

排球課學生運動能力及運動競賽規則 之學習成效

劉兆達* 陳欣茹**

摘要

本研究目的係應用運動教育模式於排球課程，探討不同性別學生運動能力及運動競賽規則之學習成效，研究對象為108學年度第二學期修習排球課程學生共52位，採單組前後測設計與文件分析之研究方法，研究結果指出：（一）運動能力方面，男性學生之排球對空低手擊球後測表現優於前測表現（ $t = -2.07, p < .05$ ），而女性學生之前、後測表現未達顯著差異（ $t = -1.48, p > .05$ ），但在次數上有小幅度的提升；（二）運動競賽規則方面，男性學生及女性學生之後測表現優於前測表現（ $t = -8.55, t = -9.95, p < .05$ ）。結論：運動教育模式應用於排球課程，可提升男性學生對空低手擊球之運動能力，以及男、女性學生運動競賽規則之學習成效。

關鍵詞：動機、排球規則、運動、課程模式、體育



DOI : 10.6870/JTPRHE.202312_7(2).0002

投稿日期：2022年2月10日，2022年9月15日修改完畢，2022年11月21日通過採用

*劉兆達，樹德科技大學休閒遊憩與運動管理系副教授，E-mail: jaudal@gmail.com

**陳欣茹，樹德科技大學體育室講師

壹、前言

一、緒論

有關大學生體育課修習意願及動機的調查，過去的研究結果指出：大學生對體育課之修課意願及動機僅達普通程度而已（林保源等人，2011），為能有效提升學生對於體育課程之修課意願及動機，可採用不同的教學策略及方法（黃懿蓓、廖邦伶，2004）。研究者於大學排球課程也發現同樣的問題，學生喜歡參加排球運動競賽，卻不喜歡練習排球基本動作，因為基本動作的練習枯燥及乏味；但排球課程的學生多數為初學者，其排球基本動作能力不足，因此，如何提升學生的排球運動技能為本研究重要的核心。此外，學生對於排球競賽規則也是似懂非懂的狀況，在正式競賽過程中，容易出現造成失分的情況，故本研究將運動教育模式應用於排球課程中，讓學生體驗排球運動競賽，並探討學生在排球運動能力及競賽規則的學習成效。

運動教育模式是一種競賽教學模式，透過遊戲或運動競賽的方式進行，學生可透過實際參與運動競賽的過程，獲得運動競賽經驗（Siedentop, 1968），進而培養其具備運動（competent）、文化素養（literate）及熱情（enthusiastic）的能力。具運動能力的學生應有足夠的運動競賽能力，如：運動競賽知識及技能、戰術及相關競賽策略等；具文化素養能力的學生，能夠清楚瞭解運動競賽的規則及儀式，知道練習方法的好壞等；具熱情能力的學生，會主動參與運動競賽，展現、增進及保護運動競賽的文化等（Pritchard et al., 2008, Siedentop et al., 2004）。換言之，運動教育模式的哲學理念包括下列三項，一是提供學生實際參與運動的機會；二是增加學生完整學習運動的機會；三是為學生創造適當且重要的學習機會（van der Mars & Tannehill, 2015）。運動教育模式具有下列六項特色，一是學生會參與運動季的競賽；二是每位學生有所屬的團隊（team affiliation）；三是參與正式的運動競賽；四是達到高潮的複賽及決賽；五是競賽紀錄的保存（record keeping）；六是獎勵及慶祝活動（Siedentop, 1998, 2002）。此外，學生要參加排球運動競賽，首先要精熟排球基本動作及競賽規則，排球的基本動作大致有發

球、接發球、舉球、攻擊及攔網等五種基本動作，研究者認為初學者如能具備良好的低手擊球能力，便能在排球運動競賽過程中，體驗到競賽的樂趣。

王文宜等人（2015）應用運動教育模式於國中排球課程中，探討國中生在排球對空低手擊球之學習成效，結果指出國中學生在排球技能學習方面的成效是有進步的，且運動教育模式組學生之排球技能學習成效優於傳統教學組。陳知輿（2014）的研究結果發現，運動教育模式之所以可提升國中生在排球低手傳球與高手托球之動作技能，其可能原因是運動教育模式具有較長的課程設計及學習時間，以及團隊成員角色扮演及相互指導等（黃至賢，2005）。但Pritchard等人（2008）的研究結果並不相同，將運動教育模式應用於國中排球課中，學生之排球發球、舉球及低手擊球技能並不會有所改變。

過去的運動教育模式相關研究，多數著重於運動能力或技能的培養，較少探討運動競賽知識及規則的學習，Kikravan等人（2019）應用運動教育模式於排球課程中的研究結果指出：運動教育模式能有效提升學生對排球知識的瞭解。其他學者應用運動教育模式於迷你排球課程中，也獲得相類似的結果，運動教育模式能夠提升國中生對迷你排球知識的瞭解（Mahedero et al., 2015），也能夠提升其對迷你排球規則、戰術知覺及競賽知識的瞭解（Mahedero et al., 2021）。但Pritchard等人（2008）應用運動教育模式於國中排球課程中，並不會改變國中生對排球知識的瞭解。

綜合上述，運動教育模式是一種課程教學模式，能有效提升學生對於體育課程之學習意願及動機，如能將運動教育模式應用於排球課程中，或許能有效地提升學生的運動能力及運動競賽規則之學習成效。過去運動教育模式的研究，多數以國中及國小學生為對象，較少針對大專以上學生為對象，且對於排球對空低手擊球之學習成效的研究結果並不一致，有些學者發現國中生在排球對空低手擊球之學習成效是有進步的，且運動教育模式組學生之排球技能學習成效優於傳統組（王文宜等人，2015）；但Pritchard等人（2008）卻發現運用運動教育模式於國中排球課程中，學生之低手擊球的學習成效並未有所進步。研究者在大專院校擔任體育教師工作，希望將運動教育模式應用於排球課程中，以探

討學生在排球對空低手擊球能力之學習成效。此外，將運動教育模式應用於國中排球課程中，應可提升學生對於運動競賽規則及知識之學習成效（Kikravan et al., 2019）；但Pritchard等人（2008）應用運動教育模式於國中排球課程中，卻發現國中生對排球知識瞭解並未有所改變。因此，研究者擬以大專院校排球課程學生為對象，重新探討運動教育模式於排球課程中，學生在排球競賽規則的學習成效。

二、研究目的

本研究具體之目的如下：

（一）應用運動教育模式於排球課程中，探討學生在排球對空低手擊球能力之學習成效是否有差異。

（二）應用運動教育模式於排球課程中，探討學生在排球競賽規則之學習成效是否有差異。

貳、教學方法設計理念及理論基礎

一、運動教育模式的定義及特色

運動教育模式是一種課程教學模式，學生可以透過遊戲或運動競賽的方式，學習到運動技能、實際競賽經驗及運動競賽知識，亦能透過此過程培養其個人責任及團隊合作的能力（Siedentop, 1998, 2002）。換言之，運動教育模式是屬於一個目標多樣性（task variety）、學生可以作決定、具足夠練習時間、按照能力分組、具有自我改善的評量、會有團隊慶祝儀式等特色，可以增加學生的精熟取向及動機（Wallhead, 2012）。此外，運動教育模式還具有下列幾項特色（Siedentop, 1998）：

（一）運動季（sport seasons）：所有學生會參與運動季的競賽。

（二）參與小組團隊（team affiliation）：所有學生將進行分組，每位學生將有所屬團隊，進行規劃、練習及競賽。

（三）正式競賽（schedule competition）：規劃正式的賽程表，學

生除擔任選手參與運動競賽外，也要擔任裁判、計分及記錄的工作。

（四）達到高潮的事件——準決賽或決賽（*culminating events*）：運動季的後半段，學生會進行準決賽或決賽賽程，學生可以瞭解自己的進步情形。

（五）紀錄保存（*record keeping*）：相關的競賽紀錄將會被保存下來，這些紀錄將可鼓勵及回饋學生，甚至去建構競賽的標準或傳統。

（六）慶祝活動（*festivity*）：經過一連串的競賽後，競賽優勝的學生會獲得獎品，並辦理慶祝活動。

Siedentop（1998）指出應用運動教育模式於體育課程中，並非直接複製就好，應該還要考量下列因素，一是在公平競賽的條件下，發展適當運動競賽，要考量學生的能力及程度，適度修正設備、場地、人員及競賽規則等，讓所有學生有更多的機會參與運動競賽；二是課程設計應符合參與者的需求，並考量下列因素，如：團隊大小、競賽時間及競賽機會、預賽及決賽賽制、場地數量等；三是多元角色的學習，在運動競賽中，學生除擔任競賽選手外，也可以學習到擔任裁判、教練、管理者、計分員、統計分析者及訓練員等。

由上述可知，運動教育模式是透過遊戲或運動競賽的方式進行，學生可以透過體驗運動競賽的過程，學習到運動技能及運動競賽規則，在規劃課程內容中，應注意下列幾項內容：一是所有學生將有各自所屬的團隊；二是所有學生將會參與正式的運動季競賽（含預賽及決賽）；三是不同角色的學習，除擔任運動選手外，也需要擔任裁判及計分員的工作；四是頒獎及慶祝活動，運動競賽結束後，競賽優勝的隊伍將會受到獎勵，並辦理慶祝活動。

二、運動教育模式之相關研究

運動教育模式源自於Siedentop（1968）的博士論文，截止今日，已有許多國內、外研究及發表（劉芙妙，2018；Araújo et al., 2014），劉芙妙（2018）回顧臺灣地區運動教育模式的研究，研究結果指出運動教育模式的研究對象以中小學學生為主，以下則分析有關運動技能學習及運動競賽規則學習的內容。

（一）運動技能學習

運動教育模式應用於體育課程中，可提升國中學生的學習動機（Ramdhan & Effendy, 2021），亦可提升大學生籃球進攻的競賽表現（Layne & Yli-Piipari, 2015）。過去的研究將運動教育模式及傳統教學模式應用於排球課程，探討學生在排球技能學習成效，結果指出國中學生在兩組教學法的排球技能學習成效皆有進步，且運動教育模式之進步幅度高於傳統教學法（王文宜等人，2015），在低手傳球及高手托球的學習成效也有明顯進步（陳知興，2014）。此外，Pritchard等人（2008）也比較運動競賽模式與傳統教學模式對國中生排球課程之技能、知識及競賽表現，研究結果指出兩種教學模式在發球、舉球及知識上沒有差異，但後測知識得分高於前測知識得分，且在競賽表現上，運動教育模式之得分優於傳統教學模式。

由此可知，過去的研究結果並不一致，某些研究結果指出學生在運動教育模式的技能學習成效優於傳統教學模式（王文宜等人，2015；陳知興，2014），某些研究結果指出學生在兩種教學模式之技能及知識學習成效沒有差異，但在競賽表現上，運動教育模式優於傳統教學模式（Pritchard et al., 2008）。

（二）運動競賽規則學習

運動教育模式應用於體育課程中，不僅可以提升學生的運動表現，更能增進其對競賽規則及戰術的瞭解（黃瑞峰等人，2011），進而促進其運動競賽的成就表現（Carlson & Hastie, 1997）。運動教育模式應用於國中排球課程，可以提升學生對排球競賽規則及知識的瞭解（Pritchard et al., 2008），但應用於國小排球課程，在認知測驗評量上卻未達顯著進步程度（翁國興，2006）。此外，運動教育模式應用於其他運動項目，例如應用在大學桌球課程，學生能夠提升其對桌球競賽規則的認知（莊哲偉等人，2020；郭彥成，2006）；應用在高中田徑課程中，學生可增加對障礙賽及鉛球之規則及內容知識的瞭解及認識（Hastie et al., 2013）。由此可知，運動教育模式應用於體育課程的某些研究結果指出學生可以提升其對競賽規則的瞭解（莊哲偉等人，2020；

郭彥成，2006；Hastie et al., 2013; Pritchard et al., 2008），但在某些研究中卻呈現相反的結果，學生在認知測驗上並未達顯著進步（翁國興，2006）。

由上述可知，已有為數不少應用運動教育模式於體育課程之研究，探討學生在運動技能及運動競賽規則之學習成效，研究對象以國小及國中學生為主，較少以大學排球課程為研究議題。因此，本研究應用運動教育模式於排球課程，探討學生之排球對空低手擊球及運動競賽規則的學習成效。

參、教學方法設計結構與內容

一、課程設計及賽程安排

（一）課程設計

本研究係將運動教育模式應用於排球課程，並設計了正式運動競賽（預賽及決賽）、每位學生有所屬團隊、多元角色的學習（如：選手、裁判、計分員及紀錄員）、獎勵及慶祝活動等（Siedentop, 1998, 2002）。此外，曾智豐（2003）指出以運動教育模式進行課程設計，可分為季前期、競賽期及決賽期等三個階段，其主要教學內容詳如表1所示。因此，本研究的課程設計之教學目標、教學方法、各週教學內容、評量方式等內容詳如表2所示。

表1

運動教育模式之階段及教學內容

階段	週次	教學內容
季前期階段	1-9週	學生進行基本技能練習、修改競賽規則、訂定競賽時間表等
競賽期階段	10-14週	進行隊伍的分組、擬定運動競賽的相關內容，如：賽程規劃、裁判及計分人員分配、實際進行競賽等。
決賽期階段	15-18週	進行運動競賽的決賽，賽後進行頒獎活動

資料來源：引自曾智豐（2003）。運動教育模式之研究。大專體育，69，14-20。

表2

運動教育模式之排球課程設計表

教學目標	一、學生可以學習到排球基本技能，包括：發球、接發球、攻擊、舉球、攔網及防守等。			
	二、學生可以了解到排球競賽規則及戰術，包括：前後排站位、輪轉、後排攻擊、快攻、時間差攻擊等。			
	三、學生可以進行分組競賽，實際擔任排球裁判工作，包括：主審、副審、線審及計分員的工作。			
教學方法	一、教師進行說明及示範排球基本技能。			
	二、學生實際練習排球的基本技能，並實際擔任選手參與排球競賽。			
	三、教師會整理排球競賽規則PPT進行教學，透過排球競賽錄影帶的方式，說明競賽規則及戰術等。			
	四、學生會實際擔任排球裁判工作，包括：主審、副審、線審及計分員。			
階段	週次	課程主題	內容說明	備註
季前期	1	基本技能練習- 低手擊球	1. 說明及示範排球低手擊球動作 2. 個人對空低手擊球 3. 兩人一組排球低手傳球	
	2	基本技能練習- 低手擊球	1. 排球低手擊球 2. 個人對空低手擊球 3. 兩人一組排球低手傳球	● 排球對空低手擊球前測 ● 排球競賽規則前測
	3	基本技能練習- 低手傳球、發球	1. 兩人一組排球低手傳球 2. 說明排球發球擊球動作	

(續下頁)

		3. 排球發球練習6公尺、9公尺		
教 學 內 容	4	基本技能練習-- 低手擊球、發球	1. 兩人一組排球低手傳球 2. 說明排球發球擊球動作 3. 排球發球練習6公尺、9公尺	
	5	基本技能練習- 接發球	1. 說明接發球動作及擊球位置 2. 兩人一組，距離6-8公尺， 一人發球，一人接發球至頭頂。 3. 團隊分組接發球	
	6	基本技能練習- 攻擊	1. 說明攻擊之基本步伐 2. 基本步伐+跳躍接球 3. 教師拋球，學生助跑練習攻擊	
	7	基本技能練習- 攔網	1. 說明攔網動作 2. 兩人一組，一人拋、一人攔 (站立、無網) 3. 網上攔網動作練習，一人拋、 一人攔(站立、有網)	
	8	競賽錄影帶觀賞	1. 透過錄影帶說明排球競 賽規則及戰術應用 2. 說明排球競賽規則	● 排球競賽錄影帶觀賞 ● 排球競賽規則PPT
	9	期中測驗	1. 排球對空低手擊球	
	10	選手分組及規 劃賽程	1. 排球競賽選手進行分組 2. 分組練習	● 選手進行分組 ● 規劃賽程 ● 規劃裁判及計分員工作
競 賽 期	11	競賽練習	1. 排球賽程說明 2. 分組競賽練習	● 學生擔任裁判及計分員工作
	12	競賽預賽	1. 排球分組競賽	● 學生擔任裁判及計分員工作
	13	競賽預賽	1. 排球分組競賽	● 學生擔任裁判及計分員工作
	14	競賽預賽	1. 排球分組競賽	● 學生擔任裁判及計分員工作
	15	競賽決賽	1. 排球分組競賽	● 說明決賽賽程 ● 學生擔任裁判及計分員工作
決 賽 期	16	競賽決賽	1. 排球分組競賽	● 學生擔任裁判及計分員工作
	17	競賽決賽	1. 排球分組競賽	● 學生擔任裁判及計分員工作 ● 排球低手對空擊球及競賽 規則後測
	18	宣布競賽成績及 頒獎	1. 宣布排球競賽成績，進行 前六名學生頒獎	● 學生繳交期末反思心得資 料 ● 進行頒獎

(二) 賽程安排

在賽程安排方面，因排球場地有甲、乙兩面球場，而排球課程的學生數為52人，故分成12隊（每隊人數約四至五人）。預賽賽程採用循環賽制，預賽時間為第12至14週，將所有隊伍分成四組（A組、B組、C組及D組），每組有三隊進行三場循環競賽。各分組之第一名隊伍可以參加決賽一至四名，第二名隊伍可以參加決賽5至8名，而第三名隊伍可以參加決賽9至12名。決賽賽程方面，則依據預賽賽程分成三組（E組：1~4名；F組：5~8名；G組：9~12名），各組進行分組淘汰賽，各組的二個勝隊進行名次前二名競賽，敗隊則是進行名次後二名競賽，以E組為例，勝隊進行1~2名競賽，敗隊則進行3~4名的競賽，依此類推。決賽時間為15~17週，每週進行四場競賽（甲、乙場地各兩場競賽）。

(三) 排球競賽規則修正

運動教育模式的課程設計，並非直接的複製而已，尚需考量到參與者需求、發展適當競賽及體驗不同角色學習等因素（Siedentop, 1998），在考量學生的能力及公平競賽的條件下，修正人數、場地大小及網高等三個部分。人數方面，由原正式排球競賽人數為六對六，修正成四對四，其主要目的是讓學生在競賽中有更多機會打到球；場地大小方面，原排球場地大小為九公尺*九公尺，修正為六公尺*六公尺，主要目的讓學生降低擊球力量，能夠控制擊球的準確性，減少發球的失誤率；網高部分，原男生競賽網高為243公分，修正為220公分，這是因為研究對象多為初學者，網的高度太高，對初學者在網前處理球不容易，故降低網的高度。

二、研究對象

本研究之研究對象為某科技大學修習排球課程學生52位（男性28位；女性24位），授課時間為18週，每次上課100分鐘，上課地點為室外排球場（包含三面排球場），於授課第一週向學生清楚說明本研究的內容，包括：研究目的、研究方法、教學方法、預計蒐集哪些資料、資

料保存方式等，經學生知悉及同意之後，研究者才會在課程中蒐集相關資料，如學生不同意參加本研究，將不會蒐集該學生的相關資料，也不會影響其上課權益。未來如果學生要退出本研究，可以告訴研究者，研究者會將其資料進行刪除。

三、方法

本研究應用運動教育模式於大學排球課程，探討學生運動技能及競賽規則之學習成效，透過量化及質性研究的方法蒐集資料，前者採用單組前測及後測設計蒐集學生排球對空低手測驗、排球競賽規則測驗等資料；後者則是採用文件分析法。

(一) 單組前測—後測設計

單組前測—後測設計是針對特定一群人，給予某種教學方式的介入，並在介入前、後進行觀察或進行測驗（王文科、王智弘，2012）。本研究以運動教育模式為教學介入方式，在教學介入之前、後進行測驗，測驗內容為排球對空低手擊球測驗、排球競賽規則測驗等，前測時間為第2週，後測時間為第17週。

1. 排球對空低手擊球測驗

排球對空低手擊球測驗方式，參閱「學校體育教材教法與評量——排球」之客觀評量測驗內容，在地上畫一個直徑三公尺之圓圈，受測者在圈內連續對空低手擊球，高度需要高出頭部一公尺，計算其連續擊球次數，球落地即停止計算（林靜萍、黃德壽，2009）。評量過程中，若超出圈外仍可繼續擊球，但圈外之擊球次數不計算，每人施測二次，取其最佳的成績計算。

2. 排球競賽規則測驗

本研究採用劉兆達等人（2020）所編制之「排球競賽規則測驗」，其正式排球競賽規則測驗題目有40題，題目範例：「在競賽進行中誰可向裁判提出諮詢？(1) 領隊 (2) 教練 (3) 隊長。」其計分方式，每題得分為2.5分，如果填答正確可獲2.5分，所有正確的題數乘上2.5分，則為學

生排球競賽規則測驗之得分。

(二) 文件分析

文件分析是實物分析的一種，蒐集與研究問題有關的文件進行資料分析（陳向明，2007）。為瞭解學生對於運動教育模式應用於排球課程中，其心理的想法及感受，要求每位學生於第18週繳交排球課之反思心得報告，將所蒐集到的資料建立成文字檔案，以利後續分類、編碼及分析之用。學生反思心得報告撰寫大綱如下所示：

1. 本次排球課程的特色為何？排球課程中有令您印象深刻的事情嗎？
2. 本次排球課程中，您學習到哪些東西？運動技能、競賽規則及知識或其他？
3. 本次排球課程中，您是否有擔任裁判工作？透過裁判工作您學習到哪些內容？
4. 本次排球課程是否有需要修正的地方？或可改善的地方？有沒有相關的建議？
5. 其他？

四、資料處理與分析

(一) 相依樣本 t 檢定

將所蒐集到之量化數據資料建檔於excel檔案中，再以SPSS 22.0套裝軟體進行相依樣本 t 檢定，比較學生在排球對空低手擊球測驗及排球競賽規則之前測及後測差異情形。

(二) 質化資料分析

將所蒐集之學生反思心得資料謄寫成逐字稿，進行初步的整理及編碼，並依據研究目的進行分析。學生反思心得部分之編碼方式，第一碼為反思心得，第二碼為回收資料時間109-07-01，第三碼為受訪者之科

系，第四碼為受訪者的姓氏，如：文-109-07-01-食品-蔡00，就是食品系蔡學生在109年7月1日繳交之反思心得資料。

肆、教學方法實踐模式

一、排球運動技能之學習成效

有關應用運動教育模式於排球課程中，學生在排球對空低手擊球之差異情形如下：男性學生之前測次數為30.07次，後測次數為39.32次，經相依樣本 t 檢定後，達顯著差異 ($t = -2.07, p < .05$)。換言之，男性學生在排球對空低手擊球之學習成效是有進步的；而女性學生之前測次數為18.58次，後測次數為22.91次，經相依樣本 t 檢定後，未達顯著差異 ($t = -1.48, p > .05$)。換言之，女性學生在排球對空低手擊球之學習成效，在統計結果雖未達顯著水準，但次數上有小幅度的提升。由上述研究結果得知，運動教育模式應用於排球課程，男性學生在排球對空低手擊球之學習成效是有進步的，但女性學生在排球對空低手擊球之學習成效未達顯著水準，但次數上有小幅的提升。

表3

學生排球在對空低手擊球前測、後測之得分差異表

	類目	個數	平均數	標準差	t 值
男性學生	前測	28	30.07	17.16	-2.07*
	後測	28	39.32	29.24	
女性學生	前測	24	18.58	15.70	-1.48
	後測	24	22.91	22.60	

* $p < .05$

在質化資料方面，學生對於運動技能之反思心得資料，可分為基本技能不佳、技能學習及進步兩部分。

(一) 基本技能不佳

本研究之研究對象為108學年度第二學期選修排球課程之初學者，某些學生只是陪同其他同學一起修課，完全不會打排球，連基本規則也不會，所以對這些學生來說，排球是一項非常困難的運動。雖然如此，學生仍於上課時間努力學習及練習老師上課的內容，包括：接發球、發球、托球、殺球、排球競賽規則及擔任裁判工作等。

一起選修的朋友都說要打排球，而我怕沒同伴所以也一起選了排球課，我本身完全不會打排球，就連基本的規則我全部都不懂。
(文-109-07-01-護理-蔡00)

知道學校有開設排球課程，馬上跟我朋友一起選，第一次上課，有點害怕也有點期待，因為怕自己的程度比別人差很多。(文-109-07-01-食品-許00)

第一次上課，對排球的各項技能都不熟悉，排球課除了是選修課外，它是一個需要團隊合作的運動，可以在團隊運動中吸收知識，增長自己得知識，也能趁機運動。(文-109-07-01-護理-吳00)

其實一開始對排球的知識可能僅限於球長怎樣，可以怎樣打出去而已，但陸續上課後，知道如何接發球、如何站位、還上了排球場上的規則，和一些競賽時該遵守及如何進行的規定，也上了裁判的相關課程。(文-109-07-01-運管-梁00)

這一學期排球課中，老師有教我們如何發球、托球、殺球及裁判計分，雖然排球這樣運動對我來說，是一件非常困難的運動，但我還是努力學習及練習。(文-109-07-01-生技-簡00)

(二) 技能學習及進步

本學期的排球基本技能設計，包括：低手擊球、高手托球、發球、接發球、攻擊及攔網等技術，不管是男性或女性學生在排球課程中會進行一次又一次的練習，也越來越有進步的感覺。以發球為例，利用上課不多的時間，嘗試各種方法進行摸索及練習，也越來越有進步。此外，在接發球方面，盡力的去接球並準確傳給我們的隊員，顯現出練習的成效，非常的開心。

在這堂課學到低手、高手發球、托球、殺球，雖然不是很上手，但是多練習，排球一定可以打很好。（文-109-07-01-餐旅-曾00）

這學期老師教導我們發球，還讓我們分組競賽，我也很爭氣的想要把它學好，克服障礙，會利用不多的時間練習，過程中用心去體會打排球的感覺，嘗試用各種方法摸索，一次有一次的練習，及老師的用心指導，一個步驟、一個步驟的細心教導，慢慢的熟悉打球的感覺，一次又一次的上課，我開始有越來越進步的感覺，本來想說「過網都很勉強」，但使用正確的觀念及方法，也能夠有模有樣的站立在排球場上，帥氣的低手發球。（文-109-07-01-運管-蕭00）

老師上課也很用心，會實際操作給我們看，也會關心每一位學生，我覺得選了這門課真的讓我受益良多，以前我不太會托球和高手發球，自從上了這門課以後，漸漸的也學會。（文-109-07-01-食品-許00）

選課時選了排球這門課，一開始考低手我覺得真的很難，甚至有種想要退選的感覺，後來因為課後留下來練習，一步一步慢慢練習，從一開始不會發球到現在會發球，甚至還有辦法救到球。或許，這對其他人來說是基本動作，我覺得自己因為這樣，排球進步許多，身邊的學生都看到我的進步。（文-109-07-01-餐旅-王00）

老師幫我們測驗基本發球，大家表現都還不錯，當然任何運動都不能缺競賽這個項目，老師讓我們自己分組，找隊員，那時候我才剛學接發球，不曉得會不會把大家拖累了，我盡力去接球傳給我們隊員，結果意外的打的比之前進步，超開心的。（文-109-07-01-食品-潘00）

老師也會教我們如何低手發球，一開始練習的時候非常差勁，但慢慢的練習過後，我本來過不了網，之後，可以打到對面的場地，在過程中，老師也會細心的教會我。（文-109-07-01-食品-林00）

二、排球競賽規則之學習成效

有關應用運動教育模式於排球課程中，學生在排球競賽規則之學習成效如下：男性學生之前測得分為50.26分，後測得分為71.07分，經相依樣本 t 檢定後，達顯著差異（ $t = -8.55, p < .05$ ）。換言之，男性學生在排球競賽規則之學習成效是有進步的；女性學生之前測得分為46.45分，後測得分為75.31次，經相依樣本 t 檢定後，達顯著差異（ $t = -9.95, p < .05$ ）（詳如表4所示）。換言之，女性學生在排球競賽規則之學習成效亦是有進步的。由上述研究結果得知，運動教育模式應用於排球課程，男性及女性學生在排球競賽規則的學習成效皆有進步。

表4

不同性別學生在排球競賽規則之前測及後測得分差異表

	類目	個數	平均數	標準差	t 值
男性學生	前測	28	50.26	11.61	-8.55*
	後測	28	71.07	14.39	
女性學生	前測	24	46.45	12.20	-9.95*
	後測	24	75.31	11.33	

* $p < .05$

在排球競賽規則之質化資料方面，不管是男性或女性學生經過一學期之課程學習，皆學習到許多有關排球的知識，也能讓自己看的懂排球運動競賽，如：球權的轉換、場地大小、周圍無障礙區、排球網高、球員犯規狀況等。此外，因本研究之研究對象多數為排球初學者，其對排球競賽規則不是很瞭解，需要藉由排球規則說明及講解、錄影帶競賽觀賞及分析、分組競賽及排球競賽規則測驗等方式，讓學生對排球競賽規則有更深入的瞭解。

排球這門課，學到了很多跟排球有關的知識，自己和組員一起進行四人競賽，雖然名次沒有很高，但畢竟是和自己隊員一起努力而來的名次。（文-109-07-01-企管-顏00）

這學期排球課程學習到的跟國中、高職都不一樣，像是人數不一樣，規則場地規範也是不一樣，加入這個課程，我稍微瞭解一些規則及判定，比之前打的更加成長，又是不同班級的混合對戰，顯得有趣多了。（文-109-07-01-文創-曾00）

老師教導我們排球的規則，讓我們知道排球競賽怎麼打，我們自己打的時候，才能知道有什麼規則要遵守。（文-109-07-01-餐旅-郭00）

我還記得剛開始的時候，可能對排球的規則，只有越線、出界、過網及球落地等認知，到室內觀看影片時，才知道有其他的國際排球規則之規定。（文-109-07-01-護理-吳00）

這堂課讓我瞭解許多排球的知識，之後看排球競賽時覺得很有意思，感覺雙方都很厲害，而且不知道贏的是哪一方，有時候結果與自己想的不一樣。（文-109-07-01-健管-李00）

我們當然也有學科測驗，如：男排網高243公分，女排網高224公分，競賽場區18公尺*9公尺長方形，四周圍至少3公尺無障礙區，

雖然考的不太理想，但只要把老師上課所講的重點複習幾次，就會明白。（文-109-07-01-食品-潘00）

下雨天時雖然不能在外面上排球，只能在教室裡面，老師會放一些關於排球競賽的影片給我們大家看，在看影片的過程中，老師也會細心的教導我們一些關於排球的規則，以後，看到排球競賽時，知道場地大小及球員的犯規狀況。（文-109-07-01-食品-林00）

在分組競賽方面，謝謝隊友給力的幫我們，在場上邊打球邊教我們規則。（文-109-07-01-護理-張00）

陸續上課後，知道如何接發球、如何站位、還上了排球場上的規則，和一些競賽時該遵守及該如何進行的規定，也上了裁判的相關課程。（文-109-07-01-運管-梁00）

三、討論

本研究的目的是在於運用運動教育模式於排球課程，探討學生在運動技能及競賽規則之學習成效，研究對象為108學年度第二學期選修大學排球課程的52位初學者（28位男性、以及24位女性），以下則針對學生運動技能及競賽規則等兩方面的學習成效進行分析。

（一）運動技能之學習成效

本研究係應用運動教育模式於排球課，探討學生在排球運動技能的學習成效，對象為選修排球課程之初學者，某些學生是陪同其他同學一起選修排球課，且完全不會打排球，連基本規則也不懂，對於這些學生來說，排球是一項非常困難的運動。在排球課程中，老師會教導下手擊球、托球、發球、攻擊、攔網等基本技能，學生也會在課程上努力學習，練習老師所教導的內容。經過一個學期的學習之後，男性學生在排球對空下手擊球之學習成效是有進步的。本研究結果與過去研究結果相

同，運動教育模式應用於排球課程中，可以有效提升學生排球對空低手擊球之學習成效（王文宜等人，2015；陳知輿，2014），其可能原因是運動教育模式具有下列特色：1. 運動教育模式會提供一個正式的運動季比賽，讓學生有更多練習及比賽的機會，進而提升學生之運動技能及比賽表現（Alexander et al., 1996）；2. 每位學生皆有所屬團隊，會一同練習及進行比賽，可提升其運動技能表現（Siedentop, 1998）；3. 運動教育模式提供更長的課程設計及學習時間，團隊成員可以進行角色扮演、相互學習及指導（黃至賢，2005）；4. 學生可以自己作決定，並按照能力分組進行練習，提升自我的精熟取向及學習動機（Ramdhan & Effendy, 2021; Wallhead, 2012），進而提升其運動技能學習成效。

女性學生在排球對空低手擊球技能的學習成效，未達顯著進步情形，但次數上也有小幅的提升，此研究結果與Pritchard等人（2008）的研究相同：運動教育模式應用於國中排球課程中，學生在排球低手擊球技能之學習成效不會有所改變。其可能原因為選修排球課程學生主要以初學者為主，某些學生也僅是陪同其他同學一起修課，完全不會打排球，就連基本的排球競賽規則也不會，對於這些學生來說，排球是一項非常困難的運動。因此，運動教育模式應用於排球課程中，女性學生之排球對空低手擊球學習成效並未達顯著水準。此外，多數初學者在學習排球的過程中，容易在手腕部位出現紅腫及疼痛（東方體育，2022），可能影響其學習動機及學習成效。運動教育模式應用於排球課程中，女性學生之排球對空低手擊球學習成效雖未達顯著進步情形，但次數上也有小幅的提升，建議未來能夠提供更多的練習時間及機會，或許能夠提升其排球對空低手擊球之學習成效。此外，亦可採用不同材質的排球於課程中，如：氣排球、軟式排球等，可以減少初學者手腕部位的疼痛，以提升初學者之學習動機，進而提升其學習成效。

（二）競賽規則之學習成效

本研究係應用運動教育模式於排球課，探討學生在排球競賽規則的學習成效，量化研究結果指出男性及女性學生在排球競賽規則的學習成效是有進步的，從質化研究結果也顯示出，學生能夠學習到許多有關

排球競賽的規則，也能看懂排球競賽，如：球權的轉換、場地大小、周圍無障礙區、排球網高、球員犯規狀況等。本研究結果與過去的研究結果相同，應用運動教育模式於體育課程中，可以提升學生對競賽規則、戰術知覺及競賽知識的瞭解（黃瑞峰等人，2011；劉兆達等人，2020；Hastie et al., 2013; Mahedero et al., 2021; Pritchard et al., 2008），甚至是排球知識的瞭解（Mahedero et al., 2015），其可能有下列幾項原因：1. 不同角色的學習：運動教育模式提供每位學生有不同角色學習的機會，學生除擔任選手外，也要擔任裁判工作及計分工作，可以加速學生對排球競賽規則的瞭解程度（Siedentop, 1998）；2. 同儕間的指導：運動教育模式應用於排球課程中，每位學生皆有所屬團隊，每個團隊皆會參與正式的排球比賽，同儕間會進行互動，進而學習到相關排球比賽規則及運動技術內容等（林靜萍，2009）；3. 實際觀賞比賽：運動教育模式應用於排球課程，學生除實際參與運動競賽或擔任裁判工作，有多數時間會擔任觀眾角色，實際觀賞排球競賽的進行，對於排球競賽規則會有更深一層的認識及瞭解（劉兆達等人，2020）。

除此之外，本次排球課程也增加了兩項內容於課程中，提升學生對於排球競賽規則的瞭解，如：設計排球競賽規則PPT及排球競賽錄影帶觀賞及分析，前者由教師整理最新排球競賽規則PPT，針對競賽規則進行說明及講解，並將PPT內容放置於學校e-learning系統中，提供學生於課後的閱讀及學習之用；後者則是規劃一次排球競賽的觀賞課程，除了讓同學欣賞大學甲組排球競賽外，也於觀賞過程中清楚說明排球競賽規則及排球戰術，讓學生有更深一層的認識及瞭解，課後更將相關影片放置於學校e-learning系統中，提供學生於課後的閱讀及學習之用。因此，未來排球課程除採用運動教育模式外，可以加入運動競賽規則PPT說明及排球競賽的觀賞，並將相關資料放置於學校e-learning系統中，學生於課後可以隨時上網閱讀及學習，以提升其對運動競賽規則及戰術的瞭解。由此可知，運動教育模式應用排球課程中，可以提升男性、女性學生排球競賽規則之學習成效。

伍、結論與建議

一、結論

(一) 運動教育模式應用於排球課程，男性學生可以提升其排球對空低手擊球技能之學習成效，女性學生雖在排球對空低手擊球技能的學習成效未達顯著水準，但在次數上有小幅度的提升。

(二) 運動教育模式應用於排球課程，可以提升男性、女性學生排球競賽規則之學習成效。

二、建議

(一) 應用運動教育模式於排球課程，可以提升男性學生在排球對空低手擊球技能之學習成效，但無法顯著提升女性學生在排球對空低手擊球技能之學習成效，建議未來能夠提供更多的練習時間及機會，或許能夠提升其排球對空低手擊球之學習成效。此外，亦可採用不同材質的排球於課程中，如：氣排球、軟式排球等，可以減低手腕部位的疼痛及受傷，提升其學習動機及學習成效。

(二) 應用運動教育模式於排球課程，可以提升男性及女性學生在排球競賽規則之學習成效，建議未來排球課程可以繼續採用運動教育模式，其具有多項的特色，如：不同角色的學習、同儕間的指導、實際觀賞比賽等。此外，亦可增加其他的學習方式，如：設計排球競賽規則PPT，並放置於e-learning系統中，或是設計排球運動競賽影片及教學，以提升學生對排球運動競賽及對相關規則的瞭解。

(三) 本次運動技能測驗的內容為排球對空低手擊球測驗，建議未來可以增加其他項目，如：發球、接發球、攻擊等項目，或是透過競賽評估工具（game performance assessment instrument, GPAI），分析學生在排球運動競賽方面的學習成效。

參考文獻

- 王文宜、陳毅芬、周麗卿（2015）。運動教育模式對排球技能學習成效及學習動機之影響。**運動與健康研究**，4(1)，39-47。https://doi.org/10.6204/JRSHP.2011.02.02
- 王文科、王智弘（2012）。**教育研究法**。五南。
- 東方體育（2022）。**新手打排球，打的時候手很痛，有什麼辦法可以解決**。https://ppfocus.com/0/pe802aa14.html
- 林保源、洪大成、吳榮文（2011）。臺灣地區大專校院學生體育課修習意願與滿意度之研究。**休閒運動保健學報**，2，12-29。
- 林靜萍（2009）。運動教育模式在國中健康與體育學習領域應用之行動研究。**臺灣運動教育學報**，3(2)，1-21。
- 林靜萍、黃德壽（2009）。**學校體育教材教法-排球**。國立教育資料館。
- 翁國興（2006）。**運動教育模式介入在國小五年級學生排球教學上學習效果之研究**（未出版碩士論文）。臺北市立體育學院。
- 莊哲偉、謝沛蓁、劉記帆（2020）。運動教育模式融入大專桌球教學對於課程滿意度與學習成效之差異。**交大體育學刊**，16，1-12。
- 郭彥成（2006）。**運動教育模式對學生學習效果之研究——以大學體育桌球教育為例**（未出版碩士論文）。國立臺灣師範大學。
- 陳向明（2007）。**社會科學——質的研究**。五南。
- 陳知輿（2014）。**運動教育模式對國中生排球學習之影響**（未出版碩士論文）。國立臺灣體育大學。
- 曾智豐（2003）。運動教育模式之研究。**大專體育**，69，14-20。https://doi.org/10.6162/SRR.2003.69.03
- 黃至賢（2005）。**運動教育模式對國小學童學習效果及人際關係影響之研究**（未出版碩士論文）。國立新竹教育大學。
- 黃瑞峰、潘義祥、胡育霖（2011）。國小學童對運動教育模式實施知覺之探討。**臺東大學體育學報**，14，1-14。https://doi.org/10.29874/JPENTU.201106.0001
- 黃懿蓓、廖邦伶（2004）。有效激發學生體育課學習動機的方法。**大專體育**，70，117-123。https://doi.org/10.6162/SRR.2004.70.19

- 劉兆達、許玫琇、李文心（2020）。大學生之運動能力及文化素養培養——以運動教育模式為例。*大學教學實務與研究*，4(1)，1-34。
[https://doi.org/10.6870/JTPRHE.202006_4\(1\).0001](https://doi.org/10.6870/JTPRHE.202006_4(1).0001)
- 劉芙妙（2018）。臺灣運動教育模式之研究（未出版碩士論文）。國立體育大學。
- Alexander, K., Taggart, A., & Thorpe, S. T. (1996). A spring their steps? Possibilities for professional renewal through sport education in Australian schools. *Sport, Education, and Society*, 1(1), 23-46.
- Araújo, R., Mesquita, I., & Hastie, P. A. (2014). Review of the status of learning in research on sport education: Future research and practice. *Journal of Sport Science and Medicine*, 13, 846-858.
- Carlson, T. B., & Hastie, P. A. (1997). The student social system within sport education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16(2), 176-195.
<https://doi.org/10.1123/jtpe.16.2.176>
- Hastie, P. A., Calderón, A., Rolim, R. J., & Guarino, A. J. (2013). The development of skill and knowledge during a sport education season of track and field athletics. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 84(3), 336-344. <https://doi.org/10.1080/02701367.2013.812001>
- Kikravan, M., Safania, A. M., & Zaree, A. (2019). Comparing the effectiveness of traditional methods and sport education on knowledge and enthusiasm on volleyball. *Sport Psychology Studies*, 28, 43-50.
- Layne, T. E., & Yli-Piipari, S. (2015). Effects of the sport education model on university students game performance and content knowledge in basketball. *Journal of Sports Research*, 2(2), 24-36. <https://doi.org/10.18488/journal.90/2015.2.2/90.2.24.36>
- Mahedero, M. P., Calderón, A., Arias-Estero, J. L., Hastie, P., & Guarino, A. J. (2015). Effects of student skill level on knowledge, decision making, skill execution and game performance in a mini-volleyball sport education season. *Journal of Teaching in Physical Education*, 34(4), 626-641. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2014-0061>
- Mahedero, M. P., Calderón, A., Hastie, P., & Arias-Estero, J. L. (2021).

- Grouping students by skill level in mini-volleyball: Effect on game performance and knowledge in sport education. *Perceptual and Motor skills*, 128(4), 1851-1871. <https://doi.org/10.1177/00315125211021812>
- Pritchard, T., Hawkins, A., Wiegand, R., & Metzler, J. N. (2008). Effects of two instructional approaches on skill development, knowledge, and game performance. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 12(4), 219-236. <https://doi.org/10.1080/10913670802349774>
- Ramdhan, R., & Effendy, F. (2021). The effect of sport education on the learning motivation of junior high school students in physical education. *Jurnal Ilmiah Prndidikan Jasmani*, 5(3), 472-481.
- Siedentop, D. (1968). *A curriculum theory for physical education in schools* (Unpublished doctoral dissertation). Indiana University, Bloomington.
- Siedentop, D. (1998). What is Sport Education and how does it work. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 69(4), 18-20. <https://doi.org/10.1080/07303084.1998.10605528>
- Siedentop, D. (2002). Sport education: A retrospective. *Journal of Teaching in Physical Education*, 21(4), 409-418. <https://doi.org/10.1123/jtpe.21.4.409>
- Siedentop, D., Hastie, P., & van der Mars, H. (2004). *Complete guide to sport education*. Human Kinetics.
- van der Mars, H., & Tannehill, D. (2015). Sport education: Authentic sport experiences. In J. Lund & D. Tannehill (Eds.), *Standards-based physical education curriculum development* (3rd ed., pp. 303-335). Jones & Bartlett learning.
- Wallhead, T. L. (2012). Explaining the attraction: Understanding the motivational responses of students to sport education. In P. A. Hastie (Ed.), *Sport Education: International Perspective* (pp. 133-148). Routledge.

Learning Effects on Sports Competency and Understanding of Competitive Rules by Students in Volleyball Course

Jauda Liu* Hsin-Ju Chen**

Abstract

This study aimed to understand the impact of learning on students' sports competency and understanding of competitive rules in a volleyball course. The participants included 52 university students in a volleyball course. The research employed a one-group pre-test-post-test design along with document analysis. The key findings are as follows: (a) In the post-test, the scores for male students in lower-hand passing significantly improved compared to the pre-test ($t = -2.07, p < .05$). However, there was no significant difference in the scores for female students in lower-hand passing between the post-test and pre-test ($t = -1.48, p > .05$). (b) Both male and female students showed significantly higher scores in competitive rules testing in the post-test compared to the pre-test ($t = -8.55, t = -9.95, p < .05$). In conclusion, the sports education model was used in a volleyball course to improve male students' sports competency in lower-hand passing and to enhance male and female students' learning of competition rules in volleyball. It was advised that the volleyball course could use soft volleyball or air volleyball to improve the learning effects of female students on lower-hand passing.

Keywords: motivation, volleyball rules, sport, curriculum model, physical education



DOI : 10.6870/JTPRHE.202312_7(2).0002

Received: February 10, 2022; Modified: September 15, 2022; Accepted: November 21, 2022

* Jauda Liu, Associate Professor, Department of Recreation and Sport Management, Shu-Te University, E-mail: jauda1@gmail.com

** Hsin-Ju Chen, Lecture, Department of Athletics, Shu-Te University

