探索·體驗·挑戰！淺談外展體驗教育設施規劃——以和平國小為例

關鍵詞：外展教育、外展國際、外展體驗教育、探索教育、冒險教育、探索體驗、低空繩索挑戰、高空繩索挑戰

台灣世曦工程顧問股份有限公司／建築部／協理／林信忠 ❶
財團法人台灣外展教育發展基金會／執行長／廖炳煌 ❷
台灣世曦工程顧問股份有限公司／建築部／技術經理／辛銀松 ❸
台灣世曦工程顧問股份有限公司／建築部／副理／陳傳興 ❹
台灣世曦工程顧問股份有限公司／建築部／正工程師／邱淑美 ❺

摘 要 ABSTRACT

外展體驗教育、探索教育、冒險教育在國際間已盛行多年，隨著體驗教育之成效，課程模式與內涵亦隨之創新發展，近年在臺灣外展教育發展基金會的積極努力推廣之下，此一教育理念在臺灣亦逐漸萌芽茁壯，也引起教育當局的重視，隨著九年一貫課程教育理念，強調培養青少年十大基本能力，將探索教育納入正式課程中，剛好與此教育理念相契合，而這也正是體驗教育發展的新趨勢。

配合臺北市教育政策白皮書之推動，和平國小以外展體驗特色學校之名建校，以外展體驗教育模式具體落實，提供學子多元的學習環境，促進傳統教育模式的創意轉型，相信必能揭開教育新局而成果豐碩。“外展”的設施規劃與課程設計是一項特殊專業領域，對臺灣工程界仍是個陌生的名詞，本文概要介紹外展在國內的發展歷程與現況，亦藉由和平國小規劃執行過程之粗淺介紹，希望能讓工程界有較深刻之了解。

壹、前言

第二十九屆夏季世界大學運動會將於2017年8月19日至8月30日在臺北市及鄰近縣市等至少60個場所舉行，為台灣首次舉辦的世界大學運動會，爰此，臺北市政府計畫於和平國小預定地現址規劃一籃球館，提供籃球等比賽項目場所，期望打造一符合FISU標準之高水準籃球場館，計畫同時，也一併興建全國第一所公立外展體驗特色小學，跳脫一般公立小學建校模式，以發展外展體驗教學為宗旨，提供臺北市各小學外展體驗教學使用，促進體驗教育發展，藉由相關設施設備及空間規劃，滿足外展訓練（Outward Bound）、探索教育活動PA（Project Adventure）或AITC（adventure in the classroom）課程教學所需環境。

貳、全球外展體驗活動發展趨勢

全球外展中心已超過六十年歷史，分布於全球六大陸，如圖1，除了台灣，尚包括日本、韓國、香港、新加坡、馬來西亞、斯里蘭卡、澳洲、紐西蘭…等，超過30個國家設有學校，為當地學員提供多元化專業冒險課程。

外展教育（Outward Bound®）為一創新的教育概念，著重於體適能訓練，例如跑步、跳躍、投擲，並透過探險學習如何在戶外求生，授課環境包括野外、教室、都會場館等，強調人格發展與學術成就同樣重要，讓學生在學業成績外，具備休閒嗜好與策劃能力。戶外教育與冒險教育（adventure education）、探險研究（expeditionary studies）、挑戰教育（challenge education）、體驗教育（experiential education）與環境教育（environmental

education）等詞彙密切相關，各有其學理、方法重點，詞彙在不同文化間亦有不同的解釋，並無一定之共識。

圖1 全球外展中心分布圖
圖片來源：http://www.obtaiwan.org/?FI

一、國際外展教育相關組織

外展國際（Outward Bound International）(圖2)目前全球約有40個教育中心，為確保全球各中心提供安全的課程，每兩年會根據「安全評鑑準則（Safety Review Guidelines）」進行安檢措施，提供全方位的服務，以提升全球外展教育服務的安全和品質，維護外展教育訓練的品牌。

圖2 外展國際標誌
圖片來源：http://www.obtaiwan.org/

獨立自主、體適能、技能、服務是外展教育所有課程與計劃的根基，為外展課程之核心價值。課程元素包括：遠征學習、高效能團隊動力、獨處、戶外活動技能、創意技巧、環境保育、挑戰自己；課程的設計綱領為：冒險和挑戰、接納與多元、社會與環境責任、體驗式學習、人格養成、同理心與服務，激勵青少年自我認知、堅韌耐力、團隊合作、領導能力、責任感、社會責任…等。

挑戰教育課程起源自外展教育訓練（Outward Bound），1970年美國PA（Project Adventure）將其發展推廣，將外展教育戶外冒險課程的情境模擬至學校內進行，以降低訓練成本。由於場地環境之建構變異，因此，挑戰繩索場技術協會(ACCT)收集資訊，以國際建築法規ANSI為依據訂定標準，並成為全球繩索場所公認的標準。

ACCT長期監督、管理所有合格建造者，只要是由合格認證建造者施工，零配件也必須為其機構所認證廠商生產，是挑戰繩索產業中最大的代表團體，並有會員等級區分，其中專業供應商會員等級之廠商主要功能為服務其他挑戰教育場，服務內容包含場地興建與設計、設備設施及零件更換、訓練員的訓練、安全檢查…等，具備系統的專業知識，持續進修專業技術，還有外部製造商、工程師等專業諮商能力。

除了前述兩個單位之外，尚有體驗教育協會(AEE)、美國戶外領導學校(NOLS)、野外教育協會(WEA)…等，致力於這樣的教學模式。

二、國內外展體驗活動發展趨勢

自美國PA（Project Adventure）所引進體驗式學習的教育訓練方式，經融合台灣企業的訓練文化之後，已成為企業界、政府機關、非營

利組織、教師團體、學生等所重視之領導力訓練課程，課程對象甚至包括身心障礙者成長課程、高關懷學生成長冒險課程、資優教育等之特殊需求課程，因此一個普及、更具人文關懷的冒險教育環境將被推廣；探索教育隨著12年國教「適性發展、培養多元人才」之口號逐漸受到學校的重視；惟在適性發展前，學子們必須先充分了解自我、發掘自己潛能，而這些自我探索的過程，絕非一次活動或是幾堂戶外課程就能達成，因此，部分私立小學將探索教育納入正式課程架構中，即希望透過一種有趣的方式，讓孩子學習問題解決能力，培養面對問題的態度，以及關懷他人的品格與團隊精神。

(一)國內外展體驗發展主要機構

中華探索教育發展協會(CAEDA)於2005年10月取得Outward Bound International同意，授權台灣成立台灣外展教育中心(Outward Bound Taiwan)。該中心提供學生教育及教師研習系列課程及種子老師培訓。另外台灣外展教育發展基金會(圖3)，2005年以台灣外展教育中心之名，得到 Outward Bound International 首次授權(Provisional License)，至2008 年8月5日成立行政院青輔會所屬財團法人基金會，並於2008年11月得到OBI完全授權，正式為台灣的冒險教育開啟國際化的新頁。

圖3 財團法人台灣外展教育發展基金會標誌
圖片來源：http://obt.myweb.hinet.

國內著名的外展體驗基地有桃園龍潭渴望基地(圖4)，為台灣外展教育發展基金會在國內最早建置的專業挑戰繩索場，擁有亞洲最大，依據美國 ACCT 安全標準建立之戶外高、低空繩索挑戰場，以及提供特殊需求者使用之高、低空繩索挑戰場，及設備完善的露營地；另花蓮美崙基地(圖5)結合台灣東部地區得天獨厚的自然環境，使OBT課程更加完整、豐富；另外位於南科園區內，重視員工教育發展的奇美集團，於樹谷園區(圖6)落成時，邀請台灣外展進駐服務中心，結合園區「科技、人文、生態、藝術」的創意軸心，以及外展課程之「服務、奮鬥、永不放棄」的核心價值，為南台灣民眾引進全球性、專業性的戶外冒險課程。座落於東北角福隆海灘的龍門海洋發展中心(圖7)，以冒險教育概念、引導技巧與獨木舟專業技術團隊作結合，提供不同的冒險體驗課程。

圖4 龍潭渴望基地
圖片來源：台灣外展教育發展基金會

圖5 花蓮美崙基地／圖片來源：台灣外展教育發展基金會

圖6 台南樹谷基地
圖片來源：台灣外展教育發展基金會

圖7 龍門海洋發展中心
圖片來源：台灣外展教育發展基金會

(二)國內校園外展體驗教育現況

靜修女中結合童軍、輔導、體育及生命教育的理念，於校內設置「賞鯨船」、「抱石」、「攀岩」、「大擺盪」，將「探索體驗」融入學校課程(圖8)。以『分散式課程』、『集中式課程』、『體驗課程』三階段，讓學生主動探索人、我、社會與自然的關係，發掘自我潛能、尊重同儕、互助合作，並從活動中得到自我肯定；另於民國98年由永康市公所編列預算，補助南大附中在校地內，建設探索教育場地設施；訓練設施包含高空、低空、水域場地、半固定式討論區，為目前亞洲佔地面積最大的探索教育場地，提供各級學校辦理各項探索教育訓練活動；東部則有臺灣東華大學臺灣戶外領導學校，設置高、低空繩索場地，以一系列戶外體驗學習、探索教育的課程，提供參與者透過學習課程，增進動作技能，提升健康適能，體認團隊溝通、協調、互相信任及合作的重要性，使從中確立自我的價值與自我的概念，增進面對挑戰的自信心；新北市中和大同育幼院設置高、低空繩索場地，由美國ACCT認證繩索建設公司(Wingspeed)設計建造，並持續接受ACCT級技術人員安全檢查，確保場地軟、硬體之安全。

圖8 靜修女中室內探索體驗場
圖片來源：靜修女中

近期完工的嘉義市立南興國民中學，為第一個由地方政府設立之探索體驗學校，提供探索體驗、營地及自然生態教學等設施，課程包括自然生態、高空與低空的各種探索、體驗課程，幫助學生開發潛能、學習團隊合作，培養良好品格。本年度啟用之私立康橋小學青山校區，場地設計模擬自然的環境，設置攀岩場及高、低空繩索場地，讓學生可以在活動現場直接進行引導省思，更有貼近戶外的自然感受。

參、「臺北市大安區和平國民小學外展體驗特色學校」規劃構想

一、學校定位

教育部在民國87年公布「國民教育九年一貫課程總綱綱要」，將培養獨立思考、解決問題、主動探索與研究的能力列為國民教育所要求的十大基本能力之一（教育部，2001）。故為加強臺北市小學生體驗探索學習，將和平國小規劃為臺北市第一所體驗探索教育課程的特色小學，以提供臺北市小學生體驗探索的學習環境。

二、學校規模

經學區分析，以實體學校方式設置，並以12班為班級規模，學生人數擬規劃為12班*30人=360人之最適規模。另結合周遭體驗與體育教育設施，發展體驗探索教育特色課程，除落實九年一貫正常化教學教育目標，並提供臺北市小學生做體驗探索教育遊學課程學習，使教育資源能有效分享。

三、教學對象

為本校學生日常課程，將探索體驗課程納入本校低、中、高年級正式課程之一；寒、暑假另辦理臺北市各區小學五、六年級學生每梯次兩天一夜過夜之探索體驗課程。

四、外展空間需求分析

基地全區分為籃球運動館及和平國小兩大區域，和平國小之空間則以戶外挑戰體驗區與教學/行政/活動中心(兼暖身館)大樓、公共服務空間等為主。挑戰體驗區包含了戶外高、低空繩索區、攀岩場區及隧道探索體驗區，各外展活動設施空間需求，經由活動項目需求、操作及教學內涵分析訂定，摘錄說明如下：

(一)攀岩場區

圖9 室內抱石場
圖片來源：靜修女中

區分戶外攀岩塔及室內抱石場(圖9)，操作方式為利用岩壁上的裂隙、岩洞、懸岩…，組合成多種變化，靠攀登者自己的努力，以手和腳來攀爬。攀岩者必需在身上穿著安全吊帶，安全吊帶連結攀登繩，攀登繩向上延伸並穿過岩壁上端的確保點，再延伸回地面，再由合格的確保員將攀登繩另一端穿過自己的安全吊帶上的確保器。攀登者在岩壁上攀爬時，確保員立即收放繩索，使攀登者隨時處於繩索的保護之下。藉由觸摸岩石，伸展四肢、擺盪身體，能刺激大腦學習能力，對體能與智能均有明顯的助益。『攀爬』是改善兒童感覺統合的絕佳活動，在富有樂趣的攀岩遊戲中更可增進兒童的體能、手腳抓握力、平衡感、高度適應、專注力、進取心、手眼協調及韻律感，訓練克服困難的勇氣與自信心。達到強化個人專注、自信心、個人挑戰、肢體傳達、決策力、問題解決、挑戰極限、目標設定，以養成堅毅、責任、勇氣、進取、樂觀、為他人著想、主動、值得信賴之品格。

(二)隧道探索體驗區

又稱洞穴攀登(圖10)，形式可為以貨櫃堆疊方式，為黑暗小通道，具寬窄變化、乾-濕、具有材質變化(木板或塑膠)、

圖10 隧道探索體驗區
圖片來源：台灣外展教育發展基金會

高或低、上下左右方向繞行；安全、通風、緊急為設計考量要項，設置監視系統可知道小朋友行進位置，有狀況時可緊急將隧道燈打開全亮解除恐懼，另設置緊急門可供救援與撤離；隧道內需維持良好通風品質，以免活動者窒息。在活動進行中，可以體驗身體、心理的自我存在性，達到強化個人專注、自信心、個人挑戰、肢體傳達、決策力、問題解決、挑戰極限、目標設定，養成堅毅、責任、勇氣、進取、樂觀、主動、值得信賴之品格。

(三)低空繩索挑戰區

以橫渡小島(Island)(圖11)為例，學生利用資源穿越各島。本項設施可規劃為提供無障礙者使用。透過與伙伴間的互助，突破逆境中有限可用的空間及善用現有資源。訓練個人問題分析決策、人際關係溝通與協調能力，促進團隊合作、信任與支持，達到強化個人決策力、團隊合作、資源分配、溝通力，養成堅毅、責任、主動、樂觀品格。

圖11 橫渡小島體驗
圖片來源：台灣外展教育發展基金會

(四)高空繩索挑戰區

以巨人梯(Dangle Duo / Trio)(圖12)為例，學生2~3位為一組，共同攀登，象徵遠大目標的巨人梯，不同間距代表不同的艱鉅任務，個人或許可達成，但透過伙伴間共同完成，其成就感是可倍增分享的；訓練自我挑戰極限，突破框架，藉由伙伴的支持面對挑戰，感受生命共同體，促進團隊彼此互助、信任、溝通與互動。強化團隊目標共同設定、考驗伙伴平衡感、團隊合作、挑戰伙伴極限，養成個人尊重、誠實、公平、勇氣、責任、為他人著想之品格。

五、基地空間分區說明

圖12 巨人梯體驗
圖片來源：台灣外展教育發展基金會

本基地主要建築物為大安運動中心、主場館、和平國小教學/行政/活動中心大樓，戶外開放空間依層次細分為服務主場館之觀眾主要入口區、次要入口區、緊急疏散之林蔭廊道、人員工作服務區、球員停車服務區、和平國小入口區、外展體驗區、老樹體驗區、公車接駁區、計程車/小客車接送區等空間結構(圖13)。

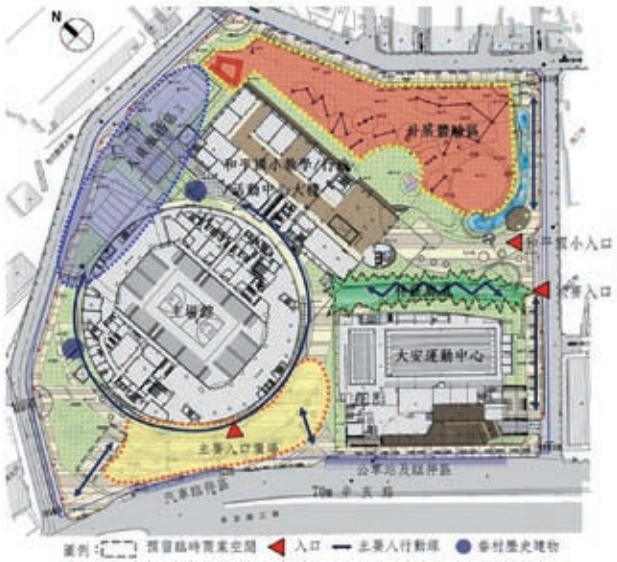


圖13 基地空間分區構想圖

六、規劃配置注意要項

(一)基地環境確認：確認基地所在環境，包括避免都市地區活動噪音干擾、日照角度產生活動眩光、基地內可再利用之現有資源(例如以現有喬木替代未來木柱)、基地排水條件…等。

(二)設施項目確認：確認高、低空挑戰項目及其他需求活動項目屬性，依課程進行特性，先由平面討論再進入低空活動體驗，之後進行高空體驗活動，最後是活動結束經驗分享交流，因此設施項目配置以相同屬性配置於同一區域為佳。

(三)活動對象：目前國內外的高低空繩索場設計與建置皆以美國成年人的身高與體重作設計，若以此規格套用在台灣地區的小學生身上，會使學生的挑戰加倍而降低挑戰成功的機會，因此設施之設計應依照台灣地區小學生平均身高與體重值作為設計考量。

(四)室內高空體驗設施適宜性：教學/行政/活動中心(暖身館)為複合使用之空間，提供雨天時之體育或體驗課程，設施項目應考量符合空間彈性使用、易收放為原則(圖14)。

圖14 設備易收放 ／圖片來源：靜修女中

(五)緩衝距離之留設：規劃時應酌加活動空間彼此間之緩衝距離，以避免進行分項活動時之活動干擾，緩衝區通常可為綠地、灌木或喬木區隔均可。

(六)基地排水需良好，地面應保持乾爽、避免積水(圖15)。國外營地通常地面以木屑覆蓋，且多數營地位於自然之森林內，就地取材以樹木為固定設施之立柱；由於本基地位於都市地區，為營造大自然體驗環境空間，並顧及氣候環境、維護管理條件，建議活動區地坪全面以草坪搭配滲透排水系統處理。

(七)林下討論空間之留設：以隨時提供活動進行中之引導說明、討論、經驗分享、交流(圖16)。

圖15 良好的基地排水

圖16 林下教學空間

(八)安全至上：本案需取得ACCT國際認證，相關設施場地細部設計、施工乃至後續之設備設施、零配件…等，需由ACCT合格認證之廠商進行，興建後之場地必需定期受檢。

七、室內設施項目及無障礙設施項目建議

由於教學/行政/活動中心於賽會期間扮演暖身館之角色，平日則屬於國小日常使用之活動空間，該複合空間所配置之高空體驗設施應具高度彈性，設施具有收、放功能且操作容易，建議設置直立障礙、巨人梯、繩網、大擺盪、空中飛人等活動項目；評估對無障礙者之活動適宜性，建議將可供行動不便者使用之活動場域置於室外，除了具有象徵意義，亦能提供無障礙者較適切之體驗活動項目，如橫渡小島設施、賞鯨船(圖17)、高空獨木橋(圖18)、低空獨木橋等四項。

圖17 無障礙使用賞鯨船
圖片來源：台灣外展教育發展基金會

圖18 無障礙使用高空獨木橋
圖片來源：台灣外展教育發展基金會

圖19 挑戰設施分區配置圖

八、挑戰設施場域

挑戰設施的興建與配置，最大的考量點是課程實施的流暢性以及空間最大的利用，挑戰設施的配置分為五個區域：A區隧道探索體驗區、B區戶外低空挑戰區、C區戶外高空挑戰區、D區室內高空挑戰區、E區室內抱石場。各項挑戰體驗設施配置如圖19；低、高空活動示意圖詳如圖20、圖21所示。

1 飛越硫酸谷 Nitro Crossing

2 低空獨木橋 T.P.Shuffle

3 賞鯨船 Whale watch

4 蜘蛛網 Spider's web

5 高牆 The wall

6 擺盪平衡木 Low swing log

7 橫渡小島 Island

8 三角平衡 Triangle tension

9 姻緣路- Wild woozy

圖20
接下頁↓

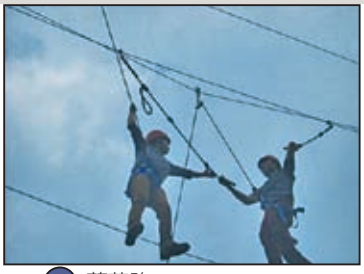
10 砲洞穿越 Hole in One

11 摩霍克 Mohawk walk

a 隧道探索

圖20 低空活動示意圖
圖片來源：台灣外展教育發展基金會

12 直立障礙 Vertical play pen



13 蔓藤路 Multivine Traverse

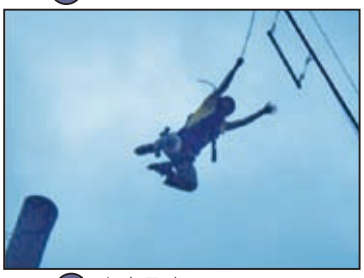
14 巨人梯 Dangle Duo / Trio

15 繩網 Cargo Net

16 滑索跳躍 Pamper zip

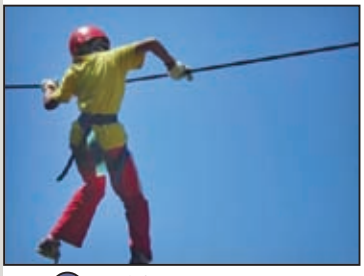
17 大擺盪 Giant Swing

18 高空獨木橋 Catwalk / High TPS Shuffle

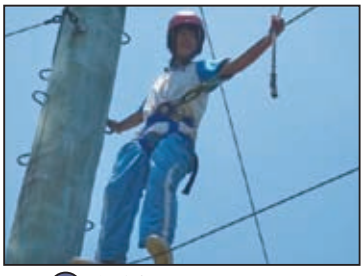


19 空中飛人 Pamper Pole

20 高空滑降 Zip Line



21 單索橋-One Line Bridge



22 雙索橋-Tow Line Bridge

b 室內抱石場／資料來源：靜修女中

圖21 高空活動示意圖
圖片來源：台灣外展教育發展基金會

肆、結語

國際間有關體驗教育、探索教育、冒險教育的實施已行之有年，成效顯著，近年相關課程與活動更是蓬勃發展，九年一貫課程教育理念強調十大基本能力，正也是體驗教育的理念；將探索教育納入正式課程中，使與學校綜合活動領域課程相結合，鼓勵走出教室，在大自然的情境中進行團隊學習，透過體驗教育學習模式，增進學童獨立自主之學習精神，提升知識學習成效與未來競爭力，已經是體驗教育發展的新趨勢。

和平國小以外展體驗特色學校建校，延伸多元教學活動場地，提供臺北市各小校師生探索教學與活動之用，成為臺北市體驗教育資源中心，在彙整各種體驗活動教學網絡與人力資源，成立教學團隊之後，亦將改變學校資源運用模式，藉此多元、活化教學環境之營造，必能促進教育資源分享和社區互動交流與發展。

參考文獻

1. 台北市教育政策白皮書，台北市政府教育局，2002
2. 探索教育課程目標與內容之研究，廖炳煌，2008
3. Panicucci,J.,Hunt, L.F.,Kohut,A.,Rheingold,A.,& Stratton,N.(2002).Adventure Curriculum for Physical Education-Middle School. Beverly, MA:Project Adventure
4. 財團法人台灣外展教育發展基金會，http://www.obtaiwan.org/
5. 台北市立靜修女子高級中學，http://www.bish.tp.edu.tw/
6. 南投三育基督學院，http://www.sdatac.org.tw/
7. 國立台南大學附屬高級中學，http://www.tntcsh.tnc.edu.tw/main.php
8. 國立東華大學臺灣戶外領導學校，http://faculty.ndhu.edu.tw/~tols/courses.html
9. 嘉義市立南興國民中學，http://www.nhjh.cy.edu.tw/
10. 新北市私立大同育幼院，http://www.ccf.org.tw/
11. 私立康橋雙語學校，http://www.kcbs.ntpc.edu.tw/
12. 台北市私立復興實驗高級中學探索體驗中心http://www.fhjh.tp.edu.tw/
13. 薇閣田園教學中心，http://www.wghs.tp.edu.tw/mountain/history/History.htm
14. High 5 Adventure Learning Center, http://www.high5adventure.org/
15. Project Adventure (PA), http://www.pa.org/
16. The Salvation Army-Camp Kuratli, http://www.imsalvationarmy.org/