

我國步兵正規班教育之精進與未來規劃

史一航¹、劉瀚嶸²

陸軍花東防衛指揮部戰車營上尉人事官¹

國防大學通識教育中心助理教授²

摘 要

鑑於時代之推移以及科技之進步，現代國防武器也因應科技發展之變化而產生大幅度之改變，進而啟動軍事變革，如今 21 世紀的戰爭強調以整合 C4ISR 指管系統能力為主體，有別於過去機械化之裝備，先進資訊設備及精準武器將主導及影響戰爭勝負。隨著武器裝備性能的提升，亦影響戰術戰法的改變，軍官正規班進修教育亦應循序調整，才能與時俱進符合現代戰爭趨勢。畢竟，人才是決定戰場勝負的關鍵因素，而軍官兵科正規班進修教育，其教育任務及目標在培育國軍初、中階幹部，為國軍軍事教育體系主要階段。本研究試以步兵正規教育為研究主題，並以美國步兵高級正規班課程內容作為對照，探討步兵正規教育能否汲取精華而作課程之調整？抑或訂定更加契合之課程設計，期能對未來幹部於進修結業後，本職學能及素養有所提升精益求精。

關鍵詞：進修教育、步兵正規教育、課程設計

壹、前言

國軍步兵正規班乃軍事進修教育之一環，以基本戰術素養、計畫作為、指參作業程序及部隊日常實務工作等相關課程為主軸，並以培育連級主官及營、旅級幕僚為教育目標，使能達到「為戰而訓、訓用合一」之政策指導。

隨著時代的推移，科技與資訊的大幅改變，應用在軍事之轉型及變革方面，業已從機械化過渡至資訊化，例如第二次波灣戰爭即是以美軍為首之受訓精良軍官幹部帶領下，憑藉龐大資電優勢，終贏得此場戰役。

「硬體設施」既然不斷地更新，「軟體設施」勢應與時俱進，才能跟進現代軍事之潮流，避免遭受覆滅之噩運。其中軟體設施部份係以「人」為中心，也就是接受步兵正規教育的學員，必須認知不管武器、裝備如何再精良、終究還是要由人來操作才能發揮效用，因此人的素質無論在任何軍事方面，都佔有絕對重要之地位。而影響素質之好壞，關鍵因素則是在教育的層面，因為教育的良窳，不但決定培育出的人才是否能真正的「學以致用」？是否具有創新的能力以解決未來層出不窮或者從所未見的問題？才是符合當前時代的需求。

貳、研究限制與方法

囿於美軍步兵高級正規班資料有限，現階段僅獲得美軍步校 2003~2010 年期間國軍至美高班受訓返國心得報告計 4 篇為依據，然僅以美高班及個人心得感想恐不夠客觀，另筆者為化學兵科（實因為轉換兵科需取得相關專長而來受訓）並非步兵官科，對於目前國軍機械化步兵之實務經驗不足對於教官或文職老師授課過程之全貌仍須加倍用心，希能全般了解掌握，故擬以蒐集之文獻予以分析、歸納、比較及個人心得感想來研究本課題。

參、國軍步兵正規班及美軍步兵正規班之比較

一、國軍

（一）概述

以陸軍步兵正規班民 101 年 349 期受訓學員之人員素質、課程內容、教學編組與方式、考核方式為主軸，並與美高班互相對照彼此間之差異性。

（二）人員素質

將受訓人員素質區分為軍種、單位、兵科、階級作為分析因素。

1. 軍種

本次招訓人員軍種除原屬陸軍為主要，而以後備為次要，而聯勤則為最少數。

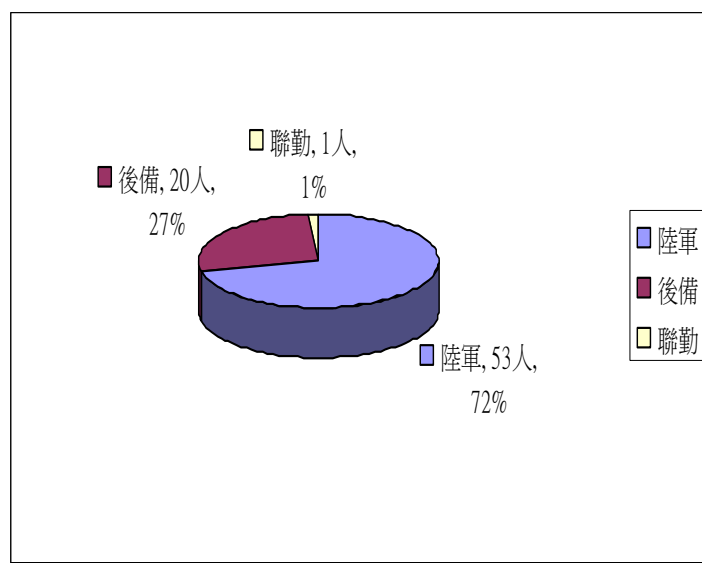


圖 1：民 101 年正規班 349 期參訓人員軍種分析
資料來源：筆者自製(參考步校 349 期錄取人員名冊)

2. 單位

區分為陸軍機步、裝步、特戰、後備、指揮部及其他單位。機步單位佔 20%、裝步單位佔 5%、裝騎單位佔 1%、反裝甲單位佔 3%、後備單位佔 28%、航特單位佔 5%、其餘單位佔 38%。

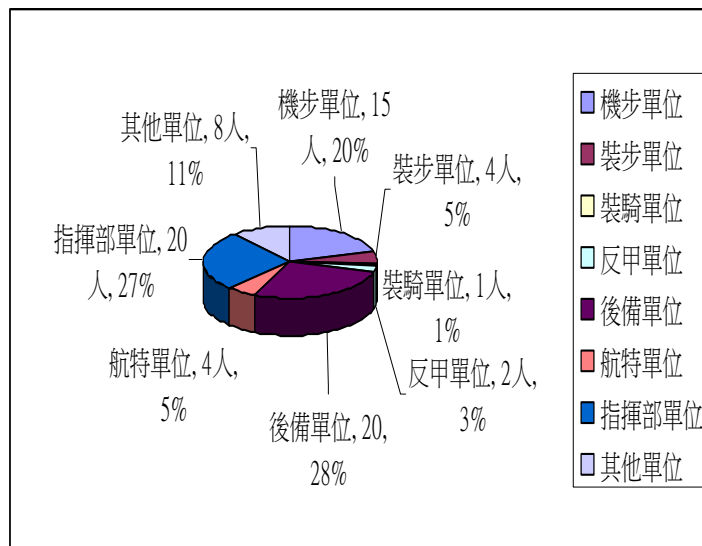


圖 2：民 101 年正規班 349 期參訓人員單位分析
資料來源：筆者自製(參考步校 349 期錄取人員名冊)

3. 兵科

以步兵官科為主，僅筆者 1 人為化學兵科，並無其他官科。

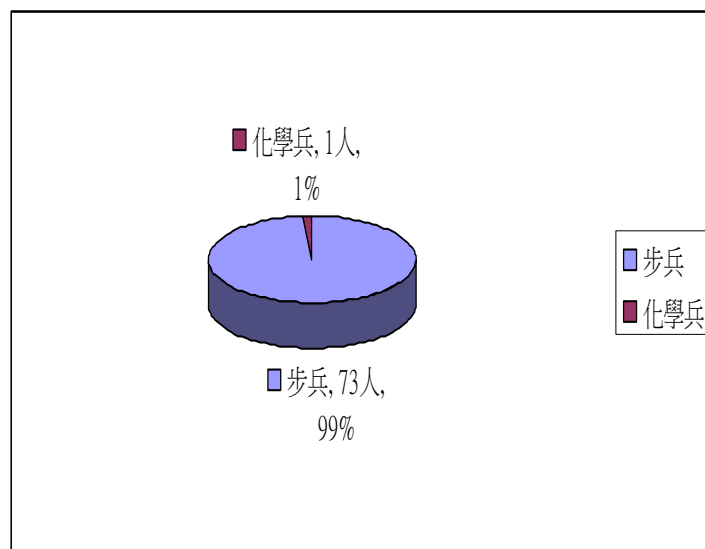


圖 3：民 101 年正規班 349 期參訓人員兵科分析
資料來源：筆者自製(參考步校 349 期錄取人員名冊)

4.階級

本次招訓人員僅有上尉及中尉。

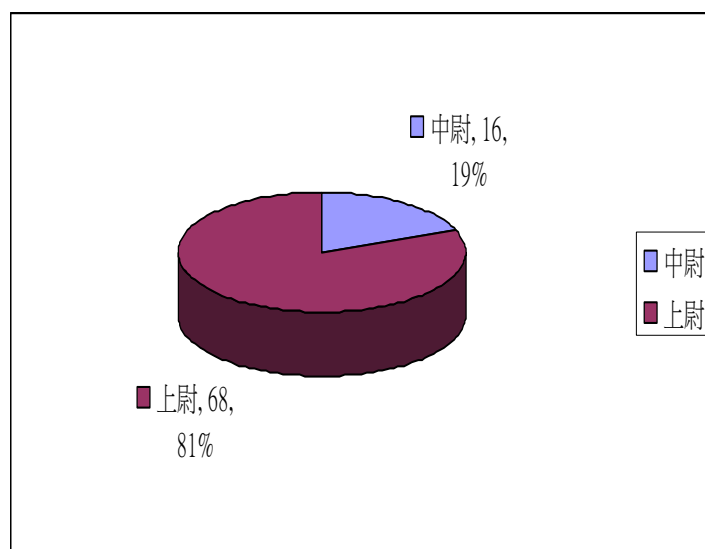


圖 4：民 101 年正規班 349 期參訓人員兵科分析
資料來源：筆者自製(參考步校 349 期錄取人員名冊)

(三) 課程設計

若以民 101 年第 349 期正規班課程設計為基準，訓期為 25 週，區為通識課程、兵科專業及主官運用，在此主官運用不列為分析要項：

1.通識課程

通識課程時數共計 232 小時，內容區分基本素養、日常實務及作戰實務等。

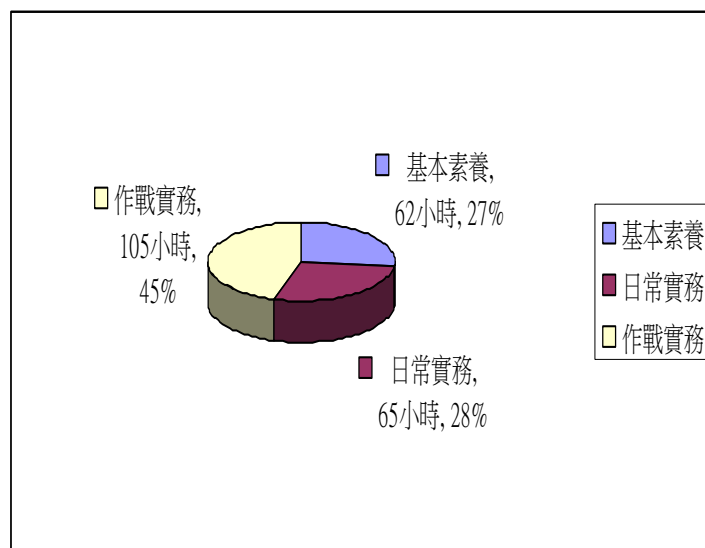


圖 5：民 101 年正規班 349 期通識課程時數配當
資料來源：筆者自製(參考步校 100 度軍官正規班時數配當)

2. 兵科專業課程

兵科專業課程時數共計 645 小時，內容為指參作業程序、計畫作為、聯戰訓練、戰術想定、火協、勤務支援、其他等。

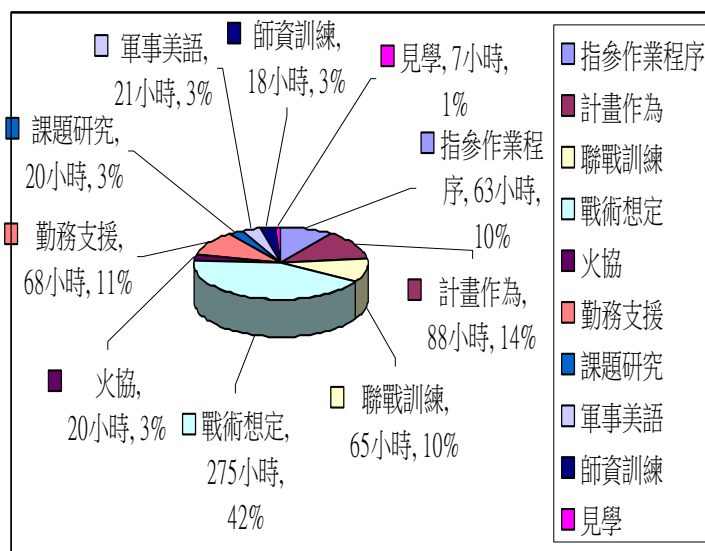


圖 6：民 101 年正規班 349 期兵科專業課程時數配當
資料來源：筆者自製(參考步校 100 度軍官正規班時數配當)

上述課程時數原為 897 小時，扣除掉主官運用時間 20 小時後，剩餘 877 小時，約 25 週。

(四) 教學編組與方式

人數總計 74 人，區分為 3 個教授班，每個教授班人數約 25~27 員，由教官或文職老師依課表至指定教室授課，如屬後勤、政戰或其它兵科等課程則採合

堂上課。教官除文職老師外，均為前期正規班受訓期間畢業成績達前二分之一，並曾在部隊歷練，再調任步校，多為上尉及少校，亦有當年度陸院甫畢業調回步校之中校教官。教學方式仍以講解方式為主，亦會穿插討論、口頭報告或計畫、命令寫作(戰術想定課程)。

二、美軍

(一) 概述

同樣以受訓學員之人員素質、課程內容、教學編組與方式、考核方式做為比較因素

(二) 人員素質

1. 軍種

從 2010 年留美人員返國報告表中，美高班人員皆為陸軍人員，含外籍學員人數共計 163 名。

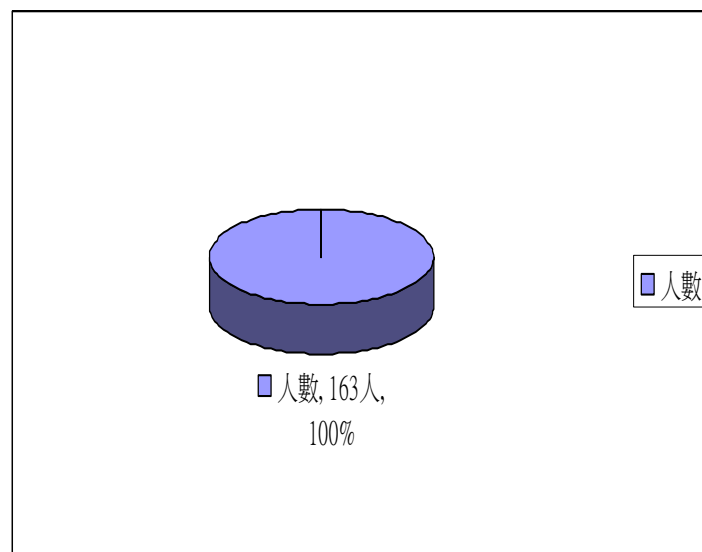


圖 7：美高班 2010 年第 1 期參訓人員(含外籍)軍種分析

資料來源：筆者自製(參考 2010 年國軍軍售訓練留美人員返國報告)

2. 單位

僅參考美籍學員之派訓單位，區分為輕步旅、裝步旅、機步旅、突擊兵部隊、其他等單位

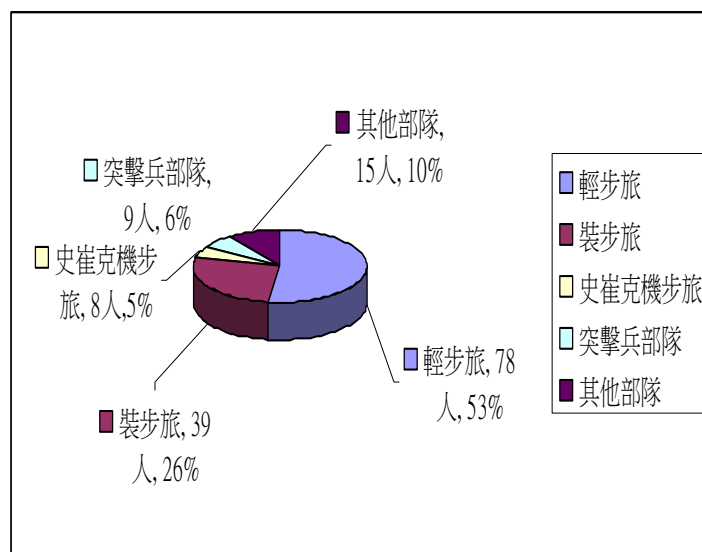


圖 8：美高班 2010 年第 1 期參訓人員派訓(不含外籍)單位分析
資料來源：筆者自製(參考 2011 年國軍軍售訓練留美人員返國報告)

3. 兵科

美高班受訓人員兵科不限於步兵，其他兵科人員亦可參訓，主要是為了汲取不同兵科之間的經驗，並對爾後協同作戰有所幫助。

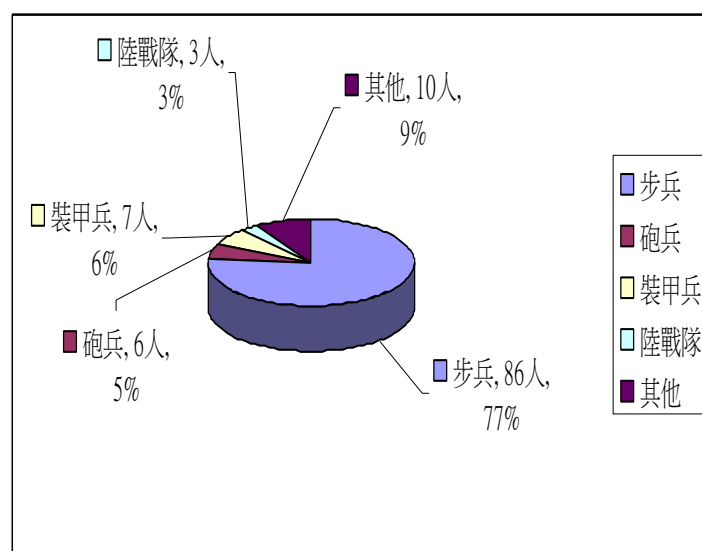


圖 9：美高班 2005 年第 4 期參訓人員(不含外籍)兵科分析
資料來源：筆者自製(參考 2005 年國軍軍售訓練留美人員返國報告)

4. 階級

本次所蒐集到 2005 年第 4 期軍售訓練留美人員返國報告無法顯示美高班學員(含外籍學員)的階級區分。僅概略提到有關少校、上尉和中尉之百分比。另 2010 年返國報告只有外籍學員階級區分(有少校、上尉、中尉)及人數，美籍部分則沒有數據。

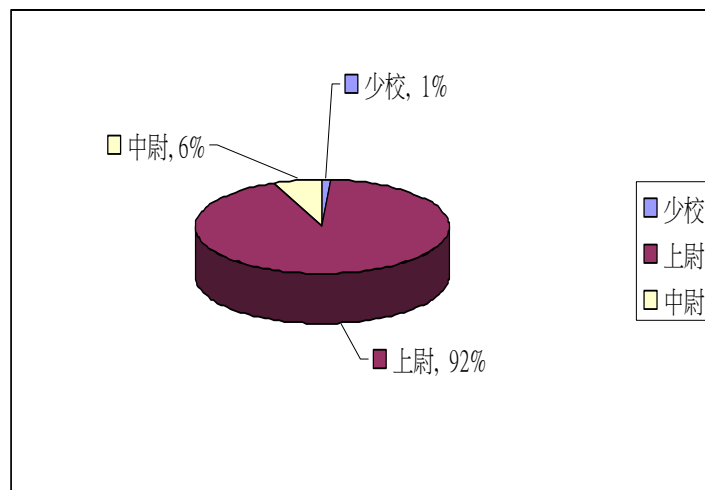


圖 10：美高班 2005 年第 4 期參訓人員(含外籍)階級分析

資料來源：筆者自製(參考 2005 年國軍軍售訓練留美人員返國報告)

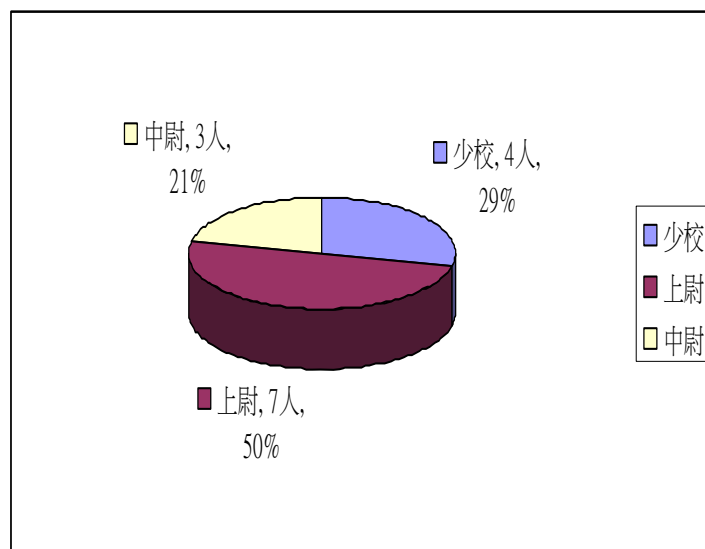


圖 11：美高班 2010 年第 1 期參訓人員(僅有外籍)階級分析

資料來源：筆者自製(參考 2010 年國軍軍售訓練留美人員返國報告)

(三) 課程設計

美高班的課程以週為單位，訓期為 21 週，區分協同作戰與領導統御、連級階段、營級階段、單位特性任務、協同作戰訓練管理及數位化模擬器訓練¹等。課程總規劃請參閱附錄二：

¹ 呂仲豪，<<2010 年國軍軍售訓練留美人員返國報告表>>，民國 99 年 6 月，頁 7。

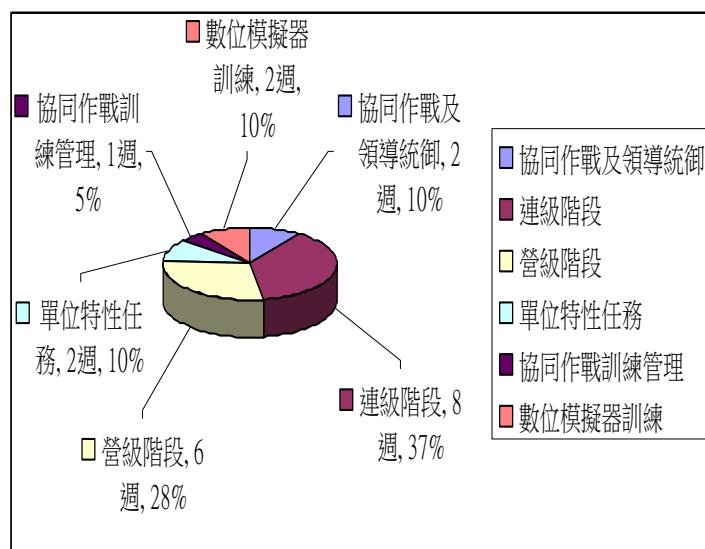


圖 12：美高班 2010 年課程時數配當分析

資料來源：筆者自製(參考 2010 年國軍軍售訓練留美人員返國報告)

(四) 教學編組與方式

美高班採取小班制，每班人數不超過 20 員，約 18 餘員編成 1 個教授班，故班級數量較多。另各班編制小組教官 1 名，教官多為已任連長且具有多次戰場經驗之上尉或少校²。

課程內容主要以連教練及營教練階段為主，連教練階段共計 8 週，又區分 6 個單元：

單元	內容
A0	準則測驗、體能測驗、教官原則講解。
A1	輕裝步兵連攻擊想定 地點：班寧堡布希高地
A2	裝甲步兵連防禦想定 地點：美國加州艾爾文堡國家訓練中心沙漠地形
A3	裝甲步兵連攻擊想定 地點：伊拉克
A4	史崔克機步連反恐任務 地點：班寧堡所在城市哥倫布市
A5	期中測驗及綜合想定寫作

表 1：美高班連教練課程內容

資料來源：陳俊佑，<<2011 年留美軍售訓練人員返國報告>>，100.06。

在連教練第 5 單元階段中，由各班教官分別擔任各級參謀等職務，於任務整備中心對所有學員作任務簡報後，由學員擔任演習想定之各種編裝步兵連連

² 陳俊佑，<<2011 年留美軍售訓練人員返國報告>>，民國 100 年 6 月，頁 13。

長依想定完成命令寫作，並於圖板上撰寫我軍行動方案與敵可能行動，再向教官實施簡報³。

營教練階段共計 6 週，區分 4 個單元：

單元	內容
B1	步兵營防禦(各教授班均編為不同特性步兵營想定) 地點：韓國停戰區
B2	史崔克旅機步營住民地攻擊想定 地點：科索沃
B3	裝騎偵蒐營偵查任務 地點：阿富汗。
B4	輕裝步兵營反恐綏靖任務。

表 2：美高班營教練課程內容

資料來源：陳俊佑著，〈2011 年留美軍售訓練人員返國報告〉，100.06.

在營教練階段，所有學員輪流擔任各演習職務，包含副營長(美軍副營長相當我國參謀主任)、參 1 人事官、參 2 情報官、參 3 作戰官、參 4 後勤官、參 5 民事官、參 6 通資電官、參 7 訊息官(執行宣傳、媒體工作)、火協官，並依 MDMP 程序完成各項參謀作業。

本階段各小組教官擔任營長、友軍、上級等角色，甚少干預學員作業過程，由學員擔任指揮官要求各參謀完成作業後再聽取簡報。學員須將小組教官所賦予之各種資訊歸納整理成有效資源，據以完成營作戰計畫，MDMP 雖為既定程序，但各程序間所運用之圖表，並非一成不變，學員須以該決策程式之原則自行研擬作業所需之圖表、表格。學員擔任不熟職務(如工兵軍官等其它官科)，則向同班該兵科軍官同學詢問或至圖書館查詢書籍、準則或上網查詢⁴。

另外，美軍亦有數位模擬系統，將完成之作戰命令、工事計畫(包含阻絕、障礙、陣地等)交由委商技術人員輸入模擬系統，即可於虛擬實境演練，檢視自己完成之作戰命令是否可行⁵。

三、國軍陸軍步兵正規班與美軍步兵高級班比較分析：

(一) 比較差異

綜合上揭分析結果，逐一比較兩國步兵正規班教育之異同。

1. 人員素質

(1) 軍種

區分	國軍	美軍
比較	除陸軍之外，尚包括後備、聯勤等軍種。	皆為陸軍。

³ 陳俊佑，前揭書，頁 14。

⁴ 陳俊佑，同註 2，頁 15。

⁵ 陳俊佑，同註 2，頁 15。

差異處	皆為國軍單位，無任何外籍人員。僅互相瞭解軍種屬性不同，及平時要執行的業務有何不同，不過差異性較小。	來自不同國家之受訓人員，彼此可互相交流各國家陸軍單位狀況，可藉此開拓視野。
小結	美高班訓練傾向於「國際化」，國軍則是「本土化」，若從軍事思想交流的角度以觀，美高班可從外籍學員身上獲得不一樣想法，並有多元化思想交集。	

表 3：國軍、美軍步兵正規班差異比較-軍種部份

資料來源：筆者自製

(2)單位

區分	國軍	美軍
比較	主要有陸軍機步、裝步、特戰、後備、指揮部及其他單位。	主要有輕步旅、裝步旅、史崔克旅、突擊兵部隊或其他單位。
差異處	不論單位屬性，課程皆是一致，無考量步兵各單位屬性仍有因任務不同採不同之編裝。	主要為上述單位屬性設計不同性質之步兵課程，因材施教。
小結	美高班的課程設計方面可供國軍爾後課程內容修訂之參考。	

表 4：國軍、美軍步兵正規班差異比較-單位部份

資料來源：筆者自製

(3)兵科

區分	國軍	美軍
比較	陸軍為主，本次 349 期正規班學員僅筆者為化學兵科，可為特例。	不限於步兵官科，亦包含其他兵科。諸如：裝甲、情報(美軍軍事情報為獨立兵科)、防空砲兵等。
差異處	學員較為瞭解本兵科專業，但對其他兵科瞭解程度不深。若要演練兵種協同，與美軍比較程度上有相當落差。	藉不同兵科間之經驗交流，相互瞭解，有助於協同作戰之配合。
小結	國軍若要仿照美高班制度，招納其他兵科人員與訓亦應可行，但建議須律訂相關配套措施及規則，經奉核准後才能實施。	

表 5：國軍、美軍步兵正規班差異比較-兵科部份

資料來源：筆者自製

(4)階級

區分	國軍	美軍
比較	以中尉、上尉為主。	有少校、上尉、中尉。
差異處	本次 349 期無少校階級人員。	有來自不同國家之受訓人員，含少校階級軍官。
小結	相同之處為兩個受訓班隊皆以上尉為主，中尉其次。差異之處為美高班有少校階級學員，雖佔少數。不過仍可從中學習許多實務經驗。	

表 6：國軍、美軍步兵正規班差異比較-階級部份

資料來源：筆者自製

(5)學員受訓目的

區分	國軍	美軍
比較	培養連級主官、營級或旅級幕僚。	旨在培養具備境外作戰之戰術軍官，維護世界秩序。
差異處	主為針對假設敵(共軍)，具備國土防衛之能力。	主為針對影響世界和平之國家而培養人才，尤以中東地區
小結	因應國情不同，故在培養人才的本質上亦略有不同，國軍係採「守勢作戰」，而美軍則是「攻勢作戰」。	

表 7：國軍、美軍步兵正規班差異比較-學員受訓連長目的

資料來源：筆者自製

2.課程設計

區分	國軍	美軍
比較	總計為 25 週之訓練課程，課程區分通識課程及兵科專業。惟無連、營教練訓練課程。	總計為 21 週之訓練課程，並將重點著重在連教練及營教練。另有先進之數位模擬器可供操作。
差異處	課程雖屬多元，為通才考量，然部份課程是否仍需進行可供檢討，如能加強重點課程學習成效則更佳。	針對不同的步兵編裝性質，因材施教，加強在營教練及連教練之訓練課程，並有數位化模擬器之輔助。
小結	美高班比較集中在重點課程訓練，且數位化模擬器可用來驗收學習成效；國軍目前無美軍數位化模擬器，建議可再加強重點課程之學習，期使精益求精。	

表 8：國軍、美軍步兵正規班差異比較-課程設計部份

資料來源：筆者自製

3.教學編組與方式

區分	國軍	美軍
比較	1.採小班制，人數約 25~27 人 1 班 2.以傳統講解原則為主。	1.採小班制，人數約 15 餘人 1 班。 2.以討論、報告為主。
差異處	1.人數較多，教官上課時較無法環顧每位學員，且建議原則講解宜再深入，並適時誘導學員發言更佳。 2.建議可再加強推演過程實務時數。	1.人數較少，教官較容易掌握學員學習狀況，另教官皆有戰場實務經驗，能把理論面與實際面知識傳授給學員，且學員之間討論熱烈互動良好，學習效果較佳。 2.美高班較注重在演習推演部份，偏重實務。
小結	具有戰場經驗教授為美軍優勢，而戰場實務部份教授國軍較為欠缺。	

表 9：國軍、美軍步兵正規班差異比較-教學編組與方式部份

資料來源：筆者自製

另外，再針對某些差異方面補充說明，美高班演習參謀編組人員有參 5 民事官、參 6 通資電官、參 7 訊息官及火協官，與國軍相較，參 5 民事官及參 7 訊息官(執行宣傳、媒體工作)可對照我政戰官，只是幕僚性質又再細分；參 6 通資電官則可對照我通信官，至於火協官，國軍多為砲兵官科擔任，然步兵正規班多為步兵官科，故演習並沒有此職務。

在測驗方面，國軍正規班教育在考試部份佔了相當重的比例，至於美高班方面，則無相關考試測驗記錄可供比較。

最後，經由以上比較後可歸納出國軍與美軍的最大差異性之處在於：

- (1)美軍學員受訓重點較著重在演習推演部份，偏重實務；反觀國軍學員較重筆試部份，實務時間相形壓縮。
- (2)美軍允許其他兵科人員有同樣機會接受步兵高級班隊的教育，此作為之好處在每此兵推練習均類似國軍之「協同演習」，毋須再運用額外時間、人力去舉辦大規模的操演。
- (3)美高班有先進的數位模擬系統，學員於訓練期間均能操控小至裝步戰鬥車單車至戰車、機步營、連模擬戰場演練，學員將完成之連、營級作戰命令、工事計畫(包含阻絕、障礙、陣地)交由委商技術人員輸入模擬系統，即可虛擬實境實際演練，檢視自己完成之作戰命令是否可行。

例如：有某一教授班學員因未能善加分析地形要點，忽略一處視覺死角，導致電腦操控之敵軍運用此一死角，滲透通過學員所設置之預想殲敵區、雷

區及各種阻絕設施，學員陣地頓時瓦解⁶，故此系統的功用之處令人訝異。

因此，國軍若要漸次朝向仿照美軍作法，將有相當挑戰，因為兩國國情畢竟不同，美軍係以維護世界和平為宗旨，扮演「世界警察」的角色，戰場都在境外，且具多次戰場經驗實務；而國軍則是為因應中共的威脅採取「守勢作戰」，現無戰場實務經驗；再者，國軍現無先進的模擬系統可供使用，若要設置，將有待討論與各項考量。故藉由以上的分析、比較，國軍步校正規班教育若要朝美高班的方向實施，顯待商議。建議可朝精進正規教育之方法與規劃未來方向將更為實際。

肆、我國步兵正規班精進之空間與作法

一、學校課程過於固定

(一) 原因

固定，係因採用「一塊化」的模式，課程內容排定，學員按部就班到指定的教室準時上課。

(二) 改進作法

建議應秉持課程保持「彈性」的原則，將課程設置彈性化，就是在分層次實施標準化課程的基礎下，充份考慮學員的特長、興趣和愛好，因材施教，發揮學員的潛能，發展學員的個性。美國空軍學院的「課程豐富計畫」是彈性課程設置原則的典型體現。該計畫設計者，美國空軍學院教務長羅伯特·麥克德莫賴特(Robert. McDermut)空軍准將認為應該允許學員根據個人能力、興趣和學術背景，自主決定課程進度，申請課程免修或選修⁷。因此，他在學校初期設計的課程豐富計畫，針對學員特點，設置選修課，打破軍種軍官學校課程設置鐵板一塊的傳統⁸。

二、傳統性教學法教授課程

(一) 原因

上課方式採用「以教官為主、學者為輔」為原則的講解方式，較不適用於現在 21 世紀知識戰爭型態。曾寫過《第三波》的美國趨勢專家托佛勒(Toffler)，一語道出目前現在教育的窘境：「現在我們送小孩上『第二波』學校(意指只教意標準答案與既有知識，強調反覆練習的學校)，這是個非常浪費的決定，這些學校是為了配合一個世紀前、工業時代的紀律而設計的⁹。」最後，培育人才的過程中，喜歡用「傳統教育未來」、「用昨天的知識去培養明天的人才」，最終還可能只培育出精通昨天的專家，而不知未來的武盲¹⁰。現在已是資訊化條

⁶ 呂仲豪，前揭書，頁 14。

⁷ 劉向東，〈美軍軍官教育課程體系淺析〉《外國軍事學術》(北京：軍事科學出版社)，2007 年第 5 期，總第 409 期，5 月 10 日，頁 73。

⁸ 劉向東，〈美軍軍官教育特點分析〉《外國軍事學術》，(北京：軍事科學出版社)，2007 年第 3 期，總第 407 期，3 月 10 日，頁 62。

⁹ 林宏達，〈學校沒教的大能力〉《商業周刊 1028 期》(台北：英屬蓋曼群島商家 傳媒股份有限公司城邦分公司)，2007.08.06~2007.08.12，頁 120~121。

¹⁰ 王德義 程紅衛著〈中高級聯合作戰指揮人才培養研究〉《中國軍事科學》(北京：中國軍事科學雜誌社) 2008 年第 2 期 總第 98 期 02 月 10 日，頁 100。

件下(共軍用語為信息化)實施作戰，應給予學員新觀念、新知識，例如：何謂「一體化作戰」？何謂「不對稱作戰」？以及軍資訊化條件上的作戰的發展與理論、或者戰場環境若因資訊化而有何不同...等。可使學校課程內容與時俱進，學員上起課來更有興趣。

(二) 未來改進作法

1. 教學方面

在新的人才培養理念下，確立好人才新標準和培養新目標。順應新的標準和目標要求，樹立正確教學訓練觀念，指導好人才培育工作。轉變教學訓練觀念，主要體現在用什麼方法手段去培養人的問題，落實到培養過程中就是教學訓練方法和手段的改革創新。應該轉變「灌輸式教學模式」為「以學員為中心，教官圍著學員轉」的教學模式。即強調尊重受訓學員學習的主體性，教官為學員建構、創新知識提供各種服務和指導作用¹¹。教官必須引導課堂學習氣氛以及保持適度之幽默感。良好的教學風格以及重視表達技巧為維持良性的師生互動之必要條件。另外，擅於以案例、實際經驗分享作課堂補充及引導，讓學官能觸類旁通激發學習興趣，誘導學官發揮獨立思考與判斷，訓練批判性思考，培養與教官的「對話力」與「討論力」，鼓勵學生勇於提出自己的看法，避免缺乏主見或「只知其然，而不知其所以然」。教官亦強調教學方式應注意啟發與誘導，宜多發問與討論，激發學員具批判與創新思維，促進雙向互動與獨立思考能力¹²。所以，教育可能是被訓練、支持、灌輸及激發出來的，但絕對不是經由灌輸填鴨的方式¹³。

2. 課程部份

若要教授新的知識，則勢必要增加新的課程內容，然而，又想摒棄「原則講解」的舊有教學方法，那該怎麼辦？可以參考民間現在採取一種「跨學科為主」的教學方法，那是為因應現有的教育制度跟不上時代的進步，而成為趨勢的教學方法，特點是跨越不同的學科領域，強調「培養解決問題的能力」，以應付未來層出不窮以及前所未見的問題，重點是，一切皆由學生為主，自動自發找尋問題的答案，老師只是在身邊輔助而已。這種跨越不同學門的新思考課題，正成為美國高中訓練未來工作者的新方法。例如，在美國密西根州的亨利福特高中(Henryford Academy)，正在實驗一種混合化學、地球科學、企管和設計的新學門。一群十年級的學生，在老師帶領下，先讀完一篇描述耐吉(Nike)公司如何讓產品減輕環境污染的文章，接著學生分組，挑選一種消費性產品，分析這種產品對環境的影響，接著要在不影響產品價值的情況下，找出減輕產品對環境影響的新方法。以一雙耐吉球鞋為例，他們必須學會如何蒐集資訊，瞭解球鞋的生產過程和產地，再運用化學和地球科學知識，分析生產方法對當地生態的影響，設計新的生產流程，最後再運用企管知識，分析新生產方式對產品價值的影響。負責帶領這個新課程的老師說：「這個課程，對老師學生都是一大挑戰¹⁴。」

¹¹ 王德義 程紅衛，前揭書，頁 101。

¹² 卜耀宗著，〈精進教學方法與效能之研究-以國防大學教官為例〉《國防雜誌》第 24 卷第 3 期，民國 98 年 6 月 1 日，頁 7。

¹³ 奎格瑞.甘迺迪 凱西.尼爾森等著，高一中、郭家琪譯，〈歷史是種過程與記錄〉《軍事教育的回顧與展望》(台北：國防部部辦室)，96 年 6 月，頁 146。

¹⁴ 林宏達，前揭書，頁 122。

學校，可以這麼有趣	
校名/學習主題	學習方式
芬蘭 Torpparinmarki 小學-數學	把數學題目與各國特色建築結合，讓學生除了學會算術，也建立起國際觀。
泰國 Patana 中學-歷史	學生蒐集戰爭資料製作網頁，並模擬戰後大審判，輪流替戰敗與戰勝兩方辯護。
新加坡 Jurong Secondary 中學-生物	生物課程結合養蘭專家，學生從蘭花接枝中學學習植物生長知識。
紐西蘭 Middleton Grange 中學-數學	採實作方式，6 人一組，用麵條和棉花糖搭建摩天樓，再與老師討論做法利弊。
紐西蘭 Eastern Hutt 中學-地理	課本內只有問題無答案，採用如「孟加拉在哪裡？」的問答方式，學生可輪流上台報告，養成國際觀。
瑞典 Futurum 中學-歷史/物理	融合歷史與物理領域，除介紹電學概念外，還讓學生上台簡報電學理論發展的過程與困難。
德國 Fritz-Karsen-Schule 中學-倫理	用年度戲劇主題，讓學生從排練外，學習人我倫理，老師再針對過程中人際衝突提出對策。
美國密西根州 Henry Ford 高中-地球科學	上網蒐集球鞋生產過程對生態的影響，再設計新流程及評估其對產品的影響。
美國紐約市 Museum 高中-歷史/藝術	1 週 4 天下午前往大都會博物館欣賞古蹟，從館藏繪畫、文件細節分析歷史事件成因。

表 10：各國中、小學習主題及方式資料來源：林宏達、蕭勝鴻整理，〈學校沒教的大能力〉《商業周刊 1028 期》（台北：英屬蓋曼群島商家傳媒股份有限公司城邦分公司），2007.08.06~2007.08.12，頁 121。

當然，不只在民間有實施如此新穎的教學模式，在美國海軍研究生院，亦以同樣採用跨學科方法來教育、訓練學生。其轄下共 4 個研究生學院，分別是運籌與資訊科學研究生學院(GSOIS)、工程與應用科學研究生學院(GSEAS)、商業與公共政策研究生學(GSBPP)、以及國際研究研究生學院(SIGS)¹⁵。

其中，商業與公共政策研究生學院以「支持軍事決策、問題解決、政策執行，提高行政程序和組織效率，未學科發展貢獻知識，推進研究生教育」為使

¹⁵ 肖彬、劉璋，〈美國海軍研究生調整學科組織整合教育與研究的現況軍事教育〉《外國軍事學術》，（北京：軍事科學出版社），2006 年第 8 期，總第 400 期，08 月 10 日，頁 64。

命，通過開展全日制研究生課程，為軍官和國防部文職人員提供專業管理知識教育，開設為國防部和海軍的人員提供職業認證的短期課程和MBA、EMBA等教育項目。此外，還通過先進網路開展遠程研究生教育。該院研究注重教師得自由學術探索與以輔助政策和決策的制定為目的的應用研究相結合，涉及國防部與海軍管理和政策問題的諸多領域，主要包括採購辦理、合約與項目管理、金融管理與預算、資訊技術、後勤與運輸、人力資源分析、經濟學與資源分配、管理、戰略規劃與政策分析。該院教師來自商業與公共管理部門的不同學科領域，呈現多元化和跨學科的特點¹⁶。

另外，4個學院的研究生可自由組成創新團隊，也可與教官一齊合作，提出創意，寫出計畫書向研究所申請項目，研究所根據收到申請的創新性和可行性提供適當資助和研究條件，促成新的創意生成、發展到最終的實現及應用。研究所也將設計一些創新項目來帶動研究生跨學科團隊的活動。在這個過程中研究所起到創新「孵化器」的作用。例如，系統工程研究所發起一個以「船體總體設計」為題的學生綜合項目，整個項目是一個由多個子系統組成的大系統，研究生可以組成若干團隊聯合執行這個項目，每個團隊的成員根據自己的學科領域承擔相關子系統的創新研究，在項目進行過程中由一個領銜團隊來負責對各個團隊的管理和協調，最後整合其他團隊對子系統的研究成果，形成整個大系統的設計方案，扮演整個項目的協調者和綜合者角色。通過對這種由「團隊中的團隊」來執行對「系統中的系統」進行設計的練習，所有團隊都有運用所學知識的機會，即用系統方法論面向具有挑戰的問題。參與項目的學員很大程度上是在自定義的環境中工作，需要從一個寬泛的概念開始，理解能力需求，並聯合多學科的團隊，最終形成設計方案。這個綜合項目在不同學生所接受的理論知識和現實需求之間架起一座橋樑，培養了他們對海軍轉型重大問題的戰略、戰術和技術的洞察力和領悟力。系統工程研究所的相關實驗室24小時對參與項目的學員開放，並將這些學生創新項目最後得到的設計方案形成簡報呈遞至海軍作戰部長、國防科學委員會以及軍隊其它要員審閱。學生們的工作具有很大的創新性和前瞻度，對於主要政策的制定也具有一定的影響¹⁷。

三、學校重要課程時數偏少

（一）原因

1. 核心課程時數較少

這裡所謂的「核心課程」，指的是狀況判斷、所有戰術想定課程(包括營戰術、火協、城鎮戰)、指參作業程序等，筆者認為正規班重點應是在這些課程，然而這些課程時數較少。

2. 實作時間太少

實作代表的是自己親自將所需要圖解標繪的劃過數次，特別是攻防戰術想定作業及指參作業程序，是需要繪製很多圖解的。筆者先藉用前暨南大學校長李家同教授的親身經驗來說明實作的重要性及必要性。李教授在最近出版的著作<<下一個百年，仍須從基本做起>>中有提到，美國人其實很注重實驗精神，他回憶：有一個暑假，我在一位專門研究眼球的教授實驗室打工，這座實驗室需要很多電子設備，裡面的線路都是這位教授自己設計的，他是一位相當著名的眼科教授，幾年以後，他成了英國的皇家學會會士，他當然不是學電機的，但是他很會設計電路，令我相當慚愧。我有一位朋友告訴我，他在美國的指導

¹⁶ 肖彬、劉瑋，前揭書，頁64。

¹⁷ 肖彬、劉瑋，同註10，第66頁。

教授問他說：你為什麼學科都是A，實驗都是B，我寧願你實驗拿A，學科拿B因為實驗是非常重要的¹⁸。



圖 13：李家同教授

資料來源：<http://zh.wikipedia.org/wiki/File:R.C.T.LeeKLHB20110126.jpg>

3.筆試所佔比例太多

協同演習中準則測驗為重要大事，影響學員成績甚大，易使學員學習重點失焦，建議應置重點在術科方面。

（二）未來改進作法

1.應強調準則如何運用

這份重責大任應強調準則如何運用就落在授課教官肩上，法國哲學家法蘭西斯·培根(Francis Bacon)有說過：「知識就是力量。」這句話是沒錯，可是別忘記了，能靈活運用的知識才能發揮效用，如果死記準則的結果是用來應付考試，那麼就失去學習戰術戰法的意義了。如何靈活運用準則，在電影搶救雷恩大兵有一幕很值得參考：由湯姆·漢克(Tom Hanks)所飾演的約翰·米勒率領 8 人小組去搶救麥特·戴蒙(Matt Damon)飾演之雷恩，其中有一幕是為阻擋德軍坦克前進，約翰·米勒告訴他的組員準則有提到製造簡易黏彈的方法(把原料放進轆子裡，加一些奶磅油，往戰車的履帶一丟，即可吸附在戰車的履帶上，引起爆炸之後，戰車的履帶即斷裂。這算是說明如何運用準則的最佳案例。

¹⁸ 李家同，〈前言〉《下一個百年，仍須從基本做起》，(台北：圓神出版社)，2012 年 1 月出版，頁 31~32。



圖 14：搶救雷恩大兵劇照
資料來源：sc34lus.pixnet.net

2. 檢討現行課程，增加核心課程時數

此或為較實際的作法，比照美高班課程內容，在核心科目時數上增加。建議增加如：保留狀況判斷、戰術想定及指參程序現地戰術等課程時數，餘課程可再檢討。

3. 筆試宜採開放式題目，避免標準答案類型題目

「標準答案」容易扼傷學員創造力及想像力，此種考試模式現今專家亦不建議採納。我們應培養學員不拘泥於傳統教學理念的束縛，倡導實施有利於鍛造創新精神的個性化教育觀念、利於培養創新思維能力的研究性教學觀念、利於提高學員綜合素質實際應用性教學觀念等¹⁹，強調提出問題、制定研究策略、蒐集資料、運用批判性思維技巧進行邏輯推斷²⁰，這才是回歸教育本質。而開放式題目剛好符合這樣需求，沒有標準答案。舉例：最近哈佛大學有一位教授麥可·桑德爾教授(Michael Sandel)所開設的一門「正義課」正在風靡全世界，而這門課也被出版成書籍(正義-一場思辨之旅)已經有十五種語言版本，在中國、韓國、日本熱賣；他的課程錄影更是透過網路，被淘課族做為滋養靈魂的雞湯。正義課走紅麥可·桑德爾教授是擅長以蘇格拉底式的問答法進行教學。他總提出問題，把學生丟到真實世界的情境裡督促辯論與思考。例如，第一門課就丟下問題：假設你是電車駕駛員，以時速百公里行駛，看到前方軌道有五名工人施工，你卻因煞車失靈停不了車；然而前面鐵軌有個分岔，分岔軌道上也有一人施工。你會選擇把電車轉向另一條支線，讓另外五人活命嗎²¹？所以，類似這種開放式的題目，可為考試準備之方向，若要實施的話，可先與學員講明準備方向，再由各學員自行找尋資料，經由消化、吸收後，再訴諸文字寫出，如此做能訓練學員邏輯推斷能力以及文字寫作能力，可謂一舉兩得。

¹⁹ 王威，〈德軍院校教育主要情況及其啟示〉《外國軍事學術》，(北京 軍事科學出版社) 2006 年第 3 期 總第 395 期，3 月 10 日，頁 49。

²⁰ 劉向東，前揭書，頁 75。

²¹ <http://www.cw.com.tw/article/article.action?id=5012268&page=1>



圖 15：麥可·桑德爾教授及正義-一場思辨之旅

資料來源：tyhao98020.pixnet.net

伍、結論

通常一個國家只有在經歷重大軍事失敗，如拿破侖戰爭中普魯士戰敗及美國於越戰失利後，才會認真檢討其軍事教育的好壞²²。前國防部副部長顧崇廉先生在其著作〈國防買單知多少〉有提到：

歷史上即有如此案例可供參考，在 1939 年一篇刊載於德國軍方刊物的文章，描寫一名德國裝甲兵在波蘭戰役的親身經歷。這名士兵所屬的戰車部隊，在戰爭中遭遇到號稱精銳的波蘭騎兵衝鋒攻擊，一名波蘭軍官衝到一輛德軍輕戰車旁，揮著軍刀向戰車砍去。當軍刀與裝甲板鏗然相碰冒出火花時，這名波蘭軍官感受到意料之外的震撼，露出迷惑神情，接著抽出手槍向戰車連開數槍，隨即舉槍自盡²³。

依據歷史記載，講到這名波蘭軍官當時感受。1939 年德波戰爭爆發前夕，波軍基於對其軍事力量的盲目自信，認定德軍所謂裝甲車輛，係以帆布木板偽裝的贗品，於是自信可以其強大的騎兵部隊來獲取戰場勝利，故一再以此教育部隊，使官兵確信德軍裝甲部隊的不堪一擊。這名騎兵軍官揮刀硬砍戰車裝甲板的剎那間，忽然明白戰場情景與其訓練認知間竟存在如此巨大的差距，覺悟到戰敗已無可避免，並且有感於戰敗後，國家與人民即將面臨的悲慘命運，於是在震駭、憤怒、羞愧等諸多情緒交互衝擊下，選擇以自殺終結其責任²⁴。

因此，血淋淋的經驗教訓在前，至盼國軍能加以重視，此亦是驗證德國哲學家黑格爾所說：「人類唯一在歷史上學到的教訓，就是人類從不記取教訓²⁵。」

²² 奎格瑞.甘迺迪、凱西.尼爾森等著，高一中、郭家琪譯 〈序文與謝詞〉《軍事教育的回顧與展望》，(台北：國防部部辦室)，96 年 6 月，頁 5。

²³ 顧崇廉，〈國防買單知多少〉，台北：天下遠見出版，2003 年 12 月 10 日第一版第一次印行，第 59 頁。

²⁴ 顧崇廉，前揭書，第 59~60 頁

²⁵

現階段國軍必須在軍事教育這樣的「軟實力」上力求精進，方能面對當前乃至於未來的戰爭局勢與形態，在此援引中央大學認知神經科學研究所教授兼所長洪蘭女士之論點：

我對「以不變應萬變」很不以為然，外面在改變，我們怎麼可能不跟著改變呢？若不變，我們就會被世界潮流所淘汰，所以每次看到有人高喊不變應萬變時，我就很緊張，因為那是逃避現實、自欺欺人的做法²⁶。所以，她認為應該是「以能變應萬變」才是正確的想法，洪蘭教授的一席話確實值得我們省思。



圖 16：洪蘭教授

資料來源：hystudy.tw

此外，洪蘭教授的著作〈理直氣平-勇於改變才會進步〉亦提到：

「在神經學上，創造力的定義是兩個不相干的神經迴路碰在一起，活化起第三個迴路，因此它必須先要有繁密神經路，才有可能使不相干的神經迴路碰在一起，觸類旁通、舉一反三。標準答案是死背一個固定的答案，它只活化一個固定的神經迴路，所以久而久之，其他不用的神經連接就被削減掉了，因此標準答案是扼殺創造力元兇。」

我國向來是考試引導教學，如果教師出的題目較偏屬記憶型的，學生很快就學會沒有自己的想法，時日一久，人的創造力與思考能力就在現行教育制度下逐漸消失。見微知著，能不使有識之士感到憂心²⁷？」

其實，創造力和創新力可在學習環境中培養；而這種學習環境必須能培養須學生提出疑問的能力、對新概念抱持開放的心胸、高度信任、從錯誤和失敗中學習，以及耐心²⁸。當然，嚴謹思考以及解決問題的能力、溝通與合作的能

<http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=10080505078902008-05-05>

²⁶ <http://mypaper.pchome.com.tw/540903/post/1322730814>

²⁷ 洪蘭，〈標準答案：扼殺創造力的元兇〉《理直氣平-勇於改變才會進步》，（台北：遠流出版社），2010.05.頁 122~123。

²⁸ 柏尼·崔林(Bernie Trilling)、查爾斯·費德(Charles Fadel)著，劉曉樺譯，〈學習與創新的能力〉《教育大未來-我們需要的關鍵能力》，（台北：如果出版社），2011年12月初版，頁 102。

力也不可忽視。學員在結訓後，各自回到工作崗位上，依然需要藉重這些能力，畢竟在正規班教育結束之後，其個人「學資-結業證書」證明並不能轉換成個人「學力」的話，將相當可惜。

與其如此，建議採用戰術術科的考試作法將更為實際，不但可驗收學員在學校所學的情形如何，同時對準則靈活運用程度，更可測出學員真正的實力，鑑別度也會比較高，或者可研擬新的考試制度，如採以開放式的考試為主，不再著重以記憶的學科筆試。另外，如有必要，建議召開「國軍軍官正規教育改革會議」，邀請各兵監學校校長及相關人等共同研討如何精進軍官正規教育將更具意義。

To Talk About Striving of the infantry regular class education of R.O.C with future plan

Shih Yi-Hang¹、Liu, Hann-Rong²

The Hua-Tung Defense headquarter Of The Army Of The Camp Of The Tank
Captain Human Affairs Officer¹

Professor of General Education Center, National Defense University²

Abstract

In view of the times of development as well as the technical progress in the time, the modern national defense weapon also has the large scale change in accordance to the technical development, then the start military transforms, now the 21st century wars all fight by the information primarily, is different with equipment the mechanized to frequent each other in the broad battlefield, the advanced information equipment will lead the war the victory and defeat. Along with the weaponry performance promotion, affects the tactical tactical rules indirectly the change, if so, the foundation military officer regular education also inevitably will have the adjustment, will be able to keep pace with the times and to conform to tendency of the modern warfare. After all, the talented person is decides the battlefield victory and defeat the key aspect, therefore the military officer foundation regular education is an important link. Therefore this infantry regular education is the research subject, and takes the comparison by the American infantry high-level regular class curriculum content, whether discusses the infantry regular education to derive the essence to make adjustment the curriculum? Or tries another method the choice even more to agree with the curriculum to design

Key words : advanced courses、Infantry regular education、Curriculum design