

# Mosston's 直接教學形式對網球技術教學

## 效果之研究

鄧正忠

國立宜蘭技術學院體育組

### 摘要

本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。

**關鍵詞：**練習式、互惠式、包含式

# A Study of Mosston's Reproduction on Teaching Tennis Skills

## Jeng-Jong Teng

Physical Education Office

National Ilan Institute of Technology.

### Abstract

The purpose of the study was to test the teaching effectiveness of the Practice Style , the Reciprocal Style , and the Inclusion Style in Mosston's Reproduction. Seventy-five students in National I-Lan Institute of Technology Who took elective tennis courses in the first semester of 1997 were used as subjects. The experiment included hitting the ball on the wall with both forehand and backhand, and service on the right or left side with the duration of fifteen weeks . The reservation test was held in two weeks . Statistical methods were used to analyze the data and test of variances. It was found :

1 、 Mosston's Reproduction , including the Practice Style , the Reciprocal Style ,and the Inclusion Style was an effective way of teaching .

2 、 The Practice Style , the Reciprocal Style ,and the Inclusion Style of skill learning indicated significant effects (  $p < .05$  ) in hitting the ball on the wall with both forehand and backhand, and service on the right or left side . Among the three teaching methods , the Reciprocal Style . was more effective than the Inclusion Style in learning the skills of hitting the ball on the wall with both forehand and backhand, and service on the right or left side ; as to learning the skill of hitting the ball on the wall with forehand and backhand,the Practice Style was better than the Inclusion Style.

3 、 Among the three teaching methods : the Practice Style , the Reciprocal Style , and the Inclusion Style , in the reservation effects of tennis skill teaching , the Reciprocal Style was the most effective with the reservation effects in achieving the skills of hitting the ball on the wall with forehand and backhand and service on the right and left side ; the Practice Style only caused the reservation effect in learning the skill of hitting the ball on the wall with forehand and backhand; as to the Inclusion Style with no reservation effects in learning neither the skill of hitting the ball on the wall with forehand and backhand nor the skill of service on the right or left side .

**Key Words :** The Practice Style , The Reciprocal Style , The Inclusion Style .

## 一、前言

近年來隨著社會的急遽變遷，人們的價值觀念也隨著整個社會脈絡而有所改變，面對著多元化的大環境，大多數的人對於教育的理念和以往比較已經略有差異；因此教學的品質與觀念之再精進，已是現代社會發展的必然趨勢，而體育教學亦應當推陳出新；以迎合現階段學生的需要，並配合時代的潮流，才不致於被時代給淘汰。

由於體育課是一門兼具動、靜態，且需理論與實務相互驗證的課程，所以體育學者吳萬福以心理學的觀點認為體育教學是以各項富有教育價值的各項運動做為教材，以場地、設備、器材為環境，教師採用合理有系統的程序；指導學生學習各項運動知識與技能、啟發運動興趣、滿足身心需求、增進健康、培養良好的社會行為，進而充實康樂生活的一種師生互動過程〔1〕。

然而體育運動亦是教育的一環，從教育功能的角度來看，體育教學在教育的目標下，是有計畫、有目的師生互動歷程，教師依據學習原理原則，透過各種具有教育價值的運動項目與運動設施或媒體為媒介，以有效的教學策略或學習集團為方法，指導學生學習，以期達成先啟後的薪傳，以及培養健康與快樂身心的一種學習歷程。所以體育教學是以教育為本體，以運動為方法，重在教育的實踐和教育的功能。

周宏室亦指出，體育教學——是有目的、有系統的師生互動歷程，教師將一連串的動作技能依據學習的原理、原則以及學生的發展、需要、能力、興趣等作適當的編配，透過示範、說明、練習、評鑑、回饋等合理的活動過程；指導學生學習，以期實現體育教學目標〔2〕。鑑此；綜合各專家學者對體育教學的意義闡釋，

不難看出體育教學有別於其它學科的教學方式，故要兼顧學生的需求與樂趣，且又符合體育教學目標的達成，擇取較有效的教學方法，為本研究的動機之一。

徐南號更指出不論何種教學法，皆可概括性的分成下列三種〔3〕：

1. 團體法：團體法的策略是為了培養群性，使學生熟悉團體生活，培養社會意識及良好的人際關係。
2. 個別法：個別法的策略是為了培養個性，針對學生的個別需要及程度，做適切的指導。
3. 混合法：混合法的策略是交互利用團體法和個別法，以兼取兩種方法的優點。

由以上學者所提出的教學觀點來看，就如同 Mosston (1966) 所揭櫫的『教學活動是由教師、學習者和目標三大元素構成。』藉此三元素的互動關係，而發展出教學光譜的理論。體育教學 (Teaching Physical Education) 一書，

是 Mosston 於 1966 年所出版，為一專門探討體育教學的論著。書中所列舉的各式教學形式，稱為教學光譜（The Spectrum of Teaching Style）。該光譜創立至今，由原先的八種教學形式；發展至今的十一種，是一理論和實務相配合的學理，其理論現已廣為歐、美等地區的許多國家所採用〔4〕。

Mosston 的教學光譜所列舉的十一種教學形式，其特徵及形式如表 1 所示，由表中可以看出教學光譜的十一種教學形式分為兩個群集。前五式即 A～E 式稱為「再製式」的教學形式或稱『直接教學法』，是以教師為主的群集，學習者係依據教師所說的學習方法去學習，期中沒有參與某些特定的活動。而後六式即 F～K 式又稱「生產式」的教學形式或稱『間接教學法』，如表 1 所示為新創造或發明的教學形式，是以學習者為主的群集，教師的角色只是從旁協助。亦即是強調學習者的「發現過程」，也就是說學習者有發現和創造的機會。

表 1、Mosston 的教學光譜所列舉的十一種教學形式

教學法 教學形式	直接教學法	間接教學法
以教師為主的群集，學習者依據教師所說的去學習，其形式有：	A 式：命令式 B 式：練習式 C 式：互惠式 D 式：自測式 E 式：包含式	
以學習者為主的群集，教師的角色從旁協助學習者，其形式有：		F 式：導引式 G 式：集中式 H 式：擴散式 I 式：設計式 J 式：創造式 K 式：自教式

現今我國體育教學所採用的教學法，由於上課學生人數過多以及場地器材上的限制影響，大多數採用直接式的體育教學法，對於間接式的教學法應用仍未普及，若依據Mosston 體育教學光譜的理論與應用，論述教學光譜之教學形式的特色與限制，並衡量國內目前體育教學的現況、環境與教學習性等因素，在直接教學法中的五種教學形式，以練習式、互惠式、包含式等三種教學形式較為接近，也較能契合現今的體育教學〔5〕。所以將Mosston 體育教學光譜中直接教學法之練習式、互惠式、包含式等三種教學形式，實際應用在網球技術教學的課程上，驗證其理論是否適用於國內大專體育教學上，並比較其教學效果的差異；作為日後體育教學法的參考，為本研究的動機之二。

基於上述之動機背景，本研究的目為：一·驗證練習式（The Practice Style）、互惠式（The Reciprocal Style）、包含式（The Inclusion Style）等三種教學形式之理論應用。二·比較直接教學形式中的練習式、互惠式、包含式等三種教學方式在網球技術教學中教學效果及保留效果的差異。三·透過實驗教學的方式，擇取有益於學生學習網球技術的教學法。

## 二、研究方法與步驟

### （一）受試對象：

以國立宜蘭技術學院八十六學年度第一學期選修興趣選項網球組的學生為受試者。

### （二）研究方法

本研究係以選修興趣選項網球組的學生，依其上課時間分為三組，每組平均分為二十五人，每週上課一次；每次兩節課，分別以Mosston 體育教學光譜之練習式、互惠式、包含式等教學形式，來教授學生網球正手拍對牆擊球、反手拍對牆擊球以及發球等網球技術。本研究將上述三種網球基本技術，分為三個單元安排在本學期的課程中，每一單元為期五週，第一週為課程簡介及前測，二、三、四週為教學實驗週，並於第五週再施以測驗，以測驗成績來做為教學效果的評定。

### （三）實施步驟

1. 實施時間：自民國八十六年九月十五日至八十七年一月十七日止。
2. 實施地點：宜蘭運動公園網球場及宜蘭技術學院網球練習牆。
3. 實驗設計：

#### （1）場地設置：

正、反手拍擊球測驗場地，以本校練習牆為主，練習牆自地面量起 1.07m 高處畫一黃線，視其為網高，練習牆高 2.5m 以內及寬 10.9m 以內為有效區，若此一範圍以外為界外區（如圖 1），球擊至有效區即給予計分，球擊至界外區，則不予計分。

（2）發球測驗之場地，以宜蘭運動公園網球場為主，在球場發球區內之發球線，向內 1m 處及 2m 處各畫一條橫線，平行於發球線。並使發球區形成三個不等大小的長方形得分區（如圖 2），球落於最靠近發球線的方形得 10 分，中間的方形得 8 分，球落於最靠近中線球網者得 6 分，發球發錯球區、發球不過網、發球出界者均不計分。

圖 1、正反手拍對牆擊球測驗場地配置圖 圖 2、左右邊發球測驗場地配置圖

#### 4. 測驗方法：

(1) 正、反手拍擊球之測驗受試者，必須站在發球線外擊球，將球擊至牆上之有效區上使其彈回，並在地面上彈跳一次後，再將球擊至牆上之有效區上，如此反復連續擊球，以計算其連續擊球成功的次數。球擊至界外區，或不及網之高度；均不予計分。

(2) 發球測驗之受試者，必須站在發球有效區的另一邊底線發球，左右兩邊各發十球，球必須過網在有效得分區內，才予以計分，球落於相接線上，以高分計。發球踩線、發球發錯球區、發球不過網、發球出界者均不予計分。

#### 5. 教學實施：

Mosston 的教學光譜其最大特色，乃是教師在教學之前，先將教材及教學內容以有系統的方式編寫成課程單元進度教案與單元課程教案，然後教師在上課時，再依其編寫的課程單元進度教案內容，做有次序的教授，在課程中再利用單元課程教案內容加以補充說明，讓學習者更清楚了解學習內容，並加深印象；進而學會該單元。故本教學實施乃依據 Mosston 教學光譜的精神與特色，在課前先編寫好網球課程單元進度教案及單元課程教案，依序授課並講解，以使學生能充分吸收消化，達到最大的教學效果。練習式、互惠式、包含式等課程單元進度教案及單元課程教案內容，詳列於附錄二和附錄三。

#### 6. 資料處理：

1. 信度考驗：本研究從全體受試者中，隨機抽樣選出二十五位受試者在正、反手拍對牆擊球及左、右邊發球的測驗上均實施三次的預測，此三次的成績以重覆量數單因子變異數分析 (one-way ANOVA) 處理，並採用受試者之間與受試者之內均方 (MS)，估計信度。

(2) 學習網球基本技術之前測、後測及保留測驗成績，以 t 檢定來考驗學習前、學習後及保留效果的差異。

(3) 直接教學法形式中之練習式、互惠式、包含式之間的教學效果比較，以獨立樣本單因子變異數分析 (one-way ANOVA) 來處理，若教學效果達顯著性差異，再以薛費法 (Scheffe) 做事後比較，來探討不同教學形式之差異。

(4) 本研究之各項統計資料皆以 486 個人電腦及 SPSS/PC +5.0 版統計套裝軟體來作處理分析。並以  $P < 0.05$  為顯著差異的接受水準。

### 三、結果與討論

#### (一) 效度與信度考驗

本研究的效度考驗係根據專家學者對網球基本技能測驗方式的認可和實施與直接教學法形式中之練習式、互惠式、包含式的網球教學課程內容有關的測驗，所以本研究的測驗方法具有可靠的內容效度。

在信度考驗方面，本研究實施的各項網球基本技術測驗項目，其信度係數值亦在 0.70 以上（如表 2 所示）；均符合研究的基本要求。

表 2、信度考驗摘要表

項目	正手拍對牆擊球	反手拍對牆擊球	右邊發球	左邊發球
信度係數值	0.71	0.85	0.76	0.80

#### (二) 各組學習效果之考驗

直接教學法之練習式、互惠式、包含式等三組教學方法的教學前與教學後學習效果，由此三種教學法之受試者測得前測成績與後測成績，經統計考驗後結果如下：

表 3、練習式 t 值考驗摘要表

測驗項目	人數	前測 (M±SD)	後測 (M±SD)	自由度	t 值
正手拍對牆擊球	25	4.6±1.26	11.88±2.04	24	-17.57*
反手拍對牆擊球	25	3.6±1.26	11.60±2.14	24	-15.40*
右邊發球	25	16.72±8.62	48.88±6.46	24	-17.91*
左邊發球	25	15.52±7.19	47.52±6.25	24	-18.90*

P<.05 \*

表 4、互惠式 t 值考驗摘要表

測驗項目	人數	前測 (M±SD)	後測 (M±SD)	自由度	t 值
------	----	-----------	-----------	-----	-----



正手拍對牆擊球	25	4.64±0.91	12.24±2.24	24	-15*
反手拍對牆擊球	25	3.76±1.36	11.68±2.38	24	-17.72*
右邊發球	25	17.68±7.59	50.00±8.74	24	-19.06*
左邊發球	25	15.76±5.95	51.04±7.75	24	-17.44*

P<.05\*

表 5、包含式 t 值考驗摘要表

測驗項目	人數	前測 (M±SD)	後測 (M±SD)	自由度	t 值
正手拍對牆擊球	25	3.72±1.02	10.72±1.97	24	-18.94*
反手拍對牆擊球	25	3.80±1.47	9.64±2.04	24	-14.97*
右邊發球	25	16.16±7.23	44.08±9.14	24	-14.73*
左邊發球	25	13.60±7.35	43.04±7.55	24	-15.06*

P<.05\*

由表 3、4、5 可發現直接教學法之練習式、互惠式、包含式等三種教學方式的各項教學，其前測成績與後測成績之考驗；其 t 值均達統計上的顯著差異 (P<.05)。亦即說明了學生在接受三種教學方式的網球基本技術課程後，其後測成績較前測成績有大幅的進步，整體的平均成績提高了很多；也證實了在學習過程中，照著特定的學習模式、學習的程序與重點，便能達到預期的學習效果，驗證了林清山所提出的有效教學理論的特徵〔6〕，更加符合了 Mosston 教學光譜所倡導的理論基礎與精神。

### (三) 各組教學法學習效果之差異比較

#### 1. 均質性考驗

直接教學法之練習式、互惠式、包含式等三種教學方式的受試者經實施前測，發現各組受試者在開始學習前，其正、反手拍對牆擊球及左、右邊發球的能力水準具均質性。(如表 6、表 7、表 8、表 9 所示)

表 6、三種教學方式對正手拍對牆擊球均質性考驗

變異來源	ss	df	ms	F
組 間	.56	2	.28	.29
組內誤差	69.92	72	.97	
總 合	70.48	74		

P<.05\*

表 7、三種教學方式對反手拍對牆擊球均質性考驗

變異來源	ss	df	ms	F
組 間	.56	2	.28	.15
組內誤差	134.56	72	1.87	
總 合	135.12	74		

P<.05\*

表 8、三種教學方式對右邊發球均質性考驗

變異來源	ss	df	ms	F
組 間	29.55	2	14.77	.24
組內誤差	4419.84	72	61.39	
總 合	4449.39	74		

P<.05\*

表 9、三種教學方式對左邊發球均質性考驗

變異來源	ss	df	ms	F
組 間	17.39	2	8.69	.20
組內誤差	3130.56	72	43.48	
總 合	3147.95	74		

P<.05 \*

## 2. 教學方式間學習效果的差異比較

表 10、三種教學方式對正手拍對牆擊球學習效果之變異數分析摘要表

變異來源	ss	df	ms	F
組 間	31.55	2	15.77	3.61
組內誤差	314.24	72	4.36	
總 合	345.79	74		

P<.05 \*

表 11、事後比較摘要表

項目	練習式	互惠式	包含式
練習式 11.88±2.05	-----		
互惠式 12.24±2.24		-----	
包含式 10.72±1.97		*	-----

P<.05 \*

表 12、三種教學方式對反手拍對牆擊球學習效果之變異數分析摘要表

變異來源	ss	df	ms	F
組 間	66.75	2	33.37	6.96 *
組內誤差	345.20	72	4.79	
總 合	411.95	74		

P<.05 \*

表 13、事後比較摘要表

項目	練習式	互惠式	包含式
練習式 11.60±2.14	-----		
互惠式 11.68±2.38		-----	
包含式 9.64±2.04	*	*	-----

P<.05 \*

表 14、三種教學方式對右邊發球學習效果之變異數分析摘要表

變異來源	ss	df	ms	F
組 間	494.51	2	247.25	3.68 *
組內誤差	4836.48	72	67.17	
總 合	5330.99	74		

P<.05 \*

表 15、事後比較摘要表

項目	練習式	互惠式	包含式
練習式 48.88±6.46	-----		
互惠式 50.00±8.74		-----	
包含式 48.88±9.14		*	-----

P<.05 \*

表 16、三種教學方式對左邊發球學習效果之變異數分析摘要表

變異來源	ss	df	ms	F
組 間	803.84	2	401.92	7.72 *
組內誤差	3748.16	72	52.06	
總 合	4552	74		

P<.05 \*

表 17、事後比較摘要表

項目	練習式	互惠式	包含式
練習式 47.52±6.25	-----		
互惠式 51.04±7.75		-----	
包含式 43.04±7.55		*	-----

P<.05 \*

從表 10 到表 17 三種教學形式教學效果之獨立樣本單因子變異數分析摘要表及 Scheffe 事後比較表中，可清楚看出三種形式的教學方法在正手拍對牆擊球、反手拍對牆擊球、右邊發球及左邊發球測驗項目上其 F 值都達到統計上的顯著差異 (P<.05)，再經 Scheffe 事後比較，發現在正、反手拍對牆擊球及左、右邊發球項目學習效果上互惠式教學法和包含式教學法達到顯著差異

(P<.05)，而練習式教學法和包含式教學法僅在反手拍對牆擊球的學習效果上達顯著差異 (P<.05)。所以根據上述的統計結果顯示無論是正、反手拍對牆擊球或是左、右邊發球等技巧學習項目，練習式及互惠式的教學效果均優於包含式的教學效果。此與 Goldberger & Gerney 等學者的研究結果相符合〔7〕。

由於互惠式教學在練習時，有同學的指導與回饋，製造了相當學習與教學相長的學習情境，更值得注意的是；學習者吸取來自同儕的指導與回饋，增加了彼此社交技巧的發展。而練習式教學則給予練習者較大的作業練習空間及適當的個別回餽與團體回餽，且由教師由主導改為輔導，因而讓學習者有更大的自主思考空間與活動機會，去完成作業內容的演練；進而提高學習的效果。

然而包含式教學，並不在於激發學生潛能，而是幫助學生作決定的轉移，此與傳統的教學（由教師主導設定課程與教材的上課方式），有所差別；因而，形成學習者在學習上首先要克服的因素，故在學習上學生能感受到成功，但並沒有盡最大的心力去操作練習，反而無法獲得較大的進步。

#### (四) 各組教學法保留學習效果之比較

表 18、練習式教學法保留效果 t 值考驗摘要表

測驗項目	人數	保留測 (M±SD)	後測 (M±SD)	自由度	t 值
正手拍對牆擊球	25	11.80±2.08	11.88±2.05	24	-0.40
反手拍對牆擊球	25	11.24±1.74	11.60±2.14	24	1.74
右邊發球	25	42.72±6.08	48.88±6.46	24	6.25 *
左邊發球	25	42.00±6.03	47.52±6.25	24	7.35 *

P<.05 \*

表 19、互惠式教學法保留效果 t 值考驗摘要表

測驗項目	人數	保留測 (M±SD)	後測 (M±SD)	自由度	t 值
正手拍對牆擊球	25	12.64±2.16	12.24±2.24	24	2.09
反手拍對牆擊球	25	11.20±1.96	11.68±2.38	24	1.85
右邊發球	25	50.64±7.85	50.00±8.74	24	-0.75
左邊發球	25	49.92±6.72	51.04±7.75	24	2.42

P<.05 \*

表 20、包含式教學法保留效果 t 值考驗摘要表

測驗項目	人數	保留測 (M±SD)	後測 (M±SD)	自由度	t 值
正手拍對牆擊球	25	6.96±1.93	10.72±1.97	24	13.50 *
反手拍對牆擊球	25	6.52±1.56	9.64±2.04	24	10.15 *
右邊發球	25	34.96± 7.94	44.08±9.14	24	8.06 *
左邊發球	25	33.60± 8.02	43.04±7.55	24	9.88 *

P<.05 \*

由表 18 得知，在練習式教學法中，右邊發球及左邊發球不具保留效果，而在正、反手拍對牆擊球上則具保留效果。在表 19 中發現互惠式教學法中，無論在正、反手拍對牆擊球或是左、右邊發球等技巧學習項目上均具保留效果。但表

20 則顯示，在包含式教學法裏，無論在正、反手拍對牆擊球或是左、右邊發球等技巧學習項目上均不具保留效果。

因此本研究之受試者於經過兩週的休息，不做上述測驗項目的練習，發現各教學法中的受試者，其保留效果考驗，達顯著差異者 ( $P < .05$ )；其學習成就的保留效果就不是很好，若無顯著差異者 ( $P > .05$ )；其學習成就的保留效果就很好，所以上述統計結果亦顯示，在直接教學形式中的練習式、互惠式、包含式等三種教學形式在網球技術教學中教學保留效果，以互惠式教學法最佳。練習式教學法次之。

#### (五) 各組教學法保留學習效果之差異比較

由表 21、22、23、24，得知三種教學方式對正、反手拍對牆擊球學習保留效果經單因子變異數分析，都達到顯著差異 ( $P < .05$ )，再經 Scheffe 事後比較發現；練習式教學法與互惠式教學法對正、反手拍對牆擊球學習的保留效果皆高於包含式教學法。而表 25、26、27、28 則顯示三種教學方式在左、右邊發球的學習保留效果亦達統計上的顯著差異 ( $P < .05$ )，並經 Scheffe 事後比較發現；互惠式教學法在左、右邊發球的學習保留效果高於練習式及包含式的教學法，而練習式教學法在左、右邊發球的學習保留效果亦高於包含式的教學法。

表 21、三種教學方式對正手拍對牆擊球保留效果之變異數分析摘要表

變異來源	ss	df	ms	F
組 間	421.55	2	210.77	52.13 *
組內誤差	291.12	72	4.04	
總 合	712.67	74		

$P < .05$  \*

表 22、事後比較摘要表

項目	練習式	互惠式	包含式
練習式 11.64±1.85	-----		
互惠式 12.60±2.10		-----	

包含式 7.16±2.08	*	*	-----
---------------	---	---	-------

P<.05 \*

表 23、三種教學方式對反手拍對牆擊球保留效果之變異數分析摘要表

變異來源	Ss	df	ms	F
組 間	328.88	2	164.44	48.88 *
組內誤差	242.24	72	3.36	
總 合	571.12	74		

P<.05 \*

表 24、事後比較摘要表

項目	練習式	互惠式	包含式
練習式 11.12±1.72	-----		
互惠式 11.28±2.01		-----	
包含式 6.76±1.76	*	*	-----

P<.05 \*

表 25、三種教學方式對右邊發球保留效果之變異數分析摘要表

變異來源	ss	df	ms	F
組 間	2918.72	2	1459.36	27.52 *
組內誤差	3818.56	72	53.04	



總 合	6737.28	74		
-----	---------	----	--	--

P<.05 \*

表 26、事後比較摘要表

項目	練習式	互惠式	包含式
練習式 42.72±6.08	-----		
互惠式 50.24±7.69	*	-----	
包含式 34.96±7.94	*	*	-----

P<.05 \*

表 27、三種教學方式對左邊發球保留效果之變異數分析摘要表

變異來源	ss	df	ms	F
組 間	3330.24	2	1665.12	34.26 *
組內誤差	3499.84	72	48.61	
總 合	6830.08	74		

P<.05 \*

表 28、事後比較摘要表

項目	練習式	互惠式	包含式
練習式 42.00±6.03	-----		
互惠式 49.90±6.72	*	-----	
包含式 33.60±8.02	*	*	-----

P<.05 \*

#### 四、結論

Mosston 的教學光譜理論，可提供多種的教學理論與形式，可作為教師的參考與依據，課程可因此而顯得多樣化與樂趣化，在整個的學習過程中，更顧及到

師生間的密切互動，使體育教學的效果自然提高，也為國內體育教學，長期由教師所主導的教學；提供不少的省思及助益。而本研究旨在驗證Mosston的教學光譜理論，以及比較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，提供有關體育課網球教學課程教學方式的參考及選擇。今將本研究所獲得的結論，分述如后：

(一) 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。

(二) 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，經t考驗都達到統計上的顯著差異(P<.05)。亦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，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。

(三) 在直接教學形式中的練習式、互惠式、包含式等三種教學形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。

#### 參 考 文 獻

1. 吳萬福(72)，體育心理學，第219頁，台灣商務印書館，台北市。
2. 周宏室(82)，加拿大曼尼托巴【NMANITOBA】省體育課程探討，國立體育學院論叢，3卷2期，第17-32頁。
3. 徐南號(78)，有效教學之因素分析，中國體育學會主編有效教學研究，台北市。
4. Mosston, M., & Ashworth, S. (1986). Teaching Physical Education. Columbus, OH: Merrill.
5. 周宏室(83)，Mosston 體育教學光譜的理論與應用，師大書苑，台北市。
6. 林清山(78)，有效教學，台灣書店，台北市。
7. Goldberget, M. & Gerney, P. (1990) Effects of direct teaching style on motor skill acquisition of fifth grade children Journal Teaching in Physical Education, 10, 84-95.

## 附錄一、教學光譜的本質與目的

Style	練習式 (Practice)	互惠式 (Reciprocal)	包含式 (Inclusion)
目的	提供學習者有個別或私下做動作的時間，也提供教師有時間給予個別或私下回饋。	學習者依據教師所準備好的標準與同一伙伴做動作，並提供這伙伴回饋。	學習選擇一程度的動作使能表現之，同時也能提供一項挑戰來測試自己所做的動作。
本質	時間是提供給學習者個別或私下做動作，同時也讓教師能對所有學習者個別或私下的回饋。	學習者們與同一伙伴做動作接受立即回饋，依照教師設計的標準表現發展回饋與社會化的技巧。	相同的動作設計不同的難度，學習者決定他們自己的難度動作通過後再做另一個難度。

## 附錄二、網球教學進度教案

<b>【練習式】1</b>				
教材名稱：網球正手拍對牆擊球（一）				
教學目標：了解網球正手拍正確的握拍法及學會對牆擊球				
程序	教學流程	教學內容及要點	教學資源	時間
				min

1	引起動機	說明單元內容及網球拍握法與正手拍擊球之重要性。	講話隊形	5
2	暖身運動	慢跑球場及做伸展運動。	體操隊形	10
3	示範說明	示範說明各式球拍之特性；並示範說明網球拍之各種握法及運球控球練習方法。	講話示範隊形 網球拍 網球	5
4	分組練習	將學生平均分為若干組分配至各球場做網球拍的各種握法及運球控球練習。  教師游走於各組間觀察學生的表現並給予個別指導。	四至五人一組到各場地練習	25
5	示範說明	示範說明短距離對牆擊球之練習法及動作要點。包含擊球準備姿勢拋球位置高度、擊球時間、拉拍、揮拍、跟隨動作等。	講話示範隊形	5
6	分組練習	學生平均分為若干組分配至各練習牆以輪流方式做短距離對牆擊球之練習。教師游走於各組間觀察學	四至五人一組到練習牆輪流練習	25

7	經驗分享與回饋	<p>生的表現並給予個別回饋。</p> <p>集合學生請學生說出練習心得與同學分享教師適時給予回饋。</p>	講話示範隊形	5
8	整理運動	整理運動後結束本單元。	體操隊形	5

【互惠式】1

教材名稱：網球正手拍對牆擊球（一）

教學目標：了解網球正手拍正確的握拍法及學會對牆擊球

程序	教學流程	教學內容及要點	教學資源	時間 min
1	引起動機	說明單元內容及網球拍握法與正手拍擊球之重要性。	講話隊形	5
2	暖身運動	慢跑球場及做伸展運動。	體操隊形	10

3	示範說明	<p>示範說明各式球拍之特性；並示範說明網球拍之各種握法及運球控球練習方法。</p>	<p>講話示範隊形</p> <p>網球拍</p> <p>網球</p>	5
4	分組練習	<p>學生兩人一組至各球場做網球拍的各種握法及運球控球練習。一人練習另一人觀察並給予回饋，練習一段時間兩人角色互換；教師游走於各組間觀察學生的表現並給予個別指導。</p>	<p>兩人一組到各場地練習</p>	25
5	示範說明	<p>示範說明短距離對牆擊球之練習法及動作要點。包含擊球準備姿勢拋球位置高度、擊球時間、拉拍、揮拍、跟隨動作等。</p>	<p>講話示範隊形</p>	5
6	分組練習	<p>學生兩人一組至各練習牆以輪流方式做短距離對牆擊球之練習。一人練習另一人觀察並給予回饋，練習一段時間兩人角色互換，教師游走於各組間觀察學生的表現並給予個別回饋。</p>	<p>兩人一組到練習牆輪流練習</p>	25

7	經驗分享與回饋	集合學生請學生說出練習心得與同學分享教師適時給予回饋。  整理運動後結束本單元。	講話示範隊形	5
8	整理運動		體操隊形	5

【包含式】1

教材名稱：網球正手拍對牆擊球（一）

教學目標：了解網球正手拍正確的握拍法及學會對牆擊球

程序	教學流程	教學內容及要點	教學資源	時間 min
1	引起動機	說明單元內容及網球拍握法與正手拍  擊球之重要性。	講話隊形	5
2	暖身運動	介紹不同的熱身運動給學生，讓其選	體操隊形	10

3	示範說明	<p>擇其所需要熱身運動。</p> <p>示範說明各式球拍之特性； 並示範說明網球拍之各種握法及運球控球練習</p>	<p>講話示範隊形</p> <p>網球拍</p> <p>網球</p>	5
4	分組練習	<p>方法，讓學生自行選擇練習。</p> <p>將學生平均分為若干組分配至各球場</p> <p>依自己選擇做網球拍的各種握法及運</p>	<p>四至五人一組到各場地練習</p>	25
5	示範說明	<p>球控球練習。教師游走於各組間觀察學生的表現並給予個別指導。</p>	<p>講話示範隊形</p>	5
6	分組練習	<p>示範說明短距離對牆擊球之練習法及動作要點。包含擊球準備姿勢拋球位置高度、擊球時間、拉拍、揮拍、跟隨動作等。</p>	<p>四至五人一組到練習牆輪流練習</p>	25



7	經驗分享與回饋	<p>學生平均分為若干組分配至各練習牆</p> <p>依自己能力選擇不同難度練習方法做</p> <p>短距離對牆擊球之練習。教師游走於</p>	講話示範隊形	5
8	整理運動	<p>各組間觀察學生的表現並給予個別</p> <p>回饋。</p> <p>集合學生請學生說出練習心得與同學</p> <p>分享教師適時給予回饋。</p> <p>整理運動後結束本單元。</p>	體操隊形	5

附錄三、網球教學單元課程教案

	練習式單元教案 1	互惠式單元教案 1	包含式單元教案 1
	項目：網球	項目：網球	項目：網球

單元教案	單元：正手拍對牆擊球 內容：短（遠）距離對牆擊球	單元：正手拍對牆擊球 內容：短（遠）距離對牆擊球	單元：正手拍對牆擊球 內容：不同距離對牆擊球
	教學形式：B 教學時間：四節課 適用對象：初學者	教學形式：C 教學時間：四節課 適用對象：初學者	教學形式：E 教學時間：四節課 適用對象：初學者
教學目標	能了解並學會短（遠）距離網球拍正手對牆抽（擊）法。	能了解並學會短（遠）距離網球拍正手對牆抽（擊）法。	能了解並學會短（遠）距離網球拍正手對牆抽（擊）法。
策略 （含隊形器材與情境）	場地：網球場及練習牆。 器材：網球拍與網球。 情境：4-6 人一組使用一練習牆以輪流方式練習。	場地：網球場及練習牆。 器材：網球拍與網球。 情境：4-6 人一組使用一練習牆以兩人組互相幫助方式練習。 一人練習另一人在旁觀察並給予回饋	場地：網球場及練習牆。 器材：網球拍與網球。 情境：4-6 人一組使用一練習牆以不同距離做對牆擊球練習。
技巧	過程： 1、先由教師介紹各種正手拍的握法，包含東方式、西方式及大陸式等。 2、教師介紹短（遠）距離正手拍抽球的準備	過程： 1、先由教師介紹各種正手拍的握法，包含東方式、西方式及大陸式等。 2、教師介紹短（遠）距離正手拍抽球的準備	過程： 1、先由教師介紹各種正手拍的握法，包含東方式、西方式及大陸式等。再介紹三種不同距離正手拍抽（擊）球的動作要領及注

<p>(含過程、內容及動作要領)</p>	<p>姿勢及揮拍擊球的動作要領。【包含雙腳微彎張開與肩同寬、拉拍、揮拍、擊球時間、擊球高度、重心轉移及跟隨動作等】</p> <p>3、學生分組練習對牆擊球並體會出動作要領</p> <p>4、教師游走於各組間適時給學生回饋。</p>	<p>姿勢及揮拍擊球的動作要領。【包含雙腳微彎張開與肩同寬、拉拍、揮拍、擊球時間、擊球高度、重心轉移及跟隨動作等】</p> <p>3、學生分組以兩人組相互幫助方式練習，做對牆擊球並體會出動作要領。一人練習另一人在旁觀察並給予回饋。</p> <p>4、教師游走於各組間適時給學生回饋。</p>	<p>意事項。</p> <p>2、教師介紹短(遠)距離正手拍抽球的準備姿勢及揮拍擊球的動作要領。【包含雙腳微彎張開與肩同寬、拉拍、揮拍、擊球時間、擊球高度、重心轉移及跟隨動作等】</p> <p>3、學生就三種作業分組練習對牆擊球並體會出動作要領。</p> <p>4、教師游走於各組間適時給學生回饋。</p>
----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------