

國立臺灣師範大學運動與休閒學院體育與運動科學系

碩士論文

Department of Physical Education and Sport Sciences

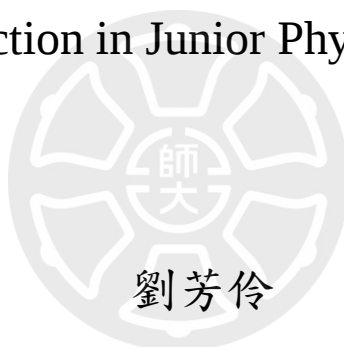
College of Sports and Recreation

National Taiwan Normal University

Master's Thesis

素養導向的差異化教學對國中體育課學生學習成效之行動
研究

An Action Research on the Learning Effects of Competency
Differentiated Instruction in Junior Physical Education Class



LIU, Fang-Ling

指導教授：陳信亨 博士

Advisor: CHEN, Hsin-Heng, Ph.D.

中華民國 111 年 3 月

March 2022

謝辭

很感謝體育與運動科學系讓我有機會能夠投入師大的懷抱，大學期間對於就讀研究所完全沒有憧憬，沒想到才進入職場一年多，竟萌生進修的念頭，因此毅然決然地選擇師大。

首先，謝謝我的指導教授 信亨 老師，還記得簽下指導教授同意書的時候，老師說了一句：「開張了！」，身為信亨老師在師大的第一位研究生，內心除了興奮還有滿滿的感謝，不論是在體育教學設計、教學技巧、素養理念、校外發表以及論文的撰寫過程，每次的對話都能讓我碩果累累，當我腦袋打結時總能適時引導和鼓勵，讓我茅塞頓開。謝謝靜萍老師和敏華老師兩位口試委員，給予許多提醒、想法與建議，讓我的論文更加豐富與完整。

謝謝昱誠學長替我解答入學前的各種疑難雜症以及入學後的課本支援；謝謝師大每一位教導過的師長們，開拓了我對不同領域的思維；謝謝同窗，關照年紀最小的妹妹，兩年的假日一起早八晚十、一起分享著研究方向以及教職經驗；謝謝瑄苓和 Moffy，擔任 APA 和英文小助手，解決我不擅長又棘手的問題；謝謝「體育討論群組」在我疲於奔命學校行政與論文時，持續共同努力準備教甄；謝謝「五條老二」總是義不容辭地幫助我，讓新手研究生的問題都能迎刃而解，未來讓我們持續成為手上那張最無敵的牌。

最後謝謝我的家人，一直以來全力支持我的決定，這段時間願意放手讓我獨立生活，在工作之餘能專心完成學業。畢業不代表結束，而是乘載著這些經驗，學以致用並持續投入教育當中，時時提醒自己「飲水思源、莫忘初衷」。

劉芳伶 謹誌 2022 年 3 月

素養導向的差異化教學對國中體育課學生學習成效之行動研究

2022 年 3 月

研 究 生：劉芳伶

指導教授：陳信亨

摘要

十二年國教課綱之五大理念包含「適性揚才」和「因材施教」，教師須了解學生潛能設計並提供能適應個別差異的學習環境，本研究旨在瞭解國中體育課實施素養導向差異化教學對學生的學習成效，導以行動研究方式了解學生的學習歷程、學習成效以及教師的教學歷程與反思。研究對象為研究者任教的國二學生，男生 15 位、女生 11 位，共進行 6 節的素養導向差異化教學。透過身體素養自評量表與學生自我簡易評量的前後測數據瞭解學生對體育課實施素養導向差異化教學的學習成效，並綜合研究者觀察日誌、課堂錄影、訪談及學習單加以佐證與反思，研究結果發現：一、透過階層性活動和特定學習任務能檢視、評量學生能力，調整器材、空間和分組方式能提升學生參與度。二、學生自評分數與研究者觀察等質性資料多為相符，體育課實施素養導向差異化教學能提升多數學生的身體技能、動機與信心、知識理解之能力。三、教師在體育課實施素養導向差異化教學時，透過多樣的證據來了解與評量學生的學習狀態，有助於教師修正面臨到的問題並提出因應方法，擬定、執行更適合的素養導向差異化體育教學，從中能讓教師從歷程中獲得成長。最後，本研究依據結論提出建議，做為未來體育領域教師實施素養導向差異化教學研究及教學現場之參考。

關鍵詞：身體素養、差異化教學、素養導向教學

An Action Research on the Learning Effects of Competency Differentiated Instruction in Junior Physical Education Class

March, 2022

Author: LIU, Fang-Ling

Advisor: CHEN, Hsin-Heng

Abstract

Adaptive instructions and teaching in accordance with students' aptitude are promoted by 12-year Basic Education. Therefore, teachers should design and provide the learning environment according to the individual differences by realizing their potential. This study aimed to explore the learning effects of junior high school students in the Physical Education class based on competency-based differentiated instruction. There were 26 students as participants (15 males and 11 females) in six classes. The study was conducted and analyzed through the physical literacy, pretest and posttest of self-assessment, field notes, recording, group interviews, and worksheets. The results of the study are as follows: (1) Student's capability could be examined by the progressive activities and tasks. The participation was promoted by the adjustments of the equipment, space, and grouping; (2) Competency-based differentiated instruction could boost students' physical literacy, knowledge & understanding, motivation & confidence; (3) Outcomes could be indicators to assist teachers adopting more appropriate teaching methods for student's learning progress. Finally, suggestions in the study would be proposed as a reference for the teachers in the field of physical education to implement competency-based differentiated instruction in the future.

Key words: Physical literacy, Differentiated Instruction, Competency-Based Education.

目次

謝辭.....	i
中文摘要.....	ii
英文摘要.....	iii
目次.....	iv
表次.....	vii
圖次.....	viii

第壹章 緒論..... 1

第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的與問題.....	3
第三節 研究限制.....	4
第四節 名詞釋義.....	5
第五節 研究重要性.....	6

第貳章 文獻探討..... 7

第一節 課程改革與素養導向.....	7
第二節 素養導向體育教學.....	16
第三節 差異化教學.....	26

第參章 研究方法..... 39

第一節 研究設計.....	39
第二節 研究流程.....	40
第三節 研究參與者.....	40
第四節 教學活動設計.....	43

第五節 研究工具.....	45
第六節 資料處理與分析.....	47
第七節 研究倫理.....	48
第肆章 研究結果與討論.....	49
第一節 素養導向差異化教學之教學歷程.....	49
第二節 素養導向差異化教學對學生學習成效之分析.....	65
第三節 教師實施素養導向差異化教學的教學反思.....	91
第伍章 結論與建議.....	99
第一節 結論.....	99
第二節 建議.....	100
參考文獻.....	101
一、 中文部分.....	101
二、 外文部分.....	105
附錄.....	107
附錄一、研究參與同意書.....	107
附錄二、素養導向差異化教學教案.....	108
附錄三、身體素養自評量表.....	118
附錄四、學生自我簡易評量.....	120
附錄五、研究者教學觀察日誌.....	122
附錄六、課中學習單 1.....	123
附錄七、課中學習單 2.....	124
附錄八、課後學習單.....	126

附錄九、學生課後回饋單	129
附錄十、半結構式焦點訪談大綱 1	130
附錄十一、半結構式焦點訪談大綱 2	131



表 次

表 1 各組織和學者對「素養」一詞之解釋一覽表	8
表 2 學習表現與學習表現架構表	11
表 3 各學者素養導向體育教學之相關研究一覽表	24
表 4 差異化教學之相關研究整理表	31
表 5 連續對空高手托球及低手發球之成績人次統計表	42
表 6 原始資料編碼代號與意義	47
表 7 第一階段差異化安排與教學規劃表	50
表 8 第二階段差異化安排與教學規劃表	56
表 9 動機與信心等級 A~等級 E 之敘述	65
表 10 學生自我評量：兩個學習階段動機與信心平均數	66
表 11 接發球等級 A~等級 E 之敘述	72
表 12 學生自我評量：兩個學習階段接發球平均數	73
表 13 發球等級 A~等級 E 之敘述	78
表 14 學生自我評量：兩個學習階段發球平均數	79
表 15 知識與理解等級 A~等級 E 之敘述	84
表 16 學生自我評量：兩個學習階段知識與理解平均數	84

圖 次

圖 1 OECD 之邁向 2030 教育架構圖	8
圖 2 核心素養的滾動圓輪意象.....	10
圖 3 身體素養九項教學策略圖	20
圖 4 研究設計圖	39
圖 5 研究流程圖	40
圖 6 動機與信心自我評量平均值.....	66
圖 7 接發球自我評量平均值.....	73
圖 8 發球自我評量平均值.....	79
圖 9 知識與理解自我評量平均值.....	85



第壹章 緒論

本研究主要探究素養導向的差異化教學對國中體育課學生的學習成效。本章共分四節，第一節說明研究背景與動機，第二節為研究目的與問題，第三節為研究限制，第四節為名詞釋義，以下就各節分別敘述說明之。

第一節 研究背景與動機

一、研究背景

我國十二年國教總綱以「核心素養」做為課程發展的主軸，十二年國民基本教育又與九年一貫課程最大的不同在於凸顯「實踐素養導向之課程與教學」，以期落實適性揚才之教育，培養具有終身學習力、社會關懷心及國際視野的現代優質國民」(教育部，2014)。目前體育課實施差異化教學的相關研究僅有五篇，且都是進行技能的前後測驗，僅有陳瑜儂(2016)和施孟儀(2015)的研究中進行概念構圖的認知學習，以及施孟儀(2015)進行情意方面的前後測問卷，因此相關研究皆偏重於技能導向的差異化體育教學，但十二年國教核心素養強調教育的功能和價值應具備知識、能力與態度。

教育部提供「十二年國民基本教育中等學校教師教學專業能力研習五堂課」，包含「十二年國民基本教育理念與實施策略」、「有效教學策略」、「多元評量理念與應用」、「適性輔導」和「差異化教學策略」(教育部，2014)，加上五大理念的「因材施教」和「適性揚才」，帶出差異化教學在課程中的重要性。然而，目前我國體育教育日漸受到重視，在國中端，體適能成績列入升學的超額比序，成為免試入學的門檻之一；教育部因應十二年國教上路，積極針對三大主軸：教材成果發表會、教師專業發展、支持系統與推動配套，舉辦素養導向體育教學轉化工作坊、研發教學模組、培訓種子教師等培育及課程發展；也有一群創新、熱於分享的體育老師，在社群分享自己的教學教材，並舉辦研習，場場都是報名訊息一出，數分鐘內就額滿，研習時大家共同討論、教學、修改，達到共備、成長的目標，讓體育教學能更符合每一位學生的學習需求。

二、研究動機

研究者大學期間修習教育學程取得教師資格，從事教職四年，在教學過程中，重視學生各方面的能力，觀察每位學生的身心狀況，期望透過體育課，教會學生相關的運動知識和技能，培養基本的運動能力，更重視學生的學習態度，希望學生在日常生活中能運用所學，或是結束學習生涯後，至少還能擁有一項以上的運動興趣，然而一週兩堂的體育課是如此珍貴，教師掌握每分每秒的教學時間，學生把握難得的運動機會，但卻還是偶爾看到學生群聚聊天、個別坐著或站在一旁，燃起了我對差異化教學的研究動機。

研究者在教學過程中發現，同樣的練習內容，有的學生很快就完成，但有些學生卻要花很多時間，或是甚至無法達成，導致高能力的學生無法從體育課中學習新技能也無法進步，低能力學生被賦予太困難的挑戰。另外，在研究者任教班級的排球考試結果發現，同樣的教學方法和練習內容，學生在個人連續對空高手托球及低手發球的測驗結果差異甚大，看見成績不理想的孩子失落的表情，讓我不斷思考，學生的學習成效不佳，是不是我的教學策略和方法需要改善？在大班教學的練習下，教師個別指導的影響力是否無法滿足學生的學習需求？若能夠設計出符合不同程度學生的練習方法，是否能讓學生的學習更有成效？爰此，為本研究的動機二。

參考體育課實施差異化教學之相關文獻，搭配十二年國教總綱以核心素養為課程發展主軸，發展素養導向的體育教學，研究者希望能夠培養具有動機信心、身體技能和知識理解的終身學習者，並運用差異化教學的方式，提升學生素養的能力，此為本研究的動機三。

第二節 研究目的與問題

基於上述的研究背景與動機，本研究目的與問題如下：

一、研究目的

- (一) 探討素養導向差異化教學之教學歷程。
- (二) 了解素養導向的差異化教學，對國中體育課學生之學習成效。
- (三) 了解教師在實施素養導向的差異化教學之教學反思。

二、研究問題

- (一) 體育課實施素養導向的差異化教學之教學歷程為何？
- (二) 體育課實施素養導向的差異化教學，對學生學習成效的影響為何？
- (三) 教師在實施素養導向的差異化教學之教學反思為何？



第三節 研究限制

本研究因場地及時間限制，教學時間設定為 6 堂課進行實施研究，每節 45 分鐘。透過先前排球低手發球及高手托球的測驗，大致了解學生學習準備度，並在實施素養導向差異化教學過程中，於每次的課程撰寫研究日誌，以利觀察、反思教學內容及學生表現，並且能夠及時進行滾動式修正；除了紀錄學生每節課的表現，也會收集訪談、課中學習單、課後學習單以及學生自評量表，來了解素養導向的差異化教學對學生身體技能、動機與信心、知識理解的改變及影響。

素養導向體育教學應延續課程時數，使學生能終身積極地為自己參與身體活動負責，但研究者服務學校的體育課場地安排為每週更換一種運動項目，無法連續進行排球單項運動項目，為本研究之限制之一。

原設定最後 2 節課應在排球場進行正式排球賽，以檢視學生的學習成效，但遇疫情停課導致無法進行實體課程，為本研究之限制之二。



第四節 名詞釋義

為使本研究所使用的主題意義明確，本節將相關的重要名詞界定如下：

一、素養導向教學差異化教學

差異化教學 (Differentiated Instruction) 係指教師主動依據學生學習準備度和學習風格安排適合學生具差異化的教學內容、教學策略、彈性課程及多元評量策略，並提供適宜教學輔助工具，使每位學生達成學習成效及適性發展 (Tomlinson, 2001)，本研究素養導向差異化教學係指教學目標與學習內容同時包含技能、情意、認知與行為的多元學習方案，教學策略包含學習內容差異化、學習過程差異化、個別差異化及學習環境差異化，教學中兼顧學生各方面的先備能力與學習需求，重視學生的學習自主權、反思和做決定的能力，即使是不同程度的學生，在同一個學習活動中，皆能進行各項學習表現。

二、教學歷程

本研究以素養導向差異化教學進行研究設計，雖在正式實施本研究前已有初步的嘗試與經驗，並且擬定相關的差異化教學策略與教案，但在實際執行時仍會為各階段執行的狀況而進行調整。本研究之「教學歷程」係指教師根據教學目標所擬定之素養導向差異化教學策略之「實施、評估與修正」的循環歷程；其主要會以教學實施的階段來排序，並輔以相關之學生訪談資料、學習單、教師省思札記等資料來佐證。

三、學習成效

學習成效係指學習者經由後天一段特定時間對某種領域之學習或訓練而習得某些知識、技能或情意等能力達成的程度 (Bruce & Flynn, 2013)。本研究之學習成效係指透過身體素養自評量表、學生自我簡易評量、訪談、學習單等研究工具來蒐集資料，針對學生進行素養導向差異化教學後對於排球學習的動機與信心、身體技能、知識與理解等面向之發展或學習的評估。

第五節 研究重要性

本節針對研究目的，提出本研究的重要性，說明如下。

- 一、分析體育課素養導向差異化教學之策略，以提供未來研究等多方參考。
- 二、素養導向差異化教學對於學生的學習成效是否有正面的提升，以提供未來研究等多方參考。
- 三、藉此協助體育教師了解素養導向差異化教學對國中體育課的影響。



第貳章 文獻探討

本章主要在回顧與本研究有關之相關研究，共分為以下三節進行說明，第一節：課程改革與素養導向；第二節：素養導向體育教學；第三節：差異化教學。

第一節 課程改革與素養導向

一、素養的發展

(一) 全球的素養導向發展

在全球化發展趨勢中，各國廣泛討論「素養」相關議題，聯合國教育科學及文化組織（United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization，UNESCO）於 1993 年和 2003 年提出學會求知、學會做事、學會共處、學會自處以及學會改變等五大支柱。柯華葳（2011）提出，早在 1946 年 UNESCO 成立時，在「人權宣言」中就有素養一詞，定義了教育和素養是基本人權一環；歐洲聯盟（European Union，EU）於 2005 年提出母語溝通、外語溝通、數學與基本科技素養、數位素養、學習如何學習、人際及跨文化與社會和公民素養、創業家精神、文化表達等八項核心素養內容。

經濟合作與發展組織（Organization for Economic Cooperation and Development，OECD）進行「素養的界定與選擇」研究，發現重要的「核心素養」更是推動「國際學生評鑑計畫」（PISA）的理據，因此「核心素養」被稱為課程改革的關鍵 DNA（蔡清田，2012），OECD 於 2005 年提出三大核心素養，包含自律自主的行動、互動的運用工具溝通、與異質性團體互動（范信賢，2016）。另外 Roetert 與 Jefferies（2014）提到，一般對於素養的界定，是由知識（knowledge）、理解（understanding）、思考（thinking）、溝通（communication）與應用（application）所組成。Hoskins 與 Deakin Crick（2010）認為素養是指人們結合知識、態度、能力、理解力、價值觀和期望等產生關聯，進而有效實現在生活中的特定情境所產生的行為。綜合相關論述，以 OECD 之邁向 2030 教育架構圖（圖 1）可清楚得知，透過知識（Knowledge）、能力（Skills）、態度與價值（Attitudes & Values）所交織而成的素養，對於個人日後行為表現有指標性的影響（OECD, 2016）。研究者將各組織和學者對「素養」一詞所解釋整理如表 1。

表 1

各組織和學者對「素養」一詞之解釋一覽表

組織、研究者	年代	解釋
聯合國教育科學及文化組織 (UNESCO)	1946	素養是基本人權的一環
聯合國教育科學及文化組織 (UNESCO)	1993	學會求知、學會做事、學會共處、學會自處、學會改變
歐洲聯盟 (EU)	2005	母語溝通、外語溝通、數學與基本科技素養、數位素養、學習如何學習、人際及跨文化與社會和公民素養、創業家精神、文化表達
經濟合作與發展組織 (OECD)	2005	自律自主的行動、互動的運用工具溝通、與異質性團體互動
Hoskins & Deakin Crick	2010	結合知識、態度、能力、理解力、價值觀和期望等產生關聯，進而有效實現在生活中的特定情境所產生的行為
Roetert & Jefferies	2014	知識 (knowledge)、理解 (understanding)、思考 (thinking)、溝通 (communication) 與應用 (application)

資料來源：研究者自行整理



圖 1 OECD 之邁向 2030 教育架構圖

資料來源：OECD (2018)。preparing our youth for an inclusive and sustainable world。
 取自 <https://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/Global-competency-for-an-inclusive-world.pdf>

「素養」一詞，就中文字面的含意義，「素」有一般的、平常的意思，「養」有涵養、修養的意思，用較通俗的話來說，「素養」兩字的合用可以指

「每個人都應具備的涵養」。而素養的英文用字，主要牽涉到兩個英文用字，literacy 和 competencies，「Literacy」狹義的意義是指一般的閱讀、書寫、計算等，人人都應具備的知識和能力，廣義的意義是指一個人受教的狀況以及一般的技能，和中文的「素養」一詞是有些差距（楊俊鴻，2019）。謝清俊（1997）認為 literacy 一詞譯為「識能」，更能表現其涵義，或者將 literacy 視為狹義的、基礎的素養。「Competence」的含義大於中文「能力」一詞所包含的意義範圍，並包含了認知的覺察與負責任的態度之意義（楊俊鴻，2019；蔡清田，2011），competency 或其複數型態 competencies 除了包含認知、知識、技能之含義，也包含態度、價值的含義。故依據 OECD、UNESCO 與專家學者對於 competence 或 competencies 的界定來看，competence 可視為較為廣義的、高階的「素養」，而 literacy 可視為較狹義的、基礎的「素養」。因此，本研究之素養，以「高階素養」（competence）為主，並界定為「於複雜的情境脈絡下，運用個體具備的知識、技能、態度與價值，進行自我組織與行動的能力」（楊俊鴻，2019）。

（二）臺灣的素養導向發展

面對課程改革與素養導向的發展，范信賢（2016）指出，柯華葳等人在 2005 年接受教育部委託的「18 歲學生應具備基本能力研究」，以及洪裕宏等人於 2005 年至 2007 年的行政院國家科學委員會「界定與選擇國民核心素養：概念參考架構與理論基礎研究」整合型專題計畫。陳柏璋、張新仁、蔡清田及潘慧玲（2007）以後者為基礎，將國民核心素養之理念與架構運用於教育研究領域中。後續國家教育研究院亦委託蔡清田、林永豐等人於 2011 年至 2013 年期間進行核心素養相關研究，進而主持撰寫「十二年國民基本教育課程體系發展指引」，經過國家教育研究院課程研究發展會、教育部中等以下學校課程審議會通過後，確定以「核心素養」做為十二年國民基本教育課程發展的主軸。

近幾年有關素養的研究和文章，如雨後春筍般大量湧現，陳昭宇（2018b）提到，素養是個體因應未來生活與職場所需的認知、能力與態度，透過不斷學習可使個人繼續發展新知識與能力以達成個人目標並參與社會，強調認知、技能、情意、價值與行動等層面的實踐與執行。程峻（2019）提出，素養是一種能夠成功地回應個人或社會的生活需求，「素養」要比「能力」更適用於當今臺灣社會。

綜合國外各組織的定義及國內研究，素養強調在面臨問題時，需自主的能力、溝通的能力、以及與他人互動的能力，在自主能力方面，強調學生自處、主

動學習且重視學習動機；在溝通能力方面，重視學生語言的表達能力以及數位素養；與他人互動的能力方面，注重團體性的參與及互動，且具備團隊合作的能力。

二、十二年國教的素養

十二年國民基本教育與九年一貫課程最大的不同在於凸顯「實踐素養導向之課程與教學，以期落實適性揚才之教育，培養具有終身學習力、社會關懷心及國際視野的現代優質國民」（教育部，2014）。

十二年國教之課程發展全人教育的精神，以「自發」、「互動」及「共好」為理念，強調學生是自發主動的學習者，教育現場應善誘學生的學習動機，引導開展自我與他人、社會、自然的各種互動能力，協助實踐所學、體驗生命意義（教育部，2014）。

十二年國教的課程理念與目標，以「核心素養」作為課程發展主軸，重視課程綱要的「基本能力」、「學科知識」涵蓋更寬廣和豐富的教育內涵，強調情境結合並在生活中能夠實踐力行的特質。核心素養是指一個人為適應現在生活及未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度，強調培養以人為本的「終身學習者」，分為三大面向：「自主行動」、「溝通互動」、「社會參與」，再細分為九大項目：「身心素質與自我精進」、「系統思考與解決問題」、「規劃執行與創新應變」、「符號運用與溝通表達」、「科技資訊與媒體素養」、「藝術涵養與美感素養」、「道德實踐與公民意識」、「人際關係與團隊合作」、「多元文化與國際理解」。核心素養的內含，如圖 2 所示。

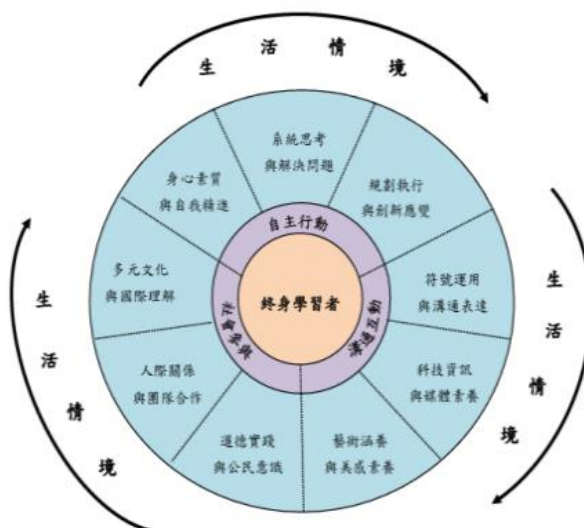


圖 2 核心素養的滾動圓輪意象（圖片來源：教育部，2014）

陳正專 (2019) 指出，十二年國教之推動引領國內教育推向革新課程，期待落實公平、正義的教育理想，讓每個孩子都能在具有素養 (literacy) 導向教學的課程中，獲得課程中知識、技能，與正確態度，並成為終身學習的實踐者。林玫君、蔡明學、范信賢、陳儷今 (2020) 指出，十二年國教總綱以「核心素養」做為課程發展之主軸，期許能進行各教育階段之縱向連接及各領域之橫向統整。

綜上所述，在十二年國民基本教育的願景架構之下，健康與體育領域將以全人健康、適性開展身心潛能以及建立健康生活型態等內涵，邁向「成就每一個孩子」為目標，並由學習表現與學習內容所組成的學習重點架構如表 2：

表 2

學習表現與學習表現架構表

		項目	次項目
學習重點	學習表現	1.認知	「健康知識」、「技能概念」、「運動知識」、「技能原理」
		2.情意	「健康覺察」、「健康正向態度」、「體育學習態度」、「運動欣賞」
		3.技能	「健康技能」、「生活技能」、「技能表現」、「策略運用」
		4.行為	「自我健康管理」、「健康倡議宣導」、「運動計畫」、「運動實踐」
	學習內容	A.生長、發展與體適能	「生長、發育、老化與死亡」與「體適能」
		B.安全生活與運動防護	「安全教育與急救」、「藥物教育」、「運動傷害與防護」與「防衛性運動」
		C.群體健康與運動參與	「健康環境」、「運動知識」、「水域休閒運動」、「戶外休閒運動」與「其他休閒運動」
		D.個人衛生與性教育	「個人衛生與保健」與「性教育」
		E.人、食物與健康消費	「人與食物」與「健康消費」
		F.身心健康與疾病預防	「健康心理」與「健康促進與疾病預防」
		G.挑戰類型運動	「田徑」與「游泳」
		H.競爭類型運動	「網/牆性球類運動」、「陣地攻守性球類運動」、「標的性球類運動」與「守備/跑分性球類運動」
		I.表現類型運動	「體操」、「舞蹈」與「民俗運動」

資料來源：研究者自行整理

三、身體素養之定義與內涵

「身體素養」的概念認為人類不是由「身體和心靈」(二元論)兩個壁壘分明的面向組成，他們應被視為完整個體(一元論)，這個觀點建立在存在主義和現象學的哲學思維上，強調人的主體性展現(Whitehead, 2001)。因英國學者Whitehead從體育教學和社會發展過程面臨到困難，而提出了四個問題：很少學生離開學校後繼續從事體育活動；久坐的生活型態；肥胖及壓力等相關疾病；許多學校以競技運動或提高競技運動成績當作目標。因此，身體素養的概念開始萌芽，陸續有許多國家級學者注重身體素養，並提出身體素養之重要性。Dudley (2015)認為身體素養的詮釋應包含動作能力、動作規則、戰術與策略、動作動機和行為技巧，促使推動該校學校本位課程設計之方向。Durden-Myers, Whitehead & Pot (2018)認為擁有較佳身體素養的人，較能達到自我實現使生命呈現圓滿狀態。Whitehead博士於2012年綜整眾多學者的想法後，進一步提出身體素養應包含三個面向及一個最終目標：分別是情意(動機、信心、價值與責任)、身體技能(了解技能不是單獨存在，必須有效的與其他不同內涵互動)、認知(知識與理解)、並以終身參與身體活動為最終目標(Alomond Whitehead, 2012)，以下將提出三個面向及一個最終目標之相關研究：

(一) 情意(動機、信心、價值與責任)

1. 具身體素養的個體，在參與身體活動時，能展現正面積極的態度，且有計畫地投入身體活動，並在經驗中獲得自信及自尊，進而提升其動機並享受更積極的動態生活(林建豪、魏豐閔、林靜萍，2019)。
2. 一旦提高個人的參與動機及建立自信心，將是驅使個體產生積極參與身體活動的重要因素(黃建松，2019)。
3. 身體素養的體育課不僅強調技能的重要，同時注重態度、動機與自信、運動潛能、經驗、設定目標、理解身體活動的貢獻與終身運動等概念在體育課具體實踐(陳昭宇，2018b)。

(二) 身體技能(了解技能不是單獨存在，必須有效的與其他不同內涵互動)

1. 在體育課程中，運動技能學習只是方法，獲致健康並能將所學應用於日常生活中，是體育課的最終目標(程瑞福，2019)。
2. 若僅由體育課來發展運動技能、提升體適能或養成運動習慣都是不夠的(方振宇、邱品蒨、沈彥汝、龔雅慈，2020)。

3. 在身體素養的體育學習經驗中，動作能力與身體潛能一樣重要（陳昭宇，2018 a）。

(三) 認知（知識與理解）

1. 藉由示範，使學習者在腦中建立動作畫面，再放慢速度將動作分解成幾個動作並逐一示範、講解其要點、進而完成整體動作程序，使學習者能將技能自動化的建立起來（程瑞福，2019）。
2. 素養是以學生舊經驗為基礎，透過老師的教學設計，引導學生產生學習遷移，在生活情境中能實踐其所學（楊俊鴻、張茵倩，2016）。
3. 讓身體活動成為個人身體探索的旅程，建構屬於自己的運動知識與身體經驗（許義雄，2017）。

(四) 終身參與身體活動

1. 身體素養為學校體育課程導航，使得學習者在個人的生活旅程中，能主動建立動態生活的習慣（掌慶維，2017）。
2. 學童階段是培養身體素養的關鍵時期，應積極培養身體能力、動機與信心以及知識與理解，使個體在終身的旅程中，能積極地為自己參與身體活動負責（詹恩華、闕月清、掌慶維，2017）。
3. Green 認為身體素養是一種終身的身體旅程，體育教師必須提供高品質的體育課程（黃建松，2019）。

從相關文獻發現，身體素養的三個面向及一個最終目標環環相扣，難以分開探討及說明，也證實了 Whitehead 所提出的，身體素養的概念為完整個體的一元論，而非身心靈分開的二元論。

身體素養是一種能力，旨在教育學生身體活動的事實性知識；培育行動性的身體活動能力；促進學生對身體活動和生命價值的認識；進而培養其積極動機和自信（程瑞福，2018）。身體素養目的是培養學生在學期間，儲備未來規劃與建立終身動態生活習慣旅程的國民身體素養，且重視學生能夠評估自己在身體活動的學習進展和成功經驗，以自我挑戰、評估、反思、計畫、超越為主要訴求（掌慶維，2017）。體育教師以「競爭感」、「差異性」及「活動量」的原則進行教學設計，讓學生能夠持續維持參與體育課的動機，培養運動的正確認知、技能及行為後，進而在生活中能自發性地落實運動習慣，以成為實踐身體素養的未來公民

(黃建松，2019)。綜上所述，體育課在培養身體素養之能力時，應注重學生的整體性，才能建構完整的身體素養理念。

發展以身體素養之體育課程已漸漸成為我國體育課程設計的重要方向，身體素養做為體育課的教育目標是有其必要性，認為應及早建立個體身體經驗，透過體育課按部就班、循序漸進的方式來堆疊身體素養(許義雄，2017)。

四、小結

(一) 從全球到臺灣的素養導向發展

從最早的聯合國教育科學及文化組織帶出「素養」在全球被重視的程度，隨後歐洲聯盟和經濟合作與發展組織皆提出對素養的定義，並表示素養對於個人日後行為的表現有一定的影響力。

由全球化進入到臺灣的素養導向發展，藉由新課綱的制訂，更凸顯出我國重視學生習得「素養」的能力，與全球的素養導向發展相同的是，皆強調自動自發的學習、具備溝通、反思及改變的能力、以及成為學以致用、適應未來生活的終身學習者。

(二) 十二年國教核心素養之關聯性

一個人所需具備的知識、能力與態度，能夠依據三面九項所欲培養的素養，來解決生活情境所發生的問題，且三面九項非各自獨立的學習，而是環環相扣的連帶關係，以 A1 的身心素質與自我精進開始，具備身心健全發展的素質並且不斷自我精進，在學習過程遇到問題時，能思辨分析、推理批判的系統思考，並且擬訂計畫、實踐規劃的內容，實踐完成後，能檢討並以創新的態度作為因應新的情境或問題。在檢討、解決問題的過程中，亦需具備使用語言、文字、肢體等各種符號進行溝通及表達，並在 3C 爆炸的時代中，更需具備科技與資訊的能力，面對網路上各式各樣的資訊，應培養相關倫理及媒體識讀的能力，也應培養對藝術的欣賞，更希望能夠透過感官去感知外在的美好事物。因具備溝通與表達的能力，而在團體、社會的參與中能包容異己，發揮團隊合作精神並建立友善的人際關係，面臨多元文化的社會時，能成為主動關注公共議題且具備道德意識的公民，尊重多元文化的同時，亦肯定自我在文化中的價值，使自己成為終身學習者。

綜上所述，素養是終身的歷程，是「德」、「智」、「體」的結合，是

培養對人事物的「感覺」(林靜萍, 2017)。素養導向教學原則, 是強調引導學生對學習意義的理解和感知, 才能產生學習動機, 提升學習效益及參與行動力(夏淑琴, 2017); 身體素養是一個人維持終身運動時, 應具備的動機、自信心、身體活動能力、知識和價值。因此, 健體領域落實身體素養(physical literacy)的概念正與十二年國教素養導向教學的精神不謀而合。

(三) 因應十二年國教學校體育應有思維

程瑞福(2012)提出, 學校體育面對十二年國教, 應「正視學生體育成績評量的改變」, 將以往成績評量的分數制改為五等級評量, 建立一套全國體育教師共識的學生學習評量標準; 「體適能納入升學比序之應有思維」, 提醒學生身體健康及動態生活的重要性; 「教出身心健康的好國民」, 十二年國教之升學不再只靠考試能力, 還要靠體育、藝術、服務、品德等多元能力, 讓孩子以更活潑、多元的方式學習, 並且更符合孩子的需求, 讓孩子有更多機會探索自己、思考未來, 因此, 十二年國教期望教出身心都健康的好國民。



第二節 素養導向體育教學

一、健體領域中素養導向之體育教學

素養導向體育課程教學的核心架構，可以由十二年國教「核心素養」與「體育（學科）素養」構成，也可以從十二年國教「核心素養」與 Whitehead（2010）「身體素養」（physical literacy）兩者架構而成（掌慶維，2018）。

十二年國教健康與體育領域中的素養導向之重要教學內涵有三，分別是「以學生為主體及全人健康之教育方針，結合生活情境的整合性學習，確保人人參與身體活動」；「運用生活技能以探究與解決問題，發展適合其年齡應有的健康與體育認知、情意、技能與行為，讓學生身心潛能得以適性開展，成為終身學習者」；「建立健康生活型態，培養日常生活之各種身體活動能力並具國際觀、欣賞能力等運動文化素養，以鍛鍊身心，培養競爭力」（教育部，2016）。

核心素養的學習有賴於素養導向的教學設計與實施，洪永善、范信賢（2015）提出，為培養學習者具備三面九項核心素養，教學設計與實施應掌握四項基本原則，並列出其他學者提出之內容做整理：

（一）整合知識、能力（包含技能）與態度

1. 學習是完整的，應把知識、技能、態度整合在一起（范信賢，2016）。
2. 不僅教知識也要教技能與情意（楊俊鴻、張茵倩，2016）。
3. 兼顧學習的內容與歷程，以彰顯素養乃包含知識、技能、情意的統整能力（林永豐，2017）。
4. 強調身體直接與環境互動，透過知學與行動之結合，可運用實際操作、探索、體驗、反思等活動進行教學（掌慶維，2018）。
5. 學習產生於認知與情意的交互作用之過程（楊俊鴻，2018）。

（二）重視情境與脈絡的學習

1. 不僅教抽象知識更要重視情境學習（楊俊鴻、張茵倩，2016）。
2. 強調情境化、脈絡化的學習，就是朝向學習意義的感知以及真正的理解（范信賢，2016）。
3. 連結實際的情境脈絡，讓學習產生意義（林永豐，2017）。
4. 既有教學單元的結構框架，有利於單一技能的學習，卻無法整合發揮身體素養導向教學的優勢，因此需設計符合素養導向學習的情境脈絡，將概念知識或技能直接運用（掌慶維，2017）。

5. 應需要充足的時間，才能讓學生進步，並鼓勵提問、討論、思考、解決情境問題(掌慶維，2017)。
6. 素養為導向的教學設計概念應從日常生活中取材，並強調真實性評量，連結學生於實際情境中的運用(程峻，2017)。
7. 教師可多利用實際操作、探索、體驗等活動進行教學，並提供問題解決的學習情境，從中建立概念或活用概念與原則於適合情境(秦聖翔、掌慶維，2019)。

(三) 重視學習的歷程、方法及策略

1. 教學設計上要能將學習內容與探究歷程相結合(蔡清田，2014)。
2. 課程規劃及教學設計應結合學習內容與探究歷程(范信賢，2016)。
3. 不僅教結果也要重視學習的歷程與方法(楊俊鴻、張茵倩，2016)。
4. 針對不同核心素養項目，應有不同設計重點(楊俊鴻、張茵倩，2016)。
5. 體育教師以「競爭感」、「差異性」及「活動量」的原則進行教學設計(黃建松，2019)。
6. 教師在設計課程時，應將評量融入教學中，依學生學習情況做適當調整，藉由不斷的形成性評量方式來衡量、發掘最適當的學習方式(秦聖翔、掌慶維，2019)。

(四) 強調實踐力行的表現

1. 學生能整合所學，不只遷移到其他例子或是實際生活，更可對其所知所行進行外顯化的思考(范信賢，2016)。
2. 不僅要在學校中學習更要能夠落實於社會行動(楊俊鴻、張茵倩，2016)。
3. 為能反應出特殊性和價值核心，體育領域更著重在於學習者「身體素養」的養成和提升，成為體認身體活動、力行動態生活的終身實踐者(詹恩華、關月清、掌慶維，2017)。
4. 讓學生能夠維持參與體育課的動機，培養運動的正確認知、技能及行為後，進而能在生活中能自發地落實運動習慣(黃建松，2019)。
5. 教師在課程編排上拉長單元時數，能了解學生所面臨到的問題，也可發展認知、情意、技能、行為，甚至離開課堂後能從事該運動項目(秦聖翔，掌慶維，2019)。
6. 透過翻轉教學促進自主學習，培養終身學習與運動習慣(陳正專，2019)。

另外，研究者發現許多學者提到在執行素養導向教學時，應注重學生的個別差異，設計適合個人能力的練習活動與評量，並觀察學生學習反應適時調整內容，綜整如下：

- (一) 設計適合學生能力的個別化練習活動，是影響學生學習動作技能最重要的因素(黃建松，2019)。
- (二) 應著重個人化評量，不以常模參照比較，而是檢視學生的成就和須改進之處、興趣、發展、進步情形，體育教師專業發展需與素養導向連結，重視學習者個別差異，個人化評量(掌慶維，2017)。
- (三) 體育教師面對新課綱課程，應符合個別化差異，設計不同程度樂趣化課程，將學生視為主體，教師扮演引導者、協同者、啟發者角色(陳正專，2019)。
- (四) 評量應兼顧學生個別差異，給予彈性、適性的評量方式(程峻，2017；施登堯，2018)。
- (五) 素養導向的體育教學設計應遵循多元、有效、差異化教學等概念，運用不同教學策略結合日常生活情境脈絡(程峻，2018)。

目前較符合身體素養體育教學的模式有；理解式球類教學(TGfU)、問題導向學習法(PBL)和運動教育模式(SEM)(Hastie&Wallhead, 2015；黃美瑤，2017)，臺灣目前針對國小非專長教師專業發展，設計球類教學模式教學架構(PLAY)，以培養學生對體育活動的樂趣、自信、能力與知識，增加學習者成功經驗，建立終身參與身體活動的基礎，與素養導向教學所強調的「終身學習者」觀點相符。

因此，體育教師在素養導向體育課程規劃中，應積極培養學生身體素養之涵養，關注學生的學習、非線性教學、動態的學習內容、延續性的課程時數，使學生能終身積極地為自己參與身體活動負責(詹思華，2018；掌慶維，2019)。

綜觀上述，對於體現觀點而言，素養導向不僅關注教材本身的系統性，亦需考量學習者的學習動機、學習機會、學習能力等，更需滾動式地調整學生的學習活動與方式，來達成素養導向的教學。

二、身體素養之體育教學

英國國家體育課程目標旨在確保所有學生發展能力，在廣泛的身體活動中表現卓越、持續身體活動的時間、參與競技體育和活動，以及領導健康，積極的生

活；加拿大將身體素養定義為「在能夠有利於個人的健康發展的環境中，透過身體活動培養具有能力和信心的能力」；美國將身體素養納入國家標準中，認為它是能夠在有利於整個人健康發展的多種環境中與多種身體活動中使人具有能力和信心；澳洲則參考英國、加拿大及美國對素養之內涵，亦在 2014 年重新塑造課程觀念，更加強調教育的過程、以優勢為基礎的健康教育、強調動作的價值、發展健康素養以及包含慎思明辨的批判取向，並且與身體素養連結（詹恩華、闕月清、掌慶維，2017）。

由上述統整出，四大國皆以身體素養做為體育課核心目標，並有五大特色：身體與健康關係；強調基本動作技能與體適能的發展、理解與應用；拓展身體素養評量工具系統之限制；由專業團隊和整合社會資源推廣；提供成功的示範課程方案。身體素養的詮釋包含了動作能力、動作規則、戰術與策略、動作動機和行為技巧（Dudley，2015）。

國際身體素養協會（International Physical Literacy Association）的前主席 Nigel Green 認為身體素養是終身的學習旅程，尤其在短暫的正式教育階段，體育教師必須提供高品質的體育課程建立積極正向的學習環境，使每位學生在體育課能充分達到身體活動量，並參與適合個人能力的活動，才能建立參與運動的自信心，並提出 STEPS 教學策略，而 STEPS 主要取自於空間（space）、任務（task）、設備（equipment）、人數（people）、速度（speed）這五項主要概念的英文縮寫，在體育教學過程，應設計不同的操作活動來符合不同能力的學生，以促進學生的學習成效、增進身體能力、自信心和參與動機。

將身體素養納入體育課程中，已成為體育課程設計的重要方向，詹恩華（2018）提到，加拿大在發展身體素養導向體育課程時，將九項教學原則做為身體素養導向的教學策略，如圖 3，分別有享受（Enjoyment）：設計以學生為中心的課程，鼓勵學生參與和成功；多樣化（Diverse）：多樣化的身體活動類型及教學風格，以適應個別需求；理解（Understanding）：鼓勵對知識的理解，並運用於各個身體活動中；品格（Character）：身體活動中加強公平競爭、團隊合作等角色培養；能力（Ability）：鼓勵個人追求自我精進，而非與他人比較；整體性（Totality）：提供學生各種健身活動，以發展心肺耐力、肌肉適能、敏捷性等全人健康的機會；想像力（Imagination）：在安全的環境下發揮創造性及想像力，鼓勵為各種運動挑戰創造性的解決方案；持續性（Ongoing）：在學校課程中、課後及

校外有持續活動的機會；培育 (Nurturing)：依各階段學生，培養學生認知、情意、技能的發展。

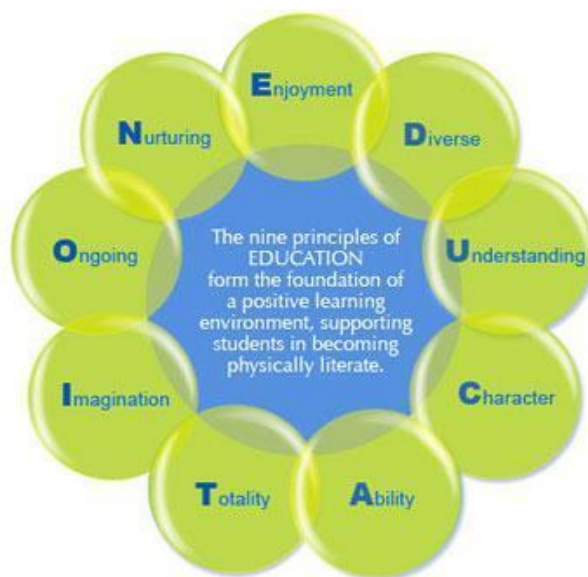


圖 3 身體素養九項教學策略圖（ 圖片來源：PHE Canada, 2018 ）

教育部因應十二年國教上路，積極針對三大主軸：教材成果發表會、教師專業發展、支持系統與推動配套，舉辦素養導向體育教學轉化工作坊、研發教學模組、培訓種子教師等培育及課程發展，目的為讓臺灣的體育課能融入身體素養，並期待我國素養導向的體育課之發展。

三、素養導向體育教學的相關案例

因應十二年國教強調核心素養的發展，健體領域結合其基本理念與課程目標後，具體展現出健體領域學習重點與核心素養之呼應，近年來也有許多學者提出相關之教學案例，研究者依關鍵字搜尋「素養導向；體育」、「核心素養；體育」以及「身體素養」，綜整 11 篇相關之素養導向體育教學示例，了解素養導向體育教學的課程設計、實施困難及建議等，期望藉由他人實際操作之教學做為參考與借鏡，並依目標、教材、教法三大課程架構做分析與統整。

(一) 目標

依十二年國教課程綱要之國民中小學暨普通型高級中等學校之健體領域學習重點架構中的學習內容，分為九項主題，其中與體育相關的為「A.生長、發展與體適能」、「B.安全生活與運動防護」、「C.群體健康與運動參

與」、「G.挑戰類型運動」、「H.競爭類型運動」、「I.表現類型運動」此六類主題，以下依此六類主題作為素養導向體育教學相關案例之分類。

1. A. 生長、發展與體適能

(1). Ab-V-2 體適能運動處方執行與應用策略 (陳菽慈、陳劭瑋，2018)。

2. B. 安全生活與運動防護

(1). Bd-I-1 武術模仿遊戲 (陳履賢，2019)。

(2). Bd-II-1 武術基本動作 (陳履賢，2019)。

(3). Bd-IV-1 武術套路動作與攻防技巧 (陳履賢，2019)。

(4). Bd-V-1 武術套路的應用與展演活動 (陳履賢，2019)。

3. C. 群體健康與運動參與

(1). Cb-I-1 運動安全常識的認識、運動對身體健康的益處 (夏淑琴，2017)。

(2). Cb-IV-2 各項運動設施的安全使用規定與辨別 (程峻，2017)。

(3). Cd-IV-1 戶外休閒運動綜合應用-飛盤 (程峻，2017)。

(4). Ce-V-1 其他休閒運動自我挑戰 (詹恩華，2017)。

4. G. 挑戰類型運動

(1). Ga-IV-1 跑、跳與推擲的基本技巧 (程峻，2018)。

(2). Gb-V-1 水上安全、意外落水自救、救生方法與仰漂 60 秒 (陳菽慈、陳劭瑋，2018)。

(3). Gb-V-2 游泳轉身技術、任選 1 式游泳前進 50 公尺與專項性游泳比賽 (陳菽慈、陳劭瑋，2018)。

5. H. 競爭類型運動

(1). Hb-III-1 攻守入侵性運動基本動作及基礎戰術 (林琮智、鄭健源，2018)。

(2). Hb-IV-1 攻守入侵性運動動作組合及團隊戰術 (陳昭宇，2018b)。

6. I. 表現類型運動

(1). Ic-I-1 民俗運動基本動作與遊戲 (夏淑琴，2017；陳政智，2019)。

(2). Ic-II-1 民俗運動基本動作與串接 (陳政智，2019)。

(3). Ic-III-2 民俗運動簡易性表演 (陳政智，2019)。

(4). Ic-IV-2 民俗運動個人或團隊展演 (陳政智，2019)。

(5). Ic-V-2 民俗運動團隊創思展演 (陳政智，2019)。

(二) 教材

為教案的編制、根據目標來設計活動，依據教材的邏輯順序依次計畫，並包含每種活動所分配的時間。

1. 設計不同跳繩挑戰內容，並讓學生自己選擇目標，激勵學生參與動機和勇於挑戰的態度 (夏淑琴，2017)。
2. 利用日常生活中曾接觸過的夜市套圈圈遊戲來引起學生學習動機，並類化動作技能導入飛盤運動，讓學生學習到飛盤擲準技巧、擲遠技能 (程峻，2017)。
3. 設計足球、帶式橄欖球、飛盤爭奪賽各一節的素養導向教案，在認知方面進行 5 分鐘師生問答；能力方面透過活動進行，觀察學生能力；態度方面觀察學生是否主動加入小組討論 (林琮智、鄭健源；2018)。
4. 藉由大隊接力運動，設計團隊的活動，將男、女生融入群體合作，並透過自我探索的過程，尋求解決問題的方法，在實際情境中主動發展大隊接力的策略，學習到與接力的相關規則、策略應用和人際互動合作 (程峻，2018)。
5. 活動設計加入器械防禦概念，希望培養孩子遇到生活上可能的真實情境，適當運用技能與知識因應環境給與的挑戰，以符合素養導向的教學理念 (陳履賢，2019)。
6. 跳繩課程進行分站闖關活動，學生可依自身狀況調整學習步調，選擇符應自身能力的動作進行挑戰，再來透過展演機會教導如何當個有水準的觀眾，讓孩子不僅透過跳繩運動獲得健康，更從中學習如何有自信並有禮貌的展演與欣賞 (陳政智，2019)。
7. 根據學生精熟程度分組，每組操作不同活動 (黃建松，2019)。
8. 以身體素養為學校本位課程，設計身體素養、體適能課程、SH150 體育大富翁、澎湖生態大行軍四大核心循環課程並設計體適能模式量表，讓學生養成自我評估及實施各項課後鍛鍊計畫之能力 (陳朱祥、張素紋、許俊達、林仁傑，2018)。
9. 小組競賽進行活動設計，引導學生發現自我、挑戰自我、追尋團隊合作，培養學生思考、技能與認知並重之概念及能力 (陳菡慈、陳劭璋，2018)。
10. 設計素養導向的體育教學單位，以修改式球類競賽、安排裁判人員、小組討

論與比賽、鼓勵小組發表戰術思考與參與歷程，創造相互學習與交流的學習氛圍(陳昭宇，2018b)。

(三) 教法

「教法」是指老師為完成教學任務所採用的工作方法，是解決教師教的問題，因教學目標及教材內容的不同，而採用不同的教學法，方法應求變化，大致上可分為認知、情意、技能領域，例如：講述法、合作學習法、問題教學法、練習教學法...等。

1. 教學方法為利用漸進式步驟，讓學生有清楚的學習概念和技能，透過學習心向建立、設定目標、激勵學生相信自己可以實踐，進而展現十二年國教課綱中強調的系統思考與問題解決、人際關係與團隊合作的核心素養(夏淑琴，2017)。
2. 運用飛盤保齡球體驗活動之方法，擴大學習了解其計分方式及規則，使能與日常休閒活動相結合並應用(程峻，2017)。
3. 藉由動腦思考撞球球路變化，提升學生認知思考能力，並與其他同學連線合作，期望透過此課程提供學生機會建立終身身體活動的習慣，並熟練撞球技術，成為終身追求身體素養的個體(詹恩華，2017)。
4. 在足球、帶式橄欖球、飛盤爭奪賽課程中運用 TGfU 教學法，建立學生身體素養、增進學生活動間解決問題的能力(林琮智、鄭健源，2018)。
5. 透過教師動作要領講解與示範，輔以口訣方便記憶，若出現學習差異情形，適時調整教學進度與內容，並提供個別方法(程峻，2018)。
6. 武術課程結合 TPSR 提升情意方面學習(陳履賢，2019)。
7. 透過遊戲方式練習跳繩，提升學生內在驅力(陳政智，2019)。
8. 運用 STEPS 教學策略以促進高品質的體育課程(黃建松，2019)。
9. 以體適能模式為主，結合動作分析模式與 TGfU 推動校本課程，目的於提升學生身體素養，甚至在未來生活中亦能養成良好運動習慣(陳朱祥、張素紋、許俊達、林仁傑，2018)。
10. 透過運動教育模式、合作學習異質性分組，學習游泳基本能力、水上救生之情境(陳菽慈、陳劭瑋 2018)。
11. 以遊戲作為主軸的 TGfU 教學法，促進學生學習動機、運動參與，提升學生批判思考、解決問題能力(陳昭宇，2018 b)。

綜整上述 11 篇素養導向體育教學之文獻，發現多數教師皆改變以往傳統式的教學，改為尊重學生之個別差異，並以學生為主體設計課程內容及活動，結合不同模式本位課程，設法結合生活情境與脈絡，提升學生的知識、技能與態度，同時注重學習歷程與方法，希冀學生能展現行動力，讓學校所學的內容，能運用在未來生活之中，體現素養之能力。研究者茲將素養導向體育教學之相關研究整理如表 3。

表 3

各學者素養導向體育教學之相關研究一覽表

學者	年代	課程	說明
夏淑琴	2017	跳繩	透過有利於跳躍力及促進心肺的跳繩運動，建立正面學習心向，並能與同儕互相合作、解決問題。
詹恩華	2017	撞球	動腦思考球路變化，提升認知思考能力，與同儕合作，熟練撞球技術，成為終身追求身體素養的個體。
程峻	2017	飛盤	依生活情境引起學習動機，類化動作技能、培養美感素養、運用體驗活動，與日常休閒活動相結合應用。
程峻	2018	大隊接力	藉由大隊接力，設計團隊活動，將男、女生融入群體合作，透過自我探索的過程，尋求解決問題的方法。
陳昭宇	2018b	球類運動	透過 TGfU 教學法提升批判思考、解決問題能力，促進學習動機、運動參與。
林琮智、鄭健源	2018	足球、帶式橄欖球、飛盤	引導學生了解三項運動間的關聯性，達到學習遷移效果，增加學生的運動素養。
陳朱祥、張素紋、許俊達、林仁傑	2018	特色學校本位課程	學生在心肺適能、身體組成、粗大動作發展有顯著成長。
陳荻慈、陳劭瑋	2018	游泳學習異質性分組	運用 SE 和合作教學法引導學生發現&挑戰自我、團隊合作、思考、技能與認知並重之概念及能力。
陳政智	2019	跳繩	分站闖關活動、依照自己能力進行挑戰、學習自信並有禮貌的展演與欣賞。
陳履賢	2019	武術	培養孩子遇到生活上可能的真實情境，適當運用技能與知識因應環境給與的挑戰，以符合素養導向的教學理念。
黃建松	2019	籃球、排球、足壘球	STEPS 教學策略讓學生持續維持參與體育課的動機，培養運動正確知能、技能、行為，進而自發地運動，實踐身體素養。

四、 小結

由本節探討可之，身體素養之體育教學已成為我國體育課的教育發展主軸，身體素養所追求的整體性全人教育與新課綱核心素養精神不謀而合（林靜萍，2017），雖身體素養是終身的歷程，學生在接受學校教育前，應從家庭教育中，學會控制身體的能力及培養自信心；在學校教育中，透過體育課來豐實身體素養；並在離開學校教育後，建立終身運動的習慣，如此一來才能建構完整的身體素養理念。

綜合以上文獻之討論，為培養、堆疊學生身體素養的狀態，研究者將身體素養統整為三個重點：

- (一) 身體素養之體育課程需以學習者為中心、增加自信心。
- (二) 身體素養最終目標為在生活中實際運用，故體育課應適時與生活情境結合。
- (三) 身體素養注重學生的個別化差異。

爰此，體育教師應運用素養導向差異化教學方式，來建構及提升學生之身體素養。

第三節 差異化教學

教育部自 102 年起，積極推動「十二年國民基本教育中等學校教師教學專業能力研習五堂課」，透過「十二年國民基本教育理念與實施策略」、「領域（學科或群科）有效教學策略」、「差異化教學策略」、「領域（學科或群科）多元評量理念與應用」及「適性輔導」，期望能對於中學教學實務現場產生效益，可見差異化教學是目前臺灣推動的重點教育政策之一。

一、差異化之定義與內涵

（一）差異化教學之意涵

差異化教學（differentiated instruction）是一種教學哲學、教師信念，亦是一種課程與教學的實踐，追求教育機會均等的理想（顏慧君，2015），差異化教學是一種教學理念，不是教學策略或模式，也不是個別化教學，有時是全班，有時是小組，有時是個人，個體間的差異可視為需要被去除或弭平的對象，也可成為被欣賞、尊重與發展的對象，能越多元看待學生的差異，就能越彈性地將學生進行相對應的分組（游自達、林素卿，2014；吳楸椒，2014；唐淑華，2016；林佩璇，2017）。

差異化教學是我國十二年國民基本教育為達「有教無類」、「因材施教」、「適性揚才」的重要教學策略，可用關照差異、追求個性、寬容另類、無條件接納等方法實踐差異化教學。教師主動回應學生需求所實施的教學、根據學生不同需求、了解學生起點行為、背景、學習方式、先備知識、學習風格以及多元智能，接納每位學生的差異性，主動調整課程、提供教學資源、學習活動等多元性學習方案和有品質的教學環境以及適時的協助指導，使每位學習的成員充滿學習動機，且都能達到學習的最大發展和最有效的學習成果，唯有契合學生真實的學習需求，才是差異化教學的精神（連婉珍，2013；游自達、林素卿，2014；林思吟，2016；林佩璇，2017；黃于真、陳美如，2018；陳秋蘭、掌慶維，2020）。

以同質分組的方式進行差異化教學，即使組內差異大，透過學生間互相補助，協力完成學習任務，亦可提升學習動機與成效（林思吟，2016），Murphy 等人（2017）提到，異質分組也有利於學生學習，教師藉由高能力學生的協助及示範，引導低能力學生學習，提供鷹架作用，也是高能力學生的

學習和參與度提高，結果顯示兩者皆同時提升學習成效，由此可知，彈性分組在差異教學中是一個可行的良策，而適時更換組別，也可避免孩子被標籤化（林佩璇，2017）。教師可藉由形成性評量了解學生本身已有的知識與技能，來了解他們的學習需求，以便提供近一步的學習活動（劉世雄，2018），差異化教學不是失序的，教師須同時管理數個小組，在同一班中，有不同學習準備度、學習興趣、學習風格等學生，教師可從內容、過程、成果及環境四個面向進行調整及規劃，協助發展學生學習需求及學習規範（Tomlinson, 2003；李玲惠，2014）。綜之，差異化教學是一種動態的歷程，教師須不斷在教學過程中修正教學內容、邏輯、程序與作業評量呈現方式（林思吟，2016）。

（二）差異化教學之教學策略

研究者發現在許多文獻中，多提到學習內容、學習過程和學習成果的差異化，並參考陳秋蘭、掌慶維（2020）的文獻，加上學習環境的差異化，依據此四個面向整理出更完整的內容：

1. 學習內容差異化

- （1）. 設計分層學習單，讓不同層次學生皆可以在自己的程度中做最適合自己的學習，並隨時準備進一階的內容（林佩璇，2017）。
- （2）. 差異化教學策略應內容多元，洞悉教材組成，加以解構、改變分組的方式（連婉珍，2013）。
- （3）. 教學前須準備不同的教學法、教學設計來闡釋教學內容，以適合於相當範圍內學生的需求（李玲惠，2015）。
- （4）. 差異化教學需在教學中考慮到的層面有：學生學習活動的層次化、學生活動的最大化、互動的變化（Valiandes, 2015）。
- （5）. 依學生能力設計教學內容，兼顧各程度的學生，讓他們能運用所學解決問題（林思吟，2016）。
- （6）. 依學生進度設定不同學習目標與任務，並運用不同學習教材和內容，提供學生適合的學習進展（陳秋蘭、掌慶維，2020）。

2. 學習過程差異化

- （1）. 有效運用彈性分組，依學生需求及教學策略加以調整，組別是流動的

(葉錫南，2013)。

- (2). 提供學生不同任務層級，再依學習狀態學習的步調(連婉珍，2013)。
- (3). 差異化教學需在教學中考慮到的層面有：讓學生依照自己的能力與進度來決定學習的機會、讓學生感受到教師的支持並持續評估學習過程與學習成效(Valiandes, 2015)。
- (4). 依每位學生的學習情況、能力、任務難易度，除了教師指定之作業，應讓學習者有機會選擇自己的學習任務(林思吟，2016)。
- (5). 發現同質分組能讓中、高程度的學生學習更多教科書外的內容，挑戰自我能力(張錫勳，2016)。
- (6). 異質分組中，可讓不同能力學生互補、互相激盪，合作解決問題，彌補大班教學的落差，並藉由文獻中提供的各種可行策略進行教學實施，如：錨式教學、彈性分組、多元教材呈現(蔡辰北，2013；林佩璇，2017)。
- (7). 任務安排和分組練習，結合多感官學習，如：蛙鞋、教師與同儕示範，以及互惠學習，使其了解並吸收知識、概念和技能(陳秋蘭、掌慶維，2020)。

3. 學習成果差異化

- (1). 評量應該被視為教學的一環，具診斷性、多元性的持續進行評量，每一項任務都可以當作是考核學生學習狀況的評量，例如：小組討論、全班討論、學習日誌...等(游自達、林素卿，2014)。
- (2). 同時教師也可依照教學過程中彈性、多元和適切的評量(李玲惠，2015)。
- (3). 差異化教學應評量多元，可依小組參與程度、目標達成程度或個人成就來評量(連婉珍，2013)。
- (4). 考試並非是唯一的評量方式，學習過程中的每個任務都可以當作是考核學生學習狀況的評量(林思吟，2016)。
- (5). 教師依據單元之教學目標設計單元後測，對尚未達到學習目標之學生進行個別輔導或進行單元補充教學(林佩璇，2017)。
- (6). 讓學生自己選擇符合自己能力和程度的內容來表現學習成果(劉世雄，2018)。

- (7). 運用同儕教學、互評，並且設計回饋單，了解學生學習狀況和成果，同時藉此提供回饋，給予多元的學習和評量（陳秋蘭、掌慶維，2020）。

4. 學習環境差異化

- (1). 藉由不同組別不同水道，清楚界定學習範圍，並充分掌握活動時間，以及建立學生楷模，達到有效差異化學習環境（陳秋蘭、掌慶維，2020；涂家綸，2020）。

實施差異化教學，教師皆須對教學目標有清楚的掌握，儘管內容、過程、成果有所差異，但「目標」不應差異，這部分是絕對不能妥協、也不能差異的（唐淑華，2016）；差異化教學的探究，除了協助教師在教學技術層面發展出適切的教材，調整與教學因應策略，也需要協助教師檢視、省思個人的教育哲學，澄清個人對個別差異的信念（游自達、林素卿，2014）。事實上，差異化教學的成功與否，並非靠教師講授、教學或經驗傳遞就能達成，而是取決於教師在教學的過程中，不斷的觀察、紀錄、反思和修正（吳楸椒，2014）。

(三) 差異化教學實施困難之處

1. 課程設計不易

- (1). 教師運用差異化教學時在既有結構和社會流動中，出現許多困惑及困難，如：課程設計不易、增加備課負擔、進度與考試壓力等（高桂懷，2014）。
- (2). 企圖將學生的差異性融入課程中進行分層教材分析，但又擔心辛苦設計出來的課程不夠差異化（林佩璇，2017）。
- (3). 體育科的差異化教學相關研究文獻僅兩篇，因此教師在課程設計十分困難（陳秋蘭，2020）。
- (4). 學生學習準備度高於教師的專業能力（涂家綸，2020）。

2. 教學時間不足

- (1). 能力較差的學生，需要花費更多的時間、心力去教導，且著重診斷學生的學習是否比起點行為較為改善（蔡辰北，2013）。

- (2). 差異化教學時，出現授課時間緊迫的問題(高桂懷，2014)。
- (3). 大班制實施差異化教學會因為人數過多而造成學生學習記錄登記的困擾，個體間差異過大使練習區塊過多，影響班級秩序的管理(陳瑜儂，2016)。
- (4). 差異性分組學習考驗學生自學與自律的能力，較陌生的運動項目需要教師從旁指導，且體育課節數較少，倘若無法給予適當指引與操作時間，僅靠自行課後活動難以達成完整的學習(賴君亮，2019)。
- (5). 在時間分配上，包含集合、講解、示範、討論、練習，倘若學生無法持續一段時間有效學習，其學習成效則會降低(陳秋蘭，2020)。
- (6). 一個人要解決所有學生的問題有些吃力，尤其是當全班分為三大組，感覺負擔更重(涂家綸，2020)。

3. 多重角色衝突

- (1). 差異化教學中「掌握時間效率」和「兼顧學生差異」常是相互衝突的(林佩璇，2017)。
- (2). 研究者是課程設計者、執行者、觀察者，也在學校擔任行政職務，更要對研究進行資料蒐集和撰寫，有不堪負荷的感受(陳秋蘭，2020)。

4. 學習效果不彰

- (1). 游泳課下水次數一樣，但依舊有少部分學生在後測成績沒有明顯改變與進步(涂家綸，2020)。
- (2). 學生接受差異化教學前與後，發現專注力、自信心、滿足感皆未達顯著差異(陳秋蘭、掌慶維，2020)。

綜上述文獻提出實施差異化教學時會面臨的困難，研究者彙整建議以及其他文獻所提出的因應策略，分為教學及教師部分：

1. 教學方面

- (1). 課程設計以少數目標為主，減少教師教學負擔(施孟儀，2015)。
- (2). 評量可成為差異的起點(施孟儀，2015)。
- (3). 避免差異化產生的標籤現象，標籤化不利於學生學習、造成教師教學阻礙、需詳細說明差異化課程且確定學生接受(施孟儀，2015)。
- (4). 捨去細項，以大方向進行，例如捨棄分組細項，採用完成的程度作分組

(陳秋蘭，2020)。

2. 教師方面

- (1). 在教師可掌握的情況下給予學生做決定提供學生選擇決定的範圍，更符合差異化的精神 (施孟儀，2015)。
- (2). 關注學生經歷差異化教學後，能否將其融入於生活之中，追蹤身體素養發展 (陳瑜儂，2016)。
- (3). 教師應時時精進自身專業，從各方求取可用資源或協助，組織專業社群 (陳秋蘭，2020；涂家綸，2020)。
- (4). 避免安排過多活動，藉由同儕互動學習節省更多時間 (陳秋蘭，2020)。

二、差異化教學之相關研究

近年來，國內有許多不同領域針對差異化教學進行探討，而體育領域透過差異化教學的研究相對較少，以下將國內各領域使用差異化教學之文獻進行整理，如表 4。

表 4

差異化教學之相關研究整理表

研究者 (依年份)	對象 科目	主題	研究結果
施孟儀 (2015)	國中 體育	差異化的體適能教學之行動研究—以高雄市某國中為例	1. 在體適能認知和部分體適能項目有明顯進步，但情意方面沒有提升。 2. 身體活動量提升，致能改變運動行為。
孫允梅 (2016)	國小 數學	差異化教學應用於補救教學之行動研究	學習成效及學習動機皆有提升。
陳瑜儂 (2016)	國中 體育	「教」與「學」的動態歷程—體育課實施差異化教學之行動研究	1. 能提升學生的技能表現，在認知與情意呈現正面的結果。 2. 對多元評量雖有不同想法但

多數表示認同。			
魏秀好 (2016)	國小 英語	運用差異化教學對提升國小 六年級低成就學生英語學習 成效之研究	可提升低成就學生英語學習表 現、學習態度更積極。
杜芳儀 (2017)	國小 英語	APP 融入差異化教學對英語 學習成效影響之行動研究	APP 融入差異化教學有助於提升 全班與低成就學生學習成效。
陳永富 (2018)	高職 數學	差異化教學融入行動學習教 學模式之行動研究-以臺中 市某高職數學一年級為例	有助於提升學生數學學習態度、 動機與成效。
蔡怡萱 (2018)	高中 數學	高中教師於融合班數學課堂 實施差異化教學之行動研究	1. 有助提升融合班級學生及學 習障礙學生學習成效。 2. 提升融合班級學生及學習障 礙。 3. 增進融合班級學生情感與學 習氣氛。
劉俞宏 (2018)	國中 數學	均一教育平台融入差異化教 學對提升國中生數學學習成 效之行動研究	均一教育平台融入差異化教學後 可弭平學習落差大的狀況，學生 學習成效與動機皆有提升。
方玉婷 (2019)	國小 英語	實施差異化教學對於國小六 年級學童英語表達能力改變 之行動研究	多數學生給予差異化教學正向回 饋。
李美霞 (2019)	國小 閱讀	國小低年級學生實施差異化 閱讀教學之行動研究	有效提升學生閱讀理解能力，營 造班級閱讀氛圍與同儕共學的默 契。
賴君亮 (2019)	國中 體育	差異化教學融入體育科之行 動研究	1. 情意：有助於提升學生正向 積極的學習態度。 2. 技能：有效提升學生的體育 術科學習成效。
余維祥	國中	國中體育班實施差異化教學	體育班英文學習成就有顯著提

(2020)	英文	英語課程之行動研究	升。
李佩瑩 (2020)	高中 數學	同異質分組並行的高中數學 教學之行動研究	同異質並行分組討論對高中生數 學成績、學習動機、信心有正面 影響。
涂家綸 (2020)	高中 體育	差異化教學運用於高中體育 課之行動研究	1. 更有意願參與課程。 2. 技能：游泳技能獲得明顯的 提升。
陳秋蘭 (2020)	國中 體育	體育課運用差異化教學對學 生學習成效之行動研究	1. 技能：學習成效有提升。 2. 動機：未達顯著差異。
陳秋蘭、掌 慶維 (2020)	高中 體育	探討體育教師運用差異化教 學對學生的學習動機之影響	1. 整體動機、專注力、自信 心、滿足感皆未達顯著差 異。 2. 關聯性認知達顯著水準。
翁雅欣 (2020)	國中 英文	差異化教學融入國中英語科 補救教學之行動研究	能提升學生的學習態度、學習成 效。
高禎鞠 (2020)	國小 英文	差異化教學對國小六年級學 生英語學習及動機成效之個 案研究	增進學生英語學習動機、英語聽 力。
陳詩涵 (2020)	國小 數學	運用鷹架策略於數學作業進 行差異化教學以改善學生學 習成效之行動研究	鷹架作業差異化教學能提升學生 數學自我效能、定期評量成績、 作業正確率。
蕭惠芳 (2020)	國中 英文	運用差異化教學於國中生英 語學習之實踐探究	可提升各組學生的情意面向和對 話的學習技能。

資料來源：研究者自行整理。

綜合上述研究，差異化教學 2011 年到 2015 年共 16 篇，2016 年以後共 58 篇，研究多為國文、英語、數學等主科，其中體育領域僅有 6 篇，1 篇為期刊、5 篇為碩士論文。且綜觀差異化教學研究結果顯示，主科使用差異化教學可以提升學生學習表現、增進班級學習氣氛，並有助於提升學習成效與學習態度；體育領域使用差異化教學，有 6 篇皆提出可提升技能表現或正面影響，5 篇提出對情意方面有正面之影響，可提升

學習動機和正面積極學習態度，另外在認知和運動行為上也有正面的結果，但是也有 1 篇提到在學習動機上未達顯著差異、1 篇在技能方面沒有明顯進步。

三、體育之差異化教學

(一) 施孟儀 (2015) 差異化的體適能教學之行動研究—以高雄市某國中為例

- 1.目標：了解以體適能教育模式融入差異化的體適能課程，學生健康體適能的提升情形、身體活動量的影響、學生對差異化教學的看法，希冀學生能具備健康體適能知識、養成規律運動習慣、促進身心健康並預防疾病。
- 2.方法：研究期間透過差異化的體適能教學計畫、體適能檢測評量工具、學習單、身體活動量與運動態度問卷、訪談大綱、教師日誌等方式蒐集資料。
- 3.課程與教學策略：七年級，12 週，教學前後進行認知評量、態度問卷與體適能測驗。依體適能百分比或獎章來評估相近學生做同質性分組，並依不同項目分成不同組數，籃球項目分 2 組，排球分 3 組，橄欖球分 4 組。每堂課的流程為準備活動-主要活動-競賽遊戲，在準備活動中，加入不同的體適能練習，例如：側腹訓練、柔軟度、爆發力、心肺適能等，進入主要課程後，雖不同運動項目組數不同，但練習內容一致，例如籃球練習內容有：原地運球、行進間、節奏、S 型運球+投籃和防守；排球練習內容有：定點、移動的低手擊球；橄欖球：持球、球感、傳球練習。
- 4.成效：學生體適能認知和部分體適能項目有明顯進步，雖情意方面沒有提升，但學生的情意表現已可發展出四個層次；學生的活動量提升、改變運動習慣；學生接受差異化的體適能課程且給予正面肯定。

(二) 陳瑜儂 (2016) 「教」與「學」的動態歷程—體育課實施差異化教學之行動研究

- 1.目標：因健體領域尚未有足夠文獻參考，希望為體育課實施差異化教學增添一筆可供參考的資料，並探討差異化教學是否能有效運用在體育教學，以提升學生的學習成效。
- 2.方法：透過教師日誌、課後回饋單、訪談等方式蒐集資料，並運用文件分析法整理、歸納、分析、比較。
- 3.課程與教學策略：編製 16 週 16 節課的教學計畫，其中包含前 2 節課前觀察、2 節前後測驗、1 節概念構圖與回饋單、1 節焦點訪談及 10 節差異化游泳課程。先進行捷泳技能前測（學校規定考試項目），再對照游泳能力分級表來

確定學生捷泳的程度與級別，並分為三個練習區塊，練習區塊一：初學者，再分成會怕水的學生和不會怕水的學生，練習區塊二：中階程度，練習區塊三：進階程度，在第 14 節課進行游泳技能後測，第 15 節課進行概念構圖的繪製，最後一節實施陸上水中自救、自製浮具、課後回饋單及焦點訪談。

5. 成效：體育課差異化教學能提升學生技能表現且對認知與情意的學習成效有正面影響；學生對體育課實施差異化教學持正面的看法，認同符合個人能力的練習方式、喜歡循序漸進的練習方法、對多元評量給予正面肯定、認同差異化教學所帶來的影響。

(三) 賴君亮 (2019) 差異化教學融入體育科之行動研究

1. 目標：本研究的課程目標旨在透過差異化教學融入體育科，提升學生在體育學習興趣，使學生有正面學習態度，在實際操作過程中，透過學習活動主動探索與研究，獨立思考與解決問題，並將體育所學之認知、情意、技能應用於生活中，達到體育即生活的目的。
2. 方法：研究期間透過教師省思日誌、課堂觀察、師生訪談、學生學習回饋單、問卷等方式蒐集資料，探討差異化教學融入體育科教學實施歷程和學生學習態度、術科學習成效、教師專業成長等層面的影響。
3. 課程與教學策略：七年級，10 週，為配合研究者實際授課之場地分配，5 週進行排球高手傳接球技巧，5 週進行籃球運球上籃。進行動作技能切割分段練習法、樂趣化教學、異質分組比賽，逐步讓各組組員能夠挑戰貼近自身的學習任務，建立信心，避免過度學習負擔造成習得無助。在排球項目中，依能力分成四個組別，第一級為初學者，以圍圈隊形透過手部變化碰球練習、第二級能獨自固定擊球手勢對空碰球、第三級為兩人單一方向對傳控球練習、第四級為多人透過三角傳球強化移位擊球能力。在籃球項目中，依技能難易劃分分組學習，且學習階段順序是建構在前一個學習級別之上，第一級為透過運球繞過障礙物強化控球能力、第二級練習籃下左右邊擦板、第三級透過角標提示收球跨步步伐練習、第四級運球上籃。
4. 測驗：排球和籃球的測驗皆採自由選擇標準，難度高的級別能獲得的最高分數也比較高。在排球方面，每人可測驗兩次，第一級為坐姿圍圈碰球、第二級為個人站姿對空托球、第三級為兩人距離 3.75m 以上對傳、第四級為三人以上對傳，每人 2 球；籃球方面，A 級為能夠流暢做出運球上籃動作、B 級

為能分段做出運球上籃技巧、C 級為能流暢做出運球前進並做出籃下擦板。

5. 成效：差異化融入體育教學有助於提升學生正向積極的學習態度；差異化融入體育教學能有提升學生體育術科學習成效；實施差異化教學的教學歷程有助於教師進行專業成長。

(四) 陳秋蘭 (2020) 體育課運用差異化教學對學生學習成效之行動研究

1. 目標：希望學生從活動中學習發現問題、促進溝通及對話、討論及思考解決問題的能力，並了解國中生體育課實施差異化教學後，學生的學習成效、學習動機之影響，以及教師在實施差異化教學之教學歷程與教學反思為何。
2. 方法：透過問卷、教師日誌、教學前後施測「ARCS 學習動機量表」。
3. 課程與教學策略：國二，6 週的差異化教學籃球課程，扣除第一節和最後一節技能測驗，共 10 節。運用 TGfU 的教學理念並透過前測來做同質分組，分為一、二、三級，每節課程先設計遊戲熱身再導入教學，比賽中加入討論及引導重點學習。
4. 成效：體育課運用差異化教學能部分提升學生技能表現和學習動機；不同背景變項不會影響學習動機與學習成效；教師實施差異化教學所面臨的問題並提出因應策略為：適時調整教學內容或分組以符合學生學習、減少課程目標並調整學習內容、善用同儕教學來兼顧教學目標和學生學習、彈性調整教學以避免安排過多的課程目標。

(五) 涂家綸 (2020) 差異化教學運用於高中體育課之行動研究

1. 目標：期望透過差異化教學的方式，改變課程的設計思維，使學生能獲得更好的學習效果及成功的學習經驗和體驗，因此透過行動研究的形式，觀察差異化教學對學習的影響以及教師的反思，解決實施過程中所遇到的困境，期許精進自身專業發展為體育教學帶來新的想法。
2. 方法：觀察、正式訪談、非正式訪談、教學計劃、課程紀錄表、教師日誌、課後回饋單。
3. 課程與教學策略：高二，12 週的差異化教學游泳課程，每次游泳課時間為 100 分鐘，第一節課進行前測，並依同質分組方式安排類似能力的學生一同學習，共分三組，給予不同能力組別不同難度的課程內容，並在每次課程加入相關挑戰提供學生嘗試，上岸後填寫課後回饋單，掌握班級學習狀況，隨時更動學生組別和調整課程內容，最後依據「游泳能力指標」進行後測，並進

行學生半結構式訪談。

4. 成效：逾半數的學生在後測表現優於前測，少部分學生未進步；完成挑戰的成就感讓學習更有動機；學生對於符合自身程度的課程表示滿意，發現自己循序漸進的進步、獲得成功的成就感都能激起學生參與課程的意願。

(六) 陳秋蘭、掌慶維 (2020) 探討體育教師運用差異化教學對學生的學習動機之影響

1. 目標：希望以差異化教學為教學策略，並運用 ARCS 動機，探討學生學習動機。
2. 方法：半結構式訪談、ARCS 問卷前後測。
3. 課程與教學策略：高二，6 週 12 節的游泳課程，同質分組，分為初階、中階、進階，在初階和中階組別的課程中包含同儕示範互惠學習、進階組別包含小老師角色。
4. 成效：教學變化使學生專注提高並加深印象、同儕支援提升學生間互動及成效、提高自我肯定且滿足成就感，建議教師妥善運用大班教學、分組學習、個別教學、彈性分組、多元作業或任務的方式，讓學生自由選擇並得到不同學習經驗，以提升高能力與低能力組學生學習成效和動機。

綜整上述國內差異化教學研究，發現多數採用行動研究法進行研究，且使用差異化教學後，學生之技能和情意多有正面的提升，但在運動知識與技能原理的認知層面上著墨較少，與主科之差異化教學研究差異甚大，研究者猜測是否因為體育科特性，較偏向於技能練習，才会有此研究結果。

四、小結

在實際教學中，體育教師可能因教學項目的特性，為求學生安全性或秩序，使用命令式的練習；為求快速、方便的分組方式，採奇偶數、男女生的分組方式；為求課程進度一致性，使用大班教學方式，這些教學方式表面上大家是很公平的在進行學習，但實際上卻無法確保每一位學生都能學到所需的知識和技能，教學並非要使每位學習者都達到同樣的標準，而是要讓每位學習者都獲得最大可能的發展，增加學習者的成功經驗，培養學習者自發性的落實運動習慣，成為實踐身體素養的未來公民。

瞭解個別學生的潛能，並設計與提供一個可以適應個別差異的學習環境，乃

是學校教育的重要課題(游自達、林素卿, 2014), 由本節探討研究者發現, 多數研究皆針對術科進行測驗, 情意方面的動機、自信心也多有提升, 但在認知方面, 僅有陳瑜儂(2016)的研究中進行概念構圖的認知學習, 在學習成效的面向上有偏重技能和態度, 但輕忽認知層面在體育課的重要性。差異化教學的最終目的, 是運用各種教學工具、策略及觀察, 在教學實施過程, 依據學生的能力、特質、反應及回饋, 不斷地修正教學內容及思考邏輯, 且除了顧及根本, 更要在教學時, 做到拔尖與扶弱, 才能讓每一位學生透過教育而達到最佳的學習效果。

在十二年國教素養導向的教學中, 更應重視知識、技能與態度的整合, 兼顧各方面的內容與歷程, 彰顯素養導向的課程特色, 同時以「以學生為主體」的方式來達到「成就每一個孩子」的願景。因此, 本研究採素養導向的差異化教學, 以學生的差異為主, 來探討學生在體育課中的學習成效。



第參章 研究方法

本章主要說明研究方法及步驟，共分為七節：第一節為研究設計；第二節為研究流程；第三節為研究參與者；第四節為教學活動設計；第五節為研究工具；第六節為資料處理與分析；第七節為研究倫理。

第一節 研究設計

行動研究的模式甚多，大多是以循環驗證或反省性螺旋方式進行，經由計畫、行動、觀察、反思等階段反覆循環實施（夏林清，1997；歐用生，2003；蔡清田，2000）。行動研究就是利用科學方法的應用，以解決教室內的問題（劉俞宏，2018）。教育領域中的行動研究教師即研究者，教師在自己的教學場域中，發現問題、思考問題，立即改善所遇到的問題並立即創新所產生的研究，依此不斷循環的方式來縮短理論與實務間的差距，重點在規劃、行動、批判與回饋之間的螺旋循環，直到行動研究的成果有所改進（蔡清田，2000）。教育行動研究的目的在解決當前教育實際問題與改進教育實務（賴君亮，2019）。基此，本研究採行動研究（action research）進行教學現場問題的觀察與診斷，立即解決學生學習問題，提高學生體育學習動機及信心，進而提升學生體育課學習成效。本研究工具為利用問卷、訪談、教師研究日誌，記錄整個教學活動與學生學習狀況，也透過錄影方式存檔紀錄教學真實現況，希冀透過各種資料蒐集進行比對驗證，以增加本研究的可信度及客觀性，其研究設計如圖 4 所示。

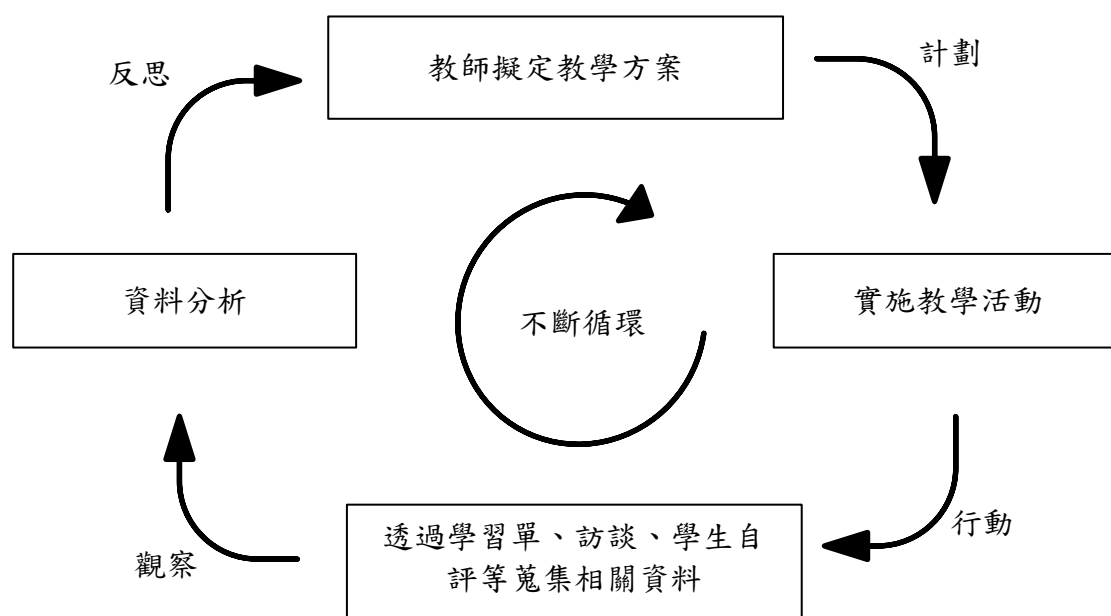


圖 4 研究設計圖

第二節 研究流程

本研究的研究流程如下圖 5 所示。

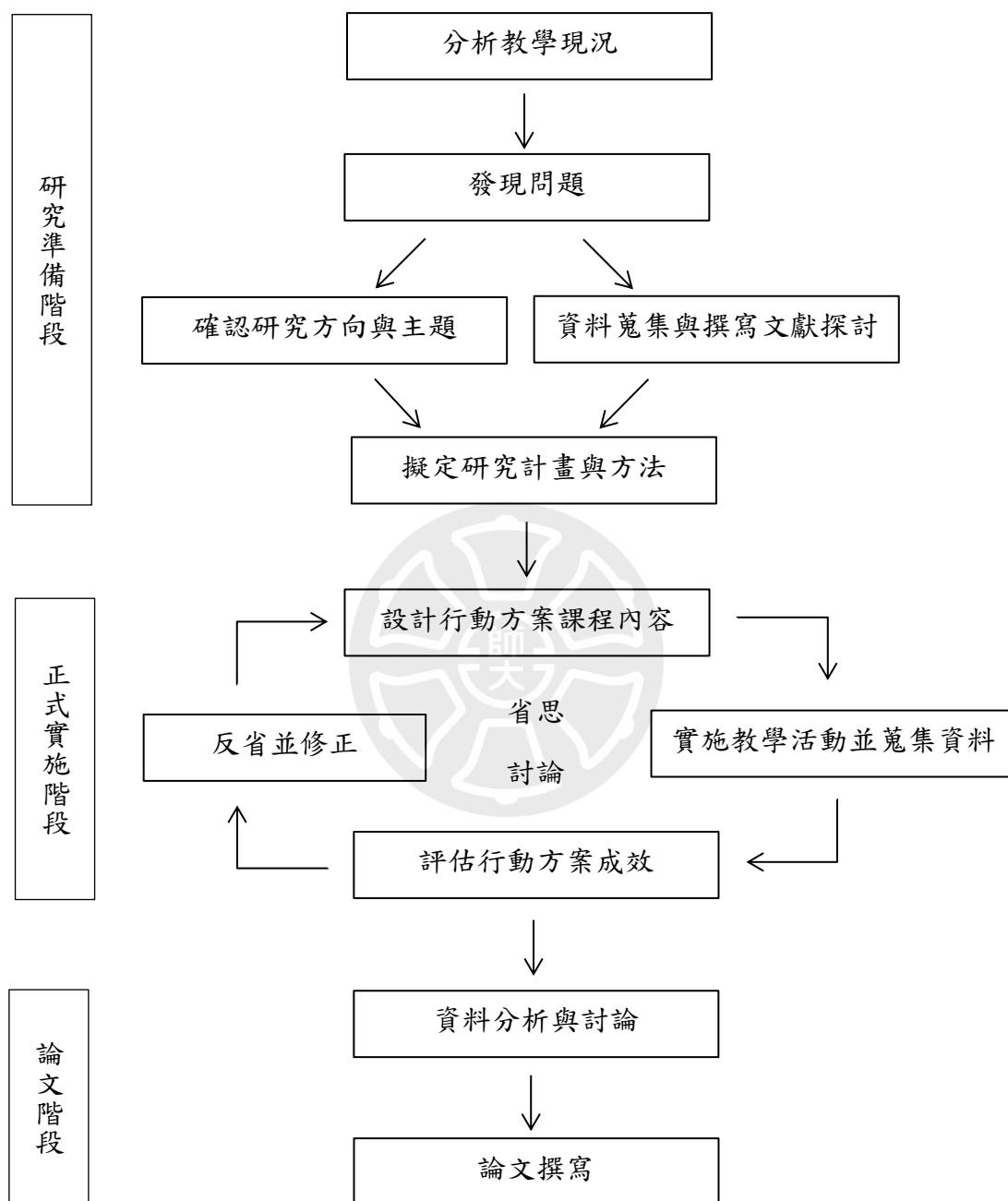


圖 5 研究流程圖

第三節 研究參與者

本研究探討國中生進行素養導向的差異化教學後，對素養及學習成效的改變。在此節分為研究場域、研究者背景以及個案班級與學生特性三部分。

一、研究場域

新北市立某國中，全校班級數共 84 班，學校室內場地有桌球室 2 間、游泳池、韻律教室；室外場地有風雨操場 1 座、排球場 3 面、羽球場 3 面、籃球場 5 面。校內運動風氣盛行，有男籃校隊、游泳校隊、籃球社、桌球社和熱舞社，每年舉辦各項運動競賽數次，分別有班際大隊接力、班際拔河賽、班際游泳賽、班際籃球鬥牛賽、班際排球賽，下課、放學時許多學生自發性地到操場打籃球、打羽球、打排球和跑步。教師方面的運動風氣也很盛行，每週二、四為教師排球社的活動時間、每週四為教師羽球社、亦有教師桌球社。且校區附近運動場地甚多，有免費籃球場、網球場、羽球場、排球場、400M 操場和國民運動中心，因場地多元、充足且方便，校內學生可利用放學、假日時間到校內外場地進行運動。

學校體育課場地安排方式為每週更換一個運動項目，分別有籃球、排球、桌球、田徑、體適能、民俗和游泳，此場地安排之原因為學校班級數較多，可讓每位老師授課之班級較平均的輪流使用各種運動器材，接觸種類更多樣化，但缺點為學生在同一運動項目上學習歷程短，正要開始加深加廣其學習內容時，卻又要更換項目，導致學生對運動項目的熟練度較無法精熟、學習歷程較無法完整，教師編制教學內容時也難以實施運動教育模式 (SEM) 或理解式球類教學 (TGfU) 等模式本位課程方式。

研究者在這學期體育課僅有三週的排球課程，參考其他五篇相關論文實施的課堂數發現，介入研究的課程最少為 12 節課，最多為 24 節課，平均為 19.2 節課，因此，若依照本校體育課程進度安排，僅能實施 6 節課 (共 270 分鐘)。

二、研究者背景

研究者畢業於國立體育大學體育推廣學系，大學期間選擇游泳為運動專項，並為排球社之一員，大學期間修習教育學程取得教師資格，從事教職第四年，教學理念為希望給學生最好的教學品質並保障學生的受教權，為精進教師專業成長，自發性參加臺灣草根體育研習、十二年國教課綱國民中小學素養導向標準本

位評量計畫之種子教師，並發展排球高手發球之標準本位之評量，在參加研習的過程中，一方面讓我了解標準本位評量之目的為瞭解學生在各領域素養中達到的狀態。學習表現是跟既定的評量標準做比較，並與自己過去的學習表現作比較，一方面讓我反思，在體育評量上與以往方式完全不同，那在教學過程，是不是也要因應素養導向之教育目標，而有所改善。

因研究者與排球有較多的連接，大學加入排球社，參與大專排球運動聯賽、擔任花季盃排球邀請賽總幹事、參與全國大專院校獨立科系排球競賽、擔任長庚大學排球比賽裁判、擔任新北市某國中排球社指導老師，在球員、裁判、教師三方面皆有經驗，加上排球運動在本校運動風氣盛行、且場地較不受氣候因素影響，故選擇排球項目做為本研究之內容。

三、個案班級與學生特性

(一) 研究對象為研究者任教之新北市某國中二年級學生，全班共 26 人。

(二) 班級特性：

整體學習風氣穩定，有求知及自我要求的能力，排球課堂中，男生大多數活潑、喜愛運動，可組隊打比賽，有高低手發球及傳接球的能力；女生在發球測驗中，僅有一人不及格，比賽中較多人怕球，且接發球有待加強，但整體班級特性願意嘗試且突破自我不足之處。

以下表 5 之數據為該班在國中階段參加個人連續對空高手托球及低手發球之成績人次統計表：

表 5

連續對空高手托球及低手發球之成績人次統計表

項目	個人連續對空高手托球		低手發球	
對象	男	女	男	女
90 分以上	6	1	7	1
80~89 分	2	7	4	0
70~79 分	6	2	3	4
60~69 分	1	1	1	5
59 分以下	0	0	0	1

第四節 教學活動設計

本小節旨在說明本研究進行素養導向差異化教學的排球教材之特性、教學目標、教學計劃及教學策略。

一、排球教材之特性

排球運動競賽規則規定，參賽選手不可持球、不可連擊，換言之，排球活動是團隊的運動，縱使球隊中有一位相當優秀的選手，但是不可以單獨完成接發球、舉球、扣球等動作，因此若無法獲得其他隊友的協助，是無法展開流暢的競賽活動。排球是一項落地得分的運動，也是一項容易失誤的運動，在比賽中經常因動作轉換錯誤、心理壓力...等而造成失分，因此排球運動可鍛鍊學生之堅強與韌性，組織攻擊戰術能力。依據該班先前排球技能測驗，若將測驗成績 90 分以上學生分為高程度，70~89 分學生為中等程度，69 分以下為低程度，由先前排球術科測驗中可發現該班男生在高手托球和低手發球能力普遍接近中高程度，女生在高手托球程度中等，在低手發球程度中下。

二、教學目標

本研究之教學目標旨在透過素養導向差異化教學，提升學生的學習成效，能了解排球接發球之動作要領、判斷發球之力量及方向、了解接發球時高手托球與低手擊球的使用時機、理解正確的接發球姿勢與動作並透過模仿、演練的學習，表現出能穩定地、移動地、操作性的接發球動作，控制傳球的落點，並能於修改式比賽中應用與執行，表現出積極正向之態度、參與團體的學習及正向的溝通討論，並懂得欣賞他人之運動表現，甚至在結束體育課程後，能自發性地參加相關體育活動。

三、教學計劃

本研究在課程的第一節課與最後一節課進行身體素養自評量表以及學生自我簡易評量，藉由簡易的量尺可以快速明確地讓學生標記出自己現階段的能力。教案以研究者自編為主，輔以參考 QPE 素養導向體育教材、Facebook 社團-草根體育教學工廠與 Instagram-dimitra_palavratzi 的內容加入教學活動設計，另外，此教

案設計除了經過指導教授同意，也參加新北市 109 學年度國民中小學「素養導向教學設計案例」徵選獲得優等。

四、教學策略

本研究採彈性分組的方式，在同質分組中，每組學生有不同的學習任務和目標；在異質分組中，透過同儕示範與教導，讓能力較高的學生可以指導能力較低的同學，一來可以學習同儕間的溝通互動，二來期望學生能逐步挑戰貼近自身能力的學習任務，建立自信及自尊，保持學習動機，課程中加入小組競賽及戰術討論，培養學生人際關係、團隊合作、符號運用、解決問題的能力。

研究者在此 6 節素養導向差異化教學過程中提供多元的差異化教學策略，搭配練習教學法、分組合作學習法、樂趣教學法等策略，並觀察學生是否擁有整合認知、情意、技能之能力，於課程結束後，給予課後回饋單及進行訪談，使研究者能更加了解學生學習動機和學習狀況，滾動式的調整學習活動與方式。



第五節 研究工具

本研究為了瞭解體育教師實施素養導向的差異化教學對學生學習成效的影響情形，透過研究者教學觀察日誌、訪談、文件資料、研究者反思札記，進行資料收集與分析。

一、研究者觀察日誌

以教學者即研究者的面向，觀察學生在體育課程中真實的行為與活動歷程，將所看到、聽到、感受到的隨時紀錄下來，透過研究日誌、錄影及拍照等記錄來檢視教師，也就是研究者本身當下的想法，並了解實踐過程中的變化，也提供每次紀錄的線索及脈絡，再經由分析、詮釋並解釋事件或現象的意義，整理出具價值性的研究內容，並依照日期編碼，例如：日誌 01-0326。

二、訪談

採半結構式焦點團體訪談法，以 3-6 人一組為原則，研究者先設計好問題，從中了解學生對於課程的想法，並了解學生的學習歷程。依班級座號、日期進行編碼，例如：訪談 01-0326。

三、課中學習單

於課程中，透過練習、比賽的過程，讓小組完成學習單，撰寫課程活動的想法與戰術討論內容，此學習單不計分，僅提供教師進行教學改進以及了解學生學習狀況。依組別、日期進行編碼，例如：課中學習單 01-0326。

四、課後學習單

為了解學生的學習狀況，針對規則、接發球動作要領、與同儕合作關係的內容進行資料搜集，並列入平時分數。依班級座號、日期進行編碼，例如：課後學習單 01-0326。

五、課後回饋單

課程結束後，撰寫對於課程活動的想法與心情感受，以提供教師下一堂課的教學改進，亦能了解學生學習狀況。依班級座號、日期進行編碼，例如：課後回饋單 01-0326。

六、身體素養自評量表

轉化 Nigel Green 所提供的身體素養旅程標記，檢視學生課程實施前與後

的改變幅度，並且為此改變寫上原因。依班級座號、日期進行編碼，例如：
身體素養自評量表-0326。

七、學生自我簡易評量

學生分別在兩個學習階段後勾選目前的能力等級 A~E，包含發球、接發球、情意與態度、裁判等四個項目，此評量可檢視學生是否在每個階段有所進步，也可讓研究者調整課程的內容與進度。依班級座號、日期進行編碼，例如：學生自我簡易評量 01-0326。



第六節 資料處理與分析

本研究依時間序列的方式整理資料，所有的文本資料依日期順序及資料來源輸入電腦，分別整理後編成代號，做為資料分析來源。非文本資料的錄音訪談轉譯成文字稿，輸入電腦建檔，過程中反覆進行資料比對分析，探究資料間的關聯性，謹慎、客觀地組織歸納，以求能有聚焦之發現。表 6 說明資料編碼代號所代表的意義。

表 6

原始資料編碼代號與意義

類別	編碼方式說明	代表意義
研究者觀察日誌	研究者觀察日誌-0326	110 年 3 月 26 日，研究者於課堂之觀察紀錄。
訪談	訪談 01-0326	110 年 3 月 26 日，1 號之訪談。
課中學習單	課中學習單-0326	110 年 3 月 26 日，上課過程中學生撰寫之學習單。
課後學習單	課後學習單-0326	110 年 3 月 26 日，課程結束後學生撰寫之學習單。
課後回饋單	課後回饋單 01-0326	110 年 3 月 26 日，1 號之課後回饋單。
身體素養自評量表	身體素養自評量表 01-0326	110 年 3 月 26 日，1 號之身體素養自評量表。
學生自我簡易評量	學生自我簡易評量 01-0326	110 年 3 月 26 日，1 號之學生自我簡易評量。

第七節 研究倫理

研究倫理係指研究者在研究歷程中必須遵守的倫理規範與準則(林素卿, 2014)行動研究因研究需求, 資料蒐集以觀察、測量人的特質或行為為主要依據, 藉此瞭解教學現場學生反應, 在研究過程中, 研究者除了應遵守倫理規範外, 更必須尊重、保護參與者的權益, 為此將秉持下列準則:

一、尊重個人意願

以尊重個人意願為前提, 研究前, 先發放學生知情同意書陳述本研究的相關內容, 告知本研究回收的資料僅做為學術研究用途, 與成績無關, 且讓學生將同意書帶回家徵得家長同意, 讓研究更具公開性與合法性, 若學生或家長不同意參與研究, 應一同參與課程, 但其測驗與觀察之內容將不會呈現在本研究中。

二、保密原則

研究者進行研究時, 遵守匿名及私密性原則, 未經當事人同意, 不得公開個人資料, 對於研究中的學生都須以匿名來做處理。

三、知會學校

因本研究將彈性調整原體育組安排之場地課程, 故本研究事前知會校內體育組、教學組以示尊重, 並徵求同意。

四、客觀分析

研究過程中客觀地分析並蒐集研究資料, 以真實的內容呈現於研究結果, 使未來在其他研究或教學上能確實掌握研究結果。

第肆章 研究結果與討論

本章旨在透過素養導向差異化教學之課程內容、學生自我評量、學習單、研究者教學觀察日誌及訪談所得的資料進行歸納、整理與分析，以解答本研究所提之問題。共分為三節，第一節為素養導向差異化教學之教學歷程；第二節為素養導向差異化教學對學生學習成效之分析；第三節為教師實施素養導向差異化教學的教學反思。

第一節 素養導向差異化教學之教學歷程

本節將針對素養導向差異化教學融入體育課的行動研究進行課程說明與分析，課程目標旨在讓學生能在修改式或正式比賽中，判斷對方與隊友狀態，將球傳給舉球員、救球打高在場內、故意打很高給對方、吊小球等球路，為我方製造最有利的情勢；能自我選擇合適的能力組別來進行練習、組員相互觀察和指導接發球技能；能與隊友討論排球比賽的戰術、分析優缺點、了解比賽規則、觀察他人動作和戰術策略。

但因學校場地安排之因素，無法連續進行六節排球課，因此所有排球課會分為兩個教學階段，缺點為學生對於排球知識、技能等能力無法透過課程進行較長時間、連續性的堆疊，優點為教師有更充裕的時間在每個階段中分析學生學習現況，設計、修改下一個階段的教案，使學習內容、活動等更接近學生現況所需。

一、第一階段教學歷程

根據課程學習目標檢視與分析第一階段教學歷程預期之學習目標、差異化策略及實施成效，以及實施後教師的想法與問題之發現。

(一)第一階段預期目標

研究者根據該班先前排球課的比賽表現來設定第一階段的目標，先前比賽時，男生能自行組隊比賽、發球成功率高、擊球來回次數可達 3 次以上，但接發球比較容易失誤，也有搶球的情形；女生發球時常發不過、接發球幾乎無法成功，甚至沒有接發球意識。因此，研究者根據原有之教學進度以及學生程度之分析，將第一階段排球課程設定之教學目標如下：

1. 能自我選擇合適的練習，並勇於挑戰自我、選擇更有難度的練習。
2. 能在修改式或正式比賽中，判斷並利用低手傳球或高手傳球的動作來接發球，

使球直接打回對場或是在場內打高再由隊友擊回對場。

3. 能與隊友互相觀察、討論、分析接發球的動作以及比賽的戰術。

研究者將 3/23~3/30 連續實施排球項目的前三堂課界定為第一階段，並以表格方式呈現每一堂課的教學進度、說明活動內容，解釋每個練習、討論、比賽所包含的素養以及差異化安排。

表 7 第一階段差異化安排與教學規劃表

	教學進度	差異化教學策略	活動內容	差異化的安排
第一堂課	1-1. 複習高手/低手連續傳球、發球和扣球	自由分組、內容差異化	兩人一組連續傳接球，在過程中展現所具備的傳接球技巧	1. 允許學生使用拋球、落地一次後傳球、不落地等方式完成連續傳球【技能】 2. 鼓勵學生挑戰更高難度的練習(如：不落地)【情意、技能】
	1-2. 差異化排球比賽	自由分組、個別&過程&成果差異化	全班分四組，男女分開進行排球比賽(排球場)	1. 允許學生改變發球距離【技能】 2. 允許學生改變傳球方式，包含：球落地再擊球、直接接起再拋給隊友傳球【技能】
第二堂課	2-1. 發球、傳球練習	自由分組、過程&環境差異化	兩人一組，循序漸進完成教師設定的三個關卡： 1. 發球-接.拋-傳球 2. 發球-落地後傳球-傳球 3. 發球-傳球-傳球	1. 安排三種動作組合，並鼓勵學生逐步挑戰不同難度的組合【技能】 2. 操作過程允許改變「兩人之間的傳球距離」及「使用之傳球動作」(如：高手傳球、低手傳球、扣球)【認知、技能】
	2-2. 接發球概念引導	同質分組、內容差異化	教師引導接發球概念(如：要移動到球的中間、迅速選擇使用高手或低手傳球)，並讓小組討論後完成學習單	1. 接發球概念較好的學生可藉由討論，提升其他同儕接發球的概念與理解【認知、情意】
	2-3. 男女排球對抗賽	同質分組、個別差異化	全班分四組，男女對抗進行排球比賽(排球場)	1. 允許女生隊改變傳球方式，包含：球落地再擊球、直接接起拋給隊友傳球【情意、技能】
第三堂課	3-1. 高/低手連續傳球	自由分組、個別&過程差異化	全班分四組，在籃球場各組圍圈循序漸進完成教師設定的四個關卡：	1. 允許學生改變圈內的傳球距離【技能】 2. 允許學生使用不同的傳球方式，包含：高手傳球、低手傳

			1. 拋-接 2. 拋-傳-接 3. 拋-傳-傳-接 4. 拋-傳 (連續不落地地)	球【技能】 3. 鼓勵學生製造更有利的傳球 (如：移動到球的前方、溝通不搶球) 【認知、情意、技能】
	3-2. 無網排球賽	自由分組、個別&內容差異化	全班分四組，每組上場 6 人，進行無網排球比賽 (長 12m*寬 6m)	1. 相較於排球場，此比賽無球網、場地界線縮小【情意、技能】

根據上表所示，在第一階段教學歷程主要針對不同程度學生在排球傳接球之技能與比賽應用等學習活動來安排差異化教學，過程中使用的策略及實施過後的效果評估分為動機與信心、身體技能、知識與理解三方面來進行說明，說明如下：

(二) 第一階段差異化策略及其實施成效

根據第一階段課程學習目標進行個別分析，解釋所使用的差異化教學策略，並檢視其實施成效，以及實施後教師的想法與問題之發現。

1. 能自我選擇合適的練習，並勇於挑戰自我、選擇更有難度的練習。

(1) 策略一：不同難度的高手/低手連續傳球、發球和扣球練習

第一堂課讓學生透過複習基本動作 (發球、高/低手傳球、扣球)，同時允許學生選擇不同難易度的練習，包含：一拋一打、球落地後再擊球、連續傳球，當學生完成難度較低的動作練習後，鼓勵學生嘗試及挑戰更高難度的練習，過程中除了學生能知道自我程度，同時也讓研究者評估學生的先備能力，進而安排後續的循序漸進闖關練習。

研究者原先希望學生能展現多種擊球方式的組合練習，但實際上學生大多還是進行兩人一組的高/低手擊球練習，男生連續傳球次數約 4~8 次，女生少有連續傳球的表現，教師宣布綜合活動為排球比賽後，學生才開始出現扣球和發球的練習。

(2) 策略二：循序漸進高/低手傳球之闖關練習

因學生程度參差不齊，為了要讓低程度學生從較簡單的動作開始練習，同時也能引起高程度學生的動機，所以研究者依照傳球難易度及連續性設計三~四個循序漸進的關卡。此概念與涂家綸 (2020) 的研究中有異曲同工之妙，皆給予學生學習挑戰任務，若學生看到同儕成功，會更

有動力去操作，當自己完成時，會感到特別高興，甚至要求自己設定、達到更高的目標。陳秋蘭(2020)也提到，課程中教師循序漸進的教學讓學生可以有不同的任務挑戰與學習。本研究在第二堂課讓學生完成後自行進階練習，所有男生皆能在時間內完成所有關卡，此練習方式雖能讓學生迅速完成練習，但教師無法檢核學生技能動作之正確性及確實性，因此在第三堂課立即修正為：學生做完每個階段的練習，都必須通過教師的檢核才可進階練習，除此之外，教師觀察各組練習狀況，可隨時依照各組能力調整進度，進而符合學生之學習需求，因此第三堂課全班皆可在時間內完成所有關卡。

2. 能在修改式或正式比賽中，判斷並利用低手傳球或高手傳球的動作來接發球，使球直接打回對場或是在場內打高再由隊友擊回對場。

(1) 策略一：異質分組比賽並允許學生自行改變傳球方式及發球距離

第一堂課的比賽當中，原先希望讓學生評估自我能力，允許學生在排球場比賽時可以降低傳球和發球難度，以達成比賽時的傳球來回次數增加。但在男生的比賽中，依舊選擇使用正式規則進行比賽，雖然擊球來回次數約 3~4 次，但與先前比賽一如往常，沒有增加來回次數，且男生覺得使用正式規則進行比賽比較好玩；而在女生的比賽就算降低難度，還是無法連續來回進行比賽，時常發球沒過/出界、接發球掛網/打出界/揮空、甚至沒有擊球意識。

由此發現教師與男生的認知有所差異，教師希望比賽時學生能增加來回擊球次數，但學生認為目前狀態就已經足夠，因此，研究者後續之課程將針對以上問題來規劃課程內容，試圖解決目前所發生的問題。

(2) 策略二：同質分組並允許女生改變接發球方式

實際進行第二堂課時，分組方式是將主要活動先完成練習的學生歸為 A 組，其他為 B 組，由 A 組對戰 B 組，原先預估兩組皆有男有女，但實際上男生皆完成練習、女生卻都尚未完成，因此全部男生為 A 組，全部女生為 B 組，教師擔心女生無法勝任比賽，因此更改原先規劃之 B 組比賽規則：將允許球落地一次後再擊球改成允許直接接球，且女生人數不足，各組皆補上 2 位男生，希望藉此降低 B 組的接發球難度，讓比賽

的來回擊球次數較多，也提升女生在比賽的參與動機和信心。

經由教師觀察，比賽當下女生的反應皆投入其中，當球成功打回對場或落地得分時，都顯得特別激動、格外開心，同時男生也很盡力地回擊每一顆球，整體而言氣氛活絡、參與度很高，是該班進行排球比賽少見的景象。涂家綸(2020)研究中也提到實施差異化教學時發現學生參與課程意願提升，討論過程中有說有笑，看起來同學的相處變得融洽許多。

(3) 策略三：修正比賽場地的界線、移除球網

因為第三堂課的場地被安排在操場，因此無法使用排球場進行課程，綜合活動將在操場上擺角錐，規劃 12m*6m 的場地進行無網排球賽，但是課程當天因為有其他班級施測 800/1600m，因此將練習及比賽場地轉移到籃球場並擺放角錐，如期在 12m*6m 的場地進行無網排球賽，但是教師在課程觀察的過程中發現場地變小，使學生發球和傳球都比較容易出界，不過值得注意的是，擊球來回次數確實有增加。

在課程結束後的訪談當中得知，學生覺得這樣的場地因為沒有球網，若球飛得太低，會有爭議，因此後續不再安排無網排球比賽。

沒有網子，不知道有沒有打過網，男生打到一半就會有紛爭。(訪談 26-0330)

3. 能與隊友互相觀察、討論、分析接發球的動作以及比賽的戰術。

(1) 策略一：製作小組學習單，促進學生間的討論與溝通能力

進行第二堂課差異化排球賽時，分組的方式為同質分組，全班共分四組，研究者發現同組的女生會依賴男生接球和傳球，所以在比賽進行到一半就喊了暫停，先引導學生在練習的時候，如果想讓隊友把球傳回給自己，應該需要將球發在隊友的身體附近、讓球成拋物線...等方法，就可以減少移動距離、增加準備時間，隊友會比較好傳球，而依照這個策略運用在比賽上，如果不想讓對方太容易把球打回來，就要反向操作，並且鼓勵女生嘗試接球和傳球的動作。

小組一邊討論、一邊完成學習單，1 分鐘討論時間結束之後繼續比賽，比賽時研究者發現男生會開始做球給女生打，且大約提升 2 次的來

回擊球次數，乍看之下運用教師引導、搭配學習單使同儕間討論及溝通是有成效的策略，後續課程將會繼續使用。賴君亮（2019）研究中提到，同組成員之間可以用互相能理解的語言進行討論和修正，比起教師用講述法更能有效傳達與理解。

（三）第一階段實施後的問題與想法

根據第一階段差異化教學策略及其實施成效，研究者將實施過程所發現的問題，連結本階段的學習目標並進行探討，說明如下：

1. 能自我選擇合適的練習，並勇於挑戰自我、選擇更有難度的練習。

（1）問題一：學生喜歡的比賽與老師期待、觀察到的比賽有落差

A. 事件一：第一堂課的比賽允許學生自行調整難易度，教師希望可以增加比賽時來回擊球次數，但是男生比賽時完全沒有降低難度，表現也一如往常沒有進步，詢問原因得知：男生覺得使用正式規則比賽比較好玩。

B. 事件二：第二堂課的比賽，從教師的角度觀察學生皆投入其中，女生的表現也顯得生氣蓬勃，非常開心。但是在訪談後發現，男生覺得跟女生比賽不好玩，因為都打不贏；反之，女生都很喜歡跟男生比賽，因為多了很多擊球次數，也可以比較了解規則。

（女生訪談）男女混合的比賽，能比較了解規則，因為有男生在，不會只有發球，像是女生自己比就會變成，喔~落地 我們贏了。

（訪談 18-0330）

（男生訪談）喜歡男生跟男生，不要那個女生跟男生，他們會接球，然後給男生打，這樣都不用玩了啊！（訪談 13-0330）

根據事件二的問題，研究者發現男生會有此反應是因為該修正正式比賽給女生隊太多的優待，導致男生隊覺得無論無何都贏不了，所以才不喜歡跟女生比賽，跟性別無關，因此，研究者將

在第二階段的活動設計中，避免給予某方（或某隊）太過分的優待。

2. 能在修改式或正式比賽中，判斷並利用低手傳球或高手傳球的動作來接發球，使球直接打回對場或是在場內打高再由隊友擊回對場。

(1) 問題一：女生的排球比賽技能不佳，且容易仰賴他人

A. 事件一：第一堂課的排球比賽，組員皆是女生時，無法順利發球、接發球。

B. 事件二：第二堂課的修正式排球賽，組員有男生和女生時，幾乎都是由男生在接球與傳球，部分女生會覺得男生能力比較強，就讓男生傳接球就好。

(2) 問題二：比賽時擊球的來回次數與學習動機成正比

A. 事件一：第二堂課的修正式排球賽，女生覺得有男生在，比賽時的擊球來回次數相較只有女生比賽時還要多，變的很刺激、很好玩。

B. 事件二：第二堂課的修正式排球賽，男生喜歡只有男生的比賽，如果和女生同隊，女生不會接球，且比賽時給子女生的優惠太多，很難打贏。

由第一階段的學生反應、教師觀察以及訪談內容，研究者得知第一階段學生的學習狀態，並依此調整、設計第二階段的教學歷程。

二、第二階段教學歷程

根據課程學習目標檢視、分析第二階段教學歷程預期之學習目標、差異化策略及實施成效，以及實施後教師的想法與問題之發現。

(一) 第二階段預期目標

根據該班第一階段的學習表現來設定第二階段的目標，第一階段的學生在基本的高/低手傳接球已經具備基本能力，但是面對比賽時，若隊友突然將球打出界或傳球高度較低，學生就無法處理此突發狀況，且尚未具備組織進攻的觀念，在 3/23 訪談時許多學生提到希望能夠增加比賽經驗，因此，第二階段排球課程設定之教學目標如下：

1. 能自我評估並選擇合適的練習內容與器材，提升腳步位移、發球、接發球、舉球、扣球等組織進攻能力。
2. 能在修改式或正式比賽中，了解本身接發球的責任區域，並判斷對方與隊友狀態，選擇將球傳給舉球員、救球打高在場內、故意打很高給對方或是吊小球等球路，為我方製造最有利的情勢。
3. 能與隊友討論比賽的戰術、分析優缺點以及觀察他人動作和戰術策略。

研究者將 5/4~5/13 連續實施排球項目的三堂課界定為第二階段，並以表格方式呈現每一堂課的教學進度、說明活動內容，並解釋每個練習、討論、比賽所包含的素養以及差異化安排。

表 8

第二階段差異化安排與教學規劃表

	教學進度	差異化教學策略	活動內容	差異化的安排
第四堂課	4-1. 發球、接發球、舉球、扣球練習	同質分組、內容&個別差異化	全班分三組（同質分組）： 1. A 組和 C 組共用一面排球場，每次 3 人上場 2. B 組使用一面排球場，2 人一組練習發球與接發球	1. 安排三種動作組合，並依學生能力給予適當的練習，包含：A 組-組織進攻、B 組-發球、接發球、C 組-低手傳球、舉球【情意、技能、認知】 2. 允許學生使用不同種類的排球，包含：一般排球、軟排球、安全排球【技能】 3. 允許學生完成該組練習後，到其他組別進行不同的練習【情意、技能】
	4-2. 排球比賽	同質分組、環境差異化	A 組和 B 組各派 6 人進行正式排球比賽（排球場），C 組自行比賽（界線為 3 米線）	1. 允許 C 組的比賽場地縮小，底線更改為 3 米線【情意、技能】 2. 允許學生使用不同種類的排球，包含：一般排球、軟排球、安全排球【技能】
第五堂課	5-1. 側併步	自由分組、個別差異化	兩人一組（站網子兩側）側併步移動到排球場邊線，過程中加上互滾排球使重心壓低	1. 允許學生改變滾球距離及速度（3~6 公尺）【技能】

	5-2. 修正式排球賽	異質分組、 個別&內容 差異化	全班分三組，各組在排球場輪流進行比賽及擔任裁判	1. 允許各組選出 4 位學生並在比賽中改變規則，包含：6m 發球、落地一次後傳球【情意、技能】 2. 未上場的學生擔任裁判，並要求學生輪流下場擔任裁判【認知】
	5-3. 戰術策略與問題解決	異質分組	依照比賽之分組，各組進行 2 分鐘討論，包含：接發球的傳球位置、比賽所遇問題及解決方式	1. 接發球概念及問題解決能力較好的學生可藉由討論，提升其他同儕比賽的概念與理解【認知、情意】
第六堂課	6-1. 接發球、舉球、扣球練習	同質分組、 內容差異化	全班分三組（包含式） 1. A 組使用一面羽球場 2. B 組和 C 組共用一面羽球場	1. 教師設計三種練習，讓學生自選組別練習，包含：A 組-組織進攻、B 組-處理突發狀況的來球，例如：平飛球、小球和高飛球、C 組-拋球落點在兩人之間【情意、技能、認知】
	6-2. 修正式排球賽	同質分組、 內容差異化	全班分四組（異質分組）進行排球比賽（羽球場）	1. 相較於排球場，在羽球場進行排球比賽時，能縮小界線及網子高度，使難度降低【情意、技能】 2. 允許學生使用不同種類的排球，包含：一般排球、安全排球【技能】 3. 未上場的學生擔任裁判，並要求學生輪流下場擔任裁判【認知】

根據上表所示，在第二階段教學歷程主要針對不同程度學生在排球比賽的組織進攻觀念、能力及應用等學習活動來安排差異化教學，過程中使用的策略及實施過後的效果評估分為動機與信心、身體技能、知識與理解三方面來進行說明，說明如下：

(二) 第二階段差異化策略及其實施成效

根據第二階段課程學習目標進行個別分析，解釋所使用的差異化教學策略，並檢視其實施成效，以及實施後教師的想法與問題之發現。

1. 能自我評估並選擇合適的練習內容與器材，提升腳步位移、發球、接發球、舉球、扣球等組織進攻能力。

(1) 策略一：接發球、舉球、扣球練習

研究者根據前三堂課學生的身體技能表現以及訪談內容，在第四堂課將全班依同質分組分成三組，每組皆有不同動作組合之練習，分別為：第

一組-舉球與扣球綜合練習、第二組-發球與接發球綜合練習、第三組-接發球與舉球綜合練習，藉由同質分組來加強學生所需的能力，並擔心學生想練習其他組別的內容，或是避免學生浮現自己被貼標籤的念頭，因此允許學生完成該組練習之後可以到別組練習。林佩璇（2017）也提到，彈性分組在差異教學中是一個可行的良策，適時更換組別可避免孩子被標籤化。但實際操作課程時遇到的困難是各組的練習內容由教師到各組個別講解，所以學生不清楚其他組別的練習內容，再者，學生練習完該組內容，課程時間已剩餘十分鐘，因此，各組完成練習後就開始進行排球比賽。

為了解決第四堂課學生不知道別組練習內容的問題，研究者在第六堂課時，統一說明三個組別的練習內容，再讓學生評估自己能力不足、需要加強之動作技能，進而自選練習組別。施孟儀（2015）的研究中也有運用相同的概念，在差異化的體適能教學中，給予學生訓練上的選擇，讓學生就自己目前的狀態進行調整。本研究的學生在練習過程中，研究者發現學生相較於前幾堂課，有比較投入在練習當中，且在 5/13 的訪談時得知學生針對此分組方式和練習內容的回饋都很正面。

很棒，可以選擇自己想練的部份去練習。(訪談 18-0514)

參與的意願比較高。(訪談 01-0514)

(2)策略二：提供三種不同種類的排球（一般排球、軟排球、安全排球）

在第一階段的三堂課當中，研究者發現學生會抱怨打排球手很痛，且女生有可能是因為怕痛，而造成接發球和發球的能力偏低，因此，研究者為了要降低學生練習時手部紅腫疼痛的問題，提供 4 顆 Conti-V1000-5-RWB 安全軟式排球以及 1 顆 MIKASA-MSV 軟式排球供學生選擇。

Conti-V1000-5-RWB 安全軟式排球的觸感與潛水衣柔軟度相似，有別於一般橡膠排球，能減緩接球、擊球時的衝擊力；MIKASA-MSV 軟式排球的體積比 5 號排球還大、重量輕、質地較軟且較具有彈力。

在第二階段的三堂課，學生都能依照自己的喜好選擇不同種類的排球，研究者觀察第四堂課學生會選擇使用 Conti-V1000-5-RWB 安全軟式排球

以及 MIKASA-MSV 軟式排球，但是因為 MIKASA-MSV 軟式排球彈性極佳，不太需要出力即可把球擊出，與學校平常使用的橡膠排球差異性太大，再加上因為球體比較大，所以較容易受到風的影響，導致擊球後球體飛行方向不穩定，因此，學生使用幾十分鐘就把 MIKASA-MSV 軟式排球換成學校的橡膠排球。

反觀 Conti-V1000-5-RWB 安全軟式排球，因擊球觸感柔軟、飛行方向和球體大小與學校用的橡膠排球最為接近，因此學生在練習以及比賽時，都會優先選擇 Conti-V1000-5-RWB 安全軟式排球。

修正與提供不同器材是差異化教學當中的重要因素，涂家綸（2020）的研究中提供蛙鞋輔助學生練習打水。

(3) 策略三：以側併步練習提升位移能力

研究者觀察前幾堂課的比賽，發現學生在準備接發球時，時常站著不動或是步伐移動速度太慢，導致無法在適當的擊球點將球擊出，影響傳球的質量，因此，研究者在第五堂課設計側併步加上地板滾球的練習，期望透過地板滾球，讓學生在側併步移動的同時，能做出身體重心壓低的動作。

實際練習時，多數學生在側併步移動過程中，身體重心都偏高，只有在接球或滾球時，才會出現重心壓低的動作，且整體移動速度緩慢，甚至有些學生是直膝彎腰來接球和滾球，重心完全沒有壓低，從研究者觀察的角度來看，學生的表現完全不符合當初設計課程的目的，或許之後設計此活動時，要加入其他的輔助器材來限制學生必須做到重心壓低的動作。

2. 能在修改式或正式比賽中，了解本身接發球的責任區域，並判斷對方與隊友狀態，將球傳給舉球員、救球打高在場內、故意打很高給對方、吊小球等球路，為我方製造最有利的情勢。

(1) 策略一：在排球場地畫責任區域，使上場學生更了解自己的接發球範圍

研究者在去年以及第一階段的排球比賽發現，學生在預備接發球時，偶爾會站的太靠近邊線或底線，導致隊友間的空隙太大，迫使接發球的移動距離太遠，導致失誤率提升，另外，學生也不清楚 1~6 號位所需負責的接發球區域，而發生與隊友搶球或無人擊球的窘境，因此，研究者直接在排球場地用粉筆畫上責任區域，明確界定出 1~6 號位的接發球區

域，並在各區域內畫上接發球者預備位置，預防學生站得太靠近邊線或底線。

雖然在場地上畫線需要使用一些時間，且線條難以工整，但實施當下，學生確實能站到適當的位置準備接發球，並且在第五堂課的排球比賽時，已經沒有看到學生站得太靠近邊線或底線來準備接發球。

(2) 策略二：允許學生修正、降低比賽中的擊球方式及難度

研究者在 3/30 進行第一次訪談時發現，針對第二堂課的修正式排球賽，全部女生都喜歡跟男生一起比賽，因為覺得比較刺激，但全部男生則相反，都不喜歡跟女生比賽，因為覺得女生在比賽當中的優待太多，根本打不贏。

喜歡男女混合，男生都比我們會打，看他們打球很好玩。(訪談-18.19.20.21.24.25-0330)

喜歡男生跟男生，不要那個女生跟男生，他們會接球，然後給男生打，這樣都不用玩了阿。(訪談 13-0330)

為了要同時解決男生和女生提出的問題，研究者在第五堂課安排另一種修正式比賽，每隊上場學生 6 人，共有三種比賽的角色可以選擇（每個角色 2 人），每個角色在場上所被允許的優待不同，包含：正式規則、可落地一次後再擊球、可在 6m 處發球。給予學生兩分鐘討論決定角色後，再透過不同顏色的號碼衣區分每個人的比賽方式，讓球員和裁判能夠一目了然。研究者發現，透過此方式，除了能夠解決先前男生不想跟女生一起比賽的問題，也能讓原本不擅長發球的學生，可以站 6m 發球，提升成功率；再加上隊友能夠落地一次再擊球，讓比賽的來回擊球次數增加，整體而言，比賽看起來有比以前活絡也更有張力。

(3) 策略三：修正比賽場地之大小

在羽球場進行正規的排球比賽，當學生已具備基本擊球能力且經過組織攻擊的練習，最後透過教師的引導，學生開始想要在比賽中運用接發球-舉球-扣球的方式來進攻，經研究者觀察，因為傳球距離較短，學

生比較能將球傳到舉球員或攻擊手的位置，且殺球時因為網子很低，所以非常容易成功，比賽中聽到的是學生的笑聲，看到的是學生的笑容，而不再是死氣沈沈的排球比賽。比賽後訪談以及學習單的內容中，學生也提到非常喜歡在羽球場打排球。

演藝廳那堂課(第六堂課)讓我很有參與感，進而喜歡上排球，很期待下一次實體排球課。(身體素養自評量表-0629)

3. 能與隊友討論比賽的戰術、分析優缺點以及觀察他人動作和戰術策略。

(1)策略一：製作小組學習單，促進學生間的討論與溝通能力

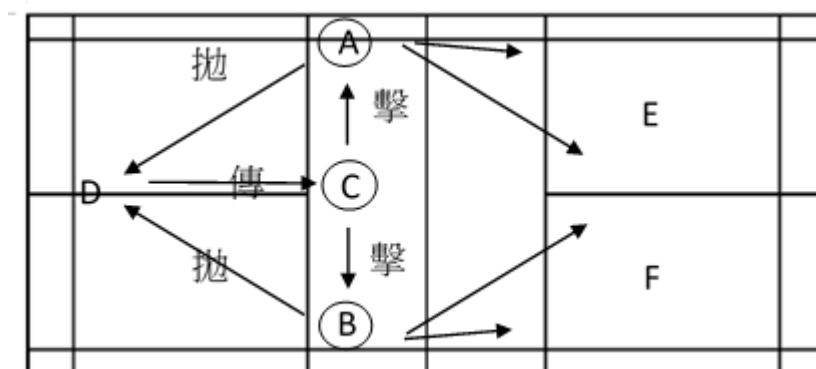
第五堂課修正式排球賽，分組方式為異質分組，全班共分三組，透過小組學習單鼓勵學生討論出比賽時遇到的問題以及解決的方式，多數組別寫上比賽時需要多溝通才不會跟隊友搶球或是都不擊球等沒默契的狀態，但是有一組則寫到當記錄員很無聊，解決方式是下次不要再當紀錄員。

(2)策略二：依同質分組製作分層學習單

第六堂課讓學生依本身需加強的能力選擇練習組別，研究者希望學生除了能提升接發球、組織進攻等身體技能，在認知方面希望學生提升組織進攻的意識、了解接發球站位以及隨時注意球的動向等相關概念，因此在課程結束後，讓不同組別的學生依照當天練習內容撰寫分層學習單，檢核學生是否真正理解該組練習之重點。

課後學習單每個組別在第一大題的兩個問題皆不同，第一組的題目為：

- A. 請問 D 傳球給 C，最主要的用意是？
- B. 請問 C 傳球給 A/B，最主要的用意是？

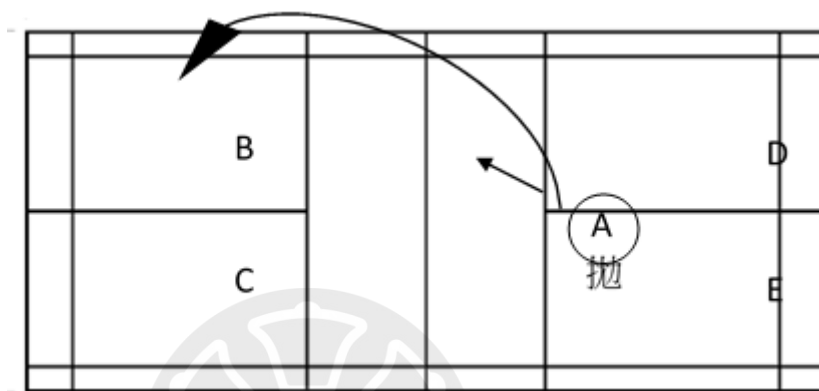


從課後學習單可以發現，有一半的學生在第一題回答錯誤；第二題皆回答正確，能回答出 C 傳球給 A/B 是為了要殺球、攻擊等答案。

做球給 A/B 擊過網。(課後學習單 15-0513)

第二題的題目為：

- A. 當 B 球員擊球時，不論球有無打過網，C 球員應該要做什麼事？
- B. 當 A 球員拋球時，B/C 球員應該要做什麼事，比較有機會打到球？



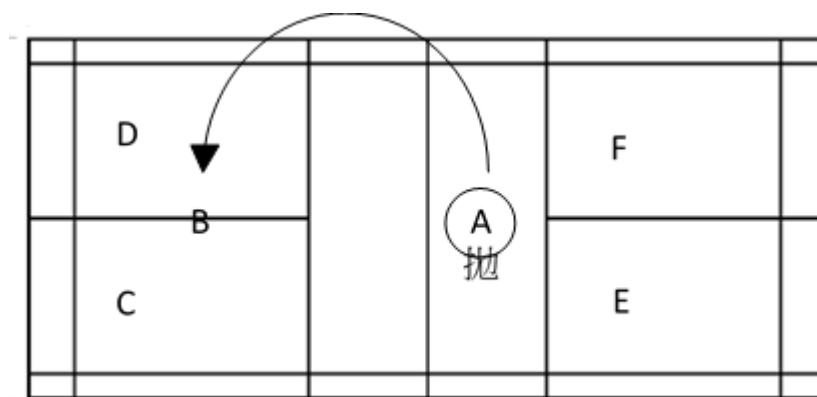
從課後學習單可以發現，第二組的學生皆能正確回答兩題的答案。

盯著 B 打球後，球飛行的方向與落點。(課後學習單 05-0513)

腳蹲低、注視著球、預判落下位置。(課後學習單 14-0513)

第三題的題目為：

- A. 當 C 球員擊球時，不論球有無打過網，B 和 D 球員應該要做什麼事？
- B. 當球落在 B、C、D 之間，三者應如何比較不會有搶球或無人打球的狀況發生？



從課中學習單可以發現，學生 25 在這兩題的回答皆錯誤，同時該生也是排球技能和參與度較低的學生。

(三) 第二階段課程實施後的問題與想法

根據第二階段差異化教學策略及其實施成效，研究者將實施過程所發現的問題，連結本階段的學習目標並進行探討，說明如下：

1. 能自我評估並選擇合適的練習內容與器材，提升腳步位移、發球、接發球、舉球、扣球等組織進攻能力。

(1). 問題一：學生完成時間不如預期，教師被迫臨時更改活動內容

第四堂課的比賽原先設計為全班依照 A、B、C 三個主要活動的組別平均分散，進行異質分組，但實際進行練習時，C 組尚未完成，A 組和 B 組已完成，為了不讓完成練習的學生等待，因此臨時更改比賽的分組方式，讓 A、B 組兩隊先進行比賽。

(2). 問題二：學生技能表現不如教師預期

第五堂課設計側併步地板滾球的練習，預期學生會做出身體重心壓低往側邊移位的動作，但多數學生是彎腰接球或滾球，完全不符合教師的期望。

2. 能與隊友討論比賽的戰術、分析優缺點以及觀察他人動作和戰術策略。

(1). 問題一：讓未上場的學生有其他角色工作，卻還是不足夠

第五堂課未上場比賽的學生，教師都有安排擔任紀錄、線審或裁判的工作，但是紀錄員和線審的學生在課中學習單表示此工作很無聊，下次要選其他的角色才能上場打球。

由第二階段的學生反應、教師觀察以及訪談內容，研究者得知第二階段學生的學習狀態並針對不足之處擬定解決方法，例如，第五堂課側併步移位可加入其他的輔助器材來限制或要求學生必須做到重心壓低的動作，才能達到原先設計此練習的本意；比賽時紀錄員的角色可以再加上紀錄單，內容事先設定好紀錄員需要觀察的事項，除了讓學生更加重視紀錄員之角色及欣賞比賽之素養，也能透過紀錄員之觀察，回饋給場上比賽的同儕，另外，因比賽時間不足，即使比賽規則改成 15 分制，但依舊無法完成三隊循環賽賽程，僅有一隊比到兩場比賽，若能讓其他兩隊比完最後一場比賽，就能讓原本的紀錄員和線審下場比賽。

三、小結

經過六堂課的素養導向差異化教學，研究者綜整觀察日誌、訪談、自評量表等資料，將有效的教學策略歸納為三個重點：

(一) 調整器材和空間來兼顧不同能力學生參與活動的難易度。

提供 Conti 安全排球、第六堂課在羽球場進行排球賽等，因擊球時手比較不會痛、網子變矮、發球距離變短，這些改變皆能讓學生更積極地參與排球活動，有助於提升動機信心與身體技能之能力。

(二) 透過階層性活動和特定學習任務檢視並評量學生能力。

第二堂課和第三堂課的循序漸進闖關任務除了讓學生降低壓力，同時也能讓教師檢核學生身體技能能力；第六堂課讓學生自選練習內容，能夠讓學生反思本身能力不足之處，找到自己的缺點加以練習。

(三) 透過不同分組方式提升學生參與度。

前三堂課的主要活動為自由分組，分組方式最省時也最方便，學生能夠和熟悉的同儕練習，較為開心和安心；第四堂課和第六堂課的主要活動為同質分組，能夠讓學生找到自己的缺點，也能夠和好朋友以外的人一起練習，會有新的體驗；第五堂課和第六堂課的綜合活動為異質分組，可以同時改善男生比賽時的口角爭執、提升女生比賽的參與動機。

爰此，研究者實施素養導向差異化教學後，發現有許多策略能夠改變學生的身體技能、動機信心和知識理解的表現。

第二節 素養導向差異化教學對學生學習成效之分析

本節將學生的學習成效分為動機與信心、身體技能以及知識理解之層面，並以收集到的資料做整理與分析，包含：研究者觀察日誌、訪談、身體素養自評量表、學生自我簡易評量、課中學習單、課後回饋單以及課後學習單，試圖從資料中發現不同性別在動機與信心、身體技能以及知識理解之學習變化與歷程，並且拆解此三個各層面自我評量在班上前 1/4 以及後 1/4 的學生，分別探討其學習成效與改變歷程。

一、動機與信心學習成效

根據學生在 3/23、5/13 兩學習階段的自我簡易評量數據，檢視並說明學生在動機與信心的能力變化，並描述、分析以及探討學生自我評量與教師觀察之間的差異。

(一) 動機與信心之學習成效

研究者根據自編「學生自我評量」來進行學生排球接發球學習成效之資料搜集，學生分別在第一堂課和第六堂課針對接發球之身體技能進行自我評量，評量內容為包含五個階段。(等級 A~等級 E)

表 9

動機與信心等級 A~等級 E 之敘述

等級 A	在比賽中能展現自信、認真投入，當隊友表現良好會主動給予讚美，當隊友失誤會鼓勵、帶動同儕一起努力。
等級 B	比賽中能與隊友搭配，不責怪失誤的隊友，偶爾給予隊友鼓勵及讚美。
等級 C	在比賽中能與隊友搭配，不會責怪失誤的隊友，並能在隊友的鼓勵下試著改善自己的表現，且尊重裁判判決。
等級 D	在比賽中會抱怨裁判，當隊友失誤時偶爾會有不耐煩、不開心的情緒。
等級 E	在比賽中抱怨裁判或站著等待觀望，付出很少努力，無法與隊友合作。

學生完成自我評量後，研究者將全班的評量轉換成分數，等級 A 轉換成 5 分、等級 B 轉換成 4 分、等級 C 轉換成 3 分、等級 D 轉換成 2 分、等級 E 轉換成 1 分，且分析學生在兩個學習階段後，全班、男生、女生在動機與信

心的平均數之變化，另外研究者也針對班上能力較好學生和能力較差學生進行探討，因此將第一階段自我評量分數在前 1/4 和後 1/4 學生的分數進行資料統整與分析，內容如下：

表 10

學生自我評量：兩個學習階段動機與信心平均數

	3/23 第一階段	5/13 第二階段
全班	3.6	4.04
男生	3.8	4.14
女生	3.3	3.9
前 1/4	4.66	5
後 1/4	2.66	3.5

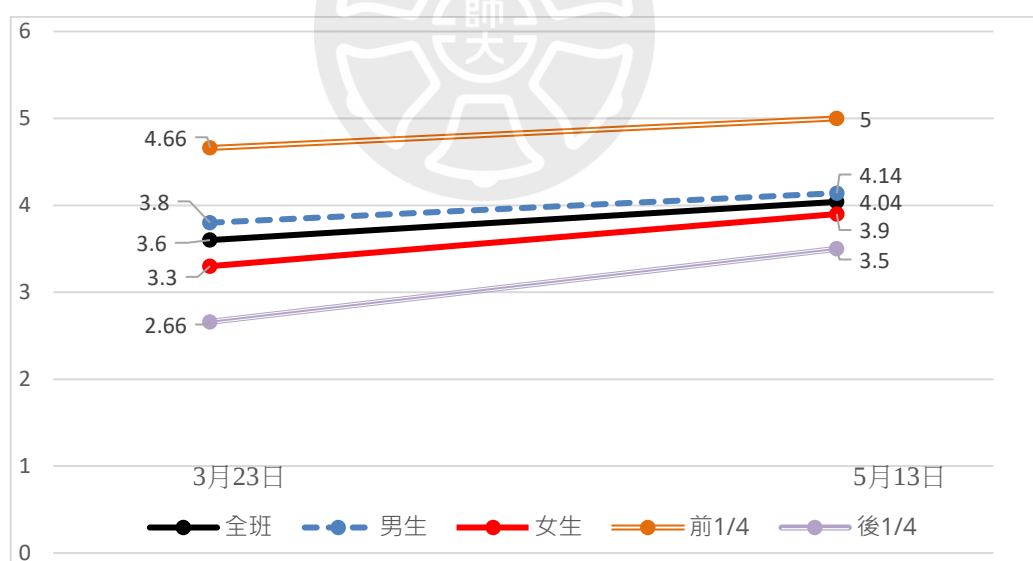


圖 6 動機與信心自我評量平均值

透過素養導向的差異化教學，全班在動機與信心的自我評量平均分數有些微提升，且男生和女生的平均數並無太明顯的落差，不過在兩次的自我評量當中，班上前 1/4 學生和後 1/4 學生的平均數差異很大。以下將透過研究者觀察日誌、訪談等資料，對照學生自我評量之分數來分別描述女生、男生、

班上前 1/4 和後 1/4 學生在實施素養導向差異化教學後，動機與信心學習成效的變化：

1. 女生動機與信心學習成效之分析

3/23 第一堂課結束後，學生進行動機與信心之自我評量，此時女生的動機與信心平均數為 3.3 分，落在等級 B~等級 C 之間，表示女生在比賽中能與隊友搭配且不會責怪失誤的隊友。

研究者觀察第一堂課女生比賽時發現，多數女生在發球與接發球基本能力皆不穩定，有時無法將球成功發過網，如果發球成功，接發球方也很難順利將球擊回，其中一位女生因不熟練接發球動作，球來時沒有移動腳步準備擊球，導致同隊的同儕露出厭惡表情，整體而言，女生進行排球比賽時，大多數時間都在發球、撿球、輪轉，無法展現和沈浸來回擊球的刺激感，第一次訪談時女生也有提到，對於同性別的排球比賽感到無趣。

如果是女生自己打，就我們發就過去一分、他們發球過來一分，頂多有時候會打回來而已。(訪談 20-0330)

教師認為學生上場比賽壓力大，如果表現不好又要被同學抱怨，相信不管是自信心還是身體技能只會每況愈下，而且也會使同儕之間產生嫌隙，因此，在教學的過程中，教師會特別強調同儕們要互相鼓勵，要用正面的語言鼓勵以及支持同儕，後續女生在訪談時有提到，比賽中同學們會互相鼓勵，是讓她對體育課印象深刻的地方：

比賽時大家會互相鼓勵、互相幫助。(訪談 18-0330)

第二堂課透過同質分組的男女排球比賽，比賽時男生使用正規排球比賽，女生可直接將球接起，再拋球給隊友擊回到對場，也可以落地一次後再擊球，透過此修正式比賽，研究者從課堂觀察中發現，比賽氣氛相較第一堂課還要熱絡，且女生也開始有了參與的動機與表現，但美中不足之處是，因為女生人數較少，必須要由男生補齊，造成比賽時女生

會過度依賴男生接球和擊球，部分女生提到這樣的安排讓她們在場上，但無法練習到相關排球技能。

最好玩的方式，但是只要女生隊中有男生，球大部分都會給男生打，女生會比較沒有練習到，但會比較有競爭力。(課後回饋單 24-0330)

在 5/13 結束第六堂課之後，女生的動機與信心平均數提升至 3.9 分，等級落在等級 B~等級 C 之間，雖然等級沒有改變，但平均數有些微提升。研究者在第六堂課設計三種不同的練習內容，讓學生依照自己不足之處選擇練習組別，並鼓勵學生在綜合活動時學以致用，並根據 STEPS 的教學策略，修改了 SPACE 空間(羽球場)以及 EQUIPMENT 器材(安全排球)，此改變從課堂中就能夠明顯感受到學生參與的熱忱比以往高出許多，收集的資料中，學生也有提到這樣的安排讓她開始喜歡上排球，並期待下一次的排球課。

演藝廳那堂課讓我很有參與感，進而喜歡上排球，很期待下一次實體排球課。(身體素養自評量表 15-0629)

以前對排球很排斥，現在上體育課時會積極打球。(身體素養自評量表 21-0629)

第二階段結束後，研究者認為學生在比賽當中能夠更包容同儕的失誤，同時對自己的表現也能用更正面積極的態度去面對，並且從修正式比賽中獲得自信與自尊，進而期待下一次排球課的到來，因此在動機與信心方面，研究者的觀察與女生自評的程度相符。

2. 男生動機與信心學習成效之分析

3/23 第一堂課結束後，學生進行動機與信心之自我評量，此時男生的動機與信心平均數為 3.8 分，落在等級 B~等級 C 之間，表示男生在比賽時能與隊友搭配且不會責怪失誤的隊友。

研究者在第一堂課的課程觀察中，認為男生進行排球比賽時，不論是分組、技能展現、規則執行等方面都很順利，但是在課後回饋單當中，有男生提到只有男生的排球比賽容易吵架、打起來太瘋、也很容易噙起來。

前三堂課的主要活動分組方式皆為自由分組，研究者認為自由分組的方式學生會很喜歡，因為可以找自己的好朋友一起練習，在課後回饋單當中，男生也有提到自由分組能讓彼此的配合度更高、比較不會起爭執，但缺點是有點無聊，且有些人會因為打得比較不好而沒人找。爰此，綜合分析學生能力及訪談資料後，研究者將第四堂課和第六堂課的分組方式改成同質分組，讓學生不僅能練習到符合自己程度的技能，還能和程度相近的同儕一起練習，具有相輔相成的效果。

比較有機會打到球、也可以跟不同的人一組，因為之前如果是兩個人一組，每次就都找自己的朋友。(訪談 21-0513)

同質分組參與的意願比較高。(訪談 01-0514)

在 5/13 結束第六堂課之後，男生的動機與信心平均數提升至 4.14 分，等級落在等級 A~等級 B 之間，表示現階段的男生在比賽中能與隊友搭配、展現自信，當隊友表現良好時會主動給予讚美，隊友失誤會鼓勵、帶動同儕一起努力。在訪談中有男生提到，比賽時失誤，隊友的鼓勵會讓自己更勇敢嘗試，當自己的能力越來越好之後，也會運用其他時間參與排球活動。

失敗也不會被罵，反而還被安慰，讓我在比賽中有可以放手去打的感覺。(學生自我簡易評量 11-0629)

每發過一球我會越來越有自信，會打更好，且越來越會打排球後，還蠻常和朋友去打排球的。(學生自我簡易評量 08-0629)

整體而言第二階段的比賽氣氛歡樂良好，未發現男生有爭執或抱怨的行為，因此在動機與信心方面，研究者的觀察、訪談與男生自評程度相符。

3. 班上前 1/4 學生動機與信心學習成效之分析

3/23 第一堂課結束後，學生進行動機與信心之自我評量，自我評量分數落在班級前 1/4 的 6 位學生，包含：03、08、11、15、21、26，平均數為 4.66 分，此 6 位學生在第二階段平均數為 5 分，兩個階段的等級皆落在 A~B 之間，表示學生在比賽中能與隊友搭配、展現自信，當隊友表現良好時會主動給予讚美，隊友失誤會鼓勵和帶動同儕一起努力。

從課程錄影當中發現，在排球比賽中，當對方失誤或是隊友將球回擊過網時 03 和 26 會以拍手方式鼓勵隊友與振奮士氣，撿球的空檔 26 會提醒隊友接發球的站位要分散一點不要太集中。另外，從身體素養自評量表中，班上在動機與信心前 1/4 的學生提到能了解從事排球活動對自己的好處：

打排球怡情養性，不只訓練體能，團體的運動也讓我學會溝通與分工的重要。(學生自我簡易評量 15-0629)

可以增加彼此一起打比賽的默契及感情。(學生自我簡易評量 11-0629)

因此，動機與信心方面，透過研究者觀察、訪談以及身體素養自評量表等資料，研究者認為與班上前 1/4 學生自評的程度相符。

4. 班上後 1/4 學生動機與信心學習成效之分析

3/23 第一堂課結束後，學生進行動機與信心之自我評量，自我評量分數落在班級後 1/4 的 6 位學生，包含：04、05、09、16、20、24，平均數為 2.66 分，等級落在 D~E 之間，表示學生在比賽中會抱怨裁判、站著等待觀望，當隊友失誤時偶爾會有不耐煩、不開心的情緒，整體而言付

出很少努力且無法與隊友合作。

學生在身體素養自評量表與訪談中提到，因為在練習時常常失誤，導致自己打排球的時候較沒有自信，在比賽時也無法和隊友配合，導致無法順利將球回擊：

大部分在練習時還是會有失誤，自信比較少一點。(學生自我簡易評量 09-0629)

跟旁邊的沒默契、很容易打出界。(訪談 24-0514)

研究者透過課堂觀察及錄影發現，16 和 20 在排球比賽準備接發球的過程當中容易恍神，即使來球的落點距離自己很近，也時常沒有意識到自己要擊球，當隊友接發球不小心打偏時，也不會救球。

研究者努力了解學生不同需求，滾動調整課程，希望對於排球較沒信心的學生能夠改變對排球的想法，透過課程能夠願意並喜歡參與排球活動，經過六堂課的素養導向差異化教學，此 6 位學生在第二階段自評分數有明顯提升，平均數分別為 3.5 分，等級落在 C~D 之間，表示學生在比賽中能與隊友搭配，且不會責怪失誤的隊友，並能在隊友的鼓勵下試著改善自己的表現，且尊重裁判判決。

今天比賽時好不容易有打到球，球比較接近女生應該是女生要打的球，男生也會讓女生打，而且以前碰到球會閃，現在比較敢打球，比賽中把球打過去的瞬間很有成就感。(訪談 16-0513)

第六堂課教師將全班分成 4 組進行比賽，因每組人數會超過比賽上場的 6 人限制，所以教師規定比數達 8 分時，必須讓未上場的學生比賽，同時，在場下的學生必須擔任裁判，經錄影觀發現，04 願意主動下場並擔任裁判，讓還沒上場比賽的同儕也能參與比賽。另外，當隊友發球時，05 和 09 會盯著球飛行的方向，隨時做好擊球之準備，當隊友提醒更改接發球之站位時，也願意聽從隊友的意見改善自己的表現，最後，透過不

同環境的教學，也能夠刺激學生參與排球活動的想法與動機。

在演藝廳打球很酷。(訪談 24-0514)

因此，動機與信心方面，透過研究者觀察、訪談以及身體素養自評量表等資料，研究者認為與班上後 1/4 學生自評的程度相符。

二、身體技能學習成效

根據學生在 3/23、5/13 兩個學習階段的自我簡易評量數據，檢視並說明學生在發球及接發球的能力變化，並描述、分析以及探討學生自我評量與教師觀察之間的差異，另外，因全台受到 COVID-19 疫情衝擊，原先安排有第三階段的兩堂實體課程，改成線上教學的方式進行，因此，在接發球與發球的身體技能層面也無法執行，以下僅針對學生在第一階段及第二階段的接發球學習成效進行分析：

(一) 接發球之學習成效

根據研究者自編「學生自我評量」來進行學生排球接發球學習成效之資料搜集，學生分別在第一堂課和第六堂課針對接發球之身體技能進行自我評量，評量內容為包含五個階段。(等級 A~等級 E)

表 11

接發球等級 A~等級 E 之敘述

等級 A	在比賽中的接發球，能保持預備姿勢，並能將球擊回過網，且回擊的方向與高度穩定。
等級 B	在比賽中的接發球，能保持預備姿勢，並能將球擊回過網，但回擊的方向與高度不太穩定。
等級 C	在比賽中的接發球，能保持預備姿勢，並能將球擊回過網，但動作稍微生硬，且回擊方向與高度不穩定。
等級 D	在比賽中的接發球，未能保持預備姿勢，僅能勉強地做出反應或碰到球，但無法將球回擊。
等級 E	在比賽中的接發球，無法判斷來球進行移動或擊球。

學生完成自我評量後，研究者將全班的評量轉換成分數，等級 A 轉換成 5 分、等級 B 轉換成 4 分、等級 C 轉換成 3 分、等級 D 轉換成 2 分、等級 E

轉換成 1 分，且分析學生在兩個學習階段後，全班、男生、女生在接發球身體技能的平均數之變化，另外研究者也針對班上接發球能力較好學生和能力較差學生進行探討，因此將第一階段自我評量分數在前 1/4 和後 1/4 學生的分數進行資料統整與分析，內容如下：

表 12

學生自我評量：兩個學習階段接發球平均數

	3/23 第一階段	5/13 第二階段
全班	3	3.68
男生	3.4	3.86
女生	2.4	3.4
前 1/4	4.5	4.5
後 1/4	1.83	3.16

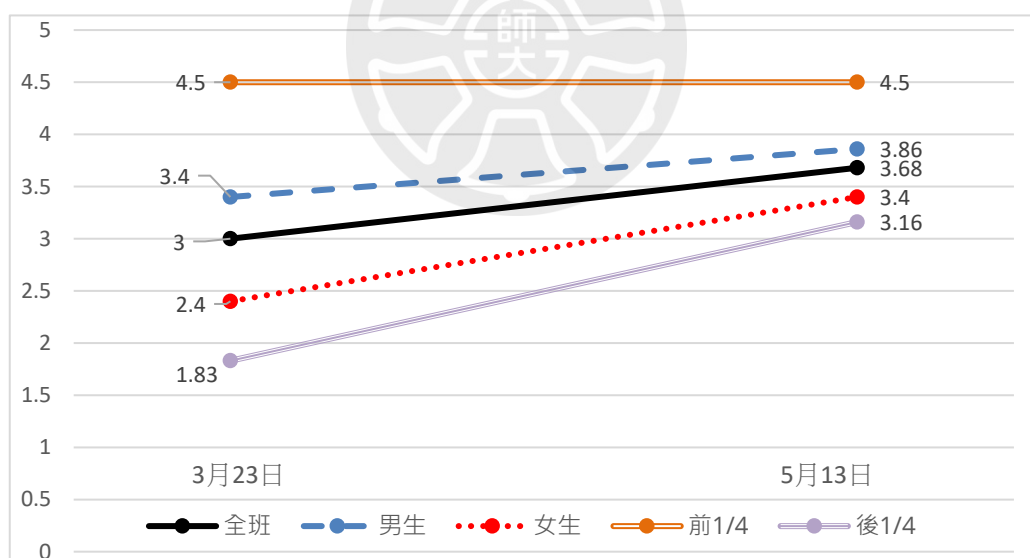


圖 7 接發球自我評量平均值

透過素養導向的差異化教學，全班在接發球的自我評量平均數有逐漸上升的趨勢，且男生和女生的平均數有明顯落差，再進一步發現班上前 1/4 學生兩次自評分數皆相同，後 1/4 學生兩次間的自評分數進步很多，再者，各群體間的差異性也逐漸縮小。以下將透過研究者觀察日誌、訪談等資料，對

照學生自我評量之分數來分別描述女生、男生、班上前 1/4 和後 1/4 學生在實施素養導向差異化教學後，接發球學習成效的變化：

1. 女生接發球學習成效之分析

3/23 第一堂課結束後，學生進行接發球之自我評量，此時女生的接發球平均數為 2.4 分，落在等級 C~等級 D 之間，表示少部分女生在比賽時能保持預備姿勢，大部分女生則否，若能將球擊回過網，但動作生硬且回擊方向與高度不穩定。

研究者觀察第一堂課女生的比賽時發現，即使允許學生讓球落地一次再擊球，大多數的女生依舊幾乎無法打到球，若有打到球也時常將球擊到場外，無法順利傳球或回擊過網，而在第三堂課的無網排球賽，相較於第一堂課擊球頻率有增加，來回擊球數約增加 1~2 顆，而多數失誤是將球打到界外。

不過在 5/13 結束第六堂課之後，女生的接發球平均數提升至 3.4 分，落在等級 B~等級 C 之間，表示現階段的女生在比賽中幾乎能將球擊回過網，僅回擊的高度和方向不太穩定，但相較於第一階段的表現，有大幅度的提升。

以前碰到球會閃，現在比較敢打球。(訪談 16-0513)

研究者認為，在第二堂課的男女排球對抗賽有成功引起女生的學習動機，並且從第四堂課開始提供安全排球，因為擊球時手臂比較不會痛，所以每次學生拿器材時都會先選擇安全排球；第六堂課在羽球場進行排球賽時，主要原因為場地較小，多數女生可以移動到球的附近將球擊出，雖然尚未良好地控制方向，但是此活動能提升學生成就感及自我效能，相較於第一學習階段，已經進步許多，因此在接發球方面，研究者的觀察與女生自評的程度相符。

2. 男生接發球學習成效之分析

3/23 第一堂課結束後，學生進行接發球之自我評量，此時男生的接發球平均數為 3.4 分，落在等級 B~等級 C 之間，表示男生在比賽時皆能

保持預備姿勢，且能將球擊回過網，但動作稍微生硬且回擊方向與高度不穩定。

研究者觀察第一堂課男生的比賽時發現，多數男生能夠移動腳步到球的附近，但是無法迅速判斷球的方向與高度，導致接發球無法確實在適當的擊球點使用高/低手擊球，也容易將球打到界外或往後打，甚至有少部分男生會出現持球的動作。研究者發現，在第三堂課的無網排球賽，來回擊球數增加許多，但是會有搶球或無人接球的狀況發生，此接發球問題在第一階段課程結束後的訪談，與學生反應的狀況相符：

有時候兩個人會一起搶球，然後兩個人都過去又都兩個人都讓，然後那顆球都沒有接到。(訪談 13-0330)

不過在 5/13 結束第六堂課之後，男生的接發球平均數提升至 3.8 分，落在等級 B~等級 C 之間，雖然等級沒有改變，但平均數有些微提升。研究者在第四堂課和第六堂課的練習使用同質分組的方式，讓學生學習到自己想加強以及適合自己的練習內容，因研究者發現男生會有兩人互相搶球的問題，所以特別針對此問題加強其能力，在練習時特別要求拋球必須拋在兩人之間，結合實際比賽會發生的情境進行練習。

有點像能力分組，同一組做同樣的練習，比較可以找到自己的缺點。(訪談 12-0514)

研究者觀察發現，相較於前幾次的比賽，男生在第六堂課的羽球場排球賽中，來回擊球次數提升許多，也有少部分男生開始加入組織進攻的觀念，接發球時會把球打到舉球員附近，且有安排攻擊手殺球。

有，我是第一組，比賽時有把球打給舉球員的位置，舉球員再傳給攻擊手攻擊。(訪談 08-0513)

學會扣球的方式，比較可以了結別人，不然我每次都用打高的方

式，這樣對方就很容易打回來。(訪談 14-0514)

第二階段學習結束後，雖然男生偶爾還是會把球打出界，但在接發球能力以及組織進攻觀念上都有進步，不再以為排球比賽只是把球打過網就好，透過課程的練習和教師的引導，學生逐漸發現舉球和殺球的重要性，因此在接發球方面，研究者的觀察與男生自評的程度相符。

3. 班上前 1/4 學生接發球學習成效之分析

3/23 第一堂課結束後，學生進行接發球之自我評量，自我評量分數落在班級前 1/4 的 6 位學生，包含：01、04、10、14、21、26，平均數為 4.5 分，此 6 位學生在第二階段及第三階段的平均數分別為 4.5 分和 5 分，三個階段的等級皆落在 A~B 之間，表示學生在比賽的過程中，皆能保持預備動作將球擊回且方向與高度穩定，僅少部分學生有時無法回擊且方向與高度不穩定。

研究者觀察學生進行排球比賽時，發現 04 和 10 在準備接發球的過程中會將身體重心壓低，且能判斷來球的方向隨時移動腳步到球的前方接發球，也會觀察隊友的擊球狀態，修正隊友打偏的球；若發球較遠，10 也會迅速移動腳步跟隨球的方向，判斷此發球是否出界。

訪談時，學生提到透過同質分組的方式，可以選擇自己需要加強的動作技能去練習，且經由修正式或正式比賽能幫助排球技術之學習。

可以加強自己不會的地方。(訪談 26-0513)

因為網子變矮，練習的時候也有練到要接比較平的球，比賽的時候就接的到。(訪談 14-0514)

為了讓學生增加接發球的經驗，研究者在第四堂課的練習，指定第二組的學生必須練習發球與接發球，也在第六堂課的練習中，特別要求拋球者必須拋在兩人之間，結合實際比賽會發生的情境進行練習，14 皆有參與這兩個練習，訪談時就有女生提到，14 在接發球時會先喊

聲，讓大家知道他要接發球，就不會有搶球的狀態發生。

14 號會喊他要接球，就可以知道誰要接。(訪談 23-0513)

雖然班上前 1/4 學生在第一階段及第二階段的平均數皆為 4.5 分，但研究者認為學生本身就已落在高能力範圍，要在短時間內進步有限，因此，第二階段的平均數才會沒有提升，但研究者透過課堂觀察和學生訪談，還是能夠感受到學生在比賽當中接發球能力的穩定與進步。

4. 班上後 1/4 學生接發球學習成效之分析

3/23 第一堂課結束後，學生進行接發球之自我評量，自我評量分數落在班級後 1/4 的 6 位學生，包含：07、09、15、19、23、24，平均數為 3.6 分，等級落在 D~E 之間，表示學生在比賽中都無法將球回擊，且無法判斷來球進行移動，學生在訪談中提到，自己在比賽時會有接發球的問題：

球會接不住、會接噴。(訪談 07.09-0513)

那時候球很高，我比較不容易判斷自己要不要打。(訪談 15-0514)

跟旁邊的沒默契、很容易打出界。(訪談 24-0514)

研究者觀察學生第一堂課進行排球比賽時，19 和 24 容易站著不動，比較沒有接球意識，因此教師在第二堂課和第三堂課都設計闖關的練習活動，讓能力較差的學生可以循序漸進地練習高/低手傳球，並且從第四堂課開始提供安全排球，因為擊球時手臂比較不會痛，所以每次學生拿器材時都會先選擇安全排球，另外在第六堂課的主要活動，19 選擇第一組的練習，練習中能做出傳球給舉球員的動作，24 選擇第三組，能夠和其他兩人配合並決定接發球者。

此 6 位學生經過素養導向差異化課程後，在第二階段學生自評的分數有明顯提升，平均數分別為 3.16 分，等級落在 B~C 之間，表示學生此時在比賽時皆能保持預備姿勢，且能將球擊回過網，動作稍微生硬且回擊方

向與高度不穩定。

第六堂課教師更改上課的場地，轉移到羽球場進行排球練習與比賽，目的是縮小場地範圍、降低球網高度，實際操作課程時，研究者觀察到學生終於有比較多球的連續性和比賽的感覺，且整體練習和比賽氣氛非常活絡，每個人都投入其中：

練習時碰的到球，選第一組感覺比較打得起來，有連續性的感覺。

(訪談 19-0514)

比較有打排球的感覺了，以前排球課都不知道自己在幹麻。(訪談 15-0514)

班上後 1/4 的學生是所有群體當中進步幅度最大的一群學生，根據學生在後續課程的表現以及訪談內容，研究者認為班上自評後 1/4 的學生與教師觀察的狀況相符。

(二) 發球之學習成效

根據研究者自編「學生自我評量」來進行學生排球發球學習成效之資料搜集，學生分別在第一堂課和第六堂課針對發球之身體技能進行自我評量，評量內容為包含五個階段。(等級 A~等級 E)

表 13

發球等級 A~等級 E 之敘述

等級 A	在比賽中能將球發過網並落入界內，且發球的落點與高度穩定，擊完球後能往前移動至接球位置。
等級 B	在比賽中能將球發過網並落入界內，且發球的落點與高度穩定。
等級 C	在比賽中能將球發過網並落入界內，但動作稍微生硬，且發球的落點與高度不穩定。
等級 D	在比賽中能將球發過網並落入界內，但有時會失誤或踩線。
等級 E	在比賽中無法將球發入界內。

學生完成自我評量後，研究者將全班的評量轉換成分數，等級 A 轉換成 5

分、等級 B 轉換成 4 分、等級 C 轉換成 3 分、等級 D 轉換成 2 分、等級 E 轉換成 1 分，且分析學生在兩個學習階段後，全班、男生、女生在發球身體技能的平均數之變化，另外研究者也針對班上發球能力較好的學生和能力較差的學生進行探討，因此將第一階段自我評量分數在前 1/4 和後 1/4 學生的分數進行資料統整與分析，內容如下：

表 14

學生自我評量：兩個學習階段發球平均數

	3/23 第一階段	5/13 第二階段
全班	2.8	3.53
男生	2.93	3.6
女生	2.6	3.4
前 1/4	3.83	4.5
後 1/4	2	3.33

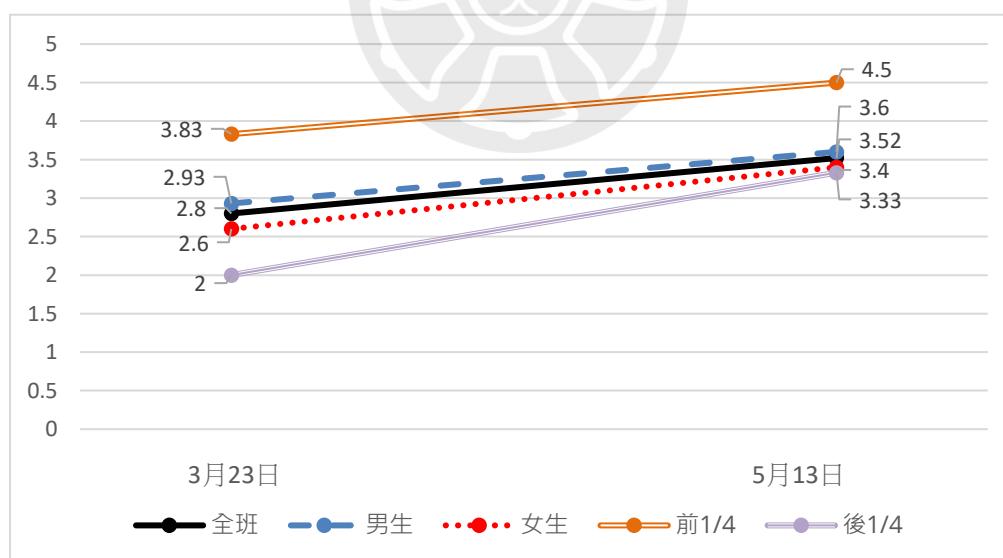


圖 8 發球自我評量平均值

透過素養導向的差異化教學，全班在發球的自我評量平均數有逐漸上升的趨勢，且透過圖 8 可進一步發現，班上前 1/4 學生自評的發球平均數明顯高於全班、男生、女生和後 1/4 學生的平均數許多。以下將透過研究者觀察日誌、

訪談等資料，對照學生自我評量之分數來分別描述女生、男生、班上前 1/4 和後 1/4 學生在實施素養導向差異化教學後，發球學習成效的變化：

1. 女生發球學習成效之分析

3/23 第一堂課結束後，學生進行發球之自我評量，此時女生的發球平均數為 2.6 分，落在等級 C~等級 D 之間，表示在比賽中能將球發過網，但有時會失誤或踩線，且發球的落點與高度不穩定。

研究者觀察前兩堂課，多數女生站 6m 能夠成功將球發過，但只要是在 8~9m 就無法發過，班上僅有少數 2~3 位女生發球比較穩定，去年曾經測驗過低手發球，依照學校統一之規則，發球距離包含 6m、7m、8m、9m，允許學生擇一距離進行考試，但發球距離越短基本分數越低，女生測驗時，多數選擇 6m、少數選擇 7m 和 8m，且測驗分數多分佈在 60~79 分，僅有一人超過 90 分。訪談時也有女生提到，發球時容易偏向別的方向，導致球發出界外：

發球很容易往右邊飛，然後就出去了。(訪談 20-0514)

研究者在第四堂課時，特別針對學生的學習需求設計三種練習內容，其中一種為發球的練習，實施第五堂課的修正式排球賽時，從課中學習單可以發現多數組別在發球超人（允許站 6m 發球）的角色皆安排女生，後續實施第六堂課的羽球場排球賽時，原本發球比較不擅長的女生，研究者在觀察時也發現因為發球距離縮短、網子降低，整體女生的發球成功率有提升的現象。

球有發過很開心。訪談 (21-0330)

在 5/13 結束第六堂課之後，女生的接發球平均數提升至 3.4 分，落在等級 B~等級 C 之間，表示女生在比賽中能將球發過網，但落點與高度有時會不穩定，研究者認為，後續三堂課當中的比賽，部分女生站在 6 公尺處的發球成功率確實有提升（例如：18.21），但尚有一部分女生無法順利發過每顆球（例如：16.25），因此，研究者認為部分女生自評分數有

高估的現象。

2. 男生發球學習成效之分析

3/23 第一堂課結束後，學生進行接發球之自我評量，此時男生的發球平均數為 2.93 分，落在等級 C~等級 D 之間，表示男生在比賽中能將球發過網，但有時會失誤或踩線，且發球的落點與高度不穩定。

研究者觀察多數男生比賽時皆可在 9m 成功發球過網，但方向與高度無法掌控，雖平均分數僅高於女生 0.33 分，但研究者認為，男生的發球能力高於女生很多，去年測驗低手發球時，男生幾乎都選擇 9m 來施測，多數分數落在 70~79 分和 90 分以上，且在進行比賽時，多數男生皆能將球成功發過，但依舊會出現掛網、打出界等失誤的情況，因此，研究者在第四堂課時，安排高/低手發球的練習，多數男生在練習時可以迅速完成練習內容。

低手發球，以前都不會過，現在就一直打一直打就會過。(訪談 09-0330)

5/13 結束第六堂課之後，男生的發球平均數提升至 3.6 分，落在等級 B~等級 C 之間，表示男生在比賽中能將球發過網，但落點與高度有時會不穩定，需要注意的是，在訪談中有學生提到，因為在羽球場比排球賽，場地變小，發球很容易出界，表示有男生對於發球力道控制還尚未成熟。

今天的場地比較小、網子比較低，來回擊球數有變多，而且殺球很好殺，但是發球時容易出界。(訪談 08-0513)

經由研究觀察，整體而言男生在每堂課比賽中的發球成功率將近 8~9 成，少有失誤，因此研究者的觀察與學生自評的程度相符。

3. 班上前 1/4 學生發球學習成效之分析

3/23 第一堂課結束後，學生進行發球之自我評量，自我評量分數落在班級前 1/4 的 6 位學生包含：03、04、08、18、21、26，平均數為 3.83

分，等級落在 B~C 之間，表示學生在比賽中能將球發過網，但落點與高度有時會不穩定。其中一位女學生 18，是去年的發球測驗中唯一一位拿到 90 分以上的女生；03、04、08 和 26 在發球測驗以及比賽中的發球都非常穩定，發完球後也能往前移動至接球位置。

在訪談時，26 和班上其他男生皆有提到希望能夠多一點的比賽，從比賽中學習排球的技巧，因此，教師在每一堂課的綜合活動，都會延伸當節課的主要活動練習內容來進行排球比賽，或是依照學生的能力，適當調整排球比賽的難易度。

5/13 結束第六堂課之後，班上前 1/4 的發球平均數提升至 4.5 分，落在等級 A~等級 B 之間，表示學生皆能在比賽中將球發過網並落入界內，且發球的落點與高度穩定。

研究者在第六堂課時觀察到，3 發球時可以很穩定的將每一顆球成功發過網，不過發完球容易站在發球線看著對方打回來，沒有馬上往前移動到接球位置；兩位女生 18 和 21 在發球技能上的表現都很突出，不論是在排球場或修正式場地都能成功發球。

球有發過很開心。(訪談 21-0330)

綜合研究者觀察日誌以及訪談資料，研究者認為班上自評前 1/4 的學生有逐漸進步的趨勢，且發球能力符合自評表之等級 A~等級 B。

4. 班上後 1/4 學生發球學習成效之分析

3/23 第一堂課結束後，學生進行發球之自我評量，自我評量分數落在班級後 1/4 的 6 位學生包含：06、09、19、20、23、24，平均數為 2 分，為等級 D，表示學生在比賽中能將球發過並落入界內，但有時會失誤或踩線。

第一階段進行的修正式排球比賽，允許學生站 6m 處發球，經錄影回放發現 20 能連續發球成功 3~4 次，另外也有學生提到透過多次的練習經驗，也提升發球能力：

低手發球，以前都不會過，現在就一直打一直打就會過。(訪談 09-0330)

第二階段透過自選練習內容，先讓學生可以反思自己能力不足之處，再讓學生依照本身需要加強的地方去增進能力，此教學策略也讓學生覺得很棒：

可以練習自己想要的。(訪談 20-0514)

此 6 位學生在第二階段的平均數皆為 3.3 分，等級落在 B~C 之間，有很大的進步幅度，且表示學生在比賽中皆能夠將球發過網並落入界內，但有時動作稍微生硬且發球落點與高度不穩定。訪談中學生提到發球時，球的軌跡容易往右邊偏而導致出界，並能找到適合自己的調整方式：

發球很容易往右邊飛，然後就出去了，調整成發球的時候往左邊站一點。(訪談 20-0514)

研究者觀察第五堂課和第六堂課比賽時，19、20、23、24 都有因為發球距離縮短而提升發球成功率，另外，班上後 1/4 的學生是所有群體當中進步幅度最大的一群學生，根據學生的課程表現、訪談內容，研究者認為班上自評後 1/4 的學生與教師觀察的狀況相符。

三、知識與理解學習成效

根據學生在 3/23、5/13 兩個學習階段的自我簡易評量數據，檢視並說明學生在知識與理解的能力變化，並描述、分析以及探討學生自我評量與教師觀察之間的差異。

(一) 知識與理解之學習成效

研究者根據自編「學生自我評量」來進行學生排球知識與理解學習成效之資料搜集，學生分別在第一堂課和第六堂課針對發球之身體技能進行自我評量，評量內容為包含五個階段。(等級 A~等級 E)

表 15

知識與理解等級 A~等級 E 之敘述

1. 需在 8 秒內將球發球 2. 同一人不能連擊兩球 3. 同一隊需在三球內將球擊回對場 4. 持球犯規 5. 身體不能觸網 6. 我方接發球失誤後的球權	
等級 A	在比賽中知道上述所有規則，且擔任裁判時能果斷判決、保持公正。
等級 B	在比賽中知道上述 5 項規則，具備勇氣擔任裁判，對自己的判決有信心。
等級 C	在比賽中知道上述 4 項規則，且具備勇氣擔任裁判。
等級 D	在比賽中知道上述 3 項規則，需有同學陪同才有辦法擔任裁判。
等級 E	在比賽中知道上述 0-2 項規則，但沒有勇氣擔任裁判。

學生完成自我評量後，研究者將全班的評量轉換成分數，等級 A 轉換成 5 分、等級 B 轉換成 4 分、等級 C 轉換成 3 分、等級 D 轉換成 2 分、等級 E 轉換成 1 分，且分析學生在兩個學習階段後，全班、男生、女生在知識與理解的平均數之變化，另外研究者也針對班上能力較好的學生和能力較差的學生進行探討，因此將第一階段自我評量分數在前 1/4 和後 1/4 學生的分數進行資料統整與分析，內容如下：

表 16

學生自我評量：兩個學習階段知識與理解平均數

	3/23 第一階段	5/13 第二階段
全班	3.12	3.84
男生	2.93	3.66
女生	3.4	4.1
前 1/4	4.83	5
後 1/4	1.83	2.83

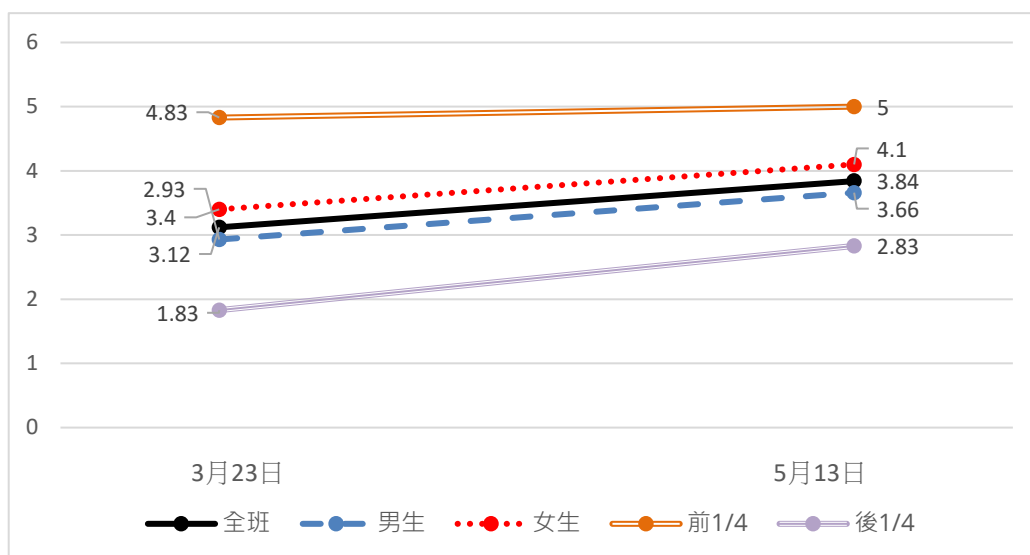


圖 9 知識與理解自我評量平均值

透過素養導向的差異化教學，全班在知識與理解的自我評量平均數有逐漸上升的趨勢，且透過圖 9 可進一步發現，班上前 1/4 學生自評的平均數明顯高於全班、男生、女生和後 1/4 學生的平均數許多。以下將透過研究者觀察日誌、訪談等資料，對照學生自我評量之分數來分別描述女生、男生、班上前 1/4 和後 1/4 學生在實施素養導向差異化教學後，知識與理解學習成效的變化：

1. 女生知識與理解學習成效之分析

3/23 第一堂課結束後，學生進行知識與理解之自我評量，此時女生的平均數為 3.4 分，落在等級 B~等級 C 之間，表示知道上述的 4~5 項規則，且具備擔任裁判的勇氣。

班上有一位女學生為情緒障礙的特殊生，無法和同儕一起練習和比賽，但願意在比賽時擔任裁判，因此第一堂課及第二堂課都是由該生擔任裁判，原先第一堂課該生需要同儕的提醒才能夠知道是哪邊得分，進而翻牌計分，不過到第二堂課開始比賽時，該生會主動拿計分牌進行計分，且不需要同儕提醒就能分辨哪邊得分。

訪談時多數女生提到，和男生同組一起比賽，來回擊球次數會變多，相對地會出現更多情境與狀況，進而瞭解更多排球規則：

打比賽，看男生，可以知道規則在哪裡，他們會很在意，跟女生打從頭到尾不會看到規則，只有發球過不過，而且也不會有打回來的時候。

(訪談 17-0330)

爰此，研究者在第二階段的綜合活動，皆安排男女混合的比賽，另外，因發現女生比賽時的站位容易太靠近邊線，也不清楚每個位置（1~6號位）應擊球的範圍，所以研究者在第四堂課比賽前，將排球場地上畫出責任區域與每個位置接發球的站位，協助學生釐清擊球範圍與站位。

在 5/13 結束第六堂課之後，女生的知識與理解平均數提升至 4.1 分，等級落在等級 A~等級 B 之間，表示女生了解上述 5~6 項規則，擔任裁判時能保有信心、果斷又公正。

第四堂課的綜合活動分成三組，未輪到比賽的組別必須分工擔任裁判、紀錄員和線審，經研究者觀察發現學生 16 能夠怡然自得的站上裁判椅擔任裁判，且判決正確、計分無誤。

第六堂課比賽前，教師先講解基本裁判手勢，包含：發球、出界、界內、觸網等，並且在學生比賽時，邊擔任裁判邊讓學生習慣哨音，使學生同時加深裁判手勢之理解與印象：

覺得裁判的手勢很酷。(訪談 23-0513)

綜合研究者觀察日誌和訪談資料，研究者認為女生在知識與理解確實有提升的現象，因此與女生的自評程度相符。

2. 男生知識與理解學習成效之分析

3/23 第一堂課結束後，學生進行知識與理解之自我評量，此時男生的平均數為 2.93 分，落在等級 C~等級 D 之間，表示知道上述的 3~4 項規則，且多數男生具備擔任裁判的勇氣，少數男生則需有同學陪同才有辦法擔任裁判。

訪談時男生有提到適合自己理解比賽規則的方法，有的學生喜歡做中學，從比賽中發現問題，再馬上瞭解規則；有的學生喜歡全盤了解之後再進行比賽：

比賽時當場糾正，比較有幫助，比較快。(訪談 08-0330)

學生坐下、老師講解。(訪談 05-0330)

研究者認為，每個學生的學習習慣本來就會不盡相同，但教師能做到的是，了解學生有這些不同的學習需求後，就應試著滿足，以達到學生最大學習成效，因此，在第二階段當中，賽前教師先提醒學生比賽中曾出現的犯規動作以及要注意的事項，例如：來不及擊球時就容易掌心朝上擊球；接發球不慎將球打到場外，隊友可跑出場外救球。賽中教師如果看到發生犯規動作或戰術執行上有問題，就會馬上教導學生正確觀念。

比賽時，一發現問題就提醒，例如：21 接發球噴到場外，其他人不知道可以去救球。後面的隊友擊球時，前面的人要轉身向球。(研究者觀察日誌-0513)

5/13 結束第六堂課之後，男生的知識與理解平均數提升至 3.66 分，落在等級 B~等級 C 之間，表示知道上述的 4~5 項規則，且具備擔任裁判的勇氣。

第六堂課進行比賽時，研究者在擔任裁判的過程中，發現學生擊球後整個人壓在羽球網上面，以及球打太高導致打到天花板，當這些狀況產生時，研究者第一時間暫停比賽，集合學生說明犯規原因，增加學生印象。

經過老師種種介紹，讓我更了解不同的動作要如何以不同練習去進步、矯正。(身體素養自評量表 26-0629)

綜整研究者觀察、訪談、學習單等資料，研究者認為大部分男生對於上述的 6 項基本規則都有一定的理解，比賽中若發生判決上的疑慮，也能透過知識理解能力較高的同儕解決疑問繼續比賽，因此，研究者認為男生的能力與自評程度相符。

3. 班上前 1/4 學生知識與理解學習成效之分析

3/23 第一堂課結束後，學生進行知識與理解之自我評量，自我評量分數落在班級前 1/4 的 6 位學生，包含：06、15、18、19、21、26，平均分數為 4.83，此 6 位學生在第二階段為 5 分，兩個階段的等級皆落在 A~B 之間，表示學生知道上述的 5~6 項規則，擔任裁判時能保有信心、果斷又公正。

從訪談資料當中得知，學生認為透過比賽的方式有助於了解排球比賽的規則以及手勢，因此，教師在每堂課皆安排比賽，且在第二階段的綜合活動當中刻意設計男女混合比賽，能同時解決比賽時男生會有爭執和女生覺得無聊的問題：

男女混合的比賽，能比較了解規則，因為有男生在，不會只有發球，像是女生自己比就會變成，喔~落地我們贏了。(訪談 18-0330)

比賽，可以知道很多規則和手勢。(訪談 26-0513)

從研究者觀察與課程錄影當中得知，06 和 26 在第六堂課時擔任裁判，能正確判斷犯規原因和得分隊伍，並同時翻牌計分，另外，從課後學習單當中得知，此六位學生皆知道裁判手勢動作，包含：球出界、持球、連擊、指示發球，但僅有一人知道發球觸網後球出界屬於犯規，不過，針對自我簡易評量當中知識與理解部分，班上前 1/4 學生知道 5~6 個比賽中的基本規則，因此研究者認為學生自評與資料收集分析後的狀況相符。

4. 班上後 1/4 學生知識與理解學習成效之分析

3/23 第一堂課結束後，學生進行知識與理解之自我評量，自我評量分數落在班級後 1/4 的 6 位學生，包含：09、12、13、14、24、25，平均分數為 1.83 分，等級落在 D~E 之間，表示學生知道上述規則不超過 3 項，且少部分學生沒有勇氣擔任裁判，部分學生需有同學陪伴才有辦法擔任裁判。

從自我簡易評量當中得知，學生 13、14 表示自己僅知道 0-2 項規則

且沒有勇氣擔任裁判，研究者也在第三堂課當中發現，13 沒有上場比賽，僅在一旁休息、翻計分板，因為教師有事先要求每位學生皆要輪流上場比賽，當下發現此狀況時，教師提醒 13 要記得輪流上場比賽，課程結束後的訪談，研究者問 13 後來有沒有上場比賽，學生回答：「沒有，就單純不想上場。」接續訪談其他學生時，發現 13 即使沒有上場，在旁邊擔任記分員時，也會隨便計分。

計分的人，分數根本還沒到 30 分，他就直接翻 30 分。(訪談 26-0330)

從課程錄影和研究者觀察當中得知，24、25 於第六堂課擔任裁判和記分員，過程中能互相配合並正確計分，在 5/13 結束第六堂課之後，班上後 1/4 學生的知識與理解平均數提升至 2.83 分，等級落在 C~D 之間，相較於第一次自評提升了 1 分，表示知道上述 3~4 項規則，且多數學生具備勇氣擔任裁判。

從課後學習單當中得知，此六位學生皆知道裁判手勢動作，包含：球出界、持球、連擊、指示發球，但皆不知道發球觸網後球出界屬於犯規，另外，因學生擔任裁判的機會與時間不多，因此收集的資料有限，使研究者無法全面掌握學生的學習過程與表現。

四、小結

經過六堂課的素養導向差異化教學，研究者綜整觀察日誌、訪談、自評量表等資料，將學生學習成效歸納出三個重點：

(一) 學生自評等級與研究者觀察、學習單等資料多為相符

學生自評量表當中包含身體技能、動機與信心、知識與理解此三個面向，研究者將兩個學習階段的學生自評量表與其他搜集的資料（研究者觀察日誌、訪談、學習單、課堂錄影）加以分析和解釋，發現學生的自評等級與資料搜集內容多為相符，僅女生在發球方面的自評分數有高估的現象。

(二) 經素養導向差異化教學後學生自評分數多為進步

經六堂課的素養導向差異化教學，學生在自評量表三個面向的平均分數

多呈現進步趨勢，僅班上前 1/4 學生在接發球的平均數持平。

(三) 透過訪談、研究者觀察日誌、學生自評量表等多方資料檢視有助了解學生學習成效

學生自我簡易評量僅能單方面看出學生的學習成效，因此，透過身體素養自評量表、訪談、研究者觀察日誌、學習單以及課堂錄影等資料相互分析與佐證，更能了解學生的學習需求並確認學生的學習成效。

爰此，研究者認為實施素養導向差異化教學後，能夠提升學生在排球運動的身體技能、動機與信心以及知識與理解的能力。



第三節 教師實施素養導向差異化教學的教學反思

本節將針對研究者實施素養導向差異化教學的歷程、定義與實施困境以及實施素養導向差異化教學的基本條件來進行反思。第一，在歷程方面，分為研究者在實施前、實施過程與實施後的轉變；第二，說明素養導向差異化教學之定位、目標取捨與實施困境；第三，提出實施素養導向差異化教學的基本條件，以下將分別說明之。

一、實施素養導向差異化教學的歷程

研究者本身在經歷素養導向差異化教學的研究之前，以及實施素養導向差異化教學過程中，在課程規劃、考量要點、心境變化有何轉折？將在此說明研究者種種歷程的轉變。

(一) 實施前

在進行研究之前，研究者僅有兩年半的國中教學經驗，多以傳統式教學、樂趣化教學或是理解式球類教學為主，並依照學生學習程度來設計綜合活動，若學生初學某項運動技能，就設計此單一技能的比賽，並在比賽中加入小組討論戰術時間，從討論中學習溝通互動、發現問題與執行戰術的能力；若學生對此項目已具備多樣能力，就會講解正式比賽規則，並先讓學生從較簡單的修正式比賽逐步進入正式比賽。

(二) 實施過程

開始設計課程時，是研究者前所未有的經驗，從來沒有這麼正式的設計一套教案，有非常多的細節必須留意，考量分組方式對學生的影響、須符合差異化教學又要避免替學生貼上標籤，更在與教授 meeting 時發現自己教學設計的盲點，舉例來說，在設計前三堂課時，我大多使用循序漸進的闖關模式來試圖達到差異化教學，但教授提到，可以試著改變，也應該要跳脫這種模式，讓不同的練習同時進行，在學習過程差異化的教學中，林思吟(2016)提到應依每位學生的學習情況和能力來讓學生有機會選擇自己的學習任務，而循序漸進闖關模式的教師掌控權較高、學生的選擇權較低，因此研究者在後三堂課嘗試同質分組、提供安全排球，讓學生有權利可以選擇練習內容與器材，雖然同質分組讓教師在講解練習內容會花較多的時間，但實際操作後發現，這些改變得到學生很好的回饋。另外，執行課程期間，因研究需求必須訪談，雖然壓縮到我的工作和休息時間，但是訪談讓我更了解學生要的是什

麼，更能夠設計符合學生需求的素養導向差異化教學。

在評量工具的選擇上，本研究轉化 Nigel Green 所提供的身體素養評量/旅程標記，針對排球項目設計此身體素養評量，五題的旅程標記能同時評量到學生對自我的動機與信心、知識理解與動作技能之程度，林建豪、魏豐閔、林靜萍 (2019) 也提到身體素養評量工具須在不悖離身體素養身心一元論的觀念下進行質性或量化的評量，以掌握教育與評量的初衷且有效反映個體身體素養的狀態。研究者認為，Nigel Green 的身體素養評量/旅程標記除了能個別化地提供體育課各項目評量，還能在學期初與學期末進行整體性的身體素養評量，從微觀與宏觀的不同角度來檢視學生的學習變化。

另外研究者自行設計的學生自我簡易評量工具，觀念來自 Lund 與 Kirk (2020) 運動精神自/互評量表，在研究中能將學生自評等級 A~等級 E 轉換成量化分數 1~5 分，進行量化數據的分析。但設計此評量工具時，常會在各等級的敘述有所顧慮，比如在接發球的自評表當中，要如何敘述才能完整地將接發球動作拆解成五種程度，讓學生了解並選擇最符合自己的學習表現。任宗浩 (2019) 提到，評量即學習 (assessment as learning)，意思是給予學生一個評量的任務是為了產生學習，教師設計評量時應著重在任務目標的設定能引導學生學習，評量任務本身就是學習活動。因此，不論是身體素養旅程標記或是學生自我簡易評量都能在學習前激發學生產生學習目標，協助學習目標定位明確。

(三) 實施後

此研究結束後剛好遇到疫情停課，進行線上課程時並沒有採用素養導向差異化教學之相關策略，直到新學期到了不同學校服務，才有機會再次嘗試，執行過程與發現的困難將會在後續「實施素養導向差異化教學的基本條件」說明。

二、素養導向差異化教學的定義和實施困境

研究者在實施素養導向差異化教學時，經歷了無數次的自我懷疑與困惑，懷疑設計的教案是否具備素養導向特質，困惑素養導向差異化教學到底為何，以下將說明素養導向差異化教學之定義與實施困境。

(一) 素養導向差異化教學之定位

素養導向重視技能、情意、認知與行為的整合與應用，差異化教學重視因材施教與適性揚才，而素養導向差異化教學是指教學目標與學習內容同時包含技能、情意、認知與行為的多元學習方案，在教學中兼顧學生各方面的先備能力與學習需求，重視學生的學習自主權、反思和做決定的能力，即使是不同程度的學生，在同一個學習活動中，皆能進行各項學習表現。Murphy 等人 (2017) 提到，藉由高能力學生的協助及示範，引導低能力學生學習，提供鷹架作用，使低能力學生學習技能、高能力學生提高參與度，結果顯示兩者皆同時提升學習成效。

體育課實施素養導向差異化教學與一般差異化教學最大不同之處在於一般的差異化教學多為提供技能層面的多元學習，以五篇體育課實施差異化教學的論文來舉例說明，施孟儀 (2015) 以體適能教育模式融入差異化的體適能課程。陳瑜儂 (2016) 依照游泳能力分級表將學生分為三個練習區塊。賴君亮 (2019) 使用動作技能切割分段練習法等方式讓學生挑戰不同難度的學習任務。陳秋蘭 (2020) 以 TGfU 的教學理念設計遊戲熱身導入教學並於比賽中加入討論及引導重點學習。涂家綸 (2020) 依同質分組方式給予學生不同難度的游泳課程內容。以上五篇論文文獻的教學著重在技能方面的差異化，且評量方式多為實施前後測來了解學生技能的學習成果，但素養導向差異化教學除了強調技能學習，同時也重視情意、認知與行為的學習，不應偏頗某一項學習表現，除了技能方面的評量，陳秋蘭 (2020) 針對情意學習施測 ARCS 學習動機量表；陳瑜儂 (2016) 和施孟儀 (2015) 針對認知學習進行概念構圖的繪製。而本研究為了不偏頗於技能方面的評量，使用兩種評量工具同時了解學生在技能、情意、認知的學習成效。

(二) 如何取捨素養導向差異化教學的目標

素養導向差異化教學除了重視學生的技能表現，同時也強調情意、認知與行為的學習，Roetert 與 Jefferies (2014) 提到，一般對於素養的界定，是由知識 (knowledge)、理解 (understanding)、思考 (thinking)、溝通 (communication) 與應用 (application) 所組成。因此學生在練習時不僅只有技能上的學習，會參雜著對動作的理解、戰術上的思考、隊友間的溝通、遷移到比賽的實際應用，提升練習的不同層次與複雜度，但是在設計教學內容與教學目標時，要如何拿捏各個學習表現的比重，是研究者時常出現的兩難困

境，以下將以實際案例分別說明：

1. 技能學習與情意學習的調配：比賽當中球員與紀錄員的角色分配

學生在選擇擔任球員與紀錄員之間，因不同角色所學習的身體技能、運動欣賞與運動知識三個學習表現間產生拉扯，比賽時必定會有部分學生無法上場，且通常都是排球技能較差的學生會被優先排除，為了避免身體技能低落的學生產生不良惡性循環，我在第五堂課預留 20 分鐘要讓三個隊伍進行循環比賽，但實際上時間不足，導致有兩隊只打到一場比賽，影響學生實戰的機會之外，只打到一場比賽的隊伍，擔任紀錄員的學生就僅僅只有認知和情意上的學習。教師若要在一堂課當中讓學生有扎實的主要活動與充分的比賽時間，教師必須要在練習和比賽的時間當中做出取捨，若要兩者兼顧則相當具有挑戰性。林佩璇（2017）也有提到，差異化教學中「掌握時間效率」和「兼顧學生差異」常是相互衝突的。

2. 技能精熟與技能應用的過渡：學生基本技能不扎實卻又希望增加比賽經驗

從課綱當中的學習階層來看技能的學習表現順序為：模仿、演練、局部表現、全身性身體控制能力；技能的學習內容順序為：拋、接、傳等手眼動作協調，力量控球動作、傳接球之時間、空間及人與人、人與球關係攻防概念，最後才進入動作組合及團隊戰術，此概念與傳統式體育教學法較為相同，但學生較傾向理解式球類教學法與杜威做中學的概念，希望增加比賽的時間，從比賽中找出技能或認知的不足之處，再加以提升動作技能和導正規則認知。賴君亮（2019）研究中也提到，單一技能練習時間易造成學生學習疲勞，但時間過少也難以將技能達到自動化表現，反之，多樣練習固然好玩，但難以將基礎動作建構扎實。

3. 身體活動與認知發展的選擇：從實體課程到線上課程的轉折

實體體育課能實踐素養導向差異化教學，那遠距的線上課程呢？在實施研究過程中，因本土 COVID-19 疫情升溫，全台於 5/19 開始停課，並持續到學期末，影響本研究最後兩堂的實體排球課。此停課為史上頭一遭，師生必須克服資訊設備的問題外，體育課更因為每位學生家中的活動空間有限、器材的缺乏與不一致，再加上體育課多數時間為兩人或小組的活動，種種困難因素導致體育課難以如同學科般按照正常進度來教學，必須被迫改變教學內容與進度，我根據學生先前在上課時的表現，發現學生對於部分比賽規則以

及戰術策略尚未成熟，因此利用線上課程加以說明解釋，提升學生在排球比賽當中知識與理解的能力，但過程中並無加入素養導向差異化教學方式，成為此研究可惜之處，也是未來研究者或教師可探討與發展之處。

(三) 實施素養導向差異化教學的困境

若要實施素養導向差異化教學，應要破除該科目的傳統教學與評量方式，增加不同層面的學習表現，舉例來說，國、英、數等學科科目若使用一般的差異化教學，可能著重在認知層面的差異化；體育的差異化教學則著重在技能層面的學習表現，但素養導向差異化教學，必須兼顧技能、情意、認知與行為各方面的整合與應用，結合知識、態度、能力、理解力、價值觀和期望等產生關聯，進而有效實現生活中的特定情境所產生的行為（Hoskins & Deakin Crick, 2010）。以本研究的第六堂課來舉例說明，主要活動的設計兼顧學生學習需求，提供學生反思與做決定的能力，在練習當中加入比賽情境的設定，製造和練習比賽時常執行的戰術與球路，期望學生能遷移至未來的排球比賽當中。實際上，研究者在實施素養導向差異化教學經常遇到困境，以下將以實際案例分別說明：

1. 特定學生無法兼顧技能、情意、認知與行為各方面的能力

理想中的素養導向教學如同陳昭宇（2018b）提到的身體素養，體育課不僅強調技能的重要，同時注重態度、動機與自信、運動潛能、經驗、設定目標、理解身體活動的貢獻與終身運動等概念在體育課具體實踐。但現實當中教師還是必須因應個別學生差異和學習風格做適當的調整，在研究過程中，班上有一位情緒障礙的特殊生不願意和同儕一起練習和比賽，因此安排他進行個人練習並且在比賽時擔任記分員，然而過程中我因為忙於觀察其他同學、掌握課堂秩序和進度，時常忽略此特殊生的需求和練習狀況，但希望能透過個人練習和紀錄員的練習來提升該生的身體技能和比賽規則的認知能力，如同連婉珍（2013）提到，體育課實施差異化教學策略可根據每位學生的個別差異，提供相對應的學習目標及學習內容。

2. 學生學習表達能力與資料收集多寡的取捨

綜合國外各組織的定義及國內研究，素養強調在面臨問題時，除了需有自主的能力、與他人互動的能力，還必須有溝通的能力，訪談除了能收集研究資料外，也能培養學生語言的表達能力，但研究者發現國中學生的回答內

容非常簡短、瑣碎又片段，為了更了解和確認學生的想法，只好一直引導和追問，且要避免引導的方式影響學生回答。

3. 課堂觀察、個別指導、課程秩序與教學進度掌控上的兩難

專心做好一件事不容易，同時處理很多事更是困難，每堂課我都盡量在每件事情保持平衡，主要活動的過程中，教師/研究者必須掌控學生學習進度、管理學習秩序、發現學生學習困難並立即指導，指導的當下還要注意周遭學生的練習狀況，對於身份是教師又是研究者的我而言，時常覺得分身乏術又精疲力盡。有不少學者都提到相關的問題，例如：涂家綸（2020）提到，一個人要解決所有學生的問題有些吃力，尤其是當全班分為三大組，感覺負擔更重。陳秋蘭（2020）提到教學時間不足的問題，時間分配上包含集合、講解、示範、討論、練習，倘若學生無法持續一段時間有效學習，其學習成效將會降低。陳瑜儂（2016）提到，大班制實施差異化教學會因為人數過多而造成學生學習記錄登記的困擾，個體間差異過大使練習區塊過多，影響班級秩序的管理。蔡辰北（2013）提到，能力較差的學生，需要花費更多的時間、心力去教導，且著重診斷學生的學習是否比起點行為較為改善。

三、實施素養導向差異化教學的基本條件

至今雖然已經完成六堂素養導向差異化教學的課程，但是到了新學校，讓我遇到了新的困難與挑戰，因每間學校對於體育課的考試要求不同、教學風氣不同、國中與高中生的學習內容更是不同，讓我在執行差異化教學時遇到新的困難，也開始反思要如何因應不同對象而調整差異化教學方式，以下歸納出實施素養導向差異化教學應該具備的基本條件：

（一）教師教學時間充足且自由度高

實施素養導向差異化教學一學期應至少有 6 堂以上的同項目課程，鼓勵提問、討論、思考、解決情境問題，充足的時間才能讓學生進步（掌慶維，2017）。且確保在進行課程時有足夠時間能堆疊學生身體素養的狀態，倘若學校的項目零散且多元，導致單項運動課堂數不足，則難以執行素養導向差異化教學、增加身體素養能力培養的困難。舉例來說，此研究結束後，我在新學年到了不同學校服務，該學校以考試取向為主軸，上學期學生需考四個項目，而每個項目僅有 2~3 週的練習時間，因此體育課幾乎都是練習考試項目

和實際考試居多，扣除四個考試項目，其他週次的項目為體適能、田徑、長跑、補考週，剩下來只剩羽球和足球各一週，教師真正能夠運用的時間不多，若僅實施 1 週的素養導向差異化教學，感覺太過瑣碎與片段，難以觀察學生的學習需求與成效。

(二) 師生彼此信任

只要師生有一方沒辦法信任對方的時候，就很難落實差異化教學，以學生的角度來看，老師為什麼要突然做這些改變？這些改變對我的學習真的有幫助嗎？以教師的角度來看，我讓學生去做的這些練習，學生真的有確實做完嗎？

差異性分組學習考驗學生自學與自律的能力，較陌生的運動項目需要教師從旁指導（賴君亮，2019）；倘若學生無法持續一段時間有效學習，其學習成效則會降低（陳秋蘭，2020）。如同我在新的學校、面對新的學生，學期初對於學生的學習特性和先備知識都還不是很了解的時候，就很難相信學生會確實做完練習，也確實看到少部分學生練習排球的敷衍，一心想比賽，或是偷偷先比賽，看到我走過去才趕快恢復練習。

(三) 各組別練習距離不宜太遠

为了提高教師對學生練習的掌控並能適時指導動作，各組練習在保持適當安全距離之條件下，不宜相隔太遠，否則教師無法一覽學生練習全貌，且移動到另一組的時間拉長，無法即時給予學生動作回饋，也難以掌握學生練習狀況。涂家綸（2020）的研究藉由不同組別不同水道，清楚界定學習範圍，並充分掌握活動時間以及建立學生楷模，達到有效差異化學習環境。游泳項目因水道相鄰，因此適合運用環境差異化，但新學年我在不同學校服務，學期初的排球課依照研究時使用同質分組的方式，同時安排三種不同的練習內容（一組一個球場，且球場分佈在不同區域），讓學生依照自己需加強的部分去選擇組別與練習，覺得效果不如預期，掌控度也不像之前研究班級那麼高，學期中的羽球課一樣使用同質分組，但第二次操作起來感覺較為上手，或許是因為對學生的熟悉度更高，再加上羽球場地僅有四面，且活動範圍僅在活動中心，一眼望去就能看到所有學生的練習狀況，所以感覺對學生的掌控性比較高，因此，我認為實施素養導向差異化教學時，各組之間的練習場地不宜相距太遠，以確保教學品質。

四、小結

六堂課的素養導向差異化教學看似不多，但過程中考量的活動內容、編排原則與評量方式則是不勝枚舉，受惠者除了學生，最大的收穫當然還是研究者本身在想法碰撞上不斷擦出的火花，以下將研究者反思歸納出三個重點：

(一) 走出舒適圈並改善教學品質

藉由研究，讓我更重視學生學習需求，讓我提升教學反思能力，讓我更想嘗試多元的教學方法。

(二) 沒有最好的教學方式，只有最適合學生的教學方式

經歷素養導向差異化教學的目標取捨，讓我察覺與體悟到，每個練習對於不同學生皆有學習內容獲得上的差異，既然無法全部同時學習，那就盡量給予最適合學生的學習內容。

(三) 不同學校的文化結構與學生特性影響素養導向差異化教學的實施條件

透過不同學校的實施經驗，讓我發現實施素養導向差異化教學必須要達成部分條件才能順利進行，同時也提供教學現場教師酌以參考。

爰此，藉由這次的素養導向差異化教學行動研究，讓研究者本身在教學設計與實踐上有所提升與成長。

第伍章 結論與建議

本章節依據研究結果與討論，分析後進行結論並提出相關建議，第一節為結論，第二節為建議。

第一節 結論

本研究以 26 位八年級學生為研究對象，進行 6 節排球的素養導向差異化教學課程，根據研究目的與問題，本節整理學生在實施素養導向差異化教學之教學歷程、學習成效與教師教學反思，並提出以下結論：

一、從整體學習經驗來規劃素養導向差異化教學策略，能完整掌握及關照學生的學習

教師在安排素養導向差異化教學的學習內容與教學策略時，應同時兼顧學習者的身體技能、動機與信心、知識理解及個體差異性，並運用過程差異化、內容差異化、成果差異化、環境差異化以及STEPS教學策略來提升學習活動間的關聯性與情境脈絡，為學生創造更多元的學習環境。

二、體育課實施素養導向差異化教學能提升大部分學生的技能、情意與認知之能力

經身體素養自評量表、訪談、學習單...等多元質性資料收集與分析，歸納出不同程度之學生經歷素養導向差異化教學策略後，在身體技能、動機與信心以及知識理解的能力皆有提升的現象。

三、透過多樣證據了解學生學習狀態有助教師落實更適合的素養導向差異化體育教學

教師在設計課程之前以及操作課程的過程中，應透過學習單、回饋單、教師觀察、訪談或多元評量的方式來了解學生的個別差異與學習需求，不同學生擅長表現與表達的方式不盡相同，若教師能運用更多元的方式收集學生資料，將有助於教師擬定、修正和執行更適合學生的素養導向差異化教學。

第二節 建議

依據本研究之結果與討論，提出以下建議，供未來教學或研究之參酌：

一、實際教學

(一) 設計合適的學習單輔助學生學習，同時提供教師檢視學生學習狀況

課中學習單、課後學習單或比賽紀錄單可提供未上場比賽同學觀察球員的比賽表現，除了給予未上場學生運動欣賞與發現問題的能力，也可幫助教師了解紀錄員在情意與認知學習程度，以及上場球員的身體技能能力。

(二) 將素養導向差異化教學同時轉化為線上課程型態

後疫情時代的教育將改變學習型態，若線上課程成為停課替代方案甚至成為未來趨勢，體育教師必須思考素養導向差異化教學的學習內容應如何轉變與執行。

二、未來研究

(一) 學生進行自我評量時，考量後測的評量工具是否影響作答

本研究學生自我評量前後測皆使用同一張紙，雖能讓學生知道前測的自評等級與能力，但或許有部分學生因個人因素（如：愛面子、即使覺得沒什麼進步，但還是會選擇比較高的等級）而影響後測之作答。

(二) 未來針對素養導向差異化教學研究時，可增加知識理解層面

本研究的評量方式使用身體素養旅程標記與學生自我評量表，雖然時時刻刻要求和提醒自己要盡量讓學生達到身體技能、知識理解和動機信心的學習，但研究結束後發現，自己在執行素養導向差異化教學時似乎還是會陷入以技能為主的教學，因此未來研究可多設計分層學習單或裁判等課程，提升不同學生在知識理解的學習。

(三) 未來針對素養導向差異化教學研究時，可加入多元評量方式

本研究為質性研究，未來研究若以量化研究為主，除學生自我評量外，可使用認知、情意、技能和行為各面向的素養導向標準本位評量。

參考文獻

一、中文部分

方振宇、邱品蓓、沈彥汝、龔雅慈 (2020)。友善運動環境對身體素養提升之初探。《全球運動與休閒管理期刊》，3 (3)，55-63。

任宗浩 (2019)。教育評量的省思。《中等教育》，70 (3)，6-10。

吳清山 (2012 年 4 月)。差異化教學與學生學習。《國家教育研究院電子報》，38。取自：
https://epaper.naer.edu.tw/edm.php?eg_name=%E9%99%A2%E9%95%B7%E7%9A%84%E8%A9%B1&edm_no=38&content_no=1011

吳楸椒 (2014)。差異化教學在幼兒教育的思與行。《課程與教學》，17 (2)，119-140。

李玲惠 (2015)。差異化教學不是口號。《師友月刊》，575，22-26。

李魁元 (2016)。尊重個別差異的多元化體育教學——包含式教學在排球發球之應用。《臺東大學體育學報》，24，1-32。

房瑞文 (1997)。Mosston 練習式、互惠式教學效果的比較——以國小籃球教學為例 (未出版碩士論文)。國立體育學院，桃園市。

林永豐 (2017)。核心素養的課程教學轉化與設計。《教育研究月刊》，275，4-17。

林佩璇 (2017)。矛盾驅動擴展學習：差異化教學的實踐轉化。《課程與教學》，20 (4)，117-150。

林佩璇、高翠鴻、許燕萍 (2016)。差異化教學的矛盾與轉化：活動理論觀。《中等教育》，67 (4)，7-20。

林建豪、魏豐閔、林靜萍 (2019)。身體素養評量工具之探討。《教育學報》，47 (2)，61-80。

林思吟 (2016)。淺談差異化教學。《臺灣教育評論月刊》，5 (3)，118-123。

林素卿 (2014)。《教師行動研究導論(二版)》。高雄：麗文。

林琮智、鄭健源 (2018)。素養導向概念之國小健康與體育課程。《屏東大學體育》，4，89-100。

林靜萍 (2017)。落實素養導向體育課程與教學。《學校體育》，27 (5)，4-5。

- 施登堯 (2018)。素養導向體育課程設計與教學評鑑。學校體育，168，14-23。
- 施孟儀 (2015)。差異化的體適能教學之行動研究—以高雄市某國中為例 (未出版之碩士論文)。國立高雄師範大學，高雄市。
- 柯華葳 (2011)。柯華葳：素養是什麼？親子天下，25，30。
- 洪詠善、范信賢 (2015)。同行～走進十二年國民基本教育課程綱要總綱。新北市：國家教育研究院。
- 范信賢 (2016)。核心素養與十二年國民基本教育課程綱要：導讀《國民核心素養：十二年國教課程改革的DNA》。教育脈動，5，1-7。
- 唐淑華 (2016)。差異化教學的迷思與再探。中等教育，67 (4)，1-6。
- 夏林清 (1997)。行動研究方法導論-教師動手做研究。台北市：遠流。
- 夏淑琴 (2017)。素養導向體育教學設計＞小學示例。學校體育，162，60-67。
- 涂家綸 (2020)。差異化教學運用於高中體育課之行動研究 (未出版之碩士論文)。國立師範大學，臺北市。
- 秦聖翔、掌慶維 (2019)。技能導向與素養導向在體育課程、教學與評量之概念分析與實踐。國立臺中教育大學體育學系學刊，14，1-14。
- 高桂懷 (2014)。一位國民中學英語教師運用差異化教學的歷程與反思之研究 (未出版碩士論文)。中原大學，桃園市。
- 謝清俊 (1997)。資訊時代之國民素養與教育—資訊科技對人文、社會的衝擊與影響期末報告。行政院經濟建設委員會委託研究計畫 (編號- (86) 023-602)。臺北市：中央研究院資訊科學研究所。
- 張錫勳 (2016)。差異化教學的桃花源：國中課堂學習共同體的差異化教學設計與實踐。中等教育，67 (4)，85-111。
- 教育部 (2014)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。臺北市：作者。
- 教育部 (2016)。十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校-健康與體育領域。臺北市：作者。
- 許義雄 (2017)。現代體育學原理 (上冊)。臺北市：揚智文化。

- 連婉珍 (2013)。差異化教學應用於體育課之策略。《學校體育》，139，108-113。
- 陳正專 (2019)。十二年國教學校體育課素養導向教學之因應策略。《臺南大學體育學報》，14，1-14。
- 陳朱祥、張素紋、許俊達、林仁傑 (2018)。身體素養為特色學校本位課程之規劃－以澎湖縣中山國小為例。《學校體育》，168，72-85。
- 陳政智 (2019)。素養導向體育教學的可能性－以跳繩為例。《學校體育》，175，7-15。
- 陳昭宇 (2018a)。身體素養的統整性體育教學思維與原則。《學校體育》，168，24-37。
- 陳昭宇 (2018b)。素養導向的體育課程與教學：證據本位實務的思考。《課程與教學季刊》，21 (2)，111~140。
- 陳秋蘭、掌慶維 (2020)。探討體育教師運用差異化教學對學生的學習動機之影響。《學校體育》，176，110-128。
- 陳荻慈、陳劭璋 (2018)。身體素養體育教學主題／探究／議題融入游泳教學－以泳出生命～「勇」不放棄為例。《學校體育》，168，99-112。
- 陳瑜儂 (2016)。「教」與「學」的動態歷程－體育課實施差異化教學之行動研究 (未出版之碩士論文)。國立高雄師範大學，高雄市。
- 陳履賢 (2019)。素養導向體育教學的可能性－以防衛型運動為例。《學校體育》，175，16-27。
- 單文經 (2020)。在十二年國教課綱「總綱」中遇見杜威。《當代教育研究季刊》，28 (2)，1-29。
- 掌慶維 (2017)。身體素養導向教學之展望與挑戰。《學校體育》，162，31-43。
- 掌慶維 (2018)。素養導向體育教學之理論基礎。《學校體育》，168，38-48。
- 游自達、林素卿 (2014)。整合學習共同體於差異化教學的改革。《師資培育與教師專業發展期刊》，7 (1)，23-46。
- 程峻 (2017)。素養導向體育教學設計＞國中示例。《學校體育》，162，68-73。
- 程峻 (2018)。國中素養導向教學體育教案分享－「飛鴿傳書」，《中等教育》，69 (2)，99-112。

程峻 (2019)。解析核心素養－談素養導向體育教學轉化。《學校體育》，172，103-119。

程瑞福 (2018)。身體素養導向－期待體育即生活。《學校體育》，168，2-4。

黃于真、陳美如 (2018)。差異化教學對國中數學學習成效影響之研究。《師資培育與教師專業發展期刊》，11 (1)，91-122。

黃建松 (2019)。STEPS 教學策略對促進身體素養導向教學之實務探究。《學校體育》，12，70-81。

黃美瑤 (2017)。專題導向學習促進體育教師資培育學生的創意教學行為與創造力。《大專體育學刊》，19 (3)，212-228。

楊俊鴻 (2019)。素養導向課程與教學：理論與實踐。臺北市：智勝。

楊俊鴻、張茵倩 (2016)。素養導向課程與教學的實踐：以臺南市保東國民小學全校性的公開課為例。2016 年邁向十二年國教新課綱：學生學習與學校本位課程發展學術研討會，國家教育研究院。

葉錫南 (2013)。英文科差異化教學之理念與實施。《教育研究月刊》，233，37-48。

詹恩華 (2017)。素養導向體育教學設計－高中示例。《學校體育》，162，74-87。

詹恩華 (2018)。身體素養導向教學方法與實例。《學校體育》，168，60-71。

詹恩華、闕月清、掌慶維 (2017)。素養導向體育課程評析：以英國、加拿大、美國、澳洲為例。《大專體育》，143，1-13。

歐用生 (2003)。課程發展的基本原理。高雄市：復文。

劉世雄 (2018)。差異化教學的同質性分組協同學習模式之探究。《教師專業研究期刊》，16，25-51。

劉俞宏 (2018)。均一教育平台融入差異化教學對提升國中生數學學習成效之行動研究。淡江大學(未出版之碩士論文)。淡江大學，新北市。

劉海鵬 (2002)。臺南地區高中職學生體育課學習滿意度與學習成效之相關研究(未出版之碩士論文)。臺北市立體育學院，臺北市。

蔡辰北 (2013)。淺談差異化教學。《臺灣教育評論月刊》，2 (11)，78-80。

蔡清田 (2000)。教育行動研究。臺北市：五南。

蔡清田 (2012)。課程發展與設計的關鍵DNA：核心素養。臺北市：五南。

蔡清田 (2014)。國民核心素養：十二年國教課程改革的DNA。臺北市：高等教育。

蔡清田 (2020)。教育行動研究新論。臺北市：五南。

賴君亮 (2019)。差異化教學融入體育科之行動研究 (未出版之碩士論文)。國立彰化師範大學，彰化縣。

鍾俊敏 (2004)。運動和公平競爭的初步想法：以 93 年大運會為例。大專體育學術專刊，93，39-46。

二、外文部分

Almond, L., & Whitehead, M. (2012). Physical literacy: Clarifying the nature of the concept. *Physical Education Matters*, 7 (1), Spring: 68-71.

Bruce, C. D., & Flynn, T. (2013). Assessing the effects of collaborative professional learning: Efficacy shifts in a three-year mathematics study. *Alberta Journal of Educational Research*, 58(4), 691-709.

Dudley, D.A. (2015). A conceptual model of observed physical literacy. *The Physical Educator*, 72, 236-260.

Durden-Myers, E. J., Whitehead, M. E., & Pot, N. (2018). Physical literacy and human flourishing. *Journal of Teaching in Physical Education*, 37 (3), 308-311. doi: 10.1123/jtpe.2018-0132.

Hoskins, B., & Deakin Crick, R. (2010). Competences for learning to learn and active citizenship: Different currencies or two sides of the same coin? *European Journal of Education*, 45 (1), 121-137. doi:10.1111/j.1465-3435.2009.01419.x

Murphy, P. K., Greene, J. A., Firetto, C. M., Li, M., Lobczowski, N. G., Duke, R. F., & Croninger, R. M. (2017). Exploring the influence of homogeneous versus heterogeneous grouping on students' text-based discussions and comprehension. *Contemporary Educational Psychology*, 51, 336-355.

OECD. (2016). *Global competency for an inclusive world*. Paris: Author. Retrieved from <http://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/Global-competency-for-an-inclusive-world.pdf>

Roetert, E. P., & Jefferies, S. C. (2014). Embracing physical literacy. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 85 (8), 38-40.

- Stauart, S. K., & Rinalda, C. (2009). A collaborative planning: Framework for teachers implementing tiered instruction. *Teaching Exceptional Children*, 42 (2), 52-57.
- Tomlinson, C. (2003). *Fulfilling the promise the differentiated classroom: Strategies and tools for responsive teaching*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Whitehead, M. (2001). The concept of physical literacy. *European Journal of Physical Education*, 6 (2), 127-138. doi: 10.1080/1740898010060205
- Whitehead, M. (2010). *Physical literacy: Throughout the lifecourse*. London, England: Routledge.
- Whitehead, M. E. (2013). Definition of physical literacy and clarification of re-lated issues. *Journal of Science and Education*, 65, 29-34.
- Valiandes, S. (2015). Evaluating the impact of differentiated instruction on literacy and reading in mixed ability classrooms: Quality and equity dimensions of education effectiveness. *Studies in Educational Evaluation*, 45, 17-26.



附錄

附錄一、研究參與同意書

研究題目:素養導向的差異化教學對國中體育課學生學習成效之行動研究

研究單位:國立臺灣師範大學體育學系研究所

指導教授:陳信亨 助理教授

研究生:劉芳伶

親愛的家長及同學您好：

我是本班的體育教師，本學期排球課程教學將計畫以「素養導向的差異化教學」作為主要教學理念，共實施12堂課的體育課。差異化教學是十二年國教中重要之主軸，指教師對不同學習程度、學習需求以及學習興趣的學生，提供多元學習方法。此主要目的在於了解同學參與課程之後，在動作技能、學習動機等層面之改變與差異，並作為教學策略修正的依據，以增進體育課程學習成效。

教學進度與其他非參與研究之班級相同，不因此而損失同學權益，僅以學習表現與進步程度作紀錄，用以了解同學學習狀態，此研究結果並不影響體育之平時或學期成績，相關紀錄皆以保密方式呈現。

本研究需要您的參與及協助，倘若您同意參與本研究，請在下列參與同學及家長簽名處簽名，若不同意參與本研究，亦不會影響體育之平時或學期成績，但需與其他同儕進行相同之課程內容，再次感謝您的熱情參與。

備註：

1. 實施日期:110年2月至110年5月

2. 實施地點:新北市立00國中

參與同學:_____ (簽名)

家 長:_____ (簽名)

中 華 民 國 1 1 0 年 月 日

附錄二、素養導向差異化教學教案

壹、教學活動設計

領域/科目		健康與體育領域(體育科)		教學者	劉芳伶
實施年級		第四學習階段(二年級)		總節數	共 6 節
單元名稱		排球大師就素我，培養運動好能力			
教材來源/參考		自編、QPE 素養導向體育教材、草根體育教學工廠(FB)、IG(dimitra_palavratzi)			
教學資源/設備		排球、軟式排球、安全排球、敏捷圈、圓盤、記分板、號碼衣			
學習重點	學習表現	1c-IV-1 了解各項運動基礎原理和規則 1d-IV-2 反思自己的運動技能 1d-IV-3 應用比賽的各種策略 2c-IV-2 表現利他合群的態度，與他人理性溝通與和諧互動 2c-IV-3 表現自信樂觀、勇於挑戰的學習態度 2d-IV-2 展現運動欣賞的技巧，體驗生活的美感 3d-IV-2 運用運動比賽中的各種策略 3d-IV-3 應用思考與分析能力，解決運動情境的問題		領綱核心素養	健體-J-A2 具備理解體育情境的全貌，並做獨立思考與分析的知能，進而運用適當的策略，處理與解決體育的問題。 健體-J-C2 具備利他及合群的知能與態度，並在體育活動培養相互合作與人和諧互動的素養。
	學習內容	Ha-IV-1 網/牆性球類運動動作組合及團隊戰術。			
議題融入	實質內涵	略			
設計理念與核心素養呼應說明		排球為競爭類型運動，此單元為了使學生了解、執行排球規則及接發球技巧，並在實際比賽中能做出有利的接發球動作，將運用差異化教學，使學生能選擇符合自己程度的組別，或是透過練習後得知自己適合程度的組別，進而加強本身所需的能力(健體-J-A2)、提升自信心、培養團隊溝通、合作、解決問題的能力(健體-J-C2)。			

學習目標	
1. 能自我選擇合適的能力組別，進行練習、組員相互觀察、指導接發球技能。 (1d-IV-2、2c-IV-3、3c-IV-1、Ha-IV-1) 2. 能在修改式或正式比賽中，判斷對方與隊友狀態，將球傳給舉球員、救球打高在場內、故意打很高給對方、吊小球等球路，為我方製造最有利的情勢。 (1d-IV-2、1d-IV-3、3d-IV-3、Ha-IV-1) 3. 能與隊友討論排球比賽的戰術、分析優缺點、了解比賽規則、觀察他人動作和戰術策略。 (1c-IV-1、2c-IV-2、2d-IV-2、3d-IV-2、Ha-IV-1)	

核心任務架構之分期學習目標(2020.07.22 版)

主要教材	基礎期 Fundamental	入門期 Introduction	發展期 Development	轉換期 Intermediate	精熟期 Advanced
排球 接發球	能在合作性的遊戲中判斷來球軌跡趨前移動並接住彈起的來球。	能在遊戲或比賽中觀察來球軌跡與隊友位置，並以較有利之位置進行接球(接球空間分配並以正面對球者優先接球)，並將彈起的球傳到隊友可接的位置，其餘未接球者需轉身面向接球者以便接發失敗時能移動救球。	能在 3v3 比賽中與隊友根據自身的能力協調防守區域的大小與站位，準備接發球。 能判斷來球，並將球擊高(爭取防守時間)或者傳給舉球員，若球無法成功接給舉球員或過低時，鄰近球員能迅速反應進行救球。	能在 3v3 或 4v4 的修改式比賽中，根據對發球者的觀察(預備動作、先前的發球及站位)來調整自己和隊友的接發球位置與負責區域。	能在 6v6 的比賽中，在不違反發球越位的規則下，於對手發球後的瞬間調整接發球球員與舉球員之位置(位置互換)，以組織更有利的進攻。 能在接發球不到位的情況下進行修正球，使攻擊得以繼續。

課程大綱	節次	每節重點
	1	創造及操作排球組合動作、差異化排球比賽
	2	發拋接綜合練習與競賽
	3	高低手控球、團隊合作、溝通與默契培養
	4	發球與接發球戰術、修正式排球比賽、裁判與規則
	5	協調、反應、隨球動作與高低手控球
	6	接發球與組織進攻、修正式排球比賽、裁判與規則

課程進度						
3/18 發放身體素養自評量表						
節次	第一節	第二節	第三節	第四節	第五節	第六節
日期	3/23	3/25	3/30	5/4	5/6	5/13
場地	排 B	排 B	田徑	排 A	排 A	羽球場
研究工具	研究札記 簡易自評 課堂錄影	研究札記 課中學習單 課堂錄影	研究札記 課後回饋單 訪談	研究札記	研究札記 課中學習單	研究札記 簡易自評 課後學習單 訪談

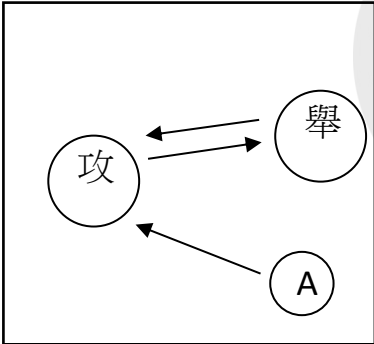
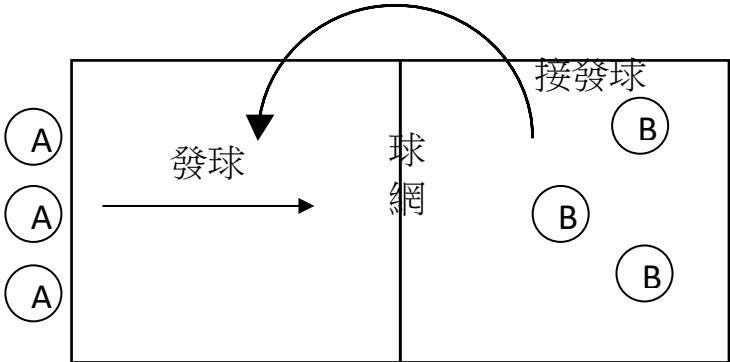
場地	排 A	排 B	田徑	羽球場
場地特性與規劃	晴天： 室外三面排球場 雨天： 室內一面球場	晴天： 室內兩面排球場 雨天： 室內兩面球場	晴天： 操場跑道 雨天： 體操教室、韻律教室	晴天： 兩面羽球場 雨天： 兩面羽球場

	動作內容	目的/預期成效
球操	左右手向上拋球、雙手向上拋球、左右手向下丟球、雙手向下丟球、側邊拋球、轉身背向雙手向後拋球、低手擊球、高手擊球、低/高手發球	伸展手臂/肩關節/核心肌群、練習運用手腕、控制擊球/發球力道方向

教學活動內容及實施方式	學習重點暨核心素養呼應說明(教學/評量)
第一節 本節重點：創造及操作排球組合動作、差異化排球比賽 準備活動 (15mins) 1. 課程預告、安全注意事項提醒 2. 靜態、動態熱身：原地伸展操、側併步、交叉步、跑步、球操 主要活動 (10mins) 1. 創造及操作排球組合 (1)分組：自由分組，以不持球、不落地為原則，與夥伴一起創造並操作排球的組合動作(如:高/低手發球、高/低手傳球、扣球等)。 (2)第一階段：兩人一組 (3)第二階段：2~3 組合併 (4)進階條件：能連續擊球 5 次以上。 綜合活動 (20mins) 1. 概念引導 (1)在剛剛的活動中，能夠連續擊球的要素或策略為何？ (2)在正式排球比賽，一傳時，如何讓隊友較好進行二傳？反之，如何讓對隊不好接球？ 2. 差異化排球比賽 (1)分組：男女分開，並由前一活動的兩個階段進行異質分組。 (2)上場人選：選出先發名單，某方先得 5 分後，兩組同時替換球員(替補球員皆須上場)，某方得 10 分後，可自行選擇是否替換球員(需同上同下)。 (3)差異化條件：允許學生依自己目前最大能力，做以下差異化調整： A. 完全依照正式排球比賽規則 B. 發球時可往前站 C. 擊球前，球可落地一次再擊球 D. 擊球時，可改成接住球，拋給隊友擊球 (4)獲勝條件：先得 15 分獲勝。 (5)裁判與計分：由未下場學生輪流擔任。 3. 進行學生簡易評量 2 (1)引導學生進行比賽表現自我評量，撰寫學生簡易評量 2。 (2)於下次課前繳交。	能在適合自己難易度任務進行動作練習，檢視並表現自己已達成的動作技能，並提高參與動機與信心(3c-IV-1) 加入球員替補規則(1c-IV-1)，並讓學生檢視自己的能力，來決定比賽時的擊球條件(1d-IV-2、Ha-IV-1) 使學生學習反思、記錄自己的運動技能、態度、規則與裁判認知等表現(1c-IV-1、1d-IV-2)

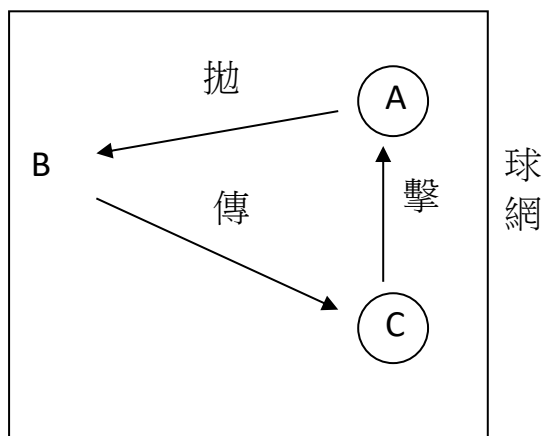
教學活動內容及實施方式	學習重點暨核心素養呼應說明(教學/評量)
第二節 本節重點：發接拋打綜合練習與競賽 準備活動 (15mins) 1. 課程預告、安全注意事項提醒 2. 靜態、動態熱身：原地伸展操、側併步、交叉步、跑步、球操 主要活動 (10mins) 1. 發接拋打闖關練習 (1) 分組：自由分組，兩人一組，一顆球，相距 5~8m 從第一階段開始進行練習，成功 5 次，即可到下一個場地做進階練習。 (2) 第一階段：a 發球→b 接球後再拋球→a 高/低/扣球→b 接球後發球。 (3) 第二階段：a 發球→b 待球落地第一次後再使用高/低手擊球→a 高/低/扣球→b 接球後發球。 (4) 第三階段：a 發球→b 高/低/扣球→a 高/低/扣球→b 接球後發球。 (5) 第四階段：兩人相距球網 3~5m，進行第一/第二/第三階段的練習。 綜合活動 (20mins) 1. 概念引導&課中學習單 1 (1) 拋/發球的落點應在哪，隊友較好擊球？ (2) 比賽時，把球打在哪裡讓對手會很好打？若不要讓對手輕易打過網，要將球發/擊到何處？ (3) 下課繳交課中學習單 1 2. 男女排球對抗賽 (1) 分組：由前一個練習階段進行男女混合的同質分組，共分成 A、B 兩大組。 (2) A 與 B 組進行比賽，發球時可站 6m 後。 (3) A 組：依正式規則進行比賽 (4) B 組：可直接接住發球，再拋球給隊友擊球 (5) 獲勝條件：先得 15 分獲勝。 (6) 裁判與計分：由未下場學生輪流擔任。	展現發/拋/擊球的控制能力，發展運動技能(3c-IV-1)，並透過不同階段的不同練習場域，做環境差異化的教學。 引導學生思考：若要讓隊友較好擊球，拋/發球的落點應於隊友手臂附近。反之推測，比賽時，要讓對手不好擊球，就應打在空位或弱點(1d-IV-3) 培養學生具備合群的態度，與隊友、裁判和諧互動的素養(健體-J-C2)，並找出、分析比賽中的問題，透過教師引導及小組討論學習解決問題的能力(3d-IV-3)

教學活動內容及實施方式	學習重點暨核心素養呼應說明(教學/評量)
第三節 本節重點：高低手控球、團隊合作、溝通與默契培養 準備活動 (15mins) 1. 課程預告、安全注意事項提醒 2. 靜態、動態熱身：原地伸展操、跑步、球操 主要活動 (15mins) 1. 圍圈擊球 (1) 分組：異質分組，共四組，每組 6~8 人、1 球。 (2) 第一階段：將球拋在圈內，落地前任一人將球接住。 (3) 第二階段：將球拋在圈內，隊友使用高/低手擊球一次後，另一人將球接住。 (4) 第三階段：將球拋在圈內，隊友使用高/低手擊球兩次後(不可連擊)，另一人將球接住。 (5) 第四階段：將球拋在圈內，隊友使用高/低手擊球，球不落地。 綜合活動 (15mins) 1. 無網排球賽 (1) 場地：寬 6m *長 12m，並以圓盤標示場地界線。 (2) 規則：與正式排球規則相同，但因無網，所以球越過中央界線時，需呈拋物線且高過於頭。 (3) 分組：自由分組，全班共分四組。 (4) 上場人選：選出先發名單，某方先得 5 分後，兩組同時替換球員(替補球員皆須上場)，某方得 10 分後，可自行選擇是否替換球員(需同上同下)。 (5) 獲勝條件：先得 15 分獲勝。 (6) 裁判與計分：由未下場學生輪流擔任。 2. 概念引導 (1) 教師引導如何撰寫課後回饋單(不計分)的內容。 (2) 於下次上課繳交。	透過圍圈的安排，刺激同儕間彼此於每個階段的溝通與合作，溝通及喊聲該由誰來接球，並導入比賽中身體面向球以及連擊犯規的概念(1c-IV-1、2c-IV-2)。練習中，組內會有無法成功的同學，應保持鼓勵他人與自己、勇於挑戰與不放棄的精神(2c-IV-2) 排除球網，降低難度，提升自信心以及勇於挑戰的態度(2c-IV-3)，延伸圍圈擊球練習，思考並做出最適當的二傳及三傳方向性(1d-IV-3、3d-IV-2)

教學活動內容及實施方式	學習重點暨核心素養 呼應說明(教學/評量)
第四節 本節重點：發球與接發球戰術、修正式排球比賽、裁判與規則 準備活動 (10mins) 1. 課程預告、安全注意事項提醒 2. 靜態、動態熱身：原地伸展操、側併步、交叉步、跑步 主要活動 (20mins) 1. 三管齊下 (1) 分組：同質分組，說明三個組別的練習內容。 (2) 綜合前三堂課的教師觀察日誌、學生簡易評量、訪談內容，製作分組名單，並提醒學生，此分組僅參考，皆可自行選擇組別。 (3) 依各組能力，進行內容差異化的教學與練習，過程中再依照學生的狀況進行過程差異化做適度練習。 (4) 器材：可自行選擇使用排球/軟排/安全排球 (5) 第一組： A. A 拋球給攻擊手，攻擊手傳球給舉球員，舉球員舉球給攻擊手。 B. 攻擊手成功過網 3 次後輪當舉球員。 C. 規則引導：任意一球員不可觸網&球員全腳掌不可超過中線。  (6) 第二組： A. A 場輪流低/高手發球，成功 5 次後到 B 場 B. B 場接發球，並將球送回 A 場 C. 規則引導：要在 8 秒內發球&擊球瞬間不可踩線 	透過同質分組，給予學生差異化的練習，讓學生能適度表現局部或全身性的身體控制能力。 (3c-IV-1) 第一組練習扣球，發展組織進攻的概念與技能 (1d-IV-3、3c-IV1) 第二組練習發球，提升成功率、準確度和力道。(3c-IV-1) 第三組練習低/高手擊球，並導入舉球概念，一傳(B 生)須將球傳給

(7) 第三組：

- A. A 站敏捷圈拋球，B 站 6M 用低/高手擊球將球傳給 C，C 站敏捷圈內持球並用球回擊給 A。
- B. 規則引導：不可持球



- (8) 為避免學生認為有分級之差別，各組完成練習內容後，可挑戰其他組的練習，同時也增加練習的廣度。

綜合活動 (15mins)

1. 排除萬難

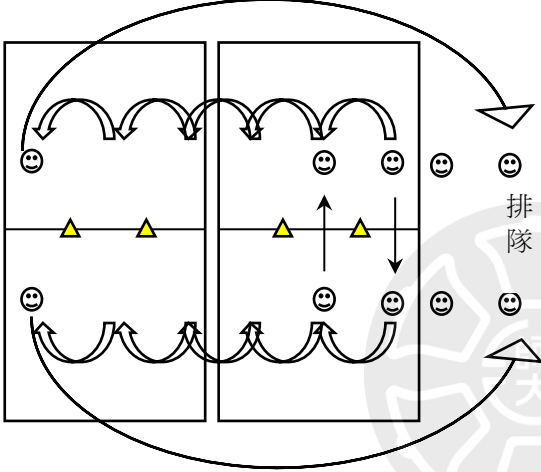
- (1) 比賽前，教師在場地畫出責任區域
- (2) 各組可自行選擇使用排球/軟排/安全排球
- (3) 依照主要活動之組別進行分組
- (4) 第一組和第三組開始進行排球比賽，各派 6 人上場，未上場則擔任裁判。
- (5) 第二組組使用三米線當發球線進行比賽

舉球員(C 生)，舉球員雙手持球，將來球擊回給 A。((3c-IV-1、(3d-IV-3)

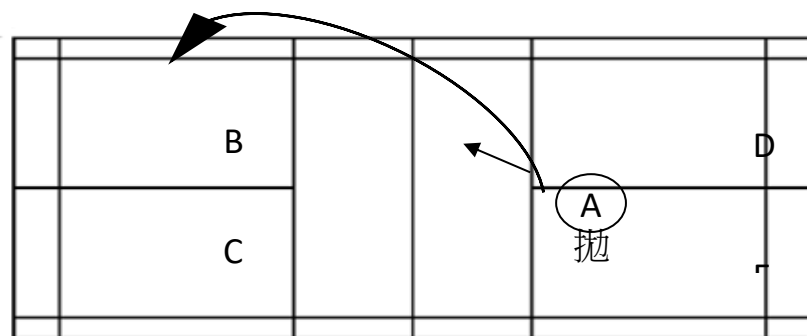
給予學生肯定與鼓勵，同意更換組別，挑戰不同的學習內容(2c-IV-3)

三個等級的分組進行適當的練習，並思考與展現比賽中能做到的各項策略與戰術(1d-IV-3、Ha-IV-1、健體-J-C2)，並加入比賽誘因，激發學生完成目標的動力。

第二組&第三組因接發球能力尚不足，故增加上場人員，改變同時進行的人數，降低難度，且教師劃分出責任區域，讓學生更清楚每個位子的接發球區，也避免男生搶球、女生讓球的情形發生(Ha-IV-1)

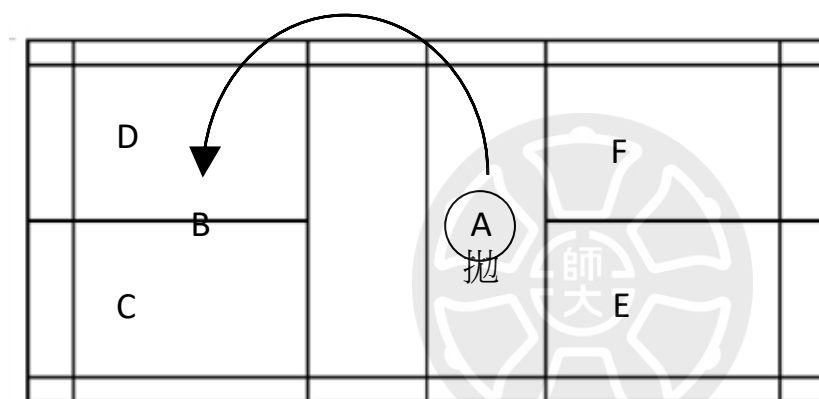
教學活動內容及實施方式	學習重點暨核心素養 呼應說明(教學/評量)
第五節 本節重點：協調、反應、隨球動作與高低手控球 準備活動 (10mins) 1. 課程預告、安全注意事項提醒 2. 靜態、動態熱身：原地伸展操、側併步、交叉步、跑步 主要活動 (15mins) 1. 物換星移 (1) 分組：自由分組，兩人一組、1顆球 (2) 活動：兩人相距 3~6m，雙手來回地板滾球，接到球後兩人皆側併步移動到下一個位子，並繼續地板滾球。 (3) 為改變移動方向，完成後，兩人交換位置。  綜合活動(20mins) 1. 超人各司其職 (1) 分組：抽撲克牌，異質分組，分成三大組。 (2) 比賽前先決定角色任務，每位同學 A 與 B 皆需選擇一種角色。 (3) 輪空時擔任 A 角色，上場時擔任 B 角色。 A. A 主審：2-3 人 B. A 線審：4 人 C. A 紀錄員：2 人 D. B 紀錄超人：2-3 人 E. B 發球超人(藍色背心)：2 人，可以自行選擇站在 6M 後的任何位子發球。 F. B 接球超人(黃色背心)：2 人，可以落地一次再擊球。 G. B 全能超人(紅色背心)：2 人，需使用正式規則進行排球比賽。 (4) 賽制：三隊循環。 (5) 獲勝條件：先得 15 分獲勝。 2. 每場比賽結束後，進行組內討論，由 B 紀錄超人帶領，討論該組比賽狀況、優缺點及下一場比賽的角色任務，撰寫「課中學習單 2」。 3. 兩場比賽的 B 紀錄超人，需由不同學生擔任。 4. 成果發表：邀請各組分享「課中學習單 2」的討論結果。	透過地板滾球，讓學生習慣身體重心壓低，並透過向側邊移位，練習側併步及交叉步。 設定不同的角色任務，讓學生反思自己的運動技能，並透過小組討論安排最適當的角色(1d-IV-2) 使學生展現運動欣賞的技巧(2d-IV-2)，並促進組內同儕間的溝通與互動(2c-IV-2) 學習在同學前發表的能力，同時培養同學聆聽與尊重的素養(健體-J-C2)

教學活動內容及實施方式	學習重點暨核心素養呼應說明(教學/評量)
第六節 本節重點：接發球與組織進攻、修正式排球比賽、裁判與規則 準備活動 (15mins) - 課程預告、安全注意事項提醒 - 靜態、動態熱身：原地伸展操、側併步、交叉步、跑步 主要活動 (15mins) - 熱血擊球員 - 分組：同質分組，說明三個組別練習內容。 - 第一組： - 器材：三顆球、三個敏捷圈 A、B 站敏捷圈拋球，D 站 6m 用低/高手擊球將球傳給 C，C 站敏捷圈內並將球回擊給 A/B，A/B 再將球擊過網。 - 擊完三球後換人，A→C、C→B、B→D、D→E、E→F。 - A~D 以外同學撿球。 - 規則引導：高手傳球時容易持球 - 戰術引導：接發球時可以將球傳給擊球員，進而使擊球員做球給攻擊手進攻，有利我方得分。 - 第二組： - 器材：三顆球、一個敏捷圈 - A 站敏捷圈，拋高球&小球，B、C 站 6M 移位擊球，將球傳給 D、E。 - 擊三球後換人，A→B、B→C、C→D 以此類推。 - A~E 以外同學撿球。 - 規則引導：接小球時容易掌心向上持球。	第一組學習重點：因排球技能程度最好，故練習整體組織進攻，加強高/低手接發球方向控制、預判來球、舉球方向與高度，期望將練習遷移至比賽中的接發球 (3d-IV-3、Ha-IV-1) 第二組學習重點：此組學生有基礎操控能力，但面對比賽時，較不會處理平飛球、隊友沒接好的短球和過頭的球，將融入比賽情境，練習此類難處理的球，擊回對場 (2c-IV-3、3d-IV-3、健體-J-C2)



(2)第三組：

- 器材：兩顆球、一個敏捷圈。
- 相距 6~9m，A 拋球，B、C、D 將球擊給 E、F。
- 擊完三球後換人，A→B、B→C、C→D 以此類推。
- A~F 以外同學撿球。



綜合活動(15mins)

1. 羽球場排球賽

- 依主要活動組別分為三大組。
- 規則：與正式排球比賽相同。
- 獲勝條件：先得 15 分者獲勝。
- 老師擔任裁判，未上場學生在場外欣賞比賽。

2. 概念引導

- 教師依比賽時遇到的比賽情況，如犯規、負責區域、攻擊概念等，給予及時性的回饋
- 欣賞比賽時，完成「學生簡易評量 2」
- 課後發放課後學習單（計分），並於下次上課繳交課後學習單

第三組練習重點：此組學生容易在比賽時不知道誰該接發球或接發球搶球的問題，故練習預判來球、移動、身體面向來球與團隊溝通的能力(2c-IV-2、健體-J-C2)

修正比賽場地，讓比賽的難度降低，希望能增加比賽擊球來回數、能力較好的學生能學以致用組織進攻的技能、其他學生能提高發球與傳球的成功率(3d-IV-2、Ha-IV-1、健體-J-A2、健體-J-C2)

只用一個比賽場地，讓其他同學同時進行比賽欣賞與規則了解的學習(1c-IV-1、2d-IV-2)

附錄三、身體素養自評量表

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

此評量目的為了解你在排球單元實施前與實施後的自我想法，作答內容不影響體育成績，也不會讓其他同學知道你的作答紀錄，僅協助你和老師了解學習表現與進步程度作紀錄，請放心填答，填答完畢，可轉交給幹部或是直接拿給老師。

一、排球的素養評量/旅程標記

填答說明：請在箭頭上劃記你目前的位置

範例如下：

I want to take part in physical activity 我想要/喜歡從事排球活動		
不符合	←————→	符合

你的作答：

 身體素養的評量/旅程標記 		
I want to take part in physical activity 我想要/喜歡從事排球活動		
不符合	←————→	符合
I feel confident to take part in lots of different physical activities 我對於參加排球練習/遊戲/比賽感到有自信		
不符合	←————→	符合
I am good at lots of different physical activities 我擅長很多不同的排球動作(發球/高低擊球等)		
不符合	←————→	符合
I understand why taking part in physical activity is good for me 我了解從事排球活動對自己的好處(提升團隊溝通、釋放壓力等)		
不符合	←————→	符合
I know how to get better at lots of different physical activities 我知道很多提升排球的練習方式、比賽策略		
不符合	←————→	符合
修改至Nigel Green所提供之講義		
本講義由 Nigel Green教授授權於2018國際體育教學研討會 使用，版權所有 請尊重著作權		

身體素養自評量表（學生施測）

排球課程自我簡易評量 I

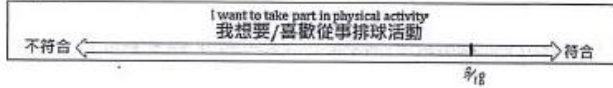
班級： 座號： 姓名：

此評量目的為了解你在排球單元實施前與實施後的自我想法，作答內容不影響體育成績，也不會讓其他同學知道你的作答紀錄，僅協助你和老師了解學習表現與進步程度作紀錄，請放心填答，填答完畢，可轉交給幹部或是直接拿給老師。

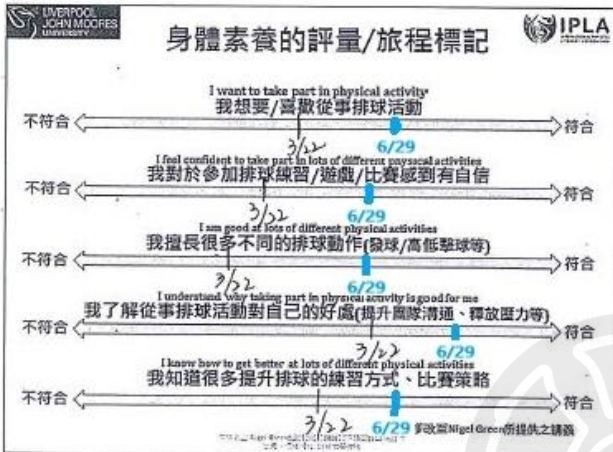
一、排球的素養評量/旅程標記

填答說明：請在箭頭上劃記你目前的位置。

範例如下：



你的作答：



以前對排球很排斥,現在上體育課時會積極打球

現在比較了解如何做球給同學，也知道何時該移動

現在接發球和做球都有進步了

因為這是個需要團隊合作的運動，讓我能培養與同學之間的默契

現在比較了解規則了，能大概規劃比賽策略

排球課程自我簡易評量 I

班級： 座號： 姓名：

此評量目的為了解你在排球單元實施前與實施後的自我想法，作答內容不影響體育成績，也不會讓其他同學知道你的作答紀錄，僅協助你和老師了解學習表現與進步程度作紀錄，請放心填答，填答完畢，可轉交給幹部或是直接拿給老師。

一、排球的素養評量/旅程標記

填答說明：請在箭頭上劃記你目前的位置。

範例如下：



你的作答：



在從事排球活動的過程中，不像打籃球般這麼累，也是很好的休閒運動

更了解比賽中的規則及變化，進而想要進行比賽

為了贏得比賽而更加努力練習不會的動作，並且更精進

一顆球飛過，須衡量誰接球，增加了彼此之間的默契

經過老師種種介紹，讓我更了解不同的動作要如何以不同練習去進步、矯正

附錄四、學生自我簡易評量

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

此評量目的為了解你在排球單元實施前與實施後的自我想法，作答內容不影響體育成績，也不會讓其他同學知道你的作答紀錄，僅協助你和老師了解學習表現與進步程度作紀錄，請放心填答。

*填答方式：反思目前能力符合等級 A~E→在今天日期下方的空格打✓

一、接發球		3/23	5/13	6/24
等級 A	在比賽中的接發球，能保持預備姿勢，並能將球擊回過網，且回擊的方向與高度穩定。			
等級 B	在比賽中的接發球，能保持預備姿勢，並能將球擊回過網，但回擊的方向與高度不太穩定。			
等級 C	在比賽中的接發球，能保持預備姿勢，並能將球擊回過網，但動作稍微生硬，且回擊方向與高度不穩定。			
等級 D	在比賽中的接發球，未能保持預備姿勢，僅能勉強地做出反應或碰到球，但無法將球回擊。			
等級 E	在比賽中的接發球，無法判斷來球進行移動或擊球。			

二、發球		3/23	5/13	6/24
等級 A	在比賽中能將球發過網並落入界內，且發球的落點與高度穩定，擊完球後能往前移動至接球位置。			
等級 B	在比賽中能將球發過網並落入界內，且發球的落點與高度穩定。			
等級 C	在比賽中能將球發過網並落入界內，但動作稍微生硬，且發球的落點與高度不穩定。			
等級 D	在比賽中能將球發過網並落入界內，但有時會失誤或踩線。			
等級 E	在比賽中無法將球發入界內。			

三、情意、態度		3/23	5/13	6/24
等級 A	在比賽中能展現自信、認真投入，當隊友表現良好會主動給予讚美，當隊友失誤會鼓勵、帶動同儕一起努力。			
等級 B	比賽中能與隊友搭配，不責怪失誤的隊友，偶爾給予隊友鼓勵及讚美。			
等級 C	在比賽中能與隊友搭配，不會責怪失誤的隊友，並能在隊友的鼓勵下試著改善自己的表現，且尊重裁判判決。			
等級 D	在比賽中會抱怨裁判，當隊友失誤時偶爾會有不耐煩、不開心的情緒。			
等級 E	在比賽中抱怨裁判或站著等待觀望，付出很少努力，無法與隊友合作。			

四、裁判				
1. <u>需在 8 秒內將球發出</u> 2. <u>同一人不能連擊兩球</u> 3. <u>同一隊需在三球內將球擊回對場</u> 4. <u>持球犯規</u> 5. <u>身體不可觸網</u> 6. <u>我方接發球失誤後的球權</u>		3/23	5/13	6/24
等級 A	在比賽中知道上述所有規則，且擔任裁判時能果斷判決、保持公正。			
等級 B	在比賽中知道上述 5 項規則，具備勇氣擔任裁判，對自己的判決有信心。			
等級 C	在比賽中知道上述 4 項規則，且具備勇氣擔任裁判。			
等級 D	在比賽中知道上述 3 項規則，需有同學陪同才有辦法擔任裁判。			
等級 E	在比賽中知道上述 0-2 項規則，但沒有勇氣擔任裁判			

附錄五、研究者教學觀察日誌

研究者教學觀察日誌							
教學日期：3月23日				本節重點：創造及操作排球組合動作、正式排球比賽			
符合程度				指標項目與內含			
符合					未安排	安全性(確認及提醒學生與安全有關的事項，並盡力排除各種可能的意外因素)	
符合					未安排	流暢性(活動空間及空間與動線順暢，活動中及活動之間的等待時間少)	
符合					未安排	有效性(講解示範明確、練習量充足，難易度恰當；活動與目標高相關且達成度高)	
符合					未安排	樂趣化(師生互動良好，能引起學生動機與參與、使學生樂在學習)	
符合					未安排	學生能創造並做出連續擊球的動作技能，並了解此要素與策略	
試教成果與教學提醒							
一、教學心得(教師在執行教學目標/活動中所遇到的狀況、因應方式、學生學習成效...等)  二、教學提醒(未來要執行相關教學時的注意事項/建議...等) 三、其他							

附錄六、課中學習單 1

日期：3/25 組別：_____ 組員座號：_____ 共：_____人

一、請小組討論並勾選，在第一個活動：【發接拋打闖關練習】中，如果想要讓隊友順利將球擊回，

拋/發球時應該要把球拋/發在哪裡？

☐把球發在隊友的身體附近

☐把球發在隊友的後方

☐讓球的軌跡呈拋物線

☐發又平又快的球

討論並寫出你們這組能順利進階練習的方法：

1. _____

2. _____

二、在第二個活動：【接拋落地排球比賽】的活動中，如果想要得分，場上隊員應該要怎麼做比較適當？

☐固定站在自己的位置不動

☐發球時，球似乎往我的方向飛來，腳步隨著球的方向移動

☐發球時，球似乎往我的方向飛來，就要決定使用高手或低手擊球，並且把動作做出來

☐認為每一顆球都不是我要接

☐認為每一顆球都是我要接

討論並寫出你們這組認為可以得分的方法：

1. _____

2. _____

附錄七、課中學習單 2

日期：5/6 組別：_____ 組員座號：_____ 共：_____人

比賽開始前 請用 2 分鐘討論

討論並勾選你們這組待會的比賽的戰術(可複選)：

☐接發球時，能直接打回去就直接打過網。

☐接發球時，做球給舉球員，再給隊友，讓隊友殺球。

☐其他 1：

☐其他 2：

比賽結束 請用 2 分鐘討論

1. 剛剛比賽時遇到的其中一個問題。

2. 呈上題，如果下次遇到這個問題，可以怎麼解決？

3. 剛剛當裁判/線審/紀錄員時，遇到的其中一個問題。

4. 呈上題，可以怎麼解決？

每個人都要有「上場角色」和「裁判角色」

上場角色	人數	座號
紀錄超人	紀錄組員比賽過程，帶領組員討論並撰寫學習單	
	2-3 人	
發球超人	可以自行選擇站 6M 後的任何位子發球	
	2 人	
接球超人	可以直接擊球/或是落地一次再擊球	
	2 人	
全能超人	沒有任何優待	
	2 人	

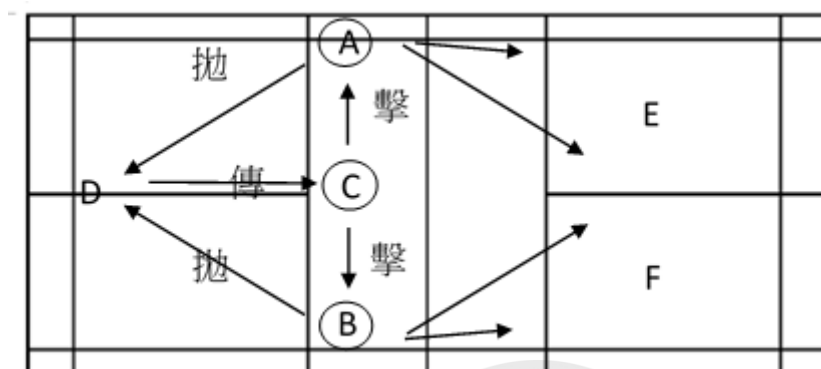
裁判角色	人數	座號
主審	站網子前面、決定球權 裁示持球、觸網、8 秒未發球、拋球後未發球等犯規	
	2-3 人	
線審	各站四個角 判定發球踩線、判定邊線球界內/界外	
	4 人	
記錄員	翻記錄牌、提醒主審比數	
	2 人	

附錄八、課後學習單

日期：5/13 班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

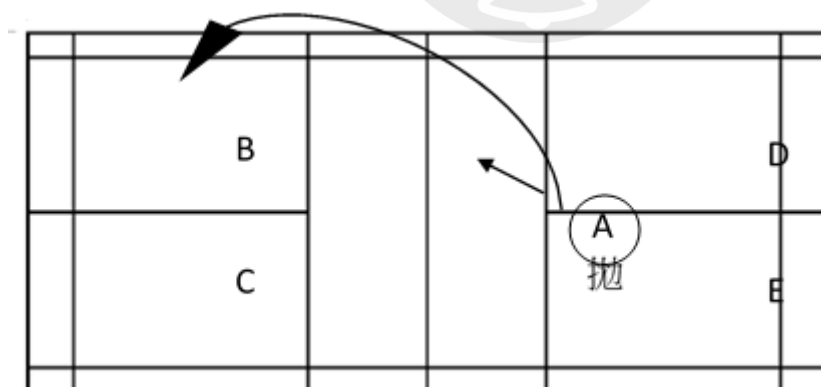
為達評量多元化，除技能的測驗外，此學習單的內容亦將納入體育成績

一、今天的主要活動示意圖如下（第一組）



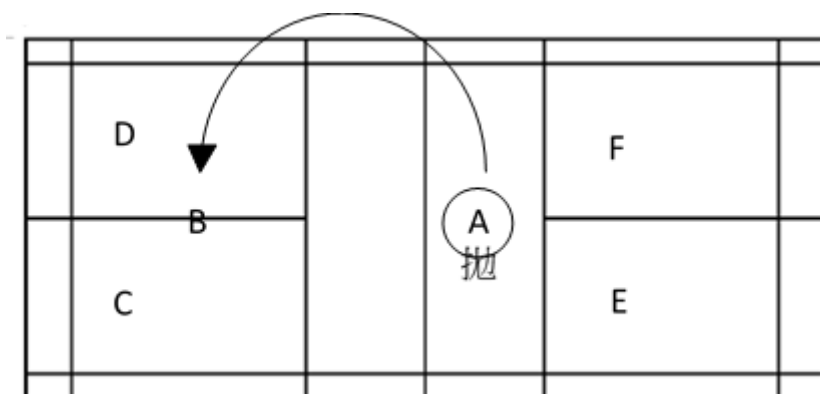
1. 請問 D 傳球給 C，最主要的用意是？ ANS: (讓 C 舉球)
2. 請問 C 傳球給 A/B，最主要的用意是？ ANS: (讓 A/B 可以殺球)

二、今天的主要活動示意圖如下（第二組）



1. 當 B 球員擊球時，不論球有無打過網，C 球員應該要做什麼事？
ANS: (身體面向 B 球員/球的方向)
2. 當 A 球員拋球時，B/C 球員應該要做什麼事，比較有機會打到球？
ANS: (重心壓低、想著每顆球都是我要接/我可以接、眼睛盯球)

三、今天的主要活動示意圖如下（第三組）



1. 當 C 球員擊球時，不論球有無打過網，B 和 D 球員應該要做什麼事？

ANS：（身體面向 C 球員/球的方向）

2. 當球落在 B、C、D 之間，三者應如何比較不會有搶球或無人打球的狀況發生？

ANS：（高過 B 的球，就讓 C 和 D 去打；C 和 D 稍微前後交錯；直接喊我接）

四、請寫上空格內裁判手勢

球隊發球	界內球	1. 球出界 界外球	2. 持球	3. 連擊
4. 發球 發球	暫停	觸網	替補	結束

五、請勾選在比賽過程中的犯規動作。

□ 1. 比賽中，球觸網

■ 2. 比賽中，人觸網

■ 3. 比賽中，球員全腳掌越中線到對場

□ 4. 比賽中，球員踩到網子下方的中線

■ 5. 發球瞬間腳踩線

□ 6. 發球觸網後落入對方場內

■ 7. 發球觸網後出界

■ 8. 發球時未拋球

■ 9. 發球時拋球，但未將球擊出，接起球後，再次發球

□ 10. A1 接發球，不慎將球打到場外，隊友 A2 跑出場外擊球

□ 11. A1 接球，不慎將球打到網子，反彈到自己場內，隊友 A2 跑去打反彈後的球

■ 12. A1 接球，不慎將球打到網子，反彈到自己場內，A1 自己再次打反彈後的球

■ 13. A1 接發球，球未過網，A2 來不及反應，手掌張開向上擊球

□ 14. A1 接發球，球未過網，A2 來不及反應，握拳向上擊球

附錄九、學生課後回饋單

日期：3/30 班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

這三堂排球課的分組有以下幾種方式，請分別敘述你對這幾種分組方式的看法及想法(也可寫上你覺得此分組的優缺點)，讓老師可以參考你們的想法，並在下次排球課前做適當的調整。

****為了解你們對於分組的想法，此回饋單的內容不列入體育成績****

一、 男女分組：比賽時全班分成男女兩大組，各自比賽



二、 自由分組：自己找 2-3 人一組，完成第一階段的練習後，進階到第二階段。

三、 同質分組：第二堂課的【發接拋打比賽】，隊友能力差異不大，且老師給予各組不同的優待進行比賽。

附錄十、半結構式焦點訪談大綱 1

訪談日期：

課程內容：

訪談對象：

一、情意方面（動機、信心、價值與責任）

1. 你喜歡哪個練習的分組方式？為什麼？

2. 你覺得今天體育課的練習或比賽，有讓你發揮團隊合作的精神嗎？為什麼？

二、身體技能方面（了解技能不是單獨存在，必須有效的與其他不同內涵互動）

1. 你覺得哪個練習或比賽，對你排球技術的學習有幫助？為什麼？

三、認知方面（知識與理解）

1. 你覺得用什麼方式，能讓你更了解排球規則？(如：小組、比賽、練習、考試..)

四、整合性

請簡短說出今天對體育課的想法或印象深刻的地方（暖身、練習、活動、比賽...皆可）

附錄十一、半結構式焦點訪談大綱 2

訪談日期： 課程內容：

訪談對象：

學生可從三方面進行回答：

1. 情意方面（動機、信心、價值與責任）
2. 身體技能方面（了解技能不是單獨存在，必須有效的與其他不同內涵互動）
3. 認知方面（知識與理解）

訪談大綱：

一、由老師來分配組別，進行同質分組的練習，對你的影響是什麼？



二、主要活動的練習結束後，有遷移(運用)到比賽中嗎？

三、自己在排球比賽的問題是？有透過哪個練習解決嗎？

四、請簡短說出對這三堂體育課的想法或印象深刻的地方（暖身、練習、活動、比賽...皆可）