

探討不同體育教學回饋策略模式介入 對投擲學習效果的影響

王儀旭
總教官室體育組
教官

周建智
台北體育學院
助理教授

邱仕友
總教官室體育組
副教授

摘 要

本研究旨在探討不同體育教學回饋策略模式介入對投擲動作技能、認知及情意等目標之學習效果的影響。本研究對象是以某軍事院校二年級軍校生為研究對象。研究對象隨機分派成控制組、動作結果獲知組(KR)、口語動作技能表現示範組(VDKP)及影像技能表現示範組(DVDKP)等四組。本研究每週實施二次、為期四週的教學實驗。研究工具包含手榴彈動作技能測驗(技能目標)、手榴彈動作認知測驗表(認知目標)及手榴彈學習滿意量表(情意目標)等。體育教學策略以 Rink (1997) 之動作表現結果獲知(KR)及動作技能表現的獲知(KP)回饋策略模式為本研究之理論架構，經結果分析獲得以下結論：

經四週不同教學回饋策略模式介入對軍校生在投擲動作技能、認知及情意等目標之學習效果獲得以下結論：

一、教學後組內差異情形

- (一) VDKP 組及 DVDKP 組等二組教學後在投擲動作技能之學習效果均呈現顯著差異水準、另外，VDKP 組及 DVDKP 組技能認知與學習滿意之感覺享受層面之學習效果亦呈現顯著差異水準。
- (二) KR 組除在投擲動作技能認知之學習效果表現呈現顯著性差異外。其餘在投擲動作技能及感覺享受層面等項之學習效果則未呈現顯著差異水準。
- (三) 控制組在投擲動作技能、技能認知與感覺享受等項之學習效果皆未呈現顯著差異水準。

二、教學後組間差異情形

- (一) 控制組、KR 組、VDKP 組及 DVDKP 組等四組之組間除了在感覺無聊層面未呈現顯著差異水準外，其餘如：投擲動作技能、技能認知及感覺享受等項目均呈現顯著差異水準。
- (二) 經事後比較的結果發現：

探討不同體育教學回饋策略模式介入對投擲學習效果的影響

- 1.在技能認知及感覺享受項目之學習效果分別呈現 DVDKP 組優於 VDKP 組、KR 組及控制組。
- 2.其次、在投擲動作技能學習效果則呈現 VDKP 組優於 DVDKP 組、KR 組及控制組。

三、教學後各變相間之關係

教學後在表現獲知 (KP) 及結果獲知 (KR) 教學回饋分別與投擲動作技能、技能認知及感覺享受呈現顯著的正相關，但與感覺無聊層面則未呈現顯著相關。

綜合上述結果研究發現，提供不同 KP 及 KR 體育教學回饋策略模式介入後，發現軍校生對戰技手榴彈投擲動作技能和認知、及情意等目標在教師回饋策略訊息介入愈多，所獲得的學習效果愈正向。因此，本研究結果支持 Rink 的 KP 及 KR 體育教學回饋理論。

關鍵詞：體育教學、回饋、學習效果

壹、緒 論

一、研究背景

近年來國軍軍事教育因受國內的教育水準不斷的提昇及教學精緻化的理念不斷的被要求，如何提升教學品質，提升教學效率，已被認為是非常迫切的課題，尤其是在國軍人力素質精進改革的二十一世紀，講求效力是必然的趨勢與要求。

值此；軍事教育教學的多元化及軍事體育教師對體育教學回饋策略模式的運用是亟需重視的課題。

軍事院校體育教師在體育課程中執導與協助軍校生學習鍛鍊強健的體魄及精進體能戰技是刻不容緩的工作。而戰技教學效果關係著軍校生對戰技體育的認同與戰技的提昇，一門戰技課程教師在授課過程，如能適時的運用教學回饋策略介入的給予學生教學回饋（如多稱讚、多鼓勵學生並在動作技能上給予示範與修正），必獲得學習效果。

回饋是學生在表現完後從教師那裡所收到的訊息。教師為教學的決策與執行者在教學過程中教師的角色是影響教學效果的重要因素（張春興，民 85；蕭美珠，民 83）。

而教學回饋則是教師達成教學效果體育教學的重要策略之一。教學回饋是教師特別在強調師生互動的過程中，有效的教師回饋，是達成教學目標不可或缺的一個重要因素。教師回饋在教學過程中扮演著不同的功能。例如：針對學生的反映，教師對其動作技能表現的評估、比較、描述或糾正等特質得訊息回饋。無論教師提供那種訊息回饋，對學生動作技能的學習都有一定程度的幫助（闕月清，民 89）。

回饋類型包含內在回饋、外在回饋兩種。卓俊伶（民 89）外在回饋又稱外增回饋（augmented feedback）是人為因素的增強，可來自於教師、學生或其他媒體，也就是動作執行之後的結果或過程品質，由教學者透過口語方式或錄影帶傳達給學生，以做為下次動作技能改善的依據。外在回饋可分成三大類：表現的獲知（Knowledge of performance）簡稱 KP，是一種執行的技巧、一種感覺、有關正確性的瞭解...；結果的獲知（Knowledge of result）簡稱 KR，是在動作完成後所和看到或聽到的結果...；與外增感覺回饋（augmented sensory feedback）卓俊伶（民 89）；闕月清（民 89）。

二、研究動機

Adams (1971) ; Brinson & Alain. (1997) ; Chew (1976) ; Schmidt (1975) ; 王秋容 (民 84) ; 簡桂彬 (民 90) 等研究者針對訊息回饋研究結果皆獲得很好的評價，認為回饋可以改進人類的反應學習。Lee, keh & Madill. (1993) 指出運動技能學習的研究指出，回饋是運動技能學習上的重要因素，且對學習者動作技能的獲得和增進動作技能表現有所助易。由以往的研究結果可以發現，回饋教學策略的介入運用對學習者在動作技能學習效果的關係。但此相關研究大多針對一般性運動項目進行探討，至於軍事院校戰技項目課程呢？再者，軍事院校之體育教師於戰技課程中藉由不同體育教學回饋策略模式介入，是否對提昇軍事院校之軍校生體育戰技課程訓練活動動作技能的表現有所差異，亦是相當重要的課題。

林保源 (民 87) 研究指出，成功的體育課是要盡可能讓參與者加深對體育課的印象，當學生對體育課不排斥，甚至漸漸喜愛上體育課時，則有效能的體育課可謂已成功一半。Martin (1988) 研究顯示學生無法在參與體育課及體育活動時感到滿意時，他們的參與興趣及熱誠便會減退；反之，如果有滿意的經驗會使他們持續的參與，並增加對活動的投入。所以瞭解軍校生對戰技課程的學習感覺滿意情形，是獲得軍校生對戰技課程滿意程度重要訊息，以作為教師在戰技課程教學改進的依據，是有關軍事體育戰技課程教學過程中教師給予學生的訊息回饋對軍校生學習滿意也是體育教師在教學時的重要考量。所以，軍校生在戰技課程學習過程中，有關教師藉由不同體育教學回饋策略模式介入，是否對軍校生在學習滿意方面造成差異，是一個值得去探討的課題。

對於一般體育教學研究而言大部分都集中在有關教師、場地、設備與器材的滿意度方面及學習者對動作技能的研究，但對技能認知方面的研究著墨甚少。認知、情意、動作技能三者為體育的教學目標 (教育部，民 86)，其中認知是以學生心智能力發展為核心，著重知識的結果，共包含知識、理解、應用、分析、綜合、評鑑等六個能力層次 (黃政傑，民 86)。在動作技能學習在初學之際，心中的疑問如何做？動作基本細部動作有哪些？還有運動規則與運動規範內容是什麼？經過教師的適當說明與動作示範之後，學習者對所欲學習的動作技能才能稍具概念 (卓俊伶，民 89)。然而，軍校生在戰技課程學習過程中，有關教師藉由不同體育教學回饋策略模式介入，是否亦對軍校生在技能認知方面造成差異，對軍事體育而言，是值得去分析與瞭解。

軍校生如同一般大專院校學生一樣來自社會各階層，其成長過程及學習環境背景各異，(華中興等，民 87) 學生會因能力、動機的不同，對動作技能水準、學習滿意及技能認知上的學習效果也就呈現不同水準。因此，教師藉由不同體育教學回饋策略模式介入，是否對軍校生也造成在動作技能、學習滿意及技能認知上產生了相關影響，這對與軍校生在軍事體育戰技課程及教育訓練上，值得進一

步去分析探討。

基於以上動機，本研究以國軍手榴彈之野戰投擲為教學課程進度，藉由不同外在回饋之結果的獲知（簡稱 KR）與表現的獲知（簡稱 KP）之口語加動作示範（VDKP）、及影像攝影加口語動作示範回饋（DVDKP）等三種回饋模式作為本研究教師在課程教學中策略之介入以探討對軍校生在投擲學習效果之影響。期能透過此研究結果發現，以作為精進軍事院校體育教師在手榴彈戰技課程教學之參考。

三、研究目的

本研究之目的在於探討不同體育教學回饋策略模式介入對投擲技能、認知及情意等目標之學習效果的影響。

四、研究假設

根據本研究的研究目的，本研究主要在回答下列問題：

- (一)不同體育教學回饋策略模式介入後對各組組內之軍校生手榴彈投擲學習效果之動作技能、學習滿意與認知後測表現顯著高於前測。
- (二)不同體育教學回饋策略模式介入後對各組組間之軍校生在手榴彈投擲學習效果之動作技能、學習滿意與認知方面有顯著差異情形。
- (三)不同體育教學回饋策略模式介入後對軍校生在手榴彈投擲學習效果之動作技能、學習滿意與認知方面呈現顯著相關。

五、研究範圍

本研究以某軍事院校二年級之軍校男學生 80 員為研究對象。並藉由手榴彈野戰動作技能投擲及實施技能認知試題與學習滿意量表實施前測與後測，測驗項目以野戰傘兵群為目標，所測得的投擲成績表現數據作為本研究之研究範圍。

六、研究限制

本研究以某軍事院校二年級之軍校男學生為研究對象，因無女性學生參與研究實驗因此所得結果無法推論到女軍校生，為限制一。

再者，因軍事院校之軍校生軍事體育戰技項目甚多，各戰技項目屬性不同，

所以本研究之研究結果與發現亦不能推論至其它戰技項目，為限制二。

七、名詞解釋

(一) 操作性名詞定義

1. 回饋 (feedback)

「回饋」是學生在表現完後從教師那裡所收到的訊息。回饋的實施是影響動作學習的重要變項之一，因為回饋是執行動作過程中相當重要的訊息，可以藉以降低執行動作的不確定性。回饋類型包含內在回饋、外在回饋兩種（卓俊伶，民 89）。本研究所實施教學回饋是採用外在回饋實施教學實驗。

2. 外在回饋 (augmented feedback)

「外在回饋」又稱外增回饋 (augmented feedback) 是人為因素的增強，可來自於教師、學生或其他媒體，也就是動作執行之後的結果或過程品質，由教學者透過口語方式或錄影帶傳達給學生，以做為下次動作技能改善的依據。外在回饋可分成三大類：表現的獲知 (Knowledge of performance) 簡稱 KP，是一種執行的技巧、一種感覺、有關正確性的瞭解...；結果的獲知 (Knowledge of result) 簡稱 KR，是在動作完成後所和到或聽到的結果...；與外增感覺回饋 (augmented sensory feedback) (卓俊伶，民 89；闕月清，民 89)。本研究所採用實施教學研究是以外在回饋之表現的獲知 (簡稱 KR)、口語加動作示範組 (VDKP)、影像攝影加口語動作示範回饋三類作為教學實驗過程給予學習者回饋。

3. 學習效果 (Learning effects)

所謂「學習」 (Learning) 是依個人經由經驗，以致產生行為上相當持久性的改變。Schmidt (1991) 指出「學習」是透過練習或經驗，所造成行為持久性的改變或變化 (黃政傑，民 80)。黃政傑 (民 86) 指出學習是轉化環境刺激為習得之新能力的認知歷程。黃政傑 (民 80) 又指出學習效果是指一種經由練習而使個體在行為上產生較為持久改變的歷程。本研究所指的學習效果是指某軍事院校二年級軍校生經過四週八次手榴彈野戰投擲訓練教學後，研究對象在投擲動作技能、技能認知及學習滿意等三項目經實施前測與後測之成績表現是否有產生正面性的改變情形。

4. 動作技能 (skills)

「動作技能」是指一種為產生特定結果或達成動作目標而發展的特殊動作反應 (黃政傑，民 80)。黃政傑 (民 86) 亦指出動作技能主要著重於學習者是否能夠以流暢、精確、以及時間掌握良好的方式來表現身體肌肉動作的能力。就以手榴彈投擲動作技能的形成而言包含了三個最主要部份，(1) 準備動作：握彈準

備。(2)投擲準備動作：手臂後揮動作、投擲時間、手榴彈出手動作。(3)後續完成動作：手榴彈出手後續動作完成。本研究之「投擲動作技能」是軍校生針對手榴彈野戰投擲所實施前測與後測之學習效果謂之。

5.學習滿意 (Learning Satisfaction)

所謂「學習滿意」是指學習者對學習課程過程中或學習後內心的感受。如：對手榴彈野戰投擲課程覺得很有趣、與很無趣。本研究的學習滿意之問卷包含感覺享受及感覺無聊兩種不同的層面。

6.動作技能認知 (Skill Cognition)

所謂認知係指個體經由意識活動對事物認識與理解的心理歷程。舉凡知覺、想像、辨認、推理、判斷等心理活動(張春興, 民 82)。就動作技能學習在初學之際, 心中的疑問如何做? 動作基本細部動作有哪些? 還有運動規則與運動規範內容是什麼? 經過教師的適當說明與動作示範之後, 學習者對所欲學習的動作技能才能稍具概念(卓俊伶民, 89)。本研究之「動作技能認知」是指軍校生對手榴彈野戰投擲動作技能之概念及學習瞭解程度。

(二) 一般名詞定義

1.戰技課程

「戰技課程」是指國軍五項戰技謂之, 內容包含刺槍術、手榴彈投擲、五百公尺超越障礙、五千公尺徒手跑步及射擊等五項戰技技能。本研究項目是以手榴彈野戰投擲課程教學為例。

2.野戰投擲

國軍手榴彈投擲係分為基本投擲與野戰投擲二種。「野戰投擲」是指利用各種地形、地物, 結合基本投擲之投彈方式謂之。本研究所實施之野戰投擲是以傘兵群目標為教學進度。

3.傘兵群目標

「傘兵群目標」是指投擲掩蔽物(傘兵坑)前方卅公尺處設傘兵群目標, 以十公尺直徑畫一圓, 並於四方及中心各設臥姿迷彩靶。本研究採用立姿投擲姿勢實施對「傘兵群目標」進行投擲教學。

4.立姿投擲:

「立姿投擲」為站立投擲之基本姿勢, 通常較可獲得較遠(準)之投擲姿勢。本研究立姿投擲, 是站立於傘兵坑內, 可供身體防護時採用之。

八、學術研究及具體成果之貢獻

軍事教育目標是培養一位結合哲學、兵學、與科學於一身的現代軍人, 軍事

體育亦為軍事教育過程重要的課程之一（朱台麟、王文筆，民 87）。

而「為用而訓，學以致用」，亦為國軍軍事院校培育基層領導幹部教學重要課題。軍事院校之體育戰技課程亦為軍校生重要學習課目之一。此時，當體育教師在從事戰技體育教學時，若能藉由不同體育教學回饋策略模式介入，進而使軍校生在戰技課程獲得學習效果，這對軍校生將產生正面的影響。

因此，軍事體育之戰技課程能藉由不同體育教學回饋策略模式介入而增進軍校生在學習效果(教學三大目標：運動技能目標、運動技能認知目標、運動技能情意目標)的影響是一項值得探討的重要課題。

期待本研究結果將被我國國防部與國軍軍事院校相關單位作為軍事體育教學的參考依據，並提供體育教師相關的軍事戰技教學回饋策略，協助軍校生提昇戰技技能程度、戰技技能認知及對戰技技能有正確學習態度與行為。

貳、文獻探討

本研究之目的在於探討不同體育教學回饋策略模式介入對投擲動作技能、認知及情意等目標之學習效果的影響。本章節將分三部分來說明與本研究相關之文獻研究結果與發現加以探討，以利建立本研究實證研究的理論基礎。一、KR 與 KP 教學回饋策略介入對動作技能學習效果相關研究文獻探討。二、KR 與 KP 教學回饋策略介入對學習滿意、動作認知學習效果相關研究文獻探討。三、文獻小結。

一、KR 與 KP 教學回饋策略介入對動作技能學習效果相關文獻探討

「回饋」意指學習者執行一項運動技術、動作技能或活動期間或之後，施教者（教師、教練...等）將學習運動技術、動作技能或活動等相關資訊傳達給學習者。換句話說，外在性回饋即為人為補充或增強性的回饋。根據 Rink(1999)指出外在性回饋包含技能表現獲知回饋(Knowledge of Performance; KP)及動作結果獲知回饋(Knowledge of Results; KR)。然而技能表現獲知回饋意指學習者從自我、教師或教練接收到執行的技巧、技能或技術的資訊，這些資訊對學習者在技巧、技能或技術的表現有關正確性的了解。動作結果獲知回饋意指學習者在動作完成後，所看到或聽到的結果。

Magill(1989) 解釋 KR 即是完成動作反應之後，提供有關反應結果、技能表現特質，所產生結果訊息給學習者、KR 用來修正練習動作錯誤（如表 2-1）。指導學習者動作時，可以是給予快或慢、高或低、左或右的訊息引導到動作上改

進。動作結果獲知回饋的精確性是依據所宣告的回饋訊息如何接近真正技能表現的價值而定。一般粗略性和精確性的回饋也是根據接近技能表現的程度而定的。學習者在認知學習階段則提供粗略性的回饋，但學習者的技能以達到較高的層次，就必須給予精確性的回饋，才不會被粗略性的回饋所誤解 (Newell, 1976)。

表 2-1、動作結果獲知之定性與定量的回饋

動作結果獲知回饋 (Knowledge of Results ; KR)	
定性的回饋	定量的回饋
告知學習者他/她們的動作、技能或技術對與錯...	告知學習者他/她們的動作、技能或技術對與錯發生幾次...
施教者提供回饋資訊給學習者他/她們對動作、技能或技術太慢/太快、力道大與小、長/短、左或右...	告知學習者他/她們的動作、技能或技術的程度...
施教者提供回饋資訊需與動作、技能或技術表現相關...	

張惠如、林清和 (民 83) 以 100 位國中女生為實驗對象。隨機分派五組：身體練習組、心智練習組、心智/身體無 KR 組、心智/身體有 KR 組及控制組。以回饋與心智練習對飛鏢投擲表現的影響進行實驗研究，實施前、後測，研究結果：1. 身體練習組表現優於其它四組。2. 心智練習組和心智/身體無 KR 組表現沒差異。3. 身體練習組表現優於心智/身體有 KR 組。

陳新燕、卓俊伶 (民 86) 在動作示範中的結果獲知對動作表現和學習的影響研究中以 40 名大學女生為研究對象，隨機分派成觀察學習中之示範者—有接收動作空間之 KR 組、有接收動作時間之 KR 組、接收動作空間、時間之 KR 組及未接收 KR 組等四組，研究結果顯示，各組在表現和學習上無顯著差異水準，在動作觀察期間，接收學習中示範者的 KR，有助於動作模仿的表現和學習。

陳玉芬、卓俊伶 (民 86) 在感覺回饋對簡單動作表現與學習的影響研究中在複製 Chew (1976) 聽覺視覺或動覺方式回饋訊息對動作學習的效果沒有差異的影響及進一步探討此三種回饋訊息對動作學習階段的影響，以 30 名男女大學生為研究對象隨機分派成動覺 KR 組、視覺 KR 組及聽覺 KR 組等三組，結果發現：在表現期間三組準確性方面沒有顯著差異水準，但後測皆優於前測。在動作穩定性方面三組間則無顯著差異水準。

Boyce (1991) 以不同 KP 策略對射擊動作技能學習效果之研究，以 135 名大學生為實驗對象。實驗設計分為：a. 沒有 KP 組。b. 每次練習給 KP 組。c. 五次練習後給摘略 KP 組。實施前後、測之間的比較結果發現：1. 提供 KP 對於技能

的獲得比不提供 KP 好。2.兩種 KP 策略的效果沒有顯著的差異。

Young (1988) 將受試者分為 KR 組與 KP 組以定點擊球的動作，進行兩天的實驗比較 KP 與 KR 的表現效果。實驗設計分為：a.KR 組於每次動作後告知受試者所獲得的成績。b. KP 組則每五次動作後以口頭方式給於回饋。記錄每一次練習的成績在第三天則提供 KR 來進行回饋實驗結果顯示：1.兩組在練習中分數持續進步。2.在立即表現測驗上 KP 組優於 KR 組。

Kermode & Carlton (1992) 以 48 名極少有投擲經驗者利用非慣用手學習投球技能所有受試者隨機分派實驗設計為 a.KR 組立即告知落點距離。b. KP 組立即播放錄下的影帶。c. KP 線索提示組觀看錄影帶並要求實驗者注意影帶中的線索。d. KP 加過程提示組觀看影帶外還被指導如何改進動作。研究結果：1.過程訊息提示組最好。2.線索組次之。3.KP 組與 KR 組之間的表現差異為達顯著差異水準。

簡桂彬 (民 90) 以 28 名無足球經驗者探討不同回饋方式對足球內側傳球學習時間的影響。將實驗者隨機分派為控制組 (NKP)、口語動作修正組 (VKP) 及口語加動作示範組 (VDKP)。進行八天練習每天練習 30 次的動作實驗結果顯示除控制組沒有明顯進步外，其餘各組均有明顯進步。

劉亞文 (民 86) 在探討示範指導對學習協調性技能桌球發球之研究中以 40 名大學男生為研究對象採隨機分派成控制組、示範、示範加口語線索、示範加口語線索加表現獲知等四組經研究結果發現：在發球的準確性、姿勢學習及平擊發球的練習、保留及遷移上示範比不示範之學習效果好。但平擊發球在保留時期示範加口語線索加表現獲知組表現效果優於其它三組。

王秋容 (民 84) 以體操動作技能學習實驗結果亦指出提供 KP 比提供 KR 的技能表現較好。Little & Mc Collage (1989) 及 Wallace & Haler (1979) 等研究者在研究結果亦顯示出相同的結果。

二、KR 與 KP 教學回饋策略介入對技能認知、學習滿意學習效果相關文獻探討

Wang & Chou (2003) 在以 KP 教學回饋理論介入對學習滿意與認知影響研究中。以某軍事院校四年級心理系軍校生 32 員為研究對象，進行四週的實驗教學，教學前與教學後研究對象以問卷方式填寫刺槍術滿意量表、以及刺槍術動作認知量表分析結果發現：

- (一) 表現獲知 (KP) 訊息回饋及教學設計之教學策略介入，對軍校生刺槍術課程在技能認知、學習滿意之感覺無聊、等項在表現上皆達顯著

性差異。但在感覺享受表現方面未達顯著差異水準。

(二) 各變相間之相關情形：

- 1.KP 項目與認知項目呈現有顯著正相關；與學習滿意項目中的感覺享受、感覺無聊分別呈現正相關及顯著的負相關。
- 2.刺槍術認知項目與感覺享受、感覺無聊等項目未呈現相關。
- 3.在學習滿意中的感覺享受項目與感覺無聊分別有顯著的負相關。

Chou(2001)所運用最新美式體適能教學法(AAHPERD; Physical Best Health-related Fitness Lessons & Instruction)針對台灣高中生之體育學習環境與成就動機的實驗研究發現,接受挑戰性的學習環境與成就動機對高中生之體適能活動時間、體適能認知、與學習滿意產生顯著且正相關。同時,研究者也指出經由新美式體適能教育課程教學實驗,在實驗組方面明顯的增加挑戰性的學習環境與提升學生的成就動機,然而這些因素對提升學生的運動技能目標(Physical Activity Time)、體適能認知目標(Fitness Knowledge)、及情意目標(Satisfaction)產生了顯著的改善效果。研究同時也發現恐懼性的學習環境極可能對學生的學習成果造成顯著負相關。最後,研究者建議提升高中生之體適能活動時間、體適能認知與滿意可經由創意性且具活潑的體適能教育課程設計而改善,同時正面教學回饋與師生互動將可改善體育課學習環境與學生成就動機。

Chen,& Chou, (2003) .在以了解學習環境和目標取向在學生體育課學習滿意度與體適能認知的影響研究,結果發現在體適能認知表現教學後成績優於教學前。

三、文獻小結

在訊息回饋教學相關研究方面可發現 KP 與 KR 訊息回饋策略介入對學習者在動作技能表現呈現正面的學習效果。但 KP 訊息回饋則獲得較好的教學效果。而在 KP 訊息回饋與學習滿意度及技能認知之相關研究方面則呈現相關影響。至於 KR 訊息回饋之相關研究,則甚少有學者進行研究著墨。因此,可發現有關教學 KP 與 KR 訊息回饋大多針對學習者在動作技能學習效果方面進行研究,對於體育課程中的學習歷程價值取向介入對學習者之技能學習、認知與情意學習三大目標相關研究,在國內之研究則相當缺乏。

參、研究方法與步驟

本章節分別以研究對象、研究步驟、研究架構、實驗時間、實驗地點、實驗控制、教學內容設計、研究工具以及資料處理等部分詳加說明。

一、研究對象

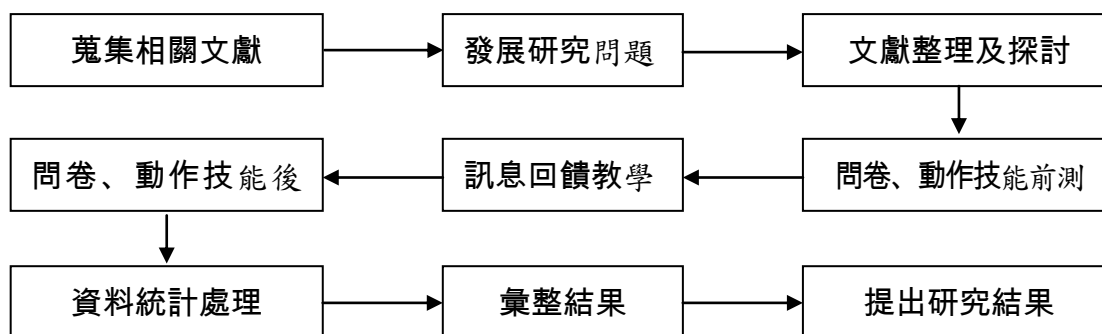
本研究對象為某軍事院校九十二年度第二學期二年級戰技課程之軍校男生心理系 20 員、政治系 20 員、社工系 20 員、新聞系 20 員合計 80 員為研究對象。本研究之實驗對象採隨機分派分成控制組、動作結果獲知組 (KR)、表現獲知 (KP) 之口語動作技能表現示範組 (VDKP) 以及影像技能表現示範組 (DVKP) 等四組，由表 3-1 得知，全體研究對象之平均年齡 19.75 歲、身高 1.72 公尺、體重 66.92 公斤。本研究之研究對象在新生入伍訓練時均接受過四小時手榴彈基本投擲，但未曾接受過野戰投擲教學訓練。

表 3-1、全體受測軍校生基本資料表 (n=80)

統計量	項目	年齡 (歲)	身高 (公尺)	體重 (公斤)
平均數		19.75	1.72	66.92
標準差		1.34	.05	7.55

二、研究步驟

本研究之研究步驟，如圖一所示：



圖一、研究步驟圖

三、研究架構

本研究之目的在於探討不同體育教學回饋策略模式介入對戰技投擲動作技能、認知及情意等目標之學習效果的影響。由研究之目的發展出本研究的架構圖，如圖二所示：



圖二、研究架構圖

四、實驗時間

(一) 本研究實驗時間為九十二年六月一日至六月三十日每週實施二次、每次四十分鐘教學（共計八次），為期四週教學實驗。

(二) 預備期與教學前測與後測

1. 預備期

建立研究對象基本資料，篩選研究對象研究實驗以確保研究實驗過程均能全程參與，並向研究對象說明研究之意義與實驗過程與方法。

2. 教學前測與後測

(1) 第一週上課前實施教學前測，前測包含手榴彈動作技能測驗、以及填答案表及試題。動作技能測驗是以手榴彈野戰投擲傘兵群為測驗項目。量表及試題部分包含手榴彈課程滿意量表及手榴彈動作認知試題。

(2) 第四週上課後實施教學後測，後測動作技能、量表及試題測驗實施方式同前測。

五、實驗地點

本研究之教學實驗地點為某軍事院校手榴彈野戰投擲教學區實施教學。

六、教學內容設計

本研究之教學內容融合國軍所編製之手榴彈教學課程、相關輔助訓練、KP與KR教學回饋策略模式介入進行教學實驗。本研究之手榴彈動作技能教學課程設計為參考國軍所編制手榴彈投擲要領手冊所編制（國防部，民70）。本研究教學，每次為四十分鐘，課程實施順序為：熱身與動作技能講解（十分鐘）、分組操作與回饋（二十五分鐘）、結束運動與講評（五分鐘）。

（一）控制組（Control Group）

教學期間依課程進度實施熱身與動作技能講解後，針對學習者只提供場地與器材練習，教學過程不再給予任何有關動作技能、技能認知及學習滿意方面的訊息回饋。

（二）動作結果獲知組（Knowledge of Result；KR）

教師對學習者手榴彈野戰傘兵群目標投擲只告知所獲得的成績結果，不再提供任何有關動作技能的訊息回饋。

（三）口語動作技能表現示範組（Verbal Demonstration Knowledge of Performance；VDKP）

教學前由主試者統一講解、說明、示範有關手榴彈野戰傘兵群目標投擲動作要領，並實施相關輔助訓練外，對手榴彈野戰傘兵群目標投擲，受試者連續練習動作二次後，便給予受試者口語上、動作上摘略修正及觀察教師的正確動作示範一次來引導研究對象的思考、分析能力及理解投擲動作技能與認知學習。

（四）影像技能表現示範組（Digital Video Demonstration；DVDKP）

教學前由主試者統一講解、說明、示範有關手榴彈野戰傘兵群目標投擲動作要領，並實施輔助訓練外；其次，研究對象連續練習動作二次過程中教師針對缺失給予口語、動作上修正，並觀察教師的正確動作示範一次；另外，投擲過程實施影像攝影，並於隔週上課前給予影像訊息回饋，以增加研究對象的思考、分析能力及理解投擲動作技能與認知學習。

八、實驗控制

（一）本研究施測人員於研究前，由研究者統一講解說明相關測驗方法與程序及注意事項。

（二）研究主試者設三人，除控制組外、動作結果獲知組（KR）、口語動

作技能表現示範組 (VDKP) 及影像技能表現示範組(DVDKP)則針對各組教學實驗過程之教學回饋給予訊息回饋。

(三)教學前測與教學後測之動作技能成績是依照國軍野戰手榴彈傘兵群計分標準實施。

九、研究工具與實施

(一) 研究工具

本研究教學實施相關器材有國軍使用練習手榴彈，規格為國造M六式練習彈、攝影機、規劃野戰投擲傘兵群目標區二座、手榴彈學習滿意量表問卷、手榴彈動作認知試題、哨子、背心、標示圓椎及手榴彈傘兵群目標測驗給分評量表等。

(二) 實施

1.手榴彈動作技能測驗

本研究有關手榴彈動作技能測驗項目前測與後測為野戰傘兵群目標投擲測驗項目，測驗規定及流程為：每人每站連投二發，第一發命中，第二發即不再投擲，兩發未命中為零分。傘兵群目標計分標準：第一發命中 100 分，滾進 90 分，命中後滾出五公尺半徑內 80 分；第二發命中 70 分，滾進 60 分，命中後滾出五公尺半徑內 50 分，計分標準（如表 3-2）。

表 3-2、手榴彈傘兵群目標計分標準

傘兵群野戰投擲	得	分
第一投擲	直接命中	100
	跳入命中	90
	投入跳出在半徑 5 公尺內	80
第二投擲	直接命中	70
	跳入命中	60
	投入跳出在半徑 5 公尺內	50

(三) 信度考驗

1.量表與試題內部一致性考驗

(1)學習滿意量表的內部一致性分析

手榴彈學習滿意量表是引用周建智博士所改編設計自美國知名學者凱樂博士 (Keller, 1999) 與杜達博士(Dude, 1992) 之學習滿意知覺量表，這份量表主要目的是在於瞭解學生對體育課滿意度，此量表包含兩種不同的層面分別是感覺享受層面及感覺無聊層面。本量表將採用五分量表法 (5-point Likert scale)，一分為非常不同意至五分非常同意。根據杜達博士 (Dude, 1992) 在運動之內在性動

機滿意程度研究中發現感覺享受層面及感覺無聊層面為 .94 及 .83 (Cronbach alpha reliability coefficient)。

(2)動作認知試題的內部一致性分析

本研究之手榴彈教學動作認知試題是由研究者設計編製，由某軍事院校多位體能戰技教學專家們進行效度審核與鑑定，都認為本研究之問卷可以測出軍校生對手榴彈技能認知表現，因此，本研究之手榴彈教學動作認知問卷極具有相當高度內容效度。

2.動作技能的內部一致性分析

本研究為求此一動作技能測量工具之信度考驗，以「再測信度」(test-retest reliability)方式，經由 20 位同質性之二年級軍校生，在相隔一週實施前後兩次測驗，並以 Pearson 積差相關來檢定兩次動作技能測驗，其測驗相關信度係數 r 值為.706-.748 ($p < .05$)，由此可知，本研究動作技能測驗工具經過再測性度考驗呈現一致相同高度信度。

(四)實驗組與控制組於教學前的變異數同質性檢定

本研究教學前各教學實驗組之各變項測驗成績以 Levene,s 變異數同質性考驗，如表 3-3 所示。

由表 3-3 得知，教學前控制組與各實驗組在動作技能 ($F=.810 P>.05$)、技能認知 ($F=1.867 P>.05$) 及學習滿意中的感覺享受 ($F=.436 P>.05$) 與感覺無聊 ($F=1.402 P>.05$) 均未達顯著差異水準。此研究顯示控制組、KR 組、KP 之 VDKP 組與 DVD 組等四組，在教學實驗前四組在動作技能、技能認知及學習滿意中的感覺享受與感覺無聊呈現相同的表現情況。此現象為全體研究對象對手榴彈野戰投擲學習訓練僅限於入伍生新生訓練只接觸基本投擲訓練有關，在教學研究前對野戰投擲均未深入體驗與接觸認識所致。因此，研究結果顯示各組在教學前的變異數之同質性均為一致性。

表 3-3 教學前各變項異數同質性檢定摘要表

項目	(統計量)	F 值	P 值
動作技能前測		.810	.492 NS
技能認知前測		1.867	.142 NS
感覺享受前測		.436	.728 NS
感覺無聊前測		1.402	.249 NS

N=80 *P<.05

十、資料處理

本研究研究對象所實施前測與後測所得數據經整理後，皆以 SPSS for Windows 統計程式電腦套裝軟體進行統計分析，統計內容有：

- (一) 描述統計分析(含平均數、標準差)在描述學習效果各變項之特性。
- (二) Levene,s 變異數同質性考驗在用來考驗各組於教學前各變項的變異數是否具同質性。
- (三) 重複量數 t 考驗是在考驗教學前與教學後各組組內之學習效果的差異情形。
- (四) 單因子變異數分析(one-way ANOVA, independent samples)則是在考驗各組在教學後各組組間之學習效果的差異情形。
- (五) 經 F 考驗結果具有顯著差異水準則以薛費氏(Scheffe)進行事後比較。
- (六) 以 Pearson 積差相關係數分析各變項間之關係及動作技能之再測信度考驗。
- (七) 本研究統計分析均採 $\alpha=.05$ 的顯著水準。

肆、結果與討論

一、教學回饋策略模式介入組內之學習效果差異

(一) 教學前與教學後各組之學習效果描述統計

表 4-1 經由描述性統計分析得知，在教學前的動作技能成績表現，控制組平均成績為 19.50 分，KR 組平均成績為 34.10 分，VDKP 組平均成績為 20.00 分，DVDKP 組平均成績為 34.94 分。在技能認知成績表現，控制組平均成績為 16 分，KR 組平均成績為 20 分，VDKP 組平均成績為 14 分，DVDKP 組平均成績為 17 分。在學習感覺滿意之感覺享受表現方面控制組平均成績為 13.10 分，KR 組平均成績為 12.55 分，VDKP 組平均成績為 13.25 分，DVDKP 組平均成績為 13.30 分。感覺無聊表現方面控制組平均成績為 15.90 分，KR 組平均成績為 16.30 分，VDKP 組平均成績為 17.55 分，DVDKP 組平均成績為 16.90 分。

在教學後的動作技能成績表現，控制組平均成績為 24.50 分，KR 組平均成績為 40.00 分，VDKP 組平均成績為 85.00 分，DVDKP 組平均成績為 78.50 分。在技能認知成績表現控制組平均成績為 12.05 分，KR 組平均成績為 16.45 分，VDKP 組平均成績為 17.00 分，DVDKP 組平均成績為 17.50 分。在學習感覺滿

意之感覺享受表現方面，控制組平均成績為 13.30 分，KR 組平均成績為 13.80 分，VDKP 組平均成績為 15.20 分，DVDKP 組平均成績為 15.85 分。感覺無聊表現方面，控制組平均成績為 16.10 分，KR 組平均成績為 16.30 分，VDKP 組平均成績為 16.80 分，DVDKP 組平均成績為 15.95 分。

表 4-1 控制組與各實驗組教學前與教學後學習效果描述統計摘要表

項目 (統計量)		組別			
		KR 組	VDKP	DVDKP	控制組
動作技能前測	平均數	34.10	20.00	30.00	19.50
	標準差	42.07	31.62	34.94	35.61
技能認知前測	平均數	12.35	11.70	13.35	12.00
	標準差	3.30	1.34	2.08	2.25
感覺享受前測	平均數	12.55	13.25	13.30	13.10
	標準差	2.35	2.02	1.98	2.86
感覺無聊前測	平均數	16.30	17.55	16.90	15.90
	標準差	3.01	27.48	3.23	2.00

表 4-1 控制組與各實驗組教學前與教學後學習效果描述統計摘要表 (續)

項目 (統計量)		組別			
		KR 組	VDKP	DVDKP	控制組
動作技能後測	平均數	40.00	85.00	78.50	24.50
	標準差	43.29	16.38	25.81	39.53
技能認知後測	平均數	16.45	17.00	17.50	12.05
	標準差	2.06	1.26	1.91	2.33
感覺享受後測	平均數	13.80	15.20	15.85	13.30
	標準差	2.67	1.94	2.06	2.92
感覺無聊後測	平均數	16.30	16.80	15.95	16.10
	標準差	2.99	3.59	5.54	2.20

研究結果顯示，教學後 KR 組、VDKP 組、DVDKP 組三組實驗組的成績高於控制組的成績。

(二) 教學後各組之組內學習效果差異

由表 4-2 可知，體育教師運用 KP/KR 體育教學回饋模式介入對戰技投擲動作技能、認知及情意等目標之學習效果的影響之前、後測，經由相依樣本 t 檢定考驗之後發現顯著差異水準。各組教學前與教學後在戰技投擲動作技能成績表現

KR 組與控制組兩組未達顯著差異水準 ($P>.05$)，藉由 KP 回饋教學之 VDKP 組 ($t=9.07 P<.001$) 與 DVDKP 組 ($t=5.88 P<.001$) 均達顯著差異水準，且 VDKP 組及 DVDKP 組的學生之戰技投擲動作技能後測成績表現顯著高於前測。

在技能認知成績上，除控制組未達顯著差異水準 ($P>.05$) 外，KR 組 ($t=4.90 P<.001$) 與藉由 KP 回饋教學之 VDKP 組 ($t=14.03 P<.001$) 與 DVDKP 組 ($t=6.51 P<.001$) 均達顯著差異水準。同時研究結果也顯示，KR 組、VDKP 組及 DVDKP 組得學生之戰技投擲動作技能認知後測成績表現顯著高於前測。

在學習滿意之感覺享受藉由 KP 回饋教學之 VDKP ($t=2.92 P<.01$) 組及 DVDKP 組 ($t=3.76 P<.001$) 後測成績表現則呈現顯著高於前測。而在控制組與 KR 組兩組之前後測均未達顯著差異水準 ($P>.05$)。但在學習滿意之感覺無聊層面，控制組、KR 組、VDKP 組及 DVDKP 組等四組成績均未呈現顯著差異水準。

表 4-2 各組教學前與教學後學習效果重複量數 t 考驗統計摘要表

項目 (統計量)		組別			
		KR 組	VDKP	DVDKP	控制組
動作技能	t	.46	9.07***	5.88***	1.000
	P	.65	.001	.001	.330
技能認知	t	4.90***	14.03***	6.51***	1.000
	P	.001	.001	.001	.330
感覺享受	t	1.89	2.92**	3.76***	1.000
	P	.74	.009	.001	.330
感覺無聊	t	.001	.71	.733	1.000
	P	1.000	.49	.473	.330

N=20 * $P<.05$

依上述研究結果，在技能認知上 KR 組、VDKP 組、DVDKP 組等三組在教學前與教學後的表現呈現顯著性差異水準。而控制組則未呈現顯著差異水準。研究發現就整體來說藉由外在的教學回饋策略模式介入後對實驗之 KR 組、VDKP 組、DVDKP 組等三組的軍校生在技能認知上產生了很大正面性學習效果。Wang & Chou, (2003) 在以 KP 教學回饋策略介入對學習滿意與認知影響研究中結果發現，技能表現獲知 (KP) 訊息回饋及教學設計之教學策略介入，對軍校生刺槍術課程在技能認知表現上皆達顯著性差異。此研究與本研究呈現一致的結果發現。陳媽芬 (民 83) 研究結果發現，新生對游泳有很好的認知，更瞭解到游泳的重要性，有助於引導強烈的學習動機及積極的學習情緒。張清泉 (民 90) 在探討迷你網球教學對不同年齡初學者之學習效果比較研究發現，迷你網球教學確

實在認知方面對成人產生正面的學習效果。Chen, C.H. & C. C. Chou, (2003) 在以了解學習環境和目標取向在學生體育課學習滿意度與體適能認知的影響研究發現，在學生的體適能認知表現後測成績高於前測成績。上述學者研究雖教學過程非實施 KP 與 KR 訊息回饋介入，但有效的教學皆能引發學習者學習動機，並在學習技能認知上亦能呈現正面顯著學習效果，此結果與本研究之 KR 組、VDKP 組、DVDKP 組等三組在技能認知方面頗為相同。本研究 KR 組、VDKP 組、DVDKP 組等三組在技能認知方面產生正面顯著學習差異，其原因可能是學習者在動作執行之後的結果或過程品質，由教師藉由表現獲知 (KP) 教學策略的介入透過口語方式或錄影帶傳達給學生，讓學習者在執行的技巧上，或是在動作完成後對動作技能所看到或聽到的結果有正確性的瞭解。

其次，在投擲動作技能之學習效果在控制組與 KR 組兩組未呈現顯著差異水準；VDKP 組、DVDKP 組兩組教學後則呈現顯著性差異水準。就整體來說藉由外在的教學回饋策略介入後對 VDKP 組、DVDKP 組等兩組的軍校生在動作技能上產生了很大正面性學習效果，而且進步幅度遠大於控制組與 KR 組。這與簡桂彬 (民 90) 研究結果呈現相同的結果。顯示出在動作技能教學過程中，藉由外在回饋教學策略的介入對學習者在動作技能的學習確實會產生正面的學習效果。

表現獲知 (KP) 之 VDKP 組及 DVDKP 組兩組在投擲動作技能學習上能獲得顯著正面的學習效果的原因，在 VDKP 組之學習者在手榴彈動作技能學習投擲過程中除了用聲音的回饋外，並於學習投擲兩次後迅速予於身體動作技能上得回饋，至於 DVDKP 組除給予上述回饋外，並藉由攝影教學介入於次週上課前播放給予學習者觀賞，由教師說明其動作技能之優缺點，利於學習者對動作技能之遷移作用。KR 組未獲得顯著學習差異，在手榴彈教學上只針對軍校生給予結果訊息回饋顯然不夠。

此外，KP 之 VDKP 組及 DVDKP 組在學習滿意之感覺享受層面分別呈現顯著差異水準，但在學習滿意之感覺無聊表現上 VDKP 組、DVDKP 二組亦未呈現顯著差異水準。就整體而言，藉由外在的教學回饋策略模式介入後對 VDKP 組、DVDKP 組等兩組的軍校生在學習滿意之感覺享受上產生了顯著的正面性學習效果，而且進步幅度遠大於控制組與 KR 組。根據 Wang & Chou, (2003) 在以 KP 教學回饋理論介入對學習滿意與認知影響研究分析結果發現，表現獲知 (KP) 訊息回饋及教學設計之教學策略介入後，對軍校生刺槍術課程在學習滿意之感覺無聊層面中顯著降低，但在感覺享受表現方面未呈現達顯著差異水準。而葉憲清 (民 74) 在擲標槍教學設計的探討研究結果發現，學生學習擲標槍的愛好程度和樂趣態度於學習後已顯著改變為積極的一面，經過學習後，學生擲標槍的成績則獲得顯著學習效果。張清泉 (民 90) 的研究結果發現，迷你網球教

學在情意方面對成人產生正面的學習效果。本研究與葉憲清（民 74）、張清泉（民 90）等學者在教學課程策略及實施項目不盡相同，但研究結果則呈現一致看法。雖此，本研究結果發現卻與 Wang & Chou, (2003) 等研究呈現不同的結果，此研究結果會相左原因，是在於軍事戰技項目不同有關，學習刺槍術過程中是非常要求動作技能、團體一致性及部隊的嚴整性，相對的造成學習者對學習滿意之感覺享受也就不像手榴彈教學藉由外在回饋所產生較正面的學習效果。

二、教學回饋策略模式理論介入組間之學習效果差異

教學後 KR 組、VDKP 組、DVDKP 組與控制組之組間各變項測驗成績如表 4-3 所示得知，教學後各組組間各變項成績除學習滿意之感覺無聊項目成績未呈現顯著差異水準外，其餘各變項測驗成績在投擲動作技能 (F 值=15.81 P<.001)、投擲動作技能認知 (F 值=33.68 P<.001) 成績呈現顯著差異水準。另外，學習滿意之感覺享受 (F 值=4.78 P<.01) 學習效果亦呈現顯著差異水準。

更進一步的深入探討，本研究以薛費氏事後比較 (Scheffe) 之統計方法進行事後比較。由表 4-1 各組之投擲動作技能、技能認知與學習滿意之感覺享受平均數成績表現上得知，在投擲動作技能成績表現方面 VDKP 組 (85.00) 分別優於 DVDKP 組 (78.50)、KR 組 (40.00) 及控制組 (39.53)。VDKP 組分別與 KR 組、控制組成績則呈現顯著的差異，但與 DVDKP 組則未呈現顯著差異水準；KR 組與 DVDKP 組成績呈現顯著的差異水準，與控制組未呈現顯著差異水準；DVDKP 組與控制組則呈現顯著差異水準。

在技能認知成績表現方面 DVDKP 組 (17.50) 分別優於 VDKP 組 (17.00)、KR 組 (16.45) 及控制組 (12.05)。控制組分別與 DVDKP 組、VDKP 組及 KR 組三組呈現顯著的差異水準，DVDKP 組、VDKP 組及 KR 組三組組間則未呈現顯著差異水準。

在學習滿意中的感覺享受方面成績表現方面亦呈現 DVDKP 組 (15.85) 分別優於 VDKP 組 (15.20)、KR 組 (13.80) 及控制組 (13.30)。除 DVDKP 組與控制組間成績表現上呈現顯著差異水準外，但 DVDKP 組、VDKP 組及 KR 組三組之組間與控制組、VDKP 組及 KR 組等三組之組間則未呈現顯著差異水準。

表 4-3 教學後學習效果單因子變異數分析與事後比較摘要表

組別	項目 (統計量)	平均數	標準差	F 值	事後比較
<u>KR (A)</u>	動作技能	40.00	43.29	15.81***	B>C>A>D
<u>VDKP (B)</u>		85.00	16.38		
<u>DVDKP (C)</u>		78.50	25.81		
<u>控制組 (D)</u>		24.50	39.53		
<u>KR (A)</u>	技能認知	16.45	2.06	33.68***	C>B>A>D
<u>VDKP (B)</u>		17.00	1.26		
<u>DVDKP (C)</u>		17.50	1.91		
<u>控制組 (D)</u>		12.05	2.33		
<u>KR (A)</u>	感覺享受	13.80	2.67	4.78**	C>B>A>D
<u>VDKP (B)</u>		15.20	1.94		
<u>DVDKP (C)</u>		15.85	2.06		
<u>控制組 (D)</u>		13.30	2.92		
<u>KR (A)</u>	感覺無聊	16.30	2.99	.191	
<u>VDKP (B)</u>		16.80	3.59		
<u>DVDKP (C)</u>		15.95	4.54		
<u>控制組 (D)</u>		16.10	2.20		

N=20 *P<.05

由表 4-3 統計結果所示得知，教學後各組組間各變項成績除學習滿意之感覺無聊項目成績未呈現顯著差異水準外，其餘在投擲動作技能、技能認知、學習滿意之感覺享受等三項目的差異達到顯著水準。更進一步研究結果發現在投擲動作技能之學習效果表現上 VDKP 組優於 DVDKP 組、DVDKP 組優於 KR 組及 KR 組優於控制組。Boyce (1991) 以不同 KP 策略對射擊動作技能學習效果之研究，結果發現：提供 KP 對於技能的獲得比不提供 KP 好；Young (1988) 將受試者分為 KR 組與 KP 組以定點擊球的動作，進行兩天的實驗比較 KP 與 KR 的表現效果。實驗結果顯示，在立即表現測驗上 KP 組優於 KR 組；Kernodle & Carlton (1992) 研究結果技術表現過程訊息提示組最好，線索組次之；王秋容 (民 84) 以體操動作技能學習實驗結果亦指出提供 KP 比提供 KR 的技能表現較好；劉亞文 (民 86) 在探討示範指導對學習協調性技能桌球發球之研究結果發現，平擊發球在保留時期示範加口語線索加表現獲知組表現效果優於其它三組；Little & Mc Cullagh (1989) 及 Wallace & Haler (1979)、張惠如、林清和

(民 83) 等研究者亦提出相同的結果。本研究驗證藉由 KP 訊息回饋策略模式介入對軍校生在戰技手榴彈之投擲動作技能亦產生正面學習效果，且學習效果較 KR 訊息回饋介入教學為佳。

在技能認知學習效果表現上 DVDKP 組優於 VDKP 組、VDKP 組優於 KR 組及 KR 組優於控制組。本研究與 Wang & Chou, (2003) 在以 KP 教學回饋理論介入對學習滿意與認知之影響研究結果發現，表現獲知 (KP) 訊息回饋及教學設計之教學策略介入，對軍校生刺槍術課程在技能認知表現上呈現顯著性差異。上述學者研究結果與本研究大致持相同看法，教學回饋訊息策略模式的介入使學習者對技能認知上較亦獲得學習效果。在軍事戰技課程亦是如此，本研究在 KP 之 DVDKP 組的研究對象所施予的訊息回饋較 VDKP 及 KR 等組多，因此 KP 之 DVDKP 組所接收到的訊息回饋最多，在技能認知上也就相對獲得較其它實驗教學組的學習效果正面。

在學習滿意之感覺享受表現上 DVDKP 組優於 VDKP 組、VDKP 組優於 KR 組及 KR 組優於控制組。本研究 KP 之 DVDKP 組及 VDKP 組兩組在學習滿意之感覺享受表現呈現優於 KR 組及控制組表現，也驗證了軍校生戰技手榴彈投擲課程在教師的外在回饋訊息介入之教學策略後，學習滿意之感覺享受表現產生了正面的學習效果。

三、教學後各變項間之關係程度結果

由表 4-4 所示得知，KP 與 KR 教學訊息回饋與各變項之間的相關情形，KP 與 KR 教學訊息回饋分別與技能認知項目 ($r=.65$; $p<.05$) ($r=.59$; $p<.05$) 及投擲動作技能 ($r=.64$; $p<.05$) ($r=.70$; $p<.05$) 呈現顯著的正相關；與學習滿意項目中的感覺享受亦分別呈現顯著的正相關 ($r=.37$; $p<.05$) ($r=.38$; $p<.05$)，但與感覺無聊項目則未呈現相關。其次，技能認知項目方面與投擲動作技能項目 ($r=.54$; $p<.001$) 呈現顯著的正向相關；與感覺享受則呈現顯著的正向相關 ($r=.29$; $p<.05$)。但與感覺無聊未呈現相關。另外，在投擲動作技能項目與感覺享受則呈現顯著的正向相關 ($r=.31$; $p<.01$)；但與感覺無聊亦未呈現相關。

再者，學習滿意項目中的感覺享受與感覺無聊則未呈現顯著的相關。

表 4-4 KP 與 KR 回饋教學後與各變項相關係數矩陣表

變項	KR (1)	KP(2)	技能認知 (3)	動作技能 (4)	感覺享受 (5)	感覺無聊 (6)
1	1					
2	.89**	1				
3	.59**	.65**	1			
4	.64**	.70**	.54**	1		
5	.38**	.37**	.29*	.31*	1	
6	.03	.02	.06	.19	.00	1

N=20 *P<.05

綜合上述整體結果發現軍校生在手榴彈投擲課程學習過程中，教師在教學過程中藉由表現獲知 (KP) 及結果獲知 (KR) 教學訊息回饋教學策略的介入愈多對軍校生在技能認知學習表現愈有正向的理解、動作技能能力表現更好及軍校生對學習手榴彈課程更覺得有趣、不再覺得無聊，對學習的態度也將更顯得積極。Wang & Chou, (2003) 在以表現獲知 (KP) 教學回饋理論介入對學習滿意與認知影響研究中分析結果發現，表現獲知 (KP) 項目與認知項目呈現有顯著正相關；與學習滿意項目中的感覺享受與感覺無聊分別呈現正相關與負相關。此研究雖未有藉結果獲知 (KR) 教學回饋介入可發現在技能認知及感覺享受上與本研究呈現相同的結果，但在感覺無聊上則呈現不同的結果。其原因本研究藉由 KP 與 KR 教學訊息回饋模式介入對軍校生在手榴彈野戰投擲課程學習過程中雖有助於投擲動作技能的精進、技能認知及感覺享受的提昇，但是手榴彈野戰投擲課程學習過程中軍校生必須領會手榴彈投擲之動作技能與方法，並且不斷反覆的實施操作立姿投擲動作，以完成教師上課教學目標，使得軍校生在學習滿意之感覺無聊表現上，雖藉由 KP 與 KR 教學訊息回饋介入後仍未呈現相關結果。

其次，本研究在教學過程中藉由教學訊息回饋教學策略模式的介入使軍校生對手榴彈技能認知瞭解程度愈正向，手榴彈動作技能表現隨之提昇，對課程學習的滿意程度也就更覺的有趣、不再感覺無聊。Wang & Chou, (2003) 研究結果發現，刺槍技能認知與感覺享受未呈現相關，此結果與本研究呈現不同的結論，而導致該項原因在於戰技課程項目的不同所致，因為刺槍術之動作技能動作項目繁多、動作的變化性相對更加的難，學習者要在有限的學習時間能達成教師要求目標，使技能認知產生正面的影響實為不易；其次，刺槍術動作的演練為整體性，為求動作的一致性，教師對隊伍所要求的嚴整性及紀律也相對的較一般戰技課程要高。因此，整體軍校生對於刺槍術課程學習過程中的學習滿意程度中感覺享受項目上未呈現相關結果。相反的，軍校生在手榴彈投擲課程學習過程，教師在教學回饋過程較著重於個人在動作技能、技能認知及感覺享受上的要求，因此在手

榴彈投擲課程教學上也就顯得較輕鬆，所以教師藉由表現獲知（KP）及結果獲知（KR）教學訊息回饋教學策略模式介入越多對軍校生在投擲動作技能、技能認知也就能獲得正面表現，相對的在學習過程中之學習滿意之感覺也就愈顯得有趣、而不再感覺無聊。

同樣的，教學過程中藉由教學訊息回饋教學策略模式的介入使軍校生對手榴彈動作技能表現程度愈正向，對課程學習的滿意程度也就更覺得有趣。

根據周建智(2001)研究發現，接受挑戰性的學習環境與成就動機對高中生之體適能認知、與學習滿意產生顯著且正相關。陳媽芬（民 83）研究結果發現，新生對游泳有很好的認知，更瞭解到游泳的重要性，有助於引導強烈的學習動機及積極的學習情緒。綜合上述周建智（Chou, 2001）、陳媽芬（民 83）等學者研究發現在不同的運動技能學習課程，藉由教學方法及策略的介入使學習者在技能認知上獲得正向的理解，學習過程中就愈感覺有趣與滿意。此結果與本研究結果相符合。

由上述的研究發現，在不同體育教學回饋策略模式介入對軍校生在戰技手榴彈投擲課程之動作技能、技能認知及學習滿意之感覺享受方面表現產生很多正面的學習效果影響。

綜合上述本研究結果發現不同 KP/KR 體育教學回饋模式介入對戰技投擲動作技能、認知及情意等目標呈現顯著相關學習效果。

肆、結論與建議

一、結論

經四週不同教學回饋策略模式介入對軍校生在投擲動作技能、認知及情意等目標之學習效果獲得以下結論：

（一）教學後組內差異情形

- 1.VDKP 組及 DVDKP 組等二組教學後在投擲動作技能之學習效果均呈現顯著差異水準、另外，VDKP 組及 DVDKP 組技能認知與學習滿意之感覺享受層面之學習效果亦呈現顯著差異水準。
- 2.KR 組除在投擲動作技能認知之學習效果表現呈現顯著性差異外。其餘在投擲動作技能及感覺享受層面等項之學習效果則未呈現顯著差異水準。
- 3.控制組在投擲動作技能、技能認知與感覺享受等項之學習效果皆未呈現顯著差異水準。

（二）教學後組間差異情形

1.控制組、KR 組、VDKP 組及 DVDKP 組等四組之組間除了在感覺無聊層面未呈現顯著差異水準外，其餘如：投擲動作技能、技能認知及感覺享受等項目均呈現顯著差異水準。

2.經事後比較的結果發現：

(1)在技能認知及感覺享受項目之學習效果分別呈現 DVDKP 組優於 VDKP 組、KR 組及控制組。

(2)其次、在投擲動作技能學習效果則呈現 VDKP 組優於 DVDKP 組、KR 組及控制組。

(三)教學後各變相間之關係

教學後在表現獲知(KP)及結果獲知(KR)教學回饋分別與投擲動作技能、技能認知及感覺享受呈現顯著的正相關，但與感覺無聊層面則未呈現顯著相關。

綜合上述結果研究發現，提供不同 KP 及 KR 體育教學回饋策略模式介入後，發現軍校生對戰技手榴彈投擲動作技能和認知、及情意等目標在教師回饋策略訊息介入愈多，所獲得的學習效果愈正向。因此，本研究結果支持 Rink 的 KP 及 KR 體育教學回饋理論。

二、建議與未來研究

針對以上結果與發現提出以下有關國軍軍事院校體育教師在實施戰技技能教學之建議及未來研究方向：

(一)建議

- 1.編排教學內容與輔助課程：營造一個學習歷程價值取向環境，引導軍校生正向學習及塑造他們正確的行為模式，並且促使學習者不僅是主動的問題解決者，也是問題提出者。同時，讓學習者在學習歷程中，體會上課的樂趣，獲得戰技的知識與方法，滿足他們的好奇心，並加以練習，以增強軍校生學習意願，以收學習與教學相輔相成之效。
- 2.改變教師本身教學策略：教師應在教學過程中給予學生適時的回饋（例如肯定的口頭鼓勵、讚美、示範、動作修正或 VCD 表現過程回饋等）使軍校生在視覺、記憶與動作結構的交互作用中得到回饋與修正，進而在動作技能與技能認知方面能朝向正面之目標發展。

(二)未來研究

- 1.後續研究可針對不同體育教學回饋策略模式介入在 KR 訊息增加「質」與「量」的回饋。以瞭解 KR 訊息增加「質」與「量」的教學回饋策略模式介入對學習者之學習效果影響。

- 2.後續研究可針對不同體育教學回饋策略模式介入在 KP 之 DVDKP 訊息回饋可改為教學過程中立即實施影像回饋。以瞭解學習者在立即實施影像回饋策略模式介入對學習者之學習效果之差異。
- 3.後續研究可針對不同體育教學回饋策略模式介入後對學習情境與投擲之學習效果相關影響進行探討。以了解學習者接受不同教學回饋策略模式介入後，學習情境知覺對學習者學習效果之影響。

參考文獻

一、中文部分

- 王秋容（民 84）：結果獲知與表現獲知對運動技能學習的影響。國立台灣師範大學體育研究所碩士論文，台北市，台灣。
- 朱台麟、王文筆：（民 87）：體育系裁撤後其定位取向之作法分析與建議。復興崗體育，第四期，24-25。
- 卓俊伶（民 89）：運動心理學--動作學習。台北市：行政院體育委員會，中華民國林保源（民 87）：如何提昇體育教學效能。學校體育教學雙月刊，47，4-9。研究。
- 國防部（民 70）：國軍體育訓練教材。台北市：國防部印頒。國體育學會印行。88-89
- 張春興（民 85）：教育心理學-三化取向的理論與實踐。台北：東華。
- 張春興、林清山（民 82）：教育心理學。台北市：東華書局。
- 張清泉（民 90）：迷你網球教學對不同年齡初學者之學習成效比較研究。台北市：聯廣圖書有限公司。
- 張惠如、林清和（民 83）：回饋與心智練習對飛鏢投擲表現的影響。體育學報，第 17 輯，329-426 頁。
- 教育部（民 86）：學校體育教材教法與評量。台北市：教育部。
- 陳玉芬、卓俊伶（民 86）：感覺回饋對簡單動作表現與學習的影響研究。體育學第 23 輯，323-334。
- 陳新燕、卓俊伶（民 86）：動作示範中的結果獲知對動作表現和學習的影響。體育學報，第 22 輯，319-328。
- 陳媽芬（民 83）：護專新生對游泳的認知與情意表現及技能動作學習的困難度之報，體育學報，第 18 輯，345-353。
- 華中興等（民 87）：從學生學習動機看軍校政治教育精進方向-個案研究分析。某軍事院校八十七年軍隊政治教育學術研討會，277-279。
- 黃正傑（民 86）：教學原理。台北誓師大書苑有限公司。
- 黃政傑（民 80）。課程設計。台北：東華。會，中華民國體育學會印行。103-110
- 葉憲清（民 74）：擲標槍教學設計的探討。體育學報，第 7 輯，101-112。
- 劉亞文（民 86）：示範指導對學習協調性技能--桌球發球之研究。體育學報，第

22輯，387-398。

- 蕭美珠(民83)：學生對體育教學關注程度之調查。體育學報，第17輯，52-112。
- 簡桂彬(民90)：不同回饋方式對足球內側傳球學習時間的影響。AIESEP TAIWAN。
- 闕月清(民89)：運動心理學-教師回饋與體育教學。台北市：行政院體育委員

二、英文部分

- Adams,J.A. (1971) .A closed-loop theory of motor learning. Journal of Motor Behavior,3,111-149.
- Brisson,T.A. &Alain. C (1997) A comparison of References for using Knowledge of Performance in Learning a Motor Task .Journal of Motor Behavior, 29,339-350.
- B. Ann Boyce(1991) . The Effects of an Instructional Strategy with Two Schedules of Augmented KP Feedback upon Skill Acquisition of a Selected Shooting Task. Journal of Teaching in Physical Education, 1991,11,47-58.
- Chew, R. A. (1976) .Verbal, visual, and kinas theatric error feedback in leaning of a simple motor task. The Research Quarterly,47,254-259.
- Chou, C. C. (2001). The effects of a health-related fitness education intervention on Taiwanese high school students' fitness knowledge, physical activity time, and satisfaction of physical education. Unpublished doctoral dissertation, Florida State University, Tallahassee, FL.
- Chen,C.H. & C. C.Chou, (2003) .The Impacts of Learning Environment and Goal Orintation on Student , Learning Satisfaction and Knowledge of Fitness in Physical Education.NASPSPA,25,39.
- Dude, J. L. (1992). Motivation in sport setting: A goal perspective approaching G. C. Roberts (Ed.). Motivation in sport and exercise (pp. 57-92) .
- Keller, J. (1999) Motivation by design. Unpublished manuscript Florida State University.
- Kermode.M.W. & Carlton.L.G. (1992) Information feedback and the learning of multiple-degree-of-freedom activities. Journal of Motor Behavior,24, 187-195.
- Lee,A.M.,Keh,N.c.,& Madill,R.A.(1993) Instructional effects of teacher feedback in physical education. Journal of Teaching in Physical Education,12,228-243.
- Magill,R.A.(1993) Motor learning : concepts and applications (4th ed.) .Dubuque,IA : Brown&Benchmark.

- Martin, C.L. (1988) Enhancing children's satisfaction and participation using a predictive regression model of bowling performance norms. *The Physical Education*, 45 (4), 196-209.
- Newell, K.M. (1986) Constraints on the development of coordination. In M.G Wade & H. T .A. Whiting (Eds.) ,*Motor development in children : Aspects of coordination and control* (pp.341-360) .Boston : Martinus Nijhoff.
- Rink, J. E. (1998). Teaching Physical Education for Learning. The McGraw-Hell.
- Schmidt,R.A. (1975) .A schema theory of discrete motor skill learning. Psychological Review,82.225-260.
- Schmidt,R.A. (1991) *Motor Learning and performance: From principle into practice*. Champaign,IL: Human Kinetics
- Wang,Yi.shu & C. C.Chou, (2003) .The Impacts Knowledge of Performance Feedback on Physical Education Learning Environment and Goal Orientation in Physical Education,Taiwan.NASPSPA,25,135.
- Young, D.E.,& Schmidt, R.A. (1990) . The role of augmented kinematic feedback in motor learning. Manuscript submitted for publication.

(投稿日期：93 年 6 月 24 日；採用日期：93 年 8 月 11 日)