

國立臺灣體育學院休閒運動管理研究所碩士學位論文

Mosston 教學光譜應用於國中籃球育樂營
教學效果之探討

The Comparison of the Teaching Effects among
Mosston Teaching Spectrum apply to Junior
High School Basketball Camp



研究生：林家正 撰
指導教授：沈易利 教授

中華民國九十四年六月

Mosston 教學光譜應用於國中籃球育樂營教學效果之探討

林家正

摘 要

本研究旨在探討 Mosston 教學光譜中命令式與練習式兩種不同教學形式的教學效果。以高雄市立福山國中參加體育育樂營學生共 40 名為受試對象，實施一週連續五天五堂課的籃球定點投籃教學實驗，採前測、後測和保留測為實驗設計。先將全體學員用隨機集區分兩組，再採用獨立樣本 t 檢定與相依樣本 t 檢定進行統計考驗，探討不同教學形式在技能客觀性與技能主觀性教學效果的差異性獲致結果如下：

- 一、學員施以命令式與練習式教學之後，在技能客觀性評量中具顯著差異，練習式優於命令式；技能主觀性評量則無顯著差異。
- 二、學員施以命令式教學後，在技能客觀評量與技能主觀評量皆達顯著教學效果；施以練習式教學後，技能客觀評量達非常顯著教學效果，技能主觀評量達顯著教學效果。
- 三、學員在接受命令式教學後，在技能客觀評量與技能主觀評量具有保留效果；在接受練習式教學後，在技能客觀評量與技能主觀評量具有保留效果。
- 四、本研究育樂營密集性教學與一般體育教學，在練習式教學法技能客觀評量上，皆有一定的教學效果與保留效果；命令式教學法則有個別差異性。

關鍵字：教學光譜、命令式、練習式、教學效果、保留效果、體育育樂營、籃球單手定點投籃

The Comparison of the Teaching Effects among Mosston Teaching Spectrum apply to Junior High School Basketball Camp

Lin Chia-Cheng

Abstract

The purpose of this study was to compare the teaching effects among Mosston's two teaching styles (the command style and the practice style). The subjects consisted 40 students from kaohsiung Municipality Fwu-Shan junior high school participated athletics camps. The subjects were given five days and five classes the one-handed set shoot teaching within a week. Pretest, posttest and retention test were used as the experimental design. The research treated the subjects become two groups with the block, and then dealt with independent t-test and dependent t-test between groups. Compared the differences on teaching styles of the subjective skills and objective skills, the result of the analyzing was as followed:

1. All testes have received the command style and the practice style showed significant differences in the subjective skills test, the practice style was superior to command style but the objective skills was not reached the significant differences.
2. All tests have received the command style showed significant effect in the subjective skills test and the objective skills test, and received the practice style showed significant effect in the subjective skills t and the objective skills test.
3. All tests have received the command style showed significant retention test effect in the subjective skills test and the objective skills test, and received the practice style showed significant retention test effect in the subjective skills t and the objective skills test.
4. In the subjective skills test treated with practice style, the highly concentrated athletics camps teaching of this study and common physical education teaching showed significant effect and retention test effect both under level, but the command style had individual differences.

Key words: teaching spectrum、 command style 、 practice style 、 teaching effects、 retention effects、 athletics camps、 the one-handed set shoot

目 次

中文摘要	
英文摘要	
目次	
圖目次	
表目次	
第壹章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	3
第三節 研究問題	3
第四節 研究假設.....	4
第五節 研究範圍與限制	4
第六節 名詞解釋	6
第貳章 文獻探討	8
第一節 體育育樂營相關文獻	8
第二節 Mosston 教學光譜理論基礎與相關研究	11
第三節 體育教學效果評析.....	20
第四節 體育教學動作技能形成之學習曲線	25
第五節 籃球單手定點投籃相關文獻探討	29
第參章 研究方法與步驟	33
第一節 研究架構與流程	33
第二節 研究對象	35
第三節 研究工具	35
第四節 實施步驟	36
第五節 資料處理	38
第肆章 結果與討論.....	39
第一節 教師教學行為的檢核.....	39
第二節 兩種不同教學形式教學效果之比較分析.....	40

第三節 討論.....	48
第五章 結論與建議.....	60
第一節 結論.....	60
第二節 建議.....	61
參考文獻	64
附錄	
附錄一：參與者同意書	70
附錄二：籃球單手定點投籃技能主觀性測驗評分表.....	71
附錄三：籃球單手定點投籃技能客觀性測驗方式.....	72
附錄四：籃球育樂營流程表.....	73
附錄五：教師行為檢核表	74
附錄六：命令式教案.....	76
附錄七：練習式教案與作業卡.....	82

圖目次

圖 3-1 研究架構圖	33
圖 3-2 研究流程圖	34

表目次

表 2-1 籃球投籃測驗比較說明	22
表 4-1 教師行為檢核結果分配表	38
表 4-2 不同教學形式下全體學員之前測成績比較	39
表 4-3 不同教學形式下全體學員後測成績比較	40
表 4-4 籃球技能客觀成績命令式與練習式個別教學效果	41
表 4-5 籃球技能主觀成績命令式與練習式個別教學效果	42
表 4-6 全體學員保留效果成績比較	43
表 4-7 籃球技能客觀成績命令式與練習式個別保留效果	44
表 4-8 籃球技能主觀成績命令式與練習式個別保留效果	45

第壹章 緒論

第一節 研究背景與動機

教學是教育工作中最核心和最實務的環節之一，良好的教學可以使學生達到學習目標、享受學習樂趣，並從中建立自信與自尊。而體育教學就是在教育目標下，一種有計畫、有目的的師生互動歷程，教師依據學習的原理原則，透過各種具教育價值運動項目與運動設施或媒體為媒介，以有效的教學策略為方法，指導學生學習，以期達到承先啟後的薪傳，以及培養健康、快樂身心的一種學程（周宏室，1995）。所以，如何達成有效的體育教學，藉以提昇教學品質，使其符合多元化社會下學生需求，更是所有教育工作者的努力方向。

筆者先前在中學任教體育科期間，看到許多教師使用不同的體育教學方法，其目的都是要達到預期的學習效果，但是測驗結果卻不盡相同，學生上課的態度、給予的回饋也不同，所以本人認為一個適用的教學方法，足以改變學生整個的學習效果。在眾多教學形式下，何種教學形式是較為適合不同教學情境下的學生來學習的呢？一個理想的教學模式應包含：1.目標達成度 2.學生積極參與教學度 3.學習的高效化等三個方面的標準（吳志超、劉紹曾、曲宗湖，1993）。Mosston教學光譜，是一整合多元教學科學原則的教學法，亦是遠近備受矚目的體育教學法，在國內亦有相關的論述發表。雖然Mosston教學光譜為一國外引入的教學方法，在應用上或未盡符合國內教學環境與文化需求（李勝雄，2000），但是其理論內容也有實用性價值存在。探討Mosston教學光譜中的教

學形式發展至今，共有十一式，較能契合上述有效教學理論特徵與標準。從 A—E 的再製式教學法，到 F—K 的生產式教學法，皆能依照實際教學情境教師與學生角色的變化來作適當的調整，因此興起研究者以 Mosston 教學光譜來作為教學效果的研究動機。不過，到目前為止仍以前五式的教學形式研究較多，探究其原因，因前五式以教師為主的教學形式較不需要高度的動作技巧學習，後六式的教學形式，較需獨立的學習及思考與完全自主的學習情境。對於國中生而言，要其富有獨立學習與思考能力可能尚稱不足，故在本研究中只採用教學光譜中的前兩式：命令式與練習式來做比較研究。

自從民國八十七年起實施週休二日制度後，漫長的寒暑假，學生的假日休閒時間增加，如何安排規劃這些休閒時間就成為相當重要的課題。而且 Kraus 指出：運動是絕大多數青少主要的休閒活動；而在運動環境中能提供個體與他人產生關連、社會互動的機會，也可滿足個人的社會性需求與社會技能陶冶的價值（轉引自陳鴻雁，2000）。因此政府相關部門配合學校單位，在「各級學校體育實施辦法」中明文規定：各校應運用課餘時間或假期，定期舉辦體育育樂營，充分提供學生參與休閒運動之機會（洪嘉文，2000）。一般體育育樂營頗受家長支持，並認為是正當的休閒活動，而更為一般青少年所喜愛，辦理成功並往往如期爆滿。

綜合相關教學光譜研究資料發現，目前研究對象大多針對在學學生，而且實施的課程時間多是利用必修、必選修的體育相關課程，但在體育育樂營中，學生的參與是自動自發，而非因為體育是課程當中的一個環節而無所選擇，根據 Deci & Ryan (1985)，當自我決定感高時，個體參與與活動之內

在動機較高，行為也較有持續性，較不會在活動中半途放棄。因此，興起研究者的另一項動機。就參與動機而言，在自動自發式參與的教學情境下，教師所採行的教學形式所造成的教學效果，是否會與在學校必修課程情境下，所施行的教學效果有所不同？

第二節 研究目的

綜合上述研究背景與動機，本研究旨在探討 Mosston 教學光譜中命令式和練習式的教學形式，對參加國中籃球育樂營的學生而言是否有所差異，以及保留效果為何。因此本研究的目的是：

- 一、比較國中籃球育樂營學生施以兩種不同教學形式的籃球單手定點投籃教學，其在技能主觀性評量與技能客觀性評量的差異情形。
- 二、探討學生在接受命令式教學與練習式教學後，在技能主觀性評量與技能客觀性評量的教學效果。
- 三、探討對國中籃球育樂營學生施以兩種不同教學形式的籃球單手定點投籃教學，其在技能主觀性評量、技能客觀性評量之保留效果與差異情形。
- 四、比較體育教學效果和國中育樂營教學效果之間，在技能主觀性評量與技能客觀性評量的教學效果之差異情形。

第三節 研究問題

根據上述研究目的，本研究擬探討的問題為：

- 一、比較國中籃球育樂營學生施以兩種不同教學形式的籃球單手定點投籃教學，其在技能主觀性評量與技能客觀性評量是否有差異存在？
- 二、探討學生在接受命令式教學與練習式教學後，在技能主觀性評量與技能客觀性評量是否具有教學效果？
- 三、探討對國中籃球育樂營學生施以兩種不同教學形式的籃球單手定點投籃教學，其在技能主觀性評量、技能客觀性評量上是否具有保留效果與差異情形？
- 四、比較體育教學效果和國中育樂營教學效果之間，在技能主觀性評量與技能客觀性評量的教學效果是否有差異存在？

第四節 研究假設

根據上述討論，本研究的預期效果如下：

- 一、比較國中籃球育樂營學生施以兩種不同教學形式的籃球單手定點投籃教學，其在技能主觀性評量與技能客觀性評量，練習式皆優於命令式。
- 二、學生在接受命令式教學與練習式教學後，在技能主觀性評量與技能客觀性評量具有教學效果。
- 三、對國中籃球育樂營學生施以兩種不同教學形式的籃球單手定點投籃教學，其在技能主觀性評量、技能客觀性評量上不具有保留效果。
- 四、體育教學效果和國中育樂營教學效果之間，在技能主觀性評量與技能客觀性評量的教學效果有差異存在。

第五節 研究範圍與限制

一、研究範圍

- (一) 內容：本研究之教學形式是 Mosston 教學光譜理論中的命令式和練習式；教學效果是以 Mosston 教學光譜理論中之技能客觀評量和技能主觀評量為面向。
- (二) 項目：以籃球單手定點投籃為評量項目。
- (三) 對象：本研究的施測教師為研究者本人；學生為參加高雄市立福山國中籃球育樂營四十名一年級男學員為對象，並採分層隨機分派將學生分成兩組，實施不同教學方式。
- (四) 時間：本研究因為研究範圍界定在育樂營，故只能在育樂營舉辦期間來進行教學。採用每組上課時間為：每節課五十分鐘，實施五天，總計兩百五十分鐘。並在經過後測完畢後二週再進行保留效果測驗。

二、研究限制

- (一) Mosston 體育教學光譜理論中，教學效果共有五個發展面向，分別是技能發展、社會發展、情意發展、認知發展與道德發展。限於研究者本身時間、工具上等因素考量，本研究主要只針對技能客觀與主觀評量作探討。
- (二) 基於學習保留的原理，學生在前測的學習經驗可能會對後測的成績造成影響，為本研究無法掌握因素。
- (三) 在實驗期間，接受測試的學生在其他時間是否完全沒有練習，研究者僅能做最大要求而無法掌控。

第六節 名詞解釋

- 一、教學光譜：Mosston 於 1966、1981、1986、1994 年出版及再版其著作「體育教學 (Teaching Physical Education)」一書中，介紹命令式、練習式、互惠式、自測式、包含式、導引式、擴散式、創造式、集中式、設計式、自教式等十一種教學形式，此一系列教學形式稱之為教學光譜。
- 二、命令式：命令式是教師敘述或示範某一種模式給學生模仿，並給予命令的信號指示學生練習，學生的反應就是完全依照教師的指示來做，教師再評量學生學習成功與否就看其模仿相似性的高或低來定。
- 三、練習式：教師在課前設計作業表，經由講解、示範提供給學生；學生在課中依據作業表練習，教師巡迴全場提供個別或私下的回饋給學生；課後學生完成作業表的練習，教師做整體的回饋或給予下一節課提示。
- 四、時敘：是教師與學習者在同一教學的安排工作上，所從事一特定的教材內容之目標的一段時間，而當教材內容與結構改變時，就是一時敘的結束與另一時敘的開始。
- 五、作業表：作業表是依據 Mosston 教學光譜中練習式教學形式的特色。其目的在藉由作業表，將授課教材內容，做動作要領的描述，以及作業的量或時間、或相關注意事項的說明，期使學生扮演更自主的角色，提升教學效果。其主要目的是在增加作業時間的效率和教師與學習者間的溝通，如附件四。
- 六、體育育樂營：教育部於民國八十八年十一月公布「各級

學校體育實施辦法」中第十四條明文規定：各校應運用課餘時間或假期，定期舉辦體育育樂營，充分提供學生參與休閒運動之機會。本研究之育樂營係指於課後或假期期間，全國中小學校所舉辦之體育課程為主（如：運動競技、運動常識、運動精神等），其他課程為輔之休閒性的綜合育樂營隊，在此處則以國中籃球育樂營為研究範圍。

九、教學效果：教師應熟練各種的教學技能，高度的發揮教學的效果（高廣孚，1995）。而焦嘉誥（1973）亦指出，所謂教學效果乃是根據學生個人的本能和需求，以最經濟之精力、時間與設備，而收到最大效果之意。本研究所指的教學效果是指學生在經過五節課之實驗教學後，其技能獲得、技能保留之進步情形。

十、保留效果：經過一段時間不再練習，習得的成績就會產生遺忘的現象，通常是時間越久，遺忘的量也越多，保留下來的也就越少（張春興，1977）。

十一、單手定點投籃（Set shot）：單手定點投籃動作之連續性，主要是靠力量的延伸與發揮。首先膝關節應彎曲，慣用腳應比另一腳掌向前約半步並與肩同寬，膝關節微彎約150度，力量延伸引導至髖關節，再引導到肩關節，小臂推出伸直，手腕下壓手指彈動，食指最後離球並指向籃框的跟隨動作。

第貳章 文獻探討

第一節 體育育樂營相關文獻

一、體育育樂營的目的與價值

教育部所制訂的「推展學校體育中程計畫」中，特別強調體育活動辦理的優先性及重要性（洪嘉文，2000）。由於目前台灣的家庭經濟型態多是父母雙方外出工作，陪伴孩子的時間短少，而一般社區又嚴重缺乏休閒運動設施可使用，加上近年來社會犯罪問題日趨嚴重，家長限制孩子外出活動的機會，於是造成假期中所舉辦的育樂營每每造成熱烈報名的情況。這意味著休閒時代來臨，國民休閒意識的普遍覺醒，運動育樂營成為重要的休閒方式及運動學習的管道，在現代社會中，扮演著休閒參與經驗中的重要角色（何奇叡，2003）。

從事休閒運動從事的形態很多，以參與人數而言，從單獨、兩人、多人到團體，分別具有不同的樂趣。但就教育性質而言，則以多人共同參與的運動項目或活動方式價值較高。團隊式體育活動的辦理不僅可以培養學生守法重紀、自治尚武的運動精神，亦可鍛鍊學生的體魄，建立健康體態和生活習慣。在學生實地參與的動態過程中，更能激盪其思辯和冷靜判斷的能力，養成卓越堅忍的人格。最重要的是，學生在團體的體育活動進行當中，必須秉持互助、互信的原則和人際溝通技巧，方能適應既競爭且合作的團隊生存模式，達到相互支援、互利共容的活動目的，而這正是現代民主社會所強調的公民特質，也是教育當局特別重視體育育樂營推展的動機所在（周文祥、李蕙貞，2000）。

綜合來說，育樂營提供「寓教於樂」活動來發展青少年的健康體力與人格，鍛鍊堅強不屈的體魄。透過有吸引力與競爭性的遊戲，可培養紀律、自治、樂觀、主動、敏捷、勇敢、果斷、奮鬥、進取、尊重他人等精神，更可以快樂的學習與熟練技能，進而為促進身心健康、追求掌握人生而努力。

二、體育育樂營的種類

依體育育樂營的內容、參加對象及目標不同，可區分為（劉文禎、李健美，2002）：

（一）依課程內容項目分類取向：依場地、運動項目為分類。

如傳統體育項目、球類運動、水上運動、攀岩等。

（二）依參加者為界定分類取向：依參與者身份、年齡、性別、能力為分類者。如報名時限定報名之年齡、性別、運動能力程度等。

（三）依目標分類取向：是以啟發運動興趣、培養休閒生活、推廣全民運動、發掘運動人才或提升專業技能等為分類。

（四）依經費來源分類取向：學校辦理體育育樂營隊，目前可分為自辦式（自籌經費）、委辦式（委託辦理）、申辦式（申請辦理）等三種。由於經費來源不同，學員收費也有所差異。

三、體育育樂營的規劃流程

體育育樂營在規劃前應先做 SWOT 分析，分析承辦學校本身的優點與缺點，以及外在機會與威脅或危機，全盤掌握優勢，擬定完善的計畫，以順應外在的機會，並消弭不必要的

威脅，使活動辦理的盡量無缺點，使家長及全校師生滿意(鄭少康、李明榮，2001)。以下茲就學校、活動、實際作業三方面來做說明：

(一) 學校方面

1. 有利重點項目推展。
2. 有利與社區的結合。
3. 充分利用學校資源。
4. 符合社會的需求。

(二) 活動方面

1. 活動實施前需做好評估。
2. 活動實施的課程目標。
3. 課程規劃可較變化及挑戰性。
4. 課程內容可依授課教師的專長而做變化。
5. 可配合政府當局推展的體育活動。
6. 課程設計可加入親子課程。

(三) 實際作業方面

最重要的是事前的準備工作，從事前籌備規劃到活動執行，甚至事後檢討，都包含在準備工作中。其內容有：

1. 活動的計畫 - 執行前期
2. 活動工作執掌 - 執行中期
3. 活動計畫執行過程 - 活動執行中期
 - (1). 建立活動進度表與檢討制度。
 - (2). 經費掌控。
 - (3). 各項環節如：場地、內容、布置等細項工作，都有專人負責。
 - (4). 活動與安全檢查。

(5). 替代方案。

(6). 緊急事故的處理機制。

(四) 成果檢討 - 活動執行後期

顧客的滿意是承辦單位最佳的回饋。活動結束後，召開檢討會議，將此次活動的缺失加以記錄、檢討，避免下次再犯同樣的錯誤。施以問卷或直接和家長、學員進行訪談，最能直接反應此次活動缺失，並參考家長或學員的建議，列入記錄，以作為下回活動規劃時的參考依據。不過，由於學員、家長、承辦單位各有自身的考量角色與地位之不同，如何讓三方面都滿意，就是對承辦單位的一大考驗。

第二節 Mosston 教學光譜理論基礎與相關研究

一、Mosston 教學光譜理論基礎：

Mosston 教學光譜 (The spectrum of teaching style) 是 Mosston 博士於 1966 年創立，在 1981、1986、1994 年分別再版他的著作 (體育教學) (Teaching Physical Education)。該教學光譜由原先的八種教學形式，發展至今的十一種，是一種理論與實務相配合的理論 (Telama, 1992)。他統整所有教學法進入教學光譜當中，將雜亂無章的教學法找出條理，沒有一種可以例外

(Mosston, M & Ashworth, S, 1985)。其之所以值得推廣，乃因它有一理論為依據，導出一整套教學形式，隨時提示教育專業人員隨著教學情境的不同，採用最適合的教學形式。

Genrney, P & Dort, A. (轉引自周宏室, 1995) 認為 Mosston 教學光譜有以下特性：

- (一) 教學光譜在師生互動間是有目的地溝通「內容」與「行為」之關係。
- (二) 教學光譜能被應用到內容與目標上。
- (三) 教學光譜是能客觀地討論而不是主觀地討論。
- (四) 教學觀察是一個實用的工具。
- (五) 教學光譜能擴大我們在各領域中之規劃，為教師與學習者帶來興奮與獎賞。
- (六) 教學光譜包含內容、如何教、如何指導、如何評鑑，是一組能被活用的教學理論。
- (七) 教學光譜能協助我們瞭解所探求的問題。

其原理是課前、課中和課後，透過一連串的決定（決定者也許是老師、學生；也許是師生一齊），經由每一個時敘的師生互動，而使教學效果顯現。

而教學形式分成兩群集，「再製式」與「生產式」。前者含 A 到 E 式，以教師的動作為依歸，有「複製」的意味；後者含 F 至 K 式，強調「學習」的過程，引領學生有「發現或創造」的機會。在此將各式精神與強調的重點做一簡介：

A 式（命令式，the command style）：動作正確、立即的反應；由教師來決定所有教學情境。

B 式（練習式，the practice style）：學生有個別或私下做動作的時間；教師提供個別、私下的回饋。

C 式（互惠式，the reciprocal style）：與同伴做動作，給予同伴回饋；教師提供標準。

D 式（自測式，the self-check style）：學生自我檢查動作；教師提供標準。

E 式（包含式，the inclusion style）：相同動作，教

師設計不同難度；學生依自己能力選擇難度。

F式（導引式，the guided discovery style）：教師先提出一連串有順序的問題，引導學生找出答案為止；教師有預定的答案，但不說出。

G式（集中式，convergent discovery style）：教師提出問題，由學生找尋單一且正確的答案。

H式（擴散式，the divergent style）：教師提出問題，學生提供「可行性」、「可能性」的多樣答案。

I式（設計式，learner's design style）：學生設計、發展及表現一連串動作，與教師商量後，組成個人的動作計畫。

J式（創造式，learner's initiated style）：學生創造個人的學習經驗，自選教材，教師居輔導角色。

K式（自教式，self-teaching style）：學生創造個人的學習經驗，設計它、表現它、評鑑它，老師基本上不介入。

這十一組教學形式，透過教學活動，也就是時敘，反應在身體、社會、情意、認知和道德五項領域的成效並不完全一致，而這些相關研究如在下一小節加以說明。

二、Mosston教學形式的運用之相關研究

國內外有不少學者從事Mosston教學光譜各種教學形式的運用，茲將其研究結果整理如下：

（一）國內部分

周宏室（1995）在其研究中發現到：

1. 命令式在各面向的發展均很低

2. 練習式在身體及社會情意的發展上，比命令式高
3. 互惠式的社會與情意發展比練習式高
4. 包含式的身體與情意發展很高
5. 大部分的老師採用命令式教學法，少部分教師採用命令式配合練習式
6. 直接教學對於學習基本技術或動作之效果優於間接教學

周宏室（1995）在其研究中以 1991、1992 年國際體育教學研討會之部分教學活動為研究主要範圍，採用觀察法，研究結果為：

1. 球類教學均採用命令式（A）、練習式（B）兩式
2. 舞蹈類除編號 2 外，其餘皆使用 A 式教學
3. 本研究指出現三種教學形式：A、B、I 式
4. 除編號 6 之教學外，本研究均屬直接教學形式

王宗進（1995）以東海大學日、夜間部一、二年級學生九十人為研究對象，羽球反手發短球為教學內容，採用命令式、練習式和包含式三種教學形式，經三週 190 分鐘的教學後發現：B 式在技能學習和認知效果上，後測成績皆顯著優於前測成績。

陳則賢（1995）以國中 174 名一年級男女學生進行三週的籃球投籃實驗教學，以教學形式、學生性別及技能水準為自變數；身體、認知、情緒、社會及道德發展為依變數，採用命令式、練習式教學法，發現：

1. 教學形式對教學效果影響不顯著
2. 性別差異對教學效果影響不顯著
3. 技能水準在身體發展效果上達顯著水準，而在認知、情緒、社會及道德發展效果上則沒有顯著影響

4. 教學形式、性別及技能水準間的交互作用不顯著

張銘羽（1996）研究練習式之講解過程中之兩種教學方式-導引教學與講解教學。以國小五年級學童為對象，教授排球的低手傳球，經二週六節課之後，發現：

1. 在認知發展上有差異，在身體發展上則無
2. 男女生在認知發展上有差異，在身體發展上則無。
3. 男生在導引教學後，在主觀性評量有顯著差異，其他則無
4. 男、女生在講解教學後，在教學效果上無差異

李勝雄（1996）以大專一年級 60 名男生為研究對象，採行命令式、練習式和互惠式教學法進行普通體育課程發現：

1. 三種不同教學法在男女生對普通體育課程學習上，以練習式教學法對體適能的發展有顯著效果
2. 練習式對男生體適能發展有顯著效果
3. 在個別的體適能發展上，不同教學法對男女生之體適能發展皆有促進效果

房瑞文（1997）以國小五年級學生 80 名為研究對象，施以兩週六節課之練習式、互惠式籃球定點投籃實驗教學，結果發現：

1. 學生在技能主觀性評量及認知上有顯著差異，在技能客觀性評量及情意上則無
2. 男生在接受練習式、互惠式教學後，在技能客觀性評量上有差異存在，其他則無
3. 女生在接受練習式、互惠式教學後在技能主觀性評量上有差異存在，其他則無
4. 男、女學生在練習式教學後，在情意測驗中有差異存在，其他則無

5. 男女生在接受互惠式教學後，在技能主、客觀性評量中有差異存在，其他則無

高志強（2003）以大專學生 128 名學生為研究對象，施以命令式、練習式和互惠式教學法，經過三週六節桌球反手搓球教學實驗，其結果為：

1. 在技能測驗與認知測驗，練習式與互惠式優於命令式
2. 男女生在教學效果上均無顯著差異
3. 命令式在情意方面具有保留效果；練習式在認知測驗方面具有保留效果；互惠式在認知與情意測驗具有保留效果

石昌益（1998）以五專三年級 60 名學生為研究對象，採行命令式、練習式和互惠式教學法，經過三週六節課羽球高手擊長球教學後，其結果為：

1. 動作技能學習均具有顯著差異，其中練習式教學效果最好
2. 練習式和互惠式的保留效果最好
3. 認知發展方面，練習式和互惠式優於命令式

張定忠（1998）以 64 名國小二年級學生為研究對象，實施兩種不同教學形式 - 傳統式和命令式（A）與練習式（B），施以球類遊戲教學後發現：

1. 全體學生和女生在接受 A-B 式和傳統式教學後，在技能主觀性評量、技能客觀性評量、認知發展測驗及情意態度發展評量上，沒有達到顯著差異
2. 男生在接受 A-B 式、傳統式教學後，在技能客觀性評量上有差異存在

吳蘇（1999）以五專二年級 60 名學生為研究對象，經過三週六節課籃球籃下投籃的實驗教學後發現：集中式的教學效果比擴散式好。

鄧正忠（1999）以技術學院 75 名學生為研究對象，採取命令式、互惠式和包含式教學法，實施一學期網球正反拍對牆擊球及左右邊發球技術學習，結果發現：

1. 三種教學法對於學習網球基本技術都能達到預期的效果
2. 在正反拍對牆及擊球及左右邊發球技術學習上，互惠式優於包含式
3. 在教學保留效果上以互惠式為最佳，而包含式在保留效果上最差

楊進益（2001）以桃園農工一年級 90 名學生為研究對象，進行三組三種不同教學法 - 命令式、練習式和互惠式實驗，經過三週六節課的排球低手發球實驗教學後發現：

1. 各組學生在技能教學效果主觀評量上未達顯著水準
2. 各組學生在技能教學效果客觀評量上均達顯著水準
3. 各組學生在技能保留效果上均達顯著水準；練習式的保留效果優於命令式與互惠式

陳文榮、陳沅與鄭景月（2003）以德高國小桌球班高年級 60 位學生為研究對象，進行三組三種不同教學法 - 命令式、練習式和互惠式實驗，經過三週六節課的羽球教學後發現：

1. 各組學生動作技能教學效果其後測之差異均達顯著水準。
命令式與互惠式之間差異達顯著水準；練習式與互惠式之間差異達顯著水準；但命令式與練習式之間差異為達顯著水準
2. 各組學生動作技能保留效果差異為達顯著水準

（二）、國外部分

在國外部分，以 Mosston 教學光譜所進行的研究彙整如下：

Goldberger&Gerney(1982)以練習式、互惠式和包含式三種教學形式，以國小五年級 96 名男女學生為研究對象，經過六十次練習曲棍球教學後發現：

- 1.三種教學形式在促進學生學習上，均為有效教學
- 2.互惠式增加社交技巧的發展

並且 Goldberger&Gerney 在 1986 年的相關研究中指出：分別選擇兩個不同小學的受試者（國小五年級男生 162 人，女生 166 人），其中一所代表高社經地位之地區。其實驗結果發現：

- 1.在技能改善上三組皆達顯著水準，其中又以練習式最佳
- 2.社會性發展上以互惠組最佳

之後二人於 1990 的研究中發現：以教學輪轉（學生和老師輪轉）學習兩種有效的教學模式，用以測驗學齡兒童在運動技術的探索。經兩天每次 25 分鐘的教學後發現：

- 1.在運動技術探索方面，兩種教學方式都有效
- 2.對能力低的兒童來說，學生輪轉學習方式對他們較有幫助

Beckett 在 1990 年的研究中將 120 名大專學生分成同質性與異質性兩組，教授足球落地踢，經三十分鐘教學後發現：

- 1.兩種教學形式對改善足球落地踢的教學效果上，有顯著的進步
- 2.在保留測驗上兩組則無差異
- 3.在知識測驗上，包含式高於練習式

Boyce 在 1992 年以 135 名大學生為研究對象，實施射擊課程，結果發現：大學生在射擊技能的獲得和保留上，命令

式和練習式的教學效果比互惠式的效果來得好

Byra&Marks 在 1993 年中採互惠式教學法來進行研究，以 9 歲到 12 歲的 32 名學生為研究對象，經過一節課 25 分鐘的足球假動作實驗教學後，結果顯示：

1. 認識的比不認識的能夠給予頻率較多的回饋
2. 和認識的同組比和不認識的同組感覺較舒適
3. 學習者的能力並不影響回饋給予的數量和舒服的程度

Moore 於 1996 年以體育系五年級男女生為研究對象，施以排球高手發球和低手傳球的教學效果比較，練習九天後發現：練習式和互惠式的教學，對五年級男女生排球高手發球和低手傳球的技能學習均有效果

由上述的文獻探討中可以發現到：

1. 研究者以教師直接教學的教學形式最多，且以命令式、練習式、互惠式三種教學形式的研究最多
2. 在技能的學習效果，以練習式最有效，包含式較符合學生獲得成功的期望
3. 在認知的學習上，以包含式最佳
4. 從性別上來看，男女生在技能或認知的學習上均有差異存在
5. 在教學的教材中以球類的選擇最多，實驗時數多為六堂課，約 240 分鐘至 270 分鐘，根據參考文獻將本研究實驗時數設為五堂課 250 分鐘

雖然 Mosston 的教學光譜中，不同形式有不同的價值與效果，不同屬性的運動也適用於不同的教學形式，但經由文獻分析與筆者平時觀察發現，目前為止仍以前五式的教學形

式相關研究較多，探究其原因，因前五式以教師為主的教學形式較不需要高度的動作技巧學習，後六式的教學形式，較需獨立的學習及思考與完全自主的學習情境。所以，對於國中以下的學生而言，要富有獨立學習與思考能力可能尚稱不足，故在大多數的研究中只採用教學光譜中的前三式：命令式、練習式、互惠式來做比較研究。而對大專以上學生，練習式與互惠式教學形式對技能的習得較為顯著。就運動項目而言，球類運動的基本動作練習，比較適用於前五種教學形式；而比較複雜的學習項目如創作舞蹈就較適用於後六式。

在國內外 Mosston 教學光譜的應用當中，以前五式再製的教學方法最多，探其原因多為教材屬於基本動作教學，如用後六式生產式教學方法，恐怕效果不彰；而男女生與年齡差異影響的教學效果，也無比較相同的研究結果。綜觀之，年齡層越高的體育教學法，必須讓學生有更多的創造與思考空間。國外有關於 Mosston 教學光譜的研究文獻，多著重於社會與情意方面的教育，反而技能方面的研究比較少，原因是教導孩子追求成績與技術，不如教導他們道德與品行，因為成績與技術容易遺忘，而道德與品行是跟一輩子的，這個觀念值得我們國內教育界學習與借鏡。

第三節 體育教學效果評析

一個成功的教學在過程中，應能使參與者忙碌、使參與者享受到樂趣及教師好的指導，而教師應具備以下八點有效的教師行為（陳文榮，2001）：

1. 提高主要內容的高百分比時間，讓學習者學習。

2. 常與學習者溝通、講究實際，並對學習者有合理的期望。
3. 建立常規與組織架構，營造一個正面、積極的教室管理氣氛。
4. 提供有意義、有挑戰性的工作或活動，使學習者更有成就感。
5. 引導所有學習者走上正確、明確的方向。
6. 清楚的溝通內容，使學習者負起完成工作或活動的責任。
7. 仔細評估學習者技巧的進步，且能改變各種學習的方向，以符合學習者的需求。
8. 積極地與學習者溝通，並表示出熱忱。

而教學評量當然以教學的目標及教材內容為評量內容，我國目前各學校教育目標分類，多採用布魯姆(Bloom)認知、情意、技能三方面為主，而評量時亦同。施方良(1996)在學習理論中指出布魯姆等人根據先前研究瞭解認知與情感的關係，在編寫『教育目標分類學』時，將學生的學習分成三個領域：認知、情意和動作技能，布魯姆等人反覆強調，把學習領域分成這幾個面向，帶有主觀任意性，事實上，他們總是交織在一起。由此可見，認知、情意與技能只能在概念或思維上加以區分，而不能視為各自獨立的個體。以下資就體育教學效果評量部分，分成三層面來討論：

(一) 動作技巧方面

依據國內體育學者張至滿(1995)對國內外運動測驗專家所做的綜合意見，認為有效的運動技能測驗必須符合下列原則(房瑞文, 1997)：

1. 測驗說明要完整清楚
2. 每次測驗僅能測驗一位

3. 方法儘可能簡單
4. 減少無關變數的影響
5. 儘可能與比賽情境吻合
6. 配合受試者能力
7. 要能讓受試者重複多次
8. 要有鑑別力
9. 要有完整精確的計分方法
10. 要提供信度
11. 要有成績或結果的解釋。

本研究參照上列十一點運動技能測驗的原則，且美國體育健康休閒舞蹈協會 AAHPERD(American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance)建議「信度、效度係數要超過 0.70」，觀看國內諸多體育書籍與課本之籃球技術測驗，多未能表明適用對象、測驗之信度與效度，故不能做為本研究之測量工具，筆者就國外具信效度三種籃球投籃測驗，黑氏籃球測驗(Harrison Basketball Battery)(Field Goal Test)、美國健體休協會(AAHPER)籃球技術測驗(American Alliance for Health, Physical Education, and Recreation Basketball Skill Test)中的投籃測驗(Front shot, side shot, foul shot, under-basket shot)及美國健康體育休閒舞蹈協會(AAHPERD)籃球技能測驗的移位快投(Speed shot shooting)(引自彭鈺人，1993)，茲將三種籃球測驗比較如下(轉引自陳則賢，1995)：

表 2-1 籃球投籃測驗比較說明

	信度	效度	適用對象	測量項目與方式	目的
黑氏	.85	.61-.95	國中-高中	籃下 30 秒投籃	時間壓力下測得的投籃能力
AAHPER	.70-.80	表面效度	10 歲-18 歲	正、側面、籃下與罰球線四項	各方向投籃能力但無時間壓力
AAHPERD	.54-.95	.65-.95	小學到大學	中距離五點跳投+上籃或籃下投籃	各方向的投籃技巧

這些投籃項目中與本研究的教學目標相符合，且較符合本研究的實驗對象之程度，故選取 AAHPER 中的投籃測驗為本研究的技能測量工具。

(二) 認知發展的評量

依據教育部所頒佈現行體育課程標準，認為各級學校體育課評量，乃是學生對所有與體育課程有關的認知方面之學習，體育教師根據平日教學講授之內容，以筆試測驗或其他方式的測驗來評量結果。體育認知評量主要目的在瞭解學生，對於課程教學內容的認知程度，並由認知結果來瞭解學生的學習困難、問題所在，以做為教師教學改進之參考（房瑞文，1997）。

籃球的基本動作有投籃、持球接球、傳球、運球等，而在本研究中，教學內容為投籃技巧的學習，並不加以討論。常見的投籃方式有：原地單手投籃、單手跳投、籃下單手投

籃、單手轉身跳投、雙手胸前投籃、雙手高投籃、雙手低投籃、上籃等八種（陳則賢，1995）。

（三）情意態度發展評量

Mosston(轉引自陳則賢，1995)對體育課程中情意行為(affective behavior)的領域，認為有情緒(emotional)與社會(social)的發展，隨後又增加了道德發展。國內學者對於體育運動中的情意行為描述相當繁雜，以下綜合各學者對情意發展的內容作一整理(轉引自房瑞文，1997)：

體育大辭典(1988)主張情意的內容為合作、公正與服從。

焦嘉誥(1973)主張情意的內容為態度的養成、品格的陶冶意象的導引、志趣的啟發同學間關係的建立、師生間關係、兒童的公正、守法、勇敢、奮鬥、互助合作、服從、負責、犧牲、愛群。

吳萬福(1983)主張情意的內容為公平競爭、遵守規則、服從指導者、互助合作、自我節制、勇敢果斷、刻苦耐勞、貫徹始終、友愛。

張春秀(1988)主張情意的內容為公平、服從、守法、仁愛、負責、奮鬥、誠實、正義、犧牲、合作。

陳則賢(1995)主張情意的內容為情緒發展(包含：自覺能力、自信價值、自我接納及自我實踐)、社會發展(包含：團體隸屬、人際關係、互助合作)及道德發展(包含：運動道德、運動精神和規範觀念及行為)。

綜合上述觀念，體育教學情意的內容包含運動精神、學習態度、社會發展與道德發展等積極自我學習概念。

第四節 體育教學動作技能形成之學習曲線

運動技能是通過練習形成。練習是有意識、有計畫、有系統地以改進運動技能和提高學習效果為目的的重複活動（周紹忠、岑漢康，2000），而運動技能的改進往往需要長時間不斷的練習。運動技能的形成過程中，練習成績的進步情形可以用練習曲線來表示，練習曲線又稱為學習曲線（Learning curve）。學習是使技能形成的過程，技能的精熟在於個體內在、持續變化所產生的外在表現，所以學習通常被定義成『過程』，無法直接觀察，且在學習只不受心情、動機、疲勞等因素影響所產生的相對持久性的改變（轉引自廖庭儀，2002）。練習曲線包括在單位時間內所完成的作業量、完成一定作業量的時間、錯誤數目、成功失敗或正誤的比率和作業性質變化的評分（吳萬福，1970）。學習曲線進步的速度，變化複雜不一致，我們通常用學習曲線來表示學習進步的情形，曲線可以指出練習或努力的程度與進步情形之間的關係。

周紹忠、岑漢康（2000）在體育心裡學一書指出，練習曲線是把整個練習進步的過程，以曲線圖的形式表現出來，呈現出練習成績逐步提高的共同趨勢。這種練習趨勢又大約經歷五個階段：

1. 初期努力階段。一般來說，練習初期學生進步很快，有直線上昇的趨勢。這是因為學生可利用過去經驗所掌握的方式，或是在練習初期的興趣較濃、動機較強，練習較認真也是進步較快的原因。在練習初期對於某些動作因素簡單或有些運動技能可能分解為一

些局部練習，則比較容易掌握，進步較快。本實驗的籃球單手投籃動作學習方法為局部練習，如上半身的動作與下半身的動作先分解獨立練習，最後再組合練習，所以屬於初期進步較快之技能。

2. 高原現象。這一階段也叫停滯階段。即在運動技能形成的過程中，練習效果出現暫時停滯或暫時後退的現象，即為『高原現象』。此現象並不是所有運動技能形成的過程都會出現，簡單動作技能學習通常不會出現『高原現象』。產生高原現象的主要原因：第一，由於技能水準的提高，需要改變舊的動作結構和完成動作的方式方法。在沒有完成這一改造過程之前，練習的效果就會處於停滯或稍後退的狀態。第二，學生身體素質的分展不充分，不適應複雜運動技能的需求，當身體素質有所發展時，練習效果便會提高。第三，學生的主觀狀態。練習中期學生的興趣可能有所降低，甚至產生厭倦等消極情緒，練習自然很難再有進步。
3. 後期努力階段。在『高原現象』出現後繼續練習，邁入練習新高度的進步階段。在高原階段練習過程中，找當了新動作與新方法。使動作技能逐漸合理化，身體素質有了新的發展，進入一個新的階段，練習成績繼續得到提高。
4. 一蹶不振階段。當練習成績到達一定高度時，雖然學生想繼續躍進，但由於過度疲勞、練習方法欠佳、運動技能間的相互干擾和環境條件設施的不完備等原因，造成技能水平暫時降低的現象。

5. 生理極限階段。消除了產生『高原現象』和一蹶不振現象之後，繼續提高活動動機水平，反覆練習，直到個人最大可能極限。

上述改進技能過程所經歷的五個階段是練習進程的共同趨勢。事實上，在體育教學的過程中後幾個階段通常不會出現。原因可想見是教學單元時間通常不超過三個禮拜，所以高原期後期通常都不會出現。本實驗的時間只有一週，所以把握只有剛開始練習的高峰期，提高練習效率更是本實驗方法的重要課題。根據周紹忠、岑漢康（2000）指出有效的練習必須注意的事項包括：

1. 明確的練習目的與要求。要強調主動練習，即學生在練習時不僅運用感官和肢體，而且還要運用思維來指導練習。認識動作的主動性、積極性是運用技能學習的重要因素
2. 掌握正確的練習方法。練習中可以根據不同種類的技能和難度，採用局部或整體練習等多種練習方法。盡力消除學習動作過程中的防禦性反射干擾；重視學生的第一次練習。本實驗學生為了防止學生本身干擾因素，選取的多為具有興趣但不熟悉籃球投籃動作技能的學生；在教學的過程中，第一與第二堂基礎投籃練習中應多觀察矯正學生動作
3. 及時反饋知曉練習的結果。教師在組織運動技能的練習過程中，必須加強對學生的練習指導和即時回饋，對學生完成動作情況即時給予恰當的評價。避免學生盲目、機械的重複練習
4. 正確的掌握練習進度與時間分配。按照練習規律，開

始時要慢一些，使掌握的技能做到合乎規定的要求，以後再逐步加快進度。練習的安排應根據技能複雜程度和學生的學習能力，技能越複雜、練習內容越困難，則練習次數和練習的總時間就越多

學習曲線初期大幅進步的另一原因為學習者的學習興趣。根據江良規（1968）體育學原理新論一書指出，學習必須以興趣為基礎有興趣的學習稱為心向練習，用心專而效果高。反之，缺乏興趣的學習稱為強制學習，反應苦惱而進步慢。而興趣對學習的影響為：使學習經濟有效、獲得理解的基礎、引起對於優美動作的模仿和加深學習印象。

中野滋之（1960）日本愛知學芸大學的學生以本身作為實驗對象，每天練習50次罰球投籃，一共連續練習40天，並記錄成功次數，該生是專攻體育的學生，雖非籃球選手但並非籃球的門外漢。研究結果發現初期的成功率上昇曲線並不顯著。

日本大學教授松井三雄，以籃球初學者為研究對象，每天試投100次的成功比率。研究結果發現練習初期的上昇曲線的進步情形較為顯著（轉引自吳萬福，1970）。

由上述兩個實驗結果得知，在籃球投籃技能學習初期短時間可獲得大幅進步的因素，為學習者並非已經學習該技能一段時間，最理想為基本體能條件良好，但未學習過該籃球技能的學習者。

根據本節的文獻得知，運動技能的提升與練習的關係密不可分，在練習的過程當中，學習曲線提供我們瞭解在每個階段的過程中，練習運動技能所會遇到的問題與瓶頸。本研究為連續五天的籃球育樂營，屬於短期練習籃球投籃技巧的

實驗，實驗對象最好為尚未學習過正式投籃技巧，且基本體能良好的學生；為了達到初期學習即有顯著效果，實驗對象開始的學習興趣必須濃厚。故本實驗對象為國中一年級男生，且採自願付費報名符合上述之原則，因為國一男生正邁入青春期，肌力發展已經足以應付單手定點投籃，且大部分的男生剛從雙手投籃轉單手投籃，對單手投籃的技能尚未熟悉；學生自願性且付費的報名，顯示對籃球的高度興趣與熱誠。上述兩點因素支持了本研究假設的成立。

第五節 籃球單手定點投籃相關文獻探討

一、單手定點投籃動作技能的分析

一般籃球投籃動作可分為單手投籃與雙手投籃，本研究採用單手定點投籃，並將單手定點投籃動作分為五點說明：

(一) 單手如何持球及投籃動作分析

1. 持球動作

投籃動作第一部就是將球能掌握到、持球的靈活度和球感，因此應先將手指及手掌周圍接觸到球（Krause, 1999），在大拇指與食指之間約有 70 度，將五指自然張開，避免盡力張開而造成過度使力而形成上肢僵硬的狀態。左右手掌成 90 度持球，左手掌的功能是輔助右手投籃的動作，所以投籃時是利用手指頭的動作來投籃而不是利用手掌心投籃，更不是所謂推球的動作（Tarkanian&Warren, 1983）。

2. 球與手肘的關係位置

單手投籃時，持球的高度，球體應置於額頭前上方約一

個拳頭的距離，約為 15 公分。雙眼直視籃目標，保持肘關節成 " L " 字形，並且肘關節在腕關節之前(Krause,1999)。腳、膝蓋、手肘、習慣手、籃框成一直線(Wooden,1988)。

3.投籃出手的手部動作

手指頭中的拇指與小指是幫助球體穩定，利用拇指、食指和中指的彈力及腕關節下壓動作將球投出，未投籃前手指與腕關節約成 60 度(Fox,1988)。由於籃圈高度在球體上方，所以上臂在持球與投籃之間，必須先提舉再出手。投出的動作利用全身力量，向上延伸，最後由食指尖彈出，並指向投籃目標，為一完整的上半身投籃分解動作。

(二)單手定點投籃腳步與身體姿勢及體角

單手定點投籃的雙腳應打開與肩同寬，右手慣用投籃的選手或學生，右腳尖應與左腳尖相距約十公分或相距約半腳掌的距離，左手亦反之；膝關節放鬆約 150 度，保持彈性，上半身向前傾斜 20 度(Wooden,1988)，使身體重心落於兩腳之間。

(三)投籃的瞄準點及拋物線

1.瞄準點：瞄準點是一般造成投球者困擾的因素之一，年紀越小，球齡越淺的選手，其準確度降低是必然現象，對於籃球投籃者而言更是如此，因為投籃者無法直視目標，只能瞄準籃圈前緣，後緣或打板。由於瞄準位置無法取得具體目標，因此 Krause(1999)建議：瞄準籃圈前緣者將球稍微拉高用力一點，瞄準後緣者，稍微將球拉高輕一點。由於瞄準點很多，每位投球者應將焦點集中於一點，必須經過多次的

練習養成習慣，本研究教學法採瞄準籃框前緣上方。

2. 拋物線：投籃時從出手到球體直接進入籃框，這一條有效的曲線，稱為弧線(Brancazio, 1984)。當球直接進入籃框，可稱為高的弧線，假如球剛好在籃框上端，稱為低的弧線或稱為平滑的投球，一位好的投籃者會選擇高的弧線而避免直線的推球。因為較高的弧線增加進球的機率，並使球體進球的籃框面積增加。

(四) 最佳投籃投射角與入射角

標準的籃框就籃球規則其內緣直徑應為 45 公分，幾乎可以同時塞進兩顆籃球(直徑 23.85 公分)。當然要以垂直角度之入射角投進幾乎是不可能的事(徐武雄, 1999)。從 Hay (1993) 的研究發現，當以 2 公尺 13 出手點為實驗，所得到的投射角約為 49 度到 55 度為最佳投射角。當然入射角的角度越大，誤差的限制就越大，也就是越容易中籃，但是投籃角度過大時，瞄準點就越難以掌握，力量也越難以控制，故本研究教學法以 49 度到 55 度為準則。

(五) 投籃動作之連續性

投籃動作之連續性，是指投籃時全身協調性。其動作連續性，主要是力量延伸的發揮。首先膝關節彎曲→慣用腳應與另一腳掌向前約半步與肩同寬→前腳掌往上蹬→膝關節藉助前腳掌力量而伸直→力量延伸引導至髖關節→再引導到肩關節→小臂推出(Push)伸直(Reach)→手腕下壓(Flex)→手指彈動(Snap)，食指最後離球，並指向籃框(Follow Through)如此身體協調性，下半身力量向前延伸到手臂，使得投球時

上半身避免過度用力，而失去穩定性，並且製造上半身出手時強大的力量 (Wooden, 1988)。

二、籃球單手定點投籃的教學策略

本研究擬定的單手定點投籃教學技能動作順序分析如下：

1. 雙腳張開與肩同寬
2. 慣用手「單手投籃」，其正下方為慣用腳膝蓋。慣用腳腳掌比另一腳掌多半步
3. 膝蓋微彎
4. 眼睛注視籃框上方
5. 手掌心不黏球，並將球置於腰前
6. 下肢動作延伸到髖關節，再延伸到上肢手指頭，最後從食指出手
7. 出手時手腕下壓，使球體旋轉
8. 出手完畢身體切勿向前移
9. 球出手手指指向目標，並做好跟隨動作

第參章 研究方法與步驟

第一節 研究架構與流程

一、研究架構

本研究方法為實驗法，以前測、後測與保留測驗為實驗設計，其研究架構如圖 3-1 所示。

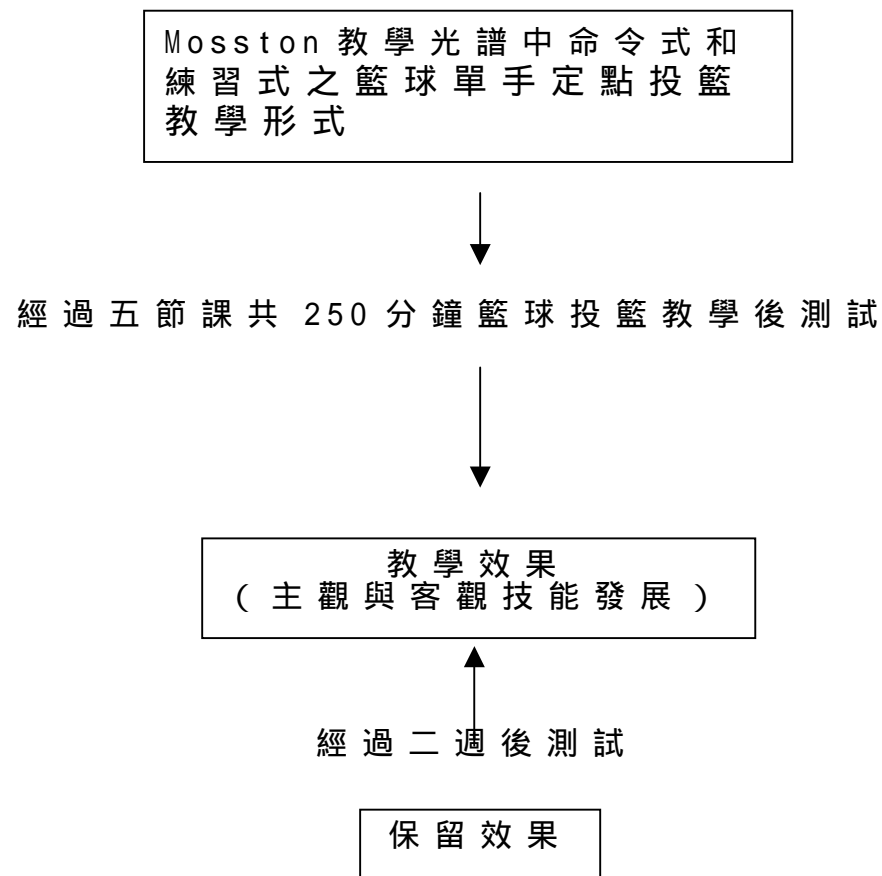


圖 3-1 研究架構圖

二、研究流程

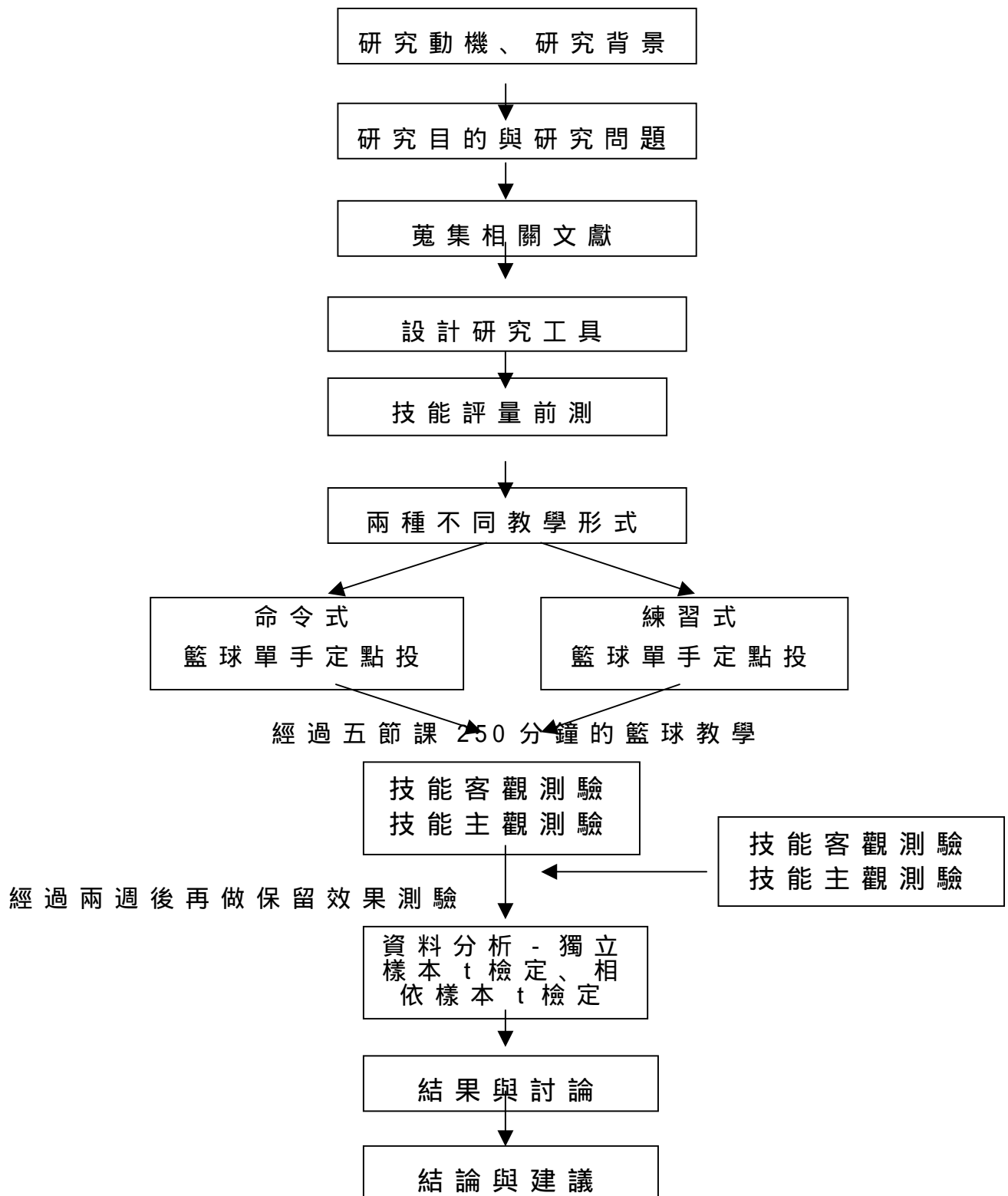


圖 3-2 研究流程圖

第二節 研究對象

以高雄市立福山國中參加九十三年籃球育樂營學生共四十名為研究對象，採完全隨機分派方式分成兩組，其中一組為命令式 A 組；一組為練習式 B 組。於實驗前由研究者親自向兩組實驗對象說明研究之用意及需配合之相關事項，並填寫受試者同意書。

第三節 研究工具

一、籃球單手定點投籃技能主觀性測驗

技能之主觀性測驗項目中，可用攝影機將受試者的投籃動作一一拍下，但鑑於對受試者的各部分動作無法一一按照評分動作來做詳細的判斷和給分，因此本研究採五點評分方式，再與國內一位籃球教練兼裁判討論給分的動作標準並做適度的修正，以利教學情境及資料的統計。其實施作法如下：

- (一) 場地配置如客觀性測驗。在實施客觀性測驗時使用攝影機將每位受試者的動作拍下。
- (二) 兩位評分員依照上述討論的動作標準，依前後兩次觀察分別給一主觀的分數，並將其得分填於編製的表格中。如附錄二

信度考驗採內部信度考驗及兩位觀察員間一致性考驗；以相關分別求出兩位觀察間的內部信度，經分析第一評分員內部信度 = .94；第二評分員信度 = .92；兩評分者間信度 = .86。根據 Siedentop(1991)指出信度在 .80 以上是可以接受的，因此本研究之主觀性評量可被採信。

二、籃球單手定點投籃技能客觀性測驗

客觀性評量方式則採用美國健體休協會籃球技術測驗中所列之單手定點投籃項目。詳細測驗方法如附錄三

三、教師教學行為檢核表

為掌握本研究之教師行為符合兩種教學形式之程度，乃參考相關教學光譜文獻資料，決定引用石昌益（1998）與房瑞文（1997）之教師行為檢核表，並據此編定適合本研究之教師行為檢核表相關內容。並商請兩位任教多年的體育教師擔任觀察員，來檢查本研究教師行為符合教學形式的程度，並採用相關信度公式來進行評估。信度係數 = (第一觀察員與第二觀察員觀察項目之次數總和) ÷ (全部觀察項目次數)。本研究的信度係數命令式 = .88，練習式 = .91。

第四節 實施步驟

一、使用工具者的訓練

(一) 檢核教師教學行為的觀察員

首先向觀察員說明兩種不同教學形式之要點，並準備檢核表並說明觀察項目之定義，並以先前試教時拍攝之錄影帶做為訓練，並澄清觀察員的問題，商討記錄的方式，之後進行觀察記錄訓練，訓練後得到觀察員兩次的紀錄，並求出觀察員內與觀察員間之信度。訓練後得到觀察員兩次的紀錄，以相關分別求出觀察者內及兩觀察員間的一致性，信度皆達 .90 以上。

用 V8 拍攝五節課全程教學內容成錄影帶，透過放影機及

電視機做多次觀察，記錄於已編製好的檢核表內。

（二）技能客觀性評量的施測的老師

本研究的施測教師由研究者本人擔任，做有關技能客觀性評量、技能主觀性評量的前測、後測和保留測的實施，並在施測時說明測驗的目的、進行的方式及提示語的講解等。

（三）控制攝影機部分

研究中試教第一節課到第五節課的實驗教學都有錄影，技能的客觀性評量的前測、後測和保留測活動也都有錄影，而且均要求收音完整，以便作為日後觀察員的紀錄分析，以及檢核教師行為的依據。

二、技能前測

（一）實施時間：技能前測預定在育樂營開始後第一天開始實施。

（二）實施地點：高雄市立福山國中籃球場。

（三）測驗設計：單手定點投籃。

三、教學實驗的實施

（一）實驗分組：前測施測後採分層隨機抽樣方式分成命令式與練習式兩組。每組二十人，共四十人。

（二）實驗時間：每節課五十分鐘，共五節課，總計 250 分鐘。

（三）實驗地點：高雄市立福山國中籃球場。

四、後測 - 技能測驗的後測

技能測驗：測驗方式依照前測方式再測一次，於五節課上完後當天下午施行，測驗地點仍在高雄市立福山國中籃球場。

五、保留效果測驗 - 經後測完畢後過二週再進行保留測驗。

技能測驗：依前測方式再測一次。測驗地點仍為高雄市立福山國中籃球場。

第五節 資料處理

將所有測驗資料整理完畢後，隨即進行編碼、登錄工作，並以 SPSS for Windows12.0 套裝軟體進行各項統計分析：

一、獨立樣本 t 檢定：採用此方法以探討命令式和練習式兩種不同教學形式的差異；此外為避免學習能力、技能水準及其他因素影響，而造成系統上之偏差，乃以受試者前測成績為資料，先將全體學員用完全隨機分兩組，再進行獨立樣本 t 檢定，考驗各組開始練習前之均質性。

二、相依樣本 t 檢定：採用此方法考驗前、後測成績之差異情形。以各組後測與保留測成績為資料，進行教學保留效果的測驗。

三、本研究各項統計分析中，所有的差異性考驗之顯著水準均定為 $\alpha = .05$ 。

第肆章 結果與討論

本章主要對教學實驗期間所得到的資料作統計分析，使用 SPSS 12.0 for Windows 為作業軟體，並報告分析結果。第一節分析報告並討論教師行為符合程度；第二節說明兩種不同教學形式教學效果之比較分析。在此章節分別說明：(一) 各組學員籃球技能前測之比較；(二) 兩種教學形式籃球技能教學效果之比較；(三) 分析命令式與練習式教學效果；(四) 兩種教學效果之保留效果之比較；(五) 分析命令式與練習式之保留效果。第三節討論兩種不同教學形式所產生之教學效果之分析結果。

第一節 教師教學行為的檢核

本研究在統計資料分析前，先對教師教學行為進行檢核，檢驗教師在教學行為中是否符合本研究命令式與練習式之教學形式，再進一步對本研究施測結果進行統計分析，檢核的目的為教師教學行為若無法符合教學形式，則所獲得實驗資料及結果是無意義的。因此，對本研究實驗教師進行檢核為必要條件。

本研究引用石昌益（1998）與房瑞文（1997）之教師行為檢核表，依據此編訂適合本研究之教師行為檢核表相關內容。命令式教師行為檢核表共 22 項，練習式教師行為檢核表共 28 項。信度係數 = (第一觀察員與第二觀察員觀察項目之次數總和) ÷ (全部觀察項目次數)。商請兩位任教多年的體育教師擔任觀察員，兩位觀察員所檢核的結果為：命令式教

學法信度係數分別是 90.9% 及 86.4% , 平均為 88.6% ; 練習式教學法信度係數分別是 89.3% 及 92.8% , 平均為 91.1% 。 如表 4-1 所示。

表 4-1 教師行為檢核結果分配表

教學形式	觀察員甲	觀察員乙	平均
命令式	86.4%	90.9%	88.6%
練習式	89.3%	92.8%	91.1%

兩位觀察員對教師在教學行為的檢核結果，均符合 Siedentop(1991)指出信度在 .80 以上是可以接受的。根據統計結果，教師的達成度均高於 80% ，顯示本研究之教師之條件符合實施命令式與練習式教學法。

第二節 兩種不同教學形式教學效果之比較分析

(一) 各組學員籃球技能前測之比較

為了探討兩組學員在起始行為能力是否相同且具有均質性，以獨立樣本 t 考驗對兩組學員籃球技能客觀與主觀前測成績進行均質性檢驗；結果發現兩組學員前測客觀評量 $t = 0.24$ 、 $p = 0.81$ ，前測主觀評量 $t = -0.16$ 、 $p = 0.87$ ，前測客觀評量命令式平均數為 44.8、練習式平均數為 43.33，前測主觀評量命令式平均數為 2.80、練習式平均數為 2.85，前測客觀評量命令式標準差為 17.80、練習式標準差為 20.31、前測主觀評量命令式標準差為 0.89、練習式標準差為 1.05，請

參閱表 4-2。表格客觀測驗採百分等級評量，最高分為 100 分；主觀測驗採五分評量最高分為 5 分；前測、後測與保留測均採相同計分方式，下列表格統計數據均以此為準。

兩組學員在教學實驗前測籃球投籃客觀技能的平均數未達到顯著的差異 ($p > .05$)，兩組間具有均質性；而在籃球投籃主觀技能的平均數未達到顯著的差異 ($p > .05$)，也顯示兩組間具有均質性。代表兩組間籃球投籃的技能水準在實施教學前是相同的。在客觀技能評量標準差過大的原因 ($S = 17.80 ; 20.31$)，一方面樣本數只有 20 位學員，一方面是百分量表對低進球的分數差距訂定差距較大所造成。

表 4-2 不同教學形式下全體學員之前測成績比較

	教學形式	個數	平均數	標準差	t 值	P 值
客觀	前測 命令式	20	44.8	17.80	0.24	0.81
	練習式	20	43.33	20.31		
主觀	前測 命令式	20	2.8	0.89	-0.16	0.87
	練習式	20	2.85	1.05		

註：客觀測驗採百分等級評量，主觀測驗採五分評量。

(二) 兩種教學形式下籃球技能客觀與主觀教學效果之比較

在實施教學前經籃球投籃技能前測後，得知兩組學生具有均質性 ($p > .05$)，即進行組間教學效果的差異檢驗。以獨

立樣本 t 考驗對兩組學員籃球技能客觀與主觀後測成績平均數作差異性檢定；結果發現兩組學員後測客觀評量 $t = -2.56$ 、 $p = 0.01$ ，後測主觀評量 $t = -0.97$ 、 $p = 0.34$ ，後測客觀評量命令式平均數為 51.53、練習式平均數為 66.88，後測主觀評量命令式平均數為 3.53、練習式平均數為 3.75，後測客觀評量命令式標準差為 19.09、練習式標準差為 18.88、後測主觀評量命令式標準差為 0.73、練習式標準差為 0.73，請參閱表 4-3。

兩組學員在教學實驗後測籃球投籃客觀技能的平均數達到很顯著的差異 ($p < .01$)，且練習式教學效果優於命令式 ($66.88 > 51.53$)；後測籃球投籃主觀技能的平均數未達到顯著的差異 ($p > .05$)，表示兩種教學形式之間在主觀技能教學並無差異性存在。

表 4-3 不同教學形式下全體學員後測成績比較

	教學形式	個數	平均數	標準差	t 值	P 值
後測 客觀	命令式	20	51.53	19.09	-2.56	0.01**
	練習式	20	66.88	18.88		
後測 主觀	命令式	20	3.53	0.73	-0.97	0.34
	練習式	20	3.75	0.73		

** : $p < .01$

(三) 分析命令式與練習式教學效果

為了瞭解命令式與練習式教學法各自的教學效果，先以相依樣本 t 考驗對命令式技能客觀前測成績與後測成績作檢驗，再對練習式技能客觀前測成績與後測成績作檢驗；結果發現，命令式前後測 $t = -2.13$ 、 $p = .046$ ，練習式前後測 $t = -7.14$ 、 $p = .001$ ，其他所得之平均數、標準差、平均數標準誤和自由度，詳請參閱表 4-4。

結果發現在命令式教學客觀技能前後測中其比較平均數達到顯著的差異 ($p < .05$)，且後測大於前測 ($51.53 > 44.80$)，研究結果證實命令式教學法在籃球技能客觀成績上具有教學效果；在練習式教學客觀技能前後測比較平均數達到非常顯著的差異 ($p < .001$)，且後測大於前測 ($66.88 > 43.33$)，研究結果證實練習式教學在籃球技能客觀成績上具有教學效果。

表 4-4 籃球技能客觀成績命令式與練習式個別教學效果

教學形式		平均數	標準差	平均數 標準誤	t 值	自由 度	P 值
命令式	前-後	-6.73	14.12	3.16	-2.13	19	0.046*
練習式	前-後	-23.55	14.75	3.3	-7.14	19	0.001***

* : $p < .05$; *** : $p < .001$

在籃球主觀技能方面，先以相依樣本 t 考驗對命令式技能主觀前測成績與後測成績作檢驗，再對練習式技能主觀前

測成績與後測成績作檢驗，結果發現，命令式前後測 $t = -3.18$ 、 $p = .005$ ，練習式前後測 $t = -5.22$ 、 $p = .000$ ，其他所得之平均數、標準差、平均數標準誤和自由度，詳請參閱表 4-5。

在命令式教學中主觀技能前後測比較平均數達到很顯著的差異 ($p < .01$)，且後測大於前測 ($3.53 > 2.80$)，證實命令式教學法在籃球主觀技能上具有教學效果；在練習式教學主觀技能前後測中其比較平均數達到非常顯著的差異 ($p < .001$)，且後測大於前測 ($3.75 > 2.85$)，證實練習式教學法在籃球主觀技能上具有教學效果。

表 4-5 籃球技能主觀成績命令式與練習式個別教學效果

教學形式		平均數	標準差	平均數標準誤	t 值	自由度	P 值
命令式	前-後	-0.73	1.02	0.23	-3.18	19	0.005**
練習式	前-後	-0.9	0.77	0.17	-5.22	19	0.001***

** : $p < .01$; *** : $p < .001$

(四) 兩種教學效果保留效果之比較

為了瞭解兩組學生經過兩個星期休息之後是否仍保有籃球單手投籃技能，乃採獨立樣本 t 考驗對兩組學員保留成績平均數做差異性檢定，結果發現兩組學員保留客觀評量 $t = -2.31$ 、 $p = 0.026$ ，保留主觀評量 $t = -0.44$ 、 $p = 0.66$ ，保留

客觀評量命令式平均數為 52.15、練習式平均數為 67.15，保留主觀評量命令式平均數為 3.73、練習式平均數為 3.85，保留客觀評量命令式標準差為 19.75、練習式標準差為 21.26、保留主觀評量命令式標準差為 0.66、練習式標準差為 0.77，請參閱表 4-6。

統計結果顯示兩組學員在保留效果籃球投籃客觀成績的平均數達到很顯著的差異 ($p < .05$)，且練習式教學效果優於命令式 ($67.15 > 52.15$)，與先前後測成績比較結果相同，表示經過兩個星期之後學員並無遺忘籃球技能，具有保留效果；保留效果籃球投籃主觀成績的平均數未達到顯著的差異 ($p > .05$)，表示兩種教學形式之間在技能主觀成績並無差異性存在，與先前後測成績比較結果相同，表示經過兩個星期之後學員並無遺忘籃球技能，具保留效果。

表 4-6 全體學員保留效果成績比較

教學形式	個數	平均數	標準差	t 值	P 值	
保留客觀	命令式	20	52.15	19.75	-2.31	0.026*
	練習式	20	67.15	21.26		
保留主觀	命令式	20	3.73	0.66	-0.44	0.66
	練習式	20	3.83	0.77		

* $p < .05$

(五) 分析命令式與練習式教學保留效果

因為比較兩者間的保留效果並不能真正瞭解組內的保留效果，所以進一步對分析命令式與練習式教學法各自的保留效果，先以相依樣本 t 考驗對命令式技能客觀後測成績與保留效果成績作檢驗，再對練習式技能客觀後測成績與保留效果成績作檢驗，結果發現，命令式後測與保留測 $t = -0.13$ 、 $p = .898$ ，練習式後測與保留測 $t = -0.09$ 、 $p = .927$ ，其他所得之平均數、標準差、平均數標準誤和自由度，詳請參閱表 4-7。

在命令式教學客觀技能後測與保留測中其比較平均數未達到顯著的差異 ($p > .05$)，顯示兩者之間沒有差異性，命令式教學法在籃球客觀技能上具有保留效果；在練習式教學客觀技能後測與保留測中比較平均數未達到顯著的差異 ($p > .05$)，顯示兩者之間並無差異性，練習式教學法在籃球客觀技能上具有保留效果。

表 4-7 籃球技能客觀成績命令式與練習式個別保留效果

教學形式		平均數	標準差	平均數 標準誤	t 值	自由 度	P 值
命令式	後 - 保	-0.63	21.58	4.83	-0.13	19	0.9
練習式	後 - 保	-0.28	13.25	2.96	-0.09	19	0.93

在籃球主觀技能保留效果方面，先以相依樣本 t 考驗對命令式技能主觀後測成績與保留效果成績作檢驗，再對練習式技能主觀後測成績與保留效果成績作檢驗，結果發現，命令式後測與保留測 $t = -1.36$ 、 $p = .189$ ，練習式後測與保留測 $t = -0.59$ 、 $p = .562$ ，其他所得之平均數、標準差、平均數標準誤和自由度，詳請參閱表 4-8。

在命令式教學主觀技能後測與保留測其比較平均數未達到顯著的差異 ($p > .05$)，顯示兩者之間沒有差異性，命令式教學法在籃球主觀技能上具有保留效果；在練習式教學客觀技能後測與保留測比較平均數未達到顯著的差異 ($p > .05$)，顯示兩者之間沒有差異性，練習式教學法在籃球主觀技能上具有保留效果。

表 4-8 籃球技能主觀成績命令式與練習式個別保留效果

教學形式		平均數	標準差	平均數 標準誤	t 值	自由度	P 值
命令式	後 - 保	-0.2	0.66	0.15	-1.36	19	0.19
練習式	後 - 保	-0.08	0.57	0.13	-0.59	19	0.56

第三節 討論

本節針對實驗過程中，教學實驗處理、研究工具、教學實驗結果（包括技能主觀性評量、技能客觀型評量）、與保留效果所得到的結果，並輔以相關文獻，作進一步的討論。

一、實驗處理

（一）預備試驗（pilot work）：

本研究在實驗施行前兩個月進行預備研究，實驗期間為兩週。實驗對象與實驗流程等相關細節盡量與實驗相符合，期能早發現研究過程遭遇問題，進而避免問題發生，增進實驗流程之順暢性。

預試參與者為國一同一班級男生，條件與育樂營對象相同；預試場地器材設備與育樂營當天相同，沒有加以省略；預試教學教案與實驗教案相同。預試過程與結果對於本研究具有相當的幫助，修正與調整部分如下：

1. 場地與器材：延長線與攝影機等器材的架設準備與工作人員的配合，必須列出相關表格，以便人員瞭解本身工作項目，使實驗流程順暢運作。

2. 教案的編寫：教學時間過長，修正教案以符合教學時間。詳細教案如附錄六與附錄七。

3. 教學行為符合程度：經過預試教學之後，Mosston 命令式與練習式教學法得以運用自如，增加實驗教學行為符合百分比。

4. 研究架構：經過預試與專家學者建議之後，將原本之情意與認知評量測驗刪除。原因是經過短時間的體育技能學

習，在研究結果中未發現認知與情意學習成績進步的情形，故只著重研究在技能方面的籃球教學，主觀評量與客觀評量測驗後的教學效果。

（二）教師教學行為檢核：

本研究的教學者為研究者本人，且引用石昌益（1998）與房瑞文（1997）之教師行為檢核表，據此編訂適合本研究之教師行為檢核表相關內容。命令式教師行為檢核表共 22 條，練習式教師行為檢核表共 28 條。在教學過程當中全程錄影，可供日後研究者或觀察員做精確的分析，並商請兩位任教多年的體育教師擔任觀察員，經兩位觀察員所檢核的結果為：命令式教學法分別符合為 19 項及 20 項，平均符合 19.5 項，符合比率為 88.6%；練習式教學法分別為 25 項及 26 項，平均符合 25.5 項，符合比率為 91.1%。

兩位觀察員在教師行為檢核結果，均符合 Siedentop (1991) 所提信度在 .80 以上是可以接受的。經由統計結果瞭解，教師的達成度均高於 80%，顯示本研究之教師有足夠能力來實施命令式與練習式教學法。研究者本身為一有經驗之體育教師，對教學方法且能得心應手，並於預試當中對各教學法進行修正，所以教師行為檢核結果符合程度自然提高。

（三）實驗參與者：

本研究的實驗參與者為 40 位高雄市國中一年級男生，經過學校宣導，自願參與本次籃球育樂營，經過實驗相關注意事項說明之後，全部填寫參與者同意書，無一學員退出；在三次測驗當中（前、後、保留），盡心完成測驗，由研究者觀

察當中發現，學員對本次育樂營相當重視，希望能從中獲取相關的籃球知識，顯示本育樂營學員對籃球的熱誠，增加本實驗參與者的內在一致性。

本次育樂營特別針對教學單元---單手定點投籃招收參與者，原因是國一男生正進入青春期階段，肌肉與骨骼正快速發育，有足夠的肌爆發力進行單手投籃的動作，對於而年齡過小或女性參與者，單手投籃技巧對大部分而言難以學習；而年齡過大者，可能已經學習不正確的單手投籃技巧多時，要加以修正恐怕不是短期之內可以完成的，而且根據動作技能學習中的學習曲線知道，練習初期迅速進步的因素為學習者擁有一定的肌力和剛接觸籃球的時間不久。在實驗過程中也發現到，大部分的學員都屬於雙手投籃，只有少部分為單手投籃，其大多為籃球初學者，這些皆增加本研究的參與者外在一致性。

（四）教學期限

以國外的相關文獻來說，一般的教學時間為四至八週，甚至更長。國內的研究為了配合學校課程進度，教學期間多為二至三週六節課。而本研究為了探討在寒暑假當中舉辦的體育育樂營是否具有教學效果，且顧及多數育樂營不會超過一星期，故設定本育樂營教學期間為五天，每天一節五十分鐘，共二百五十分鐘，兩組學生均由研究者本身教學，當未進行教學之組別，由其他工作人員教導非投籃技巧之籃球技能（運球或傳球）或欣賞籃球影片。詳細流程如附錄四。

二、研究工具

(一) 籃球單手投籃技能客觀性測驗

為配合本實驗教學與對象所需，本研究技能客觀性評量方式採用美國健體休協會籃球技術測驗中所列之單手定點投籃項目，包括正面投籃與籃下 30 秒投籃測驗。該項目信度不低於 .70，具有表面效度。適用對象為 10 歲至 18 歲之男女生，測驗結果有常模對照百分成績。正面投籃測驗可測得學員中距離投籃動作的正確性，籃下投籃可測得學員基本投籃的穩定性。在施行測驗之前，均給予學員充分時間練習，避免測不出參與者應有水準。

(二) 籃球單手投籃技能主觀性測驗

本研究技能主觀性測驗項目，先使用攝影機將參與者正面單手投籃動作逐一拍下並作觀察分析。因考慮對於參與者投籃動作無法按照動作分析來作詳細的評斷與給分，故本研究採五點評分方式（5 為動作非常協調正確；4 為動作正確；3 為動作尚可；2 為動作不正確；1 為動作非常不協調正確）。信度考驗為兩位觀察者內部信度及一致性考驗，結果在可接受的範圍之內。因為採五點評分，比較容易且可行，兩位評分者之間易取得共識。反觀之，現今學校體育評量大多重量不重質，有些學生明明動作很怪異，不符合投籃動作要領，但經過錯誤的反覆練習，在沒有防守者情況下也能將球屢屢投進；還有些學生遵守教師的動作要領，但練習時間有限或先天球感不佳，動作標準但命中率偏低；在教師心中一定覺得第二類學生比第一類學生學習效果佳，但是成績評量結果卻是相反。這說明了一般教學者僅用所測得動作的次數或時

間等量化資料來評量學生的體育成績，如果將動作的主觀性評量一起列入，配合『五等第的技能主觀評量』，應可提供較公平且『質量並重』教學評量，進而可供國內教師作為體育成績的評量標準之參考。

三、教學實驗教學效果與研究假設之驗證：

(一) 在兩種教學形式下，籃球技能客觀與主觀教學效果比較之驗證與討論

以獨立樣本 t 考驗對兩組學員籃球技能客觀後測成績平均數作差異性檢定。兩組學員在教學實驗後測籃球投籃客觀技能的平均數達到很顯著的差異 ($p < .01$)，且經過一週五節課的籃球育樂營教學後，籃球投籃客觀成績練習式教學效果優於命令式 ($66.88 > 51.53$)，故本研究結果支持假設一，此結果與李勝雄 (1996)、石昌益 (1998) 之研究結果相同。對於初學籃球單手投籃技巧的國一學員而言，練習式教學是一種可讓學習者在短時間習的籃球投籃基本技能的有效教學法。探究原因，練習式給予學習者最多的時間演練，且透過作業卡的指定作業項目，學生自主性的練習，經過本身自主權的提升，反覆練習思考，檢討後再練習，促使學習者集中精神來學習；在整個教學過程當中，教師不斷的巡視全場，提供個別、私下的回饋，對學生修正錯誤動作相當有幫助，進而提升學習的效果。Siedentop (1991) 指出學生學習的最好方法，是給予他們有較多的機會去練習其所要學習的內容，而練習式教學正符合這樣的要求。相對在於命令式教學法，對於初學單手投籃技巧的國一學員，教師是唯一的教學重心，教師擁有最大的決定權，學生不需要太多的思考空間，只需

要照著教師的口令動作即可。當然，對現今的國一學員而言，一個口令一個動作的教學法，自然不能增加學習的效果，其學習的進步當然有限。

以獨立樣本 t 考驗對兩組學員籃球技能主觀後測成績平均數作差異性檢定發現：兩組學員在後測籃球投籃主觀技能的平均數未達到顯著的差異 ($p > .05$)，顯示經過一週五節課的籃球育樂營教學後，兩種教學形式之間在主觀技能教學並無差異性，故本研究結果不支持假設一，此結果與房瑞文 (1997)、張銘羽 (1996) 研究結果不盡相同。探究原因是否在受測對象、動作難易性、測驗項目等控制變項不同而導致實驗結果不同。主觀結果與客觀成績評量的結果不同探究其原因，主觀成績評量的重點是單手投籃動作的正確性，無論在命令式或練習式教學法當中，動作的正確性是教學過程當中一再強調的，所以兩者之間沒有差異性是可被理解且接受的；但是投籃的準確性必須靠多次的練習才能獲得球感，練習式的練習時間比命令式多，自然在客觀成績就有顯著的差異性存在。

(二) 命令式與練習式教學效果驗證與討論

1. 籃球技能客觀評量：為了瞭解命令式與練習式教學法各自的教學效果，先以相依樣本 t 考驗對命令式技能客觀前測成績與後測成績作檢驗，再對練習式技能客觀前測成績與後測成績作檢驗。結果顯示在命令式教學客觀技能前後測比較平均數達到穩定的差異 ($p < .05$)，且後測大於前測 ($51.53 > 44.80$)，顯示育樂營學員在經過一週五堂課的教學中，命令式教學法在籃球技能客觀成績上具有教學效果，本

研究結果支持假設二，此結果與鄧正忠（1999）和 Goldberger&Gerney（1986）研究結果相同；在練習式教學法中，客觀技能前後測比較平均數達到非常顯著的差異（ $p<.001$ ），且後測大於前測（ $66.88>43.33$ ），顯示育樂營學員在經過一週五堂課的教學中，練習式教學法在籃球技能客觀成績上具有教學效果，本研究結果支持假設二，此結果與王宗進（1995）、李勝雄（1996）、楊進益（2001）、Goldberger&Gerney（1986）和 Moore（1996）研究結果相同。

綜合上述，無論是命令式或練習式，在經過一週五堂課的教學中，皆能獲得良好的教學效果。在教師精心安排的教學當中，學生能有步驟、方法、重點的學習技能，且具有理論的學習模式，當然比亂無章法、規劃設計的放任教學行為，教學效果當然有相當的差異。難能可貴的是，學生能夠在一週內習得的技能，光靠教師精心設計的教學是不夠的，研究者從旁觀察推論，主要還是靠學生強烈的學習動機，自主的學習增加學習效果，這是否為短時間教學能夠具有學習效果的主要因素，可以給未來研究者繼續探討方向。

2. 籃球技能主觀評量：先以相依樣本 t 考驗對命令式技能主觀前測成績與後測成績作檢驗，再對練習式技能主觀前測成績與後測成績作檢驗。結果顯示在命令式教學主觀技能前後測比較平均數達到很顯著的差異（ $p<.01$ ），且從平均數得知，後測大於前測（ $3.53>2.80$ ），顯示育樂營學員在經過一週五堂課的教學中，命令式教學法在籃球主觀技能上具有教學效果，本研究結果支持假設二；在練習式教學中，主觀技能前後測比較平均數達到非常顯著的差異（ $p<.001$ ），且後測

大於前測 ($3.75 > 2.85$) , 顯示育樂營學員在經過一週五堂課的教學中 , 練習式教學法在籃球主觀技能上具有顯著的教學效果 , 本研究結果支持假設二 , 此結果與房瑞文 (1997) 研究結果相同 , 但與張定忠 (1998) 研究結果不同 , 探究其原因是參與對象得不同 , 因為張定忠的研究對象是國小二年級的學生 , 較不具有自我學習的能力 , 所以在練習式上的學習效果不顯著。。

綜合上述 , 無論是命令式或練習式 , 在技能主觀成績評量 , 經過一週五堂課的教學中 , 皆能獲得良好的教學效果。在客觀或主觀的評量上面 , 命令式與練習式教學法均能在投籃動作或準確性 , 讓學生學習到單手定點投籃的技巧 , 主要只是在程度上的差異 , 練習式的教學效果還是優於命令式。

四、兩種教學形式保留效果驗證與探討

為了瞭解兩組學生經過兩個星期休息之後是否仍保有籃球單手投籃技能 , 採用獨立樣本 t 考驗對兩組學員保留測驗成績平均數做差異性檢定 ; 結果顯示在籃球投籃技能客觀成績上 , 練習式教學效果優於命令式 , 與先前後測成績比較結果相同 , 表示經過兩個星期之後學員並無遺忘籃球技能 , 具保留效果 ; 籃球投籃主觀技能保留測驗成績的平均數未達到顯著的差異 ($p > .05$) , 表示兩種教學形式之間在主觀技能教學並無差異性 , 與先前後測成績比較結果相同 , 表示經過兩個星期之後學員並無遺忘籃球技能 , 具保留效果。

因為比較兩者間的保留效果並不能真正瞭解組內的保留效果 , 所以進一步對分析命令式與練習式教學法各自的保留效果 , 先以相依樣本 t 考驗對命令式技能客觀後測成績與保

留效果成績作檢驗，再對練習式技能客觀後測成績與保留效果成績作檢驗；結果顯示命令式與練習式教學客觀技能後測與保留測比較平均數未達到顯著的差異 ($p > .05$)，顯示兩者之間沒有差異性，命令式與練習式教學法在籃球客觀技能上具有保留效果，此結果與石昌益（1998）和楊進益（2001）的研究結果相同。在籃球主觀技能保留效果方面，以相依樣本 t 考驗為檢驗方法，對命令式技能主觀後測成績與保留效果成績作統計分析，再對練習式技能主觀後測成績與保留效果成績作統計分析；結果顯示命令式與練習式教學主觀技能後測與保留測比較平均數未達到顯著的差異 ($p > .05$)，顯示兩者之間沒有差異性，命令式與練習式教學法在籃球主觀技能上具有保留效果。本研究結果不支持假設三。

綜合上述研究結果得知，在一週五堂課的教學過後，命令式與練習式教學法在籃球單手投籃技能客觀與主觀性評量上，經過兩週時間未練習，仍具有保留效果。保留，亦稱為保持，一般是指把學習得來的經驗保存起來，以便回憶（石昌益，1998）。本研究教學實驗介入兩週的休息之後，探討籃球單手定點投籃動作技能的保留效果，結果兩種教學法皆具保留效果，不支持研究假設原因就研究者從數據與觀察中推論，大部分的學生在技能保留測驗皆有些許的進步，只是未達顯著水準。不過要在沒有練習兩週後的測驗中進步，除了技能純熟者可靠長久的練習與意象練習保持外，事實上對初學者而言是不太可能。所以研究者推論，學員在放假期間因為熱愛籃球與剛習得新技能的驅使之下，勢必做了定點投籃練習，難以要求學員私下練習實為本研究無法掌控之因素。未來研究可多作保留測驗實驗控制的考量。

另外有少部分學生，在經過兩週後保留測驗當中，客觀成績與主觀成績均下降許多，原因是練習時間不夠長，先前練習過久的雙手投籃或不標準單手投籃動作與新學習的正確投籃動作發生衝突，導致測驗成績比前測還低。這些技能學習的衝突，可以做為日後研究的課題。

五、體育教學效果與國中育樂營教學效果之比較與探討

本研究探討的籃球育樂營與先前研究探討的體育課班級之異同點在於：

1. 參與者所抱持的心態不同：上體育課的班級可能或多或少有同學的心態是『必須要來上體育課』，而非想在體育課學東西，自我意願低，內在動機較薄弱，在施方良（1996）學習理論指出：學生情感準備狀態與學習成績是相關的，也就是說，情感準備狀態在一定程度上決定或影響學習成績，布魯姆根據一系列的研究數據得出這樣的概括，情感準備狀態可以說明學科認知測驗成績變化的 25%。這說明了內在動機的重要性；報名育樂營的同學，完全是自己利用寒假短暫假期期間，自費報名參加為期五天的籃球育樂營，完全符合高度情意、高度自我意願與內在動機強烈。
2. 教學實驗期間的不同：一般體育教學研究多為二至三週，或三週以上，目的是要讓學生漸漸內化，身體自動記憶所學習到的動作；但是在育樂營當中沒有這麼多時間來讓學員身體內化記憶動作，只能靠密集性的訓練來增加動作的熟練度。

所以依照這兩點的不同來分析探討相似的研究，但不同的對象與實驗處理，是否對研究結果會產生不同的影響，或

是產生相同的研究結果成因為何？都是以下要探討的部分：

(一) 在籃球技能客觀成績評量：本研究結果命令式與練習式皆具有教學效果，但是以練習式進步成績較佳。本研究結果與李勝雄（1966）以專科一年級為對象，體適能課程為實驗設計；房瑞文（1997）以國小五年級為對象，籃球投籃課程為實驗設計男生部分相同。由此發現到不同的對象年齡、心態與教授科目，但用相同的教學法，結果是一致的，可推論 Mosston 練習式教學法，對於基本動作的訓練，不管是球類或非球類、年齡與心態的成熟度與教學期間的密集性與否，皆有一定的教學效果。所以練習教學法對於技能客觀成績的獲得，或是說在實質技能成績提升上會有立即顯著的進步。其原因為練習式教學法，具有學生自主學習、作業卡培養學生思考性練習等特性，適合於該動作項目之技能學習。

(二) 在籃球技能主觀成績評量：本研究結果命令式與練習式皆具有教學效果，但是兩者之間並無顯著的差異。本研究與房瑞文（1997）以國小五年級為對象，籃球投籃課程為實驗設計；張銘羽（1996）以練習式國小五年級學生為對象，排球低手傳球為實驗設計，其技能主觀評量結果未盡相同。先前研究還是以練習式教學法比互惠式教學法或其他教學法在主觀評量較有教學效果，但是本研究練習式對命令式並無顯著差異。筆者探究原因認為一方面可能是命令式的教學效果也

達到相當高程度的顯著；另一方面也可能是在短時間練習式教學並不能將正確動作完全讓學生吸收。實際原因或許是施測對象、動作技能種類與難易度等等的不同所影響。這種種的可能議題，可供日後研究者深入探討。

(三) 在籃球技能保留測驗成績：本研究結果命令式與練習式教學法在兩週後主觀與客觀測驗成績均具有保留效果。本研究與楊進益(2001)以高職一年級學生為對象，三週六堂課排球低手發球為實驗設計，在技能客觀保留測驗評量結果相同；石昌益(1998)以五專三年級為施測對象，三週六堂課羽球高手擊長球為實驗設計，在技能客觀成績評量練習式結果相同，命令式則不相同。由此發現到不同的對象年齡、心態與教授科目，但用相同的教學法，結果是一致的，可推論Mosston練習式教學法，對於基本球類技術的學習，不管是年齡與心態的成熟度或是教學期間的密集性與否，皆有一定的保留效果。先前研究命令式教學法較不易具保留效果的原因，可能與命令式威權教導不易讓學生所接受，當時學習到的動作並非經過思考而習得，只是強迫進入，經過長時間未練習就回有遺忘動作的情形發生。但本研究經命令式教學後具保留效果的原因，根據研究者的觀察推論，還是跟參與者本身強烈的學習動機的影響層面較多。

第五章 結論與建議

本研究以 MOSSTON 教學光譜之命令式與練習式教學法，對於國一籃球育樂營男生學員施以籃球單手定點投籃教學實驗，在教學實驗前施以前測，教學實驗完畢施以後測，在經過兩週之後，測驗保留效果。AAHPER 投籃測驗與投籃動作五點評量表為測量工具，測量學員在技能客觀成績與技能主觀成績的教學效果。取得了兩組學員的前測、後測與保留測驗資料，分析資料並討論研究之問題，提出結論與未來研究，依據研究目的建議如下。

第一節 結論

根據本研究的實驗結果分析，並針對研究問題提出以下結論：

一、學員在不同教學形式教學客觀評量具顯著差異，練習式優於命令式：

對育樂營學員施以練習式與命令式籃球投籃教學之後，在技能客觀評量中具顯著差異存在，練習式優於命令式；在技能主觀評量則無顯著差異存在。

二、學員在接受命令式與練習式教學後均具教學效果，技能主觀評量以練習式優於命令式：

對育樂營學員施以命令式教學籃球投籃教學後，發現前後測結果在技能客觀評量與技能主觀評量成績皆達顯著教學效果；施以練習式教學籃球投籃教學後，在技能客觀評量達非常顯著教學效果，技能主觀評量成績達顯著教學效果。

三、學員在接受命令式與練習式教學，經過兩週後均具保留效果，以練習式優於命令式：

學員在接受命令式教學法，在技能客觀評量與技能主觀評量具有保留效果；學員在接受練習式教學法，在技能客觀評量與技能主觀評量具有保留效果；且在保留效果技能客觀評量成績，練習式仍優於命令式；在保留效果技能主觀成績兩組之間則無差異。

四、體育課教學效果與體育育樂營教學效果各具特色，命令式教學法無法歸納出相同效果：

分析過去文獻與本研究之異同發現到：Mosston練習式教學法，對於基本動作的訓練，不管是球類或非球類、年齡與心態的成熟度與教學期間的密集性與否，在技能客觀成績評量上皆有一定的教學效果與保留效果，但在命令式教學上則無法歸納出相同之處。

第二節 建議

根據本研究的結論，研究者提出兩方面的建議。一為有關研究結果的建議，另一為有關後續研究者的建議。

一、有關研究結果的建議：

(一) 以命令式與練習式兩種教學法對國一籃球育樂營施以單手定點投籃教學，實驗結果得知，兩種教學法均為有效教學，且練習式教學優於命令式教學。對於籃球基本動作練習，如運球、傳球、上籃、急行跳投、八字上籃等動作，仍然建議以練習式教學形式實施教學

較具效益。因為練習式教學形式對於籃球基本動作的養成，有非常顯著的學習效果。

- (二) 經過兩週的休息，學員的保留測驗，並沒有因為時間而遺忘，兩種教學形式均具有保留效果。建議可將兩種教學形式運用在不強調體能的動作技能短時間的訓練或養成，如運動代表隊的賽前集訓，可望在短期之內收到訓練效果，而且即使休息時間長達一至兩週後，上場表現也能保有水準。
- (三) 根據過去研究發現練習式教學法的教學效果，教師多提供練習機會，可以讓學習效果越好；但經過研究者在預試與實驗過程中觀察建議，在施行練習式教學法時，指導者從旁教導學生要經過思考再將球投出，如此動作技能才會越來越進步，而不是盲目的投球，導致壞動作不斷的發生，而成為難以改過的習慣。

二、有關後續研究者的建議：

- (一) 先前研究均顯示練習式教學比互惠式與其他教學方式在主觀評量有較佳的教學效果，但是本研究卻顯示練習式對命令式並無顯著差異。實際原因或許是施測對象、動作技能種類與難易度等等的不同所影響。這種種的可能議題，可供日後研究者深入探討。
- (二) 對於教學實驗保留效果，學生在兩週期間是否利用課餘時間加以練習，真的很難加以規範限制，研究者建議可舉辦長時間的綜合育樂營隊，如籃球、攀岩、野外求生等多種運動性質綜合為期一個月的綜合營隊，這種營隊在國外較常見。一方面可以控制學生不去練

習該運動項目，因為學生天天在營隊中生活；一方面可以再加以觀察在 Mosston 教學光譜其他教育目標的效果，如認知、道德精神、情緒、社會發展，發展出育樂營更健全的效能。

- (三) 本研究比先前研究不同的是參與者的內在動機，育樂營的學員比體育課的參與動機強。建議後續研究可針對內在動機配合 Mosston 教學光譜做研究，可以看出是內在強烈學習動機使的教學法有效，或是教學法本身將學習者內在動機提高，值得未來更深入的研究。

參考文獻

一、中文部份

- 王宗進。(1995)。 *Mosston* 三種教學形式之教學效果比較研究 - 以羽球發短球為例。國立體育學院體育研究所碩士論文，未出版，桃園。
- 石昌益。(1998)。 *Mosston* (摩斯登) 命令式、練習式、互惠式對羽球教學效果之比較研究。國立體育學院體育研究所碩士論文，未出版，桃園。
- 江良規。(1968)。 *體育學原理新論*。台北市：台灣商務。
- 吳萬福。(1970)。 *體育心理學*。台北市：台灣商務。
- 吳萬福。(1983)。 *中高年級體育課程實施之調查研究*。台北：國立教育資料館。
- 吳穌。(1999)。不同教學方式在 *Mosston* 練習式教學效果之比較研究。 *大專體育*，41，37-47。
- 吳志超、劉紹曾、曲宗湖。(1993)。 *現代教學論與體育教學*。北京：人民體育出版社。
- 李勝雄(1996)。不同教學法對大學生體能發展之研究。 *中華民國第二十七屆大專運動會學術論文發表會*。台北：國立台灣師範大學。
- 李勝雄。(2000)。體育教學法的 *Mosston* 教學光譜理論。 *屏師體育*，4，17-24。
- 何奇叡。(2003)。論國民中小學運動育樂營之價值與行銷組合。 *國立台灣體育學院學報*，12，159-172。
- 周紹忠、岑漢康。(2000)。台北市：亞太圖書。

- 房瑞文。(1997)。Mosston(摩斯登)練習式、互惠式教學效果的比較 - 以國小籃球教學為例。國立體育學院體育研究所碩士論文，未出版，桃園。
- 周文祥、李蕙貞。(2000)。體育活動的建構與推展 - 以雲林科技大學為例。大專體育，50，76-81。
- 周宏室。(1995)。Mosston(摩斯登)體育教學光譜的理論與應用。台北：師大書苑。
- 洪嘉文。(2000)。學校體育育樂營現況與未來展望。國民體育季刊，29(3)，6-14。
- 姚漢禱。(2002)。體育測驗與評量。台北：師大書苑。
- 施方良。(1996)。學習理論。高雄市：麗文文化。
- 徐武雄。(1999)。籃球投籃動作要領分析與指導。台灣省學校體育雙月刊，9(4)，48-55。
- 高志強。(2003)。摩斯登教學光譜中命令式、練習式、互惠式教學效果之比較分析。台北市立體育學院運動科學研究所碩士論文，未出版，台北市。
- 高廣孚。(1995)。教學原理。台北：五南。
- 張春秀。(1988)。國民中學體育認知與體育道德目標達成程度之分析。國立臺灣師範大學體育研究所碩士論文，未出版，台北。
- 張春興。(1977)。心理學。台北：台灣東華書局。
- 張銘羽。(1996)。不同認知教學方式在摩斯登練習式教學效果之比較研究。國立體育學院體育研究所碩士論文，未出版，桃園。
- 張至滿(1995)。體育測驗與統計。台北：水牛圖書出版公司。
- 張定忠。(1998)。Mosston(A-B)式和傳統式教學效果之比

- 較 - 以國小二年級球類遊戲教學為例。國立體育學院體育研究所碩士論文，未出版，桃園。
- 陳文榮。(2001)。Mosston教學光譜應用於羽球教學之探討 - 以台南市國小資源班為例。國立體育學院體育研究所碩士論文，未出版，桃園。
- 陳文榮、陳沅、鄭景月。(2003)。國小桌球班應用Mosston教學光譜羽球教學之探討。國立體育學院論叢，14(1)，67-78。
- 陳則賢。(1995)。Mosston命令式與練習式教學在國中體育教學效果之研究。
- 陳鴻雁。(2000)。台灣地區青少年參與休閒運動現況之研究。大專體育，48，75-81。
- 彭鈺人。(1993)。體育檢測與測量。台北市：師大書苑。
- 焦嘉誥。(1973)。體育分科教材教法。台北：開明書局。
- 楊進益。(2001)。Mosston命令式、練習式、互惠式教學形式對高職學生排球低手發球教學效果之比較研究。國立體育學院體育研究所碩士論文，未出版，桃園。
- 廖庭儀。(2002)。自然回饋強度對運動技能學習曲線結構之影響。國立臺灣師範大學體育研究所碩士論文，未出版，台北市。
- 劉秀慧。(2001)。互惠式教學形式融入多球練習法在網球教學上的應用。大專體育，55，85-92。
- 劉文禎、李健美。(2002)。體育育樂營規劃與設計。大專體育，58，60-67。
- 鄭少康、李明榮。(2001)。體育育樂營的規劃分析。國立台灣體育學院學報，8，113-121。

鄧正忠。(1999)。Mosston 直接教學形式對網球技術教學效果之研究。《宜蘭技術學報》，2，83-98。

教育部體育大辭典編訂委員會。(1984)。《體育大辭典》。台北市：台灣商務。

二、英文部分

Beckett, K.D.(1990). The effects of two teaching styles on college students achievement of selected physical education outcomes. *Journal of Teaching In Physical Education, 10*. 153-169.

Boyce.(1992).The effects of three styles of teaching of university students' motor performance. *Journal of Teaching in Physical Education, 11*, 389-401.

Brancazio, P. J. (1984). *Sport Science*.New York: Simon&Schuster., S. J.(1991)

Byra,M.,&Marks,M.c.(1993). The effect of two pairing techniques of specific feedback and comfort levels of learners in the reciprocal style of the teaching. *Journal of Teaching in Physical Education,12(3)*,286-300.

Deci,E.L.,& Ryan,R.M.(1985).*Intrinsinc motivation and self-determination in human behavior*. New York: plenum Press

Fox, R. A. (1988). *The complete handbook of individual*

- :*Basketball*. New York:Prentice Hall.
- Gerney, & Dort. (1992) . The Spectrum Applied.*Letters from the Teachers.Journal of Physical Education , Recreation & Dance , 63 , 36-39.*
- Goldberger, M.,& Gerney, P. (1982). The effect of three styles of teaching on the psychomotor performance and social skill development of fifth grade children . *Research Quarterly for Exercise and Sport,53(2)* ,116-124.
- Goldberger, M.,& Gerney, P. (1986).The effects of direct teaching styles of motor skill acquisition of fifth grade children.*Research Quarterly for Exercise and Sport,57 (3) ,215-219.*
- Goldberger, M.,& Gerney, P. (1990).The effects of learner use of practice time of skill acquisition of fifth grade child.*Journal of Teaching in Physical Education,10 (11) ,84-95.*
- Hay, J, G, (1993). *The Biomechanics of Sport Techniques*. New York:Prentice Hall.Krause, J. S. (1999). *Shooting :Basketball skills and drills*.Champaign,IL;Human Kinetics.
- Moore, R. E. (1996). *Effects of the use of twodifferent teaching style on motor skill acquisition of fifth-grade student.*
- Mosston, M.,& Ashworth, S.(1985) .*Toward a Unified Theory of Teaching,EducationLeadership,5,31-34.*

- Mosston, M., & Ashworth, S. (1986) . *Teaching physical education*, Columbus, Ohio; Charles E Merrill.
- Mosston, M., & Ashworth, S. (1994) . *Teaching physical education(4hd)*. Ohio: Merrill Publishing Company.
- Siedentop, D. (1991). *Developing teaching skills in physical education*. Mountain View, CA: Mayfield Publishing Company.
- Tarkanian, J., & Warren, W. E. (1983). *Winning basketball drills and Fundamentals*. United States: Allyn and Bacon, Inc.
- Telama, R., (1992). The spectrum in Finland. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance* , 63, 54-56.
- Wooden, J. R. (1988). *Practice modern basketball*. New York: New York.