

第三章 研究方法

本章分為六節：第一節研究架構，第二節研究場域與研究者之角色，第三節課程設計，第四節研究工具與資料收集，第五節資料處理與分析，第六節研究程序，以下述之：

第一節 研究架構

在行動研究當中，研究工具是研究者本身。行動研究是一種自我反省的探究與思索，由從業人員在社會的情境中，為了了解或改進實際工作中所遇到的情況或問題，為其解釋找出合理及公平的結果出來。身為教育人員，教師在教學情境中，找出問題加以釐清後，發展出策略並加以實現，從中加以收集資料、自我反省，最後探討其結果，進而修正其策略並反覆實施教學策略，此螺旋式的循環乃其最大特色。因此在此研究中，研究者之下一單元之課程設計將依上一單元實施時，所遭遇到的問題加以修正及調整，以達行動研究之精神。依據 Altrichter 等人提出研究過程可分為四個階段，分別為尋得起始點、釐清情境、發展行動策略並付諸行動、公開知識（引自林素卿，2002）。說明如下：

一、尋得起始點，發現問題：

班上總有部分學生在教學進行的過程中，百般催促後，才意興闌珊的動動手腳。卻也有幾個自始至終、努力不懈的練習，效果卻不佳的孩子，而造成對體育活動的恐懼與退縮。更有那擁有反應靈敏、協調能力佳、動作表現優秀的孩子在練基礎動作時直嚷著好無聊，或吵著要比賽，而在說明運動常識或原理時，學習態度卻不佳。不同程度的孩子對教學進度及內容有著不一樣的需求及不同的反應，尤其令研究者困擾的是學習動機不高及態度不佳的部分學生。

因此，研究者開始著手研究何種教學方式既可顧及學生的學習需求，也可表現自我，引導其習得相關知能及技能，更可激發潛能呢？在教授的引導之下，著手收集整理相關文獻及資料，了解「多元智能」的內涵及教學策略，透過多面向、多元化的教學模式引領孩子接觸體育活動，引出學生的優勢智能，達到學習的目標。故研究者認為以多元智能理論來引導學生體育活動的學習是值得加以探究的。

二、釐清情境：

研究者與學生溝通及觀察教學過程後，歸納出以下影響體育教學效果的原因：

1. 環境方面：本島四面環海，夏季陽光酷熱難耐，冬季季風凜冽。校內樹蔭少，即使是在體育館，館內悶熱無比，進館三分鐘，尚未活動就已汗流浹背，更甚於戶外場地的熾熱。

2. 學生特質方面：許多體育活動的肢體運用多於靜態思考，部分較羞澀或體型較胖、動作不靈活的學生就較為被動。反之，若是運動表現能力佳的學生，對課程程度的需求就遠高於前述類型的孩子。再加上男女生理、心理發展層次、思維的不同，也影響體育活動學習的動機及表現。

3. 舊有經驗的影響：學生在過去是否習得基礎的肢體運作技巧影響參與課程進行的意願。若學生未有適宜的體育教學活動接觸與啟發，在體育表現上就缺乏正確的動作技能，動作協調度亦明顯的較慢或較差。信心不足，造成在練習的過程中停頓、逃避，或小團體活動的出現。

4. 觀念的偏差：大多數的學生對於體育課的認知是「活動課」。除了練習就是比賽，只要玩的快樂、過癮。因此，在認知學習方面就覺得那是不必要的、無趣的，造成學習態度上的怠惰。

綜合上述，教師須改變教學方法提升學生學習動機，達到教學目標。因此，研究者運用多元智能理論融入教學活動設計，期能改善學生學態度及學習效

能，激發優勢智能與發展劣勢智能。

三、發展行動策略並付諸行動

為解決學生的學習困境，提昇教師教學效能，研究者根據文獻收集、分析整理、教授指導後，決定以「多元智能」理論融入課程設計中，依據2006年翰林出版社國中「健康與體育領域」第三冊課程內容及學生特質，設計二個單元教學活動，引導學生從不同的智能介入學習活動，習得該運動項目的運動技能及認知，提升情意陶冶，提高學習效能。因此，在課程進行中收集教學內容資料、自我反省、檢視行動後的結果、向學有專長者請益，以分析並評估教學行動策略的有效性，以作為第二學習單元教學設計內容修正的依據，期能解決教學問題，達到教學目標。

四、公開知識

全部單元實施結束後，針對學生的學習成果進行分析、比較、統整，並就其學習態度、認知、技能等學習評量是否有提昇。再者，針對教師日誌反省、教學課程內容設計、教學活動、師生關係、同儕關係、學習感受等進行資料分析及訪談，以檢討教學結果，並提出修正，最後提出結論與建議。本研究歷程架構如圖3-1：

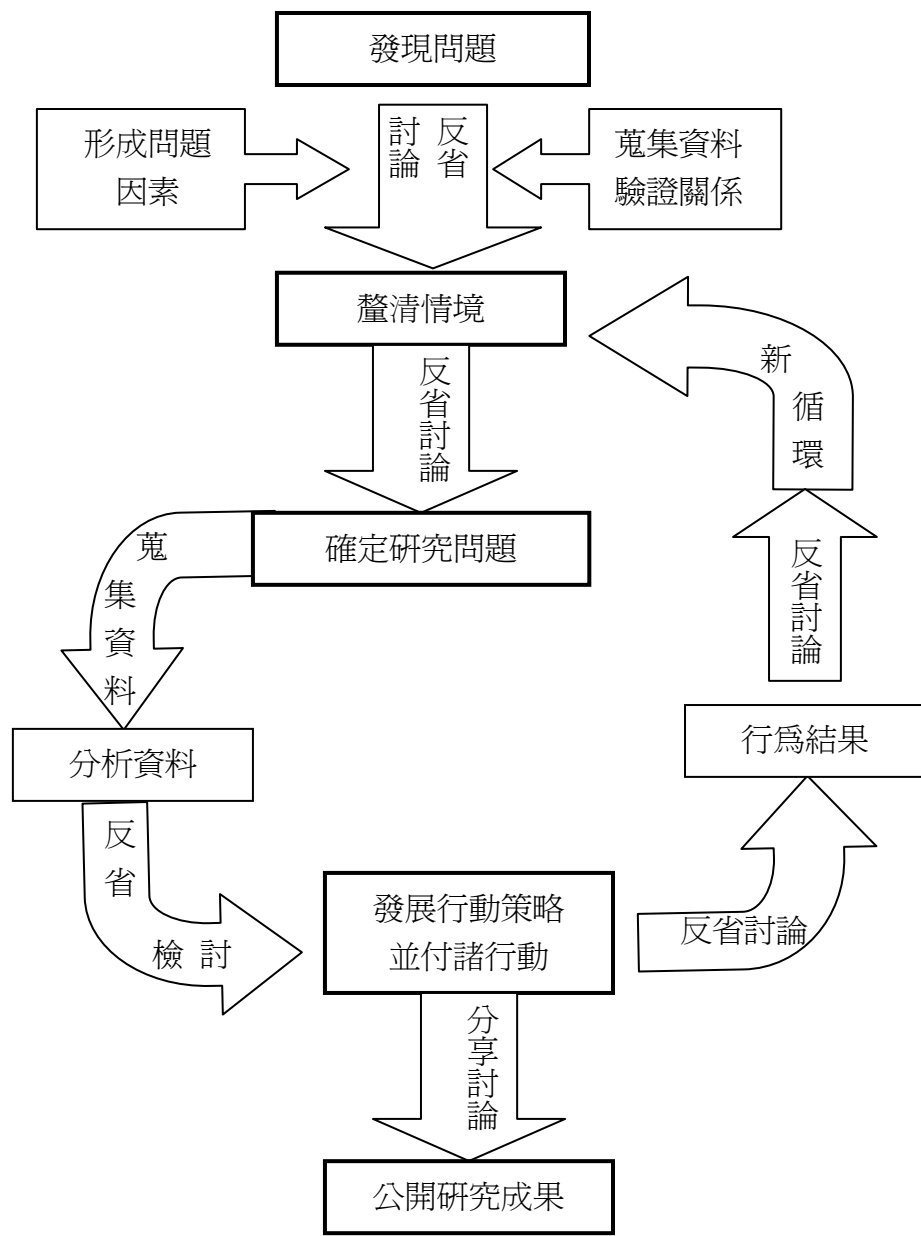


圖 3-1 研究歷程架構圖

修改自「協同行動研究-以班級經營之常規改善為例」，林素卿，2003，師大學報，48（1），95。

第二節 研究場域與研究者之角色

本節分別介紹研究場域、研究對象及研究者背景：

一、研究場域

研究者服務的學校是本縣地區中唯一之國中，全校僅有九班、學生280人、教職員工24人的國中，研究者在此服務13年。校內有體育館一棟（其內羽球場四座）、籃排球場兩座、操場一座（其內含壘球、跳遠、鉛球場地）。運動器材方面如籃球、排球、足球、棒球、壘球、羽球、桌球等球類尚足敷上課使用，學校主計室亦會盡量配合年度末了視剩餘款而編配經費汰換老舊器材。

近年來因出生率低、人口外移、工作不易等因素，島上居民也明顯減少。平時自嘲本校是「最高學府」以自抬身價，博君一笑。然該區實屬文化不利地區，近年因政府「教育優先區政策」，得以規劃重建校區建築及增置設備器材等。今年申請政府補助「教育優先區發展學校特色計畫—羽球」項目通過。因經費、時間、場地的限制，以「育樂營」的方式執行，讓七年級學生優先參加，未來逐年實施，以提升運動技能、培養正當休閒活動。

在教師結構上，僅有研究者一位體育教師，另有教師補足全校體育課節數。歷年來，教務處都有一個默契，會將七、八年級的體育課配予研究者教授，因應每年年底所舉辦的運動會比賽項目，在運動會舉行之前即便教會學生所有相關項目，如跳高、跳遠、鉛球、接力、起跑等運動技能，以利各班上參加比賽選手的選拔及比賽的進行。

校內學生在國小即接受單項訓練的有羽球約六人及桌球約四人。唯因家長認為學業重於運動表現，進國中後就以不定時參與各項比賽活動，僅在比賽前約一個月進行集訓，雖稱集訓，其實一天下來，大都僅能在中午午休或放學後進行練習，每天練習的時間都無法超過二小時，成果有限。目前有兩例國小畢業後轉出參加本島體育班，但於八年級時即又轉回的例子，原因是因學業成績不佳，恐影響未來成就而放棄專業訓練的情形，回校後重心亦皆放在學業上。

而平時下課及放學或假日時間，會有部分學生前往操場打籃球，或至體育館練習羽球，當作休閒娛樂。

本校校內運動活動方面，如每學年上學期舉辦運動會，比賽項目除了田徑單項、田徑總錦標、精神總錦標項目外，尚有班旗、班牌、休息區設計比賽等。因學生數少、比賽項目多，平均學生數及獲獎率可高達75%，學生獲有高成就榮耀，增強其信心表現。下學期舉辦班際球賽，比賽項目為因應年級、性別、執行時間而有所不同，如籃球、壘球、排球、手棒球、足壘球等不一而定，但都以學生已習得的運動技術為前提。其他行政單位亦會適時舉辦球類競賽，如學生午餐單位為宣導營養教育，會舉辦羽球或其他運動競賽項目。

對外比賽活動亦積極參加，如鄉內的鄉長盃羽球賽、排球賽、桌球賽、壘球賽、籃球賽、磯釣比賽等，雖成績不甚理想，但抱持著熱情參予、提升運動風氣的原則下，大都賓主盡歡，達到情誼交流的功能，學生亦有表現的舞台。本校亦會承辦鄉內該比賽，或提供場地協助辦理，此時會請學生擔任工作人員，提供學生另一學習空間。再者，縣內比賽會如期參加，如縣運、中小學聯合運動會、全國中等學校運動會、各單項比賽（如羽球及桌球），參加學生大都以校內運動會表現較佳或各單項已有基礎者參加，偶有佳績。

社會體育方面，就僅上述之鄉長盃相關競賽，鄉內並無舉辦任何職業類運動競賽。知識來源僅限於觀看電視或報紙，然而報紙的閱讀率卻十分低落，根據研究者調查，家中有訂閱報紙者約十分之一，平時回到家中後，觀看體育性節目者亦不多，即使希望能到台灣本島觀看賽事，因家中安全考量，無法成行。因此，學生對大型或較具規模的體育運動賽事的參與與接觸機會實屬不多，因而視野也較狹隘。

研究對象是研究者擔任體育教學工作的八年二班學生，全班男生15人，女生15人，合計30人。該班編班過程乃是依據教育局現行規定，按照入學時所舉辦的國、數兩科學業成就測驗結果，電腦S型排列後常態編班而成。該班七年級時，研究者即已擔任該班體育教學工作，班上氣氛尚屬融洽，男女之間互動

較多，平時上下課活動較熱絡。父母學歷以國小居多，職業以勞工、捕魚為主，經濟多為小康，少數清寒。

二、研究者角色

研究者出生於鄉下地方，家中務農，小時即因農務需要下田協助耕作，個性尚活潑好動。家中管教方式採民主作風，父母親認為只要自己能做得到、做好不出錯，並為自己負責，大都給予支持。

國小四年級時，導師教授班上十來位女生傳統舞蹈，研究者是其一，參加數次的比賽或表演，成績卓越。六年級時研究者當時身高屬較高者，運動基礎尚可，便由教師挑選參加排球隊，亦參加數次縣內比賽，就如此啟蒙了運動的生涯。

國高中，參加田徑隊，因此早晚跑山、體能訓練、參加各種比賽。大學聯考、加考術科報考體育系，在研究者就讀大學的期間，除平時打工外，暑假會教授游泳。一路走來，在自己最喜愛的運動領域裡，習得學科知識及專業技能。

大學畢業後參加偏遠教師甄選，於八十三年踏入教育界，八十五年考取教育班學分班，取得正式的合格教師證。

研究者從小學開始參加各種體育競賽。求學的每一階段，都有樂於奉獻的體育老師在旁引導，引領自己對體育的學習與熱愛，開啟了研究者的運動生命。在求學階段，正常的體育教學過程，讓我習得數種運動技能、有正確的價值觀，更重要的是對運動的熱忱，對生命的追求與熱愛。因此，在如此正常化的學校體育教育過程當中，讓吾深切體認到：在這注重學業成績表現的現代社會當中，一定要讓學生快樂、有效的學習運動相關知能及技能，發展身心理健康、培養和諧的人際關係，進而達到健全的生活目標。為此，研究者努力不懈，時時刻刻自我勉勵之！

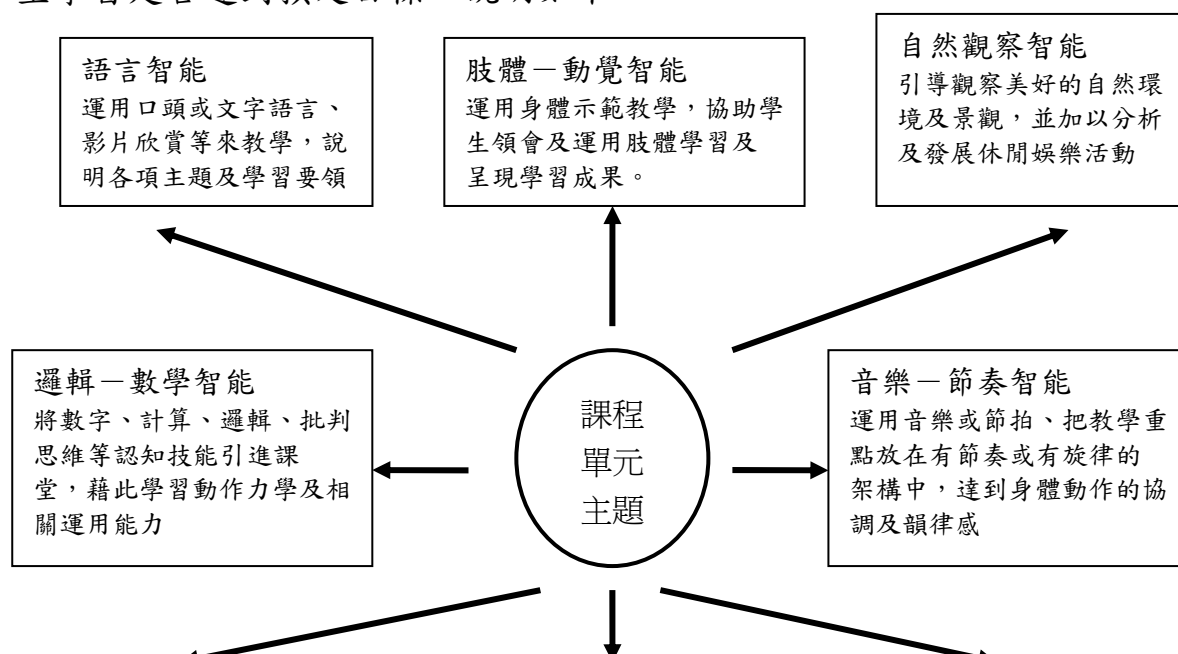
猶記八年前，一位畢業兩年的學生在碼頭相遇，兩者相談甚歡。交談之中，學生告知當前在高中的求學過程中，功課壓力大。生活中能讓她提起精神再衝刺、最讓她快樂的時間是上體育課，他說：「高中老師教的，在國中時您都教會了，

我最輕鬆最快樂了！在班上我都當小老師，成績又都很高分！好讚！」看到學生臉上充滿成就與喜悅的表情，讓研究者感到好欣慰，覺得自己的付出有了結果。就在這理念的驅使下，十二年來，研究者認真教學，每一節課都竭盡所能，教導學生運動知能及技能，舉凡跳高、跳遠、鉛球、短跑、長跑、各項球類、急救等。研究者每一節課都汗水淋漓，竭盡所能，將自己所學能完全教給學生！希望學生有充分機會習得運動知能與快樂的權利！藉此研究探討更適合學生學習之方式，期能在專業成長上有所收益。

研究者現擔任體育教師，教學總年資有13年。期間研究者持續參加研習進修來增強自己的專業知能。在教育學程及研究所進修的課程中，研究者已修習「質性研究」、「行動研究」、「教育研究法」、「體育教育專題研究」、「體育教學理論與實際」、「體育教材教法」等相關課程，相信對研究有所助益。

第三節 課程設計

探究多元智能理論，將其精神融入體育課程設計之中並加以實施，藉此提升學生學習態度，提昇認知及技能學習。本研究之課程概念乃參考Gardner (1999) 多元智能課程主題式設計原則（如圖3-2）及Tyler (1946) 的目標模式加以設計（如圖3-3）。即以目標為導向，根據學生起點行為，擬訂教育目標，依照目標運用多元智能的教學理念設計教案以呈現教學內容，學生所習得的學習經驗加以熟練及連結，最後設計及運用評鑑工具以檢驗並了解課程設計及學生學習是否達到預定目標，說明如下：



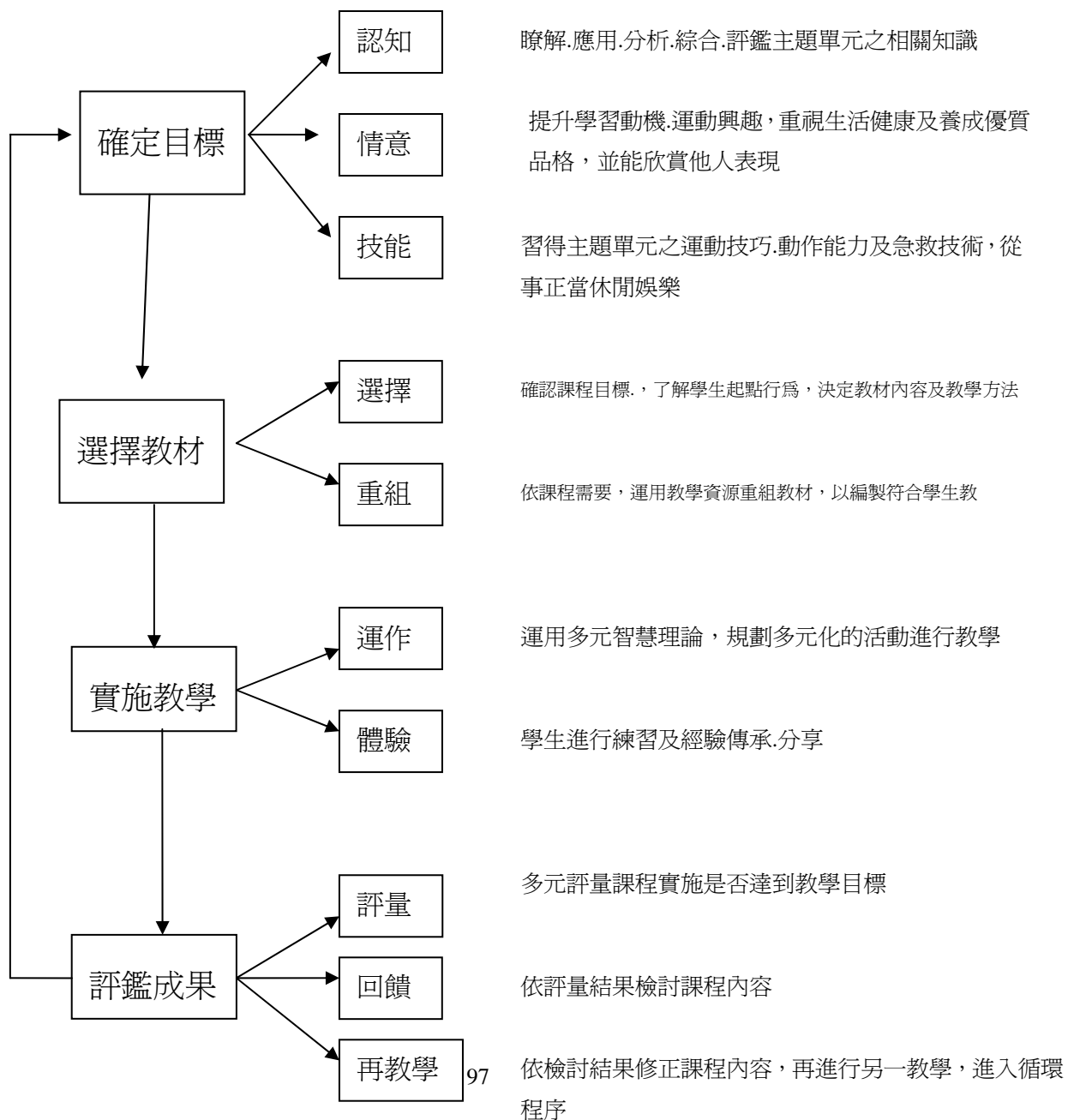


圖 2-2 多元智慧融入「健康與體育領域」課程設計模式

一、確立目標

在研究者實際教學場域中，覺知學生因特質不同、舊有經驗的影響、觀念的偏差造成學習態度不積極、認知不足，因此運用多元智能理論，重新設計課程，俾使學生達到運用優勢智能學習運動技能、提升學習動機及運動效能之教育目標。進而能培養欣賞體育活動、從事正當休閒娛樂。以學生的生活經驗為中心，不僅要培養良好的生活習慣，還要加強批判思考、作決定和解決問題等能力的培養。將課程中知識與技能整合，是知行合一之整合，也是可落實生活實踐的整合，能實際應用到日常生活中，印證知識之價值，提昇個體與社區群體的健康水準。

二、選擇教材

教材的編選上，以2006年翰林出版事業公司所出版的國中「健康與體育」領域課本為課程設計內容，收集相關教材，如書籍有教科書(翰林版、康軒版)、教師教學手冊、運動技能相關書籍、教案設計、多元智能書籍、有關運動技能及訊息之報章雜誌、期刊等。網站有國民教育九年一貫資訊網、思摩特網、CEPS思博網、網路體育大學等。運用不同的教學方式加以呈現，俾使教學方式更加多元化。

三、實施教學

一週兩節之體育課程教學時間，依照多元智能主題式課程設計原則，在單元設計中融入多元智能學習方式，教授認知及技能，並於過程當中觀察情意部分。本研究課程實施二單元，第一單元「羽球」，第二單元「排球」，各為十節課，實施日程為2007年3月10日至2007年5月22日。

教學實施除運用不同教學方式外，並注重學生各優勢智能學習成效及引導表達學習歷程之感受及體驗，以利分析及修正下一課程內容。

四、評鑑成果

以後測問卷、觀察紀錄、學生訪談、教學日誌、文件分析等方式評量是否已達到教學目標，依所獲得之結果再度檢討教學方式，予以回饋、修正課程內容後實施課程，並依此循環原則，進行下一單元課程之修正及實施，貫徹行動研究之精神。

第四節 研究工具與資料收集

為求研究過程之周全，採「質」與「量」並行，充分利用研究工具以達到預期效果。因此在研究工具方面分為觀察類及非觀察類，觀察類有課堂速記、教學日誌、學習反思、錄影錄音等；而非觀察類則有訪談、量表等。因此視教學目標、教學範圍、教學方法、教學流程之需要，運用各種事宜之研究工具，收集各種資料：

一、觀察類工具：

本研究中，因研究者就是觀察者，也是教學執行者，因此在教學的真實情境過程中，需同時觀察自己及學生的「教」與「學」，詳實、客觀、明確的完整紀錄教學情形，以供事後分析：

(一) 課堂速記：課堂中紀錄教學過程中所發生之事件，藉以掌握教學歷程，並於教學後撰寫教學日誌。

(二) 教學日誌：日誌是研究者於課程教學後，對教學活動過程的自我對話，詳實紀錄其觀察、感覺、反應、反思、創新及說明的內容。透過日誌，教師可以描述、解釋、分析、反應和評量教學的歷程，藉以督促自我反省，了解或進一步改變學生的看法，得知學生進步和退步的情形，加以調整教學方式。所紀錄的內容包括課程教材及教法的選擇與準備、課程內容、學生提問、教學過程情形、班級管理、學生上課情形等等，都在課後加以紀錄與反省，以做為教學改進與調整的參考。

(三) 學習反思：學生在學習過程中填寫學習單，在單元結束後填寫自評表，藉以反思學習過程情形及其效能，教師則藉以分析其學習歷程。

(四) 錄影：將上課情形使用攝影機錄下後與體育教學專長教師討論，檢討並反思是否有教學流程或示範教學技巧上之問題。再者也提供給學生觀看自己在體育課中的動作表現，從中發現學習問題，可以從錄影帶中得知自己的缺點，尋找出解決策略，進而能改進運動技能上的學習。

(五) 觀察日誌：由在旁之觀察教師於教學後依教學實況填寫觀察日誌，以供研究者進行教學反思。

二、非觀察類工具：

(一) 訪談：本研究採半結構式訪談方式，事先將訪談提綱列出（如附錄一）。根據第一次月考成績隨機抽出前、中、後段學生各三位，提出經課程設計之後之教學活動對該學生之感受及學習狀況，以作為下一循環之課程作一修正之參考。並將訪談錄音，轉為文字紀錄並予以保存。

(二) 量表：本研究採用「多元智能量表」（謝佳蓁、葉玉珠，2000）（如附錄二）及林本源所開發之「體育學習態度量表」（如附錄三）於課程實施前予以前測，課程實施後予以後測，以求得課程設計前後之學習態度之改變與否。

(三) 認知評量表：於實施前，給予羽球認知測驗前測（如附錄四）、

排球認知測驗前測（如附錄五），實施後給予羽球認知測驗後測（如附錄六）排球認知測驗後測（如附錄七），以求得課程前後實施之差異。

第五節 資料處理與分析

本研究秉持著行動研究的精神，教學是數個循環的過程，因此需在第一教學單元進行當中即隨時收集資料並加以分析，以利第二單元的修正及執行，兩者可謂同時進行。待所有研究執行結束，將所有資料做最後整體的貫穿聯繫與分析，得一研究結果：

一、 資料處理方面：

（一） 量化資料方面：體育學習態度量表、認知測驗分數利用 SPSS11.0 軟體進行有效樣本的資料分析，計算其前後測平均數t考驗，藉以分析其是否有改變。

（二） 質性資料方面：收集資料當中有紙本資料及非紙本資料。因此將紙本資料依時間順序有系統的予以建檔保存。非紙本資料如訪談則逐一轉譯成為文字稿並將其編碼，使資料容易整理及索引；錄音錄影帶則依日期及教學單元製作索引表，以供教學反思研究歷程之依據。為使研究資料容易整理與分析，將原始資料編碼，其代表意義如表3- 1

表3-1 原始資料編碼意義表

編 碼	意 義
訪談T2201	T為訪談代號，第一數字「22」代表訪談日期，「01」為流水號。內容包含上課、課餘與學生的訪談內容，或研究者未解決問題而訪問同事、專家的談話紀錄。
錄音紀錄R2503	R為錄音代號，第一數字「2」為第二單元，第二數字「5」表示與第五節課上課內容有關，第三數字「03」為流水號。主要是研究者在課堂中攜帶錄音筆紀錄學生同儕之間或與老師之對話。

錄影紀錄V1205	V為錄影紀錄代號，第一數字「1」代表第一單元，第二數字「2」表示與第二節課上課內容有關，第三數字「05」為流水號。內容為研究者事後觀看錄影帶的實況紀錄。
教學日誌D2201	D為教學日誌代號，第一數字「2」代表第二單元，第二數字「2」表示與第二節課上課內容有關，第二數字「01」表示流水號。紀錄上課情形。
觀察者紀錄P1101	P為觀察者紀錄代號，第一數字「1」代表第一單元，第二數字「1」表示與第一節課上課內容有關，第三數字「03」為流水號。以觀察者角色評析教學者之教學過程。
教學速記F1102	F為教學速記代號，第一數字「1」代表第一單元，第二數字「1」表示與第一節課上課內容有關，第三數字「02」表示流水號。紀錄教學過程中教學者心理想法或意念。
教學省思M1105	M為教學省思代號，第一數字「1」代表第一單元，第二數字「1」表示與第一節課上課內容有關，第三數字「05」表示流水號。紀錄教學後之想法或意見。

第六節 研究倫理與信效度

在研究過程中，研究倫理為顧及學生的隱私及保密工作，因此學校、學生、訪談對象皆以經過修改化名予以呈現。過程中之教學則依據多元智能理論設計課程，課程紀錄、評量、訪談皆依學生個人觀感及真實情況詳實紀錄，並尊重受訪者的意願，最後所得資料將進行分析，所得結果，研究者加以解釋並審慎予以呈現。因此研究者不可有預定立場及想法，亦不得引導學生觀感，影響研究結果。

而信度與效度方面，本研究運用質性研究法中之「三角驗證法」及統計描述資料予以解釋之：

(一) 三角驗證法 (triangulation)：三角驗證法有四個形式，分別為：方法三角測定、來源三角測定、分析者三角測定、理論觀點三角測定(李奉儒，

2001)。利用多種對象及場景的資料來源，運用多種方法方法搜集資料，可減少單一方法所產生的偏誤（林素卿，2002）。因此在本研究中採用方法三角測定、來源三角測定、分析者三角測定。在方法三角測定上採用不同的方式收集資料，其資料來源有課堂速記、教學日誌、學習單、單元反思單、訪談、錄音錄影、文獻等。在來源三角測定上，資料來源則為教學者、觀察者、學習者三方面。分析者三角測定則由研究者本身、指導教授、對此領域有深入研究及探討的同事，經由討論給予研究者建議及看法，協助研究者能更深更廣的了解研究過程，避免盲點的產生，或受主觀因素影響。因此集合原始資料予以組織、分類、編碼、分析，最後依研究問題及發現類型進行交叉比對，以提高信度及效度。

（二）統計描述及解釋：體育學習態度量表、認知測驗前後分數、自評表等書面資料利用SPSS11.0 軟體進行有效樣本的資料分析，計算其前後測平均數t考驗，並加以解釋。其中認知測驗表前後測皆經由專家（如附錄八）予以建立內容效度。

第七節 研究程序

本研究實施進度與時程敘述如下（如表3-2）：

一、準備階段：

- （一）分析現況：分析教學現況、發現問題，研讀相關資料及書籍。
- （二）擬定研究主題：經由教授的引導，思考研究方向，確定研究題目。
- （三）蒐集文獻資料：以理解多元智能理論與教學法，同時準備研究工具。
- （四）決定研究對象。

二、發展階段：

- （一）文獻探討：研讀相關文獻，了解多元智慧、課程設計相關理論，以發展本研究課程設計之教材。

(二) 擬定初步研究計畫：擬出研究雛形，藉以掌握研究發展方向及預測課程進行中所將遭遇之困境或待解之狀況。

(三) 選擇課程主題：參考相關資源，編選現有教材，以設計多元智能體育教學活動。

三、 行動研究階段

(一) 研擬行動方案：進行教學主題活動設計，預先完成的教學方案得依教學條件及學生學習狀況之回饋加以修正改變，因此教學過程是一動態的歷程。

(二) 執行教學活動：將所設計之課程活動實施於正式課程之中。

(三) 學生回饋、教師反省：研究期間持續收集學生學習單、回饋單、問卷調查表；佐以研究者於課後撰寫的教學日誌，配合訪談、課堂速紀、錄影等方式及工具，收集資料並予以分析，藉以修正下一主題的教學設計方案，如此所循環的課程行動，直至全部的教學方案實施完成為止。

(四) 成果發表：在教學活動過程中，依不同的工具收集資料，將所得資料經由互相校正，依據資料評估成效、提高研究結果的信效度，再根據結果撰寫及印製報告。