

定向生存體驗課程 對臺北市高中職生全民國防認知之影響

The Influence of Orientation-Survival Experience Courses on the National Defense Cognition of the Senior High School Students

張長裕 (Chang-Yu Chang)

國立臺灣海洋大學軍訓室主任

賴世燭 (Shih-Chiung Lai)

國立臺北護理健康大學運動保健系副教授

摘 要

本研究旨在探討高中職生體驗定向生存課程後，對全民國防認知之影響。參加者為臺北市高中職一年級120位學生，將其隨機分為實驗組與對照組。研究者依據國家認同、全民國防教育成效、軍事武器知能、國防戰力基礎、從軍意願五個面向自編問卷作為評估全民國防認知的測量工具，此問卷之信度及效度皆經檢驗為成效良好。統計方法包括相依及獨立樣本t檢定，統計顯著水準皆定為 $\alpha = .05$ 。主要研究發現：一、實驗組的全民國防認知及其五個面向之後測得分皆顯著高於後測得分。二、實驗組全民國防認知與五個面向間皆呈現顯著正相關。結論：定向生存體驗課程介入能顯著提升全民國防認知。

關鍵詞：定向生存體驗、全民國防、全民國防認知、探索性因素分析

Abstract

This study explores the influence of orientation-survival experience courses on the national defense cognition of senior-high school students. One hundred and twenty first-grade students from senior high schools participated in this study. They were randomly and evenly divided into the experimental group and control group. The researcher-designed questionnaire was developed based on five aspects, including national identity, effectiveness of national defense education, knowledge on military weapons, national defense capability, and willingness to join the military. The reliability and validity of the questionnaire were successfully tested. The dependent sample t-test and the independent sample t-test were adopted for the data analyses, with the significant difference level at $\alpha = .05$. The primary findings include: 1) In the experimental group, the post measures of the national defense cognition and its five aspects were significantly higher than the pre measures. 2) The national defense cognition of the experimental group was found positively correlated with the five aspects. It can be concluded

that the orientation-survival experience courses can enhance the national defense cognition.

Keywords: orientation-survival experience, national defense, national defense cognition, exploratory factory analysis (EFA)

壹、前言

全球化時代的今日，國家安全議題已不僅限於該國軍事力量，而是需擴及政治、經濟、教育、社會發展和環境保護等不同面向之多元影響來加以評估。我國於民國94年2月2日公布《全民國防教育法》，並於民國95年2月1日正式施行。透過各種教育宣導，增強全民國防知識及防衛意識，期使全民在心理上認同全民國防，在行動上支持全民國防，¹在徵募併行到募兵制的戰力轉型期間，透過全民國防教育的推展與落實，在現階段及未來發展均具有其重要性。

全民國防教育是以激發國人愛國意識並凝聚向心，自95年施行全民國防教育而經歷10年後，全民在熱愛國家、支持國防及與防衛的意願和成果應已有所提升，而在募兵制的招募成果上卻無法有效反應於相關研究數據上。全民國防教育的實施與募兵制招募成效兩者之間是否有正向或負向的因果關係，現階段仍是未知。回顧國內研究文獻有關全民國防教育或募兵制的研究，包括研究全民國防教育政策、²執行³及成效、⁴創新教學，⁵及研究募兵制政策、⁶執行⁷及可行性，⁸卻少有運用體驗課程介入對全民國防認知的相關研究，引發本人以該主題作為研究

1 國防部，《中華民國102年國防報告書》（臺北：國防部軍備局，2013），頁85。

2 李泰宏，《全民國防教育與新制度主義分析途徑之研究—以臺中縣高中（職）生為對象》（臺北市：國防大學／未出版之碩士論文，2008）。張玉全，《我國推動「全民國防教育」政策之研究：政策行銷觀點》（臺北市：／未出版之碩士論文，2010）。

3 湯文淵，〈全民國防教育體系之社會實踐—以各級學校國防教育為例〉，《復興崗學報》，第101期，2012年，頁190-203。張永真，《全民國防教育政策執行之研究—執行人員觀點》（臺北市：世新大學／未出版之碩士論文，2008）。

4 洪淑瑾，《從全民國防戰略論國防通識教育發展》（臺北市：國立政治大學／未出版之碩士論文，2007年）。蔡貽品，《我國實施全民國防教育意義與功能之研究》（臺北市：銘傳大學／未出版之碩士論文，2008年）。郇中明，《全民國防教育實施成效之探討—以高雄市高中職學生為例》（高雄市：高苑科技大學／未出版之碩士論文，2011年）。

5 秦昱華，〈全民國防教育創新教學之研究—以即時戰略遊戲為例〉，《國防雜誌》，第24卷第3期，2009年，頁62-73。

6 陳敏郎，《我國推行募兵制度之研究》（臺中市：逢甲大學／未出版之碩士論文，2008年）。劉恕忠，《我國招募志願役士兵之政策執行：政策行銷觀點之應用》（臺北市：國防大學／未出版之碩士論文，2012年）。

7 黃仁廣，《我國實施擴大募兵制度之研究—以國防人力資源管理觀點評析》（花蓮市：國立東華大學／未出版之碩士論文，2006年）。

8 林澤助，〈影響國軍推動募兵制關鍵因素探討〉，《國防雜誌》，第25卷第2期，2010年，頁102-112。蔡鴻池，《我國實施募兵制可行性之研究：從經濟面向分析探討》（高雄市：中山大學／未出版之碩士論文，2004年）。

之動機。

定向運動及生存遊戲為民間盛行之活動，而其與軍中訓練課程中的地圖閱讀與小部隊戰鬥有異曲同工之處。因此本研究以定向運動與生存遊戲為基礎，發展出一套與高中職學生全民國防教育相關的體驗活動課程，以探討此介入課程對高中職學生全民國防認知之影響。

貳、定向生存體驗課程活動與全民國防認知探討

一、何謂定向運動

定向運動最早應出現於歐洲北部的斯堪地那維亞(Scandinavia)半島，因島上森林密佈，且湖泊及村莊稀疏散佈其間，除非熟識當地各個林中湖畔的小徑及精確辨別方向的能力，否則容易迷失林間。半島上因生活或任務所需，經常在半島山林中穿梭往返的族群、軍隊等，就成為開展定向越野運動的先驅。⁹

定向運動主要概念在建立對地圖的判讀能力，藉由地圖上所標示的符號，且儘量不以文字來加以贅述，由參與者經地圖判讀、運用指北針的技巧，及本身的運動能力於最短的時間，找到所設定的目標。¹⁰ 定向運動為「利用地圖與羅盤所進行越野導航的藝術(The art of cross-county navigation with map and compass)」。¹¹ 定向運動又被稱為

「Thinking Sport」，必須結合長距離路跑能耐與求生技巧的戶外活動，藉由地圖與指北針的指引，經過事先規劃的檢查點而完成的越野運動。¹²

正置地圖的作法是運用指北針使地圖保持在正確的方向位置，此一行為就稱為正置地圖。¹³ 正置地圖與軍事教育訓練中「地圖閱讀」課程在要領上不謀而合，「地圖閱讀」是教導軍隊戰士們在陌生的戰場環境中，利用指北針及地圖找出軍隊於地圖上的所在位置後，將地圖調整與現地方向一致，以辨識行動方向或攻擊目標。定向運動中的正置地圖與軍隊「地圖閱讀」在使用時機雖稍有不同，但如能透過全民國防教育熟悉其技巧，並能運用於日常生活中，將對全民國防戰力之提升有所助益。

二、生存遊戲的發展與價值

生存遊戲最早的起源約為1970年代在美國的中西部，當時因該地區畜牧業發達，在牛群或馬匹的辨識管理或交易買賣上諸多不便，且殊為不易。故發明一種塑膠袋裝有色液體的子彈，用彈弓發射到牛馬身上著色，以利牧場主人及牛仔易於識別管理、不致混淆；後來，一群頑皮的牛仔們在閒暇之餘拿著漆彈槍在農場裡互相射擊嬉戲，而被打中身體者必須買一箱啤酒賠罪。最後沒被射中的人（生存者）可以贏得所有的啤酒，生存遊戲因而得名，並流傳開來。¹⁴

9 郭宏仁，〈定向運動簡介〉，《大專體育》，第94期，1997年，頁113-117。

10 吳明彥，〈如何繪製簡易校園定向地圖：以中正大學為例〉，《大專體育》，第76期，2005年，頁85-89。

11 Boga, S., Archery(US: Stackpole Books, 1997).

12 郭宏仁，〈定向運動簡介〉，《大專體育》，第94期，1997年，頁113-117。林禹良，〈定向運動發展概況〉，《大專體育》，第70期，2004年，頁95-98。

13 聞祝達與李聖堂，〈定向運動與環境創意教學應用〉，《地圖雜誌》，第18期，2008年，頁117-126。

14 漆彈俱樂部，〈漆彈由來〉，《漆彈俱樂部》，2006年，<<http://www.good-city.com.tw/home4/112-/b1.html>>（檢索日期：2015年）

在美國、蘇聯冷戰時期，美國中情局為訓練其特工，引進生存遊戲作為其課程內容，此為生存遊戲與軍事產生連結之濫觴，¹⁵ 參加遊戲者通常會扮演成不同角色自由組隊，穿著各式軍服或便服、配戴護目鏡等防護裝備（見圖1），並攜帶槍枝（電動或氣動）進行對抗（如陣地攻防、叢林遭遇、拯救人質、保護首長、追緝逃兵及殲滅戰等），來模擬軍事作戰的場景及感受，¹⁶ 故生存遊戲是一種互動式貼近真實戰爭情境且對抗性強的遊戲。

生存遊戲具有的教育價值列舉如下：¹⁷

(一)培養堅定意志

模擬戰場環境並讓參與者親自體驗戰鬥情境，藉由體驗過程培養其堅定的意志、膽識、勇氣，並激發其潛能及抗壓性，發揮臨危不亂及快速應變的思考及行動能力。

(二)培養溝通技巧和團隊精神

生存遊戲能引導出參與者的領導、指揮、策劃的潛質，並通過團體溝通的技巧和過程達成一致性的思維和統一戰術行動，在有限的條件下形成最佳組合、策劃部署、分工合作，提升團隊戰鬥能力達成任務。

(三)提升參與者的身體素質

藉由生存遊戲的對戰過程，參與者必須利用環境的地形、地物來實施隱蔽、掩蔽，以確保自我避免遭受對方的攻擊；除此之外，在運動時結合伏進、滾進、躍進、便步前進及側行、爬行、潛行等單兵戰鬥動作以變換隱蔽或射擊所在位置。此時精神上處於高度集中、緊張的狀態下，對於參與者身體及精神而言是極大的一種考驗，故在提升身體素質方面（耐力、速度、柔軟度）及精神層面（專注力及反應靈敏度）等皆具有良

			
戰術面罩	防護頭盔	戰術手套	戰術護膝
			
戰術背心	電動（氣動）槍	充電電池	全套裝備

圖1 生存遊戲裝備

圖片來源：研究者自攝

15 RIS生存遊戲，〈生存遊戲的由來〉，《RIS生存遊戲》，2006年，<<http://www.ris.com.tw/>>（檢索日期：2013年10月21日）

16 呂彥、浦義俊，〈WARGAME野戰生存運動研究〉，《軍事體育進修學院學報》，第30卷第3期，2011年，頁94-97。

17 同註16。

好的訓練價值。

三、定向生存體驗課程設計相關理論

定向生存體驗課程的設計根據引述情境學習(situated learning)的一種教學模式，¹⁸ 情境模式課程也就是「體驗課程」，而此情境學習模式是由拉弗(Lave)所提出的，希望透過真實情境或擬真情境下讓參與者直接學習，使人在與環境的互動中主動建構而形成知識，並且自然而然學會該項技能或知識，尤其在此學習模式下，參與者所習得的技能或知識在面對未來相似環境應用時，將達到最大的學習遷移效果（如圖2）。¹⁹

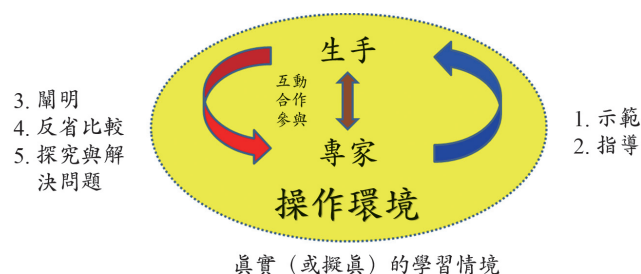


圖2 情境學習模式

圖片來源：李珀，《教師專業發展：策略與行動方案》（臺北：高等，2014年）。

而體驗學習活動經過「規劃」、「執行」、「反思」、「應用」的四個順序循環，且在每完成一次循環後，便產生更多的學習和成長。這樣的循環過程便被稱之為「經驗學習圈」，其目的與情境教學模式對於未來相似環境應用時，所達到最大學習遷移

的效果，不謀而合。

四、全民國防認知探討

「全民國防」一詞的概念，在西方最早起源可追溯至西元1793年8月23日法國革命政府宣布的「自即日起，到敵人完全被驅逐共和國領土為止，所有法國公民都有服兵役的義務」為全民皆兵概念的開始。²⁰ 1914年第一次世界大戰時，「總體戰不單單是軍隊的事，它直接涉及到參戰國每個人的生活和精神，由於總體戰不僅是針對軍隊的，也是直接針對人民的」。²¹ 在瑞士20至42歲的男性公民凡身體健康者，依法皆必須服兵役；並將國防活動融合到人民生活中，藉此轉換國防意識成為全民意識，以達成「寓軍於民、全民皆兵」的全民國防。²²

民國38年國民政府撤退來臺後有關「全民國防」一詞，官方文件中最早出現是在國防部「國防報告書」編纂委員會所編《民國81年國防報告書》部長序言，內容中清楚提到「現代國防為全民國防，需要獲得全體國民的支持，才能發揮整體的力量，達到保障國家安全的目的」。而分別在85年、87年、89年、93年及95年、98年、100年、102年的國防報告書及法規和多位學者研究中亦有全民國防理念的相關陳述（如表1、表2所示）。

國內許多有關全民國防教育之文獻顯示，經歸納後有關國家安全意識及全民國防

18 李珀，《教師專業發展：策略與行動方案》（臺北：高等出版社，2014）。

19 Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P., "Situated cognition and the culture of learning," *Educational Researcher*, Vol. 18, No. 1, 1989, pp. 32-42. McLellan, H., "Evaluation in a situated learning environment," *Educational Technology*, Vol. 38, No. 3, 1993, pp. 39-45.

20 鈕先鍾，《西方戰略思想史》（臺北：麥田出版社，1995）。

21 魯登道夫著，戴耀夫譯，《總體戰》（北京：解放軍出版社，1998）。

22 瑞士國防部官網，<http://www.vtg.admin.ch/>（檢索日期：2015年10月27日）

表1 各年代國防報告書暨相關法規全民國防概念論述一覽表

年代	書籍	全民國防概念論述
1992	國防報告書	現代國防為全民國防，需要獲得全體國民的支持，才能發揮整體的力量，達到保障國家安全的目的。
1996	國防報告書	發展全民國防，激勵全民精神意志，落實國防與民生合一，平時廣儲戰力於民間，戰時迅速動員統合民間力量遂行戰爭，確保國家安全。
1998	國防報告書	提振全民憂患意識，堅定自力衛國意志，支持、參與國防建設，厚植國防力量，嚇阻戰爭發生。
2000	國防報告書	全民國防係以憲政建設為基礎，堅定國家認同；以軍事建設為核心，全民共同參與；以經濟建設為後盾，厚植國防潛力；以心理建設為動力，凝聚衛國意志，以達成全方位的國防、全民參與的國防、總體防衛的國防、民眾信賴的國防等目標。
2004	國防報告書	擴大全民國防理念宣教，培養全民共識，以建構一個「全方位」、「全民參與」、「總體防衛」、「全民信賴」的全民國防。
2006	國防報告書	全民國防是以軍民一體、文武合一的形式，不分前後方、平時戰時，將有形武力、民間可用資源與精神意志合而為一的總體國防力量。
2008	國防報告書	全民國防是全民參與與戰爭準備的型態，亦是一個國家總體戰力、堅強防衛意志的展現。
2009	國防報告書	「納動員於施政、寓戰備於經建」指導，積極建構「全方位」、「全民參與」、「總體防衛」、「民眾信賴」的全民防衛動員體系，具體實踐全民國防。
2011	國防報告書	落實「全方位、全民參與、總體防衛、民眾信賴」的全民國防理念，戮力推動全民國防教育，以增進民眾國防安全認知，強化自我防衛意識為目標，有效爭取全民共同支持並參與國防建設。
2013	國防報告書	藉由跨部會協商機制整合國內資源力量，及強化國人安全認知等作為，凝聚「全民國防」共信共識。
法規方面		
憲法第一三七條		「中華民國之國防，以保衛國家安全，維護世界和平為目的」，說明我國國防政策屬於廣義之國防，即全民國防。
國防法第三條		中華民國之國防為「全民國防」，包含國防軍事、全民防衛及與國防有關之政治、經濟、心理、科技等直接、間接有助於國家整體資源，結合有形和無形的力量，作為維護國家安全的憑藉。

資料來源：研究者自行整理。

認知改變之差異性，以全民國防教育、兵役制度改革、國防軍事安全、國家認同及全民防衛等相關面向作為指標來呈現，如表3所示。

《天下雜誌》2011年10月的「公民教育」調查資料，對象為全國國、高中學生，

其中有一項問題：「當國家和他國發生戰爭時，你願不願意自己或家人上戰場？」，填答「願意」與「非常願意」對「拒絕為國家上戰場」的比例為39：44，突顯出現階段的青少年及青年對於國家安全意識及全民國防認知上潛藏的隱憂。²³

23 呂兆祥，〈全民國防教育對高中生全民防衛認知與行為之影響—以臺南市○○高中為例〉，《國防科技與管理》，第28卷第6期，2013年，頁93-110。

表2 學者對全民國防概念論述一覽表

年代	作者	全民國防概念論述
1996	莫大華	在國家平時或處在戰爭狀況下，政府與人民為維護國家生存所進行對敵人侵略的一切作為。
2010	周明輝	運用國家整體資源，聚合一切有形與無形力量，以做為維護國家安全的憑藉。
2008	陳子平	須有精實國軍與堅實國防武力作為後盾，而最重要關鍵便是建立在全民支持的基礎上。
2006	劉慶祥	以憲政為基礎，以軍事政策為核心，以經濟建設為後盾，以心理建設為動力，凝聚全民參與國防的整體意識。
2002	林正義	全民國防是「全方位」、「全民參與」、「總體防衛」、「民眾信賴」的國防。
2002	林吉郎	「全民國防」不僅是一種概念、一種戰略、一種公民教育，也在建立「上下同欲」，其目的在深化全體國民共有的「安全文化」，更是「全方位」、「全民參與」、「總體防衛」、「民眾信賴」的國防，以確保國家安全。

資料來源：研究者自行整理。

表3 全民國防認知面向指標一覽表

年代	作者	文獻名稱	面向指標	相關性
2006	彭允華	高級中等學校全民國防教育『提升防衛知能』教學之研究。	全民國防教育 防衛動員	顯著相關
2008	陳壯思	中學生對於全民國防認知差異之比較研究。	國防軍事、全民防衛 國防相關事務	顯著相關
2008	湯東堯	國防通識課程對高中生全民國防認知、態度及行為之影響。	國防科技	顯著相關
2012	鄭祥太	全民國防教育對高中生國家安全認知之影響—以嘉義縣高中職校為例。	國家認同、國防安全 國家綜合安全 全民國防教育	顯著相關
2013	呂兆祥	全民國防教育對高中生全民國防認知之影響：以臺南市為例。	兵役制度改革 精簡國防武力 全民國防教育	相關性較低 相關性較低 顯著相關
2013	朱文安	國家安全與全民國防教育之研究—以嘉義市高中職校學生為例。	國家認同、國防安全 國家綜合安全 全民國防教育	顯著相關
2013	呂兆祥	全民國防教育對高中生全民防衛認知與行為之影響—以臺南市○○高中為例。	全民防衛	顯著相關

資料來源：研究者自行整理。

如何提升學生國家安全意識及全民國防認知，可參酌國內有關全民國防教育之文獻，經整理歸納有關國家安全意識及全民國防認知改變之差異性，以全民國防教育、兵役制度改革、國防軍事安全、國家認同及全民防衛等相關面向作為指標。

由此可知國家安全與全民國防認知顯著相關，從全民國防教育之效果、兵役制度改革是否符合兵源補充及作戰需求、國防軍事戰力是否足以確保國家安全、全民的國家認同程度及全民參與防衛的意願等，都是影響國家安全的重要指標，可為探討全民國防認

知面向的參考依據。

參、研究設計與實施

一、研究方法

本研究採用問卷調查法進行研究，²⁴ 依據研究目的及文獻歸納整理後的結果，並根據教育部於民國100年5月23日頒布《各級學校推動全民國防教育實施計畫》內容，及參考「國防通識課程對高中生全民國防認知、態度及行為之影響研究問卷」、「全民國防教育學習成效問卷」之精神及概念，²⁵ 設計「定向生存體驗課程」及編製「定向生存體驗活動對全民國防認知之影響問卷」為研究工具，以問卷調查施測結果，進行統計分析及驗證研究假說並提出研究發現，最後撰寫本研究的結論與建議。

本研究問卷內容分為2個部分：

(一)個人背景資料。

(二)定向生存體驗活動對全民國防認知之影響量表。

二、研究目的與假說

(一)研究目的

1.發展「定向生存體驗課程對全民國

防認知影響」問卷。

2.探討定向生存體驗課程對全民國防認知的國家認同感、全民國防教育成效、軍事武器知能、國防戰力基礎、從軍意願等面向之影響。

(二)研究假說

根據研究目的，提出研究假說如下：

1.不同背景變項之高中職生在「接受全民國防教育課程」對其他科目延伸學習有正面之影響。

2.定向生存體驗課程對全民國防認知各面向皆有正向影響。

三、實驗設計與規劃

本研究以是否參與定向生存體驗課程為自變項，分為「實驗組」與「對照組」；依變項則為「定向生存體驗活動對高中生全民國防認知之影響」問卷中的「國家認同感」、「全民國防教育成效」、「軍事武器知能」、「國防戰力基礎」及「從軍意願」等5個面向，實驗設計規劃圖如圖3所示。

四、研究參加者與工具

(一)研究參加者

預試對象為臺北市12個行政區所轄公

	前測	後測	統計方法	預期效果
實驗組	國家認同感、全民國防教育成效、軍事武器知能、國防戰力基礎、從軍意願五面向個別總分 ↓		相依樣本 t 檢定	有顯著差異
對照組				無顯著差異
統計方法	獨立樣本 t 檢定			
預期效果	無顯著差異	有顯著差異		

圖3 「定向生存體驗活動對全民國防認知影響」實驗設計規劃圖

資料來源：研究者自行整理。

24 吳明隆，《SPSS統計應用學習實務：問卷分析與應用統計》（臺北：易習，2011），頁421。

25 湯東堯，《國防通識課程對高中生全民國防認知、態度及行為之影響》（高雄市國立中山大學／未出版之碩士論文，2008）。

私立國民中學學生，採隨機分組方式，使用亂數表抽出16所（市立14所、私立2所）國民中學8年級升9年級之學生填寫，人數總計160人，回收有效問卷共143份，預試問卷之受試者皆不參與正式問卷實測。預試樣本統計表如表4所示。正式問卷施測對象以「臺北市政府教育局103學年度定向生存體驗活動實驗計畫」所隨機挑選4所高中（職）校的1年級學生抽樣，共計120位學生參加。問卷回收扣除無法全程參與之無效問卷，實際有效回收問卷計115份，有效回收率95.8%。

(二)研究工具

本研究問卷分為二部分，第一部分為「個人背景資料」，第二部分為「定向生存體驗活動對全民國防認知之影響問卷」，說明如下：

1.個人背景資料

參加者個人基本資料包括性別、學校型態、學校類別與部別及曾參加之社團、有無特殊疾病。藉此瞭解研究對象背景，可比較不同背景變項之高中職生在「接受全民國防教育課程」對其他科目延伸學習的差異情形。

2.定向生存體驗活動對全民國防認知之影響問卷

(1)目的：瞭解臺北市高中職學生在定向生存體驗課程介入後，對於全民國防認知中國家認同、全民國防教育成效、軍事武器知能、國防戰力基礎、從軍意願五個層面之影響。

(2)問卷發展過程：本研究依據國防部民國95年2月1日正式施行的「全民國防

表4 預試樣本統計表

學校屬性類型	公立國中			私立國中		
	施測校數	發放問卷	有效問卷	施測校數	發放問卷	有效問卷
松山區	1	10	10			
信義區	1	10	9			
大安區	2	10 10	8 9	1	10	9
中正區	1	10	8			
萬華區	1	10	10			
大同區	1	10	9			
中山區	1	10	8			
文山區	1	10	10			
士林區	2	10 10	9 9			
北投區	1	10	8	1	10	9
內湖區	1	10	9			
南港區	1	10	9			
合計	14	140	125	2	20	18

資料來源：研究者自行整理。

教育法」、教育部民國100年5月23日頒布《各級學校推動全民國防教育實施計畫》，並參考「國防通識課程對高中生全民國防認知、態度及行為之影響研究問卷」、及「全民國防教育學習成效問卷」²⁶，發展「定向生存體驗活動對全民國防認知之影響問卷」為研究工具，初稿問卷共32題。初稿問卷擬定後，經有效樣本資料輸入電腦進行項目分析、信度分析及因素分析後產生正式問卷共28題，分為「國家認同感」、「全民國防教育成效」、「軍事武器知能」、「國防戰力基礎」及「從軍意願」等5個面向。

(3)分數採計：以Likert scale量表區分1-5之等級範圍來計分，分為非常同意、同意、沒意見、不同意、非常不同意，計算分數依序為5分、4分、3分、2分、1分，分數愈高代表受試者對該題項認同度愈高。

五、資料處理與統計分析

在正式問卷填寫完成並回收後，將有效樣本問卷資料編碼後輸入建檔，運用統計套裝軟體IBM SPSS for windows 20.0版進行資料統計、處理與分析，所使用之統計方法說明如下：

(一)描述性統計(Descriptive Statistics)

將蒐集到的受試者基本資料予以整理與記錄，包括性別、學校型態、學校類別、部別、參加相關社團、身體狀況等，以統計圖表來分析及解釋資料特性。

(二)皮爾遜積差相關(Pearson's product-moment correlation)

為探討兩個以上變項之間的相互關係，其積差相關係數值的大小介於-1至+1之間，相關係數的絕對值愈大，表示二變項間

的關聯性愈強。本方法用於檢定定向生存體驗活動對學生全民國防認知之影響問卷五個面向「國家認同感、全民國防教育成效、軍事武器知能、國防戰力基礎、從軍意願」彼此間關聯程度如何。

(三)獨立樣本t檢定

為一種針對兩個平均數而進行的檢定方法，考驗兩個平均數之間的差異情形。本方法用於檢定實驗組與對照組分別在前測及後測時，對於定向生存體驗活動對學生全民國防認知之影響問卷各面向於組間得分之差異。

(四)相依樣本t檢定

當同一組受試者在接受前測、後測時，比較前、後二次測驗平均值的差異為本檢定之適用時機。本方法用於檢定定向生存體驗活動對學生全民國防認知之影響問卷各面向在組內前後二次測量值的差異比較。

肆、課程介入對高中職生全民國防認知的影響

本章依據研究目的、研究假說與研究架構，針對問卷調查施測結果進行統計，並就其結果加以分析及討論，用以驗證研究假說。

一、研究參加者基本資料分析

本研究參加者為「臺北市政府教育局103學年度定向生存體驗活動實驗計畫」所指定4所高中（職）校的1年級學生，區分為實驗組60人（男生40人、女生20人）及對照組60人（男生36人、女生24人），總計發放問卷共120份，在計畫執行前實驗組2位參加者因個人因素無法參與，故實驗組共有58人（

26 同註24。

男生40人、女生18人），在實驗計畫執行完畢後再扣除因故無法全程參與實驗學生之無效問卷，含實驗組1人（男生1人）及對照組2人（男生2人）共計5份，實際有效回收問卷計115份，有效回收率95.8%。參加者基本資料，以次數分配及百分比分析用於性別、學校型態、學校類別、部別等人口統計變項，結果如表7所示。

二、全民國防教育課程能否促進對其他科目延伸學習之興趣分析

問卷調查中從絕對不可能至絕對有可能分別以1到10的分數表示，統計結果實驗組平均得分6.65分、對照組平均得分5.12分，實驗組與對照組平均分數皆大於中間值5分，表示在接受全民國防教育課程對促進其他科目延伸學習有正面之影響，參加者基本資料如表5所示。

由表6則可得知本實驗計畫參加者在全民國防教育課程外，最喜歡的必修一般科目經問卷調查統計，整體排名（不區分高中或高職類科）前三名分別體育、音樂、數學。在實驗組部份以體育、數學、音樂分居前三名；對照組則以體育、音樂、家政名列前茅。

三、全民國防認知與各面向之推論統計分析

(一)二組之全民國防認知差異分析

由表7可得知實驗組與對照組分別在經過定向生存體驗課程之介入及18週的全民國防教育後，均呈現出顯著差異；而實驗組與對照組在前測及後測對於全民國防認知之比較，前測顯示無差異、後測則有顯著差異。且實驗組在完成定向生存體驗課程介入後之平均數相較於對照組有大幅度增加，顯示定向生存體驗課程有助於全民國防認知提升。

(二)二組之全民國防認知各面向差異分析

表5 「定向生存體驗活動實驗計畫」參加人員之基本資料分析(N=115)

基本資料	組 別	項 目	人 數	百分比(%)
性 別	實驗組	1.男生	39	68.4
		2.女生	18	31.6
	對照組	1.男生	34	58.6
		2.女生	24	41.4
學校型態	實驗組	1.公立	44	77.2
		2.私立	13	22.8
	對照組	1.公立	43	74.1
		2.私立	15	25.9
學校類別	實驗組	1.高中	42	73.7
		2.高職	15	26.3
	對照組	1.高中	45	77.6
		2.高職	13	22
部 別	實驗組	1.日間部	57	100
		2.夜間部	0	0
		3.進修部	0	0
	對照組	1.日間部	57	100
		2.夜間部	0	0
		3.進修部	0	0

資料來源：研究者自行整理。

在表8中可知參與實驗組的學生，在經過一學期全民國防教育及定向生存體驗課程後，在全民國防認知上較學期初有明顯增強，且在國家認同感、全民國防教育成效、軍事武器知能、國防戰力基礎及從軍意願等五個面向之得分上亦皆顯著增加，其各面向之增加程度由高至低之排序為：軍事武器知能、全民國防教育成效、從軍意願、國家認同感、國防戰力基礎。

由表9得知對照組的學生在接受一學期的全民國防教育後，全民國防認知在整體上仍會產生影響且向上提升，但只在全民國防

表6 全民國防教育課程外最喜歡的必修一般科目分析

科目	實驗組得票數	對照組得票數	得票總數	百分比
1. 國文	11	14	25	5.6%
2. 英文	11	12	23	5.2%
3. 數學	22	17	39	8.8%
4. 歷史	11	15	26	5.9%
5. 地理	7	9	16	3.6%
6. 公民與社會	10	17	27	6.1%
7. 基礎物理	9	8	17	3.8%
8. 基礎化學	8	9	17	3.8%
9. 基礎生物	14	9	23	5.2%
10. 基礎地球科學	6	6	12	2.7%
11. 音樂	18	29	47	10.6%
12. 美術	10	12	22	5%
13. 藝術生活	6	11	17	3.8%
14. 家政	9	20	29	6.6%
15. 生活科技	3	3	6	1.4%
16. 資訊科技概論	10	5	15	3.4%
17. 體育	39	30	69	15.6%
18. 健康與護理	1	4	5	1.1%
19. 生涯規劃（高職類）	2	1	3	0.7%
20. 法律與生活（高職類）	1	3	4	0.9%
21. 環境科學概論（高職類）	1	0	1	0.2%
小計	209	234	443	

資料來源：研究者自行整理。

表7 二組之全民國防認知經t-test分析結果一覽表

	前測	後測	相依樣本t-test (t值)
實驗組 (N=57)	94.21 (16.42)	111.42 (17.07)	6.18***
對照組 (N=58)	89.87 (18.00)	96.00 (15.49)	2.38*
獨立樣本t-test (t值)	1.74	5.08***	

註1：細格內數據表平均數（標準差）

註2：* 表 $p < .05$ ，*** 表 $p < .001$

表8 實驗組之全民國防認知各面向經相依樣本t-test分析結果一覽表 (N=57)

全民國防認知面向	前測	後測	t值
國家認同感	18.96 (3.07)	20.26 (3.22)	2.70**
全民國防教育成效	31.39 (5.22)	36.30 (5.84)	5.40***
軍事武器知能	19.28 (6.06)	26.91 (5.42)	7.25***
國防戰力基礎	15.75 (3.38)	16.77 (2.57)	2.38*
從軍意願	9.54 (2.64)	11.18 (2.18)	3.75***

註1：細格內數據表平均數（標準差）

註2：*表 $p < .05$ ，**表 $p < .01$ ，***表 $p < .001$

表9 對照組之全民國防認知各面向經相依樣本t-test分析結果一覽表(N=58)

全民國防認知面向	前測	後測	t值
國家認同感	19.10 (3.44)	19.16 (3.74)	.09
全民國防教育成效	29.38 (6.29)	32.57 (5.64)	3.13*
軍事武器知能	16.81 (6.76)	19.26 (5.84)	2.26*
國防戰力基礎	15.38 (3.31)	15.66 (2.63)	.52
從軍意願	8.76 (3.12)	9.36 (2.05)	1.32

註1：細格內數據表平均數（標準差）

註2：*表示 $p < .05$

教育成效及軍事武器知能兩個面向上產生顯著差異。其餘三個面向（國家認同感、國防戰力基礎、從軍意願）皆無差異。其各面向之增加程度由高至低之排序為：全民國防教育成效、軍事武器知能、從軍意願、國防戰力基礎、國家認同感。

四、全民國防認知中各面向間之相關分析

由表10可發現，在實驗組中兩兩面向相關係數之分佈介於.48～.87之間，皆為p值小於.01的顯著相關。而對照組之相關係數介於.45～.87，其中在國家認同感與軍事武器知能($r=.15$)、國家認同感與從軍意願($r=.20$)及軍事武器知能與從軍意願($r=.22$)等面向間，無顯著相關，其餘各面向間均呈現p值小於.01

表10 二組全民國防認知各面向後測之相關分析結果一覽表

	1	2	3	4	5	6
1. 國家認同感	--	.69**	.15	.73**	.20	.70**
2. 全民國防教育成效	.83**	--	.46**	.87**	.59**	.93**
3. 軍事武器知能	.66**	.77**	--	.22	.60**	.70**
4. 國防戰力基礎	.70**	.87**	.67**	--	.45**	.81**
5. 從軍意願	.48**	.68**	.69**	.64**	--	.70**
6. 全民國防認知（整體）	.85**	.96**	.89**	.87**	.76**	--

註1：對角線下方為實驗組(N=57)、對角線上方為對照組(N=58)之相關結果

註2：** 表 $p < .01$

的顯著相關。

伍、結 語

本研究發現，在臺北市高中職全民國防課程融入定向生存體驗課程之後，實驗組的全民國防認知及其五個面向之後測得分皆顯著高於前測得分，對照組則僅在全民國防教育成效及軍事武器知能二個面向上有顯著進步；實驗組全民國防認知與五個面向間皆呈現顯著正相關；對照組五個面向間除國家認同感對軍事武器知能、從軍意願，以及軍事武器知能對國防戰力基礎無顯著相關外，其餘各面向間亦呈現顯著正相關，故定向生存體驗課程之介入能顯著提升全民國防認知，且對其他科目的延伸學習有正面之影響。

綜上研究發現對本課程未來進一步之研究與實際應用提出以下具體建議：

一、延長實驗計畫期程、擴大提升全民國防認知

本研究以一學期為介入期程，如能配合全民國防教育延長成為二學期課程，並增加定向生存體驗次數，提升及強化學生學習興趣和動機，深化定向生存體驗課程效果，將有助於擴大提升全民國防認知。

二、結合國防部暑期戰鬥營實施，落實全民國防教育

依據全民國防教育第五條、第七條內容所述，全民國防教育為以經常實施方式為原則，並以多元教學活動方式實施。如能結合國防部辦理之暑期戰鬥營活動（如金門、馬祖、澎湖、成功嶺戰鬥營、傘訓特戰營、兩棲勇士挑戰營及海上生活體驗營等），在操作上融入「防衛固守、有效嚇阻」的軍事戰略構想及對抗訓練體驗模式融入，使全民國防落實於營隊生活中並成為國防力量的重要

來源及強力支柱。

三、擴大研究對象範圍、探討提升募兵可行性

由於本研究以高中職生為對象，而高中生畢業後多以升學為主，直接投身軍旅比例偏低，且以定向生存體驗課程介入大專院校學生的文獻目前仍付之闕如，本研究受限於研究人力及可使用之研究資源，並未比較城市與鄉村學生之國防認知差異。此外，未來若能探討大專院校學生或面臨屆齡服役之人員對於從軍意願之差異，將更能為提升募兵成效提出具體建議。

（收件：104年08月24日，接受：104年10月28日）

參考文獻

中文部分

專書

李珀(2014)。教師專業發展：策略與行動方案。臺北：高等。

吳明隆(2011)。SPSS統計應用學習實務：問卷分析與應用統計。臺北：易習。

林吉郎(2002)。我國國家安全與危機管理。載於林哲夫（主編），全民國防與國家安全（頁81）。臺北：前衛。

鈕先鍾(1995)。西方戰略思想史。臺北：麥田。

國防部「國防報告書」編纂委員會(2013)。中華民國102年國防報告書。臺北：國防部軍備局。

專書譯著

戴耀夫譯，1998。總體戰（原作者：魯登道夫，1935）。北京：解放軍。

專書論文

聞祝達與李聖堂，2008。〈定向運動與環境創意教學應用〉。《地圖雜誌》，18，頁117-126。

期刊論文

呂兆祥，2013。〈全民國防教育對高中生全民防衛認知與行為之影響—以臺南市○○高中為例〉。《國防科技與管理》，28卷第6期，頁93-110。

呂彥、浦義俊，2011。〈WARGAME野戰生存運動研究〉。《軍事體育進修學院學報》，30卷第3期，頁94-97。

吳明彥，2005。〈如何繪製簡易校園定向地圖：以中正大學為例〉。《大專體育》，76期，頁85-89。

林正義，2002。〈美中臺新形勢下的臺海安全戰略〉。《新世紀智庫論壇》，20期，頁17-34。

林禹良，2004。〈定向運動發展概況〉。《大專體育》，70期，頁95-98。

林澤助，2010。〈影響國軍推動【募兵制】關鍵因素探討〉。《國防雜誌》，25卷第2期，頁102-112。

周明輝，2010。〈我國與中共全民國防教育之比較研究兼論我全民國防教育未來展望〉。《國防雜誌》，26卷第4期，頁117-134。

秦昱華，2009。〈全民國防教育創新教學之研究—以即時戰略遊戲為例〉。《國防雜誌》，24卷第3期，頁62-73。

莫大華，1996。〈中共積極防禦戰略與軍備擴張之探討〉。《共黨問題研究》，23卷第3期，頁50。

郭宏仁，1997。〈定向運動簡介〉。《大專體育》，94，頁113-117。

陳子平，2008。〈全民國防意涵演進與國家安全〉。《全民國防與國家安全之剖析》，頁38-39。

湯文淵，2012。〈全民國防教育體系之社會實踐—以各級學校國防教育為例〉。《復興崗學報》，101期，頁190-203。

劉慶祥，2006。〈貫徹全民國防教育，厚植國家精神戰力〉。《青溪雙月刊》，501卷第5期，頁66。

學位論文

朱文安，2013。《國家安全與全民國防教育之研究—以嘉義市高中職校學生為例》。未出版之碩士論文。國立中正大學，嘉義市。

李泰宏，2008。《「全民國防教育」與新制度主義分析途徑之研究—以臺中縣高中（職）生為對象》。未出版之碩士論文。國防大學，臺北市。

呂兆祥，2013。《全民國防教育對高中生全民國防認知之影響—以臺南市為例》。未出版之碩士論文。國立中正大學，嘉義市。

洪淑瑾，2007。《從全民國防戰略論國防通識教育發展》。未出版之碩士論文。國立政治大學，臺北市。

郇中明，2011。《全民國防教育實施成效之探討--以高雄市高中職學生為例》。未出版之碩士論文。高苑科技大學，高雄市。

陳敏郎，2008。《我國推行募兵制度之研究》。未出版之碩士論文。逢甲大學，臺中市。

陳壯思，2008。《中學生對於全民國防認知差異之比較研究》。未出版之碩士論文。亞洲大學，臺中市。

黃仁廣，2006。《我國實施擴大募兵制度之研究—以國防人力資源管理觀點評析》。未出版之碩士論文。國立東華大學，花蓮市。

張玉全，2010。《我國推動「全民國防教育」政策之研究：政策行銷觀點》。未出版之碩士論文。國防大學，臺北市。

張永真，2008。《全民國防教育政策執行之研究—執行人員觀點》。未出版之碩士論文。世新大學，臺北市。

湯東堯，2008。《國防通識課程對高中生全民

國防認知、態度及行為之影響》。未出版之碩士論文。國立中山大學，高雄市。

彭允華，2006。《高級中等學校全民國防教育『提升防衛知能』教學之研究》。未出版之碩士論文。國立政治大學，臺北市。

劉恕忠，2012。《我國招募志願役士兵之政策執行：政策行銷觀點之應用》。未出版之碩士論文。國防大學，臺北市。

蔡貽品，2008。《我國實施全民國防教育意義與功能之研究》。未出版之碩士論文。銘傳大學，臺北市。

蔡鴻池，2004。《我國實施募兵制可行性之研究：從經濟面向分析探討》。未出版之碩士論文。中山大學，高雄市。

鄭祥太，2012。《全民國防教育對高中生國家安全認知之影響—以嘉義縣高中職校為例》。未出版之碩士論文。國立中正大學，嘉義市。

網際網路

漆彈俱樂部(2006)。〈漆彈由來〉。取自<http://www.good-city.com.tw/home4/112-/b1.html>，檢索日期：2015年8月20日。

RIS生存遊戲(2006)。〈生存遊戲的由來〉。取自<http://www.ris.com.tw/>，檢索日期：2015年8月20日。

外文部分

專書

Boga, S. (1997). *Archery. Mechanicsburg, PA: Stackpole Books, USA.*

期刊論文

Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). "Situating Cognition and the Culture

of Learning,” *Educational Researcher*,
18(1), pp. 32-42.

McLellan, H. (1993). “Evaluation in a Situated
Learning Environment,” *Educational
Technology*, 38(3), pp. 39-45.

