

題目：運用色彈槍套件提升城鎮戰基礎（近戰）訓練成效之研究



作者簡介：

張曉禮中校，陸軍官校62期、步校正規班326期、陸院92年班、美國聯戰參謀軍官班2007年班畢業；曾任排長、輔導長、連長、訓練官、營參謀主任、作戰官、裁判組長、營長、科長，現任職於本校裝步組中校主任教官。

提要：

- 一、城鎮戰訓練於學校教育及部隊專精管道訓練皆採空包彈，模擬實戰，惟空包彈射擊，受限於彈藥管制及僅音爆效果，使學者於演練易失真，降低學習效果，往往使訓練互動不易。
- 二、為強化每位官兵近戰戰鬥技能，顯現逼真景況，特向軍購局採購色彈槍套件，結合T91步槍，採較不具殺傷力之色彈來替代真實子彈實施射擊，以達『仿真實戰』之效果。
- 三、訓練用色彈其口徑為9公厘，區分紅、藍兩色，屬近距離接戰訓練用彈，其主要特性為「低能量、非致命」，可有效作為城鎮作戰中街巷逐屋戰鬥及密閉（限制）空間戰鬥近距離射擊之用，藉以磨練單兵戰鬥時之判斷及使訓練環境與戰場景況相結合。
- 四、色彈內含色膏，其特性為無毒、若遭命中造成染色時可用水洗，在無適當防護裝備下，可使學者造成非致命性的疼痛、瘀青或破皮出血。

壹、前言：

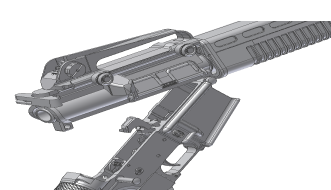
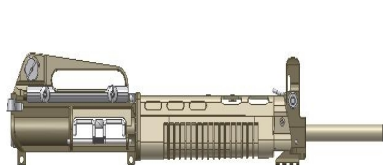
近年來國軍部隊訓練觀念已有大幅精進，因民間漆彈槍射擊訓練（生存遊戲）發展快速且有一定之效果，如能有效將訓練融合於遊戲中實施，刺激官兵學習意願，在不違背準則條文前提下，強化官兵近接戰鬥技能。而使用色彈槍套

件將使每位學者不再流於傳統式射擊空包彈、吹哨子，雖具聲光效果，但無法與敵互動。且訓練全程學者無法感受密閉（限制）空間戰鬥中，交互掩護、街巷運動及逐屋搜索掃蕩肅清殘敵等各式戰鬥動作要領。

色彈槍套件結合方式與真槍結合方式並無太大差異，僅需短時間內可使學者熟悉操作要領，且維修、保養方式與真槍相仿，可循正常補保系統程序遂行補給作業，茲將具體作法概述如下：

貳、色彈槍套件簡介註1：

一、色彈槍套件計區分槍身、復進簧襯套、槍機及彈匣等四大部份，如下圖：



圖一：槍身部

圖二：彈匣、槍機及復進簧襯套

圖三：結合圖

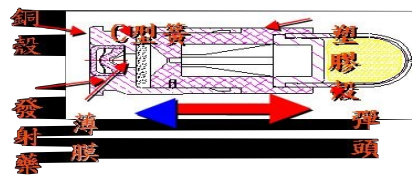
色彈槍套件相關諸元表：

全 長	570mm	口 徑	7.62mm
初 速 (m/s)	400mm	給 彈 方 式	塑膠彈匣（彈匣容量色彈 20 發）
槍 管 長	371mm	作 動 方 式	藥筒底壓/直接反衝，區分單發、 三發、全自動射擊
槍 機 長	169mm	適 用	TC89 式訓練用色彈

		彈 藥	
復 進 簧 襯 套 長	100mm	精 度	15 公尺處彈著平均半徑不超過 25 公分

二、

(一)TC89 訓練用色彈及構造，如下圖註 2：



圖四：TC89 訓練用色彈

圖五：TC89 訓練用色彈構造圖

(二)作用原理及諸元：

- 1 作用原理：撞針撞擊底火，發射藥燃燒衝破薄膜，產生推動彈頭向前力量，同時產生相對反作用力，推動銅殼向後，藉由 C 型簧帶動塑膠件完成退殼程序。

註 1：參考 T91 戰鬥步槍色彈用轉換套件手冊，聯勤軍備局生產製造中心第 205 廠出版，民國 96 年 10 月第一版，頁 1~2 頁

2 TC89 訓練用色彈諸元：

口	徑	9×19mm
初	速	120—180m/sec
彈	頭	材 質
色	膏	無毒、可用水洗或非刺激性之化合物
終	端	效 應
		假如皮膚無適當防護，會造成非致命的瘀青或疼痛

參、基礎（近戰）訓練現況註3：

一、課程內容、實施方式：

（一）原則講解：

僅實施課前作業討論及相關準則條文說明。

（二）逐屋搜索實作（限制（密閉）空間戰鬥）：

由教勤人員示範動作，教官同時說明動作要領，採分段演練方式，設站過關，置重點於指揮與掌握，較少要求射擊與運動之聯繫（因無射擊目標及使用空包彈），要求學者動作需達標準後，始可變換戰鬥位置。

全班需變換至最後戰鬥位置後，方可更換學習進度。

（三）街巷戰鬥實作：（同逐屋搜索方式）

（四）狙擊手運用實作：

僅作一般原則說明及就金湯村家屋構造及分佈位置逐一介紹，由學生實施現地偵查後，以班為單位，選定位置並分別說明其理由。

（五）城鎮內、外工事介紹：

現地實施介紹，說明室內、外工事、街角工事、子母堡、三角臥欄等工事堆置要領，並於防禦實施時，以建制班為單位，律訂堆置工事種

類，由助教從旁協助，要求學者按照準則要求，逐步完成各類工事堆置。

(六)急造爆破器材製作要領：

由教官親自說明製造原理、方式及簡單爆破器材實作。

(七)地形地物利用實作：

教勤人員示範動作，教官同時說明動作要領，採分段演練、設站過關方式，要求學者動作要領，務必達到熟稔程度。

二、可改進部份：

(一)逐屋搜索實作：

可適時加入屋內一些臨機之狀況，如敵人對突擊伍射擊、平民百姓出現、敵地下工作人員等不同種類射擊人像靶，磨練學者臨場狀況處置

註2：參考林隆基少校，T91戰鬥步槍色彈用轉換套件提報資料，民國97年1月12日，頁5-8頁

註3：參考孫懷平著，〈城鎮戰教範（草案）〉，陸軍司令部出版，民國94年版，頁2-69-72頁

能力及團隊精神之發揮。

(二)街巷戰鬥實作：

於屋外、走廊及窗口設置固定或活動式射擊靶，藉以提供相關射擊目標，並適時誘導學者投擲煙幕罐，實施遮障，各伍交互掩護迅速變換射擊位置，對各射擊靶實施射擊及實施街巷運動。

(三)地形地物運用：

可將其訓練成果，利用現有場地，增設若干掩蔽物（如輪胎、油筒、

枯木等），比照民間生存遊戲模式，採自由對戰方式，驗證學習成效。

肆、調整後課程規劃對照及教育方式、步驟及要領：

一、基礎訓練計增加由色彈槍套件機械訓練、故障排除、連身護具穿著訓練、體驗射擊及戰場模擬訓練，詳如附表。

城鎮戰基礎訓練（1050分鐘）時數對照表				
項次	課程進度	使用時間	課程進度	修訂後使用時間
一	原則講解	50分	原則講解	20分
			機械訓練	30分
			故障排除	20分
			連身護具	10分
二	逐屋搜索實作	250分	逐屋搜索實作	350分
三	街巷戰鬥實作	150分	街巷戰鬥實作	250分
四	狙擊手運用	50分	狙擊手運用	50分
五	城鎮室內、外工事介紹	50分	城鎮室內、外工事介紹	20分
六	急造爆破器材製作要領	50分	急造爆破器材製作要領	50分
七	地形地物 利用實作	50分	戰場模擬訓練 (生存遊戲)	200分
八	課終測驗	30分	課終測驗	20分
九	檢討講評	20分	訓後回顧(AAR)	30分

二、教育方式、步驟及要領註4：

(一)教育方式：採實人實作方式實施，先由教勤人員針對今日課程實施示範演練，並要求學者相同職務人員同時學習動作要領，接著由學者實施分段演練，助教從旁協助並糾正學者動作，反覆演

練至各動作要領均至臻熟後再實施綜合演練。每人依規定攜行建制裝備（班用機槍人員改為攜行 T91 步槍），依階段管制各類職務，採輪替方式施訓。逐屋搜索（密閉（限制）空間戰鬥）及街巷戰鬥每人配發 2 發色彈（受限於色彈數量），戰場模擬訓練（生存遊戲）每人配發 5 發色彈，藉由色彈中彈後染色特性，依受傷部位，判定學者傷亡情況。

（二）步驟：

1 訓練準備：

（1）機械訓練及故障排除：

A 完成色彈槍套件、T91 步槍分解墊紙調借。

B 清點色彈槍套件是否到齊。

C 完成 T91 步槍、色彈申領事宜。

D 完成相關操作要領口訣製作。

（2）連身護具穿著：

A 完成連身護具調借。

B 清點連身護具數量。

C 連身護具清潔整理。

D 檢查連身護具有無破損。

（3）色彈體驗射擊：

A 檢查分解後 T91 步槍槍身部、槍機、拉柄、復進簧是否依規定放入

T91 色彈槍套件攜行箱內相對位置。

B 檢查射擊場地是否依照實際射擊場地區分目標區、射擊區及彈藥交

付所等三大部分。

C 檢查射擊場地周圍是否完成明顯標示作業（如封鎖帶、三角錐）。

D 檢查射擊靶規格是否合乎要求。

E 檢查各射擊靶間距是否合乎要求。

F 檢查警戒人員裝備及設置位置是否合乎標準。

(4)街巷運動及密閉（限制）空間戰鬥：

A 完成示範人員編組及訓練。

B 檢查操課人員裝具是否依規定攜行。

C 檢查訓練場地是否完成檢整、沙包堆置是否破損。

D 檢查固定（移動）式射擊靶作用是否正常。

E 檢查擋彈罩是否依規定完成裝置及固定。

F 檢查室內射擊時，樓梯護欄是否作用良好。

G 檢查環控裝置作用是否正常。

(5)戰場模擬訓練：

註4：參考〈陸軍軍隊教學法教材草案〉，陸軍司令部出版，民75年版，頁2-33

A 完成操課（教官）人員編組，演練全程裁判編組3人（主審1人、

助審（紅、藍兩軍）2 人）。

B 採攻防對抗模式，區分紅、藍兩軍，參演人員（編制為 T91 步槍）

除穿著規定服裝外，另增加紅、藍臂章繫於左臂上，作為雙方識別之用。

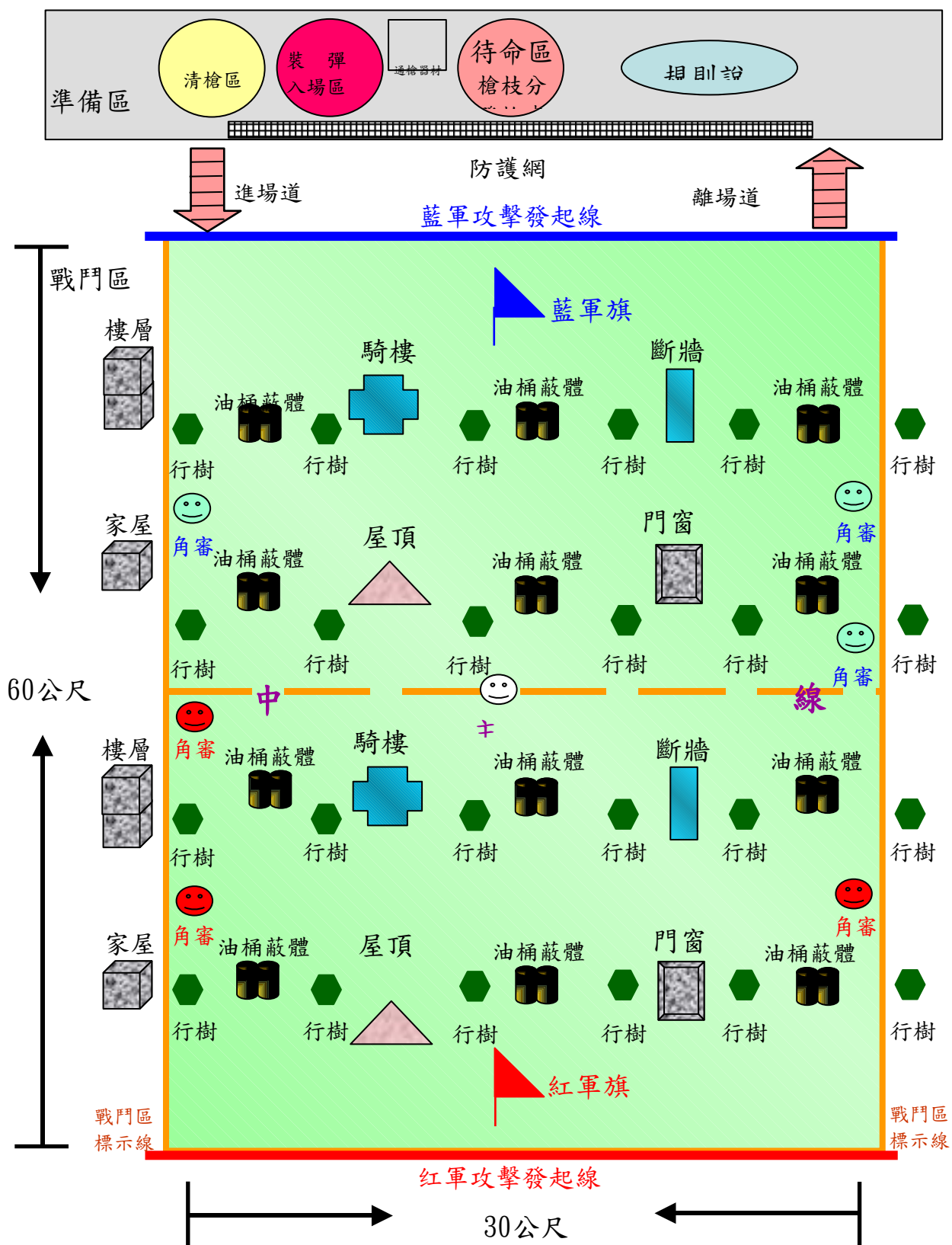
C 檢查訓練場地註 5 是否完成檢整（防護網）、各式掩蔽物堆置是否完成，如圖六。

D 檢查訓練場地周圍是否完成明顯標示作業（如封鎖帶、三角錐、大紅旗）。

E 檢查彈藥交付所是否完成開設。

F 檢查警戒人員裝備及設置位置是否合乎標準。

G 檢查各掩蔽物是否完成固定。



圖六：場地配置圖：

2 訓練實施：

(1)機械訓練及故障排除：

A 教官下達安全規定。

a 槍枝分解前先完成清（驗）槍。

b 槍枝分解時，機件需依序放置於色彈槍套件攜行箱內相對位置。

c 如遇槍枝無法分解時，須立即舉手報告教官（助教），嚴禁強卸猛拆機件。

d 槍枝分解（擊發）時嚴禁槍口對人。

e 槍枝各部機件僅作大部分解、結合，避免實施細部分解、結合；

如遇實施細部分解結合時，須由教官（助教）協助實施。

B 由教官先行實施 T91 步槍如何結合色槍套件實作並說明。

C 要求學者按示範方式實施操作、要求逐項實施分解操作，邊操作、邊說明要領。

D 將分解下之 T91 戰鬥步槍零件，依序至於色彈槍套件箱中相對位置。

E 要求學者扣引板機時嚴禁槍口對人。

(2)連身護具穿著：

A 教官下達安全規定

a 防護面罩嚴禁用使用溶劑清洗（如汽油、甲苯）。

b 魔鬼氈須緊密結合，並用雙手測試緊密程度，防止鬆脫情勢發生。

B 由教官先行實施連身護具穿著實作並說明。

C 防護面罩上方之橡膠護墊需卸下。

D 戴上防彈頭盔。

(3)體驗射擊：

A 教官下達安全規定

a 射擊時嚴禁槍口對人。

b 射擊時需依照靶場指揮官命令做動作。

c 射擊時如發現故障時，須按照故障排除要領行之；如仍無法解決時，立即關保險，取下彈匣，由助教協助處理。

d 射擊完畢後，彈殼不得遺失。

e 如遇突發狀況（如人員擅入射擊區等），立即停止射擊。

B 檢查分解後 T91 步槍槍身部、槍機、拉柄、復進簧是否依規定放入 T91 色彈槍套件攜行箱內相對位置。

C 檢查射擊場地是否依照實際射擊場地區分目標區、射擊區及彈藥交付所等三大部分。

D 檢查射擊場地周圍是否完成明顯標示作業（如封鎖帶、三角錐）。

(4)街巷運動及密閉（限制）空間戰鬥：

A 教官下達安全規定。

a 部隊運動時，嚴禁人員於槍口前運動。

b 演練途中，嚴禁脫下連身護具。

c 嚴禁人員擅自行動，脫離部隊掌握。

d 演練途中須服從教官指導，嚴禁爭吵情勢發生。

e 進入室內戰鬥，須以手勢代替口令。

f 室內射擊時，上下樓梯需自身注意安全。

B 教勤人員先實施動作要領示範。

C 學者在教勤人員協助下實施分段演練，固定（移動式）射擊靶顯示確切位置，使學者瞭解全程演練狀況。

D 實施全程連貫性綜合演練，教官以狀況誘導學者實施演練，並評定各班學習成效，作為訓後回顧報告之依據。

(5) 戰場模擬訓練：

A 教官（裁判官）下達安全規定。

a 進場前（準備區）：

(a) 裝填色彈僅可於裝彈入場區實施作業，裝填後確保彈匣緊定，並安裝及固定檔殼罩。

(b) 禁止隨意拆裝，槍口朝上、嚴禁槍口對人。

(c) 關保險、拉柄置於前方「形成未擊發」狀態。

(d) 任何時間持槍手指禁止進入護弓內接觸板機。

(e) 個人防護裝備、面罩，穿戴妥當調整、測試至最佳運動狀態（嚴禁任意摘除）。

(f) 如有任何問題舉手提出，禁止持槍任意移動離開裝彈入場區。

b 進場後（戰鬥區）：

(a)個人防護裝備、面罩禁止以任何形式解脫。

(b)裁判具有絕對管制權，所有人員必須服從。

(c)確遵競賽規則，違者裁判得判定出局或該隊敗戰。

(d)本對抗為激烈運動，凡有心臟病、氣喘、癲癇及高血壓等疾病者，不得參演。

B教官（裁判官）實施演練雙方裝具檢查。

C教官（裁判官）說明裁判規則，遭色彈擊中（舉紅旗），即判定出局，至場外休息。

D演練雙方實施精神動員。

E進入訓場實施對抗，奪取對方大紅旗者，即判定優勝。

（三）要領

1 機械訓練註6：

須按照 T91 步槍分解結合要領實施操作，其步驟如下：

（1）安裝：

A 卸下 T91 戰鬥步槍槍身部。

B 卸下原槍之復進簧，更換成『色彈槍復進簧』。

C 更換色彈槍拉柄及槍機總成。

D 安裝『色彈槍槍身部』。

（2）裝彈與擊發：

A 拉拉柄將槍機固定在後並送回拉柄，將選擇器箭頭置於保險(S)

位置。

B 輕推彈匣，直到與彈匣扣相結合並固定住彈匣。

C 按下槍機卡榫送上槍機並轉動射擊方式選擇器於單發、三發連放或全自動(A)位置。

D 扣引扳機即可擊發射擊。

2 故障排除：

(1)緊急故障排除要領（口訣）：

A 取：取下彈匣。

B 拉：拉拉柄向後，使未擊發色彈拋出，並壓槍機卡榫下方將槍機固定在後。

C 裝：重新裝回彈匣並送上槍機

D 瞄：重新瞄準。

E 射：對目標射擊。

(2)經完成排除要領後，能無法射擊時之排除程序（口訣）：

A 分：分解槍身部及槍托部。

B 檢：檢查彈膛或藥室中是否留有色彈，若有則用通槍條由槍口插入將色彈通出。

C 清：以槍膛刷及藥室刷清潔槍管內徑。

D 裝：重新裝回彈匣並送上槍機

E 瞄：重新瞄準。

F 射：對目標射擊。

3 連身護具穿著訓練：

(1)連身護具穿著程序及要領：

A 穿著防護背心：兩手協力魔鬼氈向前，使前後護具分離，將護具
高舉，將護具套於頸部，兩手協力將前後護具以

註6：參考〈T91 戰鬥步槍色彈用轉換套件手冊〉聯勤軍備局生產製造中心第205廠出版，民國96年10月第一版，頁2~5頁

魔鬼氈黏合。

B 帶護頸：兩手協力將護頸高舉，解開魔鬼氈，兩手協力將護頸環
繞頸部，並以魔鬼氈黏合。

C 戴防護面罩：依頭形先行調整護具腮帶，取下面罩上方橡膠護墊，
向上向後取出，兩手協力將防護面罩高舉，由上而
下套入頭部。

D 戴防彈頭盔：兩手協力將防彈頭盔穿戴於頭部。

(2)清洗方式：以抹布沾濕清水，於護具表面輕輕擦拭，直至色料清除，
完畢後將護具置於陰涼處風乾。

4 色彈槍體驗射擊：

射擊方式則採近距離方式實施（距離約為10公尺），區分為目標區、射擊線及彈藥交付所等三大部分。射擊靶以單人跪姿迷彩靶為主，其射擊靶設置方式以各靶間距1公尺，設置5個射擊靶為原則，射擊流程則比

照實彈射擊方式實施，惟須以明顯之標示物劃分安全區。

5 街巷運動：

方式採六人（機步班）或十人模式（步兵班），與街道兩側藉地形隱掩蔽，各伍採交互掩護方式沿街道兩側運動，可利用建築物窗口設置固定式單人跪姿或臥姿迷彩靶（結合戰場實況），提供突擊伍臨機射擊目標（射擊目標可安裝氣球，增加學習效果），部隊運動途中，可視狀況堆置沙包、土堆、家具及廢棄車輛等，作為射擊時之掩蔽物。

6 密閉（限制）空間戰鬥：

可利用建築物內部空間設置多具立、跪、臥活動式靶具，分置於不同房間內，於建築物內演練突擊伍交互掩護逐屋實施搜索、掃蕩肅清殘敵，並要求突擊班長以手勢指揮全伍完成各項戰鬥動作。上、下樓梯時，需全伍人員緊密交疊，形成垂直式（上、中、下）之火網交叉，可對不同方向之臨機目標實施射擊。

（七）戰場模擬訓練註 7：

各兵需藉由地形地物適當隱、掩蔽，利用射擊與運動聯繫之要領，射殺敵軍。如遭色彈擊中人員，即由助審裁判判定出局至場邊休息，直至任一方奪取對方旗幟後或均無戰鬥人員，演練方可結束。剩餘彈藥可交由下一波次人員使用。戰鬥人員行動要領如下：

- 1 學員完成基礎射擊訓練後，由教官引導至休息區實施裁判規則講解及安全規定之提醒後休息待命。

- 2 待命：由教官協助實施彈槍分發與檢查（槍管清洗、擦拭），並要求學員槍口朝上，各隊隊員行戰鬥協調。
- 3 裝彈：教官分發每隊彈藥 120 發（裝彈入場區分發），以每人 20 發為原則，亦可由隊長適切調整每人攜行彈（通常支援掩護人員應分配較多彈藥），同時要求學員槍口朝上。
- 4 入場：依主審口令由斜坡道入場，同時要求學員槍口朝上，在戰鬥區中線相互敬禮後各隊向後轉就攻擊發起線後掩蔽體位置（戰鬥蹲姿），人員依令槍口向下。
- 5 戰鬥：依主審口令「GO！GO！GO！」發起攻擊，各隊發揮單兵戰鬥技能與小部隊戰術運用，奪取對方軍旗並殲滅敵軍，軍旗攜行者未中彈前得以手遞交隊友，不得拋擲，軍旗攜行者中彈即應將旗置於中彈位置地面，敵我雙方均可前往奪取敵軍軍旗。
- 6 停止：奪取敵軍軍旗，並攜行碰觸至對方攻擊發起線達陣成功，或全殲敵軍，或戰鬥膠著纏鬥至計時停止，由主審下達「戰鬥停止、槍口向上」口令；兩軍立即至戰鬥區中線計分及宣佈勝出隊伍。
- 7 出場：教官引導二隊由離場斜坡道道離場至清槍區帳篷外，面向南方（東山方向），以口令誘導學員依序統一完成「取彈（教勤人員統一收繳餘彈）、清槍、槍口向上、待命區繳槍」等動作後，不卸裝於清槍區帳篷內就座，時間有餘，準備實施第二次對抗。
- 8 戰鬥中僅能奪取對方軍旗，己方軍旗未遭敵方奪取前，不得碰觸或先行隱

藏，惟遭對方奪取後，得射擊對方攜旗員令其出局後，俟機奪回軍旗並保護之。

9 攜旗人員須將旗子置於明顯隨身處，令裁判或場內人員清楚看到（例如拿在手上或繫在腰部），不可隱藏於身體或場地內。

10 優先將敵方旗子成功帶離插旗點，稱為優先奪旗，加優先奪旗分，僅一隊得，另一隊如奪旗成功，加奪旗分。

11 學員將對方旗子成功的帶到對方的攻擊發起區，稱為達陣，對抗競賽結束。

12 急救要領及相關器材攜行註 8：

(1) 急救要領：

A 骨折急救要領（包紮、固定、送醫）：

a 包紮傷口。

b 固定骨折部位時，需使用木板、長棍或雨傘等堅硬物品，我們統稱為副木，長度必須超過骨折處上下兩處的關節才能達到固定的效果
固定時，應使用布條將傷處兩側緊密與副木綁在一起。讓患者露出傷肢末端的皮膚及指甲，以了解是否有因綁過緊而影響到血液循環

c 送醫治療。

註 7：由步校教官閻國平少校提供

註 8：由步校醫官劉建廷中尉提供

B 熱中暑急救要領（平躺、給氧、降溫、送醫）：

- a 平躺移至陰涼處，頭部放低(腳部墊高)，並將衣服或束縛物鬆開。
- b 給氧氣，補充體液，意識清楚可給予鹽水或運動飲料。
- c 降溫：灑水、搨風、冰敷、擦拭。(最易散熱部位：頸部、腋下、鼠蹊部)。
- d 送醫。(邊降溫、邊後送，並聯繫醫院完成準備)

C 眼部外傷急救要領

- a 檢視受傷情況：如有異物侵入或機械性損傷時，勿用力眨眼及揉眼睛，馬上在水龍頭下或以大量清水沖洗。
- b 化學物品入眼：立即在水龍頭下沖洗，如異物在眼球表面；可用生理食鹽水輕輕沖洗。
- c 穿刺傷或箝入傷：切勿將該異物拔除，應以立體眼罩或代用品(如紙杯)固定後，同時覆蓋雙眼，盡速送醫。
- d 挫傷：先檢視再以生理食鹽水紗布覆蓋；同時冰敷減緩腫脹情形，盡速送醫。

(二) 急救器材攜行建議表：

城鎮戰急救器材裝備建議一覽表				製表時間：970402	
項次	器材名稱	數量	功用		
一	城市型救護車	1 輛	載運傷患人員後送		
二	可攜式氧氣瓶	1 瓶	提供休克及中暑人員使用		
三	成套護木及頸部固定器	1 組	固定骨折傷者使用		
四	彈性繃帶及三角巾	3 副			
五	野戰醫藥箱	1 個	第一級救護使用		
六	生理食鹽水	5 包	清洗傷口時使用		
七	冰桶	1 個	存放冰塊、冰枕及運動飲料（礦泉水）		
八	礦泉水及運動飲料	6 罐	預防中暑使用		

伍、預期成效：

一、訓練場景與戰場景況相結合：

色彈槍套件納入城鎮戰基礎（近戰）訓練後，可將訓練景況更接近於戰場實況，學者可藉由不斷射擊與運動之聯繫、破門、射擊、搜索、掩護變換射擊位置等連續動作，將單兵近接戰鬥技能反覆練習而達嫻熟之境界。

二、作為編修準則條文之依據：

藉由平時不斷之演練，將準則條文逐一驗證，如突入家屋準則要求先投擲手榴彈註9，經反覆操練後，發現如冒然投擲手榴彈雖可控制屋內狀況，但勢必造成無法有效判明敵情，造成不必要人員之傷亡（尤其指一般平民百姓），而增加往後執行任務之困難度（如美軍於伊拉克戰場般遭致民怨）。城鎮戰教範（草案）94年版第2-71頁逐屋戰鬥要領之突入家

註9：參考孫懷平著，〈城鎮戰教範（草案）〉，陸軍司令部出版，民國94年版，頁2-71頁

屋之處置發現敵情可投擲手榴彈需建議修正為如發現屋內僅有敵戰鬥人員（無平民百姓）時，視狀況可投擲手榴彈，待爆炸完畢瞬間，採低姿勢迅速衝入屋內，控制屋內一切狀況，全組（伍）完成射擊準備。

三、提高學生（士官、兵）學習興趣：

如黑鷹計劃電影般之實景，手中握著現役T91戰鬥步槍，街道中瀰漫著各色煙幕，胸前掛著M21式訓練用手榴彈，班長指揮全班沿著街巷運動，窗邊、牆角突然出現臨機射擊靶，可能是敵人或百姓，稍一不慎可能錯殺；進入家屋前，發現敵人藏身屋內各處，經反覆觀察確認無百姓參雜其中，突擊伍立即投擲手榴彈，利用爆炸完畢後之間隙，全伍突入，突然間，二樓樓梯間出現臨機單人立姿迷彩靶，全伍立即射擊該目標，以優勢火力襲殺敵人，奏功後，立即標示該家屋（修訂準則）註10，續向下

一棟家屋運動。全程將射擊成效（每人1發）列入平時成績計算，可同時熟記射擊與運動聯繫要領。

四、培養團隊精神：

不斷射擊與運動之聯繫，培養各兵之間默契，輔以戰場模擬訓練，設置各種掩蔽物，短兵相接，雖穿著連身護具（僅可保護重要部位），隨時皆可能遭色彈擊中。若遭擊中，對整個戰鬥作為勢必產生不利之後果，進而影響全班勝出機率。攻擊前隊呼，展現磅礴氣勢，堅定有我無敵之戰鬥意志，將團隊精神發揚於極致。

陸、精進措施：

（一）構建即時錄影設備：

學者實施街巷戰鬥、密閉空間戰鬥及戰場模擬訓練時，雖有教官（裁判官）從旁協助學者進入戰場景況，惟學者並無法知悉戰鬥全程中個人單兵動作缺點，如能構建即時錄影系統，於訓後回顧時（AAR）以快速度播放所需之影像，再轉以慢速度（重複）播放影像，從中檢討每位學者戰鬥技巧，可有效提升訓練成效。

（二）建立無線自動化靶機：

街巷戰鬥及密閉（限制）空間戰鬥時，如能以自動化靶機系統，配合無線電操作模式，由教官決定目標出現時間、地點，可有效磨練學者戰場臨機反應，使訓練場景更接近戰場實況。

（三）補建色彈補給能量：

目前全軍更計籌獲色彈計 10 萬發，平均分配至本校（3 萬發）、航特部（3 萬發）、南、北測考中心（各 2 萬發），進訓班（部）隊頻繁，實無法滿足部（班）隊需求，經司令部政策指導，色彈已列入訓練經費項下支應，

註 10：參考孫懷平著，〈城鎮戰教範（草案）〉，陸軍司令部出版，民國 94 年版，頁 2-72

惟色彈每發造價近 20 元，所需數量遠超過年度訓練經費總額度，已無法滿足部隊需求，宜採年度內單獨匡列經費採購，建立完整之補給管道。

（四）強化練習用手榴（煙幕）彈功能：

演練全程如能有效使用練習用手榴（煙幕）彈，可將街巷運動、逐屋搜索、限制（密閉）空間戰鬥等動作連貫實施。漫天煙幕（焚燒輪胎），遮障敵眼，室內投擲手榴彈，營造出戰場煙硝味，想不置身其中也難。

（五）設置各式詭雷：

密閉（限制）空間戰鬥除了戰鬥動作及要領外，亦須強化緊急狀況處置，如攻進家屋後，突擊伍於搜索或戰鬥中不慎移動桌上面紙盒、打開衣櫥、推倒沙發等，引發敵人預設之詭雷設置，雖是以蜂鳴聲代替，亦可表示全伍（班）陣亡，而達到訓練成效。

（六）堆置制式、非制式工事：

堆置街角、室內、室外各式制式工事，提供演練人員隱蔽之用，亦可利用廢土堆、碎石堆、枯木、廢棄車輛等，營造遭受攻擊破壞後城鎮之場景，藉以磨練學者地形、地物利用之單兵戰鬥技能。

(七)發揮防護面具功能：

聯勤研製之防護面具雖提供了良好之防護作用，但相對的影響射擊功能之發揮。全罩式護目鏡已無法對任何目標實施瞄準，學者僅能以槍身軸線實施概括性之瞄準，雖因色彈射擊距離，射擊精度影響較小，但對於單兵戰鬥動作仍有些受限。

圖十一：



(八)重視傷患狀況處置：

街巷運動、突入家屋實施密閉（限制）空間戰鬥後，勢必造成傷亡，準則條文註11僅說明實施傷患實施後送，並未嚴加說明後送前處置方式，可藉由各階段狀況設置，律訂相關標準作業處理程序，使狀況演練更佳臻熟。

柒、結語：

學校班隊使用色彈槍轉換套件後，使學者於上課時學習情緒已大幅提升，

且色彈槍本身已具『仿真實戰』之效果，並輔以教官設置固定式各種迷彩靶，訓練學者如何利用城鎮地形、地物及射擊與運動之聯繫，使訓練場景與戰場景況相結合，有效提升小部隊戰鬥技能。