

南華大學

文化創意事業管理學系休閒產業碩士班

碩士論文

珊瑚飼養者之飼養動機、持續涉入及休閒效益之研究

The Study on Coral Breeders' Motivation, Enduring Involvement
and Leisure Benefits

指導教授: 楊政郎 博士

研究生: 侯富議

中華民國壹零肆年陸月

南 華 大 學

文化創意事業管理學系休閒產業碩士班

碩 士 學 位 論 文

珊瑚飼養者之飼養動機、持續涉入及休閒效益之研究

The Study on Coral Breeders' Motivation, Enduring
Involvement and Leisure Benefits

研究生：侯富議 侯富議

經考試合格特此證明

口試委員：陳彥志

陳寶媛

楊政郎

指導教授：楊政郎

系主任(所長)：李其和

口試日期：中華民國 104 年 5 月 30 日

摘要

觀賞水族是帶給人們飼養樂趣的休閒活動之一。近年來，由於養殖設備及技術的進步，因此珊瑚養殖人口逐漸增加，然而卻沒有對於珊瑚養殖休閒行為的相關研究。本研究之目的，在於瞭解珊瑚飼養者之飼養動機，分析其持續涉入的原因，以及獲得的休閒效益，以供水族相關業者經營規劃之參考。為達有效之研究目的，本研究採問卷調查法蒐集相關資料，分為背景變項量表、參與珊瑚飼養之動機、持續涉入情況、休閒效益等四個面向探討之，將有效問卷之結果進行不同背景變項資料分析、探索性因素分析、信度測試、描述性統計分析、差異性分析及迴歸分析。研究結果顯示，參與珊瑚飼養之飼養動機因年齡、教育程度、婚姻狀況或收入的不同而有所差異，持續涉入情況有性別上的差異，休閒效益則不因不同背景變項而有所差異。珊瑚飼養者之飼養動機各構面中以心理動機得分最高，對整體休閒效益的影響也最大。持續涉入各構面中以興趣涉入得分最高，生活涉入構面對整體休閒效益的影響最大。休閒效益各構面中以心理效益得分最高。而在參與動機和持續涉入共六個構面中，生活涉入構面對整體休閒效益的影響最大。

關鍵詞：飼養之動機、持續涉入情況、休閒效益、描述性統計、t 檢定

Abstract

Ornamental aquarium is one of leisure activities to bring people some fun. Due to top-notch equipment and technology, coral breeders increased remarkably in recent years. The purpose of this study is to understand the motivations of coral breeders and analyze the reasons of enduring involvement and leisure benefits obtained to supply the aquarium-related industry operating reference planning. To achieve the purpose effectively, the study adopted questionnaire to collect relevant information, it consists of background variables scale, motivation of coral breeding, enduring involvement and leisure benefits. The data was analyzed by statistical methods of factor analysis, reliability analysis, descriptive statistics analysis, one-way ANOVA and regression analysis. The results show that significant difference in coral breeders' motivation could be found in terms of age, education background, marital status and income. Significant difference in enduring involvement could be found in terms of gender. There's no difference in leisure benefits could be found in terms of background variables. In the aspects of coral breeders' motivation, psychological motivation gets the highest score and have the greatest influence on leisure benefits. In the aspects of enduring involvement, interest involvement gets the highest score and living involvement have the greatest influence on leisure benefits. In the aspects of leisure benefits, psychological benefits gets the highest score. In the aspects of coral breeders' motivation and enduring involvement, living involvement have the greatest influence on leisure benefits.

Keywords: Motivation of Breeding, Enduring Involvement, Leisure Benefits, Descriptive Statistics, t Test

目錄

1	緒論	1
1.1	研究背景與動機	1
1.2	研究問題與流程	3
2	文獻回顧	5
2.1	珊瑚介紹	5
2.2	珊瑚養殖設備	6
2.2.1	水族箱	6
2.2.2	馬達	6
2.2.3	燈具	6
2.2.4	造流	7
2.2.5	控制溫度	8
2.2.6	補充微量元素	9
2.2.7	維護水質的設備	9
2.2.8	珊瑚的食物	10
2.2.9	珊瑚與其他生物	10
2.3	動機	11
2.3.1	動機的定義	11
2.3.2	動機的相關研究	12
2.4	持續涉入	12
2.4.1	持續涉入的定義	12
2.4.2	持續涉入的相關研究	13
2.5	休閒效益	13
2.5.1	休閒效益的定義	13
2.5.2	休閒效益的相關研究	14

3	研究方法	16
3.1	研究對象與問卷設計	16
3.1.1	背景變項量表	16
3.1.2	飼養動機量表	16
3.1.3	持續涉入情況量表	17
3.1.4	休閒效益量表	17
3.2	資料分析方法	18
3.2.1	描述性統計	18
3.2.2	獨立樣本 t 檢定	18
3.2.3	單因子變異數分析	19
3.2.4	迴歸分析	19
4	實證結果與分析	21
4.1	不同背景變項資料分析	21
4.2	探索性因素分析	23
4.3	信度測試	26
4.4	描敘性統計分析	29
4.4.1	參與珊瑚飼養之動機量表分析	29
4.4.2	持續涉入情況量表分析	30
4.4.3	休閒效益量表分析	31
4.5	差異性分析	32
4.5.1	不同性別對各構面之差異性分析	32
4.5.2	婚姻對各構面之差異性分析	34
4.5.3	不同教育程度對各構面之差異性分析	35
4.5.4	不同職業對各構面之差異性分析	36
4.5.5	不同收入對各構面之差異性分析	37
4.5.6	不同居住地區對各構面之差異性分析	39

4.5.7 不同年齡對各構面之差異性分析	40
4.6 迴歸分析	42
5 結論	44
參考文獻	46



表目錄

4.1 受訪者的基本資料表	22
4.2 參與飼養珊瑚動機因素分析	23
4.3 持續涉入因素分析	25
4.4 休閒效益因素分析	26
4.5 飼養動機之信度分析結果	27
4.6 持續涉入之信度分析結果	28
4.7 休閒效益之信度分析結果	29
4.8 參與珊瑚飼養之動機量表分析	30
4.9 持續涉入情況各構面量表分析	31
4.10 休閒效益各構面量表分析	32
4.11 不同性別對各構面之差異性分析	33
4.12 婚姻狀況對各構面之差異性分析	34
4.13 不同教育程度對各構面之差異性分析	35
4.14 不同職業對各構面之差異性分析	36
4.15 不同收入對各構面之差異性分析	38
4.16 不同居住地區對各構面之差異性分析	39
4.17 不同年齡對各構面之差異性分析	41
4.18 珊瑚飼養者之飼養動機、持續涉入對休閒效益影響之迴歸分析	43

第 1 章緒論

1.1 研究背景與動機

觀賞水族是帶給人們飼養樂趣的休閒活動之一。依據漁業署統計數字顯示，觀賞水族活體的產值已從98年的8.3億元成長到102年的11.8億元，如加計其他周邊產業（飼料、水族箱、馬達及燈光等），整體產值更從98年21億元，大幅成長至102年的44億元。黃之暘（2012）指出觀賞水族的涵蓋範圍相當廣闊，舉凡水域環境中的藻類、植物、脊椎與無脊椎動物，其他如昆蟲與蛛形綱等節肢動物，甚至是兩生類與爬行物種，因為飼養環境相仿、管理技術接近，都被納入觀賞水族的範圍。漁業署過去幾年來大力輔導觀賞水族產業，舉辦觀賞魚博覽會，今年已為第六屆，累計超過70萬觀賞人次。

長久以來，光鮮亮麗的熱帶魚和賞心悅目的水草缸一直是觀賞水族市場的主流。以往，珊瑚只出現在背景圖像或人造的裝飾品。但近年來，活生生的珊瑚已化身為水族箱中的主角，人們不必再為了近距離觀賞珊瑚礁景觀，而遠赴熱帶國家，潛入海中。無論住在溫帶或寒帶國家，都可以在家中設置海水缸，隨時欣賞熱帶珊瑚礁的景緻。對某些富人來說，超級水族箱甚至被視為身分的象徵，他們願意花大筆金錢設置具有美麗珊瑚的海水缸，使家中更顯豪華氣派。

歐美國家水族市場中，珊瑚的需求一直十分暢旺，例如美國、日本、法國、德國及荷蘭等，每年都進口大量的珊瑚。況且，自2000年以來，中國水族市場蓬勃發展，珊瑚需求量更是與日俱增。對許多東南亞國家來說，出口珊瑚是重要的外匯來源之一。印尼、斯里蘭卡、菲律賓、馬爾地夫、斐濟、所羅門群島、澳洲、東加等都是重要的珊瑚出口國。印尼蘇拉維西、菲律賓宿霧、馬來西亞沙巴等都是著名的珊瑚產地。

海洋生物學家形容珊瑚礁的功能和重要性，就像陸地上的熱帶雨林一般¹。郭傑民、段文宏、劉仲康（2010）指出由於全球暖化、汙染、過度漁撈等因素，使得全球珊瑚礁有逐漸減少的趨勢。據估計，珊瑚礁近30年來已減少了30%左右，科學家悲觀地預估，若以此速度發展，2050年全球的珊瑚將完全消失。目前有許多國家致力於珊瑚的人工繁殖復育，搶救海洋生態。例如美國一個非營利組織礁球基金會²，利用人工珊瑚礁球進行珊瑚復育，21年來已經佈署500萬顆珊瑚礁球，

¹資料來源：國立自然科學博物館學習資源

²請參閱：<http://www.reefball.org/>

進行 4000 多個生態系統整治專案。珊瑚正面臨存亡危機，我們卻將其養在水族箱中觀賞，這樣是否會破壞海洋生態，加速珊瑚滅絕呢？

事實上，目前活珊瑚的來源高達 96% 由野外環境採集而來³。以台灣來說，由於政府並沒有明令禁止活體珊瑚進口，所以水族業者販賣的珊瑚，大多由印尼、菲律賓、越南、斐濟或澳洲等國家進口，而這些珊瑚大多數是來自海洋，而非人工繁殖，這對海洋生態無疑是一種破壞。

然而，若以人工養殖珊瑚，不但可以減少對海洋生態的破壞，還可以幫助珊瑚的復育。數年前，台灣國立海洋生物博物館曾轉移環保珊瑚的技術，輔導廠商業者在最短時間內繁殖、養殖「環保珊瑚」，以形成新興水族產業，希望能讓人工繁殖的「環保珊瑚」，逐漸取代商業化的野外採捕珊瑚。國立海洋生物博物館從法國引進珊瑚人工養殖技術，其珊瑚實驗室裡養殖近一百種的珊瑚，人工培育的存活率，已高達 95% 以上，號稱是全世界最大的室內「珊瑚農場」，不少國家前來觀摩。

目前進行珊瑚人工養殖的主要國家是印尼、斐濟和所羅門群島，其中印尼便占市場的 71%，每年該國出口珊瑚的數量高達 100 萬株，每株珊瑚的價格從 100 至 400 印尼盾不等，視種類而定。印尼人工養殖珊瑚的出口，每年為國家帶來約 500 萬美元外匯收入。因應全球珊瑚需求量劇增，馬來西亞漁業局也積極培養珊瑚養殖人才，進軍珊瑚供應業。

Tan(2015) 指出目前馬來西亞有 3,600 公里的珊瑚礁繁殖地，佔全世界總珊瑚礁面積的 1.27%，加上還擁有超過 540 種的硬骨珊瑚，因此，有潛力成爲一個主要的珊瑚礁出口國。臺灣鄰近全球珊瑚礁最發達、海洋生物多樣性最高的菲律賓-印尼海域，先天條件和養殖技術都不亞於這些國家。若由人工養殖珊瑚，經由合法途徑出口，亦可爲國家帶來外匯收入，更不應忽視這個市場的發展。

行政院農委會八十農漁字第 0104215A 號函，「釋珊瑚礁應屬水產動植物案」中載明「珊瑚蟲屬腔腸動物，能夠堆積碳酸鈣骨骼，形成珊瑚礁，使礁體持續成長增大，因此，珊瑚礁應屬水產動物」。依據漁業法第四十四條第一、二款關於水產動植物之規定，及同法第六十條第二項規定，非法盜採珊瑚可處三年以下有期徒刑、拘役或併科新台幣十五萬元以下罰金，然而珊瑚盜採案件仍屢見不鮮。政府應研擬相關政策，來保護海洋，例如由政府核發執照給民間的珊瑚養殖場，爲人工養殖的珊瑚提供證明，鼓勵消費者選購人工珊瑚等。

³資料來源：國立海洋生物博物館(2011)

台灣的水族業者中，販賣珊瑚店家的比例不高，主要是因為海水魚類及珊瑚，不論在養殖技巧及設缸成本與維護方面，都需要較高之門檻，所以養殖人數少，市場擴展不易。一群海水水族愛好者，在 2001 年成立了 PH8.4 論壇網站，讓大家在網站上交流各種養殖海水魚和珊瑚的知識和心得，吸引了許多水族愛好者，加入飼養五彩絢麗的海洋生物的行列。目前論壇註冊人數已達數萬人，贊助商家亦達百家以上，可謂成功地拓展了台灣的海水水族市場。

雖然珊瑚養殖已經越來越普遍，然而對於養殖珊瑚的愛好者的飼養動機，持續涉入程度或者是休閒相關效益的研究仍然很缺乏，據作者目前的知識，本篇文章應該是第一篇相關之研究，傳統文獻上研究的相關主題主要為飼養寵物（例如貓或狗）或者為觀賞魚... 等，珊瑚養殖者的飼養動機、效益等的文章尚無出現，此為本論文的主要研究動機。

1.2 研究問題與流程

為瞭解不同背景變項對珊瑚飼養者之飼養動機、持續涉入及休閒效益的相關情形，本研究將針對以下問題，逐一探討之：

1. 珊瑚飼養者之飼養動機、持續涉入和休閒效益現況為何？
2. 不同背景變項的珊瑚飼養者飼養動機、持續涉入和休閒效益之差異情形為何？
3. 珊瑚飼養者之飼養動機、持續涉入和休閒效益之相關情形為何？

而根據上述問題，研究者訂出本研究之流程，步驟說明如下：

1. 擬定研究主題：經準備工作後，訂定以珊瑚為主體，以飼養動機、持續涉入及休閒效益之關聯性為研究主軸。
2. 研究背景及動機：根據研究目的進行相關文獻之蒐集與整理，深入探討珊瑚飼養者在參與珊瑚飼養後，其不同背景變項與持續涉入及休閒效益的相關性。
3. 研究對象：本研究對象以台灣珊瑚飼養者進行研究。
4. 相關文獻探討：蒐集並探討有關觀賞水族之相關文獻後，建立相對應的理論架構。

5. 建立研究架構: 針對研究主題與目的, 並參考相關文獻, 建立研究架構。
6. 選擇研究方法: 本研究採用問卷調查法, 分析相關的理論與研究成果。
7. 問卷設計: 本研究參考國內外有關觀賞水族之文獻進行問卷設計。



第 2 章文獻回顧

2.1 珊瑚介紹

什麼是珊瑚呢？所謂的珊瑚，是指一群能夠分泌碳酸鈣骨骼或骨針的腔腸動物，牠具有刺細胞，所以也稱為刺細胞動物。珊瑚最小的生命單位是「珊瑚蟲」，珊瑚蟲行群體生活，眾多珊瑚蟲聚合一起就稱為「珊瑚群體」，一般我們所稱的珊瑚指的就是「珊瑚群體」。珊瑚要仔細分類其實是十分複雜的，若依其外表特徵，可分為石珊瑚、軟珊瑚和柳珊瑚三大類。石珊瑚分泌的骨骼是連續的，新分泌的骨頭接連著舊的骨頭，所以便形成連續的一大塊，一般的造礁珊瑚絕大部份都是由石珊瑚所形成，軟珊瑚所分泌的是彼此不相連的小骨針，所以整體觸感是柔軟而有彈性的，而柳珊瑚則是形態像樹的珊瑚¹。蘇瑞欣、吳淑黎、張祐嘉(2012)指出，許多珊瑚都具有重要的藥用價值，全球各地的海洋生物機構無不致力於研究珊瑚的化學成分，來尋找防治疾病的新藥。取自柳珊瑚的抗發炎成份 Pseudopterosin，已被世界知名廠商用於藥妝品。

一般飼養者會常依養殖的難易度將珊瑚簡單分成軟體和硬骨二大類。軟體包含軟珊瑚、大水螅體硬珊瑚 (large polyp stony)，硬骨則指小水螅體硬珊瑚 (small polyp stony)。軟體大部份的種類都容易養殖，適合初學者入門養殖，硬骨則需嚴格控制好水質和光照，極具挑戰性。

然而，水族箱中五顏六色的美麗珊瑚，和用來做成貴重珠寶的珊瑚有何不同？用來做成珠寶的珊瑚是深海珊瑚。深海珊瑚生長在攝氏二十度以下，兩百到一千公尺深的海底。陽光照射不到此處，因此，深海珊瑚只能捕食浮游生物，生長非常緩慢，平均一年生長不到一公釐。深海珊瑚骨骼緻密，硬度和象牙相近，色澤有紅、粉紅、黑和白色等，常用來加工成貴重珠寶，經濟價值相當高。寶石珊瑚目前主要在地中海和日本近海捕撈採集。而水族箱中養殖的是淺海珊瑚。淺海珊瑚生長在水溫攝氏二十度以上、潮間帶至水深五十公尺以內的海域，此處有充足的陽光，除了捕食浮游生物外，珊瑚的共生藻也會行光合作用，將養分傳給珊瑚，一年可生長三至四公分。

¹參考資料：國立海洋生物博物館，台灣海洋生態資訊學習網

2.2 珊瑚養殖設備

2.2.1 水族箱

養殖珊瑚需要那些設備呢？最基本的當然是一個水族箱。海水缸最理想的過濾方式是底部過濾，也就是除了主要的上缸之外，還要在底部設置一個下缸，來設置過濾系統，放置各項設備，上下缸之間，則配置管路來做連結。過濾系統置於底缸，可放置大量的濾材讓硝化菌附著，增加系統的穩定度，各種器材也置於底缸，這樣不但方便維護，也比較美觀。而底缸的設計方式，五花八門，良好的設計可以讓日後的維護更加輕鬆，將來欲更換各種設備時，也比較不會受到限制。

2.2.2 馬達

有了水族箱後，當然需要一個馬達來做循環，一般來說，有沈水馬達和臥馬可做選擇。沈水馬達運轉時較安靜，但因馬達主體置於底缸內運轉，對水族箱多少會有升溫的作用，而且水流量較小，一般建議用在4呎以下的水族箱。而臥馬的水流量大，馬達主體置於缸外運轉，較無升溫疑慮（底櫃需通風良好），適合大水量的魚缸，但運轉聲音大，對安靜度要求高的飼養者，會造成極大的困擾。

2.2.3 燈具

珊瑚靠共生藻或外來攝食來獲得營養，大部分的珊瑚細胞中都具有共生藻，這些共生藻在進行光合作用的同時，會把養分傳送給珊瑚（宿主），所以養殖珊瑚時，燈具的選擇是十分重要的。早期的燈具以鹵素燈及 T5、T8 燈具為主，尤其是鹵素燈的亮度高，波長涵蓋範圍廣，最接近陽光，對於需要強光的小水螅體硬珊瑚的生長十分有利，即使高耗電、高價位，又有熱輻射的缺點，仍然有許多人認為鹵素燈才是最佳的選擇。

陽光射入大海時，第一道濾掉的就是波長最長的紅光（700-650nm），因此很多珊瑚原本就生活在紅光較少的環境裡。Riddle(2008) 研究指出，在1980年代夏威夷研究人員就發現，紅色波長會導致珊瑚成長遲緩。更多的研究發現，在光譜主要成分是紅光的光照條件下，超過60天後就導致某些珊瑚幾乎完全沒有蟲黃藻，甚至白化，因此選擇珊瑚光源時，正確波長為首要之務。過去被認為是最好的鹵素燈燈具，所含波長範圍較廣，卻不見得有意義。

Riddle and Olaiola (2002) 研究顯示，蟲黃藻進行光合作用時，對光能的吸收，主要是藍

光 430-480nm, 以及紅光 600-700 nm, 以一般珊瑚生長的深度來說, 紅光幾乎到達不了, 所以除了淺水域的珊瑚可以用到紅光, 大部份的珊瑚都是利用藍光來進行光合作用。藍光對共生藻分裂增殖也十分重要。彭紹恩、王立雪、黃慧茹及陳啟祥 (2010) 研究指出: 實驗發現, 單獨培養的共生藻只受藍光的刺激而分裂, 不受其他波長的光線的影響。因此當沒有藍光時, 共生藻就無法進行正常的細胞分裂。適量的紫光可刺激珊瑚分泌螢光蛋白, 讓珊瑚顏色看起來更夢幻。而紫外光 (400nm 以下) 含有過多能量, 可能會令組織損壞。珊瑚的螢光蛋白就好像一層太陽眼鏡, 可以遮掉過量的紫外光及藍光。

近年來, LED 燈的製造技術趨於成熟, 漸漸被廣泛使用於水族照明。但一開始市面上多數 LED 產品, 使用低功率的 LED 晶片 (單顆驅動功率小於 1W), 且多半沿用一般室內照明的白光, 搭配波長不盡符合珊瑚生長所需的藍光, 長期飼養下, 導致珊瑚生長狀況不佳, 或顏色表現不好, 因此過去幾年 LED 燈具被認為不適用於珊瑚養殖。事實上, LED 燈可以製造出各種單色波段的燈珠, 再配置出珊瑚所需光譜, 使用於養殖珊瑚是十分理想的。高瓦數的 LED 穿透能力強、光衰速度慢, 又沒有熱輻射的問題。加上自動模擬全天光照的 LED 控制器, 讓珊瑚感受到日出日落的自然作息, 提供如同自然生長環境下的光線條件。因此, LED 燈具在近幾年已逐漸成為養殖珊瑚照明之主流。

2.2.4 造流

海水愛好者通常十分重視光照卻忽略了造流, 但對珊瑚來說水流比光照更重要, 因為水流是影響珊瑚進行新陳代謝的關鍵。珊瑚是固著性的動物, 不能自由移動來尋找食物, 水流是為他們帶來食物與營養的關鍵。一個水族箱即使充滿養分, 卻沒有任何方式將養分帶給這些珊瑚, 即使有共生藻行光合作用帶來養分, 長期來說, 還是無法生存下去的, 適當的水流可以帶給珊瑚足夠的養分, 例如, 浮游生物、氧氣、鈣、鎂和微量元素... 等。珊瑚的觸手捕捉水流帶來的浮游生物和養分, 排泄物也需要水流帶走, 尤其是小水螅體硬珊瑚, 缺乏將排泄物移到離自己表面很遠的能力。假如水流不足, 排泄物就會沉澱在珊瑚的表面, 並且開始腐敗, 這些腐敗中的排泄物會傷害甚至殺死珊瑚。此外, 許多藻類不利於珊瑚的生長, 甚至具有毒性, 例如紅泥藻, 嚴重時甚至需要使用抗生素才能去除。改善缸中的水流, 避免沉積物出現, 可減少此類低等藻孳生²。

²生態缸中水流的介紹 作者:qin, 原載於 <http://www.99pet.com/info/fish/P0014718.htm>

適當強度的水流對珊瑚是不可或缺的，至於要多強的水流才好呢？以小水螅體硬珊瑚而言，水流每秒的移動距離約在 21-50 公分左右為佳，飼養者可觀察飼料在水中的移動算出流速。除了水流強度外，水流方向也是必須加以考慮的，特別是小水螅體硬珊瑚，牠們是一個立體且錯綜複雜的結構，水螅體和表層細胞生長在各角度和方向，若水流是單一沒變化的方向，從流體力學的角度來看，某個方位的水流極有可能產生死角或是水流強度不足的現象，長期下來，該位置的水螅體和細胞就會因為物質交換的效率太低而產生萎縮白化的現象，嚴重的話，甚至會因感染病菌而使整個群體受到影響。因此，在我們的水族箱中必須營造出多變化的水流運動方向³。

水族箱中主循環馬達往往難以提供足夠強度及多方向的水流，故飼養者大多會使用造浪器來製造水流。造浪器的選擇很多，最好使用有多種波浪形式，而且可以調整水流大小及頻率的造浪器，甚至同時使用兩個造浪器，從不同的方向和頻率造流，模擬自然海洋中不規則的海流。各種珊瑚需要的水流強度不同，大部份的軟珊瑚和大水螅體硬珊瑚只需中至中強流即可，而小水螅體硬珊瑚則需較強水流。若水流過強，珊瑚會一直閉合，這個時候我們就可以調整波浪形式和水流大小，以符合需求。有些廉價的造浪器，水流強度、頻率和方向都是單一而沒變化的，失去了造流的本意，只能被視為增強水流的裝置而已。

2.2.5 控制溫度

最適合珊瑚生長的溫度是 22-28 度，所以要把水族箱的溫度控制在這個範圍內，珊瑚才能健康生長。冬天使用加溫器加溫時，最好選擇有控溫功能的加溫器，再外加一個控溫器，雙重控溫，增加安全性。夏天需要冷卻設備降溫，使用壓縮機的冷卻設備效果最佳。分離式冷氣的室外機搭配鈦管改裝成的冷卻設備是很好的選擇，優點是壓縮機的噪音與熱氣排除於室外，熱交換效率高，價位合理，連接的鈦管置於底缸直接冷卻，不需要額外的動力推動水流至冷卻機循環冷卻。缺點是和一般分離式冷氣一樣，需要連接管線，影響室內美觀，最好在房子裝修時就規劃好。將來若要移置他處，也只能請專業人員來進行施工。

若無法使用分離式冷氣改裝的冷卻設備，就只好選擇一般水族專用的冷卻機。可想而知，將具有壓縮機的冷卻設備置於室內，運作時發出的噪音和熱氣，令人困擾，所以應選擇運轉時較安靜的冷卻機，並將冷卻機置於通風良好之處，減少噪音與熱氣的困擾。此種冷卻機還需要馬達推

³原載於 <http://www.advancedaquarist.com/2006/9/aafeature2>。Feature Article: Water flow is more important for corals

動水流至冷卻機循環冷卻。好處是機動性較高，可輕易移至他處，但只適用在水量較少的水族箱，而多使用一顆馬達也會使水溫升高而增加冷卻機的耗電。

2.2.6 補充微量元素

水族箱小型的封閉系統，無法像浩瀚大海一樣源源不絕的供應微量元素。勤換海水補充微量元素，對軟珊瑚及大水螅體硬珊瑚而言，可能勉強足夠，但對小水螅體硬珊瑚而言，卻是十分不足的，需適時補充。小水螅體硬珊瑚骨骼比例相當高，薄薄的肉包覆著粗大的骨骼，小水螅體硬珊瑚骨骼的主要成分是鈣 (Ca)、鎂 (Mg) 及鋇 (Sr)，這三種元素不足時會使珊瑚生長遲滯。鉀離子對藍色及紫色系的小水螅體硬珊瑚有一定的幫助，碘離子促進珊瑚生長及著色。每一種元素的濃度並不是愈高愈好，飼養者可以用市售的測試劑來測量離子的濃度。鈣離子的濃度一般建議為 400-450PPM，鎂離子大約為鈣離子的 3 倍，建議為 1200-1400PPM，但有許多離子不易測量，需觀察小水螅體硬珊瑚的變化來調整添加的劑量。

補充鈣離子，有些人會使用鈣離子反應器，鈣離子反應器配合 CO_2 的使用，溶解碳酸鈣後流入缸中。有些人選擇使用滴定，計算需要的劑量，將氯化鈣或氫氧化鈣飽和水溶液，加入海水中。鎂離子也可用以上兩種設備，一併添加，其他微量元素，則大部份使用水族專用的各種添加劑。

2.2.7 維護水質的設備

確保水族箱中海水的來源純淨無虞，是維持良好水質的第一步，使用天然海水或海水素都可以。有些人認為天然海水經億萬年形成，富含各種微量元素，不是人工調配的海水素可以相比，況且還會帶有一些浮游生物，可為珊瑚補充食物。此外，許多專業報告都指出，一般市售海水素的重金屬離子都比天然海水高出甚多。

然而，以台灣而言，天然海水多半自沿海取得，受污染的機率頗高，不夠純淨的海水，也可能帶來一些病菌。因此，有些人主張使用海水素。如果使用海水素，建議以高品質的 RO/DI 設備過濾自來水泡製，尤其是小水螅體硬珊瑚。RO 雖然會過濾一些元素，同時也會過濾許多毒素。補充淡水應使用 RO/DI 設備過濾的水，使用天然海水也一樣。若沒有 RO 機，至少應使用一般濾水器過濾自來水再使用，每星期至少換 5% 到 10% 的海水。

海水理想的 PH 值為 8.0-8.4。一般而言，KH 值維持正常，PH 值就會穩定。KH 值為 Alkalinity(鹼度) 中的重碳酸根離子及碳酸根離子中所計算出的單位值，小水螅體硬珊瑚的骨骼是

鈣、鎂及鋁透過碳酸根離子被吸收造成沉澱才形成的，所以是非常重要的水質數據，最理想是維持在 7-8 之間。

珊瑚生長在水質清澈，營養鹽貧瘠的海域。當水質變混濁、變磷時，珊瑚就可能白化，甚至死亡。正確來說，營養鹽及有機鹽都必須維持在低量，但不能過低的狀態。營養鹽和有機鹽過高，不但會有紅泥藻、毛藻孳生，也會使小水螅體硬珊瑚改變共生藻的種類及數量，導致小水螅體硬珊瑚失去美麗的色彩，變成咖啡色；但營養鹽和有機鹽過低卻又會導致小水螅體硬珊瑚白化、易患蟲害、快速組織壞死 (rapid tissue necrosis)，甚至死亡。軟珊瑚及大水螅體硬珊瑚對營養鹽及有機鹽雖有較高的容忍度，但若維持在低量狀態，可減少藻類孳生，珊瑚狀況較差時，也不會立刻被藻類覆蓋而死亡。

有機鹽除了影響珊瑚生存外，分解後還會形成營養鹽。除了勤換水和白棉之外，使用沸石及活性碳過濾都可以除去有機鹽。而在水族箱中配置一台蛋白質除沫器 (Protein Skimmer) 排出水中磷污，更是相當重要的。蛋白質除沫器除了排出水中磷污外，還可以增加溶氧量。溶氧量不足會造成珊瑚新陳代謝緩慢、PH 值降低、KH 不足等，這些都可能影響珊瑚生存。

2.2.8 珊瑚的食物

除了光照之外，珊瑚仍需攝食來獲得營養。人工養殖的水族箱中，無法像大海中有豐富的浮游生物可供珊瑚攝食，所以必須為珊瑚補充食物。市面上珊瑚食物琳琅滿目，活體、冷凍、粉狀、液狀都有，但需注意的是，餵給珊瑚的食物不可能完全被吸收，剩餘的食物會帶來污染，例如橈足類、牡蠣卵或胺基酸帶來的污染，可能需經多次換水才能改善。所以，要仔細斟酌餵食量和次數，廠商建議的量最好減半，甚至使用更少的量，以免產生過多的營養鹽對系統造成過重負荷。

2.2.9 珊瑚與其他生物

珊瑚缸可以混養魚類或其他生物嗎？為了讓珊瑚有最佳的生長環境，除了功能性的生物外，應儘量避免。大海中有許多珊瑚礁魚是以珊瑚為食的，例如鸚鵡魚啃食硬骨珊瑚，而牠的排泄物即為珊瑚砂的來源，大多數的神仙魚及蝶魚也喜歡啄食珊瑚。況且，海水魚在人工飼養環境容易感染病菌，常需依病況投藥治療，而大多數的藥物都會使珊瑚死亡。一般來說，如果水族箱有鋪沙，會放入翻沙生物如海參、翻沙海星和翻沙螺等，牠們會濾食沙中殘餌，減少沙中營養鹽的累積。

倒吊魚、花豹蝦虎、食藻螺及假綿羊蝦等可幫忙清除缸中的藻類，以少量養殖為佳，尤其是魚類，牠們的排泄物有太多的含氮廢物，常常是水族箱營養鹽過高的主因。

2.3 動機

2.3.1 動機的定義

動機是行為發動的起因，即個體用某種形式活動的主觀原因。它可能是有意識或無意識的。根據動機的引發原因，可分為內在動機和外在動機，最基本的內在動機是本能。外在動機是以外界刺激為誘因。內在動機的強度大，時間持續長；外在動機持續時間短，往往帶有一定的強制性。事實上，這兩種動機缺一不可，必須結合起來才能對個人行為產生更大的推動作用⁴。張春興(2003)認為「動機是因某種內在狀態，促使個體產生某種外在活動，並維持已產生之活動朝向目標繼續進行的內在歷程」。

動機是指引發、維持並引導行為的內在歷程；而動機理論就是心理學者對這個概念所做的系統性及理論性的解釋。根據丁振豐(2000)之研究，解釋動機的理論主要有五類：

1. 本能論：佛洛伊德 (Freud) 認為人的行為受到與生俱來的慾力所影響，慾力促使個體採取行動，以減少由慾力所引起的緊張。
2. 行為論：行為取向的動機論認為個體的一切活動都起因於內在的生理需求而生的驅力，驅力促使個體產生行為。
3. 人文論：馬斯洛 (Maslow) 主張每個人都有一個需求層次，需求層次中較低的尚未得到滿足時，那些需求即成為行動的動機。
4. 認知論：認知論嘗試以理解的心理歷程來解釋行為的動機。
5. 社會學習論：班杜拉 (Bandura) 認為個人在追求目標過程中，當面臨一項特殊工作時，對該項工作動機的強弱決定對自己自我效能的評估。自我效能是指個人對其某方面工作能力的自我評估。

⁴參考資料：中文百科在線

2.3.2 動機的相關研究

吳建璋 (2013) 研究指出自行車參與者的參與動機, 較傾向於「健康體適能」構面, 其次為「體重控制」、「壓力釋放」, 而「社交」構面最低。參與動機愈高, 休閒效益及持續涉入程度皆愈高。

邱麗穎 (2011) 研究指出單車騎士參與動機主要有交際涉入、強化體適能、以及情緒補償三大層面。單車騎士在「交際涉入」因素的認同程度最高,「情緒補償」的認同程度最低。單車騎士因「個人性阻礙」的意願越低, 其參與動機的感受就越高。

曹思茗 (2012) 研究發現困難性冒險旅遊者的參與動機中, 以「自我滿足」、「自我對話」和「環境刺激」三個構面較為明顯。

蔡佳蓉 (2010) 研究指出整體自行車休閒動機與休閒阻礙間是呈現不顯著負向關係, 休閒動機與休閒促進間是呈現顯著正向關係, 休閒阻礙與休閒動機間是呈現顯著正向關係。

李莉薇 (2009) 研究指出飛盤狗運動參與者的休閒動機不會受到性別、婚姻、家庭、年齡的影響。休閒動機與持續涉入及幸福感皆有顯著相關。

徐新勝 (2007) 研究指出衝浪者的休閒動機、涉入程度與休閒效益二者之間皆具有顯著正相關。衝浪者的休閒動機越高、涉入程度越深, 休閒效益也會跟著提高。不同性別、月收入與教育程度在休閒動機無顯著差異。在性別方面, 男性休閒動機無明顯差異。

2.4 持續涉入

2.4.1 持續涉入的定義

Richins and Bloch (1986) 提出持續涉入是一個穩定的特性, 表示每天一個人對一個產品的興趣或覺醒的程度, 個人持續涉入的程度, 是被該產品與自我相關的程度及 (或) 從該產品得到愉悅的程度所激發。Higie and Feick(1989) 認為持續涉入指個人對事物的持續性關切, 是起源於個人的內在持續性原因, 例如需求、價值觀、興趣或所追求的目標等, 涉入程度不會隨著情境的轉換而改變, 也就是不會為特定外在情境目標被滿足而消失, 持續涉入的來源是個人的主觀價值系統, 以及對該事物的先前經驗。曹思茗 (2012) 將持續涉入定義為參與該活動時, 因獲得正向回饋進而持續參與。

2.4.2 持續涉入的相關研究

曾慧芬 (2013) 研究指出持續涉入各構面得分愈高, 課程式休閒活動參與者的幸福感也會愈高。持續涉入以「中心性」構面影響幸福感的效果最為顯著。持續涉入各構面與整體滿意度組合而成之關係均為正相關, 即持續涉入各構面得分愈高, 課程式休閒活動參與者對於整體滿意度也會愈高。

呂霽原 (2013) 研究指出釣蝦參與者之參與動機與持續涉入達顯著相關, 人格特質與持續涉入部份達顯著相關, 參與動機與持續涉入有部份顯著預測力, 人格特質與持續涉入有部份顯著預測力。

吳政杰 (2006) 研究指出飛行傘冒險遊憩參與者之持續涉入構面不會受到性別、婚姻狀況、年齡、教育程度及職業等人口統計等變項影響, 但會受到月收入變項的影響。飛行傘活動參與者參與動機對持續涉入有正向影響, 持續涉入對涉入後行為有正向影響, 所以持續涉入因素是參與動機構面及涉入後行為構面之中介變項。

2.5 休閒效益

2.5.1 休閒效益的定義

Godbey(1985) 認為真正的休閒是涉及自由、自我發現和成長的過程。「自由」是指自由選擇自己想做什麼。當我們喜歡的某件事, 它就成了我們生活中的一個毫不費力的優先事項。

龔昆亮 (2013) 認為所謂的休閒效益, 是參與休閒活動後所得到的生理、心理與社交等方面的改善。休閒活動參與者在活動參與的過程中, 獲得不同休閒的體驗與感受, 這些主觀的感受與體驗再經過個人主觀的評價過程後, 對個人產生不同的影響。

陳素芬 (2014) 認為參與休閒活動者在參與休閒活動的過程中與活動後, 經由個人主觀感受的經驗評價, 能幫助個人達成改善身心狀況的目標或對社會產生正向的影響, 稱為休閒效益。人們參與休閒活動是為了獲得休閒效益。休閒效益就個人而言乃是一種主觀心理滿足經驗的概念, 如活動後感覺良好、精神充沛與增進朋友與家人間的關係等, 所以每個人對於休閒效益的感受不一定相同。因此, 休閒體驗與感受經過個體自身主觀評價之後, 便產生不同的休閒效益。

楊鎮榮 (2014) 認為休閒效益是主觀的認知, 實際體驗的結果, 是人在休閒體驗中, 需求獲得正向改變, 或特殊的生理或心理的滿足。個人體驗在參與或體驗各種休閒活動的過程當中, 生理的健康、心理的精神愉悅與社會人際關係所獲得的改善或助益, 稱之為休閒效益。

莊鈺婷 (2013) 認為休閒效益是個人參與休閒活動中或活動後的經驗, 可以幫助個人改善身心狀況或滿足需求的個人主觀感受。

陳純寅 (2013) 認為休閒效益是個人參與休閒活動的過程及參與休閒活動之後, 改善身心狀況或滿足需求的主觀感受, 這種感受是因人而異的。

2.5.2 休閒效益的相關研究

許多科學實驗證明, 休閒可促進身心健康, 經濟發展, 家庭凝聚力, 環保意識等效益。休閒活動對身心健康的益處有: 一、降低整體壓力。二、提供自身的目的感。三、提供不同的體驗。四、提高能力和自我價值感。

休閒使技能發展不僅為特定的活動, 在生活的其他方面也非常有用。休閒有利於獨立與成長, 賦予個人體認自我價值和判斷什麼事是值得做的能力。休閒體驗培養勝任感, 因為它提供個人提供了選擇的自由。休閒體驗會正面的影響個人對自我的看法⁵。

休閒產業自 2005 年起, 已經悄悄地成為歐洲同美國等先進國家第一位的經濟活動, 其收入佔國民生產總值的比例越來越高。現今休閒教育, 強調休閒活動的參與者是以環境的保護者自居。休閒活動是人與環境互動的一環, 從休閒活動中瞭解與體認, 人與環境彼此的關係、以及享受互動的經驗。

陳代真 (2001) 研究指出國中青少年的休閒整體滿意愈高、互動關係越好、身心健康效果愈好、休閒頻率愈高、自我成長愈多, 青少年對整體家庭凝聚力的認知就愈高。

龔昆亮 (2013) 研究指出不同的年齡與參賽年資變項其休閒活動參與與休閒效益達顯著差異。家庭支持與休閒效益有顯著正相關。休閒阻礙與休閒效益有顯著負相關。休閒參與對個體而言, 可促進生長機能健康、鬆弛緊張身心、穩定情緒、擴展生活經驗、培養社會智慧、發展完美人格。

⁵請參閱: <http://www.indiana.edu/~nca/leisureed/leisure2.html>

莊鈺婷 (2013) 研究指出休閒活動之參與動機、休閒態度與休閒效益彼此間皆具顯著正相關。休閒認知、健康放鬆、學習成就、休閒情意可以顯著影響休閒效益。

林業展 (2014) 研究發現擁有良好的運動習慣, 可以幫助參與者個人改善身心狀態, 藉此達到休閒效益, 因此, 參與動機越高休閒效益也會越高。參與動機對休閒效益與工作績效皆有正向的影響, 且參與動機藉由休閒效益影響工作績效。休閒效益與工作滿足對工作績效有正向的影響, 且休閒效益會藉由工作滿足來影響工作績效。

陳純寅 (2013) 研究發現桌球運動參與者的參與動機、休閒效益與生活滿意度三者達顯著正相關。此外, 桌球運動參與者的參與動機與休閒效益對生活滿意度具有正向預測作用, 其中以「心理效益」對於生活滿意度預測力最高。

陳素芬 (2014) 研究指出參與動機對於休閒效益具有直接且正向的影響。家庭支持與休閒效益有顯著正相關。休閒阻礙與休閒效益有顯著負相關。



第 3 章 研究方法

本章根據文獻探討的理論基礎，並配合研究動機與目的建立本研究架構，藉以瞭解各變項之間的內涵與相互影響之關係。之後根據研究架構設計問卷以作為研究工具。

3.1 研究對象與問卷設計

關於本研究主要的研究對象，是以珊瑚飼養者為主。本研究共發出 153 份問卷，回收 153 份問卷，回收率為 100%。

為達有效之研究目的，本研究採問卷調查法蒐集相關資料，分為「背景變項量表」、「飼養動機」、「持續涉入情況」、「休閒效益」等四個面向探討之，而所使用題項之編製係參考陳杏棋、江昱仁 (2011) 等人之研究問卷，將之修改以符合本研究之需求，並經指導教授審視而成後，共設計 47 個題項。以下茲將各研究工具詳加說明。

3.1.1 背景變項量表

1. 性別: 分成男性與女性。
2. 居住地區: 分為嘉義市、嘉義縣、五都、其它共四個區域。
3. 年齡: 分為 20 歲以下 (含 20 歲)、21-30 歲、31-40 歲、41-50 歲、51 歲以上共五種級距。
4. 職業: 分為學生、軍公教、工農、商業、醫務人員、水族業者及其他共七種職業類別。
5. 教育程度: 分為國中以下、高中職、大專院校、研究所共四種學歷。
6. 婚姻狀況: 分為未婚、已婚無小孩、已婚有小孩三種。
7. 家庭每月總收入: 30,000 元以下、30,001-50,000 元、50,001-70,000 元、70,001-90,000 元、90,001 元以上共五種級距。

3.1.2 飼養動機量表

此一部分主要目的在了解參與珊瑚飼養動機之探究，將內容分為「求知動機」、「社會動機」、「心理動機」三個構面，共有 14 題。其中「求知動機」部分內容為：飼養珊瑚是因為能夠增進養殖知識、

飼養珊瑚是因為能夠增進創造力、飼養珊瑚是因為可增加與別人互動的機會、飼養珊瑚是因為能展示自己與眾不同的想法、感覺或技巧、飼養珊瑚是因為能讓自己有挑戰自我的機會，共計 5 題。

「社會動機」的題項為：飼養珊瑚是因為要讓家裡更美觀、飼養珊瑚是因為要放鬆身心、飼養珊瑚是因為喜歡海洋、飼養珊瑚是因為逛水族館時看到珊瑚很漂亮，共計 4 題。而「心理動機」的題項為：飼養珊瑚是因為要讓朋友觀賞、飼養珊瑚是因為要風水改運、飼養珊瑚是因為要在朋友間炫耀、飼養珊瑚是因為要追求水族流行趨勢、飼養珊瑚是因為小孩想要養，共計 5 題。此項目計分方式是以受訪者實際主觀感受之敘述同意與否，依「非常不同意」、「不同意」、「沒意見」、「同意」、「非常同意」等之圈選作答，並採用李克特 (Likert) 五點量表尺度作為評分基礎，依序給予 1 至 5 分，得分愈高，表示參與動機程度愈佳；反之，得分愈低，表示參與動機程度愈低。

3.1.3 持續涉入情況量表

將「持續涉入情況」部分分為「生活涉入」、「興趣涉入」、「人際涉入」三個構面，依據珊瑚飼養者持續涉入情況，編製而成持續涉入情況量表，共有 12 題。在「生活涉入」方面的題項為：飼養珊瑚是我最喜愛的事情之一、飼養珊瑚對我來說是很重要的、飼養珊瑚是自己生活中必須的休憩活動、我大部份的休憩時間是用來飼養珊瑚、我願意負擔較多費用在飼養珊瑚上，共計 5 題。

在「興趣涉入」方面的題項為：飼養珊瑚是很享受的休閒活動、喜歡與朋友討論珊瑚的相關議題、珊瑚種類多千變萬化、我喜歡幫助同好解決飼養上的問題，共計 4 題。而在「人際涉入」方面的題項為：飼養珊瑚讓我與多數朋友感情變好、飼養珊瑚使我有機會認識朋友、我認同與飼養珊瑚有關的人、活動及形象，共計 3 題。持續涉入情況量表的計分方式為：以受訪者實際主觀感受之敘述同意與否，依「非常不同意」、「不同意」、「沒意見」、「同意」、「非常同意」等之圈選作答，並採用李克特 (Likert) 五點量表尺度作為評分基礎，依序給予 1 至 5 分，得分愈高，表示涉入程度愈佳；反之，得分愈低，表示涉入程度愈低。

3.1.4 休閒效益量表

「休閒效益量表」分為「心理效益」、「社交效益」二個構面，依據珊瑚飼養者休閒效益狀況編製休閒效益量表，共有 12 題。在「心理效益」方面的題項為：生活感到不舒暢時，飼養珊瑚能使我輕

鬆、飼養珊瑚讓家裡更美觀、飼養珊瑚讓我多一份專長、飼養珊瑚讓我減少看電視時間、飼養珊瑚讓我消除疲勞、紓解壓力、飼養珊瑚讓我覺得健康, 共計6題。

在「社交效益」方面的題項為: 飼養珊瑚讓我獲得朋友的稱讚、飼養珊瑚使我成長、飼養珊瑚讓我可以有所表現、飼養珊瑚讓我獲得成就感、飼養珊瑚讓我更自我肯定、飼養珊瑚增進我的人際關係, 共計6題。此項目的計分方式: 以受訪者實際主觀感受之敘述同意與否, 依「非常不同意」、「不同意」、「沒意見」、「同意」、「非常同意」等之圈選作答, 採用李克特 (Likert) 五點量表尺度作為評分基礎, 依序給予1至5分, 得分愈高, 表示休閒效益程度愈佳; 反之, 得分愈低, 表示休閒效益程度愈低。

3.2 資料分析方法

本研究將有效問卷之結果加以編碼並登錄輸入電腦, 採 SPSS for Windows 19.0套裝軟體進行資料統計分析, 所使用的統計法如下:

3.2.1 描述性統計

描述統計主要是利用次數分配、百分比、平均數與標準差等方法來呈現樣本特性及各變項的分配情形, 以了解珊瑚養殖者背景變項分佈情形、參與珊瑚飼養之動機、持續涉入情況及休閒效益。

3.2.2 獨立樣本 t 檢定

獨立樣本 t 檢定適用於二個群體平均數的差異檢定, 其自變數為二分類別變數, 依變數為連續變數。在進行獨立樣本 t 檢定時, 我們會假設二個群體的母體變異數相同。為了驗證此一假設是否成立, 一般而言會先進行變異數同質性 (homogeneity of variance) 檢定, 在 SPSS 統計分析中, 採用 Levene 檢定法來進行檢驗, 若是無法符合二群體變異數相等的基本假設, 吳明隆 (2009) 建議最好採用校正公式, 由柯克蘭和柯克斯所發展的 t 考驗法。在本論文中, 不同背景變項之題項, 如性別, 婚姻等均為二分之類別變數, 而各構面之題項則為連續變數, 因此可以利用獨立樣本 t 檢定, 來檢定二群體之平均數是否相同。

本研究針對不同性別的珊瑚養殖者, 進行獨立樣本 t 檢定, 以瞭解性別不同的珊瑚飼養者參與珊瑚飼養之動機、持續涉入情況及休閒效益之差異情形。

3.2.3 單因子變異數分析

在獨立樣本 t 檢定中，類別變數限定為二分變數，亦即將資料分成二個群體，然而在不同背景變項中，有許多題項為三分類別變數甚至為四分類別變數而依變數為連續變數。為了檢定三分或超過三分類別變數在依變數之平均數是否相同，此時我們可以採用單因子變異數 (analysis of variance: 簡稱為 ANOVA) 分析。如吳明隆 (2009) 指出，在變異數分析中，若是變異數分析摘要表呈現之整體檢定的 F 值達到顯著，表示至少有二個組別平均數間的差異達到顯著水準。為了區分哪幾組別平均數達到顯著水準，我們需要進行「事後比較」，因為研究者無法直接由描述性統計量中的平均數高低，而直接判斷組別間的平均數差異是否達到顯著。若是變異數分析整體考驗的 F 值未達顯著水準，則表示沒有一組的平均數差異達到顯著水準，此時則不需進行事後比較。

如同獨立樣本 t 檢定，進行變異數分析之事後檢定時，仍然需要驗證群體間的變異數是否相等，若是變異數具有同質性，在 SPSS 中的事後檢定可選用最小顯著差異法 (least significant difference, LSD) 或雪費法 (Scheffe's method)。值得注意的是，吳明隆 (2009) 提到，在變異數分析中，雪費法是各種事後比較方法中最嚴格，統計考驗力最低的一種多重比較，因而有時會呈現整體檢定的 F 值達到顯著，但多重比較摘要表中，沒有發現有任何二組的平均數間有顯著差異，此時研究者可以改用以 S-N-K 法 (Student-Newman-Keuls method; q 檢定) 作為事後比較方法，以便和整體考驗 F 值的顯著性相呼應；若是變異數不具有同質性，事後檢定可選用 Tamhane's T_2 檢定法。本研究以單因子變異數分析來檢定不同背景變項，對於珊瑚飼養者參與珊瑚飼養之動機、持續涉入情況及休閒效益之差異情形。

3.2.4 迴歸分析

迴歸分析的主要目的在於描述或解釋。在迴歸分析中如果自變數有二個以上，則稱為複迴歸分析，若是只有一個自變數則稱為簡單直線迴歸分析。 k 個自變數的複迴歸模型可以用下列方程式來表示

$$y = \beta_0 + \beta x_1 + \beta x_2 + \dots + \beta x_k + \epsilon \quad (3.1)$$

其中， β_i , $i = 1..k$ 代表迴歸係數， ϵ 為殘差值。

吳明隆 (2009) 指出, 在多元迴歸分析中, 如果是用於描述解釋, 通常會使用強迫輸入法, 也就是同時多元迴歸分析法, 此時是將所有自變項都投入迴歸方程式中, 不論個別自變項對依變項的影響是否達到顯著, 都會出現於迴歸模型中。如果自變項彼此間的相關很高, 則會出現多元共線性問題, 此時可採用逐步多元迴歸分析法, 挑選只對依變數有顯著預測力的自變數, 其餘對依變數影響未達顯著水準的自變數會被排除於迴歸模型之下。實務上, 採用逐步多元迴歸分析法常用於做預測。



第 4 章實證結果與分析

本章針對本次研究實施所獲得之各項資料加以整理，並依據研究目的與研究假設進行相關統計分析後所得的結果加以討論。實證分析的內容包含背景變項資料分析，主要描述研究對象在性別、居住地區、年齡、職業、教育程度、婚姻狀況、家庭每月總收入所佔之百分比。在信度分析中，我們會對問卷題項進行信度分析，刪除信度不佳的題項；在描述統計量分析中，我們會計算各個因素之平均數與標準差；在差異分析中，會探討不同背景變項對珊瑚飼養者之飼養動機、持續涉入及休閒效益之差異情形。最後小節為迴歸分析。

4.1 不同背景變項資料分析

表 4.1 為受訪者的基本資料表，包括性別、居住地區、年齡、職業、教育程度、婚姻狀況、家庭每月總收入等七個問項。

就性別而言，男性為多數，有 118 位，佔 77.1%，女性有 35 位，佔 22.9%，由性別的資料可知道，飼養珊瑚者大部份以男性居多，女性較少，男性大約為女性的 3 倍。

在居住地區項目方面，五都有 55 人，佔 35.9%，為大多數；其他有 48 人，佔 30.1%；嘉義市有 35 人，佔 22.9%；嘉義縣有 17 人，佔 11.1%。

在年齡方面，20 歲以下 39 人，佔 19.6%；21-30 歲 50 人，佔 32.7%；31-40 歲 49 人，佔 32.0%；41-50 歲 23 人，佔 15.0%；51 歲以上 1 人，佔 0.7%，由資料顯示飼養珊瑚者以年齡層在 20-40 歲的人居多，可以推論這一個年齡層者較容易接受新奇的東西，也比較有時間與精力來飼養珊瑚。

就職業而言，學生有 35 人，佔 22.9%；軍公教有 17 人，佔 11.1%；工農有 20 人，佔 13.1%；商業有 21 人，佔 13.7%；醫務人員有 5 人，佔 3.3%；水族業者有 6 人，佔 3.9%；其它 49 人，佔 32%。

在教育程度方面，大專院校有 74 人，佔 48.4%，佔多數；高中職有 62 人，佔 40.5% 次之，研究所 9 人，佔 5.9%；國中以下有 8 人，佔 5.2%，由資料顯示教育程度為高中與大學者，飼食珊瑚的人最多。而婚姻狀況方面，未婚 77 人，佔 50.3%；已婚無小孩有 16 人，佔 10.5%；已婚有小孩有 60 人，佔 39.2%；在家庭每月總收入方面，30,000 以下有 41 人，佔 26.8%；30,001-50,000 有 57 人，佔 37.3%；50,001-70,000 有 26 人，佔 17.0%；70,001-90,000 有 9 人，佔 5.9%；90,001 以上有 20 人，佔 13.1%；以月收入 30,001-50,000 為多數。

表 4.1: 受訪者的基本資料表

變數	選項	人數	百分比 (%)
性別	男	118	77.10
	女	35	22.90
居住地區	嘉義市	35	22.90
	嘉義縣	17	11.10
	五都	55	35.90
	其他	46	30.10
年齡	20歲以下 (含 20 歲)	30	19.60
	21-30 歲	50	32.70
	31-40 歲	49	32.00
	41-50 歲	23	15.00
	51 歲以上	1	0.70
職業	學生	35	22.90
	軍公教	17	11.10
	工農	20	13.10
	商業	21	13.70
	醫務人員	5	3.30
	水族業者	6	3.90
	其他	49	32.00
教育程度	國中以下	8	5.20
	高中、職	62	40.50
	大專院校	74	48.40
	研究所	9	5.90
婚姻狀況	未婚	77	50.30
	已婚無小孩	16	10.50
	已婚有小孩	60	39.20
家庭月收入	30,000 元以下	41	26.80
	30,001-50,000 元	57	37.30
	50,001-70,000 元	26	17.00
	70,001-90,000 元	9	5.90
	90,001 元以上	20	13.10

資料來源: 本研究整理

4.2 探索性因素分析

本研究以探索性因素分析，針對珊瑚飼養者之飼養動機、持續涉入及休閒效益等構面進行分析，以作為後續迴歸分析之基礎。所有因素先進行 KMO 值與 Bartlett's 球型檢定，以確定該資料是否適合做因素分析，並採主成分分析法以及最大變異旋轉轉軸法，然後根據 Kaiser 準則保留特徵值大於 1 的主成分作為因素個數的選取標準，並根據每個因素所組成題項之意義進行命名。

表 4.2 為參與飼養珊瑚動機因素分析資料，在飼養動機上原本包含 18 個題項，經由反覆因素分析步驟，刪除了 4 個題項，最後萃取出 3 個因素，其中題項「養珊瑚是因為要在朋友間炫耀」、「飼養珊瑚是因為要追求水族流行趨勢」、「飼養珊瑚是因為要風水改運」、「飼養珊瑚是因為要讓朋友觀賞」、「飼養珊瑚是因為小孩想要養」命名為社會動機。

表 4.2: 參與飼養珊瑚動機因素分析

項目	因素 1 社會需求	因素 2 求知興趣	因素 3 心理需求
飼養珊瑚是因為要在朋友間炫耀	0.87		
飼養珊瑚是因為要追求水族流行趨勢	0.79		
飼養珊瑚是因為要風水改運	0.70		
飼養珊瑚是因為要讓朋友觀賞	0.66		
飼養珊瑚是因為小孩想要養	0.63		
飼養珊瑚是因為能讓自己有挑戰自我的機會		0.76	
飼養珊瑚是因為可增加與別人互動的機會		0.73	
飼養珊瑚是因為能夠增進創造力		0.67	
飼養珊瑚是因為能展示自己與眾不同的想法、感覺或技巧		0.61	
飼養珊瑚是因為能夠增進養殖知識		0.59	
飼養珊瑚是因為要放鬆身心			0.79
飼養珊瑚是因為要讓家裡更美觀			0.77
飼養珊瑚是因為逛水族館時看到珊瑚很漂亮			0.64
飼養珊瑚是因為喜歡海洋			0.60
佔總變異量	21.00	18.40	16.14
累積變異量	21.00	39.41	55.55
KMO值	0.75		
Bartlett值	681.91		

資料來源：本研究整理

題項「飼養珊瑚是因為能讓自己有挑戰自我的機會」、「飼養珊瑚是因為可增加與別人互動的機會」、「飼養珊瑚是因為能夠增進創造力」、「飼養珊瑚是因為能展示自己與眾不同的想法、感覺或技巧」、「飼養珊瑚是因為能夠增進養殖知識」命名為求知動機。

題項「飼養珊瑚是因為要放鬆身心」、「飼養珊瑚是因為要讓家裡更美觀」、「飼養珊瑚是因為逛水族館時看到珊瑚很漂亮」、「飼養珊瑚是因為喜歡海洋」命名為心理動機。

所有因素的 KMO 值為 $0.75 > 0.5$ 表示變項間具有共同因素存在，變項適合進行因素分析。Bartlett 球形考驗卡方值為 681.91，在 5% 的顯著水準之下，拒絕變項間的淨相關矩陣不是單元矩陣的虛無假設，代表母群體的相關矩陣間有共同因素存在，適合進行因素分析。

社會需求可解釋變異為 21.00%，求知興趣可解釋變異為 18.40%，心理需求可解釋變異為 16.14%，三個因素累積可解釋變異量為 55.55%。

表 4.3 為持續涉入因素分析資料，在持續涉入中原本包含 17 個題項，經由反覆因素分析步驟，刪除了 5 個題項，最後萃取出 3 個因素，其中題項「飼養珊瑚對我來說是很重要的」、「我大部份的休憩時間是用來飼養珊瑚」、「飼養珊瑚是自己生活中必須的休憩活動」、「飼養珊瑚是我最喜愛的事情之一」、「我願意負擔較多費用在飼養珊瑚上」命名為生活涉入。

題項「飼養珊瑚讓我與多數朋友感情變好」、「我認同與飼養珊瑚有關的人、活動及形象」、「飼養珊瑚使我有機會認識朋友」命名為人際涉入。題項珊瑚種類多，千變萬化、「飼養珊瑚是很享受的休閒活動」、「我喜歡與朋友討論珊瑚的相關議題」、「我喜歡幫助同好解決飼養上的問題」命名為興趣涉入。

所有因素的 KMO 值為 $0.87 > 0.5$ 表示變項間具有共同因素存在，變項適合進行因素分析。Bartlett 球形考驗卡方值為 774.25，在 5% 的顯著水準之下，拒絕變項間的淨相關矩陣不是單元矩陣的虛無假設，代表母群體的相關矩陣間有共同因素存在，適合進行因素分析。

生活涉入可解釋變異為 26.01%，人際涉入可解釋變異為 20.35%，興趣涉入可解釋變異為 18.42%，三個因素累積可解釋變異量為 64.78%。

表 4.4 為休閒效益因素分析資料，在休閒效益中原本包含 12 個題項，經由反覆因素分析步驟，保留所有題項，萃取出 2 個因素，其中題項「飼養珊瑚讓我可以有所表現」、「飼養珊瑚讓我獲得成就感」、「飼養珊瑚讓我獲得朋友的稱讚」、「飼養珊瑚讓我更自我肯定」、「飼養珊瑚增進我的人際關係」、「飼養珊瑚使我成長」命名為社交效益。

表 4.3: 持續涉入因素分析

項目	因素1 生活涉入	因素2 人際涉入	因素3 興趣涉入
飼養珊瑚對我來說是很重要的	0.85		
我大部份的休憩時間是用來飼養珊瑚	0.81		
飼養珊瑚是自己生活中必須的休憩活動	0.80		
飼養珊瑚是我最喜愛的事情之一	0.70		
我願意負擔較多費用在飼養珊瑚上	0.58		
飼養珊瑚讓我與多數朋友感情變好		0.79	
我認同與飼養珊瑚有關的人、活動及形象		0.77	
飼養珊瑚使我有機會認識朋友		0.76	
珊瑚種類多, 千變萬化			0.78
飼養珊瑚是很享受的休閒活動			0.68
我喜歡與朋友討論珊瑚的相關議題			0.62
我喜歡幫助同好解決飼養上的問題			0.60
佔總變異量	26.01	20.35	18.42
累積變異量	26.01	46.36	64.78
KMO值	0.87		
Bartlett值	774.25		

資料來源: 本研究整理

題項「飼養珊瑚讓我消除疲勞、紓解壓力」、「飼養珊瑚讓我多一份專長」、「飼養珊瑚讓我減少看電視時間」、「生活感到不舒暢時, 飼養珊瑚能使我輕鬆」、「飼養珊瑚讓我覺得健康」、「飼養珊瑚讓家裡更美觀」命名為心理效益。

所有因素的 KMO 值為 0.87 > 0.5 表示變項間具有共同因素存在, 變項適合進行因素分析。Bartlett 球形考驗卡方值為 789.89, 在 5% 的顯著水準之下, 拒絕變項間的淨相關矩陣不是單元矩陣的虛無假設, 代表母群體的相關矩陣間有共同因素存在, 適合進行因素分析。

社交效益可解釋變異為 29.39%, 心理效益可解釋變異為 27.69%, 二個因素累積可解釋變異量為 57.09%。

表 4.4: 休閒效益因素分析

項目	因素1	因素2
	社交效益	心理效益
飼養珊瑚讓我可以有所表現	0.83	
飼養珊瑚讓我獲得成就感	0.82	
飼養珊瑚讓我獲得朋友的稱讚	0.75	
飼養珊瑚讓我更自我肯定	0.71	
飼養珊瑚增進我的人際關係	0.58	
飼養珊瑚使我成長	0.56	
飼養珊瑚讓我消除疲勞、紓解壓力		0.78
飼養珊瑚讓我多一份專長		0.74
飼養珊瑚讓我減少看電視時間		0.70
生活感到不舒暢時, 飼養珊瑚能使我輕鬆		0.69
飼養珊瑚讓我覺得健康		0.57
飼養珊瑚讓家裡更美觀		0.55
佔總變異量	29.39	27.69
累積變異量	29.39	57.09
KMO值	0.88	
Bartlett值	789.89	

資料來源: 本研究整理

4.3 信度測試

本節為針對問卷內容中各構面題項的信度測試加以分析。表 4.5 為飼養動機的信度分析結果，飼養動機分為求知、心理、社會三個構面。在求知動機構面的題項中，構面的整體 α 值為 0.74 具有足夠的信度，在修正的題項與構面總分的相關性上，我們發現每一個題項之值皆大於 0.3，表示題項之內部一致性夠強。另外，在刪除後的項目總相關上，不管是刪除那一個題項皆無法提高整體構面之信度水準，因此無需刪除任何題項。

在心理動機構面的題項中，構面的整體 α 值為 0.72 具有足夠的信度，在修正的題項與構面總分的相關性上，我們發現每一個題項之值皆大於 0.3，表示題項之內部一致性夠強。另外，在刪除後的項目總相關上，不管是刪除那一個題項皆無法提高整體構面之信度水準，因此無需刪除任何題項。

表 4.5: 飼養動機之信度分析結果

問卷題項	修項相關	刪項 α 值	總相關
求知動機			0.74
飼養珊瑚是因為能夠增進養殖知識	0.46	0.72	
飼養珊瑚是因為能夠增進創造力	0.51	0.70	
飼養珊瑚是因為可增加與別人互動的機會	0.55	0.68	
飼養珊瑚是因為能展示自己與眾不同的想法、感覺或技巧	0.47	0.72	
飼養珊瑚是因為讓自己有挑戰自我的機會	0.57	0.68	
心理動機			0.72
飼養珊瑚是因為要讓家裡更美觀	0.44	0.69	
飼養珊瑚是因為要放鬆身心	0.60	0.61	
飼養珊瑚是因為喜歡海洋	0.51	0.65	
飼養珊瑚是因為逛水族館時看到珊瑚很漂亮	0.49	0.67	
社會動機			0.80
飼養珊瑚是因為要讓朋友觀賞	0.47	0.79	
飼養珊瑚是因為要風水改運	0.57	0.76	
飼養珊瑚是因為要在朋友間炫耀	0.72	0.71	
飼養珊瑚是因為要追求水族流行趨勢	0.67	0.73	
飼養珊瑚是因為小孩想要養	0.50	0.79	

註：修項相關為修正的題項與構面總分的相關性，該值越高表示該題項對其解釋力越大，內部一致性愈強。刪項後 α 值代表該項目被刪除時的 Cronbach's α 值

在社會動機之構面的題項中，構面的整體 α 值為0.80，具有高度的信度水準，在修正的題項與構面總分的相關性上，我們發現每一個題項之值皆大於0.3，表示題項之內部一致性夠強。另外，在刪除後的項目總相關上，不管是刪除那一個題項皆無法提高整體構面之信度水準，因此無需刪除任何題項。

表4.6為持續涉入之信度分析結果，持續涉入分為生活、興趣、人際互動三個構面。在生活涉入構面的題項中，構面的整體 α 值為0.84，具有高度的信度水準，在修正的題項與構面總分的相關性上，我們發現每一個題項之值皆大於0.3，表示題項之內部一致性夠強。另外，在刪除後的項目總相關上，不管是刪除那一個題項皆無法提高整體構面之信度水準，因此無需刪除任何題項。

興趣涉入構面的題項中，構面的整體 α 值為0.77具有足夠的信度，在修正的題項與構面總分的相關性上，我們發現每一個題項之值皆大於0.3，表示題項之內部一致性夠強。另外，在刪除後的項目總相關上，不管是刪除那一個題項皆無法提高整體構面之信度水準，因此無需刪除任何題

表 4.6: 持續涉入之信度分析結果

問卷題項	修項相關	刪項 α 值	總相關
生活涉入			0.84
飼養珊瑚是我最喜愛的事情之一	0.63	0.82	
飼養珊瑚對我來說是很重要的	0.73	0.79	
飼養珊瑚是自己生活中必須的休憩活動	0.73	0.79	
我大部份的休憩時間是用來飼養珊瑚	0.69	0.80	
我願意負擔較多費用在飼養珊瑚上	0.49	0.85	
興趣涉入			0.77
飼養珊瑚是很享受的休閒活動	0.58	0.71	
喜歡與朋友討論珊瑚的相關議題	0.66	0.66	
珊瑚種類多, 千變萬化	0.45	0.77	
我喜歡幫助同好解決飼養上的問題	0.59	0.70	
人際涉入			0.77
飼養珊瑚讓我與多數朋友感情變好	0.60	0.69	
飼養珊瑚使我有機會認識朋友	0.63	0.65	
我認同與飼養珊瑚有關的人、活動及形象	0.57	0.72	

註：修項相關為修正的題項與構面總分的相關性，該值越高表示該題項對其解釋力越大，內部一致性愈強。刪項後 α 值代表該項目被刪除時的 Cronbach's α 值

項。

人際互動構面的題項中，構面的整體 α 值為0.77具有足夠的信度，在修正的題項與構面總分的相關性上，我們發現每一個題項之值皆大於0.3，表示題項之內部一致性夠強。另外，在刪除後的項目總相關上，不管是刪除那一個題項皆無法提高整體構面之信度水準，因此無需刪除任何題項。

表 4.7為休閒效益之信度分析結果，休閒效益分為心理及社交二個構面。在休閒之心理效益構面的題項中，構面的整體 α 值為0.82，具有高度的信度水準，在修正的題項與構面總分的相關性上，我們發現每一個題項之值皆大於0.3，表示題項之內部一致性夠強。另外，在刪除後的項目總相關上，不管是刪除那一個題項皆無法提高整體構面之信度水準，因此無需刪除任何題項。

在休閒之社交效益構面的題項中，構面的整體 α 值為0.86，具有高度的信度水準，在修正的題項與構面總分的相關性上，我們發現每一個題項之值皆大於0.3，表示題項之內部一致性夠強。另外，在刪除後的項目總相關上，不管是刪除那一個題項皆無法提高整體構面之信度水準，因此

表 4.7: 休閒效益之信度分析結果

問卷題項	修項相關	刪項 α 值	總相關
心理效益			0.82
生活感到不舒暢時, 飼養珊瑚能使我輕鬆	0.57	0.79	
飼養珊瑚讓家裡更美觀	0.58	0.79	
飼養珊瑚讓我多一份專長	0.64	0.78	
飼養珊瑚讓我減少看電視時間	0.57	0.79	
飼養珊瑚讓我消除疲勞、紓解壓力	0.61	0.78	
飼養珊瑚讓我覺得健康	0.54	0.80	
社交效益			0.86
飼養珊瑚讓我獲得朋友的稱讚	0.60	0.84	
飼養珊瑚使我成長	0.59	0.84	
飼養珊瑚讓我可以有所表現	0.72	0.82	
飼養珊瑚讓我獲得成就感	0.70	0.83	
飼養珊瑚讓我更自我肯定	0.69	0.83	
飼養珊瑚增進我的人際關係	0.60	0.84	

註: 修項相關為修正的題項與構面總分的相關性, 該值越高表示該題項對其解釋力越大, 內部一致性愈強。刪項後 α 值代表該項目被刪除時的 Cronbach's α 值

無需刪除任何題項。

4.4 描敘性統計分析

4.4.1 參與珊瑚飼養之動機量表分析

表 4.8 為參與珊瑚飼養之動機各構面各題項量表分析結果, 其中「求知動機」構面平均值為 3.97。此構面題項平均值中, 題項「飼養珊瑚是因為能夠增進養殖知識」最高為 4.20, 其次為「飼養珊瑚是因為能讓自己有挑戰自我的機會」, 平均數為 4.07, 最後為「飼養珊瑚是因為能展示自己與眾不同的想法、感覺或技巧」, 平均數為 3.80。

「心理動機」構面各題項平均值皆在 4.20 以上, 平均值為 4.27。本構面題項平均值中, 題項「飼養珊瑚是因為要放鬆身心」最高為 4.33, 其次為「飼養珊瑚是因為要讓家裡更美觀」, 平均數為 4.29, 最後為「飼養珊瑚是因為逛水族館時看到珊瑚很漂亮」, 平均數為 4.20。「社會動機」構面平均值為 3.14。而在本構面題項平均值中, 題項「飼養珊瑚是因為要讓朋友觀賞」最高為 3.74, 其次為「飼養珊瑚是因為要風水改運」, 平均數為 3.17, 最後為「飼養珊瑚是因為小孩想要養」, 平

表 4.8: 參與珊瑚飼養之動機量表分析

問卷題項	平均數	標準差	構面平均
求知動機			3.97
飼養珊瑚是因為能夠增進養殖知識	4.20	0.72	
飼養珊瑚是因為能夠增進創造力	3.90	0.85	
飼養珊瑚是因為可增加與別人互動的機會	3.89	0.86	
飼養珊瑚是因為能展示自己與眾不同的想法、感覺或技巧	3.80	0.92	
飼養珊瑚是因為讓自己有挑戰自我的機會	4.07	0.83	
心理動機			4.27
飼養珊瑚是因為要讓家裡更美觀	4.29	0.72	
飼養珊瑚是因為要放鬆身心	4.33	0.71	
飼養珊瑚是因為喜歡海洋	4.25	0.80	
飼養珊瑚是因為逛水族館時看到珊瑚很漂亮	4.20	0.87	
社會動機			3.14
飼養珊瑚是因為要讓朋友觀賞	3.74	0.94	
飼養珊瑚是因為要風水改運	3.17	1.03	
飼養珊瑚是因為要在朋友間炫耀	2.96	1.14	
飼養珊瑚是因為要追求水族流行趨勢	3.02	1.07	
飼養珊瑚是因為小孩想要養	2.82	1.23	

資料來源: 本研究整理

均數為 2.82。

4.4.2 持續涉入情況量表分析

表 4.9 為持續涉入情況各構面量表分析，其中「生活涉入」構面平均值為 3.90。此構面題項平均值中，題項「飼養珊瑚讓家裡更美觀」最高為 4.33，其次為「飼養珊瑚對我來說是很重要的」，平均數為 3.93，第三為「飼養珊瑚是自己生活中必須的休憩活動」，平均數為 3.90，最後為「我願意負擔較多費用在飼養珊瑚上」，平均數為 3.66。

「興趣涉入」構面平均值為 4.09。本構面題項平均值中，題項「珊瑚種類多，千變萬化」最高為 4.37，其次為「飼養珊瑚是很享受的休閒活動」，平均數為 4.07，第三為「我喜歡與朋友討論珊瑚的相關議題」，平均數為 4.04，而「飼養珊瑚是因為逛水族館時看到珊瑚很漂亮」題項平均值最低，為 3.88。「人際涉入」構面平均值為 3.90。而在本構面題項平均值中，題項「飼養珊瑚使我有機會認識朋友」最高為 3.98，其次為「我認同與飼養珊瑚有關的人、活動及形象」，平均數為

表 4.9: 持續涉入情況各構面量表分析

問卷題項	平均數	標準差	構面平均
生活涉入			3.90
飼養珊瑚是我最喜愛的事情之一	4.33	0.65	
飼養珊瑚對我來說是很重要的	3.93	0.82	
飼養珊瑚是自己生活中必須的休憩活動	3.90	0.86	
我大部份的休憩時間是用來飼養珊瑚	3.67	0.97	
我願意負擔較多費用在飼養珊瑚上	3.66	0.88	
興趣涉入			4.09
飼養珊瑚是很享受的休閒活動	4.07	0.71	
我喜歡與朋友討論珊瑚的相關議題	4.04	0.77	
珊瑚種類多, 千變萬化	4.37	0.73	
我喜歡幫助同好解決飼養上的問題	3.88	0.73	
人際涉入			3.90
飼養珊瑚讓我與多數朋友感情變好	3.84	0.83	
飼養珊瑚使我有機會認識朋友	3.98	0.85	
我認同與飼養珊瑚有關的人、活動及形象	3.87	0.80	

資料來源: 本研究整理

3.87, 最後為「飼養珊瑚讓我與多數朋友感情變好」, 平均數為 3.84。

4.4.3 休閒效益量表分析

表 4.10 休閒效益各構面量表分析, 其中「心理效益」構面平均值為 4.09。此構面題項平均值中, 題項「生活感到不舒暢時, 飼養珊瑚能使我輕鬆」最高為 4.27, 其次為「飼養珊瑚讓家裡更美觀」, 平均數為 4.24, 第三為「飼養珊瑚讓我消除疲勞、紓解壓力」, 平均數為 4.06, 第四為「飼養珊瑚讓我多一份專長」, 平均數為 4.01, 「飼養珊瑚讓我覺得健康」, 平均數為 4.01, 最後為「飼養珊瑚讓我減少看電視時間」, 平均數為 3.95。

「社交效益」構面平均值為 3.92。而在本構面題項平均值中, 題項「飼養珊瑚讓我更自我肯定」最高為 4.01, 其次為「飼養珊瑚讓我獲得成就感」, 平均數為 3.99, 第三為「飼養珊瑚使我成長」, 平均數為 3.95。第四為「飼養珊瑚讓我獲得朋友的稱讚」, 平均數為 3.88。第五為「飼養珊瑚增進我的人際關係」, 平均數為 3.84。最後為「飼養珊瑚讓我可以有所表現」, 平均數為 3.83。

表 4.10: 休閒效益各構面量表分析

問卷題項	平均數	標準差	構面平均
心理效益			4.09
生活感到不舒暢時, 飼養珊瑚能使我輕鬆	4.27	0.76	
飼養珊瑚讓家裡更美觀	4.24	0.78	
飼養珊瑚讓我多一份專長	4.01	0.82	
飼養珊瑚讓我減少看電視時間	3.95	0.87	
飼養珊瑚讓我消除疲勞、紓解壓力	4.06	0.88	
飼養珊瑚讓我覺得健康	4.01	0.76	
社交效益			3.92
飼養珊瑚讓我獲得朋友的稱讚	3.88	0.96	
飼養珊瑚使我成長	3.95	0.85	
飼養珊瑚讓我可以有所表現	3.83	0.85	
飼養珊瑚讓我獲得成就感	3.99	0.83	
飼養珊瑚讓我更自我肯定	4.01	0.84	
飼養珊瑚增進我的人際關係	3.84	0.93	

資料來源: 本研究整理

4.5 差異性分析

本節主要探討以 t 檢定及單因子考驗不同背景變項在「珊瑚飼養者之動機」、「持續涉入情況」及「休閒效益」等方面, 對「求知動機」、「心理動機」、「社會動機」、「生活涉入」、「興趣涉入」、「人際涉入」、「心理效益」及「社交效益」這八個構面是否有顯著差異, 其中是以 0.05 為差異考驗標準。

4.5.1 不同性別對各構面之差異性分析

表 4.11 為不同性別對各構面之差異性分析結果, 發現不同性別對「興趣涉入」構面的 t 統計量為 2.72, 對應之顯著性為 0.00, 小於 5% 的顯著水準, 因此拒絕男性的平均數等於女性平均數的虛無假設, 由於本研究中男性的平均數大於女性平均數, 顯示男性在「興趣涉入」及「人際涉入」構面上影響較女性大。

不同性別對「人際涉入」構面的 t 統計量為 2.38, 對應之顯著性為 0.01, 小於 5% 的顯著水準, 因此拒絕男性的平均數等於女性平均數的虛無假設, 由於本研究中男性的平均數大於女性平均數, 顯示男性在「人際涉入」構面上影響較女性大。

表 4.11: 不同性別對各構面之差異性分析

構面名稱	性別	個數	平均數	標準差	t 值	顯著性
求知動機	男性	118	4.01	0.58	1.64	0.10
	女性	35	3.82	0.57		
心理動機	男性	118	4.28	0.58	0.54	0.58
	女性	35	4.22	0.53		
社會動機	男性	118	3.11	0.82	-0.68	0.49
	女性	35	3.22	0.73		
生活涉入	男性	118	3.93	0.63	1.39	0.16
	女性	35	3.76	0.71		
興趣涉入	男性	118	4.15	0.55	2.72**	0.00
	女性	35	3.86	0.55		
人際涉入	男性	118	3.96	0.67	2.38**	0.01
	女性	35	3.65	0.65		
心理效益	男性	118	4.09	0.59	0.24	0.80
	女性	35	4.07	0.58		
社交效益	男性	118	3.91	0.66	0.11	0.91
	女性	35	3.90	0.71		

註:**表示在5%的顯著水準之下, 拒絕男性與女性在該構面平均數相等的虛無假設。

在「求知動機」的 t 統計量為 1.64, 顯著性為 0.10, 在 5% 的顯著水準, 皆無法拒絕男性的平均數等於女性平均數的假設, 表示男生與女生的構面得分之平均數沒有差異。「心理動機」的 t 統計量為 0.54, 顯著性為 0.58, 在 5% 的顯著水準, 皆無法拒絕男性的平均數等於女性平均數的假設, 表示男生與女生的構面得分之平均數沒有差異。

「社會動機」的 t 統計量為 -0.68, 顯著性為 0.49, 在 5% 的顯著水準, 皆無法拒絕男性的平均數等於女性平均數的假設, 表示男生與女生的構面得分之平均數沒有差異。「生活涉入」的 t 統計量為 1.39, 顯著性為 0.16, 在 5% 的顯著水準, 皆無法拒絕男性的平均數等於女性平均數的假設, 表示男生與女生的構面得分之平均數沒有差異。

「心理效益」的 t 統計量為 0.24, 顯著性為 0.80, 在 5% 的顯著水準, 皆無法拒絕男性的平均數等於女性平均數的假設, 表示男生與女生的構面得分之平均數沒有差異。「社交效益」的 t 統計量為 0.11, 顯著性為 0.91, 在 5% 的顯著水準, 皆無法拒絕男性的平均數等於女性平均數的假設, 表示男生與女生的構面得分之平均數沒有差異。

4.5.2 婚姻對各構面之差異性分析

表 4.12 為婚姻狀況對各構面之差異性分析，發現婚姻狀況對「求知動機」構面的 t 統計量為 2.40，顯著性為 0.02，小於 5% 的顯著水準，因此拒絕男性的平均數等於女性平均數的虛無假設，由於本研究中未婚者的平均數大於已婚者平均數，顯示未婚者在「求知動機」構面上影響較已婚者大。

表 4.12: 婚姻狀況對各構面之差異性分析

	婚姻	個數	平均數	標準差	t 值	顯著性
求知動機	未婚	77	4.08	0.56	2.40**	0.02
	已婚	76	3.85	0.59		
心理動機	未婚	77	4.22	0.59	-0.89	0.38
	已婚	76	4.30	0.54		
社會動機	未婚	77	3.13	0.88	-0.13	0.89
	已婚	76	3.15	0.71		
生活涉入	未婚	77	3.84	0.68	-1.02	0.31
	已婚	76	3.95	0.63		
興趣涉入	未婚	77	4.05	0.58	-0.65	0.51
	已婚	76	4.11	0.54		
人際涉入	未婚	77	3.91	0.68	0.33	0.74
	已婚	76	3.87	0.68		
心理效益	未婚	77	4.02	0.61	-1.51	0.13
	已婚	76	4.16	0.54		
社交效益	未婚	77	3.84	0.67	-1.38	0.17
	已婚	76	3.99	0.66		

註:**表示在5%的顯著水準之下，拒絕已婚與未婚在該構面平均數相等的虛無假設。

而在「心理動機」構面的 t 統計量為-0.89，顯著性為 0.38、「社會動機」構面的 t 統計量為-0.13，顯著性為 0.89、「生活涉入」構面的 t 統計量為-1.02，顯著性為 0.31、「興趣涉入」構面的 t 統計量為-0.65，顯著性為 0.51、「人際涉入」構面的 t 統計量為 0.33，顯著性為 0.74、「心理效益」構面的 t 統計量為-1.51，顯著性為 0.13 及「社交效益」構面的 t 統計量為-1.38，顯著性為 0.17，在 5% 的顯著水準，皆無法拒絕未婚的平均數等於已婚平均數的假設，表示在不同婚姻狀況之間的平均數沒有差異。

4.5.3 不同教育程度對各構面之差異性分析

表 4.13 為不同教育程度對各構面之差異性分析，發現不同教育程度對「社會動機」構面的 t 統計量為 4.86，對應之顯著性為 0.00，小於 5% 的顯著水準，因此拒絕不同教育程度平均數相等的虛無假設，由於本研究中教育程度為高中職的平均數大於大專院校平均數，顯示教育程度為高中職者在「社會動機」構面上影響較大專院校者大。

表 4.13: 不同教育程度對各構面之差異性分析

	教育程度	個數	平均數	標準差	t 值	顯著性
求知動機	高中職	62	4.01	0.59	1.12	0.27
	大專院校	74	3.90	0.60		
心理動機	高中職	62	4.19	0.61	-1.20	0.23
	大專院校	74	4.31	0.55		
社會動機	高中職	62	3.46	0.69	4.86**	0.00
	大專院校	74	2.83	0.78		
生活涉入	高中職	62	3.92	0.67	1.07	0.29
	大專院校	74	3.80	0.63		
興趣涉入	高中職	62	3.99	0.59	-1.72	0.09
	大專院校	74	4.16	0.55		
人際涉入	高中職	62	3.93	0.59	0.51	0.61
	大專院校	74	3.87	0.77		
心理效益	高中職	62	4.08	0.59	-0.08	0.93
	大專院校	74	4.09	0.58		
社交效益	高中職	62	3.94	0.66	0.76	0.45
	大專院校	74	3.85	0.69		

**表示在 5% 的顯著水準之下，拒絕高中職與大專院校在該構面平均數相等的虛無假設。

在「求知動機」構面中,t 統計量為 1.12，顯著性為 0.27，在 5% 的顯著水準，無法拒絕不同教育程度平均數相等的假設、在「心理動機」構面中,t 統計量為 -1.20，顯著性為 0.23，在 5% 的顯著水準，無法拒絕不同教育程度平均數相等的假設、在「生活涉入」構面中,t 統計量為 1.07，顯著性為 0.29，在 5% 的顯著水準，無法拒絕不同教育程度平均數相等的假設。

在「興趣涉入」構面中,t 統計量為 -1.72，顯著性為 0.09，在 5% 的顯著水準，無法拒絕不同教育程度平均數相等的假設、在「人際涉入」構面中,t 統計量為 0.51，顯著性為 0.61，在 5% 的顯著水準，無法拒絕不同教育程度平均數相等的假設、在「心理效益」構面中,t 統計量為 -0.08

, 顯著性為 0.93, 在 5% 的顯著水準, 無法拒絕不同教育程度平均數相等的假設、在「社交效益」構面中, t 統計量為 0.76, 顯著性為 0.45, 在 5% 的顯著水準, 無法拒絕不同教育程度平均數相等的假設, 由結果顯示在上述構面中, 不同教育程度之間的平均數沒有差異。

4.5.4 不同職業對各構面之差異性分析

表 4.14 為不同職業對各構面之差異性分析, 發現不同職業對「求知動機」及「社會動機」構面的 t 統計量分別為 1.96 及 2.49, 對應之顯著性為 0.05 及 0.02, 在 5% 的顯著水準之下, 拒絕不同職業平均數相等的虛無假設。由於本研究中「求知動機」及「社會動機」構面的學生的平均數均大於職業為工商者的平均數, 顯示學生在「求知動機」及「社會動機」構面上影響較職業為工商者大。

表 4.14: 不同職業對各構面之差異性分析

	職業	個數	平均數	標準差	t 值	顯著性
求知動機	學生	35	4.21	0.62	1.96	0.05
	工商	41	3.95	0.54		
心理動機	學生	35	4.19	0.59	0.35	0.73
	工商	41	4.15	0.56		
社會動機	學生	35	3.46	0.95	2.49**	0.02
	工商	41	2.97	0.79		
生活涉入	學生	35	4.06	0.60	1.56	0.12
	工商	41	3.83	0.63		
興趣涉入	學生	35	3.97	0.64	-1.40	0.17
	工商	41	4.15	0.48		
人際涉入	學生	35	3.89	0.67	0.63	0.53
	工商	41	3.79	0.67		
心理效益	學生	35	4.12	0.61	0.57	0.57
	工商	41	4.05	0.55		
社交效益	學生	35	3.93	0.66	0.47	0.64
	工商	41	3.85	0.72		

註: **表示在 5% 的顯著水準之下, 拒絕職業為學生與職業為工商人士在該構面平均數相等的虛無假設。

在「心理動機」構面中, t 統計量為 0.35, 顯著性為 0.73, 在 5% 的顯著水準之下, 無法拒絕不同職業平均數相等的虛無假設、在「生活涉入」構面中, t 統計量為 1.56, 顯著性為 0.12, 在

5%的顯著水準之下，無法拒絕不同職業平均數相等的虛無假設、在「興趣涉入」構面中,t 統計量為 -1.40，顯著性為 0.17, 在5%的顯著水準之下，無法拒絕不同職業平均數相等的虛無假設。

在「人際涉入」構面中,t 統計量為 0.63，顯著性為 0.53, 在5%的顯著水準之下，無法拒絕不同職業平均數相等的虛無假設、在「心理效益」構面中,t 統計量為 0.57，顯著性為 0.57, 在5%的顯著水準之下，無法拒絕不同職業平均數相等的虛無假設、在「社交效益」構面中,t 統計量為 0.47，顯著性為 0.64, 在5%的顯著水準之下，無法拒絕不同職業平均數相等的虛無假設，表示在以上構面不同職業之間的平均數沒有差異。

4.5.5 不同收入對各構面之差異性分析

表 4.15 為不同收入對各構面之差異性分析，發現不同收入對「社會動機」構面的 F 統計量為 3.15, 在5%的顯著水準之下，拒絕不同收入平均數皆相等的虛無假設。經事後比較分析發現，在平均「社會動機」構面上，收入超過7萬者的平均數 (3.44) 大於收入 30,001-50,000 萬者的平均數 (2.92)。

而在「求知動機」構面的 F 統計量為 1.14, 在5%的顯著水準之下，無法拒絕不同收入平均數相等的虛無假設，亦即收入為 30,000 以下、30,001-50,000、50,001-70,000 與超過 70,000 彼此之間的平均數沒有差異性。「心理動機」構面的 F 統計量為 0.53，在5%的顯著水準之下，無法拒絕不同收入平均數相等的虛無假設。「生活涉入」構面的 F 統計量為 1.54，在5%的顯著水準之下，無法拒絕不同收入平均數相等的虛無假設。

「興趣涉入」構面的 F 統計量為 0.99, 在5%的顯著水準之下，無法拒絕不同收入平均數相等的虛無假設。「人際涉入」構面的 F 統計量為 2.06, 在5%的顯著水準之下，無法拒絕不同收入平均數相等的虛無假設。

「心理效益」構面的 F 統計量為 0.49, 在5%的顯著水準之下，無法拒絕不同收入平均數相等的虛無假設。「社交效益」構面的 F 統計量為 0.54, 在5%的顯著水準之下，無法拒絕不同收入平均數相等的虛無假設，亦即收入為 30,000 以下、30,001-50,000、50,001-70,000 與超過 70,000 彼此之間的平均數沒有差異性。

表 4.15: 不同收入對各構面之差異性分析

		個數	平均數	標準差	F 值	事後檢定
求知動機	30,000 以下 (1)	41	4.11	0.67	1.14	
	30,001-50,000(2)	57	3.89	0.54		
	50,001-70,000(3)	26	3.95	0.46		
	超過 7 萬 (4)	29	3.94	0.66		
心理動機	30,000 以下	41	4.28	0.63	0.53	
	30,001-50,000	57	4.33	0.58		
	50,001-70,000	26	4.17	0.50		
	超過 7 萬	29	4.22	0.54		
社會動機	30,000 以下	41	3.15	0.87	3.15**	(4)>(2)
	30,001-50,000	57	2.92	0.83		
	50,001-70,000	26	3.28	0.58		
	超過 7 萬	29	3.44	0.75		
生活涉入	30,000 以下	41	3.92	0.72	1.54	
	30,001-50,000	57	3.83	0.67		
	50,001-70,000	26	3.76	0.59		
	超過 7 萬	29	4.10	0.55		
興趣涉入	30,000 以下	41	4.21	0.60	0.99	
	30,001-50,000	57	4.02	0.56		
	50,001-70,000	26	4.06	0.47		
	超過 7 萬	29	4.08	0.61		
人際涉入	30,000 以下	41	4.10	0.68	2.06	
	30,001-50,000	57	3.75	0.75		
	50,001-70,000	26	3.87	0.54		
	超過 7 萬	29	3.91	0.61		
心理效益	30,000 以下	41	4.13	0.65	0.49	
	30,001-50,000	57	4.14	0.55		
	50,001-70,000	26	4.01	0.56		
	超過 7 萬	29	4.02	0.61		
社交效益	30,000 以下	41	3.91	0.73	0.54	
	30,001-50,000	57	3.85	0.65		
	50,001-70,000	26	4.04	0.63		
	超過 7 萬	29	3.96	0.67		

註: **表示在5%的顯著水準之下, 拒絕不同等級的收入在該構面平均數皆相等的虛無假設。

4.5.6 不同居住地區對各構面之差異性分析

表 4.16 為不同居住地區對各構面之差異性分析，發現不同居住地區對「求知動機」構面的 F 統計量為 0.93，在 5% 的顯著水準之下，無法拒絕不同居住地平均數相等的虛無假設。

表 4.16: 不同居住地區對各構面之差異性分析

	區域	個數	平均數	標準差	F 值
求知動機	嘉義縣市	52	3.88	0.59	0.93
	五都	55	4.04	0.53	
	其它	46	3.99	0.65	
心理動機	嘉義縣市	52	4.25	0.55	0.34
	五都	55	4.24	0.57	
	其它	46	4.33	0.60	
社會動機	嘉義縣市	52	3.05	0.60	0.59
	五都	55	3.16	0.93	
	其它	46	3.23	0.86	
生活涉入	嘉義縣市	52	3.84	0.64	1.91
	五都	55	3.82	0.62	
	其它	46	4.05	0.71	
興趣涉入	嘉義縣市	52	4.09	0.50	0.29
	五都	55	4.05	0.65	
	其它	46	4.14	0.54	
人際涉入	嘉義縣市	52	3.84	0.60	0.60
	五都	55	3.87	0.76	
	其它	46	3.99	0.68	
心理效益	嘉義縣市	52	4.03	0.55	1.01
	五都	55	4.07	0.61	
	其它	46	4.19	0.60	
社交效益	嘉義縣市	52	3.93	0.58	0.09
	五都	55	3.88	0.63	
	其它	46	3.93	0.81	

資料來源：本研究整理

「心理動機」構面的 F 統計量為 0.34，在 5% 的顯著水準之下，無法拒絕不同居住地平均數相等的虛無假設。「社會動機」構面的 F 統計量為 0.59，在 5% 的顯著水準之下，無法拒絕不同居住地平均數相等的虛無假設。「生活涉入」構面的 F 統計量為 1.91，在 5% 的顯著水準之下，無法拒絕不同居住地平均數相等的虛無假設。「興趣涉入」構面的 F 統計量為 0.29，在 5% 的顯著水準

之下，無法拒絕不同居住地平均數相等的虛無假設。「人際涉入」構面的 F 統計量為 0.60，在 5% 的顯著水準之下，無法拒絕不同居住地平均數相等的虛無假設。「心理效益」構面的 F 統計量為 1.01，在 5% 的顯著水準之下，無法拒絕不同居住地平均數相等的虛無假設。「社交效益」構面的 F 統計量為 0.09，在 5% 的顯著水準之下，無法拒絕不同居住地平均數相等的虛無假設。

4.5.7 不同年齡對各構面之差異性分析

表 4.17 為不同年齡對各構面之差異性分析，發現不同年齡對「求知動機」構面的 F 統計量為 4.51，在 5% 的顯著水準之下拒絕不同年齡平均數皆相等的虛無假設。經事後比較分析發現，20 歲以下的平均值 (4.21) 大於 41-50 歲的平均值 (3.73)，而 41-50 歲與 21-30 歲及 31-40 歲的平均數則無顯著差異性。

在「社會動機」構面的 F 統計量 5.55。在 5% 的顯著水準之下，拒絕不同年齡平均數相等的虛無假設，經事後比較分析發現，在平均「社會動機」構面上，20 歲以下平均值 (3.64) 大於 21-30 歲的平均值 (2.93)，20 歲以下平均值 (3.64) 也大於 31-40 歲平均值 (3.09)。

而在「心理動機」構面的 F 統計量為 0.89，在 5% 的顯著水準之下，無法拒絕不同年齡平均數相等的虛無假設，亦即在此構面，不同年齡的填答分數沒有差異。「生活涉入」構面的 F 統計量為 0.95，在 5% 的顯著水準之下，無法拒絕不同年齡平均數相等的虛無假設，亦即在此構面，不同年齡的填答分數沒有差異。

「興趣涉入」構面的 F 統計量為 1.50，在 5% 的顯著水準之下，無法拒絕不同年齡平均數相等的虛無假設，亦即在此構面，不同年齡的填答分數沒有差異。「人際涉入」構面的 F 統計量為 0.52，在 5% 的顯著水準之下，無法拒絕不同年齡平均數相等的虛無假設，亦即在此構面，不同年齡的填答分數沒有差異。

「心理效益」構面的 F 統計量為 0.26，在 5% 的顯著水準之下，無法拒絕不同年齡平均數相等的虛無假設，亦即在此構面，不同年齡的填答分數沒有差異。「社交效益」構面的 F 統計量為 0.12，在 5% 的顯著水準之下，無法拒絕不同年齡平均數相等的虛無假設，亦即在此構面，不同年齡的填答分數沒有差異。

表 4.17: 不同年齡對各構面之差異性分析

	年齡	個數	平均數	標準差	F	顯著性
求知動機	20以下 (1)	30	4.21	0.66	4.51**	(1)>(4)
	21-30(2)	50	4.07	0.50		
	31-40(3)	49	3.84	0.55		
	41-50(4)	23	3.73	0.62		
心理動機	20以下	30	4.13	0.61	0.89	
	21-30	50	4.34	0.60		
	31-40	49	4.30	0.55		
	41-50	23	4.26	0.52		
社會動機	20以下	30	3.64	0.93	5.55**	(1)>(2)
	21-30	50	2.93	0.79		
	31-40	49	3.09	0.72		(1)>(3)
	41-50	23	3.05	0.62		
生活涉入	20以下	30	4.02	0.63	0.95	
	21-30	50	3.82	0.64		
	31-40	49	3.96	0.66		
	41-50	23	3.79	0.73		
興趣涉入	20以下	30	3.93	0.63	1.50	
	21-30	50	4.19	0.53		
	31-40	49	4.06	0.56		
	41-50	23	4.16	0.55		
人際涉入	20以下	30	3.88	0.72	0.52	
	21-30	50	3.99	0.61		
	31-40	49	3.82	0.78		
	41-50	23	3.88	0.59		
心理效益	20以下	30	4.05	0.61	0.26	
	21-30	50	4.13	0.55		
	31-40	49	4.12	0.64		
	41-50	23	4.02	0.55		
社交效益	20以下	30	3.91	0.71	0.12	
	21-30	50	3.96	0.61		
	31-40	49	3.90	0.68		
	41-50	23	3.87	0.78		

註: **表示在5%的顯著水準之下, 拒絕不同的年齡在該構面平均數皆相等的虛無假設。

4.6 迴歸分析

在本節我們將利用迴歸分析探討珊瑚飼養者之飼養動機、持續涉入對休閒效益之影響，其結果整理於表 4.18。模型 1 是飼養動機對休閒平均心理效益的迴歸模型，我們發現飼養動機的 3 個變數除了心理動機係數在 5% 的顯著水準之下，顯著異於 0，其餘變數皆無法拒絕迴歸係數為 0 之虛無假設，整體模型解釋能力為 0.26。平均心理動機與平均心理效益有正向關係，每提高一單位的平均心理動機，平均心理效益會增加 0.46 單位。

模型 2 是持續涉入對休閒平均心理效益的迴歸模型，我們發現持續涉入的 3 個變數中，平均生活涉入與平均興趣涉入係數在 5% 的顯著水準之下，顯著異於 0，整體模型解釋能力為 0.34。平均生活涉入與平均興趣涉入係數與平均心理效益呈現正向關係，每提高一單位的平均生活涉入與平均興趣涉入，平均心理效益分別會增加 0.27 與 0.39 單位。

模型 3 是飼養動機與持續涉入對休閒平均心理效益的迴歸模型，我們發現 6 個變數中，平均心理動機、平均生活涉入與平均興趣涉入之係數在 5% 的顯著水準之下，顯著異於 0，整體模型解釋能力為 0.38。平均心理動機、平均生活涉入與平均興趣涉入係數與平均心理效益呈現正向關係，每提高一單位的平均心理動機、平均生活涉入與平均興趣涉入，平均心理效益分別會增加 0.26、0.23 與 0.26 單位。

模型 4 是飼養動機對休閒平均社交效益的迴歸模型，我們發現飼養動機的 3 個變數平均求知動機、平均心理動機及平均社會動機係數皆在 5% 的顯著水準之下，顯著異於 0，整體模型解釋能力為 0.37。平均求知動機、平均心理動機及平均社會動機與平均社交效益呈現正向關係，每提高一單位的平均求知動機、平均心理動機及平均社會動機，平均社交效益分別會增加 0.36、0.28 與 0.25 單位。

模型 5 是持續涉入對休閒平均社交效益的迴歸模型，我們發現持續涉入的 3 個變數中，平均生活涉入與平均人際涉入係數在 5% 的顯著水準之下，顯著異於 0，整體模型解釋能力為 0.46。平均生活涉入與平均人際涉入係數與平均社交效益呈現正向關係，每提高一單位的平均生活涉入與平均人際涉入，平均社交效益分別會增加 0.46 與 0.25 單位。

模型 6 是飼養動機與持續涉入對休閒平均社交效益的迴歸模型，我們發現 6 個變數中，平均求知動機、平均社會動機與平均生活涉入之係數在 5% 的顯著水準之下，顯著異於 0，整體模型

解釋能力為 0.53。平均求知動機、平均社會動機與平均生活涉入係數與平均社交效益呈現正向關係，每提高一單位的平均求知動機、平均社會動機與平均生活涉入，平均社交效益分別會增加 0.20、0.18 與 0.33 單位。

表 4.18: 珊瑚飼養者之飼養動機、持續涉入對休閒效益影響之迴歸分析

解釋變數	平均心理效益			平均社交效益		
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6
(常數)	1.49 (0.36)	1.38 (0.30)	0.87 (0.35)	0.46 (0.38)	0.58 (0.31)	-0.25 (0.35)
平均求知動機	0.14 (0.07)		0.04 (0.07)	0.36** (0.08)		0.20** (0.07)
平均心理動機	0.46** (0.07)		0.26** (0.08)	0.28** (0.08)		0.02 (0.08)
平均社會動機	0.01 (0.05)		-0.01 (0.05)	0.25** (0.05)		0.18** (0.05)
平均生活涉入		0.27** (0.06)	0.23** (0.07)		0.46** (0.07)	0.33** (0.07)
平均興趣涉入		0.39** (0.08)	0.26** (0.09)		0.13 (0.09)	0.19 (0.09)
平均人際涉入		0.01 (0.07)	-0.00 (0.07)		0.25** (0.07)	0.14 (0.07)
解釋能力	0.26	0.34	0.38	0.37	0.46	0.53

註: **表示在5%的顯著水準之下, 拒絕迴歸係數為0的虛無假設。

第 5 章 結論

一、參與珊瑚飼養者之特性與現況

參與珊瑚飼養者大多為男性，佔 77.1%，居住地區以五都和其他地區做比較，分別為 35.9% 和 30.1%，若以嘉義市和嘉義縣做比較，分別為 22.9% 與 11.1%，兩者都顯示參與珊瑚飼養者以都市居民居多。年齡介於為 21 至 40 歲間比例加起來為 64.7%，佔多數。在職業分佈上，參與者遍佈各行業，但值得注意的是，學生比例最高，達 22.9%。教育程度方面，大專院校及高中職人數加起來達 88.9%。未婚者佔 50.3%，與已婚者比例無太大差異。而已婚有子女者的比例遠高於已婚無子女者的比例，顯示即使忙於照顧子女，參與珊瑚飼養者仍願意撥出時間來飼養需費心照顧的珊瑚。

家庭每月總收入方面 30,001-50,000 元為多數，佔 37.3%，30,000 元以下者次之佔 26.8%，兩者相加佔 64.1%，此結果對設備屬高消費的珊瑚飼養而言，有些令人意外，推測可能與 PH8.4 網站上提供二手交易區，讓許多人可以在此買到價格較低的二手設備有關。

二、不同背景變項在參與動機方面的差異情形

參與珊瑚飼養之動機不因性別、居住地區或職業不同而有所差異。但就年齡而言，「求知動機」及「社會動機」均以 20 歲以下的飼養者最高。就婚姻狀況來說，未婚者在「求知動機」構面上影響較已婚者大。而教育程度為高中職者在「社會動機」構面上影響較大專院校者大。若以收入來說，在「社會動機」構面上，收入超過 7 萬者大於收入 3-5 萬者。各構面中以「心理動機」構面得分最高，「生活感到不舒暢時，飼養珊瑚能使我輕鬆」及「讓家裡更美觀」這兩項「心理動機」得到最多人的認同。

三、不同背景變項在持續涉入方面的差異情形

參與珊瑚飼養之持續涉入情況不因婚姻狀況、居住地區、年齡、教育程度、職業或收入不同而有所差異。但就性別而言，「興趣涉入」及「人際涉入」構面男性之影響均大於女性，可見較多的男性，會將飼養珊瑚視為興趣，而且樂於與人交流。「生活涉入」則沒有性別上的差異。各構面中以「興趣涉入」構面得分最高，其中「珊瑚種類多，千變萬化」是最多人認同的選項。

四、不同背景變項在休閒效益方面的差異情形

參與珊瑚飼養之休閒效益不因不同背景變項而有所差異，也就是即使飼養者「性別」、「居住地

區」、「年齡」、「職業」、「教育程度」、「婚姻狀況」或「家庭每月總收入」的不同，所獲得的休閒效益仍是相同的。各構面中以「心理效益」構面得分最高，「讓家裡更美觀」及「消除疲勞、紓解壓力」是最多人認同的選項。

五、參與動機與休閒效益的相關情形

平均心理動機與平均心理效益有正向關係，故心理動機愈強，所獲得的心理效益愈大。而平均求知動機、平均心理動機及平均社會動機三者與平均社交效益呈現正向關係，故求知、心理或社會方面動機愈強，能獲得的社交效益愈大。由此可知，珊瑚飼養者的參與動機與休閒效益二者之間，是存在著正相關的。而平均心理動機與平均心理效益及平均生活涉入兩者均呈現正向關係，故在參與動機中心理動機構面對整體休閒效益的影響，較其他構面大。

六、持續涉入與休閒效益的相關情形

平均生活涉入與平均興趣涉入係數與平均心理效益呈現正向關係，故生活涉入與興趣涉入的程度愈深，所獲得的心理效益愈大。平均生活涉入與平均人際涉入係數與平均社交效益呈現正向關係，故生活涉入與人際涉入的程度愈深，所獲得的社交效益愈大。由此可知，珊瑚飼養者的持續涉入與休閒效益二者之間，是存在著正相關的。而平均生活涉入與平均心理效益及平均生活涉入兩者均呈現正向關係，故持續涉入中生活涉入構面對整體休閒效益的影響，較其他構面大。

七、參與動機、持續涉入與休閒效益的相關情形

平均心理動機、平均生活涉入及平均興趣涉入三者係數與平均心理效益呈現正向關係。平均求知動機、平均社會動機及平均生活涉入三者係數與平均社交效益呈現正向關係。由此可知，珊瑚飼養者的參與動機、持續涉入與休閒效益三者之間，是存在著正相關的。而平均生活涉入與平均心理效益及平均生活涉入兩者均呈現正向關係，故在參與動機和持續涉入共六個構面中，生活涉入構面對整體休閒效益的影響，較其他構面大。

參考文獻

(一) 英文參考文獻

Godbey, G. (1985). *Leisure in Your Life: An Exploration*. Venture Publishing.

Higie, R. A. & Feick, L. F. (1989). Enduring Involvement: Conceptual and Measurement Issues. *Advances in Consumer Research*, 16, 690-696.

Richins, M. L. & Bloch, P. H. (1986). After the New Wears Off: The Temporal Context of Product Involvement. *Journal of Consumer Research*, 13, 280-285.

Riddle, D. (2003). Effects of Narrow Bandwidth Light Sources on Coral Host and Zooxanthellae Pigments. *Advanced Aquarist Online Magazine*.

Riddle, D. & Olaizola, M. (2002). Lighting the Reef Aquarium - Spectrum or Intensity? *Advanced Aquarist Online Magazine*.

Tan, M. (2005). 對於馬來西亞而言，出口珊瑚礁是否是可靠的生意？每日論壇

(二) 中文參考文獻

吳明隆 (2009)。SPSS 操作與應用-多變量分析實務。台北市：五南。

吳建璋 (2013)。中部地區自行車參與者之參與動機、持續涉入與休閒效益關係之研究。朝陽科技大學休閒事業管理系碩士論文。

吳政杰 (2006)。飛行傘冒險遊憩活動參與者參與動機、持續涉入及涉入後行為之相關研究。大仁科技大學休閒健康管理研究所碩士論文。

呂霽原 (2013)。釣蝦場參與者之參與動機及人格特質對持續涉入關係之研究。大葉大學休閒事業管理學系碩士班碩士論文。

李莉薇 (2009)。飛盤狗運動參與者之休閒動機、持續涉入與幸福感之研究。南華大學旅遊事業管理研究所碩士論文。

林業展 (2014)。參與動機、休閒效益、工作滿足與工作績效關係之研究-以馬拉松跑者為例。南華大學企業管理系管理科學碩士班碩士論文。

- 邱麗穎 (2011)。單車騎士運動參與動機、影響因素及持續涉入之因應策略。國立中正大學運動與休閒教育研究所碩士論文。
- 徐新勝 (2007)。衝浪活動參與者之休閒動機、涉入程度與休閒效益關係之研究。國立中正大學運動與休閒教育研究所碩士論文。
- 張春興 (2003)。心理學原理。東華。
- 曹思茗 (2012)。困難性冒險旅遊者參與動機與持續涉入原因。國立體育大學管理學院休閒產業經營學系碩士論文。
- 莊鈺婷 (2013)。高職學生之休閒活動參與動機、休閒態度與休閒效益之研究-以東吳高職為例。南台科技大學休閒事業管理研究所碩士論文。
- 郭傑民、段文宏、劉仲康 (2010)。暗殺珊瑚的兇手。科學發展。
- 陳純寅 (2013)。桌球運動參與者參與動機、休閒效益與生活滿意度之研究。國立雲林科技大學休閒運動研究所碩士論文。
- 陳素芬 (2014)。休閒運動參與動機、家庭支持、休閒阻礙及休閒效益關係之研究-以網球活動為例。南華大學旅遊管理學系管理碩士班碩士論文。
- 曾慧芬 (2013)。課程式休閒活動參與動機、持續涉入與幸福感相關之研究-以臺北士林社區大學學員為例。國立台灣師範大運動休閒與餐旅管理研究所碩士論文。
- 黃之暘 (2012)。觀賞水族產業 科學發展。
- 楊鎮榮 (2014)。臺北市中正河濱公園運動設施使用者對滿意度及休閒效益之探討。國立台灣師範大運動休閒與餐旅管理研究所碩士論文。
- 蔡佳蓉 (2010)。台中市居民對騎乘自行車之休閒動機、休閒阻礙與休閒促進之研究。逢甲大學土地管理學系碩士在職專班碩士論文。
- 蘇瑞欣、吳淑黎、張祐嘉 (2012)。珊瑚活性物質的開發。科學發展。
- 龔昆亮 (2013)。運動員休閒參與、休閒效益對改善賽前焦慮之研究-以2012年聯發科足球聯賽參賽選手為例。康寧大學休閒管理系碩士班碩士論文。