

高山登山風險認知與休閒教育關係之研究

劉明全¹、高俊雄²、鄭憲成³

摘 要

本研究之目的在探討不同基本屬性與登山團體，對登山風險認知程度的差異。期能在登山休閒教育的推展有所助益，以減少或降低高風險的山難事件。筆者以自編之「登山風險認知調查問卷」為研究工具，以隨機叢集抽樣，共計發 500 份問卷，回收之有效問卷 311 份，回收率為 62.2%。

本研究以社會登山團體與大專校院登山社團為研究對象，所蒐集之資料經描述統計，及採用獨立樣本 t 檢定與獨立樣本單因子變異數分析等統計分析，以了解不同受訪者的基本屬性與不同登山團體隊登山風險認知程度的差異。

根據資料分析，本研究結果顯示：

- 一、在探討個人基本屬性與登山風險認知程度方面，性別、年齡、教育程度、登山團體與登山頻率等五個變項，在整體上皆達到統計上的顯著差異。
- 二、在性別對登山風險認知方面，在「可能造成危險因素」與「技能認知」上，男性是高於女性；依整體「登山風險認知程度」上，男性也是高於女性。
- 三、年齡在登山風險認知方面，年齡越高者，其認知也就越高。
- 四、不同教育程度在登山風險認知方面，大專以上程度的登山者對「造成人為危險因素」、「團隊認知」與「裝備器材」皆低於國中以下程度的登山者；在「團隊認知」也低於高中職程度的登山者。整體的「登山風險認知」程度皆低於高中職以下的登山者。
- 五、不同登山團體在登山風險認知方面，社會團體登山在整體「登山風險認知」的因素中，大部份皆高於大專校院的登山者。
- 六、不同登山頻率在登山風險認知方面，整體的「登山風險認知」程度方面，平均一年登山 7 次以上的登山者高於平均一年不到一次的登山者。
- 七、不同登山團體的登山動機，在整體上的優先順序則以「接近大自然」、「鍛鍊體能」、「情感聯誼」、「紓解壓力」、「攝影」、「體驗冒險」等為主。

1、文藻外語學院講師兼衛保組組長

2、國立體育學院教授兼總務長

3、國立高雄應用科技大學講師

八、近二十一年的山難事件，人為危險因素高於自然危險因素；無完整登山次數的資料統計下，是無法斷定社會團體或學生團體發生山難的比例高低；山難發生的類型，則以墜崖（落）與迷途失溫因素的比例最高；山難發生的月份，以一月、二月、七月與十月等，發生山難的比例比其他月份高。

最後，根據本研究之結果獲得結果之結論，為了降低登山風險與安全的考量下，登山休閒教育是值得予以推廣。

關鍵詞：登山、高山、登山風險、休閒教育

壹、緒論

一、研究動機

當人們長時間工作或居住在繁忙、吵雜、緊張、污染、壅塞的環境中，常使人感到厭煩、焦慮與壓力，甚至崩潰（burnout），唯有透過休閒參與體驗的方式，對於紓解生活壓力與消除焦慮才有所助益（Caltabiano, 1994）。在有限的休閒資源與多樣的個人休閒偏好下，登山活動已普遍成為國人的休閒活動，依據行政院主計處（民 89）「八十九年台灣地區社會發展趨勢調查統計結果摘要」的資料顯示，「登山、健行」計佔十五歲以上人口之 32.6%，六十五歲以上者每週從事「登山、健行」佔 48.8%。行政院體育委員會（民 89）針對台灣地區從事體育運動項目的調查中指出，爬山項目佔 24.3%，僅次於慢跑 26.3%，此因登山活動具有體驗自然與冒險刺激的誘因，促使更多人有興趣從事此活動；登山活動是國內戶外遊憩中普受歡迎的休閒項目之一。

在感受內在的豐富體驗之外，「山」也有其嚴肅的一面（陳維霖，民 89），就因山是雄偉而且神聖的，如果抱持著以走馬看花或遊山玩水的觀念來登山，對「山」不知謙卑，那將可能增加承受更大的風險局面。只要有登山活動的進行，就會有所謂的「風險」存在，一般的登山風險，大體上乃指「山難事件」，在登山風險中的自然危險因素是很難預料，在每次的山難事件，除必須付出相當大社會成本外，當事者也可能造成終身無法挽回的遺憾，如果不幸因山難而罹難，登山活動常會受到社會輿論與大眾媒體的大加批評，因而造成在一般社會大眾的刻板印象裡，認為登山是件極危險的休閒活動，這對推動登山休閒活動者，實屬一項極為艱難的任務。從山難事件的統計資料與不斷發生的報導中，實讓人感到憂心，這問題的癥結為何？是登山活動認知不足或其他因素所造成？該如何避開高風險，以建立安全的登山環境？本研究將就登山者動機需求與風險的認知程度兩方面，藉休閒教育的觀點來提供登山休閒教育的建議，促使在推動登山休閒活動上，能獲得更安全的環境。

二、研究目的

- （一）藉由休閒教育的意義與概念，來了解登山休閒教育的內涵。
- （二）瞭解不同登山者個人基本屬性對登山風險認知程度的差異性。
- （三）瞭解不同團體登山動機的差異性。

(四) 近二十一年山難事件發生的概況分析。

(五) 針對登山風險認知程度、登山動機與近二十一年山難事件型態，以休閒教育的觀點予以探討。

貳、文獻探討

一、 登山休閒教育

(一) 休閒教育的定義：

「休閒」(Leisure)是個人在扣除必要時間與約束時間後，依個人自由意志、主動與自己決定的行動，從參與行動過程中體驗生活樂趣與意義(高俊雄，民85)。「休閒教育」(Leisure Education)在傳統上的意義，含有從事休閒遊憩所必須具備的知識與技能的教育(Graefe, Alan, & Stanprker, 1987)。從歷史背景來看，所有休閒時有系統的學習經驗，皆稱為休閒教育(余嬪，民89)。透過休閒教育的方式，讓國民充分體認休閒生活的重要性，藉此了解休閒類型、內涵與功能，並具備從事休閒的能力，進而體驗休閒的樂趣，以追求健康快樂的人生(劉照金，民81)。休閒教育在不同的年代、背景與社會結構下，各學者的界定也有所不同。

休閒教育的目標乃在培養一個人休閒能力的組合，以便在自由時間內從參與活動中獲得有意義的休閒參與體驗(高俊雄，民88)。休閒教育乃是依本身主客觀因素之考量，選擇適合自己興趣之休閒活動，藉由相關學習所獲得的經驗與知識，在參與活動過程的機會中，促使個人身心狀態能得以紓解與改善，以利體驗人生的優質生活。綜合各學者對休閒教育的看法，休閒教育是一種藉由特定休閒課程的終身學習，以增進個體對休閒觀念、認知與態度的改變，使個體對自我休閒的需求有所認識，進而提昇自我休閒技能及體認，開啟人生另一種愉悅的生活。

(二) 休閒能力的養成：

為了達成休閒教育的目標，其休閒能力的經驗累積是極為重要關鍵因素；休閒能力並不是與生俱來，需要經過學習與運用，就如同剛接觸新工作者，必須接受各事務的學習與訓練，國內學者高俊雄(民88)指出休閒教育是透過活動有目標、有系統與有方法的提昇個人休閒能力。個人有了正常的休閒生活與觀念，可促進自然與人文珍貴休閒活動資源的保護與利用(辛晚教，民79)，因此要獲得休閒的真正目的與有意義的體驗，就必須具備休閒能力的養成，休閒能力的養成如同階梯方式依序往上提昇，著重在具有意義的休閒活動參與，發展休閒態度，增進自我休閒能力，以獲得休閒技能與知識，進而增加勝任感與滿足感。

所以，在登山休閒教育的養成，首先從自我本身態度的建立，在登山活動的參與過程中，了解登山教育的重要性與價值觀；當進行登山休閒活動，在體驗大自然唯美之際，應從外來客欣賞的角度來尊重山岳的一切，為了享受登山休閒的體驗，本身基本的登山技能的養成，絕不可輕視，除藉由相關書籍知識的獲得及參加相關研習或訓練外，並由領隊、嚮導的經驗中與請教登山界具有實際經驗的前輩，再加上自我實際的體驗才可落實休閒教育的目的。正如同歐陽台生(民83)所述，在入山之前，應事前準備與計劃，並接受各項山野技能的訓練，以增加自己在活動中的安全保障，如此才

能完全掌握休閒所帶給於生命的樂趣。否則在缺乏休閒教育與訓練，在個人參與休閒活動時，較無法展現一種控制、掌握或勝任的感覺（Wade & Hover,1985）。

（三）國內登山休閒教育的推廣

台灣現有六座國家公園，其中山岳型的國家公園有玉山國家公園、雪霸國家公園與太魯閣國家公園等三座，台灣的土地面積有三分之二為山地，其中三千公尺的高山有二百餘座，由於有豐富的山岳活動環境，依現今休閒環境來看，的確有發展登山活動的條件。除強化登山硬體設施外，唯有真正落實登山的正確觀念，如同吳錦雄（民 90）指出，登山運動的正確觀念與內涵要普及給社會大眾，以獲得支持和鼓勵，如此才能增加對登山安全有更深一層的保護與對環境維護引起共識，以便推廣全民登山休閒活動，使登山風氣蓬勃發展；登山休閒教育的內容極為廣泛，以遊憩休閒的觀點來看，包含登山知識、技能、環境、管理等內容（陳永龍，民 90；歐陽台生，民 90）。

（四）登山的型態

在登山的定義中，依陳維霖（民 89）的解釋為透過登山本身的行為方式，從中獲得樂趣與享受大自然接觸的美感。台灣岳界習慣將三千公尺以上的山峰統稱為高山，台灣三千公尺以上的高山有二百餘座，民國五十九年由林文安先生入山勘查路線、行程、沿線路況後，從中圈定一百座，在會同蔡景璋、邢天正、丁同等山界大老磋商而定出百岳（陳珮周，民 85）。登山的類別區分為技術性登山與休閒性登山（田文政，民 74），一般休閒性登山路線較屬於三天以內的行程，如當天可來回的郊山、二天以內的中級山或大眾化路線的高山，如大霸尖山、雪山、合歡山等，登山攻頂分為六種型態（陳維霖，民 89；陳倫中，民 76；韓漪，民 67）：1、往復式登山。2、集中式登山。3、放射式登山。4、橫貫式登山。5、縱走式登山。6、極地式登山等。

二、 登山風險管理

（一）風險管理（Risk Management）的定義

「風險」(risk)，在一般的定義上是指某種危險或危難（賴青松，民 88）。風險管理是在危險將可能發生之前，事先依狀況加以評估與預測（劉碧華，民 84；Christiansen，1986），鄭志富（民 83）說明風險管理至少應具安全的維護、意外的防範，以及完善的保險策略。在宋明哲（民 79）的風險管理一書中指出，風險評估（Risk Assessment）是風險管理的重要程序之一，人們在不確定情況下，常以主觀評價來做決策，此主觀評價涵蓋心理上對風險的判斷（Risk Judgement）、文化、社會環境等因素的影響，換言之，人們對風險的認知（Risk Perception）受到自己本身心理的判斷及文化社會背景的模式所影響，認知也是理性的決定因子；認知的高低，對風險訊息的解讀也會不同，對態度與行為的表現也就不同，從以下風險管理的流程中可明瞭，對於風險的產生，本身就應評估是要規避或承擔；當決定命令一下達，往後的行為表現也就不同。在登山途中，隨時注意週遭環境的變化，分析路程的狀況，評估災害發生

的可能性，從風險發生的嚴重性與機率，到處於該風險時間的長短等變數中（邱紫穎、平郁，民 88），所謂「天有不測風雲，人有旦夕禍福」，因此登山活動中，是否會遭遇風險的機率，實在無法完全避免，唯有根據合理的經驗推理能力，使真正風險與認知風險相符合，減少風險的損害率，才是風險最佳的移轉方式。

（二）登山風險管理之步驟

「登山聖經」(The Freedom of The Hills) 一書中（邱紫穎、平郁，民 88）指出，登山風險可概分為客觀災害與主觀災害兩大類，客觀災害包括暴風雪、閃電、酷寒酷熱、風雨雪霧、落石、高海拔懸崖等自然不可抗拒的力量；至於主觀災害，則以登山者缺乏面對高山客觀災害的心理與生理準備，包括認知不足、訓練不夠、判斷力差、裝備不足、適應不良，以及太自信、驕漫、恐懼等心理特質（邱紫穎、平郁，民 88）。特殊地形的山域、高海拔的山岳、雪季的山區、或惡劣氣候下的高山，均有潛在性的山難危機（吳夏雄，民 89），歷年來學生的山難事件，多集中發生於冬季雪期與颱風季節，蘇雄飛（民 67）也指出，日本登山的季節以夏季、春假與寒假最普遍，根據長野縣的統計，冬春季為積雪期，因山難而死的最多，並以 20 歲的年輕人遇難最多。山難的成因可分為自然因素、人為因素與地形因素等三種（黃崑成，民 88），概括區分成自然因素與人為因素等兩種（戴文鑫，民 89），就登山風險的類型、風險的衡量、風險管理的策略、風險管理的實施與檢討及修訂等進行敘述，如圖 2。

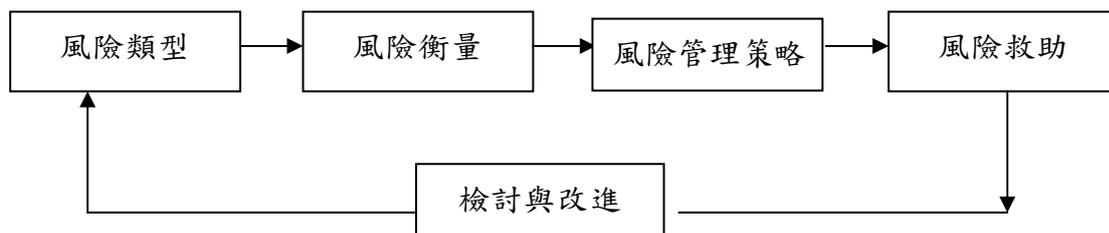


圖 1 登山風險管理程序圖

1、登山風險的類型：大約可分為自然危險因素與人為危險因素兩種。

(1) 自然危險因素：無法預防的登山風險，包括天候、地形與動物傷害等因素。

(2) 人為危險因素：可防範的失誤，包括人員（領隊、嚮導、組員）、計劃、登山知識等因素。

2、登山風險的衡量：冷靜的思考與熟練的技巧是登山者管理風險的要素，登山風險的一般通稱為山難事件，乃發生在預定行程中，遭遇突發事件而未能如期歸返者，如環境因素中因天候欠佳，或地形變動造成落石、山崩、雪崩而墜崖跌落，或判斷錯誤造成迷途失蹤、寒濕失溫或傷病造成傷亡，或溺水與動物傷害等。在活動進行中，發生的山難事件，是必須加以衡量其嚴重性，其嚴重性的程度，也將影響風險管理對策的實施。登山是一項頗具挑戰性的活動，尤其在經過瘦稜、碎石陡坡等危險地形，風險的衡量也需格外謹慎，登山風險的高低，與嚴重程度、發生機率、耗費時間成正比，任何一項變數的增加，都會使風險提高，邱紫穎與平郁（民 88）指出：風險=嚴重性×發生機率×時間，如圖 2。

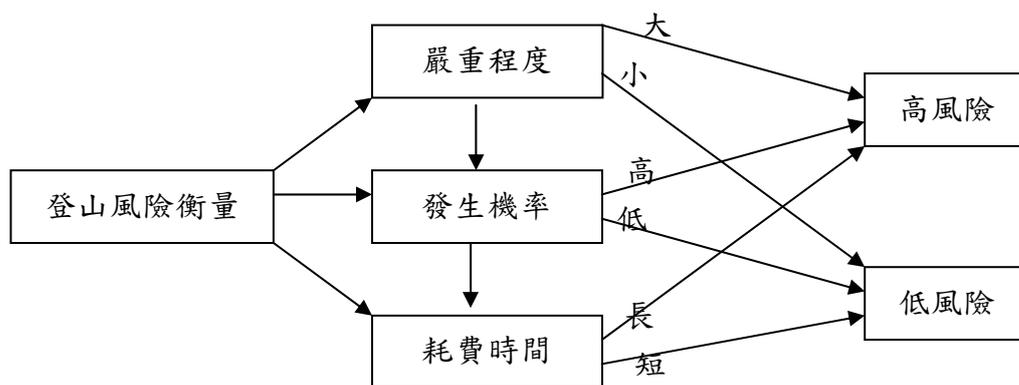


圖 2 登山風險衡量圖

風險衡量的目的，乃在於評估真正風險與認知風險是否能相符合，在登山的過程中，對於可能發生風險的種類應該加以衡量，每一個人或團體所承受的風險範圍不同，登山者如以自己本身主觀認知風險的程度來衡量真正風險，如過度自信，將會使自己或團體身陷於高風險中而不知不覺，邱紫穎與平郁(民88)曾說：「登山者很可能由於認知風險和真正風險失衡，因此接受了比真正風險更高的風險程度。」所以，估算認知風險與真正風險的交界點是風險衡量的方法。

(三) 登山風險管理策略

在登山風險管理策略中，包括如何規避風險、遭遇低風險的承擔、如何風險轉移與如何降低風險等。

- 1、風險規避：在活動進行前，應考慮登山計劃、隊伍編制、氣候、裝備與糧食等，如屬於高危險性時，應立即修正、暫停或取消。
- 2、風險承擔：在登山活動進行中，遭遇嚴重程度較低的風險，應設法予以面對與解決，例如在面臨疲勞時，隨時注意隊友的身心變化，言語的鼓勵、關心與適時的調整休息，除可維持穩定其情緒外，更可促使全隊和諧氣氛的建立與共同營造全隊的士氣。
- 3、風險轉移：所謂「天有不測風雲，人有旦夕禍福」，只要有登山活動，就有可能遭遇「山難事件」，如遭遇嚴重程度高的風險，非全隊所能承擔時，唯有將風險責任轉移至保險公司，因此在活動出發前，應實際為全體隊員投保相關保險事宜，絕不可因太自信而疏忽其風險轉移的目標與保障。
- 4、降低風險：當活動進行中，遇到山難事件的風險，應如何將低風險的損害程度。

登山風險管理策略將隨登山知識的獲得、熟練的登山技巧與經驗的累積，培養登山者如何規避風險、面對風險、將風險轉移與風險降低等，唯有策略的適時的運用，才能真正的引導出正確的決定過程，在各個需要決定的轉折點作決定，才不會因此判斷錯誤或鑄成無法挽回的局面。

(四) 登山風險的救助

當風險嚴重性程度高而無法規避與承擔時，其遭遇的風險也就必須藉由當地警察派出所的協助，如遇惡劣天氣、傷病或死亡等山難事件，依目前的救難體制中，各縣

市警察局之分局為山難事件救難指揮中心的主管單位。然而能協助報案者，大部分由留守人員負責；自入山到出山的整個活動計劃與行程，都應事先向留守人員、家人或途中警察機關報告，以便立即展開正確地點的救援行動。

(五)、登山風險的檢討與改進

每一次的活動難免有不盡人意或缺失之處，活動結束後可運用檢討會，將整體組織內部與外界環境變動的因素加以修正，如活動前準備是否完善、行程安排是否得宜、整體活動優缺點等，唯有不斷的檢討與改進，才能減少錯誤發生，並可提昇隊友與本身對登山風險安全認知的程度。

參、研究方法

一、 研究對象

本研究之調查對象母體，乃經由台灣省登山團體（民 91）所列的通訊地址 188 個民間社會登山社團與中山大學西灣站（民 90）所列的全國大專登山社 77 個通訊地址為主，並以大專校院之登山社社員與民間社會登山協會會員為研究對象；其樣本的母群體所涵括的地理位置較廣，特徵較接近，同質性高。

二、 研究工具

本研究依據研究目的與相關文獻，採用自行設計「登山風險認知調查表」為研究工具，問卷內容可分為二部份，一為個人基本屬性的調查，另一部份為有關登山風險認知程度。

三、 預試

(一) 預試實施：於民國九十一年三月十日本研究問卷預試測驗卷經過台南野外登山協會、中原大學登山社與台北科技大學登山社社員，共 165 位測試後，獲得有效問卷 151 份，有效問卷率為 91.5%。

(二) 預試問卷資料分析：

1、項目分析：以 t 考驗來鑑定預試個別題項的值，稱為決斷值 (critical ratio, 簡稱 CR 值)，並且高於查表值的臨界值，才具有鑑別力，一般 CR 值至少應達 3 以上為佳 (王俊明, 民 90)。另以相關分析法，首先將每個受訪者的量表總分計算出來，並以題為單位，計算每一題與總得分的相關，一般相關係數至少應達 0.4 以上為佳。在預試項目分析的結果，各題與總分之相關係數未達 0.4 者，且 CR 值未達 3 以上與差異大於達顯著水準 ($\alpha=.05$) 者。

2、效度 (Validity) 的考驗：本研究採因素分析來進行預試問卷的效度考驗。共製定「個人基本屬性」的調查 9 題，「登山風險認知」23 題，共計 32 題。分析結果在風險認知部分可萃取出七個因素，並將各因素命名，依次：因素一為「可能造成人為危險因素」、因素二為「氣候認知」、因素三為「團隊認知」、因素四

為「技能認知」、因素五為「領隊與嚮導」、因素六為「計劃擬定」、因素七為「裝備器材」等。

3.信度 (Reliability) 的考驗：本研究以 Cronbach' α 係數來進行內部一致性的信度考驗，係數越高，則代表其測驗的內容越趨於一致，本研究預試問卷經分析後，所得問卷之風險認知部分的 α 值為.8825。

四、 實施步驟

請受試對象分別依各題所敘述的文字，根據自己的想法與認知，在欄位中從非常不同意到非常同意加以評定勾選；每題的各選項均分別計分，正面敘述題「非常同意」給 5 分，並依量尺 4 分、3 分、2 分到「非常不同意」1 分計。最後將各題的分數累加總和，即為受試者對登山風險認知程度的分數，分數越高，表示認知程度越高，也表示對山難事件發生率越低。

本研究採隨機叢集取樣法，社會團體登山社與大專校院登山社各抽 25 個進行問卷作答，於民國九十一年四月二十二日寄出問卷，共計發 500 份問卷，回收 320 份問卷，經篩選後，有效問卷 311 份，回收率 62.2%。

五、 資料處理

(一) 描述性統計分析：就受試者各類及整體資料的呈現，利用描述性統計分析，以次數分配 (Frequency Distribution)、平均數 (Mean)、標準差 (Standard Deviation)、百分比 (Percentage) 等方法，了解受試者的個人基本屬性及其對問卷項目的反應情形。再以次數分配 (Frequency Distribution) 與百分比 (Percentage) 來表示登山動機的分析結果。

(二) 推論性統計分析：

1、以獨立樣本 t 檢定來檢定不同個人基本屬性變項中的性別與登山團體等，對登山風險認知程度的差異部份。

2、以獨立樣本單因子變異數分析 (One-way analysis of variance, ANOVA) 檢定不同個人基本屬性變項中的年齡、教育程度與登山頻率是否在登山風險認知上有差異。如發現有顯著差異時，則以薛費法 ((Scheffé's method) 進行事後比較，以歸納出組別的差異。

3、本研究有關之統計分析，所有差異性之考驗顯著水準均定為 $\alpha=.05$ 。

肆、 結果與討論

一、個人基本屬性描述分析

本研究個人基本屬性包括人口特性統計變項與經驗特徵變項二部分。在人口特性統計變項包含年齡、性別與教育程度等。在經驗特徵變項中則包含登山頻率與登山動機等，如表 1 所示。

表 1 個人基本屬性變項描述性統計表

項目	類別	全體		大專校院社團		社會團體社團	
		總人數	百分比	總人數	百分比	總人數	百分比
年齡	50 歲以上	56	18.0	0	0	56	29.8
	40~49 歲	66	21.2	0	0	66	35.1
	30~39 歲	56	18.0	0	0	56	29.8
	20~29 歲	106	34.1	96	78.0	10	5.3
	19 歲以下	27	8.7	27	22.0	0	0
性別	男	228	73.3	85	69.1	143	76.1
	女	83	26.7	38	30.9	45	23.9
最高學歷	研究所以上	11	3.5	5	4.1	6	3.2
	大專	208	66.9	118	95.9	95	50.5
	高中職	67	21.5	0	0	62	33.0
	國中	22	7.1	0	0	22	11.7
	國小	3	1.0	0	0	3	1.6
登山頻率 (平均一年)	不到一次	46	14.8	19	15.4	27	14.4
	1~2 次	17	5.5	6	4.9	11	5.9
	3~4 次	58	18.6	24	19.5	34	18.1
	5~6 次	51	16.4	24	19.5	27	14.4
	7 次以上	139	44.7	50	40.7	89	47.3
登山動機	減肥	173	55.6	58	47.2	115	61.2
	鍛鍊體能	303	97.4	117	95.1	186	98.9
	攝影	244	78.5	93	75.6	151	80.3
	學術研究	95	30.5	42	34.1	53	28.2
	接近大自然	309	99.4	122	99.2	187	99.5
	紓解壓力	268	86.2	118	95.9	150	79.8
	體驗冒險	243	78.1	113	91.9	130	69.1
	情感聯誼	287	92.3	115	93.5	172	91.5
	自我成就	231	74.3	103	83.7	128	68.1
	人情壓力	31	10.0	14	11.4	17	9.0
	已成癮	190	61.1	71	57.7	119	63.3

(一)、人口特性統計變項：

- 1、年齡：受訪者之年齡結構分布，整體受訪年齡層以 20-29 歲者居多，佔 34.1%，其次為 40-49 歲者佔 21.2%，50 歲以上與 30-39 歲者分別佔 18%，19 歲以下者佔 8.7%。
- 2、性別：社會團體登山社社員的男性受訪者共 143 人，佔 76.1%；女性受訪者有 45 人，佔 23.9%；大專校院登山社社員的男性受訪者共 85 人，佔 69.1%，女性受訪者為 38 人，佔 30.9%。全體受訪者中，男性共 228 人，佔 73.3%；女性共 83 人，佔 26.6%。

3、教育程度：教育程度分析結果顯示，社會團體登山社的社員以大專程度者最多，共 95 人佔 50.5%，其次為高中職程度，62 人佔 33%，國中程度佔 22%，研究所以上與國小程度分別為 3.2%與 1.6%，由於人數偏低，基於往後分析的有效性，將其與較接近的類別合併後，再進行比較；大專校院登山社社員的教育程度皆為大專以上的程度。

(二)、經驗特性統計變項：

1、登山頻率：(近二年內，平均一年)

在登山頻率方面，社會團體登山社的社員平均一年「7 次以上」之組別最多，佔 47.3%，其次為「3-4 次」佔 18.1%，「5-6 次」與「平均不到一次」皆為 14.4%，「1-2 次」則佔 5.9% (11 人)；大專校院登山社社員的登山頻率方面，一年「7 次以上」之組別最多，佔 40.7%，其次「3-4 次」與「5-6 次」皆為 19.5%，「平均不到一次」者為 15.4%，「1-2 次」則為 4.9% (6 人)。

2、登山動機：

在登山動機複選題方面，整體受訪者的登山動機的優先順序則以「接近大自然」(99.4%)、「鍛鍊體能」(97.4%)、「情感聯誼」(92.3%)、「紓解壓力」(86.2%)、「攝影」(78.5%)、「體驗冒險」(78.1) 等為主，其排序如表 2，前二項排序則與蕭雅方(民 87)在登山嚮導環境態度之研究調查結果相同，顯示現代從事登山的主要動機，乃是為了「接近大自然」與「鍛鍊體能」，接著才是「情感聯誼」或「紓解壓力」。

就本研究針對兩種不同基本屬性的調查結果顯示，社會團體登山社社員的登山動機以「接近大自然」、「鍛鍊體能」、「情感聯誼」與「攝影」者最多，分別佔 99.5%、佔 98.9%、佔 91.5%與 80.3%，其次為「紓解壓力」佔 79.8%；大專校院登山社社員的登山動機以「接近大自然」、「紓解壓力」、「鍛鍊體能」、「情感聯誼」與「體驗冒險」者最多，分別佔 99.2%、佔 95.9%、佔 95.1%、93.5%與 91.9%，其次為「自我成就」佔 83.7%。在社會團體社員與大專校院社員的登山動機排序比較中，「接近大自然」的動機都是排在第一位，然而從第二至第七順序，則有明顯的不同；社會團體登山社的社員皆已進入社會，平時除工作與家庭外，其休閒項目如果選擇了登山活動者，最希望的乃是藉由與大自然的接觸，享受山林所釋放芬多精，並步行高低崎嶇的山路，以鍛鍊自身的體能；在登山活動的時間裡，與同好情感聯誼，以紓解平時的壓力。至於大專校院登山社的社員，本身對接觸山林的美景有興趣，藉由暫時拋開沉重的課業壓力，與社員的相互扶持，以建立更深厚的情誼，並將登山活動視為一種體驗冒險，此乃符合青年人所欲嘗試的一項自我肯定活動。在推動登山休閒活動時，為了讓更多的人將參與登山活動，唯有先了解不同的團體從事登山活動動機後，視團體的實際需求，並在各種的宣傳時，採最能吸引該團體的誘因與動機，讓一些尚未接觸登山的人，因動機的誘因而加入登山活動，因而本研究的探討動機之主要效果，才能達到為山岳界的些許貢獻。

表 2 登山動機排序表

整體受訪者 動機排序			社會團體 登山動機排序			大專院校 登山動機排序		
題項	次數	比例	題項	次數	比例	題項	次數	比例
接近大自然	309	99.4	接近大自然	187	99.5	接近大自然	122	99.2
鍛鍊體能	303	97.4	鍛鍊體能	186	98.9	紓解壓力	118	95.9
情感聯誼	287	92.3	情感聯誼	172	91.5	鍛鍊體能	117	95.1
紓解壓力	268	86.2	攝影	151	80.3	情感聯誼	115	93.5
攝影	244	78.5	紓解壓力	150	79.8	體驗冒險	113	91.9
體驗冒險	243	78.1	體驗冒險	130	69.1	自我成就	103	83.7
自我成就	231	74.3	自我成就	128	68.1	攝影	93	75.6
已成癮	190	61.1	已成癮	119	63.3	已成癮	71	57.7
減肥	173	55.6	減肥	115	61.2	減肥	58	47.2
學術研究	95	30.5	學術研究	53	28.2	學術研究	42	34.1
人情壓力	31	10.0	人情壓力	17	9.0	人情壓力	14	11.4

三、 登山風險認知程度各題項之結果分析

登山風險認知各題項之調查結果為：自受訪者對登山風險認知問卷的調查結果得知，各題平均數（M）與標準差（SD）統計。整體而言，就平均數的高低值顯示，平均值在 4.30 以上，整體介於 3.47~4.77 之間，顯示全體受訪者對登山風險的認知程度，都相當積極。在登山風險認知程度的因素中，包括可能造成人為危險因素、氣候認知、團隊認知、技能認知、領隊嚮導、計劃擬定與裝備器材等共 23 題。在七個影響登山風險認知的因素，以各因素的平均值來看，「可能造成人為危險因素」的平均值為 4.61 最高，其次依序為「裝備器材」（4.48）、「計畫擬定」（4.43）、「團隊認知」（4.41）、「技能認知」（4.12）、「領隊嚮導」（4.06）、「氣候認知」（3.57）。

四、 個人變項與登山風險認知程度結果分析

（一）性別與登山風險認知

不同性別的受訪者在對登山風險認知程度上的差異結果如表 3，由表中可知有達顯著差異水準（ $p < .05$ ）的因素有三項，為「造成人為危險因素」、「技能認知」與整體的「登山風險認知」等，從平均數來看，男性對風險的認知程度高於女性；在其他因素的差異則沒有達顯著的水準（ $p > .05$ ）。

表 3 性別與登山風險認知差異 t 考驗摘要表

因素	男性	女性	T 值	P 值
造成人為危險因素	M=27.93 S=3.06 N=228	M=26.90 S=4.07 N=83	2.09*	.04
氣候認知	M=10.82 S=3.37 N=228	M=10.42 S=3.88 N=83	.84	.40
團隊認知	M=13.28 S=1.73 N=228	M=13.07 S=1.81 N=83	.91	.37
技能認知	M=12.61 S=1.94 N=228	M=11.71 S=2.12 N=83	3.52*	.00
領隊與嚮導	M=8.18 S=1.88 N=228	M=7.98 S=2.06 N=83	.84	.40
計畫擬定	M=13.40 S=1.69 N=228	M=12.94 S=2.19 N=83	1.75	.08
裝備器材	M=13.40 S=1.71 N=228	M=13.58 S=1.81 N=83	-.79	.43
登山風險認知	M=99.63 S=9.87 N=228	M=96.60 S=11.44 N=83	2.29*	.02

* $p < .05$ M：平均數、S：標準差、N：人數

(二) 年齡與登山風險認知

年齡在登山風險認知上之差異結果如表 4。由表中可知全部的因素皆達到顯著水準，整體性的「登山風險認知」也達顯著水準。從表 4-8-1 得知，經薛費事後檢定所得之結果顯示，30 歲以上的登山者對「造成人為危險因素」、「團隊認知」與整體的「登山風險認知」的程度高於 29 歲以下的登山者。在「氣候認知」的程度上，50 歲以上的登山者高於 39 歲以下的登山者。50 歲以上的登山者在「計畫擬定」與「裝備器材」認知程度高於 20-29 歲的登山者；在「裝備器材」方面的認知程度，30-39 歲的登山者也高於 20-29 歲的登山者。另外在「技能認知」與對「領隊與嚮導」認知方面的差異，雖有達到顯著水準，但是經事後比較時，卻沒有發現在不同年齡間的任何二組平均數有達到顯著差異。

表 4 年齡與登山風險認知各因素變異數分析摘要表

因素	50 歲以上	40-49 歲	30-39 歲	20-29 歲	19 歲以下	F 值	事後比較
造成人為危險因素	M=28.91 S=2.02 N=56	M=28.79 S=1.99 N=66	M=28.80 S=1.46 N=56	M=26.25 S=3.75 N=106	M=25.44 S=5.81 N=27	15.29*	a>d b>d c>d a>e b>e c>e
氣候認知	M=12.55 S=2.89 N=56	M=10.83 S=3.43 N=66	M=10.21 S=3.88 N=56	M=10.29 S=3.14 N=106	M=9.33 S=4.19 N=27	5.94*	a>c a>d a>e
團隊認知	M=13.84 S=1.25 N=56	M=14.33 S=1.13 N=66	M=14.20 S=1.09 N=56	M=12.11 S=1.58 N=106	M=11.56 S=1.93 N=27	46.82*	a>d b>d c>d a>e b>e c>e
技能認知	M=12.82 S=1.74 N=56	M=12.86 S=1.95 N=66	M=12.02 S=1.88 N=56	M=12.08 S=2.07 N=106	M=12.11 S=2.55 N=27	2.83*	
領隊與嚮導	M=8.05 S=1.75 N=56	M=8.47 S=2.09 N=66	M=8.52 S=1.80 N=56	M=7.69 S=1.92 N=106	M=8.37 S=1.88 N=27	2.66*	
計畫擬定	M=14.04 S=1.21 N=56	M=13.59 S=1.75 N=66	M=13.25 S=1.99 N=56	M=12.78 S=1.96 N=106	M=12.96 S=1.81 N=27	5.23*	a>d
裝備器材	M=14.00 S=1.50 N=56	M=13.68 S=1.74 N=66	M=13.88 S=1.39 N=56	M=12.90 S=1.81 N=106	M=13.04 S=1.91 N=27	5.99*	a>d c>d
登山風險認知	M=104.21 S=7.35 N=56	M=102.56 S=8.38 N=66	M=100.88 S=8.03 N=56	M=94.09 S=10.35 N=106	M=92.81 S=13.76 N=27	17.20*	a>d b>d c>d a>e b>e c>e

a:50 歲以上、b:40-49 歲、c:30-39 歲、d:20-29 歲、e:19 歲以下

(三) 教育程度與登山風險認知

教育程度在登山風險認知上之差異結果如表 5。由表中可知有達到顯著水準的因素有六個，為「造成人為危險因素」、「氣候認知」、「團隊認知」、「技能認知」、「領隊與嚮導」、「裝備器材」。就整體性的「登山風險認知」的差異，在教育程度上是有達顯著水準。經薛費事後檢定所得之結果顯示，大專以上程度的登山者對「造成人為危險因素」、「團隊認知」與「裝備器材」皆低於國中以下程度的登山者；在「團隊認知」也低於高中職程度的登山者。整體的「登山風險認知」程度皆低於高中職以下的登山者。

表 5 教育程度與登山風險認知各因素變異數分析摘要表

因素	大專以上	高中職	國中以下	F 值	事後比較
造成人為危險因素	M=27.25 S=3.66 N=219	M=28.30 S=2.61 N=67	M=29.52 S=.65 N=25	6.88*	a<c
氣候認知	M=10.38 S=3.48 N=219	M=11.48 S=3.66 N=67	M=11.64 S=2.87 N=25	3.51*	
團隊認知	M=12.85 S=1.77 N=219	M=14.06 S=1.44 N=67	M=14.20 S=1.19 N=25	18.20*	a<b a<c
技能認知	M=12.17 S=2.08 N=219	M=12.75 S=1.89 N=67	M=13.08 S=1.66 N=25	3.79*	
領隊與嚮導	M=7.95 S=2.01 N=219	M=8.600 S=1.51 N=67	M=8.44 S=1.96 N=25	3.30*	
計畫擬定	M=13.13 S=1.81 N=219	M=13.63 S=1.95 N=67	M=13.68 S=1.77 N=25	2.55	
裝備器材	M=13.34 S=1.77 N=219	M=13.51 S=1.69 N=67	M=14.24 S=1.36 N=25	3.09*	a<c
登山風險認知	M=97.07 S=10.93 N=219	M=102.31 S=7.69 N=67	M=104.80 S=6.73 N=25	11.82*	a<b a<c

a:大專以上、b:高中職、c:國中以下

(四) 登山團體與登山風險認知

在不同登山團體的受訪者在對登山風險認知程度上的差異結果如表 6，由表中可知社會團體登山社員與大專校院登山社員對登山風險認知的因素，除「技能認知」沒有差異外，其他皆有達顯著差異水準 ($p < .05$)。從平均數來看，社會團體登山社員對風險的認知程度高於大專校院登山社員 (如表 4-12)。由此可知，社會團體登山者在風險認知的因素中，大部份皆高於大專校院的登山者，尤其應加強「可能造成人為危險因素」、「氣候認知」、「團隊認知」、「領隊與嚮導」、「計畫擬定」與「裝備器材」等認知因素，以降低登山時所承受的風險。另外在「裝備器材」方面，也如同田文政 (民 74) 在我國登山運動傷害調查研究中指出，「學生裝備嚴重缺乏，與其他各行業均具有極顯著的差異」，裝備缺乏與學生發生登山事故的重要因素之一。

表 6 登山團體與登山風險認知差異 t 考驗摘要表

因素	社會團體	大專校院	t 值	P 值
造成人為危險因素	M=28.74 S=1.94 N=188	M=26.00 S=4.32 N=123	6.61*	.00

氣候認知	M=11.25 S=3.55 N=188	M=9.90 S=3.30 N=123	3.37*	.00
團隊認知	M=14.09 S=1.32 N=188	M=11.90 S=1.50 N=123	13.54*	.00
技能認知	M=12.51 S=1.93 N=188	M=12.16 S=2.16 N=123	1.46	.15
領隊與嚮導	M=8.41 S=1.88 N=188	M=7.70 S=1.93 N=123	3.23*	.00
計畫擬定	M=13.52 S=1.83 N=188	M=12.92 S=1.82 N=123	2.83*	.00
裝備器材	M=13.84 S=1.54 N=188	M=12.86 S=1.86 N=123	4.83*	.00
登山風險認知	M=102.34 S=7.98 N=188	M=93.44 S=11.31 N=123	7.57*	.00

* $p < .05$ M：平均數、S：標準差、N：人數

(五) 登山頻率與登山風險認知

登山頻率對登山風險認知上之差異結果如表 7。由表中可知有達到顯著水準的因素有四個，為「造成人為危險因素」、「氣候認知」、「技能認知」、「計畫擬定」與整體性的「登山風險認知」。經薛費事後檢定所得之結果顯示，平均一年登山 7 次以上的登山者對「造成人為危險因素」方面的認知是高於 3-4 次的登山者；在「氣候認知」方面，平均一年登山 7 次以上與 3-4 次的登山者皆高於平均一年不到一次的登山者。就整體的「登山風險認知」程度方面，平均一年登山 7 次以上的登山者高於平均一年不到一次的登山者。

表 7 登山頻率與登山風險認知各因素變異數分析摘要表

因素	1-2 次	3-4 次	5-6 次	7 次以上	不到一次	F 值	事後比較
造成人為危險因素	M=26.47 S=2.65 N=17	M=26.53 S=4.85 N=58	M=27.22 S=4.09 N=51	M=28.42 S=1.99 N=139	M=27.67 S=3.37 N=46	4.31*	b<d
氣候認知	M=10.29 S=3.35 N=17	M=11.22 S=3.16 N=58	M=9.94 S=3.60 N=51	M=11.40 S=3.27 N=139	M=9.04 S=3.95 N=46	5.17*	b>e d>e
團隊認知	M=12.82 S=1.67 N=17	M=12.86 S=1.64 N=58	M=13.22 S=1.79 N=51	M=13.50 S=1.63 N=139	M=12.98 S=2.12 N=46	1.98	
技能認知	M=12.35 S=1.84 N=17	M=12.29 S=2.11 N=58	M=12.10 S=2.16 N=51	M=12.73 S=1.88 N=139	M=11.70 S=2.13 N=46	2.66*	

領隊 與 嚮導	M=8.47 S=1.01 N=17	M=8.40 S=1.71 N=58	M=8.04 S=1.94 N=51	M=8.15 S=1.99 N=139	M=7.707 S=2.21 N=46	1.03
計畫 擬定	M=13.59 S=1.77 N=17	M=13.57 S=1.69 N=58	M=13.18 S=1.82 N=51	M=13.40 S=1.77 N=139	M=12.54 S=2.15 N=46	2.56*
裝備 器材	M=14.06 S=1.03 N=17	M=13.33 S=1.84 N=58	M=13.27 S=1.96 N=51	M=13.58 S=1.70 N=139	M=13.20 S=1.63 N=46	1.16
登山 風險 認知	M=98.06 S=4.42 N=17	M=98.21 S=11.20 N=58	M=96.96 S=12.80 N=51	M=101.18 S=8.53 N=139	M=94.83 S=11.53 N=46	4.14* d>e

a:1-2 次、b:3-4 次、c:5-6 次、d:7 次以上、e:不到一次

四、山難事件之探討

國內多位登山學者在不同年限裡，將山難事件發生的相關資料都做了統計（表 8），在本研究的調查統計資料從民國七十年一月一日至九十年十二月三十一日止，計二十一年，共發生 319 次的山難事件，死亡人數共計 170 人，受傷人數為 196 人；平均一年因山難死亡為 8 人、受傷為 9 人；其中山難事件是屬於人為因素者，共計 265 次；屬於自然因素者，合計 54 次。人為危險因素的風險遠高於自然危險因素的風險。在 319 次的山難事件中，屬於攀登台灣百岳的山難事件為 176 次，死亡人數為 76 人，受傷人數為 98 人，其中學生團體死亡人數為 20 人，佔 26.3%，受傷為 32 人，佔 32.7%；社會團體死亡人數為 56 人，佔 73.7%，受傷為 66 人，佔 67.3%，依數據的比例來看，無論死亡或受傷，社會團體皆高於學生團體，若以整個登山活動的參與次數與頻率，社會團體卻是比學生團體高，所以在無完整登山次數的資料下，是無法斷定那個團體發生山難的比例最高，然而從表 2-6 中可得知，人為危險因素是高於自然危險因素（144：32）。而山難的類型中（表 9），則以墜崖（落）與迷途失溫因素的比例最高，分別佔總人為危險因素的 34.9%與 29.5%；再深入探討山難發生的月份中，以一月、二月、七月與十月等，發生山難的比例比其他月份高，黃世亮（民 89）之調查整理也是一月、二月、七月與十月等；陳光輝（民 90）之調查，則以一月、七月、八月與十月等四個月的比例最高，綜合以上調查結果，在一年的登山季節中，以一月、二月、七月、八月與十月等發生山難事件的比例最高。再從表 2-7 的死亡人數歸納中得知，如排除八十八年十五名飛鷹登山隊遭遇九二一大地震之災難，一月與二月的死亡比率將分居一、二名，由於一月與二月是高山的積雪期，相對風險程度也就大為提高，登山者常因缺乏登山的基本認知或一時的疏忽，造成因失溫而死亡的山難事件。另外，七月、八月與十月為颱風季節，山中氣候變化瞬間萬變，常使人措手不及，以致意外傷害也就更為嚴重。因此探討山難發生的原因，是一項集前人之慘痛經驗所得，未來也是值得喜好攀登高山的登山者，引以為戒。

表 8 歷年山難統計整理表

調查者	年限	次數	死亡	受傷
楊克明 (民 77)	41.10.~70.12.	52	75	8
黃世亮 (民 89)	41.10.~83.08.	257	196	150
戴文鑫 (民 89)	82.07.~87.06.	97	30	27
陳光輝 (民 90)	41.10.~90.12.	438	258	351

表 9 近二十一年台灣百岳山難類型統計表

人為因素 144次	原因	墜崖 (落)		迷途 (失溫)		受傷		失蹤		獨登		休克		落水		逾歸		受困		其他		
	團體	社會團體	學生團體	社會團體	學生團體	社會團體	學生團體	社會團體	學生團體	社會團體	學生團體	社會團體	學生團體	社會團體	學生團體	社會團體	學生團體	社會團體	學生團體	社會團體	學生團體	
	次數	35	16	25	18	9	6	10	4	7	2	3	2	2	1	1	2	0	2	0	0	1
	合計	51		43		15		14		9		5		3		3		2		1		
自然因素 32次	原因	受困 (天氣)		疾病		落石擊中		動物攻擊		受困 (溪水)						人為因素		自然因素				
	團體	社會團體	學生團體	社會團體	學生團體	社會團體	學生團體	社會團體	學生團體	社會團體	學生團體					社會團體	學生團體	社會團體	學生團體			
	次數	5	11	4	1	4	1	2	1	0	1					92	52	15	17			
	合計	16		5		5		3		1						144		32				

五、 討論

(一) 不同性別與登山風險認知

全體受訪者的性別中，男性為 228 位，女性為 83 位，在登山風險認知的七個因素裡，在性別裡除了「可能會造成人為危險因素」與「技能認知」二個因素有顯著差異外，其餘因素則無。結果顯示，在「可能會造成人為危險因素」方面，男性是略高於女性；而在「技能認知」方面，男性是高於女性，就攀登高山此類型活動，屬於需要良好體力為基礎的活動，一般登山活動的嚮導與領隊，大部分則以男性為主；在國內的各種登山研習會中，報名參與者也以男性為主，以至在登山休閒教育的自我養成能力上，如山野生活技能、特殊地形攀岩與溯溪、風險評估等方面，大部份男性是多於女性，因此在本研究中「風險認知程度」整體方面，男性是高於女性。

(二) 不同年齡與登山風險認知

年齡在登山風險認知的因素皆達到顯著水準，在「造成人為危險因素」、「團隊認知」與整體的「登山風險認知」的程度上，30歲以上的登山者是高於29歲以下的登山者。在「氣候認知」的程度上，50歲以上的登山者高於39歲以下的登山者。50歲以上的登山者在「計劃擬定」與「裝備器材」認知程度高於20-29歲的登山者；在「裝備器材」方面的認知程度，30-39歲的登山者也高於20-29歲的登山者。至於在「技能認知」與「領隊與嚮導」認知方面的差異，雖有達到顯著水準，但是經事後比較，卻沒有發現在不同年齡間的任何二組平均數有達到顯著差異。顯示年齡在登山風險認知程度上，年齡越高者，其認知也就越高。

(三) 不同教育程度與登山風險認知

在登山風險認知上的因素中，「造成人為危險因素」、「氣候認知」、「團隊認知」、「技能認知」、「領隊與嚮導」、「裝備器材」與整體性的「登山風險認知」在教育程度上的差異有達到顯著水準。大專以上程度的登山者對「造成人為危險因素」、「團隊認知」與「裝備器材」皆低於國中以下程度的登山者；在「團隊認知」也低於高中職程度的登山者。整體的「登山風險認知」程度皆低於高中職以下的登山者。在本研究的受訪者中，大專以上程度共219位，高中職共67位，國中以下為25位，從研究的結果可知，登山風險的認知程度並非因學歷越高而越高，顯示在國內登山休閒教育的傳授與學習環境並不是完全在求學的過程中獲得，所以在現行登山者的風險認知程度的提升管道，除實際參與登山活動經驗傳承的獲得外，唯有靠民間書籍、講習會或研討會等資訊，因此，就整體的休閒教育的推廣來看，是值得檢討與深思的問題。

(四) 不同登山團體與登山風險認知

在不同登山團體的受訪者在對登山風險認知程度上的差異結果，可知社會團體登山者在風險認知的因素中，大部份皆高於大專校院的登山者，尤其應加強「可能造成人為危險因素」、「氣候認知」、「團隊認知」、「領隊與嚮導」、「計劃擬定」與「裝備器材」等，以降低登山時所承受的風險。另外在「裝備器材」方面，也如同田文政（民74）在我國登山運動傷害調查研究中指出，「學生裝備嚴重缺乏，與其他各行業均具有極顯著的差異」，裝備缺乏與學生發生登山事故的重要因素之一。

(五) 登山頻率與登山風險認知

登山頻率對登山風險認知上之差異結果，「造成人為危險因素」、「氣候認知」、「技能認知」、「計劃擬定」與整體性的「登山風險認知」等因素有達到顯著差異水準，平均一年登山7次以上的登山者對「造成人為危險因素」方面的認知是高於3-4次的登山者；在「氣候認知」方面，平均一年登山7次以上與3-4次的登山者皆高於平均一年不到一次的登山者。就整體的「登山風險認知」程度方面，平均一年登山7次以上的登山者高於平均一年不到一次的登山者，這也說明登山風險認知程度需要靠登山的頻率來提升，從實際的參與整個活動的過程，一次一次的累積經驗，使

本身對登山應有基本認知的養成，對於登山技巧的運用，是未來體驗登山安全環境最佳的風險管理。

(六)綜理上述研究結果，以休閒教育觀點予以探討：那些人需要加強登山休閒教育？要如何教？何時教？那裡教？該教甚麼？

1、該加強休閒教育的登山者：為女性登山者、29 歲以下的登山者、大專程度以上的登山者、學生團體的登山者，以及登山頻率平均一年不到一次的登山者等。

2、教授方式：藉由政府及民間登山團體舉辦各類型的登山研討會、講座、訓練營等，或者由政府相關單位以大眾傳播媒體定時定點的傳遞登山相關訊息；並且將登山休閒教育納入學校課程教育的推廣，是降低登山風險的最佳管理方式。

3、教授時間：每月固定一個時段進行宣導，及於較易發生山難事件的月份前加強宣導，讓有興趣從事登山的人，能持續性的接受登山知識。

4、教授地點：以全省各級學校為主要據點，達到服務社區的功能。

5、教授內容：

(1) 登山知識技能方面：如高山特性、氣象、地圖、山野生活型態、登山安全守則、野外急救、登山各式裝備與器材、山野生活技能、營地選擇與架設、特殊地形、攀岩、溯溪、方位判讀、野外求生與應變等。

(2) 登山環境、道德與行為方面：如山岳人文之歷史淵源、原住民文化、山岳生態保育、生態觀察、環境行為、自然體驗等。

(3) 登山管理方面：如法令規章、高山嚮導、生態嚮導、風險管理、山難成因與認識、山難預防、山難搜救、登山計劃、領隊與職責、行前會議、總務與採購、團體認知、活動結束後檢討、資料傳承等。

伍、結論與建議

一、 結論

(一) 不同性別的登山者在整體的「登山風險認知」程度，達顯著的差異，男性高於女性。

(二) 不同年齡的登山者在整體的「登山風險認知」程度，達顯著的差異，年齡越長者的認知越高。

(三) 不同教育程度的登山者在整體的「登山風險認知」程度，達顯著的差異，大專以上程度低於高中職以下。

(四) 不同登山團體的登山者在整體的「登山風險認知」程度，達顯著的差異，社會團體高於大專校院的登山者。

(五) 不同登山頻率的登山者在整體的「登山風險認知」程度，達顯著的差異，平均一年登山 7 次以上高於平均一年不到一次。

(六) 不同登山團體的登山動機，在整體上的優先順序則以「接近大自然」、「鍛鍊體能」、「情感聯誼」、「紓解壓力」、「攝影」、「體驗冒險」等為主。

(七) 近二十一年的山難事件，人為危險因素高於自然危險因素；無完整登山次數的

資料統計下，是無法斷定社會團體或學生團體發生山難的比例高低；山難發生的類型，則以墜崖（落）與迷途失溫因素的比例最高；山難發生的月份，以一月、二月、七月與十月等，發生山難的比例比其他月份高。

二、 建議

- (一) 降低登山風險的最佳管理方式，就是登山休閒教育。由於台灣國內山岳資源豐富，是值得推展登山活動，登山除了可享受處於大自然的心靈之美外，也可達到健身的效果，為了落實登山休閒活動的教育，讓國人本身能具備登山基本的素養與態度，因此，可與學校學科相結合，如地理、動物、植物、地球科學或環境等，使學生能依科目需要而親身體驗與力行，以獲得該科目所需要目標，並間接體驗大自然的一種正面教育；如與體育相結合，可學習身體技能，並使學生對促進身心健康習慣的養成，以追求美好的人生理想。登山休閒教育在學校能落實的紮根，對於性別、年齡與不同團體的登山風險認知程度間的認知差異就可縮小，對於因人為因素造成的山難事件也可減至最低，如此對於登山休閒活動的推廣，將會是富有正面教育的功能。在往後的研究問卷中，可增加受訪者本身曾經經歷的山難事件，如此可探討不同登山團體受訪者的登山風險認知程度與山難事件的發生率是否有相關存在。
- (二) 目前國內針對攀登台灣高山的研究極少，從登山人口確切的調查統計、登山者的內外動機所產生的行為表現、攀登高山對環境的衝擊與影響、或攀登高山課程結構的教育等，希望未來的研究者，能夠正視這些登山課題，以為推展登山休閒活動與登山休閒教育等，確立一個新方向。
- (三) 相關單位應多利用媒體宣導正確的登山觀念，由媒體迅速且有效的傳達登山的訊息，將有系統及實務的登山議題介紹給大眾，讓國人能正確的接受登山的應有態度與認知，以建立共同維護山林的使命感。
- (四) 給相關單位之建議
 - 1、三座高山型的國家公園管理處，能統一製作準確的登山步道地圖或網站，並提供山上最新的氣候變化、路況與承載量管制，讓登山者能有所依循而訂定行程，以減少登山因迷途而造成失溫的山難事件。
 - 2、在登山途中，多增設告示牌、路標與資訊設施，說明此山岳的特色、等級、避難山屋所在地與相關注意事項，以提供正確的山區資訊，提醒登山者自身的安全及隨時維護山林環境的原始風貌。
 - 3、成立登山學校或國家級訓練中心：為了使國內登山運動的發展，希望政府能成立一個專職的單位或訓練中心，如登山學校或國家級訓練中心，以提供有系統性、正確性的登山教育，使國內各項登山技術、認知、內涵等，能統一教授與認證，避免讓沒有經過專業素養認證的領隊或嚮導以個人行為模式來帶領登山隊伍入山，並由該單位設立單一窗口以整合與管理相關資源，並讓對登山活動有興趣或想以登山領隊、嚮導為職業的登山者，找到一所能充實自我且具有一定程度的教授單位，如此，除使國內可自行培養師資外，也可使國內登山水準能往國際水準行列邁進。

陸、參考文獻

中文部份：

1、中山大學BBS西灣站（民 90）：

<http://bbs3.nsysu.edu.tw/planetxt/treasure/Mountain-Hiking>。

2、王俊明（民 90）：問卷與量表的編製及分析方法。<http://www.ncpes.edu.tw/~physical>

3、田文政（民 74）：我國登山運動傷害調查研究。體育學報，7輯，161-171 頁。

4、台灣省登山團體（民 91）：<http://activesrv.cycu.edu.tw/e02/chinese/other/club.html>

5、行政院主計處（民 89）：八十九年台灣地區社會發展趨勢調查統計結果。台北：行政院主計處。

6、行政院體育委員會（民 89）：中華民國體育統計。台北：行政院體育委員會。

7、宋明哲（民 79）：風險管理。台北：五南圖書出版有限公司。

8、邱紫穎、平郁譯（民 88）：登山聖經。台北：商業周刊出版股份有限公司。

9、余嬪（民 89）：休閒教育的實施與發展。大葉學報，9卷 2 期，1-13 頁。

10、辛晚教（民 79）：休閒、教育、人生。戶外遊憩研究，3卷 1 期，3-16 頁。

11、吳夏雄（民 89）：登山是種經驗，並不只是休閒。台灣山岳雜誌，32期，8 頁。

12、吳錦雄（民 90）：國家公園內登山設施與管理方式。太魯閣國家公園登山研討會論文集，200 頁。

13、高俊雄（民 85）：休閒概念面面觀。國立體育學院論叢，6卷 1 期，69-78 頁。

14、高俊雄（民 88）：休閒教育之理念、規劃與實現。學生輔導，60期，8-19 頁。

15、陳光輝（民 86）：山難事件分析報告。載於第二十五屆全國登山社團大會師，32-47 頁。

16、陳永龍（民 90）：建構本土登山學。台灣山岳雜誌，36期，52-55 頁。

17、陳佩周（民 85）：台灣山岳傳奇。台北：聯經出版事業公司。

18、陳倫中（民 76）：登山。台北：華岡體育叢書編輯委員會。

19、陳維霖（民 89）：登山學。台北：國家出版社。

20、黃世亮（民 84）：山難事件原因探討、預防及處置。第六/七梯次高山嚮導員研習會專文輯，67-101 頁。

21、黃崑成（民 88）：山難的成因與防治。中華民國健行登山會。<http://edu.tw/planetxt>。

22、楊克明（民 77）：歷年山難統計。載於野外雜誌社：登山實用手冊，271-274 頁。台北：聯經出版事業公司。

23、鄭志富（民 83）：學校體育的風險管理。台灣省學校體育，4卷 6 號，35-39 頁。

24、劉照金（民 81）：休閒教育之探討。國立體育學院論叢，2卷 2 期，71-79 頁。

25、劉碧華（民 84）：如何加強運動場地的安全管理。中華體育，9卷 3 期，8-14 頁。

26、賴青松譯（民 88）：風險管理。台中：日之昇文化事業有限公司。

27、馮陽台生（民 83）：山難責任歸屬。台灣山岳雜誌，2期，81-82 頁。

28、馮陽台生（民 90）：登山學校。太魯閣國家公園登山研討會論文集，43-70 頁。

29、戴文鑫（民 89）：台灣地區野外求生手冊。台北：幼獅文化事業股份有限公司。

30、韓漪（民 67）：登山計劃準備與實施。國民體育季刊，7卷 1 期，41-45 頁。

- 31、蕭雅方 (民 87) : 登山嚮導環境態度之研究。國立東華大學自然資源管理研究所碩士論文。
- 32、蘇雄飛 (民 67) : 運動安全手冊。台北：教育部體育司。

外文部分

- 33、Caltabiano,M.L. (1994) .Measuring the similarity among activ-ities based on perceived stress-reduction benefit.Leisure Studies,13 (1) ,17-31.
- 34、Christiansen,M.L. (1986) .How to avoid negligence suits: Reducing hazards to prevent injuries, Journal of Physical Education , Recreation & Dance,57 (2) ,46-52.
- 35、Graefe, Alan & Stanparker.(1987). Recreation and Leisure: An Introductory Handbook, Venture Publishing, Inc.
- 36、Wade,M.G. & J.H. Hoover (1985) .Mental retardation as a constraint on leisure.In:M.G. Wade (Ed.,) .Constraints on Leisure,83-110.Charles C. Thomas,Springfield,IL.

Research on mountain-climbers' perception of risks of mountain climbing—from the perspective of leisure education

Ming-chuan Liu¹、Joe Chin-hsung Kao²、Hsien-cheng Cheng

Abstract

The purpose of this study was to understand the differences in the perception of the risks associated with mountain climbing among different classes of mountain climbers in the hope of decreasing mountain climbing accidents and promoting leisure education. 500 copies of a questionnaire formulated by the researcher were delivered to randomly chosen individuals? Among which, 311 valid samples had been finished and returned to the researcher. The return rate was 62.2%.

The subject of this study was members of both adult mountain climbing clubs and college student mountain-climbing clubs. The data collected was analyzed and tested by t-test and one-way ANOVA in order to detect significant differences in the perception of the risks associated with mountain climbing.

The study results indicated:

1. In the correlation between “personal attributive characters” and perception of “risks associated with mountain-climbing”, the study result indicated significant differences among all five variables: gender, age, educational background, affiliated alpinist club and frequency of mountain-climbing.
2. Male mountain climbers had a higher perception of “possible factors leading to risks” and “mountain climbing skills”. Male also had a higher perception of “risks associated with mountain climbing.”
3. The older the age, the higher the perception.
4. Student mountain climbers had lower perceptions of “risks associated with mountain climbing” than climbers of other occupations.
5. Contrary to common belief, the study showed that college graduates and above had lower perception of “man-made risk factors”, “solidarity cognition”, and “equipage” than junior high school graduates and below. Regarding “solidarity cognition”, college graduates and above had lower perception than high school graduates. As to overall “risk associated with mountain climbing”, college graduates showed lower perception than senior-high graduates and below.
6. Income group of NT\$30,000~49,999 showed higher perception in overall “risks associated with mountain climbing.”
7. College student mountain climbers had lower perception of overall “risks associated with mountain climbing”.

8. Mountain climbers having an average of more than seven mountain climbing experiences every year had higher perception in the overall “risks associated with mountain climbing.”
9. Mountain climbers of more than six years’ climbing experience had higher perception of overall “risks associated with mountain climbing” than climbers with less than five years’ experience.
10. The motive for mountain climbing was shown as following in decreasing importance: “getting close to nature”, “exercise”, “social”, “stress-release”, “photography”, and “adventure.”
11. During the past twenty-one years, more mountain climbing accidents were related to man-made risk factors than natural risk factors. Due to the lack of complete statistics, the ratio of mountain climbing accidents involved with adult vs. student mountain climbing clubs could not be assessed. The most common type of mountain climbing accidents were falling off cliffs and heat loss related death. More accidents happened in January, February July and October than the other months.

The findings of this study supported the importance of leisure education in order to lower the risks and increase the safety of mountain climbing.

Key Words: mountain-climbing 、 mountain 、 risk 、 leisure education

1. Wenzao Ursuline College of Languages

167 Liu Tsu Rd., Kang Shan, Kaohsiung Hsien, Taiwan, R.O.C.

2. National College of Physical Education and Sports

250, Wen Hua 1st. Rd., Kueishan, Taoyuan Taiwan, Republic of China.

3. National Kaohsiung University of Applied Sciences

415, Jiangung Rd., Sanmin Chiu, Kaohsiung , Taiwan, R.O.C

