

109年度
戶外風險管理專業師資培訓計畫

戶外風險管理概論





1	風險與戶外教育的價值	2
2	風險管理的目的與組織任務	10
3	風險數據與風險溝通	18
4	風險管理流程	26
5	意外事故與處理原則	38
6	戶外冒險教育活動風險評估與管理	46
7	戶外活動風險管理	58
8	風險管理課程實務分享：戶外急救與安全管理	68
9	健康調查與事前同意書	78
10	戶外冒險計畫必要文件準備	90
11	戶外冒險與安全認證	110

大沐的手作世界負責人:溫志榮

在戶外體驗教育的脈絡當中，我們如何看待風險？我們又能從戶外體驗教育中獲得些什麼？

一、風險的意義

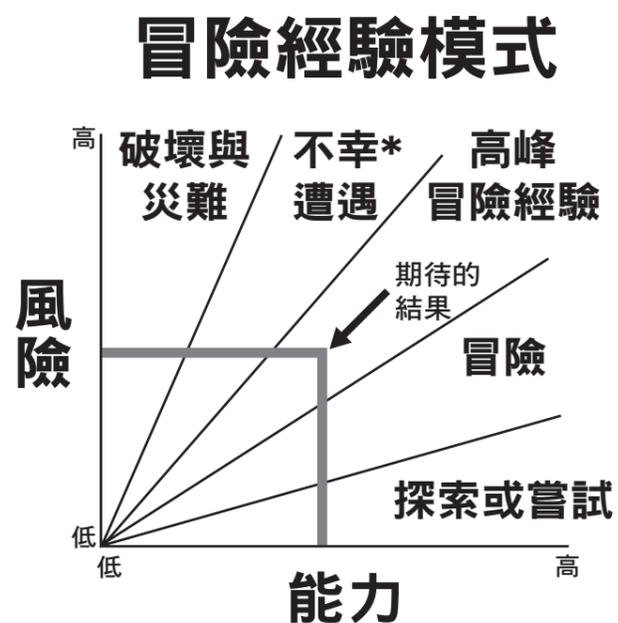
風險在一般的定義下，主要都是在表示「我們有可能會損失些什麼」(Curtis, 2015)。這個損失可能包含身體、心理、社會關係、財物等不同層面。但是 Dickson(2012a) 指出，其實每當我們願意去冒險，通常表示背後可能有更大的效益，只是這個效益似乎包含了難以確定的要素，也許是我們還不全理解會獲得些什麼，或者還不確定能不能得到，但是已經需要付出一些相應的代價。更精準的表達或許是 Trimpop(1994) 的表達，認為風險是一種對於將要付出的代價或者收穫未知的不確定狀態。

風險，或者說不確定性，能夠讓人們脫離舒適圈，要求他們看向自己所關注的範圍之外 (look outside of the bubble)，並且保持專注。在戶外活動中，人們所採取的行動會看到立竿見影的結果，也就是說，身在其中的人只要專注於自己在團隊中的角色，以及思考「我能夠做出什麼改變？」並採取行動，就能馬上看到效果，透過這一連串從「面對風險→採取行動→看見改變」的過程，學員個人、團體甚至於組織的邊界也就逐漸被擴展 (Zink & Leberman, 2001)。

整體而言，風險所代表的不確定性包含兩個面向的意義，負面是意味著有可能遭遇損失或傷病，正面是可能會有收穫、發展與成長。落實在具體的戶外教育當中，正是將人置於有風險的情境之下，才能夠促使人們有所成長，風險的這兩個截然相對卻互相成就的面向，就如同太極當中陰與陽的關係 (Curtis, 2015)。這也是為什麼我們談的是「風險管理」而非「安全」，風險管理並非完全排除意外事件發生的可能，而是持續在效益與風險之間嘗試取得平衡 (Barton, 2007)。

風險與能力

圖 1 冒險經驗模式



*不幸遭遇原文為Misadventure

翻譯自 Priest, S. (1999). The adventure experience paradigm. In J. C. Miles, & S. Priest (Eds.), Adventure programming (pp. 159-162). State College, PA: Venture.

體驗教育的學習經驗，大致取決於所遭遇的風險（面對不確定甚至喪失某些有價值事物的可能性）以及參與者的能力（包含技能、知識、態度、行為、自信心和經驗的共同作用）相互之間的平衡關係，表示如上圖中縱軸（風險）與橫軸（能力），其中體驗的狀態，以獨木舟活動舉例：

1. 探索或嘗試：風險低而能力高，類似於在平靜的湖面上練習划槳。
2. 冒險：風險略為逼近參與者的能力，類似於和緩流動水中划槳。
3. 高峰冒險經驗：風險與參與者能力幾乎完全匹配，就像在猛烈的水流中行進。
4. 不幸遭遇 (Misadventure)：風險超過參與者能力所及，如同在激流中翻覆。
5. 破壞與災難：風險令參與者徹底陷入恐慌，導致傷亡。

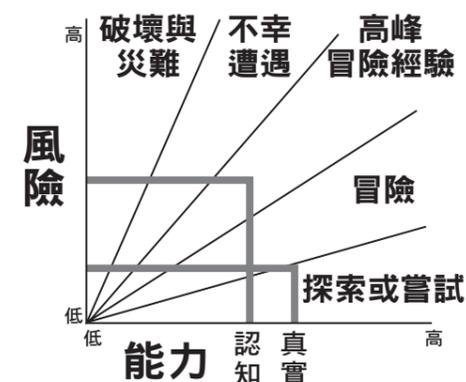
前四種在體驗教育中都是可接受的學習經驗，讓學員透過學習基本技能，應用到具有挑戰性的任務當中，並且面對、處理相應的結果，這一連串的歷程是體驗教育的支柱。第五種狀況應當避免，處於這種高壓之下，人會處於恐慌之中而無法有所學習。人們能夠從前一種「不幸遭遇」當中恢復並汲取教訓，但這種可能導致死亡的冒險經驗卻只是扭曲了冒險的教育價值。體驗學習經驗的核心，便是不確定的結果，事實上，冒險也就是一種帶有不確定性的休閒，而不確定性根植於活動中的風險，而這種風險需要參與者動用自身的能力去進行挑戰才可能克服。換言之，理想的風險應該對應參與者的能力，才能達到高峰經驗或心流體驗。由於這些原因，冒險是針對個人的（基於個人能力）和針對特定情況的（基於情況風險）。在一個特定的時間，特定地點對某人而言的冒險，可能對另一個人，甚至對同一個人在不同地方，會因為「心智狀態」的改變而稱不上冒險。

感知風險與真實風險

人對於風險與自身能力的評估，與實際的狀況往往有所落差，因此可能產生高估風險而低估自身能力的恐懼、膽怯者樣貌（圖 2）以及低估風險，高估自身能力的傲慢、無畏者樣貌（圖 3），在他們認知當中相互匹配的能力與風險，在實際上因此會發生相應的偏差。

圖 2 冒險經驗模式的恐懼、膽怯者樣貌

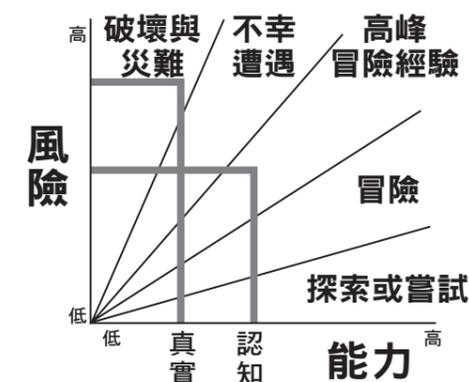
恐懼、膽怯者樣貌



翻譯自 Priest, S. (1999). The adventure experience paradigm. In J. C. Miles, & S. Priest (Eds.), Adventure programming (pp. 159-162). State College, PA: Venture.

圖 3 冒險經驗模式的傲慢、無畏者樣貌

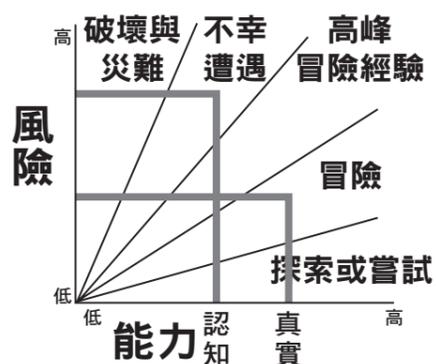
傲慢、無畏者樣貌



如果依照他們所感知的風險進行挑戰，恐懼、膽怯者可能會因此錯失真實感受自身能力，以及發生突破、成長的機會；傲慢、無畏者則會將自身陷於危險境地，甚至殃及團隊其他成員。好的體驗教育指導員，本身必須有充分的經驗，且擁有足夠的能力評估實際風險，並且足夠敏感，能夠比參與者本身更精準的評估他們所具備的能力，進而把空活動當中的實際風險，並逐步微調參與者的感知風險，讓參與者可以對自身能力以及實際風險更加敏銳。

圖 4 恐懼、膽怯者引導前經驗模式

恐懼、膽怯者樣貌
(引導前)

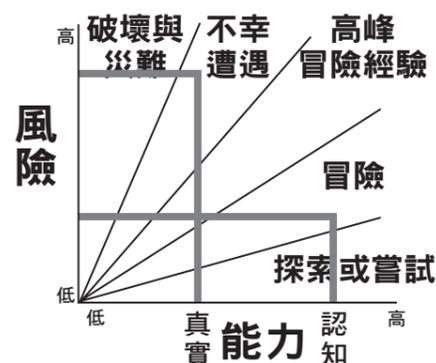


翻譯自 Priest, S. (1999). The adventure experience paradigm. In J. C. Miles, & S. Priest (Eds.), Adventure programming (pp. 159-162). State College, PA: Venture.

以一名參與高空繩索課程，膽怯、恐懼的學員來說。引導員要求他在離地面 50 英尺的繩索上行走，只用一根繫在遠處樹上的繩子幫他保持平衡和支撐。此時學員感知的風險是「不幸遭遇」，甚至可能是「破壞和災難」；但是實際上，由於他受到繩子確保，實際風險與他的感知有很大出入。經過引導員的引導和協助，他完成了任務並感到興高采烈。在討論、反思自己這段經歷時，他意識到任務並沒有那麼危險，他確實有能力完成任務。這種學習後來可能會轉移到日常生活，那些同樣讓他表現出高度膽怯、恐懼，但其實不那麼危險且他有能力達成的事，比如結識新朋友。

圖 6 傲慢、無畏者引導前經驗模式

傲慢、無畏者樣貌
(引導前)

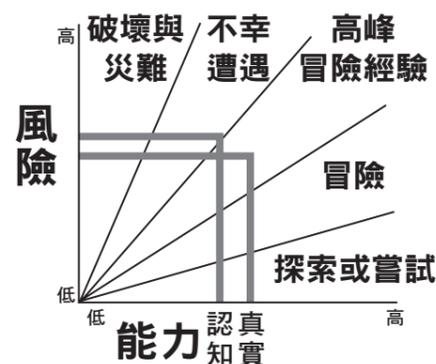


翻譯自 Priest, S. (1999). The adventure experience paradigm. In J. C. Miles, & S. Priest (Eds.), Adventure programming (pp. 159-162). State College, PA: Venture.

假想情況換成另一位在攀岩課程中，表現得傲慢無畏的女學員。指導員要求她攀登一條她經常誇下海口自己沒問題，其實對大多數人而言特別困難的路線。風險在她的感知中，落在「探索及嘗試」，充其量是「冒險」。實際上，儘管她受到安全繩確保，但指導員選擇了一條非常困難的路線，並預期她會失敗。經過相當的努力，她反覆落下直到筋疲力盡。經過反思階段的討論後，她反思這段實際落在「不幸遭遇」的體驗，她意識到這項任務確實比她預期的要困難得多，而且她的能力確實不如她以為的好。這種學習後來可能會遷移到日常生活中，改變她在和團隊執行專案時所表現的無畏與傲慢。

圖 5 冒險經驗模式的傲慢、無畏者樣貌

傲慢、無畏者樣貌
(引導後)



這些類型的戶外體驗教育經歷模式廣泛適用於許多脈絡，其結構和操作方式都很類似。重點是將參與者的感知逐漸導向和現實「協調一致」，讓他們變得更加敏銳，夠準確評估外在風險與自身能力，獲得兩相平衡的高峰冒險經驗，進而提高自我概念和社會化水平，也就是人和自身與他人的關係都會發生改變 (Priest, 1999)。

二、風險管理的意義

戶外體驗教育課程通常會具有以下特點：

- 某些不確定的產出——團隊與環境等因素讓行程不完全在預料之內
- 面對自然中的野性、戲劇化與不同於日常的情景
- 主動性的參與在活動當中
- 為了達成期望的結果而必須解決問題、面對挑戰，感受到「困難」但並非「不可能」
- 因為某種作為或不作為獲取的即時反饋——可能感受到濕、冷、餓、累等
- 透過鮮活有生命力的事件引發內在對話 (Barton, 2007)。

戶外體驗教育效益

體驗教育是一門帶領人們有目的地從事冒險的專業，讓人們置身在的戶外環境的風險中，面對諸多不確定性所產生的經驗。這些不確定性提供了挑戰、承諾、合作、激勵、問題解決的場景與清晰的反饋，帶來學習、成長、蛻變和潛能開發的成果。不確定性本身就會帶來壓力，迫使學生必須設法處理個人以及團隊的問題，過程中會更加突顯出學生在平時的決策、個人紀律方面的議題，這種面對不確定性，甚至可能帶有危險性的過程，對於個人的成長或社會發展而言都是必要的環節 (Dickson, 2012a)。

這些包含面對未知、主動參與、解決問題、反思對話在內的過程，體現了戶外體驗教育絕對不僅僅是一場「體能試煉」，體能確實很重要，但有意識地運用知識，決策技能解決問題也是必要的環節。戶外體驗教育的模式，是將環境及裝備的知識、戶外相關的硬技能與軟技能（團隊合作、溝通、領導力）結合，應用於克服戶外環境會遇到的真實挑戰。

事前準備

從準備階段開始，參與者就需要學著從整體的行程出發，思考在整個流程當中適合的裝備，舉例來說，兩天的背包健行行程可能需要考量：

1. 參與者將需要步行兩天，每天大約 16 公里。
2. 可能會經過帶有尖銳物的泥沼地。
3. 必須背負包含露營裝備及食物等必要裝備。
4. 可能遇上陰雨天氣。

步行專用靴	
需求	必要條件
在岩石及泥濘路面防滑	合成橡膠材質的牢固鞋底
在負重時能支撐腳踝	牢固的裹腿皮革，能在腳踝上方綁緊的鞋帶
舒適—防止水皰	有裝填墊料、無縫痕的襯裡
防水	以突出帶縫合，少外部接縫
對關節最小的衝擊	彈力型鞋墊
容易穿脫	堅韌的鞋帶、鉤扣及孔眼
容易穿脫	堅韌的鞋帶、鉤扣及孔眼

表 1 裝備選擇表——步行專用靴
整理自 Gair, N. P. (1997) Outdoor education: Theory and practice. London, England: Henry Holt.

從前面的行程考量，盤點可能的需求之後，就能夠得到相應的必要條件，就能夠用於檢視自己現有的裝備是否適用，或者要租借、購買什麼樣的裝備適用，而不只是聽從廣告宣傳或者學校統一規範，學生卻不知其所以然。這個過程也能夠讓參與者學習從自身需求出發，去檢驗、思考市面上的東西是否真的合用，如果是公用裝備甚至能夠讓成員共同思考最適當的團隊裝備組合 (Gair, 1997)。

戶外體驗教育也能夠相當系統性地讓學生學習如何針對問題，去蒐集與分析資料，並且自己制定解決方案，讓參與者可以從事前規劃就開始建立問題解決的思維模式以及團隊討論，總體來說，會包含以下環節：

1. 定義問題：定義我們要解決什麼樣的問題
2. 選項分析：思考解決問題的關鍵要素，並查找相關資料，連結自身與他人過往經驗作為解決問題的可能選項
3. 確定方案：選擇一個能夠解決問題，且能夠被實踐的方案
4. 沙盤推演：列出要實踐該方案必要的各種條件，例如需要的時間、涉及的知識或技能、必要的設備、材料及衍生的花費
5. 實踐（演練）：事前演練或者直接執行
6. 評估：依據實踐結果，看是否能夠如同預期那樣解決問題，以及從中能夠總結的學習，並思考可以改善的點
7. 調整：實際進行修正及改善

如果以戶外的炊事為例，同樣是兩天的背包健行行程，團隊要決定兩天的糧食時，可以依照以下流程：

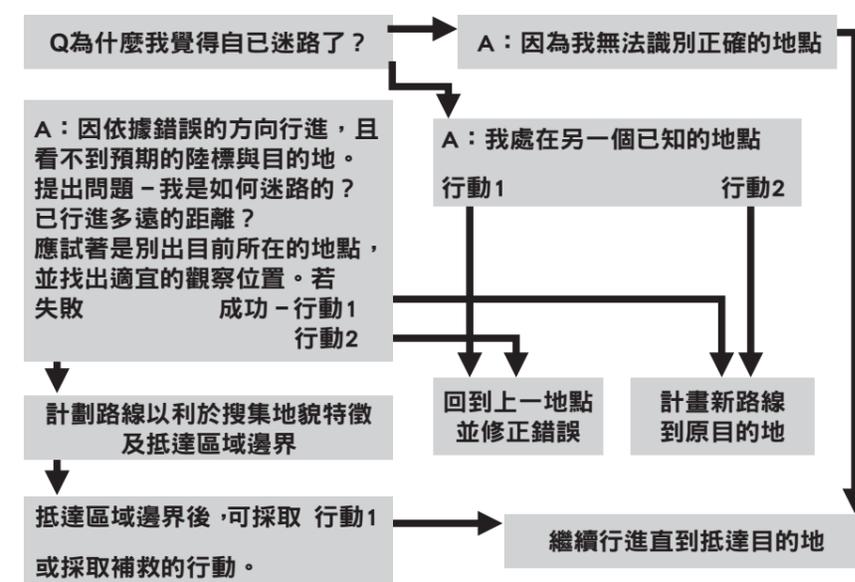
1. 定義問題：團隊需要在旅程中吃什麼？
2. 選項分析：必須要讓參與者在過程當中獲取足夠的熱量，也必須顧及營養層面的均衡，還有照顧到全體成員的特殊飲食需求（素食，忌口或食物過敏），並參考相關書籍、網站的食譜教學，也可以思考「平常吃的東西，適合帶出門食用或現場烹調嗎？」也可以直接從可取得的食材進行發想
3. 確定方案：要重新檢視，這份菜單是否滿足前面的需求
4. 沙盤推演：以食物而言，至少可以從取得、攜帶、烹調、食用、清潔五個層面
 - 取得：是否方便購買？價格在預算內嗎？要買多少？這次用不到的可以之後如何運用？
 - 攜帶：這些食材有多重？占多少體積？是否需要特殊容器？有沒有像蛋之類特別容易碰壞的食材，或者會化掉的冷凍食物？
 - 烹調：備料跟烹煮要花多少時間？要用到多少水？有沒有需要做特殊處理的食材？
 - 食用：急需的時候可以直接吃冷的嗎？夠營養嗎？吃起來如何？剩的東西可以帶在路上吃嗎？
 - 清潔：會產生哪些廚餘及廢物？會不會對後續攜帶造成負擔？
5. 試做
6. 評估：是否好吃？如果是帶著熟食不加熱，或者在路上煮好之後帶著呢？是不是有哪些部份可以先切先做，減少在戶外環境的處理時間？能否降低清理的難度？
7. 調整：改善菜單與調味，形成最終方案，享受戶外旅程 (Gair, 1997)

同樣的問題解決流程可以運用於選擇其他戶外器材，以及戶外體驗教育的活動當中。

狀況處理

在戶外環境會遇到很多平時在城市不會發生的事，無論怎麼盡可能準備，都還是可能發生意料之外的狀況。戶外環境與都市最大的差異之一，就是沒有那麼多交通號誌、路標甚至可運用的大眾運輸系統，因此很有可能遇到迷路，要處理或避免相關的風險，就會需要應用到地理知識以及地圖（包含電子或紙本）判讀、指北針運用等技能，面對迷路的狀況，Keay(1989, in Gair, 1997) 歸納出一套迷路時的提問與行動流程，整理如下：

圖 8 戶外迷路狀況處理



整理自 Gair, N. P. (1997) Outdoor education: Theory and practice. London, England: Henry Holt.

這套提問流程的好處就在於可以簡潔地回應各種狀況，並採取相應的行動。舉例來說，如果只是走到一個本來不在行程規劃中，但知道（有可能此前走過，或者當下可以在地圖上正確定位）自己身在何處，那就不算是迷路，只是偏離行程，可以選擇回到原規劃的路線，或者重新計算新的路線到目的地；或者我們走在正確的行程上，只要繼續行進就好。這種邏輯化、結構化的思維過程，能夠讓學員理解，無論如何都可以找到方法，將我們所遇到的問題導回正軌，而不會束手無策 (Gair, 1997)。

常見於戶外體驗教育課程的，還有一日領導人 (LOD, Leader of the Day)，讓學員一人或多人負責帶領團隊，NOLS(1995) 彙集 14 位指導員的經驗，依據他們讓學生擔任 LOD 的經驗，制定一系列行動清單。大多人都認為讓學員實踐領導力是值得的，但他們需要細膩的被關照，並且依據學員變化的需求做彈性調整。

活動前

在前一天或前一夜指派任務並進行任務簡報，越多細節資訊，越能讓學員感覺被賦能，如果有需要，可以提供學員預定路線外的相關資訊，讓學員能夠做好準備。指導員在要求學員之前須表現出典範行為。盡可能明確任務，在多日領導力課程中，講義、日程表等工具會相當有用，指導員的任務簡報應盡可能簡潔，並且在簡報後讓學員回應他們打算要做的事。

如果指導員會隨隊，應釐清指導員與領導者的角色。說明他們將要帶領團隊走到哪裡，以及你之後會帶領的反思，讓領導者不會在你帶領回饋時覺得被針對，讓學員以我們自己也希望被對待的方式獲得成功經驗。

重要技巧：

- 讓學員之間的資訊交流盡可能暢通
- 讓所有學員在事前學會找路，而不要讓他們花太多時間從試錯中學習
- 教導學員應急計畫及緊急程序。
- 明確對於跟隨者的期許
- 在你期望他們展現領導力及探險遠征行為之前，一定要先教導他們

- 在教導領導力時，應該指出直接指令、民主、共識決、引導、委託等領導方式在不同情境下的長處與短處。
- 給予適當的挑戰，例如地形、對成員的關注、更長的距離或天氣。
- 讓大家了解單一個人能夠有多種不同的風格。
- 讓其他成員協助新手領導者
- 對於面對更多挑戰的領導者提供協助。

在活動進行中

領導者應盡可能放權，指導員應該只在遇到安全議題時站出來，偶爾為了效率介入，越常介入，越會讓學員責任感逐漸降低。讓學員有機會在有及沒有指導員在場的條件下領導，指導員應該是一個教學者而非組織者，教學包含自然、歷史解說員或者說故事的人，但要注意要不要太執迷於自己的角色，比方說花費太多時間說故事，會讓學員更關注你而非指導員與手頭的任務。

活動後引導反思應注意

- 除非團隊成員對環境敏感度明顯降低，否則盡量在行程告一段落後進行
- 做有建設性，或者可以強化特定行為的回饋

回饋的目標是讓他們準備好面對下一次領導，透過指導或教練讓他們更好的成功。必要時讓前任的學生領導人引導回饋，向其他成員說明讓領導者可以做得更好的原因，從自己的經驗當中吸取教訓，是發展自身判斷力最好的方式

更多技巧

- 如果學員希望，有時可以不指派領導者
- 避免無聊的挑戰
- 讓所有指導員有機會展示他們的風格
- 釐清不同領導風格間的衝突
- 讓學員在包容與效率間取得平衡
- 確保在課程過程中增進學員責任感
- 學員在離開課程，回到自身環境後都需要領導他人
- 無論行程長短，應將團隊旅行導向成功

綜合這些面向，戶外體驗教育絕不僅僅只是將學員帶到戶外、野外場域去走完行程，而可以透過更多課程的設計，讓人更好的實現知識、技能、價值觀的學習。

為了要達成戶外體驗教育課程的學習效益，帶領者的往往需要切換不同的身分角色，有時是作為意見中立者，帶領團隊進行討論，而不提供個人知識、意見的「引導者」；有時則是針對特定學習目標，需要做好風險管理並傳授知識或技能的「指導者」。在真實的場景中，這只是光譜的兩端，有時候帶領者可能會介於中間，比方說基於安全考量已經帶有某些專業意見，要帶領學員導向該方向，或者更像教練的角色，提供學員回饋，關鍵是帶領者自身必須時時刻刻清楚自己的角色，並且和包含其他帶領者含學員在內的整個團隊，針對該角色的合理期待達成一致。假如真的在角色轉換上有困難，也應該反映給團隊(Thomas, 2010)。

總體而言，戶外體驗教育的過程中可能產生的學習效果包含：

個人層面

- 自我覺察
- 自控力
- 自我概念強化

- 自尊心強化
- 自信心強化
- 重新定位自我
- 激起面對或克服挑戰的勇氣
- 責任感
- 領導力
- 改善健康
- 獲得成就感與幸福感

團隊層面

- 合作與建立團隊的機會
- 凝聚團隊
- 提升團隊效能
- 嘗試扮演不同角色融入團隊
- 互相合作面對挑戰

環境層面

- 重新認識環境
- 覺察環境
- 提升環保意識
- 思考環境與自身議題的聯繫 Brown, 1999; Gair, 1997; Zink & Leberman, 2001)。

戶外體驗教育總結地說，就是提供學生一個真實的情境，學習面對問題，解決問題的同時，培養出個人問題解決，以及和他人協調的能力，而這些能力，最終可以應用於戶外以外的各個層面生活場域，也是因為有這種效益，才值得教育工作者將學生帶往戶外，不只是單純為了挑戰、登頂、留下紀錄，而是在過程中留下能夠有遷移的收穫。

伴隨著各種個人、團體、環境的效益，戶外活動也伴隨著由於人為、裝備（通常是人為操作不當）、領導和環境相關的風險，我們期待達成這些效益，但是並不是要概括承受所有的風險，風險管理的主要意涵，就是盡可能增加正向的效益，減少負面的風險(Dickson, 2012b)。

參考文獻

- Barton, B. (2007). Safety, risk and adventure in outdoor activities. CA: Paul Chapman
- Curtis, R. (2015). Risk assessment & safety management (RASM): The complete risk management model for outdoor programs. Retrieved from: <https://www.outdoored.com/articles/risk-assessment-safety-management-rasm-complete-risk-management-model-outdoor-programs>
- Dickson T. J. (2012a). An introduction to risk, adventure and risk management. In T. J. Dickson, & Gray, T. L.(Eds.), Risk management in the outdoors(pp. 1-24). NY: Cambridge University Press.
- Dickson T. J. (2012b). The real physical risks: putting it into perspective. In T. J. Dickson, & Gray, T. L.(Eds.), Risk management in the outdoors(pp. 91-115). NY: Cambridge University Press.
- Gair, N. P. (1997). Outdoor education: Theory and practice. London, England: Henry Holt.
- NOLS. (1995). NOLS wilderness education notebook: A guide to the NOLS wilderness course curriculum. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED395725.pdf>
- Priest, S. (1999). The adventure experience paradigm. In J. C. Miles, & S.Priest(Eds.), Adventure programming(pp. 159-162). State College, PA: Venture.
- Trimpop, R. M. (1994). The psychology of risk taking behavior. Amsterdam, The Netherlands: North-Holland.
- Zink, R. & Leberman, S. (2001). Risking a debate - redefining risk and risk management: A New Zealand case study. Journal of Experiential Education, 24, 50-57.

作為操作課程的組織，要如何做風險管理？在各個門類的戶外工作專業當中，戶外風險管理不只是單純的文書作業，而是需要組織結合多種專業，進行操作。

一、風險管理的目的

在戶外體驗教育中，風險管理是一整套系統性的管理政策、標準與流程，其內涵包括針對風險的識別、衡量、調整、計畫選擇及追蹤。風險管理的主要目的是盡可能降低在不熟悉的環境中，由於未知的事件，引發非常行為而產生的身體、關係、情感或財物損失 (Brown, 1999)。

NOLS(National Outdoor Leadership School) 定義它們的風險管理目標為：

- 預防死亡、傷殘、毀容或其他重大疾病。
- 減少各種傷害與疾病。
- 預測必要的緊急應對與危機管理，並設置合宜的協議與計畫。
- 識別 NOLS 認可的場域中那些可能危及生命的風險，並期待永續利用。
- 成為野外風險管理實踐的資源與領導者 (NOLS, 2019)。

澳洲 Outward Bound(OBA) 的目標則是：

- 確保風險管理能作為管理實踐、流程和決策不可或缺的一部分。
- 適當的分配人力，財務，時間等資源以支持風險管理流程。
- 管理已識別的風險。
- 衡量、評估、倡導安全的工作習慣。
- 教育客戶、工作者與公眾。
- 持續改進 (OBA, 2020)。

從這些目標至少可以發現，風險管理其實不只是看重每個風險項目本身，而是綜合去思考整個組織（在學校中可能是主導課程的中心、單位或教學小組）、產業的經營以及長期發展的過程，以及推廣風險管理觀念的目標，從這個角度來看，風險不只是消極地避開危險，如何面對、處理風險本身就是一個積極的教育目標。

雖然每當意外發生，或者想到戶外「有可能」發生的風險，以及隨之而來的訴訟及公眾輿論等一連串連鎖效應，都會致使很多教師減少戶外活動，或者將風險壓低到幾乎沒有挑戰性，使得參與者無法在其中獲得成長。風險管理的核心，在於透過某些措施降低風險的同時，保留讓個人在冒險中成長的機會，因此會持續關注兩個問題：

- 冒險帶來的效益是否大於風險？
- 多大程度的風險是可被接受的 (Brown, 1999)？

二、風險管理總體策略

戶外體驗教育風險管理的總體策略，必須要綜合考量外部環境脈絡（包含社會、文化、經濟、環境、法律及政治）和內部環境脈絡（組織的使命、願景、規模、程序以及經營方針）。總體策略管理的目的，在於透過設定方向，連結內部資源、技能以及外在環境，選擇能夠優化長期表現的行動。組織（在學校中可能是主導課程的中心、單位或教學小組，以下均稱組織）的領導層在這個階段要做的，就是在「使用體驗的方式，促使學員主動學習，以達成教育目的」的框架下，制定使命

與願景，以及具體的活動與目標，然後落到活動的執行，以及事後的評估與改善 (Dickson & Terwiel, 2012; Dickson, 2012; Association for Experiential Education[AEE], 2020)。

組織在這個階段有使命與願景、政策與規範、課程與活動三個主要的思考面向：

使命與願景

- 你的組織為什麼存在？這個組織要做什麼？為什麼？
- 你的組織附屬於什麼機構？遵循什麼樣的認證規範？組織的使命是否跟機構、認證規範相符？
- 如何和學校的家長團體、學校或公司的管理層、董事會交流必要的訊息？這些利害關係人是否熟悉你們組織的計畫系統、活動、效益及管理措施？他們是否了解你們組織和其他單位相比特有的需求？是否願意給予支持？

政策與規範

- 你的組織，或者你的合作單位，是否瞭解且遵循活動所涉及的相關法規、政策、管理規則？
- 合作單位是否有商業組織經營登記及核准證明，且持有有效執行課程所需的所有相關證照？
- 是否設有理事會或諮詢機構？

課程與活動

- 對外的活動資訊是否定期檢視、更新？必要的活動項目、風險、服務等項目的呈現是否完整且確實？
- 參與活動的學員享有那些權利，須遵守那些規範，承擔什麼樣的責任？
- 是否有一套機制檢驗的機制，讓課程或活動可以持續被優化？(ex. 與者計劃評估，針對課程結果的研究，焦點研究小組，系統或機構的計畫審查，其他組織的類似計畫調查，同行諮詢或消費者滿意度衡量等)(AEE, 2020)

三、課程的風險管理

當組織要開啟課程，就會涉及執行的團隊，需要針對課程的內容以及相關行政事項進行討論，因此也會先有總體關於課程執行團隊的規範，再討論課程執行的細項，需注意的是，風險管理計畫不應該只是組織管理層、課程負責人單方面制定，它應該要多方採納意見，並經過檢核。

綜合確認事項

- 該行程的目標是什麼？
- 有哪些角色分工？分別針對什麼負責？
- 如何做一些例行性的決策？
- 決策機制是什麼？
- 如何給予及接受回饋？
- 預期會發生哪些挑戰或危險？
- 遇到危急狀況時的計畫是什麼：應有完善的留守人及後勤系統 (Leemon & Schimelpfenig, 2005)？

具體計畫制定

- 合理的指導員／學員比
- 交通安排

- 駕駛人：對於駕駛人要有適當的規定。包括應有的執照、訓練及相關要求。
- 交通工具：適當的載客數／載重量、適當的安全與緊急設備、清楚的逃生出口、適當的保險、定期的保養維護及使用回報系統等。
- 相關安全規定。包括物品及設施的放置、繫安全帶、使用前檢查及回報系統等。
- 評估租賃廠商的標準：相關行車執照、紀錄、使用年份等。
- 用個人車輛來運送參與者、工作人員和 / 或裝備，也應有相關規定。國內部份組織有此需要，必須要有明訂的規則。
- 多利用大眾運輸系統。讓參與者使用大眾運輸系統，降低成本與風險。
- 調查學員的健康狀況，並且就損害發生之法律爭議達成協議
- 針對傷病的預防計畫
- 針對天然災害 (ex. 雷擊) 的躲避或處理計畫
- 避免走散的方式，以及針對人員失蹤的相關救援系統 (失聯多久啟動救援、現場搜索的時間限制，需要額外增援的標準、聯繫組織或其他成員／小組支援的程序和在搜索的同時確保其他參與者安全的程序等)，需考量對象、通訊、天候與地形、生存時間、搜索區域及時間等因素。
- 現場緊急行動方案及求援、撤退、就醫計畫
 - 患者護理：固定患者並等待撤退。
 - 剩餘團隊成員管理：決定活動是否持續、個人與團體的情緒反應，重大事件壓力管理需求
 - 如發生死亡，應該記錄所有細節、保護事故現場、保護遺體、照顧其餘的成員、聯繫警察
- 針對重大事件的行政危機管理方案 (針對重傷、重病、甚至死亡的嚴重情況，行政端如何通知參與成員家屬，並共同制定媒體應對策略、與課程人員、保險經紀、律師及相關社群人員溝通，還有針對參與活動的倖存者提供情緒支持、危機事件壓力輔導甚至是創傷後遺症的諮詢資源。針對這類嚴重緊急事件，還包含長期經營與受害者家屬的關係、和倖存者維持關係並給予援助、事件調查以及針對調查結果的管理，還有對於課程人員後續的持續支持等。)
- 參與者陷入憤怒、衝動、侵略性行為中，而有辱罵、攻擊行為，對自身或他人造成風險時的介入以及終止課程政策與程序
- 針對參與者發生精神障礙、自殺念頭等不良反應之應對計畫
- 野外醫療方案
- 追蹤戶外相關的事件、傷病、撤退、不當行為引發的事件以及虛驚事件 (near miss) 的系統
- 適當的保險方案
- 上述計畫、方案均應有書面紀錄 (AEE, 2020)。

在戶外的環境當中，除了不確定的戶外環境，戶外指導員還必須多方考量組織目標、課程目標、學員 (包含個人及團隊層面) 的狀況，進行各式各樣的判斷，良好的事前計畫，會有助於戶外指導員在面對各種狀況進行良好的判斷。而事前的規劃，可以大致分為以下四個部分：

- 長期儲備：包含指導員及職員本身的知識與技能培養、裝備的準備及保養、對於環境及其相關風險，還有在其中規畫各種挑戰性活動的可能性、緊急應變計畫的擬定與推演，主要就是持續思考還有哪些有形或無形的資源，可以透過組織本身儲備，或者透過創造連結的方式加入課程，到課程開始前對於學員背景、身心狀況的了解，到相關保險、法律及其他協議書的擬定。
- 正式會議：工作團隊本身需要在事前討論課程及活動的目標，還有相關的風險以及應對策略，如果需要，還可以找更了解當地狀況的嚮導或者活動指導員了解相關訊息，並在過程當中盡可能提出個人對於整體活動各個層面的顧慮與可能的應對策略；對外需要與學員開事前以及每天的會議，事前的會議主要作課程的介紹以及相關規範的說明，活動中則需要做每天的任務簡報、團隊成員狀態確認與反思。
- 持續思考：事前詳細模擬可能發生的狀況與應對策略，在活動中持續審視真實狀況是否與規劃有異並進行調整。
- 當下面對 (Immediately prior)：從事前設定各種條件與狀況模擬，到課程中面對意外事件當下，綜合現場條件、準備程度以及個人經驗與知識，做出最適當的判斷 (Boyes, Potter, Andkjar & Lindner, 2019)。

檢驗

- 該計畫應經由風險管理諮詢委員審核通過
- 該計畫應經由保險經紀、法律顧問審核通過
- 你們採取了那些方式羅列出可能發生的風險？
- 是否尋求某些外部的專業意見？(ex. 其他共學夥伴、受雇於組織的戶外工作者、場地管理人、醫師、律師等)
- 人員是否有能力實施所制定的計畫？是否有定期的演練、培訓？
- 是否有足夠適當的急救、應急、救援裝備，且定期維護，每次只帶完整的急救箱出門？(Brown, 1999; AEE, 2020)

人員資格

除了計劃以外，戶外教育活動的一大關鍵點是人員，組織可以依能力設立不同的職務，比如主指導員、副指導員、助理指導員、課程主管等，指導員應當具備以下能力，並且能夠示範、教學以下能力：

1. 決策與問題解決：學員必須學會決策與問題解決策略。也能在不同環境與團隊中做正確演練，同時在真實生活中的決策能力也有可轉移運用。
2. 領導：在指導員督導下，學員可以運用領導知識，帶領團隊。過程也會考慮安全標準，領導技巧，生態倫理等。每天並給予當日領導 (Leader of The Day) 充分回饋。
3. 探險行為與團體動力：在不同情境中，對於個人、個人與個人、個人與團隊、團隊之於個人的需求、動機、想法、感受都能清楚覺察。也能採取適當的領導技巧。
4. 環境倫理：學員會學習到對戶外最小衝擊的思維觀，包括露營技巧、炊事、裝備、自然歷史、健康衛生等。對於無痕山林七項準則的了解及應用自如。
5. 基本露營技巧：在考量環境倫理之下，採用適當的露營技巧。包括何處紮營、用火安全、生火考量，營帳或外帳設置、廚房管理、鍋爐具使用，以及了解如何避免動物對營地干擾的預防工作。
6. 營養及其比例規劃：每一位學員有能力規劃計算、打包、與烹煮至少兩周戶外食物。包括食物成本、營養價值、重量、合理成本的購買商店。
7. 裝備、器材與衣物選擇使用：對於裝備器材與衣物的設計、修護、儲藏有正確認識，並能實際應用。學員對於設計、成本、可行性、重量與品質有所認識與有能力使用。
8. 氣候：清楚雲層、氣象預測、及氣象對於團隊安全、教學環境的影響。讓學員能夠對於氣候變化的徵兆及不同區域下的氣候型態有充分認識。
9. 健康與衛生：對於戶外品質、安全、舒適的健康與衛生環境，有能力保持與維繫。包括，淨水、適當處理垃圾、洗碗水的衛生處理、食物準備等。而以環境最低衝擊的洗澡與衣物清洗方式，也充分理解。
10. 戶外旅行技術：有能力規畫戶外活動行進的安全、舒適度與團隊組織。事前行程規劃包括時間管理、體力的維持控制、氣候的掌握、呼吸的節奏、走路的技巧，行走步道的禮儀。
11. 導航：有能力透過導航定向，安全與有效率地，從一點移動到另一點。地圖的理解、指北針使用及一些可能的限制因素，如氣候、身體能力與團隊動機都有所認識，並列入移動考量。
12. 安全與風險管理：能讓學員理解最新的法律與安全、風險管理過程，包括保險、法律以及學員應負的個人責任。
13. 野外緊急醫療處遇：會預防、診斷與處理受傷與意外事件。如呼吸、循環、神經系統受傷的處理，骨折，疲憊，擦傷、水泡、脫水、失溫、熱症、扭拉傷，動物咬傷……等，野外醫學處理。
14. 自然與文化歷史：了解該區域的生態自然與文化歷史，包含動植物、地理環境，歷史內涵等。並在置入課程中討論與傳遞。
15. 一些特定的戶外旅行與冒險活動：學員能精通一、兩項戶外移動技術或冒險活動。例如，登山、背包健行、滑雪、泛舟、輕艇獨木舟、攀岩、橫渡溪流、冰、雪攀、洞穴探勘、定向……等。
16. 團隊經驗處理與溝通技巧：對於團隊發展、溝通技巧、衝突處理、問題解決技術，還有學習模式均有清楚理解，並能運用。並具備團隊建立、團隊溝通相關活動帶領能力 (團隊相關技巧可見附件四)。

17. 行程規劃：學員有能力規畫 10 天或以上天數的戶外課程。包括能考量年齡、團隊大小、活動目標、天數、地形與移動方式。
18. 教學與學習遷移能力：學員能夠執行教學將所學的知識、能力、技術運用出來。並能夠將所學的遷移至另外一情境運作（謝智謀，2020）。

WEA 後來將這些核心能力，分成以判斷力為核心的發展出的六項能力，以及後續衡量課程效益及學員學習成效的能力。

一、判斷力

判斷力是將結合個人所知所學與當前情境因素，以做出決策的行為。戶外環境有限的資訊與不確定的狀態，常對戶外指導員帶來挑戰。戶外指導員必須充分考量情境要素，整合自身經驗做出判斷，才能制定並實踐高品質決策。運用判斷力準確的評估狀況，並採用恰當的技能，是優秀戶外指導員的核心素質。

決策與問題解決

- 有能力審視、評估與調整決策，以維護各種核心能力所追求的目標
- 理解個人決策維持一致性的重要
- 將各個能力領域的決策過程概念化、規範化，以求展現一致的判斷力。

二、核心專業能力

以下標準敘述 WEA 所認可的，能夠勝任戶外指導員所必備的六項核心能力，這些能力必須建立在良好的判斷力之下才能很好地發揮作用。

1. 戶外生存能力：讓個人或團隊能夠在野外地區持續生存的特定戶外技能
 - 1.1 理解如何正確使用營火、搭建營地和基本廚房管理。應特別注意：用火安全和環境因素、原料、材料和結構；搭建營地相關的安全、環境和法規考量。安全和環境方面的考慮；工具及各種器具的管理、衛生、標識、準備和存儲。
 - 1.2 能為自己與他人選擇適當的服裝及裝備，並做好維護及存儲，這些選擇應該考量生理、體溫調節和心理因素。還有服裝的材料、結構、織法和合適度、保養和相互搭配。
 - 1.3 理解並能夠踐行適當的健康和衛生技術，兼顧個人和團體的健康與衛生，思考對團隊動力的影響，做好和廢物處理以及預防性自我保健。
 - 1.4 能為團隊規劃一套安全、舒適且有組織的戶外課程。除了安全與環境外，還要思考時間、精力、科技產品的使用限制、團隊規模與個人心情的變化，還需要透過呼吸節奏、行走技術、行進禮節與團隊角色設定、地圖判讀、指南針、GPS 導航等方式，讓團隊安全且高效地在野外從甲地到乙地。
 - 1.5 懂得天候運作的模式，還有天候變化會有的信號，做出基本的天氣預判，並具備天候風險相關的知識，善用科技工具讓團隊保持安全與舒適。
2. 規劃與後勤：有知識與技術能力設計、操作、準備至少七天戶外行程。
 - 2.1 有能力規劃 7 天以上有教育意義的野外行程，包含設定目標，建構課程系統、制定路線、規劃並運用資源實現風險管理，準備必要的法律協議以及申請文書，還有財務、交通與行程後準備。
 - 2.2 有能力設計並管理適當的行程進度，讓團隊以適當的步調與狀態，獲得知識、技術與領導能力的發展。
 - 2.3 有能力帶領 5 人以上團隊成員，以適當的負重比例與計畫，進行 7 天以上的野外行程。主要是食物方面的規劃，包含開銷、營養價值、重量，購買、充新包裝與預先備料，事先為充足分量甚至延長行長做好準備。
3. 風險管理：一種包含風險評估、運用管理及教學資源、研擬並執行緊急行動計畫等方法在內，用於管理真實風險、情緒風險乃至於知覺風險的系統化方法。

- 3.1 具備識別風險，進而制訂與執行風險管理方案控制戶外活動風險所需的知識與軟硬技能，首先要能識別危險，才能針對身體、情緒與知覺風險進行評估與管理。
- 3.2 有能力設計、操作並評估一套有效的風險管理計畫，其中至少包含學員、指導員、管理層級其他人員應對公眾言論的計畫、撤退計畫、SOP、當地聯繫流程、組織風險管理委員會、制定風險管理層級以及相應的報告措施
- 3.3 在體驗教育課程中取得潛在風險與教育價值的微妙平衡，這必須建立在對於成果導向的風險一效益分析、學員分析、體驗教育理論與概念、真實風險與知覺風險關係等概念的理解之上。
- 3.4 有能力在路程中靈活調度讓移動更加安全，應該去思考：指導員該在哪裡？團隊應如何移動？地點安全嗎？團隊應該被劃分為哪些角色？
- 3.5 在必要時有能力動員團隊搜索、撤離需要協助的成員，除了基本的搜索與救援之外，還要有能在事發時發揮作用的事故指揮系統，有策略的管理成員、分成小組採取行動
4. 領導力：有精準的自我認識，並且具備考量、處理與他人關係的能力，以及有效決策的能力
 - 4.1 可以在充滿壓力或者複雜的環境下控制自己的情緒與行為，要注意的面相包含時間管理、以終為始、組織能力、職業倫理、服從、自我覺察、自信、自控、壓力容受、個人復原力與適應力。
 - 4.2 有能力激發團隊成員潛能，並激發團隊達成共同目標，養成讓團隊走得長遠的能力，要達成這項任務需要主動傾聽、引導討論、心理學相關知識，團隊管理、社會知覺、權力與影響力、發展與激勵策略、回饋方法、團隊關係及衝突管理等相關知識與能力。
 - 4.3 具有完成特定目標所必要的知識，並且能應用於帶領團隊達成目標。指導員應具備目標執行力、資訊／材料／人力資源管理能力、以及增強團隊表現的策略。
 - 4.4 在面對及計算風險時具有創造力，從發想、批判性思考、定義問題、獨立思考、開放性、合作、團隊狀態預期到管理改變等一連串發想思考能力
 - 4.5 展現誠實與正直，並將團隊放在個人期望之前，要求指導員展現公民責任感、社會知識、倫理思辨，懂得領導理論、多元價值，並展現責任感與可靠。
5. 綜合環境能力
 - 5.1 對於環境帶有一種意識，一方面要在行程中納入生態與文化素養，一方面要透過規劃與管理做好生態保育，將過去累積的環境遺產透過現在的作為，讓未來的人們也能享受。應考量自然系統及其永續性、資源管理、文化覺察、面對多元文化的態度、對於不同文化行為的知識，以及跨文化應對技巧。
 - 5.2 能夠感知環境系統的健康狀況，並採取相應的措施進行維護、修復或改善。要求指導員具備地質、生態系統、動植物識別、環境系統間個要素的相互關係，以及以人為本的資源管理等方式，並且能依據這些操作服務學習。
 - 5.3 對於環境教育基礎理論所涉及的教學目標、教學理論與實踐有所理解。還要理解當地、該區域以及國家過往所推行的環境教育工作。
 - 5.4 理解對於土地使用者來說，盡可能降低他們的作為對野外環境的影響是一種必要的公民責任。應該持續思辨資源的主權議題、當地動植物對於人類發展與社會過去、現在、未來的影響、野外環境與都市環境的環保議題等。
6. 教育：理解教學、引導與學習遷移相關的理論且能夠實踐。
 - 6.1 理解教育建構主義、行為主義、發展理論、學習風格、多元智能及體驗教育等相關理論與實踐
 - 6.2 能夠操作傳統與戶外教育當中的有效教與學方法，包含可教育的瞬間、正式演練、grasshopper, jigsaw、SPEC 等。
 - 6.3 具備有關教學技巧的知識，並應用於計劃教學策略和進度。應了解基於結果的課程計劃制定，Bloom 的分類法，Gagne 的九項教學活動，以教師為中心與以學生為中心的學習等。
 - 6.4 具備問題解決急批判性思考能力，以理解指導與學習成效。應理解學員的準備程度，妥善安排學習模塊，管理學習遷移及進度。
 - 6.5 展示對適當的教學評估實踐和程序的理解。能夠比較並彈性使用下列各種評估：形成性、總結性、客觀／主觀性，正式／非正式，內部／外部評估。
7. 評估與衡量：戶外領導力戶外領導力是活動和技能的複雜組合。可能需要針對課程帶給學員的成長、改變以及透過反思實踐所帶來的進步進行評估，或者反過來總結學員在整體課程中的所學，

進行評估和衡量時，可以使用多種技術，從各種角度得出有關戶外領導者不同特徵的資訊，進而對戶外教育的有效性做出明智的判斷。必須精通評估與衡量技術，才算是懂得如何使用 WEA 的專業核心能力進行教學。

- 7.1 使用格式化和非格式化的變數來理解，應用和評估評估方法。包含：總結性與形成性，主觀性與客觀性，信度與效度。
- 7.2 針對不同的變數運用適當的研究方法，要求指導員對於量化與質化的不同研究取向、方法、技術有所理解，且能以不同方式衡量能力。
- 7.3 理解不同的衡量與評估技術被應用於戶外領導場域中的意義。
- 7.4 理解且能夠敘述學員從 WEA 核心能力、課程規劃、學習具體成果所產生的學習價值，與戶外領導力學習目標間的關係。
- 7.5 理解評估與衡量工具的基礎原理，包含類型、證據力及是否合乎規範，且能夠自行運用甚至開發評量工具。要考慮的內容：評估工具的類型，證據證明和確定合規性。

這些能力都必須要有充分的理論與實踐培訓，並且定期讓人員獲得最新的政策、管理程序與最新技術資訊，此外，針對帶領不同年齡段的帶領人員，他們應該具備帶領該年齡段的能力。這些相關資格、人員經過的培訓應可被查詢。

此外組織也應該考量：

- 對於課程帶領人會做何種監督與評估？
- 長期的戶外工作對於帶領者的身心健康、長期表現會造成那些影響？

新罕布夏大學將組織倫理分為專業能力、專業誠信、專業責任、尊重人權及人性尊嚴、對福祉的確保以及社會責任六大模塊，其中和風險管理專業較為相關的前三部分內容涉及：

1. 專業能力：依據個人所受到的教育、訓練、監督、過往的經驗與實踐提供能力範圍以內的專業服務，並在過程中採取必要的步驟確保參與者福祉，持續吸收該領域內最新的知識、技能與實踐，並避免個人因素干擾工作表現及判斷
2. 專業誠信：覺察個人信念系統、價值觀、需求與限制對於課程工作的影響，在與學員或其他從業者互動時保持誠實、公允、尊重，在描述課程品質、服務、產品、費用時不做虛假、誤導或欺騙性的聲明。
3. 專業責任：在清晰的角色與義務之下，為決策與行為承擔責任，並針對對同對象使用不同帶領方式，有足以支持判斷的專業，盡可能在對環境影響最小的前提下操作冒險課程。不要在因為限制而無法滿足需求的狀況下與客戶合作；唯有在合理確信客戶能在課程中有收穫的情況下繼續提供服務 (University of New Hampshire, 1995)。

綜合以上，一個組織要做好課程的風險管理，大致可以分為以下五個面向：

- 符合產業規範：了解產業狀況，並遵循相關的法規以及行業標準
- 明確課程定位：你的課程希望培養出什麼樣的能力？你為此能夠忍受多大的風險？學員在課程中有多少責任？
- 界定必要能力：指導員應該具備什麼樣的技術、領導能力與經驗？
- 教學內容與方法：要帶入那些理論、閱讀的文本、歷史或自然知識，以及相對應的戶外經驗與場景。
- 遴選適當指導員：依據專業認證、技術能力、教學及引導技巧選擇適當的帶領者 (Harper & Robinson, Robinson, 2005)。

參考文獻

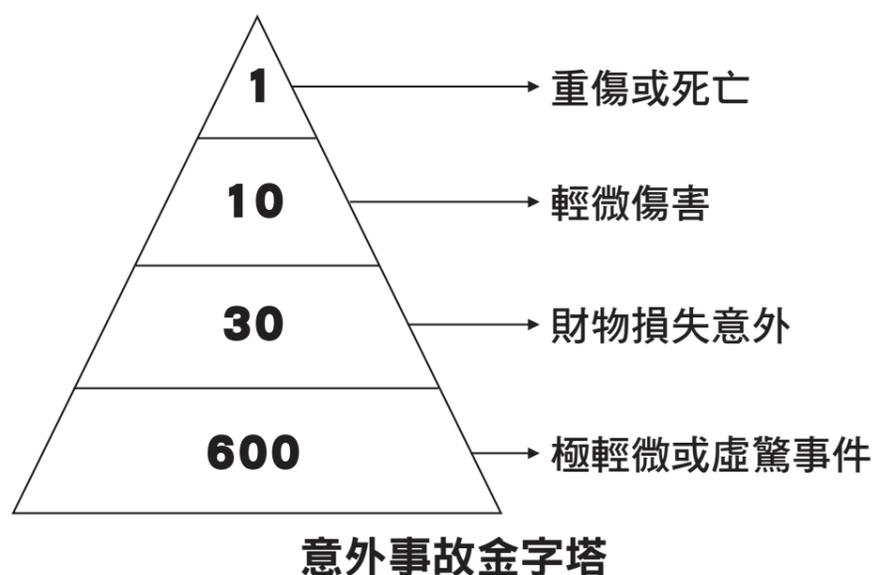
- AEE. (2020). Manual of accreditation standards for adventure programs. Retrieved from https://www.aee.org/manualof-accreditation-standards-for-adventure-programs?fbclid=IwAR11_1A-g-PJ1SwBDJ1dkBTuH1I7DObptabdvicVLJwV113_S-upDLnDcEU
- Boyes, M., Potter, T., Andkjar, S. & Lindner, M. (2019). The role of planning in outdoor adventure decision-making. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 19, 343-357.
- Brown, T. J. (1999). Adventure risk management. In J. C. Miles, & S. Priest (Eds.), *Adventure programming* (pp. 273-284). State College, PA: Venture.
- NOLS. (2019). Risk management at NOLS. Retrieved from https://www.nols.edu/media/filer_public/27/8d/278dfdb1-205d-4ce2-8851-894189af4b5f/nols-risk-management-at-nols.pdf
- OBA. (2020). Risk management policy. Retrieved from <https://www.outwardbound.org.au/wp-content/uploads/Risk-Management-Policy-External-v4.0.pdf>
- Dickson T. J. (2012). Learning from injury surveillance and incident analysis. In T. J. Dickson, & Gray, T. L. (Eds.), *Risk management in the outdoors* (pp. 204-230). NY: Cambridge University Press.
- Dickson T. J. & Terwiel, A (2012). The organisational context of risk management. In T. J. Dickson, & Gray, T. L. (Eds.), *Risk management in the outdoors* (pp. 69-90). NY: Cambridge University Press.
- Harper, N. J. & Robinson, D. W. (2005). Outdoor adventure risk management: Curriculum design: Principles from industry and educational experts. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 5, 145-158.
- Leemon, D. & Schimelpfenig, T. (2005). *Risk management for outdoor leaders*. US: National Outdoor Leadership School.
- University of New Hampshire. (1998). Ethical guidelines for our programs. In M. Gass (Ed.), *Administrative practices of accredited adventure programs* (pp. 7-8). Association of Experiential Education: Simon & Schuster.
- 謝智謀, (2020)。戶外指導員都必須有優越與正確的判斷能力。取自 <https://www.facebook.com/hsiehchihmou/posts/4054762391233130>

大沐的手作世界負責人:溫志榮

現在，人們普遍認識到，參考過去實際在戶外發生的事故，可以更清晰地了解與冒險活動有關的風險，並做出更明智的風險管理決策。因此在組織層面做資料保存是必要的，最理想的狀況是由一個國家級的戶外活動主管機關，把大至人員傷亡，小至輕傷甚至虛驚事件都留下紀錄，因為造成這些小傷或幾乎出事的狀況，往往也會導致更嚴重的受傷或財物損失。

意外事故金字塔

圖 9 意外事故金字塔



參考資料:

Brown, T. J. (1999). Adventure risk management. In J. C. Miles, & S. Priest (Eds.), Adventure programming (pp. 273-284). State College, PA: Venture.

Barton, B. (2007). Safety, risk and adventure in outdoor activities. CA: Paul Chapman

意外事故金字塔是對於這種狀況的體現，相關研究表明在每一次重大傷害前，往往有大約 10 次較輕微的傷害，以及 600 次虛驚事件，因此如果能提早重視這些小狀況，就能有效避免嚴重傷害的發生，對於戶外體驗教育工作者來說，了解什麼樣的情況下，什麼樣的意外會很可能發生在什麼樣的對象上，會更有利於配置精力與資源，更好的監控學員安全。

總體來說，建立關於事故的數據資料庫，在風險管理而言，有助於在事前的溝通上建立跨越不同組織、經驗程度與語言的共同對話基礎，也能夠在事後評估針對特定風險所採取的風險管理策略效率 (Goode, Finch, Cassell, Lenne & Salmon, 2014)。

建立組織的事故資料庫還有以下好處：

- 讓人們從這些事故與事件中學習
- 有效通報以利和相關主管機關進行溝通
- 針對事故及事件所發生的環境及其衍生的後果有全盤系統性的理解
- 針對出事者的統計有助於找到最有可能出狀況的群體
- 告知為最大程度減少事故發生率所採取的管理策略及決策流程
- 促進戶外行業的專業精神並提高戶外體驗的品質 (Brown, 1999)。

一、風險管理與數據紀錄

帶著這樣的思維，去看國外的指標性戶外教育機構 NOLS 和台灣對於這部分數據的建構：

NOLS 風險管理數據

NOLS 從 1984 年起開始記錄，並定期分析其風險數據，在每年平均 230 起受傷中，大多是輕度的膝蓋／腳踝的扭傷／拉傷以及小傷口和挫傷。平均每年 260 起疾病通報，大多是胃腸道疾病。而且罕有傷病嚴重到需要在醫院過夜。

受傷	生病
5% 學員發生受傷情況	5% 學員發生疾病
46% 的野外醫療應用於受傷狀況	54% 的野外醫療應用於生病狀況
在受傷的學員中，36% 被撤離	在生病的學員中，27% 被撤離
在受傷的學員中，40% 的傷害是扭傷，拉傷和肌腱傷害	在生病的學員中，46% 是流感等傳染性疾病
在受傷的學員中，42% 是軟組織傷害	

表 2 NOLS 2014-2019 傷病統計

翻譯整理自 NOLS. (2019). Risk management at NOLS. Retrieved from https://www.nols.edu/media/filer_public/27/8d/278dfdb1-205d-4ce2-8851-894189af4b5f/nols-risk-management-at-nols.pdf

根據統計顯示，在發生傷病之後，會有將近三分之一的機率（受傷 36%，生病 27%）要從野外撤離，因此 NOLS 進一步分析他們總體的撤離數據。

圖 10 NOLS 醫療事件與撤離比率



NOLS 自 1965 年成立以來發生 12 起死亡事故，從 1984 年 9 月，他們開始保存詳細的風險管理紀錄，35 年來，總共有學員 119,746 人次，4,877,750 個課程日，每 1000 個課程日的死亡率為 0.001，平均每 23,949 人次會出現一例死亡。對比以下數據

- 2011 年統計，美國大學四年中，1,361,304 位 18-24 歲的大學生，會發生 254 例死亡，也就是大約 5,359 人次會出現一例死亡，每 100,000 人就會有 18.66 人死亡
- 2017 到 2018 年滑雪季，美國每天每千人次同樣死亡率為 0.001，而這兩年發生 37 例死亡而過往曾經發生在 NOLS 的死亡案例也會並記錄並公布：

1. 1966 年 7 月 1 日：一名學生在懷俄明州風河山脈 (Wind River Mountains) 的一次登山中墜落喪生。
2. 1971 年 6 月 2 日：一名學生在未確保下墜入阿拉斯加丹奈利峰 (Denali) 裂隙中喪生。
3. 1972 年 6 月 3 日：一名學生在懷俄明州綠河 (Green River) 的一次獨木舟事故中溺水身亡。
4. 1974 年 1 月：一名教練和兩名學生在懷俄明州。提頓山脈 (Teton Range) 的一次雪崩中喪生，

7. 1979年7月7日：一名學生在未確保下，於華盛頓州，北喀斯喀特山脈(North Cascade Mountains)墜落喪生。
8. 1989年7月8日：一名學生在懷俄明州風河山脈因落石喪生。
9. 1992年12月9日：一名學生在懷俄明州阿布薩羅卡山脈(Absaroka Mountains)的雪崩中喪生。
10. 1996年6月10日：一名學生在懷俄明州阿布薩羅卡山脈的穿越河道時因頭部受傷而喪生。
11. 1999年7月11日：一個學生掉進阿拉斯加州了馬塔努斯卡冰川冰臼中喪生。
12. 2011年9月12日：一名學生在印度背包健行時滑倒並跌下了陡峭的斜坡(NOLS, 2019)。

台灣的風險管理數據

台灣的風險管理，較完整的統計是內政部消防署(2020)的山域事故救援統計資料(見下頁表3)，意外事件已經增加到437件，死亡39人，受傷203人(鄭煒，2020)。而登山最常發生的事故就是迷路。

圖 11 山難求援原因統計



資料來源：李秉芳，(2020年11月19日)。搜救件數創新高、迷路成長1.5倍：從山難搜救統計看2020年「台灣登山熱」。關鍵評論網。取自 <https://www.thenewslens.com/feature/taiwanmountain/142353>

91年至109年山域事故救援案件統計資料(統計至109.12.31)

年分	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	小計	五年平均	109
件數	38	68	46	80	75	165	159	157	187	209	192	185	190	179	216	263	241	206	2856	221	453
人數	147	144	121	154	152	334	307	341	455	492	386	426	363	256	323	318	375	258	5352	306	654
尋獲人數	139	118	115	130	141	293	288	328	435	457	359	402	333	237	299	301	350	227	4952	283	608
	94.56%	81.94%	95.04%	84.42%	92.76%	87.72%	93.81%	96.19%	95.60%	92.89%	93.01%	94.37%	91.74%	92.58%	92.57%	94.65%	93.33%	87.98%	N/A	92.48%	92.97%
死亡人數	6	18	6	17	6	36	13	11	16	30	22	16	22	18	21	13	22	27	320	21	41
		12.50%	4.96%	11.04%	3.95%	10.78%	4.23%	3.23%	3.52%	6.10%	5.70%	3.76%	6.06%	7.03%	6.50%	4.09%	5.87%	10.47%	5.52%	6.86%	6.27%
尋獲數	145	136	121	147	147	284	301	339	451	487	381	418	355	255	320	314	372	254	5227	304	649
尋獲比例	98.64%	94.44%	100%	95.45%	96.71%	85.03%	98.05%	99.41%	99.12%	98.98%	98.70%	98.12%	97.80%	99.61%	99.07%	98.74%	99.20%	98.45%	N/A	99.02%	99.24%
失蹤人數	2	8	0	7	5	5	6	2	4	5	5	8	8	1	3	4	3	4	80	3	5
	1.36%	5.56%	0.00%	4.55%	3.29%	1.50%	1.95%	0.59%	0.88%	1.02%	1.30%	1.88%	2.20%	0.39%	0.93%	1.26%	0.80%	1.55%	N/A	0.98%	0.76%

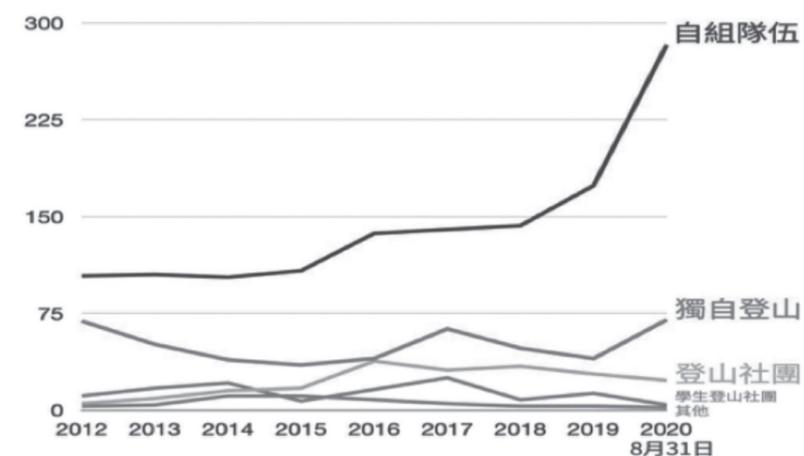
表 3 91年至108年山域事故救援案件統計資料(統計至109.8.31)

資料來源：內政部消防署，(2020a) 109年山域事故救援統計與分析。取自 <http://taiwanmt.nchu.edu.tw/download/A2-2-1消防署.pdf>

其中又以組團被隊伍拋下的出事比率最高(李秉芳，2020)救難人員發現，這些自組團大多是商業團，或者透過網路組團，因此經常發生成員能力參差，成員缺乏彼此照料，甚至發生遺棄的狀況(消防署，2020a)。

圖 12 山難事故高發族群統計

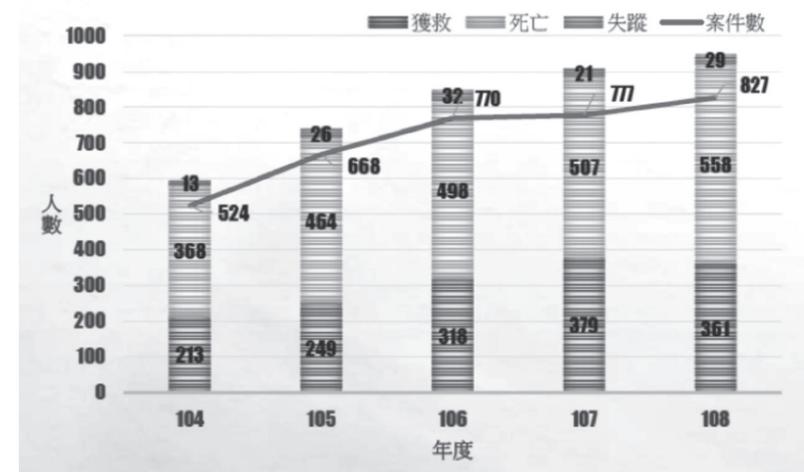
事故發生最多族群：自組隊(含商業團)



資料來源：李秉芳，(2020年11月19日)。搜救件數創新高、迷路成長1.5倍：從山難搜救統計看2020年「台灣登山熱」。關鍵評論網。取自 <https://www.thenewslens.com/feature/taiwanmountain/142353>

在水域部分，事故及傷亡人數也是逐年增加，事故大多發生於白天及周末假日(消防署，2020b)。

圖 13 水域事故案件數及人數統計



資料來源：內政部消防署，(2020b)。104-108年消防機關執行水域事故救援案件概況。取自 <https://www.nfa.gov.tw/cht/index.php?act=download&ids=7453&path=../upload/cht/attachment/6cb77b648c6aa0c1ba61c7677678d047.pdf&title=104-108年消防機關執行水域事故救援案件概況>

大部分事故集中於溪河及海邊，而事故高發地集中在溪河與海邊。而2014到2019年，戲水事故的人數，共有484人因為戲水而發生溺水，其中有173人死亡、304人獲救以及7人失蹤。

並且以大家能夠理解、利於吸收的方式傳達 (Brown, 1998)。在戶外體驗教育課程前，基本上都會跟學員及說明活動相關的風險管理事項，這也是組織再一次認識學員的機會，主要應該包含以下流程：

- 歡迎與課程簡介
 - 介紹總領隊、指導員及課程團隊其他成員
 - 介紹課程大致活動流程及元素
 - 揭露行程中可能遇到的狀況
 - 告知對於參與者的期待
- 組織的安全方針，以及學員們應該做什麼，如何遵循、並有所貢獻
 - 確保參與活動的所有人理解、簽署相關安全及健康狀況調查協議（同意書及調查表見附件一、附件二）
 - 聲明戶外活動不可能零風險
 - 介紹活動中可能的風險、傷害以及應對措施
- 必要的身體能力（體力、游泳、單車騎行）
- 相關程序與規則
- 關於菸、酒、藥物等使用規範
- 住宿區域
- 不監督使用的活動與器具
- 用火安排
- 緊急聯絡
- 夜間值勤與聯繫
- 參與者的退出、拒絕參與權利
- 當地可能的交通危險
- 確認提供的醫療資訊
- 在行程中會提供的藥物及醫療資源

針對活動的簡報應說明核心的安全議題，例如獨木舟、海洋獨木舟等活動必然要涉及遇到翻覆時採取的準備及行動，為了教育以及冒險的考量，通常不需要在這個時候涉及太多技術細節 (Barton, 2007; America Outdoors Association, 2002)。

針對家長的風險溝通

對於家長來說，經常會處於一種矛盾的狀態，一方面能夠了解戶外體驗教育課程所能帶來在體能、認知、人際相處甚至情緒發展的益處，甚至於有很多家長本身在小時候，就具有相當多在戶外環境玩耍的經驗，也能夠肯定參與冒險活動所能帶來的助益；然而另一方面，孩子是否安全這個疑慮，卻會導致家長的卻步，這其中很重要的一部分，就是設法拉近家長的知覺風險與真實風險 (Little, 2015)。

研究發現 (Dallat, 2009; Dallat, 2012)，和家長溝通風險，更多是完成一項「任務」而非決策流程的一環。其中首要的目標就是建立信任，當人們願意信任一項專業，就會樂於將自己所不懂的事交由專業機構或人員決定，信任的程度甚至會直接降低後續訴訟的可能性。

戶外活動不可能 100% 安全，但是能夠讓家長理解這些存在於真實世界的風險，可以透過客觀、合理的方式被管理。最好可以不只透過文字，而能夠使用影片、網站等媒介，讓家長們更加理解，在溝通前可以參考其他單位如何進行他們的說明，嘗試從過去的經驗中尋求改善與精進之道，會比找一個外部顧問從頭開始來的簡單有效。而且當人們能夠清楚的看見收穫與回報時，會更願意接納風險

在過程中有些應該遵守的要點：

- 廣泛接納提問與意見：不要因為家長們沒有聯繫你就認為他們沒興趣，開放多種管道並邀請家長提供意見，並持續思考：
 - 如何讓人們感受到他們可以很容易和課程人員取得聯繫並提問？
 - 應該如何建立鼓勵對話的關係？
- 考量各種程度聽眾：避免使用專業術語，要讓完全不理解戶外教育的家長們得到清楚、可理解的認識，但也不能低估具有一定戶外知識的家長，在準備時間自己：
 - 這次的溝通有傳達出核心的訊息（課程關鍵的好處與風險）嗎？
 - 一個已經有多次參與經驗的家長，能夠在這次的溝通中獲得什麼新的收穫？
- 提供最適宜的溝通方式
 - 家長都使用哪些方式來溝通？
 - 是否有特殊語言需求？
- 承認不確定性：要小心一昧的講家長想聽的話，或者承諾活動絕對安全（可能會有法律風險）。
 - 誠實的說明你們已經對該課程做了哪些思考、評估以及預期的收穫。
 - 當家長詢問「我的孩子安全嗎？」你可以怎麼做適當的回應？

參考文獻

- America Outdoors Association. (2002). Risk Management Manual Index. Retrieved from http://www.mvrma.com/pdfs/11_american_outdoors_assoc_rm_manual.pdf
- Barton, B. (2007). Safety, risk and adventure in outdoor activities. CA: Paul Chapman
- Brown, T. J. (1998). Risk management: Reserch needs and status report. The Journal of Experiential Education, 21, 71-84.
- Brown, T. J. (1999). Adventure risk management. In J. C. Miles, & S.Priest(Eds.), Adventure programming(pp. 273-284). State College, PA: Venture.
- Dallat, C. (2009).Communicating risk with parents: Exploring the methods and beliefs of outdoor education co-ordinators in Victoria, Australia. Australian Journal of Outdoor Education, 13, 3-5.
- Dallat, C. (2012). Risk communication. In T. J. Dickson, & Gray, T. L.(Eds.), Risk management in the outdoors(pp. 150-163). NY: Cambridge University Press.
- Goode, N. Finch, C. F. Cassell, E. Lenne, M. G. & Salmon, P. M. (2014) What would you like? Identifying the required characteristics of an industry-wide incident reporting and learning system for the led outdoor activity sector. Australian Journal of outdoor education, 17, 2-15.
- International Organization for Standardization, Technical Committee ISO/TC 262. (2018). ISO 31000:2018(en) Risk management — Guidelines. Retrieved from <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:31000:ed-2:v1:en>
- Little, H. (2015). Mothers' beliefs about risk and risk-taking in children' s outdoor play. Journal of Adventure Education & Outdoor Learning, 15, 24-39.
- NOLS. (2019). Risk management at NOLS. Retrieved from https://www.nols.edu/media/filer_public/27/8d/278dfdb1-205d-4ce2-8851-894189af4b5f/nols-risk-management-at-nols.pdf
- Steven, Y., (2020 年 8 月 5 日). 會游泳就不容易溺水嗎？4 張圖看過去 6 年戲水事故情形。關鍵評論網。取自 <https://www.thenewslens.com/article/138748>
- 李秉芳，(2020 年 11 月 19 日)。搜救件數創新高、迷路成長 1.5 倍：從山難搜救統計看 2020 年「台灣登山熱 **」**。關鍵評論網。取自 <https://www.thenewslens.com/feature/taiwanmountain/142353>
- 內政部消防署，(2020a)。**109 年山域事故救援統計與分析。 ** 取自 http://taiwanmt.nchu.edu.tw/download/A2-2-1_消防署.pdf
- 內政部消防署，(2020b)。**104-108 年消防機關執行水域事故救援案件概況。 ** 取自 <https://www.nfa.gov.tw/cht/index.php?act=download&ids=7453&path=../upload/cht/attachment/6cb77b648c6aa0c1ba61c7677678d047.pdf&title=104-108年消防機關執行水域事故救援案件概況>
- 鄭，(2020 年 12 月 16 日)。山難頻傳 內政部：將設登山開放資訊平台。經濟日報。取自 <https://money.udn.com/money/story/5648/5096273>

4 風險管理流程

大沐的手作世界負責人:溫志榮

有效的風險管理必須制定系統性的計畫，管控冒險活動可能造成的損失範圍及影響，有越來越多針對個別活動的風險管理計畫被設立，其中最常見的，應該是風險管理 REACT 模式（見下頁圖），是識別 (recognition)、評估 (evaluation)、調整 (adjustment)、選擇 (choice) 和追蹤 (tracking) 的縮寫，這個模組通常在正式活動前會被執行，或者也可以在活動遇到突發狀況時就地執行。事實上，它應該成為每一個有經驗的戶外帶領者或冒險活動管理者，評估特定情況的自然反應。

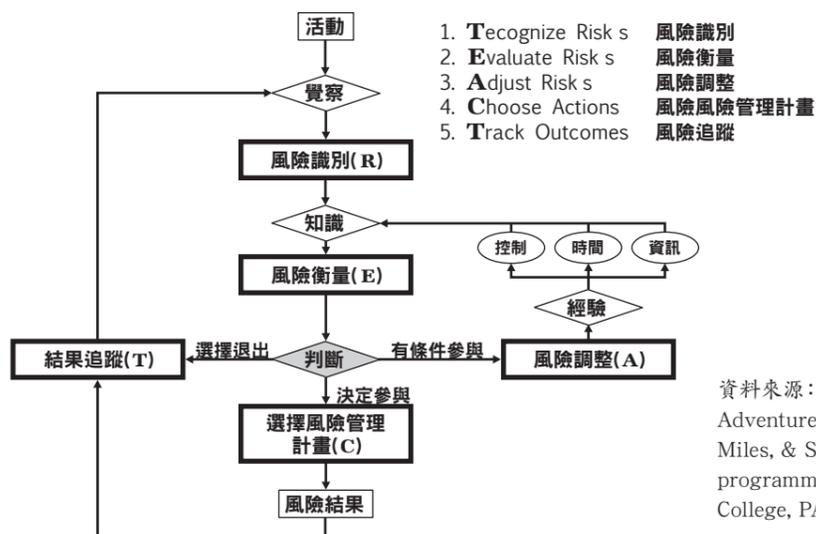
簡單的說，任何冒險活動管理流程的第一步，就是識別出所有潛在的風險，這需要管理人或帶領者對於環境、學員有敏銳的意識；發生的可能性與嚴重程度，需要用對技能與器材的專業知識，還必須考量環境的設定和學員特質。要選擇有條件地繼續參與活動或退出，需要良好的判斷力，在充分理解風險的情況下決定繼續參與，意味著要針對風險進行調整。首先必須得到更多關於強況與危險的資訊，爭取更多時間思考以求做出更好的決策，最後通過相應的技術與計畫，將風險控制在您願意曝露的程度。這個「風險結構化」的過程中，需要根據領導者或團隊關於活動的知識基礎、現場經驗與判斷能力持續對相關風險做重新評估。

最終，就是決定以適當的風險管理計畫，面對一系列相關的風險，這當然會產生一些結果，這個階段的選擇，不會是在「有條件地繼續」和「退出」之間做選擇，而是在允許的範圍內做出能代表他們自己的決定。追蹤活動實施期間發生的事，能夠在必要時重新思考、評估，讓整個模式變得更有彈性，轉成勾選清單逐一確認，有些則是變成系統化的連貫步驟，從這些步驟就能發展出實用的管理計畫：

- 風險識別（有什麼危險？）
- 風險評估（發生的頻率與嚴重性）
- 風險調控（保留／轉移／減少／避免）
- 風險管理計畫（選擇）
- 計畫評估與升級（監控）

對於在特定地點，針對特定對象實施的戶外活動，風險管理 REACT 模式描述了制定詳細風險管理計畫的過程，這個模型代表了一個決策系統，旨在突出風險管理過程中一系列因素和他們潛在的相關性。有做出有效的風險管理決策，也必須具備某些關鍵領導特質，特別是知識、經驗與判斷力。

圖 17 風險管理 REACT 模式



資料來源: Brown, T. J. (1999). Adventure risk management. In J. C. Miles, & S. Priest (Eds.), Adventure programming (pp. 273-284). State College, PA: Venture.

其中，在面對具體的狀況時，正如 WEA 所規劃的六項核心能力，關鍵在於戶外指導員的判斷力，運用該判斷力進行的自然決策 (Naturalistic decision making, NDM) 過程，應考量的要素包含

- 持續變動的不確定環境，例如天候
- 因應個人或團體狀態，持續發生轉變的目標
- 反饋循環，例如因為持續的下雨天，在團隊造成的不良影響
- 時間限制
- 已發生的事件對團隊產生的影響
- 涉及活動的利益關係團體
- 組織內目標或規範 (Orasanu & Connoly, 1993)

在綜合考量這些條件的情況下，要做出好的決策，戶外指導員必須要覺察整體情況，包含環境的狀態、人員的狀態、團體運作的模式以及當前的目標三者間讀互動關係，基於自身過往的知識、經驗選擇當前的策略，並且讓活動仍維持對於參與者而言適當的挑戰，而不會因為一點調整而矯枉過正，使整體活動變得失去挑戰，或過度挑戰而造成後續的意外事件 (Boyes & O' Hare, 2003)。風險識別 (R)

1. 概述

在戶外環境中，會發生傷病事故，會有自然跟人為的因素，自然因素包含河流、天氣、動物以及山崩、雪崩等天然災害；人為因素，在戶外風險管理當中，表示某些能夠帶來負面事件的態度與行為，或者能夠減少事件的正面態度與行為，還有個人的體能以及心理反應 (Leemon & Schimelpfenig, 2005)。

Williamson 自 1979 年發展出戶外事故潛在原因矩陣後，Meyer 持續增補至 2013，歸納出戶外環境可能發生風險狀況的三大類：造成不安全狀況的原因，造成不安全行為的原因，以及造成判斷錯誤的原因。

造成不安全狀況的原因	不安全的行為成因	造成判斷錯誤的原因
不安全的區域（身體、政治、文化）	確保不足	想要取悅他人
掉落物（ex. 落石）	指導不足	執著於配合行程
天氣	督導不足	誤解
器材／衣著	行進速度過快／過慢	新的或意料之外的狀況（以及隨之而來的恐懼與慌亂）
流水／冷水	飲食／醫藥不足或不當	疲勞
動／植物	糟糕的位置	分心
學員／職員身心狀況	未經核可／不當的操作（包含未遵從指導或錯誤使用）	溝通不良
		忽視直覺 (Disregarding Instincts)

表 4 戶外事故的潛在原因
翻譯自 Williamson, J. & Meyer, D. (2013). Potential causes of accidents in outdoor pursuits. Retrieved from https://www.nols.edu/media/filer_public/57/d5/57d5cd89-3778-4098-a694-3b8977059745/accidents_in_outdoor_pursuits.pdf

戶外風險管理之所以應該是一套思考系統，而不是一張固定的條列式清單，是由於在不同的環境、團隊下，會有不同的風險要素。綜合上面的要素來看，可以進一步拆解為環境、裝備、人為三個面向的風險，而人為又包含了參與者以及領導者面向。

2. 環境

在環境的選擇上，首先要依照活動類型、地形、季節、天候、海拔、教學目標以及學員能力等條件，選擇能夠有適當的挑戰，又能讓學員創造成功經驗的場地。如果將參與者置於他們的生理、心理條件尚未準備好的環境下，就很有可能造成傷害。選擇適當的場地後，也應確保遵循相關管理機構規範，以合法程序取得該公有／私有地使用許可 (AEE, 2020)。環境風險至少包含：

- 高度 (Altitude)
- 動物 (Animals)
- 陷阱 (Animal traps & deadfall)
- 山崩或雪崩 (Avalanche)
- 冰冷的水 (Cold water)
- 急流或大浪 (Currents, tides, and surf)
- 積雪 (Deep snowpack)
- 深水區域 (Deep water)
- 倒樹 (Falling trees)
- 突浪 (Flash floods)
- 傳染病 (Illness)
- 昆蟲 (Insects)
- 閃電 (Lightning)
- 落磐或滾石 (Loose rock & Boulders)
- 流動的水 (Moving water)
- 掉落岩塊 (Rockfall)
- 火爐及火 (Stoves & fires)
- 河流中的濾網 (Strainers in rivers)
- 不平坦的地形 (Uneven terrain) (Priest & Gass, 2005).

3. 裝備

確認環境之後，就須配合活動的性質、時長、地形、環境、時節以及預期的天候狀況列出所需的裝備，在組織層面要思考

- 這次活動需要準備哪些裝備？
- 哪些是組織會提供（或統一租借）的裝備？是否經恰當的維修、管理、保養？
- 哪些裝備需要學員自備？是否有清楚讓學員理解準備的項目、合格裝備的種類、性質？
- 帶領者是否足夠認識相關裝備，並提供適當的操作教學？
- 何時會整體檢查所有人的裝備？
- 如何確認所有參與者在課程中有充分的飲食補給？
- 為避免疾病傳播，有哪些必要的衛生教育 (AEE, 2020)？

針對不同的活動，可以讓使用第一章的裝備選擇表，幫助做好裝備選擇相關的決策，亦可參考附件三之參考裝備表。

4. 人為一參與者

除了環境與設備，在風險識別時，大部分的風險其實都是人為因素造成，而當人為因素跟環境或其他因素重疊越多，風險越高，而且彼此之間的效應不是相加，而是相乘。比如說在崎嶇的地形、下雨天、寒冷（3項環境因素），團隊的經驗、體力不好，又沒有足夠的行走技術（3項人為因素），團隊是暴露在9倍（3*3）而不只是6倍的風險之中 (Curtis, 2015)。

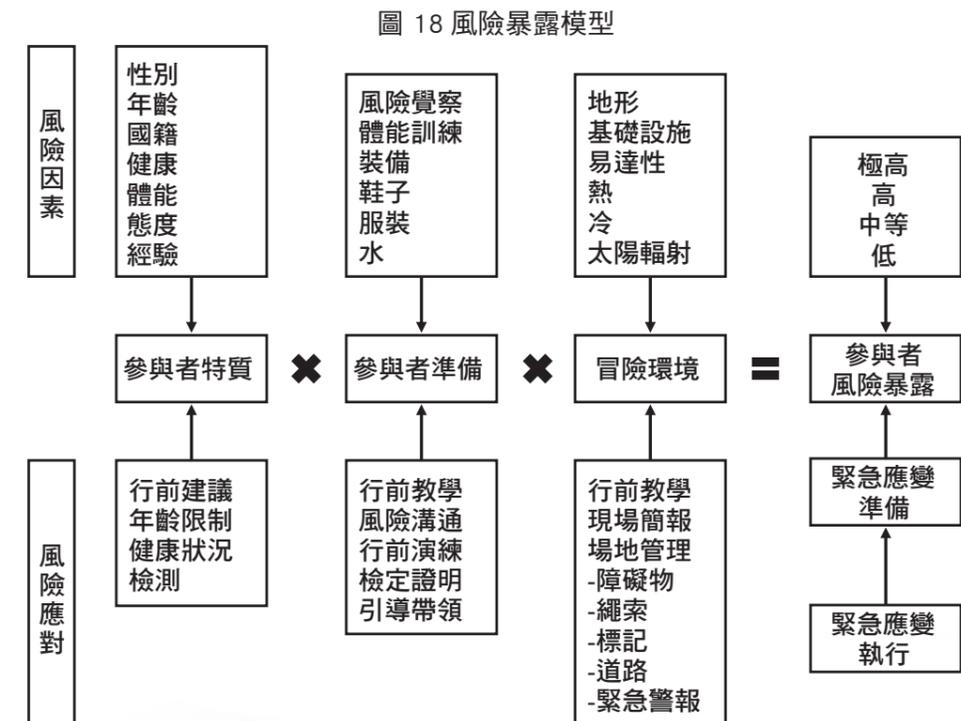
對於參與者的評估，是在過程中需要持續關注的面向，帶領者時刻要關注、思考：誰目前表現得專注、可靠？誰目前正在分心且言行不一？ Leemon & Schimelpfenig(2005) 將參與者表現大致分類為正向與負向：

人員狀態分類

正向	負向
身體健康狀況大致良好	持續 / 慢性傷病
能夠在該地形維持良好運動	缺乏協調、平衡感
在一天結束時仍有精力	感到疲倦
保持警惕且樂觀	分心、感到無聊
積極參與活動	抱怨旅途中的狀況
有能力照顧自己	不認為安全是自己的事
在當前環境感到舒適	希望自己在別的地方
接受對於安全的期待	不尊重領導人
適應環境變化	把工作塞給別人
接受不確定與多樣性	拒絕嘗試
	自滿、過度自信
	對風險有不同的覺知（且無視或不接納他人的覺知）
	由於裝備精良而輕忽風險

表 5 人員狀態分類
翻譯自 Leemon, D. & Schimelpfenig, T. (2005). Risk management for outdoor leaders. US: National Outdoor Leadership School.

一項針對澳大利亞中部 Ulunu Kata Tjuta 國家公園遊客事故的研究顯示，遊客在公園中的風險，大多源於園內具有危險性的環境、遊客本身的特性，以及遊客針對活動所作的準備。這同時也能應用在體驗教育活動的脈絡下，透過檢視在特定時間、地點下存在的風險要素，能夠預測參與者暴露在什麼樣的風險層級，Brown(1999) 統整為風險曝露模型（圖 20），當更多的風險要素存在帶有風險的團體中，就更有可能發生事故。



舉例來說，在一場低空繩索課程中，單純的體力不好，可能會有一些事件（未必發生事故），但如果同時加上一些因素：團隊急切地想在一項設施上挑戰成功、鞋子會打滑或者缺乏有效的指導及監督，那幾乎就是必然會發生墜落傷害。並且，在參與者特徵、參與者準備和活動環境這三個風險特徵組當中，如果同時存在風險要素，它們產生的效應會是相乘而非相加，也就是說，如果在參與者特徵、參與者準備和活動環境中各存在兩個風險因子，則團隊是曝露在 $(2 \times 2 \times 2)8$ 倍的風險而非 $(2+2+2)6$ 倍中。

風險暴露模式透過對過往的事件進行分析，點出體驗教育組織組織、管理人、帶領者及參與者可以針對那些要素採取措施以降低風險，這種主動控制風險的模式應該作為冒險活動風險管理計畫的基礎，並且當事故發生時，需要實施事先制定好的應急程序。

除上述舉例，可能的參與者風險還包含：

- 無效指導 (Ineffective instruction)
- 未能遵循指導 (Failure to follow instructions)
- 不充分的督導 (Inadequate supervision)
- 墜落 (Fall)
- 跌倒 (Fall on rock & snow)
- 遊戲 (Games)
- 趕進度 (Haste, rushing to meet schedule)
- 危險的速度，超速或太慢。(Unsafe speed, fast or slow)
- 超越參予者能力的行動 (Exceeding ability)
- 不適任的角色 (Inappropriate role modeling)
- 迷路 (Lost)
- 定位錯誤 (Poor Position)
- 計畫錯誤 (Planning errors)
- 衛生習慣不佳 (Poor hygiene)
- 技術不好 (Poor technique)
- 炊事 (Cooking)
- 爐火 (Stove fire)
- 濺灑出的熱水 (spilled hot water)
- 技術操作失敗 (Technical system fails)(Priest & Gass, 2005)

5. 人為一領導者

判斷力是整套 REACT 模式的核心，好的判斷力能夠針對當下給出最好的決定，對於戶外活動帶領者來說，好的決定能兼顧可執行、安全、保護環境並達成該趟出行的目的，換言之，判斷力是將戶外領導力通通黏合在一起的膠水，合理的判斷必然出自經過反思的知識與經驗。知識、經驗與判斷立在這個模式中並非在不同階段獨立運作，而是偕同在一個風險結構化循環中運轉，才能依據冒險活動的目標和性質做出最佳管理決策。

在戶外，團隊與個人都必須面臨大量的決策場景，依照團隊成員的能力、團隊的狀況、當下的緊急程度，大致可以採用以下決策方式：

- 指令：由帶領者決定並告知團隊
- 諮詢：帶領者聽取學員的想法、意見，或者對於某些選項的偏好後做出決定
- 投票：須明確決定投票規則，包括幾輪、一人幾票、怎樣算贏（簡單多數或者需佔特定比例）、某些人基於安全、經驗等考量具有否決權等規則須讓所有人理解
- 共識：團隊所有人共同產出一個所有人同意，並且可以共同實施的決策。
- 委託：帶領者將特定範圍內的決策完全交由團隊特定人員決定

然而在決策時，從多年經驗的專家到新手，可能都會需要面對一些決策陷阱：

- 自大：處在熟悉的場景下，因此相信情況安全可控，忽視可能引發風險的徵兆，特別是有經驗的帶領者，更可能在熟悉的環境下做出更高風險的決策——「這不會發生在我身上」
- 討好：傾向去做其他人會喜歡的決策
- 一貫：依照此前的決策延續，而忽視情況有變，改變選項也許會更好的可能性
- 盲從：因為其他人做過某個決策，它就是個好決策
- 短視：特別重視最近接收到的資訊或事件
- 專業詛咒：認定自己在其他領域所有用的專業知識，可以在新的環境下同樣適用，做出好的決策
- 固執：只依照個人選擇或偏好去分析問題
- 相信未經證實的資訊：相信乍看之下合理，卻未經證實的資訊
- 錯估可能性：因為對某些事件印象太深而過分高估其發生的可能性
- 幻想相關：把獨立事件強制聯繫為一種模式或者一系列事件的開頭
- 極端化：團隊彼此強化，以至於團隊變得過於害怕風險或太敢於冒險，使個人在團隊中反而願意承擔的風險比單獨時更低，或者高過個人能力。
- 歸責：是團隊而非個人要承擔的決定，因此做出更具風險的決定
- 證據能力：因為某個選項有較多細節，或者被呈現得比較好，因此判斷該選項更具參考價值
- 古板：運用過時的資訊或知識進行決策
- 鬆懈：在休息、回程或者在行程中覺得「快結束了」、「都結束了」而放鬆注意力 (Brown, 1999; Leemon & Schimelpfenig, 2005; McCammon, 2004)

其他還包含

- 漠不關心 (Careless)
- 拒絕承認 (Denial)
- 干擾分神 (Distraction)
- 疲勞 (Fatigue)
- 健康狀態 (Health status)
- 因壓力而使得言行不一致 (Erratic behavior under stress)
- 未解決的不一致問題 (Unresolved discrepancies)
- 隨性應變或拒絕改變 (Flexibility or resistance to change)
- 目標導向或先入為主 (Goals or preconceptions)
- 登頂狂熱 (Summit fever)
- 無效監督 (Ineffective supervision)
- 缺乏經驗 (Lack of experience)
- 缺乏知識或技能 (Lack of knowledge or skill)
- 膽大妄為 (Overconfidence)
- 同儕壓力 (Peer pressure)
- 缺乏溝通 (Poor communication)
- 缺乏處理衝突的技能 (Poor conflict-resolution skills)
- 無法決定或優柔寡斷 (Poor decision or indecision)
- 缺乏冒險精神 (Poor expedition)
- 領導力不足 (Poor leadership)
- 脫軌尋求新鮮事 (Seeking novelty out of routine)
- 眼光狹小 (Tunnel vision)
- 未覺察到危險 (Unaware of hazard)
- 不切實際的行程 (Unrealistic schedule)
- 自以為是 (Complacency)(Brown, 1999; Priest & Gass, 2005)

風險衡量 (E)

關於風險的衡量，要考量的重點是傷害的可能性與嚴重程度，不同狀態的風險，可能要採取的風險管理、控制手段也不同。就整體活動的衡量 Gair(1997) 將可能性劃分為幾乎確定、很有可能、有些可能、不太可能四種程度，但其針對不同的傷害程度，區分的方式是以需要什麼樣的處理來做區分，從最低程度的學員自救或簡單的急救，需要指導員協助、團隊協助、外部救援乃至撤退，到最嚴重的重傷或致死，並結合兩者作數值化的表達（見圖 21）。

其中，白色部分的風險意味著尚可接受，標灰色的部份表示不能夠被接受，需要被多加注意的部分，而針對不同的對象、活動，組織可能會再調整可接受的風險程度（也就是說，對於不同組織來說，灰色和白色覆蓋的區域可能有所差異）。按照 Gair 的想法，數字本身不重要，可以是 1 到 20，寫成 10 到 200 也未嘗不可，重要的是透過這個過程，對於風險進行評估，以及能夠接受的風險程度，例如較小的小朋友缺乏照顧自己的能力，或許只能接受到 3 分以下的風險，再進一步決定後續的風險控制。

圖 19 風險意識矩陣

		嚴重程度				
		簡易急救或自救	需帶領者協助	需團隊協助	需外部救援或撤退	重傷或死亡
可能性	幾乎確定	4	8	12	16	20
	很有可能	2	6	9	12	15
	有點可能	2	4	6	8	10
	不太可能	1	2	3	4	5

風險意識矩陣

資料來源：Gair, N. P. (1997) Outdoor education: Theory and practice. London, England: Henry Holt.

然而這只是理想狀態之下的數值，在真實的戶外場景下，天候的狀況、環境與地形、團隊成員是否遵守規範等，都有可能加重強況的嚴重程度，其中，又以不守規則的團隊危險性最高 (Gair, 1997)，以影響累積來看，當一個運作不良的團隊，在一個崎嶇的地形遇到壞天氣，風險的影響可能高達 $A \times B \times C = 24$ 倍。但是就數值上，幾乎所有落在可接受範圍內的風險，只要遇到任意兩個影響累積係數，風險就會達到不可接受的

圖 20 風險影響累積係數

A	天候狀況	良好	1	嚴酷	2
B	地差環境	優良	1	險惡	2
C	團隊行為	服從	1	分裂	2

資料來源：Gair, N. P. (1997) Outdoor education: Theory and practice. London, England: Henry Holt.

以風險意識矩陣中的數值為 M，分別對應下方風險影響 A、B、C 的數值，將每一格乘以影響累積的值後，每格的數值會產生如下變化

天候狀況 (×2)	環境地形 (×3)
理想狀態 (×1)	團隊承諾 (×4)

統整後的風險意識矩陣如下：

圖 21 風險意識矩陣 (統整)

		嚴重程度									
		簡易急救或自救		需帶領者協助		需團隊協助		需外部救援或撤退		重傷或死亡	
可能性	幾乎確定	8	12	16	24	24	36	32	48	40	60
		4	16	8	32	12	48	16	64	20	80
	很有可能	6	9	12	18	18	27	24	36	30	45
		3	12	6	24	9	36	12	48	15	60
有點可能	4	6	8	12	12	18	16	24	20	30	
	2	8	4	16	6	24	8	32	10	40	
不太可能	2	3	4	6	6	9	8	12	10	15	
	1	4	2	8	3	12	4	12	5	20	

風險意識矩陣(統整)

□ 低風險 □ 中風險 □ 高風險 □ 極高風險

資料來源：Gair, N. P. (1997) Outdoor education: Theory and practice. London, England: Henry Holt.

在風險意識矩陣中，Dickson(2012a) 認為，針對不同級距的風險，需要採取的控制策略也有所不同：

- 極高風險：需要立即採取積極預防行動
- 高風險：需要高階管理人員特別關注
- 中風險：需分配主要關注的責任歸屬
- 低風險：透過日常流程進行管理

總的來說，這個階段要衡量的就是三件事：

- 我們所想到的風險，有多大的可能發生？
- 風險發生之後，可能導致的後果嚴重程度？
- 當前的天候、地形、團隊狀態，是否會催化風險的發生？

其實當風險極高或極低時，通常在判斷上都不會有什麼問題，困難的是面對某些中間地帶的風險，應該如何做出判斷？要把風險控制到什麼程度 (Barton, 2007)？如何控制這些風險？

在活動的過程當中，帶領者也應該讓學員有意識、有能力一同擔當起風險管理的責任：

1. 讓學員充分了解風險管理目標：清楚的讓大家了解這趟行程的目標，以及期待如何達成，可以透過活動、討論、反思等方式避免這個過程變成嘮叨。
2. 善加運用計畫：讓學員在計畫中能夠找到自己的角色，重新了解危險以及團隊目標

3. 設立團隊行為規範：無論是透過單純的公約或者活動操作，確保這些規範在最開始就被清楚告知且實施，讓大家了解到跟團隊一起遵從這些規範能夠有效降低風險
4. 野外技能訓練：NOLS 的創辦人 Paul Petzoldt 深信，技術是讓人們享受戶外、保持安全並且不傷害環境的關鍵，當你教會了越多技術，整個團隊的風險管理能力越好，有些諸如保持乾燥、保持溫暖等技術看似基礎到容易被忽視，但就是這些基礎能夠在充滿壓力的環境下帶來好的表現 (Leemon & Schimelpfenig, 2005)。

重要的是，對於戶外活動的風險與效益本質有清楚的認識，而不會過度反應或輕忽 (Brown, 1998)。

風險調整 (A)

理解了有哪些風險之後，就是要採取手段控制風險，Brown(1999) 將風險控制分為四大類

- 保留：組織承擔一切後果，主要針對低概率或低損害事件
- 降低：採取安全措施降低事發概率或損害程度，例如採用充分受訓人員及安全裝備
- 避免：有意識不決定不接受特定情況下的風險，比方說不在某些特定條件下操作活動，或者直接移除風險，比方說直接相營地中危險的樹木移除
- 轉移：通常適用於不常發生，但一旦發生就有嚴重後果的風險，常見的做法是透過保險或責任豁免

除了保險是必備的，組織通常會採取上述策略的組合，最常用於體驗課程的策略是降低，透過一系列策略減少被識別出的風險。有些體驗教育工作者會在手冊中表明自己所採取的風險控制策略，坊間也有很多通用指南。但顯然，安全並不能只依靠一套嚴格的規範來確保，還取決於隨著能力與經驗發展的心理素質，而且還有些無法避免或控制的危害，比如天氣、突然的落石、倒在河裡的樹木等

如同前述，一個運作不良的團隊，往往可能曝露於更高的風險之下，當發生意外事件時也可能使情況更加嚴重，因此也有一些針對團隊運作針對團隊可能發生狀況的應對方案：

針對團隊狀況可採取的風險控制

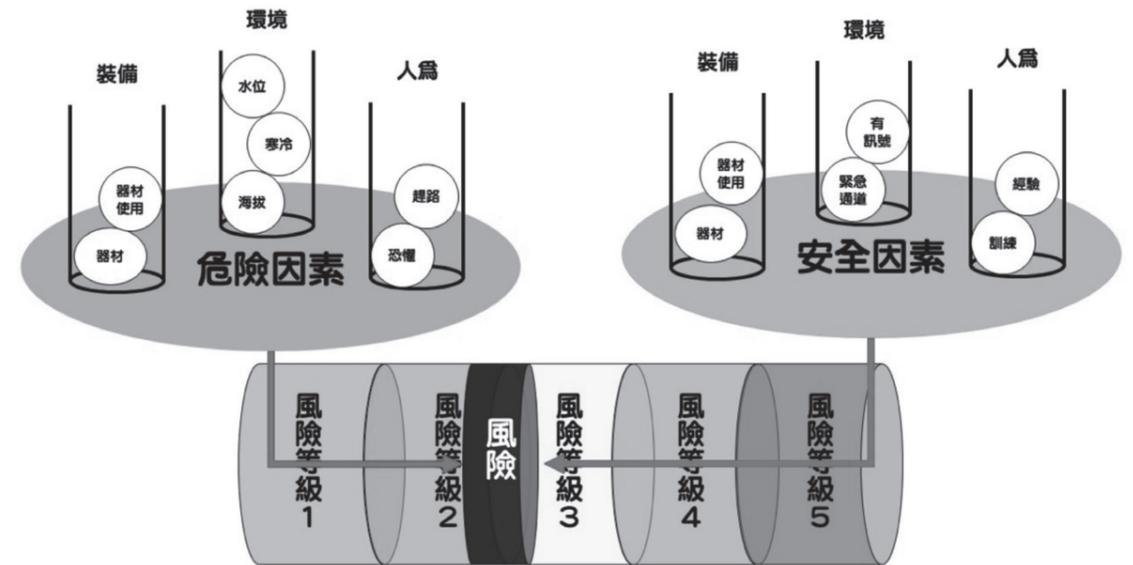
團隊狀況	應對方式
成員沒有專注在團隊當中，不一起操作，對於團隊感到疑惑	重新審視使命與目標
總感覺有不好的事要發生	直覺是一種深刻的感官，相信它，並仔細審視可能將會發生的事
缺乏警覺，開始分心、短視甚至忽視某些危險	讓團隊暫停下來，確認是否需要補充飲食，並專注於喚醒覺知
聽信錯誤資訊而造成誤判	藉由提問，釐清資訊來源與假設，不要讓盲目猜測導致更糟的狀況
偏離常規操作並開始操作不熟悉的技術	站出來，指出大家正在使用並不熟悉的操作
沒能趕上計畫中的時間安排	共同審視原因，並思考是否需要使用替代方案
無法調解的意見相左	通常起因於資訊含混、模糊，如果有事看上去不對勁，最好停下來檢查

表 6 針對團隊狀況可採取的風險控制

資料來源: Leemon, D. & Schimelpfenig, T. (2005). Risk management for outdoor leaders. US: National Outdoor Leadership School.

然而風險管理並不一定永遠只有一種解法，我們已經分析了關於環境、設備和人為可能的風險項目，但是相對的，組織、帶領者、團隊所做的事前準備、教育訓練和經驗，也能夠有效的對沖，進而降低風險，因此 Curtis(2015) 認為，風險的程度，應該是像天平一樣，把不同的環境、裝備、人為要素，放在安全與危險兩端的天平上衡量，由此得出風險的程度，須注意，每一種因素的權重是不一樣的（也就是說，圖 24 中的球未必每個都同樣大）。

圖 22 綜合風險控制策略



資料來源: Curtis, R. (2015). Risk assessment & safety management (RASM): The complete risk management model for outdoor programs. Retrieved from: <https://www.outdoored.com/articles/risk-assessment-safety-management-rasm-complete-risk-management-model-outdoor-programs>

而這樣整體看待風險的好處在於，同時提供了思考風險控制的方向。如果想要降低某種風險，可以從移除、減小危險因素出發，也可以從增加安全因素出發。例如 Brown(1999) 就在風險控制策略中，就列舉了

- 人員：需要特定資格審核（證照、經驗、訓練）、恰當的師生比、良好的體能、對課程目標及活動規劃的熟悉、具有領導力、同理心、主動積極等正向特質
- 設備：適當且舒適的服裝、個人與團體裝備、哨子、簡易急救包等應急用品

而在這個階段完成風險控制之後，還需要充新審視：風險是否已經控制在可接受的範圍？是否需回頭再做一次風險識別、分析、衡量、控制？

風險管理計畫 (C)

針對特定活動運行風險管理流程的最終產出，就是一套可運行的風險管理計畫，這套計畫可以用一個風險評估與管理矩陣來表達。

使用矩陣的第一步，就是記錄下所有跟活動環境、設備操作以及相關人員的可能的危險。

第二步，判斷這些危險可能帶來哪些風險

第三步，依照個人專業判斷其發生可能性和後果嚴重性

這三個步驟本身就有挑戰性，需要應用領導才能相關的知識、經驗與判斷才能有助於進行現實而敏銳的評估。另一方面，就算在事前做了充分的準備，在活動進行中，依然可能因為某些社會或心理因素，干擾對現實狀況的危險評估：

- 不當歸責——「這不能怪我」
- 對環境熟悉——「不會發生在我身上」
- 注意力鬆懈——「都結束了」
- 結束預期——「快結束了」
- 風險轉移——「現在很安全」
- 變差的判斷力——「我最懂」

第四步，是選擇策略以降低或減少已被識別出來的風險

第五步：確認採取特定策略

風險管理矩陣

活動型態：攀岩		活動地點：東北角龍洞		活動日期：2010/5/1				
項目	潛在危險因素 (困難/危險)	可能的風險後果 (可能引發的意外、傷害或損失)	風險可能性 (最低為1 最高為5)	嚴重程度 (最低為1 最高為5)	控制策略 (如何移除/降低風險)	控制後可能性 及嚴重程度	策略是否採用	後續追蹤(結果、做得好與可加強部分)
環境 (影響活動的因素)								
例	在懸崖上岩石脫落	岩石狀況、落石	3	5	環境檢查； 在2米內加裝安全線		V	沒有事故、維持警覺心、對參與者說明
1								
2								
3								
設備 (影響活動的資源)								
例	失敗/錯誤： 繩索及D環	墜落	3	5	採用UIAA認可；少於3年； 狀況良好之繩索與D環		V	少量的岩石掉落繩索上；在繼續使用前先確認
1								
2								
3								
人員 (影響活動的屬性)								
例	參與者情緒及健康問題	情緒的崩潰；自我催眠降低	3	5	事先篩選		V	沒有事故、維持警覺心、同理心；事前簡報
1								
2								
3								

整理自

Brown, T. J. (1999). Adventure risk management. In J. C. Miles, & S.Priest(Eds.), Adventure programming(pp. 273-284). State College, PA: Venture

Dickson T. J. (2012b). Learning from injury surveillance and incident analysis. In T. J. Dickson, & Gray, T. L.(Eds.), Risk management in the outdoors(pp. 204-230). NY: Cambridge University Press.

結果追蹤 (T)

最終就是就由課程所帶來的反饋持續改良計畫。風險管理矩陣僅是整個風險管理計畫中的一部分，完整的計畫應該還包含活動本身的資訊、緊急狀況應對協議以及相關的活動流程或路線圖。一場戶外體驗教育活動的資訊應該揭示以下內容。

- 組織名稱
- 活動類型
- 活動日期與時間
- 預計返回日期及時間
- 地點
- 引導員／帶領者姓名
- 活動總人數
- 職員與帶領者必備技能
- 活動目的
- 參與者經驗值
- 參與者用藥情況
- 參與者或帶領者針對已確定的醫療狀況所需攜帶的藥物

緊急狀況應對協議須記載事故發生時將採取的管理辦法，包含

- 事故管理方法
- 急救規定
- 緊急連絡選項

- 撤退選項
- 「基地」聯繫方式
- 附近警方絡方式
- 當地醫院／醫師聯絡方式
- 相關管理單位（園區，管理人員）聯絡方式
- 團隊手機號碼
- 在野外離團隊最近的電話位置

活動或行程計畫應該包含：

- 活動描述或行程路線規劃
- 標示路線的活動區域地圖
- 預定營地或其他住宿地點
- 活動或路線可能的變更
- 交通安排

這類的風險管理計畫電子檔應該統一存進資料庫並匯總，可以做為應對新的學員、課程的參考，考量到訴訟風險日益增加，協議可以清楚地記錄並顯示已制定的安全措施，也可以為體驗教育環境定義適當的安全標準。

小結

綜合來說，上面關於風險管理的過程，都是對於戶外體驗教育課程的事前規劃，在規劃的階段，組織中所做的，就是共同對課程所帶有的風險基於知識、經驗形成假設並達成共識，並在此共識之上形成策略進行處理。討論的層面大多集中在「我們可以做什麼來減少事故發生的可能性？」

而在關於組織的準備中，也包含了「在事故發生當下的處置」以及「事故發生後的處理」(Garvey, 1998)，在戶外體驗教育課程中，有被意識到且避免的，就是事前風險管理，而如果沒有意識到，或者沒有成功避免，因此依然發生的，就會納入意外事件的範疇，除了急救與撤離之外，上述在風險意識中所提及的「環境、裝備、人為」風險項目也是思考意外事件何以發生的立基點。

參考文獻

- Boyes, M. A. & O' Hare, D. (2003). Between safety and risk: A model for outdoor adventure decision making. Journal of Adventure Education & Outdoor Learning, 3, 63-76.
- Brown, T. J. (1999). Adventure risk management. In J. C. Miles, & S.Priest(Eds.), Adventure programming(pp. 273-284). State College, PA: Venture.
- Curtis, R. (2015). Risk assessment & safety management (RASM): The complete risk management model for outdoor programs. Retrieved from: <https://www.outdoored.com/articles/risk-assessment-safety-management-rasm-complete-risk-management-model-outdoor-programs>
- Dickson T. J. (2012a). An introduction to risk, adventure and risk management. In T. J. Dickson, & Gray, T. L.(Eds.), Risk management in the outdoors(pp. 1-24). NY: Cambridge University Press.
- Dickson T. J. (2012b). Learning from injury surveillance and incident analysis. In T. J. Dickson, & Gray, T. L.(Eds.), Risk management in the outdoors(pp. 204-230). NY: Cambridge University Press.
- Gair, N. P. (1997). Outdoor education: Theory and practice. London, England: Henry Holt.
- Garvey, D. (1998). Risk management: an international perspective. The Journal of Experiential Education, 21, 63-71.
- Leemon, D. & Schimelpfenig, T. (2005). Risk management for outdoor leaders. US: National Outdoor Leadership School.
- Orasanu, J. M., & Connolly, T. (1993). The reinvention of decision making. In G. A. Klein & J. M. Orasanu & R. Caidewood & C. E. Zsombok (Eds.), Decision making in action: Models and methods (pp. 3-20). Norwood, N J: Ablex.
- Priest, S., & Gass. M. A. (2005). Effective leadership in adventure programming. Champaign, IL: Human Kinetics.

一場戶外體驗教育課程當中，帶領者應該主要負責處理意外事故（如果是友人組團出遊，應該由最有經驗、野外醫療能力的一至兩人負責），負責人員必須在出發前確認，由最有相關經驗者擔任。當意外事故發生，被指派的負責人必須確保自己清楚理解他要處理的傷病，特別是有些區域需要一較長時間（兩小時以上）才能抵達專業醫療機構，帶領者應該確保大家的身體與心理安全。帶領者／負責人自己必須保持冷靜，讓團隊成員知道，並且有信心：一切都在控制之下。並清楚明確地一步一步給予指令，告訴大家不要急，此時帶領者必須：

1. 盡可能維護患者及其他學員的安全。評估狀況：視意外事故的具體情況，決定應採取的應對，例如急救、啟動尋人機制
2. 應對方案：依照對於意外事故的判斷，啟動應對方案，例如實施急救或搜索
3. 持續調整：在過程中持續重新評估狀況，並調整應對計畫
4. 分擔責任：如有必要，團隊其餘成員協助護理患者，在地圖上標記事發地點，如有必要，準備避難帳與食物。
5. 讓團隊盡可能：
 - (1) 協助保持患者溫暖、舒適
 - (2) 由合格的野外醫療人員照護患者
 - (3) 保持手上有事做，搭臨時帳、準備一些食物或熱飲
 - (4) 確保彼此的狀態，接納彼此所受到的驚嚇與情緒衝擊

如果隊上有兩名帶領者／負責人，可以由其中一位照料患者，另一位處理團隊的心情並指派任務 (Curtis, 2009)。

緊急行動方案 (Emergency Action Plan)

緊急行動方案 (EAP) 的目的是指導組織如何應對意外狀況的發生，所有計畫涉及的成員，包含帶隊的老師以及所有行政支援人員，都應該理解並熟悉這套計畫，面對不同型態的意外，組織上下的每一個成員，甚至包含課程參與者都應該對計畫有所了解，並且能夠執行 (Attarian, 2012)。

事前準備

一項好的緊急行動方案應做好如下準備：

1. 指派緊急狀況發生時的負責人
2. 帶上充飽電的手機或衛星電話，如果沒辦法，找到你可以向外界取得聯繫的最近通訊點
3. 攜帶附近消防、警局、管理處及參與者緊急連絡人聯絡方式
4. 攜帶參與者身體健康狀況調查及同意書，以便有需要時供救難人員參考
5. 知道每一個地點能夠最快獲取緊急醫療服務的途徑
6. 具有急救能力的人員與必要的器材
7. 聯繫總部的方式，以及總部能夠給予醫療、運輸相關的支援。

其中，地點的標記會需要地圖，以及標示說明，以在河川的獨木舟的課程來說，EAP 地圖應包含以下資訊：

圖列	涵義	
河道附近交通	◆	可供下水與登陸點
] [橋梁或穿越道路
] d	水壩
	—	馬路，需標記路名
	-	土路，標記路名或編號
	…	步道，記錄步道狀況
	-+	鐵路
危險區	[w	瀑布，需標記落差，比如說 [W → 10m
	… p	運輸路線，需標記距離，比如說 P 100m
	<///	難以施救區域，比如懸崖或溪谷，除了在地圖標記，最好也在活動現場拉封鎖線
河況	=>R>	急流，用 < > 框定範圍，用 = 代表水流路線，以 R1-R4 表示外角湍急程度
	→	表示水的流向，由上游往下游
重要	→ H	往醫院路線
	→ PH	往緊急備用電話路線
標記	♥	可撤離點：加註說明使其更易達

須注意，EAP 不能替代在課程前的計畫與風險管理流程，而是專門為了面對、處理緊急狀況所用，帶領者有責任向團隊成員說明 EAP 計畫。

事發評估

並非任何人員受傷都必須啟動 EAP，是否啟動仰賴於帶領者基於確保全體安全所做的評估。

當有傷害發生：

* 第一步：掌控情況避免更多傷害

1. 確保你自己在安全範圍內停留與移動
2. 讓其他人在安全範圍內停留，最好可以很方便進入撤離路線
3. 危險的固定物脫落、學員受困或被水淹沒，自動啟動 EAP
4. 傷患有可能需要撤離，在啟動 EAP 前應做初步評估

* 第二步：初步評估狀況

發生傷害時，如果受傷人員沒有以下情況，進入第三步：

- 沒有呼吸
- 沒有脈搏
- 大量出血
- 意識受損
- 傷到背部，頸部或頭部
- 對肢體有明顯的重大創傷
- 無法移動或感覺不到自己的肢體

* 第三步：對狀況做二次評估

1. 透過與傷患、其他目擊者對談蒐集事發資訊
2. 盡力用話語、音調、肢體語言和陪伴讓傷患冷靜下來

* 第四步：評估傷勢

1. 讓經過急救訓練的人評估如何處理傷勢

2. 如果受過訓練的人無法評估傷害嚴重程度，或者現場無人具備急救能力，啟動 EAP
3. 如果經評估後確認傷勢輕微，進入第五步

*** 第五步：繼續課程**

如果傷患的輕傷處理後沒有以下情況，則可繼續課程

- 腫脹
- 畸形
- 持續出血
- 可活動範圍縮小
- 使用受傷部位時疼痛

*** 第六步：做好意外事件報告，如傷者未成年應通知監護人**

EAP 出發前確認

在團隊出發前須完成 EAP 確認表，並確認以下事項：

對外聯絡	河道地圖	參與者資料	應變人員確認
<input type="checkbox"/> 充滿電的手機 <input type="checkbox"/> 練習場地可通訊 <input type="checkbox"/> 河道可通訊 <input type="checkbox"/> 緊急電話號碼清單 <input type="checkbox"/> 備用衛星電話或最近的公用電話	<input type="checkbox"/> 標示河道和重要地點（練習場、停留點、危險處） <input type="checkbox"/> 主要行進路線 <input type="checkbox"/> 緊急避難路線	<input type="checkbox"/> 個人資料 <input type="checkbox"/> 緊急聯絡人 <input type="checkbox"/> 醫療檔案	<input type="checkbox"/> 現場負責人 <input type="checkbox"/> 總部聯絡人 <input type="checkbox"/> 協助人員 （以上人員聯絡方式須攜帶）

EAP 內容

通常 EAP 包含以下三類：

1. 人員失蹤或脫逃

(1) 人員失蹤行動方案

- A. 確保搜救人員安全
- B. 提供失蹤人員相關資訊以協助搜索
- C. 確認緊急程度
- D. 確認最後看到他（們）的位置以及路線
- E. 劃定搜索範圍
- F. 由當前可出勤人員進行緊急搜索
- G. 通報搜救相關單位
- H. 運用適當的搜救資源
- I. 開啟內外部通聯系統
- J. 解除動員

(2) 人員脫逃行動方案

- A. 確保搜救人員安全
- B. 提供失蹤人員相關資訊以協助搜索
- C. 確認最後看到他（們）的位置以及路線
- D. 劃定搜索範圍
- E. 由當前可出勤人員進行緊急搜索
- F. 通報搜救相關單位以及報警
- G. 蒐集最終目擊訊息

- H. 運用適當的搜救資源
- I. 開啟內外部通聯系統
- J. 確認課程是否繼續

2. 嚴重或致命的傷病

(1) 致使人員無法行動（甚至傷殘）的意外或疾病

- A. 確保協助撤離人員的安全與能力
- B. 蒐集人員相關資訊以協助撤離
- C. 採取權宜撤退措施與野外醫療
- D. 通報搜救相關單位
- E. 開啟內外部通聯系統
- F. 蒐集目擊訊息
- G. 確認課程是否繼續
- H. 處理相關人員事件後情緒與壓力
- I. 進行內部與外部檢討

(2) 致死傷病或自殺

- A. 確保剩餘人員安全
- B. 確保死周周圍環境完整
- C. 報警
- D. 開啟內外部通聯系統
- E. 撤離人員
- F. 蒐集目擊訊息
- G. 確認課程是否繼續
- H. 處理相關人員事件後情緒與壓力
- I. 進行內部與外部檢討

3. 捲進犯罪事件、天災或其他可能引起媒體關注的事件。

(1) 職員或參與者捲入犯罪事件，或發生犯罪行為

- A. 確保人員安全
- B. 報警
- C. 開啟內外部通聯系統
- D. 蒐集目擊訊息
- E. 確認課程是否繼續
- F. 處理相關人員事件後情緒與壓力
- G. 進行內部與外部檢討

(2) 發生影響或可能影響參與者的天災

- A. 確保人員安全
- B. 評估災害可能帶來的影響
- C. 通報搜救相關單位
- D. 採取權宜的撤離或避難措施
- E. 開啟內外部通聯系統
- F. 確認課程是否繼續
- G. 處理相關人員事件後情緒與壓力
- H. 進行內部與外部檢討 (America Outdoors Association, 2002)

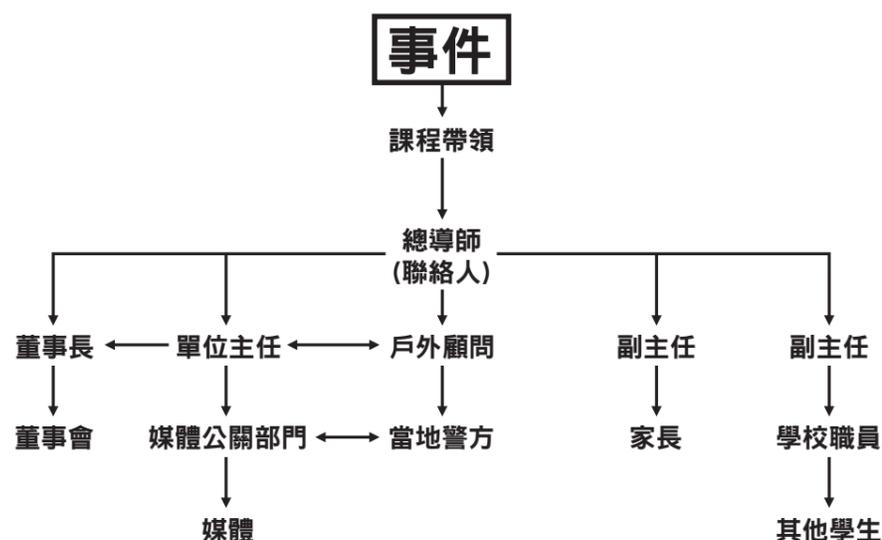
通聯系統

在戶外課程中，假如發生會明顯危及人員安全的事件，譬如

- 嚴重或致死意外事故
- 可能危及團隊的狀況
- 需要將個別人員移出戶外團隊
- 因為私人或個人行為導致學員離開課程
- 可能導致機構公關危機
- 由於後勤問題致使身在戶外環境的團隊不宜繼續行程
- 超過六小時計畫外的人員失聯

就可能需要啟動回報系統，它的主要功能除了避免傷害進一步擴大，也是為了當有意外狀況被回報之後，相關人員能夠依照先前制定好的流程採取相應的行動，重要的是設法在最短的時間內，讓最多相關人員了解狀況。通常最關鍵的會是課程的首席講師，然後再依照順序聯絡家長、管理單位、媒體等。以下是參考的通報系統 (Gair, 1997; Boojum Institute for Experiential Education, 1998)。

圖 24 緊急事故通報系統



資料來源：Gair, N. P. (1997) Outdoor education: Theory and practice. London, England: Henry Holt.

意外事故調查與回報

意外事故回報須包含下列項目：

- 基本資料：姓名、性別、年齡、時間等
 - 發生意外事件地點
 - 導致意外事件的行為
 - 活動背景
 - 針對意外採取的預防措施
 - 緊急處理程序：包含採取的野外醫療及撤離行動
 - 處理：醫師診斷結果
- (詳見附件六、意外事件報告表)

回報並統計每次意外事故的目的，在於降低未來發生的可能性與嚴重程度。處理這些傷病本身所消耗的時間與資源，是達成課程目標的干擾，因此最好能夠設法避免有下一次的發生。

撤退計畫

需要撤退的條件，大致可以分成四種等級：

等級	狀況	處理
一	輕微傷病，可自行行進	須返回營地
二	輕微傷病，需協助行進	撤離後由人員駕車送往醫院
三	中等傷病，需車輛載運	緊急醫療服務資源須在撤離點等待
四	嚴重傷病，需緊急撤離	須將緊急醫療資源送至隊伍所在地，甚至可能需要直升機吊掛

表 7 撤離等級
資料來源：Curtis, R. (2009). OA Guide to General Emergency Procedures. Retrieved from: <https://www.princeton.edu/~oa/safety/emergency.shtml>

思考撤退方案時，必須想到從出發、交通到返回的各種細節，需要特別考量的是，撤離的速度通常比正常行進來得慢，必須重新依據更慢的行程重新安排計畫。在出發前對於環境、對於你所能夠獲取的資源越熟悉，越能夠在撤離時做出好的判斷，在綜觀行程，思考撤退計畫時應該考量：

- 什麼時候會會在距離公路最遠的地方？
- 何時會穿越路障或河流等可能阻礙撤離的障礙？
- 你可能會以哪些平常不走的路線或捷徑做為可能的選項？需要如何找到這些路線？
- 極端的天候會改變你的計畫嗎？
- 策劃人或其他課程協力者有哪些可以幫到我們的經驗 (NOLS, 1995) ？

撤退計畫需考量決策、溝通及反思 關於撤退的決策，

考慮

1. 需要醫療處置的緊急程度：
 - 患者所受到的傷病危及生命嗎？
 - 肢體的完整嗎？
 - 患者應該多快就醫？
 - 他能夠自己行進嗎？
2. 抵達公路的距離與困難度：
 - 你要花多久時間搭上動力交通工具或得到增援？
 - 到路上之後，你有聯絡好的車輛嗎？
 - 如果患者無法行動，你或團隊可以運送他嗎？能送多遠？
 - 你可以容許夜間行進嗎？
3. 環境與地形狀況 vs 團隊的體能、技術與經驗
 - 你或團隊能夠跨越路途中的障礙嗎？
 - 承上，在已經感到疲累的時候呢？
 - 團隊是否有足夠的體能、技術與經驗面對當前的情況？
4. 天候狀況
 - 天候是否可能進一步惡化？
5. 聯繫外界的需要與可能性

- 你能透過什麼方式最快向外求助？
- 你能清楚表達自己當前需要什麼樣的協助嗎？
- 能聯絡上當地的管理人員或救援隊嗎？
- 管理人員或救援隊預計需要多久時間找到你？

6. 外部援助

- 誰能來幫上你的忙？
- 他們經由什麼樣的流程出動？
- 反應時間要多久？
- 他們能夠做到什麼？

7. 直升機救援

- 何時會需要？
- 哪裡適合降落？
- 你需要把人送去降落點降落點嗎？

8. 總是思考每個決策背後的 (Why)

溝通

在戶外環境，手機、無線電等通訊設備很容易受干擾，最好攜帶衛星電話之類的有效的通訊系統，否則很容易在進入偏僻的地方就失去聯絡。可能無法如同在都市環境持續通話，除了每次發出的訊息要準確、完整，最好有事前寫好的，針對偶發事件的後備計畫，讓帶領者跟留守人能夠知道，當情況有變時，他們分別能夠從彼此那裏得到哪些協助。

在撤退的過程當中，最好維持至少 3-4 人一起行動，準備好行程中需要的衣物、飲食跟裝備，並持續和團隊溝通最新的進度，還有，讓現有的團隊維持合理的用餐、休息、喝水步調。

反思

思考如何將針對撤退的反思作為一次學習的機會，以及如何管理好學員的壓力 (NOLS, 1995; Leemon, Schimelpfenig, 2005)。

後續處理

- 處理媒體
- 後續晤談
- 事件報告
- 蒐集所有事件相關資料，以便進行任何調查或詢問
- 對事件進行組織審查並調整風險管理計劃。

參考文獻

- America Outdoors Association. (2002). Risk Management Manual Index. Retrieved from http://www.mvrma.com/pdfs/11_american_outdoors_assoc_rm_manual.pdf
- Attarian, A. (2012). Risk management in outdoor and adventure programs. IL: Human Kinetics.
- Curtis, R. (2009). OA Guide to General Emergency Procedures. Retrieved from: <https://www.princeton.edu/~oa/safety/emergency.shtml>
- Boojum Institute for Experiential Education. (1998a). Emergency Action Plan. In M. Gass(Ed.), Administrative practices of accredited adventure programs(pp. 52-60). Association of Experiential Education: Simon & Schuster.
- Gair, N. P. (1997). Outdoor education: Theory and practice. London, England: Henry Holt.
- Leemon, D. & Schimelpfenig, T. (2005). Risk management for outdoor leaders. US: National Outdoor Leadership School.
- NOLS, Rocky mountain branch. (1995). Evacuation Guidelines. In M. Gass(Ed.), Administrative practices of accredited adventure programs(pp. 63-66). Association of Experiential Education: Simon & Schuster.

前言

戶外冒險教育 (Outdoor Adventure Education) 是近年來受到各國教育部門大力支持發展的多元教育哲學。這種有別於傳統教學的學習方式結合戶外和冒險的元素協助學生發展人格教育、品德教育與生活教育。由於臺灣為海島型國家，蘊藏著豐富多樣的海洋和山川地形，山林間蘊藏豐富的地質地形景觀與資源，海拔在 3,000 公尺以上的高峰超過 200 座之多，同時亦擁有 129 河川水系，再加上四面環海地域優勢，適合發展多樣化的山域、水域與空域的冒險活動，提供國人參與不同形式的戶外冒險活動的資源。戶外冒險教育運用「冒險為本」的體驗學習方式提供學生戶外與冒險活動相關的知識與技能建構，以及自我價值提升的經驗與歷程。戶外冒險教育活動鼓勵學生走出舒適圈，讓學生在安全無虞的情境之下體驗不同的挑戰與解決問題。因此本文將從戶外冒險教育活動理念出發，進而介紹其延伸應用在戶外冒險教育活動，最後提供戶外冒險教育活動設計與執行安全須知。希冀提供讀者與相關從業人員在戶外冒險教育活動設計與執行過程上作參考。

壹、戶外冒險教育的推動與形式

一、戶外冒險教育的意涵

政府近年來宣布許多戶外活動的相關政策，例如海洋教育白皮書、國家山林解禁與開放山林等政策，並在各級學校大力推動山野、海洋與水域等教育活動，鼓勵學生積極參與戶外休閒運動，落實運動生活化，並鼓勵各級學校推動戶外冒險教育活動。隨著教育改革聲浪，戶外冒險教育課程除了推動專業安全技術的教導外，亦朝向利用特色課程與歷程發展個人內在與夥伴間互動關係之能力 (吳崇旗, 2014)。因此，國內戶外冒險教育課程與議題涵蓋多元的內容，例如戶外教育、環境教育、冒險教育、海洋教育、水域活動安全、登山技術、登山安全與登山裝備等。戶外冒險教育融入各級學校課程，一方面增加學生與戶外自然環境互動的機會與提升師生在從事山野活動的安全知能，另一方面讓國人從小培養正確的戶外冒險活動的觀念與知能，進而降低發生意外與災難的機率。

臺灣擁有豐富天然環境與山海資源，加上國人參與山域與水域活動的人口眾多，然而對於從事戶外活動時的風險評估與問題解決能力不足或輕估大自然，以致每年皆會有山友走失、意外發生或溺水事件。有鑒於此，教育部自 102 年起推動「山野教育相關推廣實施計畫」，於 103 年 1 月訂定發布「教育部戶外教育推動會設置要點」，及自 106 年起執行「戶外探索計畫」。藉此將戶外冒險教育列為各級學校教育之重要推廣項目，鼓勵學生走出去真實世界學習，認識戶外的環境、生態保育的知識教育、戶外活動的風險評估與管理，並加強登山與水域活動的安全教育 (教育部, 2015)。換言之，透過五感的體驗學習方式，讓學習更貼近學子們的生活經驗，並鼓勵經由戶外冒險活動的洗禮來探索自己、肯定自己，並勇敢地追求自己的興趣。

二、戶外冒險教育的形式

「戶外冒險教育」是透過不同挑戰程度與形式的冒險活動，諸如：平面遊戲、高低空繩索、登山健行、自行車、定向越野、獨木舟、自力造筏、攀岩、溯溪……等，經由參與活動中提供的挑戰任務、個人內在的自我突破以及團隊成員相互支持與溝通協調等歷程，在安全無虞情境中，突破個人舒適圈，進而獲得學習效益以及行為上改變。根據不同目的，戶外冒險教育逐漸被應用在各級學校、企業訓練與社福機構的教學輔導課程中，成為一種另類教學模式。依據參與戶外冒險教育活動的性質，可將其區分為三大類型：

(一) 陸域型活動：專業登山、雪地攀登、攀岩、洞穴探險、登山滑雪、高空彈跳、吉普車越野、越

野摩托車越野、登山車越野、定向越野、狩獵、荒地旅遊、極地探險等。
(二) 水域行活動：泛舟、溯溪、輕艇、獨木舟、站立式划槳、風浪板、衝浪、滑水、海上航行 (帆船)、浮潛、水肺潛水、自由潛水等。
(三) 空域型活動：高空跳傘、拖曳傘、滑翔翼、輕航機、熱氣球、飛行傘、無人機等。

國外的冒險教育活動型式非常多元，根據 Ewert 與 Sibthorp (2014) 的調查指出，獨木舟、攀岩、洞穴探索與繩索課程等為美國較普遍的戶外冒險教育活動項目，詳如下表 1 所示。

表 1 國外冒險教育的活動項目一覽表

活動項目	英文名稱	活動項目	英文名稱
攀岩	Rock climbing	急流泛舟	Witewater boating
洞穴探險	Caving	峽谷漂流	Canyoneering
攀冰	Ice climbing	獨木舟	Canoeing
荒野徒步	Wilderness trekking	海上獨木舟	Sea kayaking
繩索課程	Ropes courses	帆船	Sailing
攀岩牆	Climbing walls		
自行車	Bicycle touring		
攀登大山	Mountaineering		

(資料來源：Ewert & Sibthorp, 2014, 35-36)

近年來，隨著戶外遊憩意識的提升，臺灣冒險教育活動亦日漸普及及，根據吳崇旗、謝智謀 (2006) 的看法，目前較為普及的冒險教育活動形式，主要包括：定向運動、垂降、攀岩、繩索課程、獨木舟、登山……等，詳如下表 2 所示。

表 2 臺灣冒險教育的活動項目一覽表

活動項目	英文名稱	活動項目	英文名稱
背包徒步遠行	Backpacking	滑翔翼	Hang-gliding
激流獨木舟	White-water canoeing	越野滑雪	Cross-country skiing
熱氣球	Hot-air ballooning	攀岩*	Rockclimbing
泛舟*	Rafting	獨木舟*	Kayaking
定向運動*	Orienteering	帆船	Sailing
冰攀雪地縱走	Backcountry Snowshoeing	野外露營*	Wilderness camping
垂降*	Rappelling	海上獨木舟	Sea kayaking
繩索課程*	Ropes courses	自行車旅行*	Bicycle touring
深潛	SCUBA	攀登大山*	Mountaineering
探勘深穴	Spelunking	荒野健行*	Wilderness trekking
高空跳傘	Sky diving		

註：以*標示者為目前在臺灣較為普及的冒險教育活動項目。

(資料來源：吳崇旗、謝智謀, 2006)

在水域活動方面，由於我們四面環海，不僅擁有眾多溪流、河川、湖泊以及水庫等天然水域資源，具備充足的條件發展水域運動產業 (葉公鼎, 2003)，而且無論本島或離島 (如：綠島、蘭嶼、澎湖) 皆四面環海，具有許多可供發展水域運動地點 (廖尹華、蔡協哲, 2004)。近年隨著教育部體育署在

水域活動的政策推廣下，越來越多民眾走出戶外，從事水域活動，在此風潮帶動與冒險教育推展下，過去從單純以遊憩為目的水域活動，也融入冒險教育的理念，發展出許多增進參與者個人內在與人際互動的水域冒險教育體驗活動，諸如：泛舟、溯溪、獨木舟、自力造筏、浮潛、深潛、帆船……等。

在陸域活動方面，教育部積極推動山野教育，鼓勵學子走出教室走出校園，藉由參與登山活動的過程中，提供學生在大自然環境下體驗身體與心理上挑戰的機會。根據林玫君(2006)的文章指出，「登山活動」指的是利用山岳或山野作為活動區域，通過徒手或使用專門裝備攀爬不同地形的山峰，其所包括的形式有步道健行、大山攀登、攀岩、溯溪與野營等。隨著登山運動的發展，登山活動亦從早期的探險、挑戰、休閒、遊憩的動機延伸到培育與教育性質，透過自然的場域與活動作為媒介協助青少年促進素養導向之發展。

貳、戶外冒險教育活動風險評估與管理

讓學生走出「課本」與「教室」的學習，是教育部推廣戶外冒險教育的核心理念，藉由從學校教育開始提升學生對戶外環境、生態保育之環境教育，有助於減少意外的發生與環境的衝擊(教育部，2015)。因此，針對安全技術的訓練(裝備、技術與安全知識)，無論是專業的戶外冒險教育人員或是戶外愛好者都應具備專業的相關知能，例如個人身體健康調查、基本體能與負重訓練(活動前)、體能調適(活動時)、氣候辨別、體能(心生理)、常見病症與傷害急救常識、路線判讀、糧食計畫、裝備打包、野營搭設及專業設備使用等(黃士俊，2008)。由於戶外冒險教育是一套運用戶外環境、感官參與的體驗學習方式，主要藉由戶外、冒險或挑戰活動的方式來達到個人成長與人際之間發展的教育目標。然而活動指導員在實施冒險教育活動的同時，需要去不斷地考慮如何管理活動的安全與處理計畫外的狀況。因此，進行活動安全探討時，必須先從認識風險定義，瞭解如何測量與評估風險，進而發展出因應風險的策略。

一、戶外冒險教育中的風險

戶外環境當中存在許多不確定的因素，然而在戶外進行的冒險教育活動，正是利用這些不確定的因素，促使參與者暫時地失去安全感去面對挑戰與自我。這些不確定的因素勢必造成參與者在從事活動時存在一定的風險，筆者將冒險教育的「風險」定義如下：在某一個特定的環境之下，並在某一個特定的時間/段內，存在某種損失發生的可能性。

根據這個定義，活動風險的來源可能是不可抗拒或不可預期的事件造成。然而從活動指導員管理的角度出發，則可分為內部風險/外部風險、可管理/不可管理風險。外部風險指的是外部環境變化造成的壓力，雖然無法控制，但可以透過適當的策略或行動去降低或舒緩。例如，自然災害、政治法規與社會文化等皆可能造成冒險教育活動實施上的風險。內部風險則是活動指導員內部活動操作或遞送時存在的風險，例如：人力資源、財務設備與資訊處理等風險。筆者整理冒險教育活動風險的關係圖供讀者參考，如圖1。

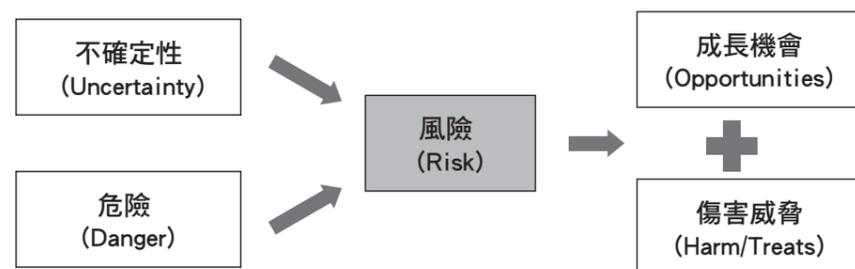


圖1 戶外冒險教育活動風險關係圖

根據圖1所示，當活動指導員能有效管理不同類型風險，參與者就有機會，藉由戶外冒險活動經驗當中去獲得成長。因此，戶外冒險教育活動指導員需要考慮如何去運用合理的、可行的、可控的與合法的風險，然後營造一個安全無虞的情境，鼓勵參與者突破自己的舒適區，做好「風險」管理的「冒險」，就能將「危險」降到最低。

二、戶外冒險教育的風險評估

自古以來人類不斷在風險的社會與環境中尋求安全與穩定，如何運用策略因應風險發生而導致的威脅是在現代社會中非常重要的技能之一。因此，風險需要被妥善地管理與控制，有效地運用策略與方法藉以處理未發生的與未來不確定的事件，進而降低與避免風險造成的傷害與威脅，因而成為戶外冒險教育活動帶領者與實踐者最重要的課題(李晟瑋，2020)。筆者接下來將透過風險評估程序的介紹，提供想要推展與執行戶外冒險教育之從業人員，在活動前、中、後所需的先備知識。在從事或帶領戶外冒險教育相關活動時，我們需做到三件事：「評估風險」(risk assessment)、「管理風險」(risk management)與「因應策略」(coping strategies)，同時考量到活動前期、中期、後期或周遭環境可能存在何種類型的風險，並以科學系統的方式去衡量各種潛在的風險，進而選擇採用適切的手段或策略來管控(吳崇旗、李晟瑋，2019)，最後提出可行的行動對策和執行方案，將有可能發生的傷害或損失降到最低。

(一) 評估風險

在戶外冒險教育活動中的風險評估，簡單來說就是「評估風險；管理風險」。換句話說，亦即將活動前、中、後或周遭環境可能潛在的風險，以科學系統方式進行衡量，進而選擇採用合適的方法策略來處理與控制，以降低或避免人、事、物上的損失。在進行戶外冒險教育活動時，需要先辨識與預測風險，並對各種風險有全盤性的了解。首先，我們需要先辨識與預測風險因子，並針對各種風險進行情境的模擬和策略前瞻。吳漢明、鄭瑞隆、盧仲文(2005)將在戶外與冒險活動實施潛在的危險因素，整理成一個方程式：「人+環境+器材+活動=潛在危險與風險」，詳如圖2。

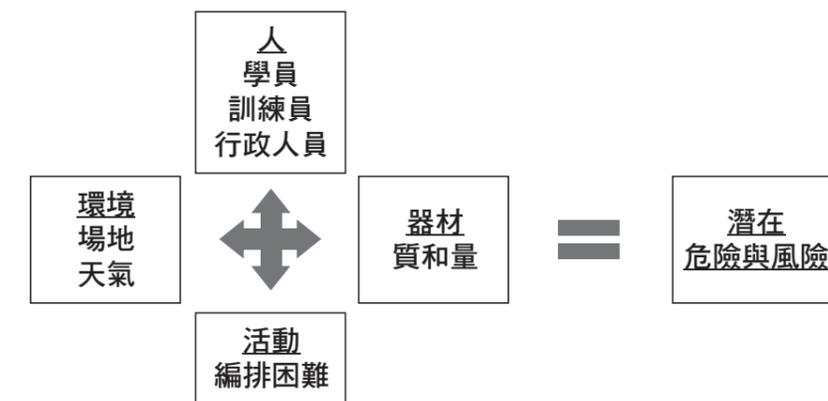


圖2 潛在危險方程式圖
(資料來源：吳漢明、鄭瑞隆、盧仲文，2005)

此外，在山域的戶外冒險活動中，讀者亦可根據教育部體育署編制《山野活動安全手冊》中的「山野活動安全檢核表」去評估與檢核從事山野活動的潛在風險因子(教育部體育署，2014)，表3為山野活動安全自我檢核表要項供讀者參考。

表3 山野活動安全檢核表

山野活動安全檢核表（一）	山野活動安全檢核表（二）
1. 人：專業人力、行政支持、體能準備、團隊建立	1. 體能：總體、心肺、肌耐力、負重力
2. 事：課程主題、活動類型、行前課程、緊急應變	2. 態度：準備、自律、環境、團隊
3. 時：季節因素、時程安排、日夜因素、行進速度	3. 知識：天候、生態、活動、行程
4. 地：環境危機、山區路徑、山野民生、緊急救護	4. 裝備：衣著、行止、飲食、裝備
5. 物：裝備整備、裝備使用、後勤整備、醫護用品	5. 技能：節奏、定位、確保、醫護

（資料來源：教育部體育署，2014）

由上述可知，戶外冒險教育活動的風險評估需要從不同層面上去衡量與管理，例如人員的應用、場地與設施、自然的環境、器材的安全、活動的性質與活動本身流程的設計等，並透過自我檢查表來確認與考量是否符合相關安全規定及分層負責管理與追蹤，以便隨著實際狀況而調整。同時亦可利用科學的方法區蒐集相關的統計資料、研究數據或風險訊息等。而在分析與評估風險因子的過程上，可利用優先順序法 (priority approach)、時間順序法 (chronological approach) 或地域位置法 (geographical approach) 逐一分析潛在的風險因子 (Hodgson & Bailie, 2011)。

1. 「優先順序法」：優先順序法需要仰賴參與者的經驗，細心地識別活動過程中可能發生傷害的風險與發生機率較高的事件。
2. 「時間順序法」：時間順序法則是依照活動的流程去推斷在每個時段存在的潛在風險。
3. 「地域位置法」：地域位置法即是調查此活動所行經之地域與位置，依不同的地理位置去辨認每個場域存在的風險，藉此確保活動的可行性與安全性。

（二）管理風險與因應策略

風險管理與「危機管理」(crisis management) 在山野教育活動中被視為重要的課題之一。風險管理指的是在進行風險因素的分析與評估後，針對各種變動制訂相應的風險應對策略。危機管理則指事件發生地當下和之後所採取適當的補救措施防止損失與傷害的擴大。根據吳崇旗和李晟璋 (2019) 歸納指出，戶外冒險活動的風險管理可參考以下四個步驟：

1. 分析評估風險來源

戶外冒險教育活動指導員應隨時利用系統性的紀錄來減少風險與危險的產生。例如，在溯溪活動中指導員可以利用「優先順序」的方式去辨認學員在上攀與下溯的過程中有可能發生的危險與災難，但這僅侷限於一些明顯可見的風險，如落單、失溫或摔傷等。當面對的是不明顯的風險，除非指導者很有經驗否則可能會忽略而造成損失。因此，可以採用「時間順序」的方式在特定的時段或時間點進行辨認潛在的風險，同時也能依照時間的演進，推想有可能發生的危險。例如，在溯溪活動中指導員可以將活動流程區分時段，並瞭解每個時段潛在發生的風險因子、強度與持續時間，如水位、氣候或地點等。由於戶外冒險活動常在戶外環境中實施，活動的類型讓參與者在沒有指導員陪同的情況下，可以利用位置的不同採取「地理位置」的風險評估方式。例如定向越野、登山、獨處或溯溪等活動需要讓學員獨自或團隊面對挑戰與解決問題，指導員需要預先場勘，到實地執行並確認活動的可行性與安全性。

2. 選擇正確處理方法

在評估風險之後，活動指導員必須思考如何去管理與控制這些風險。理想的水域冒險教育體驗風險管理，可透過事先排定優先次序，藉由優先處理可能引發最大傷害的風險及發生機率最高的活動或事件，其次再處理風險相對較低的情況。依據風險發生後的嚴重性以及風險發生頻率，可分成四種類型：

- (1) 嚴重性高 / 風險發生頻率高 (如：天災)。處理方式：移除風險、撤退或取消。
- (2) 嚴重性低 / 風險發生頻率高 (如：獨木舟翻船落水、抽筋或曬傷)。處理方式：在活動前或活動中說明與示範，減少風險與發生機率。

- (3) 嚴重性高 / 風險發生頻率低 (如：意外身體傷害)。處理方式：投保保險或專業委辦，轉嫁風險。
- (4) 嚴重性低 / 風險發生頻率低：保留活動，並隨時評估風險。

3. 訂定標準作業程序 (SOP)

在戶外冒險教育活動中，參與者與帶領者的責任須「妥善準備，量力而為」，針對每一個風險因子充分做好風險管理，例如天候因素的考量、行前規劃與準備、活動的投保、專業指導人員的選擇，循序漸進與充分的行前訓練等。此外，遇到意外或事故時應具備隨機應變的能力亦是活動領導者重要的課題之一，須採取合適的處理方式 (HSE, 2006)。換言之，當活動指導員遇到意外或事故時，應具備隨機應變的能力，並採取正確處理的方式。所謂「天有不測風雲」，若真得有意外發生時，筆者參考 (吳漢明、鄭瑞隆、盧仲文，2005) 建議，提供意外處理方法與步驟：

- (1) 現場評估
 - (1.1) 停止活動
 - (1.2) 控制現場
 - (1.3) 保持冷靜
- (2) 評估患者與處理傷勢
 - (2.1) 初步評估傷者
 - (2.2) 急救處理與照顧傷者
- (3) 向外求助
 - (3.1) 通報相關單位
 - (3.2) 移動或脫困後送
- (4) 後續關懷與檢討
 - (4.1) 通知家屬
 - (4.2) 辦理保險理賠
 - (4.3) 事故檢討

4. 持續監控與持續追蹤

在發生意外後，戶外冒險教育活動指導員應持續追蹤與監控，以防堵情況惡化，並持續依據現場變化，滾動調整各項風險管理整備及其應變措施。

參、戶外冒險活動意外案例分析

【案例一】戶外教育溺水事件

活動地點	戶外教學
發生經過	澎湖縣某國小教師率領三、四、五、六年級學生約 100 人，前往毫無游泳設備的海灘游泳發生學生溺斃事故。
意外說明	判決認為：帶隊教師均不諳游泳，亦未帶救護用具，且未報告學校當局，擅行率領年幼無知之學生，前往毫無游泳設備的海灘游泳，而死者游往海水深處，又不加制止，顯示應注意並能注意，而未注意，應負過失致人於死罪責。教師負過失致人於死罪責。
檢討與建議	1. 教育訓練：提升戶外冒險教育活動指導員的專業知能與技能，活動設計與安排須經專業人員的安全性檢視。 2. 標準作業程序 SOP：以書面方式將風險評估與管理的程序清楚呈現，及損害防止程序的訂定。 3. 活動考核：建立事後檢核機制，有效檢視風險管理執行情形，並加以檢討改進。

（資料來源：何文達，2002）

【案例二】獨木舟外海漂流事件

地點	屏東恆春貓鼻頭海域
發生經過	海巡署恆春海巡隊 3576 巡防艇 2019 年 6 月 8 日下午於海上執行巡邏時，於恆春貓鼻頭海域發現一艘獨木舟疑似往外海漂流。
意外說明	划行獨木舟 姓男子表示體力不支，無法自行划回岸上。
檢討與建議	1. 行前規劃與訓練：為確保戶外活動進行順利，應實施行前教育訓練、體能訓練、安全宣導及逃生演練。 2. 尋求專業協助：當自身無具備專業經驗時，應尋求專業單位或專家協助。 3. 檢討意外事故機制：透過意外事故檢討表，瞭解危機形成的原因及發展，降低重複發生率。

(資料來源：陳崑福，2019)

【案例三】溯溪石頭砸傷事件

地點	花蓮縣秀林鄉黃金峽谷
發生經過	2020 年 6 月 20 日下午，太魯閣國家公園內的花蓮縣秀林鄉黃金峽谷有三名遊客未申請入山證即參與自組溯溪團，過程中遭落石砸傷。
意外說明	三名遊客遭落石砸中，其中傷勢最重者發現時已無呼吸心跳，另兩名輕傷者送醫救治。
檢討與建議	1. 選擇合格專業團隊：當參與者為非專業人員時，以責任移轉方式，將活動設計與安排之責任交由專家處理。 2. 風險評估與管理能力：個人主觀意識易流於習慣而產生盲點，因忽略而發生疏失與危險，須定期進行風險管理訓練。 3. 整備專業設備：具備緊急應變措施與裝備。

(資料來源：王燕華，2020)

【案例四】登山意外墜谷事件

地點	南投縣仁愛鄉
發生經過	國立台北大學登山社 16 位學生於 16 日上午由南投縣仁愛鄉進入畢祿山步道，出發不久後，其中的簡姓大 3 女學生疑似失足不慎跌落邊坡。
意外說明	事發該路段是崩塌過的林道，簡姓大 3 女學生是新手，疑似失足不慎跌落邊坡，不幸因失血過多罹難。
檢討與建議	1. 登山專業能力：能力的養成需仰賴經驗與培訓，循序漸進的經驗養成可降低相關事故的發生。 2. 專家與新手的比例：合適的專業人士與非專業人士的比例，將降低意外發生的機率。 3. 行進隊伍管理：活動指導員應視地域情況進行隊伍管理。

(資料來源：崔至雲，2020)

根據上述的案例分析可知，戶外冒險活動的意外事故往往存在參與者的盲目冒險、指導員的經驗不足、個人英雄主義的行為、裝備不齊全、戶外經驗不足與專業知識的缺乏。因此，在參加戶外

冒險活動前應瞭解基本的戶外安全準則與守則，方能達到預期的教育成效。筆者引用（蕭伊蝶、林志純，2020）所整理之「基本戶外共同安全守則」，提供讀者參考，詳如表 4。

表 4 基本戶外共同安全守則

天氣	天氣預報	教師在活動前及活動期間應留意天氣預報，分析天氣預測，應採取更審慎嚴謹的態度。如遇到下列情況應斷然處置取消活動： (a) 發布海上颱風警報 (b) 發布豪大雨特報 (c) 空氣污染指數已經到達危險等級（不適合戶外有氧活動） (d) 公路總局預警性封閉道路或橋梁。 (e) 衛服部、內政部或農委會發布疫情通報
	低溫特報	氣象局持續發佈低溫特報，教師應衡量情況決定是否將活動延後或是取消，如果天氣寒冷應要求學生加強保暖以防失溫。
	其他	酷熱時應要求學生穿著透氣衣物，避免過份暴露在陽光下，降低罹患皮膚癌危險。當陽光太猛烈、紫外線過強或是已達危險級數，應要求學生配戴闊邊帽子及太陽眼鏡，外露身體應該重複塗抹防曬係數 15 或以上的防曬品。特別是使用散瞳劑矯治視力的學童，參加戶外活動更應該要求佩戴帽子與適當的太陽眼鏡，保護眼睛。
戶外環境	陸地活動	(a) 盡可能沿明顯小徑及堅硬路面行走。行進間留心路面情形，看風景時，須停下腳步，勿邊走邊看。 (b) 坐石塊或木頭前應先檢查，切勿任意撿石塊或樹幹。伸手入石洞或樹洞前，應先以木棍翻動查看。 (c) 野外許多植物會導致過敏反應或皮膚炎，切勿任意摘取或品嚐野生植物果實、種子或葉子。 (d) 尊重戶外環境所有有生命的動植物。 (e) 尊重其他訪客，勿任意喧嘩。 (f) 使用火源小心處置，勿讓學生玩火。 (g) 適當規劃處理排遺和垃圾，pack it in & pack it out !
	水域活動	(a) 任何時間都應攜帶救生繩索。如果水突然混濁湍急，或水位上升，應立即遠離河道，因為可能上游大雨引發山洪暴發。如果溪流水位上升及膝，絕對不能徒步涉水。除非必要，否則也不應在大雨中涉水渡河。 (b) 應使用橋樑渡河。如無橋樑，應在河流分支處或水流緩慢的淺水區兩兩渡河。過溪時慎防被水底坑洞或障礙物絆倒，要注意溪底岩石上的青苔，避免滑倒。 (c) 除非清楚看到河床以及水深僅及膝部，否則不應走進河裡或湖裡，避免溺水。 (d) 如果到海邊，應記住潮汐漲退時間，務必在漲潮前返回岸上。
	其他	教師應留意戶外環境的潛在危險，並採取預防措施以確保安全。鼓勵學生發現任何不尋常問題（互助編組等方式），馬上向老師反應。活動結束後將垃圾帶走，將自然的歸回自然，降低對環境的傷害並將干擾降到最低。

健康情形與狀況處理	量體溫	活動當天出門前，可請家長先為孩子量體溫，記錄在聯絡簿上。老師可照家長的記錄決定學生是否適合參加戶外活動。如參與露營或多天的戶外活動，建議每天活動前為學生量體溫。活動中應觀察學生的舉動，確保活動沒有超越其體能，提醒學生如有不適，立即向老師反應以處理突發狀況。
	熱痙攣、熱衰竭與中暑	活動當天出門前，可請家長先為孩子量體溫，記錄在聯絡簿上。老師可照家長的記錄決定學生是否適合參加戶外活動。如參與露營或多天的戶外活動，建議每天活動前為學生量體溫。活動中應觀察學生的舉動，確保活動沒有超越其體能，提醒學生如有不適，立即向老師反應以處理突發狀況。
	意外傷害	(a) 如非必要，切勿移動傷者。依照傷患情況進行急救，如有懷疑，不要魯莽行事。 (b) 情況許可下立即送醫診治，否則應派一人陪同求助者尋求援助。 (c) 向外求救時應填寫緊急事件記錄表，載明下列事項：受傷者資料、發生意外的時間、受傷情況、傷者位置（地名、地圖座標、GPS 位址）、報案者資料、其他組員的人數和情況。
	避免蚊蟲叮咬	為了避免蚊蟲叮咬以及預防登革熱或蟻和蜚傳播的疾病，除穿著長袖上衣和長褲，也可以要求學生採取適當措施，如： (a) 穿著淺色長袖衣褲。 (b) 塗防蚊油液 (c) 避免在樹蔭、草叢、隱蔽處逗留。
	其他	在戶外環境中進行具有探索性、挑戰性及體力要求的活動時，至少應有 1 名接受過急救訓練的成員隨隊，如具備 EMT1 執照更佳。出發前應該將行程表、路線圖、緊急逃生路線、家長緊急聯絡資料給留守學校的專責教職員，以便緊急聯絡用。隊伍中一定要有專人攜帶與負責保管醫藥箱，以備不時之需。醫藥箱內容可請學校專業醫護人員協助預備。
裝備	教師在規劃行程的同時，應該要求學生視活動內容準備適當的裝備。當然教師應該提供裝備的明細供家長與學生參考。一般而言，備用衣物、保暖衣物、備用食物、飲用水、個人藥物等一定要備妥。	
意外處理	迷路	(a) 務必保持鎮定，全隊集合，清點人數，想辦法轉移學生注意力並安撫學生情緒。現場如有大樹，可以請學生先抱住大樹，緩和氣氛。 (b) 根據迷路前已知的最後方位，找出目前位置，可透過照片或是路上的足跡來研判。 (c) 領隊決定是否折返，或者原地停留，或前往較開闊的場域。 (d) 如果決定留在原處，要設法求援，如：利用手電筒或哨子發出求救訊號。如有人前來救援可連續吹哨子、閃手電筒六次，每隔一分鐘重做一次、利用鏡子反光或是利用通訊器材與外界聯繫，如：手機、衛星電話等。
其他		注意成員的分組細節，避免不必要的糾紛，平時人際關係已有衝突的學生，分組時應該避免同組，以免糾紛產生，特別是平時較容易有狀況的學生，應該要特別費心安排，減少不必要的危險。

(資料來源：蕭伊蝶、林志純，2020)

此外，在冒險教育活動過程當中，活動指導員須尊重每個參與者，選擇挑戰的權力與尊重其個人身體參與意願。換言之，參與者在活動的全程都有權選擇活動參與的程度，建議可參考以下兩個重要原則：

1. 自發性挑戰選擇 (Challenge by choice)
(1) 非強迫 / 尊重個人意願；(2) 自訂目標 / 正向回應；以及 (3) 非離開團隊 / 擔任其他角色。除了針對個人挑戰之外，團隊中的每位參與成員與團隊本身均具有其價值。
2. 全方位價值契約 (Full value contract)
是一個協助團隊發展發展的行為指導方針與規範 (Ellmo & Graser, 1995)。全方位價值契約的特色為 (1) 全新參與 / 嘗試接受挑戰；(2) 保護自己與組員安全；(3) 正面鼓勵；(4) 尊重他人發表意見；(5) 坦承分享 / 建設性回饋；以及 (6) 保守課程中秘密。由這些特色可知，全方位價值契約是一種鼓勵團隊共同遵守約定的行為規範與概念，透過團隊共同約定來確保團隊成員在身體上及心理上的健康與安全。

結語

當今，風險管理仍然沒有一個真正「完善」或「無缺失」的客觀評估系統藉以針對所有與特定行為所造成之影響。預測潛在的風險即使在非常簡易的環境當中也是一件非常困難的事。因此，從事戶外冒險教育活動的參與者或教育活動執行者應考量活動本身的風險收益 (risk-benefit)，並採取動態風險管理 (dynamic risk management) 的方式隨時去調整與控制有可能發生的危險與風險。透過三個基本過程步驟「提前預防措施」、「妥善處理意外的發生」、「制定恢復計畫」去達到有效的戶外冒險教育活動風險控制與安全管理。藉由精心設計的水域冒險教育體驗，能夠為參與者們帶來突破自我與增進團隊合作的學習機會。身為活動指導員的責任，則是營造一個「安全無虞的挑戰情境」。所以，妥善準備，量力而為，充分做好風險管理，例如：考量天候因素、事先行程規劃與準備、參與活動投保、選擇專業的指導人員，充分與循序漸進的練習等。本文最後藉由戶外冒險教育活動安全與風險管理注意事項與實例的介紹，希冀登山愛好者與相關從業人員做好風險評估、風險管理和因應策略，在一個安全無虞的遊憩場域進行活動，或運用精心設計的山野與登山教育活動體驗，讓參與者們突破自我與增進團隊合作的學習機會。切記如果身體不適或天候狀況不佳或是尚未準備完全，千萬不要逞強！做好風險管理，充分準備與考量才是負責任的挑戰。

參考文獻

- 王燕華 (2020 年 6 月 21 日)。花蓮黃金峽谷溯溪落石砸 3 女 1 死。聯合報。2021 年 5 月 30 日，資料引自 <https://udn.com/news/story/7320/4649813>
- 吳崇旗、謝智謀 (2006)。探討戶外冒險教育的效益。中華體育季刊，20(3)，43-53。
- 吳崇旗 (2014)。冒險教與登山課程對大學生生活效能與團隊凝聚力之成效。大專體育學刊，16(1)，1-13。
- 吳崇旗、李晟璋 (2019)。水域冒險教育活動安全探討。國民體育季刊，48(2)，27-31。
- 吳漢明、鄭瑞隆、盧仲文 (2005)。探索教育：活動安全管理。臺北市：幼獅文化。
- 李晟璋 (2020)。山野教育活動安全與風險管理探討。學校體育雙月刊，30(4)，4-13。
- 何文達 (2002)。校園意外事件處理程序之案例推理研究。國立東華大學教育研究所碩士論文。
- 林攻君 (2006)。從探險到休閒一日治時期臺灣登山活動之歷史圖像。臺北市：國立編譯館。
- 崔至雲 (2020 年 5 月 16 日)。台北大學女大生墜谷失血過多亡校方 4 點說明：登山隊其餘 13 人已停止行程。ETtoday 新聞雲。2021 年 5 月 30 日，資料引自 <https://www.ettoday.net/news/20200516/1715670.htm>
- 陳崑福 (2019 年 6 月 8 日)。獨木舟客體力不支被海流往外帶海巡眼尖發現急救援。ETtoday 新聞雲。2021 年 5 月 30 日，資料引自 <https://www.ettoday.net/news/20190608/1463203.htm>
- 黃士俊 (2008)。雪霸國家公園登山安全手冊。苗栗縣：雪霸國家公園管理。
- 教育部 (2015)。山是一所學校 山野教育推廣成果發表會。2021 年 5 月 30 日，資料引自 https://www.edu.tw/news_Content.aspx?n=9E7AC85_F1954DDA8&s=77E36404983178BA
- 教育部體育署 (2014)。山野教育的安全管理與檢核工具。2021 年 5 月 30 日，資料引自 <https://outdoor.moe.edu.tw/base/resourceImages/document/2.20%E5%B1%B1%E9%87%8E%E6%95%99%E8%82%B2%E7%9A%84%E5%AE%89%E5%85%A8%E7%AE%A1%E7%90%86%E8%88%87%E6%AA%A2%E6%A0%B8%E5%B7%A5%E5%85%B7.pdf>
- 廖尹華、蔡協哲 (2004)。從推展水域運動談產官學之資源整合策略。2004 年臺灣體育運動與健康休閒發展趨勢研討會論文集 (頁 103-113)。嘉義縣：吳鳳技術學院。
- 蕭伊蝶、林志純 (2020)。登山、環境教育等戶外活動風險規劃與管理初探—從教育者帶領角度探討。

2021年5月30日，資料引自

<http://taiwanmt.nchu.edu.tw/2015/download/A1-2%E8%95%AD%E4%BC%8A%E8%9D%B6%E6%9E%97%E5%BF%97%E7%B4%94.pdf>

Ellmo, W. R. & Graser, J. (1995). Adopted adventure activities: A rehabilitation model for adventure programming and group initiatives. Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt Publishing.

Ewert, A. W. & Sibthorp, J. (2014). Outdoor adventure education: Foundations, theory, and research. Champaign, IL: Human Kinetics

Hodgson, C. & Bailie, M. (2011). Risk management: philosophy and practice. In M.

Berry & C. Hodgson (Eds.), Adventure Education: An Introduction (46-62). London: Routledge.

HSE (2006). Five steps to risk management. London: HSE Books.



圖一 指導員應在溯溪活動前進行實地場勘與執行來確保活動體驗的安全性、可行性以及可控性。(圖片提供：李晟璋)



圖二 合適的指導員與參與者比例，可確保學員在安全無虞的情境之下面對挑戰。(圖片提供：李晟璋)



圖三 參與者透過自力造筏課程，瞭解繩結的功能性與重要性。(圖片提供：李晟璋)



圖四 選擇安全的挑戰環境，提供學員自我成長的經驗與歷程。(圖片提供：吳李晟璋)



圖五 山區氣候變化莫測，活動前應確認天氣狀況及審慎規劃。(圖片提供：李晟璋)



圖六 同一個山岳，不同的活動、目的與參與者，將存在不同程度的風險。(圖片提供：李晟璋)



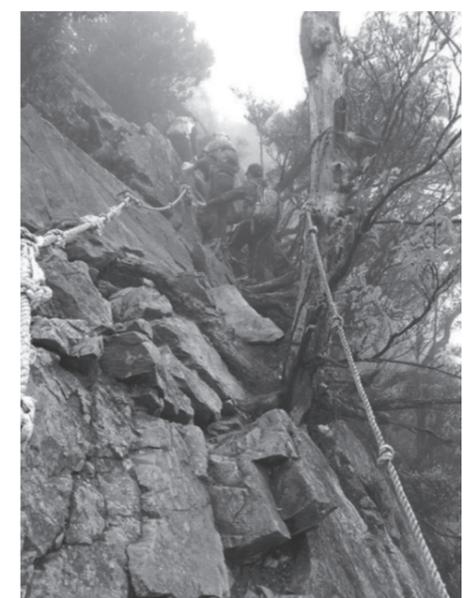
圖九 面對不同年齡族群的戶外冒險活動參與者，都應備妥專業合適的裝備。(圖片提供：李晟璋)



圖十 戶外冒險教育活動指導員應具備野外急救相關知能，適時採取正確的意外處理方式。(圖片提供：李晟璋)



圖七 活動指導員在活動前、中、後都應該確實做好裝備器材檢查。(圖片提供：李晟璋)



圖八 活動指導員應視地域情況，隨時進行隊伍行進管理。(圖片提供：李晟璋)

7 戶外活動風險管理

國立臺灣體育運動大學休閒運動學系副教授：王伯宇

臺灣四周環海，又有超過 250 座 3000 公尺以上的山頭，山高谷深、急流短而湍急，加上便利的交通及道路，使得臺灣有著非常適合各類戶外遊憩活動的環境。登山、攀岩、溯溪、自行車、潛水、衝浪等戶外活動都在臺灣可謂是越來越盛行。但不可否認的，「風險」向來是戶外活動的一個重要因子，甚至有些戶外活動就是因為具有一定的風險程度才吸引人們去參與（王伯宇、吳崇旗，2012；Swarbrooke, Beard, Leckie & Pomfret, 2003）。如何在進行戶外活動時做好風險管理，以在安全的情況下獲得戶外遊憩所帶來的最大效益，是戶外活動從事者不可不知道的重要課題，尤其是在戶外活動盛為風行的此時。本文將先從風險管理的基本原則說起，接著會再針對一些特定戶外活動下的風險管理做一說明之。

壹、戶外活動風險管理的大原則

本節乃參考了 Priest 與 Gass (1997) 以及 Wilks 與 Davis (2000) 對於戶外遊憩風險的看法並擷取筆者本身的知識及經驗後加以論述，共提出以下幾個大原則分述之。

一、事先規劃

無論是簡單的露營或是釣魚，還是具有一定難度的高山縱走及溯溪，事先的規劃絕對是第一要素。從對目的地或是路線資料的蒐集與分析、要花費的時間、人員的數目及組成、所需的器材及數量、該季節的適合與否、活動取消或撤退的時機等等，都是需要在活動前就規劃完畢的事。

或許可能有人會說：「這麼麻煩，那乾脆花錢請人帶我們去或是參加商業團就好啦！」話是如此說沒錯，但依然是需要在事前蒐集資料來挑選優良的商家，而不是隨便在網路上找一個就好。依筆者之調查，網路上的業者能力真的是參差不齊，甚至僅有一兩次的經驗就號稱自己是教練出來帶隊。另外，「網路揪團」更是一個要注意的地方。若是經驗不足的人，筆者是強烈的建議「不要」參加網路揪團，因為這一類的揪團多是為了分攤交通與食宿等費用而已，幾乎沒有安全的保障可言，千萬不要因為低廉的費用而報團參加。

二、確定風險因子

在確定好了活動型態、路線、人員規劃等上述的資訊後，接著就是要確定此次戶外活動的風險因子有哪些。以登山來說，隊員體力不支、受傷、高山病、迷途、突然遇到壞天氣等等，都是可以在活動出發前可以確認的風險因子。確定這些風險因子並準備好其因應之道，是戶外活動風險管理不可或缺的一部份。此外，還需要注意可能的潛在風險，例如，糧食不足、女性生理期突然來造成體力下降、缺水、踢夜路、遇到野生動物、裝備突然壞掉等等。將各類型的風險因子確定及認清之後，納入規畫並與隊員討論，以避免活動時發生這些風險。

三、風險規避或轉嫁

在確定各類型的風險因子後，將風險大致歸類，然後把最有可能發生風險的因子盡量規避，無法規避的風險因子則要盡量減少它所可能帶來的災害，或是可以將風險轉嫁出去。以筆者多年的各類戶外活動經驗而言，最大的風險通常是天氣、人員以及突發狀況。先就天氣而言，雖說天有不測風雲，但現在各類型的天氣預報以及手機 APP 應用程式越來越多，精準性也越來越高，建議讀者在出發前可善用各類的資訊以做出活動的考量及應變計畫。

而在人員的部分，首先一定是要避免單獨一人就去從事戶外活動，強烈建議還是要結伴成行。但人數太多有時也是造成戶外活動風險的原因，因為人數越多、所需時間就越久，隊伍也會拉得更長，因而遭遇突發狀況的機率就提高。所以隊伍的大小一定要依活動難易的程度及可協助人員的數目來決定。而參加人員的體力、經驗和技術通常是隊伍組成的考量因素。難度越高的活動或路線，所需的體力通常就越高，並且需要經驗充足及擁有該活動技術的人數就越高。在戶外活動意外的事件中，很多都是因為一堆初學者一起去玩，遇到狀況不知道如何反應而發生意外。而高估自身的體力或身體狀況，也常是造成意外的一個因子。所以隊伍組成時，其新手的比例需要注意，以及隊員的體力在出發前就一定要訓練。當經驗高、技術好、體力佳的隊伍組成，出意外的機率自然就減少。

此外，保險絕對是風險轉嫁的一個必要條件。在活動出發前，相關的保險一定要保，至少在萬一意外發生時，能減少金錢上的負擔或是獲得補償。當然，每一次的活動都希望是最好不要用到保險的理賠。

四、評估風險發生的後果及再分類風險

在風險因子確定及規避和轉嫁流程確認後，必須再評估，萬一風險還是發生，其可能的結果有哪些，然後該如何應變及將負面的結果影響減到最低。在評估風險發生的結果後，按照程度的輕緩，對於各個風險因子再次的檢視與分類，確實把風險評估做到最好並確實的了解。

五、對事先的規劃再做調整

在前述的一至四步驟皆確實完成後，需要再次的回到第一步驟檢視原有的事先規畫，看哪裡需要因為風險評估後的結果來做出適當修改的地方，如此方能使活動之規畫更加完善，在實際活動進行時也會更加地安全。

六、學習簡單的野外急救與求生

在風險管理規劃完之後，最後即是針對戶外活動去學習相關簡單的野外急救與求生技巧，像是簡單的外傷包紮、CPR 心肺復甦術、止血、甚至是傷患運送。而針對不同環境的野外求生術也要知曉一些，像是登山的緊急露宿、海上自救、可食用植物等等。這些技巧要學起來，但希望永遠不要用到它，因為當你用到時，你可能已經處於一個很危險的狀態了。

上述的六個步驟是無論哪一個類型的戶外活動都可以參考的風險管理方法。萬全的準備以及風險的規避，絕對是確保戶外活動安全的不二法門。以下本文將以登山、溯溪及攀岩活動為例，分述各個活動應有的風險管理。

貳、登山活動風險管理

臺灣是世界上高山密度最高的島嶼之一，從鄰近市區海拔 1000 公尺以下、當日可以來回的郊山，到海拔 1000 至 3000 公尺、擁有古道及多樣化生態系統的中級山，以及海拔 3000 公尺以上、大家耳熟能詳的百岳，各類型的山及路線都吸引了許多民眾前往一親芳澤。根據交通部觀光局 (2020) 的「中華民國 108 年臺灣旅遊狀況調查報告」中指出，國人旅遊時主要從事的遊憩活動，以「自然賞景活動」最高，佔了 65.7%，而在此大項中，又以「森林步道健行、登山、露營、溯溪」為第二名，佔了 40.6%。由此可見，登山可謂是最受臺灣民眾歡迎的戶外遊憩活動之一。

也正因為是臺灣民眾最喜歡的戶外活動，加上 2020 年所發生的新冠肺炎病毒，使得民眾減少室內活動並大量地前往戶外進行遊憩，尤其是登山，這也讓登山活動的意外事件在這幾年常有所聞。

而依筆者之觀察，近年來不少登山意外的事件，大多是因為高估自己的能力、認為攀登高山就像郊山一樣，只是天數和時數較多、以及認為上網蒐集好資料就可以出發，殊不知高山有其危險及不確定的因素，要求的體力和郊山也大不相同，因而造成了登山的意外以及花費了許多資源搜救。

本節就登山的風險管理分兩大點敘述之。首先第一大點是有關於郊山攀登的風險管理，第二大點則是中級山及高山攀登的風險管理。每一大點之中還會再對一般人數的隊伍（約 10 人以內）及大隊伍（超過 20 個人）的風險管理做一敘述。

一、郊山攀登的風險管理

北部的陽明山系、中部的大坑山系、南部的壽山山系大概都是大家耳熟能詳的郊山。郊山相形之下確實比較簡單，但仍需做一些事前的規劃及風險評估，否則仍然會造成迷途、遲歸、或是身體上的傷害。在出發前需要蒐集的資訊有：登山口的確實位置、山徑大致的走向及坡度、攀登路線來回所需要的時間、大約有哪些岔路、日落的時間等等。其次，體力雖然說要求的不高，但也絕非不需要體力，筆者在攀登郊山時還是常常看到體力不濟的民眾。建議大家平常仍然是需要有運動習慣再去爬比較好。服裝仍然是建議長褲，因為郊山的蚊蟲都不少。夏天攀登時的上衣建議以排汗的短袖為佳，冬天則是長袖的並還要帶一件風衣，是在休息時要穿上的，以避免大量流汗時停下來遭受風寒而感冒。帽子則是無論冬天夏天都建議要戴，夏天遮陽、冬天可以保護頭部避免受風寒。鞋子和襪子則是穿一般的運動鞋襪即可，不建議穿拖鞋。飲用水還是要帶足，建議至少 1000 毫升。可以帶一點零食，在行進一定距離的路程時可以補充一些熱量。

設定好折返的時間以及登頂的時間，折返時間到的話應該就要折返，在預計的登頂時間內未完成登頂的話也要返回，盡量不要於夜間行走。此外，雖然是較簡單的郊山，當然還是建議結伴而行，避免一個人獨攀。

此外，像是中部地區有名的「谷關七雄」這一類的郊山則是特別需要注意的郊山。谷關七雄是位於臺中谷關地區的七座山峰，是很接近中級山的郊山，也很受歡迎。雖說大致都是一天之內可完成，但這些山峰的特色就是所花的時間都不短，大致來回需要 5 至 7 小時不等，且攀登來回的海拔的落差不算低。在攀登這一類的郊山時，體力和時間的安排要特別的注意，算是難度較高的郊山。

在簡單的郊山攀登時，一般人數的隊伍（10 人以內），只要不要拉太長都應該還算安全。但大隊伍人數眾多時（超過 20 人），就可能要安排幹部搭配新手，以小組的方式前進。如果是攀登谷關七雄這種比較難的郊山時，大隊伍的人員配置以及時間的掌握更為重要，甚至要事先在不同的高度或距離設立好幾個撤退點。因為這種較困難且需要長時間攀登的郊山，因為隊員體力的不同，隊伍一定會拉的很長。隊員會在不同的高度或距離呈現體力的差異，所以要設置不同高度或距離的撤退點。先撤退的人員也無須在原處等待登頂的人回來，應該由有經驗的人帶領先行下山至登山口或停車處，在那邊等待其他的人回來。

二、中級山及高山攀登的風險管理

中級山與高山攀登大致都是需要過夜並要背大背包的重裝攀登，雖說依照路線的不同而有難度的不同，此節乃是就攀登這類型山的基本風險管理做一敘述。

（一）事先規劃：在事先規劃時，要先確定該路線適合什麼樣的隊伍。換句話說，不是任何路線都可以開大隊伍。困難的路線確實不適合開大隊伍，也不適合帶比例過高的新手參加。其次，臺灣的高山在冬季時若是遇到寒流，下雪的機率不低。若有積雪，雪地攀登完全是另一個技術的攀登；若無雪地攀登技術及裝備，切勿貿然前往，大隊伍更是不可進行。在決定路線與隊伍人員之後，對於欲前往的路線要開始做資料的蒐集，包含別人的行程記錄、路線軌跡等等。然後就

要開始進行登山計畫書的撰寫，其內容包含了：行程安排、領隊及嚮導人員、預備日安排、留守人、通訊用無線電頻道、撤退路線、人員清單、糧食清單、器材清單、攀登路線的等高線地圖等等。就小隊伍而言，這個計畫書內容是所有人都應該要清楚。如果是大隊伍，則是每個幹部都要對該計畫書很熟。

（二）確定風險因子：以臺灣的高山及中級山，在人為不可控制的風險因子中，最容易碰到的應該是天氣的突然變化。颱風、午後雷陣雨、雷擊等等這些因子都須確定出來。而在人為的風險因子中，最容易遇到的應該是隊員體力不支和高山病。腳踝扭傷、腸胃不適及一些小外傷也是蠻常見的風險因子。其次，要注意的人為因子就是對伍走散。因為隊員的體力和行進速度狀況可能不一致，隊伍很容易就拉長，看不到前後的隊員，然後一個岔路或是一個地形，很可能就走不同的路，進而隊伍就走散。

（三）風險規避或轉嫁：若知颱風快要來，就應當取消或是延後行程。若是已經在攀登途中時，利用手機天氣相關 APP 得知將會遇到颱風，則要趕快利用在登山計畫書中最快離開山區的路線為何，盡快下撤。春季及夏季午後雷陣雨也是常遇到的情況，所以雨衣褲要放在背包最好拿的地方，以及打雷時要盡量避免走在稜線上或是用手機。而在人為風險因子方面，隊員的體力是一定需要要求的，在出發之前就要訓練體能，長距離跑步以及負重爬郊山等等，都是可以增加登山體力的簡單訓練方法。高山症的預防當然首先也是有關於體力。衛生福利部（2021）的高山症衛教資料就清楚地指出，良好的體力是預防高山症的重要方法。此外，就是高度適應。「爬高睡低」是其基本的原則，也就是前一天過夜睡覺的海拔高度，應該是低於當天要爬的山峰或路線的高度，讓身體有時間適應期高度、大氣壓力以及氧氣濃度。此外，也可以靠藥物預防，像是丹木斯（Diamox）就是常被使用的藥物，並且需要在出發前一天就開始服用。如在山上不幸依然還是有隊員發生高山症，最快的急救方法就是不斷地下撤，脫離高海拔的環境，可以的話就盡快送醫，因為高山症最怕的就是腦水腫或是肺水腫。在下撤時還是要注意安全，避免為了趕路甚至是夜間下撤而造成其他的意外。急救包是一定要帶的裝備，裡面除了簡單的外傷所需藥品外（如紗布、優碘藥水、繃帶），腸胃及感冒用藥一定要帶，因為這兩種疾病算是登山時蠻常遇到的小狀況。此外就是保險，現在我國已經有登山活動專屬的登山險，針對登山活動的相關意外事件都提供一定的保障，甚至是申請入山時必要的審查條件之一。強烈的建議一定要保此一保險，才能將登山的風險轉嫁出去。

（四）評估風險後果並調整計畫：在完成上述的三個步驟後，確定仍存在的風險並亦了解其後果之後，就要開始對原有的登山計畫做出相關的調整。除了天氣的因子無法更改外，通常人為的因子都可以做調整，像是增加幹部或是減少隊員、體力無法達標者予以淘汰、修正行程計畫等等，這些都可以為將要進行的登山活動增加其安全性。

（五）學習野外求生技巧：「如何活下去讓別人找到你」，應該是在臺灣登山的野外求生技巧最重要的原則。通常遇到需要野外求生技巧的情境時，大概是單獨的個人走散；當然，群體的迷途也是有可能。首先，應該試著看看能否找到原來的足跡，進而找回原來的道路。如果不行，就要準備原地待援，或是往稜線及高的地方走，容易被別人發現。在臺灣迷途，切記：「不要往溪谷走」。因為臺灣的溪谷都很陡峭，沿著溪谷走到平地或是有人煙的地方是困難度很高的事情，很容易就遇到瀑布、峽谷、激流等地形，且在溪谷裡不容易被搜救人員發現，反而造成自身更大的危險。確定迷途後，首先是要判斷自己身上的水量、糧食及器材。在原地待援時，避免失溫、維持清醒是很重要的。如果決定要移動，沿途要盡可能的留下痕跡，折樹枝、將草或是枝葉打結、堆石頭等等，都是可以的方式。飲用水和糧食要開始管制。過夜是最大的挑戰。第一要素一定是「擋風遮雨」，因為風和雨是最容易帶走體溫的兩個要素。如果身上有帳棚是最好，其次是雨布（塑膠帆布），雨布要搭的低一些，角度傾斜要能排水。如果沒有雨布，想辦法蒐集有樹葉的樹枝，蒐集多一些，搭建成斜的或是屋式的。緊急避難的地方一定要選風勢較小的

地方，越小越好。如果沒有雨布，雨衣及背包都是可以拿來擋風遮雨的東西，但用到這一步已經是很危險的了。保暖是很麻煩的地方。如果是重裝遇到緊急避難的情形時，有睡袋和保暖衣物可用，保暖應該還不是問題，但先決條件是要盡量避免溼掉。如果是輕裝遇到緊急避難就危險很多，一定要利用一切身上有的東西及週遭的東西讓自己維持溫度，以及「不能睡著」，因為只要一睡著，很可能就失溫而喪失性命。每個人身上都要有哨子，就是為了迷途時讓別人可以比較容易找到你。如果可以生火，要升狼煙，也方便讓別人找到你。當然，現在雖然有手機，但在山裡面不一定能收到訊號，所以要往高處走，使手機較容易有訊號以求救。此外就是清晨的露水要記得透過雨布蒐集。可吃的植物通常搓揉之後其汁液碰到皮膚不會有刺激灼熱，放舌尖不會有苦澀感，也不會有白色的汁液。也可以看看有沒有動物吃過，若有動物吃過可以嘗試。太鮮豔的果實不要嘗試，通常是有毒。要嘗試野生植物時，也要記得取較嫩的部分來嘗試。

參、攀岩活動風險管理

相較於登山活動，攀岩是更不容許風險評估錯誤的活動，因為只要一個小小的錯誤，可能就會造成終身難以彌補的遺憾。本節僅針對絕大部份攀岩民眾所從事的「運動攀登」(sport climbing)此一攀岩的型式來探討其風險管理，而較困難的「傳統攀登」(traditional climbing)則不在本節的探討範圍內。此外，攀岩不像登山，攀岩是需要學習相關基礎技術後方可從事的活動，不是有了相關裝備就可以從事。若無學習就前往攀岩，可能會有致命的危險，這點是需要注意的地方。

- (一) 事先規劃：要先確定欲前往的攀岩場是否是攀岩者常去及環境安全的攀岩場。無論是天然岩場還是人工岩場，若無攀岩者經常造訪，切勿前往攀登，因為潛在的危險太多（如落石、固定點損壞等等）。此外，對於欲攀登的路線難度及所在位置也要事先了解，避免爬到超出自己能力範圍太多的路線，造成容易卡在半途的情況。所需的相關器材也要準備齊全，數量也要足夠。另外就是臺灣有名的天然岩場：龍洞，因為其位於海邊，某些攀登區域還要注意潮汐時間，因為漲潮時會將其回到入口的路徑淹沒因而困在其中無法返回。
- (二) 確定風險因子：若是在經常有人攀岩的岩場從事攀岩活動，攀岩的風險因子可謂幾乎都是人為的因子。首先是沒有正確的使用的器材。攀岩器材有個特性：其重量都不重，但可以承受很重的力量。例如，一個 80 公克重的有鎖鉤環，在正確地情況使用之下，可以承受約 2200 公斤的力量。攀岩意外的發生，常常都是一些基本的細節沒有注意到，例如繩結打錯或是有鎖鉤環未上鎖，因而在墜落時造成意外甚至死亡。當然，這些器材也是需要保養以及有使用年限的，若是已經有損壞或是太舊，務必將其淘汰。在器材都確定都沒問題之後，接著就是確保技術了。攀登者的生命，有絕大的比例是操縱在確保者的手中。因為當攀登者墜落時，能透過繩子及確保器材拉住攀登者，使其不墜落到地面的人，就是確保者了。因此，有無具有技術的確保者也是一個風險因子。隊伍的組成也是一個風險因子，通常不會建議僅一位有經驗的人就帶很多人去攀岩，因為確保就會有其問題。

天然岩場依然是有落石的危險，但和人為因子比起來，這個因子是小很多，落石的風險規避將在下節說明之。

- (三) 風險規避及轉嫁：承上，安全的攀岩器材是攀岩的基本要求，因此在攀岩前，確定器材的完整性及安全性是很重要的，例如繩子磨損的程度、鉤環的刮傷受損程度等等。這也是為何有經驗的攀岩者，通常都會使用自己買的裝備，並且很少借別人使用，因為這樣才能確定裝備的狀況進而保護自己的安全。器材該淘汰時要淘汰，千萬不要拿生命去測試其能使用的程度，也不要拿生命去節省該換器材的金錢。接著，要在攀登路線前確定裝備都穿戴正確以及繩結打結都正確無誤，確認器材也都會正確的操作，並且攀登者與確保者都有確實互相檢查，這樣便可以

將風險降到最小。而在確保方面，通常有經驗的攀岩者不會隨便找一個人來幫其確保，都是熟識或確定其確保技術沒問題，才會請求其幫忙確保。確保技術的熟稔與否，絕對是比攀登能力還重要。落石的風險規避，首先是要有更新的岩場資料，通常都會有更新是否某些區域有落石的危險，然後就避開去那些區域攀岩。接著就是在天然岩場攀登和確保時盡量都要戴著頭盔，至少可以保護頭部，免於被落石打中的危險。而在人數的組成方面，基本上如果是帶新人去天然岩場，都建議至少要有兩個攀岩技術熟稔的人帶領較好。天然岩場攀岩不建議大隊伍，因為路線有限，器材需要的也較多，所需要在旁邊檢查確保和裝備穿戴的幹部也需要多。如果需要帶 20 人以上的團隊去體驗攀岩，建議以人工岩場為佳。帶新手及大隊伍去攀岩時，也一定要保相關的險種，以防萬一。

- (四) 評估風險結果並調整計畫：攀岩活動的風險結果通常都是很危險的。誠如以上所述，人為因子佔了很大的部分。所以當幹部不夠、裝備及技術不足時，千萬不可輕易嘗試攀岩活動，尤其是在天然岩場。若上述因子都不足但仍想從事攀岩活動時，建議直接找有體育署山域嚮導執照或是戶外遊憩營業登記的業者來帶領活動，風險性將會大大的減少，更能享受攀岩的樂趣。

肆、溯溪活動風險管理

溯溪是較登山更為複雜的一項山域活動。困難的溯溪路線，除了必須具備登山的技能與體力外，也需要攀岩和游泳的技術。就算是簡單的溯溪路線，也要有專業的人員帶領方可進行。此節將分為「郊山溪谷」及「中級山與高山溪谷」來對溯溪的風險管理做一闡述。

一、郊山溪谷的風險管理

郊山溪谷的溯溪和登山一樣，是指海拔約 1000 公尺以下、一天之內可以來回的溯溪路程。首先一樣是要蒐集路線資訊，例如下溪點的位置為何、折返點位置為何、返回是切回既有的山徑還是原路下溯、沿途可能遇到的困難地形有哪些、來回所需時間等等。裝備一定要準備齊全，頭盔、救生衣、溯溪鞋、拋繩、鉤環、扁帶等等缺一不可。潛水用的防寒衣是建議穿，主要是可以避免身體擦傷，當然對於較怕冷的民眾仍然是有較佳的保暖效果。飲用水仍然要帶，不建議直接喝溪水，除非有帶簡易型濾水器。天候不佳時更是要避免前往，因為臺灣溪水暴漲的機率頗高。

隊伍仍然建議以 10 人內的小隊伍為佳，但如果幹部夠，溯溪路線又不至太難的話，20 個人左右的隊伍依然可行，但時間的掌控甚為重要。溯溪幹部的要求又和登山不一樣，除了基本的登山體力要求之外，激流橫渡、深潭泳渡、溪谷確保、岩石攀爬、固定點架設、固定繩架設等等，都是一個溯溪幹部所需的基本能力。幹部和隊員（初學者）的比例建議是 1：5，這樣方能確保一個溯溪隊伍的安全。

二、中級山和高山溪谷溯溪之風險管理

中級山和高山溪谷的溯溪，難度落差非常大。除了和攀登中級山及高山的登山裝備需求及體力是基本要求外，需要另外帶的裝備和技術要求是增加的非常多。其風險管理之說明知分述如下。

- (一) 事先規劃：和登山不一樣的是，中級山及高山溪谷的任何路線都「不建議」開大隊伍。因為路線都是不簡單，不大適合帶新手參加。在決定路線與隊成員之後，同樣對欲溯行的路線要開始做資料的蒐集，包含別人的行程記錄、n 溯行圖等等。然後一樣就要開始進行溯溪計畫書的撰寫，其內容和登山一樣，包含了：行程安排、領隊及嚮導人員、預備日安排、留守人、通訊用無線電頻道、撤退路線、人員清單、糧食清單、器材清單、溯行路線的等高線地圖等等。每個隊員對這個計畫書內容都要很清楚。而規劃路線時，要注意中級山及高山溪谷的溯溪大約下午兩點至三點左右就要找是當平緩的地點紮營。因為在這一類的溪谷中，通常通過一個困難的地

形就需要花費很久的時間，所以若是太晚的時間仍未紮營，摸黑通過溪谷困難地形將是一件非常危險及不確定的事。所以在事先規劃時，一定要根據之前有人溯行過的紀錄，加上等高線地圖的判斷，以決定每天的紮營地點為何，每天的行進距離都不宜過長，因為中級山和高山溪谷的溯溪真的是很累的一種挑戰。

- (二) 確定風險因子：溯行中級山及高山溪谷最大的風險因子仍然是天候，因為只要突然下大雨，就很有可能溪水暴漲，所以在事前的天候預測報告一定要詳加判斷，否則溯行時遇到溪水暴漲真的很危險。而在人為因子方面，仍然是有體力不支、腳踝扭傷、腸胃不適等登山常見的因素，但溯溪還多了溺水、激流沖走、攀登墜落等可能的危險因子。另外還有一個幾乎是無法預測的危險因子：落石。在中級山和高山溪谷中，落石是算一個不可忽視的危險因子。這邊所謂的落石不是一次落下很多的那種，而是一次只掉一顆到兩顆的那種，但如果被打到依然可能是後果不堪設想，這個因子仍需注意。而在隊伍的部分，因為是沿著溪走，所以迷路的機會可謂是不大，反而是要注意隊員若是一段時間都沒看到，可能是在途中受傷而無法前進，這也是和登山較不同的地方。
- (三) 風險規避或轉嫁：若知預定行程的天候不佳，就應當取消或是延後行程。若是已經在攀登途中時，會是比較傷腦筋的地方，因為溪谷中手機幾乎沒有訊號，相關的 APP 會無法使用。所以需要在事前規劃時，依據等高線地圖，找好每天、甚至每段路程中最容易上切的稜線，以便萬一遇到溪水開始漲起來時能盡速離開溪谷，甚至撤退。人員的體力和技術是在出發前就要篩選，因為所需要的體力和技術真的很高。被沖走時的自救、CPR 技術都要出發前都學會。落石的規避比較困難，重點就是隨時要戴著頭盔。目前溯溪也有相關的保險，進行中級山及高山溪谷溯溪活動時務必要保。其他風險規避事宜大致就和攀登中級山和高山的一樣，此處不再重複。
- (四) 評估風險結果並調整計畫：在評估完風險後，通常中級山及高山溪谷溯溪的風險結果大致是受傷、受困於溪谷中、被水沖走、落石擊中、遲歸。因此，根據風險評估的結果來做路線的調整、人員的調整、以及溯行日期的調整是有其必要，如此才能將中級山及高山溪谷的溯行風險降到最低。
- (五) 學習野外求生技巧：「如何活下去讓別人找到你」同樣是在困在溪谷時的求生最高原則。萬一受困在溪谷中，在溪谷中真的比較不容易被發現。唯一不用擔心的應該就是水源。此外，溪谷中乾的木材是比較容易生火的，要盡量能夠起狼煙讓別人發現以等待救援。其餘的糧食管控、野生可食植物、緊急避難帳搭設、失溫的注意等等，其原則大致就和攀登中級山及高山的求生原則一樣，在此不再重複說明之。

伍、結語

「留得青山在、不怕沒柴燒」應該是在戶外遊憩活動的風險管理中的最佳結語。臺灣的戶外遊憩環境很好，不只風景漂亮，更可以從事許多不同的戶外活動。在上述的各項戶外活動中，會產生風險多半來活動前的準備不足以及過度相信自身的能力。若是能好好的充實各項戶外活動的技能與知識，並且確實的做好該項活動的風險管理與評估，並能結伴同行，相信這些活動必能帶來許多的樂趣及高品質的休閒遊憩經驗。臺灣目前有許多相關的社團與協會，都有提供戶外活動技術的課程或是體驗活動，若有興趣的民眾可以向這些單位來學習。此外，也因著對戶外遊憩需求的提升，商業性的戶外遊憩業者越來越多，民眾亦可以透過付費參團的方式來享受到戶外遊憩的挑戰及樂趣。但也要慎選業者，盡量找口碑好、有執照的業者，如此才能將活動的風險降到最低，並將該活動的風險轉嫁給業者。而在山域活動的部分，體育署更有其認證的相關證照，共分為登山、溯溪、攀岩、雪地共四類的山域嚮導證照，並且其合格的名單亦有公布於網站中。一般民眾亦可透過這樣的資訊來找合格的業者帶領其戶外遊憩活動。真的千萬不要為了省小錢，找便宜卻不合格的業者，或是參加網路私揪就前往參加該活動，這樣只會將自身的風險提高很多，甚至最後無法「留得青山在」。做好戶外活動的風險管理，才是參加戶外活動後平安回家的唯一道路。

參考文獻

- 王伯宇、吳崇旗 (2012)。冒險觀光市場區隔之探析。大專體育，123，頁 17-24。
- 交通部觀光局 (2020)。中華民國 108 年臺灣旅遊狀況調查報告。取自於交通部觀光局網站：<https://admin.taiwan.net.tw/FileUploadCategoryListC003340.aspx?CategoryID=7b8dffa9-3b9c-4b18-bf050ab402789d59&appname=FileUploadCategoryListC003340>
- Priest, S., & Gass, M. (1997). The range of teaching styles in adventure programming. HORIZONS-PENRITH-, 14, 12-14.
- Swarbrooke, J., Beard, C., Leckie, S., & Pomfret, G. (2003). Adventure tourism: The new frontier. Burlington, MA.: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Wilks, J., & Davis, R. J. (2000). Risk management for scuba diving operators on Australia's Great Barrier Reef. Tourism Management, 21(6), 591-599.



溯溪活動的幹部及裝備要足夠，方能協助參與者完成溯溪活動



雪地攀登要有相當的裝備及技術方可進行



溯溪激流橫渡個人裝備及繩索架設要完善



被急流沖走自保技術練習



高山攀登的裝備及體力有一定的要求



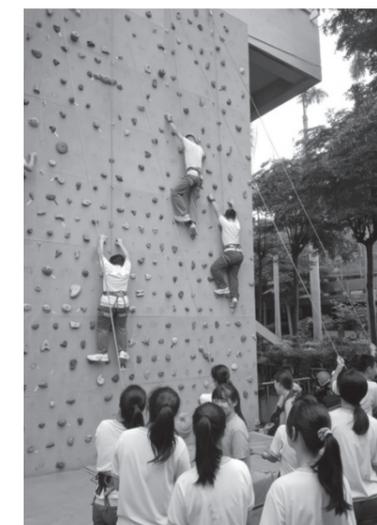
登山途中也要和行程記錄作比對與確認



天然岩場的攀登須格外的注意



攀岩前要再次地確認器材是否有正確地使用



較多人的攀岩體驗宜在人工岩場進行



登山時隊員之間的距離不宜拉長



谷關七雄是屬於較困難的郊山，隊員體力和幹部比例要格外注意



天然岩場戴頭盔攀登可提供更佳之安全性

一、前言：關於課堂的起點

三年前，我初來乍到國立臺灣師範大學公民教育與活動領導學系擔任兼任講師，系上請我開「戶外急救與安全管理」這堂課。一看課名，不知道您是否會和我一樣疑惑，戶外急救？我只聽過野外急救；安全管理？在戶外走跳多年的我也比較熟悉風險管理，系上的課名這樣訂定，會有什麼考量？而身為授課教師的我，又該如何運營這堂課，既能滿足系上的考量，又能實踐我所認知的野外急救與風險管理。

課程第一週，我便把「戶外急救」與「野外急救」、「安全管理」與「風險管理」這四個名詞讓同學們各自表述，也企圖窺探學生們對於課程的期待與想像；此外，我也向同學們提問，戶外急救與安全管理（或是野外急救與風險管理）這前後兩個名詞在實務操作上是否有先後順序？

戶外及野外，兩者之間最直觀的差別就是場域不同，真正的分野在於距離最終現代醫療資源所需要耗費的時間，這時間可能會有感染、傷病勢惡化等加重嚴重程度的進展、或是現場其他人也可能因長時間或是惡劣環境而陷入風險中。因此，不只是深山，交通不便的地區、甚至是海上都符合野外急救定義的範圍。而戶外急救就比較偏向都市救護這塊，短時間內可觸及的最終現代醫療資源，也是急救教育中最普遍，也最有必要普及推廣的一塊。至於安全與風險，則是看事情一體的兩面。安全管理強調的是規範、標準作業流程和操作守則，在既定的範圍裡「聽話照做」，例如：飛行安全守則、機械操作規範等；風險管理中的風險，定義其一是造成損失或傷害的可能性，其二也包含在回應風險過程所帶來的學習與正面價值，因此「風險」這個詞是中性的。風險，事實上是無所不在的，我們會因為慣性而擁有應對的能力而沒有對周遭的風險有覺察，例如過馬路前我們知道要停下來左看右看判斷安全後才通行，這個習以為常（慣性）的動作早已在大腦中建立反應路徑，你知道過馬路可能帶來損失或傷害的可能性，因此停下來評估、衡量，再做出原地等待或繼續往前走的決策，一次次的成功經驗不斷強化腦中的神經元連結而形成不需要多加思索的反射動作。另一個例子是前例的極端，簡單的說就是「憨膽」、「不知道要怕」，對潛在的損失或傷害毫無知覺、低度敏感，而將自身暴露於風險之中仍不自知、無以應對，直到在風險中被教訓才意識到風險的存在，付出的代價可大可小，永遠失去「再來一次」的機會無非是最萬劫不復的後果。

風險無所不在（已經講第二次了！），風險管理需要有安全管理為基礎，再針對安全範圍以外的未知以事先準備與設想因應；急救則是當有維持基本生命需要的時候及早進行介入與處理。我們無法教學生學會辨識戶外中的所有風險，但是我們能教學生提高風險意識，尤其是針對系上活動領導專業的同學而言，在戶外教育領域，沒有100%的安全，更甚者，我們需要運用風險的元素促進學習，因此，在從事戶外或野外活動時具備風險管理能力與急救能力是不可或缺的基本功夫。

二、選課 vs 風險管理

風險無所不在（已經講第三次了，可見真的很重要！），選課也是得審慎評估，進行風險管理！考量急救雖然是技術操作，但背後也需要對身體組織的運作、症狀與相關的處置進行理解與記憶背誦，因此，這堂課是需要每周小考的！另外也考量修課學生未必都有豐富的戶外經驗，對於戶外風險感知屬於低度敏感者眾多，我刻意將選課和風險管理這兩件事連結在一起，其實背後的道理都是相同的，就是「為自己的決定負責承擔」。隨著課程演進，看著頭幾次大多都是滿江紅的小考考卷，身為授課教師的我也會需要檢視學生的學習狀況，「會講太快嗎？」、「案例聽得懂嗎？」、「要

回家複習的部分做了沒？」我反問學生，為什麼我要這麼問？學生反而是被我問懵了！「因為我也在做『風險管理』呀！」我自問自答。教師與學生其實就是學習的共同体，遇到風險（小考危機），我們怎麼評估情勢（會不會被當？）、盤點手邊資源（我有沒有複習功課？有沒有補救辦法？）、再擬定因應策略（擬定讀書計畫、作筆記等）、選擇策略實施、檢視實施成果進行策略修正，其實就是風險管理的具體步驟了。這樣一來，學生雖然戶外經驗不多，對於戶外風險的知覺還是不足，但是從日常生活經驗連結風險管理的概念，提高對風險的意識，正是我的目的之一。

三、成為有效的領導者

2021年五月初，國內新冠肺炎爆發，政府為了防疫鼓勵大家宅在家，也封閉了國家公園與林務局所管轄的登山健行步道，有山友便笑稱這個政策不只阻斷病毒的傳播鏈，也有效遏止在疫情爆發之前幾乎每個周末假日都時有耳聞的山難事件。根據2002年至2020年國內消防機關執行山域意外事故救援統計資料顯示，事故趨勢分析呈現逐年成長，發生事故族群以自組隊伍居多，迷途、失聯佔事故發生的第一名，其次是墜谷與創傷（李秉芳，2020）。走進山林的人愈來愈多，也逐漸年輕化是好事，但是在未有充足準備的情況下從事登山活動是一件非常不負責任的行為。「登山安全，是您自己的責任。」在這句話的倡導之下，課堂也需要教導青年學子耐著性子練習擬定自己的登山計畫，並且針對如何避免迷途、失聯的發生，以及一旦不幸發生了該怎麼因應處置（例如：野外維生333法則、迷途自處要點S.T.O.P等知識性教學內容，輔以「登山迷途的六個自救觀念（愛上山095）」、「山域迷途實際紀錄影片2020年2月八通關古道」YouTube影片教學）。

每位進入山林的個體都是自我的領導者，根據Rush與Wu（2012）管理風險的第一建議，就是成為有效的領導者（L.E.A.D.E.R.S.），分述如下：

（一）License：相關證照

包含戶外活動技術相關的證照，例如登山嚮導、攀岩確保檢定等，以及為不同級別的急救訓練證照，例如基本生命支持術（Basic Life Support, BLS）、初級救護技術員（Emergency medical technician—one, EMT-1）、野外第一線反應員（Wilderness First Responder, WFR）等。雖然說取得證照並不能代表其具有100%相應的能力，但在我們未能親身體驗該領導者或評估自己是否有帶領能力之前，從擁有的證照參考是客觀的評估指標之一。

（二）Experience：相關經驗

如果你想要帶人爬四天的山，自己起碼就要有爬七天的山的經驗。經驗是持續累積的，就像前面提到的過馬路的經驗，長時間在戶外走跳累積的是對環境、同行夥伴以及自我的敏感度與認識。然而並非自己有很多自己登山的經驗就能夠開始帶其他人登山，自己體驗的經驗與帶領別人的經驗是截然不同的兩件事。因此，在選擇要與誰同行的決策上，評估領導者的帶隊經驗，同行夥伴是老手新手的比例也是客觀的參考指標之一。

（三）Adversity：對逆境的態度

不得不說，有效的戶外領導者的心理素質是最難被觀察到的指標。一個總是遇到好天氣、好隊友、永遠都走大眾路線的領導者要是遇到壞天氣、豬隊友、遇到突發的路況問題，結果可能大相逕庭。唯一可以穩定人心的便是領導者冷靜判斷與決心，你絕對不會希望當遇到問題的時候，你的領導者比你還要慌張、焦慮吧？

（四）Decision making：決策

身為戶外領導者，一個決定牽動的是一隊伍即將遭遇的結果。武斷、自滿的領導者不可取，但往往不經意地就陷入其中。在做決策之前，盡可能蒐集環境資訊與相關人員的需求，以團隊的最大利益為優先考量，而不是領導者個人的好處。一旦做了決定便全力以赴，切忌朝令夕改。你也絕對不會希望當遇到問題的時候，你的領導者反覆無常，讓跟隨者無所適從吧？

(五) Expedition Behavior (EB)：遠征行為

EB，按照字面上的翻譯指的是遠征行為，這個名詞是由國家戶外領導學校 (National Outdoor Leadership School, NOLS) 創始人 Paul Petzoldt 所創，指的是團隊在戶外共同經歷順境和逆境，並管理複雜的未知風險所展現的高水平表現以及合作互助的表現 (Petzoldt, 1974)。Gair (1997) 認為，在戶外探險中遇到分崩離析的團隊所導致的風險比遇到嚴酷的天氣狀況和險惡的地形環境來的更加嚴重。取決於領導者能否以身作則並營造具有 EB 精神的團隊動力將會是影響關鍵。

(六) Responsibility：承擔責任

2019 年號稱台中虎哥的登山領隊一行人於雪季攀登秀姑巒山，導致震驚一時的墜谷山難意外事件。即使該名領隊於法庭上辯稱出隊前有告知隊員風險自負，然而身為領隊在法律上仍有進行風險管理以防止危險發生之注意義務。2021 年 6 月判決出爐，該領隊以過失致人於死罪處有期徒刑一年八個月。從判決書中可見，只要是身為領隊的角色，就是有義務要負起全隊人員安全的責任。法律上，有領隊得為隊伍負起責任，然而身為自己一輩子的領隊的自己，你是否也會自己的登山安全負起責任，還是甘願推卸責任地把自己的生命假手他人？

(七) Self-awareness：自我覺察

NOLS 的創辦人 Paul Petzoldt (1974) 曾說過：認識自己所知道的，同時也認識自己所不知道的。自我覺察幫助我們認清自己真正的樣子，讓我們能夠對自己誠實。想想台中虎哥的例子，虎哥在遇到其他隊伍準備撤退時依然決定繼續前進，有沒有覺察到自己為刷雪季成就紀錄的自滿與慾望已經凌駕於客觀的安全與風險之上？覺察到自己和全隊人員的能力與裝備是不足以應付雪季的秀姑巒山？無論是否為領導者，知道自己的限制，不知道、不懂、不會、能力無所及、心裡沒有平安，懂得說「不」設下停損點，也許結果就全然不一樣了。

管理風險，從成為有效的領導者開始。L.E.A.D.E.R.S 也是幫助自己進行風險管理，評估你的領導者是否「有效」的一些評估指標。老話一句，「登山安全，永遠都是自己的責任。」甚至不只登山，從事任何的戶外活動也都是以此為最高原則，完善的準備，絕對是為了能夠繼續一次又一次走入戶外、享受戶外的基本技術，太鐵齒、太靠勢的話，哪一天好運用完了，用慘痛的代價學到也可能為時已晚。

三、登山安全計畫書

以山域活動為例，撰寫登山安全計畫書便是安全管理的基本安全管理程序，對於領導者、參與者以及其關係人都可以透過登山安全計畫書掌握該趟行程的相關內容，網路上有許多既定格式的範本可供參考。然而在教學上的目的除了要讓學生知道計畫書有哪些內容之外，我期待教學是能夠幫助他們自己思考出有哪些內容，而不是按著範本修改資料而已。因此我會將學生隨機分組，例如：用身分證字號尾數全班分成 10 個小組。讓他們去討論：

「如果現在有個青年遊學的計畫開放申請，政府補助八成去任何你們 5 人團隊想去的地方，你認為這個申請內容會需要放入哪些資料？」

如此一來，學生就可以從自己原本就略懂的旅行計畫程序中再與小組夥伴集思廣益羅列出計畫內容，透過全班大組的交流組織成一份更完整的計畫內容，最後，再由授課教師把登山安全計畫的內容與學生最終的旅行計畫逐一比對，彼此之間有差別的特別提出來說明，例如：保險中的旅平險、登山險的差異。就可以引導學生透過過去經驗、思考、討論、分享的過程建構對登山安全計畫內容的整體概念。

四、站在巨人的肩膀上，用別人已付出的代價學習

因風險而導致的意外所造成的損失與傷害到底長什麼樣子？對於多數學生是沒有概念的，我採取透過閱讀戶外意外事件案例或山難事件報告書的方式為學生不足的經驗補上一塊拼圖。沒有真實案例作為先備知識，對於迷途、墜谷、高山症這些名詞絕對是陌生的、或是自己腦補的想像。

我蒐集了以下案例：2002 年台大北二段山難報告書 (高山症死亡案例)、高山症救援成功案例 (2013 年嘉明湖患者現身說法、2015 年合歡北峰救援紀錄)、2019 年雪季秀姑巒山墜谷死亡意外 (亡者家屬與同行山友臉書貼文、登山社群的討論留言、最終判決)、成功脫困的迷途事件彙整 (2013 年雙人雪山、2018 年八大秀等著你回來、2020 年八通關獨攀)、2020 年針山攀岩直升機救援檢討報告 (張元植)、2020 年阿好姊網路揪團遭遺棄? (雪羊專欄 | 看南二段山難, 想想「網路揪團」這件事)、2021 年雪羊在現場的登山意外：墜落卑南南，等待旋翼的 42 小時 (雪羊完整記錄友人墜谷事發經過、心路歷程及現場決策處置)、2021 年屏風山墜谷死亡事件記錄 (友人剛好在現場的施救紀錄) 以及 2021 年基隆河上游巨石陣水域事故調查報告 (獨木舟活動，溺斃事件)。

這些案例是不是都滿算近期發生的呢？就可以知道在疫情大爆發之前我們的山域有多麼的不平靜！這些案例故事是很好的提醒借鏡，同時我們也可以在了解故事的脈絡之後進行分析討論。例如：

1. 2013 年冬季雪山迷途自行脫困→看看人家單攻的隨身裝備到底帶了些什麼？
2. 2020 年八通關迷途何姓阿伯裝備是有多強？事前、事中他又做了哪些準備與計畫讓他可以獲救？
3. 2018 年八大秀坤穎迷途自行脫困→又是為何會發生迷途事件？
4. 2020 年為什麼南二段會有打死不退的阿好姐？網路揪團亂象，你揪到的是人還是鬼？
5. 2019 年秀姑巒山墜谷死亡意外，領隊虎哥最終遭判刑一年八個月，意外何以會發生？事後他又做了哪些事引起各界強烈撻伐？

以上的討論完成後可以再搭配 Priest 與 Gass (1997) 改編自 Williamson 與 Meyer 的意外方程式 (Accident Equation)，系統性地從環境性危機、參與者的危機和領導者的危機三方面分析上述案例發生意外的潛在原因；或是用 Brown (1999) 風險管理矩陣，將風險來源分成：人員、環境和裝備來進行分析，其中人員的部分又分為領導者與參與者兩方面思考；還有 Brown (1999) 的風險暴露模型則是進一步將參與者風險暴露以參與者特質、參與者準備以及冒險環境進行分析。讓學生從案例中進行分析後再反思個人的見解與學習。其中必須要特別推薦閱讀雪羊的「墜落卑南南，等待旋翼的 42 小時」這篇文章。閱讀時間 52 分鐘，但是故事中的事主「小曾」的名字卻一直在我的課堂中被提及至學期末。

雪羊是山岳界網紅，發表過許多對山域政策的諫言，並以細膩的文筆與攝影視角著稱，同時他也是我在 2019 年參加 WFR 複訓時認識的朋友，當時他是參加 9 天的 WFR 新訓。基於 WFR 對野外急救的完整訓練，加上過去他對於山域活動的熟悉，還有身邊不乏同為山岳愛好者的人際資源，讓他在這次親身經歷的山難意外事件中能夠短時間啟動山難救援的機制，並且做出非常冷靜、適合當下的決策，成功地完成野外第一線反應員的野外急救處置，確保自己 (救援者) 的人身安全，避免自己在救援過程中成為第二位待救者，同時也在資源有限的情況下憑藉著野外急救的知識和技術維持待救者的生命徵象、基本身體照護與心理支持。套用 Rush 與 Wu (2012) 有效領導者的 L.E.A.D.E.R.S 來檢視雪羊的作為與心理素質，雪羊的表現可謂為典範之一。事主小曾自墜落後有出血現象，評估浸潤褲子和滴在地上的血量，雪羊排除大出血的可能，並進一步施以加壓止血工作，成功地將出血量降低，避免繼續失血導致容積性休克的可能性；當雪羊接近小曾後，雖然小曾意識清楚，但是有喪失短期記憶、記不起來新的記憶、一直反覆問同樣的問題的現象，雪羊評估這是創傷性腦部損傷 (Traumatic Brain Injury, TBI) 的症狀，其預期問題是顱內壓升高 (Increased Intracranial Pressure, ICP ↑)，理想上最好盡快送醫，並且監控 24 小時觀測腦部腫脹的情況，避免因嘔吐造成的呼吸道

問題，以及無法移動造成的失溫和脫水問題。容積性休克和顱內壓升高都是相當危急的情況，雪羊都在一步步的檢傷中發現問題，列出這些問題若不可控後會導致的預期問題，直接針對問題做出處置與監控。這個案例引出了我的課堂的後半學期的重點，也就是野外急救中的傷患評估系統以及三大危象系統的嚴重問題辨識與處置。雪羊和小曾可能不知道他們的案例因著雪羊鉅細靡遺地記錄後造福不少野外急救的初學者，在此也萬分地感謝他們二位以及所有案例記錄者的真實無私分享，這些都是巨人的肩膀。我們都不樂見意外發生，對這些意外最好的致敬方式就是記取教訓，從錯誤中學習、改進、提醒，不讓憾事有再次發生的機會。

五、八小時基本生命支持術證照課 (Basic Life Support, BLS)

這堂課「戶外急救」的部分會希望學生能取得相關的急救證照，考量課程時間與費用，我選擇八小時的基本生命支持術證照課讓學生參加，以都市救護的基本證照取代野外急救的證照訓練。內容包含：心肺復甦術 (CPR+AED)、哈姆立克法以及止血、固定、包紮、搬運的基本創傷救命術 (BTLS) 等技術。這部分的課程會集中一天的時間於課程的第四或第五周進行，通過訓練的學生也等於在期中考中拿到滿分。至於已經在課前取得同等級證照或是更高級訓練證照，例如：屬於都市救護的 EMT-1 訓練或野外急救體系的初級野外急救 (Wilderness First Aid, WFA)、野外進階急救員 (Wilderness Advanced First Aid, WAFA) 以及野外第一線反應員 (WFR) 等證照，則需要錄製 CPR+AED 的操作 + 講解影片給我，讓我可以檢視他們已經了解並可以操作最基本的急救技術。

八小時的基本生命支持術為後續的野外急救入門課程帶來很棒的暖身，也是很重要的基礎課程。學生們都很樂於修完這堂課可以學到風險管理與急救的知識與技術之外，還可以取得一張證照，當然還有得到學分。



六、野外急救入門課程

如果說活動前的風險管理是戶外安全計畫，那麼活動中的風險管理就是意外狀況發生時的處理步驟了。而野外急救便是意外狀況造成患者有身體上的損傷或不適時需要給予的第一線幫助。它不只是急救技術的操作，它涉及系統性的評估、決策、處置、監控與對外通報，而這些動態技術的背後則是以野外與救難醫學的通用原則支撐。尤其是學生們學起來比較吃力又陌生的生理學與病理學知識，例如：充氧與血液灌流、身體的三個危象系統與其應對的三個主要問題、循環系統中容積性休克的生理變化圖、腦部構造由外而內的開始惡化的進程、腫脹與壓力、局部缺血到組織壞死等。

根據美國野外醫學協會的野外急救教材，傷患評估系統由三個三角形組成，分別為現場評估、關鍵評估與詳細評估，而每個三角形的三個頂點各有在該階段需要評估檢查的事項，在此不多做說明。在課堂中介紹傷患評估系統以前，我先給學生看一部由國家地理頻道製作的絕命救援節目預告短片，時間僅有 6 分多鐘，敘述一名紐西蘭獨木舟好手萊恩與他的加拿大好友麥可一起挑戰激流獨木舟發生的意外事件。萊恩在划向巨大的瀑布，準備從瀑布頂衝向瀑布底，他的船突然在空中失控，獨木舟槳與人分離，看起來是一個不小的撞擊。萊恩的獨木舟翻覆，照理說他應該要將自己翻滾上來，但顯然萊恩是失去意識了，獨木舟的底部一直都是朝上的，表示萊恩無法自行翻滾上來，且已經困在水下超過兩分多鐘。麥可親眼目睹了這一切，立刻套上防水裙就往萊恩的獨木舟划去，想盡辦法把萊恩從獨木舟裡脫出，然後對萊恩不停地拍打喊叫，並對他施以看起來不是很正確的心肺復甦術…。

這些畫面都被萊恩和麥可安全頭盔上的運動攝影機真實地記錄下來了，非常震撼。預告影片就剛好停在萊恩眼睛睜開的那一刻，而課堂中的討論就此開始：

1. 要是你是麥可，你會像影片中的麥可一樣立刻接近萊恩嗎？為什麼？
2. 對於剛取得 BLS 證照的急救員，你會給麥可哪些急救建議？

有了吸睛的影片之後，傷患評估系統就正式交給學生。死記硬背沒辦法融會貫通，得靠一些搜救案例幫助學生在腦海中跑過傷患評估系統三個三角形流程。以下是一則搜救案例的例子 (Isaac & Johnson, 2012)：

情境：搜救隊出動至雪地摩托車事故。

- 頭痛，無其他抱怨。否認有頸部或背部疼痛。知道時間地點和目的，但是不記得被拋出雪地摩托車的經過。沒有過敏史。藥物：每天服用阿斯匹靈，沒有創傷性腦損的病史，上一餐在 12:00。
- 客觀檢查：A，清醒且配合，後腦腫脹，且有四釐米的頭皮撕裂傷，沒有顱骨變形其他明顯外傷。通過直接加壓止血，沒有脊椎觸痛，末梢 CSM 很良好，身體輕度顫抖。生命徵象脈搏 80，呼吸 18，體溫正常，皮膚涼 / 乾 / 紅潤，意識 A，清醒，血壓正常。

一開始學生可能會跟不上，因為這的確需要一些記憶背誦的功夫，但是多練幾次，透過提問（例如：請問第一個三角形中，你評估傷患的受傷機轉是外傷、內科或環境？請問傷患的第二個三角形有沒有通過？沒有的話，現在你要給予什麼樣的處置？請問在第三個三角形中，傷患的身體檢查中有發現哪些新的訊息？請問在你做完傷患評估之後，患者的問題列是什麼？預期問題又是什麼？你的處置計畫是什麼？）可以刺激學生的思考跟上傷患評估系統的三個三角形流程，漸漸的，這個系統性的評估與思維方式大多都可以印在學生腦海中，此外，學生們努力跟上還會帶來成就感。

野外急救知識性的課程除了上述的野外與救難醫學的通用原則、傷患評估系統以外，在入門級的課程裡我也希望學生們能夠對循環系統、呼吸系統以及神經系統的功能、構造、什麼情況下這三大危象系統會出狀況、可以怎麼判斷、而我們可以提供的基本處置又能做到什麼程度有多一些了解，畢竟這些都是高風險、致死率高的問題。例如：前面提過的「小曾」的案例中提到的創傷性腦部損傷 (TBI) 以及顱內壓升高 (ICP ↑) 就是神經系統的重大問題，在野外是需要盡可能緊急後送的狀況。然而，需要理解加上記憶背誦專有名詞的知識性課程確實比實作課生硬了一些，學生最期待的還是可以動起來，因此我也安排了三堂實作課，分述如下：

1. 身體檢查

身體檢查是傷患評估系統第三個三角形的其中一個頂點，是屬於救援者的客觀評估，以大綱原則將傷患從頭到腳、從前到後進行全身的視診、觸診、聽診（在野外不會帶聽診器，因此較不常見）、身體部位活動範圍（Range of motion, ROM）、循環功能、感覺神經、運動神經等檢查，目的是確實將導致傷患不舒服的地方都標記出來以利後續評估與處置。正所謂「I hear and I forget, I see and I remember, I do and I understand.」即使我在課程中以 PPT、口說來呈現身體檢查的細節，實際上還不如學生互相練習檢查一次，互動中會帶點趣味，而且身體的觸覺會有記憶，同學之間會彼此提醒哪裏忘記檢查，這個身體部位應該要怎麼檢查。



2. 失溫包裹

在課堂中講述體溫調節功能、正常的身體代償機制、影響代償機制的因素以及熱量的轉移作為先備知識，判斷輕微／中度失溫與嚴重失溫的分別會是導致不同處置與後送的關鍵。嚴重失溫的患者必須後送至穩定的回溫環境，施以 WFR 在野外無法施作的進階生命支持：加熱且潮濕的正壓給氧、加熱的靜脈注射液體、進階生命支持藥物，若體溫大於 25 度 C，給 AED。而我們在野外的任務就是將嚴重失溫的患者進行「打包」。課前需要請學生分組準備器材，包含：大黑垃圾袋、大力貼膠帶、睡袋至少三個、睡墊至少 6 張、備用長袖或外套一件。登山繩與外帳由學校裝備提供。在實作中學生會學到如何使用備用衣褲與大黑塑膠袋製作「野外防漏尿布」、睡袋鋪墊的層次、外帳的不漏水折法還有作為固定搬運使用 Daisy chain 繩結。這堂課唯一的重點就是最好在有空調的韻律教室操作，不然像我的課進行到失溫包裹的時間都是四、五月左右，課程期間也難有韻律教室可以使用，雖然在室外操作比較有臨場感一點，但一堂課下來，溫暖的天氣加上正常體溫的假患者，再加上多層次的睡袋包裹，扮演嚴重失溫患者的同學都要變成熱中暑啦！



3. 野外傷患搬運

「搬運」這個主題在 BLS 課程有提過單人、雙人的徒手搬運，畢竟是都市救護，搬運的距離都不會太遠，甚至有其他的搬運器具可以協助。然而野外的環境在地形上、距離上、搬運時程上都比都市環境艱困許多，我們如何運用手邊有的資源製作適當的搬運工具便成為一門學問了，也可以是一種創意發想。

在學校實作沒有像在野外有樹木枝條可以使用，便以系上的童軍棍替代；系上器材室裡有的獨木舟槳、救生衣、防寒衣、大背包、扁帶、攀登主繩、外帳等全部都可以變成有用的搬運工具。我將這些器材陳列在學生面前，請他們 10 人一組，先不教學，反而請他們先自行發想如果要搬運一個人移動 50 公尺的距離就好，他們會如何組裝自己的擔架？此時會看到各組裡最瘦小的人開始擔心了，因為他們肯定會被指定為傷患！有些擔架可能不到一半的距離就快散了，有些擔架雖然還堪用，但是搬運的過程對於傷患和救援者都非常不舒服，這些就是接下來我們學新的搬運方法需要注意的部分。先有感覺後，比較有動力好好學習有哪些「眉角」不一樣。在實作中學生會學到使用扁帶／大背包／外帳／主繩進行一對一或二對一的揹負；學會運用扁帶製作省力帶以肩膀協助支撐降低徒手搬運的壓力；運用救生衣／防寒衣／大背包／外帳製作擔架床等。最重要的是讓學生重新組建擔架床之後，實際將假傷患「搬上搬下」！上樓下樓，長距離的搬運，模擬在野外一旦發生需要搬運後送的情況，實際上會需要多少人力非常辛苦地來協助換手搬運的工作，救援行動必定是勞師動眾！再次以身試法地去提醒學生負責任的戶外安全、風險管理的重要性。



七、結語：教學的喜悅與使命

「老師，那天我跟越野車隊去林道騎車，結果路上有車友摔車，我立刻用上課教的傷患評估系統幫車友完整的檢查一番，而且我也有帶急救包立刻幫他處理傷口，我覺得這堂課學到的東西真的很實用！」

「很喜歡老師在課堂上分享案例，雖無法親身體會案例之危險（最好不要體會到！）但更可以在腦袋裡有畫面，也能讓我回想自己之前的戶外經歷是不是有其他可以做更好的地方。原先覺得老師在上課上得太趕，但讀了課本之後才發現是要學的真的太多，真的很難在兩個小時內將所有戶外急救知識講完，辛苦了！（上上週出車禍上救護車時，腦袋蠻清醒，還隨著救護人員在腦袋中自己跑了一次 PAS 傷患評估系統，受傷不忘複習上課內容！）

上述這兩段話是學生給我的回饋（這些肯定都是繼續能夠教課的精神食糧啊！）。我最開心的莫過於學生們負責任地把自己準備好，在可控的、評估過的風險中盡情地學習，享受戶外帶給我們的各種驚喜和震撼，行有餘力，甚至還能為有需要的人伸出援手。

如何讓戶外零經驗的「圈外人」或是對戶外稍有興趣的新手不排斥「戶外急救與安全管理」這門課，我確實在準備教材、時事案例、協調上課裝備、找急救課程資源還有精進我自己的教學能力上花了很多心思。兩學分的課也許只是個入門，我非常鼓勵同學們若有興趣可以繼續上更多的戶外風險管理工作坊或是接受更高階急救訓練。而我的角色，我期許自己是一個引路人，引導學生認真地看到玩戶外該有的專業能力與態度。在戶外「玩得久」、「愈玩愈謙卑」的人，才是真正「玩得起」的人！

參考文獻

李秉芳，（2020年11月19日）。搜救件數創新高、迷路成長1.5倍：從山難搜救統計看2020年「台灣登山熱」。關鍵評論網。取自 <https://www.thenewslens.com/feature/taiwanmountain/142353>

Brown, T. J. (1999). Adventure risk management. In J. C. Miles, & S. Priest (Eds.), *Adventure programming* (pp. 273-284). State College, PA: Venture.

Gair, N. P. (1997). *Outdoor education: Theory and practice*. London, England: Henry Holt.

Isaac, J., & Johnson, D. E. (2012). *Wilderness and rescue medicine*. 6th ed. Burlington, Mass.: Jones & Bartlett Learning.

Petzoldt, P. (1974). *The Wilderness Handbook*. New York: Norton & Company.

Priest, S., & Gass, M. A. (1997). *Effective leadership in adventure programming*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Rush, B. & Wu, G. J. (2012). Leadership and Risk Management: Learning from Our Mistakes. *休閒研究*, 4(1), 71-85 頁。doi:10.29518/LS.201203.0005

戶外體驗教育課程由於涉及相當的體力活動，通常會要求在事前對學員的狀況進行調查，以便評估：該學員是否適合參加此次課程？如果要讓他參與，是否需要一些額外的準備？諸如在裝備檢查時確認攜帶個人藥物，或者在準備餐食、藥物時避免過敏原，甚至可能某些活動需要做調整。

事前的準備越詳盡，越能夠讓組織和戶外帶領者做有效風險管理。通常這些同意書及調查會在說明會前，最遲在說明會當下做繳交，在正式出發前針對有疑慮的人員作個別面談，這些資料除了必要的行政人員，以及會帶領該學員的指導員以外，他人不可隨意瀏覽。

這些文件在經過簽署、確認之後也應該在活動中隨時攜帶，以利隨時對學員狀況進行檢視，如果不幸發生意外，亦可提供急救處理人員以及後續接手醫事人員進行妥善的處置。同時，健康調查表與同意書也是對於組織的一種保障，確保在發生糾紛時，有證明可以確認組織在事前有確實完成告知及準備工作。

以下提供謝智謀教授辦理課程常用版本，與美國 NOLS(National Outdoor Leadership School) 的調查表供參，取用者可依個別活動需求，做細項的增減與調整。

附件一、健康調查表

戶外教育課程風險管理研習健康調查表

Copyright © 謝智謀 All rights reserved

請仔細閱讀以下問題，並在「是」或「否」的空格打勾。回答「是」請加註日期。請特別注意「是」「否」的狀況並非無法參加行程的依據。若主辦單位對您的調查表有任何問題，會再與您聯繫，謝謝。

【第一部份】基本資料

姓名：_____ 性別：男 女 年齡：_____

出生日期：____/____/____ 身高：_____ 體重：_____

您有健康 / 意外保險嗎？否 是，請寫出保險公司的名稱：_____

緊急連絡人姓名 / 關係：_____，緊急連絡人電話：_____

【第二部分】醫療紀錄

1. 您有任何身體上的限制或健康問題或是殘疾（暫時或永久）而使您的醫生認為應該限制您參加本次行程嗎？否 是，請說明 _____

2. 請問您有或曾經有…

呼吸的問題、氣喘 腸胃不適 糖尿病 心律不整 神經方面的疾病（如：癲癇）

暈眩或昏倒 偏頭痛 心臟病 頻尿、泌尿系統的問題 其他疾病，

請說明 _____

3. 請問您在三年內有過任何受傷：膝蓋、髖部、腳踝、肩膀、手臂、背部受傷（包括扭傷）或手術？

否 是 怎麼發生的？發生時間？影響程度？請說明 _____

4. 對蟲叮咬或蜜蜂過敏？否 是，請說明 _____

5. 其他過敏問題？否 是，請說明 _____

6. 對任何藥物過敏？否 是，請說明 _____

7. 曾經中暑或與熱相關的疾病？否 是 _____

8. 您會在行程中攜帶何種處方或非處方用藥？否 是。請說明 _____

※ 請注意：在行程中，會攜帶急救包和非處方用藥，但不會攜帶處方用藥。參與者必須瞭解個人有需要時，需自行準備，且在不受外力支援的情況下使用處方用藥。

【第三部分】體能狀況

您經常運動嗎？

項目	頻率	持續時間 / 距離	等級
			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 入門 <input type="checkbox"/> 中等程度 <input type="checkbox"/> 競賽

※ 我保證以上我所填寫的內容皆為真實，並且清楚描述個人的身體狀況，而無虛偽隱匿之情。

◎請問經過評估後，您認為自己是否可以參加本次的行程？ 否 是

參加者簽章：_____

填表日期： 年 月 日

附件二、NOLS 健康調查表

僅供 NOLS 課程使用	<input type="checkbox"/> 初步審核過	<input type="checkbox"/> 細節檢核通過
<input type="checkbox"/> 後續追蹤	日期：____/____/____	初審人_____

學員姓名_____ 課程代碼_____ 會員編號_____

主要連絡電話_____ 備用連絡電話_____

性別_____ 年齡_____ 曾經參與 NOLS 課程 是 否

醫療專業相關事項

National Outdoor Leadership School(NOLS) 所提供的戶外課程，都是在偏遠地區進行的野外遠征活動，從這些地方要撤離至醫療院所可能需要花費數天時間。詳細課程說明可參考 <http://www.nols.edu/courses/>

生活條件

參與 NOLS 遠征的人員，將會在野外進行長天數且需要體能的宿營，並且需要自行烹調伙食、搭建營帳，依據課程的種類也可能必須面對極端氣候。我們期待所有學員照顧好自己，在某些課程，學員可以選擇禁食。

體能要求

課程相當需要參與者的體力，背包健行課程要求參與者攜帶 60 磅（約 27 公斤）以上的背包，在崎嶇不平的山路地形行進。水域課程要求長時間保持坐姿划槳，並且在崎嶇的海岸線攜帶重物行進。

水淨化

NOLS 在食用野外水前會運用氯，二氧化氯或煮沸消毒。這些方法並不一定都能有效對抗隱孢子蟲。免疫力不佳的人不妨為自己選擇合適的濾水器。

NOLS 不是康復計劃，不是戒菸、戒酒、戒毒或解決行為或心理問題的地方。

行前的鍛鍊並保持正向心態是重要的，過往的學員會發現 NOLS 課程相當需要面臨極端情況的體能及情緒。

請遵循充分揭露原則
為了參與者自身及其他成員的身心安全考量，請誠實完整地填寫下列表單。任何一個單項勾選「是」，並不會自動剔除學員參與資格。如果我們對於學員是否能夠完成課程有所疑慮，會做進一步聯繫討論。
未誠實揭露自身狀況者，NOLS 有權取消其參與資格。

學員在身體健康狀況通過 NOLS 職員審核通過後，才算報名成功。

以下問題請勾選「是」或「否」，針對「是」的回答請提供具體日期與細節，你的回應將會引導我們如何審視這份表單。

大致醫療史

你目前有或曾經有：

1. 氣喘或其他呼吸系統問題 是 否
- 該問題是否由吸入劑控制得當 是 否 未使用
 - 如果回答「是」，請自行攜帶一或多個吸入劑及相關吸用醫療器具。

什麼會讓你的症狀發作？上次是什麼時候？是否就醫？

2. 腸胃不適 是 否
3. 糖尿病 是 否

• 審查員註記：

4. 出血，DVT（深層靜脈血栓）或血液疾病？ 是 否
5. 肝炎或其他肝臟疾病？ 是 否

• 審查員註記：

6. 癲癇或其他神經系統問題？ 是 否
7. 癲癇症狀發作？ 是 否
8. 頭暈 / 眩暈或昏厥發作？ 是 否
9. 頭痛症狀？是否頻繁用藥，它們使你衰弱嗎？ 是 否

• 針對第 6. 至 9. 題詳述頻率、上次發作日期與嚴重程度

10. 泌尿系統或生殖系統疾病？ 是 否
11. 任何其他疾病？ 是 否
12. 定期找任何種類的醫護或體能訓練從業人員？ 是 否

• 如果是，請提供姓名 / 地址及就診主要議題：

13. 以藥物調控月經？ 是 否 不適用
- 14 是否懷孕？ 是 否 不適用

心臟病史

15. 心臟或重大危險的任何病史，例如已確診的冠狀動脈疾病、高血壓、糖尿病、高血脂，心律不整，有症狀的心動過緩（暈厥，頭暈），無法解釋的胸痛（尤其是運動後）或家族成員 50 歲以下死於心臟病？根據申請人的病史、危險因素和年齡，可能需要施加壓力 ECG 或心臟病專家的背書。 是 否

肌肉 / 骨骼損傷或骨折：目前或近三年內是否有相關情況

16. 膝蓋，臀部或腳踝受傷（包括扭傷）和 / 或手術？
傷害或手術種類？該傷害或手術何時發生？ 是 否

• 關節活動角度或施力是否受限？..... 是 否

• 自受傷 / 手術以來，參加過的最激烈的活動是什麼？結果如何？

• 審查員註記（包括上次發生的日期，和問題對當前活動水平的影響）

17. 肩膀，手臂或背部受傷（包括扭傷）和 / 或手術？..... 是 否
傷害或手術種類？該傷害或手術何時發生？

• 關節活動角度或施力是否受限？..... 否 是

• 自受傷 / 手術以來，參加過的最激烈的活動是什麼？結果如何？

• 審查員註記（包括上次發生的日期，和問題對當前活動水平的影響）

18. 還有其他關節問題嗎？..... 是 否

• 審查員註記（包括上次發生的日期，和問題對當前活動水平的影響）

19. 曾經發生頭部受傷？失去意識？多久？..... 是 否

• 審查員註記（包括上次發生的日期，和問題對當前活動水平的影響）

20. 是否有其他身體、認知、感官或情緒狀況需要特別關注？..... 是 否

• 如果有，請具體說明影響情況

心理健康

具有心理治療史且需要藥物治療或住院治療者，根據病情的不同，必須在穩定期超過六個月至兩年後，才能接受課程。申請人應處於穩定求學、受雇或自雇狀態。NOLS 不適合剛離開診療院所的申請人。

21. 是否曾接受心理治療？..... 是 否

22. 當前是否正在接受治療或心理治療？..... 是 否

23. 接受治療的原因？

- 自殺（想法、計畫、嘗試） 過動症
- 物質濫用（藥物、酒精） 焦慮
- 飲食障礙（厭食、暴食） 憂鬱症
- 強迫症 躁鬱症
- 學業 / 職涯 / 家庭議題 其他 _____

• 請提供接受心理治療相關的詳細資訊與開藥日期：

24. 治療師姓名及聯絡方式

姓名 _____ 連絡電話 _____

過敏

無論過敏原如何，有嚴重過敏反應史的人，都必須攜帶個人腎上腺素，最好是在預裝的自動注射器中，並知道如何使用。

25. 是否過敏或經診斷對任何食物不耐受？..... 是 否

請敘述： _____

26. 是否有特殊飲食習慣（素食、蔬食主義）？..... 是 否

（NOLS 可能無法滿足所有相關需求）

請敘述： _____

27. 是否曾發生昆蟲、蜂、胡蜂螫傷或藥物引起的蕁麻疹、面部 / 嘴唇

腫脹、呼吸困難或全身性過敏反應？..... 是 否

• 審查員註記：

28. 任何其他過敏問題？..... 是 否

• 審查員註記：

29. 有計畫在課程中服用任何處方藥或非處方藥？..... 是 否

NOLS 課程進行地點，可能需要一至數天的時間才能獲得醫療服務。學員必須了解他們可能正在

服用的任何處方藥的服用，應附上書面的具體說明。私人醫生、精神科醫生或衛生保健提供者所要求定期服用的處方藥，學員必須能夠自行服用，而無需 NOLS 員工的監督或協助。

藥物	劑量	開藥日期	處方開立者	用藥情境
_____	_____	_____	_____	_____

如用藥或健康情況在課前有所變化，請通知 NOLS。

冷、熱及高度

30. 具有凍瘡或雷諾氏綜合症病史？..... 是 否

31. 急性高山症，高山肺 / 腦水腫的病史？..... 是 否

• 什麼時候發生這些狀況的？_____

32. 有中暑或其他熱相關病史？..... 是 否

• 審查員註記：

體適能

請提供運動相關詳細資訊

33. 是否有規律運動習慣？..... 是 否

活動項目 1 _____ 頻率 _____ 持續時間 / 距離 _____

強度等級 入門 中等 競技

活動項目 2 _____ 頻率 _____ 持續時間 / 距離 _____

強度等級 入門 中等 競技

34. 是否吸菸或使用菸草產品？ 是 否

NOLS 課程及區域內禁用菸或含尼古丁製品，建議從現在開始戒除

35. 是否過輕或過重？當前體重為 _____ 是 否

36. 游泳能力（擇一勾選）不會 休閒 競技

體格檢查

A D.O., M.D., F.N.P., APRN 或 P.A. 應詳閱並填寫 1-6 頁，健康狀況調查相關資訊不得為課程開始日一年以前的資訊，並應正確輸入、印出。

NOLS 要求從課程起始日起回推 10 年內，參與者曾接種破傷風疫苗。美國境外的探險活動可能需要額外的免疫接種。詳細資訊請參閱您的課程行程資訊。

血壓 _____ / _____ 心跳 _____ 上次破傷風接種日期 _____ / _____ / _____

身高 (呎) _____ 體重 (磅) _____

大致外觀、印象與評論：

審查員姓名 _____ 電話 _____

地址 _____

簽名 _____ 日期 _____ / _____ / _____

本人以我的簽名保證，此表單第 1 頁上申請人所提供的背景及身心健康相關資訊，已通過醫學審查，並獲得參加 NOLS 課程的許可。

附件三、活動參與同意書

(活動名稱)
參加同意書

本人：_____ (姓名請以正楷書寫) 接受 ○○○○○ 於 (地點) 進行之戶外教育課程。本人瞭解此次課程採取「自發性選擇挑戰 (Challenge by Choice)」的理念，當本人認為不適合從事任何一項活動時，本人有選擇不參與的決定權利，並同時意尊重他人相同的決定。本人同意參與活動過程中，不貶低、漠視或輕視團隊中的任何一位成員，而且，本人也同意支持他人、為了自己或團隊益處給予與接受正面及負面的回饋。

本人已瞭解，本人如有任何生理上的限制、疾病，包括：頭頸部、背部、心臟疾病、最近動過的手術或懷孕等，都需要在身體健康調查表中確實填寫，並有主動告知安全技術人員及活動帶領單位指導員的責任。本人瞭解並接受在參加戶外教育課程時可能帶來的人身及財物風險。本人同意在參加課程的期間，遵照指導員所有的安全指示，並聲明若因未遵照指示及遵照正常操作所帶來的傷害，概與指導員及安全技術人員無關。此外，本人若在活動期間發生意外或導致疾病，本人同意接受野外緊急醫療照顧。

根據上述，本人：_____ (姓名請以正楷書寫) 同意參加本次戶外教育課程。

填表日期： 年 月 日

附件四、NOLS 學員同意書

(含針對可能風險的敘述與責任歸屬和賠償協議)

學員姓名(打印): _____ 課程編號: _____

請仔細閱讀本協議。未成年學生應由學員本人以及家長或監護人簽名。協議內容除另有說明外,「學員」指涉對象包括成人和未成年人。

針對 NOLS 所提供的服務,我同意我本人(以及我要以父母或監護人身份,代表簽字的未成年人):

活動和風險

我知道 NOLS 課程主要是戶外活動,露營和旅行,但也可能包括室內課程。具體活動內容因課程而異,可能包括但不限於在山區和其他地形上露營、遠足和背包旅行,在岩石峭壁、陡峭的雪、冰或冰川上進行登山和攀爬,激流皮泛舟,漂流和獨木舟、海上獨木舟、遠洋航行、騎馬、滑雪、單板滑雪、釣魚、探洞和步道建設等服務工作。我更能理解並承認,課程活動存在風險,其中某些風險是固有的。固有風險,是那些必須消除活動的獨特性才能消除的風險。正是這些獨特性促成我們的教育目標,但同樣的要素可能造成裝備的損傷或破壞、意外傷害、疾病,或在極端情況下造成永久性傷害、殘疾或死亡。以下內容描述了 NOLS 課程的部分但並非全部固有風險:

- NOLS 活動可能會在體能及情感層面帶來嚴酷的挑戰
- NOLS 課程通常會在偏遠地區,向公眾開放的土地上,可能暴露於與 NOLS 無關並可能構成風險的人員的行為之下。偏遠地區可能距醫療機構數天的距離。通訊和運輸困難,可能會大大延遲撤離和醫療服務的獲取。
- 體能活動包括但不限於散步、遠足、背包旅行、爬山、划水、重複提舉和使用手動工具。某些活動將需要在經過建設和未經建設的道路、崎嶇不平的小路和偏僻的地形上,乘坐汽車、木筏、獨木舟、海洋獨木舟,帆船和其他船隻、馬、飛機、火車、滑雪板、單板滑雪、步行和其他方式進行旅行,可能經過包括巨石場、倒下的樹木、河流、急流、渡河、高山、雪和冰、陡峭的山坡、光滑的岩石、陡峭或曲折的冰川、潮汐、洋流、海浪、大浪和礁石。旅行風險包括碰撞,跌倒,翻覆,溺水,迷失以及其他與旅行相關的風險,包括環境風險。
- 環境風險和危害包括但不限於流動的深水或冷水;有害昆蟲、蛇、食肉動物和大型動物;落石;閃電,雪崩,山洪,砍伐的木材和自然力量,包括天氣,這些天氣可能會迅速或出乎意料地轉變為極端條件。可能的傷害和疾病包括體溫過低,凍傷,足浸(immersion foot),高海拔疾病,曬傷,中暑,脫水,昆蟲或動物傳播的疾病以及其他輕度或嚴重狀況。
- 露營風險包括但不限於燒傷、割傷、扭傷、拉傷和其他因滑倒,跌落和搬舉重物而造成的傷害,以及包括腹瀉和流感在內的疾病。餐點可在煤氣爐和明火上準備。水可能需要在使用前消毒。對食物敏感或過敏的學員可能會接觸到讓他不適的食物。
- 設備可能會發生故障或失去功能。
- 在大多數課程中,都會進行野外急救培訓,學員可能會參加模擬現實的傷害和疾病情景,有時要扮演患者的角色,被模擬為需要緊急醫療的患者,可能需要接受處理與搬運。風險可能包括在搬運過程中掉落或其他形式的處理不當、在場景中扮演患者角色時不舒服的觸摸、和針對訓練場景的情緒議題。
- 在 NOLS 進行野外醫學培訓的課程中,學員可以練習操作各種醫療設備。
- 在城鎮的課程中,包括野外急救單元,學員將在當地醫院花一些時間與患者聯繫。他們還可能需要安排自己的交通工具到小學教室以外的地方,以練習情景或在當地醫院接受培訓。這次旅行不受 NOLS 的監督,包括私人汽車和 / 或 NOLS 不以任何方式擁有或控制的車輛的使用。
- 指導員、其他人員(包括志願者)、承包商和學員的決定,將基於各種看法和評估,這些看法和評估從本質上說是不精確的,並且可能會導致判斷錯誤。錯誤判斷可能與學生的能力、環境、地形、水和天氣狀況、自然災害、旅行路線以及醫療狀況等有關。
- 在大多數 NOLS 課程中,一小群學員有時會一天,甚至幾天幾夜,沒有指導員的陪伴。

- NOLS 對課程指定的開始日期前和結束日期和時間後的學員(包括未成年人)概不負責。在某些課程中,包括未成年人在內的學員,在從一個區域移動到下一個區域的過渡過程中,可能會在城鎮外的其他地方有「空閒」時間。在此空閒時間裡,NOLS 對學生不承擔任何責任,並且學生接受由於無人看管的空閒時間而產生的風險。NOLS 的工作人員可能會不時提供幫助,甚至陪伴學生參加這些業餘時間活動,但是這樣做時,他們是作為個人,而 NOLS 對他們的行為不承擔任何責任。
- 在課程中,除了上述的空閒時間外,在規定的開始日到結束日的時間之間,學員被視為「參與」其 NOLS 課程。參與包括但不限於參加活動、休息、睡覺和上正式課程所花費的時間。
- 但是,NOLS 無法持續監控學生的行為和活動,並且無論是否在 NOLS 員工的直接監督下,學生必須承擔對自己和他人的責任並承擔風險。
- 在國外的 NOLS 課程可能會遇到法律、制度、習俗和特殊行為,以及動物、疾病和感染等不常見於美國的議題。此外,這些課程可能會遇到危險的公路旅行,政治動盪、騷亂、示威、土匪、恐怖主義以及其他犯罪行為,包括與毒品有關的活動。
- NOLS 課程本質上是指導性的。學員接受教學活動的風險,是為了藉由挑戰以提高他們的技能和判斷力。

我已經閱讀並了解了 NOLS 網站上的 NOLS 及其課程的一般信息,NOLS Viewbook,學生手冊,學習目標和目的以及其他 NOLS 入學材料。這些信息包括 NOLS 的入學政策,在 NOLS 上標題為「風險管理」的聲明,課程說明以及由 NOLS 提供的資訊或與我的課程相關的其他材料。

我同意上述所有材料中所述的條款和政策。NOLS 的工作人員可以更全面地說明我(或未成年學員)從事的活動的性質和身體要求,以及我的 NOLS 活動的某些固有風險和其他風險。

固有風險和其他風險的確認和承擔

我了解並接受,上述「活動和風險」並不能完整涵蓋 NOLS 課程的固有風險,其他包括未知或無法預料的風險、固有風險或其他風險可能導致受傷、疾病、死亡或財產損失。我承認我(或未成年學員)參加此 NOLS 課程純屬自願,並且我希望(或讓未成年學員)參與並知道其中涉及的固有風險和其他風險。我承認並承擔上述固有風險以及我(或未成年學員)的 NOLS 課程的所有其他固有風險,以及認可參加 NOLS 課程或在空閒時間的任何其他風險。對於在國家公園管理局土地上發生的活動並在法律要求的範圍內,上述對風險的承認和承擔僅限於僅承擔固有風險。

解除責任與賠償協議

我在此解除針對 NOLS 的究責,並同意不就任何或所有對人身或財產的損失或損害的索賠,起訴 NOLS、管理人員、受託人、代理人和工作人員,包括僱員、志願者和實習生(被解除責任方)。我(或我簽署的未成年學員)因我(或未成年學員)的入學,參與或參加 NOLS 而遭受的因傷害,殘疾,死亡或其他原因而遭受的財產損失課程。我同意進一步賠償(「賠償」係指捍衛,支付或償還,包括費用和律師費)。反對我(或未成年學員)的家庭成員、救助者,其他學員或任何其他他人因我(或未成年學員)遭受或造成的全部傷害或其他損失,與我(或未成年學員)的註冊,參與或參加 NOLS 課程有關的部分進行全部或部分索賠。此免責和賠償包括在課程開始之前或之後或在任何空閒時間內提出的所有索賠。這些釋放和賠償協議旨在法律允許的最大範圍內執行,其中包括過失主張,但不包括重大過失或故意不當行為的主張。對於在國家公園服務局和美國森林服務局第四地區發生的活動,並在法律要求的範圍內,上述免責聲明和賠償規定僅限於我(或未成年學生)的作為或不作為引起的索賠。

其他規定

我已與我(或未成年學員)的醫師和其他醫學專業人士核實,或以其他方式滿足 NOLS 的要求,我(或未成年學員)沒有過去或當前可能影響我(或未成年學員)參與課程,但未列於提交給 NOLS 的健康調查表的身體或心理狀況。我了解 NOLS 招生人員,課程指導員和某些其他人員將在必要時查

看我的健康表格。我（或未成年學員）能夠參與而不會對自己或他人造成傷害。提供給 NOLS 的醫療信息是準確的，並且所有相關醫療條件都已被披露。在課程開始之前，NOLS 將被告知以前未披露的任何醫療狀況或藥物的任何變化。我了解，NOLS 允許我（或未成年學員）參加本課程，並不表示 NOLS 員工將能夠成功管理與已披露或未披露的醫療狀況相關的醫療事件或緊急情況。確定學生是否適合某門課程的責任不在 NOLS，而在於由家庭及其醫師指導的學生。NOLS 保留因其認為符合學員或學校最佳利益的任何理由，拒絕學員入學或將其從課程中刪除的權利。

NOLS 被授權為我（或未成年學員）尋求或提供緊急住院、外科手術或其他醫療服務。我了解可能會出現以下情況：無法提供第三方醫療服務，並且需要 NOLS 工作人員提供野外急救人員培訓，以提供急救和可能更高級的程序。此類護理將在 NOLS 醫療顧問的指導下，通過 NOLS 的書面醫療協議進行。任何第三方醫療服務提供者均有權與 NOLS 交換相關醫療信息。與醫療服務合理相關的費用，包括疏散費用，應由我承擔。

我了解，NOLS 將收集學員的反饋意見以改進課程，包括常規的課程結束時課程評估以及與 NOLS 課程知識相關的課前和課後措施，並希望在這些發現的任何出版物中都保持匿名。

NOLS 可能會不時使用私人承包商的服務來完成例如運輸等任務。NOLS 對此類承包商的作為或不作為概不負責。

我同意對我（或未成年學員）對 NOLS 設施或設備造成的任何損害負責。對於存儲在 NOLS 設施中的學員個人物品的丟失，失竊或損壞，NOLS 概不負責。

如果在我的 NOLS 課程期間我自願退出或被開除，則 NOLS 保留通知父母，監護人或緊急聯繫人的權利。

我（或未成年學員）與 NOLS 之間的任何爭議，均受懷俄明州管轄，我同意懷俄明州的管轄權。任何調解或訴訟應僅在懷俄明州進行或提起。

如果法院或其他適當機構認定本協議的任何部分無效，則協議的其餘部分將完全有效。

學員和未成年學員的父母或監護人已經閱讀了本頁面以及本文檔的前 2 頁，且出於自願理解並同意其條款，這些條款對其本身、其繼承人、遺產，遺囑執行人和管理員生效。本協議的任何修改都必須獲得 NOLS 的書面批准。

學員簽名_____ 年齡_____ 簽屬日期____/____/____

如果學員未滿 18 歲（或該學員為未滿 19 歲的阿拉巴馬州居民、未滿 21 歲的密西西比州居民），則至少一名父母或監護人也必須簽名。我本人（代表未成年學員）同意本協議中的所有條款。我擁有代表未成年學生行事的法律授權。

學員家長／監護人簽名_____ 簽屬日期____/____/____

請將整份文件交給 NOLS

10 戶外冒險計畫必要文件準備

大沐的手作世界負責人：溫志榮

在美國 AEE(Association of Experiential Education) 許多的行業規範中，都要求要有明文的書面紀錄，包含風險諮詢會議、組織的風險管理原則、課程的規範等等。書面文件準備的最直接的益處就在於清楚明確，可供組織內各種分工有同樣的基礎可以進行協作，而對外也可以讓其他單位了解組織的規劃，對參與者更可以提供明確可依循的指引規範。

然而當更深入組織，其實更重要，是這些文件產生的過程，從規範這趟行程要準備那些東西的裝備清單，就是成員在針對活動的性質本身，依照個人的經驗以及對於活動的預期，提出各種思考、對焦。風險管理矩陣的設計，也是期許組織所有相關人員一起花時間，展開思考所有活動中可能發生的風險，有時候會發現某些擔心在這趟行程中純屬杞人憂天，但另一些時候可能會激盪出一些大家事前沒有想過的風險項目，而重點在於，所有人都能夠對於如何處理這些風險所造成的危機有所認識，對如何處理也能有所共識。戶外冒險的風險管理，絕不只是在活動過程中注意安全，而是從事前各種準備就開始，在活動中，除了指導員自身，還有事前準備的裝備，甚至是學員、當日領導者，都是除了組織行政後援之外，更能應對緊急狀況的資源，但是身在戶外的帶領者，是否對於如何處理能夠有共識？或者因為不一致的處理方式造成資源的浪費，甚至更進一步的風險？這些文件並不是每一次直接照搬使用，而是每一次都能夠提供新的討論基礎，讓組織成員更有焦點的思考事前規劃。

如果能善用這些表單做好規劃、建檔，長遠來看，它就是一個組織所能傳承的智慧財產，讓辦理活動的方法和經驗可以傳承，不會因為某些人員的離開，而導致組織一下子失去所有辦理活動的相關資訊，這也是風險管理中重要的觀念，不要將所有的責任，都壓在一個人的身上，讓所有人了解，並且讓更多人有能力去處理，不僅分散風險，長遠而言對組織發展也更健康。

一、NOLS 的 7 項領導技能

這七項領導技能是一套整體的能力體系，需要在適合的情境，以恰當的組合被應用。收過 NOLS 訓練的參與者應該野外及家中持續將這些能力踐行為習慣。

1. 探險遠征行為：原文 Expedition Behavior 是 NOLS 的創始人 Paul Petzoldt 所獨創，描述一種對於所有戶外經驗有影響的關係保持高度的覺察與關注，進而因此能夠讓團隊走在一起的一整套能力組合。
 - 為團隊的使命與目標服務
 - 像對待自己一樣關心他人
 - 以尊榮及尊重對待每個人
 - 支持所有人的領導與成長
 - 尊重你所接觸的各種文化
 - 保持開放以及大度的心態
 - 言行一致且有組織有條理
 - 助人但不讓代勞變成常態
 - 成為誠實負責的正直典範
 - 言出必行，做不到應清楚拒絕
2. 勝任能力 Competence
 - 展現個人具備勝任所必要的知識、組織與管理能力、應技能與體能並持續精進
 - 設定目標，制定行動方案並遵循

- 照顧好自己，讓自己做好高效能團隊的一份子
- 發展團隊方案、溝通、合作、應用並評鑑
- 善用自己的能力去降低風險並避免事故

3. 溝通技能

- 在恰當的時機挺身發言或保持沉默
- 協助參與者共同營造正向學習環境
- 讓團隊理解你的期待及他們能對你的期待
- 在狀況發生變化時即時告知參與者
- 主動傾聽，透過重述與提問去澄清
- 勇敢表達自己的思想、感受與期待
- 運用「我」訊息，為自己發聲
- 在面對衝突時能夠持續發揮同理心
- 避免使用對他人具有攻擊性的言語
- 能區分事實與觀點
- 好的回饋應該要 - 即時 - 期待造就成長 - 基於具體觀察 - 明確後續作為 - 承認分享中帶有的問題 - 同樣開放他人給予回饋

4. 判斷與決策能力

- 發展良好判斷力，透過通盤回顧經驗，盤點資訊與資源達成正向結果
- 發展各種部不的決策模式，並且視情況採取最恰當的那一種
- 在擔任領導時，明確選擇一種決策模式，並讓團隊清楚理解
- 在預期發生的後果可接受的前提下，讓你的團隊能有所選擇
- 在容許人們做選擇時，劃定明確的限制與邊界
- 善用團隊成員的優勢與知識解決問題
- 幫助他人做出有遠見的選擇
- 應用人為因素做風險管理
- 質疑規範，挑戰假設

5. 容忍挫折與不確定

- 將具挑戰性的情境轉化為機會
- 盡可能看見更多選項及組合可能性
- 學習去忍受，甚至享受艱苦工作與挑戰
- 坦然接受你所不能改變的，控制你能改變的
- 善運幽默感，對事物保持樂觀正向
- 在困境下維持高效，專注決策並與他人保持連結
- 能與不同類型的人高效合作
- 對能力較弱的成員保持耐心

6. 自我覺察

- 理解自身的能力、侷限與有待加強之處
- 從經驗中修正失誤，並且持續創造成功
- 致力於在領導者的身分中成為你自己
- 清楚地向他人描述你自身的使命與價值
- 在辛勤工作、玩樂、反思與休憩中取得適合自己的平衡
- 向他人尋求回饋

7. 願景與行動

- 發起：評估需要做的事，並做到它
- 激勵：為計畫注入自信與能量並激勵他人
- 啟發：創造讓個人與團隊最大程度發揮潛能的環境
- 在對他人抱持同理心的同時保持果決
- 協助創造你所期望看到的
- 運用團隊的使命與目標引領你的行動
- 在個人及團隊層面適當的冒險
- 用創意的方式讓團隊往前推進
- 對改變保持開放與彈性
- 以身作則，活成典範
- 補充：傑出的領導者的十個作為
- 幫助團隊設定並達到技術性的目標
- 幫助團隊設定並達到風險管理目標
- 在團隊中支持及讓領袖更有力量
- 賦權每位成員合適的責任
- 運用個體與集體的優勢
- 改善團隊成員的互動品質
- 為學習創造安全並有效的環境
- 幫助人們點燃他們的抱負與夢想
- 透過以身作則來引起信任
- 為他人扮演導師及教練的角色

二、參考裝備表(一日郊山)

個人裝備

Personal Equipment List

日期 (Date)：2021/02/08			地點 (Location)：七星山登山步道		
基本個人必備登山裝備 Personal Hiking Equipment (Required)					
勾選	項目	備註	勾選	項目	備註
<input type="checkbox"/>	健行背包 20 公升		<input type="checkbox"/>	水壺 1~2 公升	
<input type="checkbox"/>	運動褲 (排汗材質佳)		<input type="checkbox"/>	午餐	
<input type="checkbox"/>	上衣 (排汗材質佳)		<input type="checkbox"/>	個人藥物	
<input type="checkbox"/>	襪子 (排汗襪佳)		<input type="checkbox"/>	頭燈 / 手電筒、電池	
<input type="checkbox"/>	健行鞋 / 跑鞋 / 運動鞋		<input type="checkbox"/>	防水袋	塑膠袋亦可
<input type="checkbox"/>	禦寒衣物	停留休息 可穿	<input type="checkbox"/>	身分證 / 健保卡 / 護照	
<input type="checkbox"/>	遮陽帽		<input type="checkbox"/>	口哨	
<input type="checkbox"/>	頭巾或保暖帽		<input type="checkbox"/>	筆記本、筆	
<input type="checkbox"/>	兩截式風雨衣		<input type="checkbox"/>	指北針	
<input type="checkbox"/>	大型黑色塑膠袋 (失溫處理)	身體蹲姿 可容納的 大小	<input type="checkbox"/>	急救包 (包紮、消毒、藥劑)	
其他登山選配裝備 Personal Hiking Equipment (Option)					
勾選	項目	備註	勾選	項目	備註
<input type="checkbox"/>	相機		<input type="checkbox"/>	毛巾	
<input type="checkbox"/>	手機		<input type="checkbox"/>	太陽眼鏡	
<input type="checkbox"/>	防曬油		<input type="checkbox"/>	護脣膏	
<input type="checkbox"/>	綁腿		<input type="checkbox"/>	備用眼鏡	
<input type="checkbox"/>	衛生紙 / 濕紙巾		<input type="checkbox"/>	登山杖	
<input type="checkbox"/>	乾擦手液		<input type="checkbox"/>	保暖手套	
<input type="checkbox"/>	護膝		<input type="checkbox"/>		

相關裝備說明：

- 裝入所有必備的個人裝備。
- 每位參與者須具有頭燈 / 手電筒。
- 因山區氣候多變，所有參與者須具備兩截式雨衣，切勿穿著連身式的雨衣。雨衣材質則由參與者自行決定，如：專業的 Gore-Tex 防風、防水與透氣的雨衣或一般兩截式機車雨衣皆可。
- 本次主辦單位會準備簡易行動糧，為個人在行進期間補充熱量所食用。若有個人喜好之行動糧，可自行攜帶。也請務必準備個人的簡易午餐。
- 急救包的內容應該要妥善檢查使用期限，且做好防水處理，急救包所應包含的內容物如下：

急救包內容物：

外傷處理			藥劑		
勾選	品項	用途	勾選	品項	用途
<input type="checkbox"/>	乳膠手套	保護不受感染	<input type="checkbox"/>	消炎止痛藥（非類固醇類）	消炎止痛
<input type="checkbox"/>	鑷子	清除傷口異物	<input type="checkbox"/>	胃藥（止瀉劑）	停止腹瀉
<input type="checkbox"/>	剪刀		<input type="checkbox"/>	其他個人藥品	特殊需求
<input type="checkbox"/>	10C.C. 針筒	清洗傷口，尤其是不容易清洗的傷口			
<input type="checkbox"/>	各種尺寸紗布	傷口包紮			
<input type="checkbox"/>	生理食鹽水	清洗傷口			
<input type="checkbox"/>	優碘	消毒傷口			
<input type="checkbox"/>	棉花棒	使用食鹽水、優碘			
<input type="checkbox"/>	寬版透氣膠帶	傷口包紮、水泡處理			
<input type="checkbox"/>	彈性繃帶	固定包紮			
<input type="checkbox"/>	三角巾	固定包紮			

三、風險管理矩陣

風險管理矩陣								
活動型態：			活動地點：			活動日期：		
項目	潛在危險因素（困難/危險）	可能的風險後果（可能引發的意外、傷害或損失）	風險可能性（最低為1最高為5）	嚴重程度（最低為1最高為5）	控制策略（如何移除/降低風險）	控制後可能性及嚴重程度	策略是否採用	後續追蹤（結果、做得好與可加強部分）
環境（影響活動的因素）								
1								
2								
3								
4								
設備（影響活動的資源）								
1								
2								
3								
4								
人員（影響活動的屬性）								
1								
2								
3								
4								

四、意外事故報告表

意外日期	年 月 日	意外時間	時 分	課程總天數__第__天發生
患者資料	姓名	年齡	性別 <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	海拔高度： 公尺
環境類別：（符合選項皆可選）		地表狀態：（最多三項）		生病種類（最顯著）
<input type="checkbox"/> 溪谷 <input type="checkbox"/> 湖 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 郊山 <input type="checkbox"/> 高山 <input type="checkbox"/> 中級山 <input type="checkbox"/> 懸崖 <input type="checkbox"/> 雪地 <input type="checkbox"/> 天然岩場 <input type="checkbox"/> 很冷的環境 <input type="checkbox"/> 人工岩場 <input type="checkbox"/> 平原 <input type="checkbox"/> 繩索體驗教育場		<input type="checkbox"/> 乾燥 <input type="checkbox"/> 濕滑 <input type="checkbox"/> 積水 <input type="checkbox"/> 下雪 <input type="checkbox"/> 結冰 <input type="checkbox"/> 路徑 <input type="checkbox"/> 岩石 <input type="checkbox"/> 碎石 <input type="checkbox"/> 泥土 <input type="checkbox"/> 沙地 <input type="checkbox"/> 不平坦地 <input type="checkbox"/> 平地 <input type="checkbox"/> 斜坡地 <input type="checkbox"/> 鞍部 <input type="checkbox"/> 濕地		<input type="checkbox"/> 腹瀉 <input type="checkbox"/> 腹痛 <input type="checkbox"/> 過敏反應 <input type="checkbox"/> 莫名發燒 <input type="checkbox"/> 皮膚感染 <input type="checkbox"/> 眼睛 / 耳朵感染 <input type="checkbox"/> 高山反應 <input type="checkbox"/> 咳嗽 <input type="checkbox"/> 上呼吸道感染 <input type="checkbox"/> 食物中毒 <input type="checkbox"/> 高溫和胃痛 <input type="checkbox"/> 尿道感染 <input type="checkbox"/> 胸痛 / 心臟病 <input type="checkbox"/> 心悸 <input type="checkbox"/> 失溫 <input type="checkbox"/> 脫水 <input type="checkbox"/> 噁心 / 嘔吐 <input type="checkbox"/> 頭痛 <input type="checkbox"/> 頭暈 <input type="checkbox"/> 血便 <input type="checkbox"/> 癲癇 <input type="checkbox"/> 氣體擠壓傷害 <input type="checkbox"/> 氣喘 <input type="checkbox"/> 意識改變 <input type="checkbox"/> 聽覺損害 <input type="checkbox"/> 便秘 <input type="checkbox"/> 呼吸道阻塞 <input type="checkbox"/> 休克 <input type="checkbox"/> 過度換氣 <input type="checkbox"/> 其他 ____
事件種類：（最符合者）			活動種類（事件發生時參與的活動）	
<input type="checkbox"/> 受傷 <input type="checkbox"/> 生病 <input type="checkbox"/> 行動方式 / 行為 <input type="checkbox"/> 接近疏忽 <input type="checkbox"/> 天災 / 死亡事故 財物損失： <input type="checkbox"/> 沒有 <input type="checkbox"/> 有 如果有， <input type="checkbox"/> 車輛 <input type="checkbox"/> 器材 <input type="checkbox"/> 其他 ____			<input type="checkbox"/> 溯溪 <input type="checkbox"/> 登山 <input type="checkbox"/> 健行 <input type="checkbox"/> 露營 <input type="checkbox"/> 獨木舟 <input type="checkbox"/> 海洋獨木舟 <input type="checkbox"/> 攀樹 <input type="checkbox"/> 攀岩（室內 / 天然） <input type="checkbox"/> 繩索課程 <input type="checkbox"/> 垂降 <input type="checkbox"/> 腳踏車 <input type="checkbox"/> 獨處 <input type="checkbox"/> 帆船 <input type="checkbox"/> 游泳 <input type="checkbox"/> 煮飯 <input type="checkbox"/> 跑步 <input type="checkbox"/> 來回路程中 <input type="checkbox"/> 其他 ____	
是走失事件嗎？ <input type="checkbox"/> 不是 <input type="checkbox"/> 是，第__天走失 病人離開現場 <input type="checkbox"/> 不是 <input type="checkbox"/> 是 日期 ____			導致原因（依照最主要發生順序排列 ex:1,2,3, 1= 最主要發生原因）	
撤退方式？ <input type="checkbox"/> 獨自離開 <input type="checkbox"/> 步行陪伴 <input type="checkbox"/> 擔架搬離 <input type="checkbox"/> 車輛 <input type="checkbox"/> 直升機 <input type="checkbox"/> 其他 ____			__ 不專心 __ 失足 __ 高度 __ 天氣 __ 過度自信 __ 岩上跌倒 __ 失溫 __ 能見度 __ 健康 / 能力 __ 從樹上墜落 __ 脫水 __ 飲食 __ 過勞 __ 曬傷 __ 交通 __ 在路徑上跌 / 滑落 __ 不遵守指示 __ 浸水 / 全身泡水 __ 能力不足 __ 動物襲擊 __ 過度使用的傷害 __ 不當行為 __ 精神狀態 __ 迷路 / 走失 __ 毒（植物 / 動物） __ 衛生 __ 落石 __ 器材 __ 鬆動地表	
受傷種類（最顯著）		受傷位置（最適合者）		
<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 水泡 <input type="checkbox"/> 凍傷 <input type="checkbox"/> 溺水 <input type="checkbox"/> 燙傷 <input type="checkbox"/> 墜落 <input type="checkbox"/> 頭部受傷 <input type="checkbox"/> 韌帶傷害 <input type="checkbox"/> 壓傷 / 擦傷 / 撞傷 / 挫傷 <input type="checkbox"/> 肌腱炎 <input type="checkbox"/> 牙齒問題 <input type="checkbox"/> 眼睛問題 <input type="checkbox"/> 曬傷 <input type="checkbox"/> 脫臼 <input type="checkbox"/> 肌肉拉傷 <input type="checkbox"/> 電擊傷 <input type="checkbox"/> 骨折 <input type="checkbox"/> 穿刺傷 <input type="checkbox"/> 咬 / 螫傷 <input type="checkbox"/> 中毒		<input type="checkbox"/> 頭部 <input type="checkbox"/> 臉部 <input type="checkbox"/> 眼睛 <input type="checkbox"/> 脖子 <input type="checkbox"/> 肩膀 <input type="checkbox"/> 口腔 <input type="checkbox"/> 鼻子 <input type="checkbox"/> 耳朵 <input type="checkbox"/> 頸椎 <input type="checkbox"/> 鎖骨 <input type="checkbox"/> 上臂 <input type="checkbox"/> 手肘 <input type="checkbox"/> 下臂 <input type="checkbox"/> 手腕 <input type="checkbox"/> 手掌 / 手指 <input type="checkbox"/> 胸部 <input type="checkbox"/> 腹部 <input type="checkbox"/> 上背部 <input type="checkbox"/> 下背部 <input type="checkbox"/> 髖骨 <input type="checkbox"/> 臀部 <input type="checkbox"/> 大腿 <input type="checkbox"/> 小腿 <input type="checkbox"/> 膝蓋 <input type="checkbox"/> 腳踝 <input type="checkbox"/> 腳掌 / 腳趾		
過往病史		<input type="checkbox"/> 腦血管疾病 <input type="checkbox"/> 心臟疾病 <input type="checkbox"/> 高血壓 <input type="checkbox"/> 肺臟疾病 <input type="checkbox"/> 腎臟疾病 <input type="checkbox"/> 肝臟疾病 <input type="checkbox"/> 精神疾病 <input type="checkbox"/> 氣喘 <input type="checkbox"/> 糖尿病 <input type="checkbox"/> 癲癇 <input type="checkbox"/> 惡性腫瘤：_____ <input type="checkbox"/> 過敏 _____ <input type="checkbox"/> 其他 _____ <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不清楚		
敘述：敘述事件及發生細節（ex: 距離、時間、發生順序...等）				
分析：針對此事件提供包括建議、觀察。為什麼發生？後續追蹤狀況、診斷或其他結果				

五、緊急應變計畫 (EAP) 格式 (通用)

□□□□ (單位)
 ○○○○○○○○○ (活動)
 緊急行動計畫 (EAP)

緊急行動計畫 (Emergency Action Plan, EAP) 的制定目的，在於確認事件發生之前和事件發生期間，針對緊急情況或其他危險情況要採取的措施。這些事前準備和是發期間的措施，將由組織、管理層、指導員和與會者共同完成。鑒於實際情況發生時可能存在多重危害，實施 EAP 時應保有彈性。

需啟動 EAP 之事件包括但不限於成員迷失、火災、醫療事故、惡劣天氣或需要通報執法機關的情況。

一、活動名稱：

二、活動日期：

出發日期及時間：

預計返回日期及時間：

三、活動總領隊：

四、急救負責人：

第一順位：_____

相關證照或資歷：

第二順位：_____

相關證照或資歷：

五、留守人：

第一順位：_____ 連絡電話：_____

第二順位：_____ 連絡電話：_____

六、活動地點：

(一) 第一天

(二) 第二天

須包含路線、預計停駐、留宿



(附標記地圖)

七、應變計畫

1. 出發依據

主要為中央氣象局、主管機關 (含警政署、國家公園及相關管理單位)、公路局及當地相關單位所發布之相關訊息。若出發前，上述各單位針對活動區域發布下列訊息其中之一，則進行備案或取消課程。

甲、出發前連續三日累積雨量達 500 毫米。

乙、出發前一日發布陸上颱風警報。

丙、預報出發當日有超大豪雨特報 (24 小時累積雨量達 350 毫米以上)。

丁、主管機關發布停止相關戶外活動訊息。

戊、公路局發布交通中斷 (道路或步道有坍方或受損)，無法進入該區域。

己、出發前一日下午 3 時，洽詢或動當地檢查哨或管理之相關單位，若當地氣候不佳或交通中斷。

若發生上述情況，備案如下：

◎備案一：更改至可行之地點，繼續操作課程。

◎備案二：延期進行課程，需確認入園入山證等相關證件依然有效。

◎備案三：取消課程。

2. 課程中遇特殊狀況

◎若在課程進行中遭遇惡劣天候、天災、人員意外、重大傷病等，視狀況由領隊處理方式，並在第一時間聯絡留守人員：

A. 停止前進：待在原地，等待狀況解除後繼續前進或撤退。

B. 直接撤退：依原路回到登山口 (請留守人員聯絡交通車)。

C. 直接對外呼救：透過各種方式聯絡支援單位。

◎遲歸、無法準時下山：

代表隊伍有狀況，由領隊聯絡留守單位支援，並建立直接或可靠的間接通訊，說明情況並確認後續行程。若確認無法聯絡隊伍消息，在 YYYY/MM/DD HH:MM 前不須對外發佈山難消息，超過時間則由留守人員通知相關單位支援。

3. 後援計劃：

發生任何緊急事件，隊伍領隊應於第一時間通知留守人員，報告最新狀況，由留守人安排聯繫支援事宜；若領隊與留守人無法取得聯繫，則向下列後援單位請求支援。

緊急聯絡頻道：手機直撥 112

緊急事故對外無線電聯絡頻道：145.00MHz(國際 SOS 救難頻道)、431.00MHz

4. 受傷事故分級與處理

(1) 一級狀況：有立即生命危險

- A. 心跳或呼吸停止
- B. 意識不清或抽搐
- C. 呼吸困難
- D. 休克，嘴唇發白或發紫
- E. 持續胸痛
- F. 毒蛇咬傷

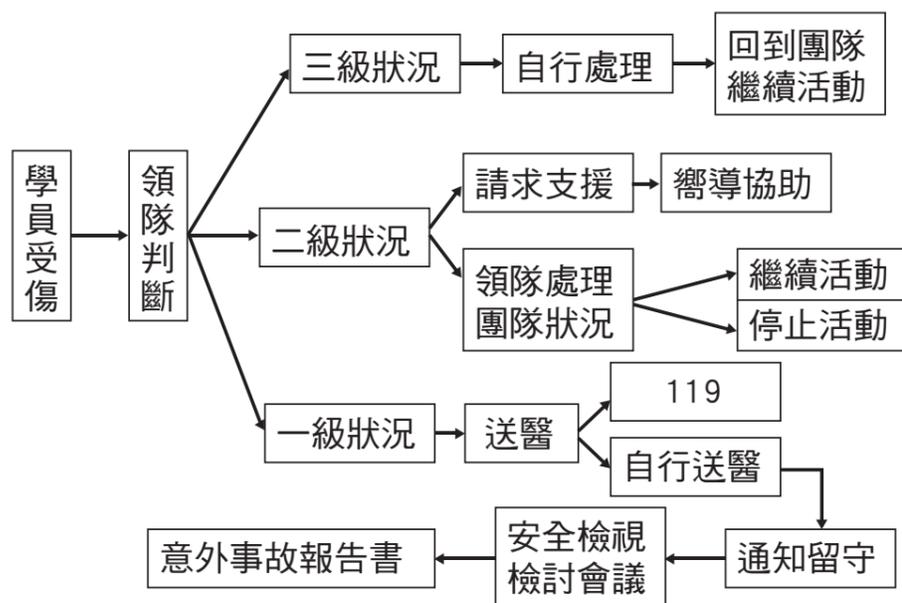
(2) 二級狀況：無立即生命危險，但延遲處理可能導致永久傷殘

- A. 骨折
- B. 導致行動障礙的肢體傷害
- C. 嚴重頭／腹／腰／背痛
- D. 開放性傷口

(3) 三級狀況

- A. 不至於影響正常活動之輕微頭／腹／腰／背痛或腹瀉
- B. 感冒症狀（高山地區，路易斯湖量表評分需小於 3 分）
- C. 輕微擦傷、鈍傷或肌肉痠痛

(4) 狀況處理步驟流程



八、緊急情況處理

在發生緊急事故時，請務必遵守以下處理原則：

1. 確保你自己的安全
2. 確保現場沒有其他危險
3. 所有人暫停活動並集結，帶開傷患

4. 穩定傷患

- 檢查意識狀態
- 檢查 ABCs：
 - A. 暢通呼吸道
 - B. 檢查呼吸
 - C. 血液循環（心跳）
 - S. 穩定脊椎
- 確認行動能力（神經反射）
- 確認傷勢嚴重程度

5. 對傷患做必要處置與急救

6. （如有需要）緊急連絡醫院、管理處以及通聯系統

7. （如有需要）發出定位

8. （如有需要）準備撤離

原則：以最安全的方式通過危險地區

- 照料參與者
 - 必要運輸工具
9. 保持團隊行動

九、緊急事態分工

遇緊急事態時，應在安全、團隊行動前提下，將人員分成三組進行處理。

1. Trauma 組：由團隊成員中最有急救能力的人所組成，負責緊急醫療、舒適、穩定傷患 (ABCD) 責任：

- (1) 評估情勢：誰受傷？當前的危險是什麼
- (2) 接近傷者：緊急醫療的地點是否有危險？是否應移動傷患？
 - A = airway 確認或移除障礙以便順利呼吸
 - B = breathing 必要時實施人工呼吸並且持續觀察呼吸情形
 - C = circulation 測量脈搏並在必要時實施心肺復甦術
 - D = diagnostic exam 觀察意識的跡象、脈搏的跳動、脊椎受傷、驚嚇、骨折和輕傷

負責人：_____

2. Transport 組：負責計畫救援、疏散程序，讓負責人能監視救援 (EF)

責任：E = evacuation plan 負責撤離與搬運傷患團隊的一部份人找出並標記撤退路線，並和 Travel 組協調。

F = find resources 收集撤退和運輸的資源，他們也是「Temperature team」，負責持續支援對傷患體溫的監控，失溫時，提供熱水；體溫過高時，提供冷水。

負責人：_____

3. Travel 組：負責警示、引導外部資源協助傷患 (GH)

責任：G=get assistance 如果有需要，這個團隊會請求叫護車幫忙從事故現場撤退
H=helicopter usage 空中支援緊急醫療撤離

警戒並指揮外部資源，像是額外的醫療協助、撤退援助、外部計畫人員或警員，這可能還包括了行動電話、收音機、位置標示、閃耀的信號或燈光……等等。假如有訊息要送出，要找一組人，紀錄下事故報告摘要。這組人應該至少要三到四人這群人去尋找幫助時應該要能自足的、待在一起並且帶著事故回應工具。這組人也可以負責幫搜救團隊 (SAR) 在回程的路作標記，並且在等高線地圖上做記號。

負責人：_____

十、緊急運輸工具

種類 (ex. 機車、九人座……)	獲取方式 (隊伍自行前往、由救援者駕駛至定點)	接應地點 (同時標註於地圖)	可達醫療機構時間	聯繫方式
----------------------	----------------------------	-------------------	----------	------

十一、相關聯絡資訊

(1) 醫療資源 (最近專業醫療資源處)

名稱	電話	地點

(2) 救難系統聯絡

名稱	電話
台灣國際緊急救難協會	089-230-277;04-25299153
中華民國台灣國際搜救協會	06-256-1000
中華民國山難救助協會	06-235-7257
中華民國山難搜救協會	03-3772-272
神鷹山難搜救總隊	0800-021010
台灣省山難搜救協會	03-8870234
內政部空中勤務總隊籌備處	02-254-721-110
內政部消防署	02-23882119
○○縣/市○○分局 (距離活動地點或各活動路段最近分局) 熟悉當地人士聯絡方式	
○○派出所	
○○村辦公室：X X X	
○○消防局	

(3) 無線電頻率：

- * 145.00MHz(國際 SOS 救難頻道)
- * 警政署、搜救總隊、保安服務電台專用頻率：
求救專用頻率：148.74MHZ 救難專用頻率：148.77MHZ
- * 台中地區
145.540 (中縣救協)
145.560 (救難)
- * 手機直撥 112

六、緊急應變計畫 (EAP) 格式 (河道)

活動名稱：		
地點		日期
出發時間		返回時間
課程領隊		留守人
急救負責人	第一順位	第二順位
留守負責人	第一順位	第二順位
河道狀況		
(有標記的地圖)		
周邊路線	特殊狀況	河道狀況與其他標記
◆可供下水與登陸點	[w 瀑布	=>R> 急流
] [橋梁或穿越道路	…p 運輸路線	→水的流向
]d 水壩	</// 難以施救區域	
一馬路		→ H 往醫院路線
- 土路		→ PH 往緊急備用電話路線
…步道		♥ 可撤離點
+ 鐵路		

學員名單

姓名	特殊健康狀況	緊急聯絡人	聯絡方式

緊急運輸工具

型號	車牌號	鑰匙號

在發生緊急事故時，請務必遵守以下處理原則：

10. 確保你自己的安全
11. 確保現場沒有其他危險
12. 所有人暫停活動並集結
 - 帶開傷患
13. 穩定傷患
 - 檢查意識狀態
 - 檢查 ABCs：
 - A. 暢通呼吸道
 - B. 檢查呼吸
 - C. 血液循環（心跳）
 - S. 穩定脊椎
 - 確認行動能力（神經反射）
 - 確認傷勢嚴重程度
14. 對傷患做必要處置與急救
15. 緊急連絡醫院、管理處以及通聯系統
16. 發出定位
17. 準備撤離
 - 照料參與者
 - 必要運輸工具
18. 保持團隊行動

七、風險管理計劃書

○○大學戶外領導課程風險管理企劃書（範本）

一、主辦單位

國立臺灣師範大學體驗教育與領導力中心

二、活動類型

登山健行

三、活動時間

2020/2/7（五）0900 ○○大學校門口集合
 2020/2/11（二）1800 返回
 共計 5 天 4 夜

四、活動地點

南華山、奇萊南峰

五、指導員

1. 指導員：謝智謀、張智勝
2. 助理指導員：阮璟雅、陳佩茹、林傳晟、洪彩倪

六、學員組成及人數

- 大學學生 22 人
 全員皆已繳交附件一之活動參與同意書
 師生比約 1:3.6

七、課程目標

1. 戶外領導學習、實踐與回饋
 本課程透過戶外充滿不確定性與挑戰的場域，讓參與的每一個學員實際的親身投入，與團隊成員共同分享與學習，並透過「每日領導者 (leader of the day, 以下簡稱 LOD)」的練習，實際練習團隊的帶領，實踐領導的概念，並從團隊回饋中學習。除了個人必須整合事前所有學習到的知識與技能，也必須與團隊討論共同規劃課程中的糧食與裝備，且討論分工、責任分配，在課程期間照護自己和同伴，也讓學員透過溝通與分工加強溝通的有效性，更進一步能夠看見團隊運作的實際狀況，並且持續改善團隊效能，指導員也會將每日的課程與過程紀錄於觀察日誌（如附件四），更能加深課程內容的討論。透過擔任 LOD，學員能夠實際展現自己的領導技能，並透過團隊回饋看見自我的領導風格。
2. 團隊在戶外環境中彼此共同學習
 學員必須事前準備課程的帶領，彼此間透過課程教學評估表（如附件五）得到回饋，更要在執行時面對時間管理、風險管理、資源分配、人員掌控等，在安全無虞的情況下有完全的決策權，同時當然也須承擔決策後的結果，並透過討論檢視整個過程來學習。除了擔任領導者，學生也必然經歷被領導者的過程，透過領導與被領導之間的角色轉換，可以站在不同的位置去思考，看見自己所處的位置是否會有行為表現上的差異或是一致。
3. 友善環境作為實踐 (Leave No Trace)
 無痕山林 (Leave No Trace, 以下稱 LNT) 在整個戶外的課程貫穿了所有課程概念，除了向彼此之間學習外，也向大自然學習，並且友善我們生存的土地，也給予在環境遊憩上負責任的態度在戶外環境中學習，在過程中也能夠學習到對於環境傷害最小的方式，對於友善環境的意識能夠轉移到日常生活中。

八、指導員必備能力

1. 基礎戶外生活能力
2. 野外醫學能力，並具有 WFR 證照
3. LNT 執行與教學能力
4. 理解並教學相關地段生態、歷史

九、參與者健康狀況

以下資訊依據 1/15 回收完成之健康調查表

姓名	特殊健康狀況	應對策略	緊急聯絡人	聯絡方式
曹小理	氣喘	自備支氣管擴張劑 (裝備檢查時必備)	曹惟大	0987654321

十、參與者行前準備

1. 體能

學員皆經過三個月自主跑步訓練，並通過連續跑步一小時測驗

* 首月月跑量須達 30km

次月月跑量須達 60km

最後一個月跑量須達 90km

2. 經驗

每小組有一至兩名有較豐富戶外經驗學員，其餘皆為新手

3. 知識（有上過哪些培訓課程）

課程	時數	內容簡述

十一、登山路線概述與地圖

能高越嶺古道西起霧社，沿著塔羅溪上行、越過南投縣與花蓮縣交界的中央山脈能高鞍部，而後下木瓜溪抵達花蓮，全長約 83 公里，是早期往來台灣東西部的捷徑，為日人警備道中最寬闊、平穩的一條，如今也成為橫貫越嶺古道中相當熱門及大眾化的一條路線。步道沿線可見標高 3,262 公尺的能高山，日據時期因山名有個「高」字而與玉山（新高山）、雪山（次高山）合稱「台灣三高」。最早是由泰雅族的大支族賽德克人巴雷巴奧群所開發的，他們在偶然的狩獵中，發現東部地區一片曠野可居住，於是部份族人開始遷徙定居，爾後並往來於埔里與花蓮之間，和花蓮的阿美族人交易貨品，成為稱職的山地商人。日據時期，日人為了控制原住民行動，於 1917 年以能高越嶺古道為基礎，闢建了能高越嶺道。民國 39 年台電公司拓建人行道，架設了 127 座巨型鐵塔，並在每隔 10 公里的地點建立保線所，當時被譽為「電力的萬里長城」。步道上現存的人文遺址包括有檜林保線所、雲海保線所、能高中心碑、銅門發電廠、見返隧道等。能高越嶺古道海拔介於 1,689 公尺 ~3,263 公尺之間，擁有不同層次的植物林相分布，植物生態由高山寒原生態系、針葉林生態系至針闊葉林混生生態系，植物種類大致為玉山箭竹群落、高山杜鵑、台灣冷杉、台灣鐵杉、紅檜及殼斗科及樟科植物等。動物資源有山羌、台灣野豬、台灣獼猴、松鼠、大赤鼯鼠、白面鼯鼠、石虎、華南鼯鼠等。



十二、預定行程與課程

02/09	步程：雲海保線所 → 天池山莊 (2860m)	天池山莊	水龍頭	8.5k 緩升，多吊橋，偶經瀑布崩壁，接近營地路變窄。（行走約 4-5 小時）	時間管理與領導： 1. 回顧每日時間的安排與管理方式 2. 檢視時間控管對於領導的影響風險管理與領導 1. 探討領導者在行進中隊成員的調度 2. 領導者面對風險的管理模式	20. 檢視行程安排的合理性 21. 檢視該排程對於領導者的影響 22. 檢視該排程對於團隊的影響晚餐後 23. 可能的風險項目 24. 十項必備 25. 保持溫暖與乾燥 26. 高山症 27. 回顧當前所採取的風險管理策略 28. 回饋 LOD 29. 檢視每個人目前的狀況
02/10	A： 天池山莊→光被八表碑(2824m)→南華山(3184m)→天池→天池山莊 B： 天池山莊→天池→奇萊南峰(3358m)→天池山莊	天池山莊	水龍頭	來回路程約 6.2k 來回路程約 5k 前 2k 與後 1.5k 陡上，中段平緩。有岔路	決策、判斷與領導 1. 決策處理 2. 領導的角色是什麼 3. 善用時間	決策、判斷與領導 1. 決策處理 2. 領導的角色是什麼 3. 善用時間
02/11	步程： 天池山莊→雲海保線所→屯原登山口 車程：屯原登山口→○○大學			13.6k 緩降，路況同前述。 (行走約 6 個小時)	自我沉澱與未來展望： 1. 讓團隊走在一起 2. 自我沉靜與反思	指導員陪同到雲海保線所分享(雲海保線所) 35. 後續行動方案 36. 團隊彼此回饋 37. 從雲海保線所 solo 到登山口

十三、裝備清單

1. 個人裝備

A. 衣物類 ◎為選擇性，可依個人需求攜帶

<input type="checkbox"/>	項目	數量	備註	<input type="checkbox"/>	項目	數量	備註
<input type="checkbox"/>	排汗衣	2	(穿一備一)	<input type="checkbox"/>	遮陽帽	1	
<input type="checkbox"/>	排汗內褲	2	(穿一備一)	<input type="checkbox"/>	保暖帽	1	
<input type="checkbox"/>	排汗內衣	2	(穿一備一)	<input type="checkbox"/>	排汗手套		
<input type="checkbox"/>	排汗長褲	1	◎	<input type="checkbox"/>	保暖手套	1	
<input type="checkbox"/>	襯衫(非棉質)	1	◎	<input type="checkbox"/>	防水手套		
<input type="checkbox"/>	運動長褲(非棉質)	2	(穿一備一)	<input type="checkbox"/>	登山鞋	1	
<input type="checkbox"/>	中層保暖衣	1		<input type="checkbox"/>	保暖襪	2	(穿一備一)
<input type="checkbox"/>	保暖羽絨外套	1-2		<input type="checkbox"/>	排汗襪	2	(穿一備一)
<input type="checkbox"/>	保暖褲	1		<input type="checkbox"/>	綁腿	1	
<input type="checkbox"/>	風衣. 褲	1		<input type="checkbox"/>	護膝	1	◎
<input type="checkbox"/>	附帽雨衣	1		<input type="checkbox"/>	運動鞋 / 拖鞋	1	
<input type="checkbox"/>	雨褲	1		<input type="checkbox"/>	頭巾 / 毛巾	1	
<input type="checkbox"/>	口罩	1	◎	<input type="checkbox"/>			

B. 行裝類

<input type="checkbox"/>	項目	數量	備註	<input type="checkbox"/>	項目	數量	備註
<input type="checkbox"/>	大背包	1		<input type="checkbox"/>	盥洗用具	1	
<input type="checkbox"/>	小背包	1		<input type="checkbox"/>	餐具	1	碗筷
<input type="checkbox"/>	背包套	1		<input type="checkbox"/>	紙、筆		
<input type="checkbox"/>	睡袋	1		<input type="checkbox"/>	哨子	1	
<input type="checkbox"/>	睡墊	1		<input type="checkbox"/>	大型塑膠袋		裝在大背包內，防水用
<input type="checkbox"/>	壓縮袋			<input type="checkbox"/>	黑色塑膠袋	1	
<input type="checkbox"/>	登山杖	1		<input type="checkbox"/>	身分證	2	
<input type="checkbox"/>	頭燈	1		<input type="checkbox"/>	健保卡	2	
<input type="checkbox"/>	備用電池	3		<input type="checkbox"/>	個人藥品	1	
<input type="checkbox"/>	水壺 / 水袋	1	共約 2-4 公升	<input type="checkbox"/>	小刀 / 瑞士刀	1	
<input type="checkbox"/>	太陽眼鏡	1	◎	<input type="checkbox"/>	照相機	1	◎
<input type="checkbox"/>	防曬用品	1		<input type="checkbox"/>		1	
<input type="checkbox"/>	護唇膏	1		<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	打火機	1					

2. 小組裝備

<input type="checkbox"/>	項目	數量	備註	<input type="checkbox"/>	項目	數量	備註
<input type="checkbox"/>	炊具	1		<input type="checkbox"/>	擋風板	1	
<input type="checkbox"/>	爐具	1		<input type="checkbox"/>	點火器	1	
<input type="checkbox"/>	濾網	1		<input type="checkbox"/>	糧食、行動糧		
<input type="checkbox"/>	地圖	1		<input type="checkbox"/>	備用糧食	1	
<input type="checkbox"/>	指北針	1		<input type="checkbox"/>	保溫水壺		
<input type="checkbox"/>	帳棚			<input type="checkbox"/>	鏟子	1	
<input type="checkbox"/>	外帳	1		<input type="checkbox"/>	瓦斯罐 / 去漬油	2	
<input type="checkbox"/>	地布	1		<input type="checkbox"/>	淨水劑 / 濾水器	2	
<input type="checkbox"/>	急救包	3		<input type="checkbox"/>	主繩	1	
<input type="checkbox"/>	修補包	1	共約 2-4 公升	<input type="checkbox"/>	確保器	1	
<input type="checkbox"/>	無線電	1	◎	<input type="checkbox"/>	有鎖鈎環	1	
<input type="checkbox"/>	GPS	1		<input type="checkbox"/>	扁帶	1	
<input type="checkbox"/>	入山、入園證	1		<input type="checkbox"/>	十升水袋		
<input type="checkbox"/>	登山安全計畫書	1					

3. 急救包清單

項目	數量	項目	數量
矽膠手套	1 雙	鑷子	1
食鹽水	3 罐 (20ML)	OK 蹦	數片
三角巾	1	透氣膠帶	1
針筒	1	棉花棒	數根
優碘	1	紗布	數片
小護士	1	防水貼	數片
免燙傷	1	彈性繃帶	1
溫度計	1	防水袋	1
丹木斯 (高山症)	數顆	CPR 面罩	1
軟護木	1	乾洗手	1

4. 指導員額外裝備

<input type="checkbox"/>	項目	數量	<input type="checkbox"/>	項目	數量
<input type="checkbox"/>	蜘蛛爐	1	<input type="checkbox"/>	擋風板	1
<input type="checkbox"/>	10L 水袋	1	<input type="checkbox"/>	地圖	3(學員)+1
<input type="checkbox"/>	指北針	1	<input type="checkbox"/>	去漬油	500g
<input type="checkbox"/>	貓鏟	1	<input type="checkbox"/>	打火機	2
<input type="checkbox"/>	入山 / 入園證	指導員一份	<input type="checkbox"/>	風險管理企劃書	1
<input type="checkbox"/>	主繩	1	<input type="checkbox"/>	血氧計	1
<input type="checkbox"/>	有鎖鈎環	4	<input type="checkbox"/>	大黑塑膠袋	4
<input type="checkbox"/>	扁帶	4	<input type="checkbox"/>	大型透明塑膠袋	2

十四、風險管理矩陣

風險管理矩陣								
活動型態：			活動地點：			活動日期：		
項目	潛在危險因素 (困難/危險)	可能的風險後果 (可能引發的意外、傷害或損失)	風險可能性 (最低為 1 最高為 5)	嚴重程度 (最低為 1 最高為 5)	控制策略 (如何移除 / 降低風險)	控制後可能性及嚴重程度	策略是否採用	後續追蹤 (結果、做得好與可加強部分)
環境 (影響活動的因素)								
1	崩壁地形	落石擊中，造成重傷甚至死亡	1	5	1. 至崩壁地形前暫停並進行教學 2. 排定順序逐一放行通過，每人距離 15 公尺 3. 在前一人走進崩壁地形後，下一順位人員負責抬頭警戒落石 4. 脫離崩壁地形者，原地等待並回頭幫後一順位人員警戒落石 5. 一旦發現落石，告知通行中人員快速跑離 6. 全員全程保持安靜	1	是	
2								

設備 (影響活動的資源)							
1	炊煮鍋具 翻覆	燒燙傷			1. 人員靠近爐火應採高 跪姿 2. 不得跨越鍋及爐火 3. 指導員完餐前教學及 提醒	1	是
2							
人員 (影響活動的屬性)							
1	未準備合 適衣物	失溫	3	2	1. 實行裝備檢查 2. LOD 提醒適當加衣物 3. 打包教學注意防水	1	是
2							

十五、緊急狀況處理

◎應變計畫：以最安全的方式通過危險地區

1. 出發依據

主要為中央氣象局、主管機關（含警政署、國家公園及相關管理單位）、公路局及當地相關單位所發布之相關訊息。若出發前，上述各單位針對活動區域發布下列訊息其中之一，則進行備案或取消課程。

- A. 出發前連續三日累積雨量達 500 毫米。
- B. 出發前一日發布陸上颱風警報。
- C. 預報出發當日有超大豪雨特報（24 小時累積雨量達 350 毫米以上）。
- D. 主管機關發布停止相關戶外活動訊息。
- E. 公路局發布交通中斷（道路或步道有坍方或受損），無法進入該區域。
- F. 出發前一日下午 3 時，洽詢或動當地檢查哨或管理之相關單位，若當地氣候不佳或交通中斷。
- G. 若發生上述情況，備案如下：
 - 備案一：更改至可行之地點，繼續操作課程。
 - 備案二：延期進行課程，需確認入園入山證等相關證件依然有效。
 - 備案三：取消課程。

2. 課程中遇特殊狀況

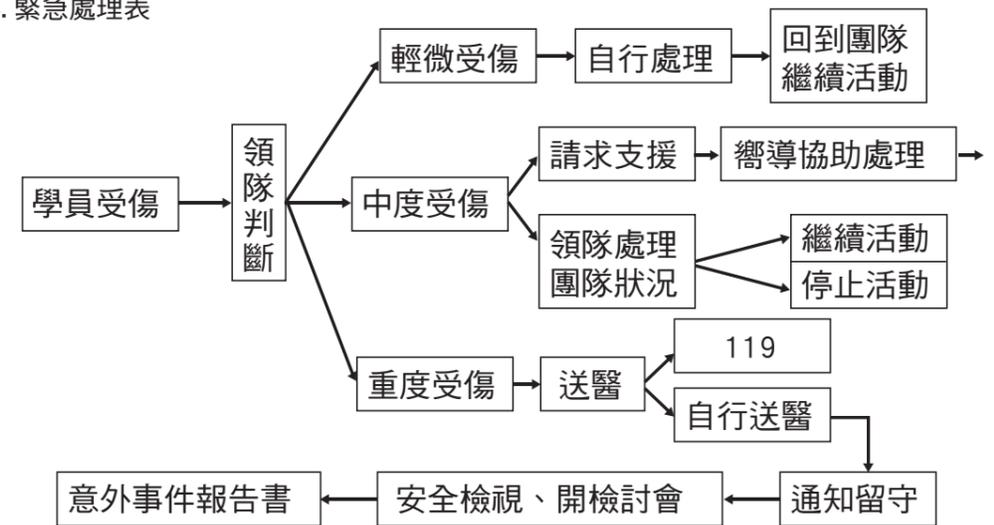
若在課程進行中遭遇惡劣天候、天災、人員意外、重大傷病等，視狀況由領隊處理方式，並在第一時間聯絡留守人員：

- A. 停止前進：待在原地，等待狀況解除後繼續前進或撤退。
- B. 直接撤退：依原路回到登山口（請留守人員聯絡交通車）。
- C. 直接對外呼救：透過各種方式聯絡支援單位。
遲歸、無法準時下山：代表隊伍有狀況，由領隊聯絡留守單位支援，並建立直接或可靠的間接通訊，說明情況並確認後續行程。若確認無法聯絡隊伍消息，在 2020/02/11 23:00 前不須對外發佈山難消息，超過時間則由留守人員通知相關單位支援。

3. 後援計畫

發生任何緊急事件，隊伍領隊應於第一時間通知留守人員，報告最新狀況，由留守人安排聯繫支援事宜；若領隊與留守人無法取得聯繫，則向下列後援單位請求支援。
緊急聯絡頻道：
A. 手機直撥 112
B. 緊急事故對外無線電聯絡頻道：145.00MHz(國際 SOS 救難頻道)、431.00MHz

4. 緊急處理表



5. 相關聯絡資訊

A. 醫療資源

名稱	電話	地點
南投縣仁愛鄉衛生所	049-2802341	南投縣仁愛鄉大同村五福巷 17 號
財團法人埔里基督教醫院	049-2912151	南投縣埔里鎮鐵山路 1 號
行政院國軍退除役官兵輔導委員會 埔里榮民醫院	049-2998911	南投縣埔里鎮榮光路 1 號

B. 救難系統聯絡

名稱	電話	名稱	電話
台灣國際緊急救難協會	089-230277 04-25299153	南投林區管理處	049-2365226
中華民國台灣國際搜救協會	06-2561000	內政部消防署	02-23882119
中華民國山難救助協會	06-2357257	南投縣仁愛分局	049-2802204
中華民國山難搜救協會	03-3772272	何進財 (熟知能高的警察或原住民)	0492801745 0919005816
神鷹山難搜救總隊	0800-021010	親愛派出所	049-2974245
台灣省山難搜救協會	03-8870234	親愛村辦公室：林有芳	049-2974003 0919-888490
內政部空中勤務總隊籌備處	02-8911-1110	南投縣消防局	049-2225134

C. 無線電頻率：

- * 145.00MHz(國際 SOS 救難頻道)
- * 警政署、搜救總隊、保安服務電台專用頻率：
求救專用頻率：148.74MHZ 救難專用頻率：148.77MHZ
- * 台中地區
145.540 (中縣救協)
145.560 (救難)
- * 手機直撥 112

大沐的手作世界負責人:溫志榮

戶外冒險如果要被視為一種有教育價值的專業，就必須要思考，除了帶著人去登上一個又一個峰頂，或者渡過溪流、海域之外，要讓學員從這個過程當中，學到些什麼樣的知識、技能與心態。

以下提供的包含認證標準，除提供對於學員教學、審核的方向之外，更可以用於組織檢視自身職員以及外部合作夥伴的基準。

一、NOLS 證書

行程概述

從 2019 年 5 月 27 日至 6 月 9 日，這支 NOLS 登山遠征隊由地球極北之地出發追尋山的榮耀。這支隊伍由 2 名指導員與 7 具有經驗，才華洋溢且蓄勢待發的成員組成，在海拔超過 9750 英尺，充滿崎嶇與冰川地形的阿拉斯加 Chugach 山脈行進超過 31 英里（約 50 公里）。在阿拉斯加傳奇叢林飛行員 Mike Meekin 的幫助下，該隊伍在 5 月 27 日從 Nelchina 冰川西叉 5500 英尺處出發，在穿越驚人的 Science 冰川之後，6 月 7 日從 Nelchina 冰川中叉 7000 英尺處。

課程著重於廣泛的登山技能、冰川露營與烹飪、探險遠征能力 (Expedition Behavior, 見 NOLS7 項領導技能敘述) 以及在極端環境中自我照護的技能。在過程中，必須背重裝和雪橇，穿越 Nelchina 西叉上端的冰壁，幾乎登頂宏偉的 Haley 西峰，成功登頂 Fafnir 東峰與 Meekin 東峰，並勇敢嘗試美麗的 9280 東峰。幸運的是，課程路線沒有遭遇重大風暴影響，但零星降雪與能見度降低對既有規劃帶來挑戰，並且需要針對不斷變化的狀況保持彈性。在少數幾個好天氣的日子，大家能夠享受 Chugach, Wrangells, and 和威廉王子灣 Valdez 河岸的廣闊美景。

該行程成功的關鍵，或許是團隊能夠在富有挑戰性的環境下，依然能照看彼此；在面臨困難與不確定時，依然維持高水準表現；以及一種全然發揮這顆星球上，其中一個最美的高山環境價值的渴望。

整整 12 天的過程，AKC-1 行程要求參與者具備高度的登山能力，才能以優秀的阿拉斯加風格完成這趟兼具挑戰與美學的路線。

審核與回饋

○○○○○○課程
綜合與細項評估

學員姓名：_____ 課程日期：_____

<p>總體及大項： (單行底線處填寫) P: Pass, 通過，表現滿足課程要求 F: Fail, 不通過，表現未能滿足課程要求</p>	<p>具體表現評價： (方格內填寫) +：傑出 √+：良好 √：通過 △：尚須努力 N/A: 不適用</p>	<p>課程總體表現</p> <p>_____</p>
--	--	----------------------------

領導力

領導角色

運用三種角色 (個人、同儕、積極的跟隨者) 進行有效領導

溝通能力

- 適當溝通意見、想法與價值觀
- 積極傾聽並適時表達
- 能夠給予具體、描述行為、成長導向的回饋

容忍多元與不確定

- 在困難中維持冷靜、專注與正向
- 在困難中為團隊帶來正面影響
- 妥善處理衝突
- 尋找具有兼容性的解決方案

自我覺察

- 覺察自身的行為對他人的影響，並基於這樣的覺察去行動
- 理解自身長處，以及尚需精進的部分
- 接納回饋，並運用回饋改變自己

遠見與行動

- 表現主動並完成任務
- 設定並完成個人目標
- 有效規劃並帶領行進及課堂活動

判斷與決策

- 適當的參與在決策的過程當中
- 以適當且有效的風格帶領團隊決策
- 支持能夠反映團隊需求與能力的決策

探險遠征能力_____

藉由以下行為形塑正向且具有包容性的環境：

- 看重、尊榮所有人，並歡迎和他們自身有差異的生命
- 運用寬容、禮貌與尊重的語言
- 準時參與會議及課程活動，並做好準備
- 平衡個人與團體的需求
- 主動在對團隊成功的角度思考、完成團隊及帳篷小組的任務
- 積極和所有團隊成員互動
- 支持每一位成員的領導

風險評估與管理_____

- 對於客觀環境與主觀人為風險有所覺知
- 在熊的棲息地運用適當的露營與行進技術
- 運用風險管理模型、工具及術語溝通風險
- 在整體課程活動中應用對情境的覺知管理自身與他人風險

戶外生活技能_____

- 能夠照顧好自己：適當著裝，攝取和體能消耗平衡的飲食等
- 有品質的炊事
- 管理好裝備與帳篷，並做好防風雨措施
- 適當搭建營地與炊事區
- 有效率的打包好背包
- 妥善管理個人及團隊裝備，且能在必要時進行維修
- 從容地在不同的地形中移動

登山技能_____

- 有能力快速打好安全攀登所必要的繩結
- 在雪地與冰地中適當操作冰爪與冰斧
- 有能力打冰錨和雪錨
- 能夠在冰川與稜線地形選擇安全的路線
- 妥善運用滑輪系統操作救援技術
- 運用繩索操作適當的自救技能
- 能夠運用冰斧做雪地行走、自救與下錨
- 能操作登山相關確保技能
(ex. 固定線、活動確保、冰川行進技術)

環境研究_____

- 積極探索大自然並獲得新的自然歷史知識
- 持續實踐有效的無痕山林 (LNT) 生活與行進技術
- 能清晰地書寫或談論自身對於環境的價值與倫理觀
- 能夠解讀決策當中考量到的環境概念
- 初步理解美國與阿拉斯加政府對於當地相關的管理辦法

綜合回饋

引導原則：

1. 從「安全」、「有趣」兩方面慶賀行程
2. 感謝任何形式的回饋，包含對彼此的口頭回饋，對指導員的書面回饋以及後續的線上回饋，組織會確實閱讀並納入考量
3. 目標
 - (1) 在當下確實傾聽並慶賀成果

- (2) 將建議分類為「繼續保持的優點」和「待改善的精進點」
- (3) 小組共同面對挑戰
- (4) 開放一對一談話
- 4. 某些問題應開放匿名回答，某些則應開誠布公
- 5. 歡迎提出不同觀點或反對意見
- 6. 時間約 1 小時

介紹與破冰

- 1. 運用牌卡
- 2. 你會想在電話中跟父母 / 導師 / 其他家族成員分享的事
- 3. 你現在的感受，和抵達分部的第一夜有何不同？

團隊文化

團隊緊密的合作，收穫健康與快樂，並帶著成就感回家絕非偶然，好好從指導員及學員層面營造並維護團隊文化

- Q 1. 如何能讓大家真實做自己？(ex. 閉眼，用手指表達)
- Q 2. 如何營造這種空間？你的團隊或指導員有什麼具體的行為？(團隊討論、他們如何認識彼此、應該帶給他們何種體驗)
- Q 3. 如何營造團隊信任？

風險管理

環境因子 (陡峭地形、熊、河流) 與人為因子 (自滿或過度自信)
 在這門課程中的風險管理主題是什麼？我們團隊特別關注什麼風險？
 關於熊、陡峭地形、炊事等風險管理相關的議題如何被決策？你在其中有那些權責？
 關於風險與健康，還有什麼你揮之不去擔憂或疑問？

指導員

- 1. 團隊動力 - 術語敘述 (phrase description)
- 2. 針對個人 - 尊重與支持

後勤 / 行政

總體而言，你會對課程做什麼改變？
 我們永遠不可能為所有事做好準備，但如果從頭來過，你會希望自己早知道什麼？
 遷移問題：你學到什麼？
 在過程中讓你好奇的問題？

AK 登山行程 2019						
日	一	二	三	四	五	六
26 五月 抵達 NOLS 莊園 出發日 下午搭乘 Mike Meekin 飛機	27 飛抵目的地 可能抵達 Nelchina 西叉	28 基礎露營、登山、遠足技能	29 基本救援與冰川行進技能， 冰川學 (glaciology)	30 前往 Nelchina 西叉、中叉	31 初步雪崩評估	1 六月 前往 Science
2 冰隙救援技能	3 (Peak Climbing) 攀登技能	4 攀登技能	5 下山	6 Slush day	7 上飛機離開 睡在 Meekin 的機庫	8 返回莊園
9 反思日						

二、ACA 獨木舟課程內容與認證

ACA 獨木舟課程內容與認證

第一級：海洋獨木舟簡介 (簡易技能課程)

課程概述

海洋獨木舟簡介課，是強調安全、享受與在公共、私有與商業領域的入門技巧短期課，第一級課程將不會涵蓋防噴濺裙 (spray skirt) 的使用。

基本資格標準 (Essential Eligibility Criteria, EEC)

ACA 課程向所有能夠執行以下基本資格標準的個人開放。

- 1. 獨立呼吸 (即不需要醫療設備來維持呼吸)
- 2. 水下獨立維護呼吸道的密封
- 3. 獨立保持頭部直立，無需頸部 / 頭部支撐
- 4. 獨立地或在同伴的協助下管理個人護理
- 5. 獨立或在合理的他人協助下出行
- 6. 遵循指示並獨立或在同伴的協助下進行有效溝通
- 7. 穿上合適的救生衣，獨立地在水域從正面朝下轉到正面朝上，並保持臉朝上浮起。
- 8. 獨立或在合理的協助下上下搖動槳
- 9. 獨立地從沉沒的船中脫身
- 10. 在深水傾覆情況下單獨或在合理的協助下重新登船
- 11. 適當嘗試課程大綱中列出的技能，活動和營救時，保持安全的身體姿勢，並有能力根據您的個人情況，在他人陷入危險時提供協助。

參與適應性課程 (adaptive programs) 的學員應滿足前六項，入門級適應課程會教授第 7 至 11 項課程
 課程先備條件：無

課程時長

應配合參與者的需求和目標調整課程時長，最長一天 (八小時)，建議的內容安排可參照下列範例。

課程位置 / 地點

不受風、浪和外界船隻的干擾的平靜水域，水流小於 0.5 節，離岸游泳可達的距離內。

課程人數比

5 名學員：1 名指導員；在有適當或具有認證資格者協助下，可擴張至 10：2

指導員資格

ACA 等級 1 以上的指導員

以下是第一級：海洋獨木舟課程簡介的課程內容概述、應調整涵蓋的內容和教學順序，以符合參與者的需求、上課地點和時間成本。

該課程的內容包括《國家水上人力交通工具標準》 (<https://www.usnows.org/assess-and-update>)。第一級內容參照鏈接第 17-65 頁。

課程參考流程 I：總時長 8 小時

簡介、期待與行政事項

- 歡迎、簡介、發放相關文件
- 學員與指導員課程期許與限制
- 課程行程與後勤支援
- 審視豁免協議、風險評估、選擇性挑戰與健康狀況調查
- ACA 簡介

出發前

- 討論天候狀況、預測與其他如風、水、浪等環境危險
- 評估危險並調整
- 探討好得好的判斷力與團隊責任感對於行程的重要性
- 在出發前評估參與者能力、水性與自信
- 熱身以減少傷害
- 確認船隻透過適當的綁帶、繩結固定在車或架子上
- 學習如何在岸上安全搬運海洋獨木舟
- 穿戴適當的救生衣，選擇適當的船與活動，並彼此確保救生衣正確穿戴
- 檢視海洋獨木舟及其他安全相關器材是否符合國家、聯邦級當地法規對於該類型器具與活動的規範
- 描述並遵循安全的划船規範（行為、藥物濫用、水和土地禮儀，LNT 倫理）
- 審視漂浮計畫的要素（Who, What, When, Where 以及替代方案）
- 檢查個人從事海洋獨木舟划行、應對相關環境的裝備
- 讓船隻準備好出航，安全地存放器材並確保船隻平衡
- 指導如何正確握槳，以及如何有效率的划動

操縱：以適當而有效的方式行進，並同時讓船保持穩定和平衡

- 控制船體離岸，進入水域，離岸路線清晰
- 直線前進 15-20 船身的距離
- 在 2 船身的距離內將船停住
- 倒車 3-4 船身的距離
- 固定海洋獨木舟，並左右旋轉 180 度
- 將船左右平移 10 英尺（約 3 公尺）
- 以 8 個航向的角度推動獨木舟，距離標記約 3-4 個船身
- 旋轉皮划艇，同時保持左右前進 90 度
- 到達目的地，檢查登陸點，並以可控且安全的方式離開獨木舟

技術知識：

- 審視划船裝備、槳語、水上語言以及保養設備
- 指導員應檢查包含但不限於下列器材：
 - 環境用品（食物、水、適當的衣物、防曬霜等）
 - 導航和發訊工具（地圖、圖表，哨子等）
 - 安全救援工具
 - 修理包
 - 急救箱（適合訓練水平）
- 檢視划船活動的危險，以及如何透過課程規畫以避免潛在的危險。
- 透過合適的衣物避免冷休克、失溫或體溫過高，在症狀發生早期進行處理，遵循第 1-10 條規則
- 認識補水的重要性

- 理解並正確使用通訊（槳語和哨聲）信號
- 檢視航道的的基本航行規則
- 培養團體意識並有效運用水管理技術
- 描述最佳的划船習慣：姿勢，平衡，對身體 - 皮艇 - 槳葉關係的認識
- 在離開獨木舟以前，依據周遭環境條件對其加以固定

安全與救援

- 在救援時遵守人員、獨木舟、槳、裝備這個順位
- 使用安全級數的 T-RETHROG（對話、伸手可及的距離、投擲，前往，行動），包括可拋棄的漂浮輔助物或投擲物的使用
- 描述團隊、救援者與游泳者的職責
- 介紹並操作適當的救援和安全裝備
- 翻覆候用適當的身體姿勢，與帆船和槳葉貼近並離開船體。
- 使用有效的自我營救技術（例如，將自己和船帶到岸上或深水區重新上船）來營救自己和獨木舟。
- 使用適當的手法和設備（投擲器，水泵，槳式浮子，拖纜等）在水中救助翻船人員與船隻。
- 進行輔助營救：乘船越過或併排，T 型救援或其他適合的救援方式
- 運用腳跟鉤、救援吊索、槳式浮子或其他適合的輔助重新入船
- 運用將獨木舟划或拖上岸的技術

總結與收尾

- 團隊反思或個人回饋
- 課程限制
- 急救與 C P R 的重要
- 額外訓練、練習與經驗的重要性
- 足夠等級安全與救援訓練的重要性
- 演示進階操槳技術
- 生活運動和戲水選項
- 當地的划船團體和俱樂部
- 講義和參考資料
- ACA 會員表格
- 課程評估和回饋表

課程參考流程 II：總時長 4 小時

簡介、期待與行政事項

- 歡迎、簡介、發放相關文件
- 學員與指導員課程期許與限制
- 課程行程與後勤支援
- 審視豁免協議、風險評估、選擇性挑戰與健康狀況調查
- ACA 簡介

出發前

- 討論天候狀況、預測與其他如風、水、浪等環境危險
- 確認船隻透過適當的綁帶、繩結固定在車或架子上
- 學習如何在岸上安全搬運海洋獨木舟
- 穿戴適當的救生衣，選擇適當的船與活動，並彼此確保救生衣正確穿戴
- 檢視海洋獨木舟及其他安全相關器材是否符合國家、聯邦級當地法規對於該類型器具與活動的規範
- 描述並遵循安全的划船規範（行為、藥物濫用、水和土地禮儀，LNT 倫理）
- 審視漂浮計畫的要素（Who, What, When, Where 以及替代方案）
- 檢查個人從事海洋獨木舟划行、應對相關環境的裝備
- 讓船隻準備好出航，安全地存放器材並確保船隻平衡
- 指導如何正確握槳，以及如何有效率的划動

操縱：以適當而有效的方式行進，並同時讓船保持穩定和平衡

- 控制船體離岸，進入水域，離岸路線清晰
- 直線前進 15-20 船身的距離
- 在 2 船身的距離內將船停住
- 倒車 3-4 船身的距離
- 固定海洋獨木舟，並左右旋轉 180 度
- 將船左右平移 10 英尺（約 3 公尺）
- 到達目的地，檢查登陸點，並以可控且安全的方式離開獨木舟

技術知識：

- 審視划船裝備、槳語、水上語言以及保養設備
- 透過合適的衣物避免冷休克、失溫或體溫過高，在症狀發生早期進行處理，遵循第 1-10 條規則
- 認識補水的重要性
- 理解並正確使用通訊（槳語和哨聲）信號
- 描述最佳的划船習慣：姿勢，平衡，對身體 - 皮艇 - 槳葉關係的認識

安全與救援

- 在救援時遵守人員、獨木舟、槳、裝備這個順位
- 描述團隊、救援者與游泳者的職責
- 介紹並操作適當的救援和安全裝備
- 使用有效的自我營救技術（例如，將自己和船帶到岸上或深水區重新上船）來營救自己和獨木舟。

總結與收尾

- 團隊反思或個人回饋
- 課程限制
- 額外訓練、練習與經驗的重要性
- 生活運動和戲水選項
- 當地的划船團體和俱樂部
- 講義和參考資料
- ACA 會員表格

課程參考流程 II：總時長 1 小時（基本技能課程）

簡介、期待與行政事項

- 歡迎、簡介、發放相關文件
- 學員與指導員課程期許與限制
- 課程行程與後勤支援
- 審視豁免協議、風險評估、選擇性挑戰與健康狀況調查
- ACA 簡介

出發前

- 學習如何在岸上安全搬運海洋獨木舟
- 穿戴適當的救生衣，選擇適當的船與活動，並彼此確保救生衣正確穿戴
- 檢查個人從事海洋獨木舟划行、應對相關環境的裝備
- 讓船隻準備好出航，安全地存放器材並確保船隻平衡
- 指導如何正確握槳，以及如何有效率的划動

操縱：以適當而有效的方式行進，並同時讓船保持穩定和平衡

- 控制船體離岸，進入水域，離岸路線清晰
- 直線前進
- 停船
- 轉向
- 橫向移動船

總結與收尾

- 團隊反思或個人回饋
- 課程限制
- 額外訓練、練習與經驗的重要性
- 生活運動和戲水選項
- 當地的划船團體和俱樂部
- 講義和參考資料
- ACA 會員表格

第一級：海洋獨木舟簡介檢核表

參與者姓名：_____ ACA 編號 _____ 日期：_____

訓練時數：_____ 水域：_____

評分：✓ = 通過 N = 尚須努力

參與者必須能夠在適當的場所進行所有的划槳，行進，救援和其他相關技能，並且具備相關的知識與評估能力。該課程的內容包括《國家水上人力交通工具標準》（<https://www.usnows.org/assess-and-update>）。第一級內容參照鏈接第 17-65 頁。

簡介、期待與行政事項

- 歡迎、簡介、發放相關文件
- 學員與指導員課程期許與限制
- 簡介考核流程
- 課程行程與後勤支援
- 審視豁免協議、風險評估、選擇性挑戰與健康狀況調查
- ACA 簡介

總結與收尾

- 團隊反思或個人回饋
- 課程限制
- 急救與 C P R 的重要
- 額外訓練、練習與經驗的重要性
- 足夠等級安全與救援訓練的重要性
- 生活運動和戲水選項
- 當地的划船團體和俱樂部
- 講義和參考資料 / ACA 會員表格
- 課程評估和回饋表

出航準備	是否通過	其他回饋
確認船隻透過適當的綁帶、繩結固定在車或架子上		
在岸上安全搬運海洋獨木舟		
獲取（記錄）天氣狀況、預報並評估航行危險和其他環境因素		
穿著合適的救生衣、並且協助他人確認救生衣正確穿戴，從事適當的技術與活動		
檢視海洋獨木舟及其他安全相關器材是否符合國家、聯邦級當地法規對於該類型器具與活動的規範		
描述並遵循安全的划船規範（行為、藥物濫用、水和土地禮儀，LNT 倫理）		
讓船隻準備好出航，安全地存放裝備並確保船隻平衡		
操作漂浮計畫要素以及備用方案		
正確握槳，並有效率的划動		

操縱：以適當而有效的方式行進，並同時讓船保持穩定和平衡	是否通過	其他回饋
控制船體離岸，進入水域，離岸路線清晰		
到達目的地，檢查登陸點，並以可控且安全的方式離開獨木舟		
直線前進 15-20 船身的距離		
在 2 船身的距離內將船停住		
倒車 3-4 船身的距離		
將船左右平移 10 英尺（約 3 公尺）		
固定海洋獨木舟，並左右旋轉 180 度		
旋轉皮划艇，同時保持左右前進 90 度		
以 8 個航向的角度推動獨木舟，距離標記約 3-4 個船身		

出航：經歷至少 1 小時，距離 1 英里（1.6 公里）航程		
到達目的地，檢查登陸點，並以可控且安全的方式離開獨木舟		
在離開獨木舟以前，依據周遭環境條件對其加以固定		

救援與安全	是否通過	其他回饋
使用安全級數的 T-RETHROG（對話、伸手可及的距離、投擲，前往，行動），包括可拋棄的漂浮輔助物或投擲物的使用		
運用適當的救援和安全裝備		
在獨木舟翻覆之後安全脫困（包含從水中脫離）		
使用有效的自我營救技術（例如，將自己和船帶到岸上或深水區重新上船）來營救自己和獨木舟。		
使用適當的手法和設備（投擲器，水泵，槳式浮子，拖纜等）在水中救助翻船人員與船隻。		
進行輔助營救：乘船越過或併排，T 型救援或其他適合的救援方式		
運用腳跟鉤、救援吊索、槳式浮子或其他適合的輔助重新入船		
運用將獨木舟划或拖上岸的技術		
出航：經歷至少 1 小時，距離 1 英里（1.6 公里）航程		
到達目的地，檢查登陸點，並以可控且安全的方式離開獨木舟		
在離開獨木舟以前，依據周遭環境條件對其加以固定		

技術知識	是否通過	其他回饋
使用安全級數的 T-RETHROG（對話、伸手可及的距離、投擲，前往，行動），包括可拋棄的漂浮輔助物或投擲物的使用		
運用適當的救援和安全裝備		
在獨木舟翻覆之後安全脫困（包含從水中脫離）		
使用有效的自我營救技術（例如，將自己和船帶到岸上或深水區重新上船）來營救自己和獨木舟。		
使用適當的手法和設備（投擲器，水泵，槳式浮子，拖纜等）在水中救助翻船人員與船隻。		
進行輔助營救：乘船越過或併排，T 型救援或其他適合的救援方式		
運用腳跟鉤、救援吊索、槳式浮子或其他適合的輔助重新入船		
運用將獨木舟划或拖上岸的技術		
出航：經歷至少 1 小時，距離 1 英里（1.6 公里）航程		
到達目的地，檢查登陸點，並以可控且安全的方式離開獨木舟		
在離開獨木舟以前，依據周遭環境條件對其加以固定		

最終評估	其他回饋
審核者必須是第一級以上的 ACA 指導員 通過 尚須努力	
審核者 _____	
簽名 _____	
ACA 編號 _____ 日期 _____	

第二級：從事獨木舟航行的必要技能（基本技能課程）

課程概述

這項從事獨木舟航行的必要技能課程適用於教授入門划行者可以安全且享受地在湖泊、平靜海域或其他平靜水域環境從事獨木舟活動。

注意：此評估可能涉及附防噴濺裙 (spray skirt) 以及不附防噴濺裙海洋獨木舟的使用，後者可能包含必須運用特定形式技術防止獨木舟沉沒。

基本資格標準 (Essential Eligibility Criteria, EEC)

ACA 課程向所有能夠執行以下基本資格標準的個人開放。

1. 獨立呼吸（即不需要醫療設備來維持呼吸）
2. 水下獨立維護呼吸道的密封
3. 獨立保持頭部直立，無需頸部 / 頭部支撐
4. 獨立地或在同伴的協助下管理個人護理
5. 獨立或在合理的他人協助下出行
6. 遵循指示並獨立或在同伴的協助下進行有效溝通
7. 穿上合適的救生衣，獨立地在水域從正面朝下轉到正面朝上，並保持臉朝上浮起。
8. 獨立或在合理的協助下上下搖動槳
9. 獨立地從沉沒的船中脫身
10. 在深水傾覆情況下單獨或在合理的協助下重新登船
11. 適當嘗試課程大綱中列出的技能，活動和營救時，保持安全的身體姿勢，並有能力根據您的個人情況，在他人陷入危險時提供協助。

參與適應性課程 (adaptive programs) 的學員應滿足前六項，入門級適應課程會教授第 7 至 11 項課程

課程先備條件：無

課程時長

8 小時

課程位置 / 地點

平靜，受保護的水域，長時間保持可安全著陸，並且距海岸約 0.5 海哩：

風速小於 10 節

波浪小於 1 英尺 (0.3 米)

洋流小於 1 節

無大浪，浪高小於 1 英尺 (0.3 米)

課程人數比

5 名學員：1 名指導員；在有適當或具有認證資格者協助下，可擴張至 10：2

進階課程

僅供通過附防噴濺裙獨木舟認證者：

沿海獨木舟基本航行技巧與救援

航行與動作優化

開放水域技術

獨木舟旅行帶領者必備技能

開放通過附防噴濺裙及不附防噴濺裙獨木舟認證者：

獨木舟洲旅行技能必備能力評估

下列是關於從事獨木舟航行課程的必要能力課程概述，具體內容及指導應依據參與者需求、課程地點及時間許可做適度調整。

課程內容

簡介、期待與行政事項

- 歡迎、簡介、發放相關文件
- 學員與指導員課程期許與限制
- 課程行程與後勤支援
- 審視豁免協議、風險評估、選擇性挑戰與健康狀況調查
- ACA 簡介
- PFD (個人漂浮器具) 穿戴政策：在水域一律保持穿戴
- 適當的個人表現
- 禁止藥物 / 酒精濫用政策
- 適當的水上水下禮節
- 尊重個人財產權
- 實踐 LNT 倫理

划行環境

- 風
- 浪
- 天候
- 水

個人準備

- 個人能力
- 游泳能力
- 面對水域的舒適與信心
- 安全地划行及處理船況
- 個人裝備 (須通過指導員檢查)
- 學習判斷、慎行，覺察你所不知道、不能處理或不應涉入的風險
- 團體裝備：備用槳、防水包、急救箱及救援裝備 (包含手機、雙向無線電、高頻無線電、浮具、救援繩索等，依照環境及課程性質做調整)
- 航行指南、地圖、圖表與對該區域的知識
- 評估當前與即將面臨的環境：包含潮汐、天氣、時間、氣溫、水溫、路線暢通程度與易達性
- 評估個人與團隊動力 (技術、裝備、團隊建構、情緒因素、後勤與領導力層面)
- 通過申請的活動計畫

開場

- 暖身與伸展
- 如何安全地拿起及搬運獨木舟
- 將獨木舟上車：裝載、卸下、上架、固定
- 出航與登陸
- 登船、三個接觸點、保持重心放低

- 姿勢、安全、舒適、有效性、搖擺、平衡
- 防噴濺裙
- 面對水保持舒適與信心：水下脫困—翻覆及有效脫離
- 水下脫困可分為兩種方式：1. 運用防噴濺裙裙環 2. 將防噴濺裙從臀部脫開
- 自救
- 如何清理獨木舟
- 基本術語
- 課程中涉及的操槳技術：施力、轉向
- 行程組成：乘坐 (Catch)、推進 (Propulsion)、恢復 (Recovery) (合稱 CPR)、控制、修正
- 安全並有效率地運用身體

裝備

- 救生衣 (個人浮具)：種類及適用
- 獨木舟：種類、材質、部件 (包含浮力等安全性特徵)
- 槳：種類、材質、部件、長度、槳葉尺寸、形狀與偏移量 (offset)、握槳位置
- 裝備保養
- 個人裝備：飲用水、食物、鞋子、帽子、防曬、防蟲、太陽眼鏡、眼鏡固定、禦暑及禦寒衣著、海綿、抽水泵、哨子 (或其他可用於發聲) 的裝備、刀具、燈具
- 其他有幫助的裝備及衣著

安全與救援

- 習慣性運用判斷力，安全的思考模式
- 冷水休克／體溫過低：HELP／取暖、衣著
- 脫水／體溫過高：補水、衣著
- 危險因子：風、浪、天氣、海流、岩石、橋梁、港口、水壩、過濾器、來往船隻
- 船隊
- 打信號
- 互動／與動力及非動力交通工具共享水域
- 緊急行動流程

救援

- 救援場景：抵達 (Reach)、投擲 (Throw)、接近 (Row)、親身救援 (Go)(RETHROG)
- 救援順位：人員、船隻、裝備
- 演練／參與：T 字救援
- 運用繩索，在有人協助或單獨條件下，於深水區重新登船、以及運用水勺、槳漂浮救援
- 用船隻協助救援，協助疲累游泳者 (推或拉至岸邊)
- 拖拉或推動一艘翻覆的船

演練

- 直線前行合理的距離
- 旋轉
- 停止
- 橫向移動

獨木舟划行

- 往前
- 往後 (停船)

- 倒車
- 橫移
- 單槳葉控制旋轉
- 原地旋轉
- 壓水 (Low Brace)
- 壓水轉向 (Low Brace Turn)

總結與收尾

- 團隊反思或個人回饋
- 課程限制
- 急救與 C P R 的重要
- 額外訓練、練習與經驗的重要性
- 足夠等級安全與救援訓練的重要性
- 演示進階划行技巧
- 生活運動和戲水選項
- 當地的划船團體和俱樂部
- 講義和參考資料
- ACA 會員表格
- 課程評估和回饋表

第二級：從事獨木舟航行的必要技能

課程概述

這項 ACA 認證課程是用於評估參與者是否具有列表相關的知識與操作能力，此認證課程會讓具備特定海洋獨木舟航行能力者取得認證

注意：此評估可能涉及附防噴濺裙 (spray skirt) 以及不附防噴濺裙海洋獨木舟的使用，後者可能包含必須運用特定形式技術防止獨木舟沉沒。

基本資格標準 (Essential Eligibility Criteria, EEC)

ACA 課程向所有能夠執行以下基本資格標準的個人開放。

1. 獨立呼吸 (即不需要醫療設備來維持呼吸)
2. 水下獨立維護呼吸道的密封
3. 獨立保持頭部直立，無需頸部 / 頭部支撐
4. 獨立地或在同伴的協助下管理個人護理
5. 獨立或在合理的他人協助下出行
6. 遵循指示並獨立或在同伴的協助下進行有效溝通
7. 穿上合適的救生衣，獨立地在水域從正面朝下轉到正面朝上，並保持臉朝上浮起。
8. 獨立或在合理的協助下上下搖動槳
9. 獨立地從沉沒的船中脫身
10. 在深水傾覆情況下單獨或在合理的協助下重新登船
11. 適當嘗試課程大綱中列出的技能，活動和營救時，保持安全的身體姿勢，並有能力根據您的個人情況，在他人陷入危險時提供協助。

參與適應性課程 (adaptive programs) 的學員應滿足前六項，入門級適應課程會教授第 7 至 11 項課程

課程先備條件：必須是 ACA 會員

課程時長

1 天

課程位置 / 地點

平靜，受保護的水域，長時間保持可安全著陸，並且距海岸約 0.5 海哩：

風速小於 10 節

波浪小於 1 英尺 (0.3 米)

洋流流小於 1 節

無大浪，浪高小於 1 英尺 (0.3 米)

課程人數比

5 名學員：1 名指導員；在有適當或具有認證資格者協助下，可擴張至 10：2

指導員資格：ACA 等級 2 以上的指導員

進階課程

第三級海岸海洋舟技能評估

第二級海洋獨木舟航行帶領技巧課程

簡介、期待與行政事項

- 歡迎、簡介、發放相關文件
- 學員與指導員課程期許與限制
- 簡介考核流程
- 課程行程與後勤支援
- 審視豁免協議、風險評估、選擇性挑戰與健康狀況調查
- ACA 簡介
- PFD (個人漂浮器具) 穿戴政策：在水域依率保持穿戴
- 適當的個人表現
- 禁止藥物 / 酒精濫用政策
- 適當的水上水下禮節
- 尊重個人財產權
- 實踐 LNT 倫理

總結與收尾

- 團隊反思或個人回饋
- 課程限制
- 急救與 CPR 的重要
- 額外訓練、練習與經驗的重要性
- 足夠等級安全與救援訓練的重要性
- 生活運動和戲水選項
- 當地的划船團體和俱樂部
- 講義和參考資料
- ACA 會員表格
- 課程評估和回饋表

第二級：海洋獨木舟航行能力檢核表

參與者姓名：_____ ACA 編號 _____ 日期：_____

訓練時數：_____ 水域：_____

評分：✓ = 通過 N = 尚須努力

參與者必須能夠在適當的場所進行所有的划槳，行進，救援和其他相關技能，並且具備相關的知識與評估能力。

動作與航行	是否通過	其他回饋
良好安全的搬動與運送技術		
在教當的馬頭或岸邊安全地上船		
高效地在合理條件下直線前行 200 米		
以合理的速度停下前進或後退的船		
在合理條件下倒退 50 米		
順向和逆向原地旋轉 360 度		
利用單邊槳改變航向		
利用各種操槳方式讓獨木舟走 8 字		
著陸：以安全的方式返回碼頭 / 岸上並退出船		
將船向左右各移動 15 英尺（4.6 米）		
在船尾操舵		
壓地重心防止翻船		
壓低單邊槳實現高效轉向		
滑行經驗：具有至少航行一日 / 5 海哩證明		

救援與安全	是否通過	其他回饋
在水下脫離防濺裙並脫困，包含 (1) 利用防噴濺裙環和 (2) 將裙子從臀部鬆開		
游泳救援：穿著全套划水板游到岸邊（25 米）		
船對船救援以及在深水區重新登船		
漂浮自救		
將船推上岸		

技術知識	是否通過	其他回饋
關於划船裝備的基本知識		
理解海洋獨木舟相關危險與避免方式		
冷休克		
體溫過低和體溫過高		
環境問題		
旅行計劃		
團體意識		
將船固定在架子上		

最終評估	其他回饋
審核者必須是第二級以上的 ACA 指導員通過尚須努力	
審核者 _____	
簽名 _____	
ACA 編號 _____ 日期 _____	
協同或助理指導員 _____	
ACA 編號 _____	

第三級：近海獨木舟基礎航行與救援（基本技能課程）

課程概述

近海獨木舟基礎航行與救援課程適用於向初學者介紹近海獨木舟航行相關的技能與安全。

課程目標

參與者將會學到如何：

- 恰當地調整、適應他們的獨木舟以求更有效地控制與舒適
- 安裝及拆除防噴濺裙
- 安全地進出獨木舟，包含水中脫困
- 有效地運用與操控槳
- 有效率地展現基本操槳技術
- 實際操作 T 字救援與浮槳自救
- 天氣與潮汐對於近海獨木舟的重要性與影響
- 處理海洋危險因子與其他安全議題
- 理解個人的極限與技能水平

基本資格標準（Essential Eligibility Criteria, EEC）

ACA 課程向所有能夠執行以下基本資格標準的個人開放。

1. 獨立呼吸（即不需要醫療設備來維持呼吸）
2. 水下獨立維護呼吸道的密封
3. 獨立保持頭部直立，無需頸部 / 頭部支撐
4. 獨立地或在同伴的協助下管理個人護理
5. 獨立或在合理的他人協助下出行
6. 遵循指示並獨立或在同伴的協助下進行有效溝通
7. 穿上合適的救生衣，獨立地在水域從正面朝下轉到正面朝上，並保持臉朝上浮起。
8. 獨立或在合理的協助下上下搖動槳
9. 獨立地從沉沒的船中脫身
10. 在深水傾覆情況下單獨或在合理的協助下重新登船
11. 適當嘗試課程大綱中列出的技能，活動和營救時，保持安全的身體姿勢，並有能力根據您的個人情況，在他人陷入危險時提供協助。

參與適應性課程 (adaptive programs) 的學員應滿足前六項，入門級適應課程會教授第 7 至 11 項課程

課程先備條件：無

參與課程個人基本應配備

- 尺寸及配置適當，配有前後漂浮裝置的獨木舟
- 標準裝備與安全設備（槳、個人浮具（救生衣）、防噴濺裙、槳浮標、艙底污水泵、適於天候條件且能泡水的服裝）

課程時長

1 日（8 小時）

課程位置／地點

可能受輕度風浪影響的湖泊或沿海水域，長時間保持可安全著陸，並且距海岸約 1.5 海哩：

風速小於 15 節
波浪小於 2 英尺（0.6 米）
浪高小於 2 英尺（0.6 米）
洋流小於 2 節

課程人數比

5 名學員：1 名指導員；在有適當或具有認證資格者協助下，可擴張至 10：2

進階課程

沿海獨木舟活型與操槳優化

下列是關於從事近海獨木舟基本航行與救援課程概述，具體內容及指導應依據參與者需求、課程地點及時間許可做適度調整。

課程內容

簡介、期待與行政事項

- 歡迎、簡介、發放相關文件
- 學員與指導員課程期許與限制
- 課程行程與後勤支援
- 審視豁免協議、風險評估、選擇性挑戰與健康狀況調查
- ACA 簡介
- PFD（個人漂浮器具）穿戴政策：在水域一律保持穿戴
- 適當的個人表現
- 禁止藥物／酒精濫用政策
- 適當的水上水下禮節
- 尊重個人財產權
- 實踐 LNT 倫理

划行環境

- 風
- 浪
- 天候
- 水

個人準備

- 個人能力
- 游泳能力
- 面對水域的舒適與信心
- 體能、體力配置及暖身
- 安全處理船與槳
- 安全與救援考量
- 個人裝備（須通過指導員檢查）

岸上簡報

- 裝備規範
- 個人衣著與裝備
- 個人浮具、水域著裝、防噴濺裙

- 安全裝備
- 基本船隻設計與獨木舟術語
- 船身適合度與調整
- 船／身體協調
- 腳撐調整
- 防噴濺裙安裝／拆除
- 地面水中脫困練習
- 船槳介紹與使用
- 修正握槳位置
- 控制手／放鬆握
- 軀幹旋轉和划槳者工具箱

出航 & 登陸／水中脫困訓練與獨木舟介紹

- 將獨木舟帶入及帶離水域
- 從海岸／碼頭出發或登陸
- 穩定船、「臀部搖擺」
- 在指導員一對一監督下練習水下脫困（如在冷水水域，應順延至救援課程階段）
- 水下脫困必須分為以下兩種模式並皆須教學 (1) 運用防噴濺裙裙環 (2) 將防噴濺裙從臀部鬆開
- 讓學員花一些時間划船並適應他們的獨木舟

基本操槳與技能

- 漂流
- 掃槳 (Sweep stroke) (前進、後退、原地旋轉)
- 前衝
- 倒車與停船
- 單槳轉向 (Draw stroke)
- 高與低壓水 (High and Low brace) (臀部復位 (Hip snap) / 側壓 (Boat edging) / 壓低重心控船)

岸上討論項目

- 天氣狀況
- 圖表使用
- 潮汐與海流 (如可獲取相關資料)
- 發訊號與安全設備

深水區救援

注意：如有必要可用腳蹬

- 演示並練習 T 字救援
- 演示並練習浮槳及其他自救方式
- 演示並練習拖曳、包含接觸拖曳以及用繩索拖曳
- 加餐：用浮槳重新入船並翻滾

團隊安全討論

- 團體訊號
- 走在一起 (領隊／壓隊)
- 在緊急狀況該做什麼
- 處理船隻通行

簡易行程技能

- 持續發展有效操槳技術
- 練習修正路線
- 玩得愉快

總結與收尾

- 團隊反思或個人回饋
- 課程限制
- 急救與 C P R 的重要
- 額外訓練、練習與經驗的重要性
- 足夠等級安全與救援訓練的重要性
- 演示進階划行技巧
- 生活運動和戲水選項
- 當地的划船團體和俱樂部
- 講義和參考資料
- ACA 會員表格
- 課程評估和回饋表

第三級：近海獨木舟能力檢核

考核概述

此 ACA 考核旨在評估參與者是否能在恰當的知識基礎下操作表列的所有技術，這項考核課程提供參與者獲取關於自身航行能力程度的書面認證，我們期待爭取這項認證的參與者本身至少有參與三個整天以上，或超過 8 海哩的航行經驗。

基本資格標準 (Essential Eligibility Criteria, EEC)

ACA 課程向所有能夠執行以下基本資格標準的個人開放。

1. 獨立呼吸（即不需要醫療設備來維持呼吸）
2. 水下獨立維護呼吸道的密封
3. 獨立保持頭部直立，無需頸部 / 頭部支撐
4. 獨立地或在同伴的協助下管理個人護理
5. 獨立或在合理的他人協助下出行
6. 遵循指示並獨立或在同伴的協助下進行有效溝通
7. 穿上合適的救生衣，獨立地在水域從正面朝下轉到正面朝上，並保持臉朝上浮起。
8. 獨立或在合理的協助下上下搖動槳
9. 獨立地從沉沒的船中脫身
10. 在深水傾覆情況下單獨或在合理的協助下重新登船
11. 適當嘗試課程大綱中列出的技能，活動和營救時，保持安全的身體姿勢，並有能力根據您的個人情況，在他人陷入危險時提供協助。

參與適應性課程 (adaptive programs) 的學員應滿足前六項，入門級適應課程會教授第 7 至 11 項課程

課程先備條件：必須是 ACA 會員

課程時長

考核建議於一天之內完成，但考核人員可視實際情況延長考核時間

課程位置 / 地點

可能受輕度風浪影響的湖泊或沿海水域，長時間保持可安全著陸，並且距海岸約 1.5 海哩：

- 風速小於 15 節
- 波浪小於 2 英尺 (0.6 米)
- 浪高小於 2 英尺 (0.6 米)
- 洋流流小於 2 節

考核者資格

(含) 等級 3：近海獨木舟指導員以上

課程人數比

5 名學員：1 名指導員；在有適當或具有認證資格者協助下，可擴張至 10：2

進階課程

- 等級 3：近海獨木舟指導員 IDW
- 等級 3：近海獨木舟行程領導課程
- 等級 4：開放水域海洋獨木舟技能考核

裝備

參與者需自備一日行程自身所需之裝備，必備要素如下

- 配備浮標和 / 或艙壁有固定甲板線的一般用、旅行用海洋獨木舟
- 個人浮具，含：美國海巡認證，運動用救生衣，合適尺寸的防噴濺套、槳、哨子、備用衣物、健行用指北針、適合浸水及應對其他水域狀況的衣物
- 一日糧食與水
- 其他水域可能需要的用品

簡介、期待與行政事項

- 歡迎、簡介、發放相關文件
- 學員與指導員課程期許與限制
- 課程行程與後勤支援
- 審視豁免協議、風險評估、選擇性挑戰與健康狀況調查
- ACA 簡介
- PFD (個人漂浮器具) 穿戴政策：在水域一律保持穿戴
- 適當的個人表現
- 禁止藥物 / 酒精濫用政策
- 適當的水上水下禮節
- 尊重個人財產權
- 實踐 LNT 倫理

考核內容

本次考核將從技術與知識層面進行評估

技術：

- 有效水中脫困
- 出航與登陸
- 有效划槳前行
- 有效划槳倒車
- 360 度旋轉
- 前進中轉彎
- 倒退中轉彎
- 原地橫向移動
- 前進中橫向移動
- 防止翻覆
- 用槳語求援
- 深水區救援
- 自我救援
- 拖曳
- 救援

知識

- 天氣 (關於如何獲取相關天氣資訊以及天氣會對獨木舟航行者造成何種影響的知識)
- 基礎導航 (解釋基本圖表數據，繪製路線並進行動態調整)
- LNT 技術與倫理
- 團隊意識與溝通
- 危險因子評估與避免
- 辨識與避免體溫過高 / 低

總結與收尾

- 團隊反思或個人回饋
- 課程限制
- 急救與 CPR 的重要
- 額外訓練、練習與經驗的重要性
- 足夠等級安全與救援訓練的重要性
- 生活運動和戲水選項
- 當地的划船團體和俱樂部
- 講義和參考資料
- ACA 會員表格
- 課程評估
- 考核證書 (如果可申請)

參與者姓名：_____ ACA 編號 _____ 日期：_____

訓練時數：_____

水域描述：_____

評分：✓ = 通過 N = 尚須努力

技術能力：參與者應在符合 L3 的情境下，安全、有效率且有效能地展示技巧。考核的重點在於達成特定情境中所期待的目標而非展現特定技巧，例如：在特定條件下執行真實任務

動作與航行	是否通過	其他回饋
有效水下脫困：在指定的 L3 情境下，搭配防噴濺套操作兩種模式 (1) 運用防噴濺裙裙環 (2) 將防噴濺裙從臀部鬆開		
出航與登陸：在不同的情境下有效出航與登陸		
有效划槳前行：展示在該環境下，運用不同技術維持穩定速度、方向操槳往前划行的技術		
有效划槳倒車：在倒退時有能力維持穩定方向		
360 度旋轉：混合運用重心、前划與倒槳旋轉獨木舟		
前進中轉彎：展示各種在前進中使其獨木舟轉向的技巧，這些技術包括：磨邊，船首舵，船尾舵 (直行) 船尾抽水，船尾撬開和低支撐轉彎。		
倒退中轉彎：有能力在獨木舟倒車時轉彎		
原地橫向移動：運用向髖部划槳 (Draw to the hip) 與雙槳抽槳 (sculling draw) 做橫向移動。		
前進中橫向移動：運用行進間橫划 (Draw on the Move) 和前進橫移 (hanging draw) 方式在前進中橫向移動		
防止翻覆：在不同的情境中運用不同的高低重心方式防止翻覆		
用槳語求援：有效且迅速運用槳語求援		
深水區救援：在 L3 的情境下演示數種救援		
自我救援：展示他們使用自己選擇的技術成功進行自救的能力。如果需要設備 (例如槳浮子)，則必須能夠及時取得，使用和重新歸位。		
拖曳：熟練掌握各種拖曳技術，包括：接觸式拖曳，漂流式拖曳，直列式拖曳，拖曳 / 攜帶游泳者等。		
救援：熟練操船與槳至能為落難者帶來信心的程度		
滑行經驗：具有至少航行三日 / 8 海哩證明		

知識：個人所具有的知识應該經由包含觀察、自我評估、回饋、問答等多種方式進行審查

知識	是否通過	其他回饋
天氣：關於如何獲取相關天氣資訊以及天氣會對獨木舟航行者造成何種影響的知識)		
基礎導航：解釋基本圖表數據，繪製路線並進行動態調整		
LNT 技術與倫理：具有 LNT 基礎的知識、技術與倫理		
團隊意識與溝通：理解且有能力使用適當的水上信號，以及維持小組編制的重要性		
危險因子評估與避免：有能力在水域及陸地環境理解並避免危險因子		
辨識與避免體溫過高 / 低：表現出對於體溫過高及過低原因及避免方式的理解		
最終評估		其他回饋
通過	尚須努力	
審核者		
審核者必須是授證的 ACA 指導員 審核者 _____ 簽名 _____ ACA 編號 _____ 日期 _____ 協同或助理指導員 _____ ACA 編號 _____		

第四級：近海獨木舟浪區航行（基本技能課程）

課程概述

近海獨木舟浪區航行課程是為教授航行者安全在浪中出航與登陸的必要技術。

課程目標

參與者將會學習：

- 浪區動態、禮節與危險
- 浪中的安全與團隊溝通
- 如何在浪中游泳
- 如何應對浪潮
- 出航與登陸技術
- 在浪上的基本船隻控制與定位技巧

基本資格標準（Essential Eligibility Criteria, EEC）

ACA 課程向所有能夠執行以下基本資格標準的個人開放。

1. 獨立呼吸（即不需要醫療設備來維持呼吸）
2. 水下獨立維護呼吸道的密封
3. 獨立保持頭部直立，無需頸部 / 頭部支撐
4. 獨立地或在同伴的協助下管理個人護理
5. 獨立或在合理的他人協助下出行
6. 遵循指示並獨立或在同伴的協助下進行有效溝通
7. 穿上合適的救生衣，獨立地在水域從正面朝下轉到正面朝上，並保持臉朝上浮起。
8. 獨立或在合理的協助下上下搖動槳
9. 獨立地從沉沒的船中脫身
10. 在深水傾覆情況下單獨或在合理的協助下重新登船
11. 適當嘗試課程大綱中列出的技能，活動和營救時，保持安全的身體姿勢，並有能力根據您的個人情況，在他人陷入危險時提供協助。

參與適應性課程 (adaptive programs) 的學員應滿足前六項，入門級適應課程會教授第 7 至 11 項課程

課程先備條件：基本的海洋與開放水域技能，或與之相當的經驗。

參與課程個人基本應配備：

海洋獨木舟、激流獨木舟、平台舟 (sit-on tops)（任一種能漂浮的船）、安全帽、個人浮具（救生衣）、適於天候條件且能泡水的服裝

課程時長

7-8 小時

課程位置／地點

選定的場地應包括一個海灘休息區，平均衝浪高度最好超過 2-3 英尺（0.6 至 0.9 公尺）。風速不得超過 15 節。距離安全登陸點須小於 2 海哩。

課程人數比

5 名學員：1 名指導員；在有適當或具有認證資格者協助下，可擴張至 10：2

進階課程

沿海獨木舟潮汐風浪

進階衝浪

洶湧水域操槳、拖曳與救援

下列是關於從事近海獨木舟浪區航行課程概述，具體內容及指導應依據參與者需求、課程地點及時間許可做適度調整。

課程內容

簡介、期待與行政事項

- 歡迎、簡介、發放相關文件
- 學員與指導員課程期許與限制
- 課程行程與後勤支援
- 審視豁免協議、風險評估、選擇性挑戰與健康狀況調查
- ACA 簡介
- PFD（個人漂浮器具）穿戴政策：在水域一律保持穿戴
- 適當的個人表現
- 禁止藥物 / 酒精濫用政策
- 適當的水上水下禮節
- 尊重個人財產權
- 實踐 LNT 倫理

划行環境

- 風
- 浪
- 天候
- 水

個人準備

- 個人能力
- 游泳能力
- 面對水域的舒適與信心
- 以兩種模式水下脫困 (1) 運用防噴濺裙裙環 (2) 將防噴濺裙從臀部鬆開
- 體能、體力配置及暖身
- 安全處理船與槳
- 安全與救援考量
- 個人裝備（須通過指導員檢查）

岸上引導

- 裝備調整
- 登陸信號，在陸地練習以獲取即時反應時間
- 安全概念：避免碰撞；保持彼此的距離；游泳時，保持獨木舟向海；支撐時保持槳板低位，避免肩關節脫臼
- 復位與船緣：上身 / 下身的分離與移動；保持槳葉低而水平，肘部緊貼
- 區分 soup zone、緩衝區 (impact zone) 和窗口期 (windows)，以及它們對獨木舟航行者的影響

- 演示，一名指導員待在岸上說明狀況（如只有一名指導員則必須再出航前說明）：(1) 拉削 (Broach)：演示在側浪中如何將船復位 (2) 出航：強調時機，用力划槳以破浪 (3) 登陸：在浪尖衝浪與復位

游泳練習

- 讓學生在海浪中游泳：練習在海浪中潛水和衝浪

Soup zone 練習

指導員在水中（不是船上），學員在獨木舟上

- 讓學員在 Soup 中保持位置，練習前後移動
- 在小浪中練習側面衝浪，兩側都要練習
- 練習在浪尖航行，駕馭浪

緩衝區

- 學生運用時機；使用對的時機和破浪
- 藉由在浪尖操槳登陸（穿過緩衝區）
- 使用以上的信號向學員發訊一兩次，然後讓他們自己繼續前進（注意：注意發訊時機，目標是讓學生渡過浪潮中的衝擊區）
- 衝浪時通過衝浪和拉削（側面衝浪）來登陸

討論浪的種類

能夠好好休息吃午餐的區域

- 檢視並討論波浪類型（傾倒、傾瀉、溢出），海岸輪廓、海灘坡度以及潮汐和風對浪區的影響

出航與登陸練習

- 練習出航與登陸技巧，包含衝浪、證僱疲累的學員鯉且偶爾讓他們休息
- 還有疑問的學員應該在 soup zone 練習

總結與收尾

- 團隊反思或個人回饋
- 課程限制
- 急救與 C P R 的重要
- 額外訓練、練習與經驗的重要性
- 足夠等級安全與救援訓練的重要性
- 演示進階划行技巧
- 生活運動和戲水選項
- 當地的划船團體和俱樂部
- 講義和參考資料
- ACA 會員表格
- 課程評估和回饋表

考核

學員將會被考核他們的下列能力

- 讀並計算浪週期
- 在 soup zone 操槳
- 在船身傾斜的狀況下拉削並處理碎浪
- 穩定出航及登陸

海洋獨木舟帶領者檢核 技能概述

第一部份：個人航行技術

如果航行者的獨木舟裝有船舵，應該在評估前先卸除。

航行者通過技巧性運用身體、船體和槳，展現出在規定條件下熟練控制獨木舟的能力。

航行者應具備 trim and skegs 相關的知識與使用技術。

評估將包括以下實用技術的應用。

航行者在向兩側操槳時，應將其動作保持在「安全框 (safety box)」內。

一·1 搬運、運送、出航與登陸

航行者須意識到在不同形況下應採用的恰當船隻運送技術，他們應該有能力在小浪與岩石海灘等多種情境下，確保人與裝備的最低損傷並完成出航與登陸。

一·2 有效率效能的海洋航行技術

向前划行：航行者在海況 4 以下的條件下，能夠在一天的旅程之內持續有效向前划。

倒車與停船：航行者須有能力精準且高效地在特定環境倒車和停船。

維持方向，變換方向，橫移：航行者應具備運用使用多種技術，在風與潮汐引發的各種水流與浪中操縱獨木舟的能力。

支撐：航行者應該能夠在獨木舟不平衡的情況下進行支撐。這些應該在大浪、洶湧的水以及浪等需要用槳或重心復位的條件下演示。

一·3 在洶湧的水中翻滾（單向即可）

航行者須有能力隨時在海況 3-4 的情況下執行有效翻滾

一·4 在低能見度的水域中有效導航

航行者應有以下能力

- 透過解讀地圖、海突擊洋流進行導航
- 用單一技能實現在海岸線躲避危險精準導航，結合航位推測法、潮汐時機和指南針，在且能見度不佳的情況下航行 2 海哩
- 如有攜帶手持 GPS，使用它修正位置

第二部分—安全與救援

二·1 擁有操作適當救援技術的知能

航行者應可應用一系列的方式，應對一些普遍的狀況，包含讓其它失去能力的航行者回到他們自己的獨木舟上。

二·2 自我救援

航行者應有能力獨立在海況 2-3 的情況下，在水中獨立返回自己的船

三·3 熟悉不同的拖曳方法

航行者應有能力在條件適宜開放水域中，運用不同的拖曳技術，包含因人員傷亡而需要非拖曳航行者支援下的拖曳、串聯拖曳、漂流拖曳、接觸拖曳、下錨拖曳 (anchored tow) 等。技能的演示將包含在順浪、舷浪、後舷浪等海域中移動合理的距離。拖曳繩在緊急狀態下的快速施用技術，應在有負重的條件下操作，航行者必須對於拖曳所伴隨的危險有所意識。

第三部分－領導力

三·1 有技巧地應用領導原則（比方說 CLAP）

三·2 適當的領導策略、判斷與決策

三·3 安全意識與風險管理

三·4 展現對團隊適度控制與管理的同時，展現對團隊成員的關懷

航行者必須展示他們能夠在潮水中有效領導團隊，航行者應能夠：

- 識別危險因子
- 為團體、個人選擇適當的行程
- 成為團隊的活躍份子
- 迅速作出妥當的決定
- 在交流過程中有效定位自我，並避免造成問題
- 運用有效溝通技巧

航行者將有能力加入團隊動力，創造流暢的決策、清晰的溝通與正面的產出。

航行者應基於實際狀況與團隊標準，決定是否調整計畫好的行程，或者啟動必要的備案。

三·5 展示處理一系列事故的能力

航行者在處理各種狀況的同時，應具備下列能力，以維持整個團隊的安全和良好運作。

- 各種團隊控制策略，例如職務分配、適當的領導風格等
- 有能力基於實際狀況與團隊標準，決定是否調整計畫好的行程，或者啟動必要的備案
- 就算不是教練認證課程，航行者依然應該傳授學員足夠的資訊以達成行程的預定目標。例如說當海況變差，航行者或許需要在小岬角附近引導並鼓勵學員，並且有能力教受學員划船技巧，以增進團隊成員整體的航行能力與信心

航行者需有充足的準備與裝備應對旅程進行中所會發生的各種情況，包含

- 涉及人員的意外事件，例如：暈船、失溫、受傷等
- 涉及裝備的意外事件，例如：船體維修、槳維修、艙口蓋遺失等
- 涉及在不同場域及情境下的救援，需要採取多種專業知識，以不同的切入方式處理的意外事件。

航行者應準備且可即時獲取

- 在緊急情況下可獲取援助的辦法
- 可以在漂浮狀態熟練運用其內容物的急救箱，並且有能力在岸上做進一步的處理
- 能在漂浮狀態初步處理船體損傷的工具箱，並有能力在上岸後對損害做進一步的處理

三·6 透過重要原則與簡單提示提供指導

航行者需展示其具有傳授學員技巧，以增進其技術與信心的能力，必要時提供有助於達成旅行目標的資訊，比方說，領導者可以給予參與者依些指導原則讓他們能夠渡過有挑戰性的區域。

第四部份－理論

四·1 裝備與設計

航行者應對海洋器材的優點、適用情境與應用相關的知識。例如：獨木舟、skegs 和舵、服裝、拖曳繩、緊急通訊和導航資源。

四·2 安全（包含海巡及其他救援服務）

航行者必須能夠操作海頻帶超高頻收發器，並展示良好的無線電通信操作程序。英國居民必須了解超高頻無線電許可要求。航行者必須能夠識別潛在危害（環境和其他水域使用者），並採取必要的安全控制措施。

四·3 天氣

航行者應了解多種獲取天氣預報的管道，並且有能力解讀，同時專注於當下實際發生的情況，並且展現對於不同氣候狀況會對海洋環境造成的影響

四·4 衛生、健康與急救

航行者應表現出合理的判斷力，並具有應對海上獨木舟運動中較頻繁發生的傷害的能力。備且有能力的從頭到尾處理事件（包括簡單的疏散，處理緊急服務和團體護理），這些應包含在急救培訓當中。

四·5 許可

航行者應理解國家及區域對於我們在海上航行自由的相關立法與許可限制

四·6 環境

航行者需欣賞他們所航行的環境，並且協助其他航行者從自然環境中獲得最大的樂趣，他們應該能夠就如何保護環境提供建議，並展示出對典型沿海動植物的認識。

四·7 團隊意識與管理

航行者需對於在中等潮汐水域帶領團隊的潛在風險、安全預防措施和安全閾值有所掌握，服務提供者應能答覆以下疑問：

- 潮汐，潮汐流和風的可能影響和相互作用；
- 國家海岸警衛隊組織和救援服務；
- 潛在危害（環境和其他水域使用者）；
- 個人的法律和道德責任。

四·8 基本知識

航行者需具備海洋獨木舟航行史相關的知識與當前發展狀況的了解

四·9 導航

航行者應該能夠使用適當的導航技能，在中等潮汐水域中旅途中準確導航。例如：

- 了解浮力；
- 通過多種方法定位；
- 保持路線，計算距離並估計行時間。

四·10 具備關於碰撞法規及重要警訊的基本知識

四·11 領導責任

航行者需理解並踐行他們作為海上領導者的角色與責任

四·12 水的特質與危險因子

航行者應對水文有所了，並能夠藉此在海上航行時執行動態的風險評估。包括了解漲潮，潮汐流和浪的特徵。

主辦單位： 教育部國民及學前教育署

執行單位： 體驗教育與領導力中心

