係。

表10. 年級與森林認知關聯表

Table 10. The significant items between grade and forest cognitive for the satisfaction degrees of respondents

森林認知	背景屬性—年級								F test	Eta	E ²
	三年級		四年級		五年級		六年級				
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD			
水是保護森林的結果	3.78	1.15	3.94	1.14	3.85	1.09	4.21	0.94	2.787*	0.161	0.026
森林需要經營樹木才會長大	4.11	1.21	4.34	0.80	4.28	1.07	4.58	0.80	3.283*	0.174	0.030
樹木種子的組成	3.70	1.41	3.67	1.33	3.38	1.37	4.00	0.90	3.939**	0.190	0.036

註：1.*：P值≤0.05, **：P值≤0.01, ***：P值≤0.001

表11. 就讀學校、居住地與森林認知關聯表

Table 11. The significant items between studying in school, residence and forest cognitive for the satisfaction degrees of respondents

森林認知	背景屬性—就讀學校				
	Mean	SD	F test	Eta	E ²
森林步道的樹我都認識	3.29	1.16	1.413*	0.665	0.442
樹木種子的組成	3.69	1.26	1.365*	0.659	0.434
DIY是砍樹才有原料	背景屬性—居住地				
	Mean	SD	F test	Eta	E ²
樹木種子的組成	4.47	0.89	2.563**	0.278	0.077
	3.69	1.26	2.235*	0.260	0.068

註：1.*：P值≤0.05, **：P值≤0.01, ***：P值≤0.001

2. 研究假設H2：不同背景屬性學童對森林認知有顯著影響。

(1) 性別與森林認知

此兩變項以獨立樣本T檢定之，皆無達顯著性，因此表示，性別與森林認知無相關性。

(2) 年級與森林認知

其具顯著差異者結果如表10所示。

不同年級對於水是保護森林的結果、森林需要經營樹木才會健康長大、樹木種子的組成的森林認知是有影響的，其中六年級對於森林認知瞭解程度最高，但以年級變項可以解釋森林認知變項的變異量(E²) 低。

(3) 就讀學校與森林認知

其具顯著差異者結果如表11所示。

就讀學校不同對於森林步道的樹我都認識、樹木種子的組成的森林認知是有影響的，以就讀學校變項可以解釋森林步道的樹我都認識的變異量 (E^2) 達44.2%，以就讀學校變項可以解釋樹木種子的組成森林認知的變異量 (E^2) 達43.4%。

(4) 居住地與森林認知

其具顯著差異者結果如表11所示。

不同居住地對於DIY是砍樹才有原料、樹

木種子的組成之森林認知是有影響的，但以居住地變項可以解釋森林認知變項的變異量 (E^2) 低。

(5) 參加探索營次數與森林認知

此兩變項以F檢定之，皆未達顯著性，因此表示，參加探索營次數與森林認知並無明顯的相關性。

(6) 喜歡惠蓀森林與與森林認知

其具顯著差異者結果如表12所示。

表12. 喜歡惠蓀森林與與森林認知關聯表

Table 12. The significant items between like Huisun forest and forest cognitive for the satisfaction degrees of respondents

森林認知	背景屬性—喜歡惠蓀林場				
	Mean	SD	F test	Eta	E^2
樹木是造紙原料	4.51	0.79	10.178***	0.339	0.115
水是保護森林的結果	3.97	1.08	5.135***	0.248	0.062
昆蟲因為森林保護存活	4.42	0.88	7.986***	0.304	0.093
DIY砍樹才有原料	4.47	0.89	9.327***	0.326	0.107
早上空氣清新是森林芬多精	4.27	1.00	8.132***	0.307	0.094
營火晚會是森林經營木頭	4.36	0.94	7.257***	0.291	0.085
森林步道的樹我都認識	3.29	1.16	6.784***	0.282	0.080
鳥叫是保護森林結果	4.08	1.09	8.611***	0.315	0.099
森林經營樹木才會長大	4.35	0.99	6.977***	0.286	0.082
樹木種子的組成	3.69	1.26	3.862**	0.217	0.047

註：1.*：P值 \leq 0.05, **：P值 \leq 0.01, ***：P值 \leq 0.001

喜歡惠蓀森林與10項森林認知，全部皆達到顯著性，亦即表示，喜歡惠蓀森林的程度與這10項森林認知有顯著影響；以喜歡惠蓀林場的程度來解釋樹木是造紙原料變項的變異量 (E^2) 為11.5%，其次是DIY砍樹才有原料為10.7%。

本研究之森林認知中，其認知項目皆與環境議題相關，但較偏重於惠蓀森林環境，故森林認知亦是環境知識之一環。不同背景屬性變項對森林認知中，年級、就讀學校、居住地對部份森林認知是有影響的；沈廣城 (2002)、余

興全 (1984)、黃政傑 (1988)、陳秋濤 (1999)、Tikka *et al.* (2000) 研究顯示，年級與環境知識是有差異的，此部份與本研究相同；而石明卿 (1989)、洪俐玲 (1999)、Makki *et al.* (2003) 研究顯示，性別與環境知識沒有差異，此部份與本研究相同；余興全 (1984)、石明卿 (1989)、洪俐玲 (1999) 研究顯示，不同地區的學生對環境知識是有差異的，此部份亦與本研究相同。而喜歡惠蓀林場森林變項，則與全部森林認知達顯著差異，亦即喜歡惠蓀森林的學童，對於森林認知程度較高。

3. 研究假設H3：不同背景屬性學童對滿意度有顯著影響。

(1) 性別與滿意度

此兩變項以獨立樣本T檢定之，皆無達顯

著性，因此表示，性別與滿意度無相關性。

(2) 年級與滿意度

其具顯著差異者結果如表13所示。

不同年級對於願意再參加活動的滿意度

表13. 年級、就讀學校與滿意度關聯表

Table 13. The significant items between grade, studying in school and satisfaction for the satisfaction degrees of respondents

滿意度	背景屬性—年級								F test	Eta	E ²
	三年級		四年級		五年級		六年級				
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD			
	3.55	1.07	4.19	0.89	3.98	0.96	3.98	1.07	4.644**	0.206	0.042
願意再參加活動	背景屬性—就讀學校						F test	Eta	E ²		
	Mean			SD							
	3.93			1.02						1.338*	0.655

註：1.*：P值≤0.05, **：P值≤0.01, ***：P值≤0.001

是有影響的，其中四年級願意再參加之意願最高，但以年級變項可以解釋願意再參加活動變項的變異量 (E²) 低。

(3) 就讀學校與滿意度

其具顯著差異者結果如表13。

就讀學校不同對於願意再參加活動意願是有影響的，以就讀學校變項可以解釋願意再參

加活動意願變異量 (E²) 達42.9%。

(4) 居住地與滿意度

此兩變項以F檢定之，皆無達顯著性，因此表示，居住地與滿意度無相關性。

(5) 參加探索營次數與滿意度

其具顯著差異者結果如表14。

參加次數對於服務感到滿意、願意再參加

表14. 參加探索營次數與滿意度關聯表

Table 14. The significant items between participate frequency and satisfaction for the satisfaction degrees of respondents

滿意度	背景屬性—參加次數					F test	Eta	E ²
	第1次	第2次	第3次	第4次	5次以上			
	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean			
服務感到滿意	4.20	4.43	4.19	5.00	3.00	2.588*	0.179	0.032
願意再參加活動	3.83	4.33	4.38	4.00	3.75	3.355**	0.203	0.041

註：1.*：P值≤0.05, **：P值≤0.01, ***：P值≤0.001

活動是有影響的，但以參加次數變項可以解釋服務感到滿意及願意再參加活動變項的變異量 (E²) 低。

(6) 喜歡惠蓀森林與滿意度

其具顯著差異者結果如表15。

喜歡惠蓀林場對於服務感到滿意、願意再

表15. 喜歡惠蓀森林與滿意度關聯表

Table 15. The significant items between like Huisun forest and satisfaction degrees

滿意度	背景屬性—喜歡惠蓀林場				
	Mean	SD	F test	Eta	E ²
服務感到滿意	4.22	0.91	36.344***	0.563	0.317
願意再參加活動	3.93	1.02	52.939***	0.635	0.404
願意介紹其它人參加	3.89	1.05	26.497***	0.503	0.253

註：1.*：P值≤0.05, **：P值≤0.01, ***：P值≤0.001

參加活動及願意介紹其它人參加是有影響的，以喜歡惠蓀林場變項可以解釋願意再參加活動變項的變異量 (E²) 達40.4%為最高，其次為解釋服務感到滿意變異量 (E²) 達31.7%。

不同背景屬性學童對參與活動滿意度變項，在年級、就讀學校、參加次數變項，與部份滿意度有差異，而喜歡惠蓀林場森林則與全部滿意度變項有差異，鄧心寧 (2010) 研究顯

示，遊客居住地、遊玩次數及同遊人數對滿意度有差異，而本研究之居住地無顯著差別，而參加次數則與之研究結果相同。

4. 研究假設H4：活動偏好對滿意度有顯著影響。

以F檢定其與活動偏好對滿意度是否有顯著影響，並以Eta值來測量變項之相關性，其具顯著差異者結果如表16。

表16. 活動偏好與滿意度關聯表

Table 16. The significant items between activity preference and satisfaction degrees

活動偏好	滿意度								
	服務感到滿意			願意再參加活動			願意介紹其它人參加		
	F test	Eta	E ²	F test	Eta	E ²	F test	Eta	E ²
古玩轉啊轉	9.625***	0.331	0.110	13.360***	0.382	0.146	6.355***	0.274	0.075
草原共舞	17.109***	0.424	0.179	19.134***	0.443	0.196	9.079***	0.322	0.104
夜世界探險	6.317***	0.273	0.075	9.287***	0.326	0.106	5.387***	0.254	0.064
森林早自習	12.036***	0.365	0.133	14.302***	0.393	0.155	6.825***	0.283	0.080
山中孩子王	19.814***	0.449	0.202	16.811***	0.421	0.177	12.415***	0.370	0.137
我是小工匠	6.355***	0.274	0.075	10.683***	0.347	0.120	5.337***	0.253	0.064
捏麵人	9.640***	0.331	0.110	13.392***	0.382	0.146	10.943***	0.350	0.123
袋袋相傳	14.705***	0.398	0.158	12.411***	0.370	0.137	12.194***	0.367	0.135
惠蓀的信息	15.706***	0.409	0.167	12.515***	0.371	0.138	9.992***	0.337	0.113
營火Live秀	9.620***	0.331	0.109	12.574***	0.372	0.138	9.128***	0.323	0.104
起床號	9.682***	0.332	0.110	10.302***	0.341	0.116	6.684***	0.281	0.079
造紙術	13.665***	0.386	0.149	12.785***	0.375	0.140	11.783***	0.362	0.131
清涼一夏	14.284***	0.393	0.154	7.842***	0.302	0.091	8.720***	0.317	0.100
好友大頭貼	14.589***	0.396	0.157	11.889***	0.363	0.132	8.925***	0.320	0.102

註：1.*：P值≤0.05, **：P值≤0.01, ***：P值≤0.001

14項活動偏好皆對服務感到滿意、願意再參加活動、願意介紹他人參加等滿意度是有顯著影響，以山中孩子王活動偏好變項可以解釋服務感到滿意的變異量 (E^2) 達20.2%為最高。

鄧心寧 (2010) 研究顯示，活動設施重視程度與滿意度是有差異的，此結果與本研究相同，而林美伶 (2008) 研究顯示，活動設施喜好程度不同與滿意度是有差異的，此部份亦與本

研究結果相似。就研究之學童而言，其喜歡活動的偏好程度越高，則其對惠蓀林場服務的滿意度亦越高。

5. 研究假設H5：森林認知對滿意度有顯著影響。

以F檢定森林認知對滿意度是否有顯著影響，並以Eta值來測量變項之相關性，其具顯著差異者結果如表17。

表17. 森林認知與滿意度關聯表

Table 17. The significant items between forest cognitive and satisfaction degrees

森林認知	滿意度								
	服務感到滿意			願意再參加活動			願意介紹其它人參加		
	F test	Eta	E^2	F test	Eta	E^2	F test	Eta	E^2
樹木是造紙原料	3.110*	0.196	0.038	3.704**	0.213	0.045	10.404***	0.343	0.117
水是保護森林的結果	3.275*	0.201	0.040	5.821***	0.263	0.069	5.592***	0.258	0.067
昆蟲因為森林保護存活	5.481***	0.256	0.065	4.279**	0.228	0.052	8.620***	0.315	0.099
DIY砍樹才有原料	2.228	0.166	0.028	5.165***	0.249	0.062	6.344***	0.274	0.075
早上空氣清新是森林芬多精	2.798*	0.186	0.035	6.647***	0.280	0.078	5.759***	0.262	0.069
營火晚會是森林經營木頭	7.421***	0.294	0.087	5.300***	0.252	0.063	7.795***	0.301	0.091
森林步道的樹我都認識	5.401***	0.254	0.065	5.914***	0.265	0.070	5.886***	0.265	0.070
鳥叫是保護森林結果	11.762***	0.361	0.131	11.096***	0.352	0.124	10.460***	0.343	0.118
森林經營樹木才會長大	3.660**	0.211	0.045	5.012***	0.245	0.060	8.294***	0.310	0.096
樹木種子的組成	1.733	0.147	0.022	4.934***	0.244	0.059	4.939***	0.244	0.059

註：1.*：P值≤0.05, **：P值≤0.01, ***：P值≤0.001

10項森林認知中，DIY砍樹才有原料及樹木種子的組成等2項認知對服務感到滿意是無顯著影響外，其餘森林認知對服務感到滿意、願意再參加活動及願意介紹他人參加等滿意度是有顯著影響，以森林認知變項可以解釋滿意度變項的變異量 (E^2) 低。

林美伶 (2008) 研究顯示，經營管理程度不同對滿意度是有差異的，此部份與本研究結果相似，而鄧心寧 (2010) 研究結果亦同，本研究所得結果，即對森林認知程度越高者，則其對惠蓀林場服務的滿意度越高。

6. 研究假設H6：活動偏好對萃取之森林認知有顯著影響。

以F檢定活動偏好對萃取之森林認知是否有顯著影響，並以Eta值來測量變項之相關性，其具顯著差異者結果如表18。

(1) 古玩轉阿轉及造紙術之活動偏好對我知道樹木也是造紙原料認知是有顯著影響，以造紙術活動偏好變項可以解釋我知道樹木也是造紙原料認知的變異量 (E^2) 為9%。

(2) 清涼一夏之活動偏好對我知道涉水步道的水是保護森林結果認知是有顯著影響，以

表18. 活動偏好與萃取之森林認知關聯表

Table 18. The significant items between activity preference and forest cognitive for the satisfaction degrees of respondents

萃取森林認知因子	活動偏好因子								
	古玩轉阿轉			造紙術					
我知道樹木也是造紙的原料	F test	Eta	E ²	F test	Eta	E ²			
	4.158**	0.225	0.050	7.723***	0.300	0.090			
我知道涉水步道的水是保護森林結果	清涼一夏								
	F test	Eta			E ²				
2.879*	0.188			0.035					
我知道昆蟲是因為森林保護才能存活	夜世界探險			山中孩子王					
	F test	Eta	E ²	F test	Eta	E ²			
2.515*	0.176	0.031	9.416***	0.328	0.107				
我知道木頭DIY是須要砍樹才有材料製作	我是小工匠			來自惠蓀的信息					
	F test	Eta	E ²	F test	Eta	E ²			
4.493**	0.233	0.054	2.824*	0.187	0.035				
早上空氣好好是因為森林產生芬多精關係	森林早自習			起床號			山中孩子王		
	F test	Eta	E ²	F test	Eta	E ²	F test	Eta	E ²
3.366**	0.203	0.041	5.070***	0.247	0.061	4.870***	0.242	0.059	
營火晚會也是森林經營生產木頭才有營火	星光營火Live秀								
	F test	Eta			E ²				
3.354**	0.203			0.041					
森林步道旁好多種類的樹，我都認識	山中孩子王								
	F test	Eta			E ²				
9.766***	0.333			0.111					
早上鳥叫是因為保護森林才有鳥住在這裡	森林早自習								
	F test	Eta			E ²				
6.290***	0.273			0.074					
森林是需要經營的樹木才會健康長大	與草原共舞			夜世界探險			山中孩子王		
	F test	Eta	E ²	F test	Eta	E ²	F test	Eta	E ²
4.717***	0.238	0.057	3.471**	0.206	0.042	6.740***	0.282	0.079	
我知道樹木種子的組成	我是小工匠			夜世界探險			山中孩子王		
	F test	Eta	E ²	F test	Eta	E ²	F test	Eta	E ²
3.084*	0.195	0.038	3.519**	0.207	0.043	3.338*	0.202	0.041	

註：1.*：P值≤0.05, **：P值≤0.01, ***：P值≤0.001

- 清涼一夏活動偏好變項可以解釋我知道涉水步道的水是保護森林結果認知的變異量 (E^2) 為3.5%。
- (3) 夜世界探險及山中孩子王活動偏好對我知道昆蟲是因為森林保護才能存活認知是有顯著影響，以山中孩子王活動偏好變項可以解釋我知道昆蟲是因為森林保護才能存活認知的變異量 (E^2) 為10.7%。
- (4) 我是小工匠及來自惠蓀的信息活動偏好對我知道木頭DIY是須要砍樹才有材料製作認知是有顯著影響，以我是小工匠活動偏好變項可以解釋我知道木頭DIY是須要砍樹才有材料製作認知的變異量 (E^2) 為5.4%。
- (5) 森林早自習、起床號及山中孩子王活動偏好對早上空氣好好是因為森林產生芬多精關係認知是有顯著影響，以起床號活動偏好變項可以解釋早上空氣好好是因為森林產生芬多精關係認知的變異量 (E^2) 為6.1%。
- (6) 星光營火Live秀活動偏好對營火晚會也是森林經營生產木頭才有營火認知是有顯著影響，以活動偏好變項可以解釋認知的變異量 (E^2) 為4.1%。
- (7) 山中孩子王活動偏好對森林步道旁好多種類的樹，我都認識認知是有顯著影響，以活動偏好變項可以解釋認知的變異量 (E^2) 為11.1%。
- (8) 森林早自習活動偏好對早上鳥叫是因為保護森林才有鳥住在這裡認知是有顯著影響，以活動偏好變項可以解釋認知的變異量 (E^2) 為7.4%。
- (9) 與草原共舞、夜世界探險及山中孩子王活動偏好對森林是需要經營的樹木才會健康長大認知是有顯著影響，以山中孩子王活動偏好變項可以解釋認知的變異量 (E^2) 為7.9%。
- (10) 我是小工匠、夜世界探險及山中孩子王活動偏好對我知道樹木種子的組成認知是有

顯著影響，以夜世界探險活動偏好變項可以解釋認知的變異量 (E^2) 為4.3%。

石明卿 (1989)、余興全 (1991) 及沈廣城 (2002) 研究發現，國小學生的環境知識與環境態度間有顯著相關，而本研究則是活動偏好與環境知識有顯著相關，此結果與前述研究結果相似，本研究之活動偏好即參加之學童，透過環境活動後再填寫問卷，屬事後檢測，亦即受測學童對此活動喜歡程度不同而影響對環境知識的吸收程度是有不同的。

四、結論

透過以上之實驗研究結果，提出相關經營策略以供經營者參考。

(一) 不同背景屬性學童對活動偏好部分有影響

在性別、年級、參加次數等學童背景屬性，對部份的活動喜歡程度是不同的，故在舉辦類似的活動上，可以考慮一些適合男學生和女學生不同的活動項目來舉辦，可得到更高的活動體驗，本研究的結果顯示，男學童比較偏好動態及冒險的活動，如古玩轉阿轉、夜世界探險，而女學童比較偏好文靜及藝術之的活動，如袋袋相傳、惠蓀信息等。

不同年級及參加探索營次數亦影響活動的喜歡程度，故可設計不同年級參與的活動及已經參加多次之學童，亦可有不同新的體驗，以提高其喜歡活動偏好，本研究結果，較低年級的學童比較喜歡山中孩子王的活動，且其差異性達顯著，此仍因低年級的學童對步道的植物及昆蟲較陌生，故充滿新鮮感，而參加次數越高者，其對活動體驗的喜歡程度亦較低，如森林早自習活動，參加次數較少者，有較高的活動體驗；惠蓀林場探索營為每年舉辦1次，故如可結合不同年級有部份不同的活動，則可讓參加次數的體驗程度提高。

(二) 不同背景屬性學童對森林認知部分有影響

在年級、學校、居住地等學童背景屬性，對部份的森林認知程度是不同的，此部份研究結果顯示，比較偏鄉村型的學校及偏重自然教

育的學校，其學童對森林經營的認知程度是較高的，故探索營活動可考慮提高認知知識困難度，亦可以向此些學校進行宣傳，可召收到較多學童報名參加的經濟效益。

(三) 不同背景屬性學童對滿意度部分有影響

在年級、學校、參加次數等學童背景屬性，對部份的惠蓀林場滿意度是不同的，在不同年級及學校部分，中年級的學童對於願意再次參加活動的意願最高，而低、高年級則較低，因此可考慮針對不同年級的學童，提供不同餐飲或隊服，以提高滿意度，而偏鄉村型的學校及偏重自然教育的學校，其學童對林場服務滿意程度是較高的，故此部份可針對不同學校所招收學童進行分類，然後提供不同服務以提高滿意程度，另參加次數部份，參加次數中等的滿意度越高，第1次及5次以上的較低，故可每年變換不同服務項目，以提高滿意度。

(四) 活動偏好對滿意度有影響

14項的活動偏好對滿意度皆有顯著的影響，因此惠蓀探索營是否受喜歡，亦以活動的安排最為重要，因此依性別、年級等等的活動設計，更能提高滿意度，此外，亦可考慮每年活動有部份變動，亦可提高學童的滿意度。

(五) 森林認知對滿意度部分有影響

森林認知程度越高對滿意程度越高，故在森林認知上，如能透過活動的知識傳授，讓學童可以瞭解更多的自然森林知識，亦可提高學童對林場服務的滿意度，故可增加一些知性與感性的活動安排。

(六) 活動偏好對萃取之森林認知有顯著影響

活動偏好程度越高對萃取之森林認知越高，因此活動的設計如能提高學童喜歡程度，將有助於學童對森林知識的學習，故為推廣林業讓學生瞭解，可透過各種不同的活動，設計提供各種不同屬性的內容，讓林業知識的推廣更為有效。

(七) 喜歡惠蓀林場的個人屬性對活動偏好、森林認知及滿意度有顯著影響

喜歡惠蓀林場的程度越高，學童對活動

偏好、森林認知及滿意度亦越高，故惠蓀林場的自然資源，如能讓學生喜歡，則在這自然環境裡舉辦活動則能有較高的活動體驗，且對林業的知識學習效果亦越好，另也對林場的服務滿意程度也越高，故良好的經營讓人喜歡的林相，則更形重要。

五、參考文獻

- 中興大學農資院實驗林管理處 (2008) 國立中興大學實驗林管理處簡介。國立中興大學實驗林管理處。
- 石明卿 (1989) 國小學生環境知識與態度之研究。花蓮師院學報3：265-318。
- 池文海、林憬 (2005) 探討影響遊客滿意度之關鍵因素分析—以花蓮縣為例。真理觀光學報3：1-26。
- 余興全 (1984) 國中環境教材及學生環境知識與態度之研究。國立台灣師範大學教育研究所碩士論文。
- 沈廣城 (2002) 國小學童環境知識、環境態度與環境行為之研究。屏東師範學院國民教育研究所碩士論文。
- 車參賢 (1995) 台北市國中學生對資源回收的知識、態度、行為相關研究。國立台灣師範大學教育研究所碩士論文。
- 李明和 (2002) 中部地區中學科學教師環境知識、態度及行為意向之研究。台中師範學院環境教育研究所碩士論文。
- 邱祈榮、林鴻忠、王筱萱 (2005) 林美石盤步道暑假遊客滿意度之研究。台大實驗林研究報告19(4)：281-291。
- 吳忠宏、林士彥、王嘉麟 (2006) 森林遊樂區遊客環境屬性與忠誠度之研究。運動與休閒管理學報3(1)：42-56。
- 林美伶 (2008) 惠蓀林場及新化林場遊客滿意度及忠誠度之比較。國立中興大學森林學系碩士論文。
- 林義晃 (2004) 報紙環境新聞分析及其對中部地區民眾環境認知、態度及行為之影響研

- 究。國立台中師範學院環境教育研究所碩士論文。
- 洪俐玲 (1999) 國小六年級學生對野生動物保育的知識、態度及行為之研究。國立花蓮師範學院科學教育研究所碩士論文。
- 侯錦雄 (1990) 遊憩區遊憩動機與遊憩認知間關係之研究。台灣大學園藝研究所博士論文。
- 張宛綺 (2004) 七股溼地遊憩體驗與環境認知之研究—以國小學童為例。朝陽科技大學碩士論文。
- 教育部 (2000) 九年一貫國民中小學課程綱要。教育部。
- 陳美惠、王相華、林喻東、劉景能 (2007) 墾丁社頂部落夜間生態旅遊遊程規劃之研究。中華林學會學術發表論文集96年期：55-68。
- 陳秋濤 (1999) 國小學童環保行為之研究。國立嘉義師範學院國民教育研究所碩士論文。
- 黃政傑 (1988) 台灣地區國小、高中、大學學生環境意識之調查研究。行政院國家科學委員會。
- 黃有傑、張桂嘉、羅紹麟 (2007) 森林生態旅遊資源分類—以滿月圓、阿里山及墾丁森林遊樂區為例。中華林學會學術發表論文集96年期：43-54。
- 彭淑玲 (1997) 國小學童班級學習環境知覺之研究。國立新竹師範學院國民教育研究所碩士論文。
- 傅木龍 (1991) 國民小學環境教育教學內容及學生環境知識與態度之研究。國立高雄師範大學教育研究所碩士論文。
- 楊敦熙 (2002) 天然災害發生後國小學生環境覺知、認知與行動之探究。國立嘉義大學國民教育研究所碩士論文。
- 鄧心寧 (2010) 遊客價值觀與重視度、滿意度及忠誠度之研究—以惠蓀林場森林遊樂區為例。國立中興大學森林學系碩士論文。69-70頁
- 蔡玉慧 (1996) 高雄市國小學生學校環境知覺與學生行為之相關研究。國立高雄師範大學教育學系碩士論文。
- 蔡宜霖 (2001) 雲林縣麥寮地區國小高年級學童對台塑六輕廠的態度之研究。國立台中師範學院環境教育研究所碩士論文。
- Arcruy, T. A. (1990) Environmental attitudes and environmental knowledge. *Human Organization*, 49(4): 300-304.
- Bradley, J. C., Waliczek, T. M., & Zajicek, J. M. (1999) Relationship between environmental knowledge and environmental attitude of high school students. *The Journal of environmental education*, 30(3): 17-21.
- Cohen, T. A. (1973) Environmental information versus environmental attitudes. *The journal of environmental education*, 5(2): 5-8.
- Fortner, R., & Teates, T. G. (1980) Baseline studies for marine education: Experiences related to marine knowledge and attitudes. *The journal of environmental education*, 11(4): 11-19.
- Gay, L. R. (1992) Educational research competencies for analysis and application. New York: Macmillan. Fraser (1983)
- Grossman, G. M. (1985) Stratum and social base correlates of differential attitudes toward community environmental issue: competing structural models and leader/non-leader comparisons. *Dissertation abstracts international*, 47(3): 1064A.
- Indratmo (1990) Assessment of environmental knowledge and attitudes toward the environmental held by twelfth grade students enrolled in agriculture development schools in Indonesia. *Dissertation abstracts international*, 51(1): 301A.
- Makki, M. H., Abd-E1-Khalick, F., & Boujaoude, S. (2003) Lebanese secondary school student'

- environment knowledge and attitudes. *Environmental education research*, 9(1): 21-33.
- Malhotra, N. K. (2004) *Marketing research*. Unites States of America, Pearson Education.
- Ramsey, C. E., & Rickson, R. E. (1976) Environmental knowledge and attitudes. *The journal of environmental education*, 8(1): 10-15.
- Stapp, W. B. (1969) The concept of environmental education. *The journal of environmental education*, 1(3): 31-36.
- Tikka, P. M., Kuitunen, M. T., & Tynys, S. M. (2000) Effects of educational background on students' attitudes, activity levels, and knowledge concerning the environment. *The journal of environmental education*, 31(3): 12-19.