

國立高雄應用科技大學
觀光與餐旅管理研究所

碩士論文

計劃行為理論探討遊客對於生態旅遊之行為意圖
—以台江國家公園黑面琵鷺保護區為例



研究生：林愷茵

指導教授：李明聰 博士

中華民國 101 年 7 月

計劃行為理論探討遊客對於生態旅遊之行為意圖－以台江國家公園黑面琵鷺保護區為例

Explaining Tourists' Intention to Ecotourism in the Context of the Theory of Planned Behavior: The Case Study of the Taijiang National Park Black-Faced Spoonbill Conservation Area

研究生：林愷茵
指導教授：李明聰 博士



國立高雄應用科技大學
觀光與餐旅管理所碩士班
碩士論文

A Thesis Submitted to Institute of Tourism and Hospitality Management
National Kaohsiung University of Applied Science in Partial Fulfillment of
the Requirements for Degree of Master of Business Administration

July 2012

Kaohsiung, Taiwan, Republic of China

中華民國一百零一年七月

計劃行為理論探討遊客對於生態旅遊之行為意圖－以 台江國家公園黑面琵鷺保護區為例

學生：林愷茵

指導教授：李明聰

國立高雄應用科技大學觀光暨餐飲管理研究所

摘要

隨著社會經濟發展，國民所得提高，周休假日的實行，人們對於休閒旅遊的需求日益增長。在地球暖化與生態環境等議題受到關注的現今社會，為了能兼顧自然環境保育與滿足人類日漸多樣化的需求，並且降低對環境負面衝擊，「生態旅遊」(Ecotourism)的旅遊概念應運而生。1988 年，國際自然保護聯盟(IUCN)將黑面琵鷺列為全世界瀕危的鳥種之一，目前全球普查數量不超過三千隻，而每年來台度冬卻佔全球總數的二分之一，可見台灣是黑面琵鷺的最大度冬棲息地。故本研究以蒞臨台江國家公園黑面琵鷺保護區之遊客為研究對象，以計劃行為理論為基礎，加入生態意識與利他主義等變項來瞭解遊客在安排休閒旅遊時，除了態度、主觀規範、知覺行為控制之外，個人的生態意識與利他主義是否能影響遊客再度選擇生態旅遊之行為意圖。

本研究採問卷調查之便利抽樣法，回收 300 份有效問卷，利用結構方程式模式來驗證本研究之研究假設。研究結果顯示，遊客之行為信念、規範信念以及控制信念分別對其態度、主觀規範、知覺行為控制有正向影響；態度、主觀規範、知覺行為控制對行為意圖有正向影響；生態意識與利他主義對行為意圖有正向影響；生態意識對利他主義有正向影響。從事生態旅遊的遊客具有保護自然生態的意識，能提高再次參與生態旅遊的行為意圖；並將研究結果提供給台江國家公園管理處，希望透過生態旅遊方式讓遊客認識生態保育的重要，喚起生態意識，得以讓自身所處環境永續發展。

關鍵詞：計劃行為理論、生態旅遊、黑面琵鷺保護區、台江國家公園

Explaining Tourists' Intention to Ecotourism in the Context of the Theory of Planned Behavior: The Case Study of the Taijiang National Park Black-Faced Spoonbill Conservation Area

Student: Kai-Ying Lin

Advisor: Dr. Ming-Tsung Lee

**Institute of Tourism and Hospitality Management
National Kaohsiung University of Applied Science**

Abstract

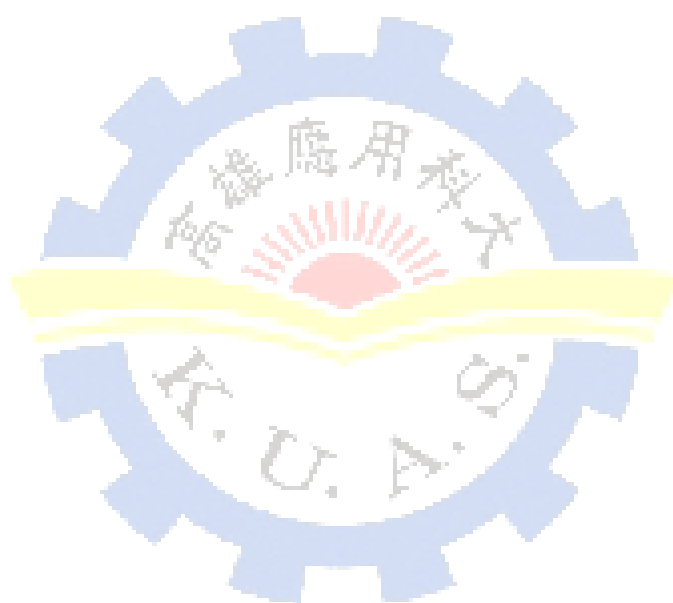
With the development of socio-economy, the increasing of national income, and the implement of two days off a week, the demand for people to take a leisure trip has been gradually increasing. Presently, the society is very concerned about the issues of global warming and ecological environment pollution. In order to protect natural environment, satisfy people's varied demands, and decrease the negative influence of environment, the new concept of tourism called ecotourism was born. In 1988, International Union for Conservation of Nature (IUCN) put the Black-Faced Spoonbill on the Red List of Threatened Species. According to the global census, the number of the Black-Faced Spoonbill is less than 3,000, and half of them come to Taiwan to spend the winter. This indicates that Taiwan is the largest habitat of the Black-Faced Spoonbill. The study incorporates ecotourism and altruism with TPB model to investigate tourists' behavior intention when visiting the Black-Faced Spoonbill Reserve Area of Taijiang National Park.

The purpose of this study is to explore whether personal eco-awareness and altruism can affect the intention of those tourists who plan to take a trip to choose ecotourism again aside from the variables of attitude, subjective norm and perceived behavior control. The research used questionnaire for data collection and 300 effective

ones were retrieved. Structural equation modeling was used to analyze the data and the test hypothesis. The results of the research were as follows. Tourists' behavior beliefs, normative beliefs, and control beliefs have positive influences on their attitude, subjective norm, and perceived behavior control, respectively. Attitude, subjective norm, and perceived behavior control have positive influences on behavior intention. Eco-awareness and Altruism have positive influences on behavior intention. Eco-awareness has positive influences on altruism. Tourists who choose ecotourism have the awareness to protect the environment and there will be greater possibility for them to join the ecotourism next time. The findings can be served as a reference for Taijiang National Park Headquarter, and it is expected that by participating ecotourism, tourists can realize the importance of ecological conservation, and their eco-awareness can be aroused so that we can have a permanently-developed living environment.

Key words: Theory of Planned Behavior, Ecotourism, Black-Faced Spoonbill
Conservation Area, Taijiang National Park

誌 謝

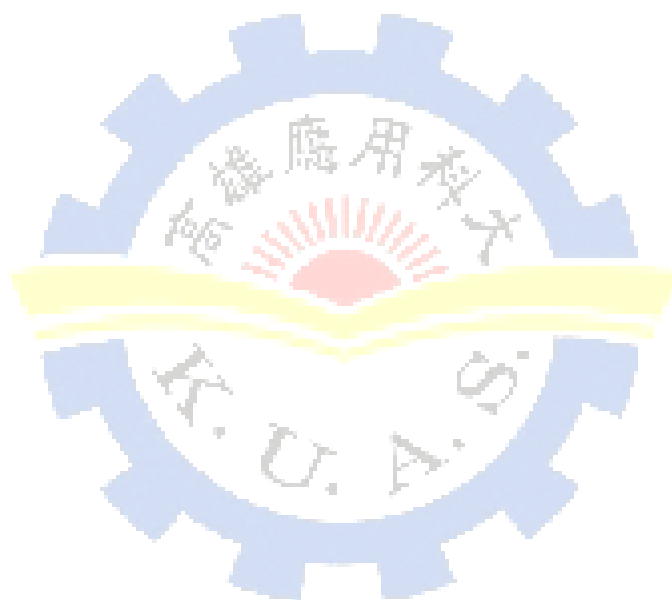


目錄

誌謝	IV
目錄	V
表目錄	VIII
圖目錄	X
一、緒論	1
1.1 研究背景與動機	1
1.1.1 黑面琵鷺保育事紀	5
1.1.2 黑面琵鷺在台灣	7
1.1.3 經濟開發計畫與黑面琵鷺保育之衝突	8
1.1.4 認識黑面琵鷺	10
1.2 研究目的	12
1.3 研究流程	12
二、文獻回顧	14
2.1 理性行動理論(Theory of Reasoned Action, TRA)	14
2.1.1 理性行動理論的基本假設	14
2.1.2 理性行動理論的應用限制	15
2.2 計劃行為理論(The Theory of Planned Behavior, TPB)	15
2.2.1 態度(Attitude toward behavior, AB)	16
2.2.2 主觀規範(Subject norm, SN)	16
2.2.3 知覺行為控制(Perceived behavior control, PBC)	17
2.2.4 行為意圖(Behavior intention, BI)	17
2.3 生態旅遊(Ecotourism)	18
2.4 生態意識(Eco-awareness)	20
2.5 利他主義(Altruism)	21
三、研究方法	24
3.1 研究架構	24
3.2 研究假設	25
3.3 研究基地	25
3.4 研究對象	28
3.5 抽樣方法	28
3.6 問卷設計	29
3.6.1 行為信念(Behavioral beliefs)	29
3.6.2 規範信念(Normative beliefs)	30
3.6.3 控制信念(Control beliefs)	31
3.6.4 態度(Attitude)	34
3.6.5 主觀規範(Subjective norm)	36
3.6.6 知覺行為控制(Perceived behavioral control)	39

3.6.7 生態意識(Eco-awareness).....	42
3.6.8 利他主義(Altruism)	44
3.6.9 行為意圖(Behavioral intention).....	47
3.6.10 受訪者之社會經濟背景(Socio-demographic characteristics)	48
3.7 問卷預測與修改	53
3.8 統計分析方法	55
3.8.1 敘述性統計分析	55
3.8.2 信度分析	55
3.8.3 項目分析	56
3.8.4 結構方程式分析	56
四、分析結果與討論	64
4.1 受訪者的社會經濟之背景統計	64
4.2 計劃行為理論模式(模式一)	65
4.2.1 敘述性統計分析	66
4.2.2 信度與項目分析	68
4.2.3 結構方程式	68
4.3 計劃行為理論與生態意識(模式二)	77
4.3.1 生態意識之敘述性統計分析	78
4.3.2 生態意識之信度與項目分析	78
4.3.3 生態意識之結構方程式	79
4.3.4 計劃行為理論與生態意識整體(模式二)分析	82
4.4 計劃行為理論與利他主義(模式三)	85
4.4.1 利他主義之敘述性統計分析	86
4.4.2 利他主義之信度與項目分析	86
Cronbach's Alpha: .728.....	87
4.4.3 利他主義之結構方程式	87
4.4.4 計劃行為理論與利他主義整體(模式三)分析	89
4.5 計劃行為理論、生態意識與利他主義整體(模式四)	92
4.6 四種模式結構方程式之比較與分析	95
4.6.1 模式一(TPB)	95
4.6.2 模式二(TPB+EA).....	96
4.6.3 模式三(TPB+AL).....	96
4.6.4 模式四(TPB+EA+AL)	97
4.7 四種模式多元回歸之比較與分析	99
4.7.1 模式一(TPB)	99
4.7.2 模式二(TPB+EA).....	99
4.7.3 模式三(TPB+AL).....	100
4.7.4 模式四(TPB+EA+AL)	100
4.8 小結	100

五、結論與建議	102
5.1 結論	102
5.1.1 研究樣本分析	102
5.1.2 遊客之態度、主觀規範、知覺行為控制、生態意識以及利他主義對於參與生態旅遊之行為意圖的影響與分析	103
5.2 建議	107
5.3 研究限制	111
參考文獻	112
中文部分	112
英文部分	114
附錄：正式問卷	119



表目錄

表 1-1-1 台灣重要濕地及等級數量	4
表 1-1-2 台江國家公園區內遊憩資源分類彙整表	4
表 1-1-3 黑面琵鷺保育事紀	5
表 1-1-4 2012 全球同步普查黑面琵鷺數量表	11
表 2-3-1 生態旅遊之定義	18
表 3-3-1 台江國家公園五種分區及名稱	26
表 3-6-1 遊客對於參與黑面琵鷺生態之旅的行為信念問項	29
表 3-6-2 遊客對於參與黑面琵鷺生態之旅的規範信念問項	31
表 3-6-3 遊客對於參與黑面琵鷺生態之旅的控制信念問項	32
表 3-6-4 遊客對於參與黑面琵鷺生態之旅的態度問項	35
表 3-6-5 態度之設計選項	36
表 3-6-6 遊客對於參與黑面琵鷺生態之旅的主觀規範問項	37
表 3-6-7 遊客對於參與黑面琵鷺生態之旅的知覺行為控制問項	40
表 3-6-8 遊客對於參與黑面琵鷺生態之旅的生態意識問項	43
表 3-6-9 遊客對於參與黑面琵鷺生態之旅的利他主義問項	45
表 3-6-10 遊客對於參與黑面琵鷺生態之旅的行為意圖問項	47
表 3-6-11 受訪者之社會經濟背景問項	49
表 3-7-1 預測問卷之問項以及代號編碼	53
表 3-7-2 預測後修改之問項	55
表 3-8-1 整體模式各項適配度指標及判定標準	61
表 3-8-2 內在結構適配度指標	63
表 4-1-1 受訪者之社經背景	64
表 4-2-1 計劃行為理論模式之敘述性統計分析表	66
表 4-2-2 計劃行為理論模式之信度與項目分析表	68
表 4-2-3 計劃行為理論模式之測量模式分析表	71
表 4-2-4 計劃行為理論模式驗證性分析之指標值分析結果	73
表 4-2-5 計劃行為理論內在結構適配度指標	74
表 4-2-6 計劃行為理論模式修正後驗證性分析之指標值分析結果	75
表 4-2-7 計劃行為理論初始模式與修正模式比較	76
表 4-2-8 計劃行為理論模式修正後之結構方程式	77
表 4-3-1 生態意識之敘述性統計分析表	78
表 4-3-2 生態意識之信度與項目分析表	78
表 4-3-3 生態意識之測量模式分析表	79
表 4-3-4 生態意識驗證性分析之指標值分析結果	80
表 4-3-5 生態意識內在結構適配度指標	81
表 4-3-6 生態意識修正後驗證性分析之指標值分析結果	81

表 4-3-7 生態意識初始模式與修正後模式比較	82
表 4-3-8 計劃行為理論與生態意識整體模式驗證性分析之指標值分析結果	82
表 4-3-9 計劃行為理論與生態意識整體模式修正後驗證性分析之指標值分析結果	83
表 4-3-10 計劃行為理論與生態意識整體模式修改後之內在結構適配度分析結果	83
表 4-3-11 計劃行為理論與生態意識整體模式修正後之結構方程式.....	85
表 4-4-1 利他主義之敘述性統計分析表	86
表 4-4-2 利他主義之信度與項目分析表	86
表 4-4-3 利他主義之測量模式分析表	87
表 4-4-4 利他主義驗證性分析之指標值分析結果	88
表 4-4-5 利他主義內在結構適配度指標	88
表 4-4-6 計劃行為理論與利他主義整體模式驗證性分析之指標值分析結果	89
表 4-4-7 計劃行為理論與利他主義整體模式修正後驗證性分析之指標值分析結果	90
表 4-4-8 計劃行為理論與利他主義整體模式修改後之內在結構適配度分析結果	90
表 4-4-9 計劃行為理論與利他主義整體模式修正後之結構方程式	92
表 4-5-1 計劃行為理論、生態意識與利他主義整體模式驗證性分析之指標值分析結果	92
表 4-5-2 計劃行為理論、生態意識與利他主義整體模式修正後驗證性分析之指標值分析結果	93
表 4-5-3 計劃行為理論、生態意識與利他主義整體模式修改後之內在結構適配度分析結果	94
表 4-5-4 計劃行為理論、生態意識與利他主義整體模式修正後之結構方程式	95
表 4-6-1 四種模式結構方程式之比較分析表	97
表 4-6-2 四種模式驗證性分析之指標值分析結果表	99
表 4-7-1 四種模式多元回歸分析	100
表 4-8-1 整體研究架構檢定結果彙整表	101
表 5-1-1 2008 至 2010 年國人國內旅遊資訊來源	105
表 5-2-1 2012 年台江國家公園預定活動表	109

圖目錄

圖 1-1-1 黑面琵鷺生態展示館位置圖	7
圖 1-1-2 世界六種琵鷺	10
圖 1-3-1 研究流程圖	13
圖 2-1-1 理性行動理論	14
圖 2-2-1 計劃行為理論	16
圖 3-1-1 研究架構圖	25
圖 3-3-1 台江國家公園陸、海域範圍	26
圖 3-3-2 台江國家公園陸域範圍	26
圖 3-3-3 台江國家公園陸域及分區範圍	27
圖 3-8-1 測量模式和結構方程式模式	57
圖 4-2-1 計劃行為理論模式修正後之路徑圖	77
圖 4-3-1 生態意識修正後之路徑圖	82
圖 4-3-2 計劃行為理論與生態意識整體模式修正後整體路徑圖	85
圖 4-4-1 利他主義之路徑圖	89
圖 4-4-2 計劃行為理論與利他主義修正後整體路徑圖	92
圖 4-5-1 計劃行為理論、生態意識與利他主義整體模式修正後整體路徑圖	95

一、緒論

1.1 研究背景與動機

隨著社會經濟發展，國民所得提高，周休假日的實行，人們對於休閒旅遊的需求日益增長。在地球暖化與生態環境等議題受到關注的現今社會，為了能兼顧自然環境保育與滿足人類日漸多樣化的需求，並且降低對環境負面衝擊，「生態旅遊」(Ecotourism)的旅遊概念應運而生。聯合國將 2002 年訂定為「國際生態旅遊年」(The International Year of Ecotourism)，希望透過觀光產業的全面性整合，確保觀光產業不僅提供經濟利潤，對於地球生態系的保育也能有所助益，且能在永續性的概念下得以持續經營發展。

為了響應聯合國呼籲世界各國重視生態教育與環境倫理，行政院亦訂定 2002 年為「台灣生態旅遊年」，並指示主管國家公園的內政部為生態旅遊協調負責機構，並著手編彙「生態旅遊白皮書」，全面推廣生態旅遊。生態旅遊為觀光事業中一個比較特殊的遊憩領域，是直接或間接地使用到自然環境(劉吉川，1994)。除了以大自然資源為基礎，提供遊客觀察、欣賞大自然及當地的傳統文化之外，同時能提升遊客自然保育常識，達到保護環境的共識(何偉真與郭俊開，2002)。

根據交通部觀光局 2008 至 2010 年國人國內旅遊的統計資料顯示，以「自然賞景活動」的百分比為最多，顯示國人多會選擇前往大自然從事休閒活動。這說明遊客在安排休閒旅遊時，除了逛街品嚐美食的活動之外，到大自然瞭解動植物生態的休閒方式也成了優先選擇。國家公園的設置是以「為保護國家持有之自然風景、野生物及史蹟，並提供國民之育樂及研究」為設立宗旨，面對國民旅遊需求日趨變化，以及自然教育、知性之旅等概念的推廣，國家公園的生態資源自然度與原始性，的確較能夠提供高品質的遊憩環境(宋瑞與薛怡珍，2007)。但為避免遊憩行為帶給自然環境的負面衝擊，並且能同時體驗獨特自然生態與文化，進一步地喚起遊客保護環境的意識，以生態旅遊的方式進行遊憩行為，是較為合適的(台江國家公園生態旅遊，2010)。

人們對休閒旅遊的需求日益增加，加上國際社會逐漸重視自然環境資源的維

護以及生態保育意識的日漸高漲，人們開始對自然生態抱持反省的態度(曹勝雄，2002)。隨著環境意識的高漲以及休閒旅遊方式的轉變，人們開始選擇別於傳統大眾旅遊(Mass tourism)的形式，將遊憩活動與生態保育、環境教育以及文化體驗相結合。在經濟繁榮與科技發展之下，人類必須承擔環境被破壞的後果。郭岱宜(1999)認為生態旅遊是人類環境倫理觀的覺醒。人類不可能利用地球上的資源作無限制的發展，必須兼顧環境保護，強調與環境共生(吉兼秀夫，2005)。

生態旅遊是期望遊客在進行觀光遊憩時，能將人為的破壞降至最低，使遊憩活動與生態體系之間得以取得平衡，並達到永續發展的目標(吳守從，2006)。不過對自然環境而言，遊憩行為無可避免會帶來若干衝擊(Leung & Marion, 1999)。因此，遊客從事旅遊活動之行為與其個人態度常為影響環境之重要因子(李思屏與林晏州，2001)。有許多文獻資料在探討行為與態度之間的關係，經過多次實驗證實，以 Ajzen 與 Fishbein(1975, 1980)所提出理性行動理論(TRA)對於人類所採取之行為較具有解釋力(Ajzen, Timko, & White, 1982; Smetana & Adler, 1980)，其變項包含態度(Attitude)以及主觀規範(Subjective norm)。之後，Ajzen(1985)加入知覺行為控制(Perceived behavior control)之變項，衍伸出計劃行為理論(TPB)。計劃行為理論比起理性行動理論用來解釋與預測人們的特定行為更具適當性。

在國內的研究中，以計劃行為理論探討人類的行為意圖與實際行為之關聯的研究，應用範疇非常廣泛，包含：健康行為方面，如失智患者、中高齡者的照護、規律運動的執行、體重、血糖控制、酒駕防治、疾病預防及視力保健等；教育領域方面，如數位網路教學、就讀科系選擇、產學合作、作弊及終生學習等；社會與學習方面，如綠色商品使用、消費者購買行為、寵物飼養、技藝訓練及違規行為等；運動休閒方面，如生態旅遊行為、青少年休閒活動行為、登山活動、冒險性遊憩活動參與及解說服務願付價格等；在國外的研究中則有許多運用計劃行為理論探討人們從事與生態相關的行為(Kaiser & Scheuthle, 2003)。例如：從事環保運動、投宿於綠色旅館、購買綠色能源以及植樹造林以利減碳等各種人類行為意圖的研究，而這些研究無非是要探討遊客、消費者或是居民對於環境所採取的各

種友善行為。

別於大眾旅遊(Mass tourism)，為了顧及自然環境保育，還要能滿足人們日漸多樣化的休閒旅遊需求，生態旅遊的確較能降低對於環境的負面影響，以利益他人與後代子孫。個人在決定是否要從事某特定行為之前，若遇到影響自我意志控制(Volitional control)如資訊、技術、能力、時間或機會等因素，可能會因此而改變或暫停其原先欲採取之行為(Ajzen & Madden, 1986)。例如某遊客喜歡到自然風景區從事休閒旅遊，周遭的親友也建議要多接觸大自然，在媒體報導中得知黑面琵鷺已來台度冬的消息，但因時間的不足或親友對黑面琵鷺沒有興趣而拒絕一同前往等非自我意志控制因素的影響下，改變或放棄前往賞鳥的行為意圖。因此，本研究以計劃行為理論為研究基礎，除了態度、主觀規範、知覺行為控制等變項之外，加入生態意識與利他主義，探討前往台江國家公園黑面琵鷺保護區之遊客，日後是否能再度參與相關的生態旅遊之行為意圖。

台江國家公園位於台灣本島西南部，依行政區而言，包含台南市七股區與安南區。台南是台灣開發最早的地區，因人為的開發，導致自然環境遭到破壞。人類在進入了高科技時代，享受快速帶給人們方便的同時，大量的碳排放量使得全球溫度上升，不僅人類面臨著氣候的變遷，對各種自然界的生物而言，更是一場浩劫的來臨。政府透過國家公園的成立，為保護台南地區特有自然風景、野生動植物與歷史古蹟，並提供國民寓教於樂以及研究使用的區域，對每年來到曾文溪口度冬的珍稀鳥類黑面琵鷺進行保育工作，維持一個不受人為破壞的生態保護區(台江國家公園計畫書，2009)。

台江國家公園內擁有兩座國際級濕地，曾文溪溪口溼地以及四草溼地，不但具有許多珍貴的紅樹林植物群落在此生長，也是招潮蟹、彈塗魚、高蹺鴿、黑面琵鷺等生物棲息與覓食的場所。台江國家公園係以內海陸化後之濕地地形為主要特色。濕地孕育著豐富的動植物，是多數動物的主要食物來源。濕地能吸收和儲存洪水，調節水位，還能過濾化學與有機廢物，淨化水質，有如大地的腎臟(台灣濕地保護聯盟，1996)。依內政部營建署的資料統計，目前台灣總共有八十二處重

要濕地(如表 1-1-1 所示)，其中符合「拉姆薩公約」(Ramsar Convention)準則判定為國際級濕地的有「曾文溪溪口溼地」以及「四草溼地」，兩處溼地均隸屬於台江國家公園範圍內，水中底棲生物、浮游生物等，吸引許多鳥類前來覓食及棲息，其中包含了受到國內及國際矚目的瀕危鳥類黑面琵鷺(林國彰，2000)。

表 1-1-1 台灣重要濕地及等級數量

Table 1-1-1 The class and quantity of important wetlands in Taiwan

區域	北部地區	中部地區	南部地區	東部地區	離島地區
國際級	0	0	2	0	0
國家級	11	4	15	6	3
地方級	4	11	21	4	1
共計	15	15	38	10	4

(資料來源：國家重要濕地保育計畫，2011)

台灣兩座國際級濕地均坐落於台江國家公園，除了擁有濕地景觀之外，漁、鹽產業以及先民開墾歷史等諸多自然與人文資源，為發展生態旅遊之絕佳環境。台江國家公園區內遊憩資源分類一共有三大類：自然生態、產業遊憩以及人文史蹟(如表 1-1-2 所示)。

表 1-1-2 台江國家公園區內遊憩資源分類彙整表

Table 1-1-2 The classification of recreational resources in Taijiang National Park

資源分類	項目	據點
自然生態	特殊地形與景觀	青山港沙洲、網仔寮沙洲、頂頭額沙洲、新浮崙沙洲、曾文溪口離岸沙洲、台南城西濱海沙洲
	水體	七股潟湖、曾文溪口北岸及南岸潟湖、鹿耳門溪、四草湖、四草溼地、竹筏港溪、鹽水溪
	氣象	鹿耳門夕照
	動植物	七股海茄苳欖李、海寮紅樹林、曾文溪口北岸黑面琵鷺動物保護區、四草野生動物保護區、四草紅樹林保護區(紅樹林綠色隧道)
	賞景、教育設施	賞鳥亭、黑面琵鷺生態展示館
產業遊憩	漁港、碼頭、燈塔	六孔觀光碼頭、南灣觀光碼頭、國聖燈塔、四五堡漁港
	漁業	曾文溪口魚塢
	鹽業	安順鹽場、鹽田生態文化村

資源分類	項目	據點
人文史蹟	遺址	鹿耳門港與竹筏港溪遺址
	古蹟	四草砲台(二級古蹟)、原安順鹽田船溜暨專賣局台南支局安平出張所(市定古蹟)、原安順鹽場運鹽碼頭暨附屬設施(市定古蹟)
	寺廟	鎮門宮(鄭成功廟)、永鎮宮(四草野生動物保護區內)

(資料來源：台江國家公園計畫書，2009)

1.1.1 黑面琵鷺保育事紀

黑面琵鷺是台江國家公園最重要的指標性保育物種(台灣國家公園，2012)。台江國家公園管理處(以下簡稱台管處)於 2009 年 12 月 28 日正式成立後，積極投入黑面琵鷺保育與研究工作，不僅舉辦各式活動與計畫，還辦理研討會與東亞各國進行國際交流(如表 1-1-3 所示)。台南七股區是全世界黑面琵鷺的最大度冬區，其保育問題一直都是國際和國內保育人士關切的焦點(蔡金助，2002)。

表 1-1-3 黑面琵鷺保育事紀

Tabel 1-1-3 Conservation Chronology of the Black-Faced Spoonbill

時間	內容	預期成果
2012 年 4 月	依「台江國家公園黑面琵鷺族群生態及棲地經營管理計畫」，繫放六隻黑面琵鷺。	追蹤黑面琵鷺北返遷徙路徑，藉以瞭解黑面琵鷺的分布狀況。
2011 年 10 月	承辦第 2 屆亞洲賞鳥博覽會。	與來自世界各地的學者專家及民眾，共同體驗世界各國及台江國家公園的保育成果。
2011 年 9 月	辦理「黑面琵鷺調查路線的踏查與鳥類觀察練習活動」。	讓保育志工與台管處人員學習如何進行監測與觀察，更加瞭解黑面琵鷺的生態習性。
2011 年 9 月	進行「黑面琵鷺保護區大量鳥類傷患救援演習及棲地整備」。	藉由演練培訓野鳥救護員，以利實際現場救援工作。
2011 年 7 月	施行「黑面琵鷺食源之生態養殖計畫」，陸續放養虱目魚苗、雜魚苗等。	拓展黑面琵鷺時食物來源。
2011 年 6 月	辦理「傳統養殖漁業文化產業發展策略及確保黑面琵鷺食源之生態養殖計畫」。	提供黑面琵鷺友善、良好的棲息環。

時間	內容	預期成果
2011 年 4 月	舉辦「2011 黑面琵鷺與沿海溼地保育國際研討會」，同時與日本、韓國、越南、澳門等國家簽訂保育合作備忘錄，並邀請民宿、船家及養殖業者共同參與。	建立黑面琵鷺生活圈之經營管理的國際平台，期盼對黑面琵鷺保育工作發揮效果。
2011 年 1 月	邀請韓國學者來台與台南市野鳥學會、黑面琵鷺保育學會與特有生物保育中心七股研究站等單位，進行黑面琵鷺觀察交流。	希望未來能持續與韓國進行黑面琵鷺相關保育工作的國際交流。

(資料來源：台江國家公園保育事紀，2012)

1992 年，行政院農委會依「野生動物保育法」公告黑面琵鷺為瀕臨絕種保育類野生動物，依法嚴格保護，針對曾文溪口度冬區以及周邊覓食區進行黑面琵鷺生態之研究(林毓琮，2002)。1995 年起，農委會函請台南縣政府著手進行設置保護區的規劃工作，遂於 2002 年 10 月公告成立「曾文溪口北岸黑面琵鷺野生動物重要棲息環境」，同年 11 月由台南縣政府改命名為「曾文溪口北岸黑面琵鷺動物保護區」，面積約 300 公頃，即為現今隸屬於台江國家公園之管轄範圍內的「黑面琵鷺生態保護區」。

2005 年 11 月 28 日，「黑面琵鷺保育管理及研究中心」成立，現已由行政院農委會特有生物研究保育中心接管，並改名為「黑面琵鷺生態展示館」，鄰近黑面琵鷺賞鳥亭與主棲地(如圖 1-1-1)。生態展示館內部規劃有常態展示區、多媒體放映室、特展區、會議室以及觀景平台等區域。常態展示區的主題以黑面琵鷺為主，包括黑面琵鷺生命史、濕地生態、保育運動與永續發展等。



圖 1-1-1 黑面琵鷺生態展示館位置圖

Figure 1-1-1 Location of the Black-Faced Spoonbill Ecology Exhibition Hall

(資料來源：黑面琵鷺生態展示館網站)

1988 年國際自然保護聯盟(IUCN)將黑面琵鷺列為受威脅(Threatened)等級，是全世界瀕危(Endangered)的鳥種之一。根據 1989 年香港觀鳥會發表第一份正式的黑面琵鷺統計報告(A review of the status and distribution of the Black-Faced Spoonbill)中指出，全世界僅剩下 288 隻，其中有 150 隻在台灣度冬，被列為瀕危物種之一的黑面琵鷺，數量超過全球總數的二分之一選擇在台灣度冬，遂引起國際保育團體的極度關注。

2012 年全球黑面琵鷺普查數量共紀錄 2,693 隻，台灣佔 1,562 隻。這資料顯示二十餘年後的台灣仍是這群嬌客的第一選擇，尤其是台南七股地區，每年的十月到隔年四月間，曾文溪口北岸總是能見到大批的黑面琵鷺在那棲息。有許多來自市區或外縣市的遊客，至此地進行賞鳥、遊憩與研究等多項活動，目的就是為了窺探這稀有鳥類的風采。故台江國家公園內之黑面琵鷺保護區堪稱是值得重視的生態旅遊地之一(吳守從，2006)。有鑑於此，本研究將研究範圍設定為台江國家公園管轄範圍之黑面琵鷺保護區，並將前往此保護區賞鳥的遊客列為受訪對象。

1.1.2 黑面琵鷺在台灣

黑面琵鷺來台灣度冬，於史有載已百餘年歷史。台灣最早的發現記錄是 1863 年由英國駐台外交官斯文豪(Robert Swinhoe)於北部的淡水港口發現了兩隻並加以記錄(劉克襄，1992；林文宏，1997)；1893 年，英國鳥類學家拉圖許(La Touche)在台南旅遊時有發現黑面琵鷺的身影；1925 年至 1938 年間，日本鳥類學家風野鐵吉在安平附近的沙灘陸續發現為數約五十餘隻的黑面琵鷺(劉克襄，1992；李永適，1993；蔡文居，2000)。自此之後，黑面琵鷺幾乎未再受到任何特別的關注，相關有載紀錄也寥寥可數。直到五十年後的 1988 年，香港觀鳥會的負責人之一彼得・甘乃利(Peter Kennerly)為了調查亞洲地區黑面琵鷺的族群數量，寫信至中華民國野鳥學會請求協助調查，才開始出現有系統的記錄，黑面琵鷺也逐漸廣為人知以及重視(劉克襄，1992；黑面琵鷺保育學會，1998；李永適，1993)。

1994 年 8 月，中華鳥會理事長劉小如博士於 21 屆國際鳥盟(BirdLife International)大會上提議編撰「黑面琵鷺保育與生態研究行動綱領」(The Action Plan for the Conservation and Research of the Black-Faced Spoonbill)，並於 1995 年 1 月在台北召開的「黑面琵鷺保育及研究研討會」中邀請荷蘭、香港、韓國等國家共同討論與擬定此行動綱領，作為國際間進行黑面琵鷺保育工作之參考(中華鳥會保育組，2000)。1998 年 9 月 27 日，台南市野鳥學會部分鳥友以黑面琵鷺命名，另成立「黑面琵鷺保育學會」，以落實保育全球瀕臨絕種的黑面琵鷺為宗旨，透過學術研究、解說教育以及生態旅遊等方法，教育民眾養成注重生態保育之觀念(黑面琵鷺保育學會，1998；林毓琮，2002)。台江國家公園也投入倡導生態旅遊的行列，希望透過自然教育與景觀遊憩等活動，讓更多人認識黑面琵鷺的生態，進一步地建立起環境倫理的概念，喚起對於環境保護的意識。

1.1.3 經濟開發計畫與黑面琵鷺保育之衝突

回溯至 1980 年代，當初台南縣政府欲促進經濟開發，為了充分利用沿海土地，委託省水利局辦理曾文溪北岸河口海堤、河堤的設計與施工，採用「圍堤涸土」方式，將七股沿岸圍築出八百多公頃的浮覆地。海堤的建設使該處的海潮漲退緩和，潮間帶蘊含豐富的生物資源，每年吸引大批黑面琵鷺來此覓食度冬。1987 年，台

南縣政府為解決七股鄉人口流失問題以及推動地方經濟的發展，開始規劃「七股工業區開發計畫」，預定將曾文溪口的浮覆地開發為工業區。由於七股工業區開發計畫與黑面琵鷺主要覓食區重疊，愛鳥同好們積極地為保育黑面琵鷺請命。1992年4月，劉克襄發表「最後的黑面舞者」一文，引起社會大眾與保育團體的廣泛注意，紛紛加入搶救黑面琵鷺運動，希望政府能劃設黑面琵鷺度冬的保護區。

1992年的7月行政院農委會依「野生動物保育法」公告黑面琵鷺為瀕臨絕種保育野生動物，並委託台南市野鳥學會進行為期三年的黑面琵鷺生態習性的調查與研究。眼看著保育聲浪節節升高，心有不甘的人們認為是鳥類阻礙利益龐大的開發計畫案，同年的11月，黑面琵鷺遭不明人士以霰彈槍射擊，當場兩隻死亡。此事件引發國人與國際保育團體對於黑面琵鷺保育問題的強烈關切，使得台灣備感國際上的輿論壓力(吳佩香，2010)。於是農委會特地派員南下調查，國內外的保育團體以及各地民眾開始投入黑面琵鷺的保育工作，隨著黑面琵鷺相關的研究資料日趨完整與明確，劃設保護區的必要性儼然已成共識(林國彰，2000)。另一方面，七股工業區開發計畫案因未通過環境影響評估，遭環保署二次退件，全案於1993年11月底終止，黑面琵鷺逃過棲息地被破壞的命運。然而隔年1月，燁隆集團與東帝士集團聯合提出「濱海工業區開發計畫」，計劃興建「鋼鐵城」與「七輕石化煉油廠」，在當地居民與環保團體的強烈反對下，這場經濟開發與保育工作的角力戰歷經十餘年，之後卻因開發業主爆發財務危機，2006年初，台南縣七股海岸保護協會與台灣環境保護聯盟向環保署遞送訴願書撤銷此計畫，於是內政部於年底退回「濱海工業區開發計畫可行性規劃報告」，開發計畫正式走入歷史。

當初七股區居民與黑面琵鷺為了爭奪生存權，在經濟開發計畫與環境生態保育的議題裡爭執不休，甚至爆發嚴重衝突，導致人鳥兩敗俱傷(吳佩香，2010)。如今濕地生態得以幸運地被保留，黑面琵鷺動物保護區之所以能成立，並能陸續設立賞鳥亭、保育中心等，是匯集各界力量所爭取到的成果。工業開發案與保育工作之間的激烈拉扯戰，歷經二十餘年，隨著台江國家公園的成立而落幕，終於讓這片土地在法律的保護下得以保持現狀，作為黑面琵鷺以及其他各種生物的美麗

家園。台南七股地區的自然生態是台江國家的精華區，面臨瀕危的黑面琵鷺因受到保護，來台度冬的族群緩步上升至一千隻左右(湯曉虞與劉靜榆，2011)，在台灣是無人不曉的保育鳥類。

1.1.4 認識黑面琵鷺

黑面琵鷺又稱「黑臉琵鷺」，英文名為「Black-Faced Spoonbill」，學名為「*Platalea minor*」，是屬於鵞形目(Ciconiiformes)，琵鷺亞科(Plataleinae)，琵鷺屬(Platalea)。台灣稱之為「撈杯」(音ㄌㄠˊ ㄅㄟ)，因其在水中左右掃動的覓食方式，很像早期農業社會一種在大灶中攪動米食的廚具，故而得名。關於黑面琵鷺的最早記錄是在 1849 年，由荷蘭鳥類學家特明克(Coenraad J. Temminck)和德國鳥類學家施萊格爾(Hermann Schlegel)所編「日本動物誌鳥類篇」(Siebold's Fauna Japonica, Aves)中的記載。特明克(Temminck)與施萊格(Schlegel)將黑面琵鷺鑑定命名為「*Platalea Minor*」，是全球六種琵鷺中數量最少、命名最晚、體型最小且分布最為狹窄的(林文宏，1997；戴子堯，2007；林毓琮，2002)，如圖 1-1-2 所示。

- 黑面琵鷺 (Black-Faced Spoonbill)
- (白) 琵鷺 (Eurasian Spoonbill)
- 非洲琵鷺 (African Spoonbill)
- 黃嘴琵鷺 (Yellow-billed Spoonbill)
- 皇家琵鷺 (Royal Spoonbill)
- 玫瑰琵鷺 (Roseate Spoonbill)

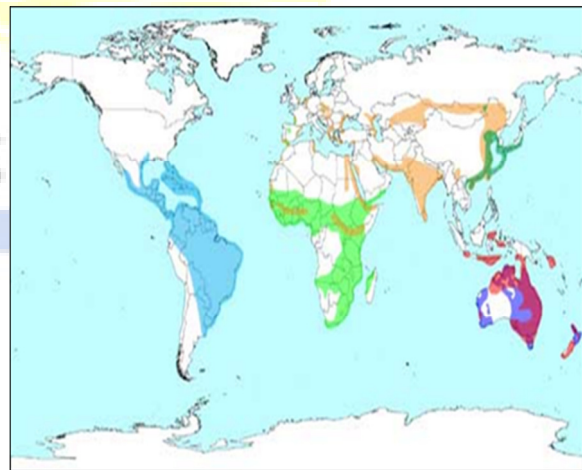


圖 1-1-2 世界六種琵鷺

Figure1-1-2 Six species of the Spoonbill in the world
(資料來源：黑面琵鷺保育學會，1998)

黑面琵鷺南來北往的遷移，東亞沿海潮汐間濕地的豐富生物是牠們獲取食物與補充能量，為下一段長途飛行作準備的最佳休息區。黑面琵鷺主要的度冬區與繁殖地在東亞一代，屬東亞澳航線的候鳥。主要的度冬區國家有，日本福岡、熊

本、台灣台南、香港與深圳后海灣、中國大陸福建、廣東以及越南等地區。黑面琵鷺的繁殖期約在每年五月到七月，這個時節的黑面琵鷺成鳥已換上夏羽，從南方北返，準備用最美麗地外表來吸引伴侶，完成繁衍後代的使命。目前已知的黑面琵鷺繁殖地，大多發現於南、北韓的非軍事區(Demilitarized Zone, DMZ)西岸的岩石小島上。兩韓交界處雖屬軍事敏感，戒備森嚴的地帶，但對黑面琵鷺而言，卻是最安全且最嚴密的繁殖區(蔡文居，2000；林本初，2003；曹琬凌，2009)。表 1-1-4 為 2012 年全球同步普查期間黑面琵鷺在東亞各國度冬數量的百分比。台灣仍為黑面琵鷺的最大度冬區，共記錄 1,562 隻，佔總數 58%，比 2011 年多 728 隻，其中大台南地區的數量就高達 1,562 隻(中華鳥會，2012)。

表 1-1-4 2012 全球同步普查黑面琵鷺數量表
Table 1-1-4 2012 International Black-Faced Spoonbill Census

國家 Country	2010 數量 (佔總數 %)	2011 數量 (佔總數 %)	2012 數量 (佔總數 %)	趨勢 (比較 2011 年)
台灣 Taiwan	1,280(55 %)	834(46 %)	1,562(58 %)	上升 728 隻(87%)
香港與深圳(后海灣) Hong Kong &	462(20%)	411(22%)	393(15%)	下跌 18 隻(4%)
中國大陸(福建省、廣東省、海南省、上海市)	234(10%)	198(10%)	328(12%)	上升 130 隻(66%)
日本 Japan	258(11%)	270(15%)	284(11%)	上升 14 隻(5%)
澳門 Macao	39(2%)	49(2.7%)	51(1.9%)	上升 2 隻(4%)
越南 Vietnam	46(2%)	49(2.7%)	35(1.3%)	下跌 14 隻(5%)
韓國 Republic of Korea	27(1%)	26(1.4%)	40(1.5%)	上升 14 隻(5%)
泰國 Thailand	1(0.04%)	1(0.05%)	0*	-
柬埔寨 Cambodia	0	1(0.05%)	0*	-
總數 Total	2,347	1,839	2,693	上升 854 隻 (46%)

*普查時間以外於泰國與柬埔寨各記錄得 2 隻黑面琵鷺，故不列入計算
(資料來源：香港觀鳥會，2012)

台江國家公園具備豐富且多元的自然資源與歷史文化等特質條件，不僅擁有國際級濕地及珍稀候鳥黑面琵鷺等重要生態資源，更備有先民渡海移民的歷史文化遺跡、生物多樣性的濕地生態系以及漁、鹽業襲產等資產，可謂為兼具人文歷史、生態保育與經濟產業等自然特色並存的國家公園。台江國家公園不僅是台灣最新成立，且鄰近市中心，加上與筆者有地緣性關係，故本研究將其列為研究對象。

台江國家公園致力於保護黑面琵鷺等鳥類以及河口生態系與沼澤生態系為目的，依資源永續利用為原則，結合當地居民、學校與研究中心等，推廣生態旅遊，提供生生不息的生態環境資源，為後代子孫留下一片淨土。基於本研究動機是希望能藉由台江國家公園的成立來推動與推廣生態保育觀念，在有規劃、有系統的管理制度下，吸引民眾至此觀看黑面琵鷺。透過生態旅遊的參與能更深入瞭解黑面琵鷺的生態，進一步培養社會大眾維護與珍惜自身所處的環境，建立環境倫理與喚起生態意識。

1.2 研究目的

根據上述的背景與動機，本研究以計劃行為理論研究基礎，再加上生態意識與利他主義等因素來探討遊客對於選擇生態旅遊之行為意圖為何，以及未來如何降低參與阻礙，增加其從事生態旅遊的機會，並提高關心黑面琵鷺生態保育等相關議題之意願。希望藉由研究結果來瞭解遊客從事生態旅遊之行為意圖是受到何種因素的影響最大，並針對研究發現來改善台江國家公園黑面琵鷺保護區生態旅遊之現況，透過國家公園有規劃、有制度的管理系統下，讓更多人瞭解生態旅遊的真正意義，喚起社會大眾的生態意識，讓美好的環境得以延續至下一代。

1.3 研究流程

為達上述之研究目的，本研究區分以下步驟來進行。研究流程如圖 1-3-1 所示：

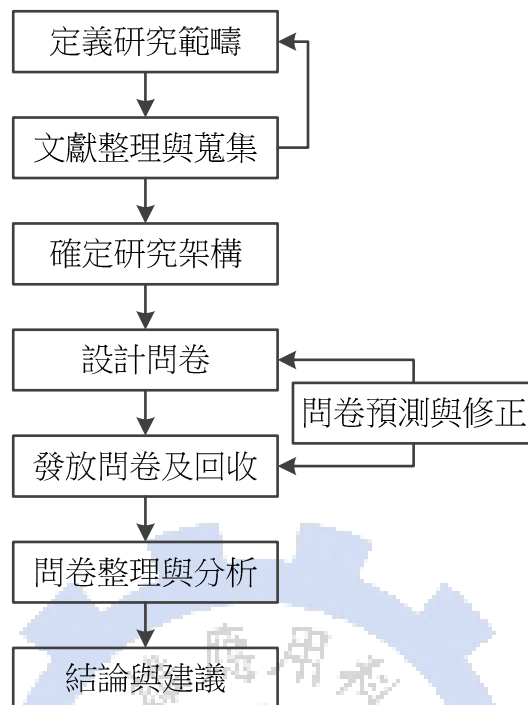


圖 1-3-1 研究流程圖
Figure 1-3-1 Best fitting model

- 步驟一：說明研究背景與動機，確定欲研究主題之範疇，找出研究目的。
- 步驟二：蒐集與整理相關文獻，歸納出學者專家對於相同主題之見解，以作為問卷以及研究的基本理論架構。
- 步驟三：依照研究架構與研究目的設計問卷題項，並進行問卷調查。
- 步驟四：發放與收回問卷，以統計分析方法進行資料分析。將統計結果與研究假設作比較，驗證假設是否成立。
- 步驟五：根據研究之結果與發現，作出具體結論與建議，以提供後續研究者之參考依據。

二、文獻回顧

2.1 理性行動理論(Theory of Reasoned Action, TRA)

理性行動理論是由 Ajzen 與 Fishbein(1975, 1980)所提出的。當時已有許多相關的文獻運用理性行動理論來探討態度與行為之間的關係。經由多次實驗研究後，已累積相當多的證據來支持此理論(Ajzen, Timko, & White, 1982; Smetana & Adler, 1980)。理性行動理論模式對人類所採取之行為具有強大的解釋力以及預測力。故當個人要從事某特定行為時，Ajzen 與 Fishbein(1980)相信行為意圖(Behavior intention)是用來檢視人類行為的最好方式。在理性行動理論模式中具體指出，影響個體行為意圖有兩個變項，分別為態度(Attitude toward the behavior)以及主觀規範(Subjective norms)，如圖 2-1-1 所示。「態度」屬於個人因素(Personal factor)，是指個體對於即將採取某特定行為時所抱持正向或負向的信念評估(Ajzen & Madden, 1986)；「主觀規範」屬於社會因素(Social factor)，是指個體對於即將採取某特定行為時所認知的社會壓力，而其壓力源自於個體周遭的特定對象或團體。因此態度以及主觀規範皆被認為是決定個人行為意圖的重要因素(Ajzen & Madden)。

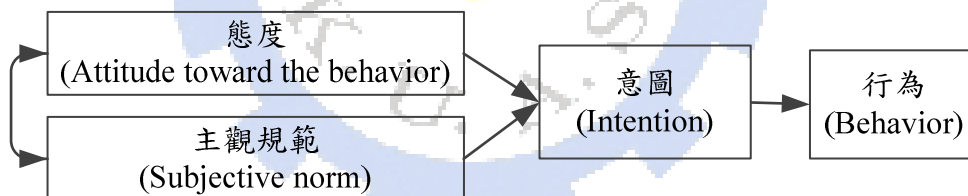


圖 2-1-1 理性行動理論

Figure 2-1-1 Theory of Reasoned Action, TRA
(Ajzen & Fishbein, 1980; Fishbein & Ajzen, 1975)

2.1.1 理性行動理論的基本假設

Ajzen 與 Fishbein(1980)認為人類是具有「理性」的個體，在採取某特定行為之前，會先考慮該行為本身以及其所帶來的結果。此理論有兩項基本假設：一、人類大部分的行為表現是在自我的意志控制(Volitional control)之下，而且是合乎理性的；二、人類是否進行某特定行為的行為意圖是該行為發生與否的立即決定因子(Immediate determinant)。

2.1.2 理性行動理論的應用限制

根據理性行動理論之論述，人類是理性的個體，對於即將採取之特定行為乃是經由完全有意志的控制。但 Ajzen(1985)認為實際上人類是否決定採取該特定行為，會受到非自我意志控制的因素所影響而導致個體行為意圖的改變。其因素包括：一、內在因素，包含個別差異(Individual difference)、資訊(Informational)、技術(Skills)、能力(Abilities)、意志力(Power of will)、情緒與強迫作用(Emotions and compulsions)、遺忘(Forgetting)等；二、外在因素，包含時間與機會、依靠他人。個體從事某特定行為時，非自我意志控制的內、外在因素會使任何行為的達成受到某種程度上的阻礙。因此，若要提高個體從事該行為的可能性，可以經由訓練或累積經驗來減低內在因素的影響力；尋求其他機會、等待更好時機或者尋找更適合的同行者人選來降低外在因素的影響力(Ajzen & Madden, 1986)。

2.2 計劃行為理論(The Theory of Planned Behavior, TPB)

在預測人類行為上，理性行動理論的適用性的確是有些問題的(Ajzen, 1985)。在實際的情況下，人類並非能全然的經由自我意志控制(Volitional control)來從事某特定行為(Ajzen, 1985)。人類在決策的過程中，往往會受到諸多因素之限制(如時間、金錢等)，而降低理性行為理論對個人行為的解釋力與預測力。為了能更合理地來解釋與預測不同狀態下人類的行為。Ajzen(1985, 1991)於是提出知覺行為控制(Perceived behavior control)之變項，成為影響個體行為意圖的重要變項，而延伸出計劃行為理論(TPB)，如圖 2-2-1 所示，期望能對人類行為之預測及解釋能更具有適當性。計劃行為理論是經由行為信念、規範信念、控制信念以及態度、主觀規範、知覺行為控制等因素所建構而成的理論模式(Ajzen, 1991)，用來預測人類最終採取的某特定行為的能力。

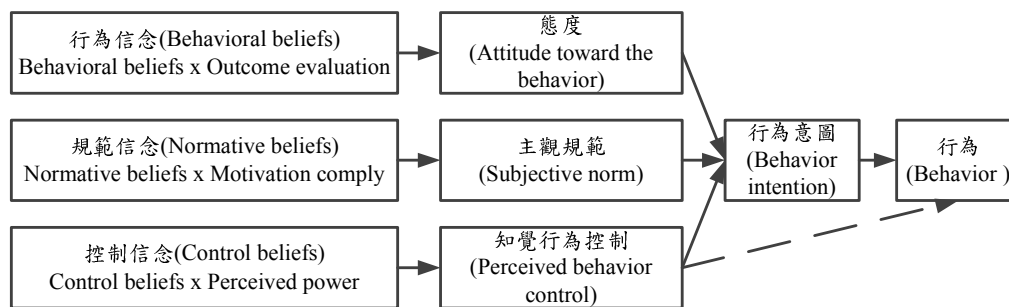


圖 2-2-1 計劃行為理論
Figure 2-2-1 Theory of Planned Behavior, TPB
(Ajzen, 1991)

2.2.1 態度(Attitude toward behavior, AB)

態度意旨個體對於行為意圖所持的正面或負面的信念與評價，亦即兩者乘積函數的總和(如下列公式)。行為信念(Behavioral beliefs)意旨個體對於從事某特定行為之後可能導致的好壞結果之判斷；結果評價(Outcome evaluation)意旨個體對於從事某特定行為所產生的正面或負面的評價。具體而言，結果評價會直接影響行為信念的強度(Ajzen & Madden, 1986)。個體若對於該行為的結果評價越高，其從事該行為信念的強度則越強。

$$A \propto \sum_{i=1}^n b_i e_i$$

A：個體從事該行為的態度

b_i ：個體從事該行為後，所導致某 i 項的行為信念

e_i ：個體對於某 i 項的結果評價

n ：個體從事該行為可能導致的結果個數

2.2.2 主觀規範(Subject norm, SN)

主觀規範意旨個體是否該從事某特定行為時所認知的社會壓力，其壓力是源自於個體周遭的特定對象或團體，例如朋友、雙親、男女朋友、兄弟姊妹以及其他家中成員等。主觀規範是由規範信念(Normative Beliefs)與個人依從特定對象或團體之意見的動機兩者乘積函數的總和(如下列公式)，但後者有時不會增加行為意圖的預測能力(Ajzen & Fishbein, 1969, 1970)。規範信念是指個體對於特定對象

(Referent individuals)或團體同意或不同意其是否該從事某特定行為之可能性；依從動機(Motivation comply)是指個體從事某特定行為時，遵從特定對象或團體之意見的程度。

$$SN \propto \sum_{i=1}^n n_i m_i$$

SN：個體從事該行為的主觀規範

n_i ：個體對於特定對象 i 認為其是否該從事此行為的信念

m_i ：個體依從特定對象 i 的動機

n ：特定對象的數量

2.2.3 知覺行為控制(Perceived behavior control, PBC)

知覺行為控制意指個體對於從事某特定行為時所知覺到困難或容易的信念，並且評估自我本身擁有的資源與機會，來預測達到目標行為時可能會遇到的阻礙(Ajzen, 1991)。控制信念(Control beliefs)是構成知覺行為控制的基礎，就如同行為信念影形成態度，規範信念形成主觀規範(Ajzen)。控制信念反映個體部分的過去經驗或是從朋友那邊得來的資訊或其他的因素。知覺行為控制是由控制信念(Control beliefs)與知覺能力(Perceived power)兩者乘積函數的總和(如下列公式)。控制信念是指個體主觀認為會某些因素會促進或阻礙其從事該行為的信念；知覺能力是指個體主觀認為自己目前的能力是否能控制促進或阻礙其從事該行為之因素。

$$PBC \propto \sum_{i=1}^n c_i p_i$$

PBC：個體從事該行為的知覺行為控制

c_i ：個體主觀認為會促進或阻礙從事該行為的第 i 個控制信念

p_i ：個體主觀認為對於第 i 個控制信念的知覺能力

n ：控制信念的數量

2.2.4 行為意圖(Behavior intention, BI)

行為意圖意指個體主觀判斷自己是否會從事某特定行為的可能性，反映出對該行為的行動意願。依照 Ajzen(1985)所提出的理論模式，行為意圖主要受到三個變項的影響，分別為態度、主觀規範與知覺行為控制，而個人的行為意圖會直接影響實際所採取的行為。Miniard 與 Cohen(1981)曾質疑理性行動理論只限於討論行為信念對於態度或控制信念對於主觀規範之單方面變項的總和，無法有效地預測人類的行為意圖，相對地，計劃行為理論是個體對於從事某特定行為的喜好態度、從事該行為的規範期望(Normative expectation)以及從事該行為時所需要資源等變項之總和(如下列公式)，因此更能增加預測人類行為意圖之能力。

$$BI = ATT + SN + PBC$$

2.3 生態旅遊(Ecotourism)

1960 至 1970 年代美國部分國家公園和保護區的生態遭受嚴重破壞，引發人們對於自然環境與遊憩使用兩者並存問題的省思(郭岱宜，1999)。隨著旅遊環境意識的抬頭以及永續發展的概念形成，以自然資源為導向的綠色旅遊或自然旅遊也開始被提出(宋瑞與薛怡珍，2007)。生態旅遊的概念最早出現在 1965 年，由 Hetzer 所提出。Hetzer 建議對於文化、教育以及旅遊需再省思，並倡導生態性的旅遊(Ecological Tourism)。1983 年 Ceballos-Lascuráin 延續 Hetzer 所提出的概念，首次於演講中使用西班牙語「Ecoturismo」一詞來說明生態旅遊形式，直到 1987 年，生態旅遊(Eco-tourism)才正式被 Ceballos-Lascuráin 提出，成為目前最普遍使用的詞彙(Grenier, Kase, Miller, & Mobley, 1993)。儘管有許多學者專家或國際組織(如表 2-3-1)，對於生態旅遊之定義持有不同的解釋，但不外乎以自然環境為基礎，以生態資源永續利用為出發點(宋瑞與薛怡珍，2007)。本研究整理各國學者專家以及國際組織對於生態旅遊所提出之定義與解釋，說明如下：

表 2-3-1 生態旅遊之定義
Table 2-3-1 Definition of ecotourism

學者或組織	年代	生態旅遊之定義
Hetzer	1965	生態旅遊包括：一、達到最小的環境衝擊；二、利用當地文化產生最大的經濟效益；三、使旅遊活動對當

學者或組織	年代	生態旅遊之定義
		地造成最小的衝擊；四、提供遊客獲得最大的遊憩體驗。
Ceballos-Lascaráin	1987	認為生態旅遊是在未受到人為干擾或污染的自然地區進行特別目的之研究、欣賞風景與野生動物以及文化的旅行，並將當地居民的生活概念融入其中。
Ziffer	1989	生態旅遊是一種啟發性的旅遊形式。遊客帶著欣賞、參與、敏感的精神前往，對野生動物與自然資源的使用是非消耗性的，並透過各種方式對當地環境的保育以及居民有所貢獻。
國際生態旅遊協會 (The International Ecotourism Society, TIES)	1990	生態旅遊是在自然地區進行的一種責任旅遊(Responsible travel)，需顧及自然環境以及增進當地人的生活福祉(Well-being)。
Richardson	1993	生態旅遊是在自然地區發生一種生態永續的旅遊，遊客在瞭解當地環境與文化後，能更進一步地來保育與維護社區福祉。
郭岱宜	1999	生態旅遊的起源是人類環境倫理觀之覺醒，是一種自然取向的觀光旅遊，且能兼顧自然保育與遊憩發展目的之活動。
世界旅遊組織 (World Tourism Organization, UNWTO)	2002	生態旅遊是一種到自然地區旅遊的形式，包含：一、遊客以欣賞當地自然與傳統文化為主要動機；二、富有教育性的內容；三、顧及當地居民的生活福祉；四、對環境的負面衝擊最小；五、保護當地的自然資源。
交通部觀光局	2002	在「生態旅遊白皮書」中將生態旅遊定義為，非單純到原始的自然環境進行休閒與觀光活動，而是以環境教育為工具，同時連結對當地居民的社會責任，並配合適當的機制，以期在不改變當時原始生態與社會結構的範圍內，從事休閒遊憩與深度體驗的活動。
宋瑞與薛怡珍	2007	以生態永續為出發點，以自然資源為導向，以生態環境資源及環境保護與保育為主，並考量當地社區居民的旅遊方式。
Torquebiau & Taylor	2009	生態旅遊已日趨普遍，其定義包括以永續發展為目標，對該地區環境負責、持友善的態度、目的地的有效管理制度，需顧及當地居民的福祉等。
Zhang & Lei	2012	生態旅遊是一種以自然、文化為基礎的旅遊活動，能

學者或組織	年代	生態旅遊之定義
		夠提升遊客對於環境保育的意識，以維護自然資源，並帶給當地居民生活及經濟上的利益。

(本研究資料整理)

1983 年 Ceballos-Lascuráin 當任 PRONATURA 首任會長時，極力遊說位於墨西哥猶加敦半島(Yucatán Peninsula)北方的溼地作為美洲紅鶴(American Flamingo)繁殖地，吸引觀光客至此賞鳥，藉著生態保育來活絡當地的經濟活動。如同猶加敦半島北方的溼地，現今曾文溪口溼地為黑面琵鷺度冬的主要覓食區，隸屬於台江國家公園，遊憩行為方式是以生態旅遊的形式來推廣生態環境的保育觀念。郭岱宜(1999)認為一個人能藉由從事生態旅遊沉浸在大自然的環境中，擺脫日常工作、都市生活壓力，然後慢慢地潛移默化，變成一個關心環境保護、參與自然保育的人。綜合上述學者專家以及國際組織的解釋與看法，本研究將生態旅遊定義為「遊客以欣賞的態度前往擁有自然資源的地區進行旅遊，是一種具有教育性質的活動，並經由有效的管理，降低對環境的負面影響，顧及當地居民的生活與福祉。」

2.4 生態意識(Eco-awareness)

21 世紀初，山崩、颶風、颱風等自然災害頻傳，使得許多人因而喪生，導致這些結果的原因是人類對於自然環境的破壞以及自然資源的濫用(Calkins & Thant, 2011)。因此，吉兼秀夫(2005)提到 21 世紀是自律的觀光旅遊時代。有別於大眾旅遊(Mass tourism)對於自然環境的負面影響，從事生態旅遊不會過度破壞地方環境，透過旅遊活動的導入來達成環境保護，並以促進該環境內的人與人，或人與環境的對話、交流以及互動的訴求為目標。隨著人類環境意識的提升，在休閒旅遊方面希望能夠對地方的自然、歷史或文化有更多的瞭解，於是許多國家開始提倡與推廣生態旅遊(郭岱宜，1999)。雖然各個學者專家給予生態旅遊不同的定義(如表 2-3-1)，但至少都包含三個要素：比較原始的旅遊地點；提供環境教育機會以增強環境認知進而促進保育生態的行動力；關懷當地社區並將旅遊行為可能產生之負面衝擊降至最低(宋瑞與薛怡珍，2007)。

「生態白皮書」中提到生態旅遊不是一種單純到原始的自然生態環境進行休

閒旅遊活動，而是以環境教育為工具，提升大眾對於環境保護及文化保存的意識。Sirakaya 等(1999)認為生態旅遊的要素之一為「負責任的、教育的旅遊」，意旨尊重當地文化、社會、生態以及自然環境的旅遊，能喚起旅遊者的環境意識，經由當地人傳授與自然或文化相關的知識。Honey(1998)也指出生態旅遊需具有建立環境意識的基本要素，包括旅遊者與周遭居民的教育。郭岱宜(1999)則認為生態旅遊的起源是人類環境倫理觀的覺醒，開始重視身邊環境或地球的整體環境，強調與環境的共生(吉兼秀夫，2005)，絕不可為了眼前的利益而忽略後代子孫的長遠發展。生態旅遊即是在這種背景下，所發展出來的一種旅遊形式。這足以證明人們的生態意識提升，對於旅遊的選擇而不再以追求快速或價值為趨向(Reiter, 2011)。

目前有關探討生態、環境等議題的研究文獻中顯示，研究對象之所以會從事某特定行為皆因自我環境意識的影響，例如：Calkins 與 Thant(2011)探討緬甸國家各地區之永續農林業發展情形與狀況。將影響人們從事綠色行為(Green behavior)之行為意圖分為，道德價值(Moral norms)、主觀規範(Subjective norms)、知識(Knowledge)、意識(Awareness)、潛在遺憾(Potential regret)以及知覺控制等(Perceived control)變項；Lee 與 Moscardo(2005)對曾經到澳洲生態景點旅遊與未曾到澳洲生態景點旅遊的遊客實行調查，探討他們體驗前與體驗後自我的知識(Knowledge)、意識(Awareness)、態度(Attitudes)以及行為意圖(Intention behavior)的改變，以落實對於自然資源的保護；Bohdanowicz(2006)認為瑞士與波蘭的旅館業者因意識到常規旅遊(Conventional tourism)帶給環境壓力的負面影響，尤其是能源、水資源以及一次性用品的耗損，於是開始提倡綠色旅館。

總結上述的研究文獻，本研究認為人們之所以從事生態旅遊是因為意識所處環境已逐漸遭受破壞，因此選擇有別於大眾旅遊(Mass tourism)的旅遊形式，故將生態意識(Eco- awareness)列為本研究的變項之一。

2.5 利他主義(Altruism)

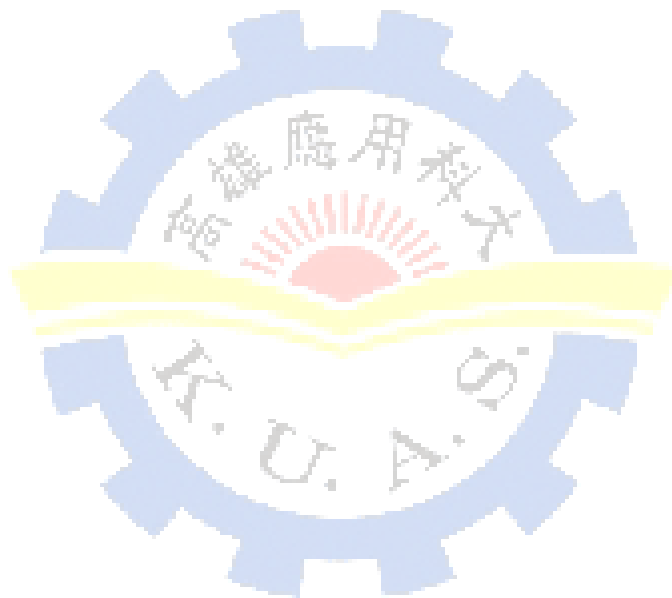
利他主義又稱利他精神，為人格特質的一種。將此精神付諸行動則稱為利他行為。意旨不求回報，樂於助人，以他人利益為優先(Rushton, 1980)。根據心理學

對於利他主義的解釋，是指一種不自私、對於他人或團體有利的行為意圖取向 (Behavioral and intentional approaches)。Kurz(1977)認為利他主義是一種提供他人物品(Goods)或服務(Services)，且不求報酬的一種慈善、慈愛的行動(Charity act)。Khalil(2004)也將利他主義定義成一種慈善行為(Charity)，是指一種帶著溫情的布施(Warm-glow giving)，為團體的利益做出某些貢獻，無私地為他人福利著想的行為。Bar-Tal(1985)認為利他主義包含帶給他人利益、出於自願的、有意為之的、使他人得到利益為目的以及不期待酬賞等五個要素。利他主義是一種社會責任(Margolis, 1982)，擁有利他主義性格或價值觀的人，會自發性地幫助其他成員(Bouty, 2000)，於人類全群體社會中，可以提升公眾利益(Andreoni, 1990)。依據交通部觀光局所公布的「生態旅遊白皮書」中亦說明，台灣生態旅遊的發展需兼顧社區利益、永續經營以及生態保育等三大原則。綜合以上研究之論述，本研究認為利他主義呼應了生態旅遊的內涵，強調以不破壞環境為原則，並將影響當地居民福祉的問題列入考量。

在Halpenny(2010)關於國家公園遊客之環境行為對於地方依附的影響研究中，將國家公園的遊客對於環境的友善行為(Pro-environmental behavior)定義為「為了能永續地使用自然資源所引發的個人或團體行為」；Litvine 與 Wüstenhagen(2011)將購買綠色能源的消費者動機定義為「希望能得到自我滿足以及對大眾的福祉有所貢獻」；在Mostafa(2006)的研究中也證實，消費者對於購買綠色產品的意圖會受到利他主義的影響。因此，人類在決策的過程中，不是出於利益自我的動機，就是出於利益他人的動機，只要是能他人福利著想的事情，如捐贈金錢給慈善機構、當任社區義工等，都屬於利他行為(Mueller, 1986)。故本研究認為人們選擇參與生態旅遊是出自於利益他人的動機，屬於利他行為(Altruistic behavior)。

本研究之研究目的是在探討遊客主動地對環境付出關心的利他精神，是否能提高再次參與黑面琵鷺生態之旅的行為意圖。雖然普遍大眾都有意識到所處環境正面臨到許多問題，但自我本身還是無法對環境採取有所幫助的行動(Bamberg & Moser, 2007; Kollmuss & Agyeman, 2002)。因此更要透過生態旅遊的參與，將利他

精神付諸於行動，保護自身所處之環境生態，以便利益他人與後代子孫。因此本研究將利他主義(Altruism)列為研究變項之一。



三、研究方法

3.1 研究架構

本研究以計劃行為理論(TPB)為基礎,參考 Litvine 與 Wüstenhagen(2011)、Han、Hsu 與 Sheu(2010)以及 Fielding、McDonald 與 Louis(2008)之研究報告,建立本研究架構,如圖 3-1-1 所示。

Litvine 與 Wüstenhagen(2011)之研究是以計劃行為理論之觀點來探討消費者購買綠色能源(Green electricity)之行為。此研究指出購買綠色能源的消費者行為是屬於不同型態的利他主義者(Altruism)。Litvine 與 Wüstenhagen 認為純粹利他(Pure altruism)的消費者會購買綠色能源是希望能增加大眾的共同福祉(Collective well-being);自利(Pure egoists)的消費者只會購買對自己本身或身邊親友有利益的產品;而非純粹利他(Impure altruism)的消費者兼具上述兩者的特徵,購買動機是出自於希望能得到自我滿足以及對大眾的福祉有所貢獻(Brekke et al., 2003; Ek & Söderholm, 2008);Han、Hsu 與 Sheu(2010)之研究是以計劃行為理論為觀點來探討遊客在選擇環保旅館(Green hotel)時,對於環境所持有的友善程度。

此研究認為,當人們開始改變他們的購買行為與生活方式,是因為意識到環境的脆弱並且瞭解自然資源是需要被保護的(Kalafatis et al,1999; Laroche et al., 2001);Fielding、McDonald 與 Louis(2008)之研究以計劃行為理論為基礎,探討自我認同(Self-identity)與團體參與(Group membership)對於從事環保運動(Environmental activism)之行為意圖。此研究認為自我認同感不需承受來自團體的規範與順從團體意見。因此對於環保行動者(Environmental activists)而言,自我認同感能強烈地影響其從事環保運動的行為意圖。

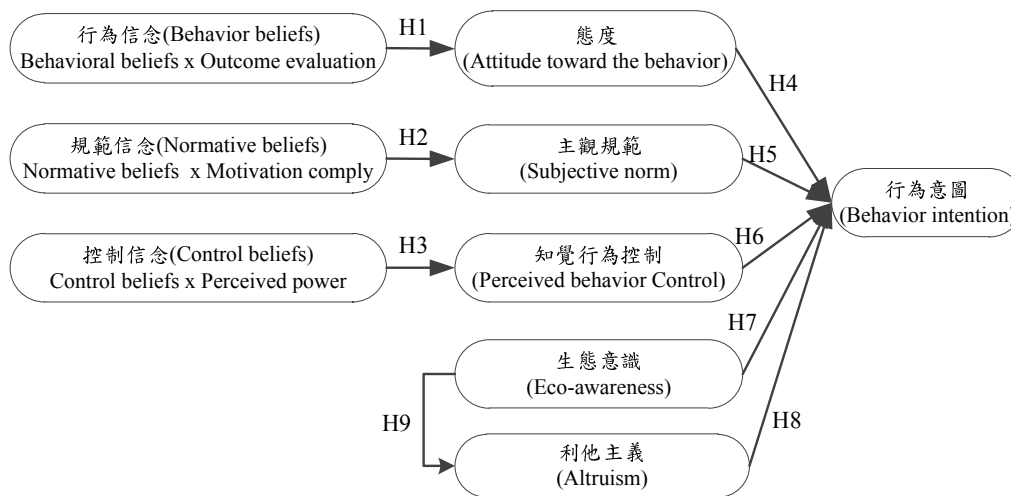


圖 3-1-1 研究架構圖

Figure 3-1-1 The research structural model

3.2 研究假設

- H1：遊客之行為信念對態度有正向影響。
- H2：遊客之規範信念對主觀規範有正向影響。
- H3：遊客之控制信念對知覺行為控制有正向影響。
- H4：遊客之態度對行為意圖有正向影響。
- H5：遊客之主觀規範對行為意圖有正向影響。
- H6：遊客之知覺行為控制對行為意圖有正向影響。
- H7：遊客之生態意識對行為意圖有正向影響。
- H8：遊客之利他行為對行為意圖有正向影響。
- H9：遊客之生態意識對利他主義有正向影響。

3.3 研究基地

台江國家公園成立於 2009 年 10 月 15 日，是台灣的第八座國家公園，位於台灣本島西南部，範圍涵蓋陸域以及海域，總面積為 39,310 公頃(如圖 3-3-2 與圖 3-3-3)。陸域範圍包括臺南市境內七股潟湖(青山漁港南堤以南、七股潟湖堤防以西)、台 61 線預定道路以西之黑面琵鷺保護區、四草野生動物保護區、海岸防風林、鹿耳門溪周邊及嘉南大排與鹽水溪所圍塑之公有地區域；海域範圍包含沿海等深線 20 公

尺區域，以及漢人先民渡台主要航道中的澎湖東吉嶼至鹿耳門段。



圖 3-3-1 台江國家公園陸、海域範圍
Figure 3-3-1 The rang of land and sea of
Taijiang National Park

(資料來源：台江國家公園計畫書，2009)



圖 3-3-2 台江國家公園陸域範圍
Figure 3-3-2 The rang of land of Taijiang
National Park

(資料來源：台江國家公園，2009)

台江國家公園依國家公園法第十二條規定，劃定一般管制區、遊憩區、史蹟保存區、特別景觀區以及生態保護區等五種分區，給予其不同程度之土地使用管制(如表 3-3-1 與圖 3-3-3 所示)。

表 3-3-1 台江國家公園五種分區及名稱
Table 3-3-1 Name of five areas in Taijiang National Park

分區	名稱	分區	名稱
生態保護區	(一)七股海寮紅樹林保護區	一般管制區	(一)七股潟湖區
	(二)黑面琵鷺保護區		(二)七股魚塭區
	(三)鵲鴿科保護區		(三)城西保安林區
	(四)北汕尾水鳥保護區		(四)城西魚塭區
史蹟保存區	(一)北竹筏港溪區		(五)鹿耳門溪沿岸區
	(二)南竹筏港溪區		(六)鹽田生態文化村
	(三)四草砲台區		(七)四草魚塭區
特別景	(一)七股外圍沙洲區(青山港、網仔	遊憩區	(一)七股六孔碼頭服務

分區	名稱	分區	名稱
觀區	(二)頂頭額沙洲區		區
	(三)七股重要野鳥棲地區		
	(四)城西濕地景觀區		
	(五)北汕尾濕地景觀區		
	(六)鵲鴿科濕地景觀區		
			(二)七股南灣碼頭服務區

(資料來源：台江國家公園計畫書，2009)

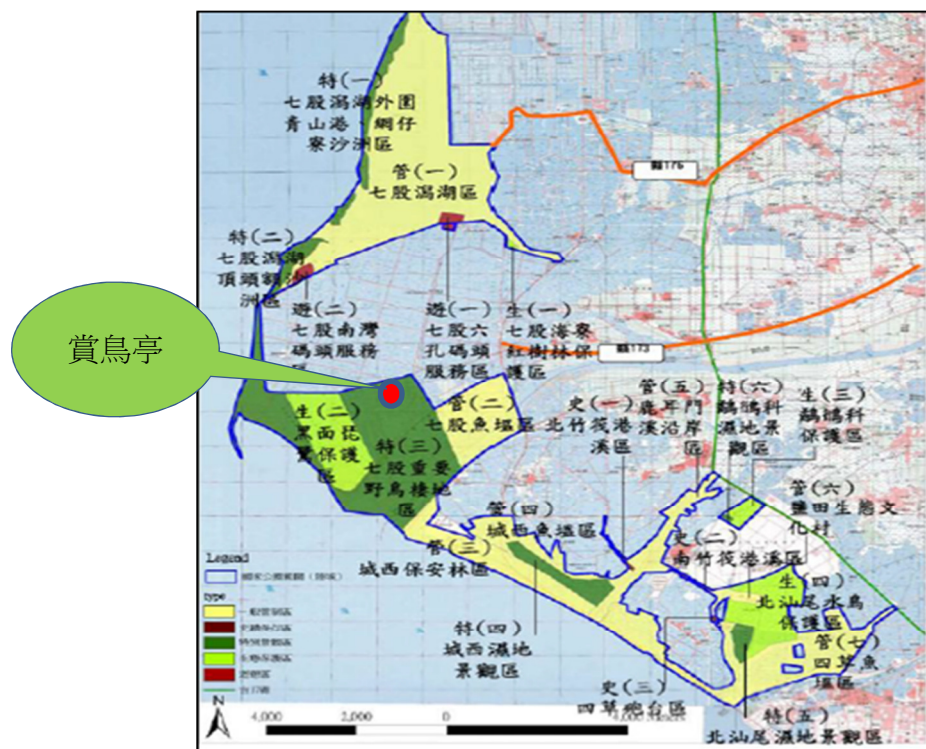


圖 3-3-3 台江國家公園陸域及分區範圍

Figure 3-3-3 Scenic spots in Taijiang National Park

(資料來源：台江國家公園計畫書，2009)

台江國家公園因位於台灣本島西南部，早期此沿海一帶被稱為「台江內海」，是台灣早期對外交通的主要門戶，無論是荷據、鄭氏、清領等時期，都是以台江內海的安平、赤崁、鹿耳門為政治、軍事、經濟以及統治的中心。數百年來由於曾文溪改道、堆積作用等現象，導致海岸線產生明顯變化，因而演變成現今的七股潟湖、鹽田與魚塭等濕地景觀。這滄海變桑田的變化過程，是台江國家公園沿海地形最大的特色(台灣國家公園，2009)。台江國家公園具有先民移墾歷史的獨特

文化資產，孕育生物多樣性濕地以及漁、鹽產業文化三大特色為主軸，以建構完整的生態體系，達成生物多樣化之保育功能與文化之展現與延續為目標，提供國民育樂及研究使用(台江國家公園計畫書，2009)。

3.4 研究對象

本研究以隸屬台江國家公園管轄範圍內之黑面琵鷺保護區為主要研究範圍，並且以前往保護區北邊堤頂線上所設立之賞鳥亭(如圖 3-3-4)參訪的遊客為研究對象。因考量受訪者填答問卷之能力，故選擇年滿 16 歲以上之遊客為主要對象。

本研究是以計劃行為理論為基礎來探討遊客對於參與生態旅遊之行為意圖，因行為意圖屬於個人因素，取決於個人對於從事某特定行為之正負面結果評價、來自周遭特定重要對象或團體的社會壓力以及個人是否能從事該行為的內外阻礙等因素的影響，故本研究排除以團體旅遊之形式，僅針對自行規劃行程之方式進行旅遊的散客為研究對象。

3.5 抽樣方法

本研究因考量國人自行規劃行程時，利用周末或假日從事休閒旅遊活動的比例較高，故排除週一至週五的時段，選擇星期六、日於賞鳥亭發放問卷，並於 2011 年 10 月 15 日至 10 月 16 日進行問卷預測，共發放 65 份。經過預測數據分析及修改問卷題項後，分別於 2011 年 12 月 03 日、12 月 04 日以及 12 月 10 日、12 月 11 日，依據預測結果進行正式抽樣。本研究採非隨機便利抽樣方式進行，實際發放問卷總數為 365 份，取得有效問卷 300 份，有效問卷回收率為 82%。

計劃行為理論是用以預測人類最終採取某特定行為能力的理論模式。本研究於賞鳥亭進行問卷發放，所設定之研究對象已是行為發生者，並不屬於預測範疇，但基於生態旅遊與一般遊憩活動之屬性不同，國家公園並非營利場所，不講求營業利潤與遊客重遊意願，故本研究在此仍以行為意圖來作為本研究架構的變項，希望在國家公園有規劃、有系統的管理制度下，藉由本研究結果來瞭解從事生態之旅的遊客是否能再次提高其參與意願，進一步喚起生態意識，培養大眾保護與珍惜自身所處的環境生態。

3.6 問卷設計

本研究之問卷內容分為十個部分，第一部分：行為信念；第二部分：規範信念；第三部分：控制信念；第四部分：態度；第五部分：主觀規範；第六部分：知覺行為控制；第七部分：利他主義；第八部分：生態意識；第九部分：行為意圖；第十部分：受訪者之社會經濟背景資料。茲分說明如下：

3.6.1 行為信念(Behavioral beliefs)

本研究參考 Han、Hsu 與 Sheu(2010)、Litvine 與 Wüstenhagen(2011)、Arvola 等(2008)以及 Han 與 Kim(2010)的研究報告，作為評量遊客對於參與黑面琵鷺生態之旅的行為信念之問卷題項。問卷設計採用七點李克特尺度(Likert scale)為衡量行為信念之工具，回答選項分為「非常同意」、「很同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「很不同意」及「非常不同意」七項，依序分別給予 7、6、5、4、3、2、1 分數值標記，以「非常同意」之認同程度最高，「非常不同意」之認同程度最低。

Han、Hsu、Sheu(2010)將計劃行為理論模式應用於探討遊客選擇投宿於環保旅館的行為意圖，將行為信念分為環境的友善(Environmental friendly)與自我的社會責任感(Socially responsible)；Litvine 與 Wüstenhagen(2011)透過計劃行為理論模式來調查瑞士使用綠色能源的消費者之行為意圖，將行為信念分成經濟變數(Economic variables)與環境面向(Environmental profile)；Arvola 等(2008)藉由計劃行為理論模式來預測消費者購買有機食品的行為意圖，將行為信念分為吃的美味(Better taste)與含少許化學成分(Fewer chemical)；Han 與 Kim(2010)利用計劃行為理論模式探討環保旅館之消費者的決策模式，將行為信念視為單一構面。本研究綜合以上對於行為信念之分類，將行為信念設計為 4 個問項，如表 3-6-1 所示。

表 3-6-1 遊客對於參與黑面琵鷺生態之旅的行為信念問項

Table 3-6-1 Questionnaire of behavioral beliefs of Black-Faced Spoonbill ecotourism

分類	題目	順反向	引用文獻
行為信念 Behavioral beliefs	1.可體驗多樣的生態環境 a.享受豐富的生態環境 Enjoy environmental friendly products and healthy amenities.	順向	a.Han et al., 2010 b.Litvine & Wüstenhag

分類	題目	順反向	引用文獻
	b.我個人的興趣與利 My interest or personal benefit.		en, 2011
	2.有助於保護生態環境 a.保護我們的環境 Protect our environment. A forest in natural status will contribute to biodiversity conservation. b.能吃的更新鮮、更健康 Eat fresh and healthy foods. c.我認為購買有機蘋果取代非有機蘋果是對環境負面影響是低的 Buying organic apples instead of conventional apples would mean better for the environment. d.我認為購買有機蘋果能避免化學農藥的殘留 Buying organic apples instead of conventional apples would mean apples free from chemicals such as additives or residues, etc..	順向	a.Han et al., 2010 b.Han et al., 2010 c.Arvola et al., 2008 d.Arvola et al., 2008
	3.使人更具生態保育意識 a.透過參加黑面琵鷺之旅可以增進生態知識 People whose opinions I value would prefer that I stay at a green hotel when traveling. b.實踐環境友善行為 Perform environmental friendly practices. c.若不使用綠色能源，我會感受到罪惡 I would feel guilty if I don't switch to green electricity.	順向	a.Han et al., 2010 b.Han et al., 2010 c.Litvine & Wüstenhagen, 2011
	4.可提升社會責任感 a.當下次旅行我仍投宿於環保旅館會讓我盡到更多社會責任 Staying at this green hotel when traveling to the same location next time would enable me to be more socially responsible. b.更有社會責任 Be more socially responsible. c.對我自己的國家發展綠色能源方面能有所貢獻 I think my contribution can play a role in the development of green electricity in my country.	順向	a.Han & Kim, 2010 b.Han et al., 2010 c.Litvine & Wüstenhagen, 2011

3.6.2 規範信念(Normative beliefs)

本研究參考 Han 與 Kim(2010)以及 Han、Hsu 與 Sheu(2010)的研究報告，作為評量遊客對於參與黑面琵鷺生態之旅的規範信念之問卷題項。問卷設計採用七點李克特尺度(Likert scale)為衡量規範信念之工具，回答選項分為「非常同意」、「很同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「很不同意」及「非常不同意」七項，依序分別給予 7、6、5、4、3、2、1 分數值標記，以「非常同意」之認同程度最高，「非常不同意」之認同程度最低。

Han 與 Kim(2010)利用計劃行為理論模式探討環保旅館之消費者的決策模式，將規範信念分為家人(Family)或親戚(Relatives)；Han、Hsu 與 Sheu(2010)將計劃行為理論模式應用於探討遊客選擇投宿於環保旅館的行為意圖，將規範信念分為家人(Family)、朋友(Friends)以及同事(Co-workers/Colleagues)。本研究綜合以上對於規範信念之分類，將規範信念設計為 3 個問項，如表 3-6-2 所示。

表 3-6-2 遊客對於參與黑面琵鷺生態之旅的規範信念問項

Table 3-6-2 Questionnaire of normative beliefs of Black-Faced Spoonbill ecotourism

分類	題目	順反向	引用文獻
規範信念 Normative beliefs	1.家人認同我參與生態旅遊 a.我的家人(或親戚)認為我會選擇投宿於環保旅館當下次旅遊的時候 My family (or relatives) thinks I should stay at a green hotel when traveling to the same location next time. b.你認為你的家人(或親戚)覺得你應該投宿於環保旅館的可能性 How likely are you to do what your family (or relatives) thinks you should do?	順向	a.Han & Kim, 2010 b.Han et al., 2010
	2.同事/同學認同我參與生態旅遊 a.同事認為我應參與生態旅遊 My colleagues (or co-workers) think I should stay at a green hotel when traveling.	順向	a.Han et al., 2010
	3.朋友認同我參與生態旅遊 a.我的朋友認為我應該參加黑面琵鷺生態之旅 My friends think I should stay at a green hotel when traveling.	順向	a.Han et al., 2010

3.6.3 控制信念(Control beliefs)

本研究參考 Han、Hsu 與 Sheu(2010)、Han 與 Kim(2010)、Arvola 等(2008)、Sparks 與 Pan(2009)、Premkumar 等(2008)、Litvine & Wüstenhagen(2011)以及 Lin 等(2012)的研究報告，作為評量遊客對於參與黑面琵鷺生態之旅的控制信念之問卷選項。問卷設計採用七點李克特尺度(Likert scale)為衡量控制信念之工具，回答選項分為「非常同意」、「很同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「很不同意」及「非常不同意」七項，依序分別給予 7、6、5、4、3、2、1 分數值標記，以「非常同意」之認同程度最高，「非常不同意」之認同程度最低。

Han、Hsu 與 Sheu(2010)將計劃行為理論模式應用於探討遊客選擇投宿於環保旅館的行為意圖，將控制信念分為資源(Resources)與機會(Opportunities)；Han 與 Kim(2010)利用計劃行為理論模式探討環保旅館之消費者的決策模式，將控制信念分為價格(Price)與費用(Cost)；Arvola 等(2008)藉由計劃行為理論預測消費者購買有機食品的行為意圖，將控制信念分為價格(Price)與外表(Appearance)；Sparks 與 Pan(2009)以計劃行為理論探討中國出境旅客之態度、限制及資訊來源，將控制信念區分飛行時間(Flight time)和語言(Language)；Litvine 與 Wüstenhagen(2011)透過計劃行為理論模式來調查瑞士使用綠色能源的消費者之行為意圖，將控制信念分為知識(Knowledge)、資訊(Information)以及自我效能(Self-Efficacy)；Premkumar 等(2008)透過態度、規範以及控制等信念探討意圖使用(Intention to use)與真正使用(Actual use)以及網路訊息(Internet messaging)的族群，將控制信念分為關鍵群體(Critical mass)、使用容易度(Ease of use)與聯繫動機(Affiliation motivation)等三個部份；Lin 等(2011)利用計劃性行為理論模式來探討台灣人民對於種樹以減少碳排放量的行為意圖，將控制信念分為金錢(Money)、時間(Time)、體能(Physical strength)以及技術專業(Technical and professional questions)等。本研究綜合以上對於控制信念之分類，將控制信念設計為 5 個問項，如表 3-6-3 所示。

表 3-6-3 遊客對於參與黑面琵鷺生態之旅的控制信念問項

Table 3-6-3 Questionnaire of control beliefs of Black-Faced Spoonbill ecotourism

分類	題目	順反向	引用文獻
----	----	-----	------

分類	題目	順反向	引用文獻
控制信念 Control beliefs	1.價格合理 a.投宿於環保旅館的價格是貴的 Staying at a green hotel is expensive. b.投宿於環保旅館的價格是貴的 Staying at this hotel is expensive. c.購買有機蘋果取代非有機蘋果的價格是更昂貴的 Buying organic apples instead of conventional apples would mean more expensive.	順向	a.Han et al., 2010 b.Han & Kim, 2010 c.Arvola et al., 2008
	2.相關知識不足，會影響我參加的意願 a.價錢花費會影響我是否決定投宿於環保旅館 The price/cost of staying at a green hotel would influence my decision for hotel selection. b.投宿於環保旅館是昂貴的 Staying at this hotel is expensive. c.語言上的障礙不會影響我未來一年內去澳洲度假 Language barriers do not make it difficult for me to travel to Australia in the next 12 months.	順向	a.Han et al., 2010 b.Han & Kim, 2010 c.Sparks & Pan, 2009
	3.在當地能獲得充分的生態知識及資訊 a.要尋找環保旅館住宿需花費時間與努力 Finding a green hotel when traveling takes time and effort. b.我能從種樹專業知識與技術中獲得幫助 I can get help if I have enough technical and professional questions about afforestation.	順向	a.Han et al., 2010 b.Lin et al., 2012
	4.政府鼓勵提倡生態旅遊 a.我公司同事或學校同學鼓勵我投宿於環保旅館 My company/school/others that pays for travel expenses encourage me to stay at a certain hotel. b.我經常使用簡訊與他人互動 Of the people I interact regularly, many use IM. c.我的朋友都是用簡訊在與人互動 A large percentage of my friends use IM. d.政府應該要求大家極力於改善環境以相互謀福利 The government should require everyone to help pay for environmental improvement as it is	順向	a.Han et al., 2010 b.Premkumar et al., 2008 c.Premkumar et al., 2008 d.Litvine & Wüstenhagen, 2011

分類	題目	順反向	引用文獻
	mutually beneficial.		
	5.整體行程安排之便利性 a.環保旅館需要設立在交通方便的地點 Location of a green hotel needs to be convenient. b.未來一年內的班機時間對我去澳洲度假而言是有所困難的 The flight time it takes to get to Australia makes it difficult for me to take a holiday there within the next 12 months	順向	a.Han et al., 2010 b.Sparks & Pan, 2009

3.6.4 態度(Attitude)

本研究參考 Litvine 與 Wüstenhagen(2011)、Arvola 等(2008)、Fielding 等(2008)、Han 與 Kim(2010)、Sparks 與 Pan(2009)以及 Han、Hsu 與 Sheu(2010)的研究報告，作為評量遊客對於黑面琵鷺生態之旅的態度之問卷選項。問卷設計採用語意差別尺度(Semantic differential scale)作為衡量遊客態度的工具，分別依序給予-3、-2、-1、0、1、2、3 分數值標記，以「3」為正面態度的認同程度最高，「-3」為認同程度最低。

Litvine 與 Wüstenhagen(2010)透過計劃行為理論模式來調查瑞士使用綠色能源的消費者之行為意圖，將未來幾個月內即將改用綠色能源之消費者的態度分為差的(Bad)與好的(Good)、有害的(Harmful)與有利的(Beneficial)、沒有價值的(Worthless)與有價值的(Valuable)等三項；Arvola 等(2008)藉由計劃行為理論預測消費者購買有機食品的行為意圖，將購買有機蘋果之消費者的態度分為不愉快的(Not contented)與愉快的(Pleased)一個題項；Fielding 等(2008)藉由計劃行為理論來探討參與生態旅遊的個人特性與行為意圖，將參與者之態度分為差的(Bad)與好的(Good)、不智的(Foolish)與明智的(Wise)、有害的(Harmful)與有利的(Beneficial)、不愉悅的(Unpleasant)與愉悅的(Pleasant)、不滿意的(Unsatisfying)與滿意的(Satisfying)以及不受歡迎的(Unfavorable)與受歡迎的(Favorable)等六項；Han 與 Kim(2010)利用計劃行為理論模式探討環保旅館之消費者的決策模式，將下次旅行時仍選擇投宿於環保旅館之消費者的態度分為極差(Extremely bad)與極佳

(Extremely good)一個題項；Sparks 與 Pan(2009)以計劃行為理論探討中國出境旅客之態度、限制以及資訊來源之運用，將前往澳洲度假之旅客的態度分為痛苦的(Unenjoyable)與享受的(Enjoyable)、差的(Bad)與好的(Good)、不明智的(Foolish)與有趣的(Fun)、不愉悅的(Unpleasant)與愉悅的(Pleasant)、不受歡迎的(Unfavorable)與受歡迎的(Favorable)以及不喜歡(Dislike)與喜歡(Like)等六項；Han、Hsu 與 Sheu(2010)將計劃行為理論模式應用於探討遊客選擇投宿於環保旅館的行為意圖，將選擇投宿於環保旅館之遊客的態度分為差的(Bad)與好的(Good)、不愉悅的(Unpleasant)與愉悅的(Pleasant)、不受歡迎的(Unfavorable)與受歡迎的(Favorable)、負面的(Negative)與正面的(Positive)、不重要的(Unimportant)與重要的(Important)、不可能的(Unlikely)與可能的(Likely)以及不明智的(foolish)與明智的(Wise)等七項。

綜合以上之研究，本問卷設計二極化的形容詞尺度，將態度設計為 9 個問項(如表 3-6-4 與表 3-6-5)，藉以評量遊客參與黑面琵鷺生態之旅時的真實感受。

表 3-6-4 遊客對於參與黑面琵鷺生態之旅的態度問項
Table 3-6-4 Questionnaire of attitude of Black-Faced Spoonbill ecotourism

分類	題目	順反向	引用文獻
態度 Attitude	1.參與黑面琵鷺生態之旅對您而言是... a.在未來幾個月內改用綠色能源對我而言是... For me switching to green electricity in the coming months is... b.我認為購買有機蘋果會讓我覺得... Buying organic apples instead of conventional apples would make me feel... c.我認為從事於環境保護的相關活動讓我覺得... I think that engaging in environmental activism is... d.下次旅行的時候，我仍會選擇投宿環保旅館是... For me, revisiting this green hotel when traveling to the same location next time is... e.在未來的一年內考慮到澳洲度假是一件... All things considered taking a holiday to Australia in the next 12 months would be... f.選擇投宿於環保旅館是...	順向	a.Litvine, & Wüstenhagen, 2011 b.Arvola et al., 2008 c.Fielding et al., 2008 d.Ham & Kim, 2010 e.Sparks & Pan, 2009 f.Han, et al., 2010

分類	題目	順反向	引用文獻
	Staying at a green hotel is...		

表 3-6-5 態度之設計選項

Table 3-6-5 Questionnaire of attitude quality

題目	左側形容詞	右側形容詞	引用文獻
態度 Attitude	1.極差 a.Extremely bad b.Extremely bad c.Extremely bad d.Bad	1.極佳 a.Extremely good b.Extremely good c.Extremely good d.Good	a.Han & Kim, 2010 b.Sparks & Pan, 2009 c.Han et al., 2010 d.Litvine & Wüstenhagen, 2011
	2.極不愉快 a.Extremely undesirable b.Extremely unpleasant c.Extremely unpleasant d.Not contented	2.極愉快 a.Extremely desirable b.Extremely pleasant c.Extremely pleasant d.Pleased	a.Han & Kim, 2010 b.Sparks & Pan, 2009 c.Han, et al., 2010 d.Arvola et al., 2008
	3.極不受歡迎 a.Extremely unfavorable b.Extremely unfavorable c.Totally unfavorable	3.極受歡迎 a.Extremely favorable b.Extremely favorable c.Totally favorable	a.Sparks & Pan, 2009 b.Han, et al., 2010 c.Litvine & Wüstenhagen, 2011
	4.極負面 a.Extremely negative b.Very negative	4.極正面 a.Extremely positive b.Very positive	a.Han, et al., 2010 b.Litvine & Wüstenhagen, 2011
	5.極有害 a.Extremely harmful b.Harmful	5.極有利 a.Extremely beneficial b.Beneficial	a.Sparks & Pan, 2009 b.Litvine & Wüstenhagen, 2011
	6.極不重要 a.Very unimportant	6.極重要 a.Very important	a.Han, et al., 2010
	7.極沒有價值 b.Worthless	7.極有價值 a.Valuable	a.Litvine & Wüstenhagen, 2011
	8.極不可能 a.Extremely unlikely	8.極可能 a.Extremely likely	a.Han, et al., 2010
	9.極不明智 a.Extremely foolish b.Extremely foolish	9.極明智 a.Extremely wise b.Extremely fun	a.Han, et al., 2010 b.Sparks & Pan, 2009

3.6.5 主觀規範(Subjective norm)

本研究參考 Lin 等(2012)、Sparks 與 Pan(2009)、Fielding 等(2008)、Litvine 與 Wüstenhagen(2011)、Arvola 等(2008)、Han 與 Kim(2010)以及 Sparks(2007)的研究報告，作為評量遊客對於黑面琵鷺生態之旅的主觀規範之問卷選項。問卷設計採用七點李克特尺度(Likert scale)為衡量主觀規範之工具，回答選項分為「非常同意」、「很同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「很不同意」及「非常不同意」七項，依序分別給予 7、6、5、4、3、2、1 分數值標記，以「非常同意」之認同程度最高，「非常不同意」之認同程度最低。

Lin 等(2011)利用計劃性行為理論模式來探討台灣人民對於種樹以減少碳排放量的行為意圖，將主觀規範分為來自於家人(Family)或朋友(Friends)的認同以及聽從家人(Family)或朋友(Friends)的影響或建議；Sparks 與 Pan(2009)以計劃行為理論探討中國出境旅客之態度、限制及資訊來源，將主觀規範分為來自於家人(Family)或朋友(Friends)的認同以及聽從家人(Family)或朋友(Friends)的影響或建議；Fielding 等(2008)藉由計劃行為理論來探討參與生態旅遊的個人特性與行為意圖，認為主觀規範是來自多數人(Most people)的贊同；Litvine 與 Wüstenhagen(2010)透過計劃行為理論模式來調查瑞士使用綠色能源的消費者之行為意圖，認為主觀規範是來自多數人(Most people)的贊同；Arvola 等(2008)藉由計劃行為理論預測消費者購買有機食品的行為意圖，認為主觀規範是來自多數人(Most people)的贊同；Han 與 Kim(2010)利用計劃行為理論模式探討環保旅館之消費者的決策模式，認為主觀規範是來自多數人(Most people)的贊同；Sparks(2007)利用計劃性行為理論探討到葡萄酒聖地進行觀光的遊客行為意圖，將主觀規範分為來自於家人(Family)或朋友(Friends)的認同以及聽從家人(Family)或朋友(Friends)的影響或建議。本研究綜合以上對於主觀規範之分類，將主觀規範設計為 5 個問項，如表 3-6-6 所示。

表 3-6-6 遊客對於參與黑面琵鷺生態之旅的主觀規範問項

Table 3-6-6 Questionnaire of subjective norm of Black-Faced Spoonbill ecotourism

分類	題目	順反向	引用文獻
主觀規範	1.我的家人認為這是件有意義的事 a.我的家人認為我參加造林活動是件很有意義的	順向	a.Lin et al., 2012

分類	題目	順反向	引用文獻
Subjective norm	事 My family thinks my act of afforestation for carbon reduction is very meaningful. b.我的朋友或家人知道澳洲度假是受歡迎的，希望我在未來一年內能去澳洲度假 I would like to take a holiday in Australia within the next 12 months because it is popular among my friends or family.		b.Sparks & Pan, 2009
	2.多數人贊同我參加黑面琵鷺之旅 a.在未來的幾個月內，多數人贊成我改用綠色能源 Most people who are important to me approve of my switching to green electricity in the coming months. b.多數人認為我應該購買有機蘋果。 Most people who are important to me would think that I should buy organic apples instead of conventional apples. c.多數人認為當下此旅行的時候我應該選擇投宿環保旅館 Most people who are important to me think I should stay at this green hotel when traveling to the same location next time. d.多數人認為我應該從事於環境保護的相關活動 Most people who are important to me think that should engaging in environmental activism. e.朋友或家人建議我於未來一年到澳洲度假 Friends or family have recommended I take a holiday to Australia within the next 12 months.	順向	a.Litvine & Wüstenhage, 2011 b.Arvola et al., 2008 c.Han & Kim, 2010 d.Fielding et al., 2008 e.Sparks & Pan, 2009
	3.來自於朋友的影響或建議 a.我會參加造林活動是來自於朋友的影響或建議 I will participate in afforestation for carbon reduction as influenced or advised by my friends. b.我想在未來一年內去澳洲度假是因為從朋友或家人聽到的 I would like to visit Australia within the next 12 months because I have heard a lot about this destination from friends or family. c.去葡萄酒聖地度假是因為從朋友/家人那邊聽	順向	a.Lin et al., 2012 b.Sparks & Pan, 2009 c.Sparks, 2007

分類	題目	順反向	引用文獻
	到的 Would like to visit a wine region that I have heard about from friends/family.		
	4.我的朋友認為這是件有意義的事 a.我的朋友認為我參加造林活動是件很有意義的事 My friends think my act of afforestation for carbon reduction is very meaningful. b.多數人認為我從事於環境保護的相關活動是件令人嚮往的事 Most people who are important to me think that engaging in environmental activism is completely desirable.	順向	a.Lin et al., 2012 b.Fielding et al., 2008
	5.來自於家人的影響或建議 a.我將會參加造林活動是來自於家人的影響或建議 I will participate in afforestation for carbon reduction as influenced or advised by my family. b.我想在未來一年內去澳洲度假是因為從朋友或家人那邊聽到的 I would like to visit Australia within the next 12 months because I have heard a lot about this destination from friends or family. c.去葡萄酒聖地度假是因為從朋友/家人那邊聽到的 Would like to visit a wine region that I have heard about from friends/family.	順向	a.Lin et al., 2012 b.Sparks & Pan, 2009 c.Sparks, 2007

3.6.6 知覺行為控制(Perceived behavioral control)

本研究參考 Lin 等(2012)、Han、Hsu 與 Sheu(2010)、Fielding 等(2008)、Litvine 與 Wüstenhagen(2011)、Arvola 等(2008)、Han 與 Kim(2010)、Sparks(2007)的研究報告，作為評量遊客對於黑面琵鷺生態之旅的知覺行為控制之問卷選項。問卷設計採用七點李克特尺度(Likert scale)為衡量知覺行為控制之工具，回答選項分為「非常同意」、「很同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「很不同意」及「非常不同意」七項，依序分別給予 7、6、5、4、3、2、1 分數值標記，以「非常同意」之認同程度最高，「非常不同意」之認同程度最低。

Lin 等(2012)利用計劃性行為理論模式來探討台灣人民對於種樹以減少碳排放量的行為意圖，將知覺行為控制分為金錢(Money)、時間(Time)、體能(Physical strength)以及技術專業問題(Technical and Professional questions)等；Han、Hsu 與 Sheu(2010)將計劃行為理論模式應用於探討遊客選擇投宿於環保旅館的行為意圖，將知覺行為控制分為個人意願(Individual will)、資源(Resources)與機會(Opportunities)；Fielding 等(2008)藉由計劃行為理論來探討參與生態旅遊的個人特性與行為意圖，將知覺行為控制個人控制(To control)與難易度(Difficulty)；Litvine 與 Wüstenhagen(2011)透過計劃行為理論模式來調查瑞士使用綠色能源的消費者之行為意圖，將知覺行為控制分為難易度(Simplicity)、專業知識(Knowledge)、資訊(Information)以及決定權(Decision)；Arvola 等(2008)藉由計劃行為理論預測消費者購買有機食品的行為意圖，將知覺行為分為難易度(To be easy)與個人意願(Want to do)；Han 與 Kim(2010)利用計劃行為理論模式探討環保旅館之消費者的決策模式，將知覺行為控制視為個人的完全決定權(Completely up to me)；Sparks(2007)利用計劃性行為理論探討到葡萄酒聖地進行觀光的遊客行為意圖，將知覺行為控制分為時間(Time)、金錢(Money)以及無阻礙(Nothing)。本研究綜合以上對於知覺行為控制之分類，將知覺行為控制設計為 5 個問項，如表 3-6-7 所示。

表 3-6-7 遊客對於參與黑面琵鷺生態之旅的知覺行為控制問項

Table 3-6-7 Questionnaire of perceived behavioral control of Black-Faced Spoonbill ecotourism

分類	題目	順反向	引用文獻
知覺行為控制 Perceived behavioral control	1.我有足夠的時間參與生態旅遊 a.我認為擁有足夠的時間去實踐造林與管理 I have enough time to do the work of afforestation and management. b.當旅行的時，我擁有時間投宿於環保旅館 I have time to stay at green hotel when traveling. c.未來的一年內，我有足夠的時間到澳洲度假 I feel I have enough time to take a holiday to Australia within the next 12 months. d.未來的一年內，我有足夠的時間到葡萄酒聖地度假	順向	a.Lin et al., 2012 b.Han et al., 2010 c.Sparks, 2007 d.Sparks, 2007

分類	題目	順反向	引用文獻
	I have enough time to take a wine holiday in next 12 months.		
	2.對我而言參與生態旅遊是困難的 a.對我而言改用綠色能源是極為困難的 Switching to green electricity for me it would be extremely difficult. b.對我而言購買有機蘋果是容易的 For me, buying organic apples instead of conventional apples is easy. c.對我而言從事於環境保護的相關活動是非常困難的 For me to engage in environmental activism is very difficult.	順向	a.Litvine & Wüstenhage, 2011 b.Arvola et al., 2008 c.Fielding et al., 2008
	3.我擁有充分的相關知識 a.我擁有豐富的知識去實踐造林與管理 I have enough technical and professional questions about afforestation to do the work of afforestation and management. b.我擁有足夠的專業知識與資訊來決定是否在未來幾個月內改用綠色能 Do you think you have enough knowledge and information to take a beneficial decision switching to green electricity in the coming months? c.我擁有機會投宿於環保旅館 I have opportunities to stay at green hotel.	順向	a.Lin et al., 2012 b.Litvine & Wüstenhagen, 2011 c.Han et al., 2010
	4.我有足夠的預算參與生態旅遊 a.我擁有時間參加造林活動 I have enough money to participate in the work of afforestation for carbon reduction. b.未來的一年內，我有足夠的金錢到澳洲度假 I feel I have enough money to take a holiday to Australia within the next 12 months. c.未來的一年內，我有足夠的金錢到葡萄酒聖地度假 I have enough money to take a wine holiday in next 12 months.	順向	d.Lin et al., 2012 e.Sparks, 2007 f.Sparks, 2007
	5.我能決定是否要參與生態旅遊 a.下次旅行的時候，是否選擇投宿環保旅館完全取決於我	順向	a.Han & Kim, 2010 b.Han et al., 2010

分類	題目	順反向	引用文獻
	Whether or not I stay at this green hotel when traveling to the same location next time is completely up to me. b.當旅行時，我有自信我將會投宿於環保旅館 I am confident that if I want, I can stay at a green hotel when traveling. c.如果我願意，我可以決定購買有機蘋果。 If I want to, it would be possible for me to buy organic apples instead of conventional apples. d.你能否決定要不要從事於環境保護的相關活動 How much control do you have over whether you engage in environmental activism? e.我擁有足夠的專業知識與資訊來決定是否在未來幾個月內改用綠色能 Do you think you have enough knowledge and information to take a beneficial decision switching to green electricity in the coming months? f.如果我願意，沒有任何事情能阻擋我去葡萄酒聖地度假 Nothing prevents me from taking a holiday to a wine region if I want to. g.如果我願意，沒有任何事情能阻擋我去澳洲度假 I feel there is nothing that prevent me from taking a holiday to Australia.		c.Arvola et al., 2008 d.Fielding et al., 2008 e.Litvine & Wüstenhage, 2011 f.Sparks, 2007 g.Sparks, 2007

3.6.7 生態意識(Eco-awareness)

本研究參考本研究參考 Calkins 與 Thant(2011)、Dinev 與 Hu(2007)、Lee 與 Moscardo(2005)以及 Tubb(2003)的研究報告，作為評量遊客對於參與黑面琵鷺生態之旅的生態意識之問卷選項。問卷設計採用七點李克特尺度(Likert scale)為衡量生態意識之工具，回答選項分為「非常同意」、「很同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「很不同意」及「非常不同意」七項，依序分別給予 7、6、5、4、3、2、1 分數值標記，以「非常同意」之認同程度最高，「非常不同意」之認同程度最低。

Calkins 與 Thant(2011)以行為意圖之觀點探討緬甸國家各地區之永續農林業發展情形與狀況，將遊客之生態意識分為永續意識(Sustainability awareness)和林業意識(Forestry awareness)兩個部分；Dinev 與 Hu(2007)透過保護資訊科技探討使用者之科技意識，將意識(Awareness)視為單一構面；Lee 與 Moscardo(2005)透過遊客環境態度及行為意圖探討於澳洲景點進行生態旅遊時所可能產生之影響，將遊客意識(Visitor awareness)視為單一構面；Tubb(2003)探討與評估在英國達特木(Dartmoor)國家園區內進行解說，進而達到生態旅遊目標之有效性，並藉以證明生態解說之重要性與必要性，將遊客意識(Tourist awareness)視為單一構面。本研究綜合以上對於生態意識之分類，將生態意識視為單一構面，設計為 9 個問項，如表 3-6-8 所示。

表 3-6-8 遊客對於參與黑面琵鷺生態之旅的生態意識問項
Table 3-6-8 Questionnaire of eco-awareness of Black-Faced Spoonbill ecotourism

分類	題目	順反向	引用文獻
生態意識 Eco-awareness	1.自然資源有限應避免過度浪費 a.為何不使用替代能源? Why don't use alternative energy.	順向	a.Calkins & Thant, 2011
	2.自然資源有必要維持永續 a.土壤的肥沃度在過去五年已有所改善 Soil fertility has improved during the last 5 years. b.意識島上的保育價值 Awareness of the conservation value of the island	順向	a.Calkins & Thant, 2011 b.Lee & Moscardo, 2005
	3.我會注意生態保育之相關新聞報導 a.我密切注意有關間諜軟體技術的消息與新動向 I follow news and developments about the spyware technology	順向	a.Dinev & Hu, 2007
	4.落實生態保育觀念有助於環境之永續 a.植樹造林可確保環境的永續性 Reforestation assures sustainability of the environment b.意識島上的保育價值 Awareness of the conservation value of the island c.你覺得步行會對達特木公園的環境造成影響	順向	a.Calkins & Thant, 2011 b.Lee & Moscardo, 2005 c.Tubb, 2003

分類	題目	順反向	引用文獻
	嗎？ Do you feel that walking can cause problems to the environment of Dartmoor National Park?		
	5.確實做好生態保育工作將能造福下一代 a.植樹造林提供了更大的效益 Reforestation provides greater benefits to the poor. b.意識島上的保育價值。 Awareness of the conservation value of the island.	順向	a.Calkins & Thant, 2011 b.Lee & Moscardo, 2005
	6.保護自然資源人人有責 a.在過去 5 年，海平面有所改善 Water level has improved within the last 5 years. b.當步行於達特木公園時，更需留意周遭的環境 When, if at all, is it necessary to take extra care of the environment when walking on Dartmoor.	順向	a.Calkins & Thant, 2011 b.Tubb, 2003
	7.政府應致力執行生態保育政策 a.在過去 5 年，飲用水的品質已有所改善 Quality of drinking water has improved within last 5 years. b.意識島上的保育價值 Awareness of the conservation value of the island.	順向	a.Calkins & Thant, 2011 b.Lee & Moscardo, 2005
	8.遊程中應留心腳步以避免破壞生態 a.當步行於達特木公園時，更需留意周遭的環境 When, if at all, is it necessary to take extra care of the environment when walking on Dartmoor. b.當步行於達特木公園時，你確定不會對自然環境造成負面的影響？ When walking on Dartmoor what steps, if any, might you take to ensure that you are not having a negative impact on the natural environment?	順向	a.Tubb, 2003 b.Tubb, 2003
	9.我認為破壞生態環境是一種不道德的行為 a.沒有土壤侵蝕的問題 There is no problem with soil erosion.	順向	a.Calkins & Thant, 2011

3.6.8 利他主義(Altruism)

本研究參考 Fielding 等(2008)、Litvine 與 Wüstenhagen(2011)、Arvola 等(2008)、

Han、Hsu 與 Sheu(2010)、La 與 Nepal 等(2006)以及 Kerstetter 等(2004)的研究，作為評量遊客對於黑面琵鷺生態之旅的利他行為的問題選項。問卷設計採用七點李克特尺度(Likert scale)為衡量利他主義之工具，回答選項分為「非常同意」、「很同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「很不同意」及「非常不同意」七項，依序分別給予 7、6、5、4、3、2、1 分數值標記，以「非常同意」之認同程度最高，「非常不同意」之認同程度最低。

Fielding 等(2008)藉由計劃行為理論來探討參與生態旅遊的個人特性與行為意圖，其研究認為會從事環境相關活動的遊客是出自於本身積極的態度(Positive attitudes)與外界輿論的支持(Normative support)；Litvine & Wüstenhagen(2011)透過計劃行為理論模式來調查瑞士使用綠色能源的消費者之行為意圖，其研究認為消費者使用綠色能源是出自個人對於環境的付出與貢獻，以製造大眾之共同福祉(Public good)；Arvola 等(2008)藉由計劃行為理論預測消費者購買有機食品的行為意圖，其研究認為消費者購買有機食品的動機是為了期望自己能有所貢獻(Being positive)以及履行道德上的義務(Moral obligation)；Han、Hsu 與 Sheu(2010)將計劃行為理論模式應用於探討遊客選擇投宿於環保旅館的行為意圖，其研究認為選擇投宿於環保旅館的遊客是為了盡到社會責任(Socially responsible)；Lai 與 Nepal(2006)以在地視野(Local perspectives)來探討台灣大武山自然保留區的生態旅遊發展(Ecotourism development)，其研究認為當地社區若要發展生態旅遊必須保護其自然資源、傳統文化以及永續經營的概念；Kerstetter 等(2004)探討台灣沿海濕地(Coastal wetlands)之生態旅遊者(Ecotourists)的動機跟行為，其研究將生態旅遊者(Ecotourists)定義為有責任保護環境與維護當地居民的社會福祉(Well-being)。本研究綜合以上攸關於利他主義的敘述，設計成 5 個問項，如表 3-6-9 所示。

表 3-6-9 遊客對於參與黑面琵鷺生態之旅的利他主義問項

Table 3-6-9 Questionnaire of altruism of Black-Faced Spoonbill ecotourism

分類	題目	順反向	引用文獻
----	----	-----	------

分類	題目	順反向	引用文獻
利他主義 Altruism	1.我知道黑面琵鷺是瀕臨絕種的鳥類 a.所有的生物跟人類一樣擁有的生存權利 Plants and animals have as much right as humans to exist.	順向	a.Fielding, 2008
	2.我會保護黑面琵鷺所在的自然環境 a.我認為購買有機蘋果取代非有機蘋果是對環境負面影響是低的。 Buying organic apples instead of conventional apples would mean better for the environment. b.在購買東西時，我經常會考慮到該物品是否能回收 When buying something wrapped, I often check whether it is wrapped in recyclable material. c.學習保護自然遺產 Learning about the natural heritage of the area.	順向	a.Arvola et al., 2008 b.Han et al., 2010 c.Lai et al., 2006
	3.我的保育行為能帶動其他人 a.從事環境行動讓我覺得自我貢獻能使環境有些不同 By undertaking an environmental action, I think my contribution has a positive influence on the environment and “can make the difference.”	順向	a.Litvine & Wüstenhage, 2011
	4.對於生態保育個人的力量很薄弱 a.僅靠著個人的友善環境行為是無用的 A single individual’s environmental action is useless if others refuse to make efforts too.	順向	a.Litvine & Wüstenhagen, 2011
	5.我會推動黑面琵鷺之保育觀念 a.參與生態旅遊的計畫 Participating in ecotourism planning. b.與當地政府溝通關於生態旅遊的計畫 Communicating with the local government for ecotourism planning. c.我會積極地讓遊客學習關於濕地的相關知識 I will actively help tourist to learn about the wetland. d.我積極地參與環境保育志工	順向	a.Lai et al., 2006 b.Lai et al., 2006 c.Kerstetter et al., 2004 d.Kerstetter et al., 2004

分類	題目	順反向	引用文獻
	I will join the conservation association and actively play a volunteer of role.		

3.6.9 行為意圖(Behavioral intention)

本研究參考 Fielding 等(2008)、Lin 等(2012)、Han、Hsu 與 Sheu(2009)、Sparks 與 Pan(2009)以及 Kerstetter 等(2004)的研究報告，作為評量遊客對於參與黑面琵鷺生態之旅的行為意圖之問卷選項。問卷設計採用七點李克特尺度(Likert scale)為衡量行為意圖之工具，回答選項分為「非常同意」、「很同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「很不同意」及「非常不同意」七項，依序分別給予 7、6、5、4、3、2、1 分數值標記，以「非常同意」之認同程度最高，「非常不同意」之認同程度最低。

Fielding 等(2008)藉由計劃行為理論來探討參與生態旅遊的個人特性與行為意圖；Lin 等(2012)利用計劃性行為理論模式來探討台灣人民對於種樹以減少碳排放量的行為意圖；Han、Hsu 與 Sheu(2009)將計劃行為理論模式應用於探討遊客選擇投宿於環保旅館的行為意圖；Sparks 與 Pan(2008)以計劃行為理論探討中國出境旅客之態度、限制及資訊來源，其研究認為出境遊客的行為意圖主要是來自社會規範(Social normative)與自我壓抑(Personal control constraints)的影響；Kerstetter 等(2004)探討台灣沿海濕地(Coastal wetlands)之生態旅遊者(Ecotourists)的動機以及行為，其研究將動機分成冒險的(Adventure)、教育的(Education)以及心靈的(Holistic)。本研究綜合以上對於行為意圖之分類，將行為意圖設計為 5 個問項，如表 3-6-10 所示。

表 3-6-10 遊客對於參與黑面琵鷺生態之旅的行為意圖問項

Table 3-6-10 Questionnaire of behavior intention of Black-Faced Spoonbill ecotourism

分類	題目	順反向	引用文獻
行為意圖 Behavior intention	1.生態旅遊是我日後主要旅遊選擇 a.在未來的六個月內，我傾向於從事於環境保護的相關活動 I intend to engage in environmental activism during the next 6 months.	順向	a.Fielding et al., 2008 b.Lin et al., 2012 c.Han et al., 2010

分類	題目	順反向	引用文獻
	b.我個人持有高度的意願去參加造林活動以減低碳排放量 I personally have high willingness to participate in the work of afforestation to reduce carbon emissions. c.每次旅行時，我會盡量投宿於環保旅館 I will make an effort to stay at a green hotel when traveling. d.在未來的一年內，我傾向於到澳洲度假 I intend to take a holiday Australia within the next 12months.		d.Sparks &Pan, 2009
	2.我會推薦他人去參與生態旅遊 a.我會鼓勵其他人去參加造林活動 I encourage others to participate in afforestation for carbon reduction. b.旅遊時，我會盡量投宿於環保旅館 I will make an effort to stay at a green hotel when traveling.	順向	a.Lin et al., 2012 b.Han et al., 2010
	3.我會將生態保育觀念傳達給家人/朋友/同事 a.我會教導小孩有關生態保育的觀念 To educate the children.	順向	a.Kerstetter et al., 2004
	4.我願意再度參與生態旅遊 a.每次旅行時，我會打算投宿於環保旅館 I plan to stay at a green hotel when traveling. b.每次旅行時，我將會投宿於環保旅館 I will stay at a green hotel when traveling.	順向	a.Han et al., 2010 b.Han et al., 2010
	5.我會重視並關心生態保育之議題 a.我有參加植樹的相關活動(例如：研討會、討論會等) I participate in tree planting for carbon reduction-related activities (such as seminar, forums, etc.) b.學習更多關於自然的新事物 To learn about new things or nature.	順向	a.Lin et al., 2012 b.Kerstetter et al., 2004

3.6.10 受訪者之社會經濟背景(Socio-demographic characteristics)

本研究參考 Sparks 與 Pan(2009)、Litvine 與 Wüstenhagen(2011)、Lin 等(2012)、Sparks(2007)、Kerstetter 等(2004)、Arvola 等(2008)、Chen(2011)、Chen 與 Tsai(2007)、Hwang、Lee 與 Chen(2005)等之研究報告，本研究問卷共設計 9 個問項，分別為性

別、年齡、教育程度、居住地、職業、婚姻狀況、個人平均月收入、與誰同行到此景點以及第幾次到此景點等，如表 3-6-11 所示。

表 3-6-11 受訪者之社會經濟背景問項

Table 3-6-10 Questionnaire of socio-demographic characteristics of tourists			
變項名稱	數值類型	答案項內容	引用文獻
1.性別 a. Gender b. Sex c. Gender d. Gender e. Gender	名目尺度 Nominal scale	1. ☐男 ☐女 a. ☐ Male ☐ Female b. ☐ Male ☐ Female c. ☐ Male ☐ Female d. ☐ Male ☐ Female e. ☐ Male ☐ Female	a. Sparks & Pan, 2009 b. Litvine & Wüstenhagen, 2011 c. Lin et al., 2012 d. Sparks, 2007 e. Kerstetter et al., 2004
2.年齡 a. Age b. Age c. Age d. Age e. Age	順序尺度 Ordinal scale	2. ☐16~24 ☐25~34 ☐35~44 ☐45~54 ☐55~64 ☐65 歲以上 a. ☐ 18~34 ☐ 25~54 ☐ more than 55 years b. ☐ < 25 ☐ 26~35 ☐ 36~45 ☐ 46~55 ☐ > 55 c. ☐ 15~24 ☐ 25~34 ☐ 35~44 ☐ 45~64 ☐ 64+ d. ☐ 18~34 ☐ 25~54 ☐ 46~65 ☐ more than 65 years e. ☐ younger than 19 years ☐ 25~34 ☐ 35~50 ☐ 51 and older	a. Litvine & Wüstenhagen, 2011 b. Lin et al., 2012 c. Sparks, 2007 d. Arvola et al., 2008 e. Kerstetter et al., 2004
3.教育程度 a. Education b. High education level c. Education d. Education	順序尺度 Ordinal scale	3. ☐國小 ☐國中 ☐高中職 ☐專科 ☐大學 ☐研究所 a. ☐ High school or below ☐ University/college degree ☐ Postgraduate degree ☐ Other b. ☐ Home school or elementary/junior high school ☐ High (Vocational) school ☐ University (College) ☐ Graduate school c. ☐ Completed year 10 or less ☐ Completed year 11 or year 12	a. Sparks & Pan, 2009 b. Lin et al., 2012 c. Sparks, 2007 d. Kerstetter et al., 2004

變項名稱	數值類型	答案項內容	引用文獻
		☐ Certificate or diploma ☐ Trade qualification ☐ Undergraduate degree ☐ Postgraduate degree ☐ Other d. ☐ Grade school ☐ Secondary school ☐ High school diploma ☐ Bachelor's degree ☐ Master's or doctorate degree	
4.居住地 a. Resident region	名目尺度 Nominal scale	4. ☐ 基隆市 ☐ 台北市 ☐ 新北市 ☐ 桃園縣 ☐ 新竹縣 ☐ 新竹市 ☐ 宜蘭縣 ☐ 苗栗縣 ☐ 台中市 ☐ 彰化縣 ☐ 雲林縣 ☐ 嘉義縣 ☐ 嘉義市 ☐ 台南市 ☐ 高雄市 ☐ 屏東縣 ☐ 花蓮縣 ☐ 台東縣 ☐ 澎湖縣 ☐ 連江縣 ☐ 國外_____ (請註明) a. ☐ Northern Taiwan ☐ Central Taiwan ☐ Southern Taiwan ☐ Eastern Taiwan	a.Chen, 2011
5.職業 a. Occupation b. Occupation c. Current/Last occupation	名目尺度 Nominal scale	5. ☐ 軍公教人員 ☐ 學生 ☐ 家管 ☐ 退休人員 ☐ 服務業 ☐ 工、商業 ☐ 農、林、漁、牧業 ☐ 待業中 ☐ 其他_ (請註明) a. ☐ Civil servant ☐ Businessperson ☐ Teacher ☐ Students ☐ Clerk/white-collar worker ☐ Blue-collar worker ☐ Senior manger ☐ Retired person ☐ Others b. ☐ Military and public servant ☐ Commerce ☐ Industry ☐ Student ☐ Commercial ☐ Homemaker ☐ Retired ☐ None ☐ Other c. ☐ Professional ☐ Semi-Professional	a.Sparks & Pan, 2009 b.Lin et al., 2012 c.Sparks, 2007

變項名稱	數值類型	答案項內容	引用文獻
		☐ Trade/Laborer/Unskilled ☐ Administration/Clerk/Supervisor ☐ Sales/Retail/Customer service ☐ Community/Personal service ☐ Homes duties ☐ Farmer ☐ Not enough information ☐ Missing	
6.婚姻狀況 a.Life stage b.Marital status c.Life stage d.Relationship status	名目尺度 Nominal scale	6. ☐單身 ☐已婚 a. ☐ Young singles (under age 35) ☐ Young couple (under age 35) ☐ Family with children at home ☐ Mature singles(age 35+) and empty nesters b. ☐ Single ☐ Married ☐ Previously married c. ☐ Young person (under 35) living alone or sharing ☐ Young person (under 35) living alone with parents ☐ Young couple (under 35) no children ☐ Family-with children at home, average age < 15 years ☐ Family-with children at home, average age > 15 years ☐ Mature person (age 35+), single ☐ Mature couple (age 35+), children left home or no children ☐ Single, never married ☐ Married ☐ Couple/ De facto ☐ Separated/Divorced/Windowed ☐ Other	a.Sparks & Pan, 2009 b.Lin et al., 2012 c.Sparks, 2007

變項名稱	數值類型	答案項內容	引用文獻
7.個人平均月收入(新台幣) a.Household gross monthly income b.Monthly income c.Personal monthly Income d.Household Income e.Personal average household income	順序尺度 Ordinal scale	7. ☐ 20,000 以下 ☐ 20,001~30,000 ☐ 30,001~40,000 ☐ 40,001~50,000 ☐ 50,001~60,000 ☐ 60,001 以上 a. ☐ Less than \$5,000 ☐ \$5,001~\$8,000 ☐ \$8,001~\$15,000 ☐ \$15,001~\$20,000 ☐ \$20,001~\$30,000 ☐ \$30,001 and above b. ☐ Less than 3,000 CHF ☐ 3,000~6,000 CHF ☐ 6,001~10,000 CHF ☐ more than 10,000 CHF c. ☐ None ☐ < NT\$20,000 ☐ NT\$21,000~30,000 ☐ NT\$31,000~40,000 ☐ NT\$41,000~50,000 ☐ NT\$51,000~60,000 ☐ NT\$61,000~70,000 ☐ NT\$71,000~80,000 ☐ NT\$ > 80,000 d. ☐ Less than \$20,000 AUD ☐ \$20,001~ \$30,000 ☐ \$30,001~ \$40,000 ☐ \$40,001~\$50,000 ☐ \$50,001~\$70,000 ☐ \$70,001~\$100,000 ☐ Greater than \$100,000 e. ☐ < \$30,000 ☐ \$30,001~\$50,000 ☐ \$50,001~\$100,000 ☐ \$100,001 or over	a.Sparks & Pan, 2009 b.Litvine & Wüstenhagen, 2011 c.Lin et al., 2012 d.Sparks, 2007 e.Kerstetter et al., 2004
8.與誰同行到此景點 a.Travel Party	名目尺度 Nominal scale	8. ☐ 單獨 ☐ 家人 ☐ 朋友 ☐ 同事 ☐ 親戚 ☐ 其他____(請註明) a. ☐ Single ☐ Family ☐ Friends ☐ Tour group	a.Chen & Tsai, 2007
9.第幾次來到此景點	順序尺度 Ordinal scale	9. ☐ 第一次 ☐ 第二次 ☐ 第三次 ☐ 第四次 ☐ 四次以上 a. ☐ First-time visit ☐ Repeated visit	a.Chen & Tsai, 2007 b.Hwang, Lee,

變項名稱	數值類型	答案項內容	引用文獻
a.Past experience b. Annual visits to national parks		b. ☐ Below 1 time ☐ 1 time ☐ 2 times ☐ 3 times ☐ Above 4 times	& Chen, 2005

3.7 問卷預測與修改

綜合上述之相關文獻與彙整後，預測問卷，如表 3-7-1 所示。本研究在進行問卷預測後，修正之處為受訪者社經背景之「個人平均月收入」以及「與誰同行到此景點」。分別增加三個選項與一個選項(如表 3-7-2 所示)，其他構面之問項則維持不變。本研究正式問卷共計有：行為信念問項 4 題、規範信念問項 3 題、控制信念問項 5 題、態度問項 9 題、主觀規範問項 5 題、知覺行為控制問項 5 題、利他主義問項 5 題、生態意識問項 9 題、行為意圖問項 5 題以及遊客社會經濟背景問項 9 題。除了受訪者社經背景之問項外，態度問項以語意差別尺度(Semantic differential scale)作為評量，其餘問項之填答方式則以七點李克特尺度量表(Likert Scale)來衡量。本研究之正式問卷詳見附錄一。

表 3-7-1 預測問卷之問項以及代號編碼
Table 3-7-1 The item and codes of questionnaire

結構名稱	代號	問項
行為信念 Behavioral beliefs	BB1	可體驗多元的生態環境
	BB2	有助於保護生態環境
	BB3	使人更具生態保育意識
	BB4	可提升社會責任感
規範信念 Normative beliefs	NB1	家人認同我參與生態旅遊
	NB2	同事/同學認同我參與生態旅遊
	NB3	朋友認同我參與生態旅遊
控制信念 Control beliefs	CB1	價格合理
	CB2	相關知識的不足，影響我參加意願
	CB3	在當地能獲得充分的生態知識及資訊
	CB4	政府鼓勵提倡生態旅遊
	CB5	整體行程安排之便利性

結構名稱	代號	問項
態度 Attitude	AT1	差、佳
	AT2	不愉快、愉快
	AT3	不受歡迎、受歡迎
	AT4	負面、正面
	AT5	有害、有利
	AT6	不重要、重要
	AT7	沒有價值、有價值
	AT8	不可能、可能
	AT9	不明智、明智
主觀規範 Subjective norm	SN1	我的家人認為這是有意義的事
	SN2	多數人贊同我參與生態旅遊
	SN3	來自於朋友的影響或建議
	SN4	我的朋友認為這是有意義的事
	SN5	來自於家人的影響或建議
知覺行為控制 Perceived behavioral control	PB1	我有足夠的時間參與生態旅遊
	PB2	對我而言參與生態旅遊是困難的
	PB3	我擁有充分的相關知識
	PB4	我有足夠的預算參與生態旅遊
	PB5	我能決定是否要參與生態旅遊
利他主義 Altruism	AL1	我知道黑面琵鷺是瀕臨絕種的鳥類
	AL2	我會保護黑面琵鷺所在的自然環境
	AL3	我的保育行為能帶動其他人
	AL4	對於生態保育個人的力量很薄弱
	AL5	我會推廣生態保育的觀念
生態意識 Eco-awareness	EA1	自然資源有限應避免過度浪費
	EA2	自然資源有必要維持永續
	EA3	我會注意生態保育之相關新聞報導
	EA4	落實生態保育觀念有助於環境之永續
	EA5	確實做好生態保育將能造福下一代
	EA6	保護自然資源人人有責
	EA7	政府應致力執行生態保育政策
	EA8	遊程中應留心腳步以避免破壞生態
	EA9	我認為破壞生態環境是不道德行為
行為意圖 Behavioral intention	BI1	生態旅遊是我日後主要旅遊選擇
	BI2	我會推薦他人去參與生態旅遊
	BI3	我會將生態保育觀念傳達給家人/朋友/同事
	BI4	我願意再度參與生態旅遊

結構名稱	代號	問項
	BI5	我會重視並關心生態保育之議題

表 3-7-2 預測後修改之問項
Table 3-7-2 The questionnaire revise

變項名稱	預測問卷	正式問卷
個人平均月收入(新台幣:元)	☐ 20,000 以下 ☐ 20,001~30,000 ☐ 30,001~40,000 ☐ 40,001~50,000 ☐ 50,001~60,000 ☐ 60,001 以上	☐ 20,000 以下 ☐ 20,001~30,000 ☐ 30,001~40,000 ☐ 40,001~50,000 ☐ 50,001~60,000 ☒ 60,001~70,000 ☐ 70,001~80,000 ☐ 80,001 以上
與誰同行到此景點	☐ 單獨 ☐ 家人 ☐ 親戚 ☐ 同事 ☐ 其他 (請註明)	☐ 單獨 ☐ 家人 ☐ 親戚 ☐ 同事 ☐ 其他 (請註明) ☒ 同好

3.8 統計分析方法

本研究統計分析之方法主要採用 SPSS12.0 中文版套裝軟體與 LISREL8.52 版套裝軟體，進行敘述性統計分析以及結構方程式模式取向路徑分析。分析方式如下：

3.8.1 敘述性統計分析

敘述性統計分析主要是針對樣本的基本資料及研究構面進行分析，包含次數分配、百分比、平均數以及標準差等統計分析，藉以簡化欲分析之資料的複雜性，瞭解樣本的分布概況。

3.8.2 信度分析

信度(Reliability)是指測量的可靠程度(Trustworthiness)。信度的高低反應在測量工具的一致性(Consistency)或穩定性(Stability)等特徵(邱皓政，2006)。一致性(Consistency)表示評量使用的題目之間是否相互符合；穩定性(Stability)代表同一群

受測者在同一份測驗上重複測驗多次的分數要有一致的程度。一般以 Cronbach's Alpha 來檢定各因素之衡量變數的內部一致性。

3.8.3 項目分析

項目分析是設計問卷過程中最基本的一項檢定程序，目的在於篩選出具有鑑別力的項目。基於本研究之研究目的，主要是針對前往賞鳥亭觀看黑面琵鷺的遊客於計劃行為理論模式與各變項之間，進行適切性評估，未達顯著水準之項目，予以刪除或調整。

A、獨立樣本 t 檢定

運用來鑑定每個題目的鑑別力，以瞭解所設計問卷問項的區辨性。

B、單因子因素分析

用於研究一個影響因素對於試驗結果的影響，能比較兩個或兩個以上的總體之間是否又顯著的差異。其判斷標準為 p 值是否小於 0.05 之水準。

3.8.4 結構方程式分析

結構方程模式(Structural Equation Modeling)，簡稱 SEM，又稱為「線性結構關係模式」(Linear structural relationship model)、「驗證性因素分析」(Confirmatory factor analysis, CFA)、「潛在變項模式」(Latent variable analysis)等(Hair et al., 1998 & Moustaki et al., 2004)，屬於「多變量統計」(Multivariate statistics)的一環，融合了因素分析(Factor analysis)以及路徑分析(Path analysis)兩種統計方法，是一種呈現客觀狀態的數學模式，主要用來檢定有關觀察變項(Observed variables)與潛在變項(Latent variables)之間的假設關係(吳明隆，2006)。結構方程式模式(SEM)能夠同時處理多組變數之間的關係，提供研究者從探索性分析(Exploratory analysis)轉成驗證性分析(Confirmatory factor analysis, CFA)的機會(李明聰，2011)。方程式如下：

$$\text{SEM} = \text{CFA} + \text{PA}$$

結構方程模式(SEM)與 LISREL 統計應用軟體密不可分。LISREL 是線性結構關係的縮寫，結合矩陣模式的技巧，用以處理共變數結構分析的一套電腦程式(吳明隆，2006)。結構方程模型中有二個基本的模式，測量模式(Measured model)與結

構模式(Structural model)。前者為潛在變項與一組觀察變項之共變效果；後者為潛在變項或一組觀察現象與潛在變項之間的連結關係。詳見圖 3-8-1：

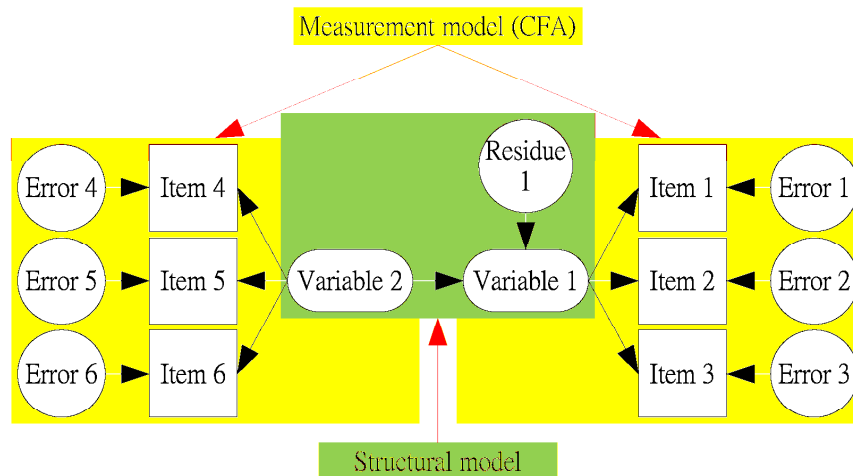


圖 3-8-1 測量模式和結構方程式模式
Figure 3-8-1 Measurement model and structural model
(李明聰，2011)

A、結構方程式分析程序

a、Hair 等(1998)對於 SEM 模型的分析程序，根據測量模式、結構模式的建構與模式產生的有效性，認為應有七個步驟：

- (a).發展理論模式架構(Develop a theoretically based model)
- (b).建構因果路徑圖(Construct path diagram of causal relationship)
- (c).轉換因果路徑圖為結構模式與測量模式(Convert the path diagram into a set of structural and measurement modes)
- (d).選擇分析模式 (Choose the input matrix type and estimating the proposed model)
- (e).評估模式的辨識 (Assess the identification of the structural model)
- (f).評鑑與解釋模式的適配標準 (Evaluate goodness-of-fit criteria)
- (g).模型的修改(Interpret and model modification)

b、Diamantopoulos 與 Siguaw(2000)認為 SEM 模型的分析程序有八個步驟：

- (a).模型的概念化(Modle conceptualization)
 - (b).路徑圖的建構(Path digram construction)
 - (c).模型的確認(Model specification)
 - (d).模型的辨識(Model identification)
 - (e).參數的估計(Parameter estimation)
 - (f).模型適配度的評估(Assessment of model fit)
 - (g).模型的修改(Model modification)
 - (h).模型的複核效化 (Model cross-validation)
- c、Bollen 與 Long(1993)認為在 SEM 模型的分析程序上，有五個步驟：
- (a).模型的確認(Model specification)
 - (b).模型的辨識(Model specification)
 - (c).參數的估計(Estimation)
 - (d).適配度的檢定(Testing fit)
 - (e).再確認(Respecification)

故本研究綜合上述學者之觀點，採取的結構方程式模式分析程序圖，如圖 3-8-2 所示。

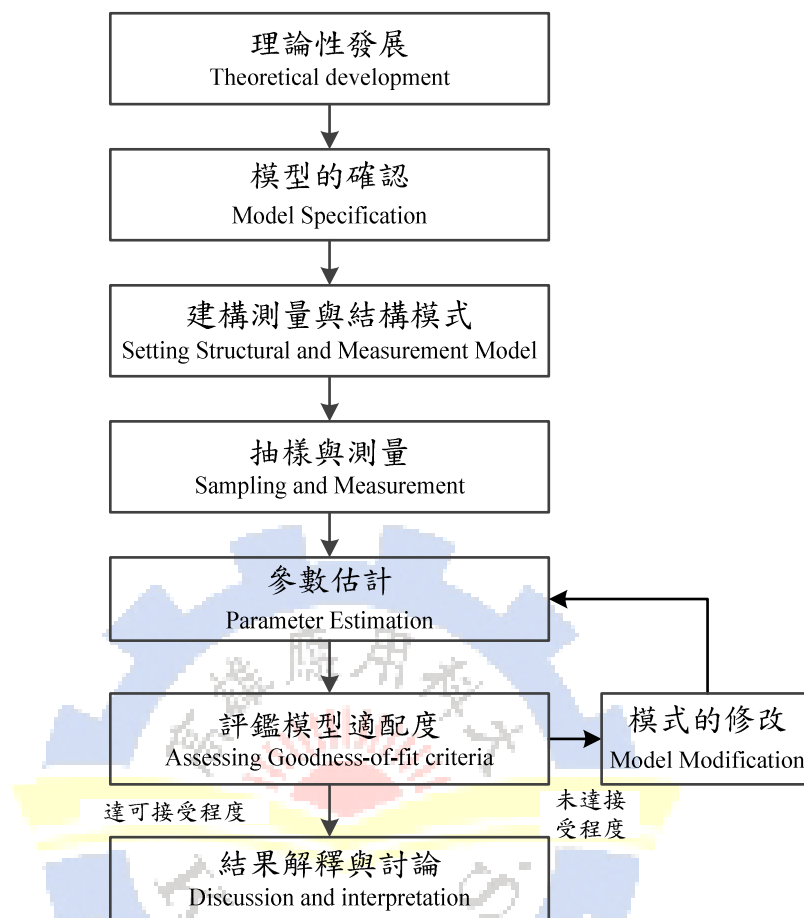


圖 3-8-2 結構方程式模式之分析程序圖

Figure 3-8-2 Analysis of path of structural equation model

B、驗證性因素分析(Confirmatory factor analysis, CFA)

驗證性因素分析即為測量模式分析，其功能在檢驗潛在變項與一組觀察變項之共變效果。良好的測量模式須滿足兩件事：一、研究模式中各觀察變項需能正確地測量出個潛在變項；二、同一觀察變項不能對於不同的潛在變項均產生顯著的因素負荷量(Factor loadings)。因此，可藉由下列的四項指標來滿足上述之條件。茲分說明如下：

a、聚合效度評鑑

聚合效度評鑑為個觀察變項對其潛在變項的因素負荷量。Bagozzi 與 Yi(1988)建議該值應在於 0.5 以上。

b、觀察變數之個別信度

觀察變數之個別信度是由驗證性因素分析所計算出的個別變項 R^2 值。Bollen(1989)認為只要是 t 值的絕對值大於 1.96 達顯著水準， R^2 就可以被接受。

c、估計參數的顯著水準

檢視觀察變項對潛在變項的因素負荷量是否達顯著水準。模式中各變項關係的 t 值須大於 1.96。

d、標準化殘差

標準化殘差的目的是在於檢視模型特定參數設定是否達到理想值。若測量模式有良好適配度，其值應呈現常態分佈且絕對值小於 2.58(Joreskog & Sorbom, 1989)。

C、結構方程式模式適配度之評鑑

適配度指標(Goodness-of-fit indices)是評鑑假設的徑路分析模式圖與蒐集的資料是否相互適配。本研究以學者 Bagozzi 與 Yi(1988)認為進行結構方程式模式適配度之評鑑可檢視假設模式與實際資料是否契合，需同時考慮三個方面，茲分如下：

a、基本適配度指標(Preliminary fit criteria)

在進行模式適配度的評鑑之前，必須事先檢視是否違犯估計(Offending estimates)。違犯估計是指不論是測量模式或結構模式中，所統計輸出的估計係數超出可接受的範圍。這表示整個模式獲得不適當的解，必須加以解決(黃芳銘, 2006)。Hair 等(1998)以及 Boomsma 與 Hoogland(2001)建議，檢驗模式估計時，首先需檢視是否有下列三種違犯估計之現象：

(a).是否有負的誤差變異數(Negative error variances)存在。

(b).標準化係數(Standardized coefficients)是否超過或太接近 1 之間。其數值最好介於 0.5~0.95 之間(Bagozzi & Yi, 1988)。

(c).是否有太大的標準誤(Standard error)。

檢定後若無以上違犯估計的現象，則可開始進行整體模式適配度指標以及內在結構適配度指標之檢定。

b、整體模式適配度指標(Overall model fit)

Bagozzi 與 Yi(1988)兩位學者將其細分為「絕對適配指標」(Absolute fit indices)、「相對適配指標」(Relative fit indices)以及「簡約適配指標(Parsimonious fit indices)」等三方面來進行評鑑。故本研究藉此來評判所提出之假設模式與實際觀察資料的契合情形。表3-8-1 為評鑑結構方程式整體模式適配度的各項指標名稱、適配標準、意義以及範圍。

表 3-8-1 整體模式各項適配度指標及判定標準

Table 3-8-1 The overall model fit and standard requirement of structural equation model

分類	指標名稱	判定標準	意義	範圍
絕對適配 指標 Absolute fit indices	χ^2 卡方值	越小越好	χ^2 越小表示整體模式之因果徑路圖與實際資料越適配。一般設定 χ^2 的機率需大於 0.10，該結構方程式才能被接受。當 χ^2 為 0 時，稱為飽和模式 (Saturated model)，表示假設模式完全適配樣本數據。	
	χ^2/df 卡方值自由度 比	$\chi^2/df \leq 3$	又稱規範卡方 (Normed chi-square, NC)。當值小於 1 時，表示模式過度的適配，即該模式具有樣本獨異性；當模式值大於 3 時，表示假設模式尚無法反應真實的觀察資料，即模式的契合度不佳，模式須再改進。	0 以上
	GFI 適配度指標 Goodness-of-fit indices	≥ 0.9	GFI 值是反應絕對契合最佳的指標，用以表示假設模式可以解釋觀察資料的變異數跟共變數的比例。數值越大，表示模式的適配度越好。	0~1
	AGFI 調整後適配度 指標 Adjusted goodness-of-fit indices	≥ 0.9	AGFI 是利用假設模式的自由度與變項個數之比率來修正 GFI。AGFI 一般以高於或等於 0.9 的數值來決定接受或拒絕模式的參考。在模式的估計中，其數值通常會小於 GFI。	0~1
	RMR 殘差平方平均 平方根 Root mean square residual	≤ 0.05	RMR 是一種平均殘差共變數。由於受到尺度的影響，故無任何標準可以檢定模式的適配性。若兩模式利用相同的數值來檢定時，可以利用 RMR 進行比較，數值較小者，表示模式相對較佳。	0~1

分類	指標名稱	判定標準	意義	範圍
	SRMR 標準化均方根殘差 Standardized root mean square residual	≤ 0.05	SRMR 是平均殘差共變數標準化的總和。它可以克服 RMR 指標值數據大小不一的現象，將殘差值標準化，不受測量單位尺度的影響。數值越接近 0，表示模式適配度越佳。	0~1
	RMSEA 平均平方誤差平方根 Root mean square error of approximation	≤ 0.05	RMSEA 值通常被視為是最重要適配指標訊息。當 RMSEA 數值等於 0 時，稱為「完美模式」；小於 0.05 時，表示理論模式可以被接受，稱為「良好適配」；介於 0.05~0.08 之間，稱為「不錯適配」；0.08~0.10 之間，稱為「中度適配」；大於 0.10 時，則表示「不良適配」。	0~1
相對適配指標 Relative fit indices	CFI 比較適配指標 Comparative fit index	≥ 0.9	CFI 是一種改良式的 NFI 值，企圖克服在套曾模式上所產生的缺失。數值越大表示模式適配度好	0~1
	NFI 規範適配指標 Normed fit index	≥ 0.9	NFI 指標為比較假設模型與獨立模型的卡方差異。說明模型較虛無模型的改善程度。數值越大，適配度越佳。	0~1
	NNFI 非規範適配指標 Non-normed fit index	≥ 0.9	NNFI 又稱 Tucker-Lewis index(TLI)。因考量到自由度的影響，是一種非規範性指標。結構方程式適合時，數值會趨近於 1。	0~1
	IFI 增值適配指標 Incremental fit index	≥ 0.9	在處理 NNFI 波動的問題以及樣本大小對於 NFI 指數的影響。越接近 1 表示模式適配度越佳。	0~1
	RFI 相對適配指標 Relative fit index	≥ 0.9	由 NFI 衍生而來。數值越大，表示模式適配度越高。	0~1
簡效適配指標 Parsimonious fit indices	PNFI 簡效規範適配指標 Parsimonious normed fit index	≥ 0.5	PNFI 是 NFI 的修正，把自由度的數量納入預期獲得適配度的考量中，因此，PNFI 值比 NFI 值更適合作為判斷模式精簡程度的一種指標。	0~1
	CN	≥ 200	CN 說明樣本規模的適切性。在統計	

分類	指標名稱	判定標準	意義	範圍
	臨界樣本數 Critical N		檢定的基礎上，要得到一個理論模式適配的程度，所需要的最低樣本大小值。	

(資料來源：李明聰，2011；吳明隆，2006；黃芳銘，2006；邱皓政，2006)

c、內在結構適配度指標(Fit of internal structural model)

Bagozzi 與 Yi(1988)認為模式內在結構適配度準則方面可依下列幾個標準來判斷(詳見表 3-8-2)。茲分如下：

- (a).個別觀察變項的項目信度(Individual reliability)：每一個觀察變項的 R^2 可以反映出其潛在變項的信度值。Bagozzi 與 Yi(1988)認為 R^2 應大於 0.5；Bollen(1989)認為只要是 t 值的絕對值大於 1.96 達顯著水準， R^2 就可以被接受。
- (b).潛在變項的建構信度(Construct reliability, CR)：建構信度在檢定每一個潛在變項之觀察變項內部一致性高低的程度，又稱「組合信度」(Composite reliability)。Kline(2005)認為 CR 值在 0.9 以上為「最佳」，0.8 附近為「非常好」，0.7 附近則是「適中」，0.5 以上是「最小可接受範圍」。Raine-Eudy(2000)則認為 CR 值只要在 0.5 以上即可。
- (c).潛在變項的平均變異數抽取量(Average extracted variance, AEV)：平均變異數抽取量是計算構念之各觀察變項(衡量題項)對該潛在變項的平均變異解釋力。數值若是在 0.5 以上，則表示該潛在變項有較良好的信度跟收斂效度(吳明隆，2006、李明聰，2011)。

表 3-8-2 內在結構適配度指標

Tabel 3-8-2 The requirement of fit of internal structural model

指標名稱	適配標準
個別觀察變項的項目信度	$R^2 > 0.5$
	t 值的絕對值 > 1.96
潛在變項的建構信度(CR)	> 0.5
潛在變項的平均變異數抽取量(AEV)	0.5 以上

D、模式修正(Model modification)

為了提高假設模式的適配度，可針對初始理論模式進行局部的修改或調整的程序，以得到實質的、合理的解釋。

四、分析結果與討論

4.1 受訪者的社會經濟之背景統計

本研究刪除無效問卷後，將有關受訪者的社會經濟之背景統計結果列於表 4-1-1。所有受訪者中男性佔 54.3 %，女性佔 45.7 %；在年齡方面，受訪者以 25~34 歲為最多，佔 31.0 %，其次為 35~44 歲，佔 26.3 %，再者為 16~24 歲，佔 23.0 %；在教育程度方面，大學學歷者佔總數一半，其次為專科學歷，佔 16.0 %，再者為高中職學歷，佔 14.0 %；在職業方面，以工、商業為最多，佔 32.3 %，其次為學生，佔 21.3 %，再者為服務業，佔 20.0 %；在婚姻狀況方面，受訪者單身人數多於已婚人數，佔 52.3 %；在個人平均月收入方面，以平均收入 20,000 元以下的受訪者為最多，佔 29.7 %，其次為收入 20,001~30,000 元，佔 21.3 %，再者收入 30,001~40,000 元，佔 20.0 %；在居住地方面，以台南市為最多，佔 37.0 %，其次為高雄市，佔 15.7 %，再者為台中市，佔 10.3 %；在與誰同行到此景點方面，與家人同行的受訪者為最多，佔 49.3 %，其次為朋友，佔 40.7 %；在第幾次到此景點方面，第一次至賞鳥亭觀看黑面琵鷺的遊客為最多，佔 61.0 %，第二次到此地的受訪者位居第二，佔 16.0 %，再者為四次以上，佔 15.3 %。

表 4-1-1 受訪者之社經背景

Table 4-1-1 Demographic characteristics of respondents

項目	百分比%	項目	百分比%	項目	百分比%
性別		婚姻狀況		居住地	
男	54.3	單身	52.3	台南市	37.0
女	45.7	已婚	47.7	高雄市	15.7
年齡		個人平均月收入 (新台幣:元)		屏東縣	4.0
16~24 歲	23.0	20,000 以下	29.7	花蓮縣	0.0
25~34 歲	31.0	20,001~30,000	21.3	台東縣	0.0
35~44 歲	26.3	30,001~40,000	20.0	澎湖縣	0.0

項目	百分比%	項目	百分比%	項目	百分比%
45~54 歲	13.3	40,001~50,000	8.3	金門縣	0.0
55~64 歲	6.0	50,001~60,000	9.7	連江縣	0.3
65 歲以上	0.3	60,001~70,000	5.3	國外	0.7
教育程度		70,001~80,000	0.7	與誰同行到此景點	
國小	0.7	80,001 以上	5.0	單獨	3.3
國中	3.7	居住地		家人	49.3
高中職	14.0	基隆市	0.3	朋友	40.7
專科	16.0	新北市	4.7	親戚	0.7
大學	50.0	台北市	7.0	同事	3.7
研究所	15.7	桃園縣	4.7	同好	2.3
職業		新竹縣	1.3	其他	0.0
軍公教人員	15.0	新竹市	1.3	第幾次到此景點	
學生	21.3	宜蘭縣	0.0	第一次	61.0
家管	4.7	苗栗縣	1.7	第二次	16.0
退休人員	2.7	台中市	10.3	第三次	6.0
服務業	20.0	彰化縣	5.3	第四次	1.7
工、商業	32.3	南投縣	0.0	四次以上	15.3
農林漁牧業	1.3	雲林縣	1.7		
待業中	0.7	嘉義縣	1.0		
其他	2.0	嘉義市	3.0		

為使本研究所設計之模式能更有效地達到預測效果與驗證研究假設，故將本研究架構分成四種模式，分別進行比較與分析。模式一：計劃行為理論；模式二：計劃行為理論與生態意識；模式三：計劃行為理論與利他主義；模式四：計劃行為理論、生態意識與利他主義，亦即本研究之研究架構模式。茲分說明如下：

4.2 計劃行為理論模式(模式一)

本研究先針對「計畫行為理論模式」，包含「行為信念」、「規範信念」、「控制信念」、「態度」、「主觀規範」、「知覺行為控制」以及「行為意圖」等七個變項，進行統計分析。步驟一：敘述性統計分析。藉以簡化欲分析之資料的複雜性，瞭解樣本分布概況；步驟二：信度與項目分析。信度的高低能反應測量工作的一致性或穩定性。一般以 Cronbach's Alpha 來檢定各因素之衡量變數的內部一致性。項目分析的目的則在於篩選出具有鑑別力的項目，未達顯著水準者，將予以刪除或調

整；步驟三：結構方程式分析，包含驗證性因素分析(Confirmatory factor analysis, CFA)、模式適配度指標 (Goodness-of-fit indices) 之評鑑、模式修正 (Model modification) 以及路徑分析(Path analysis)。

4.2.1 敘述性統計分析

如表 4-2-1 所示，行為信念共有 4 個問項，平均分數介於 5.70 至 6.00 之間，分數最高者為「BB2 有助於保護生態環境」，最低為「BB4 可提升社會責任感」，總平均值為 5.91；規範信念有 3 個問項，平均分數介於 5.88 至 6.04 之間，分數最高者為「NB1 家人認同我參與生態旅遊」，最低為「NB3 朋友認同我參與生態旅遊」，總平均值為 5.95；控制信念共有 5 個變項，平均分數介於 4.97 至 5.82 之間，分數最高者為「CB4 政府鼓勵提倡生態旅遊」，最低為「CB2 相關知識的不足會影響我參加的意願」，總平均值為 5.52；態度有 9 個問項，平均分數介於 5.76 至 6.13 之間，分數最高者為「AT4 極負面/正面」，最低為「AT8 極不可能/極可能」，總平均值為 5.93；主觀規範有 5 個問項，平均分數介於 5.50 至 5.90 之間，分數最高者為「SN2 多數人贊同我參與生態旅遊」，最低為「SN5 來自於家人的影響或建議」，總平均值為 5.70；知覺行為控制有 5 個問項，平均分數介於 4.10 至 5.75 之間，分數最高者為「PB5 我能決定是否要參與生態旅遊」，最低為「PB2 對我而言參與生態旅遊是困難的」，總平均值為 5.08；行為意圖有 5 個問項，平均分數介於 5.54 至 5.96 之間，分數最高者為「BI5 我會重視並關心生態保育之議題」，最低為「BI1 生態旅遊是我日後主要旅遊選擇」，總平均值為 5.83。

表 4-2-1 計劃行為理論模式之敘述性統計分析表
Table 4-2-1 Descriptive statistics of TPB (Model 1)

代號	變項名稱	平均值 M	標準差 SD	構內 排名
行為信念		5.91		
BB1	可體驗多元的生態環境	5.96	0.93	2
BB2	有助於保護生態環境	6.00	1.03	1
BB3	使人更具生態保育意識	5.96	0.93	2
BB4	可提升社會責任感	5.70	1.08	

代號	變項名稱	平均值 M	標準差 SD	構內 排名
規範信念		5.95		
NB1	家人認同我參與生態旅遊	6.04	0.97	1
NB2	同事/同學認同我參與生態旅遊	5.94	0.98	2
NB3	朋友認同我參與生態旅遊	5.88	0.96	
控制信念		5.52		
CB1	價格合理	5.56	1.03	
CB2	相關知識的不足會影響我參加的意願	4.97	1.49	
CB3	在當地能獲得充分的生態知識及資訊	5.74	1.00	2
CB4	政府鼓勵提倡生態旅遊	5.82	1.06	1
CB5	整體行程安排之便利性	5.50	1.10	
態度		5.93		
AT1	極差、極佳	5.93	0.98	
AT2	極不愉快、極愉快	5.96	1.00	
AT3	極不受歡迎、極受歡迎	5.80	1.08	
AT4	極負面、極正面	6.13	1.05	1
AT5	極有害、極有利	5.87	1.09	
AT6	極不重要、極重要	5.95	0.97	
AT7	極沒有價值、極有價值	6.07	0.98	2
AT8	極不可能、極可能	5.76	1.05	
AT9	極不明智、極明智	5.87	1.04	
主觀規範		5.70		
SN1	我的家人認為這是有意義的事	5.88	0.99	2
SN2	多數人贊同我參與生態旅遊	5.90	0.93	1
SN3	來自於朋友的影響或建議	5.54	1.14	
SN4	我的朋友認為這是有意義的事	5.67	1.01	
SN5	來自於家人的影響或建議	5.50	1.10	
知覺行為控制		5.08		
PB1	我有足夠的時間參與生態旅遊	5.43	1.05	2
PB2	對我而言參與生態旅遊是困難的	4.10	1.59	
PB3	我擁有充分的相關知識	4.92	1.21	
PB4	我有足夠的預算參與生態旅遊	5.23	1.07	
PB5	我能決定是否要參與生態旅遊	5.75	0.97	1
行為意圖		5.83		
BI1	生態旅遊是我日後主要旅遊選擇	5.54	1.03	
BI2	我會推薦他人去參與生態旅遊	5.79	0.94	
BI3	我會將生態保育觀念傳達給家人/朋友/同事	5.94	0.91	2

代號	變項名稱	平均值 M	標準差 SD	構內 排名
BI4	我願意再度參與生態旅遊	5.93	0.92	
BI5	我會重視並關心生態保育之議題	5.96	0.92	1

4.2.2 信度與項目分析

依據表 4-2-2 資料顯示，行為信念、規範信念、控制信念、態度、主觀規範、知覺行為控制與行為意圖的 Cronbach's Alpha 分別為 0.884、0.889、0.718、0.942、0.893、0.720、0.902，皆趨近於 1，表示所有變項內之題項的信度高且 t 值均達顯著水準，證明每變項之題項均具有鑑別度。

表 4-2-2 計劃行為理論模式之信度與項目分析表
Tabel 4-2-2 Reliability and item analysis of TPB (Model 1)

代號	變項名稱	項目刪除 時的尺度 平均數	項目刪除 時的尺度 變異數	修正的 項目總 相關	項目刪除時 的 Cronbach's Alpha 值	項目分析 t 檢定機 率
行為信念						
BB1	可體驗多元的生態環境	17.66	7.255	.715	.863	0.000
BB2	有助於保護生態環境	17.62	6.677	.743	.853	0.000
BB3	使人更具生態保育意識	17.67	6.932	.798	.833	0.000
BB4	可提升社會責任感	17.92	6.435	.745	.854	0.000
Cronbach's Alpha: .884						
規範信念						
NB1	家人認同我參與生態旅遊	11.82	3.446	.742	.904	0.000
NB2	同事/同學認同我參與生態旅遊	11.92	3.148	.837	.823	0.000
NB3	朋友認同我參與生態旅遊	11.98	3.261	.822	.836	0.000
Cronbach's Alpha: .899						
控制信念						
CB1	價格合理	22.03	11.196	.471	.673	0.000
CB2	相關知識的不足，會影響我參加的意願	22.62	10.491	.289	.777	0.000

代號	變項名稱	項目刪除 時的尺度 平均數	項目刪除 時的尺度 變異數	修正的 項目總 相關	項目刪除時 的 Cronbach's Alpha 值	項目分析 t 檢定機 率
CB3	在當地能獲得充分的生態知識及資訊	21.85	10.848	.555	.645	0.000
CB4	政府鼓勵提倡生態旅遊	21.78	10.488	.572	.635	0.000
CB5	整體行程安排之便利性	22.09	10.122	.601	.621	0.000
Cronbach's Alpha: .718						
態度						
AT1	極差、極佳	47.41	48.277	.677	.940	0.000
AT2	極不愉快、極愉快	47.38	46.779	.780	.935	0.000
AT3	極不受歡迎、極受歡迎	47.55	46.048	.770	.936	0.000
AT4	極負面、極正面	47.21	46.013	.795	.934	0.000
AT5	極有害、極有利	47.47	45.079	.830	.932	0.000
AT6	極不重要、極重要	47.39	47.343	.764	.936	0.000
AT7	極沒有價值、極有價值	47.27	46.734	.800	.934	0.000
AT8	極不可能、極可能	47.59	46.444	.763	.936	0.000
AT9	極不明智、極明智	47.47	46.016	.806	.933	0.000
Cronbach's Alpha: .942						
主觀規範						
SN1	我的家人認為這是有意義的事	22.60	12.514	.768	.863	0.000
SN2	多數人贊同我參與生態旅遊	22.58	12.712	.791	.860	0.000
SN3	來自於朋友的影響或建議	22.94	12.181	.671	.887	0.000
SN4	我的朋友認為這是有意義的事	22.81	12.317	.778	.861	0.000
SN5	來自於家人的影響或建議	22.98	12.177	.706	.877	0.000
Cronbach's Alpha: .893						
知覺行為控制						
PB1	我有足夠的時間參與生態旅遊	19.99	11.970	.536	.655	0.000
PB2	對我而言參與生態旅遊是困難的	21.32	11.449	.277	.791	0.000

代號	變項名稱	項目刪除 時的尺度 平均數	項目刪除 時的尺度 變異數	修正的 項目總 相關	項目刪除時 的 Cronbach's Alpha 值	項目分析 t 檢定機 率
PB3	我擁有充分的相關知識	20.50	10.278	.671	.591	0.000
PB4	我有足夠的預算參與生態旅遊	20.19	11.211	.646	.613	0.000
PB5	我能決定是否要參與生態旅遊	19.67	13.185	.402	.701	0.000
Cronbach's Alpha: .720						

行為意圖						
BI1	生態旅遊是我日後主要旅遊選擇	23.62	10.370	.688	.897	0.000
BI2	我會推薦他人去參與生態旅遊	23.37	10.375	.781	.874	0.000
BI3	我會將生態保育觀念傳達給家人/朋友/同事	23.22	10.699	.745	.882	0.000
BI4	我願意再度參與生態旅遊	23.23	10.414	.799	.871	0.000
BI5	我會重視並關心生態保育之議題	23.20	10.493	.773	.876	0.000
Cronbach's Alpha: .902						

4.2.3 結構方程式

4.2.3.1 驗證性因素分析

驗證性因素分析即為測量模式分析，能藉由觀察變項對於潛在變項的聚合度效度(因素負荷量)、個別信度(R^2 值)、參數的顯著水準(t 值)、標準化殘差等四項指標，檢驗一組觀察變項與潛在變項之共變效果。

Bagozzi 與 Yi(1988)建議因素負荷量最好介於 0.5 至 0.95 之間。如表 4-2-3 所示，計劃行為理論模式各變項之觀察變數的因素負荷量之值介於 0.47 至 0.94 之間，其中不達 0.5 以上之問項，將會予以刪除；標準化殘差介於 0.15 至 2.27 之間，符合 Joreskog 與 Sorbom(1989)所建議的標準化殘差絕對值需小於 2.58 的標準； t 值皆大於 1.96，均達到顯著水準； R^2 值介於 0.10 至 0.85 之間。雖然 Bagozzi 與 Yi(1988)認為 R^2 值應大於 0.5，但 Bollen(1989)則認為只要 t 值的絕對值大於 1.96 達顯著水

準， R^2 值就可被接受。

表 4-2-3 計劃行為理論模式之測量模式分析表
Table 4-2-3 Analysis of measurement model of TPB (Model 1)

潛在變數	觀察變數	因素負荷量(λ)	標準化殘差	t 值	R^2	標準誤
行為信念	BB1	0.71	0.36	14.88***	0.58	0.047
	BB2	0.80	0.41	15.48***	0.61	0.052
	BB3	0.81	0.20	18.35***	0.77	0.044
	BB4	0.89	0.37	16.80***	0.68	0.053
規範信念	NB1	0.75	0.37	15.58***	0.61	0.048
	NB2	0.91	0.15	19.85***	0.85	0.046
	NB3	0.86	0.18	19.02***	0.80	0.045
控制信念	CB1	0.56	0.76	9.02***	0.29	0.062
	CB2	0.47	2.01	4.97***	0.10	0.094
	CB3	0.67	0.55	11.73***	0.45	0.057
	CB4	0.81	0.45	13.78***	0.59	0.059
	CB5	0.83	0.52	13.45***	0.57	0.061
態度	AT1	0.67	0.51	13.28***	0.47	0.051
	AT2	0.79	0.39	15.98***	0.61	0.049
	AT3	0.84	0.45	15.92***	0.61	0.053
	AT4	0.87	0.36	17.12***	0.67	0.051
	AT5	0.94	0.31	18.46***	0.74	0.051
	AT6	0.78	0.33	16.54***	0.64	0.047
	AT7	0.83	0.28	17.78***	0.71	0.047
	AT8	0.84	0.41	16.37***	0.63	0.051
	AT9	0.88	0.31	17.85***	0.71	0.049
主觀規範	SN1	0.85	0.25	18.13***	0.74	0.047
	SN2	0.82	0.20	18.67***	0.77	0.044
	SN3	0.79	0.68	13.25***	0.48	0.060
	SN4	0.81	0.37	16.22***	0.64	0.050
	SN5	0.81	0.57	14.30***	0.54	0.057
知覺行為控制	PB1	0.73	0.57	12.46***	0.49	0.059
	PB2	0.51	2.27	5.19***	0.10	0.099
	PB3	0.91	0.66	13.50***	0.56	0.067
	PB4	0.85	0.43	14.54***	0.63	0.058
	PB5	0.54	0.66	9.36***	0.30	0.057
行為意圖	BI1	0.72	0.53	13.50***	0.49	0.053

潛在變數	觀察變數	因素負荷量(λ)	標準化殘差	t 值	R^2	標準誤
	BI2	0.73	0.33	15.77***	0.62	0.046
	BI3	0.74	0.28	16.59***	0.66	0.045
	BI4	0.80	0.20	18.49***	0.76	0.043
	BI5	0.78	0.24	17.72***	0.72	0.044

***表示 $p < 0.001$ 、**表示 $p < 0.01$ 、*表示 $p < 0.05$

4.2.3.2 模式適配度指標之評鑑

A、基本適配度指標(Preliminary fit criteria)

在進行模式適配度的評鑑之前，必須事先檢視是否有下列三種違犯估計之現象(Offending estimates)：一、是否有負的誤差變異數(Negative error variances)存在；二、標準化係數(Standardized coefficients)是否超過或太接近 1 之間；三、是否有太大的標準誤(Standard error)。計劃行為理論模式經檢視後並無違反估計的現象，如上表 4-2-3 所示，因素負荷量之值介於 0.47 至 0.94 之間；標準誤介於 0.043 至 0.099 之間，表示誤差不大，且沒有任何負的誤差變異數存在。經由上述的結果得知，本模式的基本適配度指標佳，可開始進行整體模式適配度指標以及內在結構適配度指標之檢定。

B、整體模式適配度指標(Overall model fit)

(a).絕對適配指標(Absolute fit indices)：是用來確定整體模式可以預測共變數或相關矩陣的程度，衡量指標如卡方自由度比(χ^2/df)、適配度指標(GFI)、調整後適配度指標(AGFI)、殘差平方平均平方根(RMR)、平均平方誤差平方根(RMSEA)等。由表 4-2-4 顯示， $\chi^2/df = 2.85$ 、 $GFI = 0.76$ 、 $AGFI = 0.73$ 、 $RMR = 0.100$ 以及 $RMSEA = 0.079$ ，其中只有 χ^2/df 符合標準。

(b).相對適配指標(Relative fit indices)：係比較所發展的理論模式與虛無模式，衡量指標如比較適配指標(CFI)、規範適配指標(NFI)與非規範適配指標(NNFI)等。由表 4-5 顯示， $CFI = 0.96$ 、 $NFI = 0.95$ 以及 $NNFI = 0.96$ ，皆符合標準。

(c).簡效適配指標(Parsimonious fit indices)：判別研究模型是否太過於複雜，在相同一批樣本資料中，相似的模型以簡效適配指標越大越佳，衡量指標如簡效規範適配指標(PNFI)等，由表 4-2-4 顯示，PNFI = 0.88。

表 4-2-4 計劃行為理論模式驗證性分析之指標值分析結果
Table 4-2-4 The confirmatory factory analysis of TPB (Model 1)

指標名稱	指標值	理想值	結果	指標名稱	指標值	理想值	結果
χ^2 值	1667.61	愈小愈好		IFI	0.96 $\geq$	0.9	符合
χ^2/df	2.85	≤ 3	符合	RFI	0.94 $\geq$	0.9	符合
GFI	0.76	≥ 0.9		RMR	0.100 $\leq$	0.05	
AGFI	0.73	≥ 0.9		SRMR	0.094 $\leq$	0.05	
CFI	0.96	≥ 0.9	符合	RMSEA	0.079 $\leq$	0.05	
NFI	0.95	≥ 0.9	符合	PNFI	0.88 $\geq$	0.50	符合
NNFI	0.96	≥ 0.9	符合	CN	126.94 $\geq$	200	

C、內在結構適配度指標(Fit of internal structural model)

在測量模式均通過整體適配檢定後，即可進行測量模式的內在適配評鑑。

(a).個別觀察變項的項目信度(Individual reliability)：每一個觀察變項的 R^2 可以反映出其潛在變項的信度值。由表 4-2-5 可得知個觀察變項的 R^2 值介於 0.10 至 0.85 之間，且各項 t 值的絕對值均大於 1.96，達顯著水準。

(b).潛在變項的建構信度(Construct reliability, CR)：檢定每一個潛在變項之觀察變項內部一致性高低的程度，根據表 4-2-5 顯示，CR 值介於 0.942 至 0.992 之間，均大於 0.5，符合 Rain-Eudy(2000)所建議的 0.5 以上。

(c).潛在變項的平均變異數抽取量(Average extracted variance, AEV)：是計算構念之各觀察變項(衡量題項)對該潛在變項的平均變異解釋力，如表 4-2-5 所示，AVE 值則介於 0.875 至 0.939 之間，均大於 0.5，表示各潛在變項有較良好的信度與收斂效度(吳明隆，2006、李明聰，2011)。

經由上述結果得知，計劃行為理論之內在結構適配度達到理想水準。

表 4-2-5 計劃行為理論內在結構適配度指標
Table 4-2-5 The fit of internal structural model of TPB (Model 1)

潛在變數	觀察變數	R ²	建構信度 CR	平均萃取變異量 AVE
行為信念	BB1 可體驗多元的生態環境	0.58	0.981	0.932
	BB2 有助於保護生態環境	0.61		
	BB3 使人更具生態保育意識	0.77		
	BB4 可提升社會責任感	0.68		
規範信念	NB1 家人認同我參與生態旅遊	0.61	0.979	0.939
	NB2 同事/同學認同我參與生態旅遊	0.85		
	NB3 朋友認同我參與生態旅遊	0.80		
控制信念	CB1 價格合理	0.29	0.971	0.875
	CB2 相關知識不足，會影響我參加的意願	0.10		
	CB3 在當地能獲得充分的生態知識及資訊	0.45		
	CB4 政府鼓勵提倡生態旅遊	0.59		
	CB5 整體行程安排之便利性	0.57		
態度	AT1 極差、極佳	0.47	0.992	0.932
	AT2 極不愉快、極愉快	0.61		
	AT3 極不受歡迎、極受歡迎	0.61		
	AT4 極負面、極正面	0.67		
	AT5 極有害、極有利	0.74		
	AT6 極不重要、極重要	0.64		
	AT7 極沒有價值、極有價值	0.71		
	AT8 極不可能、極可能	0.63		
	AT9 極不明智、極明智	0.71		
主觀規範	SN1 我的家人認為這是有意義的事	0.74	0.985	0.928
	SN2 多數人贊同我參與生態旅遊	0.77		
	SN3 來自於朋友的影響或建議	0.48		
	SN4 我的朋友認為這是有意義的事	0.64		
	SN5 來自於家人的影響或建議	0.54		
知覺行為控制	PB1 我有足夠的時間參與生態之旅	0.49	0.974	0.886
	PB2 對我而言參與生態之旅是困難的	0.10		
	PB3 我擁有充分的相關知識	0.56		
	PB4 我有足夠的預算參與生態之旅	0.63		
	PB5 我能決定是否要參與生態之旅	0.30		

潛在變數	觀察變數	R ²	建構信度 CR	平均萃取變異量 AVE
行為 意圖	BI1 生態之旅是我日後主要旅遊選擇	0.49	0.942	0.925
	BI2 我會推薦他人去參加黑面琵鷺生態之旅	0.62		
	BI3 我會將生態保育觀念傳達給家人/朋友/同事	0.66		
	BI4 我願意再度參與生態之旅	0.76		
	BI5 我會關心黑面琵鷺生態保育之議題	0.72		

4.2.3.3 模式修正分析

根據上述表 4-2-4 的數據顯示，GFI(0.76)、AGFI(0.73)、RMR(0.100)以及 RMSEA(0.079)等指標未達標準值，表示計劃行為理論模式需進行修正。為了提高假設模式的適配度，可針對初始理論模式進行局部的修改或調整。Bagozzi 與 Yi(1988)建議因素負荷量最好介於 0.5 至 0.95 之間，因此，本測量模型之因素負荷量尚未達標準的題項，因不能充分反映潛在變項，故將其予以刪除，以便得到實質的、合理的解釋。修正後指標值，如表 4-2-6 與表 4-2-7 所示。 $\chi^2/df = 2.33$ 達小於 3 的門檻標準，GFI = 0.89 與 AGFI = 0.85 接近 0.9 為可接受範圍；RMR = 0.08 符合 Joreskog 與 Sorbom(1989)所提出的建議值 0.08 之範圍內；RMSEA = 0.067 雖未符合理想值指標，但仍在 0.5~0.8 的合理適配(Reasonable fit)範圍內(Kline, 2005)；其餘 CFI、NFI、NNFI 等均達到 Bagozzi 與 Yi(1988)所建議應大於 0.9 以上。

表 4-2-6 計劃行為理論模式修正後驗證性分析之指標值分析結果
Table 4-2-6 Modification of the confirmatory factory analysis of TPB (Model 1)

指標名稱	指標值	理想值	結果	指標名稱	指標值	理想值	結果
χ^2 值	375.51	愈小愈好		IFI	0.98	≥ 0.9	符合
χ^2/df	2.33	≤ 3	符合	RFI	0.96	≥ 0.9	符合
GFI	0.89	≥ 0.9	可接受	RMR	0.080	≤ 0.05	可接受
AGFI	0.85	≥ 0.9	可接受	SRMR	0.078	≤ 0.05	
CFI	0.98	≥ 0.9	符合	RMSEA	0.067	≤ 0.05	可接受
NFI	0.96	≥ 0.9	符合	PNFI	0.82	≥ 0.50	符合
NNFI	0.97	≥ 0.9	符合	CN	162.12	≥ 200	

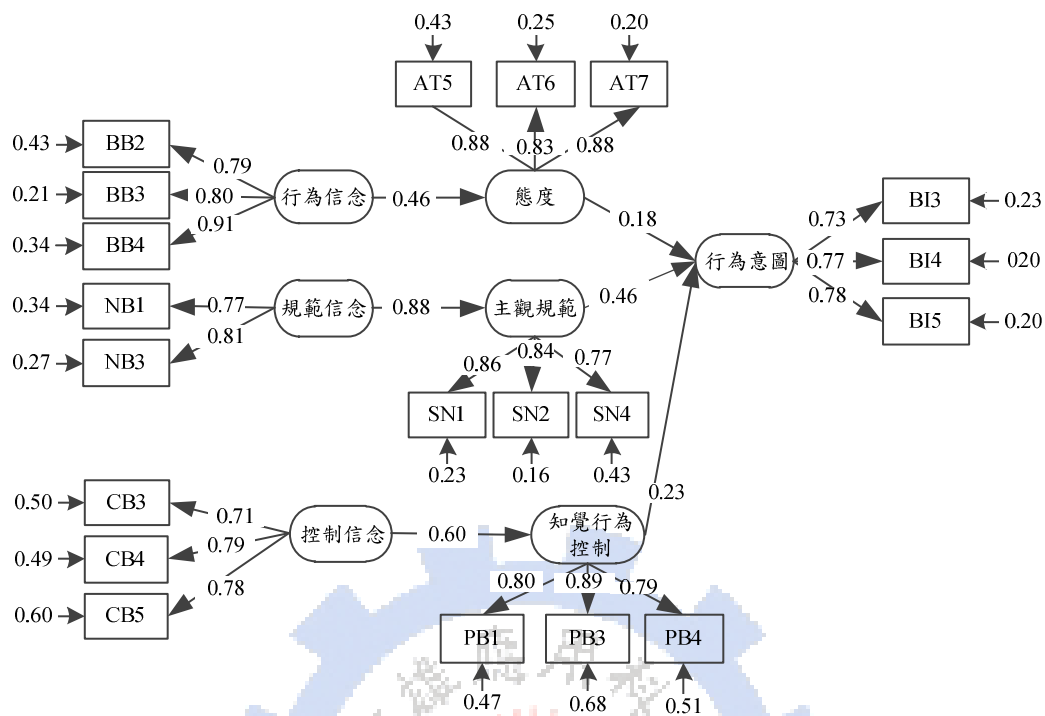
表 4-2-7 計劃行為理論初始模式與修正模式比較

Tabel 4-2-7 Comparing the result of original with the result of modification of goodness-of-fit criteria of TPB (Model 1)

模式	絕對適配指標	相對適配指標	簡效適配指標	修正動作
初始模式	$\chi^2/df = 2.85$			
	GFI = 0.76	CFI = 0.96	PNFI = 0.88	
	AGFI = 0.73	NFI = 0.95	CN = 126.94	
	RMR = 0.100	NNFI = 0.96		
	RMSEA = 0.079			
修正模式	$\chi^2/df = 2.33$			刪除 BB1、NB2、
	GFI = 0.89	CFI = 0.98	PNFI = 0.82	CB1、CB2、AT1、
	AGFI = 0.85	NFI = 0.96	CN = 162.12	AT2、AT3、AT4、
	RMR = 0.08	NNFI = 0.97		AT8、AT9、SN3、
	RMSEA = 0.067			SN5、PB2、PB5、 BI1、BI2

4.2.3.4 路徑分析

結構方程式之路徑圖是以簡單的圖形表達出模式中各種要素的關聯性，用以呈現模式結構的一個整體形貌。圖 4-2-1 為修正後計劃行為理論模式中，各潛在變項之間與其觀察變項的關係路徑圖。



4-2-1 計劃行為理論模式修正後之路徑圖

Figure 4-2-1 The path diagram of modification of TPB (Model 1)

表 4-2-8 計劃行為理論模式修正後之結構方程式

Table 4-2-8 Modification of the structural model of TPB (Model 1)

Standardized solution	R ²
$AT = 0.46 \times BB(t = 7.16)$	0.21
$SN = 0.88 \times NB(t = 15.27)$	0.78
$PB = 0.60 \times CB(t = 8.37)$	0.36
$BI = 0.18 \times AT(t = 3.27) + 0.46 \times SN(t = 7.30) + 0.23 \times PB(t = 3.57)$	0.46

BB：行為信念；AT：態度；NB：規範信念；SN：主觀規範；CB：控制信念；PB：知覺行為控制；BI：行為意圖

4.3 計劃行為理論與生態意識(模式二)

本研究欲進行比較分析的第二組模式為計劃行為理論與生態意識。因上述已完成計劃行為理論模式的各變項之統計分析，接著針對生態意識進行敘述性統計分析、信度與項目分析、結構方程式分析與最後的計劃行為理論與生態意識整體模式分析。

4.3.1 生態意識之敘述性統計分析

如表 4-3-1 所示，生態意識共有 9 個問項，平均分數介於 6.08 至 6.48 之間，分數最高者為「EA9 我認為破壞生態環境是不道德行為」，最低為「EA3 我會注意生態保育之相關新聞報導」，總平均值為 6.34。

表 4-3-1 生態意識之敘述性統計分析表
Table 4-3-1 Descriptive statistics of eco-awareness

代號	變項名稱	平均值 M	標準差 SD	構內 排名
	生態意識	6.34		
EA1	自然資源有限應避免過度浪費	6.25	0.91	
EA2	自然資源有必要維持永續	6.36	0.82	
EA3	我會注意生態保育之相關新聞報導	6.08	0.87	
EA4	落實生態保育觀念有助於環境之永續	6.29	0.81	
EA5	確實做好生態保育將能造福下一代	6.42	0.77	2
EA6	保護自然資源人人有責	6.36	0.85	
EA7	政府應致力執行生態保育政策	6.37	0.83	
EA8	遊程中應留心腳步以避免破壞生態	6.42	0.80	2
EA9	我認為破壞生態環境是不道德行為	6.48	0.82	1

4.3.2 生態意識之信度與項目分析

依據表 4-3-2 資料顯示，生態意識的 Cronbach's Alpha 為 0.950，皆趨近於 1，表示所有變項內之題項的信度高且 t 值均達顯著水準，證明每變項之題項均具有鑑別度。

表 4-3-2 生態意識之信度與項目分析表
Tabel 4-3-2 Reliability and item analysis of eco-awareness

代號	變項名稱	項目刪除 時的尺度 平均數	項目刪除 時的尺度 變異數	修正的 項目總 相關	項目刪除時 的 Cronbach's Alpha 值	項目分析 t 檢定機 率
EA1	自然資源有限應避免 過度浪費	50.77	31.342	.768	.946	0.000
EA2	自然資源有必要維持 永續	50.66	31.570	.846	.941	0.000
EA3	我會注意生態保育之	50.94	32.304	.707	.949	0.000

代號	變項名稱	項目刪除 時的尺度 平均數	項目刪除 時的尺度 變異數	修正的 項目總 相關	項目刪除時 的 Cronbach's Alpha 值	項目分析 t 檢定機 率
	相關新聞報導					
EA4	落實生態保育觀念有 助於環境之永續	50.73	31.631	.847	.941	0.000
EA5	確實做好生態保育將 能造福下一代	50.59	32.128	.833	.942	0.000
EA6	保護自然資源人人有 責	50.66	31.376	.836	.942	0.000
EA7	政府應致力執行生態 保育政策	50.65	32.235	.760	.946	0.000
EA8	遊程中應留心腳步以 避免破壞生態	50.60	31.833	.833	.942	0.000
EA9	我認為破壞生態環境 是不道德行為	50.54	32.082	.780	.945	0.000

Cronbach's Alpha: .950

4.3.3 生態意識之結構方程式

4.3.3.1 生態意識之驗證性因素分析

Bagozzi 與 Yi(1988)建議因素負荷量最好介於 0.5 至 0.95 之間。如表 4-3-3 所示，生態意識各變項之觀察變數的因素負荷量之值介於 0.63 至 0.73 之間，其中不達 0.5 以上之問項，將會予以刪除；標準化殘差介於 0.15 至 0.36 之間，符合 Joreskog 與 Sorbom(1989)所建議的標準化殘差絕對值需小於 2.58 的標準； t 值皆大於 1.96，均達到顯著水準； R^2 值介於 0.53 至 0.76 之間。

表 4-3-3 生態意識之測量模式分析表

Table 4-3-3 Analysis of measurement model of eco-awareness

潛在變數	觀察變數	因素負荷量(λ)	標準化殘差	t 值	R^2	標準誤
生態意識	EA1	0.73	0.30	16.50***	0.64	0.044
	EA2	0.72	0.16	18.99***	0.76	0.038
	EA3	0.63	0.36	14.40***	0.53	0.044
	EA4	0.71	0.16	18.79***	0.75	0.038
	EA5	0.67	0.15	18.57***	0.74	0.036
	EA6	0.73	0.19	18.48***	0.74	0.039

潛在變數	觀察變數	因素負荷量(λ)	標準化殘差	t 值	R^2	標準誤
	EA7	0.64	0.27	15.83***	0.60	0.041
	EA8	0.68	0.18	18.14***	0.72	0.038
	EA9	0.66	0.24	16.67***	0.65	0.040

***表示 $p < 0.001$ 、**表示 $p < 0.01$ 、*表示 $p < 0.05$

4.3.3.2 生態意識之適配度指標之評鑑

A、基本適配度指標(Preliminary fit criteria)

在進行生態意識之適配度指標之評鑑之前，必須事先檢視是否有負的誤差變異數(Negative error variances)存在；標準化係數(Standardized coefficients)是否超過或太接近 1 之間；是否有太大的標準誤(Standard error)等違反估計(Offending estimates)之現象發生。生態意識經檢視後並無違反估計的現象，如上表 4-3-3 所示，因素負荷量之值介於 0.63 至 0.73 之間；標準誤介於 0.036 至 0.044 之間，表示誤差不大，且沒有任何負的誤差變異數存在。經由上述的結果得知，生態意識的基本適配度指標佳，可開始進行整體適配度指標以及內在結構適配度指標之檢定。

B、整體模式適配度指標(Overall model fit)

由表 4-3-4 顯示，絕對適配指標 $\chi^2/df = 10.78$ 、GFI = 0.82、AGFI = 0.70、RMR = 0.033 以及 RMSEA = 0.180，其中只有 RMR 達到標準；相對適配指標 CFI = 0.95、NFI = 0.95 以及 NNFI = 0.94，皆符合標準；簡效適配指標 PNFI = 0.71。

表 4-3-4 生態意識驗證性分析之指標值分析結果
Table 4-3-4 The confirmatory factory analysis of eco-awareness

指標名稱	指標值	理想值	結果	指標名稱	指標值	理想值	結果
χ^2 值	291.29	愈小愈好		IFI	0.95	≥ 0.9	符合
χ^2/df	10.78	≤ 3		RFI	0.93	≥ 0.9	符合
GFI	0.82	≥ 0.9		RMR	0.033	≤ 0.05	符合
AGFI	0.70	≥ 0.9		SRMR	0.047	≤ 0.05	
CFI	0.95	≥ 0.9	符合	RMSEA	0.180	≤ 0.05	
NFI	0.95	≥ 0.9	符合	PNFI	0.71	≥ 0.50	符合
NNFI	0.94	≥ 0.9	符合	CN	54.81	≥ 200	

C、內在結構適配度指標(Fit of internal structural model)

由表 4-3-5 可得知個觀察變項的 R^2 值介於 0.53 至 0.76 之間且達顯著水準；CR 值為 0.990，AVE 值為 0.922，兩者均大於 0.5。

經由上述結果得知，生態意識之內在結構適配度達到理想水準。

表 4-3-5 生態意識內在結構適配度指標
Table 4-2-5 The fit of internal structural model of eco-awareness

潛在變數	觀察變數	R^2	建構信度 CR	平均萃取變異量 AVE
生態意識	EA1 自然資源有限應避免過度浪費	0.64	0.990	0.922
	EA2 自然資源有必要維持永續	0.76		
	EA3 我會注意生態保育之相關新聞報導	0.53		
	EA4 落實生態保育觀念有助於環境之永	0.75		
	EA5 確實做好生態保育工作將能造福下	0.74		
	EA6 保護自然資源人人有責	0.74		
	EA7 政府應致力執行生態保育政策	0.60		
	EA8 遊程中應留心腳步以避免破壞生態	0.72		
	EA9 我認為破壞生態環境是不道德行為	0.65		

4.3.3.3 模式修正分析

根據上述表 4-3-4 的數據顯示， $\chi^2/df(10.78)$ 、GFI(0.82)、AGFI(0.70)以及 RMSEA(0.180)等指標未達到標準值，表示生態意識之測量模式需進行修正。為了提高假設模式的適配度，可針對初始模式進行局部的修改或調整，以便得到實質的、合理的解釋。修正後指標值分析，如表 4-3-6 與表 4-3-7 所示。

表 4-3-6 生態意識修正後驗證性分析之指標值分析結果
Table 4-3-6 Modification of the confirmatory factory analysis of eco-awareness

指標名稱	指標值	理想值	結果	指標名稱	指標值	理想值	結果
χ^2 值	1.03	愈小愈好		IFI	1.00	≥ 0.9	符合
χ^2/df	$0.52 \leq$	3	符合	RFI	1.00	≥ 0.9	符合
GFI	$1.00 \geq$	0.9	符合	RMR	$0.003 \leq$	0.05	符合
AGFI	$0.99 \geq$	0.9	符合	SRMR	$0.046 \leq$	0.05	符合
CFI	$1.00 \geq$	0.9	符合	RMSEA	$0.000 \leq$	0.05	符合
NFI	$1.00 \geq$	0.9	符合	PNFI	0.33	≥ 0.50	
NNFI	$1.00 \geq$	0.9	符合	CN	2721.71	≥ 200	符合

表 4-3-7 生態意識初始模式與修正後模式比較

Tabel 4-3-7 Comparing the result of original with the result of modification of goodness-of-fit criteria of eco-awareness

模式	絕對適配指標	相對適配指標	簡效適配指標	修正動作
初始模式	$\chi^2/df=10.78$			
	GFI = 0.82	CFI = 0.95		
	AGFI = 0.70	NFI = 0.95	PNFI = 0.71	
	RMR = 0.033	NNFI = 0.94	CN = 54.81	
	RMSEA = 0.180			
修正模式	$\chi^2/df=0.52$			
	GFI = 1.00	CFI = 1.00		
	AGFI = 0.99	NFI = 1.00	PNFI = 0.33	刪除 EA1 、
	RMR = 0.003	NNFI = 1.00	CN = 2721.71	EA3 、 EA7 、
	RMSEA = 0.000			EA8 、 EA9

4.3.3.4 路徑分析

圖 4-3-1 為修正後生態意識與其觀察變項的關係路徑圖。

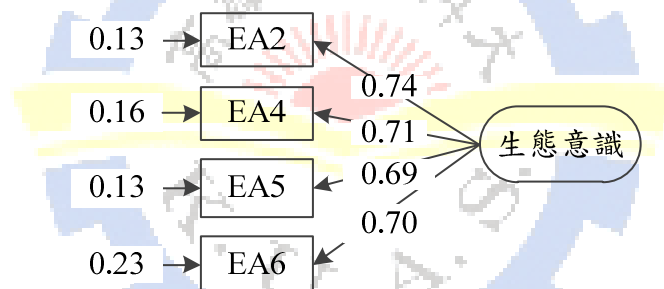


圖 4-3-1 生態意識修正後之路徑圖

Figure 4-3-1 The path diagram of modification of eco-awareness

4.3.4 計劃行為理論與生態意識整體(模式二)分析

表 4-3-8 為計劃行為理論與生態意識整體模式之適配度指標評鑑分析表。由表 4-3-8 可得知，絕對適配指標 $\chi^2/df = 2.63$ 、GFI = 0.73、AGFI = 0.70、RMR = 0.094 以及 RMSEA = 0.074，其中只有 χ^2/df 達到標準；相對適配指標 CFI = 0.97、NFI = 0.95 以及 NNFI = 0.96，皆符合標準；簡效適配指標 PNFI = 0.89。

表 4-3-8 計劃行為理論與生態意識整體模式驗證性分析之指標值分析結果

Table 4-3-8 The confirmatory factory analysis of TPB and eco-awareness (Model 2)

指標名稱	指標值	理想值	結果	指標名稱	指標值	理想值	結果
χ^2 值	2450.80	愈小愈好		IFI	0.97	≥ 0.9	符合

指標名稱	指標值	理想值	結果	指標名稱	指標值	理想值	結果
χ^2/df	2.63 $\leq$	3	符合	RFI	0.94 $\geq$	0.9	符合
GFI	0.73 $\geq$	0.9		RMR	0.094 $\leq$	0.05	
AGFI	0.70 $\geq$	0.9		SRMR	0.091 $\leq$	0.05	
CFI	0.97 $\geq$	0.9	符合	RMSEA	0.074 $\leq$	0.05	
NFI	0.95 $\geq$	0.9	符合	PNFI	0.89 $\geq$	0.50	符合
NNFI	0.96 $\geq$	0.9	符合	CN	133.00 $\geq$	200	

為了提高假設模式的適配度，可針對計劃行為理論與生態意識的整體初始模式進行局部的修改或調整。修正後適配度指標評鑑結果，如表 4-3-9 所示。 $\chi^2/df = 1.60$ 達小於 3 的門檻標準，GFI = 0.88 與 AGFI = 0.86 接近 0.9 為可接受範圍；RMR = 0.074 符合 Joreskog 與 Sorbom(1989)所提出的建議值 0.08 之範圍內；RMSEA = 0.057 雖未符合理想值指標，但仍在 0.5~0.8 的合理適配(Reasonable fit)範圍內(Kline, 2005 與)；其餘 CFI、NFI、NNFI 等值均達到 Bagozzi 與 Yi(1988)所建議應大於 0.9 以上。

表 4-3-9 計劃行為理論與生態意識整體模式修正後驗證性分析之指標值分析結果
Table 4-3-9 Modification of the confirmatory factory analysis of TPB and eco-awareness (Model 2)

指標名稱	指標值	理想值	結果	指標名稱	指標值	理想值	結果
χ^2 值	468.53	愈小愈好		IFI	0.98 $\geq$	0.9	符合
χ^2/df	1.60 $\leq$	3	符合	RFI	0.96 $\geq$	0.9	符合
GFI	0.88 $\geq$	0.9	可接受	RMR	0.074 $\leq$	0.05	可接受
AGFI	0.86 $\geq$	0.9	可接受	SRMR	0.074 $\leq$	0.05	
CFI	0.98 $\geq$	0.9	符合	RMSEA	0.057 $\leq$	0.05	可接受
NFI	0.97 $\geq$	0.9	符合	PNFI	0.84 $\geq$	0.50	符合
NNFI	0.98 $\geq$	0.9	符合	CN	179.76 $\geq$	200	

根據表 4-3-10 顯示，修改後的內在結構適配度分析方面，各觀察變項的因素負荷量介於 0.69 至 0.91， R^2 值介於 0.50 至 0.82，且 t 值皆達顯著水準，各變項之 CR 值介於 0.76 至 0.92，AVE 值介於 0.52 至 0.75，兩者均大於 0.5 之門檻要求，整體而言，計劃行為理論與生態意識整體模式的內在結構適配度已達理想水準。

表 4-3-10 計劃行為理論與生態意識整體模式修改後之內在結構適配度分析結果

Table 4-3-10 Modification of the fit of internal structural model of TPB and eco-awareness (Model 2)

潛在變數	觀察變數	因素負荷量	R ²	建構信度 CR	平均萃取變異量 AVE
行為信念	BB2	0.79	0.59	0.86	0.68
	BB3	0.80	0.75		
	BB4	0.91	0.71		
規範信念	NB1	0.78	0.64	0.81	0.68
	NB3	0.81	0.70		
控制信念	CB3	0.71	0.51	0.76	0.52
	CB4	0.79	0.56		
	CB5	0.77	0.50		
態度	AT5	0.88	0.64	0.88	0.72
	AT6	0.83	0.74		
	AT7	0.88	0.80		
主觀規範	SN1	0.86	0.76	0.88	0.71
	SN2	0.84	0.82		
	SN4	0.77	0.58		
知覺行為 控制	PB1	0.79	0.57	0.79	0.55
	PB3	0.90	0.55		
	PB4	0.79	0.55		
生態意識	EA2	0.73	0.79	0.92	0.75
	EA4	0.71	0.77		
	EA5	0.69	0.79		
	EA6	0.70	0.68		
行為意圖	BI3	0.74	0.68	0.89	0.73
	BI4	0.77	0.75		
	BI5	0.79	0.75		

計劃行為理論與生態意識整體模式修正後各變項與其觀察變項的關係路徑，如圖 4-3-2 所示。

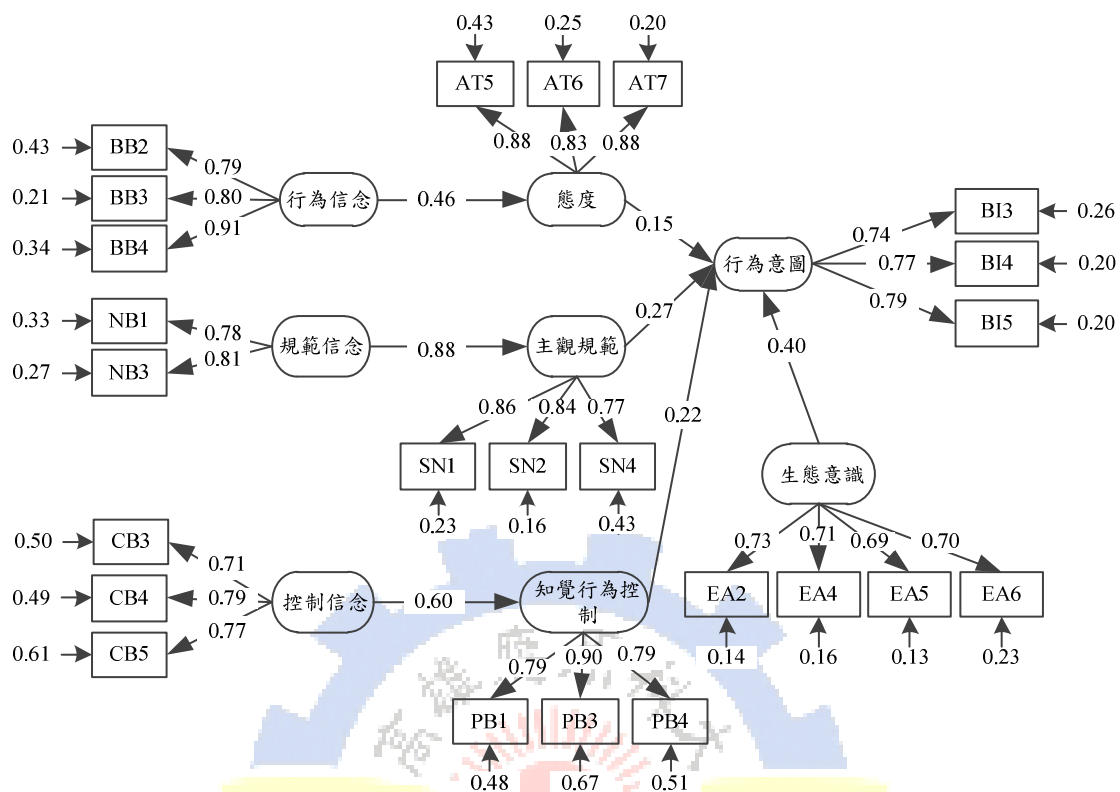


圖 4-3-2 計劃行為理論與生態意識整體模式修正後整體路徑圖

Figure 4-3-2 The path diagram of modification of TPB and eco-awareness (Model 2)

表 4-3-11 計劃行為理論與生態意識整體模式修正後之結構方程式

Table 4-3-11 Modification of the structural model of TPB and eco-awareness (Model 2)

Standardized solution	R ²
$AT = 0.46 \times BB (t = 7.15)$	0.21
$SN = 0.88 \times NB (t = 15.32)$	0.78
$PB = 0.60 \times CB (t = 8.26)$	0.35
$BI = 0.15 \times AT (t = 2.88) + 0.27 \times SN (t = 4.32) + 0.22 \times PB (t = 3.83) + 0.40 \times EA (t = 6.70)$	0.56

BB：行為信念；AT：態度；NB：規範信念；SN：主觀規範；CB：控制信念；PB：知覺行為控制；BI：行為意圖；EA：生態意識

4.4 計劃行為理論與利他主義(模式三)

本研究欲進行比較分析的第三組模式為計劃行為理論與利他主義。因上述已完成計劃行為理論模式的各變項之統計分析，接著針對利他主義進行敘述性統計分析、信度與項目分析、結構方程式分析與最後的計劃行為理論與利他主義整體模式分析。

4.4.1 利他主義之敘述性統計分析

如表 4-4-1 所示，利他主義共有 5 個問項，平均分數介於 4.90 至 6.26 之間，分數最高者為「AL2 我會保護黑面琵鷺所在的自然環境」，最低為「AL4 對於生態保育個人的力量很薄弱」，總平均值為 5.76。

表 4-4-1 利他主義之敘述性統計分析表
Table 4-4-1 Descriptive statistics of altruism

代號	變項名稱	平均值 M	標準差 SD	構內 排名
利他主義		5.76		
AL1	我知道黑面琵鷺是瀕臨絕種的鳥類	6.23	0.92	2
AL2	我會保護黑面琵鷺所在的自然環境	6.26	0.87	1
AL3	我的保育行為能帶動其他人	5.64	1.13	
AL4	對於生態保育個人的力量很薄弱	4.90	1.54	
AL5	我會推廣生態保育的觀念	5.80	1.02	

4.4.2 利他主義之信度與項目分析

依據表 4-4-2 資料顯示，利他主義的 Cronbach's Alpha 為 0.728，皆趨近於 1，表示所有變項內之題項的信度高且 t 值均達顯著水準，證明每變項之題項均具有鑑別度。

表 4-4-2 利他主義之信度與項目分析表
Tabel 4-4-2 Reliability and item analysis of altruism

代號	變項名稱	項目刪除 時的尺度 平均數	項目刪除 時的尺度 變異數	修正的 項目總 相關	項目刪除時 的 Cronbach's Alpha 值	項目分析 t 檢定機 率
利他主義						
AL1	我知道黑面琵鷺是瀕臨絕種的鳥類	22.59	11.038	.526	.674	0.000
AL2	我會保護黑面琵鷺所在的自然環境	22.56	10.850	.602	.653	0.000
AL3	我的保育行為能帶動其他人	23.18	9.388	.641	.619	0.000
AL4	對於生態保育個人的力量很薄弱	23.92	10.198	.254	.821	0.000

代號	變項名稱	項目刪除 時的尺度 平均數	項目刪除 時的尺度 變異數	修正的 項目總 相關	項目刪除時 的 Cronbach's Alpha 值	項目分析 t 檢定機 率
AL5	我會推廣生態保育的 觀念	23.02	10.056	.613	.637	0.000

Cronbach's Alpha: .728

4.4.3 利他主義之結構方程式

4.4.3.1 利他主義之驗證性因素分析

Bagozzi 與 Yi(1988)建議因素負荷量最好介於 0.5 至 0.95 之間。如表 4-4-3 所示，利他主義各變項之觀察變數的因素負荷量之值介於 0.34 至 0.78 之間，其中不達 0.5 以上之問項，將會予以刪除；標準化殘差介於 0.21 至 2.25 之間，符合 Joreskog 與 Sorbom(1989)所建議的標準化殘差絕對值需小於 2.58 的標準； t 值皆大於 1.96，均達到顯著水準； R^2 值介於 0.05 至 0.73 之間。

表 4-4-3 利他主義之測量模式分析表

Table 4-4-3 Analysis of measurement model of altruism

潛在變數	觀察變數	因素負荷量(λ)	標準化殘差	t 值	R^2	標準誤
利他主義	AL1	0.68	0.38	13.83***	0.55	0.049
	AL2	0.75	0.21	16.59***	0.73	0.045
	AL3	0.78	0.66	12.66***	0.48	0.062
	AL4	0.34	2.25	3.58***	0.05	0.095
	AL5	0.67	0.60	11.81***	0.43	0.057

***表示 $p < 0.001$ 、**表示 $p < 0.01$ 、*表示 $p < 0.05$

4.4.3.2 利他主義之適配度指標之評鑑

A、基本適配度指標(Preliminary fit criteria)

在進行利他主義之適配度指標之評鑑之前，必須事先檢視是否有負的誤差變異數(Negative error variances)存在；標準化係數(Standardized coefficients)是否超過或太接近 1 之間；是否有太大的標準誤(Standard error)等違反估計(Offending estimates)之現象發生。利他主義經檢視後並無違反估計的現象，如上表 4-4-3 所示，因素負荷量之值介於 0.34 至 0.78 之間；標準誤介於 0.045 至 0.095 之間，表示誤

差不大，且沒有任何負的誤差變異數存在。經由上述的結果得知，利他主義的基本適配度指標佳，可開始進行整體適配度指標以及內在結構適配度指標之檢定。

B、整體模式適配度指標(Overall model fit)

由表 4-4-4 顯示，絕對適配指標 $\chi^2/df = 16.37$ 、 $GFI = 0.90$ 、 $AGFI = 0.70$ 、 $RMR = 0.097$ 以及 $RMSEA = 0.227$ ，其中只有 GFI 與 $RMSEA$ 達到標準；相對適配指標 $CFI = 0.88$ 、 $NFI = 0.88$ 以及 $NNFI = 0.77$ ，均不符合標準；簡效適配指標 $PNFI = 0.44$ 。

表 4-4-4 利他主義驗證性分析之指標值分析結果
Table 4-4-4 The confirmatory factory analysis of altrusim

指標名稱	指標值	理想值	結果	指標名稱	指標值	理想值	結果
χ^2 值	81.85	愈小愈好		IFI	0.89	≥ 0.9	
χ^2/df	16.37	≤ 3		RFI	0.76	≥ 0.9	
GFI	0.90	≥ 0.9	符合	RMR	0.097	≤ 0.05	
AGFI	0.70	≥ 0.9		SRMR	0.073	≤ 0.05	
CFI	0.88	≥ 0.9		RMSEA	0.227	≤ 0.05	符合
NFI	0.88	≥ 0.9		PNFI	0.44	≥ 0.50	
NNFI	0.77	≥ 0.9		CN	63.18	≥ 200	

C、內在結構適配度指標(Fit of internal structural model)

由表 4-4-5 可得知個觀察變項的 R^2 值介於 0.05 至 0.73 之間且達顯著水準；CR 值為 0.971，AVE 值為 0.877，兩者均大於 0.5。

經由上述結果得知，利他主義之內在結構適配度達到理想水準。

表 4-4-5 利他主義內在結構適配度指標
Table 4-4-5 The fit of internal structural model of altruism

潛在變數	觀察變數	R^2	建構信度 CR	平均萃取變異量 AVE
利他主義	AL1 我知道黑面琵鷺是瀕臨絕種的鳥類	0.55	0.971	0.877
	AL2 我會保護黑面琵鷺所在的自然環境	0.73		
	AL3 我的保育行為能帶動其他人	0.48		
	AL4 對於生態保育個人的力量很薄弱	0.05		
	AL5 我會推廣生態保育的觀念	0.43		

4.4.3.3 模式修正分析

根據上述表 4-4-4 的數據顯示， $\chi^2/df(16.37)$ 、AGFI(0.70)、RMR(0.097)、CFI(0.88)、NFI(0.88)以及 NNFI(0.77)等指標雖未達到標準值，但 GFI 達 0.90 表示利他主義之測量模式可無須再進行修正。

4.4.3.4 路徑分析

圖 4-4-1 為利他主義與其觀察變項的關係路徑圖。

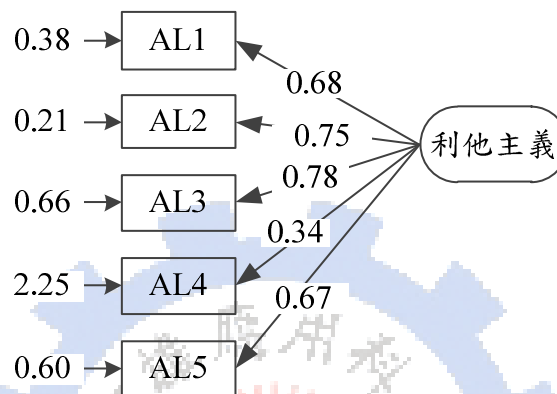


圖 4-4-1 利他主義之路徑圖

Figure 4-4-1 The path diagram of modification of altruism

4.4.4 計劃行為理論與利他主義整體(模式三)分析

表 4-4-6 為計劃行為理論與利他主義整體模式之適配度指標評鑑分析表。由表 4-4-6 可得知，絕對適配指標 $\chi^2/df = 2.97$ 、GFI = 0.73、AGFI = 0.70、RMR = 0.110 以及 RMSEA = 0.081，其中只有 χ^2/df 達到標準；相對適配指標 CFI = 0.96、NFI = 0.94 以及 NNFI = 0.96，皆符合標準；簡效適配指標 PNFI = 0.88。

表 4-4-6 計劃行為理論與利他主義整體模式驗證性分析之指標值分析結果

Table 4-4-6 The confirmatory factory analysis of TPB and altruism (Model 3)

指標名稱	指標值	理想值	結果	指標名稱	指標值	理想值	結果
χ^2 值	2276.92	愈小愈好		IFI	0.96	≥ 0.9	符合
χ^2/df	2.97	≤ 3	符合	RFI	0.94	≥ 0.9	符合
GFI	0.73	≥ 0.9		RMR	0.110	≤ 0.05	
AGFI	0.70	≥ 0.9		SRMR	0.094	≤ 0.05	
CFI	0.96	≥ 0.9	符合	RMSEA	0.081	≤ 0.05	
NFI	0.94	≥ 0.9	符合	PNFI	0.88	≥ 0.50	符合
NNFI	0.96	≥ 0.9	符合	CN	123.13	≥ 200	

為了提高假設模式的適配度，可針對計劃行為理論與利他主義的整體初始模式進行局部的修改或調整。修正後適配度指標評鑑結果，如表 4-4-7 所示。 $\chi^2/df = 2.54$ 達小於 3 的門檻標準，GFI = 0.86 與 AGFI = 0.82 接近 0.9 為可接受範圍；RMR = 0.088 雖未符合 Joreskog 與 Sorbom(1989)所提出的建議值 0.08 之範圍內，但在 Lin 等(2012)的研究中認為 RMR = 0.13 的假設模式仍可被接受；RMSEA = 0.072 雖未符合理想值指標，但仍在 0.5~0.8 的合理適配(Reasonable fit)範圍內(Kline, 2005)；其餘 CFI、NFI、NNFI 等值均達到 Bagozzi 與 Yi(1988)所建議應大於 0.9 以上。

表 4-4-7 計劃行為理論與利他主義整體模式修正後驗證性分析之指標值分析結果
Table 4-4-7 Modification of the confirmatory factory analysis of TPB and altruism (Model 3)

指標名稱	指標值	理想值	結果	指標名稱	指標值	理想值	結果
χ^2 值	550.33	愈小愈好		IFI	0.97	≥ 0.9	符合
χ^2/df	2.54	≤ 3	符合	RFI	0.95	≥ 0.9	符合
GFI	0.86	≥ 0.9	可接受	RMR	0.088	≤ 0.05	可接受
AGFI	0.82	≥ 0.9	可接受	SRMR	0.080	≤ 0.05	
CFI	0.97	≥ 0.9	符合	RMSEA	0.072	≤ 0.05	可接受
NFI	0.96	≥ 0.9	符合	PNFI	0.82	≥ 0.50	符合
NNFI	0.97	≥ 0.9	符合	CN	145.99	≥ 200	

根據表 4-4-8 顯示，修改後的內在結構適配度分析方面，各觀察變項的因素負荷量介於 0.69 至 0.91， R^2 值介於 0.45 至 0.82，且 t 值皆達顯著水準，各變項之 CR 值介於 0.76 至 0.89，AVE 值介於 0.51 至 0.73，兩者均大於 0.5 之門檻要求，整體而言，計劃行為理論與利他主義模式的內在結構適配度已達理想水準。

表 4-4-8 計劃行為理論與利他主義整體模式修改後之內在結構適配度分析結果
Table 4-4-8 Modification of the fit of internal structural model of TPB and altrusim (Model 3)

潛在變數	觀察變數	因素負荷量	R^2	建構信度 CR	平均萃取變異量 AVE
行為信念	BB2	0.79	0.59	0.86	0.68
	BB3	0.80	0.75		
	BB4	0.91	0.71		
規範信念	NB1	0.76	0.63	0.79	0.66
	NB3	0.80	0.70		

潛在變數	觀察變數	因素負荷量	R ²	建構信度 CR	平均萃取變異量 AVE
控制信念	CB3	0.71	0.51	0.76	0.51
	CB4	0.77	0.54		
	CB5	0.77	0.49		
態度	AT5	0.88	0.64	0.88	0.72
	AT6	0.83	0.74		
	AT7	0.88	0.79		
主觀規範	SN1	0.86	0.76	0.88	0.71
	SN2	0.84	0.82		
	SN4	0.77	0.58		
知覺行為控制	PB1	0.80	0.58	0.79	0.55
	PB3	0.89	0.54		
	PB4	0.79	0.55		
利他主義	AL1	0.69	0.57	0.80	0.57
	AL2	0.76	0.76		
	AL3	0.75	0.45		
行為意圖	BI3	0.74	0.68	0.89	0.73
	BI4	0.77	0.74		
	BI5	0.78	0.75		

計劃行為理論與利他主義整體模式修正後各變項與其觀察變項的關係路徑，如圖 4-4-2 所示。

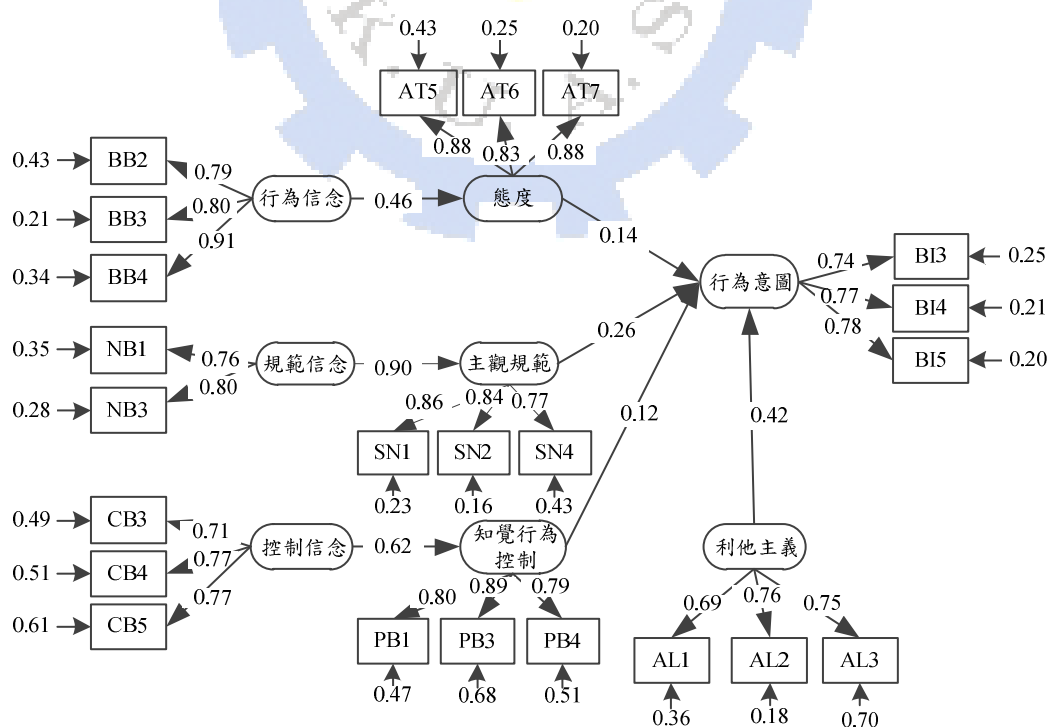


圖 4-4-2 計劃行為理論與利他主義修正後整體路徑圖

Figure 4-4-2 The path diagram of modification of TPB and altrusim (Model 3)

表 4-4-9 計劃行為理論與利他主義整體模式修正後之結構方程式

Table 4-4-9 Modification of the structural model of TPB and altrusim (Model 3)

Standardized solution	R ²
AT = 0.46 × BB(<i>t</i> = 7.18)	0.21
SN = 0.90 × NB(<i>t</i> = 15.6)	0.80
PB = 0.62 × CB(<i>t</i> = 8.67)	0.39
BI = 0.14 × AT(<i>t</i> = 2.74) + 0.26 × SN(<i>t</i> = 3.69) + 0.12 × PB(<i>t</i> = 1.89) + 0.42 × AL(<i>t</i> = 5.73)	0.54

BB：行為信念；AT：態度；NB：規範信念；SN：主觀規範；CB：控制信念；PB：知覺行為控制；BI：行為意圖；AL：利他主義

4.5 計劃行為理論、生態意識與利他主義整體(模式四)

本研究最後欲進行比較分析的第四組模式為計劃行為理論、生態意識與利他主義，亦即本研究之研究架構模式。因上述已完成計劃行為理論、生態意識以及利他主義的各變項之統計分析，最後則要進行計劃行為理論、生態意識與利他主義的整體模式分析。

表 4-5-1 為計劃行為理論、生態意識與利他主義整體模式之適配度指標評鑑分析表。由表 4-5-1 可得知，絕對適配指標 $\chi^2/df = 2.80$ 、GFI = 0.70、AGFI = 0.67、RMR = 0.12 以及 RMSEA = 0.078，其中只有 χ^2/df 達到標準；相對適配指標 CFI = 0.96、NFI = 0.94 以及 NNFI = 0.96，皆符合標準；簡效適配指標 PNFI = 0.89。

表 4-5-1 計劃行為理論、生態意識與利他主義整體模式驗證性分析之指標值分析結果

Table 4-5-1 The confirmatory factory analysis of TPB, eco-awareness and altruism (Model 4)

指標名稱	指標值	理想值	結果	指標名稱	指標值	理想值	結果
χ^2 值	3248.34	愈小愈好		IFI	0.96	≥ 0.9	符合
χ^2/df	2.80	≤ 3	符合	RFI	0.94	≥ 0.9	符合
GFI	0.70	≥ 0.9		RMR	0.12	≤ 0.05	
AGFI	0.67	≥ 0.9		SRMR	0.11	≤ 0.05	
CFI	0.96	≥ 0.9	符合	RMSEA	0.078	≤ 0.05	

指標名稱	指標值	理想值	結果	指標名稱	指標值	理想值	結果
NFI	0.94	≥ 0.9	符合	PNFI	0.89	≥ 0.50	符合
NNFI	0.96	≥ 0.9	符合	CN	127.59	≥ 200	

為了提高假設模式的適配度，可針對計劃行為理論、生態意識與利他主義的整體初始模式進行局部的修改或調整。修正後適配度指標評鑑結果，如表 4-5-2 所示。 $\chi^2/df = 2.40$ 達小於 3 的門檻標準， $GFI = 0.84$ 與 $AGFI = 0.81$ 接近為可接受範圍； $RMR = 0.11$ 雖未符合 Joreskog 與 Sorbom(1989)所提出的建議值 0.08 之範圍內，但在 Lin 等(2012)的研究中認為 $RMR = 0.13$ 的假設模式仍可被接受； $RMSEA = 0.068$ 雖未符合理想值指標，但仍在 0.5~0.8 的合理適配(Reasonable fit)範圍內(Kline, 2005 & Hair et al., 1998)；其餘 CFI、NFI、NNFI 等值均達到 Bagozzi 與 Yi(1988)所建議應大於 0.9 以上。

表 4-5-2 計劃行為理論、生態意識與利他主義整體模式修正後驗證性分析之指標值分析結果

Table 4-5-2 Modification of the confirmatory factory analysis of TPB, eco-awareness and altruism (Model 4)

指標名稱	指標值	理想值	結果	指標名稱	指標值	理想值	結果
χ^2 值	740.45	愈小愈好		IFI	0.98	≥ 0.9	符合
χ^2/df	2.40	≤ 3	符合	RFI	0.95	≥ 0.9	符合
GFI	0.84	≥ 0.9	可接受	RMR	0.11	≤ 0.05	可接受
AGFI	0.81	≥ 0.9	可接受	SRMR	0.10	≤ 0.05	
CFI	0.98	≥ 0.9	符合	RMSEA	0.068	≤ 0.05	可接受
NFI	0.96	≥ 0.9	符合	PNFI	0.84	≥ 0.50	符合
NNFI	0.97	≥ 0.9	符合	CN	149.36	≥ 200	

根據表 4-5-3 顯示，修改後的內在結構適配度分析方面，各觀察變項的因素負荷量介於 0.67 至 0.91， R^2 值介於 0.35 至 0.82，且 t 值皆達顯著水準，各變項之 CR 值介於 0.78 至 0.92，AVE 值介於 0.52 至 0.72，兩者均大於 0.5 之門檻要求，整體而言，計劃行為理論、生態意識與利他主義整體模式的內在結構適配度已達理想水準。

表 4-5-3 計劃行為理論、生態意識與利他主義整體模式修改後之內在結構適配度分析結果

Table 4-5-3 Modification of the fit of internal structural model of TPB, eco-awareness and altruism (Model 4)

潛在變數	觀察變數	因素負荷量	R ²	建構信度 CR	平均萃取變異量 AVE
行為信念	BB2	0.79	0.59	0.86	0.68
	BB3	0.80	0.75		
	BB4	0.91	0.71		
規範信念	NB1	0.77	0.64	0.80	0.67
	NB3	0.81	0.70		
控制信念	CB3	0.71	0.51	0.76	0.52
	CB4	0.79	0.56		
	CB5	0.77	0.49		
態度	AT5	0.88	0.64	0.88	0.72
	AT6	0.83	0.74		
	AT7	0.88	0.79		
主觀規範	SN1	0.86	0.76	0.88	0.71
	SN2	0.84	0.82		
	SN4	0.77	0.58		
知覺行為控制	PB1	0.79	0.57	0.79	0.55
	PB3	0.90	0.55		
	PB4	0.79	0.55		
生態意識	EA2	0.73	0.78	0.92	0.75
	EA4	0.71	0.77		
	EA5	0.68	0.78		
	EA6	0.70	0.68		
利他主義	AL1	0.72	0.62	0.78	0.55
	AL2	0.78	0.79		
	AL3	0.67	0.35		
行為意圖	BI3	0.73	0.67	0.88	0.72
	BI4	0.76	0.74		
	BI5	0.78	0.75		

計劃行為理論、生態意識與利他主義整體模式修正後各變項與其觀察變項的關係路徑，如圖 4-5-1 所示。

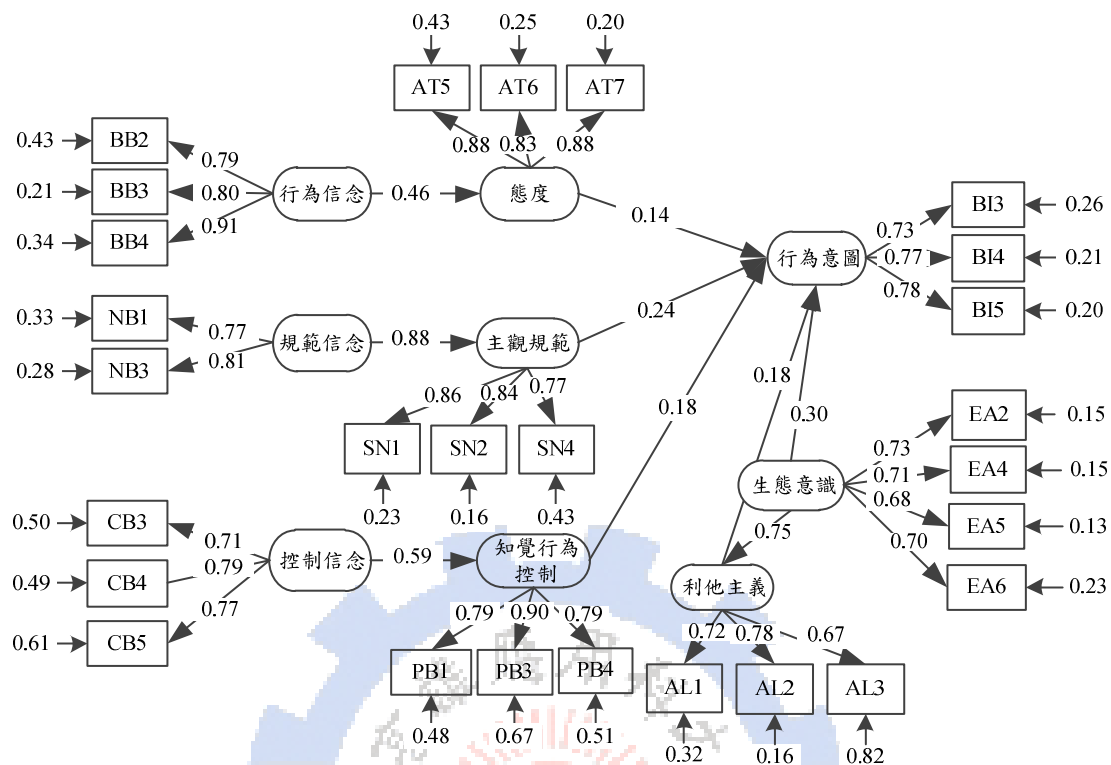


圖 4-5-1 計劃行為理論、生態意識與利他主義整體模式修正後整體路徑圖
Figure 4-5-1 The path diagram of modification of TPB, eco-awareness and altruism (Model 4)

表 4-5-4 計劃行為理論、生態意識與利他主義整體模式修正後之結構方程式
Figure 4-5-4 The path diagram of modification of TPB, eco-awareness and altruism (Model 4)

Standardized solution	R ²
$AT = 0.46 \times BB(t = 7.15)$	0.21
$SN = 0.88 \times NB(t = 15.35)$	0.78
$PB = 0.59 \times CB(t = 8.25)$	0.35
$AL = 0.75 \times EA(t = 11.36)$	0.56
$BI = 0.14 \times AT(t = 2.72) + 0.24 \times SN(t = 3.80) + 0.18 \times PB(t = 3.19) + 0.30 \times EA(t = 3.42) + 0.18 \times AL(t = 2.16)$	0.56

BB：行為信念；AT：態度；NB：規範信念；SN：主觀規範；CB：控制信念；PB：知覺行為控制；BI：行為意圖；EA：生態意識；AL：利他主義

4.6 四種模式結構方程式之比較與分析

4.6.1 模式一(TPB)

根據表 4-6-1 資料顯示，在模式一(TPB)中，行為信念(BB)解釋態度(AT)的 R^2 值為 0.21，兩者關係為正向， t 值(7.16)達 0.001 顯著水準；規範信念(NB)解釋主觀規範(NB)的 R^2 值為 0.78，兩者關係為正向， t 值(15.27)達 0.001 顯著水準；控制信念(CB)解釋知覺行為控制(PB)的 R^2 值為 0.36，兩者關係為正向， t 值(8.37)達 0.001 顯著水準。此模式中以「規範信念(NB)-主觀規範(SN)」的影響力為最高。意旨前往黑面琵鷺保護區的遊客會受到周遭的朋友、親友等特定對象或團體的影響很大。

參與黑面琵鷺生態之旅的遊客之態度(AT)、主觀規範(SN)以及知覺行為控制(PB)解釋行為意圖(BI)的 R^2 值為 0.46；路徑係數分別為 0.18、0.46 與 0.23； t 值分別為 3.27、7.30 與 3.57，皆達顯著水準，亦即表示三者對於行為意圖(BI)都具有正向影響性，其中主觀規範(SN)的影響力為最大($\lambda = 0.46$ 、 t 值 = 7.30)。意旨遊客是否決定參與黑面琵鷺生態之旅會受到周遭朋友、親友等特定對象或團體的強烈影響。

4.6.2 模式二(TPB+EA)

根據表 4-6-1 資料顯示，在模式二(TPB+EA)中，行為信念(BB)解釋態度(AT)的 R^2 值為 0.21，兩者關係為正向， t 值(7.11)達 0.001 顯著水準；規範信念(NB)解釋主觀規範(NB)的 R^2 值為 0.68，兩者關係為正向， t 值(14.08)達 0.001 顯著水準；控制信念(CB)解釋知覺行為控制(PB)的 R^2 值為 0.35，兩者關係為正向， t 值(8.17)達 0.001 顯著水準。

參與黑面琵鷺生態之旅的遊客之態度(AT)、主觀規範(SN)、知覺行為控制(PB)以及生態意識(EA)解釋行為意圖(BI)的 R^2 值為 0.55；路徑係數分別為 0.15、0.26、0.23 與 0.41； t 值分別為 2.93、4.56、3.97 與 7.02，皆達顯著水準，亦即表示上述四個潛在自變項對於行為意圖(BI)都具有正向影響性，其中以生態意識(EA)的影響力為最大($\lambda = 0.41$ 、 t 值 = 7.02)。意旨遊客是否決定參與黑面琵鷺生態之旅會受到個人所持有之生態意識的強烈影響。

4.6.3 模式三(TPB+AL)

根據表 4-6-1 資料顯示，在模式三(TPB+AL)中，行為信念(BB)解釋態度(AT)

的 R^2 值為 0.21，兩者關係為正向， t 值(7.18)達 0.001 顯著水準；規範信念(NB)解釋主觀規範(NB)的 R^2 值為 0.80，兩者關係為正向， t 值(15.60)達 0.001 顯著水準；控制信念(CB)解釋知覺行為控制(PB)的 R^2 值為 0.39，兩者關係為正向， t 值(8.67)達 0.001 顯著水準。

參與黑面琵鷺生態之旅的遊客之態度(AT)、主觀規範(SN)、知覺行為控制(PB)以及利他主義(AL)解釋行為意圖(BI)的 R^2 值為 0.54；路徑係數分別為 0.14、0.26、0.12 與 0.42； t 值分別為 2.74、3.69、1.89 與 5.73，皆達顯著水準，亦即表示上述四個潛在自變項對於行為意圖(BI)都具有正向影響性，其中以利他主義(AL)的影響力為最大($\lambda = 0.42$ 、 t 值 = 5.73)。意旨遊客是否決定參與黑面琵鷺生態之旅會受到個人所持有之利他主義的強烈影響。

4.6.4 模式四(TPB+EA+AL)

根據表 4-6-1 資料顯示，在模式四(TPB+EA+AL)中，行為信念(BB)解釋態度(AT)的 R^2 值為 0.21，兩者關係為正向， t 值(7.15)達 0.001 顯著水準；規範信念(NB)解釋主觀規範(NB)的 R^2 值為 0.78，兩者關係為正向， t 值(15.35)達 0.001 顯著水準；控制信念(CB)解釋知覺行為控制(PB)的 R^2 值為 0.35，兩者關係為正向， t 值(8.25)達 0.001 顯著水準。

參與黑面琵鷺生態之旅的遊客之態度(AT)、主觀規範(SN)、知覺行為控制(PB)、生態意識(EA)以及利他主義(AL)解釋行為意圖(BI)的 R^2 值為 0.56；路徑係數分別為 0.14、0.24、0.18、0.30 與 0.18； t 值分別為 2.72、3.80、3.19、3.42 與 2.16，皆達顯著水準，亦即表示上述五個潛在自變項對於行為意圖(BI)都具有正向影響性，其中以生態意識(EA)的影響力為最大($\lambda = 0.30$ 、 t 值 = 3.42)。意旨遊客是否決定參與黑面琵鷺生態之旅會受到個人所持有之生態意識的強烈影響。此外，遊客的生態意識(EA)對於個人所持之利他主義(AL)亦有正向影響($\lambda = 0.75$ 、 t 值 = 11.36)。

表 4-6-1 四種模式結構方程式之比較分析表

Table 4-6-1 Comparing with structural equation of Model 1, Model 2, Model 3, Model 4

模式一	模式二	模式三	模式四
-----	-----	-----	-----

TPB				TPB+EA			TPB+AL			TPB+EA+AL		
	λ	t 值	R^2	λ	t 值	R^2	λ	t 值	R^2	λ	t 值	R^2
BB												
↓	0.46	7.16***	0.21	0.46	7.11***	0.21	0.46	7.18***	0.21	0.46	7.15***	0.21
AT												
NB												
↓	0.88	15.27***	0.78	0.83	14.08***	0.68	0.90	15.60***	0.80	0.88	15.35***	0.78
SN												
CB												
↓	0.60	8.37***	0.36	0.59	8.17***	0.35	0.62	8.67***	0.39	0.59	8.25***	0.35
PB												
AT												
↓	0.18	3.27**		0.15	2.93**		0.14	2.74**		0.14	2.72**	
BI												
SN												
↓	0.46	7.30***	0.46	0.26	4.56***		0.26	3.69***		0.24	3.80***	
BI						0.55						
PB												
↓	0.23	3.57***		0.23	3.97***		0.12	1.89*	0.54	0.18	3.19***	0.56
BI												
EA												
↓				0.41	7.02***		-	-		0.30	3.42***	
BI												
AL												
↓							0.42	5.73		0.18	2.16**	
BI												
EA												
↓										0.75	11.36***	0.56
AL												

*** $p < 0.001$ 、** $p < 0.01$ 、* $p < 0.05$

本研究以計劃行為理論為基礎，加入生態意識與利他主義等變項來探討遊客對於生態旅遊之行為意圖，本研究所設計之模式以四種模式進行比較與分析：計劃行為理論(TPB)、計劃行理論與生態意識(TPB+EA)、計劃行為理論與利他主義(TPB+AL)以及計劃行理論、生態意識與利他主義(TPB+EA+AL)等，其中以計劃行為理論(TPB)相關數值為最佳，如表 4-6-2 所示。

表 4-6-2 四種模式驗證性分析之指標值分析結果表

Tabel 4-6-2 The confirmatory factory analysis of Model1, Model2, Model3 and Model4

模式	絕對指標	相對指標	簡效指標	參考數據
模式一 TPB	$\chi^2/df = 2.33$ GFI = 0.89 AGFI = 0.85 RMR = 0.08 RMSEA = 0.067	CFI = 0.98 NFI = 0.96 NNFI = 0.97	PNFI = 0.82 CN = 162.12	表 4-2-7
模式二 TPB+EA	$\chi^2/df = 1.60$ GFI = 0.88 AGFI = 0.86 RMR = 0.074 RMSEA = 0.057	CFI = 0.98 NFI = 0.97 NNFI = 0.98	PNFI = 0.84 CN = 179.76	表 4-3-9
模式三 TPB+AL	$\chi^2/df = 2.54$ GFI = 0.86 AGFI = 0.82 RMR = 0.088 RMSEA = 0.072	CFI = 0.97 NFI = 0.96 NNFI = 0.97	PNFI = 0.82 CN = 145.99	表 4-4-7
模式四 TPB+EA+AL	$\chi^2/df = 2.40$ GFI = 0.84 AGFI = 0.81 RMR = 0.11 RMSEA = 0.068	CFI = 0.98 NFI = 0.96 NNFI = 0.97	PNFI = 0.84 CN = 149.36	表 4-5-2

4.7 四種模式多元回歸之比較與分析

本研究針對四組模式進行 SPSS 多元迴歸分析(Multiple Regression Analysis)，分析之結果如表 4-7-1 所示。

4.7.1 模式一(TPB)

模式一以行為意圖為依變項，態度、主觀規範以及知覺行為控制為自變項。回歸分析顯示三者對於行為意圖均有顯著影響，呈正向相關($R^2 = 0.443$, $F = 78.339$; $P = 0.000$)，其中以主觀規範的 $Beta = 0.392$ 為最高。

4.7.2 模式二(TPB+EA)

模式二以行為意圖為依變項，態度、主觀規範、知覺行為控制以及生態意識為自變項。回歸分析顯示四者對於行為意圖均有顯著影響，呈正向相關($R^2 = 0.552$,

$F = 90.817; P = 0.000$)，其中生態意識的 $Beta = 0.376$ 為最高。

4.7.3 模式三(TPB+AL)

模式三以行為意圖為依變項，態度、主觀規範、知覺行為控制以及利他主義為自變項。回歸分析顯示四者對於行為意圖均有顯著影響，呈正向相關($R^2 = 0.511$, $F = 77.196; P = 0.000$)其中利他主義的 $Beta = 0.362$ 為最高。

4.7.4 模式四(TPB+EA+AL)

模式四以行為意圖為依變項，態度、主觀規範、知覺行為控制、生態意識以及利他主義為自變項。回歸分析顯示上述之自變項對於行為意圖均有顯著影響，呈正向相關($R^2 = 0.568$, $F = 77.277; P = 0.000$)其中生態意識的 $Beta = 0.303$ 為最高。

表 4-7-1 四種模式多元回歸分析

Tabel 4-7-1 Multiple regression analysis of Model1, Model2, Model3 and Model4

	模式一 TPB		模式二 TPB+EA		模式三 TPB+AL		模式四 TPB+EA +AL		共線性統計		
	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.	VIF	Tolerance	Condition Index
態度 H4	0.167	0.001	0.111	0.019	0.108	0.029	0.090	0.050	1.475	0.678	18.674
主觀規範 H5	0.392	0.000	0.241	0.000	0.275	0.000	0.207	0.000	2.000	0.500	21.792
知覺行為 控制 H6	0.243	0.000	0.258	0.000	0.115	0.029	0.186	0.000	1.749	0.572	24.232
生態意識 H7	-		0.376	0.000	-		0.303	0.000	1.627	0.614	28.416
利他主義 H8	-		-		0.362	0.000	0.196	0.001	2.393	0.418	37.393
R^2	0.443		0.552		0.511		0.568				
F	78.339		90.817		77.196		77.277				
$Sig.$	0.000		0.000		0.000		0.000				

4.8 小結

綜合上述結果顯示，H1：遊客之行為信念對態度有正向影響；H2：遊客之規範信念對主觀規範有正向影響；H3：遊客之控制信念對知覺行為控制有正向影響；H4：遊客之態度對行為意圖有正向影響；H5：遊客之主觀規範對行為意圖有正向影響；H6：遊客之知覺行為控制對行為意圖有正向影響；H7：遊客之生態意識對行為意圖有正向影響；H8：遊客之利他行為對行為意圖有正向影響；H9：遊客之生態意識對利他主義有正向影響。故本研究假設成立，如表 4-8-1 所示。

表 4-8-1 整體研究架構檢定結果彙整表 ($n = 300$)

Table 4-8-1 The final results of research structural equation modeling ($n = 300$)

假設路徑	因素負荷量	t 值	修正結果
H1: BB→AT	0.46	7.15	支持
H2: NB→SN	0.88	15.35	支持
H3: CB→PB	0.59	8.25	支持
H4: AT→BI	0.14	2.72	支持
H5: SN→BI	0.24	3.80	支持
H6: PB→BI	0.18	3.19	支持
H7: EA→BI	0.30	3.42	支持
H8: AL→BI	0.18	2.16	支持
H9: EA→AL	0.75	11.36	支持

BB：行為信念；AT：態度；NB：規範信念；SN：主觀規範；CB：控制信念；PB：知覺行為控制；BI：行為意圖；EA：生態意識；AL：利他主義

五、結論與建議

本研究之主旨在於以計劃行為理論為基礎，再加入生態意識以及利他主義，等因素來探討遊客對於選擇生態旅遊之行為意圖為何，以及未來如何降低參與阻礙，增加其從事生態旅遊的機會，並提高關心黑面琵鷺生態保育等相關議題之意願。本研究計劃行為理論的部分再次驗證 Ajzen(1991)實證結果，而生態意識在本研究整體模式中對於行為意圖的影響為最大。本章內容針對研究分析結果進行整合，並加以討論，共分為三個部分：一、根據研究分析結果進行說明；二、針對結論提出對相關單位進一步之實質建議以及提供建議予後續研究者參考；三、說明本研究之研究限制。

5.1 結論

5.1.1 研究樣本分析

由表4-1-1可得知，第一次至賞鳥亭觀賞黑面琵鷺的遊客為最多；因地域關係，遊客的居住地以台南市為最多；大學以上教育程度佔總數一半以上；職業大多集中在學生以及工、商業者；本研究之受訪對象因以學生居多，故在個人平均月收入方面，20,000 以下者佔多數，其次為 20,001~30,000 與 30,001~40,000 元；同行者多為家人，其次是朋友。根據交通部觀光局統計資料可得知，國人於國內旅遊時，不論居住於何處，以在原居住地區內從事旅遊者為最多(2008 至 2010 年國人旅遊狀況調查，2012)。台江國家公園位處台灣西南部，行政範圍包含台南市安南區與七股區，是台灣最新成立的國家公園。雖然知名度不比其他七座國家公園，但比鄰市中心以及七股地區特殊的潟湖自然風景、魚塢養殖業、鹽業等人文景觀，每年冬季更能欣賞來台度冬的瀕危鳥類黑面琵鷺，濕地豐富的動植物生態，如紅樹林、招潮蟹、彈塗魚等，極具教育意義，是與家人、朋友同遊的好去處。

生態旅遊是一種具有教育性質的活動，遊客以欣賞的態度前往富有自然與傳統文化的地區進行旅遊，如同 Holden 與 Sparrowhawk(2002)於研究中所發現的，從事生態旅遊的主要動機是為了體驗大自然以及增長環境知識。Eagles 與 Cascagenette(1995)認為生態旅遊者(Ecotourism)前往大自然地區旅遊的意圖是在於

過往的經驗、對於大自然持有欣賞與學習的動機。本研究中前來參訪之遊客以家庭團體為最多，希望能透過生態旅遊更瞭解生態與環境保育的重要，以喚起生態意識，並教育下一代，讓美好的環境得以永續流傳。

5.1.2 遊客之態度、主觀規範、知覺行為控制、生態意識以及利他主義對於參與生態旅遊之行為意圖的影響與分析

本研究以計劃行為理論(TPB)為主要的研究基礎進行 SEM 分析，探討前往黑面琵鷺保護區的遊客所持之態度、主觀規範、知覺行為控制、生態意識以及利他主義對於是否再次決定參與生態旅遊之行為意圖。從上述表 4-5-3 的分析結果中可得知：

- A、遊客認為參與黑面琵鷺生態之旅的「行為信念」能「B3 使人更具生態保育意識」，從事該行為之「態度」是具「AT7 極有價值」的正向結果評價。
- B、遊客認為參與黑面琵鷺生態之旅時，「NB3」朋友認同我參與生態旅遊的「規範信念」影響著是否該從事此行為，來自「SN2」多數人贊同我參與生態旅遊的「主觀規範」之社會認知能提高從事該行為之可能性。
- C、遊客認為參與黑面琵鷺生態之旅時，能從過去經驗或其他因素得知「CB4」政府鼓勵提倡生態旅遊的「控制信念」能降低個人參與阻礙並且認為「PB1 我有足夠的時間參與生態旅遊」的「知覺行為控制」能促進從事該行為的意願。
- D、遊客認為從事生態旅遊的人們具有「EA2 自然資源有必要維持永續」與「EA5 確實做好生態保育將能造福下一代」的「生態意識」以及「AL2 保護黑面琵鷺所在的自然環境」的「利他主義」。圖 4-5-1 更說明了遊客的生態意識與其行為意圖有著強烈的影響。

經由上述態度、主觀規範、知覺行為控制、生態意識以及利他主義等變項之影響下，具有「BI5 我會重視並關心生態保育之議題」與「BI4 我願意再度參與生態旅遊」等「行為意圖」的遊客，反映出其從事生態旅遊的行動意願。從本研究的調查中發現，前來賞鳥亭觀賞黑面琵鷺之遊客擁有大學教育程度的佔總數一半，並且具有高度的生態意識。

5.1.2.1 態度、主觀規範、知覺行為控制與行為意圖

A、「主觀規範」對於「行為意圖」之影響為最大

根據圖 4-2-1 與表 4-6-1 資料顯示，在計劃行為理論(模式一)中，遊客的「態度」對於從事生態旅遊之「行為意圖」影響最小，而影響最大則是「主觀規範」，這與下列的研究結果截然不同。如 Fielding、McDonald 與 Louis(2008)的研究結果發現，個體從事環保運動之行為意圖受到自我認同感與個人態度的影響，環保運動者是否從事環保運動的行為意圖，並不需承受外在的團體規範與順從團體的意見；Han、Hsu 與 Sheu(2010)的研究結果發現，遊客個人的態度對於是否選擇環保旅館之行為意圖有著強烈的影響，因此，必須讓遊客瞭解選擇環保旅館能降低對環境的破壞，是一種關懷環境的友善行為，以利於提高遊客投宿於環保旅館的正向結果評價；Lin、Liu 與 Lee(2012)的研究結果發現，知覺行為控制對於人們是否參與種樹活動之行為意圖的影響最大，而不是個人的態度，是一個特殊現象。Lin、Liu 與 Lee 認為人們從事種樹活動時，評估自我本身所擁有的可支配資源是決定能否參加的關鍵性因素。

由上述研究結果顯示，當個人即將採取某特定行為時，以「態度」或「知覺行為控制」對於行為意圖的影響為最大，而本研究結果卻顯示來自周遭特定對象或團體之社會壓力的「主觀規範」對於「行為意圖」的影響遠遠大於遊客個人的「態度」。這表示參與生態之旅的遊客會依從家人或周遭朋友等特定對象的建議而決定是否該從事此特定行為，而個人的「態度」對於該行為的正負結果評價並非決定因素。

根據交通部觀光局 2008 至 2010 年國人國內旅遊的統計資料顯示，國人從事國內旅遊多以「自行規劃行程」的方式出遊，且旅遊資訊的來源以「親友、同事、同學」為最多，(詳見表 5-1-1)，此現象與本研究結果相符。遊客的「主觀規範」對於從事生態旅遊之「行為意圖」的影響僅次於「生態意識」。意旨遊客從事生態旅遊除了持有高度的生態意識之外，會非常重視且依從周遭家人或朋友的建議而決定是否採取該行為。因此，若要提高遊客參與生態旅遊之行為意圖，必須先建立良好口碑，建議從學校戶外教學活動著手，將黑面琵鷺生態之旅的相關訊息加以

推廣，從教育角度切入，培養關心自然資環境的生態意識。

表 5-1-1 2008 至 2010 年國人國內旅遊資訊來源 (單位 %)
Tabel 5-1-1 2008 to 2012 Citizens' sources of Travel Information (Unit %)

資訊來源	2010 年	2009 年	2008 年
親友、同事、同學	50.7	53.1	52.7
電腦網路	32.9	30.2	27.6
電子媒體	14.3	11.8	12.9
平面媒體	8.3	8.2	10.7
旅行社	2.2	2.4	3.1
觀光、遊憩單位	2.4	2.3	2.9
旅遊展覽	0.8	0.8	1.0
其他	0.4	0.7	0.5

(資料來源：交通部觀光局行政資訊系統)

B、「知覺行為控制」對於「行為意圖」之影響為其次

經由圖 4-5-1 與表 4-6-1 可得知，「知覺行為控制」對於遊客從事生態旅遊之行為意圖的影響次於「主觀規範」。根據交通部觀光局行政資料顯示，國人多以「自行規劃行程」的方式從事國內旅遊，意旨民眾有絕對的自主權把時間、金錢與機會上的阻礙降至最低，配合自身狀況而選擇不同型態的休閒方式。由此可知，個人的內、外在因素，如技術、能力、金錢、時間、機會等因子，並非決定是否參與生態旅遊的決定性因素。

台江國家公園內所設立之黑面琵鷺賞鳥亭，既不用經事先申請，也不收取費用，解說員志工還會依當下人數的多寡，不定時解說關於黑面琵鷺的習性與生態。故本研究認為，非自我控制因素之「知覺行為控制」對於遊客是否決定參與生態旅遊之行為意圖雖有正向影響，但絕非關鍵因素。

5.1.2.2 生態意識、利他主義與行為意圖

A、「生態意識」對於「行為意圖」的影響為最大

經由圖 4-5-1 與表 4-6-1 可得知，遊客所持之「生態意識」對於是否再次參與生態旅遊之行為意圖產生影響為最大($\lambda = 0.30$ 、 t 值 = 3.42)，其次為主觀規範($\lambda = 0.24$ 、 t 值 = 3.80)，再者為知覺行為控制($\lambda = 0.18$ 、 t 值 = 3.19)與利他主義($\lambda = 0.18$ 、 t 值

= 2.16)，影響最小的則是態度($\lambda = 0.14$ 、 t 值 = 2.72)。

在 Calkins 與 Thant(2011)的研究中提到緬甸的人們因意識到森林正遭受自然災害與都市化的影響而逐漸消失。為了降低天災以及保護森林免於人為因素所帶來的負面環境影響，於是開始從事綠色行為；Paulina(2006)認為瑞士與波蘭的旅館業者因意識到常規旅遊(Conventional tourism)帶來的負面影響，而開始提倡綠色旅館以降低對自然環境的破壞。依據本研究之研究結果，遊客從事生態旅遊的「行為意圖」與個人的「生態意識」有極為強烈的關聯性，故與上述研究論點相符合。

B、「生態意識」對於「利他主義」有強烈的正向影響

依據圖 4-5-1 與表 4-6-1 資料顯示，在模式四(TPB+EA+AL)中，生態意識對於利他主義有強烈的正向影響($\lambda = 0.75$ 、 t 值 = 11.36)。利他主義是一種不求回報、樂於助人、以他人利益為優先的人格特質。當人們在選擇休閒方式的決策過程中，不是出自於利益自我的動機，就是出自於利益他人的動機，都是利他行為(Mueller, 1986)。在 Litvine 與 Wüstenhagen(2011)的研究中認為會購買綠色能源的純粹利他(Pure altruism)消費者是希望能增加大眾的共同福祉(collective well-being)；自利(Pure egoists)的消費者只會購買對自己本身或身邊親友有利益的產品；而非純粹利他(Impure altruism)的消費者兼具上述兩者的特徵。利他主義在精神上是一種不求回報、無私的為他人福利著想的行為。

依據表 4-5-3 資料顯示，利他主義的問項中，以「AL2 我會保護黑面琵鷺所在的自然環境」的解釋力為最高($R^2 = 0.79$)；以「AL3」我的保育行為能帶動其他人的解釋力為最低($R^2 = 0.35$)。意旨本研究受訪遊客的利他主義能認知黑面琵鷺所在環境的重要性，「瞭解」人與鳥共同居住的環境需經保護才能永續維持，以造福後代子孫，呼應了生態旅遊的本質，但並非是決定參與生態旅遊之行為意圖的關鍵因素(詳見圖 4-5-1)。

根據本研究之研究結果，受訪遊客對於環境的生態保育持有高度的生態意識，認為從事生態旅遊可減少對於環境的破壞，減少對當地居民生活的干擾等，故而摒除常規旅遊(Conventional tourism)的方式，選擇參與生態旅遊，屬於 Litvine 與

Wüstenhagen 研究中的「非純粹利他行為」，是出於自我利益與對大眾福祉能有所貢獻的動機。由此可知，多數前往大自然地區從事生態旅遊的遊客具有高度保護環境生態的意識，但對於保護環境生態等行為仍未付諸執行，僅止於意識與認知，而非實踐與落實。

5.2 建議

根據上述研究結論的整理與分析，本研究之受訪遊客具有保護自然生態的意識，希望透過生態旅遊方式，更認識生態保育的重要性，喚起生態意識，提高再次參與生態旅遊的行動意圖，得以讓自身所處環境永續發展。

台江國家公園的自然資源包括，七股濕地、四草濕地、潟湖、沙洲等特殊的地形資源，孕育著豐富的動植物生態，適合以生態旅遊進行遊憩行為，讓遊客透過遊憩體驗來瞭解當地環境與自然資源，以提高保護環境的生態意識。因此，若要能夠降低遊客內外因素的阻礙並提高再度參與生態旅遊的行為意圖，得以永續性經營並造福後代。本研究建議如下：

A、對管理單位的建議

a、推廣黑面琵鷺的相關資訊，建立良好口碑，以利提升主觀規範

今年至曾文溪口濕地度冬的黑面琵鷺數量為 1,307 隻，佔全球總數的 48 %，由此可知，台江國家公園擁有優渥的自然資源以及得天獨厚的環境，才得以吸引瀕危的黑面琵鷺至此度冬，故台江國家公園內之黑面琵鷺保護區堪稱是值得重視的生態旅遊地之一(吳守從，2006)。黑面琵鷺是台江國家公園最重要的指標性保育物種，因此更應將此稀有鳥類與其相關資訊推廣至其他縣市，讓其他縣市的民眾前往瞭解黑面琵鷺的珍貴。

2009 年 12 月 28 日台管處自成立以來，努力加強黑面琵鷺的保育工作，透過自然教育與景觀遊憩等活動，讓更多人認識黑面琵鷺的生態，進一步地建立起環境倫理的概念，喚起對於環境保護的意識。經由本研究的結論可得知，第一次前來賞鳥亭觀賞黑面琵鷺的遊客佔總數一半以上，因地緣性關係，居住地又以台南市為最多，這雖與交通部觀光局國人國內旅遊狀況的統計資料相符，但本研究的

受訪遊客參與生態旅遊之行為意圖深深受到主觀規範的影響，可見周遭的家人或朋友是決定是否採取該行為的關鍵因素。因此，若台管處將參與黑面琵鷺相關之生態旅遊的好處加以宣傳，建立良好的口碑，提高主觀規範之影響，增加遊客對於該行為之正向的態度結果評價，便能提高人們再度選擇生態旅遊的行為意圖。

b、 加強專業解說教育，喚起生態意識，可從學校著手

在 Lee 與 Moscardo(2005)的研究中提到生態旅遊的核心是環境管理的落實，其認為提供有效的資訊以及知識能喚起遊客對於落實生態保育的意識，並使之付諸行動。吳守從(2006)的研究中提到，遊客認為環境保育的解說教育是非常重要的。生態旅遊的起源是人類環境倫理觀的覺醒(郭岱宜，1999)，是兼具教育與遊憩雙性質的活動。因此，本研究認為若能藉由學校的戶外教學活動，安排學生參與生態旅遊，透過專業的解說教育，灌輸學生正確的生態環境保護的觀念，是提供有效資訊與知識的手段之一，可以喚起學生們的生態意識，培養保護自然環境，令其行為達到生態旅遊地的規範，改善蓄意破壞或傷害環境之行為，利益自我與他人，美好的自然環境將能延續至後代。

c、 設計體驗活動之問卷，提升生態旅遊之水準，作為日後參考依據

台江國家公園具有昔日台灣移墾之歷史文化資產以及兩座國際級濕地等重要人文與自然生態景觀，加上漁、鹽業等經濟觀光價值，是座兼具歷史、自然、產業三大資源特色的最新成立的國家公園。因此，為了讓民眾對於保育自然生態資源、保存歷史文化與漁、鹽業襲產等核心主體有更深的認識，台管處預計於今年舉辦各式活動(如表 5-2-1 所示)。除了人文歷史方面之外，也包含生態旅遊，更配合黑面琵鷺來台度冬時節，於秋、冬兩季安排與黑面琵鷺相關的系列活動。黑面琵鷺堪稱台江國家公園最重要的自然資產。

依據本研究結果顯示，遊客所持之態度對於參與生態旅遊之行為意圖的影響最小，故必須提高遊客的行為信念，使其認為參與生態之旅是一項能具有正向結果評價的行為，然而體驗活動的舉行是最好的方法之一。如同申學庸(1994)所認為的，從文化活動入手較容易進入民眾日常生活場域，就能促使社區居民凝聚對於

社區的生活意識與共同意識；黃世輝與何榮亮(1998)也提出若要推動社區營造，找出地方既有的文化特色從「設計活動」著手。故本研究將上述的概念運用至生態旅遊的領域中。若要讓民眾提高參與生態旅遊的行為意圖，必須規劃相關的系列活動，吸引更多外縣市的民眾一同來參加，藉由活動的體驗，提倡環境保護與生態保育的重要性。

表 5-2-1 2012 年台江國家公園預定活動表
Table 5-2-1 The planned activities in 2012 of Taijiang National Park

季節	活動名稱	預定月份
春	發現北汕尾人文體驗活動	4 月
夏	1.辦理水域遊憩活動 2.辦理台江青少年體驗營	7、8 月
秋	黑面琵鷺季系列活動	9 月
冬	黑面琵鷺生態體驗活動	10 月

(資料來源：台江國家公園，2012)

當遊客有了難忘的體驗之後，在某些自我層面上會出現改變，產生個人的轉化(邱如美，2008)。本研究建議台管處能於活動結束後，進行問卷填寫，其內容應包含對於此次活動的感想與建議，藉此瞭解遊客對於所參與之活動的正負面評價，能當作活動舉辦的修正與提醒，讓之後的體驗活動更接近遊客求知的需求，引起保護環境的共鳴。若台管處能將生態旅遊活動安排的妥當，使得遊客對黑面琵鷺有更深層的瞭解，知道這瀕危的鳥類在國際上是如此般地受到關心與重視，必能更加珍惜珍稀的黑面琵鷺每年來台灣度冬的奇景，降低人為對於環境的破壞，進而保護這片美麗家園。

d、 進行駐點遊客數量統計作業，以利承載管理，維護生態旅遊品質

台江國家公園位於台灣西南部，行政區管轄範圍包含台南市七股區以及安南區，為台灣最新成立，是座兼具先民開墾歷史遺跡、自然生態保育以及漁、鹽經濟產業的國家公園。因地理位置鄰近市中心，依國人國內旅遊的現況而言，國家公園的確是台灣地區極有潛力推動生態旅遊的處女地(郭岱宜，1999)。相較於大眾旅遊(Mass tourism)，生態旅遊是期望遊客於進行觀光遊憩時，能將人為的破壞降

至最低，使遊憩活動與生態體系之間得以取得平衡，並達到永續發展的目標(吳守從，2006)。因此，遊憩景點的人數控管作業就顯得相當重要。台管處若能進行駐點遊客數量統計作業，瞭解遊客從事生態旅遊的現況，建立遊客承載量的系統管理機制，這美麗的自然環境便能延續至後代，達到永續經營的目標，更藉由生態旅遊的活動舉辦，讓遊客瞭解關於黑面琵鷺的生態以及認識自身所處環境，喚起生態意識，並付諸於行動，採取自利、利他的行為，讓人與鳥共同相處的環境能永續流傳至後代。

B、對後續研究者的建議

- a、本研究僅以前往黑面琵鷺保護區所設立之賞鳥亭賞鳥的遊客進行從事生態旅遊之行為意圖模式之驗證分析，再加上人力、物力與時間等因素限制，本研究結果未必能完全將台江國家公園所有地區具體且詳細地呈現。建議後續研究者可推展至台江國家公園內其他生態保育區如紅樹林綠色隧道、七股鹽田、潟湖等地，探討是否有不同的區域性會影響遊客參與生態旅遊之行為模式。
- b、本研究以計劃行為理論為研究基礎，再加上生態意識與利他主義等兩個變項，探討遊客對於從事生態旅遊之行為意圖，進行結構方程式分析。針對計劃行為理論模式而言，本研究結果以「主觀規範」對於行為意圖的影響為最大，建議後續研究者除了生態旅遊之外，可將計劃行為理論運用於其他與環境保護相關的研究領域，如自行車運動、植樹造林、購買節能商品等行為，探討個人的態度、主觀規範以及知覺行為控制等因素對於即將採取之特定行為的意圖是否會有不同的影響，值得日後作更進一步之研究探討與分析。
- c、經由結構方程式與多元回歸分析的比較結果可得知，計劃行為理論(模式一)的結果為最佳，可見本研究所增加之生態意識對於行為意圖以及利他主義對於行為意圖等兩路徑，並不足以讓整體研究架構模式之適配度更趨完善。建議後續研究者增設其他對於行為意圖之路徑，如整體滿意度等，探討是否有較佳的模式適配度。
- d、台江國家公園因成立時間短暫，尚未施行駐點遊客數量統計作業，待日後台

管處派駐人力至遊憩景點進行人數統計，後續研究者即可依據較具體的遊客統計數量作為研究資料參考，提供較為完善的研究結果，以利貢獻。

5.3 研究限制

A、研究對象的限制

本研究僅以前往賞鳥亭觀賞黑面琵鷺之遊客為研究目標，因而導致研究結果未必能全面地呈現台江國家公園的現況。

B、研究人力、物力與時間的限制

本研究採現場問卷發放之方式進行，限於研究者的人力、物力與時間等因素，無法將台江國家公園的所有特色一一深入剖析，故研究結果未必能完全將台江國家公園所有地區具體且詳細地呈現。

C、台江國家公園成立時間短暫的限制

台江國家公園成立至今未滿三年，相較於其他國家公園的知名度，略遜一籌。於經營管理、活動企劃以及保育工作等方面，均不及其他七座國家公園來的完備。以行政資料統計為例，台江國家公園的主要遊憩活動區，如賞鳥亭、七股潟湖、四草紅樹林綠色隧道等區域，台管處並無施行上述景點的駐點遊客數量統計作業，僅藉由七股六孔遊客中心的蒞臨人數來推斷整個國家公園的遊客總人數，這與實際參訪人數難免會有落差。再者，礙於台江國家公園成立時間較短，內政部營建署台灣國家公園網站上僅公佈 2010 年的遊客總數之數據資料，並無法與其他年分做比較，因而本研究僅能參考上述資料之遊客人數作為研究依據。

參考文獻

中文部分

- 中華鳥會，2012 全台黑面琵鷺普查結果出爐，調查數量破新高，下載日期：2012/03/15，
http://www.bird.org.tw/index.php?option=com_content&view=article&id=794%3A2012&catid=8%3A2011-09-05-00-22-28&Itemid=16&lang=zh
- 中華鳥會保育組(2000)，黑面琵鷺的繫放，帝雉，9，52-71。
- 內政部營建署城鄉發展分署，2011，國家重要濕地保育計畫，下載日期：2012/04/18，
<http://wetland-tw.tcd.gov.tw/purpose.php>
- 台灣國家公園，2009，關於國家公園，下載日期：2012/04/02，
http://np.cpami.gov.tw/chinese/index.php?option=com_content&view=article&id=1&Itemid=128&gp=1
- 台灣國家公園，2012，主題報導「黑面琵鷺保育有成，台江國家公園為生態教育扎根」，下載日期：2012/05/02，
http://np.cpami.gov.tw/chinese/index.php?option=com_content&view=article&id=5072:2012-04-18-10-40-58&catid=6:2009-06-22-03-36-19&Itemid=40&gp=1
- 台江國家公園，2009，台江國家公園計畫書，下載日期：2012/01/07，
http://www.tjnp.gov.tw/chinese/index.php?option=com_openinfo&view=openinfo&Itemid=5
- 台江國家公園，2010，台江國家公園資源整合性系統研究發展規劃，下載日期：2012/03/03，
http://www.tjnp.gov.tw/chinese/filesys/file/01_chinese/research/9/9_cb25aa9adab3145b607014a2b5d7290a.pdf
- 台江國家公園，2010，生態旅遊，下載日期：2012/03/04，
http://www.tjnp.gov.tw/chinese/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=15
- 台江國家公園，2012，保育事紀，下載日期：2012/05/19，
http://www.tjnp.gov.tw/chinese/index.php?option=com_rev&view=rev&Itemid=47
- 台灣濕地保護聯盟，1996，認識濕地，下載日期：2012/04/17，
<http://www.wetland.org.tw/modules/tadnews/page.php?nsn=22>
- 申學庸，1994，文化建設與社會倫理的重建，社會教育年刊，46，63-67。
- 交通部觀光局行政資訊系統，2002，生態白皮書，下載日期：2012/03/15，
<http://admin.taiwan.net.tw/upload/contentFile/auser/d/2002eco/eco.htm?no=119>
- 交通部觀光局行政資訊系統，2008 至 2010 年國人旅遊狀況調查統計，下載日期：2012/03/22，
<http://admin.taiwan.net.tw/statistics/market.aspx?no=133>
- 吉兼秀夫，2005，新型態觀光與地方社會的展望，觀光發展與社區營造，石原照敏、吉兼秀夫、安福惠美子編著，張瑋琦譯，頁 133-139，台北：品度股份有限公司。
- 吳佩香，2010，黑面琵鷺全紀錄，台北：經典雜誌。
- 吳明隆，2006，結構方程式—SIMPLIS 的應用，台北：五南圖書出版股份有限公司。

- 吳建昇，2010，道光三年以前台江內海及周圍地區歷史變遷之研究，國立成功大學歷史學系博士論文，台南。
- 吳守從，2006，遊客環境態度與環境行為之研究－以七股黑面琵鷺保護區為例，運動休閒管理學報，3(1)，57-73。
- 宋瑞與薛怡珍編，2007，生態旅遊的理論與實務：永續發展的旅遊，台北：新文京開發出版股份有限公司。
- 李永適，1993，黑面琵鷺別來無恙？大地地理雜誌，69，52-65。
- 李明聰，2011，Structural Equation Model，下載日期：2011/11/27，<http://www2.kuas.edu.tw/prof/tsungowww/Publish/32%20Structural%20Equation%20Model.pdf>
- 李思屏與林晏州，2001，遊客對生態旅遊之環境態度與行為關係之研究－以關渡自然公園為例，戶外遊憩研究，14(3)，15-36。
- 何偉真、郭俊開，2002，生態旅遊年與生態綠地，農政與農情，119，行政院農委會出版，下載日期：2012/04/24，<http://www.coa.gov.tw/view.php?catid=4124>
- 林文宏，1997，台灣鳥類發現史，台北：玉山社出版事業股份有限公司。
- 林本初，2003，風中的舞者－黑面琵鷺生態紀實，經典雜誌，64，144-152+154+156-157。
- 林國彰，2000，曾文溪口黑面琵鷺保育措施及保護區規劃現況，地政通訊，4，22-28。
- 林毓琮，2002，七股黑面琵鷺保護區劃設過程的政治經濟學分析，國立台灣大學建築與城鄉研究所碩士論文，台北。
- 邱皓政，2006，結構方程式－LISREL 的理論、技術與應用，台北：雙葉書廊有限公司。
- 邱如美譯，2008，B. J. Pine & J. H. Gilmore, 2007 著，體驗真實，台北：天下雜誌。
- 香港觀鳥會，2012 黑面琵鷺全球同步普查結果，下載日期：2012/03/25，<http://www.hkbws.org.hk/BBS/viewthread.php?tid=15963&extra=page%3D1>
- 曹勝雄，2002，台灣生態旅遊市場之分析，第一屆永續生態旅遊研討會暨台南濱海溼地生態旅遊論文集，台南：成功大學，65-77。
- 曹琬凌，2009，遷徙無國界－探索黑面琵鷺跨國研究，大自然季刊，104，18-29。
- 郭岱宜，1999，生態旅遊：21 世紀旅遊新主張，台北：揚智文化。
- 湯曉虞與劉靜榆，2011，走訪嘉南海岸生態－談黑面琵鷺與臺灣招潮蟹保護史(上)，大自然季刊，110，4-11。
- 雲嘉南濱海國家風景區，觀光導覽－熱門景點，下載日期：2012/04/03，http://www.swcoast-nsa.gov.tw/03_tour/scenery_view.aspx?sn=71
- 黃芳銘(2006)，結構方程式理論與應用(四版)，台北：五南圖書出版股份有限公司。
- 黃世輝、何榮亮(1998)，設計遊戲在社區營造上的應用研究－以崙背鄉港尾村的實踐為例，第三屆亞洲設計會議中日韓學術研討會論文集(翻譯修改版)，台中：朝陽科技大學，123-130。
- 黑面琵鷺保育學會，1998，黑面琵鷺，下載日期：2011/11/26，<http://www.bfsa.org.tw/tc/spoonbill-1.php>

黑面琵鷺生態展示館，2012，下載日期：2012/03/17，<http://cec.tesri.gov.tw/blackfaced/>

劉吉川，1994，生態觀光及其在觀光發展上面臨之問題，野生動物保育彙報及通訊，2(1)，13-17。

劉小如、Brouwer, K.、陳承彥、鄭鍾烈、Coulter, M. C.、Poorter, E. P. R.、王穎，1995，黑面琵鷺保育行動綱領，黑面琵鷺保育行動綱領制定小組訂定，台北：中華民國野鳥學會出版。

劉克襄，1992，最後的黑面舞者，中華飛羽，5(5)，19-22。

蔡文居，2000，黑面琵鷺身世大白，大地地理雜誌，144，92-99。

蔡金助，2002，黑面琵鷺在台灣之研究報告評述，2002 國際黑面琵鷺保育研討會論文集，台南：黑面琵鷺保育學會，168-180。

戴子堯，2007，天外嬌客黑面琵鷺-七股琵鷺土鄉情，王城氣度，21，74-79。

英文部分

- Ajzen, I. (1985). From intention to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), *Action-control: From cognition to behavior* (pp. 11-39). Heidelberg: Springer.
- Ajzen, I. (1991). Theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1969). The prediction of behavior intention in a choice situation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 5, 400-416.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1970). The prediction of behavior from attitudinal and normative variables. *Journal of Experimental Social Psychology*, 6, 466-487.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Ajzen, I., & Madden, T. J. (1986). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavior control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453-474.
- Ajzen, I., Timko, C., & White, J. B. (1982). Self-monitoring and the attitude-behavior relation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 426-435.
- Arvola, A., Vassallo, M., Dean, M., Lampila, P., Saba, A., Lähteenmäki, L., & Shepherd, R. (2008). Predicting intentions to purchase organic food: The role of affective and moral attitudes in the theory of planned behavior. *Appetite*, 50, 443-454. doi:10.1016/j.appet.2007.09.010
- Andreoni, J. (1990). Impure altruism and donations to public goods: A theory of warm-Glow Giving, *The Economic Journal*, 100, 464-477.
- Bamberg, S., & Moser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 27, 14-25. doi:10.1016/j.jenvp.2006.12.002
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Academic of Marketing Science*, 16, 76-94.
- Bar-Tal, D., & Raviv, A. (1982). A cognitive learning model of helping behavior development: Possible implication and application. In N. Eisenberg (Ed.), *The development of prosocial behavior* (pp.199-218). New York: Academic Press.

- Bohdanowicz, P. (2006). Environmental awareness and initiatives in the Swedish and Polish hotel industries- survey results. *International Journal of Hospitality Management*, 25, 662-682. doi:10.1016/j.ijhm.2005.06.006
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: John Wiley & Sons, Inc..
- Boomsma, A., & Hoogland, J. J. (2001). The robustness of LISREL modeling revisited. In R. Cudeck, du Toit Stephen, & D. Sörbom (Eds.), *Structural equation modeling: Present and future. A festschrift in honor of Karl Jöreskog* (pp.139-164).IL: SSI.
- Bollen, K. A., & Long, J. S. (Eds.). (1993). *Testing structural equations models*. Newbury Park, CA: Sage.
- Bouty, I. (2000). Interpersonal and interaction influences on informal resource exchanges between R&D researchers across organizational boundaries. *Academy of Management Journal*, 43(1), 50-65.
- Brekke, K. A., Kverndokk, S., & Nyborg, K. (2003). An economic model of moral motivation. *Journal of Public Economics*, 87, 1967-1983. doi:10.1016/S0047-2727(01)00222-5
- Calkins, P., & Thant, P. P. (2011). Sustainable agro-forestry in Myanmar: From intentions to behavior. *Environment, Development and Sustainability*, 13, 439-461. doi:10.1007/s10668-010-9270-8
- Ceballos-Lascuráin, H. (1983). Tourism ecotourism and protected areas. In Kusler, J. A. (Ed.), *Ecotourism and resource conservation, 1*, ecotourism conservation project, Heritage Resources Centre, University of Waterloo, Ontario.
- Ceballos-Lascuráin, H. (1987). The future of ecotourism. *Mexico Journal*, January: 13-14.
- Chen, C. F., & Tsai, D. C. (2007). How destination image and evaluative factors affect behavioral intentions? *Tourism Management*, 28, 1115-1122. doi:10.1016/j.tourman.2006.07.007
- Chen, M. F. (2011). The joint moderating effect of health consciousness and healthy lifestyle on consumers' willingness to use functional foods in Taiwan. *Appetite*, 57(1), 253-262. doi:10.1016/j.appet.2011.05.305
- Dinev, T., & Hu, Q. (2007). The centrality of awareness in the formation of user behavioral intention toward protective information technologies. *Journal of the Association for Information Systems*, 8, 386-408.
- Diamantopoulos, A., & Siguaw, J. A. (2000). *Introducing LISREL: A guide for the uninitiated*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Eagles, P. F., & Cascagnette, J. W. (1995). Canadian ecotourists: Who are they? *Tourism Recreation Research*, 20(1), 22-28.
- Ek, K., & Söderholm, P. (2008). Norms and economic motivation in the Swedish green electricity market. *Ecological Economic*, 68, 169-182.
- Fielding, K., McDonald, R., & Louis, W. (2008). Theory of planned behavior, identity and intentions to engage in environmental activism. *Journal of Environmental Psychology*, 28, 318-326. doi:10.1016/j.jenvp.2008.03.003
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Beliefs, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.

- Grenier, D., Kase, B. C., Miller, M. L., & Mobley, R. W. (1993). Ecotourism, landscape, architecture and urban planning. *Landscape & Urban Planning*, 25, 1-16.
- Han, H., & Kim, Y. (2010). An investigation of green hotel customer's decision formation. *International Journal of Hospitality Management*, 29, 659-668. doi:10.1016/j.ijhm.2010.01.001
- Han, L., Hsu, L., & Sheu, C. (2010). Application of the theory of planned behavior to green hotel choice: Testing the effect of environmental friendly activities. *Tourism Management*, 31, 325-334. doi:10.1016/j.tourism.2009.03.13
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis* (5th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Halpenny, E. A. (2010). Pro-environmental behaviors and park visitors: The effect place attachment. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 409-421. doi:10.1016/j.jenvp.2010.04.006
- Hetzer, W. (1965). Environment, tourism, culture. *Links*, July, 1-3.
- Holden, A., & Sparrowhawk, J. (2002). Understanding the motivations of ecotourists: The case of Trekkers in Annapurna, Nepal. *International Journal of Tourism Research*, 4, 435-446
- Honey, M. (1998). *Ecotourism and sustainable development: Who owns paradise?* Washington, DC: Island Press.
- Hwang, S. N., Lee, C., & Chen, H. J. (2005). The relationship among tourists' involvement, place attachment and interpretation satisfaction on Taiwan's national parks. *Tourism Management*, 26, 143-156. doi:10.1016/j.tourman.2003.11.006
- International Union for Conservation of Nature, IUCN. The IUCN red list of threatened species. <http://www.iucnredlist.org/>
- Joreskog, K. G., & Sorbom, D. (1989). LISREL 7-A guide to the program and applications. (2nd ed.). Chicago: SPSS.
- Kalafatis, S. P., Pollard, M., East, R., & Tsogas, M. H. (1999). Green marketing and Ajzen's theory of planned behavior: A cross-market examination. *Journal of Consumer Marketing*, 16(5), 441-460.
- Kaiser, F. G. & Scheuthle, H. (2003). Two challenges to a moral extension of the theory of planned behavior: Moral norms and just world beliefs in conservationism. *Personality and Individual Differences*, 35, 1033-1048. doi:10.1016/S191-8869(02)00316-1
- Kerstetter, D., Hou, J., & Lin, C. (2004). Profiling Taiwanese ecotourists using a behavioral approach. *Tourism Management*, 25, 491-498. doi:10.1016/S0261-5177(03)00119-5
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2nd ed.). New York: Guilford Press.
- Kurz, M. (1977). Altruism equilibrium. In B. Balassa, & R. Nelson (Eds.). *Economic progress, private values, and public policy: Essays in honor of William Fellner*. Amsterdam: North Holland.
- Khalil, E. L. (2004). What is altruism? *Journal of Economic Psychology*, 25, 97-123. doi:10.1016/S0167-4870(03)00075-8

- Kollmuss, A., & Agymean, J. (2002). Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239-260.
- Lai, P. H., & Nepal, S. K. (2006). Local perspectives of ecotourism development in Tawushan Nature Reserve, Taiwan. *Tourism Management*, 27, 1117-1129. doi:10.1016/j.tourman.2005.11.010
- Laroche, M., Bergeron, J., & Barbaro-Forleo, G. (2001). Targeting consumers who are willing to pay more for environmentally friendly products. *Journal of Consumer Marketing*, 18(6), 503-520.
- Lee, W. H., & Moscardo, G. (2005). Understanding the impact of ecotourism resort experiences on tourists' environmental attitudes and behavioural intentions. *Journal of Sustainable Tourism*, 13, 546-565. doi:10.1080/09669580508668581
- Leung, Y. E., & Marion, J. L. (1999). Assessing trail conditions in protected areas: Application of a problem-assessment method on Great Smoky Mountains National Park, USA. *Environmental Conservation*, 22(4), 270-279.
- Lin, J., Wu, C., Liu, W., & Lee, C. (2012). Behavior intentions toward afforestation and carbon reduction by the Taiwanese public. *Forest Policy and Economics*, 14, 119-126. doi:10.1016/j.forpol.2011.07.016
- Litvine, D., & Wüstenhagen, R. (2011). Helping "light green" consumers walk the talk: Results of a behavioral intervention survey in the Swiss electricity market. *Ecological Economics*, 70, 462-474. doi:10.1016/j.ecolecon.2010.10.005
- Miniard, P. W., & Cohen, J. B. (1981). An examination of the Fishbein behavioral intentions model's concepts and measures. *Journal of Experimental Social Psychology*, 17, 309-329. doi:10.1016/0022-1031(81)90031-7
- Margolis, H. (1982). *Selfishness, altruism, and rationality: A theory of social choice*. Cambridge University Press.
- Mostafa, M. M. (2006). Antecedents of Egyptian consumers' green purchase intentions: A hierarchical multivariate regression model. *Journal of International Consumer Marketing*, 19(2), 97-126. doi:10.1300/J046v19n02.06
- Moustaki, I., Jöreskog, K. G., & Mavridis, D. (2004). Factor models for ordinal variables with covariance effects on the manifest and latent variables: A comparison of LISREL and Irt approaches. *Structural Equation modeling*, 11(4), 487-513.
- Mueller, D. C. (1986). Rational egoism versus adaptive egoism as fundamental postulate for a descriptive theory of human behavior. *Public Choice*, 51(1), 3-23.
- Raine-Eudy, R. (2000). Using structural equation modeling to test for differential reliability and validity: An empirical demonstration. *Structural equation modeling*, 7(1), 124-141.
- Premkumar, G., Ramamurthy, K., & Liu, H. N. (2008). Internet messaging: An examination of the impact of attitudinal, normative, and control belief systems. *Information & Management*, 45, 451-457. doi:10.1016/j.im.2008.06.008
- Reiter, A. (2011). *Trends and issues in global tourism*. Cambridge: IPCC Report. doi:10.1007/978-3-642-17767-5_10
- Richardson, J. (1993). *Ecotourism & nature-based holidays*, Sydney, AU: Simon &

- Scuster.
- Rushton, J. P. (1980). *Altruism, socialization, and society*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Simth, V. L., & Eadington, W. R. (Eds.). (1992). *Tourism alternatives: Potential and problems in the development of tourism* (pp. 253). University of Pennsylvania, Philadelphia, Press.
- Sirakaya, E., & Sasidharan, V. (1999). Modeling tour operators' voluntary compliance with ecotourism principles: A behavioral approach. *Journal of Travel Research*, 36, 42-55. doi:10.1177/004728759803600305
- Smetana, J. G., & Adler, N. E. (1980). Fishbein's value $\times$ expectancy model: An examination of some assumptions. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 6, 89-96. doi:10.1177/014616728061013
- Sparks, B. (2007). Planning a wine tourism vacation? Factors that help to predict tourist behavioral intentions. *Tourism Management*, 28, 1180-1192. doi:10.1016/j.tourism.2006.11.003
- Sparks, B., & Pan, G. W. (2009). Chinese outbound tourists: Understanding their attitudes, constraints and use of information sources. *Tourism Management*, 30, 483-494. doi:10.1016/j.tourism.2008.10.014
- The International Ecotourism Society, TIES.(1990). *What is Ecotourism?* <http://www.ecotourism.org/what-is-ecotourism>
- The Mexican Association for the Conservation of Nature, PRONATURA. http://www.pronatura.org.mx/en/about_pronatura/
- Torquebiau, E., & Taylor, R. (2009). Natural resource management by rural citizens in developing countries: Innovation still required. *Biodiversity and Conservation*, 18, 2537-2550. doi: 10.1007/S10531-009-9706-3
- Tubb, K. N. (2003). An evaluation of the effectiveness of interpretation within Dartmoor National Park in reaching the goals of sustainable tourism development. *Journal of Sustainable Tourism*, 11(6), 476-498. doi:10.1080/09669580308667217
- World Tourism Organization, UNWTO. Sustainable Development of Tourism, UNWTO-UNEP, Concept Paper- IYE, (2002). <http://www.unwto.org/sdt/fields/en/pdf/WTO-UNEP-Concept-Paper.htm>
- Zhang, H., & Lei, S. L. (2012). A structural model of residents' intention to participate in ecotourism: The case of a wetland community. *Tourism Management*, 33 916-925. doi:10.1016/j.touman.2011.09.012
- Zieffer, K. A. (1989). Ecotourism: The uneasy alliance. *Conservation International*, pp. 39.

日期: 時間: 編號:

首先，十分感謝您參與本學術性問卷之填答。本研究的主要目的是想了解**參與黑面琵鷺生態之旅的遊客之行為意圖**，問卷所有資料是匿名且僅供學術研究使用，絕不做為個別展示或發表，請您放心填答。在此由衷感謝您的支持與幫忙！

敬上

[illegible]

項 目	非常不同意	很不同意	不同意	普通同意	同意	很同意	非常同意	項 目	非常不同意	很不同意	不同意	普通同意	同意	很同意	非常同意
家人認同我參與生態旅遊	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	朋友認同我參與生態旅遊	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
同事/同學認同我參與生態旅遊	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐								

[illegible][illegible]

第五部份：您在參與黑面琵鷺生態之旅時，對於下列敘述的同意程度為

項	目	非常不同意	很不同意	不同	普通	同意	很同意	非常同意
我的家人認為這是有意義的事		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
多數人贊同我參與生態旅遊		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
來自於朋友的影響或建議		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

第六部份：您在參與黑面琵鷺生態之旅時，對於下列敘述的同意程度為

項	目	非常不同意	很不同意	不同	普通	同意	很同意	非常同意
我有足夠的時間參與生態旅遊		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
對我而言參與生態旅遊是困難的		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
我擁有充分的相關知識		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

第七部份：您在參與黑面琵鷺生態之旅時，對於下列敘述的同意程度為

項	目	非常不同意	很不同意	不同	普通	同意	很同意	非常同意
自然資源有限應避免過度浪費		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
自然資源有必要維持永續		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
我會注意生態保育之相關新聞報導		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
落實生態保育觀念有助於環境之永續		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
確實做好生態保育將能造福下一代		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

第八部份：您在參與黑面琵鷺生態之旅時，對於下列敘述的同意程度為

項	目	非常不同意	很不同意	不同	普通	同意	很同意	非常同意
我知道黑面琵鷺是瀕臨絕種的鳥類		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
我會保護黑面琵鷺所在的自然環境		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
我的保育行為能帶動其他人		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

第九部份：您在參與黑面琵鷺生態之旅後，對於下列敘述的同意程度為

項	目	非常不同意	很不同意	普通	很同意	非常同意	項	目	非常不同意	很不同意	普通	很同意	非常同意
生態旅遊是我日後主要旅遊選擇		☐	☐	☐	☐	☐	我願意再度參與生態旅遊		☐	☐	☐	☐	☐
我會推薦他人去參與生態旅遊		☐	☐	☐	☐	☐	我會重視並關心生態保育之議題		☐	☐	☐	☐	☐
我會將生態保育觀念傳達給家人/朋友/同事		☐	☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐	☐

第十部份：遊客社經背景

- 性別 ☐男 ☐女
- 年齡 ☐16~24 ☐25~34 ☐35~44 ☐45~54 ☐55~64 ☐65 歲以上
- 教育程度 ☐國小 ☐國中 ☐高中職 ☐專科 ☐大學 ☐研究所
- 居住地 ☐基隆市 ☐新北市 ☐台北市 ☐桃園縣 ☐新竹縣 ☐新竹市
☐宜蘭縣 ☐苗栗縣 ☐台中市 ☐彰化縣 ☐南投縣 ☐雲林縣
☐嘉義縣 ☐嘉義市 ☐台南市 ☐高雄市 ☐屏東縣 ☐花蓮縣
☐台東縣 ☐澎湖縣 ☐金門縣 ☐連江縣 ☐國外_____(請註明)
- 職業 ☐軍公教人員 ☐學生 ☐家管
☐退休人員 ☐服務業 ☐工、商業
☐農林漁牧業 ☐待業中 ☐其他_____(請註明)
- 婚姻狀況 ☐單身 ☐已婚
- 個人平均月收入(新台幣：元)
☐20,000 以下 ☐20,001~30,000 ☐30,001~40,000 ☐40,001~50,000
☐50,001~60,000 ☐60,001~70,000 ☐70,001~80,000 ☐80,001~以上
- 與誰同行到此景點
☐單獨 ☐家人 ☐朋友 ☐親戚 ☐同事 ☐同好 ☐其他_____(請註明)
- 第幾次到此景點
☐第一次 ☐第二次 ☐第三次 ☐第四次 ☐四次以上

本問卷到此結束，感謝您的合作，謝謝！