

國立臺灣體育學院體育研究所
碩士學位論文

不同教學法對籃球跨步投籃技能
學習效果之研究
EFFECTS OF TEACHING METHODS IN BASKETBALL
RUN SHOOTING SKILL

研究生：陳昆泰 撰
指導教授：杜登明 教授

中華民國九十二年六月

論文名稱：不同教學法對國一學生籃球跨步投籃技能學習效果比較研究

總頁數：77

院所組別：國立臺灣體育學院體育研究所

畢業時間及提要別：九十一學年度第二學期碩士學位論文提要

研究生：陳昆泰

指導教授：杜登明 教授

論文提要內容：

本研究旨在探討以籃球跨步投籃為素材，研究樣本以從高雄縣立阿蓮國民中學九十一學年度入學之國一新生十三班共五百二十人中，選出完全不會跨步投籃的男生共九十人為研究對象，探討不同教學法之學習效果及不同教學法對籃球跨步投籃之學習效果、保留效果與遷移效果的差異，所得資料經統計分析得到以下幾項結論：

- 一、對初學者學習籃球跨步投籃技能而言，由平均數觀察：漸進分段教學法與逆進分段教學法皆優於全部教學法，但差異未達顯著水準 ($p > .05$)。
- 二、對於初學者在籃球跨步投籃技能保留效果，間隔四周實施後測，所得到的保留效果並無顯著差異 ($p > .05$)。但自平均數觀察，三種不同教學法以漸進分段教學法組最優，逆進分段教學法組次之，全部教學法組又次之。
- 三、對於初學者在籃球跨步投籃技能遷移效果方面，所得到的結果並無顯著差異 ($p > .05$)。但自平均數觀察，三種不同教學法以漸進分段教學法組最優，逆進分段教學法組次之，全部教學法組又次之。
- 四、對初學者之跨步投籃技能習得效果比較，具有分段性質的學習，效果較優。這與分段學習具有的分解學習及細部學習之特性，更具有技能熟練之成效有關。

關鍵詞：不同教學法、籃球、跨步投籃、技能學習效果、保留效果、遷移效果

Chen, Kau-Tai (2003) Effects of teaching methods in basketball run shooting skill. Unpublished master thesis. National Taiwan College of Physical Education, Taichung.

Abstract

The purpose of this study was to test the effect of different teaching methods in basketball running shoot skills for junior high school first students. We choose the students which can not basketball run shoot skills to participate the six weeks teaching and training ,and then they must test. The results of this study were as follows:

1. According to the average data , the basketball running shoot skills learning effect show that the progressive part teaching methods are superior to the backward teaching methods, and the backward teaching methods are superior to the whole teaching methods. Moreover ,the three teaching methods can not reach the outstanding standards ($p > .05$) .
2. According to the average data , the basketball running shoot skills retention effect show that the progressive part teaching methods are superior to the backward teaching methods, and the backward teaching methods are superior to the whole teaching methods. Moreover ,the three teaching methods can not reach the outstanding standards ($p > .05$) .
3. According to the average data , the basketball running shoot skills transfer effect show that the progressive part teaching methods are superior to the backward teaching methods, and the backward teaching methods are superior to the whole teaching methods. Moreover ,the three teaching methods can not reach the outstanding standards ($p > .05$) .
4. In conclusion, it is necessary to combine the physical fitness training with regular basketball training. In addition, part training is capable of improving general physical fitness for basketball players; and part training significantly contribute training effect of specific physical fitness.

Keyword : teaching methods, basketball run shooting skill

謝 誌

本論文得以順利完成，首先，感謝恩師杜教授登明的悉心指導，自始至終給予我最真切的幫助。杜教授不厭其煩的再三指正與嚴謹的治學風範，是我終身學習的榜樣。

其次，口試委員蔡教授崇濱、林教授輝雄，感謝兩位教授在百忙之中，對論文提供無數寶貴意見與建議，使得本論文更加完備。此外，特別要感謝的是論文中提供協助的梁主任進雄、梁組長耀堂、吳老師泰昌、孫老師慶彰、余老師政霖、蔡老師欽民及國立台灣體育學院的師長、同學與阿蓮國中的有關老師，因為有了你們的幫忙，論文才得以如期完成，在此致上萬分的謝忱。

成長是需要不斷磨練與經歷挫折的，感謝生命中出現過的每一位幫助我歷練淬勵的人，讓我的心智更加成熟。在緣聚的人生裡，因為有了你們的出現，我的生命歷程更加璀璨輝煌。

最後，謹以本論文獻給內人陳薛晟育，以及所有愛護與幫助過我的每一個人，感謝你們的支持與鼓勵。

陳昆泰

謹謝

民國九十二年六月

目 錄

第壹章 緒論	
第一節 研究動機-----	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 研究範圍與研究限制-----	4
第六節 名詞解釋-----	4
第貳章 文獻探討	
第一節 全部教學法與分段教學法簡介-----	9
第二節 全部教學法與分段教學法效果比較相關文獻-----	12
第三節 學習效果、保留效果與遷移效果之相關研究-----	15
第四節 不同教學法對籃球技能學習之相關研究-----	20
第五節 文獻探討結果-----	22
第參章 研究方法與步驟	
第一節 研究架構-----	24
第二節 研究對象-----	26
第三節 研究設計-----	27
第四節 測驗時間及地點-----	28
第五節 實驗流程-----	30
第六節 實施過程與方法-----	31
第七節 測驗方法-----	36
第八節 資料整理-----	39
第肆章 研究結果分析與討論	
第一節 受試者背景變項分析-----	40
第二節 三種不同教學法對跨步投籃測驗結果之信度考驗-----	41
第三節 三種不同教學法對跨步投籃學習效果差異之檢驗-----	42
第四節 三種不同教學法對跨步投籃保留效果差異之檢驗-----	43
第五節 三種不同教學法對跨步投籃遷移效果差異之檢驗-----	45
第六節 綜合分析與討論-----	46
第伍章 結論與建議	
第一節 結論-----	51
第二節 建議-----	52

參考文獻-----53

附 錄

附錄 A	受試者基本資料一覽表	全部教學法組	59
附錄 B	受試者基本資料一覽表	漸進分段教學法組	61
附錄 C	受試者基本資料一覽表	逆進分段教學法組	63
附錄 D	跨步投籃學習效果測驗得分平均數		65
附錄 E	跨步投籃保留效果測驗得分平均數		67
附錄 F	跨步投籃遷移效果測驗得分平均數		69

表目錄

表 3-1	前測結果描述統計-----	26
表 3-2	前測結果變異數分析摘要表-----	26
表 3-3	研究測驗配置表-----	28
表 3-4	實驗計畫表-----	31
表 4-1	全部教學法組受試者之年齡、身高、體重資料表-----	40
表 4-2	漸進分段教學法組受試者之年齡、身高、體重資料表-----	41
表 4-3	逆進分段教學法組受試者之年齡、身高、體重資料表-----	41
表 4-4	三種不同教學法之學習效果、保留效果與遷移效果測驗結果信度考驗-----	41
表 4-5	受試者籃球技能學習效果之描述統計表-----	42
表 4-6	受試者籃球跨步投籃學習效果之變異數分析摘要表-----	42
表 4-7	受試者跨步投籃技能保留效果之描述統計表-----	43
表 4-8	受試者籃球跨步投籃保留效果之變異數分析摘要表-----	44
表 4-9	受試者籃球跨步投籃技能遷移效果測驗結果之描述統計表-----	45
表 4-10	受試者籃球跨步投籃遷移效果之變異數分析摘要表-----	46

圖目錄

圖 3-1	研究架構圖	-----	25
圖 3-2	實驗流程圖	-----	30
圖 3-3	測驗場地佈置圖	-----	37

第壹章 緒論

第一節 研究動機

綜觀現今的體育教學，體育教師在教學過程中往往對技能教學方法的忽略而只是強調反覆的練習，導致學生的運動技能無法有效的習得。黃金柱（民 77）認為學生本身無法了解運動技能習得的方法。因此，以正確有效的教學方法指導學生是體育教師的責任，也是學生獲得技能的保證。

黃金柱（民 77）認為團體性運動是男、女學生最為喜愛，籃球與許多其他團體性運動，它們的價值是無限的。身體的技巧和適能的益處、智力發展的機會，以及社會的組織等所有這些結合起來，乃促成團體性運動成為極佳的教育經驗。

黃賢堅（民 73）指出「學生最喜愛的運動項目為籃球」，更進一步支持籃球運動為學生喜愛的運動項目之論述。籃球是一項技術綜合性較強的運動項目，投籃得分的多少，決定著比賽的勝負。那麼，如何創造更多的得分機會，提高投籃的命中率，成為決定比賽勝負的命運。正因籃球競技勝負的關鍵在於得分，而得分的策略有哪些呢？根據陳安槐與陳蔭生（民 89）的研究指出：籃球得分的方式可分為跨步投籃、跳投、反手投籃、勾手投籃、雙手胸前投籃、單手肩上投籃、扣籃、時間差投籃等，而跨步投籃乃籃球得分之利器，其重要性能突顯出籃球競技得分之關鍵，故值得進一步深入研究。

體育教學是由教師、學生、教材、教法、場地設備、教學形態等要素所構成。教學效果的研究，一直是教育研究者關心的主題，從二十世紀以來，教育研究者不斷的鑽研教師特徵、教學方法和教師行為，其目的就在於想要找出哪些因素是和學生的學習成就最有關係，以提供做為教師在教學上自我調整的參考。因此教師如何因材施教、因情境而調整教學，確實是非常值得研究的課題。

我們都知道，要達成不同的教學目標，要以不同的教學方法，才能收到良好的教學效果，教學的方法，有全部教學法、分段教學法與漸進教學法三種。採用

的原則，是根據教學材料的性質、難易、長短與教學者的年齡、性別、能力與經驗而定的。如果運用的當，效果必佳；如果教師不能掌握何種材料須用何種方法教學，則效果必受影響。所以，體育教師必須研究教學的方法，才能據此做出正確判斷與靈活運用。

另一個值得探討的課題是技能的保留與遷移效果之重要。

知識的獲得、保留與提取，一直是教學者所關切的學習成果之一，尤其是體育教學，更加需要技能的保留與遷移融入其中。因為，保留與遷移是一切技能運用的基礎，有利於技能的發揮與熟練運用。學習的保留效果能確保技能步驟的熟練與循序漸進，對於需要分段逐步學習的技能，其重要性不可小覷。若忽略了保留效果在技能學習中的重要意義，而導致每一個技能步驟均無法有效連結，則勢必浪費許多寶貴的教學時間與不必要且重複教學，影響學生學習意願及動機，間接影響教學士氣及班級氣氛。因此，探討遷移與保留效果對於運動技能學習而言，實有其必要。學習遷移的作用在於能夠協助學生將知識類化、連結到其他領域，並激發更大的內在學習動機。技能發展的學習，不在教材的份量，而是能有效利用教學類化的效果，延伸至技能領域。因此，學習遷移能協助學生統整所學概念，並能遷移到另一個情境，減少教材分化或重複的機會，並呈現學科知識於生活中之價值與瞭解事件的多面性以及拓展知識領域等。教師與學習者不僅要在技能之間建立連結與遷移類化，更必須積極運用所學的技能，才能表現個人特質，積極開發潛能，形成正確知識經驗。

有鑑於此，本研究乃以籃球跨步投籃為素材，探討不同教學法之教學效果，進而探討不同教學法對籃球跨步投籃之保留效果與遷移效果的差異。

第二節 研究目的

依據本研究的動機，本研究之目的如下：

- 一、比較三種不同教學法對國一學生籃球跨步投籃學習效果之差異。

- 二、比較三種不同教學法對國一學生籃球跨步投籃保留效果之差異。
- 三、比較三種不同教學法對國一學生籃球跨步投籃技能遷移效果之差異。

第三節 研究問題

依據本研究的目的，本研究之問題如下：

- 一、何種教學法對國一學生籃球跨步投籃學習最有成效？
- 二、何種教學法對國一學生籃球跨步投籃保留效果最有效？
- 三、何種教學法對國一學生籃球跨步投籃技能之學習遷移最有效？

第四節 研究假設

依據本研究之目的，提出下列研究假設：

- 一、三種不同教學法對籃球跨步投籃學習效果有顯著差異。
- 二、三種不同教學法對籃球跨步投籃保留效果有顯著差異。
- 三、三種不同教學法對籃球跨步投籃遷移效果有顯著差異。

第五節 研究範圍與研究限制

本研究樣本從高雄縣立阿蓮國民中學九十一學年度入學之國一新生十三班共五百二十人中，選出完全不會跨步投籃的男生共九十人為研究對象。就技能水準而言，他們屬於初學階段，並未具備任何籃球技能，以男生為限制，且自願參與實驗。

就選定研究之籃球跨步投籃技能而言，屬於基本技能範疇，這種技能與高水準籃球技能可能會有差異性。而全部教學法、漸進分段教學法和逆進分段教學法

在不同的技能訓練領域有不同的應用方式，故本研究範圍只針對籃球基本項目跨步投籃作為研究範圍。

第六節 名詞解釋

一、跨步投籃 (running shoot)

根據籃球大辭典編輯委員會編著之《籃球大辭典》(民 82) 一書指出：「跨步投籃是投籃技術之一，指持球隊員利用跨步擺脫對手的封鎖後而進行的投籃動作，包括一步與二步跨步，三步以上即屬犯規動作。」

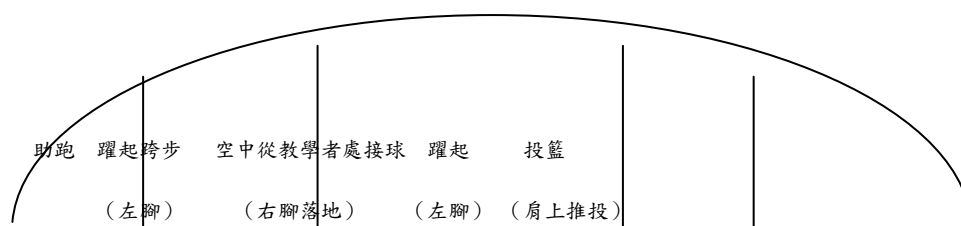
跨步投籃的投籃方法有：肩上推投與低手托投兩種方式，其動作過程為跨步同時從教學者拋球後接球而跨步（左腳起跳，右腳落地）躍起投籃。

二、不同教學法

(一) 全部教學法

全部教學法 (whole method) 就是要將所要學習的教材，從頭至尾，做整個的反覆學習，直到完全熟練為止。例如教學擲標槍時，從持槍、助跑、轉體至擲出的全部動作，一次學習完成。

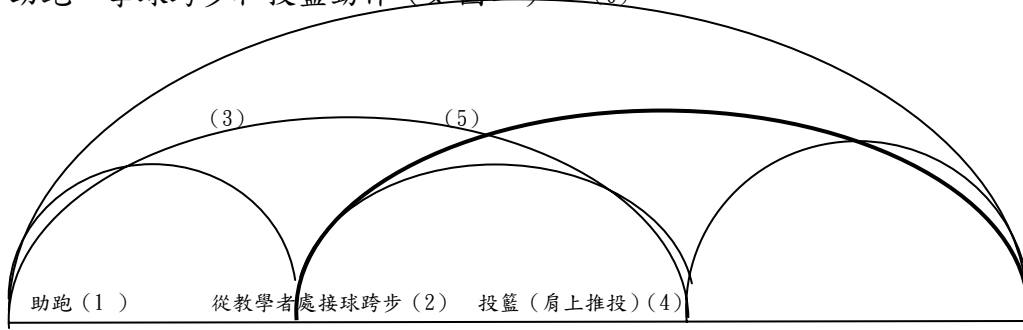
本研究所指全部教學法係指教學者拋球給學生，學生助跑躍起在空中接球，立即跨一步後躍起採用推投或托投方式之連續動作。



圖一 跨步投籃的全部教學法

(二) 漸進分段教學法

本研究所指漸進分段教學法係指讓學生先學第一段即運球，再學第二段即跨步，一步、二步皆可，然後運球與跨步聯合學習。待學會後再學習第三段，即投籃動作。當投籃動作學會後再將運球、跨步與投籃聯合學習，直到全部動作學完為止。跨步投籃的漸進分段教學步驟為第一次教助跑，第二次教拿球跨步，第三次教助跑和拿球跨步，第四次教投籃，第五次教拿球跨步和投籃動作，第六次教助跑、拿球跨步和投籃動作（如圖二）。(6)

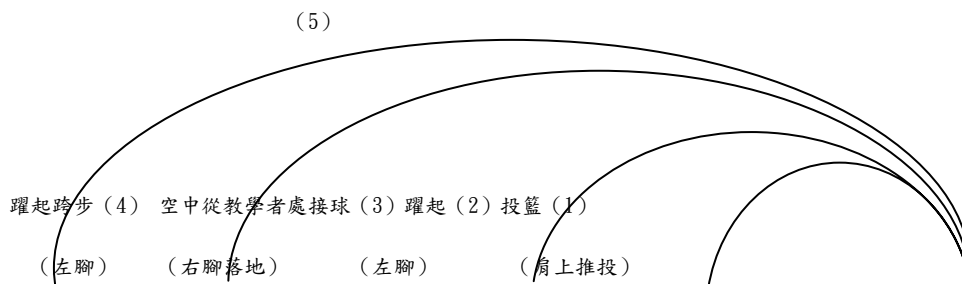


圖二 跨步投籃教學的漸進分段教學法

(三) 逆進分段教學法

本研究所指逆進分段教學法係指將學生所欲學習之整體動作，分成四段，即運球、拿球、跨步與投籃四段。

第一次先教最後一段，第二次教最後一、二段，第三次教最後一、二、三段，第四次教全部聯合技術（如圖三所示）。



圖三 跨步投籃教學的逆進分段教學法

二、學習效果、保留效果、遷移效果

（一）學習效果

學習的定義是行為的獲得或改變，包括認知、情意與技能。然而遊戲中學習在幼兒實踐中，「學習」的意含經常是指教學目標。教學目標的正當性可以由兩種指標來檢定，一是依據兒童的發展能力、需求或興趣，二是配合教育機構或教師對課程的價值取向。若成人預設的教學目標能依據兒童發展，又配合課程的價值取向，則稱之為正當的教學目標。

本研究以三位評分者透過主、客觀評分之平均數作為本研究之學習效果評定依據。

（二）保留效果

經過一段時間不再學習，習得的成績就會產生遺忘的現象，通常是時間過得越久，遺忘的量越多，保留下來的也越少（張春興，民65）。

本研究的保留效果係指在接受六週跨步投籃練習後，停止練習四週，再以後測同樣方式進行測驗。三位評分者透過主、客觀評分之平均數作為本研究之保留效果評定依據。

（三）遷移效果

所謂學習遷移，Bruner 指的是個人運用所學來的「規約系統」，以解釋新的外界事項（Bruner, 1973）。適當地以個體內在的規約系統應用到外界事項之中，而產生一種新的排列，這叫做「正向遷移」（positive transfer）；反之，「負向遷移」（negative transfer）是規約系統對新事項的誤用（misapplication）或未充份利用。教育的目的都是希望學習之後能產生正向遷移。

本研究之學習遷移效果是將 A、B、C 三組採左右邊上籃互換方式，亦即原先從左邊上籃者改由右邊上籃；原先從右邊上籃者改由左邊上籃，藉此評定哪一種教學法之學習遷移效果最佳。以上三位評分者透過主、客觀評分之平均數作為本研究之遷移效果評定依據。

第貳章 文獻探討

依據研究目的與範圍，本章所要探討文獻內容如下：

- 第一節 全部教學法與分段教學法簡介
- 第二節 全部教學法與分段教學法效果比較相關文獻
- 第三節 學習效果、保留效果與遷移效果之相關研究

第四節 不同教學法對籃球技能學習之相關研究

第五節 文獻探討結果

第一節 全部教學法與分段教學法簡介

一、全部教學法與分段教學法意義

全部教學法和分段教學法是以練習的時間來區分，即是以全部練習的結構來考慮。若以內涵、內容來考慮，主要關係在於技術是否應該採用全部教學法或分段教學法，亦即全部運動技術一次練習，或分成部分來練習。其主要問題在於給予全部這個名詞和運動技術關係的說明。

全部教學法係指將所教授之課程、教材全部教給學生，且全部予以指導，使學生從頭到尾反覆學習，直到熟練為主。（葉憲清，民 87）。

競技運動本身其中的技術或該技術的部分乃視面對的作業而定。分段教學法包括一種技術份子的練習，而全部教學法包含面對全部作業的練習。根據實驗研究結果，認為採用全部學習法學習，不但容易記憶，而且能保持較長久的時間。所以，凡屬簡單易做的動作，均應採用此法學習，既經濟又有效（葉憲清，民 87）。

全部教學法乃是運動練習的一連串過程，由始至終相連為一體而不分段落的練習，也是練習某種課題或技術時，從頭到尾反覆練習整個教材的方法。也就是要將所要教學的教材，從頭至尾，做整個的反覆教學，直到完全熟練為止。例如擲標槍時，從持槍、助跑、轉體至擲出的全部動作，一次教學完成，以後亦是作全部的反覆練習。根據實驗研究結果，認為採用全部教學法教學，不但當時容易記憶，而且能保持較長久的時間。所以，凡屬簡單易做的動作，均應採用此法教學，既經濟，又有效。

分段教學法是不以全部練習為主要方式而區分為若干部分的個別練習方法，是將整個教材或運動技術分成若干段，先分段練習，然後再加以綜合練習的方法。分段教學法就是將各種複雜難做的教材，分成數段教學，然後將各段聯合

起來作綜合的反覆練習，直到全部純熟為止。但分段教學法，又有下列四種方式（葉憲清，民 87）：

（一）純粹分段法

純粹分段法就是將所教學的教材，純粹的分成數段，然後依次教學第一段，第一段熟習後再學第二段，第二段熟習後再學第三段，餘依此類推，最後將各段聯合起來做反覆練習。

例如教學某一舞蹈時，共有三節，先學第一節，熟習後再學第二節，第二節熟習後再學第三節等，然後將各節聯合起來教學。

（二）漸進分段法

漸進分段法就是將所要教學的教材，分成數段，先教學第一段，第一段熟習後再學第二段；第二段熟習，再將第一、二段聯合起來反覆練習；第一、二段聯合熟習後再學第三段，第三段熟習後，再將第一、二、三段聯合起來反覆練習，餘依此類推。

例如教學擲標槍時，先學持槍跑，再學投擲步法，然後將持槍跑及投擲步法聯合起來教學；兩段熟習後再學轉體擲出槍動作，最後再將持槍跑、投擲步法及轉體擲槍動作，全部聯合起來反覆練習。

（三）順進分段法

順進分段法就是將所要教學教材，分成數段，然後依次先學第一段，熟習後再與第二段聯合起來教學；第一、二段熟習後再與第三段聯合起來教學，餘此類推，直至全部教學完了為止。例如教學「起跑」時，先學「各就位」動作，熟習後再將「各就位」與「預備」動作聯合教學，最後將「各就位」、「預備」及「出發」前衝等動作聯合起來教學。

（四）逆進分段法

逆進分段法就是將所要教學教材，分成數段，然後依照「順進分段法」的相反順序教學，即先教學最後一段，然後逐漸教學至第一段。例如教學「壘球擲遠」時，先學原地擲球動作，熟習後再學轉體與擲球動作，最後教學持球助跑、轉體

及擲球的全部動作。

二、全部教學法與分段教學法的優缺點

教授某種運動技能採用全部教學法與漸進分段教學法的效果取決於技能的性質、學習者的能力和漸進分段教學法的組織形式（Wight & Lintern, 1985）。

季力康（民 75）綜合比較全部教學法與部分教學法的優缺點時提出：

- （一）學生年齡越大，智力越高，採用全部教學法較有利。
- （二）採用全部教學法時，須費較多時間與精力才能收到效果。分段教學法的學習單位小，可在短時間內收到效果，並且能獲得成就感與滿足感。對於年幼者宜採分段教學法。
- （三）學習或練習初期，採用分段教學法較有利。
- （四）隨著學習或練習的進行的同時，採用全部教學法較有利。
- （五）學習課題較複雜困難，而且組織難度較低的活動，應採分段教學法；單純而組織度高的活動，應採用全部教學法。
- （六）對忘卻或保留的影響程度來說，全部教學法或分段教學法並無差異。
- （七）若為團體教學，則分段教學法較有效；而分組教學，則是全部教學法較有效。

採用漸進分段教學，應該注意的問題是學習者要對學習的技能成分之間的聯繫有一個明確的認識。因此，在開始教學時應該向學習者說明整體技能目標是什麼。例如：學習打籃球時，必須向學習者說明打籃球的基本要求及籃球基本技能是由運球、傳球、投籃等所構成的。

第二節 全部教學法與分段教學法效果比較相關文獻

一、信息理論

持信息理論觀點的人認為，漸進分段教學法降低了施加於學習者的信息負擔強度，因為，人類在某一時刻吸收信息的能力是有限的。由於學習者在初學時對

於信息的加強能力有限，採用全部教學法會出現信息過載的情形。這可能使學習者出現錯誤的學習或降低學習動機。而運用漸進分段教學法可降低學習者加強信息要求，達到符合學習者的能力水準，有效提高學習者正確反應的表現及保留適當的動機水準（汪慧瑜，民 72）。

二、動機理論

持動機理論的人認為，漸進分段教學法的有效性，可與有效的目標設定進行類比，有效的進行目標設定，必須制定具有挑戰性，同時又可以達到的目標，才能使作業者達到整體目標（Marten, 1987）。這種方法可以使學習者掌握高度技能水準。如果採用全部學習法，讓學習者一開始就學習較難的動作，那麼，學習者會認為這是一種難以達到的目標，因而降低學習動機水平。

「動機」一直是學習研究發展的核心。沒有動機，就算學生再聰明都無法投注在學習的活動之中。因此，動機是指引起個體活動，維持已引起的活動，並導使該一活動朝向某一目標的內在歷程（張春興，民 88）。簡單來說，就是學生對其從事學習活動時所抱持的態度、理由與目的（Metsala, 1996）。

三、Wightman 和 Lintern 兩種理論假設

Wightman 和 Lintern（1985）提出了兩種假設：其一認為漸進分段教學法能使學習者對關鍵性和困難的動作成分反覆進行學習，學習者將注意力集中於難以掌握的技能或是新的技能成分，因而通過對新的、較難的技能成分的學習，可以提高學習效果。

然而，全部教學法並未能注意到技能成分的差別。因此，簡單地將技能成分獨立設計出幾個單元來進行學習的作法，也可能無法達到漸進分段學法所預想的效果。

正因為如此，他們提出了第二種假設。這種假設是基於技能學習和學習結果的知識取得之間的時間聯繫而提出的。知識取得通常是在學習完成時提供的，早期學習技能成分可以從時間上很快得到回饋信息。

根據研究顯示，知識取得延遲會影響動作學習的效果（Shea & Upton, 1976）。

在全部教學時，掌握的技能部分可能會出現缺陷，從而影響整個動作技能的掌握。而漸進分段教學法，去除了知識取得延遲時的誤差，得到緩衝時間所能進行的活動。

根據研究指出 (Shea & Upton, 1976) 分段教學法具有學習循環之精神，且能兼顧縱橫兩面的經驗，能產生較大的學習遷移效果。但分段教學法必須具有兩個基本觀念：(一) 先確定有何重要概念與原則必須含括於課程單元之內 (二) 確定應該學習的概念與原則，並按其難度層次及先後順序盤旋前進，務使其學習經驗漸次擴大並加深加廣。

分段教學法對課程學習之先後次序的安排，有其各種交互關係，使教材之架構能周延完整，內容難易多寡亦能相稱合理，對學生之整體學習能提供更有有效的幫助 (Shea & Upton, 1976)。

分段教學法對課程學習之先後次序的安排符合學習循環的設計理念，亦即由單純到複雜，由具體到抽象。整體教材的發展具有系統性及層次性 (Shea & Upton, 1976)。分段教學法的學習循環教學模式也符合建構主義之觀點。亦即以舊經驗為基礎而探索新知，也逐漸領略新的知識技能。此種有系統的給予學生機會，從親身經驗去經歷、學習並發展技能，而形成概念法則。

學習者經由自己的直接經驗所建構的概念，比僅僅只由技能練習更能獲得清楚的組織概念與持續長久。

以上各種學習法，各有所長，根據心理學家實驗研究的結果，認為凡是簡單易做而有連貫性的動作，以採用全部學習法較為經濟有效；凡是複雜難做的動作，則以分段學習法較為理想；凡是簡單難做而又無法分段的動作，以採用徹底有效，而且又能滿足學習欲望的方法為原則。但究竟採用何種學習方法，則有賴於經驗了。

第三節 學習效果、保留效果與遷移效果之相關研究

一、學習效果、保留效果與遷移效果之相關研究

Singer (1980) 認為影響學習效果及保留效果的因素包含動作技能的本質、該動作對學習的意義、間隔時間、間隔時間的仲介活動及練習時的情境。

陳艷麗 (民 85) 以南台科技大學五專部三年級四十二名男生，隨意分成控制組、下肢重量訓練組、步法移位訓練組，以不同方式訓練法對桌球正手撥攻短球單步、交叉步移位速度，施以八週的訓練後休息兩個月探討其保留效果得出：在正手撥攻短球單步一位具有 $p < .05$ 的顯著水準，經調整平均數事後比較，結果下肢重量訓練組、步法移位訓練組與控制組之間都具有 4% ($p < .01$) 之顯著水準。

Green-Hall (1994) 等人研究三種程度的干擾練習對棒球選手打擊揮棒的能力，以三十位受試者分成三組，每組十人分別為：隨機練習安排組、集中練習安排組、實驗控制組 (randomly、blocked、control)，經過六週的揮棒練習，在預測中三組並無顯著差異，而在遷移測驗結果中發現隨機安排組的遷移效果最好。

曾秋美、許惠英、張寶珮 (民 86) 以國立宜蘭農工專科學校八十四學年度第二學期體育課興趣選項桌球組初學者 (二專、五專) 男生共三十人為研究對象，分為二組。反正組：先學反手搓球後，學正手攻擊球；正反組：先學正手攻擊球後，學反手搓球。依研究者自編設計一學期共計十五週之教學，教學前、後舉行桌球技能測驗，經分析後在桌球技能遷移率所獲得之結果為：

二組的遷移率均在 10% 以上，其中以正反組的遷移率較高為 19.59%。反正組的遷移率為 14.66%。

陳春安 (民 89) 以南台科技大學八十五學年度第一學期二專部女生八十四名為研究對象，將之平均分配於自觀組、他觀組、綜觀組與控制組等四個不同動作觀察組別內，接受六週、每週二小時的羽球正手發短球與高手擊長球動作技能實驗教學，並於學習前、後皆實施測驗，經分析在保留上得出：

(一) 在介入兩週休息後，自觀組與綜觀組的羽球正手發短球及綜觀組與控制組的高手擊長球均呈現復憶現象，其餘皆具有良好的保留效果。

(二) 在介入兩週休息後，自觀組其羽球正手發短球技能的保留效果優於其他觀組及控制組 ($p < .05$)，且綜觀組亦顯著優於他觀組 ($p < .05$)。

(三) 在介入兩週休息後，自觀組與綜觀組其羽球高手擊長球技能的保留效果皆顯著優於他觀組 ($p < .05$)。

黃偉揚 (民 90) 在類化理論對運動技能學習遷移之研究中以飛鏢投擲對籃球定點投籃為例，探討運動技能學習遷移的影響，以了解舊經驗的學習對於新學習類化的情形。

研究方法採用實驗研究法，抽取台北市吳興國小六年級的男學童，六十位體適能一般的男學童及三十位體適能優良的男學童，共分為控制組 A、實驗組 B 及實驗組 C；三組分別經由飛鏢投擲前後測及籃球定點投籃測驗，將所獲得的資料進行分析，發現結果如下：

一、A 組未經飛鏢教學練習，前後測成績未有顯著提昇，BC 兩組經由飛鏢教學練習，在飛鏢投擲前後測成績分別皆達顯著差異 ($p < .05$)，表示教學之後提昇 BC 兩組飛鏢投擲的能力，ABC 三組再經由籃球定點投籃測驗，三組之間測驗成績均達顯著差異 ($p < .05$)。

二、經由事後比較結果，發現 C 組優於 B 組，B 組亦優於 A 組；說明本研究兩種投擲姿勢間，具有正向遷移的存在。經研究後發現體適能優良者，在運動技能的表現優於體適能一般的男學童，且兩種運動技能相類似的因素越多，越有助於舊經驗類化到新學習，遷移的現象越容易發生。

二、保留效果之相關研究

根據鄧正忠 (民 86) 在 Mosston' s 直接教學形式對網球技術教學效果之研究中指出：研究的目的是在驗證 Mosston 的教學光譜直接教學學群中之練習式、互惠式及包含式的教學理論，以國立宜蘭技術學院八十六學年度第一學期選修體育課網球興趣分組的七十五位學生為受試者，以正、反手拍對牆擊球及左、右邊發球項目為教學內容，經十五週的實驗教學及二週後再舉行保留測驗，所得各項資料再以 t 檢定、單因子變異數分析等統計方法探討直接教學群集中的練習式、包含式及互惠式等三種形式教學法的教學效果及保留學習效果的差異，其結果如下：

1. Mosston 的教學光譜中的直接教學群集（練習式、互惠式及包含式等教學法）為一有效之教學理論。
2. 練習式、互惠式及包含式等教學法在網球正、反拍對牆擊球及左、右邊發球的技術學習效果上，都達到統計上的顯著差異（ $P < .05$ ）。顯示上述教學法對學習網球基本技術都能達到預期的學習效果，而在這三種教學法在對正、反拍對牆擊球及左、右邊發球的技術的學習上，互惠式教學法優於包含式教學法，在反拍對牆擊球的學習技術上，練習式教學法優於包含式教學法。
3. 練習式、互惠式、包含式等三種教學方式在網球技術教學中教學保留效果，以互惠式教學法最佳，在正、反拍對牆擊球及左、右邊發球的技術的學習上都具有保留效果，而練習式教學法僅在正、反拍對牆擊球的技術學習上具有保留效果，反觀包含式教學法在正、反拍對牆擊球及左、右邊發球的技術的學習上都不具有保留效果。

陳元和（民 86）在體育活動同時模仿學習與延遲模仿學習之比較分析中指出：同時模仿學習與延遲模仿學習之平均數統計資料顯示，在十次的模仿學習曲線當中，同時模仿組的學習效果均較優於延遲模仿組。在三十秒立即保留測驗中，則發現延遲模仿組的學習效果反而優於同時模仿組。意即：延遲模仿學習在練習後期及保留測驗中，均較能夠表現出穩定協調的型式，尤其是在空間對稱性與時間同步性的學習效果上；而同時模仿組在保留測驗中，相對表現較差的可能原因，應是缺乏動作的內在知覺所導致。

分析兩組實驗參加者，在前十次的模仿學習過程中，動作型式空間準確性得分方面，同時模仿組顯著優於延遲模仿組。另外在保留測驗方面，雖然延遲模仿組在動作型式空間準確性得分方面略優於同時模仿組，但並未達顯著差異，其中原因可能是樣本人數的不足所致。本實驗結果經討論分析後，獲得以下結論：同時模仿在運動技能學習過程中顯著優於延遲模仿，但在學習的立即保留效果上，則無法證實優於延遲模仿。

陳玉芬、卓俊伶（民 87）在特定範圍結果獲知對高爾夫推桿動作之空間準確性與錯誤偵察的影響研究中指出：不同「特定範圍結果獲知」對高爾夫推桿動作之空間準確性與錯誤偵察能力的影響。實驗參加者為三十二名大學女生，平均年齡為 22.3 歲，隨機分派到：BW0%組、BW5%組、BW10%組或 BW15%組等四組之中。參加者在接受不同實驗處理後的十分鐘及隔天，各進行一次保留測驗。

本研究之依變項為動作距離的變異誤差、正確試做比率、主觀與客觀表現的相關。實驗所得之變異誤差經混合設計二因子變異數分析與杜凱氏法進行考驗後，發現：在獲得期的變異誤差，只有區間的主要效果達顯著差異，顯示各組的動作穩定度皆有隨著練習次數的增多，而有獲得改善的趨勢。

在保留期的變異誤差則是區間與組別的主要效果皆達顯著差異，顯示各組的動作穩定度在延遲保留上，有明顯的退步情形，但BW10%組的整體動作穩定度優於其他三組。而正確試做比率以 χ^2 統計法進行比率同質性考驗後，發現BW10%組在立即保留的正確試做比率上顯著地高於BW0%與BW15%組，同時，在延遲保留也顯著高於其他三組；另外，客觀與主觀表現的相關，經雪費爾Z轉換法進行考驗後，發現BW10%組與BW5%組在立即保留上顯著高於其他二組，且BW10%組持續此效果至延遲保留上，仍顯著高於其他三組。

國外學者(Pollalou, 1995)以13-15歲青少年為對象，以籃球基本技能之傳運投為實驗內容，將研究對象分為兩組(各為17名)。一組為隨機分散組，一組為固定集中組，連續教學八天，結束教學後一週進行後測，結果發現，在技能的學習上，隨機組較集中組有利。至於保留效果方面，二種學習法沒有差異，結論指出：不同的練習法(隨機或集中)對籃球技能的學習沒有影響。

第四節 不同教學法對籃球技能學習之相關研究

顧毓群(民69)以三種不同教學方式探討對籃球動作技能學習的影響。研究以六十名體育系男生為受試者，探討不同教學方式對籃球動作技能學習的影響。

研究設計依三種不同教學方式，亦即全部教學法、漸進分段教學法及純粹分段教學法而設計，以隨機分派方式，將受試者分為三組，各以一種教學方式提供受試者練習。

完成教學及練習後，分別於練習停止一天後、一週後、三週後及十二週後實施保留效果測驗，並將所測得之資料應用二因子變異數分析及事後比較等統計方法，考驗及比較不同教學方式的學習效果及保留效果之間的差異。

研究結果，經討論分析後，獲致如下結論：

- 一、動作技能方面，三種教學法之間，無顯著差異。練習停止後的保留效果，三種教學法之間的動作技能，亦無顯著差異。
- 二、投籃得分方面：三種教學法之間，以漸進分段教學法組得分率最高、全部教

學法次之，純粹分段教學法得分率最低。

楊育寧（民 82）以不同教學策略對籃球技能學習的影響，來探討不同教學策略的運用，對籃球技能學習效果的差異比較。

研究者以一百三十四名女性國中學生為受試對象，利用籃球動作技能及投籃計分方式進行實驗研究。經過實驗所得資料結果，以單因子變異數分析、杜凱氏法事後比較進行統計分析。

研究結果顯示：

- 一、有階段性的策略提供方式較一次講授完所有動作技能策略之教學方式為優。
- 二、投籃要領分階段講授與一次講授，則無顯著差異。

施登堯（民 86）提出分段教學提示對籃球技能學習效果之研究。其研究目的是在自然的教學情境下檢驗分段教學提示對籃球技能學習的效果及不同教學策略間其學習成就是否有差異等。

本研究也比較量的分數和質的分數之間是否有相關存在。研究的參與者為一位教學十年的資深體育教師，大學體育學系畢業，並從事專職體育教學活動，及其所授課之三個國一班級。平均每班人數約三十二人，男女合班上課，以班級為單位隨機分成不分段教學組、分段教學組與分段教學並提示加回饋組。在自然的教學情境下，經過兩週四次籃球教學與練習之後，實施籃球技能檢驗及投籃成就測驗，並於一周後實施保留測驗與訪談，取得技能測驗之量的分數和質的分數和訪談資料，並使用單因子變異數分析、二因子混合設計、t 檢定和皮爾遜積差相關等統計方法處理成就測驗分數，以內容分析法處理訪談資料。

經分析整理對照討論後，獲得下列結論：

- 一、分段教學並提示加回饋對籃球技能學習的質具有效果。
- 二、不同教學策略之間，其學習成就並無顯著差異。
- 三、技能量的分數和質的分數呈現正相關。

第五節 文獻探討結果

- 一、運動技能的教學法設計，應按技能的複雜性和動作的組合情形而定。
- 二、不同的教學方式所得到的教學效果不同，其學習成效也因學習者的個別差異而有所不同。
- 三、選擇正確的教學法，編排適當的教學程序將是影響學習效果、保留效果與遷移效果的重要因素。
- 四、教學實驗的期間，短者六週，長者十五週，可為本研究教學實驗期間的參考。
- 五、關於保留效果和遷移效果測驗的間隔時間，保留效果短者二週，長者二個月；遷移效果短者二週，長者十五週，可為本研究保留效果和遷移效果測驗間隔時間的參考。

第參章 研究方法與步驟

第一節 研究架構

本研究主要探討何種教學方法對於跨步投籃的技能學習最有效，研究架構如圖 3-1 所示，並說明如下：

- 一、在整個研究架構中，係以三種不同教學法對於跨步投籃的技能學習成效為主要探討範圍。
- 二、本研究的自變項為教學方法，將之分為全部教學法、漸進分段教學法及逆進分段教學法三個變項。
- 三、本研究的依變項為學生跨步投籃技能習得的效果，進而探討技能的保留、遷移效果。

受試者
(前測分 A、B、C 三組)

全部教學法
漸進分段教學法
逆進分段教學法

不同教學法對籃球跨步投籃學習效果

學習效果 (主客觀評分)
保留效果 (主客觀評分)
遷移效果 (主客觀評分)
客觀評分效果

圖 3-1 研究架構圖

第二節 研究對象

本研究對象以高雄縣立阿蓮國民中學九十一學年度入學之國一男生從中選出完全不會跨步投籃者，共九十名為研究對象，但因所有學生均不會跨步投籃動作，故改變前測方式，以運球速度替代前測。

運球速度測驗方法以本校籃球場地兩邊底線距離共二十八公尺，來回一趟合計五十六公尺為運球距離，測量學生運球速度，結果分析如下：

表 3-1 前測結果描述統計

	全部教學法組	漸進分段教學法組	逆進分段教學法組
平均數	18.62	17.33	17.59
標準差	2.31	2.34	2.32
最大值	22.70	21.85	21.81

表 3-2 前測結果變異數分析摘要表

變異來源	離均差平方和	自由度	均方	F
組間	5.76	2	2.88	0.48
組內	522.06	87	6.01	
全體		89		

$p > .05$

根據表 3-2 前測結果變異數分析摘要表得知：F 值並未達到顯著水準 ($p > .05$)。故受試者間前測結果並未存在顯著差異。由此可知受試者具同質性。

第三節 研究設計

本研究採實驗研究法，根據本研究之目的，將研究對象隨機分成三種不同教學方法組，受試者接受教學的時間相同，要求掌握的籃球技能相同。為確實掌控受試者的學習及教學者的教學內容，本研究全程採小班教學並聘請一位體育教師進行教學。

同時，課後不做任何有關籃球技能之練習。教學時數為每週兩小時，持續進行六週共十二小時。前測、後測、技能保留測驗和技能遷移測驗各一小時，共計十六小時。

根據研究之需要，將研究對象採隨機分派方式分成 A、B、C 三組，每組各三十名學生，A 組接受全部教學法、B 組接受漸進分段教學法、C 組接受逆進分段教學法。

為使各組受試者有同質性，因此對受試者的籃球技能在教學前做了前測，並以隨機分派的方式分成 A、B、C 三組，使各組均無顯著差異。同時，A、B、C 三組受試者均學習籃球運球及投籃技巧，且教學時間相同。

第四節 測驗時間及地點

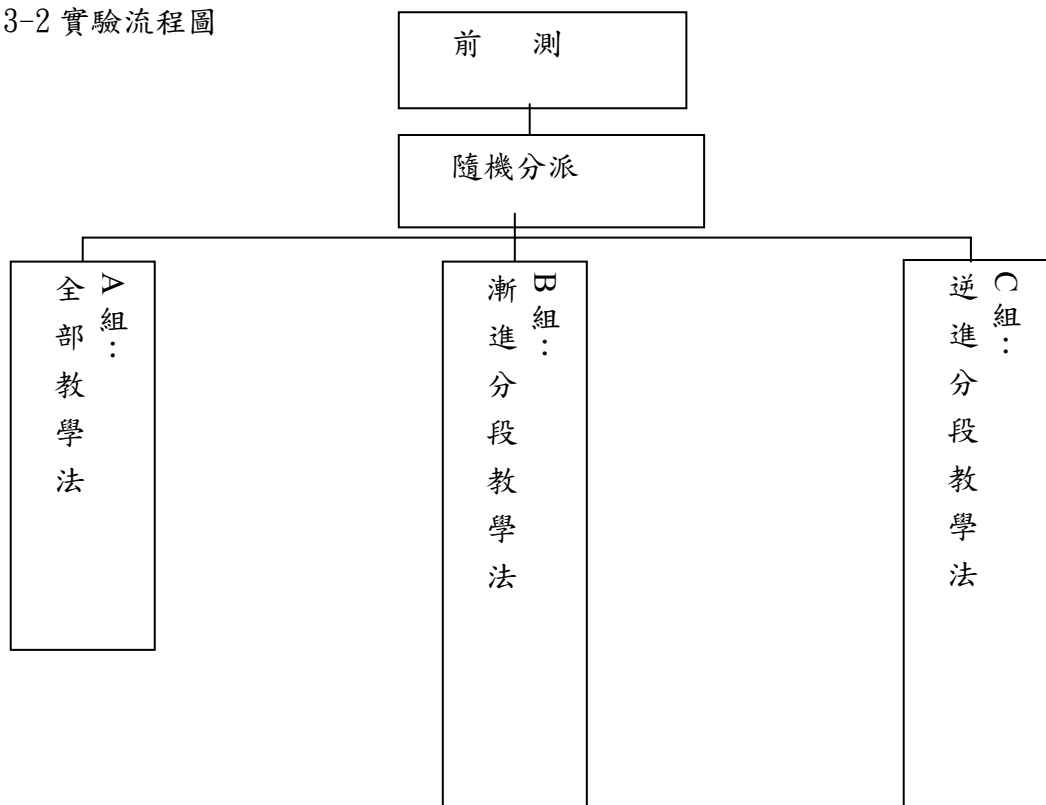
表 3-3 研究測驗配置表

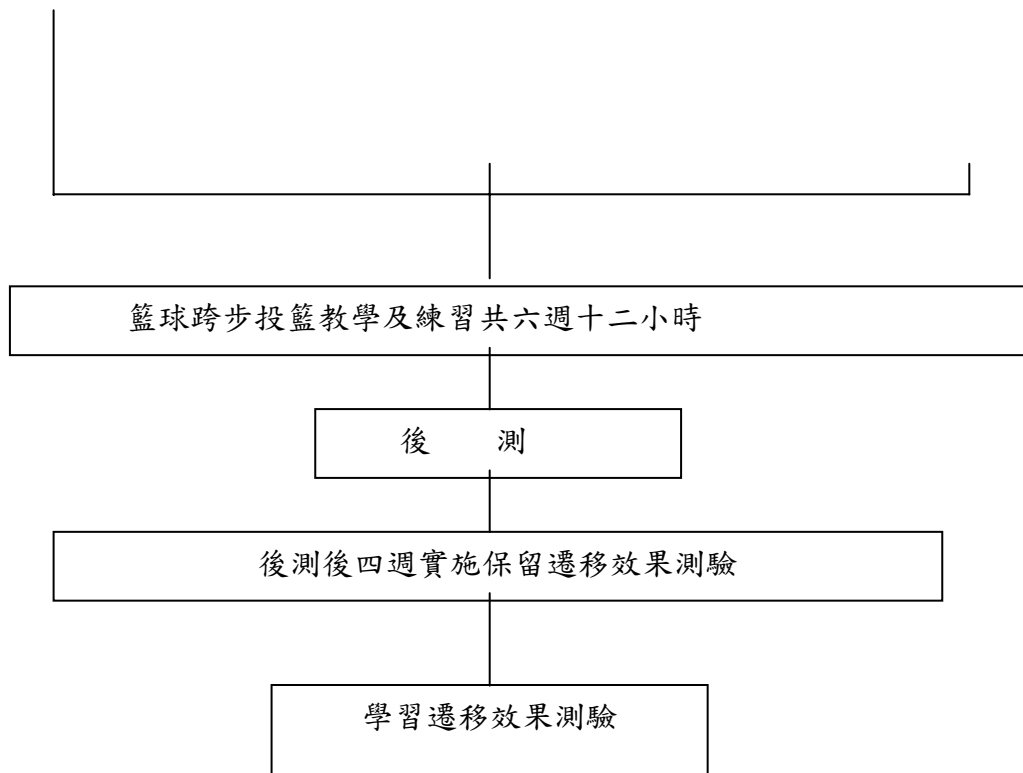
測驗項目	時間	測驗地點	測驗人員及方法
------	----	------	---------

前測(全場來回一次運球測驗)	91 學年度第二學期第三週星期三第五、六節 (測驗日期：92 年 2 月 7 日)	阿蓮國中 體育館籃球場	運球速度測驗方法以本校籃球場地兩邊底線距離共二十八公尺，來回一趟合計五十六公尺為運球距離，測量學生運球速度
學習效果測驗	91 學年度第一學期第十週星期三第五、六節 (測驗日期：92 年 3 月 24 日)	阿蓮國中 體育館籃球場	教學者拋球給受試者，受試者直接運球投籃，再由教學者評定跨步投籃相關成績。
保留效果測驗	91 學年度第一學期第十四週星期三第五、六節 (測驗日期：92 年 4 月 21 日)	阿蓮國中 體育館籃球場	同上
遷移效果測驗	91 學年度第一學期第十五週星期三第五、六節 (測驗日期：92 年 4 月 25 日)	阿蓮國中 體育館籃球場	同上

第五節 實驗流程

圖 3-2 實驗流程圖





第六節 實施過程與方法

一、三種不同教學法教學內容及進度表

表 3-4 實驗計畫表

組 別	A 組	B 組	C 組
	全部教學法	漸進分段教學法	逆進分段教學法
預備週	前測	前測	前測
第一週	動作講解 學生練習	助跑動作講解 學生練習	投籃動作講解 學生練習
第二週	動作講解	拿球跨步動作講解	投籃、跨步動作講解

	學生練習	學生練習	學生分段練習
第三週	動作講解 學生練習	助跑、拿球跨步動作講解 學生分段練習	投籃、跨步、拿球動作講解 學生分段練習
第四週	動作講解 學生練習	投籃動作講解 學生分段練習	投籃、跨步、拿球、運球動作講解 學生分段練習
第五週	動作講解 學生練習	拿球跨步、投籃動作講解 學生分段練習	跨步投籃動作綜合講解：從投籃、跨步、拿球、運球動作進行。 學生分段練習
第六週	動作講解 學生練習	跨步投籃綜合動作講解 學生全部練習	動作講解 學生分段練習
第七週	後測	後測	後測
第十週	保留效果測驗	保留效果測驗	保留效果測驗
第十一週	遷移效果測驗	遷移效果測驗	遷移效果測驗

二、籃球技能的選擇

本研究選取了籃球跨步投籃技能為教學內容，旨在研究受試者經過不同的教學方法，對此項技能的學習效果、保留和遷移的情形。

跨步投籃是籃球基本技術的組成部分，藉由掌握此項技能，並應用於不同的籃球實戰情境，可使受試者更進一步發展其他更高難度的籃球技能。

由此觀之，跨步投籃為具有應用性的技能環節。故研究此種技能的學習效果、保留和遷移規律可以有助於提高對整個籃球技能學習規律的認識。

跨步投籃這項技能包括起跑、跳躍、接球、跨步、投籃等動作，本研究選擇以跨步投籃為主題，將其特性分述如下：

1. 起跑要迅速敏捷，但不並像徑賽短跑的只有向前衝，而要顧及速度的配合，以及方向的轉移，故雙足的站立，左右不宜太寬，前後則應略為分開，而膝節不可過於彎曲，以免重心太低而影響身體的機動性。

2. 跳躍時蹬地的力量越大，則地面上的反動力越大，所跳的高度越高，但是跳躍時，如先有助跑，則可減少身體的惰性，同時使雙臂上振與單足上提，或躍至最高點，腿臂急速下振，均有助於提高重心而增加跳躍的高度。雙臂上振與提腿向上的動作，必須在同一平面上。否則便會產生分力作用而影響跳躍的力量。

3. 無論單手或雙手投籃，其投籃的弧度和投球的準確性與力量有密切關係。投球的弧度大，即拋物線的角度大，其入射角幾與籃圈的平面成垂直狀態，故入籃的機會多。

三、實驗過程

本研究之教學過程分為兩階段實施：

(一) 第一階段：教學講解

所有受試者均參加，一起接受教師對籃球跨步投籃技能的講解和動作示範，使受試者建立動作技能的初步印象，為實際學習做好準備。教學內容包括動作要領和要求，其具體說明如下：

1. 運球的方法

(1) 普通運球

五指分開，以手腕和手指靈活地柔軟地控球，切忌以手臂和手心大力控球，控球時稍稍把膝屈曲。

(2) 換手左右運球

右手拍球到左手，之後以左手拍球到右手，雙手控球位置應是比肩部出一些。

(3) 胯下來回運球

此技術比前者簡單，只是雙腳一前一後，左右手胯下來回運球。

(二) 第二階段：實際教學

運球的目的為帶動攻勢，切過對手上籃、逃避緊密防守、利用隊友的掩護急速投籃、改善傳球角度等。

1. 運球教學：

運球只能用到手指和手掌的趾部，不可緊盯著球，而應頭顱打直，注視全場。氣壓適中的籃球，每次從地板彈起的高度，至少是它原來被拍下距離的百分之七十五，因此運球並沒有盯著球的必要，要用手指來『看』球，用手指去接球。手指張開，伸縮手腕的推撫動作就可以運球了，不需重壓，輕微壓力就夠了。

(1) 保護運球

被對手緊迫防守時應使用保護運球，又稱低運球。使球盡量放低靠近地板，運球的手和手臂盡量向下伸，以縮短球在空中運行的距離，運球的手肘靠在遠離防守球員的體側。運球手的手掌在球體上方，不要盯著球看，應眼觀八方，準備繼起的招式。

(2) 快速運球

和保護運球不同，不是在球的正上方，而是在球後面，約與地面成四十五度角，這樣才能藉著伸展手臂將球在前方推得有力。快速運球時球要運的高，但不可高過臀部。

(3) 變速運球

要訣在於運球，手從球體上方滑到後方，成 45 度角，再加上身體的爆發力就可以了。

(4) 身前換手運球

用一手運球靠近對手，將球從身前推向另一邊，另一手迎接著，猛然欺身而過，就是所謂的身前換手運球。

2. 跨步投籃教學：

右邊上籃的要訣，向籃子運球，離籃數呎之處，在跨出左腳時並同時收球，順勢抬起右膝，在抬起右腳的同時，雙手收球，將球從腰旁帶起到頭頂前方，球經過額頭時，輔助手脫離，可以用它來抵擋敵人的防守，此時右手掌與地面平行，

球兒棲在手掌上。

抵達跳躍的頂點且靠近籃板時，撥動手腕，將球輕輕的擺在籃圈上的長方形框子的上角。由於身體衝力對球的慣性，球會柔順的脫離指尖，觸及籃板，進入籃內。

跨步投籃教學配合全部教學法、漸進分段教學法與逆進分段教學法實施，並將其要領融入其中。

(三) 各組按下列方式進行實際學習：

教學場地選定高雄縣立阿蓮國民中學體育館籃球場作為教學地點。體育館籃球場教學設備齊全，共有兩座籃球架，以及測量正確之標線規劃，可以確保學生於正確位置進行跨步投籃動作及教師示範時之適當位置，均能正確掌握。

教學時間分配：準備活動十五分鐘，發展活動七十分鐘，綜合活動五分鐘。

1. 全部教學法組

每週一下午二點到四點各學習兩小時共六週十二小時。按教學內容及進度表照表授課，練習方式由教師拋球給受試者，讓受試者按全部教學法之定義，直接完成整個學習動作。

2. 漸進分段教學法組

每週二下午二點到四點各學習兩小時共六週十二小時。按教學內容及進度表照表授課，練習方式由教師拋球給受試者，讓受試者按漸進分段教學法之定義，完成整個動作之學習。

3. 逆進分段教學法組

每週四下午二點到四點各學習兩小時共六週十二小時。按教學內容及進度表照表授課，練習方式由教師拋球給受試者，讓受試者按逆進分段教學法之定義，完成整個動作之學習。

四、學習效果評定方式

本研究主要在探討不同教學法對於前測選出九十位完全不會跨步投籃之樣本，進行教學。經六週採用不同教學方式後，進行後測，測驗樣本是否學會跨步

圖 3-3 測驗場地佈置

二、測驗方法

(一) 學習效果的測驗方法

評分者按照受試者從助跑、左（右）腳躍起跨步、右（左）腳落地接球、左（右）腳躍起以肩上推投之整體動作，逐項評分。其評分原則分為主觀評量及客觀評量兩部分。

1. 主觀評量

即從助跑、接球、左腳躍起跨步、空中接球、右腳落地、左腳躍起及肩上推投之整體動作，逐項評分，最高二分。其給分依據為：協調性、時空觀念、距離的判斷、力量控制、動作的連貫性等。

2. 客觀評量

即投進籃得分，只要受試者投進即給三分。學習效果測驗得分計算：主觀評量與客觀評量兩者之和，滿分為五分。由三位教師評定，並取其平均值為受試者之得分。如此，可以減少評量者間主觀認定產生的誤差，較能取得評分之一致性。

(二) 保留效果的測驗方法

與學習效果測驗之評分方式相同。

(三) 遷移效果的測驗方法

遷移效果測驗以改變上籃方向作為技能遷移效果檢驗之方式。亦即：原先由左邊上籃者改由右邊上籃；原先由右邊上籃者改由左邊上籃。改變上籃方向，亦為技能遷移之考驗，其測驗之評分方式與學習效果測驗及保留效果測驗相同。

三、評分者背景狀況

三位評分者均為阿蓮國民中學體育科專任教師，兩位為國立台灣師範大學體育系畢業，一位為輔仁大學體育系畢業。三位評分者均為體育系專業背景出身，且熟悉籃球教學，並具有實驗研究熱忱。

四、注意事項

(一) 準備活動引起動機

充分的引起動機，對於學習是相當重要的。測驗也是如此，必須激發受試者盡全力表現之動機，努力參與。

(二) 適時鼓勵

若遇到受試者不會運球的狀況，可以口頭方式鼓勵，給予充分信心，但不可介入指導，免得影響實驗結果，導致誤差產生。

(三) 突發狀況處理

測驗期間必須注意受試者之安全考量，以不使受試者受到任何傷害為最高指導原則。因此，測驗時安排校護人員於測驗場地待命，並準備充分急救之用具，裨於有備無患，防患於未然。若受試者在測驗過程中受傷，也能立即處理，不致延誤急救之時機。

(四) 服裝規定

服裝規定以高雄縣立阿蓮國民中學學校規定之運動服裝為學習過程及進行各項測驗時之統一服裝。

(五) 測驗前準備活動

進行各項測驗之前，均秉持體育課上課之重要精神，即是先做操及進行暖身活動，並詳細說明測驗之相關原則、規定、計分方式，詢問受試者是否瞭解整個測驗流程及相關事項，才進行測驗。

(六) 遇拋球者與受試者默契不佳時給予重新試作

第八節 資料整理

研究中由三位教師對受試者進行學習效果、保留效果和遷移效果評分，以三位教師評定的平均分數為受試者的最終成績，而後所運用統計方法包括：

- 一、各項測驗結果描述統計。
- 二、各項測驗的信度考驗。
- 三、三種不同教學法之學習效果、保留效果和遷移效果進行變異數分析，其結果如呈現顯著差異，則以杜凱式法進行事後比較。
- 四、設定顯著水準為.05。

第肆章 研究結果分析與討論

本研究結果分下列六個部分進行分析與討論：

- 第一節 受試者背景變項分析
- 第二節 三種不同教學法對跨步投籃測驗結果之信度考驗
- 第三節 三種不同教學法對跨步投籃學習效果差異之檢驗
- 第四節 三種不同教學法對跨步投籃保留效果差異之檢驗
- 第五節 三種不同教學法對跨步投籃遷移效果差異之檢驗
- 第六節 綜合分析與討論

第一節 受試者背景變項分析

本節主要是根據受試者背景資料，分別探討從高雄縣立阿蓮國民中學九十一學年度入學之國一學生，且有性別限制，亦即以男生為選取之母群進行前測，選出其中完全不會跨步投籃之學生共九十名進行教學及實施後測與保留效果測驗及遷移效果測驗。

九十名受試者之年齡、身高、體重資料如表 4-1、4-2、4-3 所示：

表 4-1 全部教學法組受試者之年齡、身高、體重資料表

年齡（歲）	身高（公分）	體重（公斤）	備註
-------	--------	--------	----

平均數	13.23	158.75	49.05
標準差	0.5168	6.4107	8.1687
最大值	14	178	71
最小值	13	145	37.3

表 4-2 漸進分段教學法組受試者之年齡、身高、體重資料表

	年齡 (歲)	身高 (公分)	體重 (公斤)	備註
平均數	13.10	160.18	53.93	
標準差	0.3	6.7394	15.6410	
最大值	14	170	100.5	
最小值	13	144.5	34.3	

表 4-3 逆進分段教學法組受試者之年齡、身高、體重資料表

	年齡 (歲)	身高 (公分)	體重 (公斤)	備註
平均數	13.23	158.82	53.02	
標準差	0.5168	6.9728	13.8229	
最大值	14	171	84.5	
最小值	13	136.5	26.5	

第二節 三種不同教學法對跨步投籃測驗結果之信度考驗

根據實驗研究，各次測驗結果之信度考驗採複測信度法，統計結果如表 4-4。

表 4-4 三種不同教學法之學習效果、保留效果與遷移效果測驗結果信度考驗

	相關係數 (r)
學習效果	0.8241*
保留效果	0.8352*
遷移效果	0.7987*

* $p < .05$

由表 4-4 三種不同教學法之學習效果、保留效果與遷移效果測驗結果之相關係數得知：複測信度均達顯著水準 ($p < .05$)，足證各項測驗所得資料穩定可靠。

第三節 三種不同教學法對跨步投籃學習效果差異之檢驗

一、三種不同教學法對受試者籃球技能學習效果

表 4-5 受試者籃球技能學習效果之描述統計表

組別	樣本數	平均值	標準差
全部教學法組	30	2.4800	1.6678
漸進分段教學法組	30	3.2267	1.5579
逆進分段教學法組	30	2.6434	1.5940

由表 4-5 受試者籃球技能學習效果顯示：就籃球跨步投籃學習技能而言，全部教學法組、漸進分段教學法組與逆進分段教學法組之後測成績分別為： 2.4800 ± 1.6678 、 3.2267 ± 1.5579 、 2.6434 ± 1.5940 。

因此，根據實驗比較得出其三種不同教學法之效果次序如下：漸進分段教學法組最優，逆進分段教學法組次之，全部教學法組又次之。

二、三種不同教學法籃球跨步投籃學習效果之差異比較

為了比較三種不同教學法對籃球跨步投籃學習效果之差異，所作之變異數分析如下：

表 4-6 受試者籃球跨步投籃學習效果之變異數分析摘要表

變異來源	離均差平方和	自由度	均方	F
組間 (教學方法)	1.1601	2	0.5802	1.4872*
組內 (誤差)	33.7023	87	0.3901	

$$*F_{.95(2,87)} = 3.114$$

由表 4-6 統計結果得知：F 值並未達到查表值之顯著水準。故受試者之籃球跨步投籃技能在三組不同教學法間，並未存在顯著差異 ($p > .05$)。亦即：三種不同教學法對於學生跨步投籃技能之學習雖以漸進分段教學法學習效果最佳，逆進分段教學法次之，全部教學法最劣；但此三種方法之中，並未存在顯著差異，亦即這三組教學法間變異情形不大。因此，不需作「事後比較」。

第四節 三種不同教學法對跨步投籃保留效果差異之檢驗

一、三種不同教學法對跨步投籃保留效果之描述統計

表 4-7 受試者跨步投籃技能保留效果之描述統計表

組別	樣本數	平均數	標準差
全部教學法組	30	2.5567	0.6290
漸進分段教學法組	30	3.2201	0.7416
逆進分段教學法組	30	2.8903	0.7681

由表 4-7 受試者跨步投籃技能保留效果之統計資料顯示：就三組不同教學法組學生之籃球跨步投籃技能保留效果而言，全部教學法組、漸進分段教學法組與逆進分段教學法組之測驗成績分別為：2.5567±0.6290、3.2201±0.7416、2.8903±0.7681。

因此，在籃球跨步投籃技能保留效果方面，其三種不同教學法之優劣次序如下：漸進分段教學法組最優，逆進分段教學法組次之，全部教學法組又次之。

故跨步投籃技能保留結果與後測實驗結果，其教學法之次序一致。

二、三種不同教學法對跨步投籃技能保留效果之變異數分析

為了比較三種不同教學法對籃球跨步投籃保留效果之差異，變異數分析如下：

表 4-8 受試者籃球跨步投籃保留效果之變異數分析摘要表

變異來源	離均差平方和	自由度	均方	F
組間 (教學方法)	2.4201	2	1.2101	2.3302*
組內 (誤差)	45.1802	87	0.5193	
全體	47.6003	89		

* $F_{.95(2,87)} = 3.114$

由表 4-8 統計結果得知：F 值並未達到查表值之顯著水準。故受試者之籃球跨步投籃技能在三組不同教學法間，並未存在顯著差異 ($p > .05$)。亦即：三種不同教學法對於學生跨步投籃技能之保留效果，雖以漸進分段教學法最佳，逆進分段教學法次之，全部教學法又次之；但此三種方法之中，並未存在顯著差異，亦即這三組教學法間變異情形不大。因此，不需作「事後比較」。

第五節 三種不同教學法對跨步投籃遷移效果差異之檢驗

一、三種不同教學法對跨步投籃遷移效果之描述統計

受試者學習結束後經過五週之籃球跨步投籃技能遷移效果之統計結果如表 4-9：

表 4-9 受試者籃球跨步投籃技能遷移效果測驗結果之描述統計表

組 別	樣本數	平均值	標準差
全部教學法組	30	2.3567	0.8047
漸進分段教學法組	30	3.1133	1.5511
逆進分段教學法組	30	2.6601	1.0235

由表 4-9 受試者學習結束後經過五週之籃球跨步投籃技能遷移效果之統計資料顯示：就三組不同教學法組學生之籃球跨步投籃技能遷移效果而言，全部教學法組、漸進分段教學法組與逆進分段教學法組之測驗成績分別為：2.3567±0.8047、3.1133±1.5511、2.6601±1.0235。

因此，在籃球跨步投籃技能遷移效果方面，其三種不同教學法之優劣次序如下：漸進分段教學法組最優，逆進分段教學法組次之，全部教學法組又次之。

故跨步投籃技能遷移效果之測驗結果與後測結果、保留效果的教學法之次序一致。

二、三種不同教學法對跨步投籃技能遷移效果之變異數分析

為了比較三種不同教學法對籃球跨步投籃技能遷移效果之差異，所作之變異數分析如下：

表 4-10 受試者籃球跨步投籃遷移效果之變異數分析摘要表

變異來源	離均差平方和	自由度	均方	F
組間（教學方法）	12.0781	2	6.0391	2.8908*
組內（誤差）	181.7431	87	2.0891	
全體	193.8212	89		

* $F_{.95(2,87)} = 3.114$

由表 4-10 統計結果得知：F 值小於查表值之顯著水準。故受試者籃球跨步投籃技能之遷移效果在三組不同教學法間，並未存在顯著差異 ($p > .05$)。

亦即：三種不同教學法對於學生跨步投籃技能之遷移效果雖以漸進分段教學法學習效果最佳，逆進分段教學法次之，全部教學法又次之；但此三種方法之中，並未存在顯著差異。因此，不需作「事後比較」。

第六節 綜合分析與討論

一、研究結果分析

(一) 三種教學法之優劣

顧毓群(民 69)以三種不同教學方式探討對籃球動作技能學習的影響中提出：動作技能方面，三種教學法之間，無顯著差異。練習停止後的保留效果，三種教學法之間的動作技能，亦無顯著差異。而投籃得分方面：三種教學法之間，以漸進分段教學法組得分率最高、全部教學法次之，純粹分段教學法得分率最低。

而根據本研究之各項結果顯示：全部教學法、漸進分段教學法與逆進分段教學法等三種不同教學法對於國一男生籃球跨步投籃技能之學習效果、保留效果與遷移效果均呈現一致性。亦即：跨步投籃技能之學習效果、保留效果與遷移效果均以漸進分段教學法組最優，逆進分段教學法組次之，全部教學法組表現又次之。此結果部分與顧毓群研究相同。

季力康(民 75)綜合比較全部教學法與部分教學法的優缺點時提出：分段教學法的學習單位小，可在短時間內收到效果，並且能獲得成就感與滿足感，同時指出練習初期採用分段教學法較有利。而對保留效果來說，全部教學法或分段教學法並無差異。

持信息理論觀點的人認為，人類在某一時刻吸收信息的能力是有限的，因此採用全部教學法會出現信息過載的現象，而發生錯誤的學習或降低學習動機。運用分段教學法則較符合學習者的能力水準，保留適當的動機水準(汪慧瑜,民 72)。

持動機理論的人認為，採用全部教學法，讓學習者一開始就學習較難的動作，使學習者認為這是一種難以達到的目標，因而降低學習動機水準(Marten, 1987)。根據研究顯示，在全部教學時，掌握的技能部分可能會出現缺陷，從而影響整個動作技能的掌握。分段教學法具有學習循環之精神，對課程學習之先後次序的安排符合學習循環的設計理念，亦即由單純到複雜，由具體到抽象，且能兼顧縱橫兩面的經驗，能產生較大的學習遷移效果(Shea & Upton, 1976)。

本研究三種不同教學法對初學者籃球跨步投籃技能之學習效果、保留效果和遷移效果的差異，雖不具統計上的顯著性($p > .05$)。但自平均數觀察，以漸進

分段教學法最高，逆進分段教學法次之，而全部教學法又次之，頗能印證上述學者的說法。

（二）研究結果與研究假設之關係

根據實驗結果得知：三種不同教學法對於國一男生籃球跨步投籃技能之學習效果、保留效果與遷移效果之差異，均能與先前假設驗證。亦即：三種不同教學法對於國一男生籃球跨步投籃技能，於學習效果、保留效果與遷移效果方面，可看出三種不同教學法之優劣程度。但進一步利用變異數分析來驗證其差異情形時，其數據並未達到查表值之顯著水準。亦即：此三種不同教學法對於跨步投籃技能的優劣程度雖可比較得知，但三種教學法之間並未存在顯著差異，故拒絕先前之假設。即三種不同教學法對於國一男生籃球跨步投籃技能之學習效果、保留效果與遷移效果有顯著差異之假設，必須拒絕。

（三）研究結果與相關文獻之相關

關於不同教學法對於籃球跨步投籃技能學習效果之相關文獻，國內外之相關研究均為數不多，故僅能就不同教學法對其它球類技能教學後所呈現的結果，比較分析之。

根據施登堯（民 86）教學提示對籃球技能學習效果之研究中提出：在自然的教學情境下檢驗分段教學提示對籃球技能學習的效果及不同教學策略間其學習成就是否有差異，結果得知，分段教學具有階段學習性質，能讓學生熟悉一項技能之後再延續學習下一步，能收循序漸進之效，故成效無論在學習結果、保留效果與遷移效果方面，均能同時突顯其優劣情況。亦即：分段教學法比全部教學法較有成效。

此外，黃偉揚（民 90）在類化理論對運動技能學習遷移之研究中，以飛鏢投擲對籃球定點投籃為例，來探討運動技能學習遷移的影響，作為了解舊經驗的學習對於新學習類化的情形。結果發現：經過引導而循序漸進教學之後，確實提昇飛鏢投擲的能力。

研究同時發現：兩種動作姿勢間，具有正向遷移的存在，且兩種運動技能相

似的因素越多，越有助於舊經驗類化到新的學習，致使遷移現象容易產生。籃球跨步投籃技能也是如此，必須有先前知識經驗的累積，才能類化至下一個動作，產生學習遷移之效，並能將知識經驗真實應用而緊密連貫。

二、三種不同教學法之學習效果及其影響因素

本研究以全部教學法、漸進分段教學法、逆進分段教學法探討籃球跨步投籃技能教學效果差異之比較，旨在分析籃球跨步投籃技能以何種教學方法最佳。由九十名受試者進行六週教學及後測，結果顯示：漸進分段教學法成效最佳，其次為逆進分段教學法，而全部教學法效果又次之。造成這種學習效果差異的因素可以從多方面分析。

籃球的技能結構是決定採用何種教學法的重要因素之一。籃球技能結構的分解具有階段學習性質，從技能的學習層面分析，分段漸進方式能讓學生分階段熟練技能，循序漸進，習得最佳效果（陳元和，民 86）。

漸進分段教學法與逆進分段教學法著重於分解動作的練習，除了循序漸進之外，亦有分解學習及細部學習效果及培養球感，具有技能熟練之成效。漸進分段教學法與逆進分段教學法均強調分解動作練習，可降低動作難度而逐漸熟練動作技能（陳元和，民 86）。全部教學法強調整合學習，雖然能夠加強動作的時間與空間之聯繫，但卻忽略技能必須分段學習才能逐漸熟練之原理，故成效為三種教學法之末。

漸進分段教學法兼顧兩方面的學習要求，亦即能漸進學習又收技能整合學習之效，故為三種教學法之最優。受試者的初始技能水準及起點行為，也是影響受試者對技能掌握的一項重要因素（陳元和，民 86）。參與本研究的受試者對於跨步投籃技能均屬初學者水準，亦即從前測中選出完全不會跨步投籃者。此項論述可由前測同質比較中得知，同時也說明了受試者對於跨步投籃技能的生疏（陳元和，民 86）。

因此，如果一開始就讓學生學習整體動作，對於初學者而言，顯然面臨較大難度與挑戰。所以，採用漸進分段教學法和逆進分段教學法使之將複雜技能逐步

漸進，即能分解難度，讓受試者循序漸進學習，故對受試者而言，漸進分段教學法和逆進分段教學法是一種逐步掌握技能的方法。本研究結果證實對於初學者而言，籃球跨步投籃技能的訓練採用漸進分段教學法為最有成效。

三、三種不同教學法對籃球技能的遷移效果之差異比較

技能的遷移與學習效果有關，但它是一種學習類化的過程，也是受試者對技能動作的應用。本研究採用變異數分析的方法，對採用不同教學方法的受試者技能遷移效果進行分析，結果發現並未存在顯著差異性 ($p > .05$)。

第五章 結論與建議

本研究運用全部教學法、漸進分段教學法與逆進分段教學法三種不同教學法，以高雄縣立阿蓮國民中學國一男生共九十名為研究對象，進行籃球跨步投籃教學。經過六週學習並對受試者技能的學習效果、保留效果進行後測試驗。經統計分析結果，獲得結論和建議事項如下：

第一節 結論

- 一、對初學者學習籃球跨步投籃技能而言，自平均數觀察，漸進分段教學法最優，逆進分段教學法次之，全部教學法又次之，但其差異未達顯著水準 ($p > .05$)。
- 二、初學者完成籃球跨步投籃技能後，間隔四週實施保留效果測驗，在籃球跨步投籃技能保留效果方面，三種不同教學法自平均數觀察，漸進分段教學法最

優，逆進分段教學法次之，全部教學法又次之，但其差異未達顯著水準 ($p > .05$)。

三、對初學者籃球跨步投籃遷移效果，自平均數觀察，以漸進分段教學法最優，逆進分段教學法次之，全部教學法又次之，但其差異未達顯著水準 ($p > .05$)。

四、綜合而言：對初學者籃球跨步投籃技能，不論學習效果、保留效果和遷移效果，三種不同教學法，以具有分段性質的效果優於全部教學法，但其差異未達顯著水準 ($p > .05$)。

第二節 建議

體育教學的重大變革，其目的是在整合當前教育領域所面臨的「課程改革、教材開放、教學多元、教師專業」等熱門的教育改革議題，並希望透過多元化、個別化與適性化的實驗教學精神，為體育教育注入一股活潑又生動的活力，藉此提升國家競爭力。

有效的體育教學之實施方式及教學程序可參考本研究之相關結論。在經過實驗教學過程後，建議採行以下作法：

- 一、本研究為確實掌控受試者的性別、學習及教學者教學內容的掌控，因此，不敢採用大量樣本教學。所以，採大量樣本及性別比較，是將來繼續研究的方向。
- 二、就本研究中籃球技能學習效果而言，可運用漸進分段教學法及逆進分段教學法於跨步投籃技能之教學中。
- 三、本研究以三組受試者分別接受三種不同教學方法，作為跨步投籃學習效果之比較，故所探討之結果僅能就各組分別接受某一固定教學方法所得學習效果進行討論。因此，本研究可提供後續實驗者進一步探討同一組受試者同時接受三種不同教學法之學習效果比較，並與本研究相互對照，分析其中差異。

參考文獻

【中文部分】

- 汪慧瑜(民 72): 內外控信念與不同增強方式在國中學生學習效果上的比較研究。國立台灣師範大學輔導研究所碩士論文。
- 林清和(民 85): 運動學習程式學。台北: 文史哲出版社。
- 周宏室(民 83): 摩斯登體育教學光譜的理論與應用。台北: 師大書苑。
- 季力康(民 75): 籃球運動員運動態度、價值、內外控相關因素之研究。政大教育心理研究季刊, 9 期, 241 頁。
- 陳安槐、陳蔭生(民 89): 體育大辭典。上海: 辭書出版社。
- 陳元和(民 86): 同時模仿學習與延遲模仿學習之比較分析。國立臺灣師範大學體育研究所碩士論文。
- 陳玉芬、卓俊伶(民 87): 特定範圍結果獲知對高爾夫推桿動作之空間準確性與錯誤偵察的影響。國立臺灣師範大學體育研究所碩士論文。
- 洪有義(民 63): 內外控五專女生其全身反應時間與背肌力對網球正拍抽球學習效果的影響研究。體育與運動, 82 期, 中華民國體育運動總會, 81-85 頁。
- 施登堯(民 86): 教學提示對籃球技能學習效果之研究。國立臺灣師範大學體育研究所碩士論文。
- 教育部(民 73): 運動技能測驗手冊。台北: 教育部。
- 許樹淵(民 77): 運動技術教學法。台北: 偉彬體育研究社。
- 國立編譯館(民 85): 體育科教學研究。台北: 正中書局。
- 葉憲清(民 87): 體育教材教法。台北: 正中書局。
- 張春興(民 65): 心理學(修訂七版)。台北: 東華書局。
- 張春興(民 69): 心理學(修訂八版)。台北: 東華書局。
- 張春興(民 71): 心理學(修訂九版)。台北: 東華書局。
- 張春興、林清山(民 75): 教育心理學。台北: 東華書局。
- 張春興(民 88): 教育心理學。台北: 東華書局。
- 黃賢堅(民 73): 男女肌動力與肌耐力的差異研究。中華民國體育學會。
- 黃光雄(民 71): 課程與教學。台北: 師大書苑。
- 黃金柱(民 77): 體育管理。台北: 師大書苑。
- 黃偉揚(民 90): 類化理論對運動技能學習遷移之研究--以飛鏢投擲對籃球定點投

- 籃為例。國立台灣師範大學體育研究所碩士論文。
- 楊育寧 (民 82): 不同教學策略對籃球技能學習的影響。國立台灣師範大學體育研究所碩士論文。
- 歐用生 (民 78): 教育測驗與統計。台北: 東華書局。
- 潘源 (民 63): 跨世紀體育運動經營管理思潮。台北: 東大圖書。
- 鄧正忠 (民 86) Mosston' s 直接教學形式對網球技術教學效果之研究。國立台灣師範大學體育研究所碩士論文。
- 簡曜輝 (民 69): 運動技能學習的階段與過程, 體育學報, 第二輯。
- 簡茂發 (民 75): 測驗與統計。台北: 心理出版社。
- 簡茂發 (民 75): 教育心理測驗與統計。台北: 心理出版社。
- 簡茂發 (民 77): 教育心理測驗與評量。台北: 心理出版社。
- 顧毓群 (民 69): 不同教學方式對籃球動作技能學習的影響。國立台灣師範大學體育研究所碩士論文。

【外文部分】

- Ames, J. I. (1992). Misconceptions die hard. Science Teacher, 53(6), 65-69.
- Bruner, J. T. (1960). Mind in society: The development of higher psychological processes. Cambridge: Harvard University Press.
- Bruner, J. T. (1973). Schools for thought: a science of learning in the classroom. MIT Press.
- Bandura, W. J. (1977). Classroom Assessment-What Teachers Need to Know. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Bandura, W. J. (1982). Gifted and the zone of proximal development. Gifted Education International, 9(2), 78-81.
- Bandura, W. J. (1997). Feuerstein' s dynamic assessment : A semantic logical, and empirical critique. The Journal of Special Education, 26(3), 281-301.
- Brady, W. A. (1998). Using performance assessment for accountability purpose. Educational Measurement: Issues and Practice, 11(1), 3-9.
- Barker, H. T. (1999). Evaluating authentic assessment: Problems and possibilities in new approaches to assessment. Buckingham: Open University Press.
- Christina, R. (1996). Design and development of performance assessment. Educational Measurement: Issues and Practice, 6(3), 33-42.
- Crandall, E. E., .(1992). Dynamic assessment and giftedness: The promise of assessing training responsiveness. Roeper Review, 16(2), 110-13.

- Deci, J. S., & Ryan, K.H. (1985). Use of testing-the-limits procedures in the assessment of intellectual capabilities in children with learning difficulties. American Journal of Deficiency, 82, 559-564.
- Dewck Y. T., & Leggett K. U. (1988). Static and dynamic measures of learning in young handicapped children. Diagnostique, 12(2), 59-73.
- Eccles, S. E. (1993). Toward development of a psychometric approach. Dynamic assessment: An interactional approach to evaluation learning potential(pp.141-170). New York: Guilford Press.
- Gambrell, S.W. (1996). A portfolio approach to classroom reading assessment: The Whys, whats, and hows. Reading Teacher, 43, 338-340.
- Joe, M.D. (1971). Constructs assessed by portfolios: how do they differ from those assessed by educational test. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago.
- Kirkendall, S.P. (1987). Effects of dynamic assessment approach with developmentally delayed children. Doctor of Pilosophy in Special Education, CSULA-UCLA University of California .Ann Arbor, Mich. : UMI.
- Lusk, P. (1983). The dynamic assessment of intelligence: A review of three approaches. School Psychology Review, 19(4), 459-70.
- Marten, R. (1987). The dynamic assessment of retarded performers: The learning potential assessment device, theory, instrument, and techniques. Baltimore, MD: University Park Press.
- Metsala, C. S. (1996). The extent of incorporation of dynamic assessment into cognitive assessment courses: A national survey of school psychology trainers. Journal of Special Education, 1, 325-31.
- Nell, H. L. (1988). Classification and dynamic assessment of children with learning disabilities. Focus on Exceptional children, 28, 1-19.
- Magill, J.A., & Hall, V. (1990). Using portfolios of student work in instruction and assessment. Educational Measurement: Issues and Practice, 11(1), 36-44.
- Ryckman, S. B., & Sherman, H. D. (1973). Quality control in the development and use performance assessment. Applied Measurement in Educational, 4(4), 289-303.
- Shea, J. C., & Upton, A. L. (1976). Dynamic assessment: One approach and some initial data. Technical report No.361. Nation Inst. of Child Health and Human Development, Washington, DC.
- Schunk, J. C., & Zimmerman, A. L. (1997). Linking dynamic assessment with school achievement. An interactional approach to evaluation learning

- potential(pp.82-115). New York: Guilford Press.
- Wigfield, R. A., & Guthrie, J. C. (1997). Children' s learning and transfer of inductive reasoning rules: Studies of proximal development. *Child Development*, 57, 1087-1099.
- Wightman, D.P. , & Lintern, J.K. (1985). Good measure: Assessment as a tool for education reform. *Educational Leadership*, 19(8), 8-13.
- Wight, E.W. , & Lintern, T.R. (1983) . Demographic and psychometric factors related to improved performance on the Kohs learning potential procedure. *American Journal of Mental Deficiency*, 78, 578-585.
- Wight, E.W. , & Lintern, T.R. (1985).Barriers to the implementation of the portfolioassessment in secondary education. *Applied Measurement in Educational*, 10(3), 235-251.

附 錄

附錄 A 受試者基本資料一覽表 全部教學法組

姓名	項目	出生年月日	實足年齡(歲)	身高(公分)	體重(公斤)	備註
1	葉○○	79.7.26	13	152	45	
2	吳○○	79.2.2	13	161.5	47	
3	陳○○	78.12.4	14	163.5	48.7	
4	高○○	79.6.3	13	162	49.3	
5	蕭○○	79.3.31	13	166.5	56	
6	陳○○	79.3.27	13	158	47.3	
7	李○○	79.9.29	13	154	44	
8	林○○	79.4.25	13	159	44.3	
9	金○○	79.5.20	13	155	49.2	
10	陳○○	79.2.8	13	145	37.3	
11	石○○	78.12.14	14	178	71	
12	林○○	79.5.28	13	159.5	49.6	
13	楊○○	79.4.13	13	169	63	
14	梁○○	78.11.18	14	164	56	
15	徐○○	78.10.11	14	156.5	43.6	
16	胡○○	79.7.6	13	161.5	41.5	
17	謝○○	79.3.22	13	165	46	
18	歐○○	78.11.13	14	162	65	

19	黃○○	78.9.10	14	151	38.8	
20	李○○	79.2.26	13	155	42.3	
21	謝○○	78.12.24	14	154	42.7	
22	陳○○	79.8.24	13	160.5	47.4	
23	陳○○	79.7.18	13	150	44	
24	陳○○	79.5.20	13	157.5	63.5	
25	鄭○○	79.4.10	13	159.5	56.2	
26	陳○○	79.1.17	13	162	48.2	
27	洪○○	79.9.12	13	149.5	49.4	
28	黃○○	79.8.16	13	160	54.2	
29	曾○○	79.1.1	13	156	37.7	
30	蔡○○	79.7.11	13	155.5	43.3	

附錄 B 受試者基本資料一覽表 漸進分段教學法組

姓名	項目	出生年月日	實足年齡(歲)	身高(公分)	體重(公斤)	備註
1	蔡○○	79.3.1	13	146	34.7	
2	蔡○○	79.2.5	13	166	56	
3	曹○○	79.2.10	13	165	47.5	
4	謝○○	79.3.16	13	164	54.5	
5	李○○	79.4.5	13	154	49.5	
6	曹○○	78.10.30	14	163	43.5	
7	吳○○	79.6.16	13	158.5	52.5	
8	歐○○	79.6.16	13	153.5	54.2	
9	陳○○	79.2.6	13	164	100.5	
10	黃○○	79.3.29	13	170	66.7	
11	翁○○	79.7.17	13	169	44.7	
12	袁○○	79.7.5	13	162	79	
13	陳○○	79.5.18	13	170	61.5	
14	陳○○	79.9.6	13	154.5	55.7	
15	潘○○	79.3.29	13	149.5	38.5	
16	陳○○	79.3.8	13	152.5	38.5	
17	洪○○	79.3.20	13	159	34.3	
18	周○○	78.9.23	14	144.5	36.5	
19	朱○○	79.2.11	13	158	44.8	
20	高○○	79.5.3	13	153	44	
21	徐○○	79.2.22	13	156.5	75	
22	鄭○○	79.8.26	13	159	39.5	
23	劉○○	79.5.29	13	159.5	45.5	
24	劉○○	79.11.4	13	164.5	50.7	
25	吳○○	79.4.9	13	163.5	52.5	
26	林○○	79.7.11	13	163.5	47.5	
27	陳○○	78.11.3	14	162.5	49.2	
28	高○○	79.5.28	13	168.5	81.8	
29	王○○	79.5.27	13	166	57.7	
30	杜○○	79.2.26	13	166	81.3	

附錄 C 受試者基本資料一覽表 逆進分段教學法組

姓名	項目	出生年月日	實足年齡(歲)	身高(公分)	體重(公斤)	備註
1	陳○○	79.7.13	13	159.5	64.3	
2	陳○○	78.11.22	14	168.5	49.5	
3	林○○	78.12.13	14	153	54.2	
4	陳○○	79.5.30	13	159	43.4	
5	陳○○	79.3.2	13	158	49	
6	謝○○	79.9.2	13	162	67	
7	黃○○	78.10.24	14	167	47.5	
8	吳○○	79.6.10	13	170.5	79.3	
9	鄭○○	79.6.9	13	157.5	47	
10	歐○○	79.7.23	13	156	45.5	
11	邱○○	79.1.13	13	159	46	
12	沉○○	79.1.22	13	161.5	51	
13	吳○○	78.12.23	14	165	84.5	
14	黃○○	78.10.30	14	153	39.5	

15	曾○○	79. 3. 28	13	136. 5	26. 5	
16	顏○○	79. 1. 22	13	151	54. 2	
17	孫○○	78. 10. 25	14	165. 5	63. 5	
18	許○○	79. 5. 18	13	165	64. 5	
19	黃○○	79. 7. 21	13	165	48. 5	
20	劉○○	79. 6. 27	13	154. 5	42. 5	
21	高○○	78. 12. 28	13	159	58. 2	
22	鄭○○	79. 1. 2	14	171	84	
23	林○○	79. 7. 17	13	161	42. 5	
24	李○○	79. 1. 1	13	151. 5	40	
25	陳○○	79. 7. 4	13	152	43. 5	
26	葉○○	79. 5. 20	13	154. 5	43. 2	
27	張○○	79. 4. 26	13	161. 5	75	
28	陳○○	79. 3. 17	13	153	48. 7	
29	馮○○	79. 8. 27	13	161. 5	49	
30	吳○○	79. 3. 14	13	152. 5	39	

附錄 D 跨步投籃學習效果測驗得分平均數

跨步投籃學習效果測驗得分平均數									
編號	全部教學法組			漸進分段教學組			逆進分段教學法組		
	平均 (1)	平均 (2)	總平均	平均 (1)	平均 (2)	總平均	平均 (1)	平均 (2)	總平均
1	1.1	1.3	1.2	1.8	4.83	3.32	1.47	1.23	1.35
2	4.8	4.8	4.8	4.8	4.87	4.83	4.8	4.63	4.717
3	1.233	1.167	1.2	1.6	1.67	1.62	1.3	1.2	1.25
4	1.333	1.3	1.317	1.4	1.83	1.63	1.63	1.2	1.417
5	1.4	4.4	2.9	4.4	4.4	4.4	4.4	4.6	4.5
6	5	5	5	5	5	5	4.8	4.4	4.6
7	1.533	1.6	1.567	4.6	4.73	4.67	1.6	1.47	1.533
8	1.6	1.4	1.5	1.7	1.9	1.82	1.5	1.23	1.367
9	1.4	1.3	1.35	4.5	5	4.77	5	5	5
10	5	5	5	5	5	5	5	1.4	3.2
11	1.2	1.1	1.15	1.4	1.9	1.63	1.63	1.1	1.367
12	1.4	1.433	1.417	4.7	5	4.83	1.77	1.8	1.783
13	5	5	5	5	5	5	5	5	5
14	1.633	1.3	1.467	1.6	1.77	1.7	1.5	1.4	1.45
15	5	5	5	5	5	5	5	5	5
16	1.4	1.4	1.4	4.4	4.6	4.5	1.4	1.4	1.4
17	1.3	1.1	1.2	1.4	1.9	1.63	1.9	1.9	1.9
18	1.5	1.4	1.45	1.5	1.8	1.67	1.8	1.8	1.8
19	1.1	1.1	1.1	1.4	1.6	1.52	1.6	1.1	1.35
20	1.533	1.233	1.383	1.2	1.2	1.2	1.2	1.17	1.183
21	1.2	1.433	1.317	1.6	1.6	1.6	1.6	1.4	1.5
22	4.8	4.8	4.8	4.8	4.87	4.83	4.8	4.8	4.8
23	1.2	1.267	1.233	1.5	1.8	1.63	1.9	1.1	1.5
24	1.567	1.4	1.483	1.7	1.9	1.82	1.9	1.1	1.5
25	1.3	1.3	1.3	1.6	1.9	1.75	1.9	1.3	1.6
26	5	5	5	5	5	5	5	5	5
27	5	5	5	5	5	5	5	5	5
28	1.4	1.3	1.35	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
29	1.6	1.433	1.517	1.7	1.9	1.82	1.9	1.3	1.6
30	5	5	5	3.7	5	4.33	5	5	5

附錄 E 跨步投籃保留效果測驗得分平均數

跨步投籃保留效果測驗得分平均數									
編號	全部教學法組			漸進分段教學組			逆進分段教學法組		
	平均 (1)	平均 (2)	總平均	平均 (1)	平均 (2)	總平均	平均 (1)	平均 (2)	總平均
1	4.2	4.97	4.567	4.9	1.47	3.2	1.6	1.67	1.633
2	4.5	4.83	4.667	5	4.97	4.967	4.7	4.8	4.767
3	4.5	1.43	2.95	1.5	1.87	1.7	1.5	1.47	1.467
4	1.2	1.23	1.2	5	5	5	5	4.6	4.8
5	4.7	1.67	3.183	5	5	5	5	4.87	4.933
6	4.4	4.4	4.4	4.8	4.97	4.883	4.9	1.53	3.217
7	1.3	1.3	1.317	5	4.97	4.983	4.7	4.47	4.567
8	1.3	1.4	1.35	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.317
9	5	5	5	5	4.93	4.967	1.4	1.2	1.3
10	1.2	1.33	1.25	4.4	4.8	4.6	5	4.87	4.933
11	1.1	1.23	1.167	1.3	1.7	1.5	1.9	1.9	1.9
12	2	1.4	1.7	5	5	5	5	5	5
13	5	1.2	3.1	5	5	5	5	4.8	4.9
14	1.4	1.3	1.333	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
15	5	5	5	5	5	5	5	4.97	4.983
16	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
17	1.7	1.3	1.5	1.5	1.9	1.7	1.9	1.9	1.9
18	1.7	1.4	1.533	1.5	1.8	1.667	1.8	1.8	1.8
19	1.1	1.2	1.15	1.4	1.7	1.533	1.7	1.73	1.717
20	1.3	1.4	1.35	1.6	1.9	1.733	1.9	1.9	1.9
21	1.4	1.43	1.417	1.6	1.9	1.767	1.9	1.73	1.817
22	4.8	4.8	4.8	5	5	5	5	4.8	4.9

23	1.2	1.3	1.233	1.5	1.8	1.633	1.8	1.8	1.8
24	1.1	1.1	1.1	1.3	1.7	1.5	1.7	1.7	1.7
25	1.3	1.43	1.367	1.8	1.9	1.833	1.9	1.9	1.9
26	5	5	5	5	5	5	5	4.7	4.85
27	5	5	5	5	5	5	5	4.8	4.9
28	1.4	1.1	1.233	1.4	1.9	1.633	1.9	1.9	1.9
29	1.4	1.4	1.4	1.5	1.8	1.667	1.8	1.8	1.8
30	5	5	5	5	5	5	1.4	1.4	1.4

附錄 F 跨步投籃遷移效果測驗得分平均數

跨步投籃遷移效果測驗得分平均數									
全部教學法組			漸進分段教學組			逆進分段教學法組			
編號	平均 (1)	平均 (2)	總平均	平均 (1)	平均 (2)	總平均	平均 (1)	平均 (2)	總平均
1	1.37	4.63	3	5	1.9	3.43	1.7	1.47	1.6
2	1.2	1.27	1.23	5	5	4.98	1.4	4.17	2.77
3	1.4	1.2	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.43	1.45
4	4.33	4.6	4.47	5	4.9	4.95	4.9	4.9	4.9
5	4.67	4.67	4.67	5	5	5	1.3	1.17	1.23
6	1.3	1.3	1.3	5	4.9	4.93	1.6	1.2	1.38
7	5	5	5	5	5	5	4.3	4.57	4.43

8	1.37	1.4	1.38	1.5	1.7	1.58	1.9	1.47	1.68
9	1.2	1.2	1.2	5	5	5	4.6	4.4	4.5
10	4.3	4.3	4.3	4.8	4.5	4.67	1.4	1.4	1.42
11	1.3	1.7	1.5	4.9	5	4.95	4.5	4.33	4.4
12	5	5	5	5	5	5	5	4.6	4.8
13	1.4	1.4	1.4	1.7	1.9	1.82	1.9	1.9	1.9
14	1.3	1.3	1.3	5	5	5	4.7	4.2	4.47
15	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.7	4.4	4.57
16	1.4	1.4	1.4	1.4	1.7	1.57	1.8	1.5	1.63
17	1.1	1.1	1.1	1.1	1.6	1.33	1.6	1.1	1.33
18	1.3	1.37	1.33	1.5	1.8	1.63	1.7	1.2	1.43
19	1.2	1.2	1.2	1.4	1.9	1.67	1.9	1.9	1.9
20	1.9	1.73	1.82	1.5	1.8	1.68	1.9	1.9	1.9
21	1.4	1.4	1.4	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7
22	4.4	4.4	4.4	4.6	5	4.8	4.7	4.6	4.67
23	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.83	1.82
24	1.7	1.7	1.7	1.6	1.4	1.5	1.4	1.4	1.4
25	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
26	4.1	4.1	4.1	4.1	4.7	4.4	4.9	4.8	4.83
27	1.4	1.5	1.45	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
28	1.9	1.9	1.9	1.9	1.7	1.82	1.4	1.4	1.4
29	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.67	1.73
30	1.4	1.4	1.4	1.4	1.6	1.48	4.4	4.4	4.4