

現代軍事教育法

戴堅著

同仇學社發行

戴堅著

現代軍事教育法

同仇學社發行

弁言

一、本書爲順應世界軍事教育的趨勢，配合國防新軍建立的需要，蒐集中外軍事教育的理論與實際的資料，參合個人研究的心得與治兵的經驗，編著而成。惟國防新軍的建立與訓練，爲全體將校應共同担負的責任，故以至誠，接受各方的補充與指正！

二、本書的著述，是應用科學的三何（是何 What，爲何 Why，如何 How）方法，即對於各項問題，從「是什麼」到「爲什麼」，再講「怎麼樣」。

「是什麼？」是認識問題的本體和涵義，「爲什麼？」是找出問題的來由和效用，「怎麼樣？」是獲得問題的解決和應用，再加上「範例

」，使讀者對某一問題能舉一反三，觸類傍通！

三、本書的資料，各篇的「第一」部份，是最好知道的 Well to Know，各篇的「第二」部份，是應該知道的 Should Know，各篇的「第三」部份，是必須知道的 must Know，所以研讀時，如能一貫的看下去，就可以得到一種思想的體系；如戎馬倥傯，無暇細讀，也可以先讀「怎麼樣」的一部份，或披閱「範例」，以求實際的應用。

四、本書的主旨，是說明各種教育方法的原理和法則，而實際應用的延展與擴大，則有賴於讀者的創造與努力！

蔡
堅

現代軍事教育法

目錄

概論

從史實上證明戰爭的勝利基因於軍事教育的成功——第二次世界大戰美國勝利的因素——軍事教育的意義——現代軍事教育的地位——國民軍事教育與軍隊教育的目的——中國軍事教育史略——今日中國軍事教育重要問題的檢討——現代軍事教育法——今後國軍的建設與教育。

一——三二

第一篇 豫備

三三——七六

第一 什麼是豫備？

三三——三五

豫字的意義——備字的意義——豫備的意義——準備與預備。

第二 爲什麼要預備？

三六——四二

目錄

一

現代軍事教育法

二

我國一貫之大道——武經的精義——現代戰爭的要素——一般軍事行動的法則——教育的一般原則——英美軍事教育的重點——結論。

第三 怎樣去預備？

四三——六一

軍事教育形態的構成——預備施教的教官——教官應具備的條件——教官的選擇——教官施教的計劃——教官的預演——入學前的測驗——預備教材的注意——教材編選的要領——教育器材的應用——教育上物質的設施。

第四 準備範例：

六二——七六

教育計劃準備——參謀手冊的編纂準備。

第二篇 表解

七八——一三二

第一 什麼是表解？

七七——七九

表字的意義——解字的意義——表解。

第二 爲什麼要表解？

八〇——八七

從中國古代治學方法證明——現代科學研究方法上證明——從軍事研究方法上證

明——現代軍事教育證明——結論。

第三 怎樣去做表解？

八八——九八

表解的種類——表解的調製

第四 表解範例：

九八——一三二

學術研究上的表解——教育計劃表解——業務聯繫及編組關係表解——軍隊編成

進行表解——戰鬥間用表解範例。

第三篇 圖示

一三三——一九〇

第一 什麼是圖示？

一三三——一三六

圖是什麼——圖和畫的分別——示的解釋——什麼是圖示。

第二 為什麼要圖示？

一三七——一四四

心理上的作用——生理上的作用——應用上的經驗——實際上的經驗——時間和

空間——三個特徵——圖示的價值。

第三 怎樣去作圖示？

一四五——一五〇

現代軍事教育法

四

題材的選擇——製圖的注意——畫法的採用——人員的選擇——材料的選擇——
學科上的應用——術科上的應用——演習上的應用——生活教育上的應用——其
他教育方法綜合的運用——軍人必具的技能——怎樣學習製圖。

第四 圖示範例：

一五一——一九〇

甲、射擊教育圖示範例：

(一)射擊教育前檢查部份——射擊基本動作訓練部份——射擊預習檢查部份——
步兵教育部份——步兵射擊學理教育部份。

乙、基本教練圖示——丙、戰鬥教練圖示——丁、陣中勤務圖示——戊、築城教育
圖示——己、體操教育圖示。

第四篇 模型

一九一——二一六

第一 什麼是模型？

模字的意義——型字的意義——模型是什麼。

一九一——一九三

第二 爲什麼要模型？

一九四——二〇二

一般教育上慣用的工具——科學研究上的應用——軍事上的應用。

第三 怎樣去做模型？

二〇三——二〇八

決定使用目的——材料的選擇——器具的採用——工作人員的選擇——製作的注意。

第四 模型範例：

二〇九——二一六

教練用模型範例——講授用模型範例——實驗用模型範例。

第五篇 講授

二一七——二五八

第一 什麼是講授？

二一七——二一八

怎樣叫做講——怎樣叫做授——講授。

第二 爲什麼要講授？

二一九——二二三

講授是中國自古以來的教育方法——西洋教學史上講授法的地位——美國軍隊教育法。

現代軍事教育法

六

第三 怎樣去講授？

二三四——二四三

講授的目的——學習原理的應用——講授的種類——講授的準備——法場的預防——講授的要領。

第四 講授範例：

二四四——二五八

學術科方面——演習方面——解折講授。

第六篇 問答

二五九——二七三

第一 什麼是問答？

二五九——二六一

問字的意義——答字的意義——問答是什麼

第二 爲什麼要問答？

二六一——二八三

問答應用的廣泛性——精神教育的良法——研究上的應用——宗教上的應用——先哲的應用——教育學上的應用——文學上的應用——才能上的訓練——討論的方式——結論。

第三 怎樣去問答？

二八四——二九七

問答的種類——問答教育實施的注意——問題的構成——問題本身的條件——答案的條件——問題的技術和修養。

第四 問答範例：

二九八——三七三

精神教育問答——學科教育問答——射擊教育問答——戰鬥教練問題——野外演習問答。

第七篇 口訣

三七三——四二四

第一 什麼是口訣？

三七三——三七九

口訣的辯異——口訣與歌詠——口訣與詩詞——口訣與謠——口訣與其他韻文——口訣與格言——口訣與外國詩詞——口訣與西文略字——口訣與西文連頭語——口訣是什麼。

第二 爲什麼要口訣？

三八〇——三九八

孔孟治學之道——科學的工具——中國名將治兵之道——大眾圖書的口訣化——農家的口訣——江湖靠口訣——商家用口訣——外國文與口訣類似的文體——外

現代軍事教育法

八

國軍事文學上的趨向——結論。

第三 怎樣去做口訣？

三九九——四〇三

文學的修養——實際的經驗——豐富的常識——創造的文筆——雅俗共賞——繁

簡適宜——切合適用——學術合一——結論。

第四 口訣範例：

四〇四——四二四

精神教育口訣——生活教育口訣——術科教育口訣——保管或勤務上的口訣

第八篇 示範

四二五——四五〇

第一 什麼是示範？

四二五——四二六

示字的意義——範字的意義——示範。

第二 為什麼要示範？

四二六——四三〇

利用人類的本能——先哲教人之道——普通教育的重要方法——軍事教育的重要

手段——美國軍事教育的見解。

第三 怎樣去示範？

四三一——四四一

示範注意的事項——示範的要領——示範的種類——示範的實施——示範的檢討。

第四 示範範例：

四四二——四五〇

術科示範之例——戰鬥演習示範之例——技術示範之例——保管示範之例——生活示範之例。

第九篇 實習

四五一一——五〇〇

第一 什麼是實習？

四五二——四五三

實字的演義——習字的演義。

第二 爲什麼要實習？

四五四——四六〇

古今聖哲之一貫的認識——西哲的認識——從中外的軍事哲學家看——美國軍隊教育的着眼。

第三 怎樣去實習？

四六一——四八六

實習的範圍——實習的種類——實習的注意——實習指導的一般要領——實習的

指導。

第四 實習範例：

基本教練實習之例——戰鬥教練實習之例——體操技術教練實施之例——射擊教育實習之例。

四八七——五〇〇

第十篇 測驗

第一 什麼是測驗？

測字的意義——驗字的意義——測驗的意思。

五〇一——五〇二

第二 爲什麼要測驗？

科學上的主要手段——教學上的重要課程——中外兵學的法則——測驗本身的作用。

五〇三——五一〇

第三 怎樣去測驗？

測驗的種類——舉行測驗的注意——各種測驗的要領和測題的編製——測驗的實施——測驗成績的評定。

五一一——五四〇

第四 測驗範例：

五四一——五六六

考試的範例——實驗的範例——考核的範例。

結論

五六七

教育方法的研究與發揮——教育方法運用的監督——教育方法的運用——現代軍事教育法的創造。

現代軍事教育法

概論

孫子曰：「凡治衆如治寡，分數是也；鬪衆如鬪寡，形名是也」，這種治軍作戰的原則，也是治學上科學的方法，孫子以這種思想邏輯，將我國古代兵學真理，綜合分析，成爲有系統的軍事科學。孫子十三篇的順序，與各篇的結構，條理簡潔，詞意暢達，成爲世界兵學千古不朽的圭臬。所以這種原則，不論古今中外，凡治學治事的人，都必須遵從的。我們看外國的兵學權威——克勞色維茨 Clausewitz 著戰爭論 Vom Krieg 也劈頭就說：「吾人對於事物之研究，必求一簡括詳明之次序，庶其所論者精確無遺，故立言宜自研究各別之要素開始，次求枝節，而終至於全體及其內部之關係，所謂由單純而進於複雜也。然最初對全體之本質作一概括之觀察，在研究上實爲必要，蓋考察部份時，能隨時喚起對全體關係之觀念也」。讀了這一段書，可知中外軍事聖哲豪言的觀點，大抵相同，同時也可以知道研究任何問題，必先對問題的本體，有一個概括的觀念，然後再作進一步的探討，這樣才有系統可循。現在著者筆現代軍事教育法，同樣的先要

把軍事教育有關的各種問題，作一概要的論述，而後再分別論述教育方法，這樣才能獲得思想上貫的體系，進而至於實際的應用。

從事實上證明戰爭的勝利基因於軍事教育的成功

從歷史上研究的結果，可以知道戰爭的勝利，完全是基因於軍事教育的成功，而不是憑依戰爭經驗的豐富，最近哈佛大學的一個歷史教授發表一個統計，說在過去的二千五百年當中，一共發生九百〇二次戰爭，和一千六百十五次國際間的爭執。在這統計內，西班牙有百分之六十七的時間，是在戰爭中渡過了，其次是希臘百分之五十七，第三是英國百分之五十六，又其次是法國百分之五十，俄國百分之四十，意大利百分之三十六，而窮兵黷武，屢肇戰禍的德國，祇有百分之二十九，在歷史上是戰爭紀錄最少的一國，但事實上西班牙和希臘軍隊的戰鬥力，并無特殊的聲威，而德國在歷次戰爭中如單就軍事與軍隊本身的作戰能力而論，則在世界上自有其不可漠視的地位。

在這個統計當中，沒有中國和日本，假令是有的話，恐怕中國要列為第一，而日本却是亞洲最少的一國。因為中國在二千五百年前，約在周靈王時代。那個時候，諸侯稱雄，爭城奪地，是中國最動亂的時代，由此再向下推算，經過秦、漢、三國、兩晉、隋

、唐、五代、宋、元、明、清各朝，中間爭奪皇位之戰，相繼不絕，一直是此仆彼興，兵連禍結，這部歷史，也就是一部戰爭史，現在雖則沒有戰爭確實時日的統計，但相信不會比西班牙遜色。而日本則從開國迄今，只二千六百年的歷史，明治維新以前，所謂鎖國時代，絕少對外作戰，而其制度爲所謂萬世一系的天皇，沒有如中國轉朝換姓，歷代爭奪皇位的內戰。明治維新，平定諸藩，尊王攘夷，并未經流血，此後只有一八九四年的中日戰爭，一九〇四年的日俄戰爭，和一九一四年的日德青島之戰。從這個比較上看，日本在作戰的經驗上，與中國比較，簡直是小巫見大巫。然而日本在近半世紀以來，竟在世界上稱強道霸，這次大戰能與我國長期作戰，更敢發動太平洋戰爭，與英美交鋒，吾人如研究其初期勝利的原由，自應歸功於軍事教育的成功，如其科學的研究，資源的蘊藏，工業的力量，能與其軍隊作戰的進展，互相配合，則戰爭的局勢，尙不知如何演變。

第二次世界大戰美
國勝利的因素。

這次大戰，美國在軍事上偉大的成功，可說完全是軍事教育的效果。美國開國一百七十餘年的當中，除獨立戰爭外，只經過南北雙方短期的作戰，第一次大戰僅部份參加，其本國

現代軍事教育法

四

全體國民，從未有戰爭的閱歷；絕大多數的將士，毫無作戰的經驗；尤以平日視為精神散漫，生活舒適，未受砲火洗禮，不堪一擊的部隊，一旦與殘酷慄悍久經戰陣的德日部隊，相見於戰場，竟能肉搏鏖戰，克敵致果，如無完善的軍事教育，何能有此收穫。所以美軍認定「事實證明，長期與反復演練，即僅由訓練，亦可使新兵適應戰鬥。It has been demonstrated time and again that soldiers can be made fit for combat through training alone.」（見拙撰中美合璧兵學研究綱要六八頁）

由此可見作戰的勝利，不是成功於「學戰於戰」的經驗論，而是「學戰於教」的教有論，因為一切戰爭力量（包括有生要素——如人員馬匹，和無生要素——如一切資源武器等）的產生，是靠軍事教育（如總動員的計劃與實施，軍事科學的研究）；戰爭力量的運用，也靠軍事教育（如戰略戰術學的研究）；而戰爭力量的表現，更是靠軍事教育（如部隊的訓練等），可見吾人欲保障國家的安全，贏得戰爭的勝利，必須於平時注意造成勝利的因素——勵行現代化的軍事教育。

其次，拿破崙說「無十年不變的戰術」，可知作戰受種種因素的影響和刺激，是在不斷的演變當中。因為凡是遇到戰爭上的僵局窮境，一定要另謀打破的方法，所謂「窮

則變」，而且一定要「變」才可以「通」。第一次大戰窮於陣地戰的死拚，才通達此次大戰機械化閃擊的活着；第一次大戰窮於地上包圍的延翼競爭，此次就着重徹底集中兵力，以機械化部隊，縱深部署，作長距離的突破。此種通達未來的戰法與訓練，自全賴軍事教育的效能，這個道理，在幾千年前孫子就說過：「善用兵者，修道而保法，故能為勝敗之政」。所謂修道就是修敵不可勝我之道——訓練；保法是保敵不可勝我之法——戰法，這樣才能多勝於廟算，可以「不戰而屈人之兵」。

軍事教育 的意義

總上所論，可知「戰爭的勝利，其因於軍事教育的成功」理論的正確。因此，我們現在要進一步認識軍事教育的本質。關於教育的意義，中外學者的詮釋甚多，而著者深覺杜威分析人類生活的目的所定：「教育即生活」的定義，較為精進。同時西歐一個哲學家說過：「生活即戰鬥」，這又是一針見血的闡明了生活的本體，現在綴合這兩句話的意義，可以說：「軍事教育即戰鬥生活」。即現代的民族國家，必須以軍事教育的力量，改造全民的生活，使適於戰鬥，然後才能保障國家民族的安全，永遠適存於世界。這個道理蔣百里先生從歷史上的研究，曾得到結論說：「人民生活與戰鬥生活一致者強，相離則弱，相反則亡」，真是精闢

之論。蔣主席倡導新生活運動，在當時是一番生聚教訓的苦心，而軍事化即為其終極目的。此次戰後，馬歇爾報告書的結論，力言普通軍訓的重要，并謂「二十世紀之戰爭，乃須以全國所有一切資源——經濟的，科學的，人力的——盡皆參加者，且人類知識之每一特殊分野，皆須被利用，即須全國人人以其技能與知識參加其中」。所以時代的趨勢，任何國家民族，均須採取進步的軍事教育，以適合當時戰鬥的要求為基準，訓練為一整個的戰鬥體，所以說：「軍事教育即是戰鬥生活」。

現代軍事教育的地位

根據以上的定義，可以推知現代的教育，已經沒有軍事教育與普通教育的區別，因為今日人類的生活，係以戰鬥為中心，所以教育應以軍事為主體。這種歸趨，實為歷史上戰爭演進的必然結果。「現代的戰爭，乃國家總力之決鬥，必須集結全國之任何一人一物，悉加以嚴密組織與合理運用，使成爲一堅強之戰鬥體系，以保持戰力之雄偉，貫徹戰爭之勝利」。又國父解釋民生爲「人民的生活，國家的生計，社會的生存，羣衆的生命」，而軍事教育却是組織運用全民一切力量，以保障人民的生活，發展國家的生計，延續社會的生存，維護羣衆的生命的具體實施。不過想達到上列的目的，又全賴教育的力量。因此可說今日的一般

教育，應即爲軍事教育。同時一國戰爭的勝敗，也決於軍事教育實施的優劣。

國民軍事教育與軍隊教育的目的

戰爭形態的演進，對總動員要求的限度，益形擴大與澈底。馬歇爾報告云：「吾人可確信者，如下次戰爭一旦爆發時，則較此次大戰，更加重其整體性。We can be certain that the next War, if there is one, will be even more total than this one.」故力言普遍軍訓的必

要，此種國民軍事教育的目的，在鍛鍊國民的身心，尤着重實施規律，節制，協同，團結，忍耐等團體的訓練，使舉國一致，以增進國防能力。「無事則能力足以維持和平，萬一橫禍再來，而和平遭人破壞，則其能力，又足以防止最悲慘之一頃刻（馬歇爾報告）」。至國家正規的國防軍與已有組織的後備部隊，其教育目的，則在保障國家的安全，贏得戰爭的勝利，因此必需訓練全國各部隊，達到同一標準，使無論在任何作戰環境，任何地形及天候之下，都能充份發揮作戰的力量。

中國軍事教育史略

遠溯中國教育的沿革，也是以軍事教育爲主流，自黃帝征服蚩尤，奠定中國五千年的國基，神明華胄，方能在中原生活。當時教育的情形，因古耕湮沒，難於稽考，到周武王時，就有「革車三百乘，虎賁三

千人」，可見當時軍隊已有整然的建制，自然也具備軍事教育的雛型了。

到了東周列國，學術昌明，孔子雖然自己說「軍旅之事，未之學也」，然而他以六藝教人，可以說是「文武合一」的教育。同時紀元前五〇〇年（定公十年），孔子輔佐魯定公和齊景公會盟於夾谷（齊邊地），齊公聽信左右的人說：「孔丘知禮而無勇」，想叫萊兵脅迫魯侯，却不知孔子在軍事上早有配備，與萊兵接觸後，即指揮部隊掩護定公暫退。并接着對齊公說了一番夷不亂華，俘不干盟，兵不偪好的道理，斥責齊侯此舉於神是不祥，於道德是不義，於是失禮，齊侯氣沮，只好遣退萊兵，和魯國結盟，并歸還汶陽的田給魯國，這是歷史上有名的夾谷之會。紀元前五〇二年的墮三都之役，雖然是他門人子路的主動，究竟還是孔子因與自己的政治主張相合，才贊成子路的發動，後來公山不狃發難率費人襲入都城，定公被圍，幸虧孔子指揮部隊及時增援，把費人擊退，這是孔子在魯司寇任內兩件大事。由這裏我們可以看出孔子也講究武備，所以採「文武合一」的教育。

又在孔子以前，為孔子所稱道的有周公，管仲，子產三人。其中管仲相桓公，主持齊國的國政，曾經成就轟轟烈烈的霸業，滅譚，滅遂，滅項，擴張齊國的勢力範圍，傾

導諸侯開了十一次的冠裳盛會，在尊王的題目下，操縱主室的內政，還救邢，救衛，阻擋狄人的南侵，所以孔子說：「微管仲，吾其披髮左衽矣」。現在研究管仲相桓公，開創霸業，并不致及身而墮，完全要歸功他能發展齊國經濟，和寓兵於農的軍事教育。

至於孫子和吳子都是當時的大兵法家，講究「士卒孰練，兵衆孰強」的軍事教育，已毋庸再論。就是「非攻」的墨子，也主張要消滅侵略的戰爭，只有靠比侵略者更堅強的抵抗。所以他與門人講求防禦的戰術；製造防禦的武器「以備世之急」。紀元前四四五年，巧匠公輸子替楚國造成雲梯，將來攻擊宋國，墨子知道了，一面命弟子禽滑釐等三百餘人，帶着防禦的器械，在宋國城上配置；一面找到公輸子勸他不要幫楚王攻宋，告訴他楚國不一定能夠戰勝。公輸子自以爲有攻城利器，不信墨子的話，墨子於是解帶爲城，以衣爲械，和公輸子二人對抗作起像現代的沙盤戰術來了，結果公輸子的攻擊力量不足，墨子的防禦力量有餘。這樣楚國才不敢攻宋。而且墨子的學派組織，是一個永久的有組織的團體，是一個武士的行會，領袖叫做「鉅子」，是終身職，第一任鉅子是墨子，以後的鉅子由前任指定，團體內有鐵的紀律，殺人者死，傷人者刑，絕無寬縱，紀律由鉅子執行，團員要絕對服從鉅子。墨子誰都知道他是大政治家，然而他也講究武事，提

現代軍事教育法

一〇

倡軍事教育，足見古代聖哲并不是徒然談政治，同時也知道「政治是從屬於軍事」的。中國在春秋戰國以後，軍事上再沒有多大的進步。主要的原因，是秦始皇統一了中國，禁止人民尚武，搜集天下兵器於咸陽，鑄爲金人十二，給研究兵學的人一個大打擊；以後漢景帝崇尚儒術，偃武修文，軍事教育的餘緒終絕，這又是個致命傷。隋、唐、五代、宋、元，可說是一代不如一代，到了明朝戚繼光練兵殲滅倭寇，可算是又有了較有規模的軍事教育。清朝是以異族統治中國，實施愚民弱民的政策，二百餘年更沒有軍事教育，直到咸豐時期，太平軍興，才有曾左彭胡創辦團練，又略具軍事教育的規模，淮軍并請德國人訓練，但那只是側重技術，目的在維持滿清皇朝的統治，盡忠異族，沒有民族精神，所以算不得完全的軍事教育，同時因爲宗旨的不正，影響所及，釀成清末民初一二十年軍閥紛爭的局面（詳見蔣百里著中國百年來軍事變遷史及徐培根著中國五十年來軍事之回顧）。

辛亥以後，軍事上也改弦更張，次第開辦陸軍學堂各省講武堂，及保定軍官學校，開拓我國近代軍事教育的規模。及民國十三年國父創辦黃埔軍校，建立革命武力的中堅，也奠定了我國現代建軍的基礎。這在我國軍事教育史上，是最重要的階段。

黃埔軍校，是一種革命的軍事教育，其教育目的，在創造革命的武力；教育理想，爲養成勇猛威嚴，耐勞耐怨，堅忍不拔，視死如歸，并瞭解革命方略，有宗教信仰精神，親愛精誠，團結一致的革命軍人（詳見劉峙著黃埔軍校與國民革命軍）。這些就是我國現代國防軍隊的傳統精神。其後定都南京，逐次設立各專門學校，同時陸軍大學南遷，於是我國軍事教育才日趨開展，而漸臻完備。

此次世界大戰，各國軍事教育的思想與學制，竟有變遷。戰前德國爲適應採取閃擊作戰方式的要求，以軍種與兵科的編組複雜，運動迅速，故高級指揮方面，養成陸海空統一的統帥人材，以期指揮靈活；軍官素質方面，採取諸兵種合一的全能教育，俾適任職務的範圍擴大，這在戰前世界軍事教育上，是一種重大的改革。而在世界大戰初期，確也在作戰上表現了卓越的成績。至於英美方面，因平時準備不足，倉卒動員，軍官極感缺乏，素質也不等齊，當時爲適應戰爭迫切的要求，不得不將教育的時間縮短，採取工業上分工的方法，大量培育標準化的專精軍官，這與德日的軍事教育，方式恰好相反。但是結果此種專精軍官，在其專精的部份，素質較德日軍官并無遜色。然能大量養成，可收補充迅速之利。而德日軍官，在一般軍事學術技能上，雖較英美爲優，但在同一

時間空間，對某一作戰任務，殊有博而寡要，大而無當之感。同時因為養成的時間過長，缺員補充遲緩，所以德國作戰後期，遭遇了美英作戰初期同樣的困難。所以大戰結束之後，各國根據此次大戰的經驗與教訓，和預想將來的戰爭，對軍事教育方面，均重加檢討，予以改革。潮流所趨，我國自首先受其激盪，因此我國軍事教育學制，已全部循最新理想，改造重建，此舉在我國軍事教育史上，具有劃時代的意義，未來我國軍事教育的史實，當自此另翻新頁了。

今日中國軍事教育重要問題的檢討

中國軍事教育的演進，已略如上述。吾人對以往教育上的肇端與後果，自應加深切的檢討。而自今以後，軍事教育，又重開新頁，更須吾人審慎從事，善奠新基。故對於教育本身若干重要問題，亟宜詳加研究。茲就管見所及，分論如左：

第一、中國現代軍事教育的目的——今日中國的軍事教育，是在求達成中國建軍的目的，我國軍事典令綱領第一條揭示：「國民革命軍，以實現三民主義，求得我中華民國之自由平等為目的，凡有侵犯我領土與主權，及妨礙我主義之推行者，須全力防制而殲滅之，以完成我軍人唯一之使命」。要軍隊能達到這個目的，必須在軍事教育上造成

能澈底執行革命任務的戰鬥員。換句話說，要以軍事教育培養一切戰力，運用一切戰力。前面講過，戰力是包括國家的有生要素——如人員馬匹等，和無生要素——如一切資源和武器等。舉凡這一切戰力，都要靠軍事教育來培育；養成以後，又要靠軍事教育來運用，然後才可達到捍衛國土，保障主權，和實現主義的使命！

第二、中國現代軍事教育的精神——教育精神各國不同，即中國亦今昔迥異，例如我國過去的軍事教育，一部份還繼承着「撲作教刑」的道統，採用注人的教式。所以受教者不是引導（Education）出來的，而是鞭策出來的，這種教育的不合理，已毋庸贅言。以今日戰爭要求的繁鉅，和軍事科門的浩瀚，是應極力鼓勵學者的「自學精神」，就是說要「在嚴格的軍事管理下，提倡自覺、自動、自治。」

現在一個民族，要在自我奮鬥中求得獨立自由，先要喚起民族的自覺；在現代戰爭瞬息萬變，慘酷劇烈的戰場上作戰，更高度的要求在長官企圖之內，實行自動；再平日生活，戰時行動，又充分要求養成自治，而要實現這「三自精神」，又首先要養成自學的精神，就是說要學自覺，學自動，學自治。蔣主席對中央訓練團學員訓示說：「這次來受訓練，就是要求學習自治，修養自治」和「啓發自覺，自動的」，這就是今日軍事

現代軍事教育法

一四

教育應具有的精神。

第三、中國現代軍事教育的目標——我國軍事典令綱領第七條：「協同一致，爲達到戰鬥目的之要素，不論兵種，無分上下，均須同心戮力，同仇敵愾，始可獲戰鬥之成果。凡能考察全般之情勢，各自注意其職責，努力於其職責執行者，是即協同一致之旨趣」，所以不論軍種兵科如何不同，教育內容如何複雜，但是軍事教育上的最後目標，却是使能協同一致，運用於戰爭，以求達到勝利的目的，美國在軍事教育上所着重的協同動作（Team Work）和協力合作（Cooperation），就與此趣旨相同。蔣百里所說軍事教育的要旨：「器與器的一致，軍與軍的一致，軍與國的一致」，這可說就是軍事教育的目標。

第四、中國現代軍事教育的方式——從中外古今的教育方式上研究，可類別爲兩種：一是外鑠式，就是從外形訓練及於內心；一是內發式——就是先從內心激發及於外形。我國的教育方式，大體上可說是近乎前者，因爲孔子教人的科目，是禮、樂、射、御、書、數，此外還有詩，在這些科門當中，尤以禮、樂、和詩，爲教育的重點。

當時所謂禮有兩方面：一是貴族交際中的禮貌和儀節；二是貴族的冠、婚、喪、祭

等典禮，這些都是形體的訓練。孔子之所以這樣重視，是因他以為「不學禮，無以立」。他認為教育是要先從外形上養成其「望之儼然」的端莊儀表，然後才浸潤到內心的忠恕良知。詩三百篇在春秋時是用為貴族交際上的詞令，朝廷享宴外賓的時候，照例要選詩中的一首或一節，令樂工歌頌，作為歡迎詞，這叫做「賦詩」，來賓也要另選一首或一節回敬，這叫做「答賦」。賓主之間的情意、願望、懇求、或譏刺，每每借詩來隱示。假使詩章生疏，就會酬答失禮，所以孔子說：「不學詩，無以言」，詩和樂是分不開的，詩三百篇都是樂章，音樂是貴族教育最重的課目，一切典禮都要音樂，所以他說「興於詩，立於禮，成於樂」，孔子這樣教人都是注重外表，就是他的日常生活，也非常講究，論語鄉黨一篇講得很多。其次，他教育的主旨——「仁恕精神的修養，也是教人從外形着手，例如「顏淵問仁，子曰：克己服禮為仁，一日克己服禮，天下歸仁焉。為仁由己，而由人乎哉！顏淵曰：請問其目？子曰：非禮勿視，非禮勿聽，非禮勿言，非禮勿動」。這種非禮不視不聽不言不動，就是要訓練目耳口身的形體，處處合乎規則，而後可以成「仁」。仁是內在的一種修養，而孔子主張從外形「克己服禮」去修養，可見他的教育是偏重外鑠的。

荀子是孔子的崇拜者，和孟子是齊名的儒家繼承人，他認定人性是惡的，若讓人們順着自然的趨向和個性的發展，結果祇有爭奪、暴亂。他說：「今人之性，生而好利焉，順是，故爭奪生而辭讓忘焉；生而有疾惡焉，順是，故殘賊生而忠信忘焉；生而有耳目之欲，好聲色焉，順是，故淫亂生而禮義文理忘焉。然則從人之性，順人之情，必出於爭奪，合於犯分亂禮而歸於暴。故必將有師法之化，禮義之道，然後出於辭讓，合於文理，而歸於治」（性惡篇），所以他認為自然的人好比野獸，必須要用禮制來約束，才不致墮人，要日積月累的養成守禮的習慣，才會消滅獸性，因此他說：「故枸木必將待櫟括悉矯然後直；純金必將待礱厲然後利；今人之性惡，必將待師法而後正，得禮義而後治」。他對於師法，禮義是這樣的注重，可知更是從外形訓練及於內心的教育了。

歐洲斯巴達的教育和羅馬的教育也是一樣，主張先從生活紀律化，再養成學者的服從心和愛國心，這也是從外形到內心的方式。德國是承襲這種教育的傳統，日本又仿效德國，都是「形式主義」，從外到內，我國清末准軍訓練，和民初北洋練兵，也是用這種方式以求達到教育的目的。

至於內發式是從內心激發到外形，孟子是最主張這種教育方式的，他和荀子的見解

絕對相反。他的哲學觀點認為人性是善的，以為祇要讓他順乎自然的趨向和發展，不加阻礙，便會走上正路，所以他的教育，注重內蘊的擴充，而不注意外表的抑制和典型的模仿。他說「仁義禮智非由外爍我也，我固有之也」。因此他教人「先立乎其大者」，這就是要把握着了根本的原則，不重視枝節形體的訓練。他又說：「仁者人心也，義者人路也，舍其路而不由，放其心而不知求，哀哉！」所以他勉人收其放心，就是先從心理上着手，使「仁義禮智」根於心，然後「其生色也，粹然見於面，盎於背，施於四體」。這都是從內心發溢至於外表的，他自己認為一世的成就處是「四十不動心」，與「我善養吾浩然之氣」。我們現在讀論語，上面記載孔子的日常生活和儀表的話很多，而孟子上面記載孟子的生活儀表的話却甚少，由此可以知道孟子對於形體訓練是不甚講求，從內心上施教，却是重點所在了。

西洋方面，「教育」這個名詞，英文為 *Education*，法文為 *E.ducation*，德文為 *E.rie-*
hung，皆由拉丁語 *Educare* 蛻化而來，而 *Educare* 又由動詞 *Educere* 變成的，*E* 在拉丁語之意義為「出」，*Ducere* 為「引」，合起來為「引出」的意思，這就是說：教育要用引導的方式，以發展學者的身心，這種講法自然是內發式了。

在軍事上也就有應用這種方式施教的，如拿破崙就不重外形的訓練，只要有愛國的情緒，和戰鬥的熱忱，就是堅強的軍隊，所以他可以指揮沒有訓練的民兵，縱橫馳騁於大陸之上。此次大戰，美國的軍隊，由動員至編練成軍，時間甚短，教育上只能着重於戰鬥的技術，形式上的訓練，并未講究，如與德日軍隊形式上比較，自不能相提併論，然而在戰場上雙方戰鬥力的表現，却毫無軒輊。我國完成北伐的革命軍，並沒有長期的訓練。黃埔軍校前期訓練的期間，也很短暫，後期訓練也不如理想的完備，然而能打倒北洋軍閥，奠定國民政府的基石；擊敗頑強的日寇，完成抗戰的任務，這完全是靠當年主義的精神，和革命的情緒，國父的軍人精神教育，就是主張內心激發至於外形，這種內發的教育方式，常常獲得教育上非常的效果。

從以上史實上的研究，可知這兩種方式，各有特效，用之得當，均可成功。不過所謂「得當」，是以時代背景，國家狀況，國民素質等條件作標準的，今日中國是處在科學昌明的二十世紀，同時要積極建軍，準備未來的國際戰爭，所以著者以為今日軍事教育方式，應針對此種，需要二者不可側重，亦不可偏廢。應該「內外兼施」，以求達到「表裏貫徹」，而完成現代國防軍的建設。

因爲中國近數百年，受異族的侵凌統治，民族意識和國家觀念，非常薄弱，同時國民知識水準不高，思想亦甚龐雜，如果徒有外形的訓練，那一旦到了戰場，就容易感受物質威力對於精神的壓迫，不能臨危授命，人自爲戰。就是平日認爲是「節制之師」，也會變成「烏合之衆」，而作鳥獸散了，所以要注重內發式的教育，以培養其忠勇精神。

同時今日的戰爭，已高度的運用機械的力量，是要「以火力壓倒火力，縱深突破縱深，速度壓倒速度」與拿破崙和北伐時代的情形不同，所以外在訓練和技術能力的要求，非常之高，所以外燄式的教育，亦決不可少。

總而言之，今日的軍事教育，應該是內心與外形，雙管齊下，這是中國古代「誠於中，形於外」的哲理，也就是我國典令上「內須充溢軍人精神，外須嚴肅端正」內外併重的要求。

第五、現代軍事教育的要領——我國典令總綱謂：「軍以戰鬥爲主，故凡事皆以戰鬥爲基準」。美國軍隊教育綱領，揭櫫軍隊教育的目的，在能於「任何種類之戰爭中，及任何地區氣候之下，皆能發揮其戰鬥力」。著者在所著兵經序言裏也說過：「軍隊教

育，要使士兵平時所過的生活，近似戰場的生活，士兵平時所受的教育，適合戰鬥上的要求」。所以軍事教育的終極目的，是在致用於戰場。因此，我們教育就要「抓住」這個「要領」，這個要領，就是我們在戰鬥間應該怎樣去「做」，學的就應該怎樣去「學」，教的就應該怎樣去「教」，這就叫做軍事教育上「教、學、做」的統一。

根據這個要領去衡度一切教育，很容易知道「教」「學」「做」三方面的配合是否合理。

第六、現代軍事教育的手段——「因材施教」是中國古代教學的原則，例如孔子答門人問仁、問政、問君子、是因人而異，甚至同一問題有相反的答案，（論語冉求問：「聞斯行諸？」子曰：「行之！」子路問：「聞斯行諸？」子曰：「有父母在，如之何其聞斯行之。」）這都是他審辨各人的地位、素質、個性的差異，然後用適當的語句去加以教導。

著者以爲今日的軍事教育，更要科學的高度的運用這項原則，我們要應用科學的智力測驗、心理測驗、教育測驗、和血型檢查、體格檢查等方法，去判定受教者的素質，增進教育的效率；要應用學習定律去改進教育的計劃和實施。操典總則上所示「上官爲

保持部屬教育之齊一計，須時常監督其部屬教練之實施，以圖平衡之進步。因此，勿徒注意外表，應詳察其內容，這只有新的「因材施教」的方法，才能達到這個目的。

第七、今日中國軍事教育的步驟——操典總則所示「教練須按照順序，由簡入繁，由易入難，由各個而進至部隊，由小部隊及於大部隊，由單種兵之演習而擴充至諸兵種之連合演習，循序漸進，確切實施，以至完成，然後軍隊教練，才能期其澈底。」這是教育步驟一定不移的原則，美國在軍隊教育法一書中，有一幅漫畫，幽默的顯示這個特點，所以軍事上一切動作的訓練，都要由小動作做到大動作，由淺近動作做到深遠動作，由專一動作做到連合動作，由簡捷動作做到複雜動作，由便易動作做到繁難動作，有位軍事教育家曾經主張一切教練要從小、淺、專、難四字着手，著者以為可把難字改成易字，就是說一切教育應該始於「小」、「淺」、「專」、「易」，而完成於「難」。這個所謂「難」，就是「戰鬥」。

第八、現代軍事教育着眼的要項——近代科學昌明，火器的威力強大無比，世界兵學家，均盛倡絕對的攻擊主義，防禦僅為攻擊行動中之某一部份或進行中之某一階段，而非與攻擊相對的名詞，因此軍事訓練最要者，為發揚攻擊精神，美軍於此，認為「此

種攻擊精神之養成，必須激發官兵之士氣、軍紀、自動力與合作精神，高度發展統御之效能，提高戰術與技術之技巧，重視官兵之健康與持久力量(To develop the Offensive Spirit we must inculcate morale, discipline, initiative and Teamwork in our men. Leadership must be developed to a high degree. Technical and tactical proficiency must be promoted. The health and endurance of our men must not be overlooked.)」，以上即為現代軍事教育所應着眼的要項，必須運用各種教育方法完成之。

第九、現代軍事教育的着手點——軍事教育的實施，是要找到具體的着手點，明朝戚繼光練兵，就曾經注意到各種練法(詳練兵紀實)，現代因為時間空間和武器等關係，內容雖有不同，原則仍無大異，所以參合個人的意見，覺得應從下列各點着手：

一、練胆量——現代軍人必須具備勇猛果敢的精神，堅忍不拔的毅力，才能在現代戰爭中，「戰鬥極形慘酷之際」，「勇敢沉着」，「完成使命」。所以平時要注重實彈(手榴彈)對抗演習，衝鋒肉搏，攀登懸崖絕壁等冒險動作，以期胆力充足。馬歇爾報告書稱：「此種訓練，皆盡量使之具有現實性，如關於巷戰，叢林戰，肉搏等之問題，皆以真鎗真火作為實際之演習，又教以如何在機關鎗火網下爬行，如何使用手榴彈，如

何在大砲之火網下前進，皆與戰地之實境無殊」，此即胆力訓練之實際方法。民國三十二年，白部長在敘永檢閱著者的部隊，當時作了一個「實彈對抗的攻城戰鬥」演習，白部長看了很滿意說：「這種演習是很有價值的，但是現在一般人有很多反對的意見，你可再研究研究：」，這一個問題，也可以就此公開的答覆了。

二、練頭腦——在今日機械化的戰爭時代，戰鬥情況，真是瞬息萬變，敵我的行動，變幻莫測，所以無論個人或部隊，都要感觸靈敏，識破戰機，才能以「疾風迅雷」之勢，出敵不意，奏臨機制勝之效。所以平時應假設各種情況，施行訓練，以期練到頭腦敏銳，美軍教育綱領，特別「創造力」為訓練上應着重發展的特性，並認為「今後衛國的任務，應儘量用腦力以代膂力」。

三、練耳目——耳目是辨識外界的器官，軍人要支配外界，就先要能「眼觀四面，耳聽八方」。古代的軍人的要求是「耳辨金鼓之聲，目察旗幟之色」，現代軍人在戰場上却無分晝夜，眼要觀察敵情、地形、識別天候、方向，與所使用武器上的各種儀器和機件，耳要能辨別敵人各兵種的騷音，敵我飛機、坦克、槍砲的音色，並聽取有線無線及其他傳聲工具的報告。所以平日要利用種種機會教育，以期練得耳目聰明。

四、練手足——戰鬥的行動，主要是運用手足，所以軍人主要能使用各種武器與器材，足要能越野與走路，再要能手足併用去游泳、攀登、駕駛，因此平日教練，應竭盡各種方法，練得手足靈活。

五、練喉舌——「氣壯聲宏」不僅爲體格健全的表徵，而且是軍人必需的氣概，衝鋒肉搏，殺聲振天，全賴有「雄壯之喉」，口令宏亮，講授清晰，全賴有「不爛之舌」，所以平時劈刺，衝鋒等教練，都要嚴加注意，以練到喉舌宏清。

六、練軀幹——軍人活動於戰場之上，皮膚要抵抗風霜雨雪的侵漬，腑臟須耐急劇動盪與刺激，所以德國訓練機械化部隊，官兵須持續在戰車內活動六小時以上，當時爲進行北非的作戰，部隊須經人工太陽燈的照射，與人造沙漠地的焦灼。美國在太平洋的作戰，部隊均須按當地作戰的環境，實行模擬的演習，此種訓練，一面在求戰鬥技術的精熟，而主要是在體魄的鍛練，所以現代部隊的教育，應注重野外活動，以期練到軀幹結實。

以上爲「現代軍事教育的着手點」，如能照此着眼，因時因地，相機實施，相信必能收偉大的效果。

軍事教育

上述各項爲軍事教育上一般注意的問題，但不是本書的主要題材，所以爲節省篇幅，僅略論其梗概，或簡述個人的意見，詳細論列，當有待於專籍。

現代軍事
教育法

軍事教育的一般問題，前節已分別論述，但其中的核心問題，却是軍事教育法，解決了這個核心問題，其餘一般的問題才能同時解決。古人謂：「工欲善其事，必先利其器」。軍事教育法，就是軍事上的基本工具，方法的良否，是軍隊建設和軍隊教育的成敗所關。

軍事教育法的研究，應切合建軍的特質。而歷史上建軍的特質，有兩個不同的主義，一是多兵主義，就是如韓信所謂「多多益善」，這樣建軍，多用內發式的軍事教育法。如韓信，拿破崙及北伐初期的革命軍，都具有這種特性，所以要在精神教育，政治教育上，激發其內在的情感。當年拿破崙對士兵的演詞；北伐初期革命軍的政治工作，正是所用的方法適切，故功效卓著。其次就是精兵主義，所謂「兵在精，而不在多」。中國古代周以虎賁三千，破紂兵億萬（紂有臣億萬，惟億萬心，周有臣三千，唯一心）；宋岳飛以五百執蘇扎刀之步卒，破金兀朮拐子馬一萬五千；第一次歐戰德國始終以劣勢的軍隊對協約國作戰（其中以坦能堡殲滅戰爲最，詳拙譯魯登道夫大戰回憶錄）。這些

都發揮了精兵主義的效用。這種軍隊的訓練，多用外爨式的軍事教育法，如岳飛訓練破拐子馬的步卒，即嚴格要求熟練藤扎刀的運用，入陣時要求「勿仰視，第砍馬足」，這是需要相當長期精練的。又第一次歐戰以前，德軍訓練之側重外爨式，已如前述，所以方法適當，即能成功。

時至今日，軍隊的建設，因戰爭的要求，已使這兩種特質，走到一個相交點上，就是要「多而且精」！

這次世界大戰，幾至人類全體動員，而雙方第一線的陸海空軍，動輒數百萬，其數量之「多」，固不待言。同時科學進步，武器日精，技術的要求亦隨之而高，「驅市民以戰」的辦法，決不適用於現代戰爭，所以必須適當的訓練，這當然又要「精」。

復次，軍事教育法的研究，又要切合作戰的特質，關於作戰的特質，中國幾千年前，孫子就說過：「兵聞拙速，未覩巧之久也」。又曰：「久暴師則國不足」，所以戰爭是要「速戰速決」的。德國克勞色維茨、毛奇、斯蒂芬諸氏也有同樣的見解。希特勒在此次大戰初期所用的閃擊戰，這是繼承了這個思想，并高度科學的將軍隊機械化，來應用這個原則。日本在軍事上宿昔竊取中西兵學的精義，所謂皇軍的戰術主義，從來就只

倡「速戰速決」，此次大戰模仿着希特勒的成規，居然也在太平洋大事閃擊。以後美國賴其工業力量雄厚，人民知識水準較高，所以能迅速動員，組織強大的兵力，蘇聯亦以人力後備的力量充足，藉美國軍用物資的支援，亦形成一偉大的攻擊力量，結果以其人之道，還之其人，將德日完全擊敗，所以作戰的特質，因時代進步，內容日益革新，而迅速的原則，更將發揮至最高度，所以軍事教育法亦須有此着眼。

總上所論：現代的軍事教育法，在原則上應具備「多」、「精」、「速」三個特性，才能達成建軍的目的，適應現代戰爭的要求。

所謂「多」：就是無論陸海空軍，戰鬥上要求某種動作，就要想出某種動作的教育方法，又如陸軍中的步、騎、砲、工、輜、交通、通信諸兵種，各種戰鬥間或服行勤務中的各種動作，都要設計出很多的訓練法來。猶如工業上要製造某種機件，就要有製造某種機件的機器，才算近乎理想。美國在此次大戰期中，為適應此種要求，各軍種有各種專業學校及各種訓練班，而各教育機構又應實際的需要，創設各種教育方法，總之，教育方法是應隨軍事科門動作之「多」而「多」。

所謂「精」：就是要使某種方法訓練出來的戰鬥動作，能運用到戰場上去。所以方

法必須精確，如射擊的動作，必須將人槍各部動作，分解訓練，詳細檢查，使之精練。如多而不精，則反廢時誤事，得不到教育上的效果。教育上為達到這個「精」的標準，在教育法上就有各種考試測驗的方法，這也是一般教育上必經的步驟。猶如工業上的出品，必須經過檢驗一樣，同時檢驗愈精細，則出品愈精良，美軍教育對這方面有特殊的成就，這是衆所週知的。

所謂「速」：就是運用各種簡捷的教育方法，迅速達到訓練的成效。作戰上凡事都要求「爭取時間」，訓練的要求也是如此。某國空軍訓練早五分鐘完成，則可燬滅其他遲五分鐘完成訓練的空軍。所以多，精，而不速，也不能應付現代戰爭要求的。美國如不能在短時間內，訓練強大的軍隊，就不能獲得此次大戰的勝利。

上述三項原則，是著者在民國二十九年本書初版時，研究的結論，現在如以大戰的史實來證明，可以知道是完全正確的，現在簡單的把大戰初期的德國，和大戰後期的美國來做例證。

德國這次敢於發動世界大戰，在軍隊訓練上是具備了上述的三個條件，試看德國在一九一八年大戰結束後，凡爾賽條約限制全國陸軍十萬人，海軍十萬噸，空軍廢止，并

担負大量賠款，但希特勒執政後，一九三四年撕毀凡爾賽條約，進兵萊茵區域，積極擴充全國陸海空軍，大量訓練機械化部隊，一九三八年廢除洛迦公約，兼併奧地利亞，捷克斯拉夫，一九三九年聯蘇，一九四〇年瓜分波蘭，進兵法、比、佔領丹麥、挪威、滅克、荷、盧、法諸國，回兵東向後，亡羅、保、南、希，旋以空軍侵英，陸軍攻蘇，進兵北非，威逼近東，以極短暫時間，完成軍事上如此著大的行動，自當歸功於其戰前軍事教育上的成功。雖其後以人力後備的枯竭，軍用資源的匱乏，不免於失敗，但軍就利用所可能的條件，在軍事教育上，確已發揮了最大的功能。

美國在一九三九年，陸軍人員爲十七萬四千人，有很少的大砲，坦克車簡直沒有，軍火也稀少；海軍平均只保有七千九百員，曾選擇海軍爲終身事業的官佐，以及十萬左右入伍的士兵；空軍祇有不到一千架的戰鬥機，人員僅僅一萬七千名；全國工業經營民間生產，祇有少數的工廠爲外國的現款自運主顧出產武器與作戰器材。美國的陸軍，那時候兵力單薄到甚至不足以保護在西半球本身的利益，不足以防守巴拿馬運河或阿拉斯加本土。但是五年以後美國的陸軍有八百萬訓練精良，作戰驍勇的士兵，且是全世界飲食最好，器械最精，居住最善，娛樂最多，教育程度最深的士兵，在五年裏美國真正成

了民主主義的火藥庫，在五年裏美國的軍隊，在每個大陸戰鬥或工作，維持地球上最長的綫給線，把軍火連給同盟國，在遼遠被人們遺忘的土地上建造基地和道路，不論何處遇着侵略的敵人，就予以打擊得使之潰不成軍。這其中陸軍是擴充到九十餘師，人數達四百餘萬，海軍在一九四〇年制定「兩洋海軍法案」，擴充戰鬥噸位百分之七十，人員達三百萬，空軍動員確有有五個極重轟炸機組（包括 B-29 型及 B-50 型），九十六個重轟炸機組（包括飛行堡壘及解放機），二十六個中型轟炸機組，八個輕轟炸機組，八十七個戰鬥機組，二十七個部隊載運機組，及二十四個偵察機組。此種人數擴充的比例達五十倍，可見兵員之「多」，由各軍種輝煌的戰績，可知其軍隊訓練之「精」，而其動員開始至訓練完成，概為數月至一年，可見其訓練進行之「速」。所以就「多」，「精」，「速」而論，美國已達到理想的境地，才能獲得此次大戰空前偉大的勝利（本節數字參閱馬歇爾報告書金氏上將著美國戰時海軍及杜塞上校著美國陸軍戰績）。

今後國軍的
建設與教育

我國抗戰勝利後，積八年來苦鬥的教訓，研究世界大戰所得的經驗，對整軍建軍，自應確定明確的方針與進行的步驟，而對此核心的問題——軍事教育法，尤須特別重視，以期早日完成國防軍的建設

，保障國內的安定與國防的安全，并期能於未來的戰爭中，贏得勝利。馬歇爾在其報告書結論中有云：「吾人可確信者，如下次戰爭一旦爆發時，則較此次大戰，更加重其整體性，此種戰爭的特質，係戰爭如現今一旦爆發，則必如此次大戰的終局，始可結束，即必將戰敗者燬滅。（We can be certain that the next war, if there is one, will be even more total than this one. The nature of war is such that once it now begins it can end only as this one is ending, in the destruction of the vanquished.）」，此種觀點，自屬正確，吾人於此，應知此「整體」兩字，對全體國民與國防軍精神與物質上要求的涵義；并警惕「燬滅」兩字的嚴重。同時「吾人必須牢記，目前及將來之戰爭，非愛好和平者所能抉擇，乃決於欲藉此暴行以爭奪政治權益者。（It must bear in mind now and in the future that war is not the choice of those who wish passionately for the peace. It is the choice of those who willing to resort to violence for political advantage.）」故必須及時以進步的現代的軍事教育法，建立新時代的國防軍，才能抵禦外來的侵略，保障國家的獨立，維持世界的和平。

知兵之將，民之司命
，國家安危之主也。

——孫子

第一篇 豫備

第一 什麼是豫備？

豫字的
意義

「豫」與預字通，預字的意義，就是「先事而爲」之意。所以樂記上說：「禁於未發之謂豫」。演繹起來，可以各種連綴的名詞，表示許多類似的行爲，如吾人對一切事務，在未作之前，有了決定，謂之「預定」；事未發而言，謂之「預言」；事未動而已決策謂之「預謀」；事未起而逆睹之，謂之「預料」；事未至而先行示知，謂之「預告」（德國軍用文書中，有所謂預告命令（Vorbericht）；事前估計財用支出數額，叫做「預算」；舞台上演的戲劇在公演之前，必經過多次的練習，叫做「預演」；在普通和軍事教育制度上，都有預備教育的階段，部隊各兵科教育實施上，均須經過預備的步驟，如射擊教範上規定射擊教育，經過測距測角，必須實施射擊預行演習，才能舉行基本射擊，以上都是吾人行事的程序，也是關於「預」字在一般詞類上的聯用。至於在古代的抒情詩文中，我們也可以讀到「雄才能預算，大略固難量」的句子，可以見到古人品定人材的標準，和成事於

「預」的重要了。總之豫字的意義是在事未作、事未發、事未動、事未起、以及事未至之前，豫先有所作爲，俾臨事之時，肆應妥適之意。

備字的意義

「備」是具有或完全的意義。易經上說：「廣大悉備」，平原君傳中毛遂曰：「願君以遂備員而行」，就是上列的意思。至於慣常聯用的，有具備、完備、儲備、兼備等成語。無非是加強或形容「備」字的涵義罷了。

預備的意義

由上述兩項解釋，再把「預備」兩字合起來，意義自非常明顯。就是凡事豫先作充實完善的設施，就叫做「預備」。也可以說在事未行、事未至、事未動、事未作、事未起、事未決及事未發之前，豫先有了詳細的計劃，週密的措置，完備的設施和明確的步驟，就算是有所「預備」了。

準備與預備

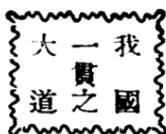
現在一般人在口頭或書面上，也常用「準備」這一個名詞，其意義可以說與「預備」是二而一的，古詩有句云：「憑師爲作鐵門限，準備人間請話時」，與「入夏杯盤須準備，繞畦親灌邵平瓜」，和現行銀行所謂準備制度與準備金，都是前述的意思。

英文 Preparation，就是「預備」、「準備」、「預習」等意義，其聯用的詞類，正和上面所列舉的相仿。而美國最近軍事典令，已經把「預備」preparation 正式列為教育的首要步驟，這就可以看出現代軍事教育的要義，和美國在軍事教育上成績卓著的原因了。

總之：預備和準備，是從任何事務必經的階段，這個階段，可以影響整個事業的成敗，尤其在國防和作戰上，是無時無刻不在準備上着眼的。漢書上說：「宜遣使者行邊兵，預為備」，這就是漢時注意邊防的具體說明，同時現代戰爭論者，謂一國戰爭的勝敗，在未開戰之前，就已決定，其意義即係謂開戰前的戰爭準備，可決定戰爭的命運，而軍事教育是一切戰爭準備的根源；教育的效果，又決於預備的良否，吾人於此，當可領悟「預備」的重要性了。

第二 為什麼要預備？

「預備」在為學治事上的重要性，由我國唯一政治哲學的寶典——
學庸所云：「凡事預則立，不預則廢，」又說：「言前定則不悖，事前
定則不困」等語，註釋得異常明徹，又書經上說：「有備無患」。由此
可知，從事任何事業，有了預備，就可以「立」就可以「不困」。孔子



也會自道是「臨事而懼，好謀而成」。所謂「好謀」，就是說凡事要事前有計劃，事前有準備，而後事業才有成功可能的意思。例如諸葛亮在未出茅廬之前，對天下大勢，已瞭如指掌，戰陣攻守，成竹在胸，這就是平時留心天下局勢，有所「預備」，所以才能扶持漢室，成就三分帝業，此外歷史上功業彪炳的人物，如細考其成功的因素，莫不經過一番困心衡慮的功夫，也可以說一定是依循着我國哲學上的一貫大道。

武經
的
精義

中國武經首推孫子，孫子十三篇開宗明義就是「始計」，始計二字，很明顯的是要在未用兵之前，預先有所計算，孫子的意見是要對於「道」、「天」、「地」、「將」、「法」、先作一番比較，而加以考察，這就是看各項「預備」的程度如何，可知我國古代兵學大師，對兵事的注重「預備」了。同時管子也說過：「計先定於內，而後兵出於境」，也是同樣的意思。所以始計篇的結論說：「夫未戰而廟算勝者，得算多也，未戰而廟算不勝者，得算少也，多算勝，少算不勝，而況於無算乎」。廟算二字。照現代的軍事機構來講，就是國防部來計算戰爭各方面的「預備」程度。凡作戰準備多而完備的國家，就可以多操勝算；準備欠缺，就沒有把握；如完全沒有準備，那就不能作戰。所以他在作戰篇上具體的說

：「凡用兵之法，馳車千駟，革車千乘，帶甲十萬，千里饋糧，則內外之費，賓客之用，膠漆之材，車甲之奉，日費千金」，這是說動員準備中補給的事項，要這一切預備就緒，「然後十萬之師舉矣」。至於孫子的戰爭指導，重在「全」勝，吾人讀謀攻篇「是故百戰百勝，非善之善者也，不戰而屈人之兵，善之善者也」，何以能不戰而屈人之兵，這就要在未戰之前，完成一切準備，能使「敵氣失而師散，雖形全而不爲之用」；又對攻防作戰，孫子同樣的着重在事前的準備，如軍形篇上說：「昔之善戰者，先爲不可勝，以待敵之可勝，不可勝在己，可勝在敵，故善戰者，能爲不可勝，不能使敵必可勝，故曰勝可知，而不可爲」，又曰：「故善戰者，立於不敗之地，而不失敵之敗也，是故勝兵先勝，而後求戰，敗兵先戰，而後求勝」，這都是具體的說明要戰前完成一切準備，開戰後才能立於不敗之地。其次如虛實篇上說：「故善戰者致人而不致於人」；九變篇所說：「故用兵之法，無恃其不來，恃吾有以待也，無恃其不攻，恃吾有所不攻也」，其中「致」與「待」的解釋，就是說要有綿密週到的預備措施。再看司馬法上說：「教爲預，戰爲節」，教育爲預者，就是平時的教育訓練，均爲作戰的預備。黃石公素書說：「忠莫大於不定謀」，可以看出軍事上不着重預備的危險。諸葛心書戒備篇有云：「不

備不虞，不可以師」與「預備不虞，古之善政」等句，這更是明顯的說出預備在軍事上的重要了。由上述古代兵籍中研究，可知舉凡軍事行為，沒有不注重「預備」的。

現代戰爭
的要素

第二次世界大戰的史實，充分的說明了戰爭準備與戰爭勝敗的關係，德國自一九三三年希特勒執政之後，處處均已積極調到的準備，乘國際間矛盾的機會，得寸進尺，如一九三六年，當英法對阿比西尼亞問題，一籌莫展，軟弱無能的時候，德國就進兵萊茵，隨即乘勢兼併奧國，佔領捷克，一九三九年德國乘英法蘇談判未成，八月與蘇聯締結互不侵犯條約，九月一日德國便向波蘭進攻了，其後對丹麥，挪威，荷蘭，比利時，盧森堡，法國的閃擊作戰，均賴其過到的準備，獲得鉅大的戰果，惟其後準備渡海攻英時，因最初的戰略轟炸在八十三天之中，損失飛機二二三七五架，予希特勒無敵的空軍以重大的打擊，這可以說是德國在空軍海軍方面的力量，準備仍不充份，所以不能貫徹其作戰計劃，功敗垂成，至其對蘇作戰，在人力後備的力量，非常脆弱；作戰物資，甚為缺乏；寒帶作戰的裝備，補充不足；即在訓練方面，亦多缺憾，因此種種準備不夠，足至師老無功，慘遭敗績。

日本發動侵略戰爭，更有其一定的計劃和步驟，然以作戰的條件不足，終歸失敗。

反之吾人如研討蘇聯的勝利，自得力於戰前十餘年間的三次五年計劃，建立了國防工業，完成了作戰的準備，所以能給銳不可當的德國，以致命的打擊。美國的成功，在於擁有世界上最豐富的戰爭資源，和偉大工業技術的潛在力量，同時因為地理位置的優越，不受實際戰場的影響，尤其以參戰最遲，得有充分進行戰爭準備的時間。

其次這次大戰，在一般作戰指導上，亦視準備的程度為轉移，如準備未完，決不輕於發動。如開闢歐洲第二戰場時，雖輿論如何敦促，蘇聯如何要求，英美毫未亂其準備的步驟，及至時機成熟，即以雷霆萬鈞之勢，登陸諾曼地，這樣的作戰指導，實遵守了前述孫子所講的原則。

尤以今日的戰爭為總力戰，是綜合政治、經濟、文化、交通等各種因素，綜合一切有生要素無生要素，運用一切精神或物質的力量，發為戰力，以求勝利，像這樣經緯萬端，錯綜複雜的業務，都要準備得妥善，才能進行戰爭，所以國家在平時設參謀本部，在戰時成立大本營，就是專為戰爭預備一切的機構。俄皇大彼得曾經說過：「平時要作戰時事，戰時要作平時看」，就是說：平時要作戰時的預備，戰時才可以好整以暇，好像平時一樣，這就是準備的功効。又福煦說：「一次戰爭的終了，就是下次戰爭的準備

「，可知戰爭的準備應不稍延誤，而計日程功，以求完善了。」

一般軍事行動的法則

凡軍事上任何行動，在實施之前，都有一準備的階段。如進行一次會戰，就有會戰準備；不論部隊的大小，凡開始攻擊之前，要有攻擊準備；下達命令之前，必先下預告命令，或要旨命令，這些都是說明軍事上任何行動，「預備」總佔一個重要的步驟，此中精意，蔣主席在為學辦事

與做人的基本要道裏面，曾昭示吾人謂：「科學的精神和方法」，重要的是「預備」，就是教我們作事要假設「在以後事業進行中，種種可能的情況，發揮我們的聰明才智，以最綿密的思考，分別擬定不同的方案，預先準備着，比方我們訂下一個作戰計劃，就不好先訂一個方案、死板的拿去實行，一定預先假定甲、乙、丙、丁等各種可能的情況，而分別擬定甲、乙、丙、丁等幾種作戰方案，到以後作戰的時候，遇了最適於用第一種方案的情況，我們就用第一種方案，遇了最適於第二第三第四方案的情況，我們就分別用第二第三第四個方案，或者說：第一個方案行不通的時候，我們就用第二個方案，第二個方案行不通的時候，我們還有第三個方案，第三個方案仍不奏效，我們第四個方案，再可拿出來，必須如此，才可以隨機應變，戰無不勝」。接着又說：「軍隊特別

要注重預備兩字，軍隊的組織沒有預備隊，就不能適應機宜，這不過是人的預備；此外凡關於軍隊作戰的一切政治、經濟、教育、交通、社會等，無論物質的或精神方面的準備，無不在軍事範圍以內，如果人與物各方面沒有充份的準備，一經犧牲，便無可補充，沒有精神方面的準備，雖有武力，也不能發揮戰鬥力量。

上面的幾段訓示，都是說明戰爭方面「預備」的重要。至於國家的軍隊，平時訓練，以及各種演習，均「以戰鬥為基準」，也完全是作戰時的準備的。

教育的一般原則

關於傳授智能的教學方法，一般分爲三段教學法（備預、提示、應用），與五段教學法，（預備、提示、比較、總括、應用），而這兩種教學法，都是以「預備」居首，普通的許多教學法則，現在都儘量的運用

英美軍事教育的重點

用到軍事教育方面，所以現代的軍事教育法，也應以「預備」爲首要階級。抗戰期中我國與美英盟軍併肩作戰，一部份國軍，并應用美式裝備，所以他們的教育方法，也普遍的傳入我國部隊，軍訓部曾有英軍教育之基礎一文，論及部隊教育的效果，視乎準備是否週到，每一課目，其目的與施教方式，無論其爲講堂操場或野外，均須預先妥爲準備，無論計劃

之擬訂，地形之偵察，器材之儲備，軍紀之講求，即在教育期間，亦應鄭重從事，有如實戰。周密之準備，不僅能增加教育之成效，并可加速教育之進度，節省施教之時間。同時在美軍教育之方法與精神一文中云：「施教之程序，第一項就是準備，任教者對於所教課目，必須先加分析，擬定施教計劃，考慮應行教育之重點，然後選擇教材、施教之器材與施教的輔助手段等，對於本課目之各個重點，應如何循序漸進，以求得教育上至高之成果，尤應加以考慮，凡此既經決定後，然後決定每次授課時所應注意之事項，而立定每次授課之施教計劃」。又美方最初在我國所授之步兵訓練綱要上更明確規定教練的方法，分爲五段，其第一段就是「預備」，並加以解釋謂：「預備此一特殊步驟，頗爲重要，無庸贅言，一切步驟均頗重要，預備步驟之重要，確不次於其他步驟」。所以我國當時的陸軍教育令修正草案，第五條即云：「準備爲教育先決之條件，任教者對於所授課目，必須妥爲分析考慮其重點，及應行注意事項，選定教材器材與補助手段等；擬定施教方案，復分別實施偵察與預習，認真修正，然後付諸實施，自可切於實用，事半功倍」。從上面英美各國軍事教育法上來觀察，大都以「預備」爲教育程序的第一步驟，同時我國教育令亦給予吾人以明確的指示，故「預備」在軍事教育中地位的重

要，自不言而喻了。

結論

總上所論；以我國古代兵學聖哲的名言，印證現代戰爭的史實，當前進步的軍事教育所遵循的原則，和實施的現況，可知不僅教育事業如此，即社會上任何事業，均不可忽略「預備」此一步驟。尤其是現代軍事科學的範圍，日益廣泛，軍事技術的運用，尤形精巧，所以軍事教育的內容，也隨之而複雜，要求的精度，更屬嚴格，設無良好的「預備」，絕不易取得良好的效果，所以現在歐美的社會，普通作一件事情，總得先問一聲「你有沒有預備好」？蔣主席還告訴我們：「周密的準備即成功的祕訣」，因此「預備」二字，可說是現代科學羣衆時代的一個口號。吾人應以此二字爲各種事業的首要步驟，尤應以之爲軍事教育的基礎條件。

第三 怎樣去預備？

「預備」是作任何一件事的首要步驟，而每件事又各有其「人」、「事」、「時」、「地」、「物」的因素，所以要具體的說明每件事應如何預備，自不可能，所以本文僅從教育方面，敘述從事軍事教育上「預備」的原則及應注意的事項。

現代軍事教育法

四四

軍事教育形態的構成

現今各國的軍事教育，均係以教育令揭櫫其教育目的；以各種機關及設施，滿足教育的條件；選集諸種軍事學術，充實教育的內容，如是完成正式軍事教育的體系，此與我國歷代以家塾傳授武藝，以科舉選拔將材的非正式教育，迥然不同。此種正式軍事教育形態構成的因素，可析之爲三、一、施教之教官，二、受教之學者，三、關連兩者的教材與教育方法，現在我國軍事教育制度，已採仿美式，一切教育上的因素，自受美方之影響，著者爲實用便利計，也蒐集若干美方資料，惟實際應用時，仍應顧及我國部隊的情形，適宜取捨，以期切合部隊之需要，同時美國一般對教育準備甚爲重視，通常授課一小時，必須有二十小時以上的準備，準備工作如此之長，全係根據教育實施的需要，美軍認爲軍事教育準備上最應注重之點如下

- a. 確實——一切空閒時間，必須計算精確，提出正確之數字。
- b. 標準化——要求之教育程度有一定之水準，全體一律不得高低參差。
- c. 簡易——簡則易知，易則易行，易知易行，可以經久，可以應變。
- d. 分工合作——軍事教育，經緯萬端，非一人之力，一技之長所能勝任，故須精密

分工，確切協同，預行演練，乃不致發生扞隔支離，舛誤重複之弊。

力求實效——須事前預定考核測驗之方法，以上種種，均須於準備時間內完成。

上列各項，可說是準備上一般的要領，其次再按施教、受教、教材三方面來加以分

論：

1. 施教的準備：

預備施教
的教官

預備教育幹部（教官及助教），軍事教育，應利用軍隊的組織機構，以發揮教育的效果，此種觀點，可於我國古代兵籍中見之，如姜太公六韜教戰篇云：「故教吏士，使一人學戰，教成合之十人，十人學戰，教成合之百人，百人學戰，教成合之千人，千人學戰，教成合之萬人，萬人學戰，教成合之三軍之衆，大戰之法，教成合之百萬之衆，故能成其大兵，立威天下」。以上所述，即運用教育幹部，完成大軍作戰的方法，亦為預備教育幹部的準則。國人論美軍教育之方法與精神，述及教育幹部之培養有云：「教育能否達成預定標準，以實現教育計劃之要求，首先以教育幹部之遴選與訓練是否至當，為唯一之關鍵」。國父在黃埔軍校第一期開學典禮時訓示：「過去革命之所以不能成功，就是因為沒有革命幹部」，所以

創辦軍官學校，訓練軍官爲革命軍的幹部，形成革命武力的中堅。蔣主席繼承遺志，二十餘年來於日理萬幾之餘，仍繼續不斷在廬山，珞珈山，峨嵋山，復興關，南京，更番召集各部門幹部訓練，也無非是預備教兵（抗戰）教民（建國）的幹部，又此次抗戰中，美方對我美械裝備部隊的訓練，均係先以連絡組協助幹部的訓練，而後推行於部隊之中。由此可知，無論中外古今，舉凡從事教育，尤其是軍隊教育，必先培養教育幹部，始能收教育的效果，而軍隊學校的教育成績，即視教育幹部的能力爲轉移，故吾人從事軍事教育，應對教育幹部的培養與遴選，加以深切的注意。

美方協助我國新建軍事教育制度，亦係由幹部教育入手，如有關聯動各學校的建立，就先成立各校教官訓練班，其他學校亦均經此種程序。

教官應具備的條件

教育形態的構成，第一要有教育者。教育者，我國昔稱爲師，現在普通學校稱爲教員，軍事學校稱爲教官，部隊就是以軍官作士兵的「師長」，蔣主席嘗訓示一般軍官在部隊裏面要能作之親，作之君，作之師，解釋異常詳盡，而吾人欲能爲人之師，必先有師的預備，欲知如何預備，則須先明「師」之涵義，此在韓愈的師說中，釋義頗爲明確，即「師者，所以傳道、授業、解惑也。」

一，此語就現在我國軍事教育方面來說：「傳道」就是傳播革命軍的精神，國家建軍的目的，以及戰術思想等；「授業」就是教授各軍種兵科業科專門學術與技能；「解惑」就是解答軍隊生活與學習上各項疑難。所以任軍事教育者，必須具備有「傳道」、「授業」、「解惑」的能力，此種知能之修養，全在不斷的學習、研究、與周密的準備，凡軍官在履行某項教育任務時，必須對應傳什麼道（學科課目）？授什麼業（術科課目）？解什麼惑（學術中可能發生的問題）？預為精密周到的豫備，如此方能給與受教者實際的補益，迅速收到教育的效果。

美國步兵訓練綱要，對教官方面有如下的指示：

「第一，教官必須研究課目，直至自己澈底明瞭為止，無預備而欲為真正優良之教練者，決非優秀或聰明之教官，歷練愈多，預備之時間愈短，有充分豫備之優秀教官，較之無預備者，在教練上必為優越，一切教官皆如是，班長與排長於訓練其部下之前，必須預備，師長於教練團長高級戰術時，亦須如此。

教官對自己的課目須具熱心，彼須慎密研習其課目，教官之個人態度，對全班大有影響，若教官熱心，全班亦復如是，教官若疏忽怠惰，全班亦然，學生無不原原本本抄

襲其教官之態度者，故欲學生成爲優良之戰士，教官須有熱心與審慎之預備。」

由上所述，可知任教者對教育上應有之預備，與教學所持的態度：

教官的
選擇

軍事教育的成果，與教官資質的優劣成正比，故如欲軍隊精練，具有高度的技術或戰鬥能力，就必須選擇優秀的教官，並將所選合格的教官，因其教學材能，適宜分類，充分予以訓練。

美國軍隊教育法中，認爲教官之品質 Qualification of an instructor 應以一人而兼有軍人 Soldier 專家 Specialist 與教員 Teacher 之才能，方能爲勝任愉快的教官，所以他們考選教官有下列一張標準的表格：

受評分人員之姓名

第一篇 豫備

評分標準：		4. 優 3. 上 2. 中 1. 及格 0. 劣	人 事 官	負責訓練官長			中 隊 長	口 試 官
應 考 核 各 點				(1)	(2)	(3)		
軍 人	軍態與軍容							
	體力							
	對命令之服從性							
	營中操行							
	野外操行							
領 導	軍事上之統御才能							
	事業上之統御才能							
	警覺性							
	責任感							
專 家	創造與主動							
	擬定及實施計劃之能力							
教 員	學科精通之程度							
	興趣與熱忱							
	授課之興趣							
	對人之興趣							
	教授能力							
	演講才能							
評 分 日 期								
評 分 人 員 姓 名								

四九

教官施教
的計劃

教育的實施，必須基於合理而嚴密的計劃，進行才會順利，并獲致鉅大的效果。美軍對於訓練上的計劃，係比擬於作戰用的計劃，謂作戰間指揮官欲決定某項計劃，必須考慮其任務、敵情、地形、及其他與戰鬥有關的事項，而教官欲擬訂一完善的訓練計劃，同樣的要事前詳細研究有關訓練情形的各種因素，并須如作戰鬥狀況判斷之要領，繼續不斷作其訓練上的情況判斷，美軍典令中載述此種判斷，應包含之事項如左：

1. 任務（訓練目的）Mission (Training Objective) —— 本項訓練的目的和範圍。
2. 主要課目 Essential subjects —— 各個課目在整個訓練計劃中的重要性，戰場中最切要的戰鬥技術與動作。
3. 時間 —— 訓練需要及可能使用的時間？訓練時間的配當。
4. 裝備與設施 Equipment and facilities —— 應用的補助教材，應補充的設備？室內及室外教練應用的器材。
5. 教練人員 Instructional personnel —— 教官的人數，訓練程度，新教官的遴選及教官的訓練。

6. 地方情形 Local condition —— a. 氣候 Climate —— 適應當地氣候的訓練方式？季節變化對於訓練計劃的影響？ b. 地形 Terrain —— 訓練地區的地形狀況，適應地形應補充的教練器材。

7. 訓練之現況 —— 訓練進行的現況，教練人員的施教情形。

8. 訓練編組 Organization for Training —— 訓練編組須為適合訓練目的之最佳者。

9. 障礙 Obstacles —— a. 勤務上 Administrative —— 減少影響訓練進度的勤務事項，b. 物質上 Physical —— 克服物質上的困難，c. 人情上，Human —— 主官與教官個性的偏向和興趣，不使妨礙訓練的進展。

根據上述訓練的情況判斷，即可擬定各項計劃及教案，美軍對此通常區分為：

1. 訓練的一般計劃 General Plan for the Training.

2. 教練的各別教案 Specific plans for Teaching.

關於戰鬥部隊的各種訓練計劃，可參閱拙譯中美兵學研究綱要第十九章所載。至於各種實施的教案，著者曾編有步兵訓練教練可資參考，現國軍使用美械，為適應部隊之需要，亦曾刊行美式武器及戰鬥教練之教案。此類教案的內容，美國步兵訓練綱要，有

如下的指示：「每課目須擬定一教案，此項教案應註明需要何種教室，何種操場，何種材料，何種訓練用具，及何種助手，教官須注意可能利用之教室或操場，體操材料或訓練用具，是否方便應用，助手是否明瞭其工作，指揮官若不監督各種預備工作，則此一步驟，常為其下級幹部所忽略。」不過國軍為讀解及應用的便利，所訂教案的格式，和包括的項目，自有伸縮的餘地。

教官的
預演

美國軍事教育，對時間的把握，異常重視，所以各項教練的實施，配合極為緊密，因此担任的教官，必須行多次的預演，這種預演的方法，可以便教官對自己準備的課程，作最後一次的檢討，所以美軍稱此種預演為 Final rehearsal，經過此種預演，自可增加教官講授的信心，對一般經驗不足的教官，更有裨益。

此種預演，務使其完全逼真，所有講授次序，應用圖表與示範的事項，均須完備無缺，於是教者可詳細檢查應用之教育器材，佈置與使用，是否適當，或須變更其次序與放置的位置。

教官預演時，應使其同階級或階級較高的軍官，參加旁聽，使對預演者講授的態

度，講授的次序，字句的選擇、音調、速度、示範的動作，對質問者的解答等，加以批評或提出改進的意見。又示範的預演，須反復演練，臻於純熟，以免實施時，因時間不敷而流於敷衍塞責。

此種預演方法，在我國過去的軍事教育，除陸軍大學校兵學研究院業經採用外，一般教育機關與部隊，尙少實施，此次新軍事教育學制建立，對於教育幹部的訓練，勢將普遍採用此種方法，此實爲現代軍事教育上「預備」階段中的重要法則。

2. 受教者的準備：

入學
前的
測驗

一般學校，對入學人員，照例應施行考試，其着眼即在測驗受教者在素質上，是否完成其受教準備，現我國軍事教育改制後，各級學校對入學資格要求甚嚴，并依學校的性質，有時尙加重某一部份的要求，如專科以上的學校，對入學人員，限定須有若干年服務隊職，才有參加考試的資格，此意即在重視實地的經驗，使其將來在學術上的進修，不致與實際的情形脫節；同時使欲求進修之下級人員，必沈潛於部隊實際的工作，才有上進的機會。又如各專門學校，對於專門技能，特加重視，凡此特殊着重之點，在各學校入學考試規程中，均有詳細規定。

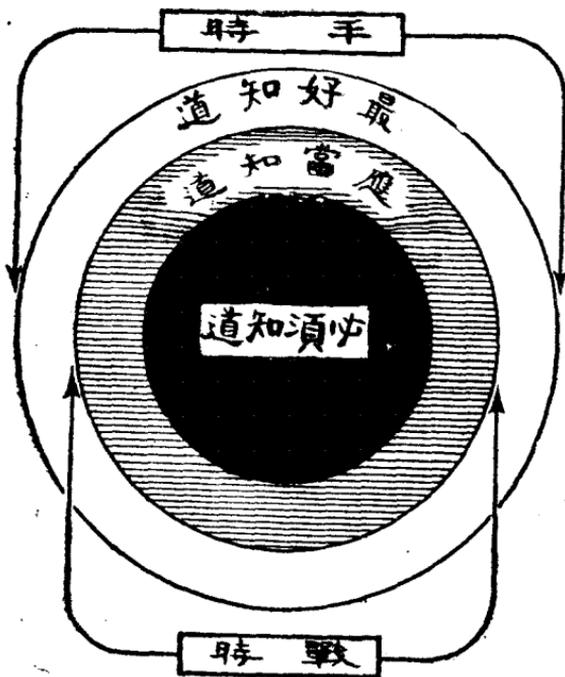
，俾合格人員，將來接受教育，不致發生困難。又負學校行政責任者，應就受教者方面設想，充實并改進各項設施，增進受教者學習的効率，同時軍事教育，大多要求身心雙方的劇烈活動，所以對於被服、裝具、給養、睡眠、情緒方面，均須充分注意，使實施順利，又對於受教者，應隨時予以指導，使對所授之課目，確實完成其接受教育的準備。

3. 教材及教育設施的準備：

教材的選擇，是教學的主體，如果選擇不當，雖其他部門準備良好，也難得到教育的實際效果，所以選擇教材，從大處着眼，應該注意世界潮流，國家情形和國軍的現況，次須適合受教者一般的程度，

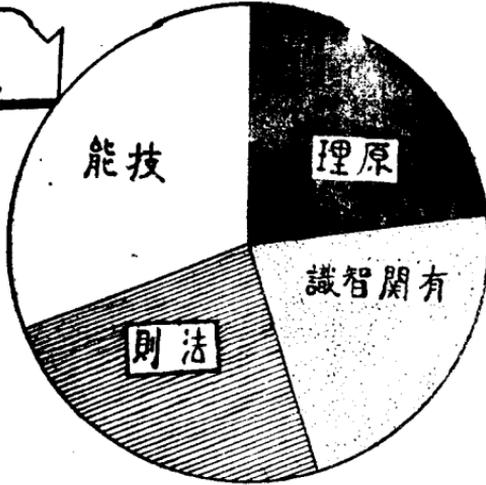
教育目的和可能使用的時間。總之：所用教材均以切合實際的需要，與能實地應用為主。

關於平時與戰時教育教材的選擇，美軍典籍中，認為平時應該教育的一切有關智識，在戰爭情勢緊急，時間上不允許及戰鬥實施上要求迫切時，應予取銷，僅選其精華，授以必要的智識。其比較圖示如左：

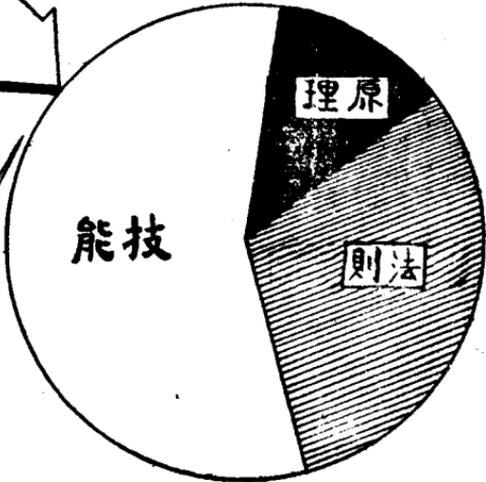


至於教材的內容，平時和戰時的比例也不相同，平時應使對各種課程，得到最完善的智識，所以原理原則方面，所佔的篇幅比較的多，并須授與其他有關的智識。戰時則完全注重技能的訓練，次對法則方面，教授較為詳細，以便實施上易於領悟與精熟，此種比較，可以下圖說明之：

平時

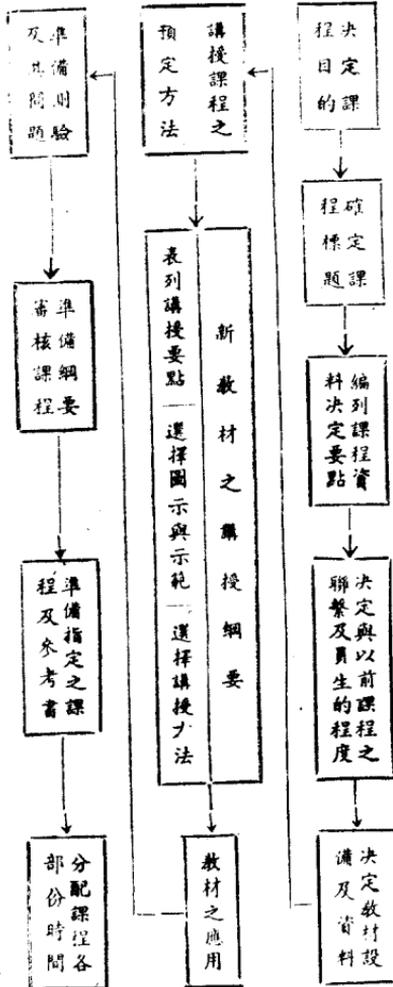


戰時



教材編纂的要領

教材編纂，一般係根據課程的目的，審度當時訓練的情況，擬定課程大綱，羅列章目，將應授的資料，由淺而深，作規律的組織排列，再加以文字上的潤色，我國一般軍事圖書和講義，大體均係照上述法則編纂，惟現今美國學校教育，每一科目，均有其課程計劃（The Lesson Plan），其一般着手進行的程序如下：



此種課程計劃，較之我國過去僅用書本或講義，自然較為完備。美國人認為講授

小時的課，應該準備二十小時以上，由此可見他們對課程計劃的重視，和準備的周密完備，我們在抗戰期中，凡是美方協助辦理的教育機構，都可以看出這個特點，而運用這種方法教學，教學雙方一般都收到良好的效果。此種計劃美國陸軍技術教範訂有一個標準的格式，經過聯勤學校的研究，參酌損益，訂出下面一種比較完美而適用的格式：

課程計劃之標準格式：

- (一) 課目.....
- (二) 科次.....
- (三) 課題.....
- (四) 方法.....
- (五) 時間.....
- (六) 教具.....
- (七) 目的.....
- (八) 參考書.....
- (九) 引言.....

(十) 本文.....

(十一) 題要.....

此種格式在普通情形之下，均可適用，惟如欲完成教學上某種特殊目的，自應斟酌取捨。在一般應用上，可取如下的格式：

課程計劃之一般格式：

課程
科目
課題
目的
教具
參考書
應需時間

第一篇 豫備

現代軍事教育法

六〇

(一) 授課實施

引 言：方法……………應需時間……………

說明與示範：方法……………應需時間……………

(二) 實 習

習：方法……………應需時間……………

(三) 測 驗

驗：方法……………應需時間……………

(四) 討 論

論：方法……………應需時間……………

教育器材
的應用

編纂教材能遵循上述的法則，蒐集適當的資料，加以整理，自可臻於完善。

教育實施的效果，如欲其深刻和擴大，必需應用各種教育器材，充分刺激受教者的視覺聽覺和觸覺，使留下一個不可磨滅的印象，增加其學習的興趣，現在一般教育上所用的器材，有電影、幻燈、照片、實

物或模型、圖表、沙盤、兵棋及其他參考資料等（本書對此類器材另有專篇論述），使用此種器材時，教官必須應用熟練，事前加以檢查，使不生障礙，又所準備的教育器材，務配合所授的課程需要，適合所使用的環境，便於學者的閱讀。

教育上物質的設施

我國過去在教育上講究的，是苦讀苦練，所謂「三更燈火五更雞，十載寒窗苦讀時」，所以除必要的書本和選擇一個清靜幽雅的地方以外，對教育上物質方面的設施，多不甚注意講求，但近代英美的教育情形就完全不同，美國陸軍軍隊教育法，對教育上物質方面的設施有如下的記述：

1. 學者注意力的集中與身心的舒適 *Attention and Physical Comfort*——以物質上的設備，助長學習的興趣，應使學者能隨時目視教官及同學，運用各種補助器材，引起注意，并極力減少不必要的干擾與騷動，調節氣溫光線等，使學者身心舒適。

2. 教育環境的講求——在室內授課時，室內應保持清潔，光線及通風設備，應力求良好，圖表模型等補助器材的佈置，位次的排列，均須便於學者的觀看，教官的使用和示範。

又美軍講課，一般喜在野外實施，以便教學做的連繫。此種方式，我國部隊亦間常行之，然似不如美方的習慣，此種野外講場，須離開操作場所，工廠或交通頻繁之地，選擇

靜寂地區，覓定一便於佈置講堂的地形，使學者置身其中，心身舒暢，能清晰聽到見到所授的課目，在授課時，須注意風向和陽光的影響，一切教育上補助器材，應預為準備完善。

其他軍事行動的準備

以上所述，均係就軍事教育方面着眼，論述一般準備的法則。至其他軍事行動，亦可適宜應用，記得著者在三十五年初奉命準備赴日參加盟軍佔領工作，這件事是近百年的創舉，也是一種繁鉅的工作，當時自己警惕着要妥善完成這項任務，完全要靠充份的準備，所以對部隊編制、裝備、訓練，以至運輸補給及佔領期中的訓練、警備、與盟軍合作等事項，均有周詳的計劃，以後到東京、名古屋一帶實地偵察，更具體的確立了各項準備工作的細目，因此當時能夠在預定的期間，完成東渡的準備，由這種工作的經驗，可知無論任何繁鉅複雜的業務，只要能活用準備的原則法則，沒有不能完善達成任務的。

第四 準備範例：

教育計劃準備

我們要興建一座建築物，就要先繪出藍圖，同樣的舉辦任何一種事業，必須經過計劃準備的階級，如我國革新軍事教育學制，就先訂立一整體的計劃，而各個單位，又有其各別的計劃。此次軍事學制，變更較大。

建校最多，着手最早的是有關聯合勤務方面，所以聯勤總部先辦聯合勤務學校教官訓練班，現在特選列該班教育計劃準備草案，作為一種範例，以示一般教育辦理的要領，並明瞭美式教育的輪廓。

聯合勤務學校教官訓練班教育計劃準備草案：

一、緒言：本草案乃現時為聯勤學校教官訓練班之全部設計工作，此乃試行初稿，詳目可以修改，然此確為準備教育總則及教育細則立一基礎預備，此等計劃時，各小組自將發現若干問題，難得答案，然根據理論造作建議，乃各小組之責任，各小組之指定工作，乃擬訂教官訓練班十七週之完整的教育總則，及教育細則。

二、學校之組織：

1. 學校名稱：聯勤學校教官訓練班。
2. 學校地址：湯山兵工署彈道研究所舊址。
3. 訓練課程名稱：聯勤各學校師資訓練課程。
4. 學校目的：A. 為聯勤各學校作基本軍官養成班，培養師資，此乃明年 月開學之永久勤務學校之唯一課程，B. 為各永久勤務學校訓練學監（各處科長及其他

現代軍事教育法

六四

（C. 爲各永久勤務學校完成組織。D. 爲各永久勤務學校準備一教育總則及教育細則。

6. 受訓學員總數：約 員。

6. 學員來源：各勤務學校部署處考送。

7. 訓練班數目：僅一訓練班。

8. 教學週數：後期十七週（注意：每小組僅準備爲各永久勤務學校作教材講義之編纂，教育總則及教育細則之擬定，校部組織及編制之創製與修正教育器材及補助器材之製作等）。

9. 每週教育時數：四十四小時（注意：此乃各小組可計算之時數，至體育及軍訓時數在外）。

10 教育開始日期：一九四 年 月 日

11 假日：孔誕一日，星期十七日，共十八日。

12 現有設備：教室，寢室，餐室，大禮堂。

13 教師：聯勤學校幹訓班受訓人員，并由美蘭顧問協助。

14 教育材料及用具：現存材料儘量應用，并從新翻譯教材及製造用具。
15 供應及管理細目：經理及補助部門之人員，助理學之一切工作。
三、計劃：下列各功課乃建議中爲聯勤學校教官訓練班後期教育之準備程序。

1. 教材講義之編纂。
2. 教育計劃之準備。
3. 教育總則之擬訂。
4. 教育細則之擬訂。
5. 學校組織及編制之創製與修正。
6. 教育器材之採購與製作。
7. 補助器材之採購與製作。

聯合勤學校教官訓練班教育總則

陸軍總部同意照辦（日期）——簽署：——
空軍總部同意照辦（日期）——簽署：——
海軍總部同意照辦（日期）——簽署：——

現代軍事教育法

六六

批准(日期)——

1. 本訓練之學期：一週。

2. 本訓練之宗旨：訓練被選拔之軍官以備在國防部各主要部隊中，教授基本軍事學科。

3. 課別：

一、實用地圖讀法。

二、小單位部隊之警戒。

三、統率學。

四、軍法。

五、教授法。

六、體育。

七、考試及講評。

小時數

7

4

3

4

13

6

3

總共40小時

4. 入學資格：

一、必要資格：須確能適於訓練為教官者，尉官級軍官，得享優先權利。報名登記之軍官，須曾完成中學教育或具有同等之學力者。

二、其他應具之條件：被選拔之學員，須在基本軍事學科方面有優良之成績者。

5. 預計需用之彈藥兵器數量：

6. 本班採用之書籍及有關訓練之補助教材：

一、技術教範 21—250. 27—255

二、步兵操典 7—10. 7—20. 21—5. 21—6. 21—8. 21—22. —
—21—25. 21—26. 21—30. 30—21. 100—5.

三、動員訓練方案：……

四、軍事法規：作戰公報第四〇號。

五、教育影片 7—1183. 7—1266. 15—992. 21—2072

六、影片公報：73

七、連續影片：21—1

7. 課程實施：

現代軍事教育法

六八

一、本訓練班將在南京聯合勤務學校內授課。

二、本程序將自一九四一年一月開始施行，於第一基本軍事教官養成訓

練班。

三、聯勤學校之職員及學員得（受選）對此程序之修正提出意見。

四、凡未能通過各既定測驗之學員，不能認為已滿意完成本班訓練。

五、一週課程表之排定，須使各學員在該週課目開始之前，能至少把握六十小時。每鐘點課程之研究，習題亦須在一週課程表上列出時間。

8. 程序：

一、實用地圖讀法：

① 講材：軍用地點，軍用符號，習用記（信）號，距離測量及時間因素，地圖之起伏高度及等高線，方格線座標及插線，地圖定向及定位，方向，方位角之斜度，空中照相。

② 參考書及補助教材：

操典 21—25. 21—28. 21—30, 30—31.

③成績之最低標準：

- A. 能解釋軍用地圖上之習用記號，及軍用符號。
- B. 能應用方格線及插線指出軍用地圖上之地點并表示之。
- C. 能計算以分數代表之比例尺，及製作準確之圖解比例尺。
- D. 能計算軍用地圖上之道路距離及野外距離，并以時間單位表出之。
- E. 能利用羅盤針以前方交點法及交會測圖法，使地圖定向并指出圖上地點。
- F. 具有方向斜度及方位角等之知識，并能交換計算磁針方位角與真北方位角等。
- G. 等高線之知識。
- H. 空中照相之知識及其讀解。
- I. 標點方格線之知識。

④附註：無。

二、小單位部隊之警戒：

第一篇 豫備

現代軍事教育法

七〇

①講材：對空防禦要領之應用，對小型裝置及連單位部隊之地面攻擊與機械化之攻擊。

②參考書及訓練補助教材：

（步兵）操典 7—10, 7—20, 100—5.

作戰公報 40

教育影片 7—1183, 7—1266

③成績之最低標準：

A. 防禦戰要領之知識。

B. 在機械化攻擊之防禦中，掩蔽及遮蔽之價值。

C. 在機械化攻擊中之防禦中，障礙物及武器之運用。

D. 對空防禦時兵士車輛及物資之疏散。

E. 跳傘及空運部隊之戰術及其防禦方法。

④附註：無。

三、統率學：

① 講材：指揮責任，統率要領之複習，連戰鬥之技術與統率要領，伙食及補給問題之實施。

② 參考書及訓練補助教材：無。

③ 成績之最低標準：

A. 領袖人材之重要品格。

B. 無經歷指揮官在部隊統率上易犯之錯誤。

C. 普通連之指揮問題及其正確管理法。

D. 以值日方法養成幹部軍官之統率才能。

④ 附註：無。

四、軍法：

① 講材：軍事法庭程序，戰時征罰條例及其討論戰時條例一〇四條之權力及範圍，軍法格式上之準備。

② 參考書及補助教材：軍法規程，訓練手冊 27——285，教育影片 15——992。

③ 成績之最低標準：

- A. 熟悉軍事法庭典令內各條款與討論。
- B. 熟悉關於 AW 104 之程序及摘要，特別及普通軍事法庭審判之一般程序。
- C. 熟悉關於軍事懲戒令及犯罪證據。
- D. 熟悉關於可用摘要，特別及普通法庭審判之人犯與罪行如何行使司法權之必要知識。

E. 能辨別「逮捕」與「監禁」及由於株連產生之罪行與涉及性較少之罪行。

F. 能準備并善為利用，告狀與調查官審判官報告表。

④附註：無。

五、教授方法：

- ① 講材：動員訓練計劃，訓練課程表，訓練之管理與調查，教練之法則與方法，訓練教材，進度計劃，實習教練，公開演講系統。
- ② 參考書及訓練補助教材：軍訓教材，野外操典 21——5, 21——6, 21——7, 21——8. 訓練操典 21——250. 戰報 73. 野外勤務 21——1.
- ③ 成績最低標準：

A. 能閱讀翻譯及使用與補充各訓練單位之軍事訓練進度表。

B. 能利用正確之原則，起草主要的及每週訓練進度表。

C. 熟悉如何檢查并監督部隊指揮官之訓練單位，并知道上級當局檢查之目的與方法。

D. 明瞭學習之方針教練之法則，教練之方法及其相互間之關係。

E. 能使用陣中要務令 21—5. 21—7. 21—8. 各章之條文。

F. 課程計劃各部及業務之知識並能擬定之。

G. 能訓練與士兵同等程度之人員，并能善為利用訓練教材。

H. 熟悉公開演講系統之種類及其適合之利用法。

④附註：無。

六、體格適應：

①講材：積極性超越障礙訓練設施。

②參考書及訓練補助教材：陣中要務令 21—20。

成績最低標準：無定。

現代軍事教育法

七四

①附註：無。

七、考試及講評：

- ① 講材：定期考試及講評包含上述各項。
 - ② 參考書及訓練補助教材：以上所用各參考書及教材。
 - ③ 成績之最低標準：與以上所列舉者同。
- 教育細目從略

參謀手
冊的編
纂準備

我國的新軍事學制中，參謀學校是其中重要的一環，由國防部頒佈的規程中第一條：「為培育國軍之高級指揮官及幕僚，特設立參謀學校，選拔陸海空軍及聯勤部隊之中級優秀軍官，入校教育之」之目的，可以見到，而參謀教育中，參謀業務技術上的訓練，又佔重要的部份，此種幕僚業務技術的運用，應該有一種基本的工具，這在美國參謀學校，就有 *General staff services manual*。其中包括各種資料供指揮官及幕僚參考之用。

我國參謀學校籌建開始，就着手編定這種參謀業務的基本工具——參謀手冊，不過這種手冊，所需資料的範圍，異常廣泛，非少數人員之力，或短少時日內所能完成，所

以就先訂編纂的計劃，現在就以參謀學校，研究關於編纂的事項，來作爲與編纂準備的範例。

參謀學校編纂參謀手冊研討及準備事項：

一、編纂目的：

本手冊編纂的目的，可依使用的範圍，分爲：一、供國軍各級指揮官及幕僚戰時參考之用，二、供各軍事學校教育參考之用，三、爲本校作業應用之資料，兼供軍指揮官及幕僚參考之用。按編纂目的之不同，其資料之蒐集，有應偏重於實際應用方面者，有應偏重於理論及實驗性質方面者，有應着重於提供合理的資料，以促進部隊現況之改進者，爲雙方兼顧起見，以前述第(二)(三)項爲目的進行之。

二、編纂範圍：

編纂範圍，依資料蒐集之難易，時間之長短與編纂人員之多寡而定，原則上自應包括陸海空軍聯勤各部份之資料，然爲學校目前應用之需要，僅能就學校研究科目之範圍內，先行着手，此即美國 (General Staff services manual 中 School Data 性質。

三、資料蒐集：

我國軍事學術資料，向以德日方面者爲多，此次大戰我與美英盟邦併肩作戰，美國軍事學術，亦逐漸傳播，尤以戰後軍事教育學制改革，今後一般教材，自以採用美方者居多，故資料之來源，應以一、各總部及各教育機關現行應用及研究之資料，二、新近自美英方面譯就者，三、美軍事顧問團建議或提供之資料，四、國內軍事學術界著述之圖書。

四、編撰方式：

按我國學校使用之習慣，參照美國 *General Staff services manual* 編撰方式編訂。

五、編撰人員：

- 一、各篇編撰，指定若干人負責。
- 二、各編撰人自定編撰工作綱要。

六、……

以上爲圖書編輯準備的範例，據個人著述的經驗，凡是著書立說，都是先要作種種準備，而計日程功去寫作，一定是可以如期完成的。

第二篇 表解

第一 什麼是表解？

表字的
意義

表字有兩種用法，一是作動詞用，一是作名詞用，前者不外是表現、表示、表說、表白、表明、發表等意義；後者是指一種記載事物，分類排列，以便於閱覽、檢查、和研究的表格。

中國有一種陳述意見或敘事的文章，也叫做表，如諸葛亮的前出師表，後出師表，李密的陳情表，歐陽修的隴崗阡表等，這種表是他們對時事、私情、人物等發表意見或感想，而筆之為文。不過近來表示意見和敘事的文章，就很少用這種體裁和名稱，於是「表」這個字，差不多就單指劃有綫條，記載事物的表格了。

這種表解，在中國古代已成爲一種治學的方法，例如司馬遷作史記，就知道應用表格，他列過三代世表，十二諸侯年表等。到了近代科學昌明，一切都要求科學化，表格幾乎是一種必須的科學工具，無論那一個部門，都要有種種調查表，比較表，統計表等等

，以爲研究某一問題的資料，因此表格的功用，就更加擴大了。

解字的
意義

解字有分析、剖裂、說明等義。例如庖丁解牛，就是說宰了牛還要將牛的各部剖開，剝皮去骨的分解，所以善於分解技術的人，對一切事物，可以「目無全牛」。

近代的醫學上有解剖學，這是解剖人體，研究生理、病理的一種學問。當然人體解剖又比庖丁的解牛更有意義和價值。因此我們對一切事物的研究，也要採取這種手段去分門別類，理精析微，才能得到真實的結果。所以解字通常也不外是以解析、解剖、解決、解釋等字聯用，換句話講：凡是說明分析或決定一切事物，就叫做解。

表解

經過上述的解釋，表解的意義，聯想起來自然就可以明白，就是說凡用分類列舉的方法，分析一切事物，以達到便於閱覽，檢查和研究目的的，就叫做表解。

德文的 Die Tabelle, Die Liste 是表格、目錄的意思，但如果是作成形容詞 Tafel-

arisch 就是作「像表一樣的」、「一目了然的」，或「概要的」的意思講。在中文裏面目錄和表解，雖不是一樣東西，但用意也差不多，因爲目錄是指明某項事物內容的概略

條文，而表不過是有組織有系統的，把事物全體分別列舉來說明罷了。

英文叫分項排列的東西叫 Table (表)，Catalogue (目錄)，或 Diagram (圖表)。
)·Table 是列表記事 Tabulate，內容要詳細；Catalogue 不過是一種簡單的條目；Diagram 常在學理上應用，如文法上分析句子的結構，或數學上命題，就用這種方法，分析為一種圖表。

以上所論，是廣泛的解釋了表解的意義，如果把這種方法應用到軍事上，就是軍事表解，換句話說，凡是用分類列舉的方法，分析一切有關軍事的事物，以達到便於閱覽檢查，和研究的目的，就叫做軍事表解。

第二 為什麼要表解？

現代軍事教育需要表解，並不是獨創的意見，而是從各方面實際應用，得到效果以後的自然結果。現在分別的加以申論：

從中國古代治
學方法證明

中國古代用表記事的可不多見，只史記上有三代世表和十二諸侯年表，這在前面已經說過，為什麼古人不知道在各部門都採用表解的方式研究呢？這是因為古代研究的對象不如現代的龐雜，所

以事實上尚不需要。但是古人對於表解的原則確有深遠的見地，例如古語云：「記事者必提其要，篆言者必鈎其玄」。所謂提要鈎玄，就是應用表解的方式和手段。宋史職官志云：「提綱而衆目張，振領而羣毛理。」這是提綱絜領的辦法，是平常「治事治學」的格言，而運用表解的技術，就可達到提綱絜領的目的，像這類話都是古人觀察物理的現象，引以證明治學治事的道理，猶之牛頓的三大定律，不是憑空虛構的，而是觀察到宇宙的現象，得到同一的結論，才能成爲定律。換言之：牛頓之能發明三大定律，是先鈎致宇宙之玄，以結論記其要，然後始篆其言，成爲科學的定律，所以用表解的方法，可以把廣博的歸納成簡明的，雜亂的整理成有條理的，散漫的組織成有系統的，這正是「提要鈎玄」，「提綱絜領」的具體表現。

再則易經繫辭上也說過「探賾索隱，鈎深致遠」的話，表解就可把深的鈎取，遠的招致，使我們一目了然。這些地方，我們實在不能抹煞古人的見解，這是古人告訴了我們治學治事的原則，後人把原則加以研究，才知道今日「由近而遠，自卑而高，爲大於微，圖難於易」的科學方法。

其次如古代的年表，就是以年爲經，以事爲緯，把若干年代的史實，扼要記載，使

看的人一目了然，而了然於胸，如果不用這種方法，那往往爲了一件細事，也得翻開那浩若煙海的歷史來讀一遍，這種年表，現在是更廣泛的應用，如世界年表，中國抗戰年表，第二次世界大戰年表，都是很適用的表格。另外年譜也像表一樣，在求事蹟記載的簡明，把某人的終身史實分條記載，如打倒孫中山先生年譜，就可看到國父一生的事略，這些都是研究史學的人所慣用的方法。

到了近代，表解應用的範圍，更加廣泛。差不多社會上各種事務都離不了製表或填表，因爲現在是科學的羣衆時代，大家如果不用這種科學方法，就不能辦事，就不能適應時代的要求。

現代科學研究
方法上證明

現代研究科學的工具，一是演譯，一是歸納，而這兩者又都離不開統計，統計學 (Statistics) 上的方法不外兩個：就是表列法和圖示法，尤其前者最爲重要，這是把一切事物現象用數學的方法來計算，製成比較統計表以觀察其全體現像。所以科學的研究，大都是根據比較統計的結果而得來的，不用表就無從統計，沒有統計則科學無所根據，也無從着手去研究。換句話說：近代科學靠統計，也就是要靠表解某種事物現象的統計表。我們只須看某種統

計表，就可以看出某種事物的現象，從而可以推論其他有關的諸種問題，比如我們看犯罪統計，可以知道社會上的國民經濟生活是否安定，看財政統計，就可知道國家的經濟狀況，看職業統計，可以看出團體組織的成份，在珍珠港事變以前，我們看到日本東條內閣閣員年齡的比較統計，其平均年齡比歷屆內閣爲輕，這就可以看出當時日本少壯軍人派的得勢，和老成持重的人物退隱，不問國事，進而推論到當時日本政策一定要趨向於冒險冒險的路上去，這些都是從一張統計表上可以看來的。

此外在生命統計上，我們可以看出一個民族是否健康，可以知道出生率和死亡率的比例比較，如××訓練團某期受訓人員的健康統計，一千人當中只有四個人身體完全健康，這一個關係存亡盛衰的民族健康問題，要不是有健康統計表，誰能這樣怵目驚心，據一位研究公共衛生的朋友告訴著者說，中國人死於傳染病者百份之七十八，這一個嚴重的公共衛生問題，不也是在統計表上看出來的嗎？所以科學的方法，就是把一切事物的現象，加以表解。

在統計學上研究統計表的功用，其重要的如下：

一、資料之排列，有明顯且合於邏輯之系統。

- 二、易得明確之概念。
- 三、易於記憶。
- 四、便於比較。
- 五、易於檢查錯誤及遺漏。
- 六、免去文字上重複解釋之煩。
- 七、便於總計平均及其他較深之計算。

以上各條也可以說是一般表解通有的功用。

在教育上有統合法 (Concentration) 是把各科材料互相結合，使學生的知識，能全部接受并可融化，不致使知識各個孤立或雜亂不整，像這樣要把教材有機的組織起來，自然離不開表解。現代的設計教育，也就是注意到怎樣以簡單的基礎去取得知識，怎樣提要鉤玄不至耗費時間，不至雜亂無章，像這都是現在教育上根本的問題，所以希望發現一個完善的基礎，好把各科化繁為簡，找到知識的大中心觀點，這種設計，就是要掌握學校功課中的重點，那麼知識提要就得到關鍵了，這種化繁為簡重行組織教育計劃的設計，是改革以前紛繁雜亂的收集知識方法。而這種化繁為簡的工具，自然得借重於表

解。

在法律上有列記法，把犯罪的事實種類用表列記，對於法律上問題的解決，大有幫助，而且比概括法詳細得多。

數學上有複利表，立方根表，化學上有元素表等等，可以把我們所要計算的或研究的數字一查便知。

諸如此類，無論在政治、經濟、文化、工商業各方面，差不多都要用表解，這裏也不用一一列舉了。

從軍事研究方法上證明

現代的軍事，已成爲一切科學的總匯，科學愈進步，軍事上的研究工作愈複雜，故現在各種表解，亦如雨後春筍，因爲這種方法實在是研究上不可須臾或離的工具，假如沒有這些表解，徒然自己憑着原文去研究，不但耗費時間，而且在軍事倥偬的時候，尤其是不可能，這還是就一般有了軍事科學基礎的人講，如果根基淺薄，沒有表解想去研究，那簡直是「劉姥姥進大觀園」，摸不着門路。

中國軍事上的表解，尚比不上人家的豐富，歐美固不必論，即戰前日本，對這方面

也肯下功夫，比如日本的戰術教育法表解，把戰術上一切的指導方法，都詳細分析，兵器表解，把世界各種武器的構造，性能和使用等等，均詳細列記，典範令也各有詳明的表解，詳盡醒目，因此對於研究上的助益甚多。

我國各軍事學校，對於典令也會在表解上用過工夫，如步兵學校就有一部步兵操典表解，這種表解，學者既便於研習，教官又可以根據表解作有系統的講授，所以是一種良好的教學資料，不過要能把全般典範令與乎一切有關軍事的學理，都用表解分析，那就盡善盡美了。尤其是典範令先要製成表解，這可以說是當前迫切的需要，因為典範令有一部份譯文，不免語句生澀費解，中外語文修養稍差的軍官研讀時，尚且不易了解，士兵就不用講了，以這種艱奧的譯文，整篇生吞活剝的去研讀，事實上自無若何心得，同時普通人研究任何一種學問，爲了天賦和學力的限制，要在一整本的書裏去研究出一個條理來，總不免掛一漏萬，顧此失彼，例如研究步兵戰鬥法則，要從各個教練到旅教練一貫的去研究，普通資質的人，是否能獲得整個的記憶而有印象，殊有問題。如果有一種表解，研究者可用表解與原文上互相參證，研究就有系統，這樣自然容易了解，而又節省時間和精力，這種感覺相信一般人都有的，所以現在許多社會科學，都是用表

解方法，如其不然，像從前許多老學究十年燈火，皓首窮經，連幾本形影相吊的四書都研究不出一個體系來，只知道斷章取義，弄出「玩斷節龍燈」的笑話，實際上古書又何嘗不能用表解呢？假使有表解，研讀時一定容易得多。所以科學的軍事學，需要表解，是毫無疑義的事了。

現代軍事
教育證明

現代的教育，以軍事教育包括最廣，內容又最複雜，這是一種最嚴格的教育，也就是最進步的教育，現代軍事教育是決定國家盛衰的主要因素，我們知道普通教育在今天已注重計劃教育，那麼軍事教育更是計劃教育，辦理軍事教育就必須完善的教育計劃，再嚴格的去實施，教育才能得到成效。現在各國的軍事教育，完全如出一轍。我國中央訓練團就是計劃教育最好的範例，入中訓團受訓的人，一報到之後，就遵照預定的計劃進行，有條不紊，人、事、時、地、物，都分配得週密妥善，絲毫沒有浪費，所以訓練期滿，都一律的達到教育預定的目的。

陸軍大學徐教育長培根對著者說：他在陸大最大而最滿意的成就，就是他擬訂了各種教育的教育計劃表，用這張表他把教學雙方（人），教學科目（事），教學時間（時）

，教學場所——現地或課堂（地），教學資料（物）等，很科學的組織起來，所以使陸軍大學的教育，走上一個很好的軌道，著者在軍和師內辦軍官訓練的時候，也完全是用短期的計劃教育，都很收效果，這些成就，歸根結蒂還得歸功於能運用表解的方法，支配人事時地物，達到合理的境地。

普法戰爭時期，老毛奇將軍創製了一種動員日程表，在動員令下達之後，每個應征壯丁，接到政府的通令，就可照表做事，簡捷省便，於是就減短集中的時間，及早完成戰略的展開，這出乎拿破崙第三意料之外，所以結果法國有斯丹的慘敗，這種動員的迅速，可以說首先要歸功於那個動員日程表。

此次大戰初期，德國動員的迅速，閃擊戰的成功，也是因為德國國防部事前將各種計劃表格做得週詳完善，以後美國的戰勝，在人力、物力的組織上，那更充份的應用這些法則，由於這些事實的證明，可以概見表解在軍事教育上的重要性。

結論

表解在中國既由先哲定立了原則，現代各方面又普遍的應用，以吾人有涯的生命，去研究現在科學時代無涯的知識，不去利用表解，化繁為簡，則將無從着手，何況軍事是隨着科學的昌明而日益進步，科學上多一種發明，軍事上就多

解方法，如其不然，像從前許多老學究十年燈火，皓首窮經，連幾本形影相出的四書都研究不出一個體系來，只知道斷章取義，弄出「玩斷節龍燈」的笑話，實際上古書又何嘗不能用表解呢？假使有表解，研讀時一定容易得多。所以科學的軍事學，需要表解，是毫無疑義的事了。

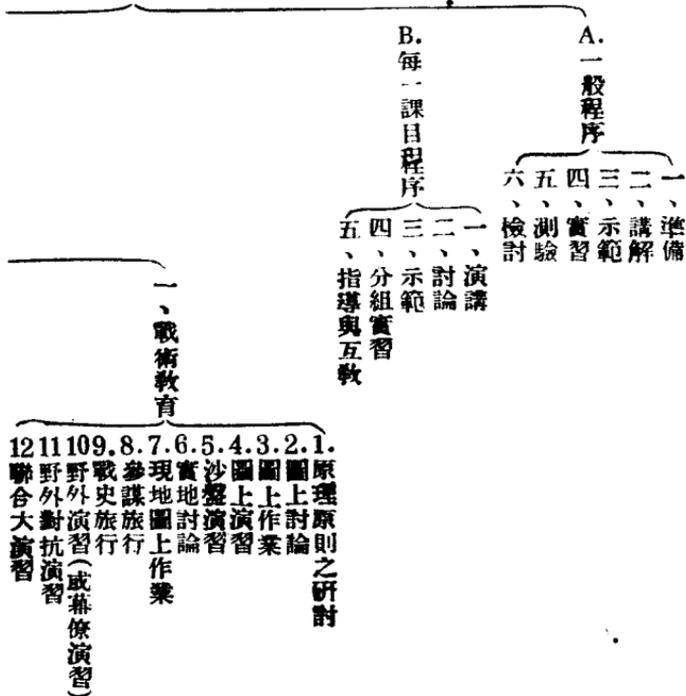
現代軍事教育證明

現代的教育，以軍事教育包括最廣，內容又最複雜，這是一種最嚴格的教育，也就是最進步的教育，現代軍事教育是決定國家盛衰的主要因素，我們知道普通教育在今天已注重計劃教育，那麼軍事教育更是計劃教育，辦理軍事教育就必須完善的教育計劃，再嚴格的去實施，教育才能得到成效。現在各國的軍事教育，完全如出一轍。我國中央訓練團就是計劃教育最好的範例，入中訓團受訓的人，一報到之後，就遵照預定的計劃進行，有條不紊，人、事、時、地、物，都分配得週密妥善，絲毫沒有浪費，所以訓練期滿，都一律的達到教育預定的目的。

陸軍大學徐教育長培根對著者說：他在陸大最大而最滿意的成就，就是他擬訂了各種教育的教育計劃表，用這張表他把教學雙方（人），教學科目（事），教學時間（時）

軍事教育程序

第二篇 表解



C. 特殊軍事訓練程序

二、軍事訓練

1. 基本教練 (徒手教練)

(持槍教練(包含武器之訓練)

2. 戰鬥教練——各個、班、排、連、營

之戰鬥教練

3. 特殊狀況下之訓練

參

1. 基本知識之教育

2. 基礎教練(包含各種器材使用之訓練)

3. 應用作業

4. 實地演習

5. 特殊狀況下之訓練

三、特業訓練

乙、多元式：就是用經緯分欄，包含的事項也比較複雜，這種方式的表解，用途上最廣，尤其是統計方面用得最多，也是我們最常見的一種表。又在作戰上如分析複雜的情況，供高級指揮官使用，也可以很技巧的應用這種表解，著者民國三十年在軍令部承辦作戰業務，當時敵在湘贛越南等地，均有行動，并揚言要打通朝鮮經中國至越南的大陸交通線，所以「敵有無打通浙贛，湘粵，湘桂越鐵路之企圖」，是當時學術研究會的一個論題，實際上也是戰略上一個重要的判斷，著者當時有一個時間上有限的，否定的判決，所舉理由重要的部份都應用表解，現在摘錄三表作為一種多元式的例子：

浙贛粵漢湘桂越各鐵路敵已打通及未打通里程一覽表

附記	合	路越桂湘		路漢粵		路贛浙		路線	
		河內止	衡陽起	廣州止	武昌起	株州止	杭州起	地點	起止
一、敵打通所需時日係以敵第一、二、三、次進犯長沙及進犯浙贛路除集中開進時間不計外自發起點至到達點止在作戰有利的狀況下平均每日行程爲一一·二公里爲準推算之 (約七個月)	計	3.368	1.253	1.093		1.019		全 程 (公里)	敵 已 打 通
			同河 登段內	江廣 口州 段越	武 昌 新 段	南 昌 段	株 州 段	公 里	敵 未 打 通
		1.093	150	65	237	641		公 里	敵 如 打 通 所 需 時 日 (天)
			南 關 段	段 江 口	新 橋 河	株 南 州 昌 段		公 里	備
		2.275	1.103		794	378			考
		204	約99		約71	約34			

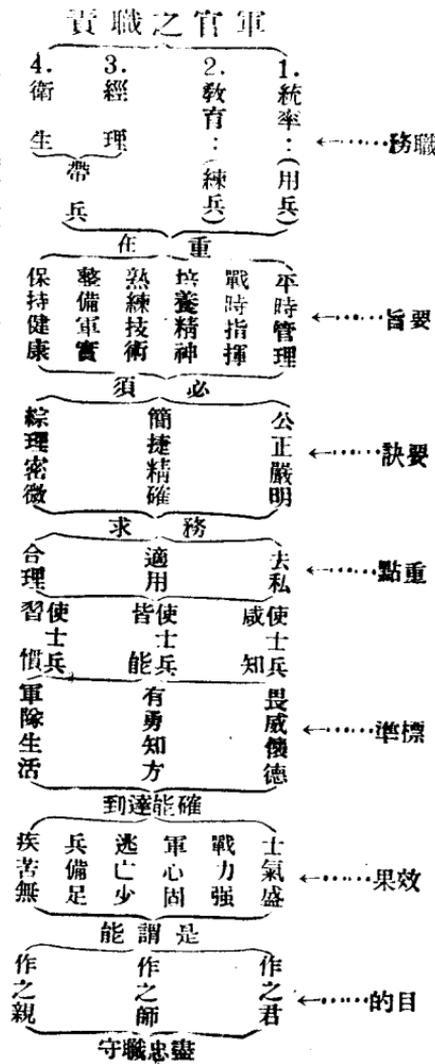
1. 全程內有支線 48km
 2. 均已打破
 1. 粵江口至曲江段新橋
 2. 河至湘潭段均已破壞
 2. 敵如同時南北夾攻時
 1. 河內至同登段敵可隨
 2. 柳州至鎮南關段僅有
 路柳州至鎮南關段僅有

現代軍事教育法

浙粵漢或桂各路敵打通所需^{時日}兵力及打通後所需守備兵力概見表

附記	合	越桂	漢粵	贛浙	路線	
		鎮南關至衡陽段	新牆河至嘉江口段	株南州至昌段	敵未打通	敵打通
一、守備兵員數係根據北戰場交通幹線敵守備兵力每公里平均數計算但中南戰場敵打通之初守備兵力必須較大故另以()符號數字表示之。 二、敵守備各地多用獨立旅團每旅團九千人本表部隊數即據此計算 三、敵打通所需兵力係根據敵三次進犯長沙及此次浙贛作戰之兵力推算	計	2.275	1.103	394	378	34
	204	99	71	34	敵打通所需時日(天)	敵打通所需兵力(師團)
	17-23	8-10	6-8	3-5	敵打通後所需最	小限度守備兵力
	138.775	67.283	48.434	23.058	兵員(混成旅團)	備
	$15\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	約制	考
	8-10	(9)	(7)	(5)		
	(21)					

丙、混合式：是從一元演出多元，最後又歸納到一元，就是說和一元式一樣，用一個題目作主幹，分出很多的枝節項目，中間甚至有錯綜複雜的連環性，貫通性的，不過到了最後又歸結到一個題目上去，這種表解大多用之於說明特殊事項，用途較少，現摘一種解述部隊長職責的表解，說明如下：

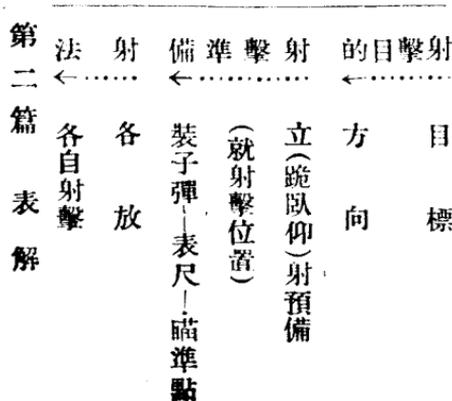


丁、進行式：這是表示一種業務或動作進行的程序和動態，通常用直線表示縱

的關係與程序，橫線表示橫方向相互的關係，如關係複雜，可增用其他線號。在參謀業務中使用此種表格的機會甚多，如各種編制系統表即其中之一，現在把拙著兵經中射擊動作進行表解，來做例子，作原則上的說明，其次在範例中選列美國最近的軍事機構，及美國在動員時，一個師編成之經過與所需日數表，和美國作戰科與各科業務連繫表。這些都是很有價值的參考資料。

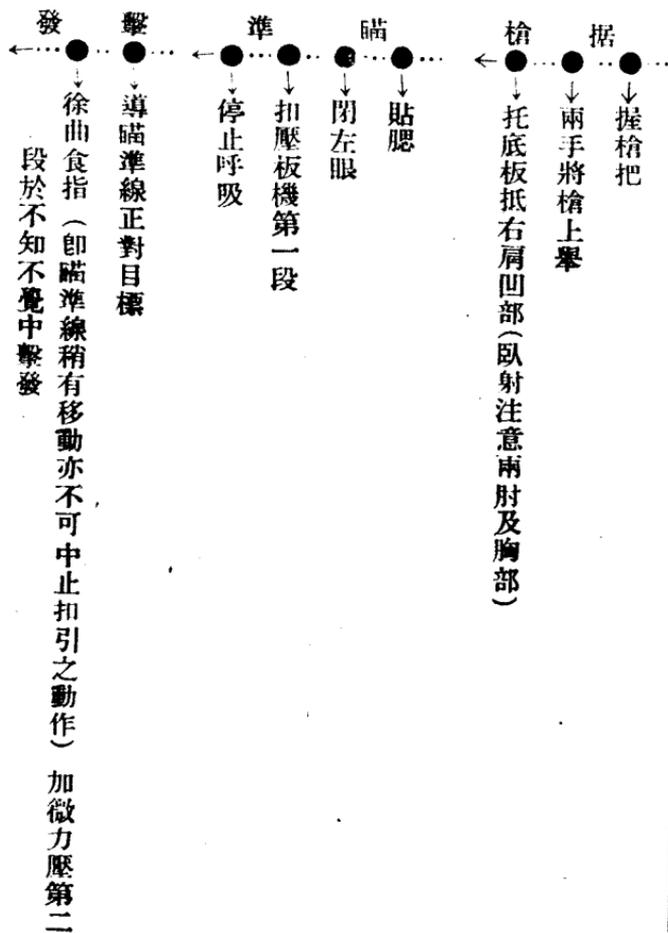
射擊基本動作

發射前



第二篇 表解

發 射 中



發 射 畢

● 保持瞬間的發射姿勢（在教育初期預報彈着）

● 開左眼

● 伸食指

● 抬頭

● 注視目標——觀測彈着

● 槍放下——裝子彈——次發準備

註記

……表示段
●表示節

表解的
調製

調製表解必須先分清對象的性質，決定採用那種方式的表解去調製——是一元式、多元式、抑或混合式。第二步找到主題，再排細目，茲分述其要領如下：

第二篇 表解

甲、一元式的要領：先定主題，再定主幹和分枝。如同我們製一個射擊教育表，就可以把射擊預習，基本射擊，戰鬥射擊三項作主幹，然後用目的、動作、要領、實施方法等作分枝，再填入下面的資料，材料要恰當簡練，輕重本末，要分得清楚，如果枝幹顛倒，分類錯亂，那就治絲愈棼，得不到要領了。

乙、多元式的要領：第一步決定經——用那些事項作主題，第二步決定緯——用什麼作項目，這樣才有組織系統和條理，如同調製行軍計劃表或動員日程表，就應以時間為經，以部隊等事項為緯；武器統計表，應以武器名稱為經，國名數量為緯；教育計劃表，應以課目為經，時間為緯，這就是因為重心各有不同的關係。行軍和動員是以時間為重心，武器統計，是以武器為重心，而教育計劃又是以功課為重心，這一點調製者應首先明瞭，製出表解才能醒目，但是也有為求調製技術上的便利，再定經緯的，這可算是例外，總之經緯不可倒置，內容尤須精確。

丙、混合式的要領：主題和結論要適當，中間的分合要清，這和一元式是一樣的，如果有錯綜複雜的貫串事項，指線要分明，這是所謂「天孫織錦」，一點不能紊亂，如果能做到這步，那所調製的表解，一定能使人節省腦力，爽心醒目，否則就弄巧成

拙，使人愈看愈糊塗了。

丁、進行式的要領：先決定某項業務進行的主體，次以直線代表這主體進行的動態，再以橫線及其他線號，表示其橫方向及其他連繫的關係，務使主體線絡分明，步驟合理，而與其連繫者，亦密切緊湊，如是就可達成「提綱則衆目張，振領則羣毛理」的目的。

總而言之，調製表解，完全是個技術的問題，同一題材，各人製來不同，但是原則和目的總是一樣，如果希望技術的向上，那就要靠多看多作了。

第四 表解範例

學術研究
上的表解

這類表解，是把重要的冊籍，用表解來提綱挈領，以便於研讀，或將舊的冊籍，以新的觀念來重加分析，這裏把徐容溥作的孫子表解第一張來作範例，現在一般根據書籍材料，作成表解的人，大體都用這種

方式。

孫子表解：

第二篇 表解

現代軍事教育法

100

一、始計篇

『兵者，國之大事，生死之地，存亡之道。』

1 軍事行動之關係

行政方面——國家之存亡。
動員方面——人物之生死。

『道者，令民與上同意，可與之生，可與之死，而不畏危也。』

2 軍事與民意要協

同
(精神動員。)

方法——闡揚扶持正義之道，喚起人民明瞭國民軍事教育之意義。
目的——使人民對於國難無貪生怕死之觀念，同意國家總動員。

『天者，陰陽，寒暑，時制也。』

3 天候與軍事之關係

平時注意——日夜之長短，晴雨之氣象，天時之寒暑，保養駐軍之健康。
戰時注意——日行軍，夜行軍，夏行軍，冬行軍等之諸種設備，保護行軍之安全。

『地者，遠近，險易，廣狹生死也。』

4 地形與軍事之關係

平時演習——遠近之行軍，險易之攻守，廣狹之運動。
戰時實施——遠近之行軍，險易之攻守，廣狹之運動。

通則

「將者：智，信，仁，勇，嚴也。」

軍官與軍事之關係

「法者，曲制，官道，主用也。」

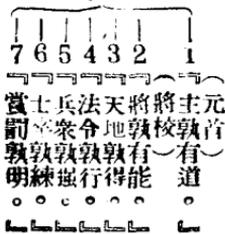
法規與軍事之關係

智——「別是非，明利害，識時勢，知彼己。」
 信——「不瞞上官，不瞞下屬，不欺士兵，不騙人民。」
 仁——「救世之仁，救人之仁，救國之仁。」
 勇——「長技能，明生死。」
 嚴——「不論親疎，分清公私，賞罰不惑。」

制度方面——軍隊之編制，法令之系統。
 施政方面——人員之任免，職務之分担。
 經理方面——薪餉之發放，被服之更換，武器之補充及管理。

(如表列)

7 敵我之調查及比較



「能而示之不能，用而示之不用，近而示之遠，遠而示之近。」

作戰之方略及企圖

- 1 實力強固，表示微弱，使敵輕戰。
- 2 必據之地，表示放棄，使敵輕進。
- 3 近距之敵強，則攻遠距敵之弱。
- 4 遠距之敵佚，則攻近距敵之勞。

第二篇 表解

利而誘之。亂而取之。
實而備之。強而避之。
怒而撓之。卑而驕之。
佚而勞之。親而離之。

作戰之方法及手段

- 1 貪利之敵，則誘以貨財。
- 2 敵之內部分亂，即行攻取之手段。
- 3 敵之軍實充足，我須嚴加戒備。
- 4 敵勢強旺，須暫避其鋒。
- 5 用小部隊，擾亂持重之敵。
- 6 表示卑弱，使敵生驕傲之心。
- 7 多用奇兵，以疲勞修養之敵。
- 8 用離間手段，分化團結之敵。

教育計劃表解

教育計劃表解，是軍事教育中應用表解最多的一部門，所以觸目皆是，無庸列舉。不過這種表解調製的優劣，對教育實施上影響非常之大，所以在高級教育方面，現在用陸軍大學的一張計劃表來做範例，至軍隊教育實施上，對於某種課目，實施程序次數時間，也有精粗之別，抗戰中中央軍校第二分校出版有「步兵各個班排連教練主要課目次數時間分配表」，就是教育實施上計劃的良好範例，這部書是經過詳細研究的書籍，所以教育實施非常確實。著者在當部隊長的時候，曾以此書作藍本，擬定一個團訓練計劃表，在學科上用兵經，術科上用怎樣訓練一個戰鬥兵，配合起來按着進度去實施，三月的訓練，成績很好，可見教育欲收效果，完全要靠教育計劃的週詳，實施的徹底，這類表多屬於簡單的多元式。

遭

		遭	課目	
路掩師 除長基 於十時 出發進 出	狀况一 師長於 決心派 先遣先 進出隘 備之腹 案要圖	進公(距 出里選)遭 有遭遇 一過點 隘站約 路以三 不西十 利公情 師二里 之况况 三)(於	想定四 結構或 狀況	
	問題二 支隊掩 護配		問 題	
易之使 進師爾 出後容	1 方針 2 占領線 3 配備 4 砲兵之 用法	7 前 出遣隊 進部署 6 先 出發時 刻(含 5 騎 兵之 行動 4 前 進目 標 3 及 兵力 2 先 遣隊 之派 遣 1 敵 情判 斷	着 眼 點	
1°		1°	研 究 事 項	
3°		3°	作 業 講 評	時 間 配 當
547	作 綱 二	453 545	引 證	條 文

現代軍事教育法

遇

<p>師於某時由宿營地出發 某時到遠某地師長與先 支隊進見敵兵力在 如左西進之敵兵力在 師內似於今晨三時由 其宿營地出發於晨三時 決心攻擊當面之敵師長</p>	<p>師長狀況四 其意圖於各部隊長並 察一般情況及地形如第 三問題原案規定部署先 下各別命令於各部隊並 補發師之完全命令</p>	
<p>形為師團戰之地 形判斷要圖</p>	<p>師之問題四 師之攻擊命令</p>	<p>問題五 基於師命令砲兵 之火力運用</p>
<p>統一展開</p>	<p>簡潔適當</p>	<p>適應爾後 之狀況推</p>
<p>1 敵情判斷方面 2 企圖決戰方面 3 展開法 4 兵力區分 5 兵力區分</p>	<p>1 攻擊前進之方 向或攻擊目標 2 展開區域 3 戰鬥地境 4 對砲兵之指示 5 陣地之區域</p>	<p>1 妨害敵人之火 力 2 支援主決戰方 面之火力 3 其他各方面之 火力 4 以上須對砲兵 及火力指定程度</p>
<p>1°</p>	<p>1°</p>	<p>1°</p>
<p>3°</p>	<p>3°</p>	<p>3°</p>
<p>79 77 作綱二 82</p>	<p>82 77 作綱二 85</p>	<p>91 作綱二</p>

第二篇 表解

<p>狀況五 戰鬥未決天已入暮</p>	<p>想定五 軍在某地集中預期 五日後與敵戰於某地 有先敵領有某地使軍會 戰容易之先道第一師於 某日由某地徑某道向某 處前進同日宿營於某地 九時頃師長得知於某地 諸兵連合約一師內外之 部隊由某道前進本夕宿 營於某地 (明日有遭遇之可能)</p>	<p>狀況一 某日師之諸隊基於命令師長之處置 如預定前進 加預定期進 送錢時送據各方報告與 敵接觸之機已近</p>
<p>問題六 師長之決心及處置</p>	<p>問題一 師長之決心 決心理由處置</p>	<p>問題二 問題之處置</p>
<p>不失時機 指示企圖 於部下 1 繼續攻擊 2 及如何攻擊 3 明瞭再攻擊 4 搜索警戒 5 配備警戒 6 夜襲防止</p>	<p>態勢優越</p> <p>1 敵情判斷 2 地形判斷 3 前進部署 4 重點保持</p>	<p>分進</p> <p>1 決戰方面 2 對前衛之指示 3 各縱隊之前進 4 方向 4 分進之命令</p>
<p>1°</p>	<p>1°</p>	<p>1°</p>
<p>3°</p>	<p>3°</p>	<p>3°</p>
<p>106 作綱二</p>	<p>61 作綱二 62</p>	<p>73 作綱二</p>

現代軍事教育法

戰

合計	問題十一	次數十一	時間四十四小時	狀況四 師長既定戰鬥指導遂左翼隊攻擊展開與師之企圖	狀況三 師長同意前衛司令官之師之戰鬥指導如之態勢	狀況二 何時我騎兵隊於何處已前衛司令官之決斷攻擊
				1 攻擊重要	1 方針	1 方針
				2 攻擊部署	2 部署	2 重點之指向
				3 預備隊之位置	3 用砲兵火力之運	3 定攻擊正面之決
4 砲兵陣地	4 砲兵之指示	4 前衛之兵力部				
1°	1°	1°				
3°	3°	3°				
78	82 83 85	75				
54 55 90 92	作綱二	作綱二				

企圖爭奪中
佔領要點敵騎兵亦正心及處置

門兵挺進加入前衛等之戰
決心及處置立令本隊砲要圖

師長既定戰鬥指導遂左翼隊攻擊展開與師之企圖

問題五
師長既定戰鬥指導遂左翼隊攻擊展開與師之企圖

1 攻擊重要
2 攻擊部署
3 預備隊之位置
4 砲兵陣地

1°

3°

78 54 55 90 92

問題四
師長同意前衛司令官之師之戰鬥指導如之態勢

1 方針
2 部署
3 用砲兵火力之運

1°

3°

82 83 85

何時我騎兵隊於何處已前衛司令官之決斷攻擊

1 方針
2 重點之指向
3 定攻擊正面之決
4 前衛之兵力部
5 砲兵之指示

1°

3°

75

步兵各個戰鬥教練(細)目表 其一

主 要 課 (細) 目 次	要 課 (細) 目
一、地形識別	一、中距離以上之目測 194
1. 名稱 即步兵操典草案第一部第一〇三以下 省略之 103	射範 268 269 273—280
2. 特性 對於運動視力工事敵 火毒瓦斯諸關係 103	二、發現中(遠)距離之目標 107 射範 156 314
3. 依托與遮蔽法 103	
4. 對於兵器使用之影響 103	
二、地形判斷	
1. 行進之利用 100	
2. 停止之利用 100	
3. 射擊之利用 100	
4. 衝鋒之利用 100	
三、日測距離(限於近距離) 194 二四年步槍、輕機	

關槍、手槍、射擊教範草案(以下簡稱射範)

268 269 273—280

四、發現目標(限於近距離目標)

1. 瞬間隱顯目標 107 射範 156

2. 移動目標 107 射範 156 314

3. 善於隱蔽目標 射範 314 156

五、目標之指示(即說明射範) 158

步兵各個戰鬥教練(細)目表 其二

主 要 課 (細)	目 次 要 課 (細) 目
<p>一、各種地形地物之利用</p> <p>1. 地斂土塊之利用 103 104 105</p> <p>2. 樹木之利用 103 104 105 射範 76</p> <p>3. 傾斜地之利用 103 104 105 射範 76</p> <p>4. 胸牆之利用 103 104 105</p> <p>5. 土堤牆垣之利用 103 104 105</p> <p>6. 其他地物(掩體後)之利用 103 104 105</p> <p>二、臥姿之應用 103 104 105</p> <p>三、跪姿之應用 103 104 105 106</p> <p>四、射擊教育應熟練之動作</p> <p>1. 裝填與發現目標之迅速 102 射範 201</p> <p>2. 据槍與瞄準時間之縮短 102</p>	<p>一、立姿之應用 105</p> <p>二、中距離之射擊 212</p>

3. 適當選定目視困難或瞬間隱顯與移動（前進

後退向側方）目標之迅速射擊 102

4. 劇動後之射擊 102

五、散兵射擊目標之選定 223 射範 200

六、表尺之決定 108 射範 204 205 206 207

七、瞄準點之選定 108 195 196 射範 210 211

八、射擊速度 109 射範 217

九、近距離之射擊 211 212 射範 235 236

十、將近衝鋒距離之射擊 213 射範 237

十一、戴防毒面具之射擊

步兵各個戰鬥教練(細)目表 其三步槍運動

主 要 課 (細) 目 次 要 課 (細) 目

一、適合地形及情況之運動

1. 跑步快步之前進 110 112 113

2. 匍匐運動及滾進運動 110

3. 掩蔽物後之潛行 110 及屈身利用地形地物接

近敵人之運動 111

4. 行進方向之維持及方向暫偏與回復 111 112

5. 由一地點向他一地點之敏速前進 111 112

6. 各種障礙物之輕快通過 111

二、設置與戰區相同地物之運動 110

三、利用如左時機向前猛進

1. 利用我各種兵器制壓敵人之瞬間 111

2. 利用敵自動火器射擊間斷時 111

一、便步前進 112 113

二、撒毒地帶之通過 111 336

防毒教範草案戰術之部 82

83 84 85 又軍隊指揮綱

要稿案(以下簡稱軍揮)

934

-
3. 利用敵人行將動搖時 111
 - 四、猛烈敵火下之通過 111 188
 - 五、戴防毒面具之運動 21 100
 - 六、長距離困難地段之通過 111
 - 七、有射擊目的之停止 113
 - 八、無射擊目的之停止 113
-

又關於術科教育，一般是三個步驟，就是立案、準備、實施，所謂立案，就是把所演習的動作，加以表解，這通常就稱為教案，著者對這方面，曾主編有一部步兵訓練教案，後來在昆明最先裝備美械的時候，又編有美式步兵訓練教案，內容雖稍有不同，而表解的技術上完全一樣，這種方法，一方面自有利於教育實施，另一方面，可以養成軍官擬案的能力，茲將兩書各摘一種教案為例列後：

陸軍榮譽第二師各個戰鬥教練教案

研究事項	演練程序	指導方法	動作要領	參證條文
一、前進 及停止	一、偽裝 情況 有攻擊某高地敵人之某班散兵在某處附近班長命散兵重新偽裝 散兵應如何動作？	原案 散兵即迅換取適應爾後前進地區顏色之偽裝材料妥為偽裝	步典 第二二八	
二、散開	情況 偽裝完畢後即聞班長之口令：「目標(方向)某處」——某處之間成散兵 散兵聞就地散開之口令後應如何動作？	原案 散兵即用跑步散開於指定地區與鄰兵取適切之間隔距離停止	步典 第一八一	
三、散兵前進	情況 班長命令散兵到前方某	原案 1. 到那裏去——(選擇	小戰術散兵動作	

現代軍事教育法

<p>劃之計</p>	<p>四、發進 前動 領作要</p>	<p>五、在敵 火下 委勢 步度 擇之選</p>
<p>處停止 問 散兵你怎樣計劃前進？</p>	<p>問「便步（跑步、快跑）前進之口令」 問 你怎樣動作？</p>	<p>情況 在前進路之右前方有一 條土堤 問 散兵你怎樣利用地形前進？</p>
<p>2. 從那裏去——（選擇前進之路線） 3. 怎樣去——（選擇前進姿勢與步度） 4. 何時去——（聽命前進或自動選擇時機）</p>	<p>1. 未射擊時——右手握表尺上才收右腿右手將槍稍提起左手翻向內迅速取準姿勢 2. 已射擊時——關保險機倒表尺後再取準備姿勢</p>	<p>原案 以適合土堤之曲身姿勢而行 體之暴露</p>
<p>步典</p>	<p>第一一三</p>	<p>第一一二 步典</p>

第二篇 表解

<p>八、有射擊之目的停止之</p>	<p>七、前進之時機選擇</p>	<p>六、無射擊之目的停止之要領</p>	
<p>散兵前進中開口就射擊 位置一口令 情況問</p>	<p>敵砲彈爆炸過了 散兵如何動作？ 情況問</p>	<p>散兵前進中忽於正前方 敵砲彈飛來落在前面約 五十公尺附近 散兵如何動作？ 情況問</p>	<p>散兵於通過土堤時忽受 敵步鎗火之射擊而其前 方無地形地物可以利用 散兵如何前進？ 情況問</p>
<p>應速擇所欲利用之地形 射擊取適切之姿勢準備 原案</p>	<p>乘敵火之間斷即不顧慮 而繼續前進 原案</p>	<p>即敏活利用附近之地形 地物而用適宜之姿勢以 資掩蔽 原案</p>	<p>於出十堤後即用快跑躍 進每次躍進不能超過二 十公尺 原案</p>
<p>第一步典 第一一三</p>	<p>第一步典 第一一一</p>	<p>第一步典 第一一三 小戰術散 兵動作</p>	<p>步典</p>

<p>九、對敵 觀察 監視 之要 領</p> <p>散兵在停止於掩蔽物之後方但須時刻注意敵情 散兵如何動作？</p>	<p>一、敵火 下緊 急作 業</p> <p>散兵射擊位置後以地形掩蔽及射擊均感不良 散兵如何設施？</p>	<p>二、發現 敵人之 處置</p> <p>散兵忽發現前方約三百公尺處黃土堆左邊兩指幅處有敵人步兵 散兵應如何動作？</p>
<p>原案 利用遮蔽對敵行不斷監視或暫行觀測</p>	<p>原案 1. 即行敵火下之緊急作業構築左列各項工事 一、帽堡二、槍眼三、肘座 2. 停止時間過久即可築為臥射散兵坑</p>	<p>原案 應不待指示自行選定表尺及瞄準點行射擊</p>
<p>小戰術散 兵動作</p>	<p>小戰術散 兵動作</p>	<p>小戰術散 兵動作</p>

二、射擊
與連
動

第二篇 表解

<p>三、對敵 飛機之處</p>	<p>四、對敵 砲彈之處</p>	<p>五、劇動 後擊之</p>	<p>六、利用 各地形</p>
<p>散兵射擊中忽有敵機飛來在頭上空盤旋並時向地面射擊</p> <p>散兵應當如何？</p>	<p>散兵正前進中忽有一砲彈落其附近爆炸第二彈勢將飛來</p> <p>散兵如何動作？</p>	<p>敵人火力被我制壓你即前進至前面散兵壕向敵射擊</p> <p>散兵如何動作？</p>	<p>散兵已到達散兵壕向敵觀察後準備射擊</p> <p>散兵如何動作？</p>
<p>應毫不驚訝繼續從事於原有之任務</p> <p>原案</p>	<p>即迅速跳入砲彈內完全掩蔽</p> <p>原案</p>	<p>即乘此機會快跑猛進至指定地點後施行深呼吸</p> <p>數次可一面徐徐呼吸一面作射擊之準備向敵發射</p> <p>原案</p>	<p>將身體之左側或前部接於內斜面上左手或兩肘置於椅座上以左手握槍托</p> <p>原案</p>
<p>第一四四 步典</p>	<p>第一四三 步典 小戰術散兵動作</p>	<p>第一〇二 步典</p>	<p>第一〇五 步兵</p>

<p>九、對各種目標之獨斷</p> <p>散兵正對敵射擊中忽發 現敵之指揮官</p>	<p>八、停止位置被敵發覺之時處置</p> <p>散兵射擊中忽被敵發現 壓其位置似被敵所發現 散兵如何處置？</p>	<p>七、對戰友前進中以擊掩蔽之要領</p> <p>散兵左(右)之戰友向敵前進中散兵須俟戰友停止後再行前進 散兵如何處置？</p>	<p>之射擊</p> <p>散兵如何利用？</p>
<p>尾緊底於右肩右手握槍 把以行射擊</p>	<p>原案</p> <p>以猛烈之火對戰友前進之敵人以壓制射擊</p>	<p>原案</p> <p>即迅速臥倒將帽子仍放原處再秘密變換位置至敵不預期之地點而射擊或假裝被敵射死待敵射擊</p>	<p>原案</p> <p>在戰術上最有價值之目標該兵應不待指示即向之射擊且增大射擊之速</p>
<p>小戰術散 兵動作</p>	<p>小戰術散 兵動作</p>	<p>小戰術散 兵動作</p>	<p>小戰術散 兵動作</p>

第二篇 表解

<p>十、對個人負</p>	<p>射擊</p>		
<p>你左臂負傷了</p>	<p>散兵如何處置？</p> <p>問</p> <p>敵入忽向我方前進</p> <p>情況</p>	<p>散兵如何處置？</p> <p>問</p> <p>忽又發現敵人向側方運動</p> <p>情況</p>	<p>散兵如何處置？</p> <p>問</p> <p>敵之指揮官被射擊後即行消滅忽又發現敵之輕機關鎗</p> <p>情況</p>
<p>我沒有奉到命令我還要</p> <p>原案</p>	<p>後再行變換表尺</p> <p>原案</p> <p>用原表尺射擊待敵停止</p>	<p>點而射擊之(即實施前</p> <p>原案</p> <p>其運動之前方預選瞄準</p>	<p>擊速度</p> <p>原案</p> <p>此為我最有危害之目標應即向之射擊並增大射</p> <p>度</p>
<p>第一四七</p> <p>步典</p>			

現代軍事教育法

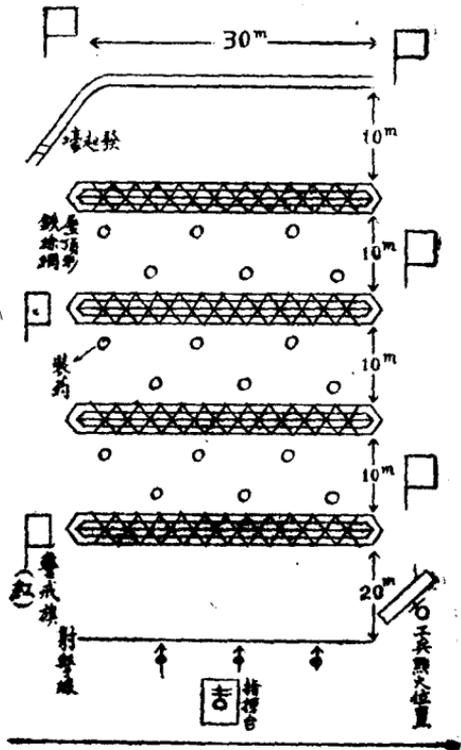
一一〇

<p>傷時之處置</p>	<p>你怎樣處置？ 命你退出戰線你應當怎樣？</p>	<p>同敵寇繼續戰鬥 原案 我把彈藥交付戰友</p>	<p>第一四一</p>
<p>對敵毒氣之處置</p>	<p>情況 敵人落下砲彈音甚小但烟霧甚多且有特別臭味 不時即聞警報聲 散兵如何處置？</p>	<p>原案 此為敵用毒氣速將防毒面具戴好繼續戰鬥</p>	<p>步典 第一四六</p>
<p>對戰友陣亡之處置</p>	<p>情況 你的戰友陣亡了 散兵如何處置？</p>	<p>原案 應取其彈藥文件符號等並移置陣亡者於附近陰蔽相機報告排長</p>	<p>步典 第一四一</p>
<p>對指揮官傷亡之處置</p>	<p>情況 你的排長打死了 你感覺得怎樣？</p>	<p>原案 我應該為排長報仇奮力作戰殺絕敵寇</p>	<p>步典 第一四〇</p>

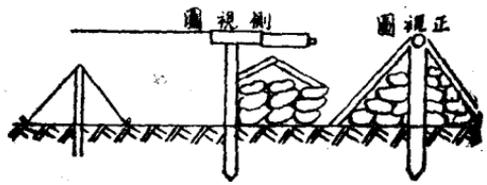
第二篇 表解

<p>十五、匍匐 領進及滾 要</p>	<p>十四、對戰 處置之</p>
<p>散兵如何動作？ 問 形視地散 可察甚兵 利並近前 用有微敵 之起損距 伏害及陣</p>	<p>散兵如何處置？ 問 發現敵戰 車向二百 公尺處 衝來 情況 在散兵前 方二百公 尺處</p>
<p>以交用 行互兩 滾匍匐 進之持 槍兩 前肘 進及 或兩 抱腿</p>	<p>隨履則而用 告伴帶以射鋼 後則若戰束擊 方射戰車後有 擊敵之步兵並 敵步兵並 原案 鋼心彈 準其展 望孔</p>
<p>第一一〇 步典</p>	<p>第一四五 步典</p>

戰陣心理訓練設備圖



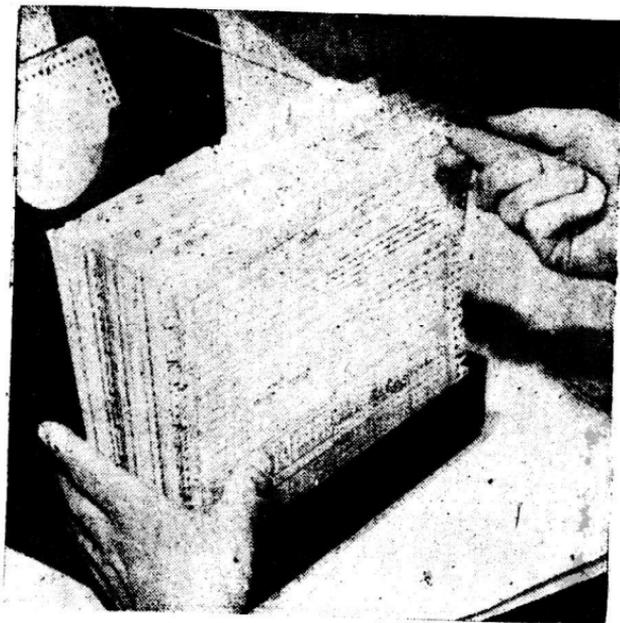
(二)圖
法定標槍機



現代軍事教育法

業務聯繫
及編組關
係表解

軍隊中各種業務上的連繫，與編制組織上縱橫的關係，都必須應用表解，譬如國防部開始組織，如果沒有一張組織與職掌的表解，那業務的辦理就不容易上軌道。其次各種業務進行的程序，亦可以表解顯示，從前著者在軍令部供職和當參謀長的時候，對於各處業務的進行和連繫，也曾製過幾張表解，例如文書處理的方法及程序，就按公文到達傳達後的動作列起，一直再由傳達室發出，都用線號表示各類公文進行的程序和手續，如此辦事的人員，雖有更動，但新任仍可按表辦事，不致感覺辦事生手，而使業務中輟，現在列舉美國國防部組織。美國陸軍軍官學制系統表，和美軍作戰科業務及與其他各科連繫表來作範例，至關於表解在業務上的應用，可以其人事管理表格為例如次：



美國人事管理用卡
片——美國戰時動
員千萬，其人事管
理，有條不紊，即
係利用此種卡片管
理，此項卡片，正
面為各種登記。卡
片四週有小孔。利
用此孔，可於極短
時間內，查出所需
用（如各種學歷特
長等）的人員。

軍隊編成
進行表解

動員日程是表解在軍事上最大的應用，一個戰路單位，從動員那天開始，進行編組，一直到出征之日止，其中經過是非常複雜的，這次衛長官立煌在國外考察回來，談到參觀瑞士民兵的組織，在二小時內，就可動員完成，這樣迅速的原因，就是從一個國民裝備成兵，一直到編成作戰單位，都是訓練和準備有素的按着一定程序的圖表進行。現在爲參考起見，特將美國在動員時一個師編成的經過與所需日數表，來做一個範例：

現代軍事教育法

戰鬥間用
表解範例

軍用文書，爲格式統一，寫作迅速，現已有普遍採用表格之趨勢。美軍關於補給申請，各種報告及技術上各種查驗，均採用表格。著者歷次指揮作戰，以各級幹部戰鬥間種種報告，往往將重要事項遺漏，不能供作情況判斷的資料，致貽誤戰機，故根據典令的法則，規定各種表格，裝訂成冊，發給各部隊使用，尙稱便利。茲編列如左：

現代軍事教育法

注意：獲得情報後立即迅速發出儘可能先用電話（報）報告

迅速確實勿失時機

記附理處	情	報	內	發生時間	報告時間	報告人	護呈
				情源來源	地點		
				關連事件	地點		
				容	判		

第一種（一般情報報告）

迅速確實勿失時機

其他	友軍概況	自動作	敵動作	現在地點	敵陣地	所受任務	時間	地點
							月	日
							時	分
								地點

注意：搜索後即速呈出

團長 營長 連長 排報告人

謹呈

第二篇 表解

第二種（戰鬥前一般搜索報告）

迅速確實勿失時機

現代軍事教育法

注意：搜索後即速呈出

其他	地形	機械	側防	物種	障礙	強度	工事	位置	兵力	敵人	所受	任務	時間	團	營	連	排	報告人	鐘	分	地點	

第三種（對敵陣地偵察報告）

迅 速 確 實 勿 失 時 機

注意：戰鬥間隨時呈出

其他	情況	友軍	自行 行動	地形	情 敵	時間	長 團 營 連 排 報告人
						月 日 時 分 地點	謹 呈

第四種（戰鬥間報告）

第二篇 表 解

現代軍事教育法

注意：每一戰鬥結局或日沒後即速呈出

一三二

迅速確實勿失時機

時間	任所受	戰門經過概	敵兵力番號及特異裝備
團 營 連 排 報告人 長			
月 日 時 分 地點			
謹呈			

第五種（戰鬥後之要報）

第三篇 圖示

第一 什麼是圖示？

圖是
什麼

所謂圖是包括一切的圖畫——如圖案、圖形、圖解、油畫、水彩畫、鋼筆畫、鉛筆畫、水炭畫等等都是，所包括的範圍很大，即是德文 *Das bild* (圖) 的意義，統指 *Gemalde* (繪畫)，*Zeichnung* (素描)，*Bildnis* (畫像)，*Lichtbild* (幻燈) 等，和英文 *Picture* 一字的意義相同，所以「圖」字在廣義上就是指一切的「圖」和「畫」。

圖和畫
的分別

圖畫這兩個字，平常是習慣於聯用，而成爲一個名詞，若欲義的再加以區分，實在是兩樣東西，各有不同的意義。

「圖」是指脫離實體，憑我們想像或其他方法所得的事物，用圖繪

出來。比如地圖，我們的目的力是不能看到廣遼無垠的地形全面，只能依測量計算和科學

的推理所得的結果，用圖繪出來，又如射擊學理中的彈道圖，我們的目力，當然不能看到一飛即逝的子彈行程，但是應用物理學來比證，所以能繪出彈道線，或用特種的攝影器照出來，像這些就應叫做「圖」。

反之「畫」必須是看得見的實體，而用點、線、色彩和光、暗、濃、淡等繪畫方法來表現。除了我們在畫境上，得到一個實物的觀念而外，同時可以啓發我們審美的觀念，像水彩畫、油畫等就是。此外有一種漫畫 Caricature，是不一定依照上述的常則，而以幽默的情趣，簡單的筆調，顯示其題材的特徵，這種畫在軍隊生活和軍事圖書中，常可使嚴肅、緊張、機械、枯燥的氣氛，得到一種輕鬆、雋永的調劑，一般美國人，是很欣賞這種趣味的，所以在美國軍事圖書方面，應用得也比較廣泛。

如果這樣從界說上來分別，可以說「圖」一般是表現學理上推論或想像的事物，畫是表現具體的物體或成型的事物。

現在這種繪圖畫畫的工具，自然可用照相機來攝影，而且在軍事上攝影應用的趨勢，也比繪畫日漸推廣，不過在篇幅上稍有限制罷了。

示的
解釋

示字有兩個解釋：一是「表現」，一是「告訴」。易經：「夫乾確然，示人易矣，夫坤隤然，示人簡矣」，詩經：「示我周行」，書：「示天下弗服」，都是以事告訴人的意義。又蒼頡篇有：「示，現也」，是說表現的意思，我們平常用示字，也不外「表示」或「告訴」兩個意義，英文是 Represent，可作提示，概示，表象，描寫，表示幾個意思用。德文是 Zeigen 是教示，表現，顯示等意義，本篇圖示的「示」字，是以圖來表示或說明事物之謂。一般人為應用方便，通常稱為圖解或圖表，名稱雖屬不一，意思却是一樣。

什麼是
圖示

這裏要談到本題——圖示了。前面說過，圖是有廣義的和狹義的兩種意義，那麼這裏所說的圖示，是指前者呢？還是指後者呢？著者的意思，是指前者——就是廣義的意思。這在德文 Das bild 這個字，又可說是 Darstellung（表現），也可作 Schilderung（描寫）的意義用，即無論什麼事物，凡用圖來描寫或表現的都是。這同英文 Represent by a picture or pictures（圖解）一樣，所以這裏可得出一個定義：就是凡用繪畫的方法，在平面上表現事物的形象，都叫圖示。

歐美各先進國家的軍事教育，最重圖示，德國的 Die bildliche（圖解），就是一種

現代軍事教育法

一三六

圖解說明 (Bildlich erklaren) 的方法，還有用卡通 (德) Der Karton (英) Cartoon

的，可把一切動作，

機械構造等有系統的

表現出來，日本也有

一種圖解 (ツークアイ

)，凡是軍事上的動

作，或兵器構造，都

用圖來說明，如カド

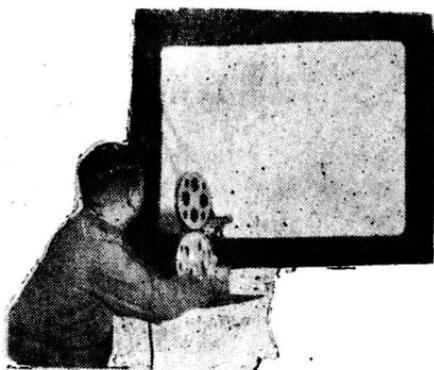
ツ式步哨 (卡通式步

哨) 和カドツ斥候等

書，一看就可以把步

看到，假使我們單用目力直接看機械，那無論如何是不能看透機器的內部去的。

最近所盛倡的電化教育，一部份是用活動電影 (無聲的、有聲的、單色的、五彩的、緩動的、圖解的、卡通的)，幻燈 (繪圖的、攝影的、圖解的)，這些不過是集圖示



著者
用電
影機

如生而印象深刻的映入眼
簾。

現在我們看到美國軍

部說

事教育上各種機械方面的

明戰

卡通片，凡是各種機械裝

鬥動

置和運轉的情形，都可以

作要

剖解出來，甚至連一個小

領的

螺絲釘，怎樣進到配合的

情形

機器裏去，都可以清晰的

之大成，實際上就是一種圖示的教育。

因此軍事圖示，不論是實體的也好，是想像的也好，凡是用繪畫或攝影方法，來表現一切軍事上事物的形象，都稱為軍事圖示。

第二 為甚麼要圖示？

心理上
的作用

凡是教育，假使不注意到教育心理，這種教育一定沒有效果，可以說根本要失敗，所以今日教育心理學，能成爲一種專門的科學，就是這個道理。不但現代教育是這樣，就在中國儒家的教育，也注重「心理」，不過沒有現代的完善罷了。儒家所謂「心法」，程子說：「中庸爲孔門心法」，即是注重到從心理上着手。還有古人形容心理的作用，叫做「心兵」，就是說人生接觸外界的事物，而發生反應，有起「吸引作用」的，也有起「排斥作用」的，就和與敵人作戰一樣。韓愈詩：「詰屈避語穿，冥茫觸心兵」，這就是關於內在心理修養的話，因此教育必須設法使學者在心理上起吸引——愛力的作用，才能收到實效。至於軍事教育更要利用兵一樣，來運用「攻心」的原則，方是上乘，如果像過去那一種注入式的、說教式的教

育，結果是「言者諄諄，聽者藐藐」，一點用處都沒有的。

「圖示」因為本身是一種美術 (Fine arts)，可以引起學者的美感。(Sense of beauty) 。斯賓塞爾 (H. Spencer) 主張教育宜生內具的快感，這道理是對的。不過這種內具的快感，決不是獨自能夠產生，必須先有一個「存在」，「快感」必是因這「存在」而發生的。比如在學者沒有看到圖示之先，對於某門他不懂的學問，決沒預存一個快感，要等他看到那張美的圖示以後，就油然而生出快感來了。日耳曼新人文主義派席勒 (Schiller) 著了一部美的教育，發揮審美主義的教育思想，這是他參透了「人都是有審美觀念」這一點來立論的。圖示是一種美術，自然可以使學者樂意接受我們的教育了。

生理上
的作用

教育的原理，原來就是利用受教者的生理作用，刺激其感官，使之接受，根據實驗結果，人類的學習行為，有百分之七十五是由視覺得來的，所以我們常講「百聞不如一見」，這句俗話，現在是可以找到科學論證的。眼睛是視的器官，專司人的視覺 (Sense of Sight)，眼睛接觸外界的物體，物體反射的光線，通過眼的角膜和透明體 (水液、水晶體、玻璃體)，映到網膜，就刺激視神經，傳到大腦皮質部，發生感覺；這種感覺又有光覺和色覺的分別，光覺是識別明

暗的，包含白、黑、灰三種感覺，色覺是鑒別色彩（如赤、綠、青、紫、黃等）濃淡的，光覺和色覺相併而起，所以能辨別外界物體的形像和色彩，同時，光覺是可以獨立的，沒有色覺也可以看到物體，不過這就是所謂色盲，不能鑒別顏色，如果沒有光覺，那就根本看不見了。因此，在生理構造上，視覺在腦筋內的感覺能力和分析能力比聽覺大。康德（Kant）在他的教育論內面談到過感覺訓練（主要是視覺），他說：「圖常足引人人勝，在一切不高興的時候，還歡喜看看圖」（Kant on education），圖示教育實是一種最好的教育法，能充分的發揮視覺的功能，能使學者得到深刻的印象。

應用上
的經驗

圖案（Design）在科學上的用途很大，機器方面有機械圖案，建築方面有建築圖案，染織業有染織圖案，陶磁業有陶磁圖案，此外還有金木工圖案，裝飾圖案，可以說從十九世紀工業革命以後，圖案成爲主要的科學工具了。

在文學上用圖解（Diagram）來分析文法的構造，過去中國的文法不曉得圖解分析，學起來非常困難，有些冬烘先生，甚至皓首窮經，還不知道中國文法的構造是怎樣的，外國語文應用圖解，文法便一目了然。

在數學上有圖解法 (Graphical method)，可以用方程式圖示來解釋方程式。

教育方面，圖示的應用更多，兒童教育用的連環畫，小學教書上的插畫，方塊字上用以解釋字義的圖畫等等，都可以增進兒童的記憶，又可以使小孩子容易了解，提起他們讀習的興趣。學校內的各種掛圖，都是教育上最好的輔助工具，社會教育尤其要用圖示來推進，比如蘇聯社會教育最發達，對於各種掛圖和漫畫特別豐富。我國民間忠義的精神，也靠幾張流傳的圖示來培育激發，像到處掛着的關公畫像，人們見了就肅然起敬，不論婦女兒童，誰都知道這位軍神武聖是紅臉長髯，手持春秋或提着青龍偃月刀的，往往因此傳頌他「心忠漢室」，「義薄雲霄」的故事，無形中就不知道教養成了多少忠臣義士，同時我們另外還有一位人民民族英雄岳飛，講他的功勳，比關公要大得多。但是在普通人的腦筋內印象較淡，這是什麼原因呢？無疑的是因他的畫像人們見得少，印象自然不深。這類民族英雄的故事，坊間有一套民族英雄圖，是民衆教育一種最好的資料。還有二十四孝圖畫，只要看過的，無論農民野老，販夫走卒，都可以津津有味地談起來，像這些事實，都可以證明圖示感動人的力量，是有多麼的偉大！

近年來在報上常常可以看到許多中小學生，看了劍俠一類的畫畫，就出走往崑崙崑崑

翫去尋仙訪道，比他們在學校受的教育力量還要大，現在教育當局也重視這個問題，已在改進并利用連環畫這類讀物了。

現代戰爭，關於宣傳上，是注意藝術的宣傳，在此次大戰期間，各國的報章和雜誌上的宣傳畫，照片攝着各國街頭上驚心慌目的壁畫，交戰國針鋒相對的漫畫，真是目不暇給。尤其在第一線的宣傳，文字宣傳品，士兵是不會有那種閒情逸致來細讀，或許根本就不認識，但一幅鮮豔奪目的畫片，往往會使老粗們愛不釋手，英美在德國橫行歐陸的時候，為拆散其附庸夥伴，散發了許多德國軍官在兼併國家中，深入閨閣度那一真是安逸！」生活的照片，以圖引起其反感。日本在太平洋作戰，在火線上就投散了印着裸體美女的投降證，來軟化美軍的士氣，這樣一來，圖示的應用方法，真是日益翻新了。

現在美國的軍事書籍，一般都有豐富的圖片，其他如戰前德國有名的 *Kriegs Kunst*（軍事技術），就完全是 *In Wort und Bild*（用口訣與圖示）的，他們那歷史悠久的 *Militär Wochenblatt*（軍事週刊），裏面就有許多珍貴的畫片。甚至正規教範中，也插入不少意義深刻而幽默的卡通。就在瞬息萬變，經緯萬端的作戰當中，他們也經常有 *Karton*（圖解）戰史出版，使人一目了然！

美國有名的雜誌，如 Military Review (軍事評論)、Infantry Journal (步兵雜誌)、The Military Engineer (軍事工程)等，凡是具體精彩的地方，總用圖示來表現和加深讀者的印象。日本是會東施效顰的，所以他們的書籍雜誌，也蒐集不少的圖示，例如航空ノ驚異，兵器大觀等書籍和軍事卜技術(軍事與技術)一類的雜誌就是些例證。

我國聯合報社最近所出的中國抗戰畫史，第二次世界大戰畫史等，都是很好的參考資料。

美、英、德、日、各國的軍事教育，最注重圖示，軍事學校各種掛圖，軍事雜誌上的軍事畫片，軍事卡通，真是琳琅滿目，美不勝舉！

無可否認，圖示已經「不脛而走」打入世界上每個部門了。

實際上
的經驗

第一、就中國士兵的素質來講，知識水準實在太低了！抗戰期中，著者在崑崙關作戰以後，親自在廣西賓陽測驗一批由貴州補充來的新兵，結果文盲佔百分之九八，一批由湘西撥來的新兵，文盲佔百分之九七，而那些佔百分之二——三的識字者，他們的程度，還不夠當一個文書上士，這比例實在太

驚人了！但這種情形很普遍，各部隊都差不多。當然，這或許是局部的現象，不過我國教育也太不普及了，比較日本現在實行九年的義務教育，我們真有愧色，同時在教育上因交通不便，言語不通，又不知增加了多少困難，所以單憑上課，真是講的白費力，聽的老不懂，這種困難如果要克服，惟有充分利用「圖示」一類的教材。

第二、訓練的經驗告訴我們，各種教育方法當中，以圖示收效最大，你可以隨便提出一個士兵來問：「你是愛聽講？還是愛看圖？你覺得那一種比較容易了解呢？」得到的答復，自然和前面的一樣。

第三、抗戰期中歷次校閱的成績，往往以能充分利用圖示等教育器材的部隊，較有良好，因為利用圖示，教育的進步甚快，效果大致等齊，自然成績也就不壞了。

這些活生生的事實，已經確定了圖示的重要性，誰也不能否認！如果還有人要問：「你把圖示說得這樣重要，究竟牠有什麼好處呢？」那麼著者還可以補充下述的幾點：



我們平常上課，假使只一部份人聽到，下次又得向另一部份沒聽到的人講一遍。今年講過的，明年換一批士兵還得要從頭講。因為聲音除了用錄音器外，是不能長久存在的，這是就時間上說。再就空間上來說，甲

現代軍事教育法

教室講這篇，乙教室也要講這篇，到丙教室還要講這篇。可是圖示就不然，牠不受這些限制，今年的兵看過，明年的新兵同樣可以看，甲處可以掛，乙處也可以掛，這可以說，圖示在教育上的效果，可以在時間上延長，在空間上擴大！不會因人的關係發生其他的影響



陸軍第七十六師利用圖說施教情形

一四四

人力和
物力

其次
重
三倒

四的去講，把可以做的教育工作的時間，都化在講授上去，實在是一種人力的廢費。如果每講一次，就發一次講義或課本，不但士兵還是看不懂，而且士兵是不知道愛惜保存的，所以很多科目可以用經濟方法來教授，假使不

用，物力的消耗就太大了。至於圖示，士兵就時時可以看見，就時時可以質疑問難。這樣就可以一人去做二人以上的事，一物可做二物以上的用。

三個特徵

目前中國的士兵，有三個特徵：第一、士兵的素質太差——知識水準太低，上面已經講過，而且這種情形，一時尚不會進步。第二、士兵都是成年人——一般是觀察領悟力較強，記憶力較弱。第三、訓練時間短少，環境不甚安定。在這種情形之下，要士兵接受一點實用的軍事學術，如不用圖示來提起士兵自動的研究興趣，單靠強制的注入，是不容易達到訓練上預期的目的。

圖示的價值

綜上所述，我們得到的結論是：第一、圖示教育可以延長時間，擴大空間的效果，第二、圖示教育是最經濟合理的教育。第三、圖示教育是目前國軍訓練上最適當的教育方法。

第三 怎樣去作圖示？

軍事圖示，在上面已加註釋是包括一切畫面和影片，所以要分門別類來講述製作的要領，那不是本書的篇幅所能容納，而且有些是屬於專門技術範圍，在一般應用上也用

不着，所以現在只着重在製圖技術上敘述注意的幾點：

題材的選擇

圖示題材的選擇，最爲重要，如果是些雜亂無章的圖示，那在教育上毫無價值，士兵也得不到益處，一般講來，題材應在典範令中去選擇，攝取其與戰鬥上有關各點，擴大顯示，以期在教育上收到深切的效果。

製圖的注意

甲、要有斷面性。軍事圖示，好像是某一部份的斷面圖，而不是連環畫，要是連環畫，你想典範令中該畫多少圖呢？這種情形，就像中國小說和西洋小說的區別一樣，中西小說體裁的差異，最顯著的是寫作的手段不同，中國小說要從「話說某朝」寫起，中間就描寫對照的人物，或一忠一奸，或一貧一富，不是奸佞害賢，就是嫌貧愛富，經過「公子落難，小姐招親」，到全家團圓結束，老是那一連串，外國小說就不同，只取故事中最哀豔動人的一段，突起鵲落，令人留許多回味和遐想，不像中國小說那樣看後味同嚼臘，這就叫做寫作的經濟手段，我們製圖也要用製圖的經濟手段，要選擇典範令中最關重要的一部份來製作。

乙、要有連貫性。所謂連貫性，並不是同斷面性相矛盾，而且正惟其有斷面性

，所以要有連貫性，爲什麼呢？因爲製圖不是盲人騎瞎馬，漫無目的的東畫一張，西畫一張，是要在典範令中有系統的擇要製作，而且懸掛也有次序，比如步兵各種動作的圖示是一系，射擊圖示一系，野外演習圖示又是一系，決不能顛倒錯亂，這樣士兵研究閱覽，才有系統，才能發生興趣。

丙、要有具體性：製作圖示的內容要合實際的需要，點線要清晰，設色要顯明，要就題材的主眼，清晰而有力的表現出來，不要弄得花花草草，倒把主題的內容變成模糊，同時圖示的本身，要能表達所教的意思，極力減少附加的註解，使能在圖面上一望而知，這就是上乘的了。

丁、要有準確性：圖示的製作，最要準確，放大或縮小，都要按照比例；關於兵器和射擊學理方面的圖示，尤其如此，比喻畫彈道，一定要畫五分之三的升弧，五分之二的降弧，一筆不苟，否則圖示不合學理，會使學者發生認識上的錯誤，這就弄巧反拙了。

其次一般學術上的圖示，必須以簡單明晰而有力的形式，構成畫面，使易於觀看，便於記憶。

書法的
採用

一切兵器和射擊學理的圖示，要用圖案畫，才能有上述的準確性，操場野外和戰鬥動作等圖示，可用水彩畫，在不妨害主題的顯示範圍內，應求其美觀，油畫太不經濟，鉛筆畫鋼筆畫祇能作小型圖，中國的畫法，也可以應用一部份。

至於漫畫，自然應用的範圍更廣，只要能把握課程或某一課程中的要點，幽默永雋的灌輸了軍事知識，就算達到目的了。

人員的
選擇

一位大畫家，或者一位藝術大師，不一定畫得好一幅軍事圖示，因為他們一般作畫的着眼，是着重在藝術方面的，而軍事圖示，是以藝術為手段去達到軍事教育的目的，所以沒有軍事知識，常有畫不對題的情形，因此製圖的人，最好在軍人中去選會繪圖的，然後叫他作圖，一講就明瞭，不會生主客倒置，畫蛇添足的毛病，否則就要把會畫的人，加以軍事訓練才合格，或者用繪好的圖稿，令其複製。

材料的
選擇

部隊用的圖示，以耐用輕便為主，像有粉的竹布，就便於繪畫，也很耐久，繪好以後，加塗光油，極便於攜帶和使用。紙也可用，但比較難以保存，還有折中的辦法，可以用稀薄布，再接上一層紙，經濟耐用，雙

方兼顧，著者在部隊中，就是用上邊這些材料。至於教育機關，當然以用紙料爲主，現在有種耐水紙，可謂是一種理想的材料。此外還可以用鉛石印刷，小型圖可以用木刻或製鋅銅版。

其次，關於圖示的運用，分述如左：

學科上
應用

在學科講授時，掛上圖示，與本書所講的講授方法，綜合運用，按所講

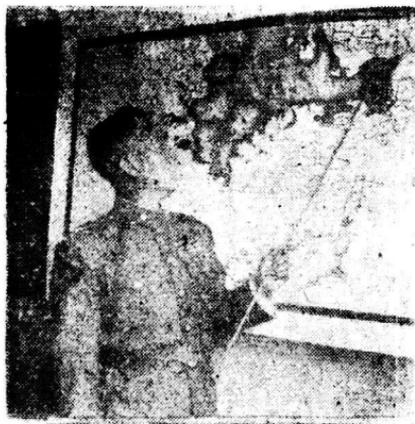
的科目，
用圖示加

以學理上的解釋，既可作講授上輔助的工具，又可引起學者聽講和研究的興趣。

術科上應用

術科
教練

時，也可將有關所教科目的圖示帶去，詳細講解圖



著者
利用
圖表
講授
時情
形

上所示的要領，教練開始以後，可照圖糾正，學者又可隨時對着圖去練習。

演習上
應用

各種
演習
，圖

示也是種最好的輔助工具，比方演連對抗，在一旁懸掛連對抗

正。圖示，使先明瞭演習一般的經過和要領，然後照着所示的方法去演習，錯誤也可照圖改正。

生活教育
上的應用

圖示所表現的軍事生活，予以光榮的感覺。

和其他教
育方法綜
合的運用

以求獲得教育上的成果。

最後我們去研究怎樣去學習製圖示。

軍人必具
的技能

我國軍人繪圖技術，好的很不少，但是就一般而言，是不甚等齊，著者所會到的許多外國的軍官，他們對要圖，寫景圖及教育上需用圖示，一般都畫得迅速精確，一個軍官既負有教育士兵的責任，圖示又是

總之圖示教育，不是僅只畫一張圖掛在那裏，讓學者自己去看，就算了事的，必須適宜的與本書其他的教育方法，綜合運用，像在圖示教育之前，必須要作簡明確切的講授，然後要用口訣，使便於記憶，用問答以促進其領悟，以良好的示範，刺激其模仿性，末了還要實習，

最重要的教育工具，自然是要得心應手，曉得作圖才好，同時一個軍官，無論是担任部隊長，參謀，事務官，作圖的時候都很多，所以製圖，的確是軍人必具的技能。

怎樣學

習製圖

再就臨摹畫帖，漸次就作隨意畫，到了中學就學寫生，近今德、英各國又不同，初步就學隨意畫和寫生畫，一九〇二年德國頒佈的小學教則，凡下級教授都用記憶畫，不要兒童臨摹畫帖，只要眼睛所接觸的，或者腦筋能記憶的簡單物件，就使他自由繪出，務求精神活潑，不必拘泥範圍，這是近世的新圖畫教授法，我們軍人學畫，似乎可照後者的方法去時時練習，就是依據典令上的原意，觀摩日常生活的實情，或依自己的想像去描寫，但要聚精會神，不要亂塗亂畫，這樣既可啓發自己的性靈，又可增進生活的藝術修養，只要行之有素，常常練習，一定可以練好的。

第四 圖示範例

軍事圖示的資料，真可說是汗牛充棟，但是如就某一特定的訓練目的和項目，來選擇適用的資料，就得費一番工夫，著者在任師旅長的時候，對於部隊教育是很注重這方面的，所以曾經編著了一套軍事教育圖示，現在本篇資料，雖然蒐集很多，但為節省篇

幅，不能一一列入，只好以著者對於射擊教育所擬的圖示，作為範例，以示其一斑，并略加申述如左：

甲、射擊教育圖示範例：

我們知道軍人的本領是「射擊第一」，在歐美各國不僅是軍人，差不多一般人民都會射擊，像瑞士就是一個很好的例子，此次大戰當英國在登克爾克撤退以後，每個英國人都在自己屋頂上練習打靶，準備巷戰了。我國自漢晉以後，重文輕武，以致文武殊途，人民也就視射擊為武夫的事，文人所不屑為，近代復以人民科學程度低下，社會又不提倡各種射擊比賽，致對於射擊教育，甚為幼稚，尙武之風，為之滅殺。按中國古代以禮、樂、射、御、書、數六藝，列為人生必修的科目。時至今日，科學昌明，射擊益形複雜，技術更難精到，古代講究射，只有弓弩，現在却有高射（如高射砲及高射機關鎗等射擊），空射（如飛機投彈及空中掃射等），海射（指艦艇中射擊）等等，不過基本的訓練，還是步兵射擊，所以現在要研究種種方法，使此種教育，易於成熟，便於推廣，這樣才能樹立軍事教育鞏固的基礎，并可普及民間。依此觀點，圖示教育自為一種良好的教材。這種圖示，雖然因各軍種兵科的教範，所規定的法則，各有不同，或者德日

英美的軍隊教育方式稍有差異，但其基本法則是不會變的，所以下列的圖示，可以作為一種範例。同時再取捨修訂，以期適合現在的習慣，現在暫分為五個部門來講：

一、射擊教育前檢查部份：

特性

1. 補助醫官檢查的不足：醫官檢查，只注意到醫務上的統計，很少與軍官聯絡，或把統計提供軍官在教練上參考，故在教育前，須行各種簡易的檢查，使教官直接明瞭學者身體的健全狀況，尤其國軍部隊補充的程序，未入正軌，入營的檢查，也欠完備，所以更加需要。

2. 有鍛鍊和教育的功用：醫官檢查，只是消極的在衛生考察上着眼，但檢查圖示，一方面可以把身體各部名稱和生理構造告訴學者，並提出問題，教學者解答，而且一面檢查，一面動作，可增進其機官活動的能力。

圖示舉例

利用醫學上的視力、視色、視界、關節檢查表，繪成大張，以便實施團體檢查。（參閱拙著軍事圖示百幀）

應用方法

按圖示的大小，決定圖示與學者的距離，這應該根據生理學上的理由，才能真確的檢查出結果。同時，助教提出問題的方式要適當。

現代軍事教育法

一五四

二、射擊基本動作訓練部份：

特性

把操典和教範的要領，加以分析，以促進學者直接觀察的力量，啓發學者自我領悟和學習的本能。

圖示舉例

如附圖

應用方法

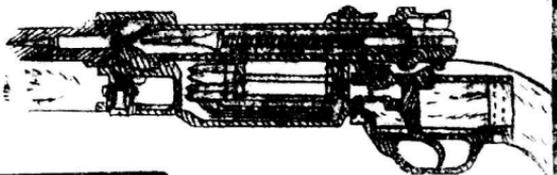
教官須先詳爲講授，使學者得到射擊基本動作的概念。其次要運用口訣，使學者容易明瞭，便於記憶。再就用問答來考察學者聽講的心得，加深學者的印象，必要時施行示範，最後才開始實習，必須按着這種步驟，才算是盡了圖示教育的能事。

下列圖示中的各問題答案，詳見「問答範例」。

(一) 射擊基本動作圖示
心的(理)訓練

目的
除却恐怖
提起興趣
方法
說明腔內
現象
宣告射擊
獎律
參證條文
射擊教範
第二八

第三篇 圖示



問(一)這個圖，是表示甚麼現象呢？
你知這個現象說明一下！



問(二)子彈在槍口的時候，會發生甚麼現象呢？
問(三)子彈在空中飛行的現象是怎樣呢？
問(四)子彈在擊中目標時，會發生什麼現象呢？



問(五)在甚麼時候，要發生這個現象呢？
問(六)這個現象發生以後有些甚麼作用呢？



問(七)火藥發射後的作用，是怎樣呢？

問(八)你射擊時沒有？你射擊的時候有甚麼感覺呢？
問(九)你怎樣使這種感覺不影響你的射擊成績呢？
問(十)軍人最要緊的本領，是甚麼呢？
問(十一)你練好這種本領之後，有甚麼好處呢？

(二) 射擊基本動作圖示
眼晴的訓練

目的

左閉右張

不閃不搖

方法

說明視線

作用

告知訓練

方法

參證條文

射擊教範

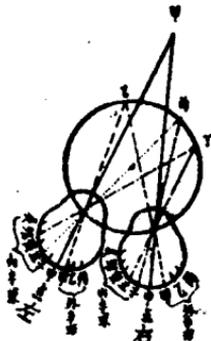
第三二

問(一)射擊的時候，是用兩個眼睛瞄準的嗎？



問(二)兩個眼睛瞄準的現象，是怎樣呢？

問(三)為甚麼用兩個眼睛瞄準，會發生兩種現象呢？
問(四)你從這個圖把那種現象說明一下！



問(五)你能夠閉左眼嗎？

問(六)你閉不了左眼的時候怎樣去練習呢？

問(七)這個圖，與右上的圖，有什麼分別呢？

問(八)你明白這個道理嗎？你願意採取那一種方法瞄準呢？



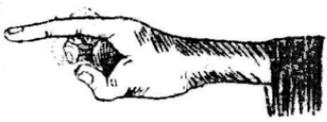
你你閉死左眼，開好，等我來檢查！

(三) 射擊基本動作圖示
指(食)的訓練

目的
伸屈自如
緩急隨意
方法
說明關節
部位
練習用力
要領
參證條文
射擊教範
第四〇
第四一

第三篇 圖示

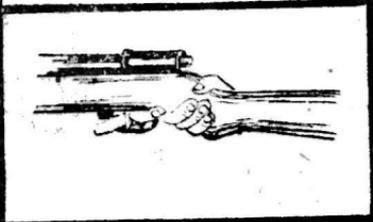
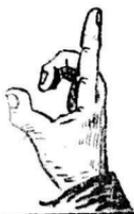
問：(一)我們射擊的時候，是那個指頭的動作最重要呢？
答：我們怎樣使這個指頭的運動，不影響槍的安定呢？



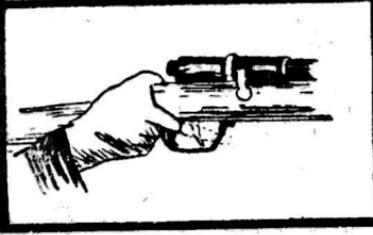
問：(二)我們扣扳機的時候，食指運動的情形，是怎樣呢？
答：(三)扣扳機以後，食指的動作，是怎樣呢？



問：(四)在射擊方面我們把這個指頭分成幾個部分呢？
問：(五)我們扣扳機的時候，是那一部分接觸扳機呢？



問：(六)這個圈上哪一部分是扳機呢？
問：(七)我們扣扳機是那一部分呢？
問：(八)向那個方向指引呢？



(四) 射擊基本動作圖示
氣(呼吸)的訓練

現代軍事教育法

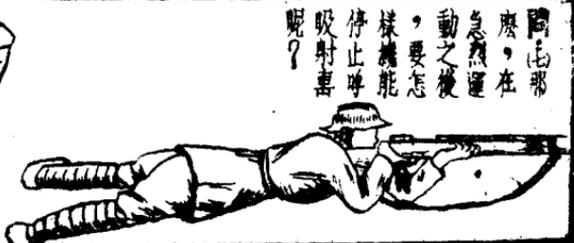
目的 二分二一 恰到好處 方法 說明呼吸 作用 練習呼吸 要領 參證條文 射擊教範 第四六 第四九



問(一)你射擊的時候，是怎麼的呼吸嗎？
答(一)你怎麼吸滿之後，能停止多久呢？
問(二)你把氣呼盡之後，能停止多久呢？
答(二)你吸滿之後，再呼出二分之一(或呼盡之後)吸入三分之二，能停止多久呢？
問(三)這些方法，那種最好？



問(四)你急於運動之後，能立即停止呼吸嗎？
答(四)你試過一次

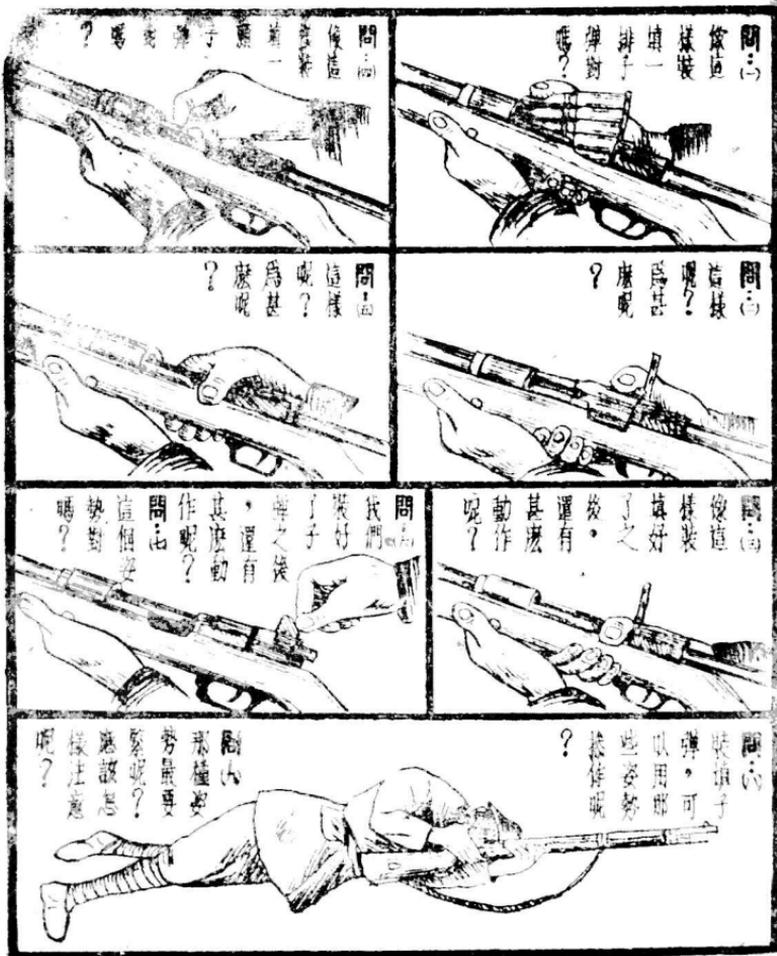


問(五)那麼，在急於運動之後，要怎樣能停止呼吸射擊呢？

(五) 射擊基本動作圖示

裝子彈的訓練

目的
各種姿勢
裝填純熟
方法
說明裝填
要領
各式反復
演習
參證條文
射擊教範
第一一五
步兵操典
第六六
第六七



(六) 射擊基本動作圖示
定表尺的調法

目的

對準分劃

迅速確實

方法

說明裝定

要領

各式反復

演練

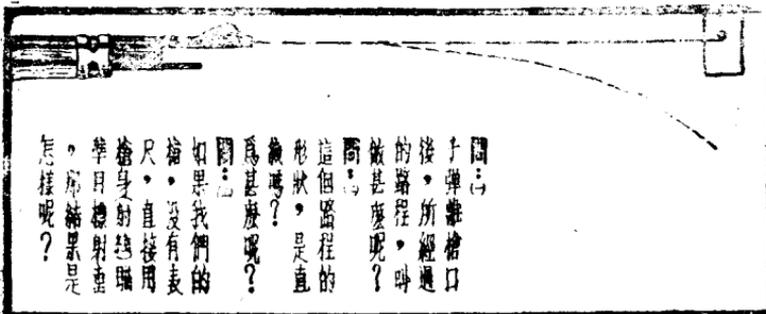
參閱條文

射擊教範

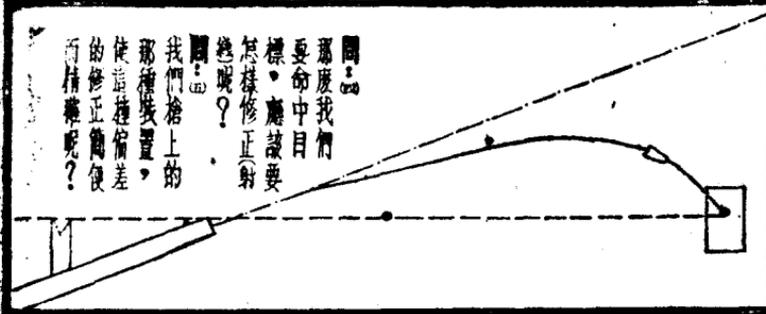
第一三七

步兵操典

第六九



問：(一)
子彈離槍口後，所經過的路程，叫做甚麼呢？
答：(一)
這個路程的形狀，是直線嗎？
為甚麼呢？
問：(二)
如果我們的槍，沒有表尺，直接用槍身射準準目標射重，那結果是怎樣呢？



問：(三)
那麼我們要命中目標，應該要怎樣修正射擊呢？
問：(四)
我們槍上的那種裝置，使這種偏差的修正簡便而精確呢？

問：(四)我們定表尺的裝置，是怎樣呢？



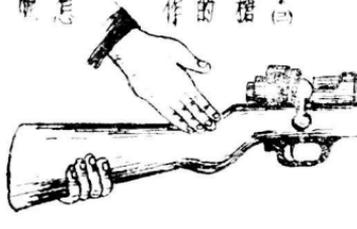
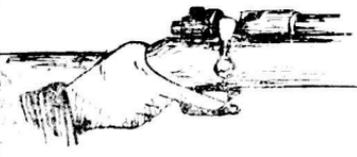
問：(五)我們怎樣使這種裝置，迅速而正確呢？



問：(六)那些關係，使用表尺呢？怎樣操作呢？



(七) 射擊基本動作圖示
握鎗的訓練

<p>第四二 射擊教範 參證條文</p>	<p>目的 斜擦緊握 掌貼指直 方法 糾正錯誤 姿勢 練習正確 握法</p>
<p>問：(一) 握槍 把的 捺作 開 始 是怎 樣呢？</p> 	<p>問：(一) 這樣 握槍 把的 姿勢 對嗎？</p> 
<p>問：(二) 緊握 到甚 麼程 度呢？</p> 	<p>你 來 講 評 一 下！</p>
<p>問：(三) 重發 時， 應該 要怎 樣注 意呢？</p> 	<p>問：(三) 這樣 握槍 把的 姿勢 對嗎？</p> 

(八) 示圖作動本基擊射
(姿立) 練訓的鎗据

現代軍事教育法

目的
鎗平托穩
臂固體適
方法
分析各部
要領
綜合反復
練習
參證條文
射擊教範
第四三
第四四
步兵操典
第七二

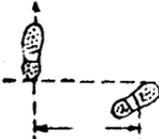


問：這個姿勢正確嗎？你來講評一下。

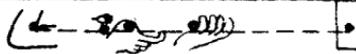
問：槍身與手掌的關係是嗎？寬鬆呢？還是太虛呢？



問：腳的關係位置是在怎樣呢？



問：右肩右眼左手右手的關係是怎樣呢？



問：從正面看過去，立姿的正確姿勢，應該是什麼樣呢？

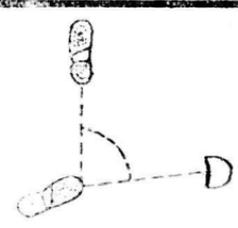
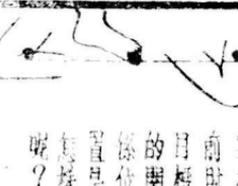


問：從側面看過去，立姿的正確姿勢，應該是什麼樣呢？



(九) 射擊基本動作圖示

(姿 跪) 訓 的 鎗 据

第七	步兵操典	第四五	射擊教範	參證條文	練習	綜合反復	要領	分折各部	方法	目的
<p>圖：(一) 兩腳相去距離的開係位置是怎樣的呢？</p>  <p>圖：(二) 右從側面看姿跪姿的正確姿勢，應該是什麼樣呢？</p>  <p>圖：(三) 從正面看姿跪姿的正確姿勢，應該是什麼樣呢？</p> 										

(十) 示圖作動本基擊射
(姿臥) 練訓的鎗据

目的
支撐穩適
堅確持久
方法
分析各部
要領
綜合反復
練習
參證條文
射擊教範
第四六
第四七
步兵操典
第七二

圖二
姿勢
正確
嗎?
你來
講評
一下!



圖三
兩肩與
兩肘尖的關
係他體是怎
樣呢?



圖四
兩腳尖的
姿勢是怎樣
呢?



圖五
內使正
面看去與
姿勢是怎
樣呢?



圖六
如身勢與槍的方
向相射去方向動則
是否足怎樣呢? 怎樣
準否呢?

圖七
右那
尖左肩尖
右左左
右左左
尖左左
地的順序
和關係位
置是怎樣
呢?

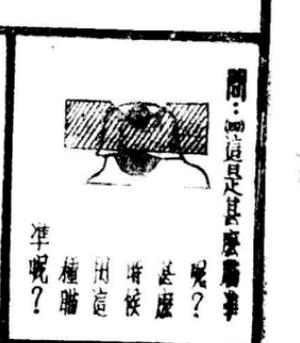
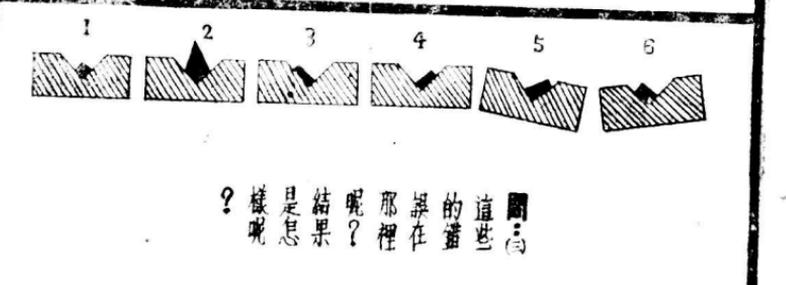
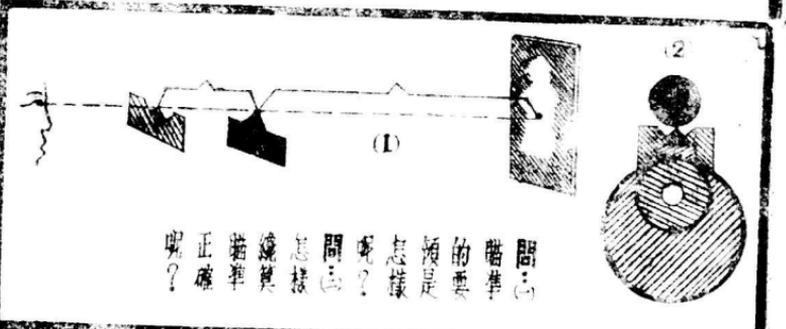
圖八
從側
面看
去與
姿勢
正確的
姿勢
是怎
樣呢?



(一十) 射擊基本動作圖示
瞄準的訓練

第三篇 圖示

目的
頭頸自然
顧貼眼準
方法
模型現示
要領
教導實際
操作
參證條文
射擊教範
第三〇
第三一
第三二
步兵操典
第七二



射擊基本動作圖示 (二十)
擊發的訓練

現代軍事教育法

一六六

目的

專致純一

無驚無法

方法

說明板機

扣法

嚴密教導

操作

參證條文

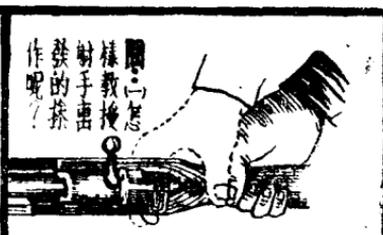
射擊教範

第四〇

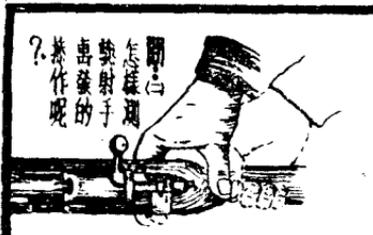
第四一

步兵操典

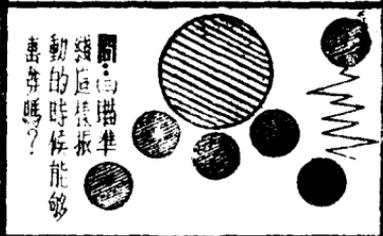
第七二



圖(一)怎樣教導射手由發的動作呢?



圖(二)怎樣教導射手由發的動作呢?



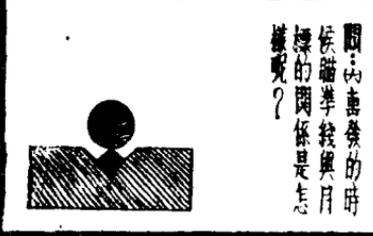
圖(三)瞄準線在扳動的時候能夠畫準嗎?



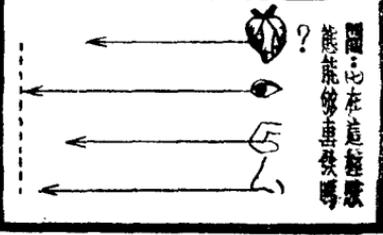
圖(四)由畫發前瞄準線振動的形狀是怎樣呢?



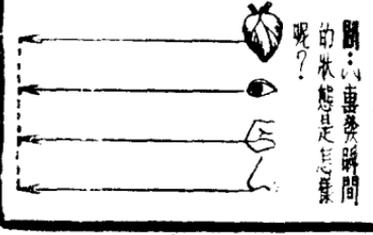
圖(五)我們扣引扳機的操作和作用是什麼呢?



圖(六)由畫發的時候瞄準線與目標的關係是怎樣呢?



圖(七)在這時候能夠畫準嗎?



圖(八)由畫發瞬間的狀態是怎樣呢?

三、射擊預習檢查部份：

特性

利用圖示，說明檢查的目的和實施方法，并以此為標準，以便檢查學者動作的良否。

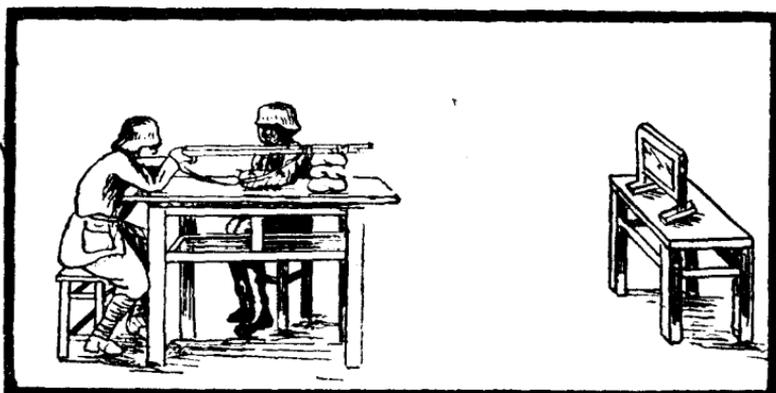
圖示舉例

如附圖（未刊出者參閱拙著軍事教育圖示百幀——射擊動作檢查圖示）。

應用方法

先用講授來說明檢查的目的和方法，或間行問答，次由教官示範，再令學者實習。

(一) 示圖查檢作動擊射
查檢發擊及準瞄



目的
在檢查學者之動作，是否合符法定之順序。

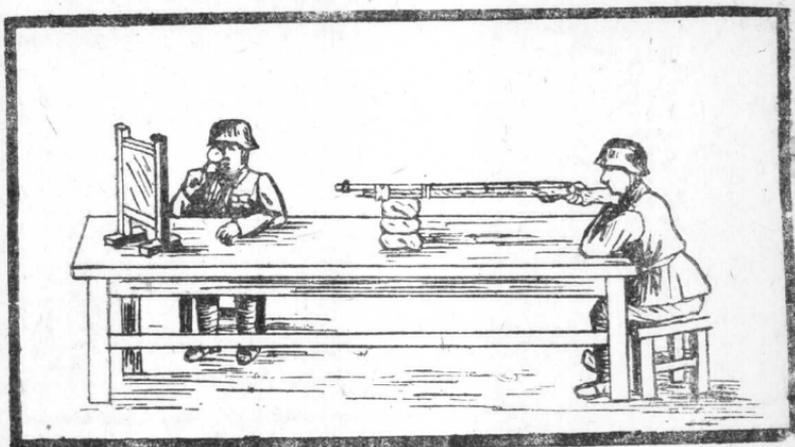
實施方法

- (一) 學者將鎗依托鎗架，坐於木檯上，定表尺裝子彈後，置兩肘於棹上，左胸部微靠於木棹，右手緊握鎗把，食指伸入護弓內伸直，左手由下方握托尾，將托底板後踵抵于肩凹，但肩不可突出或高聳，右臂稍向下傾，托槍起，大臂行深呼吸，旋正鎗面，適量呼吸而依托槍上，右頰緊貼槍托，同時行徐徐地均扣引第一段，一面稍行修正，準準，食指徐徐地均扣引第二段，但食指運動不得影響于臂。
- (二) 擊發完畢，睜開左眼，預報擊發點（預報擊發時瞄準線所指之左前方），則可視察位置，姿勢，若教官在射第一段之板機扣引法，如有錯誤，則修正之。
- (三) 擊發完畢，睜開左眼，預報擊發點（預報擊發時瞄準線所指之左前方），則可視察位置，姿勢，若教官在射第一段之板機扣引法，如有錯誤，則修正之。
- (四) 擊發完畢，睜開左眼，預報擊發點（預報擊發時瞄準線所指之左前方），則可視察位置，姿勢，若教官在射第一段之板機扣引法，如有錯誤，則修正之。

引證條文

射擊教範：第二九
第三二
第三三

(二) 射擊動作檢查圖示
對鏡瞄準檢查



目的

在使學者修得瞄準之要領，並檢查其是否有瞄準之痼癖。

實施方法

教官先坐於棹旁（即學者之左前方），將小靶投影於鏡之中央，然後令學者坐於木橙，將槍依托沙囊上，對鏡中之目標施行瞄準，教官就小靶之中心孔向鏡內檢查，若鏡內之投影（瞄準）錯誤，即學者之瞄準錯誤（例如瞄準時間過長、偏差、擊發時振動等），教官須嚴密矯正之。

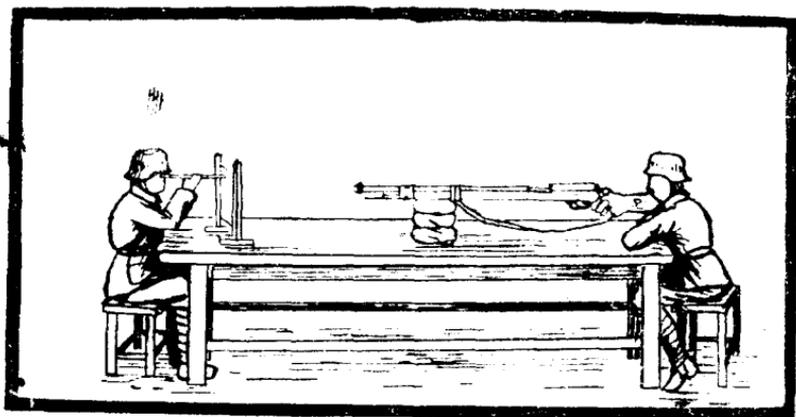
引證條文

射擊教範

第三三

(三) 射擊動作檢查圖示
鑑查板檢查

現代軍事教育法



目的

在檢查學者瞄準及擊發動作是否迅速精確。

實施方法

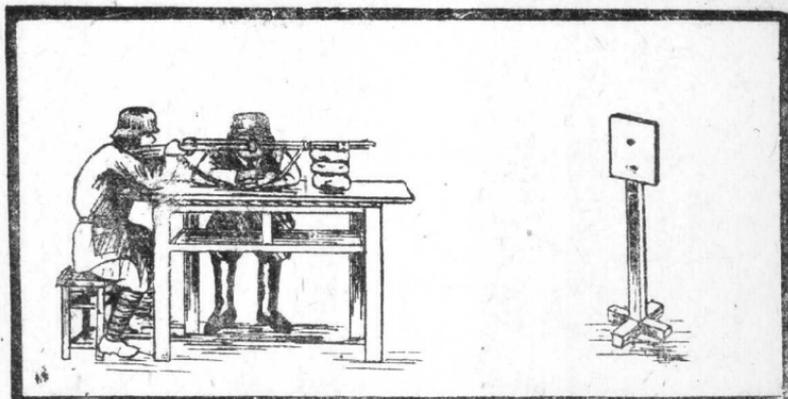
先使學者置槍於槍架或沙囊上之向鑑查板之上
目標施行瞄準（鑑查板上之目標，可由教官指
定或自選之），然後教官持小竹管，對準學者
所瞄該靶之下端孔，檢查其瞄準線實際上所指
向之點，如學者所瞄之點較高於教官所判定者
，是為學者視線太高，則準星過低。若較低於
教官所判定者，是為學者之視線太低，則準星
過高，若偏右則為準星偏左，偏左則為準星偏
右。

引證條文

射擊教範

第三七

(四) 射擊動作檢査圖示
檢査鏡檢査



目的
在檢査學者是否正確臨準。

實施方法

先置槍於槍架或沙囊上，以鏡置於藥室上方，令學者瞄準，瞄準線指向目標時，由教官（或助教）呼好，使學者體驗瞄準之要領，或令學者瞄好之後，自行呼好，由教官檢査其是否正確，若見其錯誤，則修正之。

(一)：側方檢査——教官在學者左側，由鏡內檢査學者臨準的景況，此時鏡內有瞄準線及目標全部投影，鏡內所現示之方向，適與實際相反，然高低相同，即學者瞄準過高，教官在鏡內亦視爲過高，而學者瞄準偏左時，教官在鏡內檢査則視爲偏右，餘類推。

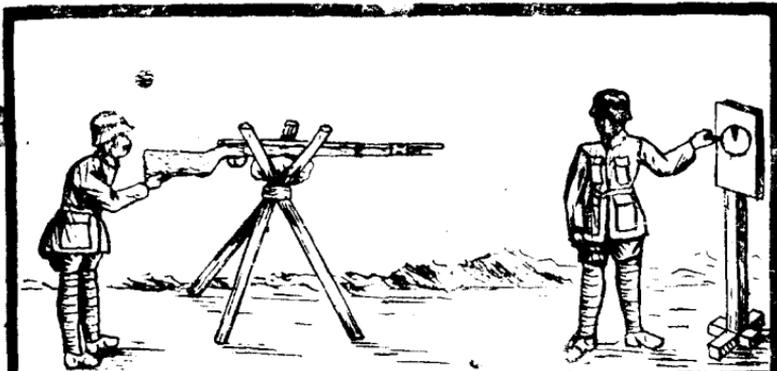
(二)：上方檢査——教官由上方向鏡內檢査，則鏡內所映之目標，與瞄準具的關係方向高低皆與實際相同。

引證條文

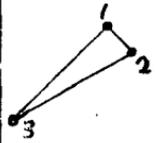
射擊教範
第三八
第三九

(五) 示圖查檢作動擊射
查檢準瞄角三

現代軍事教育法



三點都是學
者瞄的！



說明
學者不用同
一的方法，則
出三點，故
以各點的位
差很大！

紅點是教官
所瞄的一點
黑點是學者
所瞄的三點。



說明
學者用同一
的方法，則
三點，所
三角形較小
，但不是用
正規的方法
，所以偏離
教官所瞄之
點確一制。

紅點是教官
所瞄的一點
黑點是學者
所瞄的三點。



說明
學者用正規
方法，而且
三次都是同
樣的方法，
三點都靠近
教官所瞄之
一點，同時
三角形很小。

目的
在檢查學者瞄準之正誤及精
度。

實施方法

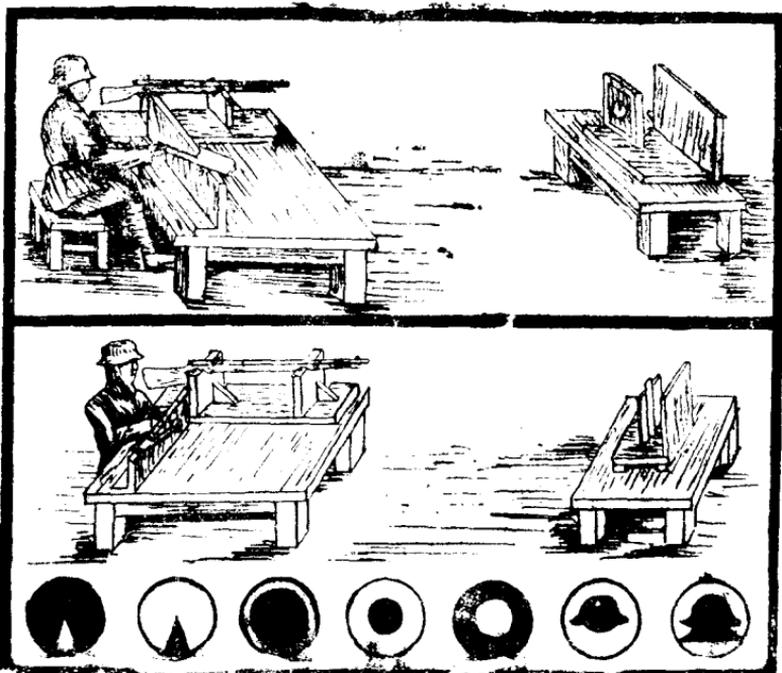
教官置槍於三角架之沙囊上，對十公尺距離之白紙靶，向檢查者，惟不得觸動該槍，另使助手持檢查靶，中徑二公分，依瞄準手之暗號，在靶上移動，至瞄準綫正指於靶上，依此中心為止，用鉛筆由該靶之中心為止，作小點於二點，依各點距離，判別瞄準之精度（普通距離，再檢一或更學者瞄準三點，再檢查其是否與教官所瞄者一致，以判斷其正誤。

引證條文

射擊教範
第三四，第三五

(六) 射擊動作檢查圖示
自動瞄準檢查圖示

第三篇 圖示



的

在使學者自行檢查瞄準之精度

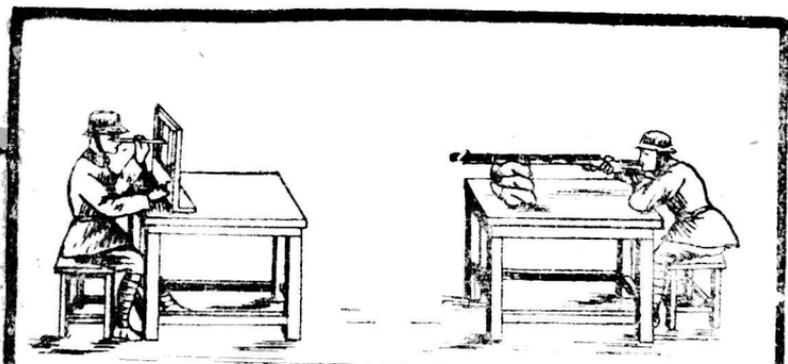
實施方法

使學者先置槍於槍架或沙囊上，鏡與槍對立，相距五公尺（亦可取其他之相當距離）瞄準架則置於槍後，藉其轉動或起落，以變換其鏡中之位置，至小靶約略映入瞄準線內為止，再將小靶向上下左右精確瞄入瞄準線之方向中，隨即藉誌點裝置之針或鉛筆，點誌其位置，準此反復施行二回，即可據各點偏差大小，以判知瞄準之精度。

引證條文

射擊教範
第三六、第三七

(七) 射擊動作檢查圖示
前置瞄準檢查



目的
在使學者習得前置瞄準之要領，並檢查其追隨目標瞄準之動作，是否確實。

實施方法

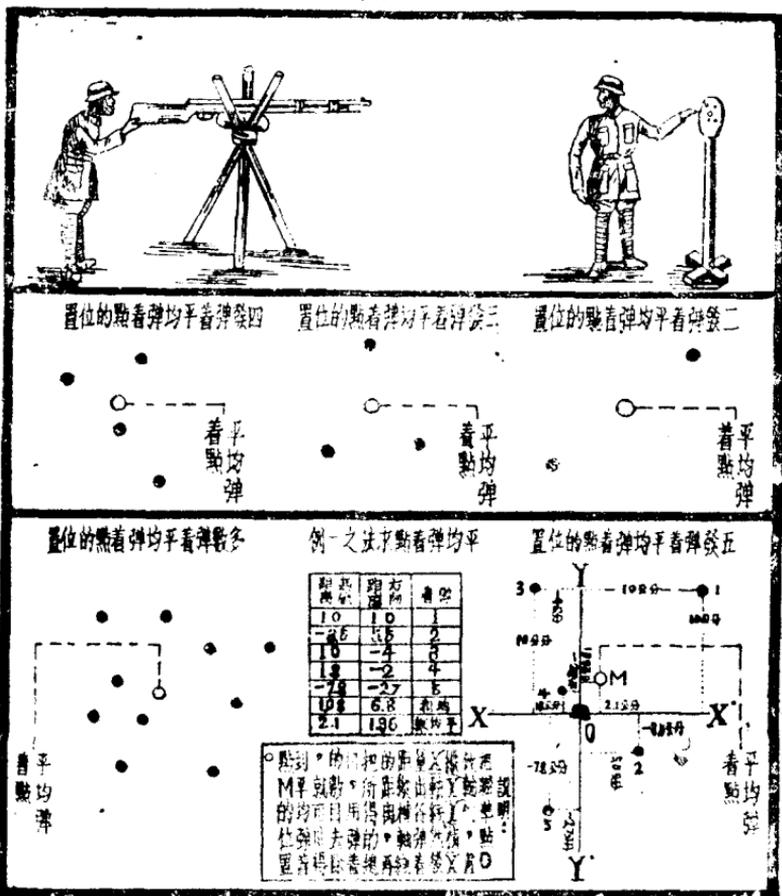
先使學者將槍置於槍架或沙囊上，與檢查靶板對立，相距十公尺，然後按前置瞄準之要領，向檢查板上之目標瞄準（目標之種類可由教官換之），然後教官轉動小輪，使目標移動，學者亦即按前置瞄準之要領，追隨目標施行瞄準，教官則由檢查板後方之小孔，透視檢查，其瞄準動作，是否確實，如有錯誤，即行改正，並使重新演習。

引證條文

射擊教範
第五七
步兵操典
第一九五條

(八) 示圖查檢作動擊射 查檢點着彈均平求

第三篇 圖示



一七五

實施方法

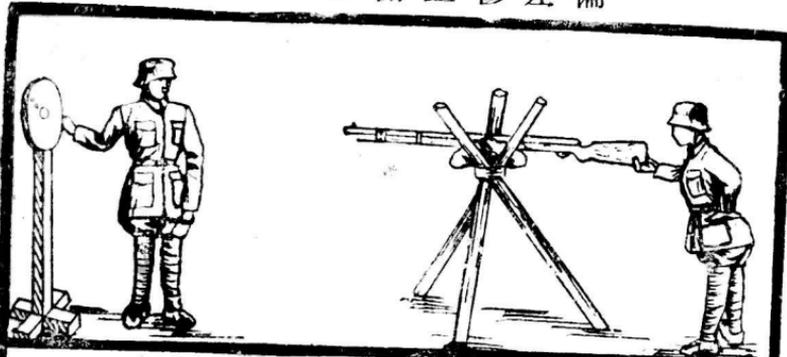
先由助教旋轉槍架，使槍架與目標對準，然後由學生射擊。射擊後，由助教檢查彈着點，並由學生檢查彈着點。如果彈着點不平均，則由助教調整槍架，使槍架與目標對準。如此反覆，直到彈着點平均為止。

在使學者習得精確的射擊時，並檢查其精確度。

射擊教範附錄 第二一條

射擊動作檢查圖示 偏差修正檢查

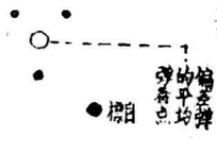
現代軍事教育法



法正修的上左偏

法正修的上偏

法正修的上右偏



修正後之準確點

修正後之準確點

修正後之準確點

在求得各種方向的偏差彈的平均着點後，就可按距離相等，方向相反的定理修正之。

目的

在使學者習得偏差修正之要領，並檢查其精度。

實施方法

由助教先將彈着現示於檢查板上（例如偏右上方）。次令學者置槍於架上，以瞄準線按偏差修正要領指向偏差修正後之位置，修正後呼好，助教即將檢查板旋轉現出其偏差修正點位置，由教官就學者所瞄之點檢查，以判定其精度。

引證條文

射擊教範
第三二

四、步兵兵器教育部份

特性

這種圖示，是作實物教育的輔助教材，比如講步槍，就必須拿步槍來和圖示比照著講。如果講槍的斷面，那必須用真槍剖一斷面來比照圖示所畫的斷面來講。這樣學者才真知灼見的得到兵器的知識。如果單用一支槍不比照着圖示來講，那學者既不易明瞭，又難於記憶。因為圖示，可以把兵器的名稱和某部份作用的情形，顯示出來，又可以解剖分析各部的構造，這比實物更深刻仔細，所以也可以說與實物教育是相輔為用的。

圖示舉例

參閱拙著軍事教育圖示百幀——兵器教育圖示。

應用方法

教官先利用圖示與模型，將兵器名稱和構造原理詳細講授，等學者領會以後，就提出問答，以檢查其聽講的心得，再使其複習。

五、步兵射擊學理教育部份：

特性

啟發學者對於射擊應用的能力，指導其靈活的運用典範，比如瞄準點的選定，風向的修正，在教範上只指示原則，圖示可以假定各種情形，舉出各

現代軍事教育法

一七八

種例子，學者可以依着去實習，就能澈底領悟并應用到戰場上去了。

圖示舉例

如附圖

應用方法

注重理解和活用，故教

官須先講授，但不是呆

講條文，要舉出例來證明條文，再就問答

，這種問答，含有檢查、複習、啓發的意

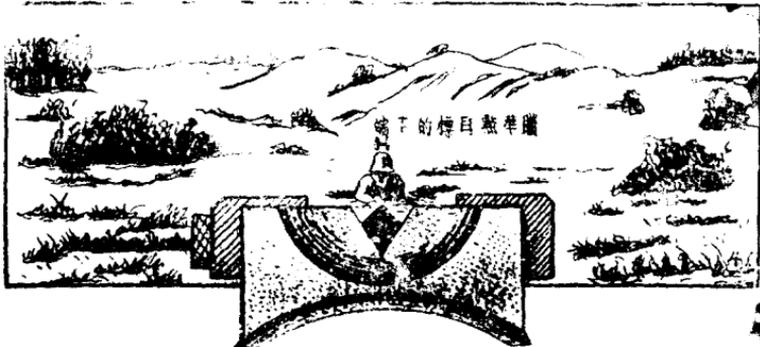
義，最後才實習。



步兵射擊教習圖例的一例

(一) 步兵射擊教育圖示
 (一其) 瞄準點的選定

問：對小目標的瞄準法，則是怎樣呢？爲什麼呢？



對距離一百公尺的小目標，最好的瞄準點是目標下端（下部瞄準）。對小目標採取下部瞄準，其重要優點如下：甲、瞄準容易；乙、可置平均命中點於目標最寬的部份。

問：對大目標的瞄準法，則是怎樣呢？爲什麼呢？



對距離三百公尺的大目標，最好的瞄準點是目標中央（目標內瞄準）。如圖H，那可置平均命中點（如圖T）於最寬的部份。引證條文第五步操典第一九五

(二) 步兵射擊教育圖示

(二其) 瞄準的選定

問：步兵在那種距離才開始射擊呢？爲什麼呢？對大小不同的目標選定瞄準點，是一樣的嗎？你試舉例來說明選定瞄準點的要領！



散兵對於三百公尺以內的敵人的胸靶，一可以希望命中，因爲距離三百公尺的胸靶，是較大的百分之五十高低散飛界的



正確的平均命中點是乘馬最寬的部份。

瞄準點須按馬匹向側方運動的速度而選定之。
如係靜止目標，可即按圖選定。

對於這種目標在六百公尺以內即令用單發射擊，也能得到效果，如果射手希望有極大的命中公算，就不要瞄着那個人，而要瞄着乘馬最寬的部份。
引證條文
射擊教範
第五七
二一三條
步兵操典

(四) 步兵射擊教育圖示
(二) 前置瞄準

問：對於敵側的步兵，前進的距離，三公尺。
問：對於敵側的步兵，前進的距離，三公尺。
問：對於敵側的步兵，前進的距離，三公尺。
問：對於敵側的步兵，前進的距離，三公尺。

前置瞄準：

對便步前進的敵人散兵。



前置瞄準量：
一倍目標寬。

T命中點 H 瞄準點

前置瞄準：
對跑步前進的敵人散兵。



前置瞄準量：
一倍半目標寬。

T命中點 H 瞄準點

敵人便步前進的散兵，在散兵中間，彈飛行的距離，大約在十公尺左右。公分的標尺，五公尺。公分的標尺，五公尺。公分的標尺，五公尺。公分的標尺，五公尺。

前置瞄準：

對伸暢變步的敵人騎兵。

距離：
三〇〇公尺。



T命中點

前置瞄準量：
一倍目標寬。

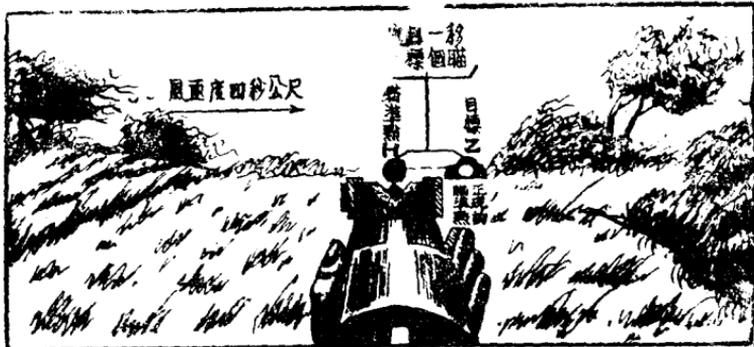
(一) 馬的長度

H 瞄準點

前置瞄準的時候，即在扳板機第二段時，也不能把槍停止不動，而要一面移前，一面追隨着目標。引證條文射擊教範第五七

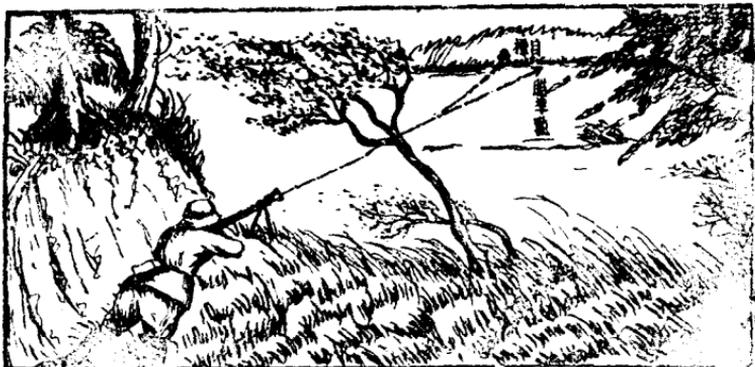
(五) 示圖育教擊射兵步 正 修 向 風

？正樣，時等速，不觀如呢修怎呢影什擊們與發問
呢修怎候的不風易測果？正樣？響麼有射我風：



第射引寬一左時四左○距如度目目算按正種準向，時在
五擊請一個移就秒側公離上指標標，公量瞄點修應候發
八教條 目動應公風尺五圖示長寬而尺，準，正依射風
範文 標一向尺速，○，·，·，·以計不修這瞄風擊的

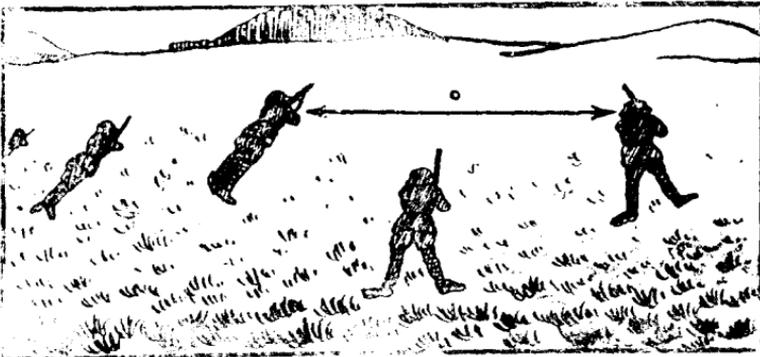
？係麼有正與風？樣是影擊對風各問
呢關什量修速 呢怎響的射向種：



第射引彈，移因上一大偏風尺移可吹尺增，洩尺一程，自減方風
五擊請的以動風圖倍概移，。二使來，大可度時○，就後縮吹自
八教條偏修瞄向爲了要量那如↓彈之由約使的，○在增方射來射
範文流正準關射，增，彈遇三東風側十彈順中○距大吹程，手
。子點係手 大就東強公偏，方公速風等公離射來，就前

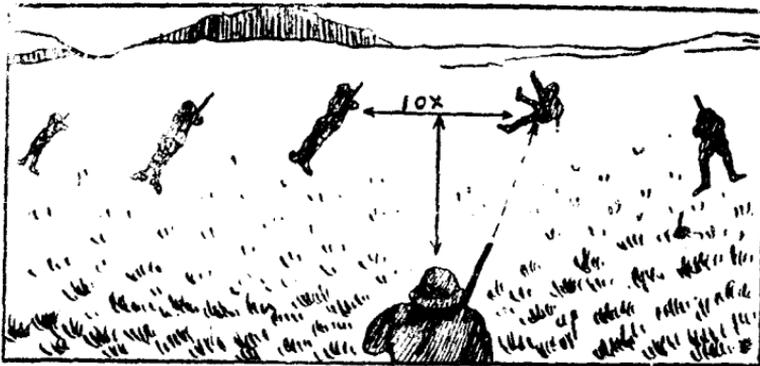
(六) 步兵射擊教圖示
間 隙 射 擊

問：什麼叫做間隙射擊？怎樣注意呢？



行間隙射擊時，射手一定要接近他的鄰兵，並且要在間隙的中央後方。射擊位置與隣兵的距離必須較小於間隙的寬度。

問：間隙射擊，怎樣會傷害隣兵呢？



間隙射擊時，射手與隣兵的距離，如過於遠隔，那就會傷害隣兵。引證條文射擊教範第一六五步兵操典第二九〇

(七) 步兵射擊教育圖示
射擊開始的時機及射擊準備

第三篇 圖示

問：步兵什麼時候可以開始射擊呢？什麼時候應該斷射擊呢？



問：在沒有聽到命令的時候，散兵只對在最近距離突擊呢？必須戰鬥的目標，施行射擊的時機，引證條文，射擊教範，第一三〇條，步兵操典，第二四二條，指示一些什麼呢？



班長爲了想自掩蔽物後，出其不意以火力襲擊敵人，所以應該掩蔽着對散兵指示目標等項，引證條文，射擊教範，第一五三條，步兵操典，第二四二條，第二四三條。

(八) 步兵射擊教育圖示

火力分配對運動目標的射擊

問：目標後動時，我們的樣子，怎樣呢？變換準點與變換表尺有什麼區別？



對前進或後退運動的目標，最初僅變換準點的位置，等到目標逸出表尺範圍後，才去變換表尺。引證條文射擊教範第一三八

問：我們怎樣把敵人完全控制在火力之下呢？攻擊和防禦的火力分配有分別嗎？



對橫廣的目標戰鬥時，射手只在所命域的射擊區內，對自己正面的目標射擊！引證條文射擊教範第一三八第五七步兵操典第二九九

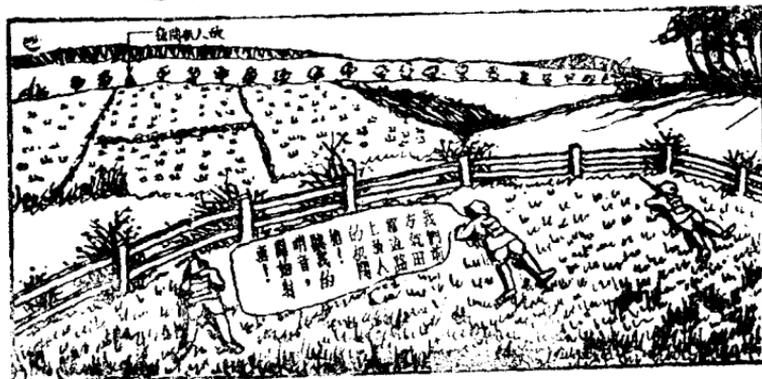
(九) 步兵射擊教圖示
 各自射擊與指導射擊

問：在什麼時候實施各射擊呢？應該怎樣注意呢？



如果當面的敵人容易辨識，那末班長就應該在掩蔽物後下達口令，引證條文射擊教範第一五二步兵操典第二二二

問：在什麼時候施行指導射擊呢？



如果敵人非常隱蔽，散兵不能夠在掩蔽物後辨識的時候，那末班長就射擊位置指示目標，引證條文射擊教範第一五二步兵操典第二二〇第二二二

乙、基本教練圖示：

特性

是把典範中所講動作的要領表現出來，用爲講授的輔助，有時亦可供教練的應用。這類圖示，外國典範多用爲插圖，我國典範因紙料和印刷欠佳，故未能顯其效用，前步兵學校所出的最新步兵操典教練圖示，即爲此類圖示標準的範例。

丙、戰鬥教練圖示：

特性

把戰鬥動作最重要，最精彩，最危險的地方，分別表現出來，以引起學者的模仿心理，啓發其本能，這類圖示，以照片最佳，收效最大。

圖示學例

參閱拙著軍用教育圖示百幀——戰鬥動作及偽裝等圖示，及戰鬥動作圖解一書。

應用
方法

這類圖示，應用廣泛，比如野外各種圖示，可以製成連環圖示，到野外用，以爲基本演練的標準，在歐美各國，陸海空軍的各種教練，都注重這類圖示的範例。現在美軍各種登陸戰，叢林戰的影片，就是很好的範例。

丁、陣中勤務圖示：

特性

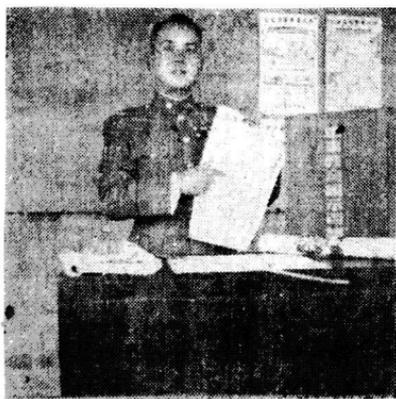
把陣中
勤務的

原則表現出來，使學者能得一明確之概念

圖示舉例

可參
閱拙

著軍事教育圖示百幀
，陣中勤務圖示。



著者應用所著軍事教育圖示講授時情形

戊、築城教育

圖示：

特性

用為講授
時的輔助

，并現地作業的參考。

圖示舉例

各種
築城

參考書，又美軍用的工
兵各種卡通影片，都是
很好的資料。

己、體操教育圖示：

特性

可以表現各種操育的要領，并能說明各部運動與生理上的關係和影響，用為實地教練的參考。

現代軍事教育法

一九〇

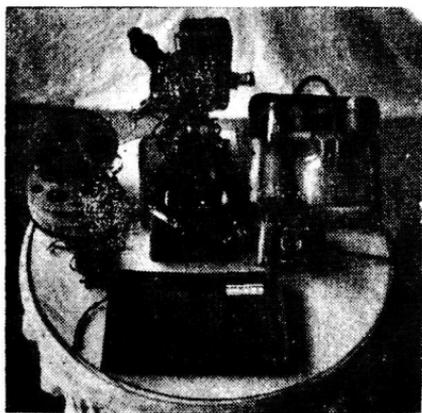
圖示舉例

各種體操教範圖示

庚、其他：如投擲手榴彈圖示，游泳圖示等，都可以利用作講授動作的輔助，及實地演練的觀摩，這在拙著軍事教育圖示百幀中，編入不少。

現在教育用圖示，除

了繪畫以外，最方便的，還是利用電影機和照相機，不過攝製時，要經過一番研究和預演，才會有好的成績。

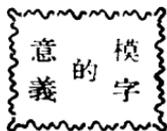


圖示的
利器—
電影機
放映機
及電影
片照相
機及照
明器材
等

第四篇 模型

第一 什麼是模型？

模字可作名詞用，也可以作動詞用。前者是指用木仿照某物而製成的一種樣品，不過這種樣品不一定只用木做，也可以用竹或土製作，這在古來名稱上還有分別，所謂「以木爲模，以竹爲範，以土爲型」，其實是一類的東西。現在科學上的模型，又有用金屬者，所以習慣上都通用模



型二字了。

此外還有一說：模是一種樹。這一說見於水東日記：「吳澄問吳正道說：「模樁二字的用法，是假借嗎？」吳正道就舉出淮南王安的草木譜上的記載對吳澄說：「從前周公的坟墓上，生着一種模樹，這種樹的葉子，春天是青色，夏天是赤色，秋天是白色，冬天是黑色，這是葉色能順時而得其「正」。孔子的坟墓上，生着一種樁樹，這樹的枝子，很稀疏的而又不彎曲，這是樹的質體得其「直」。因爲，正與直就可說爲人生的法

則，那麼何況生在周公和孔子的坟墓上呢。（不是更可作爲我們的法則嗎？）（吳澄問吳正道曰：模楷二字假借乎？吳舉淮南王安草木譜以對曰：昔模樹生周公塚上，其葉春青，夏赤，秋白，冬黑，以色得其正也。楷木生孔子塚上，其餘枝疏而不屈，以質得其直也，若正與直可謂法則，況在周公孔子塚乎？）這就是後世所謂模楷的出處。

當動詞用時，每每是以模仿或模擬等字聯用，也是指效法或者法則的意義。

我們不必去詳細推敲，總而言之，模的意思是說：先有一個物體，然後照着這物體的形狀，做出另一相似的物體。

型的字
的意義

前面說過「以土爲型」，所以型，實際和模是一樣東西，不過製作的材料不同。型也可以作形字解，凡是有了固定性的東西就叫型，這不但物是如此，人也一樣。例如歐美和日本都注意血型學，就是檢驗人的血液去分別出不同的型來，其中有所謂O型人、A型人、B型人、AB型人，O型血液的人，胆大易怒，有果決的主張，A型血液的人，有智謀，然少勇氣，B型血液的人，愛說話，賣弄聰明，AB型血液的人，糊糊塗塗，毫無主見。這是用血型來鑒定各種人形，因爲血型的不同，對各人職業的選擇，也有關係，據說某些國家的外交

官，是要訓練O型血液的人充任的。其次馬也分型，乘馬和馱馬絕不相類，都是因爲血性氣質的秉賦不同，因而其形亦異。所以常有人說，某種的人，是某種的典型。於是可知型是先天的秉賦而固定不變的，凡是說成了型，可說就是一種有固定性的東西。

模型
是
什麼

模型兩字合起來，可說凡是擬照實物做成的一種東西，都叫模型。比如用臘做成的人像，就叫臘人模型，用石膏作成的各種形像，就叫石膏模型，或者是用銅用鐵等金屬去做也叫模型。

其次，有因實物太大而按照比例縮小作成各種模型（如兵器製造的模型），也有因實物太小而按照比例放大作成模型（如生理上的各種模型）。所以說：凡是依照實物形像，按比例放大或縮小，做成具體而微或擴大的東西，就叫模型。因此在軍事教育上，爲了講授需要，依實物的形像，按比例放大或具體而微所做成的器材，就叫軍事模型。

模型在德文是 Die Lehre 按此字很有教育和法則的意義，可知是一種有教育意味的工具。常指按照實物做成具體而微或擴大的東西，意義和中文一樣。

英文 Model (模型) 是說 A miniature representation of a thing with The several part

in due Proportion (與原物相同，惟形體較小，籍以作為模樣之物。)但工業上用的模型叫 Pattern 這是與原物同一大小的東西，這種模型多用於翻沙方面，比方做一個活塞，要先用一個模型，翻沙做成沙模，然後照這樣模型去鑄造。總之不管是那一種，所謂模型，在意義上都是相同的。

第二 為什麼要模型？

一般教育上
慣用的工具

在普通學校裏，用模型的地方很多，講生理學有各種人體模型；講動物學有各種動物模型；講地理學有大大小小的地球儀；講物理或化學用各種儀器，儀器就有一部份是模型。這還是小而言之，不過用模型作為講授的輔助器材而已。若是馬克馬利 (Charles A. McNairy) 他把模型的範圍和用途，更說得廣泛，他說：「我們嘗稱完全的研究的單位或知識中心為模型 (Type)，因為他有一點特異的性質，似乎是恆常的 (Permanent)，而且在許多知識當中，或其許多大題目中，可以重行發見的，我們又喜歡找出世界上許多事理，是模型的，恆永的，固定的，不受制於現今所流行的變易律 (Law of Change) 的。所謂模型者

，即在一切變易律題目中固定一個永久的性質，我們雖然要想把觀念固定當作模型，好像在泗門德士中置下一塊木頭使堅硬之後，成爲一個固定的模型一樣。然而知識頗痛恨這類呆板的死限制。若是觀念能夠稱爲模型，觀念便是變易的，只是生長和進步的模型。觀念是組織的生長的原理，觀念不生則失所以爲觀念，故在型模之下而變易，是謂生長律。

知識模型底意思將來要適當的確定其本身，且須慎重的加以討論。模型真是供給知識一個重要的目的。自然界至少有幾個大模型，有了模型纔能構造自然的生活形狀，發展生活的歷史，這話怎樣呢？這就是說動物中的脊椎，樹木中之內長與外長（*Exarcs* And *Endarcs*），便是動物和植物的大模型。研究過脊椎動物的模型形式，則爲後來同一的研究安了一個基礎，一旦遇着即很容易明白了。明白了一枝標準的谷穗，則無數的谷穗便得着了模型了，明白了一株通常的白松，凡其生活史、構造、功用、一一清楚，則這一株便是一般白松的模型，而且就大處說，是一切松的模型，就小處說，是一切樹一切菜蔬生長模型的模型。這都是我們不能不承認的。同一樣的理由，山鷲的變態是昆蟲與蠶的好模型，紐約港是大港口的模型，曼士達山（*Shasta*）是火山的模型，韋伯斯特爾

(Webster) 是政客的模型，也是我們所當知道的。如果小孩子喜歡研究宇宙，喜歡研究自身如何適應環境，用心研究幾個根本的生長的模型，就是達到他們的目的底好方法。這種方法可以把那很複雜而糟亂的宇宙，化成很簡單而微妙的東西。

宇宙中無論何處，如模型占了優勢時，便不能不超於單調，……自然界重演其形狀的時候，個體雖有千百萬，而變易是很輕微的，把幾個首要的模型之發生，成長關係，弄得清楚，了然於心，用之於事，則是解釋新事物的能力，便很深遠了。……

學校能有時間可以努力去澈底地豐富地教授大功課，學校可以竭其能力，做具體的擴張的事，可以應用首要的模型（如人類行為的模型，社會的個人的活動模型，自然現象的模型等）。」

由這裏我們看出馬克馬利認為要獲得宇宙間一切的知識，都可以先找到一個我們所要研究的事物的模型，只要把這模型弄清楚了，就有了解釋許多類似的事物的基礎。模型可以「把那很複雜而糟亂的宇宙，化成很簡單而微妙的東西」，這話很有道理，比方地球的體積若是其大，極我們的目力去觀察，只能看到小而又小的一部分，它的運動量也正因其體積之大而愈見其小，我們人類生長在一個運動的物體上，誰也沒覺感到它在

動，即這一點，教員即費多少唇舌也難講得明白，現在用一個地球儀讓學生直接觀察，教員再一點一點地詳為解釋，至少觀察者先得了一個概念，對事物得到一個明確的印象，這就是教育上所謂「直觀法」。現在美國軍隊教育法中，也有專章討論「直觀法」的教育方法。

同時學校裏的手工教授，固然主旨是使兒童製作簡易的物品，養成勤勞的習慣，和審美的興趣，但是另外還有一個意義，就是使兒童練習做模型，讓兒童先有了經驗，然後可以根據着作研究知識的基礎觀念。

現在世界各國，都是把他本國的偉人，鑄造銅像、石像等垂為千古的楷模，供國民瞻仰。我國在社會教育上也常用着模型，各地鑄建國父的銅像，使人們瞻仰時，可以想到國父人格的崇高偉大，可以聯想到三民主義的淵博精深，腦中發生這種思想之後，就有信仰然後自然發生革命的力量。

反之，西湖岳王墳前的秦檜夫婦跪像，正是忠奸的對照，後人看到岳王的忠貞，肅然起敬，民族思想，油然而生，而對於這一對遺臭萬年的奸像，就會切齒痛恨，不期然而然的互相唾罵。一青山有幸埋忠骨，白鐵無辜鑄佞臣。就道盡了一般人崇敬忠貞，

唾棄奸佞的心理，像這就是幾千年用一副模型，教育了若干萬萬的人民，其教育力量的偉大，可想而知！

不過，在中國的社會教育和兒童教育上，所用的模型還嫌太少，而且不適合時代的要求。比如中國小孩現在還是在玩弄小貓、小狗、洋囡囡、泥菩薩，而西洋小孩是玩小戰車、小大炮、飛機、軍艦，和其他活動的機械玩具，其教育意義的差別，也就用不着說明了。所以負教育責任者，也應該指導中國小孩的玩具模型，在啓發科學知識這一點上去努力。

宗教上用的模型也多，好像佛教的如來佛，他是印度人，中國人去信奉他，誰知道他是什麼樣子，但是寺內有他那一副大慈大悲的佛像，佛教徒就對着這木偶崇拜，信仰也有所寄托。像龍門的石佛，燉煌的壁畫，不知感召了多少善男信女。此外像耶穌釘在十字架上的鑄像或各種聖經上的圖片。還有中國民間的廟宇裏十八層地獄的塑形，可使一般愚夫愚婦，望而生畏，警覺反省，聖人以神道設教，假令只道神說鬼，一定沒有這些形像的感化力大，所以又把許多玄妙的故事，用形像表而出之，使人民如親歷日見一般，這無形中是一種宗教上的模型教育。

科學研究
上的應用

在科學的研究和試驗上，自然離不了模型，例如各種車輛的形式，就是研究如何才能在行駛的時候，減少空氣的阻力，結果近來就成功了。一種流線型 (Streamline Form)，於是，火車是流線型，汽車是流線型，飛機是流線型，我們現在用的子彈也改成了流線型。但是我們何以知道流線型可以減少空氣的阻力呢？這當然是根據實驗，這種實驗並不是真的用一輛龐大的汽車或飛機，而只要一個風筒，一面鼓動空氣，再用各種汽車或飛機的模型去試驗，用儀器計算各式物體對空氣抗力的大小，然後才研究出所謂流線型來。子彈的體積太小，相反的要將模型放大來試驗，才證明流線型的子彈可以減少若干氣浪或尾部的空氣渦流。

最近美國海軍正在試驗利用特製的模型飛機，以作近聲速飛行實驗，此種小型模型飛機，係自一母機上投下，機首製有五百磅左右之鉛塊，因之一經拋下，即行俯衝，在飛行速度超過每小時六百英里時，即有一自動操縱設備，使飛機停止繼續俯衝，模型飛機中除裝有各種記錄儀器外，並備有一降落傘，以避免模型飛機落地時跌壞，各種飛行數值，大部係由地面之雷達設備所收集。這是模型在最近科學實驗上的應用。

黃河的泛濫，是我國歷史上第一大患，我國政府設立專門委員會研究治河方法，本

國的人自然可以隨時派員去考查，然而美國哈佛大學也研究這問題，就不能把黃河移到美國去了，所以只能做成一個黃河的模型，如起源的地形和土壤是怎樣，流域的經過情況是怎樣，帶沙的情形是怎樣，泛濫的情形和區域又是怎樣，憑着模型和其他資料去研究，想出排除這個大害的辦法。

建築上更是要用模型，比如這次聯合國永久住址的建築，就先陳列出一幅規模宏大的模型，中國要興築揚城安大水閘，就先造模型小閘，同樣的建築各項大工程都要用縮小的模型，以便于觀察研究和實驗。

軍事上的應用

德國在第一次歐戰失敗以後，因為凡爾賽和約的限制，不能建設空軍和機械化部隊，但是他們演習或教練的時候，都用模型教授，如鑲鐵大砲、木質飛機、紙質坦克等，製造和真的相仿，及至這次希特拉發動戰爭，德國的軍隊到戰場上一樣能使用各種新式武器，熟悉各種戰法，這自然是用新式模型教育的功效。

我國一般部隊的訓練，似乎還未能利用模型教育，例如手榴彈投擲，如果沒有與真的手榴彈形狀相似重量相等的練習手榴彈，那不但不能訓練出擲遠命中的投擲手，而且

是給敵人補充手榴彈，據說抗戰中有一次作戰，許多新兵倉卒的到了前綫，完全沒有訓練，連手榴彈拉火都不知道，一到短兵相接就把手榴彈，原封不動的向敵人投去，結果給敵人拾起來，拔了拉火索又甩回來。這種「投之以實包，報我以炸彈」的事情，真叫人啼笑皆非！

滑翔機也可以說是一種飛機模型，這在外國三四十年前就有了，近年來已是一種普遍的運動。這次大戰，德國最先正式的應用到戰場上，挪威和克里特島的襲擊，是其中最好的戰例，以後美、蘇、都相繼使用為空降部隊的重要工具。我國在抗戰中也曾一度提倡。這一個木質布翼的模型，用飛機拖在空中，就可以利用氣流滑行降落，這是何等增加研究的興趣，提起民衆航空熱的有效方法！

航空學校，教授空中炸射，最初也是利用模型，這種模型是一個旋轉的地圖，裝置在樓下，教官和學者坐在樓上的駕駛室內，按照空中炸射的法則向活動地圖上的目標投擲模型彈，然後把地圖停止旋轉來檢查，這種設置，和實際的情形相反（投擲者是活動的，目標是固定的），而理由却是相同，又美軍砲兵訓練用的模型砲，和真砲一樣的發射模型彈，極便訓練，這種模型教育不知節省了多少人力物力。

其次如各專門學校有各種教育的模型。例如研究機械、工程、兵器等，如不用些模型，可以說簡直無法實施。由此可知現在最進步的軍事教育，利用模型的地方也愈多。至於軍事教育上作為輔助講授用的模型，更不勝枚舉，例如：講兵器學就少不了模型，一個砲彈信管的空炸時間，不用模型，就不容易明瞭藥盤的構造和發火的遲速。地形學上曲線的描劃和實地的關係，不用模型，就不容易瞭解其原理。

其他，講築城學，要用各種掩體的模型，講交通學、要用各種電路和構造的模型，戰術學用沙盤和兵棋教育也是模型，由此可見模型用途之廣。

實際作戰的時候也要用模型教育，在第一次歐洲大戰時的陣地戰，對於某一堅固陣地的攻略，常用飛機攝取敵方陣地的情形，到後方選擇類似的地形，預行演習，然後再實施攻擊，此次大戰德國攻擊比利時的列日要塞，還是用這種方法。攻擊法國的馬其諾防線的部隊，都是從前受過模型教育的，日本在太平洋作戰，事前在各特種地形的訓練，素有準備，所以當時英軍報導謂：「日軍在馬來亞方面，叢林密茂，遍地鱷魚之區，頗有優良之表現，深水則潤，淺水則涉，毒蛇強敵，均不介意，一似其於此種戰爭，具有特殊之訓練者。」此種特殊訓練部隊，是曾在類似的模型地區，加以嚴格訓練，所

以在戰鬥上，不致遭受意外的困難，以後美軍在太平洋逐島作戰，都是按這種要領訓練的。

科學愈進步，武器的種類愈多，而模型的用途亦愈廣。今天的軍事教育，不像往昔只有十八般武藝，所以要教育好一個現代化的士兵，不利用模型，就不能達到教育上預期的目的。

總上所論，可知模型教育，不僅在科學上應用，而且擴展到軍事學術和實戰方面，所以現代軍官，一定要充分的研究和運用。

第三 怎樣去做模型？

做一種模型，必定有一個使用的目的，決不是任便作爲一教育上的點綴品，在軍事教育上的模型，大約可分爲下列三種：

甲、教練用：爲了節省財力、物力保持國家軍事上的祕密起見

，在教練上對不易獲得的實物或對新武器的使用，常常以模型來代替，比如此次大戰前德國的軍隊教育用武器，和日本在我淪陷區演習用武器等，就常用模型或損廢的器材。

決定使
用目的

這一種的模型，要和實物的大小輕重相同，重要操作的機構必須完備，如練習手榴彈就要和真手榴彈一樣重，如果輕了，那到戰場投擲真彈，距離一定減少，此外還要有拉火的裝置，因為這樣，士兵才能習慣這些動作（現在國軍和美軍使用的練習手榴彈，就是如此）。又如火砲操作作用的練習彈和其他武器的模型也是一樣，如果形狀重量與實物不同，就易使學者認識上發生錯誤，到了使用真武器的時候，就會感到生疏笨重，所以要達到教練的目的，模型的製造，要與實物初無二致才行。

乙、講授用：許多學科單只講授，學者每不容易了解，即令有圖示作為輔助教材，然而學者只有平面的觀察，仍不免發生幻想和疑問，因此必須用模型顯示，使學者如觀察實物一般，這樣才能達到講授的目的。

尤其是現地作業，因天候的限制和人力材料的不經濟，更不得不借重模型。

這類模型，有的要比實物縮小，有的要放大，都是以便于講授和觀察為原則，如築城上各種模型，當然是要比實物縮小，方可以使學者看出全般經始構築和設備的情形，又如沙盤兵棋，可將現地和部隊縮小，使戰術演習瞭如指掌，但機械細部的構造，交通學上的電機構造，與乎懷中無線電各種機件裝置等模型，就要放大，才能觀察實物隱而

不現的部份，解釋複雜的機件，像這類模型的製作要注意下列兩點：A. 按照比例：模型縮小或放大，不是任便決定的，總要按照一定的比例，否則與實物各部關係不同，就不能應用，因為這樣會使學者的認識錯誤，在教育上會發生不良的結果。B. 注重斷面的切取：如各種掩蔽部，學者即身臨其境，亦不能於短時間內把內部構造弄清，所以要把模型切成斷面，學者才能詳細觀察，教官可以分解講授，但是斷面也要切取得適當，應依據講授和使用上的便利，剖開模型，切成縱斷面或橫斷面。

丙、實驗用：科學試驗既少不了模型，軍事上試驗自然也是一樣，如美軍試驗裝甲車鋼甲的接合，如何使子彈不易貫穿，如何使駕駛者操作舒適，凡是這種試驗都要利用模型，與前節所說汽車和飛機對於空氣抗力的試驗，與子彈飛行的試驗，都需要模型一樣，這種模型，因在求得精細的證實，尤其要和實際狀況相同，否則就得不到正確的結果。

又軍隊上有許多模型，同樣的具備了實物的價值，如瞄準桿就可以練習瞄準，小型射擊場，可以練習射擊技術，這可說是實驗教育的模型。

材料
的選擇

在教練上所用各種模型，因為要和原物一樣，自然所用的各種材料須與原物相同，不過在資料上自可稍差，如手榴彈的鑄鐵彈體，真的就要爆炸時分裂容易而破片多的鑄鐵，練習用的就不必顧慮了。

講授上的模型，除了一部份用金屬外，多半是採用泥土或木料，因為要求製造上的便利和容易。

古人說：「以木為模，以竹為範，以土為型」，用竹木土三種材料作模型，古今並無二致，但其中又以用木料時為多，此外用金屬品製模型，除了有特殊的目的外，是比較稀少，至以陶土做模型，固然容易，但不便保存，洋灰雖甚堅牢，但過於笨重，竹子不適用於做大件的模型，更不能作斷面，所以還是以木料為佳。可是木料也要選擇，有些木質易受氣候影響而變形或破裂，所以一般常用白楊木、桑木等，著者在部隊中監製的模型就大多是用這種木料，因為這種木料的紋理直，純淨無節瘤，不怕燥濕，不膨脹或破裂，核桃木亦佳，但比白楊木堅硬，斧削較難，此外梨木、柳木、白菓木、樟木都可使用。

器具
的
採用

彎脚規等。

「工欲善其事，必先利其器」，做模型對於工具的採用也是很重要的，現分為兩類，說明如下：

甲、手工工具：有許多簡單的模型，可以用手工做成的，工作器具包括大小鋸子、刨子、鑿子（平鑿、半圓鑿）、輻刀、修剪、尺、斜角規、

乙、機械工具：有許多模型，手工做不好，必需機械才能做成，尤其是金屬模型，現在美軍的工廠就有機械模型工具，是用電力發動，工作迅速，出品精細，精度準確，這是可以製大批軍事教育模型的。

工作人員
的選擇

做模型除了比較精細，或機械上用的模型，需要特種工匠和設備以外，其他一般部隊用的，並不需要什麼特種人材，普通的木匠，鐵匠都能製造，這種人在士兵當中可以挑選出來，著者在抗戰初期當團長的時候，負責組織部隊，最初因步兵重兵器尚未領到，於是就在士兵當中找了幾個木匠，鐵匠，做成各重兵器 and 手榴彈的模型，實施一般基本動作的教練和射擊預習，結果進步比人家快，成績也甚好。

製作的注意

第一、要適用——一種模型，必須要適合使用的目的，并使操作和使用都很便利，如果只求外表美觀，不切實用，那就根本失去了模型教育的意義。

第二、要準確——無論是縮小或放大，總要照着比例，有的重量大小還要和實物一樣，這在前面已經說過了，不然學者會要發生觀念上的錯誤，得不到教育的效果。

第三、要逼真——模型總要和實物相像，不管是縮小或放大，不能因此變形，因為模型是與原物同一形式、構造和顏色的，亦即是原物的替用品，所以要能做得維妙維肖，學者才能觀察確實和領會。

第四、要堅固——各種模型，須經過許多教官多次使用，所以製作必須堅牢耐用，以免損壞。

以上所論，是把製造模型一般的原則和方法，作一個簡單的敘述，不過製作模型，還重在技術的上面，所以要在實踐中求理論，工作中求學習。

器 式 型 樣

現代軍事教育法



陸軍各樣式之第一等

一、迫擊砲及練習彈

二、重機槍及練習彈

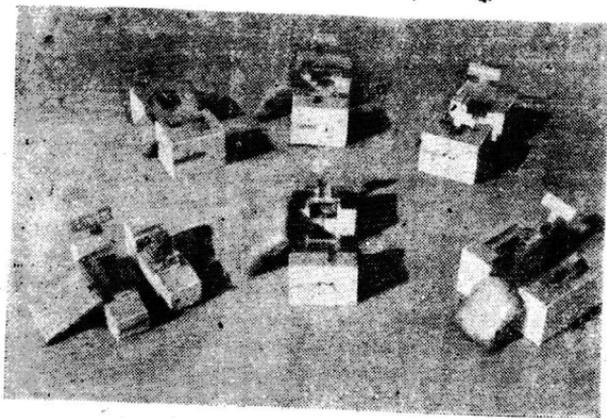
三、輕機槍及射擊預習器材

四、手榴彈，擲彈筒及練習彈

講授用模
型範例

講授用的模型，用途較廣，種類最多，如戰術方面，可利用沙盤和兵棋說明演習的行動，兵器學方面，用各種武器的縮小模型，講解其性能，或以縮小的模型，說明其構造；交通方面，以汽車模型，說明交通規則或積載要領；通信學方面，以小型通信實習場，說明各種線路架設的要領；地形學方面，以各種補給的樣品說明補給種類及要領；築城學方面，以各種模型，說明築城各種作業的要領，總之教者可按所選的教材，適宜製作模型，以輔助講解。著者在部隊中常獎勵各級幹部，製作模型，作士兵教育的教材，現在用照片數幀，示其一斑。

型模城築用授講師二第



現代軍事教育法

觀測所

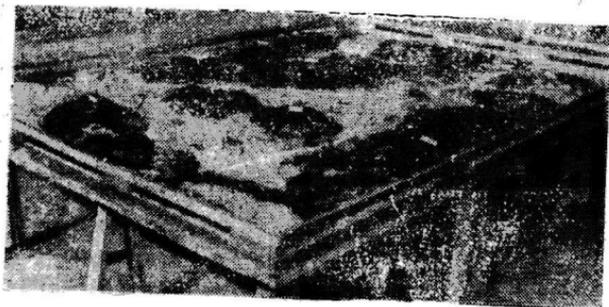
輕掩蔽部

監視所

通訊所

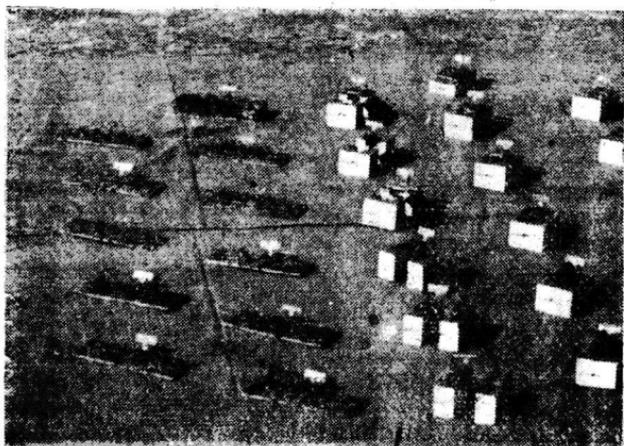
掩蔽部

重機槍



盤沙用習講官軍師二第

築城模型與障礙物模型



模型照片說明

這張模型照片，由右至左，各行順序排列着下列模型：

- 第一行：防空壕、築城要則十五圖散兵壕、築城要則十六圖散兵壕、立射步兵砲掩體、曲射砲掩體、擲彈筒立射掩體。
- 第二行：構築在反敵斜面六人用輕掩蔽部、輕掩蓋輕機關鎗座、德教範第九二圖可禦破片之觀測所，有廣射界輕機關鎗掩體、高射機關鎗掩體、重機關鎗掩體。
- 第三行：監視所、六人用輕掩蔽部、通訊所、

輕掩蓋重機關鎗座、三人用坑道式輕掩蔽部、三人用輕掩蔽部。

第四行：水中障礙物、樹枝鹿苔、絆網、亂線、屋頂形鐵絲網、蛇腹形折疊鐵絲網。

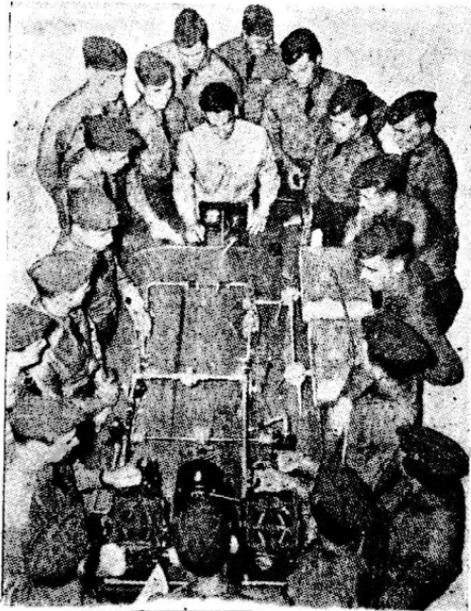
第五行：竹籤、蛇腹形折疊鐵絲網、繫蹄、圓筒形折疊鐵絲網、絆網。

其他：單人用散兵坑、兩人用散兵坑、掘擴散兵坑、臥射散兵坑、跪射散兵坑、立射散兵坑、獨立用擲彈筒跪射掩體、重機關鎗臥射掩體、輕機關鎗掩體、獨立設置之輕機關鎗立射用掩體、輕機關鎗立射掩體、輕機關鎗臥射掩體，尚未攝入。

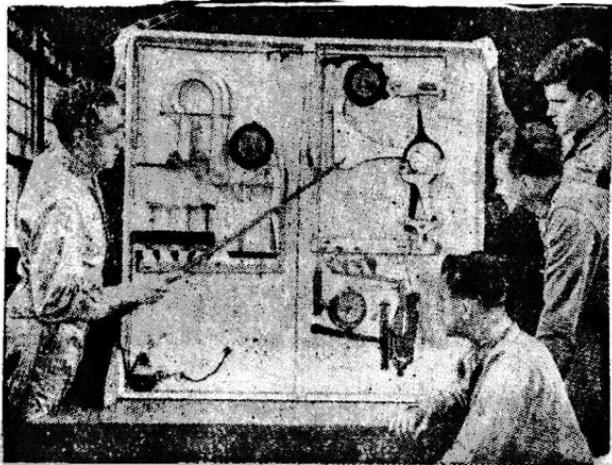
實驗用
模型範
例

實驗用的模型，在工業製造上用途較多。軍事教育方面，如各種兵器彈丸侵徹力的實驗模型，各類型戰車裝甲抗搥力的試驗，架橋材料載重的限制等，都可以模型顯示，現在把美軍利用模型施教及美國航空工業實驗用的大風洞，來做範例：

上圖：以模型現示飛機燃料系統



下圖：以模型說明電報打字機的作用





風洞中徑十四公尺螺旋直徑十公尺音速一千四百匹能發出二百公里時速的氣流

第五篇 講授

第一 什麼是講授？

怎樣
叫
做講

「講」字簡單的說，就是用口語表達某種思想的意思。同時講字又可以作習字解，古代教育起源於禮樂，那時分別文野，是用禮樂作標準，由野蠻進化到文明，就是說知道用禮樂來規範人類的生活行為，因之古聖先賢，才設禮作樂以教民，而孔子也說：「學於詩，立於禮，成於樂。」按當時所謂「講」禮樂，即是「習」禮樂，國語魯語：「終則講於會以正班爵之義」，就是說朝會後就習禮，用以分別爵位、次序、尊卑的名分，所以講又可作習解。此外還有究字的意義，對於事物追根澈底以深察其中的道理，叫做講究。至於師弟朋友析義問難，以探求義理的精當，就叫講學，宋朝和明朝的儒家，此風最盛，當世稱為講學家，如宋朝的周敦頤、程灝、程頤、朱熹、陸九淵，以及明朝的王陽明、顧憲成、高攀龍之流都是。到了近代的大學，也常敦請名流講學，由此可見研究學問的主要手段還是在講。再古代研究

武術，稱爲講武，這種講固然有前面所說習字的意思，但練武究竟還是要用講授來補助。又凡是對羣衆用言語表示意見或主張，叫做講演，這不過是講的對象和性質不同而已。

講授所編就的材料，稱講義。這是出於古代的詞臣爲君主進講，預先擬就稿子，這就叫講義，如許奕之論語尙書周禮講義，朱舜臣的諸經講義。現在學校裏的教師，編成的講課資料，也沿用着這個名詞。

次之，就空間研究，學校最重要的處所是講堂，這是一個供求學問的處所；佛家講經說法的堂舍也叫講堂。日本對於專門問題的研究，設立講座，中國現在也採用這個名詞和方法了。

綜觀上述，不論其用法如何，凡是用言語表達思想和知識的方法，就叫做「講」。

「授」就是付與或交給的意義。比喻說教授，就是把學問教給學者，傳授就其把某種學問和技能傳給子弟，講授就是用言語說明某種事物給聽衆知道，授業就是把某種職業或技藝教給受業的人，所以無論是怎樣的用法，總不外是付與或交給的意思。

怎樣
叫
做授

講 授

經過上面分解釋義，我們可以知道，凡是用言語，將一切學問經驗技能，教給人家就叫「講授」，所謂軍事講授，就是說將軍事上的學術，用言語來教導的意思。

教學的人，和講字有不可分離的關係，不但中國是如此，外國也是這樣，此如德文 Der unterrichtet 是當講師教員解，若是去掉字尾 er 就成爲 Der unterricht 當講授、教育解，Lehren 作動詞是講授，換上 er 的字尾，就是教師了。英文講授是 Teach，而教師是，Teacher，可見一個教師的基本任務還是講授，教育上的主要方法，也是講授。

第二 為什麼要講授？

大凡一切思想的表達，和事物的說明，第一是要用口來講，而教育主要的目的，既是灌輸知識，增進學問，傳授技能，自不能不以講授作爲主要的工具。茲且就中西教育的方法，作一比較的說明：

講授是中國
自古以來的
教育方法

或「計劃案」，而完全是靠口去講述的。

到了宋、明諸子，講學的風尚大盛，求學的士子，都不憚勞苦「負笈千里」去聽講。我國近代的教育，在「五四」以前，一般中學和大學授課，大都是用講演式，就是由教授編定講義來講解。「五四」以後，才漸有西文原本作為教材，並指定中西參考書籍，由學生自由研究，但這種方法，還得由教師用講授來指導，不過學者研究範圍和方方法比較擴大而已。至實科教育，雖則不一定完全靠講，但樞要的地方，還是要以講授來剖明，總之，近代的教育方法，自然比古代純粹用講授要進步得多，但是講授在教育方法上的地位，仍然是不可搖動。

就事實上來講，「五四」以後，我國學術教育，有一個劃時代的革新，這自然是要受到外人來華講學的影響，如民國七八年間，我國教育學術團體，陸續敦請英國羅素（

Russell)、德國杜里舒(Driech)、美國杜威(Dewey)、推士(Twiss)、麥可爾(McCall)和克伯屈(Kilpatrick)諸氏來華講學，因此在我國哲學、教育哲學、科學教育以及教育方法等，都受這些專家講學的啓迪和刺激，而起了一個很大的變化，躍進到一個新的領域。由此可見講學對於時代思想的影響，從而可以推知講授在教育法上的重要了。

西洋教學
史上講授
法的地位

古希臘時代，斯巴達的教育，是重體育，提倡尚武精神，偏重於實際的體力活動，斯巴達的兒童，自小就施以嚴格堅苦的訓練，一天過的是運動、戰鬥、遊戲、體力勞動的軍人生活。這種偏重體力活動的教育，自然不與中國古代以講授施行教育的情形相似。但是雅典的教育就不同了，他們的教育，注重演講，伊索格拉底，(Isocrates)創有一個永久的演講學校，同時，那些遊浪的哲人，開設隨時的分期講座，這個時候，希臘一般人對於知識和美育的研究慾，可謂達到了頂點，雖則有時初等小學的教師替程度高的學生，開設一種較高班，但大半的兒童在十四歲的時候，便離開初等學校或音樂學校，而去聽那些遊浪哲人的演講，以求較高的知識(包括幾何、天文、邏輯和修詞學)，可見當時供求知識的惟一工具，還是在講授。

受了希臘教育影響的羅馬教育，同樣的注重演講，當時有個西班牙人叫做昆特良（Marcus Fabius Quintilianus），有部名著叫演講學校（Institutes of oratory），而羅馬各演講學校都採為標準的課本，這本書對於演講的藝術，討論得很詳細，以羅馬對於演講教育的重視，可知講授無疑的是被採用為主要的教育方法了。

現代歐美教育，因為科學的發達，教育方法雖然不把講授視為唯一啓迪知識的工具，但絕不能擯而不用，何況現在歐美對於演講的風行，一般思想家和政治家之重視雄辯學，就可以知道講授終究還是表達思想，把握羣衆心理的上乘手段。

美國軍隊
教育法

美國軍隊教育所應用的方法甚多，但對講授認為仍係常用的方法（The Lecture as a teaching Procedure），并云：「講演為教育學生最適

用之法則，軍隊、學校及無線電廣播，常用此法，此可說明應用講授

方法甚具價值，其優點於下：

A. 能將許多思想於短時間內傳授給學者（many ideas can be presented in a short time）——言詞為傳授思想最常用的方法，雖然看見比聽見更使吾人影響深刻，然吾人思想交換的工具，大都均靠講出或寫下的言語。在講課時，以言詞表現吾人的思想，均能以

簡明及合理之方式，迅速灌輸給學者。

B. 講演可對大多數人舉行 (Lectures can be given to large groups) —— 其唯一的限制，是講演者聲音傳播所及的範圍，但此種困難可用擴音設備克服。一個有力的演講者，一次能對幾百或數千人講演。故講演雖適用於少數聽衆，然除電影以外，殆無其他教育方法較講演更適於廣大團體。

C. 以講演方式講授基本原則 (Lectures can provide basic material) —— 演講能使不同程度的學者，對一般有關連的事物，原則，境況得一概念，應用講演方式可促使新兵熟悉廣泛課目的基本原則，如戰時條例，個人衛生及軍紀等，又如有關技術之課目，如通訊、交通等，凡欲使學生從不知而達到知的階段，及灌輸學生新思想及新技術，均可

以講演方式促成之。

D 講演可為直接討論的有效引導 (Lectures are effective introductions to directed discussion) —— 班內學者須明瞭所研究課目的一般項目，討論才有價值，故講演為準備學者直接討論的初步工作。

E. 講演可為示範的指導，(Lectures can give direction to demonstrations) —— 任何

示範，事先必須講演，此種講解，不論如何簡短，只須告訴學生將要示範的課目，否則，示範將毫無意義，一次示範在場內表演，而先無適當的介紹，很少能達到所希期之目的。

F. 講演能迅速總括所教課程 (Lectures can be used to Summarize materials, rapidly) 應用講演的方式，可將思想迅速傳授與學者，且可對多數聽衆講話，因此爲總括每個教育階段的理想方法。

由上面概略的論述，可得到一個簡單的結論，就是吾人對於學問經驗之獲得，或傳給他人，使之發揚光大，仍有賴於「講演」。

第三 怎樣去講演？

講授的目的

在沒有研究到講授的「方法」之先，應該對講授作一個「本體的認識」，就是說講授的目的究竟如何，這也可說是爲前節作一種補充，茲分述於左：

甲、思想的啓迪：學者的程度，不論其爲「聞一知十」，抑爲「聞一知二」，

而知識獲得，總在於聞，故人類的思想，必須有一個先導，比如我要把某種主義，闡揚到羣衆中去，自然要把主義講給人家聽，這樣才能啓發他們的思想，有了思想才生出信仰，最後才產生力量，於是一種主義始可成功，所以學問是啓迪人們的思想，而講授又是闡揚學問的手段，因此說講授的第一個目的是啓迪思想。

乙、知識的增進：我們有了普通的知識，而又想去求高深的智識，自然就要去聽有高深學問的人講授，現在我們在大學聽講，或聽學者名流的演講，都是這個道理。反之，我們要增進別人的學識，也必得採用講授的方法。

丙、學問的培育及檢查：培育他人的學問，或說明某種學問的內容，以啓發學者的知識，都靠講授，同時，對於學者的心得，也用講授提問來施行檢查，以期教育的精密與澈底。

學習原理的應用

美國軍隊教育法，五十三節載有學習原理的應用，茲節譯如下，以供參考：

學習原理的應用 (Applying Learning Principles) —— 凡富有經驗的教官，在講授時必須應用教授原則及法則，此種原理及法則，係根據其對於人性的智識與實際講授的

經驗，經軍事教育家及普通教育家在教育上及心理上研究所得，如某種方法能收效果，則教官應充份應用，并紀錄於其教授扎配上，學習原理甚多，業經發現其最要者如下：

A. 學生及其才能 (The student and his abilities) ——

1. 學生既係成人，不能以兒童待之，若能按其標準，予以適當有價值的功課，使其忙碌不已，則紀律問題，可不必憂慮。

2. 人之秉賦各異，有此能而彼不能者，但每人均有所長，發現各人的長處，係教官的職責，如此則可依各人所長，施以有效的訓練，俾對軍隊有所貢獻。

3. 學生對課程學習的「數量」，及學習「速率」，均各有不同，各班次均可發現學習的速度相差甚遠。

4. 功課學習迅速的學者，可能時可增授其功課，但此種附加的功課，決不能認為係學習迅速之苦役，應以讚揚嘉勉，特殊榮譽，優秀者的責任等獎勵，以資補償。

5. 學習遲緩之學生，應特予注意及訓練，除因散漫懶散及不事準備功課，或其他類似原因外，不應因其學習遲緩，予以譴責。

B. 學習性質 (Nature of learning) ——

1. 學者僅能於一規定時間內，學有限數量的功課，事實及原理過多，不宜容納於一課之內，否則，徒引起困惑而無所得。

2. 學生已有的經驗，影響其接受新教材的能力，教官於應用專門名詞及介紹新課程時，必須考慮及此，教官須詢明學者是否明其意義。

3. 學者如對以前之功課業已學習，則對於新課程必易於瞭解，故教官必須俟一課程於學者完全瞭解後，始進行新課程，否則，將引起混淆不明，影響學習功效。

4. 實習在學習上，殆為一切教育原理的基本，學游泳者，須在實際游泳中學習游泳，學習前及學習時，教官的講述皆屬重要，學者在學習時不能單憑聽取，必須親自實習，否則即不易提起興趣，并繼續保持。

5. 對於某種理論或作業，若教官在講述時，能用加重的語氣，可助學生的學習，因此最初及最後的一部份，都應較為詳細，以加重其成份。

6. 課程講授或現示的印象愈深，則效果愈大。因此之故，軍事訓練中，應盡可能舉例講述及示範。

7. 理論及法則，若能經多次講述，可增進學生之瞭解與記憶，故課程之基本要點，

必須重複多次。

8. 學習之成功與失敗，輔導最爲重要，例如學習電碼者，如能目擊其進步情形，自可增加興趣，遇有錯誤時，即可提醒并改正其錯處。

9. 學者對於課程，如事先能準備，則學習較便，學者如感覺某一技術或原理，需要學習時，則學習必較迅速，此種因素在分配教材程序時，是很重要的。

C. 獎勵及妨礙對學習之關係 (Incentives and hindrances to learning) ——

1. 達成某種工作的榮譽，是最大愉快的事情，對應得之人，應予獎勵。按學者的成績予以嘉勉，此可影響全體的士氣及興趣。

2. 疑懼及情感困惑影響學者學習之效率，教官須詳細考查，此類學者失調的原因，而設法尋求補救及解決的方法，溫和、友善及和藹勸導可獲致良果。

3. 明白曉暢與有系統的教材，便於學習，學者能得到一個課目，課程或法則的基本要點，必易於瞭解，逐步的講解和學習，若不能聯貫起來成爲系統，則徒勞無益，抑且無效，極少數人能領略或應用零星片斷的知識。

4. 欲以恐嚇和責難獲得學者的合作，并無效果，在一個短期內施用壓力或可收效，

但長期學習，還是需要基於學習的慾望。

5. 學者如有對學習不發生興趣者，乃教官的過失，教官在責備學生不努力學習之前，必須省察其本身及教授法，是否根本缺乏趣味，或教材編訂不良，內容不充實，或未對學者明示該課程學習的需要。

D. 器材及實習 (Equipment and procedure) ——

1. 使用各種器材，以作實例示範及應用，可增進學習興趣，教官應知如何使用適當的補助教材，如缺乏器材時，教官應知利用有用的模型、表冊、或其他材料設法補救。
2. 利用各種不同教授法可維持學生興趣，任何一種時間，冗長而無變動的工作，皆足令人生厭，故教官應設法時時改變教授方法或用示範、研討、實例應用等，各種方式，始可避免精神疲乏。

由以上所述講授的目的，與學習原理的應用，再研究講授的種類：

此項區分，如依講授的方式，可分以下二種：

講授的
種類

- 甲、敘述式：把所要研究的課目，預定系統，一貫的講授。
- 乙、解析式：這種方式，係將所講的題材，分解說明，凡講授比

較具體的實科方面的問題，多應用此式。例如講兵器，必先將各部構造加以概要的說明，然後分別一部份的講解，並按其構造裝配的程序，由部份漸近於全體，這是與實物相輔而行的講授法。

如依講授的層次，也可分為以下二種：

甲、教習式：對於學者尚未學習的某種科目，就必須用這方法講授，這種講授，要把內容詳細解釋，直到學者全部瞭解為止。

乙、複習式：爲了培育學者的學問，或檢查學者聽講的心得，就用複習式講授，此種方式，即使學者先行講述，再補充或糾正其錯誤，或在講授中插入簡單的問題，如依講授的目的可以分爲：

甲、教導式：即在各種演習（示範或實習），開始以前，作簡單的講述，使明瞭演習的內容、程序、及要點。

乙、講習式：在各種演習之後，爲檢查教學雙方已否達成預定的目的，演習中動作是否合乎要領及可讚揚的優點與應矯正的缺點，並將所演習的課目，作簡單而總括

的講解，使實習人員，獲得一總括的概念，以發揚其協同合作的精神。

講授的
準備

講授要使學者發生興趣，而且易於瞭解，則講授必須於講授之前，有充分的準備，如準備不過，即令口才甚佳，學識淵博，也不能作有系統而充實的講授。現將準備的要領，分述如次：

甲、要對題材作澈底的研究：在講授之先，要把有關所講課目的參考書籍，蒐集研究，講時才能井然有序，言之有物，尤其在軍事上，許多原理原則，不能違背，如果隨意之所至，憑着個人一知半解的事物，去大放厥詞，則甚或有乖原則，如此講授，則誤人不淺！

乙、編列要有層次：準備不是說只把參考書上可採取的材料都摘錄默記，到講授時再一字一句轉述出來，如果這樣不運貫不消化的準備材料，那聽衆一定感覺枯燥煩厭，古人謂，「文章本天成，佳手自得之」，所以文章資料，多是現成，不過要佳手去提練編纂，才能成爲傑作，著者在陸大的時候，有兩個俄國教官，一個教日俄戰史，材料雖不其多，但講得層次系統非常分明，一個教歐洲戰史，材料準備，極爲豐富，但以未加錘鍊，囉囉嗦嗦，講不出一個頭緒，所以前者受人歡迎，後者就吃力不討好。像這

樣被材料支配，是不行的，所以那講日俄戰史的教官，曾說過一句笑話：「我們要多找材料，但是不要給材料淹死了！」因此可以知道蒐集材料之後，還得要有組織的方法，把材料融會貫通，分出條理和系統。

丙、要點必舉例說明：講授要抓住重點，主要的意思，一定要使聽衆瞭解，所以必須反覆闡明，并且要多舉例證，來襯托內容，如是講授才生動，不過舉的例，要與主題恰當，否則亂墜天花，就會使學者聽不明白，摸不着頭腦了。

丁、輔助教材的準備：講授必須以實物輔助，故應依講授內容，準備圖表，模型或其他實物。

怯場的預防

美國軍隊教育法中，有專章討論怯場 (Stage Fright)，因據估計，凡任教官而怯場者，達百分之八十，這種毛病，原因係初任教官，過於緊張或生自愧的感覺，但如控制得法，反可表現頭腦敏銳與熱情的態度。

這種怯場病的補救，在沒有經驗的教官，須行預習，並將課程，慎重編訂；所講的材料應全部熟悉，開始授課時應準時到達指定教室，在講話前，必須向講堂周視，并作一次深呼吸，第一次上課開始時，可將教官姓名介紹在黑板上，次將課題寫出，作簡要

的指示，發良好的問題或實施例行工作，如檢核點名簿等，均為開始談話的適當方法，同時教官須知彼之在此，僅為教導學生成為老練有用之官兵，而學者急切求課題的瞭解，遠較對教官的關心為甚。

講授的要領

甲、一般的要領：

第一、講授的精神和態度：教育的儀表與風度，對學者有直接的影響，故精神須貫注，態度要莊嚴，使學者先肅然起敬，然後所講的功課，才能使其發生信仰。

第二、講授的環境：講堂裏的佈置要簡單，使學者不致東張西望，為外物所移，使注意力集中在講授方面，其他講授用的器材，亦須事先檢查。

第三、講授時須隨時控制聽眾的情緒，使聽眾與自己之精神意志相貫通。

第四、講授的姿勢：美國軍隊教育法，對教官上課的姿態和動作，甚為注意，一般要求是姿式端正，態度從容，服裝整潔，動作合度，又講課時，手勢十分重要，如使用合適，可使講課，富有生氣而不單調。其他不良的動作，如插腰抱肘，支足舞手，倚椅踏椅，前俯後仰，玩弄飾物，整理服裝等動作，必須革除。

第五、言語要適合士兵的素質和訓練的程度；講授的措詞，應適合聽衆的程度，如對大學生講的話，去對小學生講，自然是不發生效用的，因此，對知識水準較低的士兵講授，應淺近明白，一切術語和新名詞，力求避免，否則就會「言之諄諄，聽之藐藐」了。

第六、要與術科連繫：軍事上的一切都要在實行，不是空談理論，所以講的就要能做，學科與術科必須連繫，以期做到理論與實踐的統一。

第七、要用具體的事實：講授若是只講空洞的理論，不與士兵生活發生連繫，就不會引起興趣，甚至於就聽不懂，所以必須多用具體的說明，常時引用士兵的經驗作證，使士兵由自己生活的體認，瞭解所講的課目。

第八、要有次序，分明段落：每段要有停頓，給學者一種記憶和思考的機會，有時并須於一段講完之後，插入問題，以促進上述的效果。

第九、解析講授，必須與所用的器材，取得配合，時時要使用器材來證實說明。

第十、講授不可過於呆板，但不能過分詭辯，有時因為改變氣氛，和提起聽衆的興趣，插入有趣味的故事是可以的，但不可流於滑稽，鬆懈注意力，有失態度的莊嚴。

第十一、音調的注意：音調輕弱無力，固然不能引起聽衆的注意，但全用高聲大氣，聽衆的耳鼓亦易於疲勞生厭，而講授者到最後聲嘶力竭，窘狀百出，也是不好，所以發音要有抑揚頓挫，輕重中節，高低以全堂能聽取爲度。

第十二、注意方言：中國語言複雜，有許多方言，不易聽懂，所以講授時應採用普通話，以免隔閡。

第十三、須注意聽衆之疲勞及消化能力，通常在同一時間，同一題目，每一講不得超過五十分鐘，在新募士兵，最好縮爲三十分鐘。

第十四、對學者的鼓勵：教官爲促進學習的效率，應以種種鼓勵的手段，增進并維持學者學習的興趣，這就是要觀察學者的需要、慾望或其他內在的希望，予以滿足，以激動學者對功課的努力。鼓勵的手段，可用讚揚，明令嘉獎，成績傳閱，展覽，獎金，記功，加薪，晉級等方式。

美軍對於軍官的講授能力，甚爲注意，并謂凡是一個教官應該都是一個好演說家，他們把一個良好講授的條件，歸納如下：

良好的講授



- ★ 動聽而啓發聽眾
- ★ 對學者簡提講述
- ★ 講詞適合聽眾
- ★ 說話學者能懂
- ★ 在講述時使學者明其真義之所在
- ★ 要點加重語氣
- ★ 保持良好姿勢
- ★ 誦解明瞭而確定音調抑揚有度
- ★ 適當的應用手勢

乙、敘述式的要領：先就課目的材料準備充分，然後分出講述的層次，一般講授的層次，和美軍教範所示的方法，大致如下：

一、緒言：課程開始以前，作幾分鐘說明，提示本課程的概要，或提出有關本課程適用的例證；以引起學者的興趣，使瞭解本課程的目的，並明瞭本課程與已習會之其他課程的關係，此種緒言須簡短明晰，其所要時間，依課程範圍不同而異，但須不耽誤正規授課時間，一般如上課時間為卅分鐘，則介紹不能超過二三分鐘，若上課時間為五十分鐘，則介紹不能超過十分鐘。

二、主題之講授：此為講述教材之實際演述，教官講解並指示關於完成授課目的之必須資料，其講述步驟，可分為：①講解：包括講授直接討論及圖解。②示範：即某項課目之程序或運用之實例。

三、結論：將課題作總括的結束，歸納其重心，使學者作一簡單的複習，並略述與以後課題講授之關連事項。

講「前哨勤務」之一例：

緒言：說明前哨的重要及其目的，與一般警戒勤務的關係。

本題講解：包括（一）前哨任務（二）前哨區分（三）前哨分組（四）前哨配備（夜間日間）（五）關於配備上的原則（六）前哨本隊（七）前哨連（八）排哨（九）步哨（複哨）（十）步哨一般守則（十一）步哨特別守則（十二）前哨間的斥候等（利用圖示及沙盤）。

結論：將各種要點，概括說明，如：担任前哨勤務的部隊，有警戒軍隊安全及保護官兵生命之責，應如何負起任務等語，總要說得警惕動人。

丙、解析式的要領：應按所講的題材，將材料編列次序，講時與實物連繫，先有局部的分析，然後綜合說明，現舉手榴彈講授，以供參考。

木柄手榴彈的講授：

準備器材：木柄手榴彈圖示一張，模型一付。

講授：「現在把手榴彈的構造和使用等，和大家分解的講一下：手榴彈的炸彈是裝在一個鑄鐵的彈體（藥罐）內，這裏面的火藥是鹽斗藥，或鹽那藥。」



(教官一面講授，一面指着圖示，並拿出模型。)

爲了投擲和攜帶的便利，所以裝上一個木質的柄。



這個鐵壳裏炸藥爆發的點火，是用一個引信。

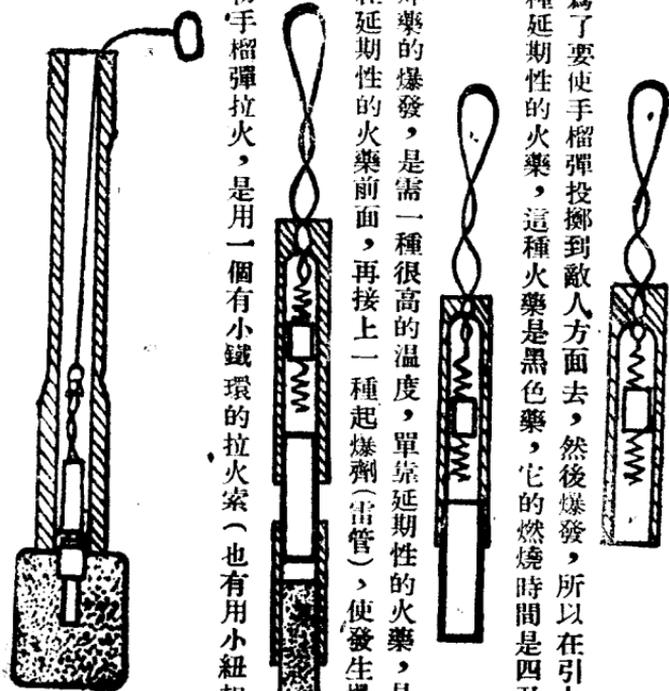


這個引信，是用一個引火的小火帽發火，這種發火，是一種磨擦作用，當我們拉動鐵絲環結的時候，那個磨擦的螺旋體，就通過那個引火小帽，於是發生熱烈的火

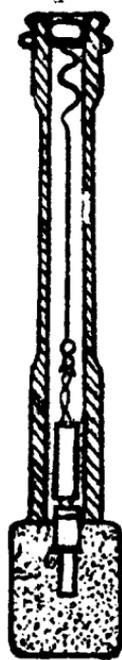
但是爲了要使手榴彈投擲到敵人方面去，然後爆發，所以在引火小帽的前面，再接上一種延期性的火藥，這種火藥是黑色藥，它的燃燒時間是四又二分之一秒。

不過炸藥的爆發，是需一種很高的溫度，單靠延期性的火藥，是不夠引起爆發的，所以在延期性的火藥前面，再接上一種起爆劑（雷管），使發生爆發所需要的溫度。

而最初手榴彈拉火，是用一個有小鐵環的拉火索（也有用小紐扣的拉火索）。



這種拉火索和拉火索環（紐扣），要用保險蓋蓋好，以免脫出發生爆炸的危險。



教官像上面簡單明瞭的與實物連繫說明之後，再講手榴彈的效力：

「平均的投擲距離是二五至三十公尺，破片的效力約十五尺，火藥氣壓作用約五公尺，如果在緊閉的地方，就特別強大——例如在掩蔽部內。此外還有精神上的效果，就是火藥的爆發，可以震駭敵人。」

像這種方式，是在很短的時間說明很複雜的武器的。

丁教習式的要領：在前面說過，應力求詳盡，以使學者全般領會為原則，普通的講授，均屬此類。

戊、複習式的要領：為加深并考查學者的程度，必活潑講授，有時可令學者試講，再聽取其錯誤，以行糾正，或扼要的提出問題。如丙項所講之手榴彈，即可以下列問答練習之。

講授：「上一項所講授的手榴彈，現在要問問大家：」

問：「手榴彈的炸藥是那一種火約呢？」

答案舉例：「是鹽斗藥或鹽那藥。」

問：「爲什麼手榴彈要裝上一個木柄呢？有不裝木柄的嗎？」

答案舉例：「爲了投擲容易，攜帶方便，所以裝上一個木柄——也有不裝的，如卵形彈

和餅形彈，但不如木柄手榴彈的安全便利。」

問：「引信有甚麼作用呢？」

答案舉例：「引信有點火的作用，就是使炸藥爆發。」

問：「引信爲什麼會發火呢？牠用的是那種火藥呢？」

答案舉例：「當我投擲的時候，拉動鐵絲環結，環的末端有個磨擦螺旋體，就通過那個

引火小帽，於是發生猛烈的火燄，因爲牠用的是磨擦藥。」

問：「這樣手榴彈不是馬上會爆發嗎？」

答案舉例：「不！那前面還有一個裝有延期性火藥的藥筒。」

問：「那一種火藥是延期性火藥呢？」

答案舉例：「是黑色藥。」

問：「黑色藥能使火藥爆發嗎？」

答案舉例：「不能，要另外用一種起爆劑。」

問：「什麼是起爆劑呢？」

答案舉例：「起爆劑就是一種叫做雷汞的火藥。」

問：「投擲手榴彈的時候，拉火索環（或扣）是擺在什麼地方呢？」

答案舉例：「有環的帶在小指上，有扣的夾在中指和無名指的當中，這樣投擲又無危險

，又便當迅速。」

問：「怎樣不使手榴彈不走火呢？」

答案舉例：「隨時檢查，把保險蓋蓋好，就不走火了。」

結論

言語是一種天才，講授的技術，是依各人秉賦的不同而有差異，但是不會講的人，只要勤加練習，準備充分，也有好的結果，美國有名的幽默大師

馬克吐溫說：「當他第一次立起來演說時，覺得嘴裏塞滿了棉花，脈膊跳得像在爭奪銀行的賽跑時一樣。」那種窘迫情形，可想而知，後來他努力練習，竟成爲一個著名演說

家。一有志者，事竟成。一，帶兵的人，是訓練重於作戰的，而訓練就必須諄諄的講授，所以講授也是軍官的重要技能之一，應該努力去練習的！

第四 講授範例

學 術 方 面

在前節中插入了一個敘述式的範例，不過那是很概略的次序。這裏所舉，雖比較詳細，但措詞是示範的性質，所以還是約略提舉，這全賴各人講授時的技巧，不過次序和敘述的內容，在原則上大致是如此。

甲、課目：敬禮

一、緒言：凡受過良好教育的人，遇見他認識的朋友，必定彼此招呼，如果是同學或同在一個團體工作，彼此見面，更加會問候，又師生親屬長幼之間，見面時都各有禮貌：

軍隊是個人團體，猶如一個大家庭，所以彼此之間，應有禮節，就是下級的一定要對上級的敬禮，同級則資淺的應向資深的領教，這不但是表示禮節，而且是表現團結的精神。

二、主題講解（應用教育圖示補助）：軍人的敬禮，態度要莊嚴，精神要奮發，姿勢要正確，軍人敬禮分兩種：

1. 室內敬禮：應該脫帽立正向受禮者注目，把上體向前傾約十五度，用右手執帽簷，帽口向內，貼在右腹側面。

2. 室外敬禮：在室外，如果沒有另外的規定，應該行舉手注目禮，就是舉右手，手指并齊，以中指和食指倚於帽簷之右側，手掌稍向外方，右上臂與肩齊高，兩日向受禮者注目：

三、示範：由教官或學者表演。

四、結論：軍人敬禮，無論在室外室內，姿勢要莊嚴端正，兩目注視上官。

乙、課目：步槍發射過程

一、緒言：槍是步兵的重要武器，我們用牠射殺敵人，保衛自己，可說是比生命還更重要，所以不但要知道牠的使用，而且要知道牠的構造，尤其要知道步槍發射過程。

二、主題講解（應用圖示模型補助）：步槍擊發時，一瞬間的情形，叫做步槍發射

過程。這就是把板機從壓點開始慢慢向後扣引，以致使板機逆鈎下沉，於是撞針因螺脫離逆鈎，撞針簧因而發生彈力（約二十磅），推動撞針，使其尖端撞擊彈底。

彈底中之爆帽，受撞針撞擊後，即發生火燄（爆帽中之雷汞發火），經過通火孔侵入於子彈內部，使裝藥燃燒，於是發生大量的氣體，因氣體的膨脹，即壓迫彈丸，而使其脫離藥筒，進入槍膛，而射出槍口。

三、示範：（教室內可用空包或減藥射擊。）

四、結論：這種情形，我們叫做「步槍發射過程」。

丙、課目：瞄準的操作

一、緒言：我們射擊要命中目標，就先要知道瞄準。

二、主題講解（應用模型及圖示補助）：爲瞄準容易起見，所以每枝槍都有表尺裝置，這就是準星與缺口。「瞄準」就是要把「眼——缺口中央——準星尖——目標——連成一條直線」。最要緊的就是瞄準的時候，槍身要水平，假使有傾斜，則擊發後，會發生偏差；此外準星尖要在缺口中央，與兩沿成水平，不可

使偏右、偏左、太低或太高，因為有這些錯誤，都是不能使子彈命中目標的。

三、示範：教官示範，學者習作。

四、結論：所以練習瞄準，一切動作，應力求確實，不可有一點錯誤……

丁、課目：握槍把的操作

一、緒言：鎗在發射的時候，因火藥爆發之故，發生很多的氣體，一面作用於彈丸，一面發生反撞力，所以擊發時，要把槍掌握堅確，才能使槍托安定，命中準確。

二、主題講解：想把托尾堅確抵在肩上，就用右手把牠向肩上拉緊，想拉緊，就要確實握住鎗把……可參閱射擊基本動作圖示的握鎗把的訓練。

三、示範……

四、結論：所以在射擊教練時，要時常利用機會，演習握鎗把，使手指與手臂的筋肉強韌。

演習
方面

在各種演習或示範開始以前，通常要作簡單的敘述——即講授和實習的綜合，這幾篇講授，是按着前面圖示篇上的幾個圖示擬就的，這就是利用圖示實施講授的範例。

基本射擊動作的說明

一、心理訓練的說明（參閱射擊基本動作圖示一）

講授：「這是射擊基本動作圖，今天我們這組是射擊基本動作上的心理訓練。訓練的目的：是要使射手在射擊以前，除却心理上的恐怖——比如害怕鎗的反撞和爆炸，能夠訓練到完全除却這種恐怖，可以使射擊成績非常良好，同時將來到了戰場上，又可以達成壓倒殲滅敵人的戰鬥目的。這些法則：都是根據射擊教範第二十八條來實施的。」

二、眼睛訓練的說明（參閱射擊基本動作圖示二）

講授：「我們這組是眼力的訓練。目的：是訓練學者瞄準時要閉着左眼，張開右眼；同時，不要眨眼睛搖動，這樣才能瞄準精確。實施的方法：教官站在學者的旁邊監督，學者把左眼閉着，盡量把右眼張開，這種方法，是根據射擊教範第三十二條來做的。」

三、食指訓練的說明（參閱射擊基本動作圖示三）

講授：「我們這組是射擊基本動作內的食指訓練。訓練的目的：是要使射擊的

時候，食指扣引板機，一伸一屈，都能按着擊發的要領去操作，同時，緩急可以隨意，才不致影響槍的安定。訓練的方法：我們先要知道食指關節的部位，再呢，就練習扣引時怎樣用力。這是遵照射擊教範第四十、四十一條的法則。

四、呼吸訓練的說明（參閱射擊基本動作圖示四）

講授：「我們這組是射擊基本動作內呼吸的訓練。訓練的目的：是要使我們射擊的時候，能完全停止呼吸，不然，我們會因呼吸的關係，擾亂槍的安定，以致不能命中射擊的目標。訓練的方法：先要明瞭我們呼吸的時候，因肺部的運動，使我們前胸一張一縮，就會振動到槍，所以我們要先把氣吸滿之後，再呼出二分之一；或呼盡後吸入三分之一，再停止呼吸，這樣才可以持久。這些法則，我們要參照射擊教範第四十六、四十九條。」

射擊教育的說明

一、前置瞄準（其二）（參閱射擊教育圖示二）

講授：「我們這組是練習射擊的前置瞄準，練習的目的：是要使射手知道對於運動目標射擊，瞄準點要移在敵人的前方，才可以命中，比如距離三百公尺敵

人便步向側方進行的散兵，在子彈飛行的時間中，大概是走七十五公分，而目標的寬約五十公分，所以要瞄準目標前面一倍寬度的地方；同時，要追隨目標移動。如距離三百公尺敵人跑步向側方行進的散兵，在子彈飛行的時間中，大概要走過一公尺，所以瞄準目標前面一倍半的地方。如對於距離三百公尺敵人伸暢襲步的騎兵，其前置瞄準量，是一倍目標寬（即一匹馬的長度），並且，前置瞄準的時候，即在扣板機第二段時，也不能把槍停止不動，要一面移前，一面追隨着目標。這要參讀射擊教範第五十七條。

前置瞄準（其二）（參閱射擊教育圖示三）

講授：「我們這組是繼續練習前置瞄準。練習的目的：是要使機槍射手知道對於高速度的目標，怎樣選定前置瞄準量。像輕機槍兵，一般只是選定射擊開始點，和瞄準點（火牆射擊），而等目標進到「火牆」來，比方敵人的輕裝甲汽車，他的速度是三十至四十公尺，那麼先決定在目標前選一射擊開始點，然後按前置瞄準要領，在三倍目標寬的地方，選定瞄準點，等目標運動到射擊開始點，才開始射擊。又對於距離六百公尺伸暢襲步的敵人散兵，前置瞄準量，也

是三倍目標寬，不過對於這種目標，要一面瞄準，一面追隨目標的運動，將槍向前移動，這是根據射擊教範第五十七條實施的。」

二、風向修正（參閱射擊教育圖示）

講授：「我們這組是練習射擊時的風向修正。練習的目的：是要使射手知道風向是會影響我們的射擊的，所以在發風時候的射擊，應按風向修正瞄準點。這種瞄準修正量，不按公尺計算，而是按目標的寬度或長度指示的，比方距離五百公尺的目標，左側來風，風速是四秒公尺時，就要向左移動一個目標寬。如果風自射手前方吹來，就會縮短射程。自後方吹來，就會增大射程。在距離一千公尺時，中等速度的順風，可使彈束增大約十公尺；由側方吹來的風，可使彈束偏移二——三公尺。如遇強風，那麼彈束偏移量，就大概要增大一倍了。因此射手要因這種風向的關係，移動瞄準點來修正子彈的偏流。練習的方法：同樣是用模型，三腳瞄準架練習，參考條文：射擊教範第五十八條。」

解析講授
之一例

關於兵器構造及其他機械的講授，都要用這種方法，同時要利用簡明圖示（最好用卡通或幻燈、模型等輔助），并多舉同類例證，喚起其以往的經驗，這樣才能明晰正確，并使學者澈底瞭解，現摘譯德國軍

人讀本 (unterrichtsbuch fuer Soldaten) 中關於輕機關槍講授，以示一斑。

輕機關槍的講授

輕機關槍各大部份構造的概說：

▲導言：我們爲什麼要用機關槍？大家知道，我們用步槍每次射擊之後，都要槍放下，退彈壳，裝子彈，從新瞄準。所以射擊的速度，每分鐘頂多是八發到十發，但是我們如果用一種機械來補助，那就可以大量減少這類裝退子彈等動作所虛耗的時間。因爲這是用機械代替人力，可使一切操作變成自動的。那末，推動機關的動力，是那裏來的呢？每種機械的運動，都是需要動力的，你們是曾經射擊過步槍的，一定知道反撞，這種反撞的力量，就是被利用做推動機關的動力。詳細的道理，以後再說。

▲主題講解：

輕機關槍各大部份：

▲槍管：（教官把槍管拿出來，並且和步槍槍身比較一下！）

因爲輕機關槍所射擊的子彈，要和步槍射擊的一樣，所以槍筒的構造，完全相同（口徑相同）。

▲機體：（教官把機體拿出給學者看，並且指示所講的那部份。）

我們射擊的瞬間，必定要把槍身的後端閉塞，這在講步槍構造的時候，你們已經知道了。這種作用，在機關槍也是一樣用機體來担任，此外，牠還要使子彈着發，并退出彈壳。



在步槍射擊的時候，槍機是利用駐退筭（機耳），嵌入駐退筭溝（機耳室）內來固定閉塞槍身的。在機關槍就用一種固定連桿來閉塞槍管的後端。



▲固定連桿的曲柄：（教官現在裝填子彈，并假定說：「子彈打出去了！」機體會發生什麼現象呢？）

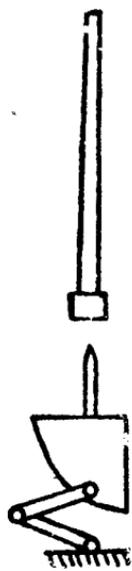
甲、我們射擊以後，反撞的力量，就向後面起作用，而壓迫機體的前端。（增大反撞力的機構，這裏不必詳細說明。）

乙、機體最初因為固定連桿在後面支撐，所以不致退讓。（教官指着圖示）但是以後連桿又必須曲折，才能使機體向後面退回。（教官指示機關體的曲柄，顯示固定連槓曲折的情形。）



▲退彈壳：（教官可先提出問題：「我們用步槍射擊之後，為什麼要打開槍機？」答案舉例：「爲的要把彈壳退出來！」）

我們用步槍射擊的時候，每次擊發都要打開槍機，退出藥筒，在機關槍也是一樣利用機體的後退，拉出彈壳，因此要在固定連桿曲折的時候，使機體與槍管離開。



▲滑動裝置：

步槍的槍機是在機槽裏面進退駐止，而在機關槍上却另有一種滑動裝置。細部的構造，在講給彈機的時候，再詳細說明。（教官指示滑機的各部份）

▲裝填子彈：

在步槍射擊以後的裝填子彈，是用槍機向前一推，把彈倉裏面的子彈，送上膛去。機關槍也是一樣，爲了要再裝上一顆子彈，必須使機體又向前去。（教官把機關槍機體推送子彈的情形現示出來）。但是要這樣使機體恢復原狀（復進），又另外需要一種動力，因爲反撞力的作用只向後面去的。（教官在這裏可以詢問學者最好利用那種動力）這種力量，只好利用彈簧連繫機體和向後滑退的那一部份，使之再向前復進。（教官把機簧匣折開，說明各部份的關係和構造，及彈簧的作用。）

▲給彈裝置：

機體反復向前把一些新的子彈推送上膛，這些子彈就靠一種給彈裝置來供給。（教官指示給彈機）

機槍彈帶的運動，是要自動的由右向左，但是我們先講的那兩種力量——反撞力和彈簧

力，却只能向後和向前，所以給彈裝置的作用，就要把這種向後和向前的動力，轉換成橫方向運動的力量，這種給彈機的構造機能，可以用一種老式拉鈴例證來加以說明：



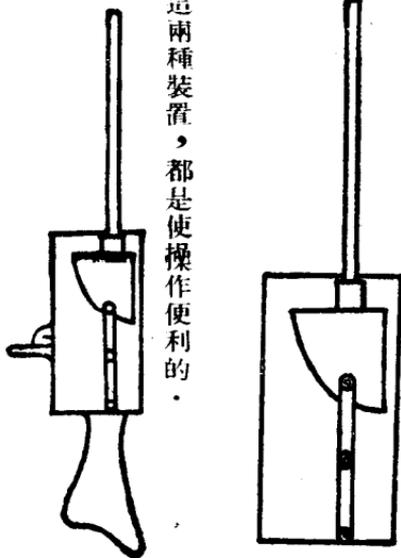
如果把左面垂直的繩子，往下一拉，那水平的繩子就會由右向左移動。這個可以由圖上看出，是利用一種遞角，把那種上下運動的力量，轉換成橫方向運動的力量，我們在給彈裝置上，也有類似這樣的部份，叫做送帶機曲柄，（詳細的構造，在講給彈機的時候再說），現在我們只要注意給彈機之所以能自動供給機體推送的子彈，完全是靠把向後（反撞力）和向前（彈簧力）的動力，轉換成一種橫方向運動的力量。

▲機匣：

機匣是爲了保持各部份的清潔，和使各部份零件結合堅牢，操作靈便而設置的。（教官現示機關匣的構造）

▲槍托和短柄：

槍托和短柄，這兩種裝置，都是使操作便利的。



▲冷卻裝置（套筒）：

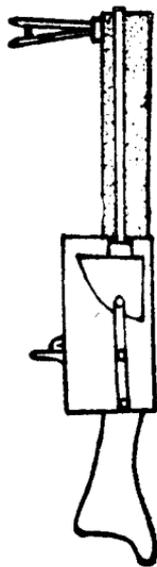
我們拿步槍射擊的時候，因爲槍身不致過熱，所以能夠緊緊的握住，但是機關槍的射擊速度很大，可想而知，必定要把槍管冷卻，才便於操作。（教官這時候可以附帶詢問一些日常看見的冷卻辦法，例如汽車的水箱。）這種輕機關槍採用水冷式，所以加

現代軍事教育法

二五八

上一個套筒。

▲脚架：



脚架是射擊的時候，利用來作支撐的。

▲瞄準裝置：

一、弧形表尺，是供地面戰鬥瞄準用的。（表尺分割從四〇〇——二〇〇〇公尺）

二、對空射擊：

甲、對空表尺。

乙、環形標星。

（教官現示各種瞄準具）

第六篇 問答

第一 什麼是問答？

問
字
的
意
義

本來「問」字的意義，包括很廣，在古書裏面有作「告」字解的，如齊策上的「或以問孟嘗君」。有作「書信」解的，如晉書陸機傳「羈寓京師，久無家問」。也有作「恤問」解的，如詩邶風泉水「問我諸姑」。還有作「聘問」解的，如儀禮聘禮「小聘曰問」。周禮春官大宗伯「時聘曰問」。所以這個字要研究起來，不一定只一種涵義，但是現在我們普通的解釋，總是：「有什麼不知道的，而去求人解答的意思」，如書經上說「好問則裕」，就是這種講法。

但是有些外國文的「問」字，比我們的「問」字涵義似乎比較深刻，比如英文 Ask 一樣，不但是詢問，而且進一步有探究的意思，所以 To ask a question 是和 Examine 一樣，有考究或究詰之意。德文的 Fragen 是 Von ihm durch anrede etwas zu erfahren suchen

（詢問他人以求其所未知之事），這和中文涵義一樣。日本文問字的音讀是。ン，和中國的問字是一樣，但他們訓讀是トヒ，有尋問研究的意思。可以說，中國的問字，是不懂的問題就算了，他們的問，好像是「挖樹盤根」的追問，是要探本窮源的，這樣問的意義，才比較澈底。

問字每每和別的字聯合來用，比如一件事，有嚴重性而引起一般人注意的就叫「問題」，如勞工問題、國際問題等。和他人析疑辯惑，互相詰究就叫「問難」。有疑義要研究的就叫「疑問」。此外還有與同一意義的字聯合來用，如「訊問」「質問」。這樣聯用，它的意義就深刻了。總之，這一類的字眼，都有研究探討，而尋求解答的意思。

但是「問」，有時候不一定是有了疑惑才問，也有他人向我來「問難」的。同時爲了研究某種事物，已經明白了其中的道理，沒有什麼疑惑，但是爲了分析剖明這個問題，也可以假設許多問題，以便逐次解斷，而得到正確的解答。

準此，本篇的「問」字，是對於一切事物，因爲有不知道或不明白的地方，而引起一種尋求解答的思維，或者是爲了解釋某種事物，假設各種問題，以求得解答，都叫做「問」。

答字的意義

「答」是問的相對詞，是回覆或應對的意思，比如論語的憲問「夫子不答」，就是說孔夫子不應對或不回話的意思。德文 Die Antworten 是作對於某人或某事的回覆解。英文 Answer 一字，是 To speak or write in return (用言語或文字的回覆)。日文的訓讀コタヘ，是回覆或答應的意思。這都同中文的意義差不多，總之是有一問就有一答。

中國古書上有所謂「答問」，如制毛詩答問。春秋答問等。一般講來，凡是對於一種零星繁複的題材做文章的時候，總愛用「某某答客問」做題目。以便盡其曲折、反覆、詳盡的能事。

再數學上運算的結果，或解問題的結果，也叫作答 answer，但算學上的答，常常是一個數目，故通常都稱為答數。

總之，凡是解答一切事物的疑問，均謂之答。

無論什麼事物，當我們發生疑義的時候，一定會設法求得解答，但是個人的知識有限，假令永遠只閉上大門去搜索枯腸，絞盡腦汁，還是得不到滿意的解決，孔子也曾說過：「我曾經整天不吃飯，整夜不睡覺的去想，得不到什麼好處，不如去學咧。」（吾嘗終日不食，終夜不寢，

問答是什麼

以思無益，不如學也。可見孔子有什麼疑惑，還得想到向他人請教的辦法，如果他人對於我們所要解答的某種事物，是有專門研究的話，他就可以給我們一個所預期的滿意回覆，這樣比我們個人「孤陋寡聞」的呆翻書本，自然好得多。像這樣所用以得到解答疑難的方法，就是問答。

德國有 Die Fragenweise (問答法)、Der Fragenunterricht (問答教授) 英美有所謂 Catechism 和 Question and answer (問答教授法) 日本也有 ヨンダツヘン (問答法)。

用這種方法，研究學術，可以很直截了當的講授所希望的題材。

所以問答的定義就是：「用文字或對話，辨析一切事物的疑難。」

第二 為什麼要問答？

問答應用
的廣汎性

在人類日常活動中，人與人的交接，是一種主要的生活形態，這是自然。有人類社會起，就開始存在的一種行為方式。有了社會，就有社交，有了社交，就有「問答」。我們除了孑然一身或睡眠以外，問答總隨時隨地都在我們生活當中交響着。魯濱孫飄流到荒島上，在沒有唯一的伴侶野人禮拜六以

前，那我們可以推想到他在日常生活節目中，只有自言自語而沒有問答，可是有了禮拜六以後，問答就產生了，及至禮拜六懂得了英語，問答也更多了，這就是說，我們凡是在二人以上的共同生活，就有問答，因為人類的求知慾，必須要用問答，才能得到滿足，無論是對於外界的事物想求了解，或者人與人彼此想求得內心的融會，都必須要用問答才能達到目的。

這次世界大戰的戰爭指導，完全是由聯合國首長晤談來決定，這是戰爭史上一個特例，現在如果回顧第二次世界大戰國際間的重大會議，可說都是作戰會議，都是以問答的方式，決定一切重要的策略。像一九四一年八月羅邱會於大西洋上紐芬蘭海濱，一方面擬定了大西洋憲章，同時就是美國物資援助或軍事行動的先聲；同年十二月邱吉爾到華盛頓，決定統一指揮的戰略機構（見馬歇爾報告書），一九四二年六月英國遠東失利，和歐洲部署反攻的時候，邱吉爾又到華府會議，商討非洲作戰的問題，同年五月在華府會議，結束非洲作戰的有關問題，八月魁北克羅邱會議，主要商討對日本攻勢作戰的計劃，同年十一月將主席羅邱開羅會議，確定了處理戰後日本問題的原則，同月羅邱史在德黑蘭會議，發表進攻德國和戰後處理歐洲的方式。一九四五年，羅邱史雅爾達會議

，決定對軸心作戰最後的策略……，在這些會議當中，有許多嚴重的爭論，尖銳的責難，清晰的辨駁，和輕鬆的對白，可謂集問答形式的大觀，在小羅斯福所著的羅斯福見聞祕錄 *As he Saw It* 中，可見一斑。

再就我們自己家裏最平常所表現的來說，一個家庭不管發生任何瑣細的問題，總離不了要一問一答去和家人研究、討論，以求得解決。因此可見問答無論是世界大事或家庭細故，都是解決紛難的良好辦法，自然不得不承認其廣泛性和重要性了。

精神教育的良法

最早用問答方法實施精神教育的，恐怕是在春秋時代，當時吳國的國王闔閭，和越國作戰，被越國擊敗，闔閭因受重傷陣亡，他的兒子夫差承襲了父親的王位，就立志要為父親報仇，但恐怕宮庭裏面的聲色犬馬，消磨他的志氣，就想到用精神問答，來時時警惕自己，所以他叫個臣子站在宮庭上，等他自己出入宮庭的時候，就厲聲問道：「夫差！你忘了越人殺你的父親嗎？」夫差就答道：「是，不敢忘！」這樣朝夕警惕，勵精圖治，三年以後，就把越國打敗，並把越王勾踐俘虜回來。可見「問答」實在可以振奮人心，振作精神，是一種最好的精神教育法。

從前國父創建國民革命軍，最注重的是精神教育，蔣主席秉承這種意旨，主持黃埔軍校也有精神問答（詳範例），軍校學生之所以能成爲當年國民革命軍的中堅幹部，以後完成抗戰的任務，擔當現在建軍建國的重責大任，當然得歸功於這種精神教育。

著者在抗戰初期當團長的時候，曾師承上述的楷模，每天集全團朝會的時候，就問：「那個是我們的敵人哪？」答：「××強盜。」問：「你們記得××強盜是怎樣的凌辱我們嗎？」答：「永遠記得！」又問：「我們怎樣去復仇呢？」答：「練好我們的本領，團結我們的精神，找着敵人去拚！」（詳範例），著者覺得這樣去問答，很能奮發官兵的士氣，對入伍不久而即須作戰的新兵，與其天天講授日本侵略中國史，到不如簡單明瞭用精神問答去刺激他們，比較容易收效。

研究上
的應用

甲、先講哲學研究上的應用：Philosophy（哲學）這個字是從希臘文的「愛、知」轉來的，就是尋求真理的意思。哲學是爲滿足人性中各方面的要求，以萬物爲對象，建立知識總體的秩序，而使之體系化。因爲其形式在乎思考、認識，所以和藝術、宗教等不同。而其認識又是方法的，所以能成爲一種科學，以別於普通知識。同時係以萬有全體爲對象，所以其所包含的是普遍的。又和

特殊科學不同，本來哲學的研究很難，如果單靠自己到書本裏去研究，是不容易明瞭，就是單靠教授講解也不行，因此西哲蘇格拉底 (Socrates) 主張激起個人的自動，把問題上的材料變成觀念，歡喜和人家問答，他最反對詭辯派一味對人直說，所以創立一種問答法，又叫產婆法，這是研究哲學的一種最好的方法，就是用互相問難的方法去教人，使學者辭窮意折，可以使他自己領悟哲理。所以他說：「我不能授人以知識，而我能助人產生知識。」他的弟子柏拉圖教法和蘇氏相同，也用問答法，因此，柏氏著了一部書，叫做「理想的共和國」又名「公道問答」。的確僅是聽講，不能得到什麼理解，惟有用問答法可以產生領悟理解的智慧來。

乙、在科學研究上的應用：科學的研究，固然大部份要靠實驗，但是實驗法並不一定是研究的全能工具，有時可將研究的内容，列成很多的問題，向多數人徵求答案，然後加以綜合、整理、貫通，去歸納出一個肯定的結論來，這就叫做問題法 (Question Method)，正可以補實驗法的不足。

宗教上的應用

宗教學理要研究起來，本來也是一種高深的學問，不過有一大部份是玄學思想，把宇宙的主宰或不可知的事物都歸屬於神，所以是不科學的，但是真要研究，並不容易，所以宗教家要以那神微奧妙的道理，來普渡

衆生，也只得用問答法來傳道。

比如耶穌教在中國傳教，他們的經典都是翻譯過來的，本來耶穌教哲理就並不怎樣容易了解，再加之翻譯文字，總不免於生澀，看起來更不懂，想上自顯官達吏，下至販夫走卒，都讀得明白曉暢，似乎不很容易，所以他們有「要理問答」，天主教就有「我們的聖教」等書，這些都是用問答體裁，把他們的教義，逐條的用問答方式剖析出來。

佛家的哲理更深奧，有些地方假令僅是說法講經，還是講不清，聽不懂，所以他們有種「機鋒」，這種「機鋒」就是用問答方法，互相問難，使人領悟佛理，據說六祖有個徒弟，一天問道：「師傅！我自從披剃皈依以後，心裏仍是不安，有什麼方法呢？」六祖就說：「那你把心取出來，我來代替你安好了。」那徒弟就問：「心在胸內，怎麼能夠取出來呢？」六祖說：「心既不能取出，那就是安了。」這幾句問答，就啓示了這徒弟「收其放心」是「在求自我」的道理。而且說明了「事物不動，即是安定」的佛家靜理。像這類的例子很多，不必列舉，總之，問答法在宗教上是普遍的在應用。

先哲
的
應
用

中國的大教育家孔子，他是儒家的至聖先師，他抱定「己欲立而立人，己欲達而達人」的志願，所以有誨人不倦的精神，同時他又「因材施教」，所以對於教育方法，最有研究，而且他的教育法又主要的是採用問

答教育法，因為他自己平生最好「問」，他不但向大思想家老聃問過禮，向萇弘問過樂，向師襄問過琴，就是到太廟去的時候，無論見到什麼事他都要問（子入太廟每事問）。他這樣說過：「假使一個人見到什麼事物不說『怎麼樣？怎麼樣？』的人，那我也沒有法子去教育他了。」（子曰：不曰如之何，如之何者，吾末如之何也已矣。）他稱贊孔文子說：「孔文子又聰明又好學，不以問他以下的人為羞恥，所以夠得上稱一個文字。」（子貢問曰：孔文子何以謂之文也？子曰：敏而好學，不恥下問，是以謂之文也。）我們再看他用問答教人，方法用得最靈活，最科學，他說：「我難道真有什麼智慧嗎？我沒有什麼智慧的（當時的人都稱他是智者）。不過，有個鄙陋無知的人來問到我，雖則我心裏並沒有什麼了不得的知識授給人，但是我能將他的本末始終，上下左右一切有關的問題，都反問的究詰，而盡心竭力去開導他罷了。」（子曰：吾有知乎哉？無知也。有鄙夫問於我，空空如也，我叩其兩端而竭焉。）這才真得了問答法的要領。同時他又按着問的人的姿質、個性、缺點，來作問答，真是極盡問答的能事。我們只舉他對於許多問政的答法，就可以看出那各有不同的妙處。

子貢問政治的方法，孔子就告訴他說：「儲足了糧食，備夠了武器，而又使人民有

信心就行了。」子貢又問：「假使在不得已的時候，要捨去一條，那末，在這三條當中，先去那一條呢？」孔子說：「可以把武器這一條去了。」子貢進一步問：「假使又不得已還要捨去一條，那末在這二條當中，又先去那一條呢？」孔子說：「可以把食糧這一條去了；因為自古以來，人早晚總免不了一死，可是人民沒有信心，那就不能存立了。」（子貢問政，子曰：足食足兵，民信之矣。子貢曰：必不得已而去之，於斯三者何先？子曰：去兵。必不得已而去之，於斯二者何先？曰：去食；自古皆有死，民無信不立。」）

季康子（魯國卿）向孔子問為政的道理，孔子說：「政治就是正道。你用正道去領導民衆，誰敢不走正道呢？」（季康子問政於孔子，孔子對曰：政者，正也。子帥以正，孰敢不正？）

子張問怎樣辦理政治，孔子說：「居心不怠惰，做事要忠勤。」（子張問政，子曰：居之無倦，行之以忠。）

子路問為政之道，孔子說：「凡是教人民去做的事，自己要先去做；凡替人民辦事，自己要不辭勞苦！」子路再請孔子指示點，孔子說：「不要懈怠！」（子路問政，子

曰：先之勞之！請益，曰：無倦！

齊景公（齊國的君主）向孔子問爲政之道，孔子回答說：「爲君的盡爲君之道，爲臣的盡爲臣之道，爲父的盡爲父之道，爲子的盡爲子之道。」齊景公說：「你的話說得好極了！真的，假使君不盡君道，臣不盡臣道，父不盡父道，子不盡子道，雖然國家糧食充足，不生恐慌，我能得安穩的吃嗎？」（齊景公問政於孔子，孔子對曰：君君，臣臣，父父，子子。公曰：善哉！信如君不君，臣不臣，父不父，子不子，雖有粟，吾得而食諸？）

我們只看這些問答，就知道孔子對於問答教育，是有深刻的研究，比如對弟子的答覆，是按着各人的姿質、個性、優點、缺點等等，不是隨便籠統或千篇一律。對齊君和魯國卿的答，是按他們的地位、執掌和當時該國的國情，對症下藥，這就是本篇「怎樣去問答」一段內所講「對素質的注意」（詳後）。

孟子對於問答也注重，自然，他是繼承孔子道統的人，所以他的教育方法也是一貫的遵照孔子的方法，而他的問答有時比孔子還鋒利，還澈底，孔子有時只用一句或半句的答案，讓問的人自己去理解，有時根本不答，用無言的暗示，孟子這一點不同，他的

問答是詳詳細細，一般總是歸源到他的主張。

他對於教人，頂有興趣，他說過：「能夠把天下英俊的人才來加以教育，是君子的第三件樂事。」（得天下英才而教育之，三樂也。）古文只說「教」說「學」，沒有把「教育」二字聯用，到孟子才把二字聯起來，這也是他一點貢獻。

至於他的教法有五種，他說：「君子教人有五種方法：天姿高的人，只要如雨露的滋潤一樣，到時候就可以自然貫通，稍加誘導，就有成就；其次是本來也稍有聰明，只要加以教育訓練，就可完成其人品；第三種是發達啓牖他的秉賦；第四種是委質低下，要隨時答問解釋；此外還有一種是不能及門受業，只是崇拜其學說，而自習的；這五種是君子的教人方法。」（君子之所以教者五：有如時雨化之者，有成德者，有達才者，有答問者，有私淑艾者，此五者，君子之所以教也。）這又看出採用答問這名詞，為教育法之一種，也從他先用，他認為第四等委質的人，必用這方法才收效，可見教兵那更為適當，現在再看他的問答技術，例如：

宋輕要到楚國去，孟子在石丘遇着他就問道：「先生要到那裏去？」宋輕答道：「我聽說秦國和楚國要作戰，我想去見楚王，勸他不要打，楚王如果不歡喜聽我的話，那

我就去見秦王，勸他不要打，這兩個國王之中，我想總會遇到一個聽我勸告的。」孟子說：「我（軻）暫且不請問詳細的情形，只想問問你的宗旨，你勸說他們是怎樣說法呢？」宋攄說：「我要說明他們作戰不利的地方。」孟子說：「先生的志向是很偉大，然而先生用以爲勸說的名號，却是號召功利主義，那就不可以了，爲什麼呢？現在先生用功利主義去勸說秦楚國王，他們因爲你說的是利，正合了他們的意思，這樣三軍就復員不打仗，那末，三軍的士兵也樂得不打仗而去貪圖利了，這樣一來爲人臣的，存着利心去事奉他的君，爲人子的存着利心去事奉他的父親，爲人弟的存着利心去事奉他的哥哥，像這樣君臣父子兄弟之間，彼此交接，都離開了仁義，心目中只存着利，這樣沒有不滅亡的。我看先生最好以仁義去勸說秦楚國王，他們如果都歡喜仁義，而使三軍復員不去打仗，那末三軍的士兵，也願意不打仗，而歡喜仁義了，這樣一來，爲人臣的存着仁義之心去事奉他的君，爲人子的存着仁義之心去事奉他的父親，爲人弟的存着仁義之心去事奉他的哥哥，使君臣父子兄弟之間，都破除利心，用仁義之心相交接，推誠相見，如此決沒不王天下的！你何必去說利不利呢？」（宋攄將之楚，孟子遇于石丘，曰：先生將何之？曰：吾聞秦楚構兵，我將見楚王，說而罷之，楚王不悅，我將見秦王，說而

罷之，二王我將有所遇焉。曰：軻也，請無問其詳，願問其指，說之將何如？曰：我將言其不利也。曰：先生之志則大矣，先生之號則不可，先生以利說秦楚之王，秦楚之王悅於利，而罷三軍之師，是三軍之士，樂罷而於悅利也。爲人臣者，懷利以事其君，爲人子者，懷利以事其父，爲人弟者，懷利以事其兄，是君臣父子兄弟，終去仁義，懷利以相接，然而不亡者，未之有也。先生以仁義說秦楚之王，秦楚之王悅於仁義，而罷三軍之師，是三軍之士，樂罷而悅於仁義也。爲人臣者，懷仁義以事其君，爲人子者，懷仁義以事其父，爲人弟者，懷仁義以事其兄，是君臣父子兄弟，去利懷仁義以相接，然而不王者，未之有也！何必曰利？

這是他先問人家，人家的主意錯了，他不厭其詳的糾正，以宣傳他的仁義的王道主義，這是他問答法的一種。

齊宣王問孟子說：「很多人向我說：可以把那個明堂（明堂是天子東方巡狩召見諸侯的地點，在泰山下，當時這個地方已屬齊國，周天子也久不巡狩了。）折毀了，你看折了好呢？還是不折好呢？」孟子說：「這明堂是屬於王天下的人，你（王）如果想行王天下的政事，那就不必折毀了！」王說：「什麼是王天下的政事？能說給我聽聽嗎？」

「孟子說：『從前文王治理岐地，農民耕種抽十分之一的稅，公務人員有經常的薪金，關卡和市面上，只有稽查，並不徵稅，產魚的地方，人民可以自由捕漁，一人犯法，只本人受刑事處分，不連累家屬。老來沒有妻室的人叫做鰥，老來沒有丈夫的人叫做寡，老來沒有兒子的人叫做獨，幼年沒有父親的人叫做孤，這四種人是天下窮困而又沒有地方訴苦的人，文王實施仁政，必先憐恤救濟這四種人，所以詩經上說：『有錢的人到沒有什麼關係，惟有這些困苦孤獨的人，真是可憐！』王聽了就说：『先生這篇言論，講得好極了！』孟子說：『你（王）如果認為好，為甚麼不照着辦呢？』王說：『我有一個毛病，就是貪愛財物。』孟子說：『這沒有關係，從前公劉（周朝先祖后稷之後）也愛好財物，詩經上說：『倉裏屯積着穀，又把乾糧包裹，裝在大小袋子裏面，爲了想安撫人民，光大國家，又準備弓箭，帶上干戈和斧鉞等兵器，然後開始行動。』所以在家的人民，有倉裏的積谷，出發的壯丁，帶得有乾糧，然後可以動員出發，你（王）如果愛好財物，只要能推及於民衆，不自私自利，那對於實行王道政治，有什麼妨礙呢？』王又說：『這雖然沒有妨礙，但是我還有一個毛病，就是我愛好女色。』孟子說：『從前太王也好色，他愛他的妃子。詩經上說：『古公曾父（太王的名）早晨騎着馬走，沿着西水

的岸，到了岐山下面，於是同他的妃子姜氏，回來行地居住。『當這個時候，內面沒有無夫的怨女，外面沒有無妻的曠夫（人民都有家室之樂），你（王）如果好色，只要使人民能共同達到這個家庭快樂的目的，這對於王天下的政事，有什麼妨礙呢？』（齊宣王問曰：人皆謂我毀明堂，毀諸已乎？孟子對曰：夫明堂者，王者之堂也，王欲行王政，則勿毀之矣。王曰：王政可得聞與？對曰：昔者文王之治岐也，耕者九一，仕者世祿，關市稽而不徵，澤梁無禁，罪人不挈，老而無妻曰鰥，老而無夫曰寡，老而無子曰獨，幼而無父曰孤，此四者，天下之窮民而無告者，文王發政施仁，必先斯四者。詩云：『嗇矣富人，哀此鰥獨！』王曰：善哉言乎！曰：王如善之，則何爲不行？王曰：寡人有疾，寡人好貨。對曰：昔者公劉好貨，詩云：『乃積乃倉，乃裹餼糧，於藁於囊，思戢用光，弓矢斯張，干戈戢揚，爰方啓行。』故居者有積倉，行者有裹糧，然後可以爰方啓行，王如好貨，與百姓同之，於王何有？王曰：寡人有疾，寡人好色。對曰：昔者太王好色，愛厥妃。詩云：『古公賈甫，來朝走馬，率西水滸，至於岐下，爰及姜女，聿來胥宇。』當是時也，內無怨女，外無曠夫，王如好色，於百姓同之，於王何有？』

孟子這篇問答，真是完善，有答案，有反問，齊宣王有毛病，他可以委婉曲折順着

意思來導入正軌，這種問答的層次既分明，又能用事實作比喻，來充實他的意思，至於他引的詩，更恰到好處，這和本書圖示教育內的引證條文一樣。

再有一次，齊宣王問行政大臣的職權是怎樣？孟子說：「王問的是那一種大臣呢？」

「王說：『大臣不一樣嗎？』孟子說：『不一樣，有親貴和宗族的大臣，有外姓的大臣。』王說：『請問親貴和宗族的大臣？』孟子說：『這類大臣的職權，假使君王有了很大的過錯，就要勸諫，如果反覆勸諫，君主還是不聽，那就可以罷免這君主的王位，另立賢君。』宣王聽了，臉色就猛然變了。孟子就說：『王不要驚異，你既來問我，我就不敢不以正道理來回答。』這樣宣王的臉色，就恢復了，然後又問：『外姓大臣的職權？』孟子說：『這些外姓大臣的職權是這樣，君主有了過錯，就要勸諫，如果反覆的勸諫，君主還是不聽，那就只有辭職不幹了。』齊宣王問卿，孟子曰：『王何卿之問也？』王曰：『卿不同乎？』曰：『不同，有貴戚之卿，有異姓之卿。』王曰：『請問貴戚之卿？』曰：『君有大過則諫，反覆而不聽，則易位。』王勃然變乎色。曰：『王勿異也，王問臣，臣不敢不以正對。』王色定，然後請問：『異姓之卿？』曰：『君有過，則諫，反覆之而不聽，則去。』」

這篇問答，因為齊宣王的法問，正和本篇「怎樣去問答？」一節內所指的一樣，覺得太籠統，所以孟子反問一句：「王何卿之問也？」然後再分別答覆。其次，孟子答得使宣王「勃然變乎色」。那又和本篇「怎樣去問答」一節內所指要使學者怵目驚心一樣。不過在當時君權至尊的時代，孟子公然說句「易位」，事實上也夠駭人聽聞，我們提問題，要使學者怵目驚心，其運用當然另有妙處。總之，孟子問答的技術，可以說是臻於上乘了。

四書內面問答的例子，舉不勝舉，只翻開論語和孟子，觸目皆是記載孔孟當時教人的問答，可見儒家對於問答教育是如何的注重。

遞至宋明理學諸子，他們的講學，最重問答，只要一看各家的語錄，就可以看到他們是用問答法講學，比如王陽明接納初見面的人士，必用大學中庸和他反覆問答，來闡明聖學的全功，所以他有一篇叫做大學問，他的弟子錢緒由說：「大學問者，師門之教典也。」可見王陽明講學的典則，也是問答法了。

此外武經七書裏面，也很多是用問答體裁，如唐太宗李衛公問對，和記載文王武王和太公問答的六韜，就是很好的例子。

教育學
上的應
用

教育學上有啓發式教法 (Developing Made of teaching)，是啓發學者的心意，使學者能自己活動，自己領悟的教學法。這與注入式是相對的，也可以說是對注入式的革命。這種教法有二種方式：一是課題式，由教師提示問題，使學者自行解決。一是問答式，隨着教材的內容，把研究範圍擴大，教師與學者互相詰問，互相解答，這是教育上一種最好的教育法。

文學上
的應用

問答不但是在以上所講的各方面應用，就是在文學上也得借重。比如寫小說，就有問題小說，用問答來描寫書中的內容，比直敘平舖的寫作在技巧上進步得多。這不必舉例，只要看外國的小說或中國的新小說就都是這樣。至於寫劇本那更離不了問答，比方以現實社會問題為背景的問題劇 (Problem play)，就完全靠一種對話 (Dialogue)，用劇中人物的問答，來喚起觀眾的自覺。易卜生的娜拉，不僅是把婦女和家庭問題用問答叫觀眾來解決，就是娜拉出走以後，還留下很多問題等待解決的。

才能上
的訓練

言語是孔子教人的一個科目，因為這是人類才能的一種，所以這種才能的訓練，甚為緊要，但是言語的內容，主要的還是問答，如果能應對如流，那就可以表達內具的意思和才幹。同時說話應對，是不容易的事，

記得韓非子做了一篇「說難」，講的非常透澈，但是他爲李斯所讒，竟不能自白，仰藥而死。其次，像東方朔、淳于髡、晏嬰、蘇秦、張儀之流，都是靠他們的唇刀舌劍，要上服衆，我們現在如果讀到他們當時一些臨機的應對，真是令人拍案叫絕。

再次，現代的大政治家，大教育家，誰也是要對於言語，很有研究，否則對幾個新聞記者都會招架不住。就是普通社會，人與人的交接，都注意初會面的接談印象，以定人物的臧否，這就是現在所謂交接的印象主義，在現代這種人事倥傯的社會，自然沒有時間對每一個人，都加以詳細的考察，不得不採用這種辦法，所以問答的重要是「自古已然，於今爲烈」了。

美國軍隊教育法中對於討論 (Discussion) 有專章論述。而 Discussion 一詞，就其原義係議論、辨論、商討等意，所以實際上，就是一種問答的方式，在這章裏面，曾列舉其優點，茲摘錄聯勤學校的譯稿如下：

A 學者在上課時，直接參加課程之教學，可增加興趣——教官領導討論的進行，應鼓勵學者發問，即使有學者不發問，或不發表意見，但仍可藉討論用心靜聽。

B 激發學生思想——學習爲一種學生之智力活動，若將此種智力活動予以實際使用，

則學習必快而不易忘記，學生在討論時，對準實際問題使用思想，即為應用其所知，在將來實施時，就能應用而不感到困難。

C 配合講與學之速度——討論為教官檢查學生一般學習程度之良好方法，若發現多數學生之求情，一致認為太困難時，那末教官對所講不懂之部份，應該重講，並且知道以前講書的速度，並沒有和學生的速度配合。

D 給學生表現的機會——學生討論時之言論，可表現學生對所講課目之興趣及其對所受訓練持有之態度，此點甚為重要，因為學生不熱心學習，且不感覺所學課目之重要，則講課就會一無成就，往往教官以為將講課計劃上所列載之事實原則及技術講完後，即以為教官之任務就此完畢，而完全忘却應該研究學生對所講課目之了解程度，並對教育方法，有所改進。

E 顯示學生之優良點——課目講完後，教官應該明瞭學生對本課一般之了解程度，且欲知學生對本課每階段了解之程度，是否有全班學生均不懂之處？是否有全班均懂之處？是否有不懂一部份之學生？此均由學生討論言論中看出，教官可根據之以計劃將來教課時所應補救之缺點。

F使學生提供自經歷中所取得之新材料——學生常由其本身經歷或閱讀中獲得與所講課目有關的許多新材料，教官應該竭力鼓勵，使貢獻給本班全體學生，蓋由此可促進學習興趣，並使所講課目與學生教育程度予以連繫及新的運用。

結論

上面所講的許多事實，已經證實了問答應用的普遍和重要。這裏再歸結到軍事教育上爲什麼要應用問答法？現在先廣汎的就一般兵學研究上來分別的略加申論。

第一、研究軍事哲學需要問答：中國的軍事哲學，比世界上任何國家的都要博大、高深、精微，這是中國寶貴的遺產，比如孫子，可以說是世界軍事哲學思想的權威，歐美不但古代沒有這樣一個軍事家，就是近代如克勞色維茨的思想，也沒有突出孫子思想的藩籬，所以不論他們的軍事科學是怎樣的進步，一談到軍事哲學，真不敢望中國的項背，可惜這種軍事哲學，沒有加上一番科學整理的工夫，比方武經七書以及散見於古籍的哲理名論，都是廣遠而散漫，沒有整理出一個體系來，何況軍事哲學本來就難研究，再加以無研究的門徑，要研讀的人臨時神而明之的去自繹端倪，那更難了。研究軍事哲學，當然和研究其他的哲學一樣，要有研究的方法，西哲蘇格拉底既用問答

法教人研究哲學，那末軍事哲學，當然也可以用這種方法來研究，這樣才能得到中國軍事哲學的精髓，才能整理這種寶貴的遺產，使不致湮沒，進而能發揚光大！

第二、研究軍事科學需要問答：軍事科學，是一切科學的總匯、聲、光、電、化，無所不包，無有不能成爲殺人的武器，科學界日新月異的發明，又大部份是趨向於這一個鵠的——軍事科學，在今日世界上的國家，其存亡興衰，差不多完全取決於軍事科學的良否。這次世界大戰初期德國以在軍事科學方面準備有素，以機械化部隊配合新奇的武器，橫掃歐陸，打败了十幾個國家，以後英國以地理關係，利用英倫海峽做天然的屏障，同時軍事科學方面，還能一步一跟的研究發明，如製造大量速度高、火力大的戰鬥機，阻止了德國的空中攻勢。才能勉強支持，蘇聯因爲在軍事科學上有點基礎，所以能勉強抵擋一陣。因此才給美國物質上增援和動員參戰的時間，然後以絕對優勢裝備的兵力，擊敗德國，最後以軍事科學研究的結晶——原子彈，結束世界的戰爭。

至於中國現在的軍事科學，自然是瞠乎其後，就是人民普通的科學知識，也低下得可憐，比如外國訓練一個空軍，只要學習二小時，就可以跟隨着指揮機去担任轟炸的任務，中國訓練一個空軍，至少要費到幾倍以上的時間，在這時間的比例上，已經相差太

遠，遑論其他。這個基本的原因，就是國家科學教育和人民科學知識水準的關係，所以外國空軍人員的補充，能夠源源不絕，而中國空軍，就常有「才難」之感。又加之我國對於新式的武器，不但不能發明，使用也很難充分發揮其性能，壞了還要仍然搬到外國去修理，就是最普通的步兵重武器馬克沁機關鎗，雖然知道仿造，但是要充分利用射表，完全發揮其性能，在現在一般軍官當中，也很難給一個滿意的答覆，像這樣子，如果再不努力研究，迎頭趕上，國家民族的前途，靠什麼來保衛？

因此，著者覺得研究軍事科學，自然又要和研究普通科學一樣，除了自己研究實驗以外，也要用問題法，所以問答在軍事科學研究的方法上，是佔有重要的地位。

第三、訓練軍事技術需要問答。軍事技術是隨着歷史的遞嬗而演進，在古代作戰，只要射箭，和使用干戈去短兵相接的，到了火藥發明時代，就要知道槍砲的使用，在第一次歐戰，可說是火器發展到了最高峯，所以當時主要武器是火炮。到了這次戰爭，軍事技術上又起了質的變化，完全是科學化及機械化的技術戰爭。最後以原子彈結束。將來的戰爭，更是在原子彈，死光，細菌方面發展，任何參戰國家如果沒有現代化、機械化、技術化和科學化的軍隊，那就不能在未來戰場上存在。

現代軍事教育法

二八四

總之，戰爭演進到現代，已經不僅是力的比較，而是文化的鬥爭，歷史上高級文化的民族，征服低級文化的民族，是一定不易的法則，這些優勝劣敗的事實，記載在歷史上，我們看了該如何警惕！而今天的所謂文化，就是國防文化，亦即軍事文化，這種文化能鞏固建立，國家就能存在，反之，就要滅亡，決沒有第三條路可走！

然而軍事文化要怎樣建立呢？自然不能不在軍事教育上着手，就是說沒有現代的軍事教育，就沒有現代的軍事文化，也就沒有現代的軍事科學和技術。

講到現代軍事教育的進步，就不能不首先注意到教育方法的改進，這又是屬於最基本的步驟問題，忽略了這一點，就談不到軍事教育了。

軍事教育方法既是要改進，那問答教育法自然是主要的一環，所以現在可以歸納出一個結論：問答教育法是研究軍事哲學，促進軍事科學和軍事技術，以發展軍事文化的一種有效方法。

第二 怎樣去問答？

問答 的種類

問答形式的應用，可在講學、研究、討論、檢討等場合，所以因其性質和目的的不同，大概可以分爲下述數種，而我們實施問答的時候，就先要適應所在的場合，決定採取的種類，然後才能切合主題，事半功倍！

甲、講授式的問答：假令一個教官，在講堂上只是「對本宣科」的照着書本講，學者就好像木偶般的呆坐着聽，那最容易使學者聽講的精神發生麻痺，即令教官能「言之諄諄」，而學者結果恐怕是「聽之藐藐」，因此要避免這種現象，就要把所講的教材，用問答的方式來說，講授的技術一活動，聽講的情緒就緊張，這種教授法，使學者非集精會神，時時準備不可，所以對於所學的課目，自然容易入腦。不過這比講授要難，因爲講可以把有關所講內容的材料，東扯西拉，漫無邊際的去講，講授式的問答就不同，應該有系統性和一貫性的提出問題，刺激學者求解，增進聽講和研究的興趣，去加強講授的效果，這樣的講授法，在教官方面，就必須有充分的準備，才能實施。

（參閱問答範例中正式步槍的講授）

乙、解剖式的問答：這種問答是斷面性的，即是對某一課目從一般的講解，到各個的分析，一層一層的詳細解剖，一層一層的提出問題，這與講授式的問答不同，講

授式的問答，是一氣連串的提問，解剖式的問答，是先解剖一層，即對這一層一切有關的問題，均須加以分析和解答，也就是挖樹盤根的追問，目的是在先作一個廣泛的演繹，求得一切問題的解答，然後歸納到整個問題全般和一貫的了解。（此類問答可參閱拙著怎樣訓練一個戰鬥兵）

丙、復習式的問答：這是最常用的一種，就是教官在講授課目之後，就要提出問題，來考察學者的心得（如圖示範例中射擊教育圖示所列的一類問題），普通對於科學有關學理方面的課目，必須先行講授，然後用問答來考察學者聽講的瞭解程度和心得，因為學理不是學者憑先天的聰明或普通的常識，可以解答得出來的，所以要先行講授，然後提出問題，使其復習。

丁、測驗式的問答：這種問答，是沒有範圍的，在不知道學者的知識水準，或聽衆瞭解深淺的時候，就可以提出有梯級性問題，以測驗其程度。如校閱部隊時，爲了考察部隊訓練的程度，就提出這一類的問題，這類問題雖然沒有固定的範圍，但是要注意到梯級性，普通是由下級的問題逐次向上提出，或先提出上級的問題，如不能獲得圓滿的答案，就向下低，或者竟用某一級的問題以比較其成績，這樣測驗，就容易知道學

者的標準程度了。例如測驗一個部隊的射擊教育，採用由下向上的問題法，就先要問認不認識表尺上的亞拉伯字，如果認識，就問會不會取表尺，如果會取表尺，就測驗會不會測量距離，如果會測量距離，就測驗能不能「適應距離，取定表尺」……，這樣的問上去。或者由上問下，先在現地指示一個射擊的情況，令士兵處置，士兵不知所措，那就提出基本射擊的問題，把程度逐次減低下去，或者只對瞄準方面（如瞄準法則，下部瞄準、目標內瞄準等）提出問題，以求得學者答案成績的百分比。像前面二種方式，雖比較精確，但很費時間，末後一種，時間上比較經濟而相當準確。現在一般校閱，對士兵學術測驗，大都採取後者方式實施，同時這類問答的提出，在技術上也要研究，如果是有意選擇性，那就不僅僅只是兩方面，使學者的答案非甲即乙的順口答覆，也不要太簡單無思考，例如問部隊番號如：「那幾師是於你們這軍呢？」這士兵可以毫無考慮的答：「××師、××師、××師，是屬於我們這軍的。」所以不如這樣問：「你們這軍是怎樣編成的呢？」這樣士兵就要思索，不能隨便答出。而且由他的答案可以看出他們思索的能力，瞭解的程度。又如問：「北極星是在那一個方向呢？」士兵可以順口答出：「在北方。」或者問：「北極星是不是在北方呢？」那士兵可以在是否之間，不費思索

的選一答案，而且他可以在提問的表情上來判斷，答覆一個「是」。所以不如問：「北極星是在東方呢？還是在西方呢？」這是利用錯覺的提法，使學者的答案如果是在兩者的當中選定一個，都要錯誤，如果能答出是「在北方」，那末可以真正證明這士兵的了解了。像這種關於提出問題的技巧，必須多多研究，才能發揮問答教育的真正價值。

戊、發展式的問答：教官說明某一個原理之後，即提出另一與該理由有關聯的問題，啓發學者自發的推論到其他的原理。如講射擊時，先說了火藥爆發之後，怎樣推動彈丸前進，然後可提出「射擊的時候，為什麼有反撞的現象呢？」使學者聯想到講過的原理當中自動推論出所以反撞的理由來解答。又如先說明小孩打「獨樂」的理由，再問「槍膛裏面為什麼要設來復線呢？」這樣就很容易使學者明白那個道理。

在中國歷史上善於辭令的人，都是善於這種方式的問答，而且在君主時代，如果不採取這種方式，幾乎是無法去面格人君之非，所以只好另外講個事實或比喻，逐次發展，使其自知過失，這像我們讀孟子、東方朔、淳于髡、晏嬰、蘇秦、韓非之流的史事，就可以看到不少的例子，現在摘錄我們常讀孟子裏面兩則問答如下：

孟子對齊宣王說：「王有一個臣子，把妻子託付與他的朋友照料，自己到楚國去遊

歷，等他回來，看見妻子受凍挨餓，對於這樣的朋友怎麼辦呢？」王說：「和他絕交！」孟子說：「司法官不能管理他的部屬，怎麼辦呢？」王說：「撤他的差！」孟子說：「國家全境治理不好，那怎樣辦呢？」齊王看看左右的人，去說別的事情了。（孟子謂齊宣王曰：王之臣有託其妻子於其友，而之楚遊者，比其反也，則凍餒其妻子，則如之何？王曰：棄之！曰：士師不能治士，則如之何？王曰：已之！曰：四境之內不治，則如之何？王顧左右而言他。）

孟子到平陸去，對該處的地方官說：「你那拿戟的兵，一天竟有三次失職的事，是開革他還不開革他呢？」這地方官說：「這不要等到三次就得開革他。」孟子說：「這樣說來，你失職的事多了！荒災飢饉的年歲，你這地方的百姓，老弱的死了埋在溝坑之內，壯丁流亡在四方的，有幾千人了。」這地方官說：「這（是全國大政的過失）不是我距心（距心是這地方官的名字）個人的能力所能做到的！」孟子說：「譬如有人受他人託付，牧養牛羊，當然就要替他找牧地和喂養的草料，若是找不到，那末是把牛羊交還原來的主人呢？還是看着牛羊餓死呢？」這地方官說：「這是我距心的罪過。（這是不能盡職，又不去辭職！）」有一天，孟子見了齊宣王說：「王所屬治邑的地方官，我

認識五個人，能知道自己的罪過的，只有孔距心一人。」於是孟子講述談話的經過情形，王說：「這是我（寡人）的罪過！」（孟子之平陸，謂其大夫曰：子之持戟之士，一日而三失其伍，則去之否乎？曰：不待三。然則子之失伍也亦多矣，凶年飢歲，子之民，老弱轉乎溝壑，壯者散而之四方者，幾千人矣！曰：此非距心之所得爲也。曰：今有受人之牛羊而爲之牧之者，則必爲之求牧與芻矣，求牧與芻而不得，則反諸其人乎？抑亦立而視其死與？曰：此則距心之罪也。他日見於王曰：王之爲郡者，臣知五人焉。知其罪者，惟孔距心。爲王誦之。王曰：此則寡人之罪也。」

己、辨難式問答：凡是研究討論，或檢討某一個問題，通常是互相辨駁，以期得到一個結論，或發現真理，這是古人講學和現在軍事教育上常用的方法，中國子書裏面，就多這種體裁，像莊子就是一個很好的例子，現在錄秋水的一段：「莊子與惠子遊於濠梁之上，莊子曰：「儻魚出從容，是魚樂也」。惠子曰：「子非魚，安知魚之樂？」莊子曰：「子非我，安知我不知魚之樂」。惠子曰：「我非子，固不知子矣；子固非魚也，子之不知魚之樂全矣」。莊子曰：「請循其本，子曰：女安知魚樂云者，既已知吾知之而問我，我知之濠上也」。』

問答教
育實施
的注意

實施問答教育以前，應先就所討論的題目所講的題材，所研究的主题，來確定問答的種類，選擇問答的重心和主眼，再首尾一貫，層次分明的提出問題。如果先後不相符合，問題的次序顛倒，出題又沒有着落，這就使學者無從答起，或且是「答非所問」了。我們在研究外國文的時候，練習裏面的問答，一般是研究動詞，就整篇研究動詞，研究副詞，就整篇研究副詞，雖然有的是改錯誤，有的是填空白，有的用長句解答，方式不一樣，目的總是一個，而且由淺入深，都有一定的進度，如果是總複習的問題，那也排列得很有研究。又如數學上的問答，也是一樣，都是有次序有着眼的。像這樣都是集教學上若干的經驗和研究，才能做到這個地步。所以在軍事教育上實施問答方法，要有這種研究精神，不是隨便討論或愛問到那裏，就問到那裏，應該事先有充分的準備，確定的範圍，明晰的層次，充實的內容。

問題的
構成

無論對任何事物，凡是構成問題的原因，不外為認識問題的本體（是什麼？），辨別其原因（為什麼？），尋找解決的方法（怎麼樣？），決定工作的時間（什麼時候？）和地點（什麼地方？），或進一步探討問題的由來，與未來演變的結果，這些因素錯綜交織，自然發生種種問題，所以我們凡是

講學或舉行討論、研究、檢討的會議，都應該事先妥為準備，使獲得良好的結果。

其次是問題本身的條件，問題提得好，答案也好，問題提不好，答案自然也不好，問答雙方都要好，才能互為作用的成爲一個完美的問答，才能收到教育上的效果。現在分別的加以研究：

問題本
身的條
件

甲、問題的話語要明確：這不但問答是如此，一切的教育法都應該具備這個條件，如問題涵義模糊不清，那就使學者無從解答。

乙、問題必須容易了解：第一語句要簡截，切忌拖泥帶水。如問：我們是用兩個眼睛瞄準呢？還是用一個眼睛瞄準呢？「這就太囁嚅。不如問：「我們是用兩個眼睛瞄準的嗎？」來得簡截。其次，要單純明瞭，一個問題，一個答覆，不要包容太寬，使學者茫然不着邊際或無法記憶。又發問時虛詞不要太多，如「這個」「那個」「那末」之類，這些都是教官應該在修辭上用工夫的。

丙、問題必須顧到學者的素質：對素質低的提出問題，要比素質高的容易解答，反之，對於素質高的不能提太淺顯的問題，所以教官在平常就要注意考察學者的程度。

丁、問題必得使學者經一番考慮：不可只使用「是」或「不是」來作答案，如果問

「子彈是不是顛倒着飛行呢？」那末學者就只答「是」，或者答「不是」，不如問：「彈丸出鎗口後，就怎樣飛行呢？」這樣學者就不能「是」或「不是」了。

戊、問題如不能避免有選擇性的時候，不要只列兩種事實使學者於二者之間擇定一個，要用三種以上的事實，並使學者的答案，不致僥倖。例如：各個戰鬥射擊的時候，發現某種目標；教官就要問學者：「你採取那種目標呢？」（這裏面包括下部瞄準，目標內瞄準、目標消失瞄準、使學者選擇。）而不要問「你用下部瞄準呢？還是用目標內瞄準呢？」這樣第一個問得不對，第二個就會答對了。

己、問題不可太平。無味：要能怵目驚心，使學者提起精神上的反應，激迪其智慧，而引起一種好奇心，所以問題要精彩，不能使隨便在題材中可以找到的答案。

庚、問題不可太廣泛籠統：如問：「步槍的構造是怎樣呢？」這學者即使答得出，也須大大的演講一篇，所以必須把步槍一部一部的分解着提問，又如問：「毒氣對於我們的傷害情形是怎樣呢？」這問題包括一切的毒氣，太籠統了，必須分開問：「催淚性瓦斯對於我們的傷害情形怎樣呢？」或者：「噴嚏性瓦斯對於我們的傷害情形是怎樣呢？」這樣學者就可簡明的答覆。

辛、問題要避免引頭：以免學者推論或順口作答。例如：「我們對便步行進的散兵，前置瞄準量是一倍目標寬，那末對跑步行進的散兵，前置瞄準量是多少呢？這樣一問，就很容易推論出來，不如問：「我們對向側方跑步行進的敵人，怎樣射擊呢？」

壬、問題的情緒要緊張：比如解剖式的問答，應該在得到一個答案時，又緊接着提出第二個問題，一層層的詰問。這樣才能使學者很緊湊深刻的理解全般的內容。

答案的條件

甲、答案的語句，在修辭和意義上都完全，如：「兩個眼睛瞄準會發生一種複象——就是會現出兩個缺口或兩個準星來。」必須補充下面一句，語意才算完全。

乙、情緒緊張的答案，就不一定要完全，如：「這個姿勢對嗎？」可以只答一個「對」或「不對」就可以，因為教官會緊接着說：「你來講評一下？」這才答出理由來，先後連合就成了一個完全的問答。假令在第一問題就說：「對，因為……」那到叫你講評一下的時候，豈不又要重複一遍嗎？

丙、答案要詳盡，但不要逸出題外。如問：「催淚性瓦斯對於我們的傷害情形是怎樣呢？」就只答：「催淚性瓦斯傷害情形是……」不必連接說噴嚏性瓦斯怎樣，糜爛

性瓦斯又怎樣，因為這不在所問的範圍之內。

丁、答案要找到問題的重心，否則就答非所問了。

戊、答案的語句，要力求簡潔，不適當的字句不要用，不要把同一個意思重三倒四的去說。

問題的
技術和
修養

甲、學者的答案有遺漏或逸出題外時，教官要很機警的插入適當的問題，把學者的答案導入本題。如問：「兩個眼睛瞄準的時候，會發生什麼現象呢？」如果學者只答：「會發生一種複象。」那教官就須接着問：

「什麼是複象呢？」誘導學者答出「就是現出兩個缺口或兩個準星」的話來，所以一個問題固然希望學者有圓滿的答案，但是要每個學者都如教官的原案，事實上不易做到，因此，教官應該善于誘導啓發，就是有不完整或錯誤的答案，都要設法使學者循着新的問題來補充與修正。

乙、教官的新問題要隨着學者的語氣提出，就是說起先問題是正面的，而學者是用反面的答，那教官就要跟隨着用反面的語氣，廣續提出新問題，因為一個問題答案的方式不一，可用正面的答法，也可以用反面的答法。如果教官不注意這樣，那問答一

定不會生動，也就不容易誘導啓迪學者的思想。

丙、提問題應先向全體提出，再指某人問答，這樣可以控制全體的思考集中於這一個問題。如果先叫某人站起再問，那末其餘的人以爲這問題是問某一人，與我無關，於是不加注意。同時叫某一個人站立許久，會使他的情緒發生煩厭不安。

丁、對於小部隊教練時，必須在短時間內用短截的問題向全體各別的問到，但在實施教練時，有時可使全般同時回答。

戊、教官不要復誦學者的答案，這種情形，在思想遲鈍的教官，常常喜歡復誦答案以和緩他的思考，實則既費時間，又因無意義的復誦，會減少語言的精彩，鬆懈辯詰的情緒，減低一般學者的注意力。

己、發問字句，須明白易懂，不可用艱澀的語句。

庚、問題不可僅向優秀者提出，因爲這樣會使進度加快，程度較差的，就感覺不到興趣，以後的教育就沒有基礎了。

辛、發問要單純，着重於所要問的一點，不可在一個問話中，包含兩個以上的問題。
壬、每一個答案，可使其他的學者判斷其正誤，或加以補充修正。

癸、問答時聲音要宏亮，使全般可以聽取，語氣要肯定，同時注意軍人的風度。

子、學者答案錯誤的時候，教官不可動輒斥責，以減少學者答覆的勇氣。（如學者不用心聽講，那當然要申斥，促其注意。）因為現代的教育者，不是過去的老學究，要擺出一付冷酷無情的面孔，而應該有循循善誘，誨人不倦的教育精神，這樣的教育者不是可怕的嚴師，而是可資切磋的益友——指導者。

丑、教官應特別機敏，瞭解學者的心理與困難，如學者提出反問，應保持客觀，不偏不倚，予以解答，又如所提的問題，業已講述或解答，教官仍須忍耐，不憚其煩，且不可以諷刺或嘲笑的口氣對之。

如果教官不注意到本身的修養，而濫用教育上的權威，那學者往往因畏生厭，因厭生恨，就故意提出難題，來問倒教官，現在學校裏「難倒教官」的風氣，大都由此而起，而教官也有因為沒有準備，不善問答，因而惱羞成怒，或者不聞不問，潦草塞責，這樣教學之間，互相仇嫉，惡感叢生，實在有損教育的尊嚴，所以平常在教學雙方都應該有品格上的修養，應該在精神上發生交流，感情打成一片，使學者視教官為最可親敬的人，而樂意接受教育，這才能收到教育上的實際功效。

第四 問答範例

精神教育問答

精神教育問答，多屬於發展式和複習式的，前者有的是發揚蹈勵，發揚國家民族的意識，有的是砥礪節操，發展向上的人格，或者是語意哀憤，鼓舞敵愾同仇的情緒，所以這類問答要富於現實性和刺激性，同時，必須持之以恆，才能收效，像吳王夫差三年如一日，總是問那一句，以警惕自勵，才能報復國仇，我們看去雖然是簡單的一句，可是多末沉痛，多麼憤切！後者——複習式的，是把關於軍人應有的修養和認識，作成問答，時時提問，以加深學者的記憶和印象，這一般是屬於黨義和政治常識方面的問答。

下面列舉幾個範例，都是屬於上述範疇的，內容並沒有什麼學理，只注重在激勵士兵的精神，用問答喚起羣衆心理上的共鳴，所以要題材簡單，便於記憶。

其一、是黃埔軍校的日課問答，我們知道國父是注重軍人精神教育的，蔣主席主持黃埔軍校即秉承這種意旨，規定日課問答，軍校學生能成爲革命時代的中堅和抗戰的基幹，其革命精神的養成，自然首須歸功於黃埔訓練的成果，那末在精神教育上探本溯源

，我們就要研究當時的訓練方法和教材，繼續採用並擴張其運用範圍，以發揮問答教育的功效。

軍官學校日課問題（全文參閱黃埔訓練集）

問：「我們看見了百姓的痛苦沒有？」

答：「看見了。」

問：「我們現在的衣食住是那裏來的？」

答：「是百姓供給的。」

問：「我們爲什麼要革命？」

答：「我們要救國救民。」

問：「我們革命的目的是什麼？」

答：「我們要實行三民主義。」

問：「我們怎樣能夠完成三民主義的工作？」

答：「我們犧牲個人生命權利，打倒一切強權，爭還人類平等幸福。」

其二、是新兵精神教育問答，這是革命軍北伐時期中用的，現在一般部隊比較少用

，但著者以爲這篇問答，內容上並沒有什麼時間性的限制，如能再加編修，適合時代，自更屬完善。

新兵入營，精神教育，實爲首要工作，我國一般部隊逃兵，無論何時都成爲一個嚴重的問題，自然是精神教育還沒有實施到盡善盡美的地步，所以平時要防止逃兵，戰時要養成激越的士氣，精神教育問答，是萬不可少的。

新兵精神教育問答（全文參閱黃埔訓練集）

問：「我們爲什麼來當兵？」

答：「我們實在是爲生計窮苦，國家危亡。」

問：「生計窮苦的原因在那裏？」

答：「外國帝國主義來壓迫我們中國，奪取我們的原料，壟斷我們商場，所以使得我國地價與物價昂貴，一般人民的生計窮苦，所以帝國主義是我們最大的敵人。」

問：「對帝國主義之外，還有我們的敵人沒有？」

答：「還有國內的軍閥，和本黨的叛逆，是我們的敵人。」

問：「軍閥何以是爲我們的敵人呢？」

答：「軍閥勾結帝國主義者來壓迫本國人民，保護帝國主義者來壟斷市場，所以軍閥就是帝國主義的走狗，亦就是漢奸賣國奴，所以我認他是第二個敵人。」

其三、是著者在抗戰初期當團長時所用的三種士兵精神教育問答，在部隊集中訓練或每天升旗以後，就用這種問答去激發士兵的情緒，很有效果，後來考問過士兵對於抗戰的感想，他們竟可把問答的意義，連貫而自加發揮。因此，著者更覺得精神問答的重要！這篇問答裏有些應該用「呢」字的，著者都把它改成「哪」字，因為呢字是鼻音，吐音不洪大，對於大部隊發問不大適宜，不如「哪」字來得響亮。最後一句「對了！我們要打倒××強盜，我們爲了要……」等，是由指揮官重述學者的答案，以加強其意義和印象。

士兵精神教育問答

(一)

問：「那個是我們的敵人哪？」

答：「××強盜！」

問：「你們記得××強盜是怎樣凌辱我們嗎？」

答：「永遠記得！」

問：「我們怎樣去報仇呢？」

答：「練好我們的本領，團結我們的精神，找着敵人去拚！」

(二)

問：「我們爲什麼餓得連雜糧飯都吃不飽哪？」

答：「因爲××強盜把我們的糧食搶去了。」

問：「我們爲什麼凍得連破衣服都沒有穿哪？」

答：「因爲××強盜把我們出產絲棉的地方搶去了。」

問：「我們爲什麼要散居鄉間，連破爛的營房都沒有住哪？」

答：「因爲××強盜把我們雄偉寬大的營房霸佔了。」

問：「爲什麼我們行軍老是要跑路哪？」

答：「因爲××強盜侵佔我們的交通要點，把所有的交通工具破壞或搶去了。」

問：「爲什麼我們大多數的同胞，都妻離子散家破人亡哪？」

答：「因爲××強盜，到處奸淫、擄掠、燒殺、破壞、把他們逼成這樣了。」

「對了！要曉得我們現在一切的痛苦艱難，都是××強盜給我們的！」

問：「那末！我們要怎樣才有好飯吃呢？」

答：「我們要打倒××強盜。」

問：「我們要怎樣才能有好軍服穿呢？」

答：「我們要打倒××強盜？」

問：「我們要怎樣才能有好營房住呢？」

答：「我們要打倒××強盜。」

問：「我們要怎樣才能有好路走，或者去利用交通工具呢？」

答：「我們要打倒××強盜。」

問：「我們要怎樣才能家庭歡集，安居樂業呢？」

答：「我們要打倒××強盜。」

「對了！我們爲了要使同胞安樂，本身幸福，子孫繁榮，必定要打倒××強盜。」

(三)

軍隊訓練，對愛護民衆，是要反復叮嚀的，所以對新兵作了一篇問答。

問：「你沒有入伍以前是什麼人？」

答：「是老百姓。」

問：「你的父母伯叔現在是什麼人？」

答：「是老百姓。」

問：「你的兄弟姐妹現在是什麼人？」

答：「是老百姓。」

問：「你的妻室兒女是什麼人？」

答：「是老百姓。」

問：「我們打了勝仗退伍回去，又是什麼人？」

答：「還是老百姓。」

問：「那末，我們應該怎樣對待老百姓呢？」

答：「我們應當愛護老百姓。」

問：「我們吃的東西是那個供給的？」

答：「是老百姓呢。」

問：「我們穿的軍服是那個供給我們的呢？」

答：「是老百姓。」

問：「我們住的房子是那個供給我們住的呢？」

答：「是老百姓。」

問：「我們行軍作戰最能夠幫助我們的又是那一個呢？」

答：「是老百姓。」

問：「那末，我們應該怎樣對待老百姓呢？」

答：「我們應當愛護老百姓。」

其四、是黨員守則的問答，著者覺得黨員守則、軍人讀訓、總理軍人精神教育、蔣主席言論等，爲使教育容易收效，都可以作成精神教育問答，因爲長篇的文章，士兵不容易記憶，短篇的如黨員守則、軍人讀訓等，雖能記憶，又不一定能正確的了解。因此，這裏試擬數則，以爲一例，像這樣逐字逐句問下去，好像把黨員守則加上注腳一樣，士兵就可以澈底正確的瞭解了，其他如軍人讀訓等，均可仿着這體裁去做，如能獨創風格，使士兵能進一步有所心得，那就更好了。

黨員守則問答

問：「什麼是『忠』呢？」

答：「『忠』是『忠誠』，就是『奉上做事』，『盡心竭力』。」

問：「什麼是『勇』呢？」

答：「『勇』是『勇敢』，就是『埋頭苦幹』，『不計生死』。」

問：「什麼是『愛國』呢？」

答：「『愛國』是『愛護國家』，就是『保護人民』，『捍衛國土』，『保障主權』。」

問：「爲什麼『忠勇』是『愛國』的根本呢？」

答：「因爲我們先要能『奉上做事』，『盡心竭力』，而且『埋頭苦做』，『不計生死』

」，才可去完成『保護人民』，『捍衛國土』，『保障主權』的職責。」

問：「什麼是『孝』呢？」

答：「『孝』是『孝友』，就是『敬養父母』，『和好兄弟』。」

問：「什麼是『順』呢？」

答：「『順』是『順從』，就是『聽順親命』，『服從長上』。」

問：「什麼是『齊家』呢？」

答：「『齊家』是『治理家庭』，就是『取悅父母』，『和協親族』，『處理家務』」

問：「為什麼『孝順』是『齊家』的根本呢？」

答：「因為我們先要從『敬養父母』，『和好兄弟』，『聽順親命』，『服從長上』，才可以去盡到『取悅父母』，『和協親族』，『處理家庭』的心願。」

問：「什麼是『仁』呢？」

答：「『仁』是『仁德』，就是『敬老懷幼』，『處心慈厚』。」

問：「什麼是『愛』呢？」

答：「『愛』是『愛護』，就是『親愛他人』，『愛惜物資』。」

問：「什麼是『接物』呢？」

答：「『接物』是『交接人物』，就是『交際朋友』，『辦理事物』，『運用物資』」

問：「為什麼『仁愛』是『接物』的根本呢？」

答：「因為先要『敬老懷幼』，『處心慈厚』，『親愛他人』，『愛惜物資』，才可以達到『交際朋友』，『辦理事務』，『運用物資』的目的。」

學科教育問答

學科方面，運用問答的時候最多，因為這類問答是講授式、複習式、解剖式和發展式的聯合運用，所以對某一新課目的講授，要先有系統的提出問題，同時講過以後，必須用問答去刺激學者「溫故」，一方面又要

在典範令以外，找有關係的問題來啟發學者「知新」，所以在學科方面，問答是最重要，也最要研究。這裏摘引抗戰手本上幾段問答，做個例子，其次著者撰述了一篇中正式步槍的講授問答，這種體裁，相信在國軍教育方面，還是一種創作。

此類問答還要注意二點：第一、就是問答句語要平易，要通俗化、口語化，切忌帶文言氣息，如「之」、「以及」、「與乎」、「何者」等字樣。因為這不是用紙筆出題目，而是對話問答，如果滿口「之」、「乎」、「者」、「也」，那到說得不自然了。第二、不要完全照著典範令上的原文去問答，因為這類問答的目的，在解釋典範令，如果完全照著原文分解成爲問答，那效果就減少了。同時我國現行的典範，有一部份是翻譯文，不免有生澀拗口的地方，這些都應該力求蛻變爲通俗的話語去問答，方能明白生動，切合實際。

其一、抗戰手本中的士兵基本學術問答（詳 蔣主席抗戰手本）

▲軍隊內務規則

問：「什麼是軍隊的命脈？」

答：「軍紀是軍隊的命脈。」

問：「什麼是軍人的天職？」

答：「實行三民主義是軍人的天職。」

▲步兵操典

問：「爲什麼要自信與忍耐？」

答：「因爲打仗常常是在十分疲勞的時候開始的，並且常常要打幾天幾夜，才得解決。我們要有『自信與忍耐』，才能克服一切困苦、缺乏和戰鬥慘烈的情感，纔能打敗敵人。」

▲射擊教範

第六篇 問答

問：「什麼是射擊軍紀？」

答：「嚴格遵從指揮者的口令和命令，確守射擊各種法則，就是射擊軍紀。」

問：「瞄準的要領是怎樣？」

答：「射手据槍後，看着目標，將槍向上下及左右瞄準，使瞄準線指向瞄準點。」

問：「什麼叫做瞄準線？」

答：「照門中心和準星尖連成的直線，叫瞄準線。」

.....

▲陣中要務令

問：「步哨受敵人襲擊時怎麼動作？」

答：「步哨受敵襲擊到了不得不後退的時候，最要沉着，一面和敵保持接觸，一面向排哨的位置後退，這個時候，要注意不使敵人知道我排哨的位置，並且自己的行動，要不妨害我排哨向襲敵的射擊。」

問：「斥候動作的要領是怎樣？」

答：「1. 進退的動作要靜肅。」

2. 要常常停止，靜聽音響，認識地形。

3. 『停止斥候』和『潛伏斥候』，若確實發現敵人來襲擊我軍的時候，應當先用連續射擊或信號，警告後方部隊。

4. 斥候通過步哨的時候，要向隔得近一點的步哨，將自己的『任務』和『走的道路』，以及『回來的時刻』、『地點』告訴他，並且要向他問新情況；斥候回來的時候，又要將自己所見所聞的情況，告訴步哨。

其二、新兵學科問答

——中正式步槍的講授

甲、準備：

一、本課在講堂上實施，各兵攜帶中正式步槍一枝，練習彈一排。

二、不可只講理論，例如「裝退子彈」，不可只講述各動作的要領，要便新兵同時實際練習。

三、在問答開始以前，須檢查槍枝。

第六篇 問答

乙、預想問答的經過：

教官：「你們中間有那一個從前打過槍的？」（教官必須很明白的知道新兵的素質，比喻像當過兵或已經用過某種槍的，那程度是不一樣的。）

趙兵：「我從前在遊藝場裏面打過汽槍的。」

教官：「有人還用過其他的槍嗎？」

錢兵：「我從前在鄉裏打過鳥槍的。」

教官：「你們另外有那一個還用過其他的槍嗎？」

孫兵：「我從前在縣裏保安隊打過靶的，那種槍跟我們現在用的差不多。」

教官：「我們現在要看看這個叫做槍身的部份，你們現在都把槍像我這樣的拿起來，

再向槍身裏面看看！你們看到什麼呢？」（在準備檢查槍枝的時候，就要把槍機

卸下來。）

李兵：「我看到裏面有螺絲轉。」

周兵：「那是來復線。」

教官：「你們那一個知道來復線是幹什麼用的？孫兵！你從前是在保安隊裏打過靶的，

我想你一定知道，槍身裏面爲什麼要來復線？」

孫兵：「槍身裏面的來復線，爲的是使彈丸旋轉的。」

教官：「對了！子彈一定要自己旋轉，那末在空中才不會顛倒。關於這個，以後講射擊學理的時候，大家還可以聽到的。（這裏就不必詳細研究到彈丸旋轉、纏度等問題。）這個槍身後端是到什麼地方爲止呢？」（例如：吳兵指示錯了，他說是一直到槍機頭的前面，教官就必加以改正，說明槍身的「實際膛長」，同時，教官可以指出槍口和槍身後端的開口部。）教官接着問道：「我們現在要來看看子彈了，（教官這時候，要拿着一個空藥筒和彈丸，此外在手邊要有一個剖開的子彈。）在射擊的時候，打倒目標是子彈的那一部份呢？你把那一部份指給我看！」

（新兵一定要先知道子彈的構造，才會明瞭射擊的過程。）

鄭兵：「就是這個彈子。」

教官：「彈子通常是圓的，不能說就叫是這部份。那個曉得牠正式的名稱嗎？」

王兵：「那叫做彈丸。」

教官：「彈丸通過槍身，打到目標，這種力量是那裏來的呢？」

現代軍事教育法

三一四

馮兵：「那是火藥的力量。」

教官：「現在你們再指出這顆子彈，看那一部份是裝火藥的？」

陳兵指對了是那個藥筒。

教官：「我們怎樣去使火藥能夠發生那種力量呢？」

褚兵：「那要使藥筒裏面的火藥爆發起來。」

教官：「這是一定的！如果這種東西爆發的時候，會發生什麼呢？」

衛兵：「會發出火燄和煙。」

教官：「除此以外，還有氣體，這種氣體的性質是怎樣呢？」

蔣兵：「一切的氣體，都是極力的向四週擴散的。」

教官：「對了！一切的氣體是向各方向擴散的，那麼在火藥爆發的時候，對彈丸有什麼影響呢？牠還是嵌在藥筒的前面嗎？」

沈兵：「不是，彈丸會飛出去的。」

教官：「對的！這樣我們就明白了，火藥一定是要使牠爆發的，但是火藥怎樣才能夠爆發呢？」

韓兵：「火藥爆發以前，一定要點火。」

教官：「孫兵！你是在保安隊內打過槍的，那麼你一定可以告訴我們，那點火的部份，是叫做什麼呢？」

孫兵：「那火藥點火的部份叫做雷管。」

教官：「你現在把雷管指出給我們看看！」（教官這時候，要在黑板上畫一個圖，詳細說明。）

孫兵於是把雷管指出來。

教官：「你們各人看看自己的練習彈！如果我現在把一個尖的東西，撞擊這個雷管，你們看雷管裏面裝的東西，會發生什麼變化呢？」

楊兵：「雷管就着火了。」

教官：「雷管一着火，就發生一種火燄，這種火燄，現在一定會往那裏鑽呢？」

朱兵：「那火燄一定會鑽到藥筒裏面的火藥上去。」

教官：「但是在雷管和火藥的中間是彈底，那麼我們要想一個什麼辦法，使火燄能夠由雷管鑽到火藥上面去呢？」

秦兵：「我們要在彈底開一個洞。」

教官：「好的！我們看彈底上面，是已經開了兩個洞的，那就叫做引火孔，如果現在雷管的火燄，通過那兩個引火孔，噴射到火藥上面，那發生的情形叫做什麼呢？」

（引火孔要用顏色粉筆在圖上畫出來。）

尤兵：「這就是爆發。」

教官：「你們現在都拿着練習彈，並且把牠裝進槍膛裏面去！我們裝着子彈的那一部份槍身，叫做什麼呢？」

許兵：「這一部份，我們叫他做藥室。」

教官：「好的！你們把子彈退出來，再向槍膛裏面看看，那槍身裏面的藥室，和其餘的部份，有什麼不同呢？」

何兵：「在我們叫做藥室的那一部份槍身，是光滑而沒有線條的。」

教官：「很好！你們現在再把子彈裝進去；我們現在明白了，雷管是應該用一個東西撞擊的，如果我現在用一個尖的東西，撞擊了雷管，那結果是怎樣呢？」（這時候把槍卸下來。）

呂兵：「那就發射了。」

教官：「那麼！火藥爆發以後，氣體壓力向各方面膨漲，那與藥筒有什麼影響呢？你們現在看看我做的這個樣子！」（教官用一個尖的東西，撞擊雷管）

施兵：「藥筒會向後面跌出來，並且危害到射手。」

教官：「爲了使在射擊的時候，不致發生像施兵所講的情形，所以我們要這一部份（指着槍機）·那麼！這一部份主要的作用是什麼呢？」

章兵：「這一部份是在彈丸前進的時候，由後面閉塞着槍身。」

教官：「像這種我們利用着牠閉塞的東西，叫做什麼呢？」

孔兵：「這類東西，我們是叫做閉鎖機。」

教官：「在我們的槍上，這一部份，就叫做槍機·現在我們把槍機裝上去，你們各人把槍拿在自己面前，槍口向上，把槍機盡量的往上面推，現在你再把手放開槍機，你們會看到什麼呢？」（這時候把槍機裝上去！但機柄不要倒下。）

曹兵：「槍機又掉下來了！」

教官：「因此，我們一定要有一種裝置，使槍機在射擊的時候，抵緊着槍身不動·你們

現在再把槍機打開來，卸下槍機，現在各人把右手的小指尖，伸進槍身後端的開口部，你感覺到那裏有什麼？」

嚴兵：「那裏有凹溝。」

教官：「好的，那就叫做駐退筭（機耳）室，我們在機槽後面的橋部下面（教官指着機槽後面的橋部），也有這樣一個凹溝，你們找找槍機的那一部份，是和那些凹溝洽合的？那末你們現在把那個槍機推上去，再把機柄向右旋轉！」

華兵這時對於槍機前後的駐退筭（機耳），作一個簡單的說明。

教官：「對了！我們就叫這一部份是駐退筭（機耳），現在那個來把槍身在射擊的時候，閉塞的情形，作一個簡單的說明？」

金兵作了一個簡單的說明。

教官：「我們現在要把一個尖的東西，撞擊雷管，這個東西，必須擺在什麼地方呢？」

魏兵：「這個尖的東西，必定要擺在槍機裏面。」

教官：「但是爲了使這個尖的東西，向前而撞擊，又靠什麼呢？我們平常要一樣東西，能夠運動，普通是用什麼？」

陶兵：「必須要靠一種力量。」

教官：「你們那一個人，能想一個什麼辦法，用一種東西來產生這一個力量？」

姜兵：「我可以用一個彈簧。」

教官：「對的！人家是已經這樣做了。看！槍機內面不是有一個尖的東西和彈簧嗎？你們現在看到你們面前所擺的零件當中，能把那個尖的東西和彈簧找出來嗎？」

（在這時候就教學者實習槍機的拆卸，把撞針（擊針）的作用說明。）

戚兵首先找出撞針（擊針）和彈簧來了。

教官：「對的！這個尖的東西就叫做撞針。那末，我們叫那根套在撞針外面的彈簧叫甚麼名稱呢？」

謝兵：「這根彈簧我們可以叫牠是撞針簧。」

教官：「對了！但是我們爲了使撞針簧能夠推動撞針前進，那一定要在撞針上面有個什麼構造呢？你們都把撞針簧套在撞針上面！」

鄒兵：「在撞針上面，一定要有一個支撐的地方。」

教官：「但是單是像這個樣子，撞針簧仍舊不能發生什麼力量，那末，還要使撞針簧怎

樣呢？」

喻兵：「撞針簧一定還要使牠壓緊起來。」

教官：「爲了使撞針簧壓緊起來，我們要看剛才才拿下來的那部份（教官指着那個後機管），我們叫這一部份是後機管，現在你們都把後機管套在撞針（擊針）上面去，再把撞針尖插進槍口，用力往下壓，才能把後機管套上去的，這樣一來，撞針是怎樣的呢？」

柏兵：「現在撞針簧是被壓縮而緊張了。」

教官：「那末這個後機管又有什麼作用呢？」

水兵：「是壓縮撞針簧的。」

教官：「對了！你們現在再把後機管，慢慢的拿下來，你們看明白了什麼？」

寶兵：「撞針簧又自動慢慢的弛鬆了。」

教官：「因此，我們爲了使撞針簧保持壓縮緊張的狀態，必須有一種裝置，那末，我們要使那一部份發生這種作用呢？」

張兵：「我們要固定那個後機管。」

教官：「那是對的！你們現在注意看看撞針的後端，是一個螺絲。我們拆卸的時候，由那裏把那一部分拿下來了呢？」（孫兵指出撞針母螺）孫兵：「你從前是打過靶的，你曉得那套在螺絲上面的那一部分叫做什麼？」

孫兵：「像這樣的部份，我們叫做母螺絲。」

教官：「那末，這個在撞針上面的母螺絲，我們叫牠是什麼呢？」

雲兵：「這個我們叫牠是撞針母螺。」

教官：「我們現在再把牠上起來——旋進機管，（在新兵把鎖機上好之後，教官就注意到機槽橋部的凹溝。）你們都注意看着這個凹溝！你們一定能夠告訴我，當槍機裝上去的時候，那一部分會滑進那個凹溝裏面？」（在這時候實習裝槍機。）

蔽兵：「撞針母螺會滑進這個凹溝。」

教官：「當這個撞針母螺向前面推動的時候，就會遇着一種阻礙。你們把那個在槍上阻礙的地方指出來。」

潘兵把逆鉤指了出來。

教官：「你們把槍機裝上去，當這個機柄向右邊倒下去的時候，那一部分，會使撞針簧

保持壓縮緊張的狀態呢？」（槍機裝上以後，把保險片向左旋轉。）

葛兵：「現在是這種撞針母螺下面的阻箭，被逆鉤阻住了。」

教官：「很好！現在再把槍機拿下來，我們現在看明白了，撞針母螺是阻住在這個地方

，那末，我們要射擊的時候，又應該使這個逆鉤怎樣呢？」

奚兵：「這個逆鉤，又要能使撞針母螺能自由脫去。」

教官：「現在你們都扣着這個板機，你們看明白了什麼？」

范兵：「這個逆鉤向下面落下去了。」

教官：「我們又把這個屬於板機的東西，叫做什麼名字呢？」

彭兵：「我們叫牠板機逆鉤。」

教官：「你們再把板機放開，你們看到了什麼？」

朗兵：「板機的逆鉤又自動的上來了。」

教官：「你們現在一定已經想到，在我們放開板機以後，為什麼板機逆鉤，又會自動的

挺上來呢？」

魯兵：「那是只能靠一種彈簧的作用。」

教官：「我們又叫這個彈簧是什麼名字呢？」

爲兵：「這根彈簧，可以叫做板機簧。」

教官：「好！你們現在講明，如果我扣引了一個裝了真子彈的板機，那結果是怎樣呢？」

昌兵：「子彈打出去了！」

教官：「你們現在是內行了，並且，一定能夠說明當我們扣引板機的時候，子彈是怎樣打出去的！（一個新兵，描述射擊的經過，如果有不清楚或遺漏的地方，就要其他的新兵或教官自己來補充，在中等程度的新兵部隊，經過四十分鐘的講授之後，必須使之複習，在這種射擊過程的描述重復幾次之後，就暫行停止。）假使你們在戰鬥的時候，帶着你的槍，通過一個雜木林，那末，最容易發生的是什麼事情呢？你們就板機方面去想一想！」

馬兵：「那個板機會絆在樹枝上面，槍也就走火了。」

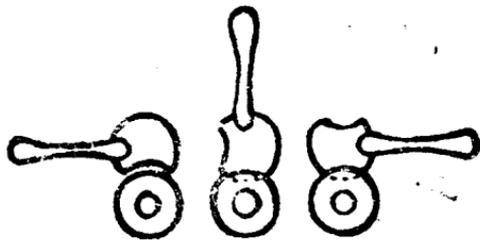
教官：「這樣就會危害到自己或者戰友，我們要怎樣預防？你們想一想，我們爲了使這個槍不會走火，一定要用甚麼東西來固定，才不會使子彈的雷管爆發？」

苗兵：「我們必須把撞針固定，使牠不致向前面撞擊。」

教官：「好！爲了這樣，在我們的槍上，已經有了一種裝置，你們現在都把這個鐵片（保險片），向右旋轉，再扣引板機，你們看清楚了什麼呢？」

鳳兵：「槍沒有發射，撞針不能向前面撞擊。」

教官：「我們現在再看一看，爲什麼撞針不能向前面撞擊？」（這問題學者沒有人答出，教官現在要利用一個圖示來說明：保險片倒在左邊的時候，撞針母螺能自由向前，因爲保險片上有個凹缺部，所以沒有防礙，如果這個保險片倒在右邊的時候，撞針母螺就不能向前面撞擊，因爲撞針母螺被保險片的圓輪抵住了）。



教官：「現在你們假設是在防禦戰鬥當中，敵人是接近到最近的距離，忽然跳出五個敵人來襲擊你，那末，你怎樣辦呢？」

花兵：「我們在這種情形之下，一定要很快的射擊。」

教官：「這樣，我們就要在槍上有一種裝子彈的裝置。」（這

時候就練習彈倉的拆卸和裝配，教官就把那個彈倉拉下來，並且擺一個子彈在上面。教官又問：

「這一部份是把子彈托上來的，我們叫牠做什麼名字呢？」

方兵：「這一部份，我們可以叫牠是托彈鈹。」

教官：「對的！我們必須使子彈總有一顆在上面，這根發條就總是頂着托彈鈹向上，我們叫這個發條是什麼名字呢？你們就插針簧上面去想一想！」

俞兵：「這個發條，我們可以叫牠做托彈鈹簧。」

教官：「這個裝子彈的地方就叫做彈倉。我們把這個彈倉下面的這塊鐵鈹，叫做什麼名字呢？」

任兵：「那個叫做彈倉底鈹。」

教官：「你們把這排子彈，壓進彈倉裏面！我們這樣裝子彈之後，還要做什麼呢？」

（如果新兵還沒有教過裝子彈，可使他一顆一顆的裝進去。）

袁兵：「我們要把槍機向前推上去。」

教官：「你們都把槍機關上去，擊發！現在假設是發射了，那末，是那一部分打出去了」

第六篇 問答

呢？」

柳兵：「彈丸由槍身裏面打出去了。」

教官：「那一部份還留在槍膛裏面呢？」

鄭兵：「藥筒還留在槍膛裏面。」

教官：「如果我們要把第二顆子彈裝上去，那又怎樣辦呢？」

鮑兵：「我們一定要先把藥筒由槍膛裏面退出去。」

教官：「好！你們現在把槍機向後面慢慢的退，你們看到了什麼？」

史兵：「槍機把這個藥筒由槍膛裏面拿出來了，並且抓得很緊。」

教官：「我們現在要弄清楚槍裏面的裝置，看那一部份是把子彈由槍膛裏面拿出來的？」

你把剛才抓着子彈的那一部份，指着我看！（新兵現在復習關於退子彈的操作，

看清了拉彈鈎）你們現在想一想，這種由槍膛裏面把子彈拿出來的零件，應該叫

牠做什麼名字？」

唐兵：「這可以叫做拉彈鈎。」

教官：「我們現在把一顆子彈拉出槍膛以後，牠就自動的向外面跳出。我們再研究一下

，看是那一部份的作用？你們現在把槍機向後面拉！你們看一看機槽的左邊，有什麼沒有？」

曹兵：「那個機槽左面，是切開了一條縫。」

教官：「你們把一顆子彈按進拉彈鈎裏面，另外拿一根小棍，像我這樣從下面去頂這顆子彈！這個會怎樣呢？」

廉兵：「這顆藥筒就飛開了。」

教官：「在我們槍上，也有這樣一種裝置，就像我們剛才所作的一樣。現在你們再把槍機裝上去，再告訴我槍上的這種裝置！現在你們那個找到了？」

岑兵指出那個退壳挺。

教官：「那末，這一部份有什麼作用呢？」

薛兵：「牠的任務，就是把彈壳挺出去，因此，我們叫牠做退壳挺。」

教官：「你們要把槍機拿下來的時候，我告訴你們，必須把這個管機帆，向左邊拉開來。現在你們試試，不拉開這個管機帆，你們覺得怎樣呢？」

雷兵：「槍機就拉不下來。」

教官：「那末，這一部份，又是有什麼作用呢？」

賀兵：「這一部份是把槍機管住了，使牠不能夠向後面掉下來。」

教官：「這管住槍機的一部份，我們又叫牠什麼名字呢？」

倪兵：「我們就叫牠是管機軋。」

教官：「我們爲了使槍的操作容易，例如瞄準等操作，又靠那一部份呢？我們把牠指出來！並且怎樣叫牠呢？」

湯兵：「那是槍托，是使我們操作容易的。」

教官：「另外你們再看看那幾道箍，螺絲及其他托上的附件這些部份，差不多都是使槍的各部份連結的，我們再看看第二部份。例如槍背帶。現在還有個附件，要詳細研究的，我們以上只是把槍當火器來研究，你們想一想，以前看過的軍事圖示上，槍還可以作什麼用？」

伍兵：「槍還可以當做格鬥的武器。」

教官：「對的！但是我們還可以作一個其他的用處，那個知道嗎？」

余兵：「我們可以把它當做突刺的兵器用，但是我們必須上上刺刀。」

教官：「好！你們都上刺刀！（這時候教官簡明的說明上刺刀的要領）現在我們還有一小部份要記着的，那就是通條，昨天教練的時候，你們學了一種關於使用通條的動作，那是什麼動作呢？」

元兵：「在我們昨天操架槍的時候，就應用到了。」

教官：「通條還有一個用處，我在下次講擦拭槍枝的那一堂課時，來告訴你們。最後，還有一種瞄準的裝置，將來在演習或上射擊學理的時候，再詳細的講授。」

射擊教
問答

教育射擊，是現在軍隊教育中，最重要而最困難的一個部門，這種問答，一面要闡明學理，一面要與實習綜合運用。但是，射擊學理又是相當深奧的，要能使沒有科學常識的士兵，都能領悟，那教育者就要很技巧通俗的提出問題，同時射擊動作的要求，非常精細確實，而不是單純被動的訓練可以成功。所以這種問答，要先使學者觀察實物，再用問答去刺激啓迪，使學者自行省悟，這種實物教授，可以使學者自動反應，思想活潑，養成以後吸收相分析知識資料的思想基礎，同時與實習配合以印證其思想，實踐其理論。所以問答裏面有講授式和複習式及發展式。這些都是射擊教育問答的特性。這類範例，在中外冊籍上，都不容易蒐集到適當

的資料，所以著者特地利用圖示籍中射擊圖示的問答，例舉答案，以備一格。

例如射擊基本動作問答，就是使學者視察圖示和模型，然後提出問題，尋求答案，在教育得到圓滿答覆之後，再使學者實習。

其一、射擊基本動作問答

甲、心理訓練（參看射擊基本動作圖示一）

教官：「這個圖，是表示什麼現象呢？」教官指着圖示問。

學者：「這是表示步鎗裝填了子彈的現象。」

教官：「你把這個現象說明一下！」教官接着這樣命令的說。

學者：「當射手把這一排子彈裝進彈倉去以後，將鎗機向前推送，最上面的那顆子彈就推進鎗膛，其餘四顆子，仍舊在彈倉裏面，就成爲這種現象。」

教官：「甚麼時候發生這個現象呢？」教官指着圖示中間一欄，右邊那個圖示問。

學者：「這是在射手扣了板機，撞針前進，撞擊雷管，火藥爆發以後的現象。」

教官：「這個現象發生以後，有些甚麼作用呢？」

學者：「這個現象」就是說火藥氣體爆發以後，氣體的壓力，就在鎗膛中加速的推送子彈前進，使它離開鎗身；同時，並作用於彈底，所以也發生反推。

教官：「子彈離鎗口的時候，會發生甚麼現象呢？」教官又指着中欄左邊那個圖示問，學者：「會發生爆炸音及光和煙的現象。爆炸音是因為氣體突然的膨脹，激動空氣發生的。光呢，一部份是因為火藥的氣體，在空氣中劇烈運動的關係，一部份是氧化的作用。煙是因為火藥爆發以後，一部分是沒有燃燒的殘渣，散佈在空氣中的原故。」

教官：「子彈在空中飛行的現象是怎樣呢？」

學者：「子彈是排破空氣前進，所以同時發生音響，這第一、是因為子彈與空氣磨擦所發聲音；第二、是子彈行進迅速，它的尾端一部分空閒，差不多成了真空，於是彈前壓縮的空氣向後排擠，并向彈尾空隙部竄入，形成渦流，也就發生聲音。」

教官：「子彈為什麼不顛倒着行進呢？」

學者：「因為子彈在鎗膛的時候，已吻入膛線，沿着鎗身的縱軸旋轉，離鎗口以後，因

爲慣性的作用，仍舊旋轉着前進，所以不顛倒。」

教官：「火藥爆發以後的作用是怎樣呢？」教官聽了學者的答案以後，又指着右下角畫的那顆子彈，這樣的問。

學者：「火藥爆發以後，就變成氣體，比較原來火藥，體積增大幾千倍，於是就向藥筒四週壓迫，而彈底因鎗機抵塞，四週因藥室抵抗，都不能排出，所以向彈丸尾部推送。」

教官：「你射擊過沒有？你射擊的時候有什麼感覺呢？」

學者：「我射擊過，我射擊的時候，有二個感覺：一是鎗的反衝（後坐），一是鎗的爆炸音。」

教官：「你怎樣使這種感覺，不影響你的射擊成績呢？」教官又要追根的這樣問。

學者：「我要研究腔內的現象，和氣體的作用，瞭解反衝和爆炸的道理，減少心理上的恐怖，那末，就不影響我的射擊成績了。」

教官：「軍人最要緊的本領是什麼呢？」

學者：「軍人的本領，是射擊第一。」

教官：「你練好這種本領以後，有什麼好處呢？」教官啓發而帶點鼓勵性的問。

學者：「我練好了這種本領，在作戰的時候，可以壓制殲滅敵人；在訓練的時候，可以得到射擊的榮譽獎章。」

乙、眼的訓練（參看射擊基本動作圖示二）

教官：「射擊的時候，是用兩個眼睛瞄準的嗎？」

學者：「不是，是閉着左眼，張開右眼瞄準的。」

教官：「兩個眼睛瞄準的現象是怎樣呢？」

學者：「兩個眼睛瞄準的時候，就會發生一種複象——這就是說，會現出二個準星或二個缺口來。」

教官：「爲什麼用兩個眼睛瞄準的時候，會發生那種現象呢？」

學者：「這是因爲視線作用的關係。」

教官：「你就這個圖上，把那種現象說明一下！」接着教官就指着左上角的圖示，命令式的說。

學者：「就這圖上來說：假定甲點是表示遠距離的物體，牠的光線射入我們的眼底，可

以看作是平行的，因此，兩個眼睛的感覺是一樣的，所以看到是一個物體；（這種現象，可以用相反的現象來證明：我們站在鐵路的一端，看到兩條鐵軌是愈遠愈狹的，到最遠的地方，兩條軌道差不多相交於一點。）乙點是在近距離的物體，但是牠在兩個眼睛的中央，光線映入我們的眼底，都在甲點，所以也看到是一個物體，但是在近距離的丙點就不同，牠的光線射入我們的眼底，在左眼是丑點，在右眼是子點，兩處不同，因此我的光覺神經傳入腦部去，就發生兩個印象；至於丁點射入我們的眼底，在左眼是卯點，在右眼是丑點，相差更遠，所以複象也大，根據這個理由，我們若是用兩個眼睛瞄準，準星或缺口就會發生複象。」

教官：「你能夠閉左眼嗎？」

學者：「是，我能。」

教官：「你閉不了左眼，怎樣去練習呢？」

學者：「可以用下列方法去練習：第一是用左面部的肌肉力向上縮，來閉左眼。第二是把兩眼都閉上，再開右眼。第三是用手壓着左眼，張開右眼。」

教官：「你們把左眼閉好，等我來檢查！」教官聽完學者的答案後，又這樣的命令說。

「這個圖，與右上角那個圖，有什麼分別呢？」教官指着左下角的圖示這樣問。
學者：「右上角的圖是表示兩個眼睛瞄準的現象；這個圖是表示閉着左眼，張開右眼瞄準的現象。」

教官：「你明白這個道理嗎？你願意採取那一種呢？」

學者：「是，我明白；我願意採取左下角那一種——就是閉着左眼，張開右眼瞄準。」

丙、指的訓練（參看射擊基本動作圖示三）

教官：「我們射擊的時候，是那個指頭的操作最要緊呢？」

學者：「是食指的操作最要緊。」

教官：「我們怎樣使這個指頭的運動，不影響鎗的安定呢？」

學者：「我們要時時練習，使食指用力均勻，緩急隨意。」

教官：「在射擊方面，我們把這個指頭分做幾部分呢？」教官指着圖上，又伸出自己食

指來問。

學者：「在射擊方面，這個食指分做兩部分——就是第一節和第二節。」

教官：「我們擊發的時候，是那一部分接觸板機呢？」

第六篇 問 答

學者：「我們擊發的時候，是用第一節的後部，或第二節去接觸板機。」

教官：「我們扣引板機的時候，食指運動的情形是怎樣呢？」

學者：「扣引板機的時候，食指是先一氣向後扣引，到覺得有抵抗的時候（這就是取壓

點），才均勻的用力繼續扣引，以行擊發。」

教官：「擊發以後，食指的操作是怎樣呢？」

學者：「擊發以後，食指暫時還是保持扣引板機的狀態，然後，再慢慢的伸直。」

教官：「這個圖上那一部分是板機呢？」教官指着右下角畫的那半截鎗枝圖示問。

學者：「在護圈裏面那一部分是板機。」

教官：「我們扣的是那一部分呢？」

學者：「我們是扣引板機的中央部分。」

教官：「向那個方向扣引呢？」

學者：「正向後扣引。」

一、氣（呼吸）的訓練（參看射擊基本動作圖示四）

教官：「我們射擊的時候，是照常呼吸嗎？」

學者：「不是，要停止呼吸。」

教官：「爲什麼呢？」教官緊接着問。

學者：「因爲，不停止呼吸，我們的胸部，就會因呼吸而一起一落，這樣就會要影響到鎗的安定。」

教官：「你把氣吸滿之後，能停止多久呢？」教官問，就要學者儘量吸氣，再停止呼吸。

學者：「我把氣吸滿之後，能停止三十秒鐘。」（註：這是要按當時學者試驗的結果答覆，這裏的答案，是就普通的情形舉個例罷了。）

教官：「你把氣呼盡之後，能停止多久呢？」

學者：「我把氣呼盡之後，能停止二十秒鐘。」

教官：「你吸滿之後再呼出二分之一，或呼盡之後再吸入三分之一，能停止多久呢？」

學者：「這個樣子我能停止到五十秒鐘。」

教官：「這些方法，那種最好呢？」

學者：「這些方法，以最後那種爲最好——就是把氣吸滿之後，呼出二分之一，或呼盡之後，吸入三分之一，再停止呼吸。」

教官：「你激烈運動之後，就能停止呼吸嗎？」教官這樣問了，學者過去雖然有過這種經驗，但一時恐記憶不起，所以教官可以接着命令的說：

「你來試驗一次！」

學者：「不能夠，因為我呼吸迫促。」學者經試驗之後，這樣答覆。

教官：「那在激烈運動之後，要怎樣才能停止呼吸呢？」

學者：「那要先做幾次深呼吸，然後才能停止呼吸。」

戊、裝子彈的訓練（參看射擊基本動作圖示五）

教官：「像這樣裝一排子彈對嗎？」

學者：「不對，因為大姆指太壓在子彈的前面了，裝不下去。」

教官：「這樣呢？」教官指着右邊中間那個圖示。

學者：「對的。」

教官：「爲什麼呢？」

學者：「因為牠是用大姆指壓在子彈的尾端，而且挨近着彈莖壓下去的。」

教官：「像這樣裝填好了之後，還有什麼動作呢？」教官指着右邊第三個圖示。

學者：「再用拇指沿着最後一彈，用力自後向前推壓，使子彈平直在彈倉裏面。」

教官：「像這樣裝填一顆子彈對嗎？」教官指着左邊第一個圖示問。

學者：「不對，因為這樣子彈不容易放穩，而且鎗機推不上去。」

教官：「這樣呢？」教官指着左邊第二個圖示。

學者：「對的。」

教官：「爲什麼呢？」

學者：「因爲子彈嵌進彈倉裏面去了！」

教官：「我們裝好了子彈以後，還有什麼動作呢？」

學者：「還要關保險機。」

教官：「這個姿勢對嗎？」教官指着左邊下面的圖示。

學者：「不對，因爲他沒有把食指第二關節，和大拇指的第一關節，拿着保險片，而與

鎗身軸成垂直的向右旋轉。」

教官：「裝填子彈，可以用那些姿勢操作呢？」

學者：「可以用各種姿勢操作——就是立、跪、臥、仰或其他適宜的姿勢。」

教官：「那種姿勢最要緊呢？」

學者：「臥姿最要緊。」

教官：「應該怎樣注意呢？」

學者：「不要因為這種操作，而暴露目標。」

己、定表尺的訓練（參看射擊基本動作圖示六）

教官：「子彈離鎗口以後，所經過的路程，叫做什麼呢？」

學者：「叫做彈道。」

教官：「這個路程的形狀是直線嗎？」

學者：「不是的，是曲線。」

教官：「爲什麼呢？」

學者：「因爲子彈離鎗口以後，受着空氣的阻力，和地心的引力，使子彈漸漸下落，所以成爲曲線。」

教官：「如果我們的鎗沒有表尺，直接用鎗身瞄準目標射擊，那結果是怎樣呢？」

學者：「結果不能命中目標，因爲子彈離鎗口以後，就成曲線飛行，所以會落到目標下

方。

教官：「那末我們要命中目標，應該怎樣修正呢？」

學者：「我們要想在某一定距離命中目標，就要先算出子彈到達目標時，所落下的尺度，

然後，照這個尺度，使鎗身指向目標上方的某一點，瞄準射擊。」

教官：「我們鎗上的那種裝置，使這種偏差的修正，順便而精確呢。」

學者：「是瞄準具——就是表尺和準星。」

教官：「我們定表尺的操作是怎樣呢？」

學者：「要用右手或左手的拇指，抵壓游標駐螺，平穩的向前推送。」

教官：「我們怎樣使這種操作，迅速而準確呢？」

學者：「用右手或左手拇指，抵壓游標駐螺向前推送，到所要的分劃時，就微鬆駐螺，

使游標螺筲嵌入表尺槽內。」

教官：「那些時候使用反表尺呢？」

學者：「在仰射、臥射、壕內射擊，或其他取定正面表尺不方便的時候，就取反表尺。」

教官：「怎樣操作呢？」

第六篇 問答

學者：「先將表尺扳豎起，然後推動遊標，對正所要的分劃。」

庚、握槍把的訓練（參看射擊基本動作圖示七）

教官：「這樣握鎗把的姿勢對嗎？」教官指着圖示上第一個姿勢問。

學者：「不對。」

教官：「你來講評一下？」教官接着又這樣命令着。

學者：「他的拇指和中指的第一關節，沒有接觸，食指沒有在護圈內伸直，同時，其餘各指沒有併攏，所以證明是沒有緊貼着鎗把。」

教官：「這樣握鎗把的姿勢對嗎？」教官又指着右邊第二個圖示。

學者：「對的，因為他的拇指和中指是接觸的，食指在護圈內伸直了，其餘各指都併得很攏，這就是緊握了鎗把。」

教官：「握鎗把的操作，開始是怎樣呢？」

學者：「握鎗把的時候，先將右手掌伸直，拇指打開，其餘四指併攏，斜擦到護圈，食指在護圈裏面伸直，拇指和中指接觸，其餘各指併攏，緊握鎗把。」

教官：「緊握到什麼程度？」

學者：「緊握到使手掌貼緊了鎗把，但要使手掌神經因受過甚的壓迫，而發生顫抖。」
教官：「擊發時，應該要怎樣注意呢？」

學者：「要注意食指的運動，只到食指的最後部分為止，不要影響到手和臂。」

辛、据槍的訓練

一、立姿：（參看射擊基本動作圖示八）

教官：「這個姿勢的錯誤在那裏呢？」教官指着圖示上那個錯誤姿勢問。接着又命令的說：「你來講評一下！」

學者：「這個姿勢的錯誤：一、左脚跟沒有在右脚尖的一條線上離開，二、膝蓋沒有伸直，小腹沒有收進去，三、右手不平，左手肘沒有垂直，並且頭太向前傾了。」

教官：「鎗身和手掌的關係，是照實線呢？還是照虛線呢？」教官指着左邊第一個圖示問。

學者：「是照虛線，因為這樣，手掌才能緊貼鎗托，左臂才能垂直。」

教官：「腳的關係位置，是怎樣呢？」

學者：「脚尖要正對目標，右脚尖與左脚跟在一條線上，離開約一步。」

教官：「右肩、右眼、右肘、左手，目標的關係位置，是怎樣呢？」

學者：「應該在一條直線上。」

教官：「從正面看去，立姿的正確姿勢，是怎樣呢？」

學者：「從正面看去，立姿的正確姿勢，應該是左脚尖正對目標，兩腳離開的寬度適宜，右手水平，左臂垂直，鎗大約水平。」

教官：「從側面看去，立姿的正確姿勢，是怎樣呢？」

學者：「從側面看去，立姿的正確姿勢，應該是左腳跟和右腳尖在一條線上，腰要挺直，身體微向前傾，右手握鎗和左手托鎗的姿勢，要正確穩固，適度的傾向前方，右面部輕接鎗托。」

二、跪姿：（參看射擊基本動作圖示九）

教官：「這個姿勢的錯誤在那裏呢？」教官指着圖示上那個錯誤的姿勢問。接着又命令的說：「你來講評一下！」

學者：「這個姿勢的錯誤是：右上腿沒有和射向垂直，腰部彎曲，右臂不水平，左手沒有緊握鎗托，頭部過於傾向前方。」

教官：「兩腳與兩膝的關係位置，是怎樣呢？」

學者：「左腳正對目標——就是和射向一致，左腳跟和右腳尖在一條線上，右膝和射向約成九十度。」

教官：「右肩、左腳尖、左前肘，目標的關係位置，是怎樣呢？」

學者：「要在一條直線上。」

教官：「從正面看去，跪姿的正確姿勢，應該是怎樣呢？」

學者：「從正面看去，跪姿的正確姿勢，應該是左腳尖正對目標，左臂垂直，確實依托在左膝上，右臂水平。」

教官：「從側面看去，跪姿的正確姿勢，應該是怎樣呢？」

學者：「從側面看去，跪姿的正確姿勢，應該是右上腿與射向約成九十度，右手握鎗和左手托鎗，要確實穩固。」

三、臥姿：（參看射擊基本動作圖示一〇）

教官：「這個姿勢的錯誤在那裏呢？你來講評一下！」教官指着圖示，用命令的說。
學者：「這個姿勢的錯誤是：腳跟沒有平貼在地上，兩肘沒有張開，以致托後踵沒有靠

出三分之一，頭沒有輕接鎗托。」

教官：「兩肩與兩膝的關係位置，是怎樣呢？」

學者：「兩肩與兩膝要成一個矩形——就是平行四邊形。」

教官：「兩腿的姿勢是怎樣呢？」

學者：「兩腿要伸直，脚尖向外，兩腳平貼在地上。」

教官：「左脚尖、右膝、左膝、左掌、左肘尖着地的順序和關係是怎樣呢？」

學者：「是按着右膝、左膝、左掌、左肘尖的順序着地，並在一條直線上。」

教官：「身體臥倒的方向，和目標的關係，是怎樣呢？」

學者：「約成三十度的角度。」

教官：「怎樣檢查呢？」

學者：「如果射手的頭部和原來的射向，離開約有一步的時候，角度就大概是三十度了。」

教官：「從正面看去，臥姿的正確姿勢，應該是怎樣呢？」

學者：「從正面看去，臥倒的方向，應該和射向約成三十度的角度，兩肩和兩肘要成矩

形，兩脚尖要向外，腳跟平貼在地上。」

教官：「從側面看去，臥姿的正確姿勢，應該是怎樣呢？」

學者：「從側面看去，身體應平貼地上，胸要離地，鎗要抵肩，右手緊握鎗把，左手緊握鎗托，鎗踵要露出三分之一，面部輕接鎗托。」

寅、瞄準的訓練（參看射擊基本動作圖示一一）

教官：「瞄準的要領是怎樣呢？」

學者：「瞄準的要領，是射手把瞄準線從某一方（如由上向下或由左向右），很迅速而正確的導向瞄準點。」

教官：「怎樣才算瞄準正確呢？」

學者：「應該把瞄準線，正對着所想瞄的一點（準星在缺口中央，和兩緣成水平）。」

教官：「這些瞄準的錯誤在那裏呢？結果是怎樣呢？」教官指着圖示中欄畫的那排各種錯誤的瞄準現象，從左到右一個一個的挨次提問。

學者：「第一個準星過低，結果發生近着彈，第二個準星過高，結果發生遠着彈，第三個準星偏左，結果發生左偏彈，第四個準星偏右，結果發生右偏彈，第五個鎗身右傾，結果常發生右偏近着彈，第六個鎗身左傾，結果發生左偏近着彈。」

教官：「這是什麼瞄準呢？」教官指着最下一欄右邊畫的那個圖示問。

學者：「這是消失瞄準。」

教官：「甚麼時候用這種瞄準呢？」

學者：「在實際距離大於表尺距離，在五十公尺以內的時候，就用消失瞄準。」

教官：「這是什麼瞄準呢？」教官指着下一欄中間的圖示問。

學者：「這是目標內瞄準。」

教官：「什麼時候用這種瞄準呢？」

學者：「在表尺距離與實際距離一致的時候，就用目標內瞄準。」

教官：「這是什麼瞄準呢？」教官又指最下左邊的圖示問。

學者：「這是下部瞄準。」

教官：「什麼時候用這種瞄準呢？」

學者：「表尺距離大於實際距離五十公尺以內，就用下部瞄準。」

癸、擊發的訓練（參看射擊基本動作圖示一二）

教官：「你怎樣教射手擊發的操作呢？」

學者：「我如果教射手擊發時，是把我的食指壓在射手的食指上面，先取壓點，再慢慢的繼續扣引板機的第二段，使射手感覺到擊發的要領。」

教官：「你怎樣測驗射手擊發的操作呢？」

學者：「我如果測驗射手擊發的操作，可以用相反的方法——就是要射手把食指，壓在我的食指上，如法扣引板機，就可以測驗射手是否領悟射擊的要領了。」

教官：「瞄準線這樣振動的時候，能夠擊發嗎？」教官指着左邊第二個圖示問。

學者：「不能夠，因為振動得太不規則了。」

教官：「擊發前，瞄準線振動的情形是怎樣呢？」

學者：「是漸漸地減少振幅至正向瞄準點。」

教官：「我們扣引板機的操作和作用是怎樣呢？」

學者：「我們扣引板機是：先一氣扣引第一段，然後再繼續均勻的用力，扣引第二段；這就是利用槓桿作用，使逆鉤下落，撞針母螺前進。」

教官：「射擊的時候，瞄準線與目標的關係，是怎樣呢？」

學者：「是正在一條直線上。」

教官：「在這種狀態下能夠擊發嗎？」教官指着掛圖右邊下欄畫的那個表示心、眼、手、鼻不一致的狀態圖示問。

學者：「不能夠，因為心、眼、指、氣（呼吸）沒有一致。」

教官：「擊發瞬間的狀態是怎樣呢？」

學者：「在擊發的瞬間，是心、眼、指、氣一致的。」

其二、射擊學理與射擊法則問答

關於射擊學理和射擊法則方面的問答，大半是一種複習式，這是因為射擊學理和法則，不是知識淺陋的士兵，憑直覺的觀察或簡單的推理可以瞭解，所以必須經過一番講授，下面列舉的範例，就是著者在射擊教範中，摘錄一部份應用上很重要的學理和法則，以圖示例證，簡明註釋，然後教官根據這種資料，實施講授。例如瞄準的選定，教官先可作如下的講授：（參看步兵射擊教育圖示一）

講授：「我們這組是練習瞄準點的選定。練習的目的：是要使射手知道在射擊的時候，瞄準點不是一樣的，而是隨着目標的大、小、行進和停止等情形而定。比如對於距離一百五十公尺的小目標，最好的瞄準點，就是目標的下端（下部瞄準），這

是因爲對小目標採取下部瞄準，有下列幾個優點：1. 瞄準容易，2. 可置平均的命中點於目標最寬的部份——就是命中公算大，3. 有跳彈的公算，4. 可以抵消射擊定起角的作用，5. 子彈落在敵前，可予以精神上的威脅，阻止敵人前進。但是對於三百公尺的大目標，那最好的瞄準點，就在目標的中央（目標內瞄準），因爲這樣，可以把平均命中點（T）置於目標最寬的部分。練習的方法是：用三腳瞄準架，按着選定瞄準點的要領，去瞄那圖型。參看條文：射擊教範二一〇條，步兵操典一九五條。

講授完畢，教官再提出問答，以測驗其是否瞭解並記憶，這就是複習式問答的運用。

瞄準點的選定其一（參看步兵射擊教育圖示一）

教官：「對小目標瞄準的法則是怎樣呢？」

學者：「對小目標或現形渺小的目標，通常以採取下部瞄準爲有利。」

教官：「爲什麼呢？」

學者：「因爲下部瞄準有很多優點，重要的是：1. 瞄準容易，2. 可置平均命中點於敵人的最寬的部分——就是命中公算大，其次有跳彈的公算，並可以抵消射擊定起角的

作用，且彈着即令稍近，落在敵前也可以予敵以精神上的威脅，阻止其前進。」

教官：「對大目標瞄準的法則是怎樣呢？」

學者：「通常是瞄準目標的中央（目標內瞄準）。」

教官：「爲什麼呢？」

學者：「因爲這樣可置平均的命中點（T）於目標最寬的部分。」

瞄準點的選定其二（參看步兵射擊教育圖示二）

教官：「步兵在那種距離才能開始射擊呢？」

學者：「要在四百公尺以內。」

教官：「爲什麼呢？」

學者：「因爲在四百公尺以內的胸靶，是較大於百分之五十高低散飛界的。」

教官：「對大小不同的目標選定瞄準點，是一樣的嗎？」

學者：「不是一樣的。」

教官：「你試舉例來說明選定瞄準點的要領！」教官命令的說。

學者：「比如對敵人騎兵這樣的大目標，就應把瞄準點選在目標的中央，如對敵臥倒的

散兵這樣的小目標，應把瞄準點選在目標的下部。」

前置瞄準其一（參看步兵射擊教育圖示三）

教官：「對於距離三百公尺便步側行進的敵人散兵，前置瞄準是多寬呢？」

學者：「是一倍目標寬。」

教官：「對於距離三百公尺，跑步側行進的敵人散兵，前置瞄準量是多寬呢？」

學者：「是一倍半目標寬。」

教官：「對於距離三百公尺伸暢襲步的敵人騎兵，前置瞄準量是多寬呢？」

學者：「是一倍目標寬——就是一匹馬的長度。」

前置瞄準其二（參看步兵射擊教育圖示四）

教官：「對裝甲車一類的運動目標，我們應該怎樣射擊呢？」

學者：「我們對這類的目標，應該先決定射擊開始點，然後按着前置瞄準的要領，選定

瞄準點，等目標運動到射擊開始點，方開始射擊。」

教官：「對距離六百公尺，伸暢襲步的敵人騎兵，前置瞄準量是多寬呢？」

學者：「是三倍目標寬。」

風向修正（參看步兵射擊教育圖示五）

教官：「發風與我們的射擊有什麼關係呢？」

學者：「發風的時候，會使子彈發生偏流。」

教官：「怎樣修正呢？」

學者：「按風速和射擊距離，加以修正，這種修正，不按公尺計算，而以目標的寬度或長度指示。」

教官：「如觀察不易，風速不等的時候，怎樣修正呢？」

學者：「在這種情形時，就不指向某一地點射擊，而把火力分於一定正面之內，例如『偏左兩個縱隊寬瞄準』的口令，即可以用『向距縱隊左方二十公尺至二十五公尺間地帶分配火力』的命令代之。」

教官：「各種風向對射擊的影響是怎樣呢？」

學者：「順風增加射程，逆風減少射程，側風使子彈發生偏流。」

教官：「風速與修正量有什麼關係呢？」

學者：「是成正例的增加——就是風速愈大，修正量亦愈大。」

間隙射擊（參看步兵射擊教育圖示六）

教官：「什麼叫做間隙射擊呢？」

學者：「在前方隣兵間隙當中，實行射擊，就叫做間隙射擊。」

教官：「間隙射擊射手應該怎樣注意呢？」

學者：「射手要接近隣兵，並且要在間隙的中央後方，射擊位置與隣兵距離，必較小於

間隙的寬度。」

教官：「間隙射擊怎樣就會傷害隣兵呢？」

學者：「如果射手在前方隣兵正後方，或距離大於他們的間隙時，就會傷害隣兵。」

射擊開始的時機及射擊準備（參看步兵射擊教育圖示七）

教官：「散兵甚麼時候可以開始射擊呢？」

學者：「散兵在聽到班長『各自射擊』的命令時，可以開始射擊。」

教官：「什麼時候可以獨斷射擊呢？」

學者：「射手在射擊中，如在所指示的目標以外，發現特別有利或對我最有危害的目標

，或步槍組長准予各自射擊時，得獨斷射擊。」

教官：「散兵怎樣才能不意的開始射擊呢？」

學者：「散兵要在掩蔽部後方，完成一切射擊準備——就是要曉得目標、表尺、火力指向等，然後進入射擊位置，開始射擊。」

教官：「在射擊開始以前，班長指示些什麼呢？」

學者：「在射擊開始以前，班長應該指示目標、射擊區域、表尺、射擊方法，有時還要指示瞄準點。」

火力分配對運動目標的射擊（參看步兵射擊教育圖示八）

教官：「目標前後運動的時候，我們怎樣射擊呢？」

學者：「目標前後運動的時候，我們有三個方法射擊：第一、目標沒有逸出我們表尺支配的空間時，只須變換瞄準點；第二、敵人躍進時，應俟其就新位置後，變換表尺；第三、敵人運動迅速時，須變換多量的表尺。」

教官：「變換瞄準點與變換表尺有什麼區別呢？」

學者：「某目標並沒有逸出某距離的表尺範圍，追隨目標瞄準，可以變換瞄準點，如果目標逸出某距離的表尺範圍外，那就要變換表尺追隨目標瞄準。」

教官：「我們怎樣把敵人完全控制在火力之下呢？」

學者：「一定要有適當的火力分配。」

教官：「攻擊和防禦的火力分配有分別嗎？」

學者：「有分別的，攻擊的時候，射手若沒有得到特別命令，那就對自己正面最近之目標射擊。防禦的時候，須將火力有組織的顧慮重兵器的火力範圍，指向於一定的地區。」

各自射擊與指導射擊（參看步兵射擊教育圖示九）

教官：「在一些甚麼時候，實施各自射擊呢？」

學者：「在目標容易辨識的時候，可以實施各自射擊。」

教官：「應該怎樣注意呢？」

學者：「應該指示目標、射擊區域、表尺、射擊方法，有時要指示瞄準點。」

教官：「在什麼時候，實施指導射擊呢？」

學者：「如果敵人非常隱蔽，敵兵不能夠在掩蔽物後辨識的時候，就實施指導射擊。」

教官：「實施指導射擊應該怎樣注意呢？」

學者：「班長確實把握全班，統一射擊。」

戰鬥教
練問答

這類問答，完全是與實習綜合運用，大部份要以動作來代替口頭的回答，不過也有在實習以前提出問題，使學者先下判斷，或詢問旁觀的部隊，以測驗並啓發學者的機智和判斷力。這種問題，是按着當時實際的情況——敵情、任務、地形等，適當的提出，情緒要緊張，以激動學者的思考，養成士兵在戰鬥間的機警、慧敏、熱心、剛胆、沉着等能力。又不宜只是問某一個人，而要分別的都加以詰問，把許多答案總集講評，然後指出何者為正確，何者為錯誤，加以修正，再實施教練。而且，因為情況不同，問題也不同，一個問題也決不只有一個答案，每個學者有每個人的見解，典則是可以活用的，指導官必須正確的予以講評，決定一個最好的答案，有時還把好的和錯誤的兩種答案，予以比較演習。所以這種問答是「由知到行」的方法，同時是由一個「已知」經過「行」而獲得另一「新知」的手段。下面的範例，是以一種假設情況來提問的，實際上演習，指導官應按當時演練的實際情況，適切提出問題，用現地的研究和指導，以啓發學者靈活運用典則的技巧，這才能收到教育上良好的效果。

現在由著者所編之「步兵訓練教案」中，摘錄一段，作為範例。

步槍各個戰鬥教練問答之一例

演練課目：前進及停止

▲偽裝

情況：有攻擊某高地敵人任務的某班散兵，在某處附近，班長叫他重新偽裝。

問：「你（散兵）應怎樣動作呢？」

答：「我（散兵）應迅速採集適合爾後前進地區顏色的偽裝材料，妥為偽裝。」

▲散開

情況：偽裝妥善後，就聽到班長的口令：「目標：（方向）某處——由某處到某處

——成散兵羣——」

問：「你（散兵）聽到『成散兵羣』的口令以後，應該怎樣動作呢？」

答：「我（散兵）就即刻跑步到指定地區，和隣兵取適當的間隔距離停止。」

▲散兵前進的計劃

情況：班長命令散兵到前方某一線停止？

問：「你（散兵）怎樣計劃前進呢？」

這個問題的答案有四個原則：1. 到那裏去（選擇停止的位置）？2. 由那裏去（選擇前進的路線）？3. 怎樣去（選擇前進的姿勢和步度）？4. 何時去（聽命前進或自動選擇時機）？這四個原則，學者是按當時演練的實際情況作答，比如有的答：

「我即刻用跑步通過前面窪地，沿着前面森林緣端，到達那個小坎堆左邊。」

有的答：

「我等右隣兵前進後，再用便步沿那邊堤道下面，到那堆叢樹右側。」

有的答：

「我等副班長前進後，即躍進通過前面草坪，再快跑到草堆附近停止。」

這些不同的答案，指導官必須加以講評。對於時機的選擇和地形的利用，經過實習後須加以檢查，是否正確適宜，有時可把好的答案和壞的答案，予以比較演習，然後分別講評一下，這樣學者才能確實了解。

▲前進動作的要領

情況：某兵聽到「便步（跑步、快跑）前進！」的口令。

問：「你（散兵）怎樣動作呢？」

答：「（沒有射擊的時候）我（散兵）右手握着表尺上方，收右腿，右手將槍稍提起，左手翻向內，迅速取準備姿勢。」

或答：「（已經射擊的時候）我（散兵）關保險機，倒表尺後，再取準備姿勢。」

▲在敵火下姿勢及步度的選擇

情況：在前進路線的右前方有一條土堤。

問：「你（散兵）怎樣利用地形前進呢？」

答：「我（散兵）用適合土堤的低姿勢，隱蔽接近，避免身體的暴露。」

情況：散兵於通過土堤時，忽受敵步槍火的射擊，而且前方無地形地物可以利用。

問：「你（散兵）怎樣前進呢？」或者是指揮官代表火力說：「敵人機槍向你射擊！」

這樣提出緊張的情況，叫學者答出前進的方法來，那末這個答案又不一樣，有的答

：「我（散兵）退回去，變換位置，偵察後再行前進。」

有的答：「迅速掩蔽、觀察或還擊！」

有的答：「馬上滾過去！」

這時指導官應按着敵情和地形，來斷判答案的當否，同時看敵人的火力，是正方向我射擊抑或在側方向我射擊，其情況不同，散兵的處置也不同的，所以問答要活用，指導官的批評要正確。

▲無射擊目的的停止要領

情況：散兵前進中，忽於正前方有敵砲彈飛來，落在前面約五十公尺附近。

問：「你（散兵）怎樣動作呢？」

答：「我（散兵）馬上很敏活的利用附近的地形地物，並用適宜的姿勢掩蔽。」

▲前進時機的選擇

情況：敵砲彈爆炸過了。

問：「你（散兵）怎樣動作呢？」

答：「我（散兵）利用砲彈爆炸的瞬間，或乘着敵火間斷的時候，繼續前進。」

▲有射擊目的的停止要領

情況：散兵前進中，聽到「就射擊位置」的口令。

問：「你（散兵）怎樣動作呢？」

答：「我（散兵）馬上利用地物，取適宜的姿勢，準備射擊。」

演練課：射擊與運動

▲敵火下緊急作業

情況：散兵就射擊位置後，因為地形掩蔽和射擊均感不良。

問：「在這種情況下，你（散兵）怎樣設施呢？」

答：「我（散兵）馬上實行敵火下作業，構築：一、帽堡，二、槍眼，三、肘座。如停止時間稍久，就掘成臥射散兵坑。」

▲發現敵人時的處置

情況：散兵忽發現前方約三百公尺的地方，黃土堆左邊兩指幅處，有敵人散兵向你射擊。

問：「你（散兵）怎樣處置呢？」

答：「我（散兵）應當不待指示，自行選定表尺和瞄準點，即行還擊。」

▲對敵機的處置

情況：散兵射擊中，忽有敵機飛來，在頭上盤旋，並且向地面射擊。」

問：「你（散兵）在這時候，應當怎樣處置呢？」

答：「我（散兵）應當毫不驚訝，繼續執行原有的任務。」

▲對敵砲彈的處置

情況：散兵正在前進中，忽有一砲彈落在附近爆炸，幸未受傷，而第二彈又勢將飛來。

問：「你（散兵）怎樣處置呢？」

答：「我（散兵）馬上滾入砲彈痕內，完全掩蔽。」

▲劇動後的射擊

情況：在激烈戰鬥，前進遲滯的當中，敵人火力忽被我制壓。

問：「你（散兵）在這種情況下，要怎樣動作呢？」

答：「我（散兵）要乘這個機會，快跑猛進，到達指定地點後，施行深呼吸數次，然後一面徐緩的呼吸，一面作射擊的準備，向敵遠射。」

▲利用各種地形地物的射擊

情況：散兵前進到一個散兵壕，向敵觀察後，準備射擊。

問：「你（散兵）怎樣利用這個據射擊呢？」

答：「我（散兵）要把身體的左側或前部，接於內斜面，左手或兩肘置於臂座上，用左手反握槍把，緊底右肩，以行射擊。」

▲對戰友前進中以射擊掩護的要領

情況：某散兵左（右）的戰友，向敵前進中

問：「你（散兵）應該怎樣掩護戰友前進呢？」

答：「我（散兵）需用猛烈的火力，對戰友前方或危害戰友前進的敵人，實行制壓射擊。」

▲停止位置被敵發覺時之處置

情況：散兵射擊中，忽被敵火還擊，位置像被敵人發覺。

問：「你（散兵）怎樣處置呢？」

答：「我（散兵）可以迅速臥倒，把帽子仍然放在原處，再秘密變換位置到敵不預期的地點，再行射擊，或假裝被敵射死，等敵轉移射向後，再在原處開始射擊。」

▲對各種目標的獨斷射擊

情況：散兵射擊中，忽發現敵人的指導官。

問：「你（散兵）怎樣處置呢？」

答：「這是射擊中最有價值的目標，我（散兵）如果發現，即獨斷射擊，並且增大射擊的速度。」

情況：敵人的指揮官被射擊後，即行消滅，忽又發現敵人的輕機關鎗。

問：「你（散兵）怎樣處置呢？」

答：「這是對我（散兵）最有危害的目標，應該立刻轉移射擊，並且增大射擊的速度。」

情況：敵人向我快跑前進。

問：「你（散兵）怎樣處置呢？」

答：「我（散兵）用原表尺射擊，等敵人停止後，再行變換表尺。」

▲對個人負傷時的處置

情況：你（散兵）的左臂負傷了。

問：「你（散兵）這時怎樣處置呢？」

答：「我（散兵）沒有奉到命令，還是和敵人繼續戰鬥。」

問：「命你（散兵）退出戰線，你應當怎樣呢？」

答：「我（散兵）應把彈藥交給戰友，再行退出。」

▲對敵毒氣的處置

情況：敵人落下的砲彈，爆炸聲音很小，但烟霧很多，而且有特別臭味。

問：「你（散兵）這時怎樣處置呢？」

答：「這是敵人使用毒氣彈，我（散兵）應迅速把防毒面具戴好，繼續戰鬥。」

▲對戰友陣亡的處置

情況：散兵的戰友陣亡了。

問：「你（散兵）怎樣處置呢？」

答：「我（散兵）應該把這陣亡戰友的彈藥、文件、符號等取下，並把該戰友的身體，

移在附近蔭蔽，再報告班長。」

▲對戰車的處置

情況：在散兵前方二百公尺的地方，發現敵人戰車，向我衝來。

問：「你（散兵）應當怎樣處置呢？」

答：「我（散兵）應該用鋼心彈，瞄準戰車的展望孔射擊，如果接近了的時候，就用集

束手榴彈，投擲戰車的履帶或腹部，若是戰車後面有敵人的步兵跟進，就射擊敵人的步兵，並大聲向後方報告。

野外演習問答

習問答

這類問答，一般都是解剖式和發展式的，所以要不厭求詳，一舉一動都能仔細問到，必使學者澈底了解。同時，這類問答，是要按照演習時的實際狀況來提出問題，拙著「怎樣訓練一個戰鬥兵」裏面的問題，就是這類問題的標準範例。比如後面摘錄觀察地形的第一課題，是觀察一所屋子，從屋子的顏色、形狀、高度、寬度等，一切有關係於屋子本身的事物，一直推究到房子與觀察者所發生的影響，竟有十五個問題之多。這完全解析了有關獨立房屋的一切問題，這樣或許有人要非議未免過於瑣細，誠然，在我國過去一般軍隊教育，對於學術科是不聞不問，或是無力過問的，一個勤於訓練的優秀連長，充其量不過是把士兵帶到操場上，練練步法操操鎗，或是唱唱軍歌而已，他根本沒有把實施的課目，詳細研究，也決不會提出這樣仔細的問題，去訓練軍隊。所以士兵平時尚且是腦筋簡單，動作遲鈍，那裏還能應付現代戰鬥上的要求呢！可是這本書的資料大部分是採自德國，也就充分表現了德國野外演習的教育方法，德國的軍事教育，無可否認的是世界上有地位的，上次世界大戰，

德國在軍事上始終沒有失敗，這次大戰雖然又告失敗，但單就軍事上講德國無疑的還是有表演精彩的地方，這些戰鬥上的成就都還要歸功於他們平時軍隊教育的認真和澈底，這一點是很可供我們今後軍隊教育上的借鏡。

下面所舉的範例，是摘引「怎樣訓練一個戰鬥兵」的第一、第二兩個課題，如欲詳細研究野外演習的問答，可參閱該書。

野外演習問答

第一 課題

地形舉例：獨立家屋

距離：一〇〇——三〇〇公尺

一、演習目的：訓練眼睛

問題：

「這所房屋，有多少窗子和門戶，是可以看得到的呢？」

教官指着那房子首先這樣問，學者答對了，教官一步一步的提出以下諸問題。

「這所房屋是木材造的呢？還是磚石造的呢？」

第六篇 問答

「圍牆什麼顏色呢？」

「屋頂呢？」

「這所房屋有煙筒嗎？」

二、演習目的：描述地形

問 題：

「房屋是什麼形狀呢？」

「屋頂是什麼形狀呢？」

「這屋子有幾層呢？」

「煙筒在屋子那一邊呢？」

「這所屋子有特殊的標記嗎？（例如：角樓、窗台、旗竿、門牌等）。」

三、演習目的：判斷地形

問 題：

「人在那一個窗子不好展望呢？」

「人由那一個（那幾個）窗子，能夠很好的看到這方面的地形呢？」

第二 課題

地形舉例：獨立樹

距 離：二〇〇——三〇〇公尺

一、演習目的：訓練眼睛

問 題：

「這顆樹是圓葉樹呢？還是針葉樹呢？」

「樹幹、樹頂是什麼顏色呢？」

「樹枝是看得見的呢？還是被樹葉遮着呢？」

「樹頂能在一個位置看穿嗎？」

「這顆樹還是突出地平線呢？還是有那一種背景呢？」

二、演習目的：描述地形

問 題：

「這顆樹是什麼形狀呢？」

「樹脚下是什麼樣子呢？」

第六篇 問答

「樹頂最濃密的地方在那裏呢？」

「這顆樹有特異的標記嗎（例如：死枝杈偏向一邊）？」

「你能夠由這顆樹的形狀或特殊的標記叫牠一個名字嗎（例如：菌（傘）形樹、綠樹、斜樹）？」

三、演習目的：判斷地形

問題：

「一個人能夠在樹幹的後面遮蔽着嗎？」

「樹容易爬上去嗎？」

.....

第七篇 口訣

第一 什麼是口訣？

口訣
辯異

口訣這一個名詞，在中國典籍中，並沒有適合本篇所講的定義，更沒有把這個名詞，直接應用到教育方法上去，這不僅中國是如此，外國也是一樣。從前中國所謂口訣，多是含有神祕性的，是傳授道法或祕術的一種略語。觀止大意說：「咸頌口訣，方成一家行相」，岑參詩：「早年好金丹，方士傳口訣」這樣看來，口訣只是為一般江湖術士所用，他們傳道授法，最要緊的就是靠這種工具。不過他們這類口訣，只是要求容易記誦，以便於彼此傳授聯絡或欺蒙世俗，所以大多是俗字俚語，極為鄙陋，而不值大雅一笑，所謂「祕訣不傳六耳聽，說出口來笑煞人」，由此，就可以知道它的內容了。所以西洋人說中國的口訣是 *Secret Passed on orally*，總之，中國從前之所謂口訣，雖然有傳授學業的功用，但主要是用於旁門左道的神祕法術，沒有用來作正規的教育工具。

但是，我們現在要善爲利用，去掉這個名詞的神祕外衣，打破過去用以成佛作偈的觀念，而使之與現代軍事教育發生關係，這就是本篇所研究的口訣。

口訣
與
歌

一般的口訣，大都是語句整齊，而有聲韻，因爲這樣，就有人以爲和歌詠沒有多大分別，其實是有分別的，「曲合樂爲歌」，所以歌是合曲入譜的詞句，歌的意思是歌詠其意，而永其言，這就是要把內心的情感，歌詠出來，使之比言語雋永動興。但口訣不是篇篇都可以入譜的，因爲做口訣的原則，並不要使其能夠入譜，符合節奏，也不是用以永言，而是要說出具體事物的道理。比喻有些人說拙著兵經，可以叫做兵歌，這是不能完全同意的，如果要說是用以促進教育效率的士兵口訣，那倒是名符其實了。

口訣也有叫做歌訣的，這是因爲它有的可以唱，但不完全是歌，換句話說，這種歌的意義是重在「訣」而不在「歌」，所以口訣不能即認爲是歌詠。

口訣
與
詩

「詩」最早是詩經的四言體，到後來才有樂府長短句，魏晉以後，有五言七言，唐代有古體近體，古體只重意境和聲韻，不必要平仄，句子也長短不論，近體分絕句和律詩，規則就比較嚴格，不但要合詩韻，而且

要有平仄，詞句也要排整，律詩更要對仗，這些都是非常謹嚴的。

詞是始於唐，而盛於宋，唐以詩名，宋以詞名，後世總是稱贊唐詩宋詞，實際上詞也是從詩蛻化來的，是古樂府的變體，每篇有調名，什麼「虞美人」、「菩薩蠻」、「滿江紅」、「浪淘沙」、「西江月」、「奪錦標」、「水調歌頭」等等，名目繁多，作的時候，要合乎字數，要能入譜，所以作詞又叫填詞，但後世的詞，不一定都能入譜。詞還是要平仄，要合韻，不過詞韻比詩韻寬大，像一東、二冬、六魚、七虞都可以通用，不比詩韻那樣限制嚴格，可以說詞在聲韻上是比較解放。此外還有「曲」，元朝最盛，元人雜劇，都是唱曲，曲和詞一樣，也有牌子，而且可以載歌載舞，俚語俗言，也可以入曲，這又比詞解放了。

詩、詞、曲是和口訣不同的，因為前者是要受平仄、字數、聲韻的限制，後者雖有韻聲，但是一種自然的音韻，不受詩韻詞韻的束縛，字數雖以排整為佳，但不拘一格，更不講究什麼平仄，這可以說口訣在體裁上是革命的解放的。同時詩詞只是騷人墨客用以抒發情懷，內容大都是抽象空洞，而口訣是要說出具體事物的道理，用來增進教育的效能，並不是什麼「有感之作」，所以在功用上說，尤其有更大的分野。

口訣
與謠

「合曲曰歌，徒歌曰謠」，這是說謠在唱的時候，不要合曲，比歌單調，在進化較爲落後的民族當中最風行，有許多民族，沒有史實的記載，他們的歷史，都是靠歌謠來傳誦，湘、桂、川、黔等省的少數民族，如苗、侏、僮、侗等族，都喜歡唱謠歌，男女追求，一唱一和，這種就叫做歌謠，又叫山歌。還有民間的疾苦，和人民的願望，在不能作正義呼籲的時候，往往製成民謠，假兒童之口，留傳於社會。中國歷史上的朝代更替，或人物的興衰，常常先有民謠，後有事實，史家常引以爲印證，其實這不是什麼神祕的讖語，而是民謠唱出，以表示了人民的意向，及乎事實表現，却是自然的歸趨而已。在軍隊裏也有兵謠，如「吃糧莫吃三，……」意思就是凡屬第三連或第三排，無論行軍也好，做事也好，按一二三的次序，三總是落後，又如：「鐵樣營盤水樣兵……」表示逃兵的現象，這些都是謠之一種。

謠雖然是只要自然的音韻，無規律的束縛，並合乎大眾的需要，能代表大眾自然的呼聲，但是也不能與口訣混爲一談，因爲謠不過是一種情感的流露，而口訣却是具體事的說明。

口訣與
他韻文

韻文是包括賦頌、哀誄、祭文、占蘇、古今詩文、詞曲而言。詩、詞、曲與口訣的異同，前節已加論述，至於賦頌，是為對人物事有感嘆而作，哀誄、祭文是述慰生哀死的情感，占蘇是卜擇休咎的玄詞，這些姑不論其體裁與口訣不同，就是作用也根本相反。

口訣與
格言

長篇的格言有韻，詞句也整齊，極與口訣類似，但是格言多係訓示精神修養和處世接物的經驗方法，闡述自然的規律，而口訣是包括精神物質兩大領域的一切事理，可綜核而約成有層次有系統的詞句，以為教育的資料，這就是不同的地方。

口訣與
外國詩詞

外國不但有詩 (Poem)，也有歌謠 (Ballad)，詩有輕重音節，歌謠體四行為節，第一句與第三句有四個重讀綴音，第二句與第四句有三個重讀綴音，第二句與第四句叶韻，此外還有一種 Rhyme 也有韻，但不是如 Poem 和 Ballad 專抒情的，這種 Rhyme 和中國的格言口訣有類似的作用，是修養精神，洞明事物的簡約文詞，所以可說是有異曲同功之妙。但是本篇所論的口訣，與中

國詩詞尚不盡同，與外國詩詞，那更不能併為一談了。

口訣與
西文略字

西文因為複音橫書，沒有中文單音方塊的排列整齊，讀時沒有單音規則，所以沒有類似中文的口訣，但是他有另外的一種工具，就是略字，例如 Army (軍) 只寫 A. Brigade (旅) 只寫 B. Corps (軍團) 只

寫 C. Division (師) 只寫 D. 德文 Feind, 英文 Foe (敵人) 只寫 F. 等。這些略字我國也在極力創製，如國幣寫成圓，圖書館寫成圖等。不過數量甚少，這種方法，也都是去繁求簡，在作用上，和中國口訣是殊途同歸的。

口訣與
西文連頭語

西文有許多新名詞，因為原文太長，把每個字首的字母截取，連綴成一新名詞，如果音能拼合，就成爲一個新字，音不能拼合（例如全爲子音），就成爲一個固定的略語，著者把這類字稱爲連頭語。像德文叫高射砲是 Flak. 就是 Flugabwehrkanonen 成字的連頭語，德國軍官講 Hauptkamm Prinic (主戰鬥線)，總是講 H. K. P. 這是不成字的連頭語，在英文裏面這種情形更多，像英國兵營裏面，把關於射擊指揮的要領 Designation (部隊區分) Range (距離) Indication (目標) Number of Rounds (彈數) Kind of Fire (射法) 的第一個字，連成一個

Drink (喝酒)，這樣一來，把一個極呆板枯燥的事項，變成一個很合口味的字眼，這永遠就不會忘記，所以在戰場上自然會很流利的叫出：「某班：右前方六百公尺叢樹下的敵人輕機關鎗，五發點放！」的口令了。

著者在學生時代，也用過同樣的方法，來記憶軍事學上重要的原則或法則，像「前衛獨立戰鬥之時機」，「攻擊重點之選定」等原則，如果要逐條逐句去記誦，是相當困難，所以只把每條的重要字句抉出，併合成一新文句去記，用時可以聯想作用，觸類旁通，不致遺漏了。但中國文字不能連頭，就是省略也有限度，例如「軍事委員會」最多只能省成「軍委會」三字，再不能省，再省就失去原意，但是德國 Oberste Heeresleitung (最高統帥部)，就可略成 O.H.L.，現在東京的盟軍總部，在口頭上就略成 Sap，中國佔領軍就寫 O.G. 就夠了，這種簡省的辦法，幸而我們有字數等齊的口訣，可以代用，所以文字是各有長短，只看運用者的技巧怎樣罷了。

口訣
是麼
什麼

歸納來講，本篇所指的口訣，不是方士傳道的祕語，又和詩句歌謠格言等不同，雖則作口訣的人，對這些韻文要有研究（詳第三節怎樣去做口訣），但是體裁和作用上，與其他韻文却大有分別。因此，本篇所研究

的口訣定義是：爲便於瞭解，易於記誦，而提挈事物的要義，編成簡明的韻文，就是口訣。以此應用於軍事學的研究與軍事教育，就叫做軍事口訣。

第二 為什麼要口訣？

在前一節講過，「口訣」在過去是江湖術士用爲傳道授法的工具，從沒有正規的在其他方面應用，這只是說沒有開宗明義的把口訣這個名詞提出來罷了，但是把口訣的方法，用來治學治兵，前此已大有人在，現在分別的加以敘述。

孔孟治學之道

孔子在治學上和教育的上，雖然沒有特別做一種口訣，可是他的研究，極重歸納，言論力求簡潔易記，語句都加錘鍊，已經是口訣化了。他有一次對弟子曾參說：「參呀！我用一個原則，可以貫通我全部的主義。」曾子答道：「是的！」孔子走了以後，其餘的弟子問曾子道：「夫子的主義，是一個什麼原則可以貫通呢？」曾子說：「夫子的主義就是忠恕二字可以包括。」（子曰：參乎，吾道一以貫之。曾子曰：唯！子出，門人問曰：何謂也？曾子曰：夫子之道，忠恕而已矣。）把全部的主義，只是用忠恕二字貫通，成爲儒家的中心思想，這自然是用口

訣歸納一樣。

其次，孔子對於求學方面，也愛用口訣的方法，雖則沒有看到他顯明的口訣在那裏，可是原則上他已盡到口訣之妙了。他對子貢說：「賜啊！你以為我是從多方面學習，而去認識記誦嗎？」子貢說：「是的；難道不是嗎？」孔子說：「不是的，我是用一個方法去貫通。」（子曰：賜也，女以予爲多學而識之者與？對曰：然；非與？曰：非也，予一以貫之。）這個方法是什麼？就是博而能約的守約方法，能做到一個「約」字，就能整理一切的學問，所謂「約」就是口訣化，把很繁的學問約成幾句口訣，自然就容易記了。同時孔子的「刪詩書，定禮樂」，就是應用這個法則，而且把詩三百篇內容的重點，用一句口訣道破：「思無邪」（子曰：詩三百，一言以蔽之，曰：思無邪。）研究詩書禮樂，尙且運用口訣，治其他廣博的學問，自然用不着說了。

孟子的治學，也是講求一「約」字，他曾經說過：「講求學問的人，先該無事不學，並且又要細細解說那所學的道理，這是打算把各樣道理，回頭再很扼要的說出來。（博學而詳說之，將以反說約也。）這裏所謂扼要，自然就是簡約，所以孔孟的教育方法，都是要學者對於一切事物，尋出條理系統，再歸納成簡潔的語句，這就是說天下的

事，雖極繁顛，但却是「殊途而同歸，一慮而百致」，總可以尋出系統條理來的。因此，單是多見多聞，勉強記憶，不能算是真學問，一定要能繁中求簡，難中求易，去求出簡易的訣竅，果能如此，那反過來，自然也就能「以一知萬，以一持萬」了。

後來宋明理學家，更是廣泛的運用，程明道治學，主張「涵養須用敬，進學在致知」，這兩句話，竟為程門子弟用為治學的口訣。朱熹的口訣是「去人欲，存天理」。王陽明有四句訣：「無善無惡是心之體，有善有惡是意之動，知善知惡是良知，為善去惡是格物。」他已經正式用口訣來解釋他的良知本體論了。

現代治新學的人，還是要師承這個法則，記得有位新學鉅子有二句詩說得很好：「為學當如金字塔，要能博大要能高。」所謂「高」，就是「約」的別名，要「高」必須「約」，能「約」自然就「高」了。



現代研究科學有兩個工具，第一個是演繹法 (Deduction)，是用普通的原理，以推斷特殊的物象，比如說：「凡是生物都有死，人是生物，所以知道人一定有死。」這是用「生物有死」的普通原則，來推論到「人皆有死」這個特殊事實。亞里斯多德 (Aristotle) 所著工具一書，就是講演繹法，這個

方法，在歸納法沒有發明以前，它曾爲科學上唯我獨尊的法宝。

第二個是歸納法 (Induction)，這個方法和演繹法是相對的，即是用特殊事實，以推見一般的原理。比如說：「人獸草木皆有死，而人獸草木都是生物，所以知道凡是生物皆有死。」這是用「人獸草木之死」的特殊事實，來推論出「生物有死」的普通原則。培根稱爲新工具，用以反對亞氏的老工具（演繹法），現代科學的昌明，得力於這個新工具的甚多。

· 這個歸納法，就是把繁複的事物，歸納成不變的定理，這些定理，又一定是用簡明的語句，表達出來，雖則外國的語文，寫不出中國式的口訣，但意思是一樣的，像大科學家牛頓 (Isaac Newton) 發明三大定律，是用許多特殊事實歸納出來，這種定律，也可以用中文逐譯成口訣，所謂「動者恆動，靜者恆靜」，「方向相反，力量相等」，這不就是科學上的口訣嗎？此外幾何學上許多定律，也都是口訣，科學家雖然不說口訣這名詞，似實際上定律公理已經是口訣化了，可見口訣也就是最科學的工具。

中國名將

治兵之道

古代名將治兵，運用口訣的很多，這裏分別的作個簡單的介紹：

第一個要算大軍事學家孫武，他曾著孫子兵法十三篇，這十三篇可以說是十三篇「用兵口訣」，一部古代認爲軍事的寶典，就只短短的十

三篇，真盡到了「博學而詳說之，將以反說約也」的能事，而且文字句句口訣化，所言者約，所包者廣，無怪乎一代名將伍子胥讀了以後，要佩服得五體投地，而三薦於吳王，他可算是懂得「口訣三昧」了。例如：「攻其不備，出其不意」，「知己知彼，百戰不殆」幾句口訣，直到現代還像口頭禪一樣，連普通人都知道。又如始計篇內說的五校，正是一段有磨練的口訣：

「主孰有道，將孰有能，天地孰得，法令孰行，兵衆孰強，士氣孰練，吾以此知勝負矣。」以及：

「兵者，詭道也。故能而示之不能，用而示之不用，近而示之遠，遠而示之近，利而誘之，亂而取之，實而備之，強而避之，怒而撓之，卑而驕之，佚而勞之，攻其無備，出其不意，此兵家之勝，不可先傳也。」

這些不是用兵口訣嗎？還有軍爭篇內說：

「故兵以詐立，以利動，以分合爲變者也。故其疾如風，其徐如林，侵略如火，不動如山，難知如陰，動如雷震，掠鄉分衆，廓地分利，懸權而動，先知迂直之計者勝，此軍爭之法也。」

「凡用兵之法，將受命於君，合軍聚衆，高陵勿向，背丘勿逆，佯北勿從，銳卒勿攻，餌兵勿食，歸師勿遏，圍師勿闕，窮寇勿迫，絕地無留，此用兵之法也。」
又地形篇內說：

「是故散地吾將一其志，輕地吾將使之屬，爭地吾將趨其後，交地吾將謹其守，衢地吾將固其結，重地吾將繼其屬，圯地吾將進其途，圍地吾將塞其闕，死地吾將示之以不活。」

看他這些，句句是口訣，而且他的警句要語，讀的時候要叶韻，這在古書中很多都是如此，也就是後世做格言和口訣等等要叶韻的濫觴。如地形篇內說：

「視卒如嬰兒，故可與之赴深谿，視卒如愛子，故可俱死。」「兒」「谿」「子」「死」四字是叶韻疊語。

「凡爲客之道，深入則專，主人不克，掠於饒野，三軍足食，謹養而勿勞，併氣積力，運兵計謀，爲不可測，投之無所往，死且不北，死焉不得，士人盡力。」

「是故始如處女，敵人開戶，後如脫兔，敵不及拒。」兩節都要叶韻讀。
火攻篇內說：

「故以火佐者明，以水佐者強，水可以絕，不可以奪。」

按明叶讀芒，和強字是一韻，絕奪爲一韻。古人作書，每每遇到要使讀者注意的語句，總是叶韻，後來做口訣，叶韻排整，那更有取其順口易讀，便於記憶的意思，可見孫子對於口訣，最有研究。

其次是吳起，吳子和孫子同爲中國古代軍事的權威，後世愛把孫吳並稱，他有一本吳子行世，論爲將用兵的道理，很爲後世所推崇，這本書計有圖國、料敵、治兵、論將、應變、勵士六篇，也和孫子十三篇一樣，是口訣的體裁。如料敵篇：

「吳子曰：凡料敵有不卜而與之戰者八：一曰疾風大寒，早與寐遷，剖冰濟水，不憚艱難。二曰盛夏炎熱，晏興無間，行驅飢渴，務以取遠。三曰師旣淹久，糧食無有，百姓怨怒，妖祥數起，上不能止。四曰軍資旣竭，薪芻旣寡，天多陰雨，欲掠無所。五曰徒衆不多，水地不利，人馬疾疫，四鄰不至。六曰道遠日暮，士衆勞懼，倦而未食，解甲而息，七曰將薄吏輕，士卒不固，三軍數驚，師徒無助。八曰陳而未定，舍而未畢，行阪涉險，半隱半出。諸如此者，擊之勿疑。」

這一節是說敵人的劣點，都用口訣，而且叶韻。又：

「有不占而避之者六：一曰地土廣大，人民富衆；二曰上愛其下，惠施流佈；三曰賞信刑察，發必得時；四曰陳功居列，任賢使能；五曰師徒之衆，兵甲之精；六曰四鄰之助，大國之援。凡此不如敵人，避之勿疑。此所謂見可而進，知難而退也。」

通節說敵人的優點，也用口訣，讀起來順口易記。

「軍國之要，察衆心，施百務，危者安之，懼者歡之，叛者還之，寃者原之，訴者察之，卑者貴之，強者抑之，敵者殘之，貪者豐之，畏者隱之，謀者近之，殘者覆之，毀者復之，反者廢之，橫者挫之，滿者損之，歸者招之，服者活之，降者脫之，獲固守之，獲墮塞之，獲難屯之，獲城割之，獲地裂之，獲財散之，敵動伺之，敵近備之，敵強下之，敵佚去之，敵陵待之，敵暴綏之，敵悖義之，敵睦攜之，順舉挫之，因勢破之，放言過之，四網羅之。」

「得而勿有，居而勿守，拔而勿久，立而勿取。」

這些都可以說臻於上乘的口訣。可知古代的兵法，精粹的地方，竟全是口訣。此外武經七書其餘幾部當中，也觸目皆是，可見古人已自然的趨向於採用「口訣」這一道了。

岳飛爲宋代的民族英雄，後世還馨香俎豆奉爲軍神，可惜沒有什麼著作行世，但他的口訣，到現在還是有價值的，如「先陣後戰，兵之常法，運用之妙，存乎一心」幾句口訣，數百年來成爲用兵的定律。同時他的詩，文句簡練，如「號令風雲迅，天聲動北陲，長驅渡河洛，直搗向燕幽；馬喋關氏血，旗搗可汗頭；歸來報明主，恢復舊神州。」，詞如「滿江紅」，都能具體的道出他忠臣愛國的思想，由此可知他一定善作口訣的。

戚繼光是明代平倭名將，練兵有方，而他練兵就最注重口訣，他說：「行伍之卒，愚夫也，介冑之士，未聞文墨者也。故其辭，必鄙近通俗，條約宜簡，但欲成桓桓節制之師，十全無一洩漏，卽此十冊，未見其多，總而約之，一語足核矣。」這是說他的練兵紀實一書，可伸可縮，伸之可以說這十冊也不見得多，縮短可以作爲幾句口訣。「行伍之卒」，「介冑之士」，沒有什麼高深的知識，講得多也不能接受容納，能「總而約之」做成口訣，士卒就容易了解，他這幾句話，實在是語語中的。他的口訣，每句下面都有註脚，這不過是一種「口訣備旨」，實際上在當時練兵，只要記着那些口訣，已經受用不盡。如練將篇：

「正心術，立志向，明生死，辨利害，做好人，堅操守，寬度量，聲色害，貨利害，剛愎害，勝人害，逢迎害，委靡害，功名害，尙謙德，惜官箴，勤職業，辨效法，習兵法，習武藝，正名分，愛士卒，教士卒，明恩威，嚴節制，明保障。」

又如練胆氣一篇，也是一篇好口訣：

「辨貞操，循士情，公賞罰，信口耳，一號令，謹洩漏，定軍禮，止騫越，詳責成，正名法，連覺察，達士情，靖寇滅，分軍餉，蘇勞役，戢濫差，勵大兵，恤病傷，視病期，戒居常，遵節制，恩象養，稽功過，體初犯，省已過，勸涵忍，程逃故，補軍限，擬捕掇，明勾攝，申軍紀，立逃約，究冒頂，禁爭毆，禁喧嘩，禁竊盜，禁博弈，禁妖妄，禁乖異，嚴軍令，書器械，整騎什，養戰馬。」

練耳目篇：

「明旗鼓，明笛號，明喇叭，明呼囉，明銅鑼，明羯鼓，明黃旗，明鐙鉞，明號砲，明紅號，明旗次，明旗應，明旗色，明望旗，定發放，稽傳令。」

此外還有練手足、練陣容幾篇，通是三字口訣。他之所以能夠成爲一代名將，更得力於他抱定「立定脚跟」一句口訣，這也可說是他用兵的最高原則。

曾文正公是清代中興的名臣，他的功罪，姑置不論，但他治兵的方法，是值得欽佩的！他要是沒有方法，憑他一個文士，終日吟讀詩書，洗腳靜坐，又生一身疥癬，個人的日課還忙不了，那有工夫去練兵呢？可是他能練就精粹的湘軍，這就是他有方法，他能運用口訣去練兵，教兵，他有「得勝歌」、「水師歌」，此處不贅錄，這些歌訣的內容，雖然失去了時代性，但他實在懂得口訣的要領，能適合士兵大眾的需要，就是「得勝歌」最後兩句：「各位聽我得勝歌，升官發財笑呵呵！」現在當然是思想腐化，而在當時正是迎合時代心理的。

最後談到現代的名將，也都重視口訣，蔣主席在北伐時代有「不怕死、不貪財、愛國家、愛百姓」四句，一般以為是口號，實際上就是革命軍人打勝仗的口訣。他把管子的「禮義廉恥，國之四維，四維不張，國乃滅亡」這四句話，改成「禮義廉恥，國之四維，四維既張，國乃復興。」由消極語氣，變為積極語氣，做了新生活運動的口訣。又如「明禮義、知廉恥、負責任、守紀律。」這是現代修身治事的口訣，雖然他沒有特意另做一種口訣，但他的許多言論，很多是口訣化了。例如廬山訓練集中「革命軍人成功立業之道」裏面的「一個要訣，二個要旨，三句口號，四大要素，六項原則」和「帶

兵、練兵、教兵、用兵和成功立業的要訣」一篇中的「一種能耐——堅持到最後五分鐘；兩項習慣——服從命令，遵守時間；三個信心——對上信仰，對下信用，對己自信。」全是扼要的口訣，我們今天讀了蔣主席的訓詞，要去實踐躬行，那末，先決條件，自然是要謹記着這些口訣。由此也可以知道蔣主席把一篇訓詞，歸約到幾句話的意義和功效了。

我國北伐時期的國民軍，流行着許多歌訣，在國民軍革命史初稿裏面曾記述有「國民軍知識方面的訓練——以淺近文字，編為種種歌辭，使士兵明於瞭解、記憶。如國恥歌、愛民歌、體育歌、戰鬥勝利歌、軍人十誡歌、善待夫役歌、夜襲必勝歌、……」等，這些歌，也可以說全是口訣。

以上所論這許多名人，都是集一生經驗所得，做成口訣，在傳授他的思想或貫注他的精神，其價值可想而知。

其次，由於口訣能在社會當中流傳，甚至數千年而不湮滅，其教育力量之大，又不言而喻了。

大眾圖書
的口訣化

中國有幾部民衆圖書，流傳得最久又最廣的，就是三字經、五字鑑、百家姓、千字文、雜字經、賢文、幼學。這幾本書，在從前私塾內是必讀的，三字經這本書的內容，包括很廣，把中國的歷史倫理以至於修齊治平之道，都用口訣歸納，就是一個農夫野老，他談到某種事情時，都可以引證一兩句三字經。五字鑑是中國的歷史述略，百家姓是中國的姓氏大觀，千字文也是天文地理無所不談，雜字經是家庭日常要用的雜字彙編，這些字是每每提筆易忘的字，到這書上一查就有，賢文是一本人生處世哲學，幼學是各種典故集說。這幾本書都是用口訣做成，在民間流行最廣。

農家的
口訣

中國的農民，大多數是無知識，更不知道什麼氣象學、地質學，然而他們能以時事農，鑑別土壤，觀測氣候，這就是靠數千年來經驗的積累，並且這些經驗，又都是祖先代代相傳的口訣。比如收禾的口訣：「三暑先三天沒禾收，大暑後三天收不贏」。預測氣象有「朝霞暮霞，無水煎茶」，「夾雨夾雪，勿休勿歇」，「日沒燕脂紅，無雨也有風」，「雲掩中秋月，雨打上元燈」等口訣。總之，他們治家的瑣事，小至養雞、養鴨，都有口訣的。

江湖
靠湖
口訣

江湖上有所謂「清洪幫」，清幫發起於清朝的糧船，當時清朝的押糧官，對於船差非常苛刻，於是有翁、錢、潘三個人，秘密組織幫會，以謀反抗，翁、錢二人沒有收徒弟，潘一人廣收門徒，因此「清幫」也叫「船幫」，又稱「潘氏子孫」，這個秘密社會，現在長江下流以及淮河流域、河南、河北各大碼頭的潛勢力很大，他們幫內又稱「自家人」，見面談幫內隱語，隱語就是口訣，這種口訣，是「空子」——幫外的人不明白的，懂得口訣，才能夠跑江湖，口訣在他們裏面認爲一種學問似的，在廢清搜捕嚴密的時候，他們依然能逃避巡捕的掌握，而且組織能更加鞏固擴大，未始不是靠口訣互通消息，用口訣互相連絡的力量。

洪幫在他們自己不稱幫，稱爲「漢流」，是反清復明民族革命的祕密組織，勢力佈於長江上流一帶，歷史比清幫還早，是明亡以後，一般忠臣遺老，看到士大夫腆胸事仇，毫無節操，只好把民族革命的思想，移到下流社會中去培植，據說顧亭林，王船山都是發起人，有了一般知識階級在裏面起領導作用，自然可以想出神妙的連絡方法，這就是江湖隱語，隱語就是口訣，見面時怕假冒，先要「清包袱」，即是問你懂不懂他們的口訣，在他們組織內有本祕書，叫做「海底」，完全是一本口訣，把他們的歷史和反清

復明的主義，都做成口訣，使局外人不能明白，因此，他們能永遠保守祕密，培養革命的潛勢力，這不能不認為他們善於利用口訣這個工具了。

此外江湖上三教九流都有口訣，比如算命的江湖上稱「巾行」，他們能揣摩人家的心理，能使人家信服他，這完全是靠口訣，算八字有所謂談「子評」，就是直說不奉承，還有所謂談「黃路」，黃路就是一些口訣，語語都是揣摩心理八面玲瓏的話，算命的要不懂口訣，那就不能跑江湖騙飯吃，比如他們見什麼人說什麼話，算的方法不一樣，口訣是「捧老和少罵中年」，老年人已到殘暮之年，要捧他幾句，他覺得前途的命運沒有絕望，心裏一高興，一定請八字先生詳談，於是生意就成功了。少年人血氣未定，好與使氣，要說他好，目前時運不濟，不久有轉機的話，他才樂意，想在八字先生的講評裏求希望。人到中年已經有了反省的能力，而經驗又時時暴露自己過去的錯誤，所謂「行年五十，而知四十九年之非」，算命的要說他過去的不是，激刺他的反省，他就認為算得靈驗了。這種江湖心理學，歸納一句這樣的口訣，成為算命的謀生工具，可見口訣的重要。

商家
用家
口訣

訣就算出來了。

商家用口訣的時候尤其多，他們講生意認貨色，都有口訣，學珠算完全是學口訣，這種口訣，普通人不一定句句都理解，但學過就能用，而且容易記，如斤求兩、兩求斤，有時筆算還沒有那樣方便，珠算用幾句口

外國文與
口訣類似
的文體

日本教小孩學日本字母，有個口訣，是把佛家涅槃經上「諸行無常，是生滅法，生滅滅已，寂滅爲樂」幾句話，翻成日本字母歌訣。這個歌是日本有名的「伊呂波歌」，是從前日本海空和尚做的，他隨遣唐大使藤原賀能到過中國，留學二年歸國，帶了中國文化，貢獻於其祖國，至爲偉大！他做這個歌訣，是因為他在高野峯上建立多寶塔，特撰真言二句，教匠人口誦，想叫匠人於不知不覺之間，領悟真言的功德，修得成佛的根本，但是匠人很蠢，朝誦夕忘，他才本涅槃經偈句，用日本字母，作成這伊呂波歌，取其易誦易記，流傳至今，竟成爲千古不朽的傑作！這也可作爲口訣的力量之一證明。現在日本小孩，一讀即可朗朗上口，又易於記憶，比呆教字母，方便得多。

外國軍事文
學上的趨向

近代的外國語文，一般都趨向於簡潔曉暢。軍事方面，尤其如此，美國軍隊教育法，曾討論字句的選擇，茲摘譯如下：

A 字句之選擇 (Choice of words) —— 以正確的字句，用於適當

的處所，即為講授有效果的祕訣，以口頭言語傳授，全靠應用詞意，確定字句，使其意義清晰，每一個字句，均應對其思想的剖析，發生效用，做教官應該應用：

1. 短字 (Short words) —— 只有在無適當簡短名詞可用時，才應用長字。

2. 熟字 (Familiar words) —— 使用班內人人能懂的字句，可鼓勵學者學習，但這并非要教官應用過份造作的名詞或辭句，教官應自行蒐集一廣泛而易懂的字彙，使講授清楚而有興趣。

3. 不抽象的字句 (Concrete words And Phrases) —— 具體而確定的字句，表示正確而清楚之思想，含糊的字句，為思想含糊的表示。

又關於句子的結構 (Sentence Structure) —— 也講到句子的結構，要慎重考慮，并主張多用短句 (Use short sentences) 因長而複雜的句子，學者難以瞭解，如感覺句子不易瞭解時，而另起新句，每一句中，只應包括一個或二個觀念，如過多，則易使

學者模糊。

以上所述短字，熟字，短句等，都無非是極力想應用簡短的字句，明確表示所欲傳的思想，這和以中文錘鍊成口訣，來傳授學業是一樣的。

總之，西洋文字不好作口訣，但他們用略字，連頭語，*Rhyme*、短字、熟字、短句等，這些和口訣作用是一樣想達到便於記憶，易於瞭解的目的。

結 論

根據上面許多的事實，知道遠在古代，就已經明白口訣的重要。在橫的方面，社會上許多職業部門，都利用口訣作為職業上的幫助，就是外國雖然沒有口訣，而有和口訣作用相同的工具，在應用的經驗上，已經證明這是最省便的科學工具。

其次，中國文字，在世界上算是最難研究的文字，但是中國文字整齊有韻，正利於作口訣，所以長處正可以補助其短處。

而且，據著者帶兵的經驗，知道典範令在短期訓練中，不但士兵不易瞭解，就是程度較低的下級軍官，也不一定看得明白，因為中國文字本身就難學，如果典範令還滲雜着澀拗的譯文，那就更難讀了。退一步講，即令下級軍官能夠看得懂，可是教授時，如

果按照原文去講，士兵還是不懂，講的多了，士兵又不易接受，何況以士兵素質之差，訓練時間之短，種種限制，要訓練好一個戰鬥兵，談何容易！因此，著者看到前人感繼光，曾國藩等的歌訣，和當代先進，用歌訣練兵的先例，就寫了一本兵經，把精神教育，和學術科做成口訣，在抗戰初期當團長的時候，親自實驗，直接的去教育士兵，并曾經限一個月內，每個士兵要讀熟兵經五篇，後來測驗他們，都能瞭解，對於典範令的問題，知道用口訣答覆解釋，後來在師、旅長任內，仍然用這種計劃配當，按期考核，幾次校閱，都表現了很好的成績，同時在作戰的時候，也利用口訣來作應急的教育，如在九江作戰的時候，因為自己是剛剛到差，而部隊却是即須作戰，爲了傷兵武器的處置，就用一句口訣：「攜槍換票」，要士兵記住，凡是負傷下來，要帶着槍來換傷票，這件事如講一篇補充困難大道理，他們或許記不清，但是用這句與他們本身利害攸關的口訣，可就簡單多了，會戰以後遺失武器最少，還得到上峯的獎勵，由此可知一句應用得當口訣的功効。

所以著者在部隊裏無論是關於生活、作戰、綏靖，担任特殊的勤務，或受降等，都是應用簡明的口訣，宜達一般注意的事項，和工作的要領，使貫徹到每一個士兵，因爲

我們知道士兵聽講，大多數是隨和性質，是不是聽進了，是有問題的，甚至有的連最後幾句都沒聽到，前頭講的更不必問，愈講得多，士兵聽講的精神愈疲乏，愈聽不進，到不如乾脆讀口訣，要他們記着，這樣還可以收到實效。

由於這些事實的證明，可以知道口訣是中國文字結構的特點，又是最適宜於士兵的程度和時間受限制的訓練需要，因此在軍事教育上，口訣可以說是今天最重要的科學的教育工具。

第三 怎樣去做口訣？

怎樣才能做好口訣，這話是很難講的，因為做口訣，不是有什麼一定的要領，或者有個什麼祕訣，只要一說破就能做到；也不是一天兩天可以練好，而是要做口訣的人，有若干年的修養工夫和實地經驗，所謂「讀萬卷書，行萬里路」自然就可水到渠成，揮筆而就，這裏不過講幾項必要的條件，以為研究的參考，神而明之，還仗各人的心手。

文。學。的。修。養

文學的修養，是做口訣的基本條件，文字是口訣的唯一工具，對於文學沒有修養，就不知道運用文字的技巧。在第一節裏講過，口訣雖然與詩詞歌賦不同，但是與這些都有關係，能夠對於各種韻文稍有研究，字彙詞章就多，做起來才能用想得到的文字，來表達意思。因此，對於四言、五言、七言等詩詞，都要有點研究，才能「左右逢源」，這就是所謂「讀書破萬卷，下筆如有神」。

實。際。的。經。驗

做口訣一方面固然要有文學的修養，但是口訣又不如詩歌只是言志永言，可以憑着個人思維靈感去面壁虛構的，口訣是說實際的事物，要有實際的經驗才行，如果要做士兵生活方面的口訣，最好自小當兵，對於士兵生活有了實際的經驗，所做的歌訣，方能感動士兵。做各個戰鬥教練的口訣，就必須知道並操演過各個戰鬥教練的法則；做駕駛口訣，就必須知道駕駛，否則，就是一個大文學家，他也無從說起。所以，做口訣是要有實際的經驗，也可以說口訣是實際生活的寫照。

豐富的常識

拿破崙說：「常識爲軍人必具要素之一」，儒家也有一句話：「一事不知，儒者之恥」，可見常識之重要，現在我們也可以說：「一事不知，軍人之恥」，因爲軍人對於任何事物都發生關係，發生接觸，一切都是軍人的對象，一切都要支配運用，無論天文、地理、物理、化學、風俗、習慣等等普通常識，都要知道，才能隨機應變，用以制勝。

據說年羹堯某次作戰，住在大營裏，突然在一個晚上下令，拔營撤退二十里，大衆都莫名其妙，次日，那個營地轟然爆裂，人們都奇怪得很，就問年爲何預先知道，年就告訴他們道：「我往日聽梆聲很嘹亮，昨夜梆音不同，知道一定有敵人挖地道，謀炸營，地底一空，回音就不同了。」這種道理，在當時並不見於典籍，而年羹堯能知道，就是他有這種常識的關係，所以能使全軍安全而不遇害，這不過順便舉個例子，證明常識是軍人必具的要素罷了！

所以做口訣，不但要知道典範令的小動作要領，要知道天文、地理、物理、化學、歷史、政治、經濟、風土、人情等等的常識，就是連一個伙仗如何燒水煮飯，馬夫怎樣上料溜馬，當小兵的有些什麼門檻，都要知道。因爲有了豐富的常識，做成的口訣，士

兵。才。有。誦。讀。的。價。值。和。興。趣。不。致。弄。出。說。外。行。話。的。毛。病。

創。造。文。的。筆

做口訣單用普通的筆調，是不能達到完善的境地的，因為口訣如果說槍，那着眼點是槍，說步哨，那着眼點是步哨，文筆要就主題的內容，不是要內容來就文氣，韻腳要隨時轉，不能限於格局，這就是說筆調要有。

創。造。性。

其次，內容也要有創造性，現代的軍事，日新月異，必須隨着時代來充實內容，有時因新的軍事科學的關係，前人沒有用過或不用的文詞，也得採用，甚至沒有的文詞，還得自我新創，這些都不能拘泥於前人的窠臼，總以表達新的內容，充實新的內容為原則。

以上四點，是做口訣的人所要具備的基本條件。其次口訣的本身，也要具備下列的幾個條件：

雅。俗。共。賞

做口訣固然不要過於文雅，但也不要過於粗俗，雖然戚繼光說過：「行伍之卒，愚夫也；介冑之士，未聞文墨者也。故其辭必鄙近通俗，」但是口訣要士兵能讀，下級軍官也能讀，過於粗俗，就無餘味，而且文

字不易簡約，所以總以俗中求雅，雅俗共賞爲原則，這樣固然士兵可以呀呀咕嚕的去唸，而軍官也可以由淺入深了。

繁簡
適宜

便於誦讀，易於了解和記憶。

切合
適用

做口訣不是堆砌詞藻，必須言之有物，能合乎實用，它是一種實際生活的寫照，決不是理想的，比如兵經生活篇上說：「聞號即起，不准點燈」，事實上讀這句就能照這句做；射擊動作篇：「右眼張開，左眼緊閉」，事實上讀這句就能照這句做；射擊動作篇：「右眼張開，左眼緊閉」，事實上讀這句就能照這句做；而且一定做得到，假令不合實用，

，不眨不搖，眼神凝注」，士兵就必須照這樣操作，而且一定做得到，假令不合實用，

那就不成其爲口訣了。

學術
合一

口訣不僅是講堂上可以講，野外也要可以用，因爲口訣是歸納學術科的精義做成的，要學術兩用。比如兵經除了精神篇以外，其餘各篇都作學術兩用的，步哨守則在講堂內可以做教材，到野外也可以當作步哨勤務

去實施，這樣的口訣，才合乎要求。

結 論

「鴛鴦繡取從教看，莫把金針度於人」，這是講做文章，不願把要領傳給人家的意思，可是這節所論怎樣去做口訣，正是把「金針度於人」，而做口訣又不是一說即會的，必須自己下番研究的工夫，所以這個金針——做口訣的技能，要自己去找到，才能繡得成鴛鴦——口訣，不是人家可以度給你的。因此，本篇所論的幾個條件，充其量不過做個啓示，講個標準，完善的作品，還是仗着作者的匠心。

第四 口訣範例

關於口訣，經過著者在各種冊籍中，廣事搜求，想引用前人或當代兵學先進的治兵口訣，來做範例，但是，結果沒有收獲，主要的原因是：

甲、失去了時代性——前人的口訣，在當時自然是有價值，但是在科學發達的今日，一切都劃時代的進步了，自然口訣也不能避免時代的「揚棄」，比如大軍事哲學家孫子的口訣，除了一般關於治兵原則上的口訣而外，其餘大都只是適合春秋時代的戰術和

當時的武器裝備，如果用時代的眼光去看，當然不必引用。又如威繼光、曾國藩的歌訣，完全是按當時使用的武器和戰鬥的法則編述的，現在更是絕對的用不着，尤其像曾國藩得勝歌的煞尾說：「仔細聽我得勝歌，升官發財笑呵呵」和「仔細唱我得勝歌，保你福多壽又多」，這些話在當時正是適應羣衆心理的口訣，可是到了現在，就和「不怕死，不貪財」的革命訓條違背了。

乙、沒有軍事性——有許多口訣，雖則不受時間性的限制——如一般精神修養的口訣，但是又沒有軍事性，所以不能應用在軍隊教育方面，而且一般人的修養法則，有時也不能完全適用於軍人的行爲。

丙、沒有連貫性——有些口訣，雖適合上述兩點要求，但只是「吉光片羽」「東鱗西爪」的幾句，不是整篇成熟的作品，即令能「集腋成裘」，終有彼此不相連貫之嫌，因爲現在軍隊教育所需要的口訣，是要一氣呵成而有系統的。

丁、不合本篇條件——現代軍事教育所用口訣的條件，在前一節已加論述，因此如此，始能適合士兵大衆的需要，獲得教育的效果。而懸此鵠的，以衡前人的口訣，能合這種條件的，似不多觀。

當代海內兵家的治兵口訣，自然不少，可是著者在書坊中，一時尚不易得此種專著，即曾散見於雜誌報章，亦每難記憶得其完璧，故尙有待於今後之補充。

爲了上述幾個原因，所以一時未能蒐集適當的資料，在無法當中，只好不揣冒昧的摘錄著者在部隊所用口訣，和拙著兵經來做範例。至其內容自尙未符理想的標準，而有待於海內明達的斧削；同時著者在兵經再版序言中也說過：「我這不是天經地義的經典，而是通俗的，並隨時代改進的歌訣。」所以著者一方面隨時在想適應時代，漸加修改與充實，以期吻合本篇的條件；另一方面，並誠懇的接受讀者的批評與指正。

精神教育口訣

這篇口訣，是兵經的「精神篇」，這一篇在寫作的時候，頗費躊躇，想到以中國五千年的歷史文物，千餘萬平方公里的幅員，錯綜起伏的時代演變，歸納成一篇簡單詳盡的口訣，而又要士兵大衆易於誦讀，便於記憶，當時是勉強就稿，戰後也曾修改，但不能認爲十分滿意，還待名家的斧削。

精神篇

(民族的偉大) 中華民族，卓越人羣，開疆闢土，創造文明，以言道德，發乎至情，忠孝仁愛，信義和平，以言科學，萬象唯精，

(歷史的悠久)

歐美勳業，博得盛名，政治哲學，研究宏深，始自格物，
知致意誠，心正身修，內在功成，家齊國治，天下以平，
醇風美俗，苦讀勤耕，聖賢輩出，英傑代生，轟轟烈烈，
鬱鬱蒸蒸，允文允武，締造晶瑩，克昌厥後，莫之與京，
湖自黃帝，堯舜禹湯，文武周公，教化汪洋，春秋戰國，
秦漢稱強，蠻夷遠服，國運隆昌，三國兩晉，傳及隋唐，
武功文教，震懾外邦，五代凌替，宋一其疆，人材濟濟，
學術優長，漢奸秦檜，賣國引狼，元人直入，黎庶遭殃，
民族英雄，朱公元璋，奮起滅敵，明德以彰，復漢衣冠，
續我炎黃，迨至近世，滿虜猖狂，吳逆三桂，漢奸心腸，
引導清兵，覆我廟堂，壓迫桎梏，喘息不遑，總理孫公，
內外奔忙，糾合同志，艱險備嘗，武昌一舉，隳虜遂亡，
中華民國，日月爭光！

(國土的富厚)

先祖開國，辛勤經營，筆路藍縷，斬棘披荆，山嶽綿亘，

(主義的精華)

蘊藏極豐，	森林果木，	大地充盈，	江河湖汊，	水利無窮，
農產具備，	畜牧成羣，	四千餘年，	蔚爲大成，	以言國界，
日本東鄰，	西北蘇聯，	界境綿亘，	東南大海，	英美來賓，
土地廣遠，	省區分明，	遼吉黑熱，	察綏甘甯，	新疆冀魯，
豫晉陝青，	川湘鄂贛，	皖蘇浙閩，	粵桂滇黔，	西康藏蒙，
凡我禹甸，	團結精誠，	一統大業，	世界馳名，	
政體民主，	總理革新，	五權憲法，	行政化民，	立法司法，
以繩害羣，	考試監察，	以舉忠純，	選舉罷免，	良莠指陳，
創制復決，	弊除利興，	權能分開，	政治清明，	三民主義，
民生濟貧，	資本節制，	地權平均，	民權平等，	天下爲公，
民族解放，	以進大同，	復有領袖，	策劃如神，	蔣公中正，
聖武絕倫，	抗戰勝利，	建國立成，	復興民族，	永保民福，
吾輩軍人，	志在無敵，	守土衛民，	建軍之的，	擁護領袖，
肝胆披瀝，	實行主義，	始終警惕，	服從命令，	嚴守軍紀，

(職守的艱鉅)

智信仁勇，武德若此，親愛精誠，團結終始，禮義廉恥，生活要旨；更有學術，勤研勿息，鍛鍊體魄，孔武有力；愛護軍實，資源聚積，利用廢物，以裕補給，勤勞堅忍，軍人本色，堅苦卓絕，以身作則，智勇果斷，臨機不惑，變起寇至，髮指皆裂，齊赴沙場，殲敵心切，有進無退，此心如鐵，馬革裹屍，壯懷激烈，生爲國士，死亦人傑，主義之花，軍人之血，民國萬年，金甌毋缺。

其次在一個部隊，或某一個時期，爲團結精神，統一意志，也可以提出幾句簡單的口訣或口號，作精神教育上的基準，記得著者在三十一年組織榮譽師的時候，當時是集合在後方八個省的榮譽團隊編成，官佐也是從各省調集，指定駐防的地區，又很廣闊，部隊還沒有編成，就要担任勤務，所以就擬了一個師訓（不怕苦，不畏難，遵命令，守時間，勵士氣，勤學術，嚴紀律，揚榮譽），和一個軍官團團訓（①目標：練必精，戰必勝。②要領：自力更生，獨力作戰。③守則：經濟公開，人事公開，意見公開。④信條：習勞忍苦，冒險犯難，以身作則，達成任務）。這完全是針對着當時環境，而必須

深切的灌輸到每個官兵而澈底實行的信條。

生活教育口訣

著者認為差強人意的，還算是這一篇，因為它勉強做到了「雅俗共賞」的這一點。至於內容，一方面是有長期實際生活的體念，而又有豐富的生活修養成語可資引用，「文章本天成」，著者雖非「佳手」，也覺得

比較輕鬆些。

生活篇

(前言)

軍人生活，健如天行，自強不息，相養相生，忠黨愛國，
一片丹誠，衛民保土，衆志成城，責任神聖，仔肩匪輕，
自身先修，厥職完成，下列數款，牢牢記清：

(起床)

開號即起，不准點燈，整理內務，都有準繩，簡單齊整，
持之以恆。

(點名)

點名號響，跑步不停，迅速集合，寂靜無聲，檢查人數，
仔細留神，事假病假，一一查清，勤務公差，派遣分明，
遲到不到，嚴加處分，查問理由，決不容情，報告上宜，

數目詳明。

(晨操)

晨操開始，振作精神，跑步體操，交換施行，鍛鍊體魄，強健身身，呼吸運動，十分認真，調和氣血，發育肌肉。

(升旗)

操畢升旗，心意專誠，以最敬禮，表愛國情，是否忠勇，是否堅貞，深自反省，實踐力行。

(呼口號)

高呼口號，聲響入雲，氣吞胡羯，勢掃千軍，臥薪嘗膽，決志犧牲，風雲叱咤，維護和平。

(解散)

聞令解散，肅靜履退，利用時間，整飭準備。奏開飯號，集合站隊，魚貫入堂，切忌擁塞，嚴守秩序，

(早餐)

自治自愛，主席入座，立起致敬，如無訓示，聞令開動；肅靜進餐，細嚼咽下，狼吞虎啖，不易消化，菜蔬清潔，

營養最上，餒敗不食，辛辣少放，廚房不潔，病菌此道，

如任採買，監視週到；餐畢離座，主席先導，食後操作，

切忌急躁。

第七篇

口訣

現代軍事教育法

四一二

(上課)

清理書籍，準備上課，開號站隊，按名人座，教官入堂，候令致敬，人數報畢，就座端正；用心聽講，深刻體認，如有疑惑，立起質問，問題過長，書面請訓，學問無涯，毋自驕滿，學問不難，幸勿疏懶；努力耕耘，自有收穫，有志竟成，在我振作。

(出操)

課畢解散，準備術科，大小便解，鎗彈齊荷，號一落音，人已集合，查畢人數，卽下課目。細心靜聽，專心實作，卽知卽行，先賢哲學；操作何爲，用以殺敵，一切要求，俱有深意，演練不熟，受制於敵，平白犧牲，於國何益；能多流汗，可少流血，人自爲戰，於今爲烈；各個教練，更宜精習，內養浩氣，外充膂力；操作既精，隨心所欲，見義勇爲，艱苦不辱，民族興亡，雙肩寄託，欲勝此任，苦學力作，日知所無，月無忘却，精益求精，毋甘墮落，循序漸進，功效自卓。

(收操)

收操以後，
鎗枝拭擦，
先去塵埃，
次以油抹，
第二生命，
愛護勿惰。

(診斷)

診斷時間，
到醫務所，
遵守秩序，
喧吵勿許；
些微小病，
可勿吃藥，
生理治療，
亦有把握，
如係急症，
卽送勿擱，
如能傳染，
離隔勿略；
個人健康，
全靠平日，
病從口入，
蟲生腐物；
勿入娼寮，
勿貪酒肉，
慎節飲食，
注意沐浴，
經常勞動，
健康自足。

(休息)

無事休息，
養精蓄銳，
緩步閒散，
或行假睡，
如有精力，
自修功課，
開卷有益，
先訓足法，
勤能補拙，
雖弱勿怯，
一分精神，
一分事業；
大好時光，
蹉跎可惜，
今日之事，
今日必結。

(午後操課)

再事操課，
精神更快，
溫習已知，
新學不會，
日新又新，
止於至善，
己立立人，
力求實踐，
砥礪切磋，
孜孜匪勉，
(課外運動)
課外運動，
最關緊要，
發揮天才，
展佈懷抱，
排籃足網，

第七篇

口訣

各投所好； 投擲跑跳， 互相比較， 各展所長， 各盡其妙，
刺槍圍術， 器械體操， 基本技能， 更要精高， 先須苦練，
勿憚煩勞， 次要研討， 勿尙皮毛； 游泳爬山， 武裝賽跑，
觸類傍通， 身強技超； 運動道德， 務須高尚， 君子之爭，
胸懷浩蕩， 勝不驕矜， 敗莫餒喪， 能者加勉， 心身益壯，
弱者奮發， 力求向上。

(自習)

自習時間， 各習所愛， 溫故知新， 津津有味， 自動求知，
啓智通慧， 銳意鑽研， 心領神會， 希聖希賢， 自我不懈，
磨杵成針， 水滴石敗， 埋頭苦幹， 收果必大，
晚間點呼， 清查須確， 防微杜漸， 絲毫不略， 結束日課，
自省所作。

(點名)

(就寢)

解散就寢， 動作迅速， 不講廢話， 不事追逐， 大小便解，
入室靜肅。

(熄燈)

奏號熄燈， 萬念俱息， 酣然入夢， 培養體力。

(尾語)

如上所陳，言賤意華，生活南針，事業基石，升如朝陽，
恆如夕月，窮則修身，達則治國，行新生活，復舊道德，
立軍人魂，恢復帝則，英雄時勢，前途明澈，凡我同胞，
努力勿歇。

此外在生活上的指導，也可以利用口訣，像新生活禮、義、廉、恥，的註釋，和衣食住行的解釋，都是利用口訣的，部隊士兵生活管理，最重要的是班長，這一級要負的責任和應該要作的事都很多，所以著者曾作「班長行」為軍士作一般服務的準則。

班長行

軍士為軍隊之基層幹部，對於士兵之管理教育，負有全責，其良否直接影響軍隊全部之成績，尤以我國部隊，環境複雜，任務特殊，端賴有精幹之軍士為其骨幹，始能成節制之師，因作班長行以勵之。

咱們榮譽師 帶的模範兵 甚麼頂出色 班長個個行 打仗有血性
做事憑良心 帶兵像兄弟 管教都辛勤 弟兄身體好 技術樣樣精
刺槍手榴彈 件件使得靈 射擊是第一 彈出死敵人 尤其最難得

就是不逃兵

伙食辦得好

弟兄有精神

服裝最整潔

紀律更嚴明

禮節又週到

交際頂和平

買賣真公道

百姓都安甯

營舍整理好

一切講衛生

更要求上進

學習極專心

發揚我榮譽

戰陣立功勛

學科教育口訣

學科教育，科目是很多的，現在以射擊教育為例：

射擊動作篇

(前言)

軍人本領，

射擊第一，

藝精膽壯，

其各勉力，

要領分解，

概如下述，

先求領會，

次勤練習，

動作既精，

實彈射擊，

每發命中，

自按獎律。

(心理)

射擊命中，

先在心理，

除却恐怖，

興趣提起，

莫怕反撞，

致將肩聳，

莫怕爆音，

致將眼眨，

臂莫動搖，

頭莫躲閃，

心平氣和，

力勻神敏。

(眼)

右眼張開，

左眼緊閉，

不眨不搖，

眼神凝注。

(指)

壓扳機處，

關節第二，

伸屈自如，

久暫隨意。

(呼吸) 停止呼吸，最關緊要，吸滿呼盡，停止不住，二分之一，

恰到好處，氣一停止，即壓二動。

(定表尺) 適應距離，取定表尺，指壓駐螺，平穩推動，對準分割，

迅速確實。

(裝子彈) 裝填子彈，確實敏捷，各種姿勢，操作嫻熟，再握鎗機，

最要貼實。

(握鎗把) 斜擦緊握，臂穩指直，手背緊張，絕無虛隙。

(据鎗) 各式据鎗，最宜精習，手莫鬆動，肩莫聳立，鎗托抵肩，

部位確實，兩臂支撐，穩如磐石。

(瞄準) 繼行瞄準，舒適迅捷，頭頸自然，頰頤緊貼，缺口準星，

關係清切，將瞄準線，導向所測。

(擊發) 諸般完備，要在一擊，心眼指氣，專致合一。

(觀測) 擊發終了，即行觀測，彈着偏差，修正須確，分解熟練。

綜合教育。

現代軍事教育法

四一八

(結語) 得心應手，發必中的，藝高胆大，不畏強敵，一鎗一個，包管勝利。

術科教育口訣

術科教育口訣，最重要的地方，是要講堂可以講授，野外就可以照着實施，因此這類口訣，必須把動作的法則，簡要述明，現在把兵經的「斥候動作篇」和「步哨篇」來做範例。像這種口訣，就是根據陣中要務令和野外勤務的成文，加以剪裁連綴，並不全是獨出心裁的創作。不過做口訣的難處，也就是這些地方，它是要將就典範令的內容，而使其容易講授和到操場野外出實施的，所以運用這種教育方法的軍官，也要相當的修養，才能充分發揮效果。

斥候動作篇

- (前言) 斥候軍中之耳目，勝敗安危均寄託。
- (性能) 必具性能在熱心，慧敏剛胆兼沉着。
- (種類) 種類如按階級分，軍官軍士與兵卒，兵種分步騎砲工，任務情況各不同，行軍駐軍與戰鬥，再有停止與潛伏，
- (編組) 斥候兵力不定規，最少一長兩兵卒。

(出發動作)

出發任務須複誦，決定目標與經路，集合地點指得明，規定記號好連絡，檢查武裝裝子彈，應帶物品莫忘却，臨時切記對時間，發如狡兔方離窟。

(各種地形搜索法)

地形開闢要疏開，複雜陰蔽要緊縮，夜間莫把方向迷，行動肅靜慎掌握，進入森林與村莊，先將內部探端詳，可派一人先入內，餘皆停在村莊外，情形平靜已無疑，迅速通過莫徘徊，前方如有開闊地，偵察週詳再前進，險路搜索概略同，先到出口探敵蹤，搜索高地莫造次，先上一個看詳細，如無敵情陸續登，迅速翻越免敵見，通過谷地須謹慎，先遣一名至前岸，餘人均在後岸停，準備射擊好掩護，谷地長大酌量行，後岸即可留一人，波狀地形較難辦，上述各法自活用。

(發現敵人的動作)

發現敵情先掩藏，迅即通知各同行，看敵究有多少人，行動如何判斷清，如為少數敵斥候，或行迂迴或捕捉，

敵人幾個步哨兵，設法潛入或刺殺，如係部隊向我行，
即刻報告莫留停，部隊如向他方去，偵察明確再報告，
（蒐集情報）土民報告要聽清，我方情報莫做聲，地方百姓多打聽，

謹防上當須判明。

（射擊的時機）

（出入步哨線的動作）

（結語）

步哨守則篇

其一 一般守則

步哨時時看敵方，雙手持槍或挾槍，坐臥閒談都不准，
吸烟發火更嚴防，官長來時不敬禮，監視敵方最要緊，

斥候切莫亂開鎗，開鎗任務達成難，但若與敵突然遇，
可以射擊來自衛，友軍危急態勢兇，射擊報告莫放鬆，
斥候通過步哨線，先問哨兵何所見，再將任務細告知，
歸還何地並何時，進入敵線先弄清，後面留神敵尾跟，
前方敵情如緊要，先要簡單告步哨，
弟兄記熟這首歌，敵情易得立功多。

官長假若問情況，口中答應面敵方，敵人發現隔得遠，派人回來報官長，若敵突然逼得近，鳴鎗報告更抵抗，敵人斥堠少數來，射殺捕捉好安排，有人出入步哨線，盤查清楚莫隨便，夜間有人從外來，準備射擊問爲誰，問畢三聲都不答，立即開鎗以射殺，若拿白旗由外來，先使停止哨線外，再使置鎗在地上，問明來意報官長，蒙住眼睛送排哨，聽候處置勿多講。

其二 特別守則

- (中) 步哨號數先記清，姿勢位置要留神。
 - (前) 前方敵情是怎樣，友軍情形要分明，必要道路與村落，去向名稱要記清，監視區域與要點，特須記憶不含混。
 - (左右) 左右鄰哨在那裏，位置經路要留心。
 - (後) 排哨連哨在何處，通此經路如何行。
- (連絡及敵襲之要置) 一切連絡與信號，記得分明用得靈，若有敵兵來襲擊，

按照規定動作精。

保管或
勤務上
的口訣

軍實的保管，或履行某種勤務，都可以把應注意的要項，編成口訣使官兵口誦心維，深入腦海，才會隨時檢點，確實執行，例如士兵保管武器的口訣，是非常重要的，但應該注意的事，非常瑣細，常常去講，既費時間，又嫌囉嗦，不講又絕對不行，所以只好編個歌訣，讓士兵們去唱。現在

以兵經的愛護武器篇為例：

愛護武器篇

(前言)

武器神聖，重於生命，人民脂膏，勞工血汗。武裝和平，正當防衛，抵禦強暴，惟彼是賴。手不離槍，枕戈待旦，

(擦拭)

聞雞起舞，寒暑不斷。莫用瓦灰，摩擦發亮，通槍大意，拭擦辛勤，勿使生鏽，

(保管)

損來復綫，細部注意，塗油適量。收檢零件，慎勿失散，毋得衝擊，致招損壞，莫當扁挑，莫作拐杖，莫黏泥土，莫染污穢，

平時留心，戰時受用，勿落敵手，殺我民衆，
不幸負傷，攜槍換票。（傷票）
（負傷後處置）
革命軍人，決無繳械，槍亡與亡，槍存人在！
（結語）

器濫惡不利者以其士予人也
, 士不可用者以其將予人也
, 將不知兵者以其主予人也
也。主不積務兵者以其國予人也

—管子

第八篇 示 範

第一 什麼是示範？

示
的
字
義

「示」字的意義，在圖示篇內，已經詳細說過，是「告訴」或「表現」的意思，在這裏講，就是軍事教育上把實際動作要領「表現」出來「告訴」人家的意思。

範
的
字
義

「範」字可以作「模型」解，這在模型篇內，已加闡述。又可以說是「法也」，書洪範傳：「範，法也。」法者，就是法式和法則之謂，模型就是一種標準的樣子，一種合乎法則的形像，所以總括講起來，所謂範，就是「法式」或「模範」的意義。

示
範

由此我們知道，在教育上爲了要證實教者所講的話，并使學者瞭解容易，觀察明晰，或使其模彷彿，就先要作出一個標準的樣子來給學者看，這種辦法，就叫「示範」。在軍事教育方面，爲現示各種動作或業務如何

進行，使學者由實際觀察熟習其法則和運用的方法，如技術工作，基本操作的教授，裝備、工具及武器使用方法，以及部隊的戰鬥動作等，都可用示範使學者獲得戰術或技術上實用的知識，及實施的標準。

第二 為什麼要示範？

利用人類的本能

人類有許多行為，不必要經過學習而先天的會做，這種行為為能力，在心理學上叫做本能 (Instinct)。在許多的本能當中，有一種叫做模仿性 (Imitation)，就是看到他人有什麼行為，自己就會去仿效着做。這種

模仿性可以分為四種：一種是反射模仿，一二歲的小孩，這種模仿性最發達，比如看見母親和他笑，他也跟着笑，看見母親哭，他也跟着哭，別人對他做什麼樣子，他也學着做，這就是反射模仿。一種是無意識的模仿，即是毫無目的，毫無作用，只是依偶然的興趣，圖一時的娛樂而模仿的，就屬於這種。一種是有意識的模仿，比如學寫字的人，要學某種格體，學畫的人，學某家的筆意，現在一般京戲迷學唱戲，唱鬚生的要學什麼譚派、余派，唱青衣的要學什麼梅派、程派，這種模仿，就是有意識的模仿。還一種是

理想的模仿，比如青年人愛崇拜英雄豪傑，模仿他們的言行，像從前拿破崙說話時愛用一隻手插在胸前，現在歐洲人仍有許多人也學着這種姿勢。現在我國的軍官，有些愛學蔣主席的態度和說話的神情，這些就叫做理想的模仿。

人類惟其有這種本能，所以看到好樣子就學好，看到壞樣子就學壞，「墨子哭於練絲」，是看到絲「染於蒼則蒼，染於黃則黃」，而想到人類任便可以爲他人同化，可善可惡，所以他就有所感而哭起來了。然而這種本能的模仿性，可以向好的方面去誘導的，社會上只要幾個少數講究氣節正直端方的人，他們的言行，就可爲一般人所效法，而造成一代良好的風氣，所謂「言爲世範，行爲世則」，這就是因爲人類有一種模仿性的關係，故軍事教育上的示範法，就是利用人類的本能。

先哲教
人之道

我國古聖先賢的教人，不僅是用言語去「諄諄教導」，還重在自己以身作則，拿出一個好榜樣去感化學者。例如孔子平常他的態度是「溫而厲，威而不猛，恭而安」，於是他的弟子才「望之儼然」，而羣相效法，所以顏淵學他，竟至「孔步亦步，孔趨亦趨」，這是孔子自己具備了好的典型，才能爲弟子所矜式效法。同時，孔子也時常告訴別人用這種方法，去教人治人，如季康子問政

，子曰：「政者正也，子率以正，孰敢不正？」及子路問政，子曰：「先之勞之」等，都是叫人先要自己行爲正，一切事體率先躬行，做個模範，然後才能以一己之行爲天下，使人民羣起景崇，而收政治上的效果。這種辦法就是他主張「潛移默化」的「無言之教」，明白的說，就是示範教育法。

孟子所說的「天下之教者五」，其中的第一等是「有如時雨化之者」（詳問答篇），所謂「雨化」，就是要在不知不覺中教化學者，這完全要教者以身示範，學者才能模擬成性，無形中增進了學識和品格，這就是所謂「如坐春風」，教育到了這步，就算入了化境。

後來像大理學家朱熹說過：「你不曉得的，我說在這裏，教你曉得；你不會做的，我做下樣子在此，與你做。」這已經把教育的示範法，具體的說出來了。

以上是說儒家教人用示範法，至於古代名將治軍，最重要的也是示範，所以淮南子曾說：「故古之善將者，必以其身先之，暑不張蓋，寒不被裘，所以程寒暑也。險隘不乘，上陵必下，所以齊勞佚也。軍食熟而後敢食，軍井通然後敢飲，所以同飢渴也。合戰必立矢石之所及，所以共安危也。」這就是一篇示範的原則。又黃石公三略軍職也說

：「軍井未達，將不言渴，軍幕未張，將不言倦，軍糧未炊，將不言飢，冬不服裘，夏不揮扇，雨不張蓋，是謂將禮。」當然，我們行軍作戰，飢渴疲倦，自所難免，在這種困苦艱難的時候，官長要是自己先叫起苦來，那士兵就更變本加厲了。冬天士兵的衣服單薄，軍官如果服裝着棉，而教士兵不要怕冷；夏天自己揮扇納涼，教士兵不要怕熱，試問那話有什麼效果呢？所以一個軍官必須以身作則，與士兵同甘苦，才能使士兵悅心誠服，這個原則，到今天還是至當不移的，這就是說大將治兵帶兵，應該知道示範。記得著者在抗戰初期當團長的時候，每天行軍，不論什麼時候到達宿營地，都要到各營各連的駐地視察一遍，官兵看到我並不疲勞，也就沒有什麼報告了，不然的話，那就反而要忙着接電話，這個營長報告駐地狹窄，那個連長報告給養困難，還是得去解決。所以那種示範的原則，是要確實遵守的。

古人說過：「以身教則從，以言教則訟」，的確，有些人口裏說得天花亂墜，自己却不以身作則，結果部下由譏諷而怨言百出，無法統御，這是違反示範原則的自然現象，也是必然的反應。

現代軍事教育法

四三〇

普通教育的重要方法

在普通教育上，也注重示範法，例如體育、工藝、音樂、美術、書法等教學，都是由教者先示以模範，令學者仿效着去練習，這就是利用示範法。

軍事教育的重要手段

軍事教育，大部分的性質是屬於體育和技術，一切操作，都需要下級軍官或班長先作模範，然後叫學者跟着去做，這和從前學武藝一樣，先要師傅打一個樣子，徒弟才能一動一動的跟着樣子打。一個班長能正確的把動作示範，士兵也就可以很快的學好，一個下級軍官與其滔滔不絕的講，還不如自己多做兩遍，這就是因為士兵素質和瞭解程度的限制，對於官長所講的要領，總不能全盤接受。俗話說：「百聞不如一見」，所以到不如多多示範，使士兵在短少的時間裏跟着模範，來得容易成功。

美國軍事教育的見解

美國軍事教育，對「示範」一事，是列為教育方法上一個重要步驟，在其軍隊教育四十七章中，曾略述其優點，茲摘譯如下：示範上的優點（Advantage of demonstrations）——計劃完善而實施良好的示範，係教學

上最有效力的一種方法，因其——

- A. 提供現實事物及法則，實際接觸，使學者如身歷其境。
- B. 以真實的情況，現示行動的步驟。
- C. 引起并保持興趣，吾人對於事情怎樣工作，天然的有好奇心，喜歡看到實際的動作，所以教官舉行示範是引起興趣的基本手段。
- D. 可激動一切感官，學者在示範中不僅目擊耳聞，且有模仿教官動作的趨向，這樣啓發學者整個感官肌肉系統，實有助於學者在實際場合中運用法則的實施。
- E. 具有戲劇的引動力，凡表演完善的示範，尤其野外的動作，具有戲劇性質，不僅保持興趣，且可增大教育的效果。

由上述種種事實的證明，我們可以知道示範實在是獲得教育上實際效果的重要手段。

第二 怎樣去示範？

軍人示範，在原則上，並不限於在學術和操作方面，而是時時刻刻，一舉一動，一言一行，都應該有示範的教育作用的。因爲「良兵爲良民的模範」，軍官又爲士兵的表率，因此一個軍人，應該是社會的典型人物，他的一切都要作一般人的模範，這不但在

大庭廣衆中如此，就是離羣獨居，也是這樣。所以古人主張「慎獨」，而軍人首先應該做到這步工夫，就是無論在操場，在講堂，在其他私生活上，都要戒慎恐懼，如十目所視的去做一個模範人物，有了這個基本條件，然後在學術操作上去示範，可以說人格早有了感動學者的力量，自然而然每一個動作都使學者心悅誠服的仿效了。

示範應注意的事項

一、須與其他教育方法配合——示範是軍事教育中的一種手段和步驟，必須與其他教育方法，適切配合，才能發揮教育上的效率。所以一般在實施示範以前，可斟酌示範的目的和內容，以表解說明其組織程序，以圖示模型，現示示範的狀況和經過；以講授指示其要領；以問答測驗學者瞭解的程度；然後付諸實施，方能達到預期的目的。

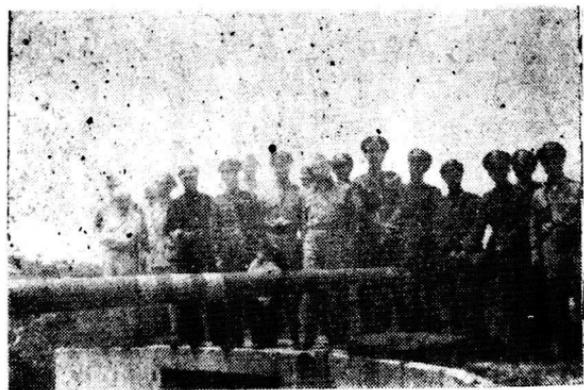
二、示範須有整個的計劃——教育進行至需要實施示範時，即應考慮示範的課目，決定其目的，釐訂計劃，進行準備。如示範的部隊、指導人員、裝具、器材及設施，時間、地點及所需用的圖畫、參考資料等，均須列入計劃之內。

三、示範須有妥善的準備——實施示範時，先應按照計劃，實施偵察及準備，并須有控置的人員與充分的器材，以免臨時發生滯障。

四、示範須便於學者的參觀——示範應按學者人員的多寡，決定示範的種類，並適當區分參觀的人員，務使各個學者，均能目擊耳聞，以收示範的效果，必要時，應各別指導，使學者明瞭示範的細部情形。

五、示範須注意時間的控制——示範演習時，應在預演時，精確計算，其事前的準備，演習中的部隊移動，參觀人員的移動位置，及領講義等時間，均須計入。

此次大戰美軍在太平洋準備反攻時在印度和我國西南協助國軍的訓練，因時間緊迫利用示範教育的時機甚多，當時我國高級軍官，曾輪赴印度參觀，一般對此種示範操演印象頗深，著者歷次參觀其指導示範，一切措施，均能依此原則實施，收效甚大。



著者率軍營人日偵察由盟軍總部派員觀摩視察橫須賀軍港情形

示範的要領

一、示範動作須簡單明瞭——先使學者瞭解一般動作的法則，然後實施對複雜的動作，更須事前使學者明瞭示範的程序和內容，使其觀察的印象深刻。

二、示範部隊或幹部應演練精熟——示範動作是學者的模範，故須精練純熟，方可引起學者模仿的興趣，和進修的情緒。

三、示範須與實習緊密連繫——示範是用以促進學者的效率，故示範後，即行實習，可使學者明瞭動作之要領，及其難易，所收效果甚大。

四、示範課目不可時間過長——因示範須與實習連繫，故一次示範後，須有實習。又課目不可過繁，系統尤須分明，使學者獲得一整個的觀念，與確實的實習。

其次，示範使用的範圍，非常廣泛，現按其使用的場合，分類說明於次：

示範的種類

一、學科上的示範——所謂學科示範，是指一切學科研究上的示範。如講授示範，就是把講授的要領告知學者，自己把某種題材，講授一番，然後叫學者按着要領去講，或指定某人起來講一篇，給其餘的人示個模樣。如調製要圖，就由教官先繪一個圖給學者看，再教學者去繪，像這些就是學科上的示範。

二、術科上的示範——術科包括一切操場或野外的動作，如基本動作、陸軍禮節、體操等，均可在操場內示範。各種戰鬥動作、陣中勤務、衛生勤務等，均須在野外舉行。此種示範表演的部隊，必須熟練。示範的動作好，教練的效果也快，示範的動作不好，就易引起學者輕視及玩忽的心理，這是必須注意的。

三、技術上的示範——各種車輛及其他器械的機械操作，與使用的技術，均可以示範的方法，正確表現出來，以節省學習的時間，惟此種示範，最好先以圖示、幻燈、或影片，顯示其內部構造，則較易領悟其操作的技巧。

四、裝備及管理上示範——各種裝備的使用及武裝、器材、車輛等的保管與保養，可以示範，顯示其要領，節省教育的時間，并可隨時以檢查考察其是否領悟。

五、生活管理上的示範——生活教育，在我國部隊，其為重要。因一般新兵，多係來自田間，對個人生活的管理，團體生活的態度，及生活公用設備（如衛生設備、電氣設備、電氣或瓦斯炊爨器具的使用），均須示範。此種示範，可照新生活運動所示要領，按日常生活的習慣與所處環境，以正誤對照表演，甚為收效。三十四年著者率部入越南受降，使用法軍各地營舍，對此種生活教育，曾特加注意。

示範的準備

示範如欲完滿達成其預期的目的，必須有充份的準備，其一般應注意者如下：

一、準備示範的全般計劃，確定各個課目的排列與實施。

二、檢查參加示範的人員、部隊、裝備、演習設備、器材及說明用的輔助器材等，是否完備。

三、偵察參觀位置，務使學者便於觀看全盤示範的動作，並避免一切可能的危害（砲兵射擊示範，則不可在砲位附近，或彈道之下，以免膛炸或發生近彈爆炸的危險）。

四、預防在示範時，可能發生的擾亂或障礙，並須有擴音的設備，以便隨時向學者說明示範的動作。

五、舉行預演，檢查全部示範動作是否熟練，並能否在預定的時間內，完成演習。

示範的實施

示範的實施，依示範課目的範圍，其設備及應注意之點各有不同。除學科上，較為簡易，不另詳述外，餘分論於后：

第一、術科上的示範——各個教練的示範：如基本動作、體操、戰鬥教練等是，其一般要領如下：

- A. 要依學者的素質及訓練的程度，分節提出示範，使其易於模仿和實施。
- B. 示範時要同時說明模範動作的要領，并使學者靜聽，不可同時仿效。
- C. 說明之後，如動作中還有不明瞭的地方，應提出問答，使學者徹底了解其要領。
- D. 示範後，務使學者反覆的分解動作，以行練習。

各個教練示範：

- A. 正確姿勢示範——就是由教官或資深的學者，按照典範的規定，做個標準的姿勢。
- B. 分解動作示範——即將動作分解，以姿勢良好的學者，各作一個動作，如槍上肩、即以一名作第一動，一名作第二動，一名作第三動，然後教官加以講解，使學者明瞭動作的節段和姿勢。

C. 錯誤姿勢示範——即將某種動作最易犯之錯誤，使有此毛病或痼癖者做出樣子，使學者明瞭錯誤之原因，及矯正之方法。如鎗上肩第三動，頭易迴避，即應將有此毛病者示範，以改正之。

D. 動作過程示範——即某種複雜細密之動作，使教官或資深之學者，將其動作過程，徐徐做出，使學者觀察清晰，領悟其要領。如射擊進行中据鎗一節——兩手將鎗上舉，同時閉左眼，以食指第二關節壓板機，托底鉸着肩，停止呼吸，貼頰……即須徐徐做出，才能使學者徹底明瞭其動作之順序及要領。此種示範，有時可使學者同時模仿練習。

示範不一定只由教官擔任，最好在學者當中指定一個出來示範，這樣一方面可以鼓勵學者的競爭心，而教官又可立於監督的地位，詳為講解，如果姿勢正確，那學者就可以很正確的模擬着操作了。

二、部隊教練的示範：

1. 一般要領：

A. 應先將計劃及演習經過告知學者，先在沙盤上演習，使具有明確的印象。

B. 應指定軍官，隨部隊演習的進展，對見學者說明（最好用擴音器）。

C. 見學者的位置及路線，應預先計劃（以位置適當，便於觀摩為原則）。

D. 部隊演習，應擬定目的與實施手段（如班教練演習，是注重班之運動與射擊，抑或注重班之衝鋒是）。

2. 部隊教練——關於部隊教練，可以指定某班或某排出來示範，並可做正確的與錯誤的比較。

3. 部隊演習——部隊演習，係表示各種戰鬥動作，如觀察、掩蔽、射擊、敵火下行進、火力掩護、躍進、受傷後的處置、對戰車的動作及其戰術行動等。

第二、技術上的示範：

接線教練——通信兵的接線，是常用的手頭技術，茲摘譯美國軍隊教育法一節，以示其要領：

第八篇 示範



著者所屬一部在甲度冬加中美部隊演習時情形

1. 教官爲引起興趣，引述一例，說明電線連接在戰鬥中的重要。然後講述此種動作的主要步驟。

2. 教官站在全班學者所能見到的地方，選擇所需要的材料，迅速將電線之兩端連接，并解說這種步驟，對於電線連接的必要，更指定學者二人，以相反的方面，拉緊電線，測驗連結的抗力，以證實所用方法的有效。

3. 然後教官再立在全班適中的地點，作極緩的連結，逐步講解其動作。

4. 教官又以緩慢而不分節段的動作，再作連結。

以上示範的階段完成之後，即可令其實習。

5. 教官給予每個學者必需的電線及工具，分解動作，指導接線，在每一動作之後，須由教官檢查學者的工作。

6. 各學者作好一結，送交教官檢查。

7. 技能優良的學生，可令其協助感覺困難的學生。

8. 學者成雙行，一對一對作連接迅速及確實的比賽。

第三、裝備使用的示範——應將使用的裝備分解，將各部份名稱，及用途加以說明

，然後作着用的示範，將一般使用不當的原因和結果，明白現示，使學者確實明瞭，然後令其實習。

第四、生活教育的示範——可用正誤對照的方式表示，關於公用設備的使用和保管，應實地以實物操作，並說明各項設備（如衛生、電氣、炊爨等），與團體生活的關係，使其深刻明瞭，並求能由學習養成良好的習慣。

總括來說，示範就是教官或担任教練的部隊，做個樣子給學者看，所以担任示範的人，應該對示範的動作，澈底明瞭，而且正確純熟，還要知道怎樣去表現出來，才能夠做學者的模範，才能有步驟的去教導。因為軍事教育，是最求實際應用的，如果只知道講，不知道做，只曉得講授，而不能夠示範，是沒有什麼效果的。古人云：「百聞不如一見，百見不如一行」，就正是側重示範實做的意思。

示範的
檢討

示範動作，一般是經過週到的準備，和多次的演習，應該是很精熟的。不過有時候，因為演習過多，担任示範的人員，精神鬆弛，設備也因消耗和損壞，漸次減少，而影響到示範的實施。所以每次示範之後，必須加以檢討，使優點可以長久保持，缺點能及時改進，現將檢討應注意之點，列舉如下：

一、示範的效果如何？

A. 課目要點的示範動作，是否顯明、確實？

B. 見學者是否獲得清晰而完整的現象？

C. 見學者的反應如何，有無研究的問題？

二、示範的設備，及實施情形如何？

A. 示範應備的器材，是否週到完備？

B. 擔任示範的人員或部隊是否到齊，動作是否熟練？

C. 補助器材，已否作極有效的使用？

D. 各項器材，應否增減或補充？

上列各項檢討的結果，加以整理，用作爾後改進的資料。

第四 示範範例

本篇的範例，資料很多，不過在紙面上不容易現示，因為示範是一種動作，每一個動作，都可示範，如果用照片做範例，那就變成一種圖示了，所以最好是用教育電影或

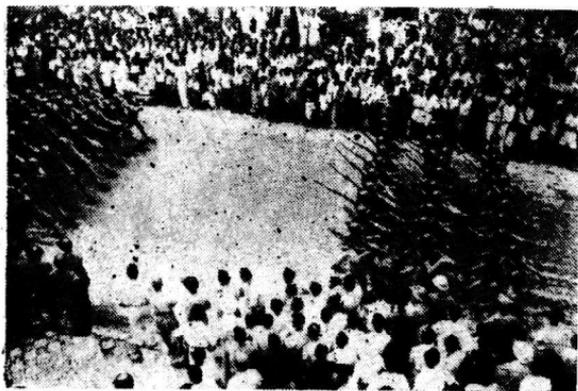
幻燈，那各個教練和部隊教練，野外演習，技術動作，統統可以上鏡頭，拍下來放演，這種辦法，已早爲人所採用，不過在這裏無法印出來罷了，現在爲說明其示範作用，摘印影片數幀如下：

術科示
範之例

示範，不僅在軍隊訓練本身上，發生效用，而在一般國民軍事教育，在廣大的民衆面前，尤其是一種最有效的方法，所以各種盛大的檢閱和演習，不僅是訓練了軍隊，而且教育了萬千的國民，著者三十四年，率部人越受降，當時在越南幾十萬遠離祖國的僑胞，和幾千萬希求獨立的越南人民，以及飽受日本蹂躪的法國僑民，都引領盼望四大強國之一的中國軍隊，予以保護，并對國軍寄予無上的崇敬和羨慕，後來著者的部隊又奉令整編，準備赴日參加盟軍佔領工作，所以在裝備上，相當完整，同時担任整個北緯十六度以北的越北防務，當時爲部隊本身的訓練，警備上的需要，各部曾在越北各重要的城市，如順化、士倫、義安、清化、南定、海防、河內、太平等處，舉行演習，并先後在南定，海防舉行大規模的閱兵和演習，中央電影廠特派攝影人員張宏庚一行，攝製電影，茲摘列其影片數幀如下：

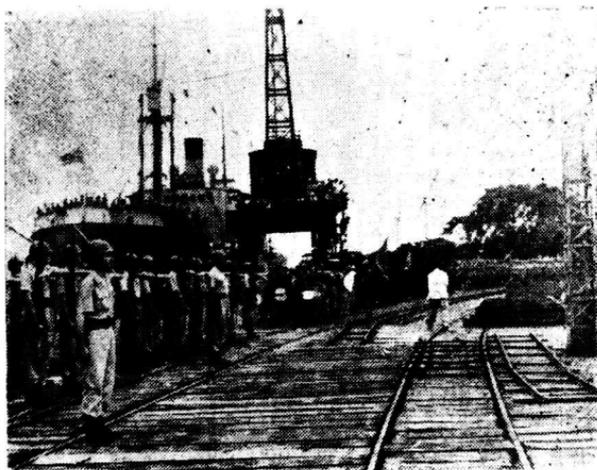


陸軍 榮譽 第二 師成 立四 週年 紀念 在越 南檢 定時 情形



陸軍 第六 十七 師奉 今準 備赴 日整 編完 竣在 越南 海防 檢閱 時情 形

這種示範的演習，在當時激動了華僑內心的熱潮，鼓舞了越民爭取獨立的勇氣，同時在某種意義上也阻止法國再挑起海防事件的企圖，這種效果，在最後部隊離開海防的時候，中（華僑）法、越三方列隊歡迎，就可以看出來了！



法軍及僑胞送第六十七師部隊離海防時情形

現代軍事教育法

四四六

戰鬥演習示範之例

部隊戰鬥演習，必須應用示範教育，使學者獲得深刻的印象，凡演習一切所需的設備與器材，須準備充分指導的教官，助教及審判人員，須分配妥當，務求演習的合理與逼真。同時應利用各種地形環境，施行訓練，著者在抗戰期間，所率部隊，行動無定，惟每至一處，即設法利用當地特殊地形與環境，作各種演習，這樣一方面訓練部隊，一方面可使部隊警備嚴密并能應付意外的事變，著者當部隊在越南受降的時候，最後單獨留駐，防廣兵單，當時即利用各種演習，加強各地的警備，甚著成效。



陸軍榮第師二在海口防演習市戰鬥情形

技術示範之例

著者三十三年在滇南的時候，是最初裝備美械的部隊，對於士兵使用美式武器器材，和軍官駕駛技術，是特別加緊訓練的，下圖爲駕駛技術訓練的一斑：

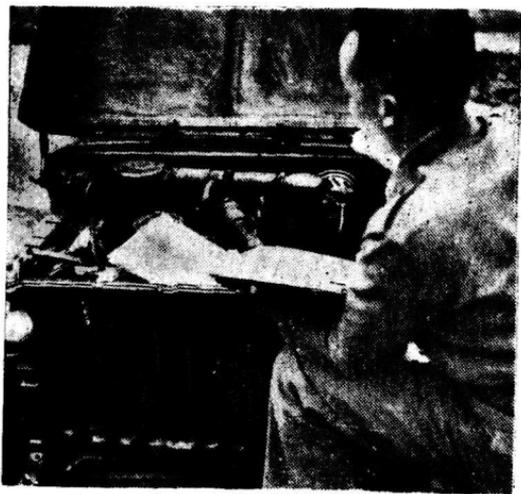


野地行駛的標作

保管示
範之例

車輛保養，是國軍當前最切迫需要的教育，我國一般車輛的壽命，甚至不及外國十分之一的時間，其原因除保養油料補充不足，零件補充困難，保養機構不健全以外，主要的是一般使用的官兵，沒有充份的保養常

識，不能盡到第一級保養的責任，著者在奉令赴日的時候，除特種兵部隊外，一般獨立連長以上的軍官，都配有吉普車一輛，當時為求保養良好，曾對保養施以短期訓練，并印發專冊講習，舉行測驗，并且規定一定測驗合格，才能領用車輛。



著者述普善車保養要領時情形

生活示
範之例

人越受降的部隊，一通過河口，到了老街，就可以駐紮法軍的營房，法軍在越南經營了幾十年，軍隊是長期的駐守，加以法國人民生活講究享受的習慣，所以一般營房設備是很完善的，這樣一來對於保管與使用，必須有相當的訓練。但是當時日軍倉卒撤離，越軍自由出入，國軍隨時過境，現象就不甚好了，如電燈的開關不是壞的，就是整天的照着，電扇不是停擺，便是通宵的扇着，抽水的大小便用具，都淤塞了堆積着發臭，水龍頭不關了，聽其長流，炊爨的用具，七零八落，不能使用，傢具門窗等不是移動了原位，就是加以改造，這種現象，在整個越北和九龍的營房都有這種現象，這在我國的士兵，因為平時生活習慣的不同，自然情有可原，不過在外國人眼裏，就是一種輕蔑的笑柄，所以當時著者特別注意這些問題，臨時實施應急的生活教育，並且隨時隨地的檢查，慢慢也就成爲習慣了，下圖爲生活教育的一例：

現代軍事教育法



軍生活教育之例



四五〇



衛生設備修理及檢查之例



第九篇 實習

第一 什麼是實習？

實
的
字
義

「實」字的解釋，簡明的講，就是「不虛」，或者說是「充滿」、「存在」的意思。我們平常說「某件事是實在的」，這個「實在」，實是不虛不假，這在哲學上有一個名詞，叫做「實在」，就是指脫離認識而存在的東西，或無生無滅常住不變的本體。

我們對於某種事物，都要在某一經過中去認識和得到它的真實，所謂「事必經過始知其難」，這種「經過」，在科學上就是「實驗」，實施了這種實驗的手續，然後方能得到「證實」，這才可以說是「真實」或者「實在」，否則，在理想上雖然有認定，那只是「假定」，而不是「實在」。

「實驗」是一種實踐的工作，和空洞的理論是相對待的，事物之得以證實，是要在實驗中求出來的，猶之某項事業的完成，必須身體力行去實踐才得成功的，某種學問的

造就，必須得很誠篤的去研究才有結果，這完全是一樣的道理。總之，無論治學治事，都要在這個「實」字上，下一番真工夫，如果是虛偽空洞不腳踏實地，決不能有所成就，所以「實」，就是不虛無偽之謂，亦即是成功事業必具的修養。

習字的演義

對於不知道的事去學，或者已經知道而又反復的去練，以求其純熟，都叫做「習」。學習一件事情的經過，是先從學習起，學會了之後，再加以溫習或練習，到了相當時期，即行演習，以證實其所知和應用的程度，然後求其熟習，這樣所學的事才能完全成功。孔子說「學而時習之」，這就說學問要時時刻刻去練習，不是一蹴可以成功的。

「習」對於人生的關係，非常重要，比喻說人之初生，就天賦一種本性，這個本性是「真我」。一般人以為身體的我是「真我」，不知我的身體是從我的父母而來，我的父母又從我父母的父母而來，由此追溯上去，算到幾十代，已有幾千萬之多的祖先，那麼我的身體，是這幾千萬的祖先一代或多或少的遺傳，遞嬗而成，所以不是真我。如果說後天的知識是「真我」，而我之初生，混混噩噩，無知無識，不知有「我」，成年以後，才由社會環境以及一切自然現象，給予我一些知識，所以這也不是真我。惟有

我的本性，才是「真我」。既是「真我」，應該任何力量不能把這個「我」變質的，然而有一種力量可以做到，這就是「習慣」，三字經上說「性相近，習相遠」，這是孟子見解的說法，性本來是善，如果習於惡，就變成惡了，性本來是勤，如果習於惰，就變成惰了。又「人性本惡」是荀子的主張，這種人類的惡性，就靠教育去改善。不管是性善性惡，但他們都注意到「習」，所以古人說「習與性成」，可見「習」對於人生的影響之大，也可以說「習」是人生的第二天性。因為「習慣可以成自然」而不覺，如「習非」則可「勝是」，這就是說習於為非，久而久之，就連是非也不能辨別，甚至習非亦自以為是了。反之，習於為是，一天天向好的方向去做，養成了好習慣，就自然的可以做個頂天立地的男子。

所以軍人良好的態度和動作，並非一朝一夕之功，而是要持之以恆的去練習，便在無形之中很自然的成爲一個典型的軍人。

實習在美國教育法中，認爲是教育過程中的一個階段（Application as a Stage of instruction），謂「實習者，以實做求學習也（Application is learning by doing）」，在此階段，學者是在教育的輔助與指導之下把已經學過的理論、法則，實際的來做。

總上所述，可知所謂「實習」，即是學習，而又時時練習或溫習，以求得真實本領的意思，一言以蔽之，就是「行」。

由以上實習兩個字的演義，和美方的解釋，綜合歸納起來，可以說從廣義講，實習是試驗和發表人類學問經驗的工具，也是完成并應用人類文化成果的工具；從狹義講，是軍事教育上從「知」到「行」，由「理論」進於「實踐」的必要步驟。

第二 為什麼要實習？

古今聖哲之
一貫的認識

前節說過，實習就是實行，一切知識學問和技能，必須能行，才是真知，這是古今聖哲一貫的認識，儘管他們的思想學術各有不同的見地，然而結論之歸納到一個「行」字，却是古今如出一轍的。

先說集三代思想大成的孔子，他主張治學應該經過博學、審問、慎思、明辨、篤行五個步驟，這也可以說是他的治學方法論。先從各方面很廣博的去學習，再加以審慎的詢問，誠謹的去思考，明確的辨別，最後要篤毅的實行，尤其要鏗而不舍，繼續不斷的實行，這在他的方法論上歸根結蒂是着重在「行」。再就他教人的課目上看，也沒有一

樣不是要實行，他教人六藝：禮、樂、射、御、書、數，禮必須時時去講習，所以「子入太廟，每事問」，可見禮不是一看就可以知道的，必須見着就問，問明又要練習，至於樂要求其和諧，要「盡美也，盡善也」，這就得時時去習才行，射和御是技術，當然是要練習，才能精嫻，書和數也是要練習才有心得。論語開宗明義的第一句就是說「學而時習之」，而他的門人曾子也恪遵師教，每天有三次反省，其中一項就是「傳不習乎」。

後代的儒家，像朱熹也說過：「其始也自謂百事能，其終也一事不能。」這就是說「事非經過不知難」，一切知識技能不經過實習，都是空的，所以理學家也注重篤行。王陽明更是主張「行」，他的「知行合一」的學說，就重在一個行字，他說「知而不行，即是不知」，他對於這個行，說得比前人更徹底。

國父的知難行易學說，把這行字進一步用邏輯的方法加以證述，用各種事實加以證明，發前人之所未發，他的結論是「能知必能行，不知亦能行」，就是說知是要在行中才得出來，否則，就不是真知了。因此，說知行二字的相互關係是「行是知之始，知是行之成」。蔣主席爲國父革命思想和事業唯一的繼承者，他的力行哲學，又把國父的哲學思想，發揚光大，成爲今日三民主義的哲學體系。

西哲
的
認識

東西哲人，學術思想，雖各有不同，而對於這行字的見解，却是毫無出入，如柏拉圖說：「行中有知」，可莫尼斯（Concians）說「以做事學做事」，孔德（Comte）以為真理是從實際上證明出來的，所以一切要實證。杜威說「行以求知」，不論其措詞如何，而他們的認識和見地是一樣的，都着重在一個「行」字。

從中外的軍
事哲學家看

中國武經七書，比克勞色維茨的戰爭論要偏重於實行，克氏還有些是戰爭的理論，而武經七書，句句都是要行。這部書到明朝才彙集為卷，彙編該書的劉寅說得好：「讀兵書，要從實處下手做功夫，若只以口誦，亦濟其事？」真是語語中的！讀兵書，如不從實處做工夫，結果是趙括熟讀父書，終不免於失敗。試看孫子他的兵法第一篇談始計，舉出道、天、地、將、法五計，他說「主孰有道，將孰有能，天地孰得，法令孰行，兵衆孰強，士卒孰練，賞罰孰明，吾以此知勝負矣。」這並不是空洞的理論，是隨時可以在實際上運用的，吳王令他把宮中的嬪嬙宮女來試練，婦女們嬉笑不聽約束，他就把當左右二隊長吳王愛姬二人斬首，其餘宮女，悚然恪遵號令，結果練得攻守進退，都合法度，這就證明了他的「法

度」之「行」了。

吳子是大兵法家，同時又是一個實行家，他的兵法不是空口談理論，而是能運用到戰場上去作理論的實踐，他一生大戰七十六次，全勝六十四次，這是事實證明他不是坐而言，而是起而行。

其次，談到歐洲許多軍事家也是一樣的主張，拿破崙說：「戰爭以單純的技術為先，萬事以實行為尚。」這與我國步兵操典第一四條的意思是相同的。

福熙將軍論研究兵術之方法與態度，曾作按語謂：「徒知原則而不能應用，則無任何之效果，戰爭之中，事實勝於方策，動作勝於言語，實行勝於理論。」這說明了教育重在實行，所以他研究了克勞色維茨戰爭論之後，對於戰爭的解釋有謂：「身臨戰場，而不能實際活動，決無何等價值……記憶之為物，第一聲砲響時，即行消失，而圖表之屬，自身雖有價值，但在戰場上，亦等於記憶，吾人所希望者，在以熟練之能力，以臨戰鬪之場。」所以平時滿腹原理原則，到戰場上可以全部遺忘的，故必於平日實習使其熟練，而後能實地應用。

毛奇將軍說：「戰略者，係戰術之一體系，而超乎科學以上者，係用於實際生活中

之智識，係隨事件之不斷的變化，而發展之指導精神，易言之，即在最困難狀況壓迫下的行動之術而已。」

這許多名將的言論，都無非是鼓勵我們注重實習，莫尙空談，同時，德國部隊指揮總綱第十五條的末節，更明白的確定：「總之，果決之行動，實爲戰爭中第一要求，故自最高指揮官以至於士兵，均應銘記『遲疑』與『不爲』，所以加於自身之艱苦，遠甚於實施方法選擇之錯誤也。」 So bleibt entschlossenes Handeln das erste Erfordernis im Kriege. Ein jeder, der hoechste Fuehrer wie der jeengste Soldat, muss sich stets bewusst sein, dass Unclassen und Versaeumnis ihn schwerer belasten als Fehlgreifen in der Wahl der Mittel.

而我國步兵操典總綱第一五條同樣規定：「……而不爲與遲延，皆可陷軍隊於危亡，其較誤用方法者，更有甚焉！」這都是顛撲不破的真理。

美國軍隊教育
的着眼

美國軍隊教育，係以科學的見地，要求實效，這在本書概論中所述平戰兩時編訂教材內容的成份，可以概見。同時美國認爲實習無論個人或部隊，均有其特殊的優點，現分別摘譯於次：

一、各別實習的優點：(Advantages of individual application)

A. 增進學習速度 (Increase speed of learning) —— 要求學者，在學習之初期，實習一種動作，可以增進其以後學習的速度，因為這種實習，係着重一切正確的技術，使其利用各種官能，指出其錯誤，以及更加顯示課目基本要點的重要性。

B. 理論移於實踐 (Puts theory into practice) —— 實施某種操作，或運用某種理論與原則於戰場，其技巧與速率，惟有從實習中，方能獲得，這種實習，不能僅用講演和示範的教育方法，可能進修，應在課目的教授認為已臻完滿時，使官兵對以前所學的技术與原則，獲得運用的機會。

C. 防止養成錯誤習慣 (Prevents formation of faulty habits) —— 錯誤的習慣，惟有從正確的學習中，方能防止，實習的監察，可以保證學者學得正確的方法與習慣。

D. 顯示對於戰鬥成果的關係 (Shows relation to combat success) —— 如學者習於解答與戰場情況有關的問題或技能時，則課程與戰鬥成果關係的教育方法，就簡單化了。

E. 為教學的一種測驗 (Provides a check on the instruction) —— 實習階段可以測驗

講授階段的成效，如果學者能夠使用所學的方法，或能夠應用所學的原則，那教官更可知他的材料有某些缺點，必用重複講解或示範，以資改正，瞭解了這點，教官就可以解正其一「課程計劃」，而以後他的課程，就可以講授得更適當了。

二、部隊演習的優點 (Advantages of team Performance) ——

A. 部隊演習，在引起學者注意戰鬥間制勝之道，這完全是一種戰鬥動作的訓練，如
此項部隊演習計劃周詳，并能適時實施，學者必能提起興趣而被訓練為精良的士兵。

B. 在這種部隊演習中，教官或負責訓練的軍官可在學者中發現潛在領導的人才，若
人事調整，經常實施，則部隊人事配合，可保證妥當，而潛在的領導人才，也可以被提拔出來。

由上述美國軍事教育學者的觀點，可以知道實習是完成軍事教育的重要階段。

總之：現代的軍事教育，既不是過去的愚兵教育，更不是書生教育，是一面求知，
一面實行，是講堂與操場並重，理論與實踐合一，要在實行當中求得新知，實踐當中求
出真理，因此，實習是教育的起點，同時也是教育的終點。

實
習
的
範
圍

第三 怎樣去實習？

軍事教育中，一切原則、法則、和技術，都必需經過實習的階段但是要把整個軍事教育內所包括的各種教育實習的方法一一論述，則非本文之所能罄，所以現在參照美軍的見解，對戰時教育應實習的重要課目，列

舉於後：

戰時軍隊教育，實習的重要科目：

- 一、一般人員——在敵眼與敵火下的運動要領，偵察、地圖判讀、要圖調製與指北針的使用，偽裝、救急及衛生勤務。
- 二、戰鬥軍官——軍官現地及沙盘戰術，指揮勤務。
- 三、戰鬥士兵——武器的檢查，操作與故障排除、裝備、工具的使用與保管，各個及部隊戰鬥動作，救急及基本姿勢。
- 四、業科人員——各科表報，申請書，及運輸勤務與各種公務紀錄。
- 五、勤務官兵——交通管制，運輸裝卸，押運等勤務。

本篇以篇幅所限，僅能就基本及戰鬥教練為主，略示其實習要領，其他課目，可應用各項原則，以指導實施。

實習的種類

實習依其課目及所採的方式，分類各有不同，但依實習的形式，可大別為兩類：

1. 各別實習——凡基本教練，技術動作，及各種作業，均屬此類，此種實習，在教育過程中，極為重要，學者可在教官監督之下，單獨自由實習，或由教官指導，統一操作，以反復練習已習會的動作，或運用已學習的原則和法則，解答各項作業。

2. 團體實習——凡部隊教練，高級技術動作，司令部勤務，後方勤務等演習，即屬此類，此種實習，在使一組、一班、一排以上的部隊動作，協同一致，合作無間，如為勤務演習，則使連繫密切，業務熟練。

實習的注意

實習須與其他教育方法密切連繫——實習是通過各種教育方法而達到完成的階段，所以與各種教育法都能發生直接連繫，而且各種教育法，也必須與實習連繫，才能達到教育的目的。

例如射擊教育是先示以圖示，證以模型，實行問答，然後實習，基本教育是先行講授，再教口訣，示以模範，再行實習，其餘類推，可見實習要與各種教育法連鑿實施，效果才大。

二、實習不適宜於教導新課目——實習必須在一種新的理論、法則、或技能習得之後，方能進於實習，如各種戰術作業，必須先使其了解原則及法則，方能解答各種課題，各種演習及技術教育，也要經過法則，操作要領等的教導，才能實習，如逕即以實習教導新課目，則學者因基本的知識缺乏，對實習毫無準備，效果將大為減少。

三、實習須有充分的設備——為使學者在實習時間，充份練習，必須有足夠的設備，使學者均能親自使用，尤其各種消耗的器材，應及時補充。

四、實習應養成學者獨立作業的習慣——實習在鍛鍊學者的技能，故須使其獨立作業，養成自立自動的精神，啓迪其創造的天才，教官此時僅立於監督的地位，切不可輔導過度，養成學者依賴的習慣。

五、指導實習的方法，必須適切——實習的指導，因課目不同，其指導方法，亦有差異，如室內作業，應供給充足的資料，適時予以啓示，使不致忽略要點的解答，技術

現代軍事教育法

四六四

動作，應常以其操作的結果顯示其正誤，戰鬥動作，則須以情況誘導其行動，并隨時審判其是否適合戰鬥的要求，這些指導方法，應在實習前，加以充份的研究與準備。

六、團體實習應循序漸進——成組的技術操作，或部隊的戰鬥演習，均須由小單位漸進於大單位，使學者瞭解其本身動作的要領，使演習連繫密切，協同良好，如不逐步訓練，而躐等舉行大規模演習，則不能收訓練實際的效果。

七、團體實習應適合戰鬥的要求——部隊演習的課目，應以戰鬥教練為主，故一切演習設施及指導，必須準備週到，設備完全，演習時務求逼真，以適合戰鬥的要求。

實習想收到著大的效果，除物質上的設備而外，必須注意精神的要素，美國軍隊教育法中，對促進學習的方法，多從人性上着眼，現參考其大意，略述如次：

實習指導的一般要領

一、實習指導，應循循善誘——實習指導，教官應與學者，共同工作，以和藹、堅毅，及友善的態度，鼓舞其自動學習的精神。

二、實習指導，應利用學者榮譽心——實習時教官應利用個人的各種動機，及對團體或

個人的種種獎勵，促進學者的效率，此種方法，可分述如下：

1. 滿足與自信——以簡單而妥當的教材，使學者易於瞭解，並完成其工作，鼓勵其向上進修的興趣。

2. 個人安全的感覺——保障個人安全，是人類求生的本能，所以軍事上每個動作，如明示其與個人安全的關係，可以促進學習的效率。

3. 對團體安全的責任感——保障團體安全，為軍人所必須具有的責任感，故提高此種感覺，則官兵瞭解本身的技能，與團體的安全，有密切的關係，而增強學習的努力。

4. 個人收獲的慾望——以獎金、加薪、晉級等獎勵方法，給予實習優秀的學者。

5. 團體讚揚的慾望——利用團體競賽，並注意士兵有創造性的動作，予以讚揚。

三、實習指導應克服減低學習興趣的因素——教官對學者因生活不慣，勤務過多，程度不及或個性不適的原因影響學習時，應設法分別予以排除。

四、實習指導，應運用適宜的教育方法——實習應避免過份的機械工作，須常時以新奇的資料或極現實的效果提示學者，以增進學習興趣。

實習的指導

現地實習的指導方法，直接影響教育的效果，現將指導上應注意的事項及一般法則，分論於後，惟所列舉的動作要領，係根據抗戰中的典令，戰後國軍一部裝備美械，亦有參用美方典令者，自與此不盡吻合，俟將來國軍新式典令正式頒佈，當可根據規定詳細的實習方法，本文所述，不過舉其一例，以供參考。

一、實習時施教方面的注意：

在實習的時候，教官和助教或助手須能分工合作，協同一致，才能增進效率，得到效果，因此，施教者方面，應注意如下：

甲、實習前的準備：

1. 課目的研究：

研究關於教練課目的輕重本末，決定實習的重點。

2. 教育方法的選擇：

依教練所欲達到的程度，選定方法，並適宜分組，確定自習的方法與時間。

3. 教育時間的配當：

實習開始及經過時間的分配，應精密規定，如時間有限時，應着重於基本技巧與原則的運用，其較難的動作，應配定較長的時間，有時願慮使學者操作正確并達到純熟的地步，時間雖經預定，亦須適宜變通之。

4. 指定助教和助手：

指定資深之幹部或學者，充當助教或助手，各別賦予任務，使分工合作。

5. 教練用器材的準備：

關於假設敵的設置與指導，演習部隊應備的器材及講授用的補助器材，均須於事前週到準備。

前週到準備。

6. 準備對學者解答問題及討論等所需的參考資料。

7. 確立成績評判的標準：

實習對成績的要求，應確立標準，以便判別優劣，予以獎勵。

8. 服裝裝具的檢查：

教練部隊的服裝裝具，須合乎規定。

乙、實習中的着眼：

第九篇 實習

1. 實習時無論時機及場所如何，應使其操作一致，且適合學者實習的情形：

實宜分解或使其逐漸進展，各個與密集教練，務使其進度與動作齊一，且不生煩厭，綿密反覆實施之。

2. 教練目的的明示：

考查學者是否能澈底瞭解教練的目的與精神，及各課目之輕重本末。

3. 教練隊形的選擇及助教位置的選定：

注意隊形是否適合所採的教育手段及所教的課目，被教者的程度、人員、地形與天候等條件，又助教或助手之位置，是否合宜。

4. 服裝裝具的檢查：

服裝的裝着是否確實，裝具的攜帶與使用是否靈便。

5. 教育者的態度：

教育者應使儀容整肅，動作活潑，態度嚴正，改正動作時，須認真而親切。

6. 教官的監督：

規定課目，進展及實習方法後，應觀察學者是否澈底瞭解該項課目的目的並領

悟實習的要領。

7. 實習的說明與矯正：

課目的講授，言語應普通易懂，簡明動聽，矯正時，須探求其錯誤的原因。從根本上着手改正，以期澈底，不可僅矯治其結果。

8. 以往實習經驗的利用：

實習中應當利用以往的經驗，并考查所得的結果，以期根據新的經驗，探求新的教育方法。

9. 助教助手的使用：

助教或助手所負的任務，是否適合其性格與技能，且實施是否確實週密。

10 個性的鑑別：

注意學者的性格、志操及特須矯正之點，實施各別的教育。

11 各課目演練時間的遵守：

注意在配當的時間內，能否澈底實習所教的課目，又如同在同一時間內，教練兩個以上的課目，即須按訓練的目的及課目的輕重，而分配時間。

12 課目的變換：

變換課目，應注意實習的效果，不使過於頻繁。如自行變換，則須考慮課目的輕重，及實習上所要的時間。

13 閒空時間的減少：

實習時，應利用全部時間，緊張操作，不可使時間浪費或空過。

14 互教的注意：

實施互教時，應嚴密監督，隨時改正其雙方的錯誤。

15 自習的指導：

操作之後，應使其自習，俾自行領悟其要領，但教育者應指定其自習之課目與方法，并週密監視之。

16 運動的實施：

所實施的運動，應適合操作的課目，以增進其實習的效率或發生調劑的作用。

17 低能士兵的教育與獎勵：

對於低能的士兵，應予以精神上的獎勵，懇切指導，不可徒事斥責，或特別肯定

資深者訓練之。

18 與其他教練班的連絡與協同：

教育者於實習中，應時常彼此連絡，并顧慮實習的場所、時間及器材，使不致彼此妨害。

丙、實習後的檢討

1. 本日實習成績的檢討：

檢討各級教育者本身優劣之點，及其相互的比較。

2. 檢討成績優劣的根本原因：

關於實習成績的優劣，應探求其根本原因，而策定改進的方法，這就是考查實習的計劃是否週詳，實施是否確實，學者是否熱心，教學的關係是否密切等。

二、基本教練實習時一般的注意：

1. 嚴守典令的規定，體察主官（教官）的意圖，且不可互存私見。（例如教官因學籍的不同，而採用不同的方法以行教練，因而意見雜出，不能協同的現象是。）
2. 事前須有研究與計劃，並準備週到，使實習時能收圓活週密的功效。

3. 須能掌握部下，常注意於出場人員的服裝和精神，使學者傾全力接受教育。

4. 一切說明力求簡約，而以演習為主。

5. 教育者自己須熟習諸動作，隨時做出正確的模範。

6. 使教育的方法，適應學者的素質。

7. 注意教練隊形的選擇。（如採二列橫隊或縱隊等）

8. 爲能確實掌握助手，并使之十分活動起見，宜事前將要求事項，明確示知。

9. 使學者認識自己的缺點，並須注意自習的指導與監督。

10 注意體力的增進，並與操作配合，實施運動。

11 注意訓練因事故缺操，或其他進步遲慢的學者，使其能進度一致。

三、基本教練實習時的着眼：

甲、實習時，應區分每一課目的輕重本末：

關於教練課目輕重本末的判別，操典總則第二十八條，已昭示原則，并舉例說明，茲更將基本動作，列舉示範，以明示區分的要領：

立正姿勢及休息（四二——四三）

輕	重	動作上之主	動作上之客
兩足跟在一線上靠攏併齊	兩足尖離開六十度	上體正確落著於腰之上	脊伸直稍向前傾
兩肩自然下垂	兩肩稍向後張	頸及頭保持正直	口閉眼開
主	客		

向右(左)轉、半面轉、及向後轉(四四——四五)

輕	重	動作上之主	動作上之客
休息	心身同休息	未經許可不准談話	立於該場休息
向(右)轉	迅速正確向	正確作九十度旋轉	旋轉之踵或尖應
半面向(左)轉	新方向取不	正確作四十五度旋轉	確實着地
向後轉	動之姿勢	正確作百八十度旋轉	將右足引向其方向
主	客		

在行進間注意槍之保持堅確

齊步、跑步及停止(四九——五二)

第九篇 實習

現代軍事教育法

四七四

主 客	輕	動 作 上 之 主 、 動 作 上 之 客
	重	
一步之長由前躍起至後躍止約七十公分 速度一分間以百十四步為基準 完全將體重移於著地之足上 眞直保持頭部 兩臂自然振動		
跑步雖屬輕亦為輕中之重		

槍上肩及槍放下(五八)

主 客	輕	動 作 上 之 主 、 動 作 上 之 客
	重	
左手緊接右手下方握住槍身 將右臂輕接於體 右手握皮背帶約與第一鈕扣同高 中途之操作 槍身略保垂直		
槍放下以不影響動作中之立正姿勢為主		

上刺刀(六四——六五)

輕重	動作上之主
輕	動作上之客
主客	確實目視施行
	中途之動作

裝子彈及退子彈（六六——六八）

輕重	動作上之主
重	動作上之客
主客	退子彈屬於輕
	槍之保持 動作之經過 其他
	動作中始終注目 關保險動作 扣好彈藥盒之蓋或彈帶

射擊姿勢（七〇）

輕重	動作上之主
重	動作上之客
主客	勿因速度過急而陷於亂射 勿望外形之齊一 勿使射手發生恐怖之念 使被服裝具適合於身體
	為戰鬥射擊之鞏固基礎 養成持久能力 迅速的確之射擊技能 進度勿急練磨勿中斷 身體勿凝固以自然堅確為主

現代軍事教育法

立射預備(七一)

輕	重
主	客
重	
動作上之主	動作上之客
左足向前方踏出約半步的方法	槍口概與眼同高
左上臂輕接於體	大概由左側面握槍

跪射預備(七一)

輕	重
主	客
重	
動作上之主	動作上之客
左足踏出之法 使右股平着於地以期與目標之方向 約成直角	用左手拂刀鞘於前 置左臂於右膝之上 托底鍬抵於右股之內部
上體大概對自然之方向保持正直	大概由右側面握槍把

臥射預備(七一)

輕重	動作上之主動	動作上之客
重	左足踏出之法	(以左手向左右移開彈藥蓋)
主客	身體對於射擊方向約成三十度	以右手稍由下方握槍把 兩肘支持之法

仰射預備(七一)

輕重	動作上之主	動作上之客
輕	須將身體對準方向以期能與飛行機之飛行方面成平行而仰臥之	槍對於地面保持約成三十度
主客		使身體傾向飛行機之方向

據槍、瞄準、擊發及表尺之用法(七一)

輕重	一、瞄準時間勿過長
重	二、據槍同時壓機之第一段暫停呼吸并同時開始瞄準至正確瞄準時切勿躊躇徐徐壓第二段以行擊發
主客	三、使勿怠忽豫言偏於何方
	四、眼心指氣務期一致

乙、實習時應適宜分組：

實習時，為增進教育的效率，應使教育者綿密分工，學者適宜分組，至分組的方式大別如下：

1. 按課目分組——即每組教練一種課目，學者可換班輪流學習，教者不更換，於是教者可以充分的發揮教育經驗與技術，實施教練。如射擊預習、器械體操，可以此方式行之。

2. 按程度分組——即按程度的優劣，施行分組，以免因程度不齊，互相影響，如此，優者可更使精練或習其他課目，劣者可加緊訓練，以求達到標準。同時對低能的學者，可以特別教育。此種分組的實施，全賴教者平時有詳細的考察，始能週密。

3. 按實習的便利分組——即因教練的人員、器材、場所等數量關係，不能同時實習同一課日時行之，如某連實習技術時，可使兵分為器械體操、徒手體操、持槍體操、障礙賽跑等是。

丙、每一課目實習的步驟：

一、實習時，應按課目的難易，決定實習的步驟，其一般的步驟如左：

A. 操作——操作的目的，即使學者遵照典令的規定實習，為達到此種目的，可先分解動作。分解動作係將某一動作，在不違背操典規定的範圍內，實施分解（如槍上肩分解為三個動作是），又或將某一操作較為困難的動作分解，反覆實習，以期達到熟練的目的（如射擊動作中之据槍、擊發等是）。

在熟習分解動作，並領悟其要領之後，即在教官指揮之下實習「快動作」，以達成教練上的要求與目的。

B. 自習——自習的目的有二：

1. 使學者切實領悟某動作的要領，故可不加干涉，使其徐徐操作，俾能細玩其味（如實習擊發前後的動作是）。

2. 是學者自求熟練，自求向上，以發揮其天才與能力（如瞄準的持久操作是）。

C. 互教——互教即使學者互相教練，互相矯正。其目的：

1. 鍛鍊學者矯正的眼力和方法，并使由矯治他人錯誤之中，領悟動作的要領。
2. 增進學者教練的能力，或利用優秀者，教育低能的學者，增進教育的效果。

現代軍事教育法

D. 活動——實習時應使學者精神充足，動作活潑，不可使教練流於呆板，致學者精神

神麻痺，動作僵木，故須於實習中，施行適宜的體操與運動，而達下述的目的：

1. 直接補助并增強操作的效率。如實習立射預備，施行臂部運動；跪射預備，施行

腿部運動是。

2. 對操作發生調和作用。如實習停止間各項動作時，可施行跳躍運動等

茲附基本教練配合體操或運動的要領如次：

基本教練與運動配合實習表

細目	基礎的着眼點	補充性運動	調和性運動
立	<p>一、養成兩足約六十度的肌肉</p> <p>二、感覺</p> <p>三、膝不直伸者的矯正</p> <p>四、端正腰部位置的教</p>	<p>一、足尖的開閉運動</p> <p>二、開脚交互膝的伸展</p> <p>三、補助者或隻脚依在於凳體向前屈</p> <p>四、養成腰部諸筋平等</p>	<p>一、跳躍運動（單步跳、大步跳等）</p> <p>二、呼吸運動</p>

<p>作 操 之 檢</p> <p>一、臂力 二、練習能將兩臂向所 想的方向運動 三、使臂的運動能加控 制</p>	<p>轉(左)右向 轉 後 向</p> <p>旋轉動作之基礎動力在 腰部及腿部故須養成一 致的活動力</p>	<p>勢 姿 正</p> <p>法</p> <p>五、正確上體姿勢及臂 位置之教法 六、頭頸之保持</p>
<p>三、臂部運動</p> <p>二、兩臂左右不對稱的 運動</p>	<p>一、以脚跟為軸向左(右)轉 二、沙包或球向左右傳 遞</p>	<p>五、手臂向左側伸(徐徐)手 臂向下方向 前向後伸(徐徐) 有時附加頭向後仰 六、頭的運動尤其是頭 向左右變</p> <p>緊張作用的肌肉感</p>
<p>二、行進運動</p>	<p>一、腰部運動(上體前後 左右變等) 二、行進運動</p>	

<p>、姿立、姿</p>	<p>間進行步跑 作動的</p>	<p>進行步正進行步齊</p>
<p>射擊姿勢須能堅確持久 并活潑柔軟適應在戰場 所遭遇諸種情形 一、臂力中以養成上舉 牽引支持力為主 二、臂力以養成牽引握</p>	<p>一、姿勢自然 二、養成技巧性運動能力</p>	<p>一、關節的柔軟 二、膝關節的柔軟（參照立正姿勢） 三、足關節的柔軟 四、領會由腰推進而前進的要領</p>
<p>一、持槍體操 二、吊桿吊繩的升降 三、跪射時的體向前屈 四、胸部及肩部肌肉運動</p>	<p>一、練習每日施行短時間的跳步 二、單步跳及急速變換姿勢</p>	<p>一、踢腿大步跳 二、踏開姿勢（前側方） 三、踢腿大步跳原地跳 四、平均運動足尖慢步</p>
<p>一、行進運動 二、跳躍運動 三、調整運動</p>	<p>一、平均運動 二、體部運動</p>	<p>一、調整運動 二、平均運動</p>

臥姿射擊姿勢

力為主

三、跪射時上體正直伸

張

四、臥射時胸部十分突

起者的矯正

五、臥射時肘不能向前

出的矯正

五、臂部伸展運動

四、戰鬥教練實習時一般的注意：

戰鬥教練是一切教練的最後階段，亦即軍事教育最高的目的之所在，著者在前面講述，此種教育必須根據典範上的原則法則，不可光憑片面的似是而非一知半解的所謂「作戰經驗」任便施教。其應注意者如下：

1. 擬定教育及計劃。

2. 偵察演習地形。

3. 分配審判及指導人員。

第九篇 實習

現代軍事教育法

四八四

4. 配當演習時間。

5. 確定成績標準。

6. 講評資料的蒐集與講評的實施。

五、戰鬥教練實習時的着眼：

甲、實習時應區分每一課目的輕重本末，此種區分，可參閱第二分校出版的各個、班、排、連戰鬪教練主次課目次數時間分配表。

乙、分組——參閱基本教練的分組。

丙、每一課目實習的步驟：

A. 動作：動作和操作的性質不同，操作是按着操典的規定實習，動作是根據典範的原則，而以假定的情況或規定的記號，使學者自由活動，前者重制式的遵守，後者重於原則的活用。如散兵的利用地形地物運動射擊等，并無制式可循，不過要求適合當時的情形（敵情、任務、地形）動作而已。故操典總則昭示實施戰鬥教練之注意（參閱原文）如下：

1. 確定教育實施的目的。

2. 注意想定作爲及部隊編成。
 3. 假想敵之標示及注意。
 4. 戰鬪教練須適合實戰狀況。
 5. 教練未能合實戰時須設法補教
 6. 實施諸般戰鬥動作的演練。
 7. 教練須反覆演練以期確實。
 8. 注重彈藥補充的演練。
 9. 考慮人馬器材等缺乏時的處置。
- 例如實習利用某一地物以行射擊，則不必先就地物施行講授示範，可以記號或簡捷之口達情況，使學者動作。

B. 比較——戰鬥教練的要旨，既爲活用原則，自由動作，故雖同一情況，仍有不同的處置，於是即有比較，施行此種比較，可啓發學者的天才，鼓舞其興趣，提高其競爭心，增進教育的效率。

例如「就射擊位置」，第一名如何動作後，再令第二三名動作，以比較之。

比較的着眼——在同一情況中，以戰鬥為基準，比較動作的優劣及動作的速度。
比較的方式：

1. 同地比較——以同一敵情及地形等施行比較。

2. 對抗比較——雙方對抗動作，以比較其各自動作及處置的方法。

C. 研究——比較之後，可使學者研究，其目的有二：

1. 養成對戰鬥動作價值的認識。

2. 養成審判的眼力。

研究的方式：

1. 指導研究——由指導官提出問題，施行問答，然後講評或表決。

2. 自由研究——在一定時間內，使自由商討或分組實施。

D. 演練——經過動作、比較、研究的步驟，自可獲得一種最適合戰鬥要求的動作，然後使學者按照此動作的要領，反復演練，以期純熟。

例如：某種情況應如何就射擊位置，在研究得出標準的動作後，即使學者照式演練。

演習的方式：

1. 分段演練——即將某一課目所含的動作，分段演練。如各個戰鬥教練中對各種情況的處置，可分為對敵飛機、戰車、砲兵、瓦斯、騎兵等動作是。

2. 綜合演練——即將某一課目所含的動作，以情況誘導，連續演練。如各個戰鬥教練可由散開起，直至陣內戰，追擊止。

以上所論，係概略論述實習的主要法則，而此項法則，又貴在能實地應用，因實習即為實行，理論精澈，尚無補於實際，須實地做出，方可見效於教育，且一運用之妙，存乎其人，「正奇之變，不可勝用」，故施教者，對實習的方法，應研究創造，精益求精，並以誠懇、耐煩、親切的精神，運用經濟、合理、週到、確實的手段，這樣才可以希望練成一技精體壯，勇敢善戰的戰鬥兵！

第四 實習範例

實習就是去「做」，就是照着一種方法，繼續不斷貫徹始終的去「做」，這種「做」，就叫作「練」，古人所謂「精兵千日」，意思就是三年如一日的去訓練士兵，由此

可知實習，只是一種教育方法在時間上的延長而已。本文前面既已把各種方法詳加說明，現在略舉數例及照片數幀，以備參考。

基本教練

其一

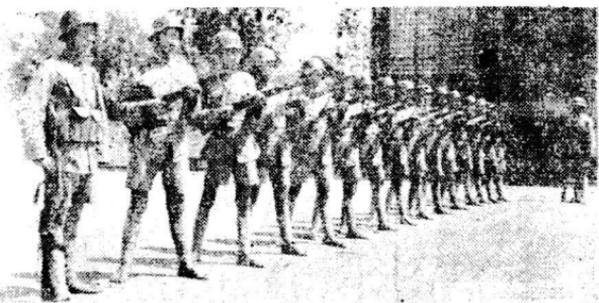
實習之例

課目：鎗上肩——槍放下！

實習法：

第一步：班長（副班長）先將操槍要領，簡明講授（參看操典第五八第一段及講授篇的範例），再以優秀的列兵三名，使一做槍上肩（槍放下）的第一動，一作第二動，一作第三動，以行分解示範（參看示範篇），此時如能利用基本教練圖示輔助說明，則更明確。

第二步：班長使全班成便於教練的隊形（例如成二列，使各兵相對，距離十五步，各兵間隔五步），然後班長逐次至各兵正前方，使之「操作」。槍上肩——槍放下（先分解，後連續），嚴格矯正，同時未「操作」的各列兵，即行「自習」，俟班長將全班檢查一遍後，即綜合檢查的結果，作扼要的講評。（此時可將姿勢與動作最佳與最劣的列兵，比較示範）再使各兵「互相教練」，班長即從旁指導輔助。



射擊基本動作實習的情形

教練至三十分鐘以上時，班長可指定運動的項目及範圍（如持鎗大步跳），使各兵「運動」。

上列方法，凡停止間的各項動作（立正、稍息、轉法、跪下、臥倒及起立、上下刺刀、裝退子彈、射擊姿勢等），均可照此方法實習。

其二

課目：齊步行進。

實習法：

第一步：班長（副班長）先將齊步要領，簡明講授（參看操典第四七及講授篇），再以優秀的列兵示範（分解動作），此時能併用教練圖示更佳。

第二步：班長指定行進路線（例如成二十公尺方形），使列兵成班縱隊，自己站在縱隊左前方約十步處，令列兵以一定的距離（例如九步）各個「操作」齊步行進，班長在列兵通過前面的時候，矯正其動作，通過後，

現代軍事教育法

該列兵即爲「自習」齊步行進，俟班長檢查數次後，即作扼要的講評，指示各兵應注意改正之點，然後使各兵「互教」。班長即從旁指導輔助之。

教練至三十分鐘以上時，班長可指定運動項目（例如單臂持槍運動），使列兵自行運動。

上列方法，凡行進間的各種動作（各種步法、行進間轉法、跪下、臥倒等），均可照此方法實習。

戰鬥教
練實習

實習法：

課目：各個戰鬥教練——就射擊位置！
地形舉例：墳堆。



陸軍第六十七師在海防訓練情形

第一步：班長（副班長）簡明講授就射擊位置要領（主旨：發揚火力，掩蔽身體，在掩蔽物後完成射擊準備，祕匿進入射擊位置等），然後規定動作的記號（例如以哨音代表敵人在正前方向你射擊）。

第二步：班長令列兵成便於教練的隊形（例如一列橫隊），然後各個出列行進，至墳堆附近，班長發出就射擊位置記號，列兵即行一動作，如此逐次演習，至全班演習完畢，班長即將各兵的動作分類，每類以一名示範，施行「比較」。

「例如：甲兵不利用墳堆，而在墳堆左邊一公尺就射擊位置。

乙兵在墳堆的左側就射擊位置。

丙兵正在墳堆的頂上就射擊位置。

第九篇 實習



著者指導步兵輕兵器實習情形

現代軍事教育法

丁兵靠近墳堆的右側就射擊位置。

戊兵……」

再使列兵自動或以問答方式，施行「研究」，例如：研究的結果，甲兵不知道利用墳堆，不但不能發揚火力，而且不能掩蔽身體。

乙兵靠在墳堆左邊射擊，既不能確實依托，又不能掩蔽身體。

丙兵正在墳堆的頂上，目標太大，易招損害。

丁兵靠在墳堆右邊，姿勢依托確實，身體掩蔽良好。

戊兵……」

用實地的比較和研究的結果，使列兵澈底瞭解利用墳堆就射擊位置的要領，然後使其照丁兵的動作，切實「演練」，班長即嚴格指導矯正之。



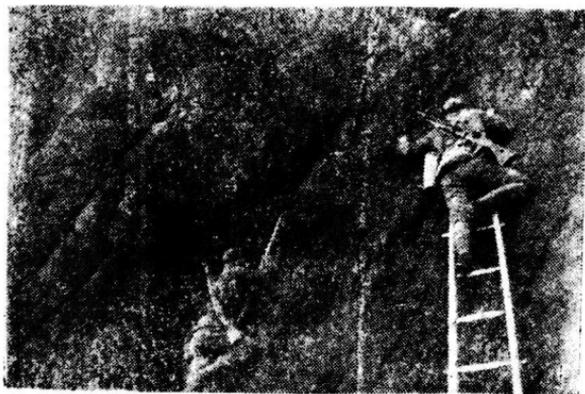
陸軍第六十七師防戰車戰門演習情形

各個戰鬥教練的各項動作，均可照上述方法實施，此種方法，可使士兵就其所處的地位，對一切情況，迅速動作，啓發各兵的天才，引起對戰鬥動作的興趣，並能養成各兵的觀察、選擇、判斷諸能力，以及理會與體念的習慣。

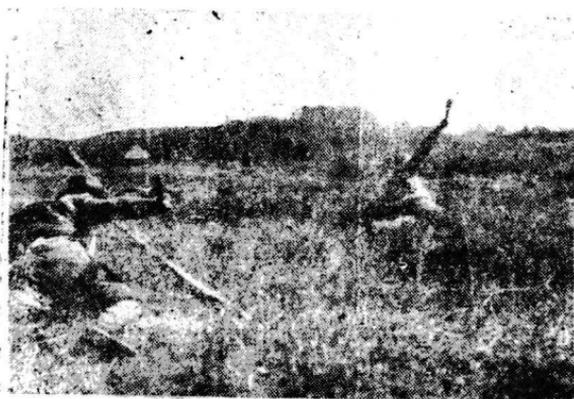
此種戰鬥動作應利用複雜地形，如森林、隘路、小高地、窪地、斷絕地、彈痕等，假設各種情況以行演習，這樣才能適應實際戰鬥的要求，達成教練的目的。

部隊戰鬥之實例

部隊戰鬥演習，唯一目的，在達成戰場實際戰鬥的要求，此次衛長官在各國考察回來，和著者談到各國部隊訓練情形，綜合的說起來，一切訓練，都是要和實戰的情形一樣，凡是戰場中可能遭遇的戰況，作戰的地形，戰鬥的困難，都在訓練中實習，所以一到戰場就能發揮極大的戰鬥力，著者在抗戰開始的時候從事部隊的訓練，也就一直着眼到這點，所以關於渡河、山地、街市等特種地形戰鬥，特別注意設計指導，并以實彈對抗演習，當時還有些人對這種訓練加以非議，現在可以說已得到實戰的證明是軍隊訓練的正道了。



著者指導攀登懸崖實彈對抗之山地演習



著者指導近距離實彈對抗演習及衝鋒槍戰鬥

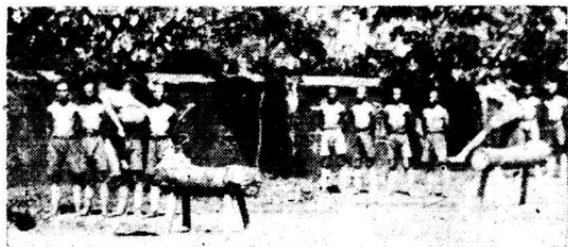
體操技術
教練實施
之例

體操是軍隊教育的基礎，其目的在鍛煉官兵心身，達成軍事訓練上各種要求的體力與氣力，尤其是養成機敏與超越障礙及持久的運動能力，美軍訓練，對此極為重視，其軍隊活潑與機動的戰鬥能力，實由此養成，又戰鬥技術，如刺槍、劈刀、格鬥等，尤為發揮戰鬥力的直接訓練方法，必須特別注重。

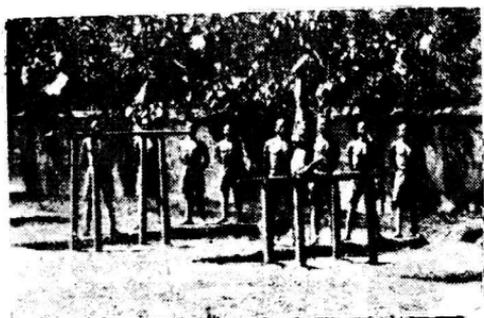
體操是軍隊教育的基礎，其目的在鍛煉官兵心身，達成軍事訓練上各種要求的體力與氣力，尤其是養成機敏與超越障礙及持久的運動能力，美軍訓練，對此極為重視，其軍隊活潑與機動的戰鬥能力，實由此養成，又戰鬥技術，如刺槍、劈刀、格鬥等，尤為發揮戰鬥力的直接訓練方法，必須特別注重。



新發格鬥之訓練情形



一體實習之一例



一體實習之二例

第九篇 實習



陸軍第六十七師在海防塗山海濱游泳及體育訓練之一斑

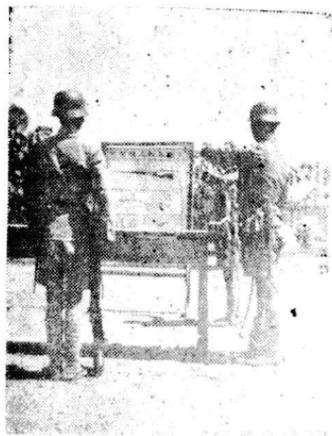


勞力不調之訓練

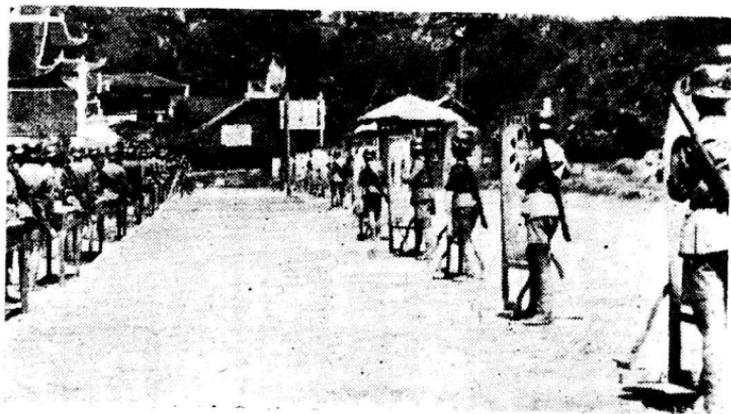
射擊教育
之實習例

現代軍事教育法

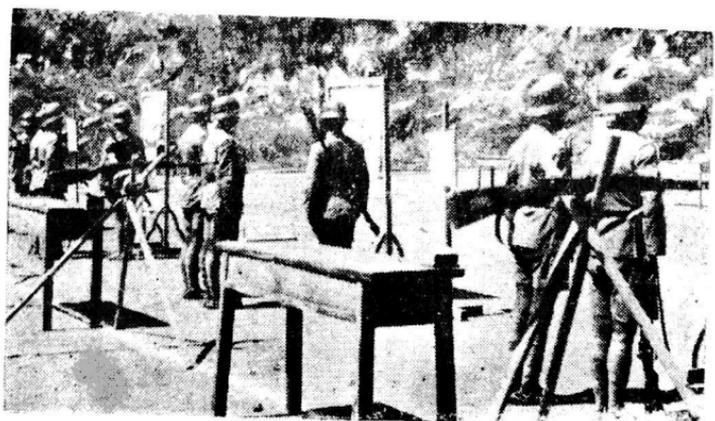
射擊是戰鬥的主要手段，也是部隊訓練的重要課目，這種訓練，除了必要法則的講授而外，最要緊的還是實習，而技藝的高超，與實習的時間是成正比例的，以下圖片是著者設計指導射擊實習的一班。



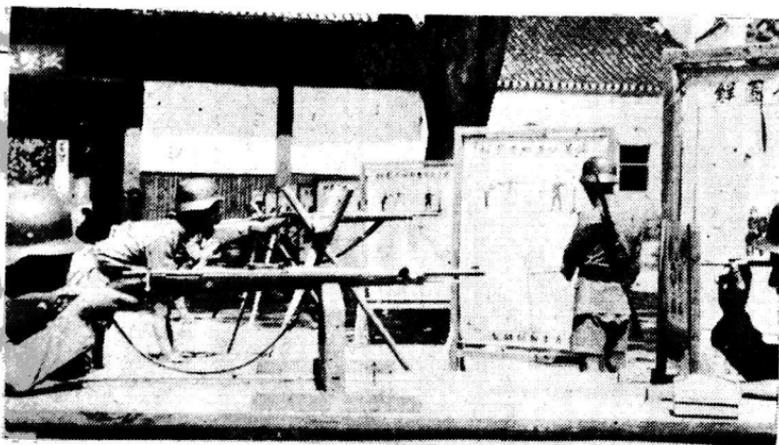
射擊實習的講授



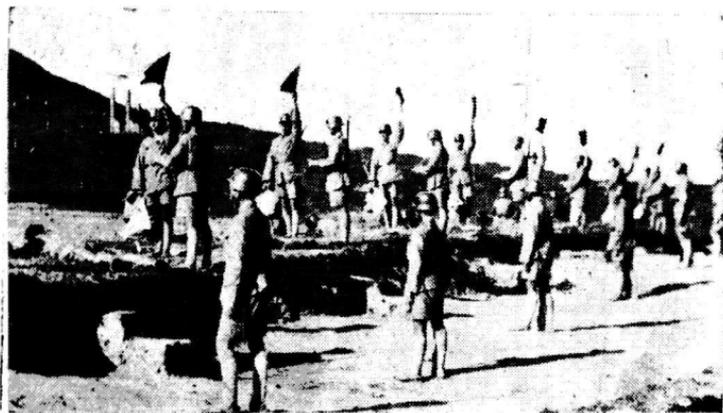
利國用示實習射擊基本動作之一例



射擊教育實習之二例



各種射擊檢查實習之例三



減距離雄基木射擊實習之例四

第十篇 測驗

第一 什麼是測驗？

測字的
意義

「測」是事物的度量。凡預料事象的發展，必應用至當的推理，確定物體的容積和重量，必須使用度量衡，其他如聲、光、電、化、角、面、圓、斜等，以及一切時間空間的確定，均須應用各種器械和儀器。凡此種種均不外「測」字，故其意義，可謂係以抽象的推理，或具體的度量，以求得事物的內涵、進演、和存在，英文裏面，講事理的推測，多半用 *Estimate* 常用作判斷、估計的意思，實物的量度，就用 *measure*，像 *Weight and measure*，就是度量衡的總稱。測量叫做 *Survey*，這些都是和「測」字的意義相同的。

驗字的
意義

驗字是證信、考覈和效徵的意思。凡世間的事物，已身歷其境者，曰有「經驗」；察明事物的實際，而明辨其功用，曰「試驗」；檢定其內容與價值曰「檢驗」；考察事物，偵查其實況曰「查驗」。

以上為「驗」字的聯用，其義均係考察事物真實的內涵、價值和效果。其次驗字還

有察往知來，就已知去推定未知的意思。淮南子有謂：「驗在近而求之遠」，又史記載一趙高欲為亂，恐羣臣不聽，乃先設驗」，這都是設例以為徵。觀此而定彼的用意。事實上各種自然科學的試驗，也并不是為試驗而試驗，而是為應用而試驗的。

英文裏面，Test, trial, Experiment, 都是驗的意思。如空軍試驗飛行，就是 Test flight, 技能上或力量上的試驗，就是 the trial of skill or strength, 又在電氣上做一種實驗，就是 An Experiment on electricity, 這些用法和中文大體都是差不多的。

測驗的
意思

測驗兩字連繫起來，就是應用科學的方法和器械，判定一切事理的實情和演變及物質的真像、價值和效果，以為實用的根據。軍事教育上為判明學者的素質（精神、智慧、體魄、性格），學術技能和教育上教學雙方的效率，應用各種科學測驗的方法，就叫做軍事測驗。美國軍隊教育法上，就用 Examination 一章來包括這些行為，其中包括各種考試（tests）和測驗（measure）的方法，這也就是本篇研究的主體和重要參考的資料。

第二為什麼要測驗？

科學上的
主要手段

科學研究的程序，「實驗」是佔最重要的階段，因為一切事物經過研究之後，所得的結果，往往還是空洞的理論，必須經過實驗（實驗即測驗之一），才可以判定研究所得的理論，是否正確，是否適合實際的要求，一切科學上的產物，都是先根據理論研究所得，製成樣品，付之實驗，以實驗所得，更求改進，然後視實際的需要，從事大量生產。

兵工業方面，製造各種兵器，就是以戰場為實驗的場所，以戰鬥的成果判定火器的效力。所以武器的改良，往往在戰時速度急增，日新月異，據歐洲老軍官說：「世界發明的一種新兵器，在戰時只要二年的經驗，在不時要二十年的經驗」，這就因為戰時實驗的機會和場所增加的原故。

其次在社會科學方面，也是如此，譬如我們現在研究出一個改革全國地方政治的方案，如即以一紙命令，通令全國普遍實行，那就極不妥當，因為理論往往與事實不甚相符，而且各地情形亦不相同，所以一個在理論上認為甚為完備的方案，未必實際上完全行得通，必得先劃定一個區域，拿所擬定的改革方案來實驗，實驗成功，然後逐漸推廣。如果實驗的時候，發現有不妥當的地方，還要根據事實與學理，再來研究，補充改正。

，以求得一盡善盡美的方案。

總上所論，可知近代在學術方面，無論自然科學、社會科學，都異常注意測驗，凡是能夠成立的一種真理或理論，一定要經過多次的實驗，才能為當世所公認的。

教學上的重要過程

一切學術的傳授，在教學的過程中，要知道學者的程度，甄別其資質，審定學習的成績，評定分班的標準，以及遴選優秀的人材，給予深造的機會，都要應用各種測驗的方法。所以現在一般教育機關，入學時有入學考試，測驗其是否有接受教育的資格；入學後經過短時期的訓練，有甄別測驗，再考查其能否隨教育的進度而進步；其後每月、每季、每學期，或每一課程都有考試，以測驗每一階段教學的成績，所以說測驗為教學上必要的過程，隨時都要應用的。

中外兵學的
的法則

中國古代兵家的選將練兵，雖然沒有現代這樣完備的測驗方法，但是實際上所運用的原則，是非常精密的，如姜太公在龍韜選將一篇中曾云：「一曰問之以言，以觀其辭。二曰窮之以辭，以觀其辨。三曰與之間謀，以觀其誠。四曰明白顯問，以觀其德。五曰使之以財，以觀其廉。六曰試之以色，以觀其貞。七曰告之以難，以觀其勇。八曰醉之以酒，以觀其態。」這可說是一種

透徹表裏的測驗方法，這在諸葛武侯心書第三知人性一篇中，也有類似的說法：「一曰問之以是非，而觀其志。二曰窮之以詞辯，而觀其變。三曰咨之以計謀，而觀其識。四曰告之以禍難，而觀其勇。五曰醉之以酒，而觀其性。六曰臨之以利，而觀其廉。七曰期之以事，而觀其信」。這些原則，一直到現在，似乎還是高級統帥考核幹部的要訣。

上面所述姜太公和諸葛武侯選將知人的要領，合併起來，大致是德、智、勇、廉、信、性（酒色），關於這類品質的測驗，現在已經有許多科學的方法，如「智」就有智力測驗，對於「勇」有心理和品格測驗，「廉」字在現代進步的國家，軍隊經理機構，組織嚴密，軍官待遇優厚，廉字的成分，因活動的範圍縮小，已減低其重要性，至「德」的修養，在現代的國防戰爭，和現代教育精神，亦易於養成。惟性（酒與色）的測驗，古今所用之方法與工具，差不多沒有什麼改變，在外國軍官四十歲以前，可以充份的享受社交的自由，很少有人有性的變態心理，酒就仍然是一種很重要的測驗，據說蘇聯參謀人員甄選是要在大醉之後，仍能在緊張的作戰中，起草複雜的作戰命令才算優秀，可知這種測驗，倒是古今中外所通用的了。

現代進步國家的軍隊教育，已經很週密的應用各種測驗，如考察個人精神的素養，

用心理或品格測驗，考察體魄的狀況，用生理測驗和健康檢查，考察才能的高低，有智力和技能的測驗……：在軍事學術上，另外有許多假設或實戰的狀況，考驗軍官是否有控制戰況，迅速決心，機敏處置，堅定貫徹的品質。所以在教育上，已確實利用測驗，做到「人盡其材」的地步，自然軍隊也就精練了。

測驗本身的功用

測驗是現代教育上的科學方法，普通教育對這方面研究得非常詳細，現在美軍軍事教育，一般原則和法則，就是應用這種研究的成果，現在綜合普通教育和軍事教育的見解，略述測驗的一般功用如次：

1. 測定學者的程度，決定分班的等級。教官想確實達成教育的任務，先要明瞭學者的程度，因為把程度不等齊的學者，勉強的組成一班，教學效率，將因之大減，教官和學者都會感覺困難，所以要用測驗來測定學生的程度，確定班次。普通教育上是其實在年齡去除智力年齡，得出智力商數。公式是：
$$\frac{\text{智力年齡}}{\text{實際年齡}} \times 100$$
。再據此分類為天才、優秀、愚笨或低能，軍事教育上，自無須如此苛細，不過應用此種法則，做分班的標準而已。

2. 決定應選擇的教育方法：測定學者的程度，適宜分班以後，就要選擇適當的教育

方法，如部隊裏面。新兵和老兵，識字的兵和不識字的兵，有戰鬥經歷的兵和沒有戰鬥經驗的兵，以及識字的新兵和老兵等，分組班次，所用的教授法，教育資料和器材，都是有分別的，同時兩個程度相等的班級，採用各異的教學法，可以測驗、判定何種學法，較為適當。

3. 判定學者的成績：普通問答題的考試，範圍較小，易囿於教官主觀偏重之處，題目易流於太易或太難，常不易審定學者的程度。若用標準測驗，則所試的範圍較廣，評定較為公允，且可發現學者疏漏或忘誤之點，施以補救。在普通教育裏，還可以智力測驗的總能力和教育測驗的總能力，求出努力分數（Effort），看學者的智力，是否用盡，以判定其勤惰，這是更進一步的方法了。

4. 用為選擇學習科門的指導：「因材施教」，是教育上的重要原則，因為智力的高下與學習的成就，有密切的關係。所以新兵入營，可依智力測驗的結果，決定應編入的兵科。軍官依智力測驗，可指導其學業上的進修。在普通職業上，所需智力的限度，美國曾經測驗了三六五〇〇名士兵，得出下列的統計表：

現代軍事教育法

職業類別	成績中數
不技巧工人	35
半技巧工人	
補鞋匠	39
馭聯畜者	41
農場工人	42
理髮匠	43
技巧的工人	
造磚者	48
廚夫	49
造餅者	53

職業類別	成績中數
整機器者	63
汽車夫	63
造船者	66
商業與書記的	
管電話者	70
照匠師	77
電學家	82
電報員	84
書記員	92
速記生	115

漆匠	鐵匠	造橋匠	木匠	駛火車頭者	駛火車者	做用具者
53	54	55	57	59	62	63

會計師	專門學的	土木工程師	記賬員	醫師	軍官	工程管理者
117		125	126	130	150	157

至於軍隊因軍種兵科的不同，智力上的限度，亦有差別。現代進步的國家，已經正式的應用這種測驗的方法了。

5. 可促進教育上的改進：測驗結果，可以明瞭學者成績是否達到預定的標準，并查知教官是否將課程內的重點，悉予講授，故良好的測驗，可判明教育的效率，同時可發現教材的缺點，以為改進的根據。

· 增加學習的效果。測驗可使教官與學者溫習已授的教材，並將已習會的知識和心得加以整理，使獲得較為長久而明晰的印象。故教育的效果，可大為增加。

總上所述，可知測驗在教育過程中，佔了極重要的地位，這種方法，最初是一九〇六年法人 Binet 和 Simon 首創智力測驗 Intelligence test，其後研究進步，各部門都加以應用，於是有所謂教育測驗，心理測驗，品格測驗，職業測驗等，各國關於測驗方面的圖書盛極一時，第一次世界大戰時，美國即利用各種測驗，使其軍隊組織，澈底科學化。故大戰期中，經過測驗的人員，達二百七十二萬七千人，其中有軍官四萬一千人，此種測驗的結果，常為軍事人員升選的根據。美國軍隊甲種測驗（Army Alpha），與軍隊乙種測驗（Army Beta），即係軍事工作人員大規模的測驗。這次大戰開始時，美國應用「一般分組測驗」，來代替軍隊中甲種測驗。德國作戰部和蘇聯的軍政部，有專門担任各項測驗的機關，其次在軍事教育和學術方面，應用範圍，更日益擴大，完備而精細。我國民初對新法測驗，漸有介紹。迄民國二十三年會風行一時，其後應用者日廣。惟軍隊教育方面，尚未臻普遍，今後國軍教育，已步入一新階段，應對此極力提倡，以期廣為應用，促進國軍學術的現代化。

第三 怎樣去測驗？

在論述測驗方法以前，先要討論其類別，然後擇其與軍事教育上有關者，詳加研究。

測 驗 的 種 類

測驗依其應用的範圍和目的，分類各有不同。在普通教育方面，分類尤為複雜，見解亦不一致。現坊間所見者有智力測驗，教育測驗，品格測驗，職業測驗等，都有專家的專門著作，可作為軍事測驗的參考。

在教育測驗中如依其性質，可分為速率測驗，難度測驗，審斷測驗和練習測驗，這些可按測驗的目的，加以運用。其次按課程的不同，又有各種分類的方法。

軍事教育方面，在美國軍隊教育法中，係作如次之分類：

測驗分類 (Test classification.)

一、依目的區分 (Purpose of test)：……依試驗的目的，可作如下的分類：

1. 選擇或智力測驗 (Selection on aptitude tests) —— 此法係用以判明學者的知識或技能，以為選擇受訓的基礎。關於學者一般學習能力或接受特種訓練能力的測驗，

現代軍事教育法

五一二

在軍隊中，應用甚為普遍。

2. 成績測驗 (Achievement tests) —— 此法係用以判定每個學者及全班對所授課程領會的程度，或用以明瞭學生在學習中的優點或缺點。更可以測驗學生領悟的程度，教授效率，故一般軍隊教育中常行採用。

二、依方式區分。(Form of test)

1. 口頭測驗 (Oral Question and answer examinations) —— 口試差不多在每次講課中都可應用，為使測驗效果正確起見，口試問題的提出，亦應如製作筆試或作業時同樣審慎。

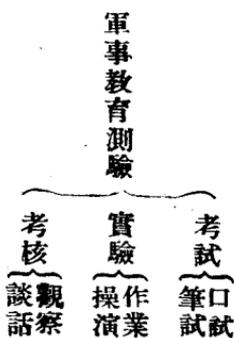
2. 書面測驗 (Written tests) —— 筆試時學者可寫出問題答案，各種課程講授時，可作一二次筆試，但通常用於最後一次的考試。筆試的最大價值，在能迅速測知學者所得知識的程度，但在廣泛的測驗計劃中，必以作業測驗，與操行考核補充之。

3. 作業測驗 (Performance tests) —— 實習測驗時，由學者作一種實習或操作，教官按其工作的成績，以及作業的速度與確實程度等而評定其等級。此法係考驗學者工作能力最直接的方法，應隨時應用，例如使學者連接電線，折裝機關槍或填寫晨報等即

是。

4. 考察測驗 (Observation tests) 觀察測驗，係由教官或考核員利用各種測驗表或綜合個別談話的結果而行的測驗，考察的技術，在陸軍訓練中，最為重要，蓋因學者的成績、品行，如領導力、合作力、創造力、及堅韌力等，均無法由正式考試中評定，故教官、排連長或訓練軍官，應即採用檢查表、測驗表與個別談話等方式，以期能獲知學者成績的全貌。

總上所述，參合著者研究的意見，編列成下列的分類表：



這樣分類，把測驗形成軍事教育上一個總括的名詞，這裏所採用的方法，是盡量應用了普通教育方面智力測驗和教育測驗上的原理和法則，不過軍事教育測驗的目的、性

質和內容，稍有不同罷了，同時這裏把「致核」一項列入，這是把測驗應用的範圍，更加擴大，而且致核與測驗的對象和目的，完全相同，所以一定要併合起來，才能獲得正確而完整的結果。至於本表分類各別的意義和應用的方法，當於下面各節中詳細論述。

舉行測驗的注意

舉行測驗時，應先對範圍、目的、對象、資料、方式、試題等，作一般的致慮，一一加以檢討與準備。然後測驗實施，始能順利進行，獲得良好的結果。茲將其一般注意的事項，分述如次：

一、決定測驗的範圍：

測驗的目的，在致察教育上的效果，在軍事教育上，吾人極力注重學術知識，技術體魄，思想行動等均衡而和諧的發展，故實施測驗時，應對這幾項同時加以精細的考察。因此可將測驗的範圍，分為下列三種：

1. 學術知識——軍事教學的目的，在使學者具有作戰所需的學術知識，增進其戰鬥能力，所以依教育時間的長短，授與豐富、應有或必須習得的學科，使學者能明瞭、判別、把握戰爭中所發生的一切事物，進而增進適應或創造的能力。所以學者是否具有這方面的基本或應用的知識，應加以致察。

2. 技能體魄——軍事學術，重在實行，尤須在戰況慘苦緊張之際，能充份發揮其效率。故一切技能，須能純熟自然而至於習慣，鍛鍊體魄，使有操作運用此項技能的能力，因此須以各種實驗方法，加以攷察。

3. 思想行動——軍事教育，除一般知識技能外，尤着重於精神的陶冶，行動的約束，所以對於品格、道德、意志、理想、態度，均須加以攷察。惟此類測驗的編造，目前尚無完善的冊籍，仍須根據攷核的觀察和各別的接觸。

測驗的範圍，略如上述，在舉行測驗時，應先行決定，然後依次研究下列各項。

二、確定測驗的目的：

測驗的目的，為採擇測驗方法的前提，方法如與目的適合，則可望獲得確實的結果。即目的如在攷察學者在全學期或一課程中所習得的知識，則教官可在所授科目中，擬定測驗題目，作廣範圍的口試或筆試，目的如在攷察學者對典令或戰術上的原則、法則的瞭解程度和應用能力，以及能否草擬各種文書或填造表冊，則可實行各種課題作業。目的如在攷查學者實兵指揮或實際操作的行動和技能，則應行各種操演……，似此均係依測驗的目的，選擇方法，有時亦有因學者素質和設備的限制，應適宜變通者，但總以

能達成測驗的目的爲主。

三、注意測驗的對象：

測驗的各種因素，須按對象來決定。如對軍官與對士兵，自有區別，而軍官因其階級、服務年限、經歷等不同，所應用的方式，大有關係。故舉行測驗時，應依其對象，先作概略的決定。

四、蒐集測驗的資料：

測驗的資料，應在典令和所授課程之內，并着眼戰場實用的範圍，而行蒐集，一般注意須資料豐富普遍，并適合測驗的對象，教學的目的和學者的程度。

五、選擇測驗的方式：

根據以上各項考慮的結果，選擇便於實施的方式。其各種方式應用的要領，在下節詳細論述。

六、審定測驗的試題：

測驗試題的擬定和編造，要經過精密的研究，其要求的標準如次：

1. 把握要點 試題應包括所教課程中的重要事項，并須從各方面試驗此項要點，已否爲學者習得。

2. 題意肯定 試題意義明顯，答案的標準一致。

3. 措詞簡明，易於理解 試題須使學者一看就明瞭其真意之所在，并明瞭其解答方法。

4. 說明清楚，要求合理 試題解答方法應有說明，解答的時間，須合理規定（最好使合格的人員試答，測定所需時間）。

5. 難易兼備，評分容易——試題應難易互見，便不致有完全不知解答和得滿分者，又評分須有一定標準，使評分容易而公允。

七、充實測驗的設備：

各種效試的試卷（密封及編號），實驗的人員、器材，考核的表格等，均須事前妥善準備。

八、慎重成績的登記：

各次測驗成績，應適宜規定表格，慎重登記，以便稽攷。

各種測驗的
要領和測驗
的編製

測驗按其所採的方式，其要領與測題製作的方法，各有不同，現按前節分類的次序，分別論述於次：

甲、考試

一、口試——口試即問答，關於問答的要領，在問答一篇中，已詳加論述，可以參攷。惟一般問答，係以教學為目的。口試的問答，係以測驗為目的。故所擬問答，應依測驗的目的範圍，作有條理而週密的編造，并附以評分的規定。而實施時，一問即決，毋須反復盤詰。

二、筆試 筆試通常分為論題式與測題式。

1. 論題式 係課以一個或數個題目，使學者寫作論文，此式可測知學者對所習課程，是否完全瞭解，并有無組織及表達其思想的能力，可使學者自由將其心得，融會貫通，以發揮真灼的見解。惟此式成績評定較難，解答及閱卷時間均長，又學者可籠統模稜，以圖僥倖。故擬題時，可另列綱目，以為學者解答的根據，并定各點的記分標準，以為全卷計分的基礎。

2. 測題式——係客觀的擬定各式的測題，使學者解答，此式所列的題目較多，所包

括的題材較為廣泛，答案簡單，所以解答和評閱，可節省時間，答案正誤，極易判別，評分不受主觀的影響。現今普通學校多數課程，採取此種方法。至其編製方法，種類繁多。現大別之為兩類：

A 屬於記憶方面的：

a 直答式 是最簡單的測題。例如：

1. 軍紀是軍隊的

2. 現代軍事教育的一般程序是

b. 填充式 是將試題要點，留出空白，使學者填寫，可用作測驗學者對特殊事物的記憶力，編造時最好每題留一空白，將重要的字句空出，使學者只能填一正確的答案。例如：

1. 訓練是的捷徑

2. 第二次世界大戰因致戰爭迅速結束。

c. 列舉式 是將課程中某種重要法則，實施的方法、類別、程序等為題材，用以測驗學者，對某項學術的要點，和某種操作的要領，是否記憶。此類測

題，列舉事項，最好在八條以內，事實及詞句，須確定簡短。例如：

(1) 關於敵情的報告和通報應包含：(參看作戰綱要第一部二十九條)

- (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)

(2) 汽車行駛前的檢查，在入駕駛室檢查時，注意的事項是：(參看汽車駕駛術)

- (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)

B 屬於辨識方面的：

a 正誤式，是將測題分列正誤兩種，由學者辨別，附以記號，此式應用範圍甚廣，對實際或思致的問題，均可應用。擬定時應注意正誤題數目大致相等，并隨意排列，詞句不可過於明顯，避免足以表示正誤的字眼，試題應就課程中，普遍提出，但不過於瑣碎。例如：

1) 作戰時「誤用方法」，陷軍隊於危亡，甚於「不為」與「遲疑」。答：

()

(2) 任務是狀況判斷的基礎。答：()

b. 選擇式 是在一未完成測題之後，附以若干語句，由學者選擇其中最正確或最適當完成該語句的詞意者，以為答案。此式可測驗學者判斷事物與應用所學的能力，判明其對某項原則、法則，已否澈底瞭解。此種測題，每個題目所附的答案，須在三個以上，詞意應得體，不可明白現示為「正確」或「錯誤」之答案，措詞應多變化，形式不可雷同。例如：

在下列語句中，所敘述之事實，在認為正確的下面劃一線。

1. 風速大時，可使持久性毒劑的持久性：增大，減少，無影響。
2. 最適宜施放暫時性毒劑的時間：下午三時，上午十二時，午夜以後黎明之前。

c. 調配式 是將所欲測驗的題材，編造兩個或二以上的表格，包括相關的

語句，依次排列，學者把這一表格的一項，與那一表格中的一項，相互調配，如名詞調配其定義，原因調配其結果，機械調配其作用等，依其適當與否，判定其成績。此式測題的編造，其題材相互間須關係密切，每題可得數個

類似的答案，且答案格中，須有三個以上的多餘答案，以免學者猜測。例如

將下列適當的語句，填入上列字句內（可僅填其字號）：

1. 狀況判斷

A 以決心為基礎。

2. 當決心時

B 須綜合敵情地形：

3. 決心

C 為下達命令的基礎。

D 以任務為基礎。

E 須對敵立於主動的地位。

F 為指揮的基礎。

d. 辨認式

是利用各種字號及圖形測驗學者記憶和辨識的能力，這種測驗

，可使用實物，如繪畫時應特別清晰。例如：

將下列符號的意義註出：

1. ※ 糧秣交付所

2. × 術工物之破壞部

在普通教育裏面，利用圖示做測驗的很多，如畫圖式，拼圖式，圖形分類式，形數

交替式，迷津等，不過這些方式在軍事教育方面應用不廣而已。

乙、實驗

一、作業

係以課題或測題，考察學者應用所學及解決問題的能力，為戰術課程中所常用。此法可使學者組織及運用其思想，考查原理，研究事實，并將其所得結論，明白表達，故常可使學者發揮創作的機會，為訓練指揮官及幕僚最重要的方法。茲分述如下：

A 課題作業

分宿題與即題兩種，宿題為課外作業，即題係於課室內作業，常有時間的限制。此種作業，想定結構，狀況提示，均須清晰，參攷資料亦須列舉。作業時間及要求事項，應作合理的規定。各軍事學校的戰術作業，均屬此類。

B 測題作業

係提示一狀況，或敘述一問題，或繪製一簡單要圖，使學者解答，或完成、或分析改錯等。此法為攷察學者對單純原則或法則的應用能力，擬題時應簡明并多用要圖。例如：

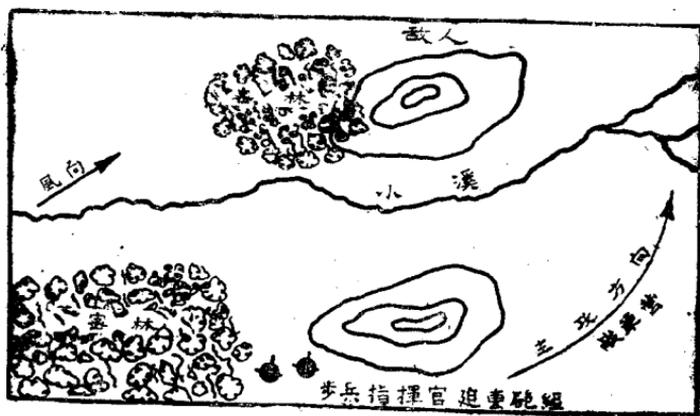
1. 情況：敵軍與友軍位置，如要圖所示，可用化學戰劑，支援主要攻擊，并掩護支

現代軍事教育法

援的步兵。

問題：指明所用化學戰劑的名稱與施用的位置？（在要圖上表示）

二、操演——操演係攷查學者對某種武器、械材的使用、修理、保管、製作、分解、結合等操作，及工作人員或部隊的指導、指揮等演練，是否勝任愉快，并達到訓練上的要求。此法可察知學者使用工具是否精熟，進行步驟，是否有條理，并知其對遭遇困難時的處理，和對器材的保管。如爲工作的指導，可察知其組織、監督、指示，是否適切。如爲部隊指揮，可察知其統御才能，惟此法試題擬定較繁，準備的工具器材較多，測驗的時間較長，故須準備週到，始能實施。



丙、考核

一、觀察 學者精神方面的修養，對於其軍事的成就，有極大的關係。如毅力、領導力、適應力、體力、耐力等，均非其他放試或實驗方法，可能完全察知，必須在訓練和服務過程中，藉不斷而反復的觀察，以行考核，美國軍隊教育法中，對此種觀察的要領，有如下的記述：

1. 選擇可供判斷學者行為表現的場合，例如問題是在測驗學者的領導力，觀察者必須給予學者以可能表現彼等領袖才能的機會，如使其指揮一小單位部隊的行動，并研究與執行其決心；如測驗學者教學的能力，必須使其在各種情形之下，担任教課而觀察之。
2. 觀察須範圍廣闊，不可僅根據少數特質，評斷人物，必須放慮各種主要條件，此唯有準備一載有各重要點的詳細表格，較為完善。

3. 判明觀測所得的各點，對學者的性格，每點均須加以詳盡正確的研究，以免誤會或模糊，在效核中有關各點，必須同樣考慮其因素。

4. 判明行為與操作的標準，不是僅單純的看到學者，或監察其工作，即認為滿足。觀察者必須確實明瞭何種標準適合於何種工作，在野外時工作的習慣，及現在與未來有

關個人的特點，均須考量。此項標準，必須經有各種經驗之官佐加以審定。

5. 觀察須正確而公允，觀察者必須注意所發生的事項，並須竭力避免其本身足以使評判者錯誤的見解，疲倦與情緒不佳，亦足影響評判。

6. 立即正確登記重要的評判，觀察者不應過分相信易遺忘的記憶，一個完全的觀察，須在檢定表上加以備註，在觀察時或觀察後，立即評分，可使判斷更為準確。

7. 集合若干資深觀察者的判斷，及多次的觀察，可增加對主要因素批評的準確性。

8. 觀察應盡可能用標準的格式，在訪問時，應用標準化的問題；行為的觀察，用標準化的檢定表，對重要的場合，注意用資深的裁判者一致同意的評分表。

依上述要領作有計劃有系統的觀察，可公平判定學者的行為，此種觀察所用之表格，有考核表與評分表。

考核表是考核學者的一種表格，考核時應在便於考核學者某種行為最適合的環境，從實際上去觀察，以所得結果，精確記於表格之上，並評給分數，以利爾後的統計，茲舉一例如左：

操行攷核表之例

根據觀察的結果，在「是」或「否」欄內畫一圈，最後總計他的分數：

應考核各點

甲、精神

1. 他的精神是振作奮發的。
2. 他的精神是蓬勃向上的。

是 否

乙、思想

3. 他的思想是純正的。
4. 他的思想是進步的。

5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5

丙、品格

5. 他對於紀律是認真遵守的。
6. 他是勇敢不怕困難與阻礙的。
7. 他對於命令是服從的。

5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5

丁、學識

8. 他的判斷力和記憶力是很強的。

5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5

現代軍事教育法

五二八

9. 他的常識是豐富的。

戊、才能

10 他是富於創造力及想像力的。

11 他的判斷力和記憶力是很強的。

12 他富於統馭的才能。

13 他對於任何事都是有辦法的。

14 他處理一切事務都井井有條而且非常適當的。

己、行動

15 他的行動是很活潑合理的。

16 他的精力是非常充沛的。

庚、服務

17 他對於他的工作是很認真的負責的。

18 他對於他的工作是很感覺興趣的。

19 他做事完全是主動的。

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

辛、生活

20 他的私生活非常的規律。

5

0

21 他是很遵守時間的。

5

0

22 他沒有一點惡劣嗜好。

5

0

壬、交際

23 他的態度是很端莊沉靜的。

5

0

24 他的服裝是很整潔的。

5

0

25 他對於任何人都處得非常好的。

5

0

評分表是用考核表時，感覺觀察範圍，過於廣泛，項目太多，而需要分析判斷時用之，通常是列舉若干重要事項，施行觀察，評給分數，前面第一篇預備裏的教官考核表（四九頁）就是其中一例。

二、談話

談話是利用集體或各別的接觸，對學者作直接的觀察，由此可察知學者的態度、見解、機智、談吐，及對各項事實和問題的反應，這種談話，可分座談，與各別談話。

A 座談——係召集有關的學者，集體談話，藉教官和學者相互間的交談、研究、討論，以行考察。此種座談，應不拘形式，給予各人自由發揮意見，或互相辯駁的機會，考核者應細心靜聽與觀察，與以登記。

B 各別談話——與被考核者單獨會見，藉互相交談，直接觀察其一切反應、言語、態度及表情，此種會話應自由而不緊張，與被考核者充份發言的機會，考核者隨時控制話頭，不使溢出題外，并預先列舉要點，適宜提出，隨時登記被考核者的見解，并與其他考核記錄印證，評定成績。

各種測驗的要領，概如上述，惟各種測驗試題的編造，實非易事，在普通教育方面，各科測驗，均有專家編製各種試題，以資參考。軍事教育，則截至目前為止，尚無良好冊籍，可資依循，因編造測題，非精通該項學科，富有經驗，長於創作者，不易有所成就。如測題本身不甚合理，使用方法不能恰當，或受偶然和特殊事件的影響，及統計不得其法等，均可使測驗發生錯誤的結果，故編造及選擇各項測題，均須特與注意。

各種測驗，如欲得真正的結果，藉以判明學者的成績，必須於實施時，嚴格管理。其一般應注意的事項如左：

一、保持被測驗者的正常狀態——參與某種測驗的學者，必須經過

測
驗
的
實
施

同一教育的過程，實施時不受其他精神或身體方面（如過度疲乏等）的干擾。

二、防止一切可能的弊端——防止被測驗者各種作弊，獲致不應有的幫助。

三、配置適當的監試人員——按測驗的方式，決定監試人員的多寡，在考試時平均約三十人。需有一監試者，實驗時則一人監試不得超過三人，此項監試人員，應明悉測驗程序，指導方法試題的發出與收集，及可能解答學者質問的範圍。

四、佈置良好的測驗場所——測驗場所須清靜而寬廣，座位編排良好，座位間有相當隔間，使學者無法窺視，座位上除規定文具外，不放置其他物件，禁止閒人參觀，並避免一切嘈雜與喧嘩。



美軍測驗設施的一斑

五、準備測驗所需材料 測驗所需試卷、記分表、工作分配單、應用器材，須在開始前，攜至試場，並加檢查，隨按需要情形，配發各參加測驗者，配發時可由學者協助，一行一列同時發出，並需候令披閱，以期劃一。

六、慎重的開始 測驗開始，須一切完備之後，一般須經以下程序：

1. 教官清晰而緩慢的朗誦測題，對應注重之點，可加重語氣。

2. 學者質詢不明瞭之點以免誤解。

3. 教官說明可能為學者協助的範圍，及可應用的材料，及時間的限制（如係統

一動作，應由教官計時及發佈命令）。

4. 使試場靜肅，學者沉靜。

5. 教官適宜鼓舞學者充份表現其能力。

七、順利的進行 測驗應使其依序進行，使學者所遭遇的情形一致，則可測知學者的真正能力，並便於比較，故測驗實施進行中，應注意：

1. 始終維持試場的良好秩序。

2. 監試官，可巡視全場，查學者是否齊一開始，有無錯翻頁數及認錯試題者。

3. 監視被測驗者有無妨礙他人的行為，或顧盼左右及竊談等作弊情事。

4. 提醒易被學者遺忘的事項（如撕去標籤，填寫番號等）。

八、完整的結束——每次測驗完畢，教官應查點試卷與被測驗者人數是否相符。試卷包裝後，須註明測驗課目、日期、班次，並交何處分配評閱，一切測驗用具須加整理

測驗成績
的評定

測驗須將成績正確評定，始能達成測驗的目的。凡重要的課目，須以各種測驗的成績，互相參正，不可以一次測驗的結果，即決定其最後結果。因無論何種週密設計及嚴格監督的測驗，每以若干纖細因素，如試題意義不明、試場環境不良，學者情緒不佳，身體疲乏，教官評分標準不一等，均可使發生不同的結果。此不但人係如此，即以同一槍砲固定發射，其彈着亦成散佈狀態。故評分時，應注意此種現象。

其次關於披閱試卷、評定分數、核定等級，在美國軍事教育法中，敘述頗詳。茲參考說明如次：

一、分析學者對測驗的答案——每次測驗以後，教官評閱試卷，應分析學者的答案，檢討其成績優劣的原因，作成統計，以為爾後教學改進的張本。其分析方法如

下：

1. 屬於一般性的——如學者對某一試題所作答案，全部或將近全數錯誤，則應考核該項課程，教授是否得法。如多數錯誤，而在口試中又不盡然，則多係試題編造，不得要領或涵義不明，又學者對一部份題意或某些詞類意義不明，或生誤解，亦可於答案看出。如全般成績，較前顯著降低，則須研究測驗時之試場環境及有關設備。

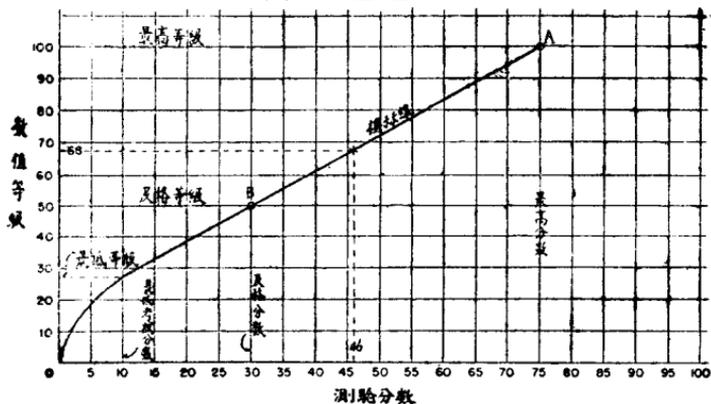
2. 屬於各別性的——學者少數成績不良，須檢討係由缺課、或程度不及，或精神不佳或身體疲乏等原因所致，而加以注意。

此種主持測驗者方面檢討性的分析，為教育上的重要措施，我國過去一般對考試成績不良的原因，多數歸咎於學者一方面，並以為某一試題，如多數不能解答反以為高明，此實為錯誤的觀念，亟宜加以改正。

二、計算學者全部測驗所得的分數——全部測驗分數，須以在同一測驗中各學者的成績，及實地操演的能力，比較而評定之。故應依下列步驟處理：

1. 決定及格的標準——及格分數不可由教官任意決定，必須根據參加測驗各學者的

測驗分數與普通數值換表



將表的底線由左向右，區分為若干等分（如每五分爲一格），代表考試分數。再由左端以縱線由下向上分爲若干等分如（每一〇分爲一格），代表數值等級。更依前節所示要領，決定及格分數（如爲三〇

列圖表：

將測驗分數換算爲普通數值——此種換算，係便利比較各學者的成績，與學者個人各種課程間的成績，並用以評定各學者的能力，及其各科的最後等級。換算的方法係利用上

平均能力。參合教官的意見，及其主持測驗的經驗與判斷，精密審定。通常係以若干班次的平均成績作標準，蒐集大量過去學者測驗的成績，列成統計。互相比較，即可適當的決定其及格分數。

分)，依教育的目的及要求程度決定最高分數（如爲七五分），并假定最高分數七五分相當普通數值等級爲一〇〇，及格分數三〇分相當普通數值爲五〇。於是七五——一〇〇，三〇——五〇兩縱橫線可相交得出A、B兩點，連接A、B兩點劃一直線，再向下方延伸成弧綫與〇點相合，則此線即名爲換算綫。然後每一測驗分數，均可利用此表的換算線，得出其普通數值等級。

例如：測驗分數爲四六分，則先在換算表的底線上標出四六分的位置，次由此點向上垂直引一虛線與換算綫相交，得出一點（×），再由此點向左引一垂直線與左邊直綫相交，即得出一六八點，此即測驗分數換算所得的普通數值等級。

如依普通計算百分率的方法計算，計算全部測驗成績，可得出正確的答案的百分率

以上所述的百分率及標準數都是最有用的數值，必須由具有該項工作資格及經驗的人員評算，方能公正精確。

某項課程的測驗分數，僅表示學者對該項課程學習所得程度的差別，分數本身，并無意義，亦不能據以評斷或比較學者全般的成績，至學者成績的總分，務須根據各項有

關重要的資料綜合評定。

三、核定學者測驗的等級 學者測驗的等級，是利用各種測驗所得的綜合結果，是評定學者某一方面的成就，是學者全般成績的最後評定。此種等級的高下，可利用以判斷某人對某項業務適任的情形，估計其工作可能的成績，對職務分派，可資參考。同時學者藉此反省其成績，可促進學者的效率。又對教育負責者方面，可用以檢討教育的措施，以圖改進。

此種等級核定的步驟如次：

一、按各項課程的重要性，確定其比數——各項訓練課程，依其目的及對象的不同，有其輕重本末之分。如部隊指揮，為軍官的重要課目，評分的比數，就比其他課程大（如陸大考試，應用戰術以二門計算，身體檢查口試有一門不及格不准參加其他考試、國文及戰術不及格者不錄取），如在佐屬方面，就不必增大，但對其本身業務處理方面的課目，就要適宜的增大了。這種比數，可集合主持測驗的教官，會商決定，通常係以普通課程定為「1」，其他課程按其重要性，確定其比數為二、三以至於一〇（即其重要性為二、三至一〇倍），再依此比數計算總分。

二、綜合所有測驗結果，以求總評——依前節所述要領將各門課程測驗所得分數，換算為普通數值，次以各門課程所佔比數乘之（如戰術作業確定比數為四，則以四乘），再將各門課程按比數乘出來的普通數值相加為總分數，然後以課程門數（即測驗次數）除之，得出一平均數，此平均數，即代表學者的總成績。

三、將總分平均所得的普通數值等級換為文字等級——普通數值等級如以文字等級表示，則較為便利而顯明。此種文字等級，可適宜選定。例如：

- | | | |
|---------------------|------|---|
| A. 超 Superior | (最優) | 甲 |
| B. 優 Excellent | (優秀) | 乙 |
| C. 佳 Good | (良好) | 丙 |
| D. 可 Fair | (平常) | 丁 |
| E. 劣 Unsatisfactory | (低劣) | 戊 |

上列等級分配之百分率，在人數衆多而程度不齊的班次中，各等級所佔的百分率，大致為下列數種：

文字等級	各級所佔百分數		
	高級標準	普通標準	低級標準
A·超	五%	一〇——七%	三〇%
B·優	五%	二〇——二四%	四〇%
C·佳	三〇%	四〇——三八%	二五%
D·可	五〇%	二〇——二四%	五%
E·劣	一〇%	一〇——七%	〇%

上表所列各等級所佔的百分率，通常按課程的難易，學者一般的程度，而各有不同。即如課程內容較高或為高級技術，及要求的標準高，或學者的技能有限時，則一般學者測驗成績，在D與E等級所佔百分率，即當較高（如上表高級標準欄所示）。反之，如課程內容相當簡單，成績要求的標準低，或學者一般的學力，已超過標準時，則一般學者成績，在A與B兩級所佔百分率即當較高（如上表低級標準欄所示）。

如訓練課目的測驗，僅求概略明悉學者一般的成績，則僅分及格與不及格兩等級即可，但此法必須先明確規定一最低及格標準。

如欲詳細明瞭各個學者的確實程度與特長，以便訓練完成後分配職務時，則須預定各項職務所要求的及格標準。

此種將測驗分數換為文字等級，係按學者所受訓練的任務而定，有時僅要求一最低標準，按此標準規定一及格分數，再由此核定合格與不合格的百分率。其餘A. B. C. D. 四級，用以表示在最低標準以上各學者成績互相比較程度上的差別。

上項分數的計算，在口試、各別談話或其他考核表上，僅以概括性的文字表示，或評分級數甚小，則該項測驗結果，殊不便與筆試及實驗等評分所用數值直接總和，因此可將各種考試結果，換為文字等級（如上表），然後規定其代表數值為4 3 2 1 0。再用此代表數值，乘各課程的比數，即可決定其最後等級。

此項等級的核定，主係基於主管軍官或教官的判斷。為求其公平正確，除極力避免個人的臆斷與偏見外，應使評核的程序一致，換算普通數值的系統，始終一律，各科規定的比數劃一，又在統計分數時，須將性質相同的測驗，合併計算。如此辦理，始可望

其精審確實。

第四 測驗範例

考試的範例

考試的範例，普通教育方面，可以在坊間找到許大中學的投考指導。在軍事方面，考試的範圍最廣，要求程度較高的就是投考陸軍大學。現在略舉陸大考試的題材，做各種考試的範例：

一、口試

口試在陸大召集辦法上規定是注重腦力、儀表、言語、精神和作戰經驗，所以範圍甚廣。茲分類列舉問題一二例如後：

1° 關於政治方面的：

A 憲法與普通法律，不同的地方在那裏？

B 什麼叫做五五憲章？

2° 關於經濟方面的：

A 什麼叫做統制經濟？

B 經濟遊擊戰的目的是什麼？

現代軍事教育法

3. 關於外交方面的：

A 我國戰時外交根本方針是怎樣的？

B 爲什麼簽訂馬關條約？主要的條款是什麼？

4. 關於文化方面的：

A 文藝復興與何解？

B 馬哥卜羅作東方見聞錄後，對中國的影響怎

5. 關於教育方面的：

A 教育的目的是什麼？

B 什麼是軍國民教育？

6. 關於歷史方面的：

A 杯酒釋兵權何解？何代何人的事？

B 英國兩個著名女皇是什麼名字？

7. 關於地理方面的：

A 阿留申，中途島，在什麼地方？

B. 世界三大運河的位置和長度如何？

8. 關於物理方面的：

A. 動能和勢能怎樣分別？

B. 熱源有那幾種？

9. 關於化學方面的：

A. 昇華是什麼意思？

B. 什麼是化合物？

10. 關於戰史方面的：

A. 拿破崙三路征俄，希特拉五路侵蘇，路線如何？

B. 第二次世界大戰的原因是什麼？

11. 關於戰術方面的：

A. 什麼叫做革命戰術，戰法怎樣？

B. 閃擊戰，突擊戰的要領怎樣？

12. 關於兵器方面的：

第十篇 測驗

現代軍事教育法

五四四

A 現代戰爭中的榴霰彈，何以退為補助彈藥？

B 機關槍的冷却裝置分幾種？以那種為好？

13 關於典範令方面的：

A 操典總綱共多少條？綱目怎樣？

B 連排班攻防的正而幅各多少？

14 其他卽景（在重慶考試時）提出的：

A 復興關三字題在那裏？是什麼時候寫的？

B 中央訓練團大門上是什麼對聯？

關於口試的題目很多，要想很圓滿的答出，全靠平時學術的修養和豐富的常識。

二、筆試

甲

論題式是出各種論文題目，現以陸大初覆試的國文題目為例：

(一) 湯武革命「順天應人」，天人之說，如何體會，試申論之。

(二) 君子先慎乎德論。

(三) 知恥近乎勇。

(四) 師克在和論。

(五) 善戰者致人而不致於人論。

其次軍事學術各科，也可以論題測驗，如：

(一) 軍制學與用兵學的關係如何試述之？

(二) 戰鬥的目的及戰勝之道爲何，試述之？

(三) 火器性能一般的要求及縮小口徑之利害爲何，試分述之？

(四) 作業迅速之要訣爲何，及影響於築城之事項？

(五) 山與谷的價值及軍事上之關係試述之？

乙、測驗式的範例：

一、直答式：(陸大十九期覆試題括弧內係答案)

1. 民生主義的辦法是(平均地權節制資本)

2. 衣服主要原料是(絲毛棉麻)

二、填充式：(陸大十九期覆試題)

1. 總理入京宣言是()年十二月三十日

現代軍事教育法

五四六

2. 正其誼不謀其利明其道而不計其功是（ ）
（約法引用董子的話）
3. 開會議事程序有三，一（ ）二（ ）三（ ）
- 三、列舉式：（陸大化學戰測驗題）

（1）防禦戰中，煙幕之使用，常限於下列情況：

1. |
2. |
3. |
4. |

（2）在擬訂化學戰作戰計劃時應包含之事項為

1. |
2. |
3. |
4. |
5. |
6. |

3. 吹放攻擊之徵候為：1. |

2. |
3. |
4. |

4. 消毒之方法有九種：1. |

2. |
3. |
4. |
5. |

6. |
7. |
8. |
9. |

四、正誤式：（陸大十九期覆試題）

1. 天生人類本來也是不平等的（十）

2. 國民黨政綱中對「普通選舉制」并未載明（一）

3. 列強打破後世界上無野心家我們可以講世界主義（十）

4. 民族是由自然力造成的（十）

5. 世界民國可分二種：一由自然進化，一由人力構成的（一）

五、選擇式：（陸大徐教育長培根著原子彈對軍事之影響測驗題）

一、元素與原子的分別是——各種元素分到不能再分的最小細粒稱為原子2. 各種

原子分到不能再分最小細粒稱為元素3. 原子由元素構成

二、地球上元素有——1. 九十八種2. 九十三種，3. 九十五種，4. 九十二種。

三、原子是真是不可再分的，還是——1. 有可分的有不可分的，2. 可分的，3. 不可

再分的。

四、電子是——1. 含陽電的微點 2. 含陰電的微點 3. 含着陰陽電都有的微點。

五、質子是——1. 含陽電的微點 2. 含陰電的微點 3. 含陰陽電的微點。

六、中子是——1. 含陽電的微點 2. 含陰陽電的微點（呈中性由質子電子組成故帶陰

陽電），3. 含着陰陽電的微點。

七、正子是——1. 含陽電的微點，2. 含陰電的微點，3. 含着陰陽電的微點。

八、質點是——1. 帶陰電的氫原子核，2. 帶陽電的重氫核，3. 帶陰電的氦原子核，

4. 帶陽電的氦原子核。

九、氦是——1. 第三位元素，2. 第二位元素，3. 第四位元素。

十、電子在原子裏的位置是——1. 附着在質子上 2. 附着在中子上 3. 在原子核外面離開

有一定的距離繞着核旋轉運動。

十一、 γ 射線是——1. 帶陽電的射線 2. 帶陰電的射線 3. 帶中性的射線（即電磁波）

十二、產生原子核的束縛能是——1. 陽電產生束縛能，質量消滅產生束縛能 2. 陰電

產生束縛能。

十三、將中子或 α 質點打進原子核裏結果是——1. 元素不變 2. 元素加重造成質變，3. 元素加重但不變質。

十四、元素放射是——1. 元素質量過輕所以放射 2. 放射元素質量過重所以放射 3. 原子核裏含質子太多中子太多所以放射。

十五、元素放射出質點後是——1. 變為一種輕的元素，2. 變為較輕的一種元素，3. 不變。

十六、原子彈爆炸威力陸上較海上為大是——1. 因陸上空氣壓力大，2. 因陸地抗力大，所以向橫方面擴大，3. 因目標物構造堅固程度不同。

十七、原子彈爆炸人類粘膜心臟腸胃出血是受——1. γ 射線照射 2. α 射線照射 3. β 射線照射。

十八、為防放射線之射入以用——1. 白色顏色為最好，2. 紅色顏色為最好，3. 黑顏色為最好。

十九、原子彈發明後陸軍戰術是——1. 無影響。2. 集中須疏散。3. 一切戰術隊形均須改變並增強機動及奇襲之重要性。

二十、原子彈發明後關於交通道路之設計應採取——1. 光線形。2. 交叉形。3. 格子形。

六、辨識式：

此多為圖形的辨識，外國文字略字應用方便，軍隊符號，容易記憶，我國軍隊符號，初探日式，繼探德式，近又將採用美式，變更頗多，即依樣葫蘆，亦覺不易。關於美式軍隊符號，在拙譯中美兵學研究綱要中，列註甚詳，可資參考，茲不贅述。

實驗的範例

實驗均為應用方面的問題，關於課題作業，各軍事學校戰術及其他作業，均有專籍，可資參考，如對戰術方面，一般原則法則的說明與應用，則著者撰譯的白紙戰術，可供參助。

操作方面，茲摘列汽車引擎裝配操作為例：（錄聯勤學校譯稿。）

操作測驗之例

a. 對學員之指示 汽油引擎之接線與計時，本測驗在求知學員對汽油引擎裝線與計時工作之優劣程度，如何接線與計時，在教室中業已講授清楚，必需之工具與器材妥為準備，按以下各點核定分數。

第一部（五分）

1. 如能在十五分鐘內完成工作，可得五分。超過十五分鐘時，每五分鐘扣除一分，最大限為三十五分鐘，過時勒令交卷。下表指明所需時間與所得分數之關係：

十五分鐘以內——五分

十五分鐘至廿分鐘——四分

二十至二十五分鐘——三分

二十五至三十分鐘——二分

三十至三十五分鐘——一分

三十五分鐘以上——〇分

第二部（十分）

二、在接線及計時時，對安全預防之注意。

三、接線及計時之精確程度。

四、應用工具是否正確與安全。

五、工具器材是否注意愛護。

應試時之指示：

1. 依教官之指示向「班長」報告，并取得作業測驗查核表，彼將告知查核表所列之時間，担任查核之助教，以及作業用之引擎號數。
 2. 直接向助教報告，并於交出查核表後，儘早開始工作，應牢記在離開班長辦公棹時，作業時間即已開始計算，限時屆滿之時，即應回至班長辦公室內之時，在開始之後，如浪費時間，即無異減少完成工作之時間。
 3. 接線及計時工作完畢時，應將查核表由助教手取回交予「班長」，彼將計算實際作業所需之時間，并核定等級。第二部計分，由担任查核之助教負責。
 4. 再至引擎所在處幫助助教拆開，以備次一學員之試驗。
- B. 對助教或查核官之指示。
1. 應詳閱對學員作業之指示，在發交學員之前，應確實了解該測驗及其記分法。
 2. 應儘早使學員開始工作，當學員離開「班長」辦公棹時，即開始計算時間。
 3. 在進行第二部測驗時，應留意觀察及查核學員動作。
 4. 當學員完成測驗時，應將第二部所得之分數加上，并於查核表內適當地位記錄。

之。

5. 時限屆滿時，應予註記清楚，并決定等級，然後飭學員回至「班長」處。

6. 指示學員仍回引擎所在處幫助準備次一學員之試驗。

7. 查核表係用以評定學員之作業。

汽油引擎裝配測驗成績表

學員組別日期引擎號數助教

第一部（五分）：接綫及計時所需之時間。

開始時間 完成時間

時間與分數計算表	
一五分鐘以內	五分
一五	四分
二〇	三分
二五	二分
三〇	一分

三十分鐘以上

○分

(在三十五分鐘內仍未完成者應令停止)

學員應得之分數(圈定其一)——五、四、三、二、一、〇、

第二部(十分)逐點查核如答案為「是」，則在題後加圈於1；如為「非」則加圈於〇。

A. 在學員進行試驗時即應查核之。

1. 是否直至接線完畢後，始行連接電池地綫？

是·非·

2. 在未連接電池綫夾前，是否用電池地綫接頭測驗火花？

1. 〇.

3. 是否一次引擎發動？

1. 〇.

4. 是否注意勿使引擎迅速？

1. 〇.

B. 在學員工作完畢後查核以下諸點：

是非·

5. 電流表接電是否正確？

1. 〇.

6. 配電器與發火塞，發火次序是否正確？

1. 〇.

7. 發電器與控置器接綫是否正確？

1. 〇.

8. 電門接綫至電路是否正確？

1. 〇.

9. 一切工具之使用，是否正確與安全？

10. 一切工具與器材之保管是否妥善？

第一部所得之分數

第二部所得之分數

總分（可能為十五）

演習方面，係野外各種演習的指導與實兵指揮，現將陸軍大學入學考試實兵指揮的

課目為例：

步兵科實兵指揮

1. 排之編成、整齊、行進？

2. 方向隊形變換？

3. 排之疎開？

4. 排火綫構成命令？

5. 排防禦命令？

6. 尖兵命令？

第十篇 測驗

現代軍事教育法

7. 排哨命令？

8. 對各種情況之處置？

騎兵科實兵指揮

1. 排隊形方向變換？

2. 斥候之派遣法？

3. 前衛騎兵之搜索？

4. 掩護側背之警戒法？

5. 增援友軍之戰鬥？

6. 徒步戰？

砲兵科實兵指揮

射擊指揮（射擊法原則之應用）

1. 放列觀測之射擊程序？

2. 轉移射與標定射？

3. 跳彈射擊？

4. 遠隔觀測之射擊法？
5. 對各種目標之射擊法？

工兵科實兵指揮

1. 基本作業（圓笠十字鎬之使用投土積土法）？
2. 敵前障礙物之破壞？
3. 敵前地雷搜索法？
4. 散兵壕用標兵經始法？
5. 工兵器材之認識？
6. 門橋架設作業班之分組？
7. 爆破實施作業班之分組？
8. 破壞班之編成？
6. 班障地之編成？
10. 重機關槍掩體之構築法？

交通科實兵指揮

第十篇 測驗

現代軍事教育法

五五八

1. 汽車之架駛法？
2. 在行軍指揮車之位置及指揮法？
3. 行軍時通訊綫路之架設？
4. 在遭遇戰時之通訊法？
5. 在陣地戰時通訊所位置之選定？
6. 綫路之撤收法？
7. 無信電報通訊法及收發要領？
8. 山地戰通訊及補助通信法？
9. 通信鴿通信犬之通信法？

考核的範例

考核係由平日的觀察與談話，記載其評斷結果，故須應用有組織、步驟而合理編造的考核表。茲舉心理測驗中，軍官人格品質分析表，以為考核的一例：

蕭孝燦訂正勒氏品質評定量表

受評定者

評定者

日期

地點

指導：請接受評定者的品質，答覆下列各問題，每個問題後面有五個短句，每個短句上面有一橫綫，若有一橫線而無短句，則此橫綫代表前後兩個短句中間的情形，先將一個問題後面的各種短句讀完，然後決定何種短句可以描寫受評定者在最近數月內的情形，於是在其橫綫上作一（✓）記號。評定者應注意受評定者平日的行為與思想。

評定時間不受限制，評定者必須讀完一個問題後面的一切短句，方可作記號。只須注意受評定者在最近數月內一般的思想與行動，在答覆每個問題時，只應作一個記號。接受評定者的情形在橫綫上作一記號，只須注意他在最近數月內的情形。在作記號以前，須將每行仔細讀過。

- (1) 他每日所做的工
作無間斷否？
- 連續工作——有時停
至畢而止——止工作
- 時作——常思交談
或休息
- 無故停
止工作
- (2) 他對於不幸事件
採取什麼態度？
- 極多——有時談及
憂慮——似將憂慮抑
制不使表現
- 頗少——以為世間無可
憂慮之事。

- (3) 與他有關之言辭或動作對
於他的情感有何影響？
——極易發怒
——或受激動
——常受激
——動
——問或受
——不易受
——全不受
——激動
- (4) 他如何體諒別
人的情感？
——直言而不顧
——常直言
——時或體
——坦白而
——端力避免
——他人
——機警
——傷人感情
- (5) 他的社交
如何？
——常處頹
——袖地位
——善於
——實際
——有限
——交遊
——常迴避
——害羞不易
——與人交遊
- (9) 他對於作事的
記憶如何？
——時常
——問或
——遺忘
——次要
——常能
——很少遺忘
——忘懷
——忘懷
——之事
——記憶
- (7) 他的談風
如何？
——喋喋
——不休
——善於
——傾向
——只答覆
——寡言
——辭令
——於聽
——問題
- (8) 他時常找尋理由來解釋
他的行為與決斷否？
——解釋
——過分
——對多數事件
——加以解釋
——解釋某些
——重要事情
——很少
——解釋
——任性
- (9) 對於借貸一事探
取什麼態度？
——有求
——必應
——頗為容易
——借錢與人
——借錢與人
——之事很少
——從未借
——錢與人
- (10) 他對於懲戒和督策
採取什麼態度？
——絕對
——服從
——常自願
——以審慎
——懷恨而
——仍服從
——置若
——罔聞

以前，須將每行仔細讀過。

按受評定者的情形在橫線上作一記號，只須注意他在最近數月內的情形，在作記號

- (11) 他在受人讚許——其工作反——與以前——有時較優——每有一多半較進步——優於前時作何反應？遜於後——相同——於前。
- (12) 就大體言他——紆緩而——急促之——不浪費——每每一——不思而行——的行動如何——審慎——時甚少——時間——迅速
- (13) 他懷疑別人——多疑——有懷疑別人——企圖揭破他人——對於別人行——對於別人人否？——行動之傾向——之重要動機——為具有興趣——毫不關心
- (14) 他和別人的——止回答別——沉思——興至——言語——多言——談論如何？——人的問題——寡言——則談——流利
- (15) 他對於宗教及社——變——促進激烈——贊成許——表示很少——贊成保守——化等問題作何反應？——的變化——多變化——的意見——的意見——穩健
- (16) 他常存獨自工——常常獨——乞助之——有時求——求助於人——多受別人——作之傾向否？——自工作——事甚少——助於人——毫不猶疑——的援助
- (17) 他的服裝和——似不崇——以適體——衣裳——注意——裝飾特別——儀表如何？——尚時式——為度——整齊——服裝——時髦。

第十篇 測驗

- (18) 他對於用具手飾等——稍有損壞——僅注意高——注意之——常輕——輕忽
件之注意如何？——即加修理——貴手飾——時甚少——忽之——之至
- (16) 他對於運動與求知——最喜——其主要興趣——二者——餘暇時常——好勞心
兩事的興趣如何？——運動——在運動——並重——喜讀——之工作
- (20) 失敗對於他的——憂悶——每每——時或抑——憂悶不樂——全無
影響如何？——不樂——憂慮——鬱頹喪——之時甚少——影響
- (21) 他對於憂慮和困——暢述其所——每每談及其所——偶或述——很少述——全不述
苦之敘述如何？——有之困難——憂慮之事——其困難——其困難——其困難
- (22) 他對於異性的——迴避——與異性交遊——不追求——樂與異——常常尋
交遊如何？——若有不適——異性——性交遊——求異性
- (23) 在危險與困難的情境——沉着——善自——力圖——氣餒而——茫無
中他的舉止如何？——鎮定——處理——鎮靜——不穩定——所措
- 接受評定者的情形在綫上作一記號。只須注意他最近數月內的情形，在作記號以前，須將每行仔細講過。
- (24) 在需要勇敢時他——不顧利害——堅毅——氣餒而——在可能時——迴避——
的舉止如何？——率性而行——鎮定——不畏縮——設法避免——切患難

(25) 他對於別人的厄 易於感 表示同情 當別人受苦 僅以知友 無動
運作何反想？ 動流淚 與仁愛 時亦感不快 受苦為憂 於中

(26) 在許多不相識者之 手足 微帶 多半不 繼續工作 似乎毫不
前他的舉止如何？ 無措 氣餒 注意 而為驚擾 注意

(27) 他善於公開 尋找談話 可談 氣餒而 在公衆場所不 迴避
談論否？ 的機會 則談 遲疑 能坦然講述

必須看過一行的語句，方可作記號，但所須注意的事，只以最近數月為限。

(28) 在需要毅力時他 沉着、鎮 可靠 無把握而能 氣餒且 一蹶
的態度如何？ 靜、堅定 行其分內事 不可靠 不振

(29) 他長於何 粗笨的 憚煩 耐勞 精確
種工作？ 工作 刻苦 仔細

(30) 他對於辯論 尋求 辯護自己 不得已而 立即放 避免
事有何態度 機會 的主張 後辯論 棄爭端 切爭論

(31) 他與他的朋友在學 遠勝於 稍勝 大約 稍遜 遠遜
問上之比較如何？ 他們 相等

(32) 他對於交友的 極謹 須相識 擇交尚 易於 人盡
態度如何？ 慎 甚久 謹慎 交友 可友

按受評定者之情形在橫綫上作一記號。須注意他在最近數月內之情形，在作記號以前，須將每行仔細讀過。

- (23) 他與他的朋友在身體上之比較如何？ 遠勝於他們 稍勝 大約相等 稍遜 遠遜
- (24) 如無顯著的原因他的性情有何變化？ 每由憂悶而欣喜 稍有變化 性情變化甚少 性情恆久不變
- (25) 如有某種原因他的性情有何變化？ 反應迅速 易受影響 須有充分理由而後改變 很少變化 全不變化
- (26) 他對於自己的能力作何估計？ 輕視自己 極謙遜 自信 深信自己的能力 頗為自負
- (27) 他害羞否？ 可因細故而害羞 易於有時 很少 從不 害羞 如此 害羞
- (28) 他的語言與文字以何者為優？ 文字 傾向於兩者 相同 傾向於語言 特優
- (38) 在作記號時，須看過每行的語句，並須注意所考慮的事僅以最近數月為限。

(39)

在事情做錯時他的態度如何？

對之悲傷

引以為慮

設法矯正

僅稍加考慮

坦然置之

(40)

他對於施與的態度如何？

施與之事很少

能施與而非所自願

其施與權限於朋友

很少遲疑

隨時可以施與

第十篇 測驗

得衆而不得其心，則與獨行者同實，兵不利與無操者同實，甲不堅密，與僂者同實，弩不可以及遠，與短兵同實，射而不能中，與無矢者同實，中而不能入，與無鏃者同實，將徒人，與僂者同實，短兵待遠矢，與坐而待死者同實。

結 論

現代軍事教育法，一般原則和法則，在本書各篇當中，已次第加以論述，但著者在概論裏曾經說過其基本的要求是要「多」、「精」、「速」，所以要使教育方法內容豐富，運用靈活，完全要靠讀者去儘量的研究與發揮，本書不過舉其一隅，以作「反三」和「知十」工作的

基礎資料。

教育方法
的研究與
發揮

教育方法
的運用與
監督

同時教育方法想運用適宜而收到實效，還要靠嚴格的監督，監督的意思，就是隨時隨地指導訓練的進行，使能充份利用時間運用各種方法，發揮訓練上最高的效率，這種訓練的監督，凡訓練單位的主官，均應負責。

美國軍事教育，對監督的實施，非常重視，凡任教人員，均經常作集體的討論，研究新教育法，介紹新技術與新資料，并彼此作善意的批評，以圖教育上的改進。同時視察任教人員各別的情形，適宜輔導。如對無教育經驗者，則指示其如何準備施教方法，并監督其預演。對於教學效率不充份的任教者，則嚴密督促改進其所採用的方法，并使其彼

結 論

五六七

此互相觀摩，其次監督者，對於教育實施上各種困難，如教育計劃的配當，教育的設備，勤務的分配，及其他各種人事上的困難等，均負責加以調整與解決，總之是盡一切的手段，使訓練順利進行，達成教育上預期的目的。

教育法的運用

孟子說過：「梓匠輪輿，能與人規矩，不能使人巧」，所以本書所論，完全是概略的指示教育上各種規矩，而實際應用的巧妙，當有待於讀者的磨練，同時孫子說：「善用兵者，無窮於天地，不竭如江河，終而復始，日月是也；死而復生，四時是也，聲不過五，五聲之變，不可勝聽也；色不過五，五色之變，不可勝視也；味不過五，五味之變，不可勝嘗也；戰勝不過奇正，奇正之變，不可勝窮也。奇正相生，如循環之無端，孰能窮之哉！」軍事教育的方法，也是一樣的道理，所以本書所列舉的方法，雖然只有十種，但讀者如果能因地、因事、因材而變化的運用，則實施上的變化，也可以無窮盡的擴張。

現代軍事教育法的創造

總之：現代軍事教育法，應追隨時代的進步，注視戰爭的形態，適應戰鬥的要求，而不斷的創造，德國部隊指揮第一條說「用兵為一種術，即以科學為基礎之自由、創造的行爲。」(Die Kriegführung)

st eine Kunst, eine auf Wissenschaftlicher Grundlage beruhende freie, Schöpferische Tätigkeit. ()，這句話在軍事教育方面來講也可以說：「軍事教育爲一種藝術，卽以科學爲基礎之自由、創造的行爲」，因此我國當前想要新國防軍的建設，迅速成功，必須全體將校，精勤不息，努力於現代軍事教育法的創造！

軍不習練，百不當一；
習而用之，一可當百。

——諸葛心書