

水域戶外探索體育活動介紹— 自力造筏應用

文 / 巫昌陽

壹、緒論

「自力造筏(Self-built raft,SRF)」是國際上許多冒險教育(Adventure Education)，喜歡應用的活動（或教學方式）之一，雖然在不同國家自力造筏有不同的稱呼，例如在英國稱之為Raft Building（造筏），在德國稱之Building a raft（造一艘筏），無論用什麼稱呼，觀其活動（課程）設計內容，都是透過「團體中每一位成員分工合作用自己的能力建造一艘筏」。透過從古至今常用的水域交通工具—「筏」之製作過程與實際下水航行的實際體驗，作為達成教育目的的方法，不僅具有傳承筏的既有價值，亦可透過在課程的每一階段適當給予多種設計，達成個人或是團隊透過自力造筏達成教育的目標。而其中最特別的是，自力造筏不僅具有探索體育所要達成的目標，更可以將物理學的原理落實在設計與製作的過程中，是一種很好的教育方式。近年我國正積極推展探索體育，筆者在參考國內外文獻及自身推展自力造筏的經驗，認為自力造筏活動如果能在課程設計與引導過程中，加入體育課程中游泳、救生、各項水域運動知能與安全知識等，應有機會讓學生更深刻體驗課程所帶來之效益。自力造筏作為探索體育之一的課程時，應依循四大內涵：一、親身參與；二、要求參與者自主學



團體中每一位成員分工合作，用自己的能力建造一艘筏。（圖片提供 / 巫昌陽）

習、努力表現和負責任；三、活動以最自然的方式進行；四、注重反思的學習。體驗體育是在身體的教育元素中加以融入探索體育與冒險教育之特色透過課程設計者的創造力整合而成的教育方式。本文希望透過廣泛收集各國以自力造筏的活動型態發展探索體育或是冒險教育，再依照個人經驗說明如何在自力造筏的課程中，融入體育課程的元素，成為可供推展之參考。

貳、自力造筏之應用

利用各種可以漂浮於水的物體，透過不同方式將其固定在一起後，所形成可以載運人與貨物的工具，稱之為「筏」，其中常見的筏種類有草筏、竹筏、木筏與皮囊筏等。筏和獨木舟幾乎是人類史上



自力造筏活動常用器材。(圖片提供 / 巫昌陽)

最早運用的水上交通工具之一，也是人類親近各種類型水域的重要發明。其中筏因為具有較易達成的特色，因此許多冒險教育機構均有以自力造筏活動的相關課程。本文，利用組成筏不可少的五種類型加以介紹自力造筏的重要裝備，相關裝備亦請參照上圖說明。

一、浮力材

浮力是自力造筏中相當重要可作為學員深度體驗與探索的因素之一，也是自力造筏引導

員，作為課程設計、設定目標、解決問題、引導反思的重點，引導員在充分理解浮力原理與應用後，可透過個人或團隊實際體驗浮力的遊戲或課程，讓物理學的實驗於課程中落實。在自力造筏實際教學中，在初級課程中多會幫學員準備竹竿、木頭、密封水瓶、膠桶、鐵桶、充氣內胎等作為浮力材，若為更進階課程，亦可要求學員自行從現有環境中自行選擇合適的浮力材，以完成自力造筏的需求。

二、固定物

通常隨著所需浮力材的外型、數量需求不同，這些浮力才會需要結構或是固定物來加以連結組成。這些固定浮力材或是結構物的物質，我們統稱他們為固定物。通常在探索教育運用的都會使用其他探索活動常用的繩子作為主要固定物，不僅方便取得也可重複運用。其他實際筏的製作，固定物就相當多元，大致可區分成：（一）類繩類：如繩、麻繩、鐵絲、膠繩、束帶等；（二）黏膠類：如強力膠、熱溶膠、膠帶等；（三）其他類：如木釘、鐵釘、樁接等。

三、結構物

在造筏過程中，由於不同的需求，會有不同浮力材的選擇，由於浮力本身材質不同，有些需要透過更有強度的物質去支撐浮力材，提供整艘筏所需浮力的支撐力。這些固定浮力材的物質，我們統稱他們為結構物。通常這些結構物最好本身材質也具可浮的材質，最為適合。一般亦可依照來源分為二大類：（一）天然：竹竿、木頭；（二）人造：膠管。

四、動力

通常在自力造筏的課程中，不只是將筏造出來，而是希望學員透過筏來完成引導員所設計希望學員所設定與筏有關的目標，通常是讓筏能具有其原來承載與運輸功能。因此，自力造筏會依照課程設計需要，提供或要求學員使用或製造相關動力以達成目標，通常依照動力分類，引導員可以操作的類型，可將動力區分成兩大類：（一）人為動力：如人操作的槳、

篙，或是人力螺旋槳等；（二）自然動力：通常是利用帆運用風力幫助移動。

五、個人安全裝備

自力造筏目前是以探索教育課程一環，在階段性達成自然探索前，自力造筏是教育的手段之一，因此要在教育活動實施過程，應注意所有教育活動因個人或外在環境變化所可能造成的風險。通常在實施自力造筏的過程中，通常都會希望學員能實際到水域進行實踐目標的程序，但是不同的水域環境、氣候狀況以及個人的技術或注意狀況不同，都可能影響到學員的生命安全。所以在自力造筏課程中，適度在課程中複習或教導水中自救，以及在實施水域實際體驗時，要依照水域環境現況穿戴救生衣、安全帽、防滑鞋等選項之個人安全裝備。

參、自力造筏課程設計原則

自力造筏是一種開放型的課程，每一位指導者可以視實際場域環境、所具備的天然或人為的器材設備，進行不同的課程設計，本文透過國立屏東科技大學休閒運動健康系陽光瘋海洋團隊（SWOT）所進行的自力造筏課程為範例，進行介紹：

一、課程說明：

本階段是由指導員介紹本課程基本精神與預期達到的目標以及所有參與的指導員。

二、團隊分組：通常會透過遊戲或者強迫手段分成所需要的組數（大多2組），將原來感情好（或是感情不熟）的人，分在同一組，讓他們共同體驗此一課程。

三、分組討論：透過指導員透過相同的課題交付給



分組自力造筏。(圖片提供 / 巫昌陽)

所分的組，讓組內的成員進行討論並且要求提出該議題組內討論的結論，過程會讓組內的人員，有機會擔任溝通者、協調者、彙整者、服從者、領導者等角色。

四、分組教學：指導員會將同一組內成員再分成1-2人小組，由其他指導員教授自力造筏不同步驟的技術、原理、體驗與應用，讓小組成員回到組內擔任小老師的角色，將所學透過正式與非正式方式傳遞給成員。

五、開始造筏：指導員會給予條件，分配有限的資源，讓分組取得可造筏的物資，進行造筏活動，通常指導員會先設定所需造筏的完成條件，讓分組去討論、決策、形成共同目標於規定時間內完成造筏。

六、移動船筏：完成造筏後，指導員會要求對筏進行分組討論命名活動，並要求分組有下水前

的宣傳儀式，讓分組成員凝聚更高的凝聚力，在透過合理的任務分配與親自操作，安全地讓所造的筏可以順利抵達下水點。

七、下水完成目標：通常自力造筏會要求成員共同完成下水，讓自己所造的筏划動到定點，完成特定任務後返航，下水時要依照筏的結構，組員要去討論每個人的位置與任務，以期完成目標。

八、反思回饋：通常不同的分組會有不同完成的達成率，有

些自造的筏，在下水後馬上解體，有些是划動時，成員無法發揮指導或互助合作方式，划向目標，這過程會看到成功與失敗，而分組成員如何在這經驗下，去鼓勵、協商、討論讓目標更有可能達成，另一方面也可能讓失敗經驗，變成未來如何精進以利達成目標。

九、活動結束：自力造筏活動有可能成功，也有可能失敗，但是整個過程透過反思回饋後，整個分組成員，都透過分組，學習到成功應有的條件與失敗該有的對策，此時通常會有大合照，任此一經驗作為重要歷練的見證。

肆、自力造筏之效益

體驗體育中的自力造筏是希望結合體育的效益與冒險教育可以促進「人際之間（如溝通、合作、信任、問題解決與領導等）」與「個人內在」（如自我概念、自我效能、自信等）的效益（余紫瑛，

2000)。通常為了要完成自力造筏任務，團隊成員或個人不僅需要決策、判斷、合作、溝通與信任來解決團隊問題，同時也需要測試個人在面對心智、社交與環境風險挑戰時，個人所具備的能力 (Priest & Gass, 1997)。因此，自力造筏除了像傳統體育教學一樣強調身體技能的學習外，更著重於個人內在與人際互動間增長 (謝智謀, 2004)。而且，在完成課程中的任務後，參與者可以獲得正向的「效益」(benefits)，包括：體能、體適能、特定活動技能、生活效能、自制效能、自我概念與社交領導效能等 (羅元駿, 2004；吳崇旗、謝智謀, 2006；吳崇旗、巫昌陽, 2008；吳崇旗、謝智謀, 2010；巫昌陽、吳崇旗、吳靜怡, 2010；巫昌陽、吳崇旗, 2011；Hattie, Marsh, Neill & Richards, 1997；Purdie, Neill & Richards, 2002)。國內，由於近年冒險教育與水域運動教育的推廣，自力造筏是在最近幾年才發展出的套裝課程設計，且是一種較新穎的水域運動教育方式，由於仍然處在推廣與試驗階段，相信在更多的專業人士的投入後，有更多機會發展出各具特色的臺灣自力造筏課程，讓所有參與者可從中獲得難得的體驗與長期的效益。👤

作者巫昌陽為國立屏東科技大學休閒運動健康系教授

參考文獻

- 余紫瑛 (2000)。探索教育活動影響國中學生自我概念與人際關係之實驗研究。未出版碩士論文。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 吳崇旗、巫昌陽 (2008)。定向運動課程對生活效能與團隊凝聚力之影響研究。運動休閒管理學報，5 (2)，19-31。
- 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、謝智謀 (2008)。冒險教育生活效能量表之發展。體驗教育學報，2，42-58。
- 吳崇旗、謝智謀 (2010)。繩索挑戰課程對大學生冒險教育生活效能與團隊凝聚力之影響。人文社會科學研究，4 (1)，74-91。
- 巫昌陽、吳崇旗、(2011)。自力造筏課程對大學生生活效能之成效影響。體育學報44 (1)，245-260。
- 巫昌陽、吳崇旗、吳靜怡 (2010)。自力造筏課程對團隊凝聚力之成效研究。體驗教育學報4，100-110。
- 臺灣外展教育基金會 (2010年3月15日)。課程類型-團隊活動：自力造筏。資料引自：<http://www.obtaiwan.org/?FID=33&CID=133>
- 謝智謀 (2004)。另類體育教學－冒險教育 (Adventure Education) 課程，學校體育，14 (2)，22-37。
- 謝智謀、吳崇旗、謝宜蓉 (2007)。體驗學習融入休閒教育課程之實施成效研究。運動休閒餐旅研究期刊，2 (4)，39-50。
- 羅元駿 (2004)。以體驗學習為本之戶外教育活動對個人生活效能的影響與影響因素之研究，未出版碩士論文。國立體育學院，桃園縣。
- Ewert, A. W. (1989). *Outdoor adventure pursuits: Foundations, models, and theories*. Columbus, OH: Horizons.
- Hattie, J., Marsh, H., Neill, J. T., & Richards, G. E. (1997). *Adventure education and Outward Bound: Out-of-class experiences that makes a lasting difference*. *Review of Educational Research*, 67(1), 43-87.
- Priest, S. (1999). *The semantics of adventure programming*. In J. C. Miles & S. Priest (Eds.), *Adventure programming* (pp.111-114). State College, PA: Venture.
- Purdie, N., Neill, J. T., & Richards, G. E. (2002). *Australian identity and the effects of an outdoor education program*. *Australian Journal of Psychology*, 54(1), 32-39.