

探討不同遊憩專門化程度登山者之心流體驗

陳文香¹，李英弘^{2,4}，高育芸³

¹逢甲大學景觀與遊憩碩士學位學程；²逢甲大學建築學系；³大葉大學休閒事業管理學系；⁴通訊

作者 E-mail: yhli@fcu.edu.tw

[摘要] 鑑於登山活動參與者日益增加的趨勢，瞭解各類型登山者及其體驗的特徵有其必要性。本研究旨在探討登山者遊憩專門化、心流體驗、與專門化程度在心流體驗之差異性，以做為國家公園及登山組織單位規劃教育訓練之參考。本研究採便利抽樣法，透過網路問卷在登山社團網站、論壇、國家公園保育志工版等網路空間進行問卷調查，共得有效問卷為 429 份。研究結果包括：1. 利用遊憩專門化認知、行為、情感三構面分數累加，將登山者分成「初級專門化登山者」、「中級專門化登山者」及「高級專門化登山者」，並以單因子變異數分析檢定測試分群效果。2. 心流體驗以「技巧與挑戰的平衡」、「意識與活動相融合」、「明確的目標」、「立即回饋」、「全神貫注」、「控制感」、「自我意識喪失」、「時間感扭曲」及「自成性經驗」九個構面來探討。3. 單因子變異數分析結果顯示，三群專門化登山者群對心流體驗構面均具有顯著差異，高級專門化登山者在心流體驗九大構面的感受程度均呈現比較強的現象。

關鍵字：遊憩專門化、心流體驗、登山者

The Relationships between Levels of Specialization and Flow Experiences for Mountaineers

Wen-Hsiang Chen¹, Ying-Hung Li^{2,4} and Yu-Yun Kao³

¹Master's Program of Landscape and Recreation, Feng Chia University; ²Department of Architecture, Feng Chia University; ³Department of Leisure and Recreation Management, Da-Yeh University;

⁴Corresponding author E-mail: yhli@fcu.edu.tw

ABSTRACT The main purpose of this study was to realize the relationship of mountaineers' specialization and flow experience. It is expected that the results can provide useful references in the planning of mountaineer activity for the government and the organizations related to mountaineer sport. In total 429 effective surveys were collected via web. Scores of cognitive, behavioral and affective dimensions in recreational specialization were summed up and one-way ANOVA was used to examine mountaineers. The results of this study showed that mountaineers' specialization are divided into "advanced mountaineers", "intermediate mountaineers" and "amateur mountaineers". The dimensions of flow experience include challenge-skills balance, action-awareness merging, clear goals, unambiguous feedback, concentration on the task at hand, sense of control, loss of self-consciousness, transformation of time and autotelic. Significant differences were found in specialization and flow experience of mountaineers. One-way ANOVA and Kruskal-Wallis applied to mountaineers found that advanced mountaineers have strong sense of flow experience than others.

Keywords: recreational specialization, flow experience, mountaineers

前言

人們為求獲得更適切的生活，整日埋首於工作之中，再加上激烈的社會競爭壓力，人們很容易在競爭的洪流中迷失自我，失去原本所享有的快樂生活，經常產生焦躁與不安感。為了找回自我與快樂，人們將參與休閒遊憩活動視為最佳的調劑方式。然而，在眾多休閒遊憩的活動類型之中，從事與自然相關的活動是最為人們所嚮往。根據國內旅遊狀況調查報告顯示國人從事的遊憩活動以「自然賞景活動」的比例最高(佔 56.7%) (中華民國交通部觀光局 2012)，進一步從自然賞景活動的類型來看，參與「森林步道健行、登山、露營」活動的比例已經由 2005 年 15.2% 提昇到 2011 年 29.4% (中華民國 2005, 2012)，顯見國人從事動態型的戶外遊憩活動有逐年增加的趨勢。其中，登山活動是人們接近自然最直接的戶外遊憩活動之一。

臺灣是一座多山的島嶼，在三萬六千平方公里的面積中，山地佔據了三分之二的範圍，高達三千公尺以上的山峰更多達兩百多座，處處奇偉雄峻的山岳景觀是世界少有的地理現象(歐雙磐、侯錦雄 2007)，更是臺灣的特色之一。知名的臺灣百岳就有七十餘座分布在「玉山國家公園」、「太魯閣國家公園」和「雪霸國家公園」三個高山型國家公園裡，如此豐富的環境資源正是發展戶外遊憩所依賴的活動情境。登山者可以嘗試體驗各種登山情境，像是郊山、中級山、與高山，多樣化的登山情境提供登山者不同體驗與挑戰的機會。然而，登山者隨著登山經驗的累積，他們追求更專業的層次，進而呈現出如 Bryan 所提出的遊憩專門化(recreation specialization)現象。

遊憩專門化，最早由 Bryan 於 1977 年提出並定義，意指「從一般到特殊的連續性行為，這樣的行為會從參與運動或活動的裝備、技能、以及對情境的偏好中反映出來」(Bryan 1977:175 2000)，後續的學者對於遊憩專門化的定義多數仍沿用 Bryan 的定義(例如，

Wellman *et al.* 1982, Donnelly *et al.* 1986, McIntyre and Pigram 1992, Bricker and Kerstetter 2000, 李素馨 1994, 葉源鎰 2007, 歐雙磐、侯錦雄 2007)。Bryan 的研究顯示低涉入程度與高涉入程度使用者在其行為與態度上是有差異的，另一方面他也強調休閒社交圈(leisure social worlds)的存在，認為趨向專門化的釣魚者通常都有加入團體，參考團體的成員彼此間相互影響與分享同樣的態度、信念、價值觀，因而有相似的內涵、偏好、以及行為規範(Manning 2011)。Manning (2011)將此現象解釋為遊憩愛好者可能透過一個社會化的過程，使他們從初學者發展到專家，過程中他們獲得專門化的知識、技能、態度和常模。在遊憩專門化的測量方面，主要以多面向的綜合評量指標來衡量專門化程度(葉源鎰 2007)，因為多面向評量方式優於單一向量的測量(McIntyre and Pigram 1992)。McIntyre and Pigram (1992)根據 Little 的認知、情感、與行為整合系統概念引用到遊憩專門化研究，將情感成份加入，使遊憩專門化向度更趨完整。後續研究者也大致同意認知、行為、和情感構成遊憩專門化的評量構面(Needham *et al.* 2007)。依據 McIntyre and Pigram (1992)遊憩專門化環的系統內容包含：1. 「認知」面向可區分為環境特質、技巧、與知識；2. 「行為」面向是對行為的頻率與強度，可透過對活動過去的經驗、對環境的熟悉度、以及擁有的設備與投資來衡量；3. 「情感」面向是指持續性的涉入，反映在活動的重要性、從活動中獲得快樂、在活動中的自我表現、以及活動在參與者生活型態的中心性。本研究以 McIntyre and Pigram (1992)的三面向測量架構為基礎，並參考國內登山專門化研究(歐雙磐、侯錦雄 2007)的內容來設計量表。在此，我們感興趣的是登山者在其遊憩專門化面向(認知、情感、與行為)上的變化。

另一個值得討論的議題是休閒遊憩活動所帶來的幸福愉悅感的體驗為何？美國心理學系教授 Csikszentmihalyi 在 1975 年提出 Flow

Experience(本研究譯作心流體驗)可以解釋這種體驗狀態，這也是當代經常被用來探討如何提升生活體驗的研究基礎。心流體驗已被廣泛討論，在國內最常被用來解釋戶外遊憩、運動、與休閒活動的現象，並且也有研究投入量表的編製(邱思慈等 2010，吳政隆、伍木成 2013)。Csikszentmihalyi (1975)認為心流體驗的產生主要來自於一個人在活動中所擁有的技巧(skill)與其所面對的挑戰(challenge)相互平衡的狀態。從 Moneta and Csikszentmihalyi (1996)所提出的三種心流狀態模型可知，當技巧高於挑戰的情況下，參與者感到無趣(boredom)；但如果是技巧低於挑戰的情況下，參與者因本身技巧無法勝任挑戰而感到焦慮(anxiety)；而心流體驗則是介於無趣與焦慮之間的一種最佳平衡的心理狀態。當參與者全神貫注且完全融入活動的時候，心流體驗狀態不但會帶給參與者滿足與愉悅的正面感受，同時也使得他們願意持續再從事這個活動(Csikszentmihalyi 1975, 1990)，後續的研究探討著心流體驗帶來的效益(例如：張樑治等 2004，張家銘、王瑋榛 2008，張家銘 2009，陳春安 2011，鍾政偉等 2013)。另外，關於心流體驗的測量，由於心流體驗是一種個人主觀的心理層次感受，因此在測量上無法達到完全準確(邱思慈等 2010)。為了量化此概念，一些學者發展測量心流體驗的特徵與量表。心流體驗特徵包括挑戰與技巧的平衡、動作與知覺合一、清晰的目標、明確的回饋、全神貫注、掌控感、忘我、時間感的轉變、自成性的經驗(Csikszentmihalyi 1990, Jackson and Csikszentmihalyi 1999)，以及 Flow State Scale (Jackson and Marsh 1996)與 Flow-Short-Scale (Rheinberg *et al.* 2003，此量表名稱引自 Wöran and Arnberger 2012)。藉此，我們得以透過心流體驗特徵與量表來測量與觀察登山者的心流體驗狀態。

從心流體驗的內涵來看，心流體驗的產生不單只是在技巧與挑戰平衡下產生，而是在技巧及挑戰都超過某一水準後才有可能產生

(Csikszentmihalyi 1990)，亦即心流體驗具自我增強的機制，參與者提升自我技能而使得其心流體驗愈趨明顯，也驅使自己持續從事活動，並朝向更高更複雜的層次(Csikszentmihalyi 1990, Hoffman and Novak 1997, 葉源鎰 2007)。如此的概念暗示著心流體驗與遊憩專門化是存有關聯性的。心流體驗與遊憩專門化都有的共同指標為技巧與挑戰，可見兩者具有類似的特性(Hoffman and Novak 1997, 葉源鎰 2007)。一般而言，遊憩專門化程度的高低往往會反映在活動參與者本身具備的技巧、使用的設備、及偏好的環境屬性上，參與者若受限於自身技巧而未能在所面臨的挑戰之間取得平衡，其心流體驗可能較不明顯；相反地，專門化程度較高的參與者則可能較容易達到心流體驗的狀態。此外，Moneta and Csikszentmihalyi (1996)更明白指出心流體驗具有兩個特色：第一是技巧與挑戰是影響心流體驗的主觀變數，技巧與挑戰需達到平衡；第二是個體會持續不斷追求更多、更複雜的享受，亦即心流體驗沒有極限的存在。個體的遊憩專門化程度並沒有所謂的終點，專門化程度的改變是一個漸進式的過程，此觀點相似於心流體驗是沒有極限存在(施念怡 2010)。基於上述的推論，一些研究已發表遊憩專門化與心流體驗的關係(葉源鎰 2007，邱思慈等 2010，胡俊傑等 2012，Wöran and Arnberger 2012，鍾政偉等 2013)，除了部份已證實專門化影響心流體驗(邱思慈等 2010，鍾政偉等 2013)外，Wöran and Arnberger (2012)研究山岳徒步旅行者時也指出專門化的提升，人們更有可能體驗心流。顯見，與本研究登山活動相近的山岳徒步旅行研究已確立遊憩專門化與心流體驗的關係是密切的，但是仍無法得知不同遊憩專門化程度登山者的心流體驗特徵上的異同。與此目的相關的研究唯葉源鎰(2007)證實高爾夫運動參與者精熟度程度不同分群者在心流體驗上具顯著性差異。基於上述研究動機與背景，本研究目的有三，一為了解登山者的遊憩專門化面向；二為了解登山者的心流體驗特徵；三

為檢定不同遊憩專門化程度登山者在心流體驗特徵上的差異。

材料與方法

一、研究主題與研究假設

本研究設計三個研究主題來達成研究目的(圖 1)，分別是登山者遊憩專門化的面向(主題一)、登山者的心流體驗特徵(主題二)、以及登山者遊憩專門化程度在心流體驗特徵的差異(主題三)。

1. 登山者遊憩專門化的面向：以 McIntyre and Pigram (1992)專門化概念環的認知、行為、與情感系統的分類來分析登山者遊憩專門化的內容。分析前，先以信度分析檢測遊憩專門化量表題項的信度水準，接著以描述性統計分析(平均數與標準差)依序探討遊憩專門化的面向。

2. 登山者的心流體驗特徵：以 Jackson and Marsh (1996)的心流狀態量表內容的分類來分析登山者的心流體驗特質。同樣先以信度分析總量表信度水準，經調整後再以描述性統計分析來探討心流體驗的特徵。

3. 登山者遊憩專門化程度在心流體驗特徵上的差異：研究假設為不同遊憩專門化程度的登山者(初級、中級、高級)在心流體驗特徵上有顯著性差異。心流體驗特徵的變項包括技巧與挑戰平衡、意識與活動相融、明確目標、立即回饋、全神貫注、控制感、自我意識喪失、時間感的扭曲、與自成性經驗等九項。此主題以單因子變異數分析(ANOVA)來進行檢驗。

二、變項與測量工具

就本研究假設所涉及的變項包括遊憩專門化面向、遊憩專門化程度、與心流體驗特徵，變項的測量內容及方式分述如下：

1. 遊憩專門化面向：引用 McIntyre and Pigram (1992)遊憩專門化概念環的認知系統、行為系統、與情感系統為題項發展架構。進一步從各面向所包括的項目(包括對登山環境的瞭解、

登山技巧及能力操作、登山知識、過去的登山經驗、對登山環境的熟悉度、登山裝備及投資狀況、登山的重要性、登山帶來的快樂、登山中的自我表現、登山在生活中的地位)編寫量表(McIntyre and Pigram 1992, Bricker and Kerstetter 2000)，並參考已應用於臺灣登山活動的遊憩專門化量表進行內容的增減與調整(歐雙磐、侯錦雄 2007)。

2. 遊憩專門化程度：依據前述的認知、行為、與情感面向下的題項進行專門化分數加總後，以變異數分析法各別測試二、三、四種類群數目在認知、行為、與情感總分的區辨狀況。最後，以三等級的專門化程度效果較佳($p < 0.001$)。本研究將 429 份有效樣本之登山者專業程度問項個別累加成為 429 位受訪者之專業得分，再將最低得分 59 分與最高得分 206 分相減，相減後之值為 147，因要將受訪者之登山專業化分為高、中、初三大類群，故再將 147 除以 3 得 49，49 即成為每組登山專業化間的級距，故初專業登山者為 59-108 分間之得分者共計 35 人；中專業登山者為 109-157 分間之得分者共計 265 人；高專業登山者為 158-206 分間之得分者共計 129 人。

3. 心流體驗特徵：引用 Jackson and Marsh (1996)所發展的心流狀態量表(Flow State Scale)，此量表適用於運動或其他體力性活動上的心流體驗測量。量表內容包含技巧與挑戰的平衡、意識與活動相融合、明確的目標、立即的回饋、全神貫注、控制感、自我意識的喪失、時間感的扭曲、自成性經驗等九構面。在心流體驗的調查上，Novak and Hoffman Yung 於 2000 年歸納為自我陳述法(以問卷方式回溯曾有過的經驗)、參與活動調查法(活動結束時立即施測)、經驗抽樣法(適用日常生活中一段時間的描述與評估紀錄)(引自葉源鑑 2007)。

本研究在母體未知且顧及大樣本規模的情況下採自我陳述法進行調查，並以李克特式量表(Likert-type scale)五點尺度(非常不同意 1 分到非常同意 5 分)的問卷格式讓受測者逐一評估其心流體驗特徵的感受強度。

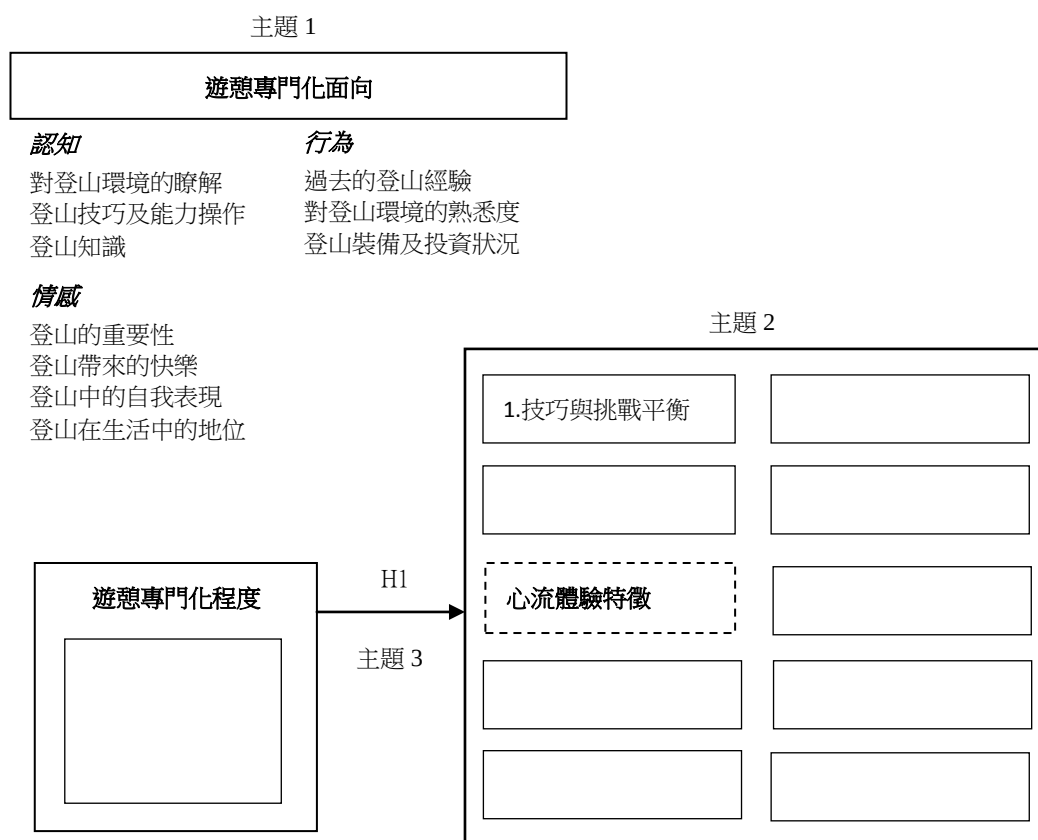


圖 1. 研究主題圖

除了上述測量變項外，問卷內容尚包括登山者的基本屬性調查，項目有性別、婚姻狀況、職業、居住地、年齡、平均月收入、教育程度、最常參加登山的隊伍性質、百岳數目、最常的登山類型、登山協會/社團經歷、以及百岳經歷等。

三、研究對象、抽樣、調查程序

本研究對象為從事登山活動的參與者(簡稱為登山者)。在正式問卷施測前，於民國 100 年 5 月 13 日至 5 月 28 日，利用 My Survey 網路問卷平台製作前測問卷，並將網路問卷網址張貼到逢甲萬里登山社及逢甲萬里山岳協會 Facebook 網站。前測有效問卷共 77 份。前測過程中鼓勵受訪者提出問題，並將其反應意見作為問卷修改的參考。由於登山者母體為未知且無法取得抽樣母體名冊的限制下，正式問卷調查僅能以非機率的便利抽樣法來蒐集登山

者樣本，於民國 100 年 6 月間以同樣的網路問卷調查平台作為問卷發放管道，將問卷網址張貼到大專院校、登山協會 Facebook 網站、玉山國家公園保育志工版、雪霸國家公園保育志工版、台大 PTT 戶外裝備版、及登山補給站台灣登山論壇，並輔以 e-mail 以滾雪球方式寄到認識的登山朋友信箱，以求取樣本數最大化。最後，本研究共取得 429 份有效樣本。

結果與討論

一、登山者樣本描述

1. 社經背景

受訪樣本的性別以男性(74.8%)多於女性(25.2%)；婚姻狀況以未婚者 (64.8%)最多；職業以學生 (28.7%)、工業 (19.3%)、服務業 (14.2%)、軍公教(13.1%)為主；年齡以 20~39 歲最多(共佔 71.8%)，而 40~49 歲也有相當的

比例(15.6%)；居住地以北部最多(45.2%)，中部居次(32.4%)；月收入以 20,000 元以下為多數(34.3%)最多，其次是 20,001~40,000 元(23.8%)與 40,001~60,000 元(22.8%)；教育程度以大學專科為多數(65.5%)，其次是研究所以上(28.2%) (表 1)。

2. 登山經驗

受訪樣本最常參加登山的隊伍性質以自行組隊佔樣本最多數(49.9%)，其次為學校登山社組隊(32.2%)；參加登山社團的經歷以曾參加登山社團，我目前都是自組隊的狀態最多(42.9%)，其次是我目前參加登山社團(31.5%)，而從無參加登山社團，我目前都是自組隊者也有 22.4%的比例；受訪者最常的登山類型依序為高山(46.2%)、中級山(27.3%)、郊山(26.6%)；百岳經歷以 0~20 座的比例佔最多(45.2%)，21~40 座次之(26.3%)，其後依百岳數增加而人數遞減(表 2)。

二、登山者遊憩專門化面向之描述

本研究登山遊憩專門化認知及情感面向的衡量採李克特五點量表方式來評估，行為面向則以次數與百分比方式來呈現(表 3 和表 4)。

1. 認知面向：所有題項介於 2.28 至 4.10 之間。登山者在「環境屬性」的認知部份，對於植物與動物環境的瞭解程度與其他屬性相較是稍弱的，平均數未達 3 分；而在登山「知識」的瞭解程度部份則普遍高於 3 分，其中特別對登山裝備(M=4.10)、糧食(M=4.01)與安全(M=4.00)的瞭解程度較高；在登山「技巧」部份有較多項目的熟練程度是少於 3 分的，例如：冰雪前進技巧(M=2.31)、滑落制動技巧(M=2.28)、野外急救技巧(M=2.74)、搜救技巧(M=2.80)、攀岩技巧(M=2.94)、定位導航與確保技術(M=2.97)。

2. 情感面向：所有題項平均數介於 3.46 至 4.49 之間。以「愉悅」的次構面同意程度最高(M=4.49)，而「核心」次構面的題項同意程度相對較低(M=3.46, 3.54, 3.79)，但仍高於中間值

3，屬同意範圍。

3. 行為面向：每年登高山、中級山、郊山的頻率以 1-3 次的次數百分比最高；每次登高山所花的時間以 3 天為最高，其次是 4 天以上，中級山及郊山則是當天來回最多；每年平均在登山相關活動與裝備的花費皆以 5,000 元到 10,000 元最多；擁有的登山相關書籍、雜誌、講義資料以 0-10 筆最多；是否經常會在登山前蒐集登山相關資料以會事先蒐集者為最多，其中又以上網方式蒐集者為最多、登山時是否清楚知道行程路線規劃以清楚知道者最多；是否有帶隊登山經驗以有帶隊登山者為最多。

三、登山者心流體驗特徵之描述

「心流體驗」量表十九個題項的信度分析結果顯示，唯問項 C19(從事登山活動時，我不在乎別人對我的批評 ex:天候不佳仍要從事登山活動、在山上任意丟棄果皮或是如廁後的衛生紙...等)之相關值未達 0.3 予以刪除外，其他十八個問項皆符合標準，總量表信度 Cronbach's α 值為 0.96。從心流體驗特徵的十九個測量問項來看(表 5)，平均數介於 3.06~4.44 之間，同意程度最高的題項為自成性經驗的「我喜歡從事登山活動感覺，並且希望可以再次體驗」(M=4.44)，最低的題項為意識與活動的相融合構面的「我不需要努力思考就可以做出正確的行動」(M=3.06)。另外，從心流體驗的九個特徵構面來看，平均值皆超過中間值 3 分，範圍介於 3.46~4.44 之間，其中以「自成性經驗」(M=4.44)、「明確的目標」(M=4.13)、「全神貫注」(M=4.12)三個構面的同意程度最高，其他依序為「技巧與挑戰的平衡」、「時間感的扭曲」(M=3.99)、「控制感」(M=3.86)、「自我意識喪失」(M=3.82)、「立即回饋」(M=3.70)、「意識與活動的相融合」(M=3.46)。

四、登山者遊憩專門化程度在心流體驗特徵之差異分析

為瞭解不同遊憩專門化程度登山者在心

表 1. 登山者之社經背景資料

變項	內容	次數	百分比	變項	內容	次數	百分比
性別	男	321	74.8	婚姻狀況	未婚	278	64.8
	女	108	25.2		已婚	145	33.8
職業	學生	123	28.7		已婚過(目前單身)	6	1.4
	軍公教	56	13.1	年齡	19歲以下	12	2.8
	農林漁牧	7	1.6		20-29歲	172	40.1
	商業	31	7.2		30-39歲	136	31.7
	工業	83	19.3		40-49歲	67	15.6
	服務業	61	14.2		50-59歲	35	8.2
	自由業	32	7.5		60歲以上	7	1.6
	無(含退休)	17	4.0	月收入	20,000 元以下	147	34.3
	家管	1	0.2		20,001~40,000元	102	23.8
	其他	18	4.2		40,001~60,000元	98	22.8
居住地	北部地區	194	45.2		60,001~80,000元	53	12.4
	中部地區	139	32.4		80,001~100,000元	15	3.5
	南部地區	83	19.3	100,001元以上	14	3.3	
	東部地區	10	2.3	教育程度	國小(含以下)	2	0.5
	離島	3	0.7		國中	5	1.2
選項說明:北部地區包括基隆、台北、桃園、新竹；中部地區包括苗栗、台中、彰化、南投、雲林；南部地區包括嘉義、台南、高雄、屏東；東部地區包括宜蘭、花蓮、台東(含綠島、蘭嶼)；離島地區包括澎湖、金門、馬祖等。					高中職	20	4.7
					大學專科	281	65.5
					研究所(含以上)	121	28.2

註：樣本數為 429 份

表 2. 登山者之登山經驗資料

變項	內容	次數	百分比	變項	內容	次數	百分比
社團 經歷 n =429	從無參加登山協會/社團，我目前都是自組隊	96	22.4	最常參加 隊伍性質 n =429	自行組隊	214	49.9
	曾經參加登山協會/社團，我目前都是自組隊	184	42.9		學校登山社組隊	138	32.2
	我目前參加登山協會/社團	135	31.5		公司內部自組登山隊	8	1.9
	其他	14	3.3		社會登山協會組隊	52	12.1
百岳 經歷 n =429	0-20座百岳	194	45.2	最常的登 山類型 n =429	商業旅遊公司團體組隊	8	1.9
	21-40座百岳	113	26.3		其他	9	2.1
	41-60座百岳	62	14.5		高山	198	46.2
	61-80座百岳	39	9.1		中級山	117	27.3
	81-100座百岳	21	4.9		郊山	114	26.6

註：樣本數為 429 份

流體驗特徵的感受是否有顯著差異，本研究進行九組單因子變異數分析。依變項設定為心流體驗的九個特徵(技巧與挑戰平衡、意識與活動相融合、明確目標、立即回饋、全神貫注、控制感、自我意識喪失、時間感的扭曲、及自成一性經驗之各別平均值(分數範圍為 1~5 分)；

自變項為遊憩專門化程度(初級專門化登山者、中級專門化登山者、以及高級專門化登山者三類。

在進行 One-way ANOVA 檢定之前完成變異數同質性的假設前提 Levene 檢定結果發現「意識與活動相融合」($p=0.078>0.05$)與「控

表 3. 登山者遊憩專門化：認知與情感面向分析

構面	登山遊憩專門化問項 (n=429)	平均數 ^a	標準差
認知面向			
環境 屬性	A1登山地質環境的瞭解程度 ^a	3.12	0.87
	A2登山氣象環境的瞭解程度 ^a	3.52	0.79
	A3登山植物環境的瞭解程度 ^a	2.87	0.90
	A4登山動物環境的瞭解程度 ^a	2.98	0.88
	A5登山水文環境的瞭解程度 ^a	3.07	0.92
	A6登山地形地貌環境的瞭解程度 ^a	3.50	0.92
知識	A7登山知識中的LNT(無痕山林)瞭解程度 ^a	3.65	1.04
	A8登山知識中的登山安全瞭解程度 ^a	4.00	0.75
	A9登山知識中的登山糧食瞭解程度 ^a	4.01	0.78
	A10登山知識中的登山裝備瞭解程度 ^a	4.10	0.76
	A11登山知識中的高山氣象瞭解程度 ^a	3.52	0.81
	A12登山知識中的高山地質瞭解程度 ^a	3.06	0.85
	A13登山知識中的定位定向(ex:利用指北針配地圖來清楚自身所在及欲前進方位)瞭解程度 ^a	3.72	1.05
	A14登山知識中的營地生活瞭解程度 ^a	3.93	0.86
	A15登山知識中的領導統御瞭解程度 ^a	3.64	0.94
	A16登山知識中的野外急救瞭解程度 ^a	3.32	0.88
技巧	A17登山定位導航(ex:使用GPS系統定位並判別前進方位)技巧熟練程度 ^a	2.97	1.20
	A18登山確保技術(ex:以繩索或搭配岩鏢使自己處於危險環境中之安全狀態)技巧熟練程度 ^a	2.97	1.18
	A19登山繩索下降技巧熟練程度 ^a	3.04	1.19
	A20登山野外急救(ex:毒蛇咬傷、墜落骨折之傷患處理)技巧熟練程度 ^a	2.74	0.96
	A21登山攀岩(ex:特殊岩壁地形通過)技巧熟練程度 ^a	2.94	1.13
	A22登山冰雪前進(ex:以冰爪搭配冰斧在冰雪中前進)技巧熟練程度 ^a	2.31	1.16
	A23登山滑落制動(ex:以冰斧在雪中固定而不繼續滑落)技巧熟練程度 ^a	2.28	1.15
	A24登山營地生活技巧熟練程度 ^a	3.65	1.06
	A25登山野外求生(ex:以枯枝木升火)技巧 ^a	3.19	1.12
	A26登山打繩結(ex:雙套結、八字結...)技巧熟練程度 ^a	3.25	1.22
	A27登山搜救技術技巧熟練程度(例如:搜救時機判斷、使用衛星電話、傷患搬運) ^a	2.80	1.07
情感面向			
重要性	B1登山對我來說是一件很重要的事 ^a	4.20	0.78
	B2相較於其他休閒活動，登山活動是我第一選擇 ^a	3.92	0.89
愉悅	B3我從登山活動中得到許多樂趣 ^a	4.49	0.61
自我 展現	B4在登山的過程中可以將自己的能力展現出來 ^a	4.01	0.81
核心	B5我的生活與登山息息相關 ^a	3.46	0.91
	B6我周邊的朋友以喜歡登山的夥伴居多 ^a	3.54	0.98
	B7我積極參與登山相關活動 ^a	3.79	0.84

註：^a表示此題項的測量計分最高 5 分為「非常瞭解/熟練」，最低 1 分為「為非常不瞭解/非常不熟練」

制感」($p=0.352>0.05$)未違反假設可進一步執行單因子變異數分析；而「技巧與挑戰平衡」($p=0.030<0.05$)、「明確目標」($p=0.040<0.05$)、「立即回饋」($p=0.000<0.05$)、「全神貫注」($p=0.040<0.05$)、「自我意識喪失」($p=0.003<0.05$)、「時間感的扭曲」($p=0.000<0.05$)、及

「自成性經驗」($p=0.030<0.05$)則需經由無母數 K-W 法進行差異性檢定。經由單因子變異數與無母數 K-W 分析結果顯示(表 6)，不同遊憩專門化登山者在「技巧與挑戰平衡」($\chi^2_{(2)} = 115.608, p = 0.000$)、「意識與活動相融合」($F_{(2,426)} = 34.167, p = 0.000$)、「明確目標」($\chi^2_{(2)}$)

表 4. 登山者遊憩專門化：行為面向分析

構面	登山遊憩專門化行為問項(n=429) ^g	內容	次數	百分比
過去的登山經驗	A28請問您登高山(海拔3,000M以上)的頻率大約一年幾次 ^a	無此經驗	19	4.4
		1-3次	256	59.7
		4-6次	106	24.7
		7-9次	16	3.7
		10次以上	32	7.5
	A29請問您登中級山(海拔1,501M~3,000M)的頻率大約一年幾次 ^a	無此經驗	17	4.0
		1-3次	215	50.1
		4-6次	106	24.7
		7-9次	47	11.0
		10次以上	44	10.3
	A31請問您每次平均登高山(海拔3,000M以上)的時間大約幾天 ^b	當天來回	9	2.1
		2天	109	25.4
		3天	179	41.7
		4天以上	114	26.6
	A40請問您是否有帶隊登山的經驗 ^f	否	120	28.0
		是	309	72.0
登山裝備及投資狀況	A34請問您每年平均花費在登山相關活動上的金額約 ^c	5,000元以下	108	25.2
		5,001元-10,000元	151	35.2
		10,001元-20,000元	106	24.7
		20,001元-30,000元	31	7.2
		30,001元以上	33	7.7
	A35請問您每年平均花費在登山相關裝備上的金額約 ^c	5,000元以下	124	28.9
		5,001元-10,000元	140	32.6
		10,001元-20,000元	104	24.2
		20,001元-30,000元	27	6.3
		30,001元以上	34	7.9
	A36請問您登山至今擁有的登山相關書籍、雜誌、講義資料共約有幾筆 ^d	0-10筆	298	69.5
		11-20筆	42	9.8
		21-30筆	27	6.3
		31-40筆	8	1.9
		41筆以上	54	12.6
對登山環境的熟悉度	A37請問您是否經常會在登山前蒐集登山相關資料 ^f	否	19	4.4
		是	410	95.6
	A38-1請問您如何蒐集登山前的相關資料_上網 ^e	沒有	49	11.4
		有	380	88.6
	A38-2請問您如何蒐集登山前的相關資料_詢問曾去過有經驗者 ^e	沒有	134	31.2
		有	295	68.8
	A38-3請問您如何蒐集登山前的相關資料_看書或雜誌等資料 ^e	沒有	164	38.2
		有	265	61.8
	A39請問您在登山時是否清楚知道行程路線規劃 ^f	否	13	3.0
		是	416	97.0

註：a 最高 5 分”為 10 次以上”，最低 1 分為”無此經驗”。 b 最高 5 分”為 4 天以上”，最低 1 分為”無此經驗”。 c 最高 5 分為” 30,001 元以上”，最低 1 分為” 5,000 元以下”。 d 最高 5 分為” 41 筆以上”，最低 1 分為” 0-10 筆”。 e 平均數，最高 1 分為”有”，最低 0 分為”沒有”。 f 平均數，最高 1 分為”是”，最低 0 分為”否”。 g 問項 A30、A32、A33，因信度不足而刪除。

= 97.520, $p = 0.000$)、「立即回饋」($\chi^2_{(2)} = 78.073$, $p = 0.000$)、「全神貫注」($\chi^2_{(2)} = 115.276$, $p = 0.000$)、「控制感」($F_{(2,426)} = 68.659$, $p = 0.000$)、

「自我意識喪失」($\chi^2_{(2)} = 29.665$, $p = 0.000$)、
「時間感的扭曲」($\chi^2_{(2)} = 23.212$, $p = 0.000$)、
及「自成性經驗」($\chi^2_{(2)} = 66.903$, $p = 0.000$)等

表 5. 登山者心流體驗特徵分析

構面/平均數	登山心流體驗問項 ^{a b}	平均數	標準差
技巧與挑戰的平衡 3.99	C1在登山過程中面臨到挑戰時，我相信我有足夠的能力迎接挑戰，並且去克服它。	3.99	0.77
	C10在登山活動當中所面臨的挑戰難度，是我能力可以應付的。	3.99	0.75
意識與活動的相融合 3.46	C2我不需要努力思考就可以做出正確的行動。	3.06	0.95
	C11從事登山活動時，事情似乎是自然而然發生的。	3.85	0.84
明確的目標 4.13	C3我明確地知道我想要的登山活動類型。	4.14	0.69
	C12從事登山活動時，我很清楚地知道我要做什麼。	4.11	0.72
立即回饋 3.70	C4從事登山活動時，我明確知道我做得很好。	3.69	0.83
	C13從事登山活動時，我可以知道我表現多好。	3.70	0.80
全神貫注 4.12	C5從事登山活動時，我的注意力完全集中在我正在做的活動上。	4.10	0.74
	C14我能很自然的專心在登山活動上。	4.14	0.71
控制感 3.86	C6我對正在進行的活動能控制自如。	3.77	0.81
	C15我覺得我能控制我自己正在做的事。	3.94	0.70
自我意識喪失 3.82	C7從事登山活動時，我不在乎別人對我的看法(花較多錢在裝備或是活動上或是無法洗澡流汗的體味)。	3.89	0.93
	C16在從事登山活動的期間，我不擔心我的表現。	3.74	0.86
時間感的扭曲 3.99	C8從事登山活動時，時間流逝似乎有所改變(縮短或是延長都算改變)。	4.01	0.79
	C17從事登山活動後，感覺時間的流逝不同於平常。	3.96	0.83
自成性經驗 4.44	C9我真的很享受登山活動的體驗。	4.43	0.67
	C18我喜歡從事登山活動的感覺，並且希望可以再次體驗。	4.44	0.67

註: ^a 測量分數最高 5 分為「非常同意」，最低 1 分為「非常不同意」; ^b 問項 C19 因信度不足 0.3 已刪除，故不作分析

特徵的平均數上有顯著差異。換言之，登山者的遊憩專門化程度(初級、中級、高級)不同，在其心流體驗特徵的感受上有明顯的差異性存在，以下各別從平均數與多重檢定結果來描述這些差異。

1. 「技巧與挑戰平衡」特徵：從平均數來看，高級專門化登山者的感受(M=4.45)明顯高於初級登山者的感受(M=3.23)。
2. 「意識與活動相融合」特徵：從 Scheffe 多重檢定結果顯示，高級專門化登山者的感受(M=3.79)高於初級(M=2.81)與中級(M=3.38)登山者的感受，中級專門化登山者又高於初級山者。
3. 「明確目標」特徵：從平均數來看，高級專門化登山者的感受(M=4.53)明顯高於初級登山者的感受(M=3.37)。
4. 「立即回饋」特徵：從平均數來看，高級專門化登山者的感受(M=4.14)明顯高於初級登山者的感受(M=2.84)。

5. 「全神貫注」特徵：從平均數來看，高級專門化登山者的感受(M=4.47)明顯高於初級登山者的感受(M=3.49)。

6. 「控制感」特徵：從 Scheffe 多重檢定結果顯示，高級專門化登山者的感受(M=4.28)高於初級(M=3.06)與中級(M=3.76)登山者的感受，中級專門化登山者又高於初級山者。

7. 「自我感覺喪失」特徵：從平均數來看，高級專門化登山者的感受(M=3.59)明顯高於初級登山者的感受(M=2.93)。

8. 「時間感的扭曲」特徵：從平均數來看，高級專門化登山者的感受(M=4.16)明顯高於初級登山者的感受(M=3.59)。

9. 「自成性經驗」特徵：從平均數來看，高級專門化登山者的感受(M=4.71)明顯高於初級登山者的感受(M=3.70)。

結論與建議

表 6. 登山者遊憩專門化程度對心流體驗之單因子變異數分析

心流體驗特徵	遊憩專門化程度	n	平均數 ^d	F 值/ (χ^2 值) ^{a, b}	Scheffe 法 ^c
技巧與挑戰平衡	初級專門化登山者	35	3.23	(115.608) ^{***}	
	中級專門化登山者	265	3.87		
	高級專門化登山者	129	4.45		
意識與活動相融合	初級專門化登山者	35	2.81	34.167 ^{***}	(2 > 1)
	中級專門化登山者	265	3.38		(3 > 1)
	高級專門化登山者	129	3.79		(3 > 2)
明確目標	初級專門化登山者	35	3.37	(115.276) ^{***}	
	中級專門化登山者	265	4.03		
	高級專門化登山者	129	4.53		
立即回饋	初級專門化登山者	35	2.84	(97.520) ^{***}	
	中級專門化登山者	265	3.59		
	高級專門化登山者	129	4.14		
全神貫注	初級專門化登山者	35	3.49	(78.073) ^{***}	
	中級專門化登山者	265	4.03		
	高級專門化登山者	129	4.47		
控制感	初級專門化登山者	35	3.06	68.659 ^{***}	(2 > 1)
	中級專門化登山者	265	3.76		(3 > 1)
	高級專門化登山者	129	4.28		(3 > 2)
自我意識喪失	初級專門化登山者	35	2.93	(29.665) ^{***}	
	中級專門化登山者	265	3.28		
	高級專門化登山者	129	3.59		
時間感的扭曲	初級專門化登山者	35	3.59	(23.212) ^{***}	
	中級專門化登山者	265	3.96		
	高級專門化登山者	129	4.16		
自成性經驗	初級專門化登山者	35	3.70	(66.903) ^{***}	
	中級專門化登山者	265	4.39		
	高級專門化登山者	129	4.71		

註：a F值/ χ^2 值中，* $p < 0.05$ ，** $p < 0.01$ ，*** $p < 0.001$

b ()為卡方值，表示違反變異數同質性檢定，改以Kruskal-Wallis法進行檢定

c 1 = 初級專門化登山者；2 = 中級專門化登山者；3 = 高級專門化登山者

d 評值範圍從最高5分到最低1分

不同遊憩專門化程度的登山者，在技巧與挑戰的平衡、意識與活動相融合、明確的目標、立即的回饋、全神貫注、控制感、自我意識的喪失、時間感的扭曲、與自成性經驗等九個心流體驗特徵的感受程度上具有顯著的差異。各檢定結果一致顯示高級專門化登山者的心流特徵較初級專門化登山者明顯。另外，在「意識與活動相融合」與「控制感」兩個心流體驗特徵的明顯程度上，又進一步顯示「中級專門化登山者」的體驗感受又比「初級專門化登山者」強烈。據此，我們可以與 Wöran and Arnberger (2012)山岳徒步旅行研究結果相呼應「專門化的提升，人們更有可能體驗心流」。綜觀遊憩專門化與心流體驗的因果關係研

究，皆假設遊憩專門化與心流體驗是正向的影響關係(邱思慈等 2010，胡俊傑等 2012，鍾政偉等 2013)，因果路徑的分析模式是以整體的角度來解釋潛在概念之間的影響，而不細論遊憩專門化程度與心流體驗特徵的影響。因此，採用差異性的分析法，則可獲得解答。例如，葉源鎰(2007)曾將高爾夫活動參與者依其專門化程度分群並檢驗專門化群組在心流體驗特徵上的差異(平均值由低至高為初級、中級、中高級、與高級專門化分群)。話雖如此，仍受限於各研究者測量心流體驗特徵的基準不同而無法比對這樣的研究結果，我們僅能夠解釋當參與者專門化程度愈高其心流體驗感受也愈高。此現象，或許我們可以從心流體驗

的內涵來解釋。首先，以心流體驗的四個象限模型來看，當參與者的技巧高於挑戰時會產生無聊感，但是有研究已說明無聊與心流之間並不明顯(Wöran and Arnberger 2012)。Engeser and Rheinberg 在其 2008 年的研究中指出，心流體驗依賴於一個活動對參與者的重要性。如果活動對參與者是重要的，即使技能高於挑戰參與者也能經驗到心流狀態，他們感受放鬆而不是無聊(引自 Wöran and Arnberger 2012)。第二，從 Moneta and Csikszentmihalyi (1996)對心流體驗特色的描述可知，個體會持續不斷追求更多、更複雜的享受，使心流體驗沒有極限的存在。而個體的專門化程度的改變是一個漸進式的過程，因此與心流體驗同樣沒有所謂的終點(施念怡 2010)。再者，如同葉源鎰(2007)所言，無論參與者專門化程度高低，參與者都會因心流所帶來的愉悅效益而持續參與活動，並且在參與過程中其專門化程度也得以不斷提升。

登山屬冒險遊憩活動，遊憩參與者在從事登山活動時，勢必得謹慎評估自身的技巧與活動所帶來之挑戰性是否可以平衡，其最終的目標就是在達到心流體驗狀態獲得愉悅與滿足。Priest and Martin 於 1986 年所發展的冒險體驗典範(The Adventure Experience Paradigm)以風險(risk)與勝任能力(competence)來衡量冒險遊憩的狀態，包括悲劇與災難、意外、高峰的冒險、冒險、探索和實驗等五種狀態。其中，高峰的冒險是冒險者所追求的理想層次(Jones et al. 2003)。因此，登山者的「專門化等級」和「挑戰的山岳等級」應以循序漸進式的體驗為原則，體驗應由易到難，且量力而為之。如此方可達到安全的心流體驗或高峰的冒險狀態。在遊憩環境管理的建議上，從各種專門化程度登山者的屬性及遊憩經驗來了解登山者的狀況，為登山環境制訂定挑戰等級，設計專門化等級登山者的合適路線，使登山者作為行前自我能力評估的參考。為預防與減少山難事件之發生，各登山環境等級的所需具備的條件，應落實到入山與入園的申請與審查程序。

登山行程若涉及管制及危險路段則建議高山型國家公園、國內林務局所管轄之山林遊憩區、或是登山協會安排行前安全教育或訓練。如此，將有助於山難之防治。另外，透過多元管道進行登山知識的推廣，進而影響其登山行為。以下針對不同專門化等級之登山者分別提出建議：

1. 高級專門化登山者：在登山類型上較偏愛高山及中級山，郊山的攀登比例約在一成三；三成攀登過 21-40 座百岳，兩成六有 41-60 座百岳；約一成三的高級專門化登山者是沒有登山協會/社團經歷，自組隊的比例近五成七。建議高級專門化登山者可以多加強郊山的攀登頻率，利用郊山的易達性及當天來回特性作為登高山及中級山之前的暖身運動。平時在登山前的準備就要教導登山新手正確的觀念並以身作則，登山時，亦可特別留意登山新手的狀況，適時給予登山技巧及觀念的指導。
2. 中級專門化登山者：在登山類型上較偏愛高山，在中級山及郊山的攀登比例各約在三成；五成攀登過 0-20 座百岳，兩成五有 21-40 座百岳；約兩成五的中級專門化登山者是沒有登山協會/社團經歷，自組隊的比例近五成。建議中級專門化登山者可以從加入登山協會/社團著手，藉由與登山協會/社團的交流，增長自我登山帶隊經驗，訓練遇到地形該如何架設繩結以及山上緊急應變操作的經驗等。
3. 初級專門化登山者：在登山類型上較偏愛一天可來回的郊山及高山，相較於難度較高的中級山，初級專門化登山者的攀登比例只有一成七；近九成高山的百岳數目攀登數量在 0-20 座之間；有四成的初級登山者沒有參加過登山協會/社團，而自組隊的比例約四成五。建議初級專門化登山者可以從加入登山協會/社團著手，藉由與登山協會/社團的交流，加強自我登山的基礎能力，例如：登山時的呼吸調節、路感的培養、地圖指北針的使用、不小心迷路該如何自保、過地形時該如何選擇腳踏點…等。

最後，本研究針對研究限制進行討論，並

提出幾項後續的研究建議：

1. 非隨機抽樣在推論上的疑慮：本研究非以單一登山情境為研究場域，而是以臺灣從事登山活動者為研究母群，因而無法透過實際入山入園申請名冊而得知母群規模，故採非機率抽樣。問卷發放是以自願受訪之登山者為原則，為彌補非機率的估計值可能造成偏差，本研究僅能以擴大樣本規模的方式來減低估計偏差對整體結果的影響效果，而研究推論的結果仍無法達到機率抽樣的推論水準。
2. 資料蒐集方法在設定上的問題：遊憩專門化和心流體驗的研究，在資料蒐集上會以特定與非特定活動情境的方式來蒐集資料。以特定活動情境者(如：葉源鎰 2007，邱思慈等 2010)，優點是情境可固定活動的挑戰度，我們可以直接比較不同專門化程度者在心流體驗上的差異，更可延伸探討情境與兩個概念的關係，但專門化程度可能因選擇的情境而侷限於特定程度的參與者。若採非特定活動情境的資料蒐集則可克服這個問題(如：胡俊傑等 2012，鍾政偉等 2013)，而使得專門化程度的變異較大，但無法控制情境的挑戰水準。不探討情境對兩概念的情況下，或許非特定活動的情境所蒐集的資料是相對較適合用來分析各專門化程度者在心流體驗特徵的差異。
3. 登山者遊憩專門化程度的分類：本研究測量受訪者遊憩專門化的認知、行為、情感向度後以總加方式得到專門化分數，再以單因子變異數分析測試最適合的專門化等級的個數。此作法考量遊憩專門化的多面性，較單一指標分數來得適切，且計算簡單判斷容易。即便如此，總加分數的混合特性使得我們無法解釋各遊憩專門化程度者在各別向度的差異。或許，未來可以透過集群分析法，依據遊憩專門化向度來分類登山者，進而探討每一類登山者的專門化向度特徵。
4. 遊憩專門化的認知構面的測量變項(例如：對登山環境的氣象、地質等；登山知識中的安全知識、登山糧食等；登山雪攀、滑落制動、山難搜救等技巧)實際上應有等級之分，未來

研究同樣可依此概念來量測認知構面，而非依熟悉知識或熟練技巧之量多寡作為變項累加出專門化之認知之得分。建議後續研究在遊憩專門化的測量指標上著墨，以專家法或深度訪談法來制定更完整且適合量測臺灣登山者遊憩專門化等級的量表架構。

引用文獻

- 中華民國交通部觀光局。2005。觀光市場調查摘要：2005 年國人旅遊狀況調查。
http://admin.taiwan.net.tw/upload/statistic/200512/94_國人中摘.htm。
- 中華民國交通部觀光局。2012。觀光市場調查摘要：2011 年國人旅遊狀況調查。
<http://admin.taiwan.net.tw/statistics/market.aspx?no=133>。
- 李素馨。1994。典型相關分析－專業程度、遊憩動機和基地屬性認知關係之探討。戶外遊憩研究 7(3):39-62。
- 邱思慈、黃芳銘、陳冠中、張家銘。2010。登山自行車騎士專門化、環境屬性、流暢體驗與場所依戀之關係研究。臺灣體育運動管理學報 10:65-92。
- 吳政隆、伍木成。2013。海域遊憩流暢體驗量表編製研究。體育運動與 Amos 統計應用期刊 2(2):28-41。
- 胡俊傑、林鎮鑑、吳明忠。2012。風帆運動者認真性休閒、遊憩專門化與流暢體驗之研究。運動與遊憩研究 7(1):1-18。
- 施念怡。2010。自行車騎乘者專門化與流暢體驗之研究-以台南市環運河自行車道自行車騎乘者為例。南台科技大學休閒事業管理所碩士論文。
- 陳春安。2011。路跑運動參與者流暢體驗與休閒效益之關係研究。輔仁大學體育學刊 10:230-244。
- 張家銘。2009。嘉義市老年人休閒運動參與程度、心流體驗、生活滿意、憂鬱程度之相關研究。體育學報 42(3):113-129。

- 張家銘、王瑋榛。2008。養生機構住民心流體驗、休閒滿意、生活滿意與忠誠度之影響關係研究。北體學報 16:104-116。
- 張樑治、劉吉川、余嬪。2004。安養機構老人心流體驗與生活滿意關係之研究。戶外遊憩研究 17(3):19-36。
- 葉源鎰。2007。具心流體驗之高爾夫運動參與者之心流體驗、休閒阻礙與遊憩精熟度之相關性研究 20(1):69-94。
- 歐雙磐、侯錦雄。2007。登山者遊憩專門化與登山類型偏好。戶外遊憩研究 20(4):51-74。
- 鍾政偉、蔡禮宇、陳桓敦。2013。水肺潛水參與者認真性休閒、遊憩專門化、心流體驗與休閒效益關係之研究。島嶼觀光研究 6(4):1-22。
- Bricker KS and Kerstetter DL. 2000. Level of specialization and place attachment: An exploratory study of whitewater recreationists. *Leisure Sciences* 22:233-257.
- Bryan H. 1977. Leisure value systems and recreational specialization: The case of trout fishermen. *Journal of Leisure Research* 9:174-187.
- Bryan H. 2000. Recreation specialization revisited. *Journal of Leisure Research* 32(1):18-21.
- Csikszentmihalyi M. 1975. Beyond boredom and anxiety. Jossey-Bass, San Francisco, CA.
- Csikszentmihalyi M. 1990. Flow: The psychology of optimal experience. Harper and Row, NY.
- Donnelly MP, Vaske JJ and Graefe AR. 1986. Degree and range of recreation specialization: Toward a typology of boating related activities. *Journal of Leisure Research* 18(2):81-95.
- Hoffman D and Novak PT. 1997. A new marketing paradigm for electronic commerce. *The information society: Special issue on electronic commerce* 13(1):43-54.
- Jackson SA and Csikszentmihalyi M. 1999. *Flow in sports: the keys to optimal experiences and performances*. Human Kinetics, IL.
- Jackson SA and Marsh HW. 1996. Development and validation of scale to measure optimal experience: the flow stats scale. *Journal of Sport & Exercise Psychology* 18:17-35.
- Jones CD, Hollenhorst SJ and Perna F. 2003. An empirical comparison of the four channel flow model and adventure experience paradigm. *Leisure Sciences* 25(1):17-31.
- Manning RE. 2011. *Studies in outdoor recreation: Search and research for satisfaction*. Oregon State University Press, OR.
- McIntyre N and Pigram JJ. 1992. Recreation specialization reexamined: The case of vehicle based campers. *Leisure Sciences* 14:3-16.
- Moneta BG and Csikszentmihalyi M. 1996. The effect of perceived challenges and skill on the quality of subjective experience. *Journal of Personality* 64(2):275-310.
- Needham MD, Vaske JJ, Donnelly MP and Manfredro MT. 2007. Hunting specialization and its relationship to participation in response to chronic wasting disease. *Journal of Leisure Research* 39(3):413-437.
- Wellman JD, Roggenbuck JW and Smith AC. 1982. Recreation specialization and norms of depreciative behavior among canoeists. *Journal of Leisure Research* 14(4):323-340.
- Wöran B and Arnberger A. 2012. Exploring relationships between recreation specialization, restorative environments and mountain hikers' flow experience. *Leisure Sciences* 34:95-114.