

國立台東大學特殊教育系所
碩士論文

指導教授：程鈺雄 先生

體育資優特殊才能學生之運動訓練與學
業成績分析研究-以台東縣國小為例

研 究 生：蒲建成 撰

中華民國九十七年三月

國立台東大學

學位論文考試委員審定書

系所別：**特殊教育學系碩士班**

本班 **蒲建成** 君

所提之論文 **體育資優特殊才能學生之運動訓練與學業成績分析
研究—以台東縣國小為例**

業經本委員會通過合於 ☒ 碩士學位論文 條件
☐ 博士學位論文

論文學位考試委員會：**關月清**
(學位考試委員會主席)

王明泉

程鈺雄

(指導教授)

論文學位考試日期：**九十七年三月廿二日**

國立台東大學

附註：1. 本表一式二份經學位考試委員會簽後，送交系所辦公室及註冊組或進修部存查。

2. 本表為日夜學制通用，請依個人學制分送教務處或進修部辦理。

博碩士論文授權書

本授權書所授權之論文為本人在 國立台東大學 特殊教育學系碩士班
九十六 學年度第 二 學期取得 碩 士學位之論文。

論文名稱：體育資優特殊才能學生之運動訓練與學業成績分析研究-以台東縣國小為例

本人具有著作財產權之論文全文資料，授予下列單位：

同意	不同意	單 位
☐	☒	國家圖書館
☐	☒	本人畢業學校圖書館

得不限地域、時間與次數以微縮、光碟或其他各種數位化方式重製後散布發行或上載網站，藉由網路傳輸，提供讀者基於個人非營利性質之線上檢索、閱覽、下載或列印。

本論文為本人向經濟部智慧財產局申請專利(未申請者本條款請不予理會)的附件之一，申請文號為：_____，請將全文資料延後半年再公開。

公開時程

立即公開	一年後公開	二年後公開	三年後公開
☐	☐	☐	☐

上述授權內容均無須訂立讓與及授權契約書。依本授權之發行權為非專屬性發行權利。依本授權所為之收錄、重製、發行及學術研發利用均為無償。上述同意與不同意之欄位若未鉤選，本人同意視同授權。

指導教授姓名：程鈺雄 (親筆簽名)

研究生簽名：蕭建成 (親筆正楷)

學 號：9400702 (務必填寫)

日 期：中華民國 97 年 3 月 23 日

1. 本授權書 (得自 <http://www.lib.nttu.edu.tw/theses/> 下載) 請以黑筆撰寫並影印裝訂於書名頁之次頁。

2. 依據 91 學年度第一學期一次教務會議決議: 研究生畢業論文「至少需授權學校圖書館數位化，並至遲於三年後上載網路供各界使用及校內瀏覽。」

授權書版本: 2005/06/09

致謝詞

論文撰寫完成，心中的喜悅難以形容。兩年半的求學過程雖然生活壓力增加不少，但一切的辛苦都是值得的，當中若無師長、朋友及家人的指點與體諒，恐怕難有今日之表現。在此藉由這機會來表達心中無限的感恩。

首先要感謝指導教授程鈺雄老師，對學生在寫作時提供的指導與建議，使學生獲益良多也得到莫大的幫助。亦感謝王明泉老師與關月清老師兩位口試委員在百忙之中，撥出時間來指導學生論文中的缺失及需改進的地方，特此感謝！

亦不忘要感謝魏俊華老師、吳永怡老師及系上各老師們，對學生提供各方面的幫助，以及陪讀我兩年同窗們的關心與鼓勵，最後要感謝仁愛國小現任江優良校長、前任陳清正校長及各主任、各同仁們以及在我背後默默支持的家人們，在我進修的過程中體諒我的辛勞，幫忙減輕我的工作壓力。

我想這都是建成能夠進步的動力，深表感恩！建成學植未深、見識尚淺，只能在這小小的篇幅裡，以縷縷的幾行筆墨來略述業成深深的謝意。

學生

蒲建成 謹謝

97 年3 月24 日

體育資優特殊才能學生之運動訓練與學業成績分析研究-以台東縣國小為例

作者：蒲建成

國立台東大學特殊教育學系研究所

摘要

本研究旨在探討體育資優特殊才能學生在運動訓練與一般學生學業成績的關係。以台東縣國民小學為研究對象，選取仁愛、新生、大南、豐榮、知本、卑南、泰源、東大附小、康樂及豐里等共十所學校，六年級學生共284人為研究對象，蒐集上述學生在學各科學業成績。並以獨立樣本t考驗、單因子變異數分析檢測本研究所欲探索之差異情形，結果如下：

一、一般學生在「語文」、「數學」、「社會」等三大領域及「國語」、「數學」、「社會」等三科學業成績優於體育班學生，在「語文領域」及「英語科」成績亦優於體育資優特殊才能學生。

二、不同訓練情境體育資優特殊才能學生與一般學生學業成績之差異。

（一）性別：在「語文領域」及「國語科」成績，男、女一般生皆優於體育資優特殊才能學生，在「社會領域」、「社會科」及「英語科」成績，男一般學生優於體育資優特殊才能學生，在「英語科」女體育資優特殊才能學生學業成績亦優於男體育資優特殊才能學生。

（二）訓練時數：在「語文」、「數學」、「自然」、「社會」、「綜合」等領域與「國語」、「數學」、「自然」、「社會」等科學業成績，一般學生表現最優，訓練時間91分鐘以上的學生次之，訓練61-90分鐘的學生表現最低。

（三）週訓練次數：在「語文」、「數學」、「自然」、「社會」、「綜合」等領域與「國語」、「數學」、「自然」、「社會」等科學業成績，一般學生表現優於每週訓練6次以上的體育資優特殊才能學

生，在「英語科」學業成績一般學生則優於每週訓練4-5次的體育資優特殊才能學生。

（四）訓練年數：在「語文」、「數學」、「社會」等各領域與「國語」、「數學」、「社會」、「英語」等各科學業成績，一般學生表現優於訓練2年以上至3年的體育資優特殊才能學生。

（五）運動代表隊：在「語文」、「數學」等領域與「數學科」學業成績一般學生優於柔道隊體育資優特殊才能學生，在「綜合活動領域」學業成績游泳隊則優於棒球隊及籃球隊。

關鍵詞：體育資優特殊才能學生、運動訓練、學業成績



The Study for Physical Education Gifted Students in Sports Training and Academic grade—as an example of Taitung County Elementary Schools

Pu, Chien-Cheng
National Taitung University

Abstract

The purpose of this study was to explore physical education gifted students' academic grade and regular students. The participants were focused on 284 6th grade students of 10 Taitung County elementary schools. All of students academic grades were collected in each subject.. after collecting, they were analyzed by independent sample t-test, one-way ANOVA for detail discussion. The results of the following:

1. The regular students were best among physical education gifted students in “language”, “math” and “social studies”: The regular students were best among physical education gifted students in “language domain” and “English”.
2. The differences for physical education gifted students and regular students' academic grades in different training situation
 - (1) Gender: Regular boys and girls were best among physical education gifted students in “language domain” and “Chinese”; The regular boys were best among physical education gifted students in “social domain”, “social studies” and “English”; The physical education gifted girls were best among physical education gifted boys in “English”.
 - (2) Training hours: The regular students' “academic grade” were best among physical education gifted students in “Chinese”, “math”, “nature science”, and “social studies”.

The training hours were second in over 91 minutes. The training hours were low-performance in 61-90minutes.

- (3) Week training numbers: The regular students were best among physical education gifted students(who were trained by 6 times per week) in “Chinese”, “math”, “nature science” and “social studies”; the regular students were best among physical education gifted students (who were trained by 4-5 times per week in English).
- (4) Training years: The regular students were best among training year(between 2 and 3 years) of physical education gifted students in “Chinese”, “math”, “social studies”, and “English”;
- (5) Sports teams: The regular students were best among Judo sports teams of physical education gifted students in “language” and “math domain; the swimming sports team were best among basketball sports teams in “synthesizing activity domain”.

Key words: Physical Education Gifted Students, Sports Training, Academic Grade

目次

第一章 緒論	1
第一節 研究背景	1
第二節 研究目的	3
第三節 研究問題	3
第四節 研究範圍	3
第五節 研究限制	4
第六節 名詞解釋	4
第二章 文獻探討	7
第一節 體育資優特殊才能學生的概念	7
第二節 體育資優班設置相關探討	15
第三節 體育資優特殊才能學生與學業成績相關研究	28
第三章 研究方法	36
第一節 研究架構	36
第二節 研究對象	38
第三節 研究工具	38
第四節 研究流程	39
第五節 資料處理	40
第四章 結果與討論	41
第一節 有效樣本特性分析	41
第二節 體育資優特殊才能學生、體育班學生與一般學生學業成績之差異性考驗	48
第三節 不同訓練情境體育資優特殊才能學生與一般學生學業成績之差異性考驗	66

第五章 結論與建議	88
第一節 國小體育資優特殊才能學生與一般學生學業成績之差異情形	88
第二節 國小不同訓練情境體育資優特殊才能學生與一般學生學業成績之差異情形	89
第三節 建議	92
參考文獻	95
附錄一	99



表目錄

表 2-2- 1 申請獎助學金標準 -----	21
表 2-2- 2 連霸獎金標準 -----	23
表 2-3- 1 大專院校體育資優特殊才能學生與學業適應相關研究一覽表	29
表 2-3- 2 中等學校體育資優特殊才能學生與學業適應相關研究一覽表	30
表 3-3- 1 研究對象統計表 -----	38
表 4-1- 1 樣本學生類型統計表 -----	42
表 4-2- 1 不同類型學生在各領域成績現況分析摘要表 -----	49
表 4-2- 2 不同類型學生在各領域成績變異數分析摘要表 -----	49
表 4-2- 3 卑 O 國小各領域成績獨立樣本 T 考驗差異分析摘要表 -----	51
表 4-2-4 泰 O 國小各領域成績獨立樣本 T 考驗差異分析摘要表 -----	51
表 4-2-5 豐 O 國小各領域成績獨立樣本 T 考驗差異分析摘要表 -----	52
表 4-2-6 仁 O 國小各領域成績獨立樣本 T 考驗差異分析摘要表 -----	53
表 4-2-7 知 O 國小各領域成績獨立樣本 T 考驗差異分析摘要表 -----	53
表 4-2-8 東 O 國小各領域成績獨立樣本 T 考驗差異分析摘要表 -----	54
表 4-2-9 康 O 國小各領域成績獨立樣本 T 考驗差異分析摘要表 -----	55
表 4-2-10 豐 O 國小各領域成績獨立樣本 T 考驗差異分析摘要表 -----	56
表 4-2-11 仁 O 國小體育班與一般生各領域成績 T 考驗差異分析摘要表 ----	57
表 4-2- 12 不同類型學生各學科成績現況分析摘要表 -----	58
表 4-2- 13 不同類型學生各學科成績單因子變異數分析摘要表 -----	59
表 4-2-14 卑 O 國小各主科成績獨立樣本 T 考驗差異分析摘要表 -----	60
表 4-2-15 泰 O 國小各主科成績獨立樣本 T 考驗差異分析摘要表 -----	60
表 4-2- 16 豐 O 國小各主科成績獨立樣本 T 考驗差異分析摘要表 -----	61
表 4-2-17 仁 O 國小各主科成績獨立樣本 T 考驗差異分析摘要表 -----	61
表 4-2-18 知 O 國小各主科成績獨立樣本 T 考驗差異分析摘要表 -----	62
表 4-2-19 東 O 各主科成績獨立樣本 T 考驗差異分析摘要表 -----	62
表 4-2-20 康 O 國小各主科成績獨立樣本 T 考驗差異分析摘要表 -----	63
表 4-2-21 豐 O 國小各主科成績獨立樣本 T 考驗差異分析摘要表 -----	64
表 4-2-22 仁 O 國小體育班與一般生各主科成績 T 考驗差異分析摘要表 ----	64
表 4-3- 1 不同性別、類型學生各領域成績現況分析摘要表 -----	67

表 4-3- 2 不同性別類型學生各領域成績變異數分析 -----	67
表 4-3- 3 不同性別類型學生各主科成績現況分析摘要表 -----	69
表 4-3-4 不同性別類型學生各主科成績變異數分析摘要表 -----	69
表 4-3- 5 不同訓練時數類型學生各領域成績現況分析摘要表 -----	71
表 4-3- 6 不同訓練時數類型學生各領域成績差異分析摘要表 -----	72
表 4-3- 7 不同訓練時數類型學生各主科成績現況分析摘要表 -----	74
表 4-3- 8 不同訓練時數類型學生各主科成績變異數分析摘要表 -----	74
表 4-3- 9 不同週訓練次數類型學生各領域成績現況分析摘要表 -----	76
表 4-3- 10 不同週訓練次數類型學生各領域成績變異數分析摘要表 -----	76
表 4-3- 11 不同週練習次數類型學生各科成績現況分析摘要表 -----	78
表 4-3- 12 不同週訓練次數類型學生各領域成績變異數分析摘要表 -----	78
表 4-3- 13 不同訓練年數類型學生各領域成績現況分析摘要表 -----	80
表 4-3- 14 不同訓練年數類型學生各領域成績變異數分析摘要表 -----	80
表 4-3- 15 不同訓練年數類型學生各主科成績現況分析摘要表 -----	82
表 4-3- 16 不同訓練年數類型學生各主科成績變異數分析摘要表 -----	82
表 4-3- 17 不同運動項目類型學生各領域成績現況分析摘要表 -----	84
表 4-3- 18 不同運動項目類型學生各領域成績變異數分析摘要表 -----	84
表 4-3- 19 不同運動項目類型學生各領域成績現況分析摘要表 -----	86
表 4-3- 20 不同運動項目類型學生各主科成績變異數分析摘要表 -----	86

圖目錄

圖 3-1 研究架構及流程圖	37
圖 3-2 研究流程圖	39
圖 4-1- 1 樣本學生類型	42
圖 4-1- 2 樣本運動項目	43
圖 4-1- 3 樣本訓練年齡	44
圖 4-1- 4 樣本練習時數	45
圖 4-1- 5 樣本性別	46
圖 4-1- 6 樣本週訓練次數	47



第一章 緒 論

第一節 研究背景

學校體育素為社會體育及國際體育的基石，也是落實競技運動與全民運動之橋樑，更是體育運動發展的基礎(洪嘉文，2001)。從教育部推行一校一校隊，一人一運動等政策，我們可了解，學校運動項目組訓是學校體育的重點工作，不但可發展學校特色，亦可提升學校運動風氣，進而帶動學生運動習慣，亦可培養優秀選手，為國家爭光。如果學校只著重校隊組訓而疏忽體育課正常化實施，則這所學校的體育毫無推展可言。相反的，一所學校體育課實施很正常，可是無從事校隊組訓與發展，此所學校之體育運動之風氣亦無法推動。

優秀的運動員正是透過學校的體育課，校內運動競技的學習與成熟，再經由校外運動競賽的逐層磨練與篩選，「金字塔」上的優秀選手才能脫穎而出。教育部(2002)在「各級學校體育實施辦法」第十六條中規定，各校應選擇具有特色之運動種類，加強培育優秀運動人才，並得組成運動項目，聘請具有專長之教練擔任訓練工作。由此可了解，校隊組訓不僅是學校體育內容與培訓國家優秀運動項目的根基，更是教育部體育政策的重點工作。若運動員能從國小開始接受專業教練的指導及有計畫性的訓練，必能提升競技水平。

運動的訓練和比賽除能提昇運動水準外，亦能獲得諸多的身心益處。就心理層面而言，運動有助於建立人格、道德發展、競爭與團隊精神、提昇領導能力、增進社會適應以及影響自我形象等正面的個人特質。如我國身心障礙健力好手林資惠，榮獲2004殘障奧運會金牌，運動讓她的人生充滿色彩，不停的追求目標，目前亦積極準備2008年殘障奧運會。並且在許多的研究發現運動能使個案、情緒穩定和獨立。陳美華(2006)從身體運動概念出發藉由有氧舞蹈經由身體的調適與控制，身體自我概念中的「整體

身體自我」、「身體活動」、「耐力」、「肌力」及體適能變項中的「體前彎」皆有明顯的改善。多位學者更明確指出運動可以促進心情平靜、降低壓力、增加自尊及減少憂慮和焦慮的發生。運動亦可促進身體循環系統代謝、強化心肺功能、提昇肌力與肌耐力、增進身體柔軟性與協調性。

運動的參與及訓練既然具備上述諸多益處，但在智育掛帥的台灣，各級學校運動員與運動團隊的數目較之先進國家相對稀少，父母對於子女參與學校運動團隊的訓練與比賽的態度始終消極。在研究者所服務之學校意識如此狀況，父母親對於孩子參加運動項目總保持著能免則免，或以不影響學業成績為前提的有條件同意；學校老師對運動項目學生的觀感也總覺得是秩序較難掌控的一群人，甚至是學校的麻煩製造者。運動員學業成績低落恐怕是嚇阻家長的重要原因，與台東縣各級教師探討學校之體育資優特殊才能學生學業成績比一般學生的學業成績低落。

胡業成（2004）指出花東地區高中職運動績優生在校的課業問題亦是生活中的一大困擾。歐淑芬（2004）研究指出花在訓練時間上越多及越久之學生，在五育成績的表現上越低落。上述多項研究明確指出我國中等學運動績優生學業成績低落的事實，但是我國在國民小學階段的運動員其學業成績是否與中學生存在同樣的現象實為重要研究課題，此外學生參與運動訓練的時間是否形成學業表現不佳的原因亦應一併探討。

第二節 研究目的

現今實施的九年一貫國民小學之課程以生活為中心，課程設計是以學生為主體，培養學生瞭解自我，積極開發自己的潛能，表現自我特質，進而能夠對自己的生涯規劃建立人生方向，養成終身學習的能力。本研究探討國小體育資優特殊才能學生運動訓練與學生學業成績的關係。研究目的如下：

- 一、瞭解國小體育資優特殊才能學生、體育班學生與一般學生之學業成績。
- 二、比較國小不同訓練情境之體育資優特殊才能學生與一般學生之學業成績。

第三節 研究問題

根據本研究的目的，所探討的問題為：

- 一、國小體育資優特殊才能學生、體育班學生與一般學生之學業成績是否有差異？
- 二、國小不同訓練情境之體育資優特殊才能學生與一般學生之學業成績是否有差異？

第四節 研究範圍

本研究以台東縣分別蒐集十所推展競技體育績優學校為研究樣本，探討其體育資優特殊才能學生與一般學生在七大領域成績；並更進一步深究國語、數學、社會、自然及英語等科目成績之差異。

第五節 研究限制

一、研究取樣限制：

本研究因為時間及研究者的能力所限，因此只能蒐集台東縣十所推展競技體育績優學校為國小研究樣本。在體育資優特殊才能學生與一般學生抽樣方面以1：3之比率取樣，而無法做本縣全面性調查是為本研究限制之一。

二、研究資料限制：

本研究以蒐集國民小學各學校體育資優特殊才能學生及一般學生在學校各科學業成績為分析內容，此一學業成績並非由同一名教師所評定，因此學業成績的客觀性是為本研究限制之二。

第六節 名詞解釋

一、國小學生

就兒童福利法上的定義兒童是指未滿12歲之人，在醫學上的分為孩童前期指就學前期約1-6歲，孩童後期指國小期約6-12歲。(黃富源，1994)。

二、體育資優特殊才能學生

依據教育部(1986)頒訂「各級學校體育實施辦法」學校應選擇重點運

動項目，加強培訓運動人才，並聘請具有專長之教練擔任訓練工作。本研究之體育資優特殊才能學生是指學校長期實施培訓計畫，接受指導教師固定運動項目訓練，代表學校參加對外運動競賽的學生，並於95學年度以後榮獲縣級以上比賽前三名者。

三、一般學生

指學校裡沒有參與固定運動項目訓練，不代表學校參加對外運動競技比賽的學生。

四、運動訓練

本研究指學生參加運動類的訓練活動，每日在固定時間內接受運動技巧及體能上的練習。不同訓練背景變項為：

（一）性別：男性與女性。

（二）練習時數：每天練習30~60分鐘學生、練習61~90分鐘學生、練習91分鐘以上學生。

（三）每週訓練次數：每週訓練4~5次及訓練6次以上學生

（四）訓練年數：訓練一年以上未滿二年、二年以上未滿三年、三年以上學生。

（五）運動項目：包含棒球、足球、籃球、田徑、游泳、溜冰及柔道。

五、學業成績

本研究之學業成績，包括在課業學習中的語文、數學、自然與生活科技、社會、健康與體育、藝術與人文及綜合活動等七大領域之成績，並進一步深究國語、數學、社會、自然及英語等科目的成績。

六、體育班學生

教育部公布之「特殊教育法」，將學校體育班正式納入資賦優異教育範疇，並頒布「國民中小學體育班實施計畫」，對於體育班之設置、教學時數與課程內容，以及教學評鑑等，均有詳細規定。本研究體育班學生，指在肢體動作具有卓越潛能或傑出表現並接受適性教育及各項運動技能訓練之學生，本研究以台東縣仁O、新O、大O等國小為例。



第二章 文獻探討

本章分為三節：第一節為體育資優特殊才能學生的概念；第二節為體育資優班設置相關探討；第三節體育資優特殊才能學生與學業適應相關研究。

第一節 體育資優特殊才能學生的概念

一、資優的概念

簡茂發(2000)指出，資賦優異在英語原為giftedness，不過近來常與talent一詞同時出現。Giftedness的原意係指先天的稟賦，而talent的概念包含後天發展的機會、動機和努力的因素。Gagne(1995)將「資賦優異」界定為：至少具有一種或一種以上人類與生俱來且未經訓練的自然能力(natural ability，或稱性向)，且位於其同齡同儕的前15%者。

資優教育對象擴充至各類才能的發展，不侷限於學科資優及藝能資優的培育，目的係在培育更多特殊才能，提供更多學生充實教育的機會，此外，資優教育觀念與教法之推廣，一則可提昇普通教育品質，一則可增加教育公平性，真正落實因材施教，人盡其才的教育理念(郭靜姿，1998)。

資優教育專家B.Clark指出，智能並非靜態的，而是呈動態的成長。應從多方面來思考資優概念，蓋因智力包含著生理、認知、情意及直覺四方面的發展(汪金英譯，1991)。美國哈佛大學的教育教授霍華德·嘉納(Howard Gardner)從發展的觀點來探討智力，並在1983年發表的「心智結構」(Frames of Mind)一書中，提出了「多元智能理論」(Multiple Intelligence)，認為人類的智慧是多元化的，包括了語言、邏輯數學、肢體動覺、視覺空間、音樂、人際、內省、與自然觀察者等八方面的智慧能力，而每個人各有他擅長與

不擅長的智慧能力，如何配合個人專長的智慧能力以增進其學習的效果、或是利用課程加強不足的智慧，均得到教育界專家及學者們的重視。

二、資優的定義

我國舊版的特殊教育法中將資優教育的對象分為三類：1 一般能力優異、學術性向優異及特殊才能優異。不過新法已將之擴充為六類，此種改變應能符合世界的潮流。民國八十七年十月通過訂定之「身心障礙及資賦優異學生鑑定基準、鑑定原則」將各類資優定義如下：

（一）一般智能優異：指在記憶、理解、分析、綜合、推理、評鑑等方面較同年齡具有卓越潛能或傑出表現者。

（二）學術性向優異：指在語文、數學、社會科學或自然科學等學術領域，較同年齡具有卓越潛能或傑出表現者。

（三）藝術才能優異：指在視覺或表演藝術方面具有卓越潛能或傑出表現者。

（四）創造能力優異：指運用心智能力產生創新及建設性之作品、發明、或問題解決者。

（五）領導才能優異：指具有優異之計畫、組織、溝通、協調、預測、決策、評鑑等能力，而在處理團體事務上有傑出表現者。

（六）其他特殊才能優異：指在肢體動作、工具運用、電腦、棋藝、牌藝等能力具有卓越潛能或傑出表現者。

Van Tassel-Baska(2005)在資優教育專題報告中，強調近來資優教育驅於重視才能發展。Taylor的「多元才能模式」(multiple talent model)特別重視學生的特殊才能發展，他認為資優指普通心智能力優異，而特殊才能則較偏重於非智利的能力，如創造力、領導能力及表演藝術才能等(引自Maker & Nielson, 1995)。Gagne(2003)提出「資優與特殊才能區分模式」(differentiated model of giftedness and talent, DMGT)。他認為資優是潛能或性向等天賦的能力，而特殊才能是有系統發展出來的技能或知識；要區分資優與特殊才能，能力(ability)和表(performance)係最好的指標。換言之，凡是特殊才能者必為資優者，而資優者卻未必表現特殊的才能。然而運動才能之發展，源起於「資優教育」之概念。「運動才能」意指在運動方面具有特殊性及天賦

潛能，並經由後天在完善的學習環境中成長發展，而顯露出優異的運動成就之能力(詹俊成，2002)。

三、資優學生的特質

(一)認知的特質上：學習快、記憶強、觀察微、善理解、知識豐、思想奇、疑問多、策略靈；

(二)在情意的特質上：理想多、期望高、自信強、要完美、喜冒險、易堅持、樂獨立、少順從；

(三)在生理的特質上：精力旺、作息繁、感覺銳、風格異。他們具有豐厚的學習潛能，要求完美的傾向，與旺盛的精力。

而在肢體動作能力優異者，可能會出現下列特質：

- 1.肢體動作協調，姿態優雅。
- 2.說話交談時，經常使用肢體動作表達意見及情感。
- 3.能變化各種不同的動作，表現同一主題。
- 4.觸覺優異，擅長以操作方式學習。
- 5.善於動作模仿，擬人、擬物均極活潑生動。
- 6.能靈活操作一種或多種工具（如：雕刻、縫紉、編織能力優異）。
- 7.學習新的技能(如：騎車、游泳等)，甚為快速。
- 8.很快便能跟著音樂節拍起舞，是個良好的舞者。
- 9.運動能力佳，擅長一種或多種體育運動。
- 10.表演逼真，是很好的演劇人才。

四、特殊才能之界定

Gagne(1995)對「特殊才能」一詞的界定為：至少在人類任何領域(field of human activity)的系統性發展能力(systematically developed abilities)和知識方面有傑出表現，且位於其同齡同儕的前15% 者。「特殊才能」的持續出現是源自於個體與生俱來的「資賦優異」，經過一系列有系統的學習、訓練和練習之發展過程，再加上個體自身的動機、人格特質和外環境，以

及個體自身無法掌握的機緣等因素交互影響所致。因此，「特殊才能」必須以優異的天賦能力做為基礎，一個人假如沒有與生俱來的資賦優異，則就無法成為一位特殊才能者(詹俊成，2002)。

在一般文獻中常見的「特殊才能」一詞，多指在藝術方面的才能，如過去我國的「特殊教育法」(教育部，1984)將特殊才能視為在美勞、音樂、運動、舞蹈等表演藝術方面的特殊成就。郭有遙(1994)認為「特殊才能」指的是高於常人的能力與性向(含智、情、意)，也就是說某種文化成就(例如音樂、美術等)特別有關一組能力的總合。郭靜姿(1986)則認為資賦優異(giftedness)與特殊才能(talent)常為一般人所混淆，且文獻上也甚少有人刻意對這兩者加以明顯的區隔。她更進一步舉出，Ward將資優分為兩類。一類為普通的智慧能力，常以智商代表之，另一類為特殊性向，亦即特殊才能，常以實際工作表現評量之。

Van Tassel-Baska(2005)在資優教育專題報告中，強調近來資優教育驅於重視才能發展。Taylor的「多元才能模式」(multiple talent model)特別重視學生的特殊才能發展，他認為資優指普通心智能力優異，而特殊才能則較偏重於非智利的能力，如創造力、領導能力及表演藝術才能等(引自Maker & Nielson，1995)。Gagne(2003)提出「資優與特殊才能區分模式」(differentiated model of giftedness and talent, DMGT)。他認為資優是潛能或性向等天賦的能力，而特殊才能是有系統發展出來的技能或知識；要區分資優與特殊才能，能力(ability)和表現(performance)係最好的指標。換言之，凡是特殊才能者必為資優者，而資優者卻未必表現特殊的才能。

五、運動才能之意涵

運動才能之發展，源起於「資優教育」之概念。「運動才能」意指在運動方面具有特殊性及天賦潛能，並經由後天在完善的學習環境中成長發展，而顯露出優異的運動成就之能力(詹俊成，2002)。民國七十三年之特殊教育法中將資優教育的對象分為三類：(一)一般智能優異(二)學術性向優異(三)特殊才能優異。民國八十六年十月教育部通過特殊教育法將資優擴充為六類，又根據八十七年之「身心障礙及資賦優異學生鑑定基準、鑑定原則」將資優學生定義有六種：(一)一般智能優異：指在記憶、理解、分

析、綜合、推理、評鑑等學術領域，較同年齡具有卓越潛能或傑出表現者。

(二)學術性向優異：指在語文、數學、社會科學或自然科學等學術領域，較同年齡具有卓越潛能或傑出表現者。

(三)藝術才能優異：指在視覺或表演藝術方面具有卓越潛能或傑出表現者。

(四)創造能力優異：指在運用心智產生創新及建設性之作品、發明或問題解決者。

(五)領導才能優異：指具有優異之計畫、組織、溝通、協調、預測、決策、評鑑等能力，而在處理團體事務上有傑出表現者。

(六)其他特殊才能：指在肢體動作、工具運用、電腦、棋藝、牌藝等能力具有卓越潛能或傑出表現者(教育部，1997)。

而在其它特殊才能班部分，目前各縣市以體育班最為普遍，根據統計，截至民國九十五年止臺灣地區共有國民小學28班、國民中學35班及高中職162班設置體育班，投入優秀運動人才培訓行列中(教育部，2007)。由此可知「運動才能」被歸類屬於其他特殊才能範疇，各縣市依據『國民中小學體育班實施計劃』成立之體育班，應歸類為特殊教育的一環。

綜合上述，我們應積極建立對具運動潛能學生之遴選鑑別機制，建構完善選手培訓制度，以科學化方式，計畫性培育國家未來優秀體育運動人才，使資賦優異的人才成為特殊才能者。

六、目前國內有關資優生之鑑定主要有下類幾類：（郭靜姿，2000）

（一）鑑定各級學校資優生，提供資優教育的輔導——由各校主辦，省市教育廳局及各師院特教中心指導及協助。

（二）鑑定全國高中數理或語文資優生，提供甄試保送升學的管道——由教育部主辦，三所師大協辦。

（三）鑑定全國國中數理資優生，提供甄試保送升學的管道——由省市教育廳局主辦，三所師大及高中協辦。

（四）鑑定合於跳級資格的國中及高中資優生，提供提早參加高一級學校聯招升學的機會——由各校主辦，省市教育廳局及三所師大協辦。

（五）鑑定合於縮短修業年限的國小資優生，提供提早升國中的機會——由各校主辦，省市教育廳局及三所師大協辦。

(六)鑑定高中數理資賦優異的學生，提供到大學接受輔導的機會——由大學主辦，係國科會及教育部補助之專案研究。

(七)鑑定全國音樂、美術、舞蹈、戲劇、體育資賦優異學生，提供甄試保送升學的管道——由教育部組成甄試委員會，委託大學辦理甄試。

由上述可知，資優生的特質大都相近，而肢體動作優異者，在身體感覺發展上較敏銳，動作反應快，模仿能力強，在鑑定上是由教育部組成甄試委員會，委託大學辦理甄試，故能達到甄試資格的運動員，可說是體育資賦優異學生。

七、臺灣地區體育資優教育實施概況

臺灣地區的學校體育教育從國民政府遷移來臺發展迄今，已有五十餘年的歷史，隨著時代的轉變及政權的遞轉，其發展之體制與內涵亦有不同的方向。然而，藝能科目之一的體育課程始終未受到學校及社會的重視，尤其在升學主義掛帥的環境中，體育課時常被犧牲，無法正常施行。臺灣地區的體育專業教育始於民國三十五年省立師範學院體育科(國立臺灣師範大學體育學系之前身)之設立，民國三十七年省立師範學院體育專修科改制為國立臺灣師範大學體育學系。至於臺灣地區的體育資優教育，其制度是在1960年代之後才建立的，若以體育相關教育法規與時代的變遷為基點，可概分為以下四階段，茲將各階段發展分述如下：

(一)萌芽時期：臺灣地區最早的體育資優教育發軔於民國六十年代，民國六十年我國退出聯合國，國際活動空間受到擠壓，因此便積極參加國際運動競賽，以拓展外交空間。民國六十二年教育部成立體育司專責我國學校體育推展工作，便將提升我國競技運動實力，積極培育優秀運動人才列為重點工作計畫之一。民國六十四年教育部頒布「重點發展學校單項運動辦法」，由省市教育廳局遴選運動成績優良之中等學校，作有計畫之長期訓練，以發展其優異專長技術，為國爭光，當時推展之項目為田徑、游泳、體操、桌球等四項(曾瑞成，2000)。於是單項重點運動項目體育班在中學開始設置，而且當時設置體育班的中學都是極負盛名的名校，如臺中一中、臺中女中等(葉憲清，2002)。

(二)實驗時期：為發展國家實質外交、提升運動技術水準，教育部於民國六十八年七月頒布「長期培育中小學優秀運動人才實施要點」，規定高級中學除應正常體育教學外，並應指導學生選定適合其體型、體能與興趣之運動項目，並配合學校環境與師資等各種條件，選擇重點運動項目二至三項，遴選有運動潛能之學生，組隊長期規劃培養訓練，以造就國家級選手，為國增光(徐元民，1985)。同年八月訂頒「積極推展全民體育運動計畫」，其推展目標之一即為培養運動人才，激發忠勇奮發合作的團隊精神，隨時準備參加國際運動競賽，提高運動技術水準，爭取國家榮譽。六十九年訂頒「積極推展全民體育運動重要措施計畫」，提列十二項推展競技運動重要工作，政府以積極提升運動成績作為主要政策導向，各級政府及有關單位，應培養優秀體育運動人才，建立教練、裁判制度，獎勵運動競賽，加強國際體育交流活動(曾瑞成，2000)。至此，培育優秀運動人才已成為推展學校體育重要目標之一，與推行普及化之教育理念並列為學校體育發展兩大主軸。

(三)特殊教育法時期：民國七十二年教育部頒布「長期培養大專院校優秀運動人才實施要點」，配合全民體育政策理念，遴選大專校院優秀運動人才，施以計畫性培育，提升國家競技運動實力，以期參加國際性體育賽事時，爭取佳績。七十三年教育部公布「特殊教育法」，學校體育班正式納入資賦優異教育範疇，並訂定「運動成績優良學生升學輔導辦法」，辦理中等學校運動績優生保送甄審與甄試。同一年教育部頒布「國民中小學體育班實施計畫」，對於體育班之設置、教學時數與課程內容，以及教學評鑑等，均有詳細規定。

民國七十七年我國參加第二十四屆韓國漢城奧運會，結果未獲得任何正式比賽項目之獎牌，隨即引起國人質疑我國推展競技體育政策之績效。有鑑於此，教育部乃於七十八年頒布由行政院核定之「國家體育建設中程計畫」，以積極培訓重點項目優秀運動人才，使我國之運動成績能獲得突破性進展，俾於奧運會和亞運會上爭取獎牌，並建立專任教練制度，開拓優秀運動選手之出路，以保障優秀教練和運動員之生活(教育部體育司，1990)。

民國八十六年，前臺灣省政府教育廳頒布「臺灣省高級中等學校體育班實施計畫」，並於八十七年修訂「臺灣省高級中等學校試辦體育班實施

計畫」，及訂定「臺灣省高級中等學校體育班學生成績考查辦法」，藉以對具有運動潛能之中學生，施以系統化之專項運動訓練，以培育國家優秀運動人才。在「特殊教育法」的範疇下，臺灣地區的體育班皆是以「特殊班」的方式設置，截至民國九十五年止臺灣地區共有國民小學28班、國民中學35班及高中職162班設置體育班，投入優秀運動人才培訓行列中(教育部，2007)。

(四)各級學校體育實施辦法時期：民國八十五年，教育部長吳京提倡「競技運動」，其體育改革目標為「落實體育教學，提升教學品質」、「加強選手培訓，締造競賽佳績」及「增進國民體能，提高人力素質」。吳氏並進一步提出「建立選手、教練分級制」、「輔導亞、奧運選手、教練擔任專任教練或教師」、「彙整有利奪牌運動項目，由各縣市配合教育部，長期培育人才」、「區運會改為一年舉辦亞、奧運比賽種類，隔年舉辦非亞、奧運比賽種類」等具體推展競技運動之策略(民生報，1996，轉引自曾瑞成，2000)。

民國八十六年，前臺灣省政府教育廳頒布「臺灣省高級中等學校體育班實施計畫」並實施之。惟因省府業務功能與組織自八十九年調整後，相關規定配合停用，為配合地方自治，國民中小學體育班之設立及經費改由各縣市政府主導；高級中等學校設有體育班部份，則由教育部會同體育委員會與以評估績效。而教育部為瞭解高中體育班實施成效與問題，乃於九十年針對臺灣省高中體育班進行訪視，結果指出：「高中體育班之設置對於提升我國競技運動水準與發展具有正面性意義，應加以妥善規劃設立」(教育部，2001)；另行政院體育委員會於九十一年召開「國家競技運動發展會議」決議亦明確宣示：請教育部配合體委會重點發展項目規劃設置各級學校體育班。而適逢九十年「行政程序法」之實施，教育部乃於九十一年增訂「各級學校體育實施辦法」第十六條之一，中等學校得依本身需求，提出計畫報經該主管教育行政機關核定成立體育班，使學校體育班在「特殊教育法」外，有更明確的法源依據，增強其設置之適法性(教育部，2002)。

第二節 體育資優班設置相關探討

一、體育資優班實施概況

爲發展國家實質外交、提升運動技術水準，教育部於民國六十八年七月頒布「長期培育中小學優秀運動人才實施要點」，規定高級中學除應正常體育教學外，並應指導學生選定適合其體型、體能與興趣之運動項目，並配合學校環境與師資等各種條件，選擇重點運動項目二至三項，遴選有運動潛能之學生，組隊長期規劃培訓，以練就國際級選手，爲國爭取光最高榮耀。同年八月訂頒「積極推展全民體育運動計畫」，其推展目標之一即爲培養運動人才，激發忠勇奮發合作的團隊精神，隨時準備參加國際運動競賽，提高運動技術水準，爭取國家榮譽。六十九年訂頒「積極推展全民體育運動重要措施計畫」，提列十二項推展競技運動重要工作，政府以積極提升運動成績作爲主要政策導向，各級政府及有關單位，應培養優秀體育運動人才，建立教練、裁判制度，獎勵運動競賽，加強國際體育交流活動(曾瑞成，2000)。由此可知當時，培育優秀運動人才已成爲國家推展學校體育重要目標之一，與全民化之教育理念並列爲學校體育發展兩大主軸。

教育部公布之「特殊教育法」，將學校體育班正式納入資賦優異教育範疇，並訂定「運動成績優良學生升學輔導辦法」，辦理中等學校運動績優生保送甄審與甄試。民國七十三年教育部頒布「國民中小學體育班實施計畫」，對於體育班之設置、教學時數與課程內容，以及教學評鑑等，均有詳細規定。民國八十六年，前臺灣省政府教育廳頒布「臺灣省高級中等學校體育班實施計畫」，並於八十七年修訂「臺灣省高級中等學校試辦體育班實施計畫」，及訂定「臺灣省高級中等學校體育班學生成績考查辦法」，藉以對具有運動潛能之中學生，施以系統化之專項運動訓練，以培育國家優秀運動人才。在「特殊教育法」的範疇下，臺灣地區的體育班皆是以「特殊班」的方式設置，截至民國九十五年止臺灣地區共有國民小學28班、國民中學35班及高中職162班設置體育班，投入優秀運動人才培訓行列中(教

育部，2007)。

「特殊教育法」對於台灣地區之體育資優教育的影響在於；認定體育資優特殊才能學生在身體能力上的特殊性，並且明定應加以發掘、培養其特殊才能的社會公共責任，在教育行政上亦給予較寬鬆且豐富的資源，意即使資賦優異之學生都能享有接受適性教育之權利，以充分發揮其與生俱來之天賦潛能，培養健全人格，增進服務社會能力。

由「特殊教育法」對資優教育的內容界定可知，「體育班」亦屬於學校資優教育的範疇，其設立之目的乃在於早期發掘具有運動潛能之學生，施以計劃經與系統化之教育，傳授體育專業理論與技能，使其潛能得以充分發揮。因此，體育班之設立，對我國體育資優特殊才能學生的發掘培育及對我國專業體育教育之長期發展，具有規劃、輔導與紮根的重要功能。再者，「各級學校體育實施辦法」授權各主管教育行政機關可依本身需求及區域性發展體育特色成立體育班，其最大意義在於肯定體育班對於國家競技運動發展具有正面性意義與貢獻(詹俊成，2002)

二十一世紀之際，人類不斷自我追求突破，競技運動水準日益提升，甚至無法得知人類生理及心理之極限，倘若想要在世界性體壇上脫穎而出，主管機關非有正確的理念與一套完整的作法不可。行政院體育委員會於九十一年一月十二日假台北國際會議廳召開「國家競技運動發展會議」，計有來自產、官、學界代表近兩百位出席。本次會議最主要的目的在於凝聚政府與社會各界對國家競技運動發展之共識，整合社會資源，有效提升競技運動水準，達成奧運會奪金之目標，會議結束後並提出多點重要共識，其中，在「加強運動員培訓，有效提升競技實力」方面提出：請教育部配合行政院體育委員會重點發展項目，於國小、國中及高中(職)整體規劃設置體育班，並輔導大專院校建立發展特色運動或成立輔導區，以系統化銜接運動訓練任務。

二、臺灣地區國小體育班的發展

學校體育班發展運作的經營，是一項有計畫、有組織、有領導，而且是有目標的工作。而發展之目標可分為三項（一）為「培養學生專項運動

興趣」；（二）為「早期發覺具有運動潛能之學生，施以有系統之體育教育」；（三）為「透過運動訓練及創作活動，涵養學生美感情操，孕育其健全人格，以培植國家未來優秀體育運動人才」。施教重點可分為四項：（一）為「體育知能之傳授」；（二）為「運動專長項目之訓練」；（三）為「運動精神及群育之培養」；（四）為「健全人格之陶冶與發展」(教育部，1990)。有鑑於此，學校須要有完整的經營策略與行政發展運作配合，根據科學訓練理論與方法，訂定一套適合青少年的訓練計畫，並確實依照計畫進行訓練，才能達其功效。

（一）學校體育班選擇發展項目原則

依據「國民中小學體育班實施計畫」(教育部，1990)內容規定，辦理學校每縣市(含直轄市)國中、小各以一校為原則(於七十三學年度前核定者不計)，由符合設班條件之國中、小學向所屬各縣市(含直轄市)主管教育行政機關申請，提請指導委員會討論決議之。設班項目中暫列體操、桌球、游泳、射箭、羽球、網球、柔道及國術等八個運動項目，每校以一項為原則。各級學校在有限的資源下，基於投資經濟效益及通盤考量下作審慎評估，選擇適當的項目成立，對於選擇發展項目的考量，與學校運動代表團隊考量相同，有以下這些看法：

1、包德明(1989)認為需考量學校之目標、設備、經費、教練師資、選手來源等客觀條件，擬定特色發展項目及均衡發展項目。

2、劉建興(1995)認為可以從以下四項原則做為選擇項目的考量：（1）承襲既有的發展項目；（2）選擇較適合大眾性(全校性)的運動（3）配合學校體育設施（4）考慮校長、主任、教師的專長。

3、劉仲成(1995)提出作為項目選擇的參考：（1）承襲傳統項目及學校特色；（2）選擇較適合大眾性(全校性)的運動；（3）配合學校場地設備；（4）教師的專長、人數考量。

4、藍金香(1996)認為學校運動代表團隊需考量以下四項原則：（1）重點項目發展原則（2）運動項目普遍發展原則（4）運動項目配合社區的需求（4）重視學生興趣。

(二) 學校體育班學生甄選策略

沒有運動員就沒有比賽，運動比賽可以沒有教練，但不能沒有運動員(張浩桂，2003)。因此，學校體育班學生之遴選，是成班開始運作最重要的工作。學校應成立甄選小組，訂定甄選辦法報請所屬主管教育行政機關核准後，公開辦理甄別學生或轉學生。一般而言，團隊知名度高，形象良好，會有許多人想慕名加入，招收成員就容易了(翁志成，1999)。招收學生除需具有該項運動潛能外，於品德行為及學業方面亦須有基本的要求(孫顯鋒，2000)。茲以新竹縣竹東國小體育資優班新O招生策略之行動研究為例，將學校運用策略摘述如下。竹東國小體育資優班(羽球)新O招生於每年五月份辦理甄試，甄選三年級對羽球有興趣的學生，施予有系統的羽球課程。於三月初，學校即展開系列招生宣傳活動，期能廣招優秀學生參加甄選，進而選出最優秀的學生就讀體育資優班。為解決招生不足等所遭遇的瓶頸問題，竹東國小所建立的危機管理運作策略如下：

1、溝通親師觀念，建立體育班訓練課程的共識：(1)成立體育資優班發展運作改善小組，定期召開會議，檢討工作缺失。(2)於辦理招生前，先行徵詢並從中挑選出有意願擔任體育班導師，讓家長安心、學生放心的進入體育班就讀。(3)請家長會於各項親師活動中，適時宣揚體育班的成果表現，以收效尤。

2、多元教學活動，增進學生羽球知識：(1)有計畫性的規劃並實施羽球特色課程，逐年擴充教學內容，使羽球成為學校的校球。(2)利用週三下午及假日辦理低年級羽球社團練習活動，增進學生羽球技能，為體育班新O做儲備工作。

3、辦理比賽活動，提昇學生參與羽球的技巧：(1)依各學年教學進度，辦理相關羽球競賽，驗收羽球教學成效。(2)辦理體育班學生羽球觀摩賽、校內排名賽暨校隊選拔賽，給予普通班學生做觀摩。

4、關懷接納學生，鼓勵發展多元智慧活動：(1)鼓勵教師關懷並宣導具羽球興趣學生，提昇報名參加體育班甄選意願。(2)二、三年級擔任體育課老師，於教學中發覺具羽球天份同學，給予鼓勵參加羽球社團訓練。

5、運用各種方式，展現體育班教學成效：(1)設置公佈欄，公

佈體育班相關活動訊息及比賽成果。(2)利用學校網頁，製作體育班網站，連結國內外相關活動報導及介紹。(3)運用心橋親職專刊，刊載體育班學生比賽心得、練習感言。(4)邀請新聞媒體至學校做專題採訪並刊載於報章雜誌及新聞節目中報導。(5)設置家長意見箱，協助回答並解決加入體育班的疑慮與困境。(6)訂定比賽獎勵辦法，鼓勵學生參加體育班。(7)製作招生海報、旗幟，於招生期間，張貼於大街小巷暨鄰近學校校園中。(8)透過電視跑馬燈，報導體育班招生事宜。(9)透過週會時間，邀請就讀體育班學生向三年級同學作心得發表與疑問解答。

6、尋求協同夥伴，提供成員支持環境：(1)招募義工教練協助羽球課程訓練。(2)成立家長後援會，出錢出力，配合班級舉辦親師活動，維繫成員感情。(3)尋求「友旺文教基金會」等廠商贊助，成立羽球基金，永續協助羽球訓練經費支援。(4)結合竹東鎮森林運動公園及羽球館場地，搭配學校體育館使用，有效規畫訓練課程，使學生有完善的訓練場所。

7、聯繫附近國中及高中，成立羽球團隊，延續國小訓練成效，解決斷層危機：由教育局出面協助規劃學校特色發展，尋求附近竹東國中、自強國中及竹東高中成立羽球團隊或體育班，以延續國小訓練，進而提升至國中、高中的專業羽球訓練(彭煥章，2006)。

(三) 體育班教練篩選

依據教育部(1990)修定之「中小學體育班實施計劃」內容規定，體育班專項運動教練由體育班學校就校內原有教師中遴選具有專長者擔任，必要時得報請主管教育行政機關調派、介聘、甄選或申請分發專任運動教練。另依教育部(2001)頒布「特殊教育法」中所提資賦優異教學，應以結合社區資源、參與社區各類方案為主，並得聘任具特殊專才者為特約指導教師。黃寶雀(2001)指出，在運動團隊中教練扮演著組織的靈魂人物，雖然在競技比賽中，運動員是比賽的主體，但成功的運動員背後，定有一位善盡職責的偉大教練。許文玲(2004)亦提出：優秀教練需具備以下特點：1、有遠見、夢想、行動力、理念。2、對選手品德、訓練課程有所規範。3、對本身專業技術具有信心。翁志成(1994)指出目前國內學校教練，大多數由體育老師或外聘校外人士來「兼任」。孫顯鋒(2000)指出學校的代表隊教練

多為教師兼任，有時無法專注於培訓工作，必須要有專任運動教練的設立，再由體育教師輔助培訓。體育班教師員額編製，國民小學每班不得少於二人(一為導師、一為教練)(教育部，1990)，因此教練的確認篩選，代表體育班訓練準備已成功了一半，專任教練存在之必要性及重要性與日俱增。經過多年討論、研議，教育部於2003年公佈並實施「專任運動教練聘用辦法」，內容中明定各級學校可以聘任專門從事運動團隊之訓練或比賽指導之教練，此辦法是臺灣地區國小體育班發展運作的一大福音，對於培育校園運動人才，提昇競技運動水準，將是一大利多。

(四) 教練與選手獎勵方式

1、獎勵的原則：邱金松(1990)認為運動聯賽獎勵制度，應重視以下原則：(1)獎勵採多種方式：獎勵宜採多樣化，以免失去功用，諸如獎章、獎狀、獎金、獎盃、獎牌、表揚、記功、對運動員參與聯考加分、保送等，都有其不同的效果。(2)獎勵宜針對被獎勵對象的願望與需求，不同的對象採用不同的獎勵方式，才能發揮其效果。(3)獎勵須及時：及時的獎勵，不但可增強激勵作用，更可增加被獎勵者的珍惜，逾時的獎勵，不僅會失去獎勵的意義，更會對獎勵產生漠視的心理。

2、台東縣體育獎助金發給要點：(台東縣政府，2003)

(1)台東縣政府(以下簡稱本府)為獎勵本縣優秀運動員暨績優教練，特依據行政院核定之「積極推展全民體育運動計畫」及教育部訂頒之「長期培育中小學優秀運動人才實施要點」訂定本要點。

(2)本府為辦理本縣績優運動員及績優教練獎助學金之審查及發給等有關事項，特設置審查委員會(以下簡稱委員會)，由本府主任秘書(兼任召集人)、教育局長、財政局長，主計室主任；縣議會教育小組召集人，體育會代表一人，本縣體育發展基金會代表一人等組成；由委員會每半年開會一次，必要時得由召集人召開臨時會議。

(3)凡設籍本縣滿一年以上，現仍在籍之運動選手，代表國家或本縣參加各項運動比賽，成績優異者，得檢具：①申請書，②秩序冊，③成績證明或獎狀影印本，④戶籍證明(身分證或戶口名簿影印本)，向本府申請獎助學金，其標準如下：

表 2-2- 1 申請獎助學金標準

比 賽 名 稱 獎金標準		獎 助 金 額 (新 台 幣：單 位：元)						備 註
類別		第一名	第二名	第三名	第四名	第五名	第六名	
(一) 奧林匹 克運動會	單 項	210000	150000	120000	75000	60000	54000	一、代表國家加比 賽。 二、以大會錄取名 次為準。
	團 體	210000 × 法定出 場 比賽人 數	150000 × 法定出 場 比賽人 數	120000 × 法定出 場 比賽人 數	75000 × 法定出 場 比賽人 數	60000 × 法定出 場 比賽人 數	54000 × 法定出 場 比賽人 數	
(二) 世界或 亞洲運動會	單 項	75000	60000	45000	30000	21000	12000	世界運動會、亞洲 運動會、 世界大學運動會。
	團 體	75000 × 法定出 場 比賽人 數	60000 × 法定出 場 比賽人 數	45000 × 法定出 場 比賽人 數	30000 × 法定出 場 比賽人 數	21000 × 法定出 場 比賽人 數	12000 × 法定出 場 比賽人 數	
(三) 世界 性、國 際性、 各種運 動錦標 賽	單 項	60000	40000	20000	10000	7500	6000	一、代表國家參 加比賽。 二、參加國家須在 六個單位以 上。 三、以大會錄取名 單為準。
	團 體	60000 × 法定出 場 比賽人 數	40000 × 法定出 場 比賽人 數	20000 × 法定出 場 比賽人 數	10000 × 法定出 場 比賽人 數	7500 × 法定出 場 比賽人 數	6000 × 法定出 場 比賽人 數	
(四) 全國運 動會	單 項	150000	70000	30000	10000	8000	6000	以大會錄取名次 為準。
	團 體	150000 × 法定出 場 比賽人 數	70000 × 法定出 場 比賽人 數	30000 × 法定出 場 比賽人 數	10000 × 法定出 場 比賽人 數	8000 × 法定出 場 比賽人 數	6000 × 法定出 場 比賽人 數	
(五) 全民運 動會	單 項	75000	51000	15000	7500	4500	3000	一、全民運動會第 一類比賽獎 金為全額發 放，第二類比 賽獎金為發 放 1/3。 二、以大會錄取名 次為準。
	團 體	75000 × 法定出 場 比賽人 數	51000 × 法定出 場 比賽人 數	15000 × 法定出 場 比賽人 數	7500 × 法定出 場 比賽人 數			

申請獎助學金標準（續）

比賽名稱 獎金標準		獎助金額（新台幣：單位：元）						備註
類別		第一名	第二名	第三名	第四名	第五名	第六名	
(六) 全國大專運動會	單項	21000	12000	3300	1200			一、本項不含大專聯賽且參加單位在六個以上。 二、申請本項獎金之選手須檢具代表本縣參加當年度全國運動會承諾同意書。
	團體							
(七) 全國中等學校運動會	單項	21000	12000	8000	6000	5000	4000	比照大專運動會備註欄。
	團體	21000 × 法定出場 比賽人數	12000 × 法定出場 比賽人數	8000 × 法定出場 比賽人數	6000 × 法定出場 比賽人數	5000 × 法定出場 比賽人數	4000 × 法定出場 比賽人數	
(八) 全國原住民運動會	單項	15000	10000	8000	5000	3000	2000	一、參加單位須在六個以上。 二、教練及選手每期以擇優一項比賽成績申請為限。
	團體	30000	20000	15000				
(九) 港都盃及全國性或台灣區單項運動錦標賽、全國各項球類聯賽	單項	10000	8000	5000	3000	2500	2000	一、參加單位須在六個以上。 二、教練及選手每期於各類比賽中，可依競賽項目分別擇最優一次比賽成績申請。
	團體	10000 × 法定出場 比賽人數	8000 × 法定出場 比賽人數	5000 × 法定出場 比賽人數	3000 × 法定出場 比賽人數			
(十) 本縣縣運、中等學校、國民小學運動會、全縣校際運動聯賽	單項	1200						一、限同級組實際參賽學校及人數均達六個以上且比賽種類及項目為全國運動會所列之項目。 二、教練及選手每期於各類比賽中，可依競賽項目分別擇最優一次比賽成績申請。
	團體	1200 × 法定出場 比賽人數						

註一、團體賽係指非由單項成績所累計決定名次者為限（由單項取得金、銀、銅牌累計者為團體成績，非團體賽），各運動項目規定之法定出場人數如附件一。

註二、參加單項比賽後再參加團體（成隊）比賽者；單項及團體獎助金二項均申請，如團隊（成隊）成績係由單項成績累計者，只可申請單項獎助金一項。

註三、破該項比賽大會記錄者（亞奧運項目），以第一名獎助金標準發給（不得重複發給）；第一名並破大會紀錄者，加發破紀錄獎金，獎金發放如下：全國紀錄 50、000 元、全中運紀錄 5、000 元、縣運紀錄 1、000 元。

註四、參加混合運動、馬拉松及自由車公路長途賽等運動競賽，或其項目有加倍計分者，獎助金以單項標準兩倍發給。

註五、本要點之獎勵不包含邀請賽、排名賽、表演賽、選拔賽、友誼賽、壯年組、長青（高齡）組、分齡賽等非正式錦標賽（國際性之比賽專案處理）。

註六、舉重、健力、溜冰、鐵人三項等含分項成績之獎勵以總和（綜合）名次之獎金發給，無總和（綜合）名次者，以分項成績擇優一次發給。

註七、全國運動會同一項目連續獲得冠軍，另加給連霸獎金：

表 2-2- 2 連霸獎金標準

連霸次數	二	三	四	五	六
獎勵金額	20、000	40、000	80、000	150、000	300、000
連霸七次以上，最高限額為 500、000 元					

（4）凡指導本縣籍運動選手參加右列各項運動競賽，成績優異者，得檢具有關資料文件，向本府申請獎金，其標準如下：

①指導選手參加上述各項運動會或錦標賽，獲得單項或球類（籃球、桌球、網球、巧固球、軟網、手球、羽球、槌球、排球、壘球、合球．．等）運動成績優異，符合發給獎助金標準者，單項教練之獎助金，除全國運動會比照選手單項同額獎金二分之一發給外，其餘比照選手單項同額獎金三分之一發給，團體賽之教練，比照選手單項同額獎金之兩倍發給。（每項限一名教練申請）

②指導團體代表本縣參加全國運動會、全國中等學校運動會，獲得團體錦標前四名，以選手單項同額獎金之兩倍發給（現任教練得獎助金總額四分之三，其餘四分之一由該運動員基本資料卡所填其他教練平均得之）。

（5）凡代表本縣參加各項競賽之代表隊選手及教練，務必全程參與各項大會重要活動（含領隊會議、授旗儀式、技術會議、開幕典禮及隊本部

要求之一切活動等)，如有爭議事項，依本要點第陸點處理。如遇特殊情形，經審查委員會決議後，專案報請縣長核發。

(6) 申請日期：每年分二期辦理，逾期以棄權論（郵戳為憑）

第一期：十一月一日至十一月十五日（以五月十一日起至十一月十日止之比賽成績為準）

第二期：五月一日至五月十五日（十一月十一日起至翌年五月十日止之成績為準）

(7) 本獎助金所需經費，列入本府年度預算支應。

(8) 本獎助金之發給標準，以要點發布日為準，不以比賽日期為準。

(9) 本要點自發布日實施。

(五) 學校體育班經費來源與運用方式

學校體育相關活動的推展必須仰賴足夠經費的挹注，否則就如同沒有脊椎的人，徒具其型無法發揮作用。經費為庶政之母，在執行學校體育行政業務或推展體育活動時，若缺乏經費的支援，即使有周延縝密的計畫，陣容堅強的組織成員，亦難達成組織預定之目標(張川鈴，2004)。經費是經營學校教育，實施有效教學的保證條件之一。萬事如缺經費就無法有效推行工作，也將無法收到預期效果。學校體育經費預算科目可分為三大類，一是資本門，二是經常門，三是其他費用。第一項包括什項設備、教學軟體等無形資產、教學設備、學校建築設備及其他修建工程。第二項包括人事費、臨時人員薪資、加班費、旅運費、業務費及維護費。第三項包括建教合作費用、推廣教育費用及學校行政管理費用(行政院主計處，2003)。學校體育班，從訓練到比賽都需要一筆經費予以因應，才能順利推展。

1、學校體育經費來源：張川鈴(2004)指出學校推展體育活動，有關的經費如此多，其來源根據國民體育法對體育經費問題的規定，約有十種情形：(1)各級政府年度經費預算。(2)學生學雜費收入。(3)政府機構補助款。(4)民間社團補助。(5)工商企業贊助。(6)家長會贊助。(7)運動場館經營收入。(8)校友捐贈基金。(9)校外比賽獎勵金。(10)利息

收入。彭煥章(1995)以新竹縣竹東國小體育資優班為例其經費來源如下：(1)由教育局每年補助三十萬元的專款費用。(2)由家長會與校外廠商贊助。(3)校外比賽由選手家長贊助。(4)學生收費。(5)校外比賽獎勵金。由上述的經費來源方式，足見經費之負擔除企業機構外，仍以政府為主體。謝明輝、吳昇光(2002)分析國小桌球隊後援會功能指出，由於近年的經濟不景氣，政府機關或財團都已面臨財政窘境，家長後援會的成立，無非是依之鏗鏘有利的後勤部隊，既可幫助球隊解決行政支援上的問題，也可對經費拮据問題紓困，協助維持球隊的永續經營與發展。吳海助(2005)研究發現臺中縣僑仁國小游泳隊後援會投注相當多的支援，是泳隊組訓過程中有利的後勤支援，除解決了訓練所需的龐大經費外，也提供了最可貴的人力支援與精神鼓舞。郭遠彰(2005)認為家長後援會組織，是一群最熱心、最熱誠的家長志工們，出錢出力、默默付出、無私無我，最強而有力的後盾，支援運動團隊、協助學校參加各項比賽人力、物力、財力的協調與支援。

2、爭取企業贊助體育經費：體育經費不足是目前各級學校面臨最大的問題，尋求企業贊助是目前熱門的一種方式。韓大衛(1994)認為企業贊助學校的體育運動，有下列三種類型：(1)獨家贊助：只有一家企業贊助學校的運動比賽、項目、運動項目或選手。(2)主要贊助：由數家企業共同出資贊助運動項目，而其中一家企業出資較多。(3)附屬的贊助：指除了現金之外，亦以其他產品或服務的方式贊助運動項目。

3、學校體育經費運用：有關學校體育經費運用之範圍，各校情況不一，卻離不開以下所列項目：(1)業務費：如文具紙張、班際競賽獎品、錦旗、獎狀等。(2)活動費：運動員集訓費、舉辦比賽經費。(3)場地興建費：興建場地或運動設施，所需經費較龐大。(4)教學設備費：設備器材、教學媒體採購(5)維修費：體育器材修繕、養護。(6)比賽經費：比賽旅費、運費及集訓費用。(7)材料費：各類球鞋、釘鞋，參加各項運動表演之材料。(8)法律顧問費：若學校運動場地有固定開放，且成立運動場地開放委員會，就須有相關法律顧問之支出。(9)獎助學金：依行政院台〔69〕執字第二八二一號函核定「積極推展全民體育運動重要措施實施計畫」第二項第一款明定各級學校均應普設體育獎，獎勵優秀選手(張川鈴，2004)。

（六）體育班學生課業輔導

體育班學生，需要長時間在術科方面努力與訓練才能有所成就。因此用較多的時間在訓練與比賽上，相對的花在功課的時間上會較少，所幸該班學生數以十五至三十人為限；教師員額編制為國民小學不得少於二人，國民中學每班以三名為限制(教育部，1990)。學生數較普通班人數減少，教師數較普通班人數增加，便於依實際狀況及實際需要，利用課餘時間安排課業輔導補救教學。以下是國內有關運動項目選手及高中體育班學生課業輔導的相關做法：

1、林秋龍(1991)指出省立基隆女中運動項目的經營中有關課業輔導的方式如下：編班：（1）分散各班(70-72學年度)：運動代表同學分散各班，學業未能與一般同學等齊，課業輔導偏重在出賽期間落後進度的補救。但感到選手行動不一致，召集訓練不易，於是有編組體育班之議。（2）編組體育班(72-75學年度)：這班學生學業程度較接近，學科要求標準較低，教材份量和難度均比一般學生容易，課業輔導偏重在補救教學與升學輔導(投考體育系，保送甄試)。（3）混合編班(76學年度)：將運動項目同學集中分別與自然組、社會組同學合編成班。由於程度不一，課業輔導困擾較大。教學活動：隨著編班方式的不同，老師們的教學活動有著大幅度的擴張。（1）正課一般學生依進度施教，代表隊同學因集訓、出賽期間落後的進度，利用課後進行個別補救教學，學生對自己運動專項及課業學習要承擔較大的責任，比較能自我期許。（2）運動項目入學成績明顯地與一般學生有一些差距，教材教法都必須符合其程度。（3）課業輔導的科目有國文、數學、英語、生物、化學。其方法有以選修方式排於正課時間授課，有以課後輔導排於每週一至週五晚七時至九時授課。完全由教務處負責安排。

2、陳建興(1989)認為運動項目訓練時間大都利用上午早自習及下午放學後，有時遇比賽期間，為加強練習，則挪用其他自修課或假日，而這些時間通常是學校用來作課外輔導，因此代表隊無形中喪失了很多課外輔導機會，再加上外出比賽耽誤正課時間，經年累月的累積下來自然落後其他人，為了彌補此一缺失，學校應有下列各種措施：（1）協調教務處將運動項目集中一班，使練習時間容易調整，統一教材、進度，使補課或輔

導更為方便。通常課業輔導時間是比賽後、例假日或寒暑假時請各科教師加以輔導。(2)若無法集中於一班，則將代表隊依個人能力高低，分散到各年級的升學班，要求各班導師勤加督導，這種給予良好的讀書環境，可激發選手的向上心理。

3、陳龍雄(1989)認為運動員以絕大部分的精力投注於運動技能的活動中，因此影響對於課業的專注，這是無可避免的事實，但是，不能就順其自然，放棄學生本分，所以，在訓練之餘，應利用夜間補習課業，運用學長或熱心教師來輔導，使運動員在運動中，無後顧之憂，個個均能學術兼修、文武皆宜。

4、李詠吟(1994)認為補救教學是對低成就學生較直接加強學科學習的輔導策略。最傳統的理想補救教學方式是由教師或其他成人執行的家教式教學(tutoring)，並且最好是一對一的形式。然而這種家教式的補救教學事實上無法經常實施，而需要採用同儕輔導的形式。目前國內的補救教學之實施，在校外可能透過家教、補習班，以及家長協助等達成功效，而在學校內則由任課的班級導師在課後進行補救教學。

5、詹俊成(2002)認為運動選手在訓練過程中，必須耗費許多時間及體力在訓練上，特別是在高中階段，除了要接受嚴格的訓練外，還要面臨將來升大學的壓力。在一般人的觀念中，運動選手都是頭腦簡單、四肢發達，在學業方面總是貶多於褒，然經過許多科學家的驗證，發現許多優秀的運動選手，不僅在身體能力方面有優異的天賦，其在智力方面亦有高人一等的潛能，惟因運動選手每天接受密集的訓練後，體能的耗損及時常到校外參加比賽，以至於在學業上常有所延誤，基此，給予學生適度的學業輔導及補救教學確有其必要性。

台灣地區國小之體育班發展至今，根據教育部之統計九十六年度台灣地區國小之體育班共有28班（教育部，2007），倘若台灣之體育欲揚名國際主管機關應有正確的理念與完整的培訓計畫，在國中、小階段開始發掘具有運動潛能學生，施以系統的體育教育，以培植國家未來優秀體育運動人才。

第三節 體育資優特殊才能學生與學業成

績相關研究

本節主要是針對體育資優特殊才能學生與學業適應的問題來作探討：藉由文獻蒐集發現：大學生與中學生對於學校學業方面之問題皆佔有相當大的困惑，可見學業之問題，可能成為體育資優特殊才能學生的致命傷。

本研究將體育優生的學業適應相關研究問題可分為：一、大專院校體育資優特殊才能學生；二、中等學校體育資優特殊才能學生；三、學生體適能與學業成績相關研究；四、運動員學生學業成績差異相關探討，等四方面來探討：

一、大專院校體育資優特殊才能學生：

藉由文獻蒐集發現，大專院校體育資優特殊才能學生因從小要加強運動訓練，故無法使用同樣的時間與精神在課業上，當然成績就會相對的受影響，學業基礎不紮實，上大專院校後學業即是一大困擾。但學業是立業的基礎，一個人沒有基本的學識，根本無法在環境中生存，且做運動選手是一時性的，適應生活環境卻是一生的（林國棟，1984）。所以學校方面，應給予適當的生活及心理輔導，而教育部應給予追蹤報導，並在研擬培養優秀運動人才，從幼年開始的計劃方案時，希望能除了技術上的訓練外，更能包括學業治本的計劃，否則到了大專及成人階段，不但未能開花結果，反而枯萎而終（楊明雄，1985；莊翠玉，1997）。

表 2-3- 1 大專院校體育資優特殊才能學生與學業適應相關研究一覽表

作者	時間	出處	內容
許樹淵	1979	論運動績優保送升學術科得問題	從運動績優保送生在甄試前及甄試合格進入師大就讀後的學生成績來看，並不理想。體能非但不優越，學科成績同樣難以應付繁重的課業。
莊翠玉	1997	運動績優生就讀大專院校一般科系之學校適應情況研究	大學學生最感困擾的問題約可歸納為下列四項： 1、對大學課程的適應。 2、在人際關係及生活適應方面。 3、對自己將來的前途職業及個人能力的認識。 4、情緒適應。
黃鍵翔	2002	運動績優生與一般生適應情形之比較研究	運動績優生在學業適應上有明顯的困擾，有學業適應不良，需求助他人。

資料來源：研究者整理

學業是人生中最重要的一環，不論從事何種工作，理想的學業是達到成功的基石。運動員在生活中所從事之體能訓練，培養出較一般人更旺盛的精力與活力，對運動員而言，學業成績和運動成績同樣地重要，充實學識也使運動員的心智更為提高，有助於運動員達到運動之高峰。

二、中等學校體育資優特殊才能學生

體育資優學生因要加強運動訓練，故無法使用同樣的時間與精神在課業上所以往往會聽不懂老師上課內容、學習方面有很大挫折感、無法準時繳交作業、放棄學業的念頭等。由下列幾個研究發現，學業壓力確實是體育資優學生普遍的困擾。

表 2-3- 2 中等學校體育資優特殊才能學生與學業適應相關研究一覽表

作者	時間	出處	內容
詹俊成	2003	台灣地區高中體育班現況調查研究	台灣地區高中體育班面臨之問題包括：訓練經費短缺、專業教練師資不足、運動人才招收不易、學生學業及生活輔導困難、訓練場地設施不佳及體育班法令不健全等。
歐淑芬	2004	運動訓練與學業成績之研究-以台中縣國民中小學為例	一、國小運動員及體育班學生在「體育」及「群育」之學業成績優於一般學生。 二、國中一般學生在「國文」、「英語」、「數學」、「史地」、「理化」、「美術」及「音樂」之學業成績優於運動員學生，、「體育」方面成績則運動員學生優於一般學生。
胡業成	2005	花東地區高中職運動績優生學校生活困擾與適應情形之研究	花東地區高中職運動績優生在學校生活困擾層面上的統計分析結果顯示，各層面因素以「求學動機」困擾最高，其次依序為「課業學習」、「術科學習」及「人際關係」。
張瑞璋	2006	臺北市國中體育班學生課業壓力與學校適應之相關研究	臺北市國民中學體育班學生之課業壓力得分與學校適應情形在中等程度。

資料來源：研究者整理

運動項目的選手，比起一般學生花較多的時間在運動訓練上，所以相對的用在溫習課業的時間就比平常的同學少，因此長久下來，造成了「學

業適應」的困擾，紀政(1984)、李清楠(1984)、詹清泉(1984)、樊正治等(1984)及張宏亮(1995)等學者均提出上述看法。許樹淵及廖逢錦之調查亦發現，運動員學生學術科成績均顯著低於一般學生。文獻中多位學者皆表示對運動成績優異選手給於適當課業的輔導有其必要性。

三、學生體適能與學業成績相關研究

實驗證明遞增性體育訓練，可以促進神經生長因數及腦元性神經生長因數的表達，增加大腦神經的可塑性，讓大腦學習、記憶的能力大為提昇（Cari & Nicole, 2002）。Raviv和Reches等人(1994)用隨機抽樣方式，對8個班級共72名的學齡前兒童，分為控制及實驗兩組。結果發現：每天都參與運動的兒童，他們的動態平衡(dynamic balance)、自我概念(self-concept)、數理(arithmetic)和閱讀能力(readiness to read)等等，都有明顯差異。同時也發現：每天讓兒童學習運動技能來增加活動量及灌輸體育常識，對學齡前兒童的學習有非常大的幫助。

Israel(1999)研究120名受試者(42位男性、78位女性)，年齡介於18-22歲，實施體適能測驗，項目包括心肺耐力、身體組成、肌力與肌耐力、柔軟度等以及在學術、學習態度等方面加以調查，結果顯現：父親的教育程度愈高，受試者的體適能表現也越好。同時又發現：體適能表現較好、較積極者，其身體運動頻率(exercise frequency)及參與運動時間(exercise duration)也愈高。

Shephard(1997)在一項針對青少年活動狀況的研究中發現：每天都參與體育活動的青少年，會有較好的心理動力發展(psychomotor development)，可以增加腦血流量(cerebral blood flow)，提高學業學習(academic skills)、有較大的覺醒能力(greater arousal)、改善荷爾蒙水平(hormone levels)、增加營養攝取(nutrient in take)、身體建構(body build)以及改善自尊(self esteem)等等助益。

Dwyer, Sallis, Blizzard, Lazarus,和Dean等人(2001)曾研究7961名澳洲小學生，年齡大約7-15歲，以年齡及性別分組，實施體適能測驗，項目包括1600公尺跑、仰臥起坐、伏地挺身、50公尺衝刺跑和立定跳遠等項目。研究結果發現：平時有運動的學生，學業成績會有改善。同時以橫斷性研究

發現，是某部分身體活動才會有改善學業表現，因此身體活動跟作功能力(work capacity)有相關性。

上述多數研究認為，學業成績的優劣與運動能力有其相關性。實際上，從事適當的身體活動，可以增進學習效果，對於成長中青少年有非常好的效益及幫助。

四、運動員學生學業成績差異相關探討

許樹淵(1974)在保送生甄試之學科、基本體能和專長測驗成績之比較分析研究中，以六十三學年度高中(職)應屆畢業生之體育績優學生，男生216人，女生64人參加大專院校體育系科甄試之學科、基本體能和一項專長測驗成績之比較分析結果：

(一) 男女生保送甄試考試，學科成績非常低劣，其中尤以化學、數學兩科為最，平均成績在8分以下；成績最好科目為三民主義，但平均成績仍在33分以下。

(二) 女生組之學科總分顯著比男生組為高，各科成績除生物一科無差異外，其餘各學科均比男生組優越。

廖逢錦(1975)在以台灣師範大學體育系「保送生」與「非保送生」在學期間學科及術科成就之比較研究，針對五十九至六十二學年畢業學生為對象，比較其學術科的成績，結果發現：

(一) 在「各院共同必修科」方面的成就，四屆的「非保送生」均優於「保送生」。

(二) 在「體育系必修學科」方面的成就，除61級兩者的差異沒有統計上的顯著性外，其餘各屆「非保送生」皆優於「保送生」。

(三) 在「體育系必修術科」方面的成就，59級的「保送生」優於「非保送生」；60與61級，兩者無顯著的差異；62級則「非保送生」優於「保送生」。

(四) 就所比較四屆的總成績而言，「非保送生」無論在學科或術科方面的成就都要比「保送生」優異。

(五) 歷屆總成績平均數相比的結果，兩者之間的差異有逐年增大趨勢。

對於體育學系錄取新0成績之分析，許樹淵(1975)以63學年入學師大體育系學生77人爲研究對象，按入學方式別，分爲第一志願組；第二志願至第十五志願組；第十六志願組至第六十八志願組；運動績優保送生組；邊疆保送生組及僑生組等六組。經四年就讀後，比較分析其學科平均成績，術科平均成績，以及四個學年共八個學期總平均的成績。發現下列結果：

(一) 學期學科平均成績：其中除第一、六學期中部份組別有顯著差異，其餘學期並無差異。

(二) 學期學術科平均成績，僅第六學期組間有部份達顯著差異，其餘學期並無差異。

(三) 運動績優保送生第一學期的學科成績大不理想，術科成績最優，經修習後，學科成績逐漸提高。術科成績相對降低，術科成績並非想像中的優越。

(四) 畢業成績，各組間不具差異顯著性。

許樹淵在「論運動績優保送生學術科的問題」(1979)一文中指出：從運動績優保送生在甄試前及甄試合格進入師大就讀後的學生成績來看，並不理想。體能非但不比較優越，且平均成績尚不如聯招考生；其學科成績錄取標準爲120分，體能與學科並不理想，並非想像中的優異。由於體能並不較優異，故其專長訓練之可教育性受到限制，學科成績同樣難以應付繁重的課業。

(一) 錄取者之甄試學術科成績非常不理想，甄試男女生學科平均成績祇有19.75-17.36分，運動績優生的學科錄取分數爲120分與大學暨獨立學院聯合招生教育部規定的錄取最低標準200分相去甚遠。

(二) 運動績優生之體能測驗成績並不優於聯招考生的成績。

(三) 以63學年度進入師大體育學系就讀的運動績優生6人爲資料得知，運動績優生組與其他組比較得知在學科、術科及學術科等平均成績均較其他組差。

教育部委託國立台灣師範大學體育學系辦理之「運動成績優良保送生學業輔導實驗計畫」(楊明雄，1985)中發現：

(一) 非保送生的智力在中等以上者72%，保送生的智力在中等以上者，卻只有17%(其中甄試爲20%，甄審者爲11%，足見保送生之智力遠遜於非保送生)。

(二) 非保送生智力成績最優，甄試保送生次之，甄審保送生最差，其差異均達顯著水準($P < .01$)，比較結果，非保送生與甄審保送生，甄試與甄審保送生智力平均分數間均有顯著差異存在。

(三) 69學年度上、下學期，輔導國文、英語、國父思想等三科，其學科成績綜合分數，甄試保送生與甄審保送生差異均達顯著水準，即甄試保送生學科成績綜合優於甄審保送生。

對於運動績優生就獨大專院校一般科系之適應情形，莊翠玉在(1997)以81~84學年度，錄取分發到大專院校一般科系運動績優生745人為對象的研究發現：

(一) 本身學科基本能力為產生學業適應不良的主要原因。

(二) 在學業適應上，運動績優生希望學校提供課業輔導的協助。

歐淑芬(2004)在「探討運動訓練與學生學業成績的關係」。以台中縣建國、豐田、后里、內埔、建平、烏日、新平、九德、龍峰、瑞峰、龍井及南陽等十二所國小共660名學生；外埔、大甲與四箴等三所國中共300學生為受試對象，蒐集上數學生在學各科成績。結果如下：

(一) 國小運動員及體育班學生在「體育」及「群育」之學業成績優於一般學生。

(二) 國中一般學生在「國文」、「英語」、「數學」、「史地」、「理化」、「美術」及「音樂」之學業成績優於運動員學生，「體育」方面成績則運動員學生優於一般學生。

(三) 國小不同訓練情境運動員在學業成績之差異。

1.性別：在「德育」、「群育」、「美育」及「國語」方面女性運動員成績表現最佳，女性一般生次之，男性運動員及男性一般生較低。

2.練習時數：在「德育」、「智育」、「體育」及「群育」方面成績練習50~70分鐘的學生表現最佳、練習70~120分鐘的學生次之，練習120分鐘以上的學生績表現最低。在「智育」方面練習120分鐘以上的學生績表現最低。

3.球齡：「數學」方面，一般學生及二年球齡運動員之成績優於四年球齡運動員。

4.運動項目：不同背景變項運動員學生沒有顯著差異。

(四) 國中不同背景變項運動員在學業成績之差異。

1.性別：男性一般生在「國文」、「英語」、「數學」、「史地」及「理化」表現最高，男性運動員最低。女性一般生在「美術」及「音樂」表現最高，國中運動員在「體育」表現最高。

2.練習時數：練習50~70分鐘的學生與練習71~120分鐘的學生在「英語」、「美術」優於練習120分鐘以上的學生學生。

3.球齡：二年球齡學生在「英語」、「美術」及「音樂」方面成績優於三年及四年球齡學生。

4.運動項目：桌球項目學生在「國文」、「英語」、「數學」及「美術」方面成績優於手球及田徑項目學生。射箭項目學生在「美術」及「音樂」方面成績優於手球項目學生。

綜合上述，我們可清楚發現，體育資優特殊才能學生從中學開始，即有學業上的困擾，而學業上的問題是否在國小階段就已經呈現，是本研究的問題，希望能在國家努力推展體育政策的過程中，透過實證資料的蒐集比較，探究在國小階段參與運動訓練之學生的學業成績是否受到影響。此外，特別針對屬於資優教育範疇的「特殊才能」，探究其體育資優特殊才能學生與一般學生在學業成績的差異情形。

第三章 研究方法

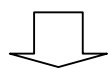
本章共分爲五節，第一節說明本研究之架構；第二節說明本研究之流程；第三節說明研究對象內容；第四節說明研究工具內容；第五節說明研究之資料處理方法，依上述簡要說明，分別敘述各節情形如下。

第一節 研究架構

根據上述研究動機、研究目的、研究問題及相關文獻探討等予以綜合後，提出研究架構如下：本研究以台東縣國民小學接受運動訓練的體育資優學生、體育班學生及一般學生爲對象，針對其在學校語文、數學、自然與生活科技、社會、健康與體育、藝術與人文及綜合活動等七大領域之成績，並進一步深究國語、數學、社會、自然及英語等科目的成績，探討接受運動訓練體育資優學生與一般學生在學業成績的表現上是否有差異。

體育資優特殊才能學生在運動訓練與學業成績之研究-以台東縣國小為例

第一階段

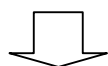


相關文獻探討

體育特殊才能學生的概念

體育資優班設置相關探討

體育特殊才能學生與學業成績相關研究



第二階段

自變項

1.體育資優特殊才能學生

- ①性別
- ②練習時數
- ③每週訓練次數
- ④訓練年數
- ⑤運動項目
- 2.體育班學生
- 3.一般學生

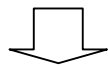
依變項

- 1.語文領域成績
- 2.數學領域成績
- 3.自然與生活科技領域成績
- 4.社會領域成績
- 5.健康與體育領域成績
- 6.藝術與人文領域成績
- 7.綜合活動領域成績
- 8.國語科成績
- 9.數學科成績
- 10.社會科成績
- 11.自然科成績
- 12.英語科成績



蒐集資料－問卷調查
資料分析－SPSS12.0
結果討論

第三階段



結論與建議

圖 3-1 研究架構及流程圖

第二節 研究對象

本研究以台東縣國民小學為研究對象，選取仁O、新O、大O、豐O、知O、卑O、泰O、東大東O、康O及豐O等共十所學校，六年級學生共284人為研究對象。

表 3-3- 1 研究對象統計表

性別	卑 O	泰 O	豐 O	仁 O	新 O	大 O	知 O	東 O	康 O	豐 O	總數	比率
合計	36	8	24	53	22	25	40	40	8	28	284	100%

第三節 研究工具

本研究之研究工具以「國小體育資優特殊才能學生運動訓練與學業成績調查表」(蒲建成設計)為研究資料蒐集工具，為國小資料蒐集表，其編製之內容為：

一、資料蒐集用途說明。

二、取樣說明：研究者蒐集台東縣國小體育資優特殊才能學生之學校與班級，並請該校班級提供班級名單，由研究者採便利取樣方式，體育資優特殊才能學生與一般學生取樣比例為1：3的隨機蒐集學生的學業成績。

三、基本資料：包括學校名稱、班別、性別、代表隊別、參加代表隊年數、每週練習次數及每日練習時數。

四、學業成績：內容包含，國小學生為三年級到五年級共六個學期之語文、數學、自然與生活科技、社會、健康與體育、藝術與人文及綜合活動等七大領域之成績，以及國語、數學、社會、自然及英語等五科學業成績。

第四節 研究流程

本研究於確立研究主題後，著手開始對於相關資料之蒐集與整理。研究程序的流程如下：

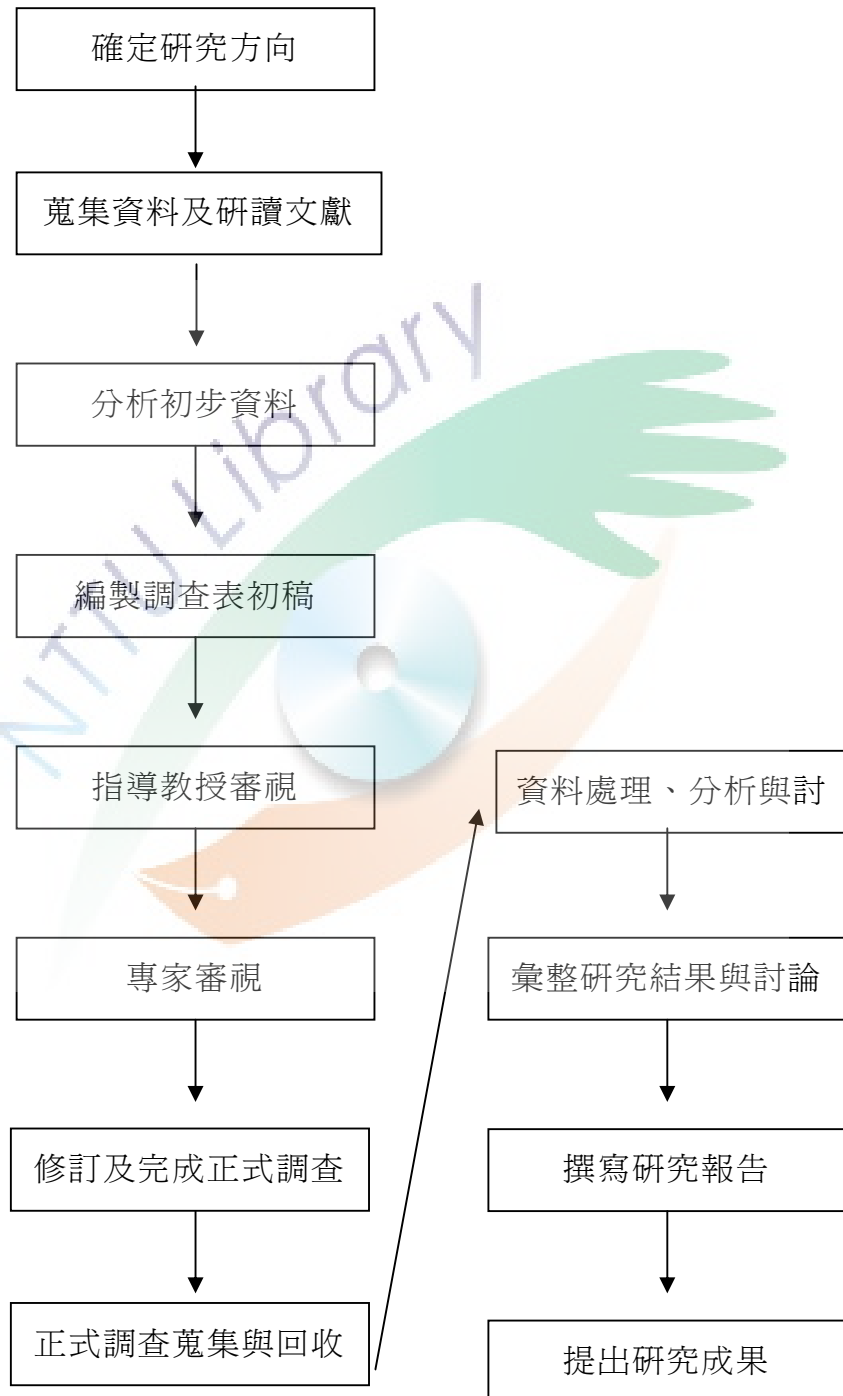


圖3-2 研究流程圖

第五節 資料處理

本研究調查資料回收後，就有效樣本加以編碼，之後以個人筆記型電腦，利用SPSS for Windows 12.0中文版套裝軟體，進行統計分析，就本研究蒐集之資料加以分析歸納，並進行假設的驗證，依次說明如下：

- 一、以描述統計呈現樣本性別、練習時數、訓練年齡及運動項目等各校人數資料之百分比。
- 二、用獨立樣本t考驗，考驗國小體育資優學生與一般學生學業成績之差異情形。
- 三、以單因子變異數分析考驗國小體育資優學生、體育班學生與一般學生學業成績、國小不同訓練情境國小體育資優學生與一般學生學業成績之差異情形。當單因子變異數分析後，發現群體間有顯著的差異存在時，則以雪費(Scheffe' s)事後比較法分析那倆倆配對群體間有顯著的差異存在。
- 四、本研究有關之統計分析，所有差異性之考驗顯著水準均定為 $\alpha = .05$ 。

第四章 結果與討論

本章主要就調查所得資料進行統計，並分析結果以驗證研究假設。共分爲六節予以敘述及討論，第一節針對本研究有效樣本之個別背景變項作描述性分析；第二節分析體育資優特殊才能學生與一般學生在各主科學業成績的差異情形；第三節分析不同背景變項體育資優特殊才能學生在學業成績的差異情形。

第一節 有效樣本特性分析

本節就受訪對象回收之有效樣本，對學生類型、運動項目、訓練年齡、每週練習時數及性別，分別作一描述性的分析。

本研究以台東縣國民小學爲研究對象，選取仁O、新O、大O、豐O、知O、卑O、泰O、東O、康O及豐O等共十所學校，六年級學生共284人爲研究對象。

一、學生類型

從表4-1-1的結果發現，本研究在回收的有效資料收集表中，學生類型有效樣本數爲284人，其中一般學生爲162人，佔樣本總數之57%，體育資優特殊才能學生爲54人，佔樣本總數之19%，體育班學生爲68人，佔樣本總數之24%，體育班學生有5人是不參加校隊訓練，但因就讀體育班，故再後續差異性比較上，將這5人抽離，不編入一般生及體育資優特殊才能學生。

表 4-1- 1 樣本學生類型統計表

學生 類型	卑 O	泰 O	豐 O	仁 O	新 O	大 O	知 O	東 O	康 O	豐 O	總數	比率
體育 資優	9	2	6	8			10	10	2	7	54	19.00%
一般 學生	27	6	18	24			30	30	6	21	162	57.00%
體育 班				21	22	25					68	24.00%
合計	36	8	24	53	22	25	40	40	8	28	284	100%

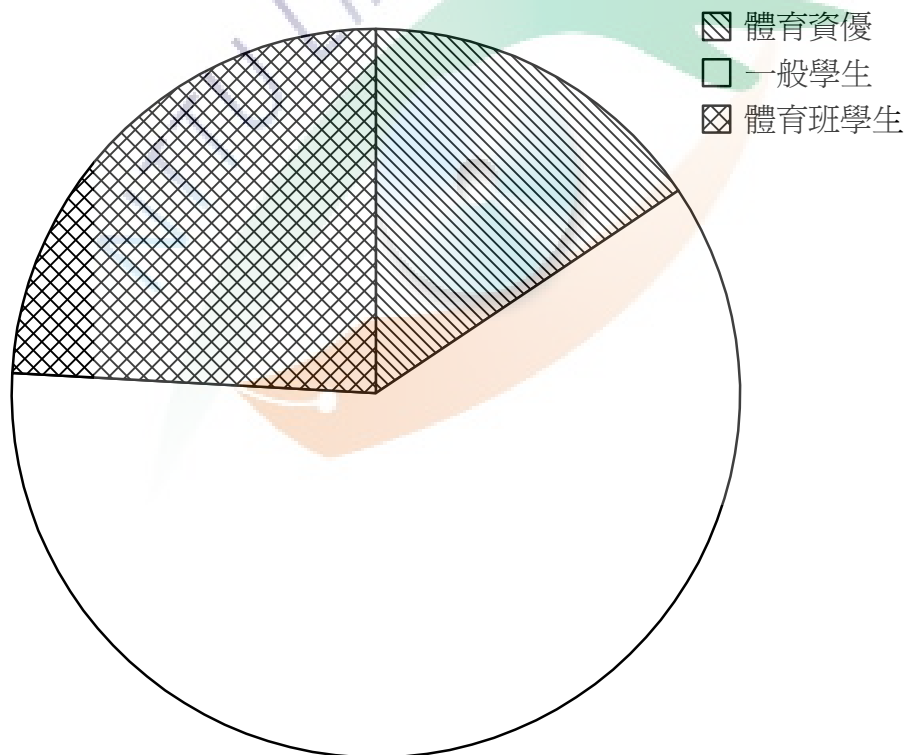


圖 4-1- 1 樣本學生類型

二、性別

從表4-1-5的結果發現，本研究在回收的有效資料蒐集表中，性別有效樣本數為284人，其中男性為220人，佔樣本總數之77.7% ，女性為63人，佔樣本總數之22.3% 。

表 4-1-2 樣本性別統計表

性別	卑	泰	豐	仁	新	大	知	東	康	豐	總數	比率
男性	24	8	16	45	14	10	32	40	4	28	220	77.70%
女性	12	0	8	8	8	15	8	0	4	0	63	22.30%
合計	36	8	24	53	22	25	40	40	8	28	284	100%

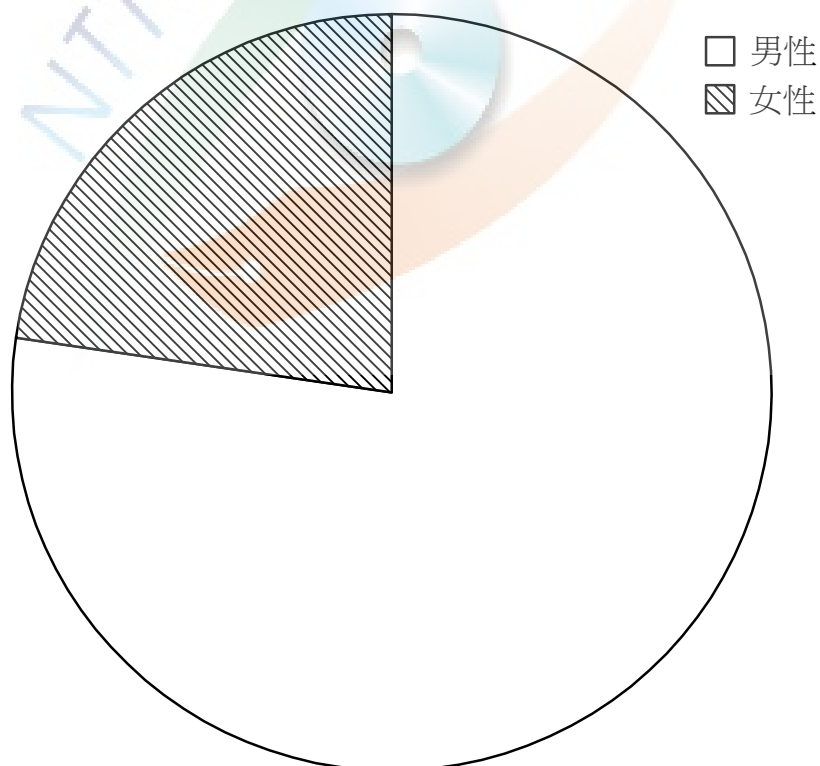


圖 4-1- 2 樣本性別

三、每天訓練時數

從表4-1-4的結果發現，在本研究回收的有效資料收集表中，每週練習時數有效樣本數為117人，其中練習61~90分鐘學生為26人，佔樣本總數之22.2% ，練習91分鐘以上學生為91人，佔樣本總數之77.8% 。

表 4-1- 3 樣本練習時數統計表

練習時數	卑	○	泰	○	豐	○	仁	○	新	○	大	○	知	○	東	○	康	○	豐	○	總人 數	比率
30-60 分鐘	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	0
61-90 分鐘	5		0		0		0		11		10		0		0		0		0		26	22.20%
91 分鐘以 上	4		2		6		24		11		15		10		10		2		7		91	77.80%
合計	9		2		6		24		22		25		10		10		2		7		117	100%

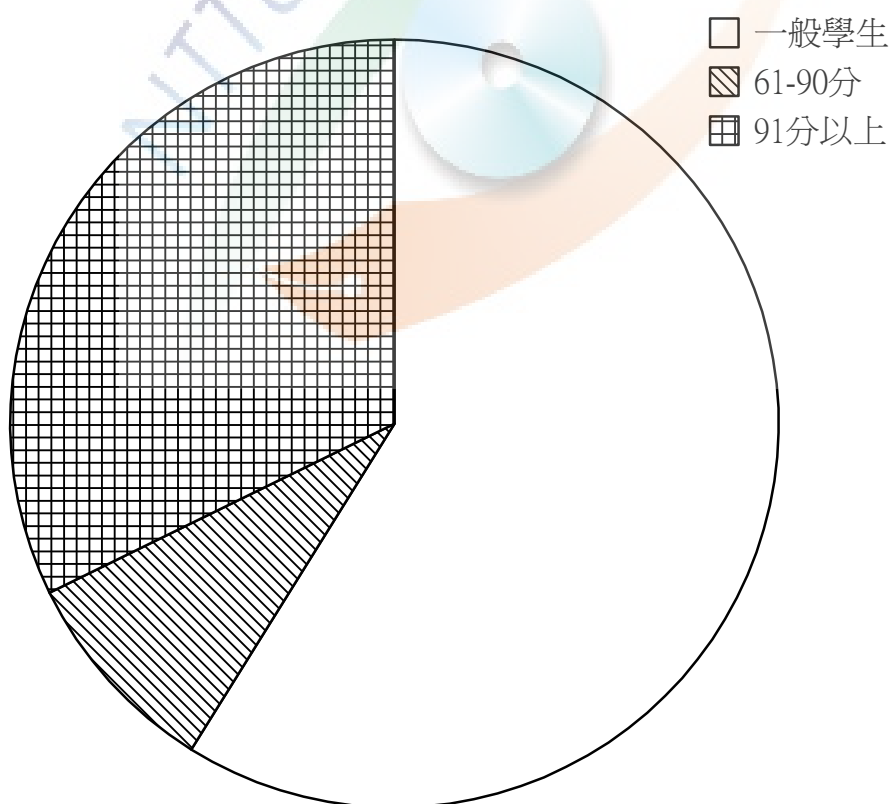


圖 4-1- 3 樣本訓練時數

四、每週訓練次數

從表4-1-5的結果發現，本研究在回收的有效資料蒐集表中，週訓練次數有效樣本數為117人，其中每週訓練4-5次為10人，佔樣本總數之8.5%，每週訓練6次以上為107人，佔樣本總數之91.5%。

表 4-1- 4 樣本週訓練次數統計表

週次 數	卑	泰	豐	仁	新	大	知	東	康	豐	總數	比率
4~5 次	9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	10	8.5%
6次 以上	0	2	6	24	22	25	10	10	1	7	107	91.5%
合計	9	2	6	24	22	25	10	10	2	7	117	100%

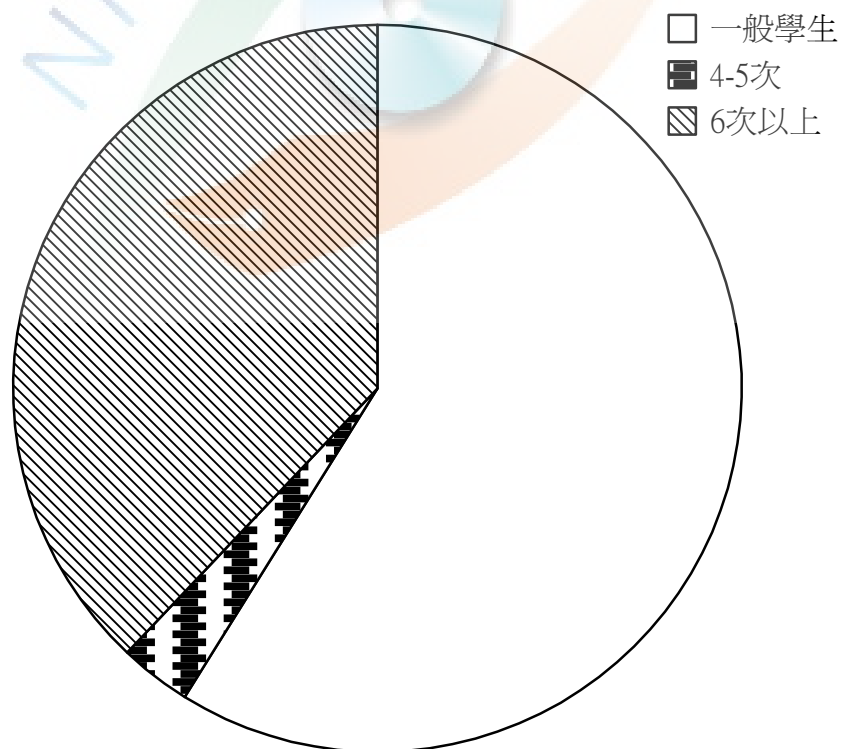


圖 4-1- 4 樣本週訓練次數

五、訓練年數

從表4-1-3的結果發現，在本研究回收的有效資料收集表中，訓練年齡有效樣本數為117人，其中訓練1-2年學生為48人，佔樣本總數之41%，訓練2-3年學生為64人，佔樣本總數之54.70%，訓練3年以上學生為5人，佔樣本總數之4.30%。

表 4-1- 5 樣本訓練年齡統計表

訓練年數	卑	泰	豐	仁	新	大	知	東	康	豐	總數	比率
1-2 年		2	6		22			10	1	7	48	41.00%
2 以上未滿三年	5			24		25	10				64	54.70%
3 年以上	4								1		5	4.30%
合計	9	2	6	24	22	25	10	10	2	7	117	100%

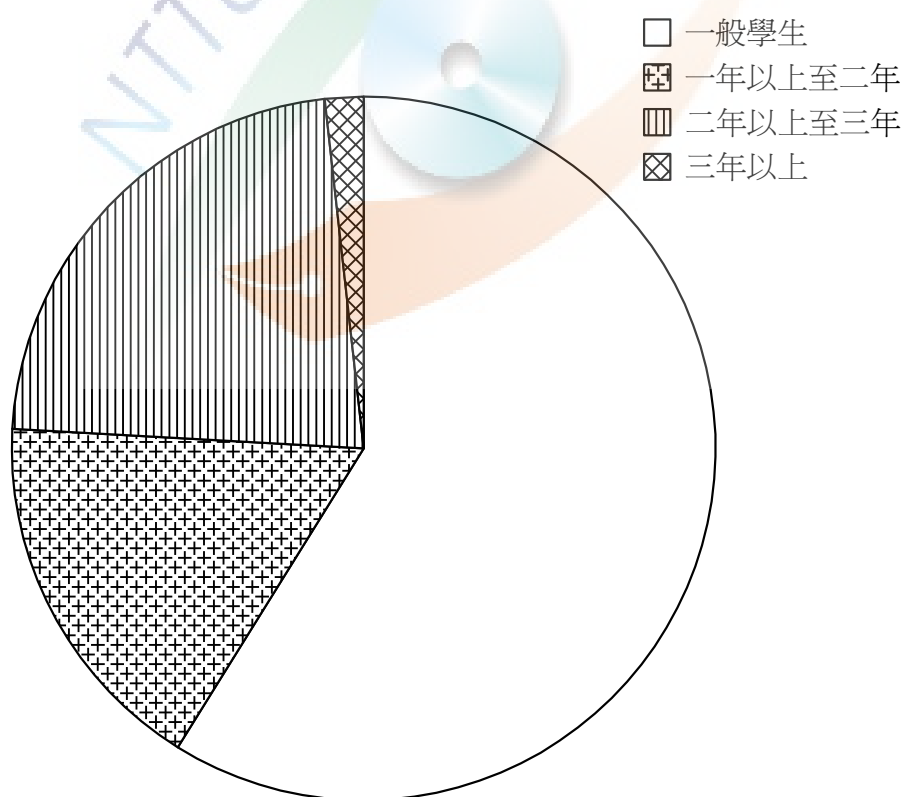


圖 4-1- 5 樣本訓練年數

六、運動項目

從表4-1-2的結果發現，在本研究回收的有效資料收集表中，運動項目有效樣本數為117人，其中參加棒球訓練的為18人，佔樣本總數之15.4% ，參加柔道訓練的為36人，佔樣本總數之30.6% ，參加籃球訓練的為32人，佔樣本總數之27.5% ，參加曲棍球訓練的為6人，佔樣本總數之5% ，參加u游泳訓練的為16人，佔樣本總數之13.5% ，參加溜冰訓練的為2人，佔樣本總數之2% ，參加足球訓練的為7人，佔樣本總數之6% 。

表 4-1- 6 樣本運動項目統計表

運動項目	卑	泰	豐	仁	新	大	知	東	康	豐	總數	比率
棒球	5	2			11						18	15.40%
柔道	4					25	7				36	30.60%
籃球				8	11		3	10			32	27.50%
曲棍球			6								6	5.00%
游泳				16							16	13.50%
溜冰									2		2	2.00%
足球										7	7	6.00%
合計	9	2	6	24	22	25	10	10	2	7	117	100%

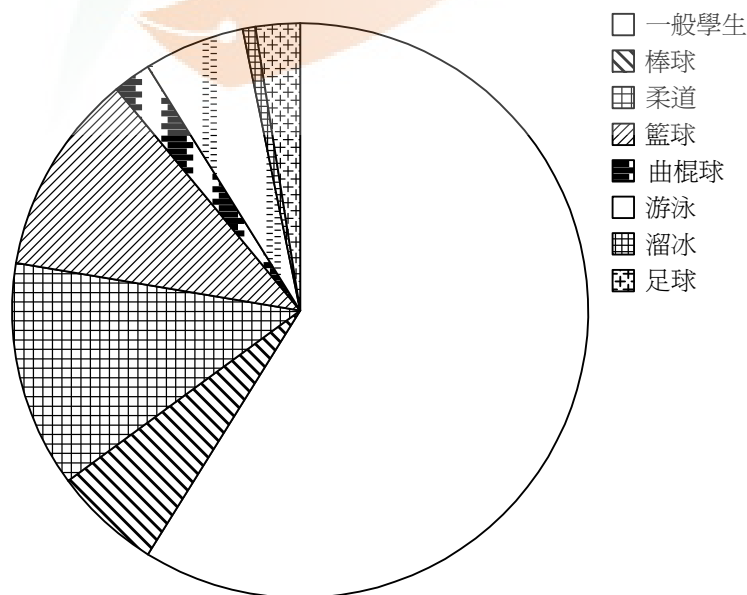


圖 4-1- 6 樣本運動項目

第二節 體育資優特殊才能學生、體育班學生

生與一般學生學業成績之差異性考驗

本節主要目的為採用單因子變異數分析之差異性考驗方法，考驗體育資優特殊才能學生、體育班學生與一般學生在七大領域與各主科學業成績的差異情形，亦以採用獨立樣t考驗方法，考驗各校內體育資優特殊才能學生與一般學生、體育班學生與一般學生在七大領域與各主科學業成績的差異情形，並加以描述與討論，以瞭解不同類型學生之學業成績是否有差異存在。

一、體育資優特殊才能學生、體育班學生與一般學生七大領域成績之差異分析

從表4-2-2單因子變異數分析考驗的結果發現，體育資優特殊才能學生、體育班學生與一般學生在七大領域成績比較，自然與生活、健康與體育、藝術與人文及綜合活動等四大領域的差異沒有達到顯著，在「語文領域」($F=6.81, p<.01$)、「數學領域」($F=5.01, p<.01$)及「社會領域」($F=4.82, p<.01$)三大領域成績的差異達到顯著水準。從事後比較的結果來看，「語文領域」方面的成績，一般學生($M=88.86, SD=5.99$) 優於體育班學生($M=85.53, SD=10.65$)及體育資優特殊才能學生($M=85.13, SD=8.67$)。在「數學領域」方面的成績，一般學生($M=85.96, SD=7.81$) 優於體育班學生($M=81.59, SD=13.11$)。在「社會領域」方面的成績，一般學生($M=85.62, SD=7.23$)優於體育班學生($M=82.66, SD=9.19$)。

表 4-2- 1 不同類型學生在各領域成績現況分析摘要表

		不同類型學生		
領域		體育資優特殊才能學生	體育班學生	一般學生
		N=54	N=68	N=162
語文領域	M	85.13	85.53	88.86
	SD	8.67	10.65	5.99
數學領域	M	82.36	81.59	85.67
	SD	11.11	13.11	7.81
自然生活	M	82.96	85.16	85.96
	SD	8.21	7.72	6.86
社會領域	M	82.22	82.66	85.62
	SD	10.65	9.19	7.23
健康體育	M	89.33	89.9	89.11
	SD	3.98	4.71	4.54
藝術人文	M	87.82	87.49	89.21
	SD	6.26	10.93	3.90
綜合活動	M	88.82	88.85	89.79
	SD	3.84	10.87	7.14

表 4-2- 2 不同類型學生在各領域成績變異數分析摘要表

		平方和	F 檢定	事後比較
語文領域	組間	825.279	6.81**	一般學生 > 體育資優特殊才能學生
	組內	16904.103		一般學生 > 體育班學生
	總和	17729.382		
數學領域	組間	975.557	5.01**	一般學生 > 體育班學生
	組內	27158.696		
	總和	28134.252		
自然生活	組間	318.339	2.99	
	組內	14870.593		
	總和	15188.932		

不同類型學生在各領域成績變異數分析摘要表（續）

		平方和	F 檢定	事後比較
社會領域	組間	669.951	4.82**	一般學生 > 體育班學生
	組內	19387.899		
	總和	20057.850		
健康體育	組間	35.233	1.01	
	組內	4872.108		
	總和	4907.340		
藝術人文	組間	58.405	1.36	
	組內	5990.511		
	總和	6048.916		
綜合活動	組間	70.137	2.33	
	組內	4208.596		
	總和	4278.732		

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

（二）各校七大領域比較

從表 4-2-3 獨立樣本 t 考驗的結果發現，體育資優特殊才能學生與一般學生在七大領域成績比較發現，在「語文領域」方面一般學生($M=91.02$ ， $SD=4.27$)顯著優於體育資優特殊才能學生($M=83.31$ ， $SD=7.70$)；在「數學領域」方面一般學生($M=86.63$ ， $SD=5.76$)亦顯著優於體育資優特殊才能學生($M=77.47$ ， $SD=7.79$)。但在「自然與生活領域」、「社會領域」、「健康與體育領域」、「藝術與人文領域」及「綜合活動領域」等方面上，則無達顯著差異。

表 4-2-3 卑 O 國小各領域成績獨立樣本 t 考驗差異分析摘要表

領域	分類	個數	平均數	標準差	t值	差異分析
語文 領域	體育資優	9	83.31	7.70	-3.69**	一般 > 體育資優
	一般學生	27	91.02	4.27		
數學 領域	體育資優	9	77.47	7.79	-3.65**	一般 > 體育資優
	一般學生	27	86.63	5.76		
自然 生活	體育資優	9	80.20	3.87	-1.62	
	一般學生	27	84.09	6.42		
社會 領域	體育資優	9	81.16	7.30	-.170	
	一般學生	27	85.68	6.41		
健康 體育	體育資優	9	88.68	2.51	.51	
	一般學生	27	88.08	3.04		
藝術 人文	體育資優	9	86.33	2.99	-1.61	
	一般學生	27	88.16	2.79		
綜合 活動	體育資優	9	88.83	2.34	-1.12	
	一般學生	27	90.20	3.18		

從表 4-2-4 獨立樣本 t 考驗的結果發現，泰 O 國小的體育資優特殊才能學生與一般學生在七大領域成績比較上皆無達顯著差異。

表 4-2-4 泰 O 國小各領域成績獨立樣本 t 考驗差異分析摘要表

領域	分類	個數	平均數	標準差	t值	差異分析
語文 領域	體育資優	2	80.16	1.41	-.92	
	一般學生	6	85.66	7.98		
數學 領域	體育資優	2	75.38	2.76	-.62	
	一般學生	6	81.40	12.88		
自然 生活	體育資優	2	79.76	5.34	-1.27	
	一般學生	6	86.31	6.48		
社會 領域	體育資優	2	78.23	7.04	-.60	
	一般學生	6	82.50	9.09		

表 O 國小各領域成績獨立樣本 t 考驗差異分析摘要表（續）

領域	分類	個數	平均數	標準差	t值	差異分析
健康	體育資優	2	88.03	2.33	.86	
體育	一般學生	6	85.65	3.55		
藝術	體育資優	2	87.59	2.95	.10	
人文	一般學生	6	87.35	3.04		
綜合	體育資優	2	81.50	.17	-2.03	
活動	一般學生	6	87.41	3.91		

從表 4-2-5 獨立樣本 t 考驗的結果發現，豐 O 國小的體育資優特殊才能學生與一般學生在七大領域成績比較上皆無達顯著差異。

表 4-2-5 豐 O 國小各領域成績獨立樣本 t 考驗差異分析摘要表

領域	分類	個數	平均數	標準差	t值	差異分析
語文領域	體育資優	6	88.14	9.00	.08	
	一般學生	18	87.87	6.87		
數學領域	體育資優	6	86.28	15.21	.28	
	一般學生	18	84.90	9.14		
自然生活	體育資優	6	86.42	11.18	-.17	
	一般學生	18	87.24	6.38		
社會領域	體育資優	6	85.30	13.24	.58	
	一般學生	18	82.58	9.32		
健康體育	體育資優	6	91.53	3.12	.87	
	一般學生	18	90.07	3.73		
藝術人文	體育資優	6	87.70	5.99	-.23	
	一般學生	18	88.12	3.36		
綜合活動	體育資優	6	90.19	2.73	.67	
	一般學生	18	89.07	3.806		

從表 4-2-6 獨立樣本 t 考驗的結果發現，仁 O 國小的體育資優特殊才能學生與一般學生在七大領域成績比較上發現，在「綜合活動領域」方面，一般學生(M=89.60，SD=2.74)顯著優於體育資優特殊才能學生(M=87.38，SD=5.50)；在其他領域上則無達顯著差異。

表 4-2-6 仁 O 國小各領域成績獨立樣本 t 考驗差異分析摘要表

領域	分類	個數	平均數	標準差	t值	差異分析
語文 領域	體育資優	8	81.38	13.68	-.63	
	一般學生	24	88.60	5.42		
數學 領域	體育資優	8	78.08	17.21	.27	
	一般學生	24	84.97	8.05		
自然 生活	體育資優	8	78.83	13.39	-.40	
	一般學生	24	87.60	6.14		
社會 領域	體育資優	8	73.31	16.99	-1.10	
	一般學生	24	85.34	6.13		
健康 體育	體育資優	8	89.54	6.19	1.52	
	一般學生	24	88.43	4.55		
藝術 人文	體育資優	8	81.15	9.96	1.17	
	一般學生	24	85.12	4.62		
綜合 活動	體育資優	8	87.38	5.50	2.11*	一般 > 體育資優
	一般學生	24	89.60	2.74		

從表 4-2-7 獨立樣本 t 考驗的結果發現，知 O 國小的體育資優特殊才能學生與一般學生在七大領域成績比較上皆無達顯著差異。

表 4-2-7 知 O 國小各領域成績獨立樣本 t 考驗差異分析摘要表

領域	分類	個數	平均數	標準差	t值	差異分析
語文 領域	體育資優	10	85.66	6.68	-.81	
	一般學生	30	87.63	6.09		
數學 領域	體育資優	10	84.43	9.03	-.10	
	一般學生	30	84.76	8.15		

知O國小各領域成績獨立樣本t考驗差異分析摘要表（續）

領域	分類	個數	平均數	標準差	t值	差異分析
自然	體育資優	10	85.26	5.15	-.19	
生活	一般學生	30	85.65	5.84		
社會	體育資優	10	84.67	6.34	-.85	
領域	一般學生	30	86.67	6.45		
健康	體育資優	10	87.33	3.23	.52	
體育	一般學生	30	86.56	4.27		
藝術	體育資優	10	90.95	3.33	.11	
人文	一般學生	30	90.84	2.65		
綜合	體育資優	10	89.90	3.19	.27	
活動	一般學生	30	89.53	3.96		

從表 4-2-8 獨立樣本 t 考驗的結果發現，台東大學附屬國小的體育資優特殊才能學生與一般學生在七大領域成績比較上發現，在「自然生活領域」方面，一般學生(M=89.47，SD=4.65)顯著優於體育資優特殊才能學生(M=84.72，SD=5.55)；在其他領域上則無達顯著差異。

表 4-2-8 東 O 國小各領域成績獨立樣本 t 考驗差異分析摘要表

領域	分類	個數	平均數	標準差	t值	差異分析
語文	體育資優	10	88.23	6.32	-1.10	
領域	一般學生	30	90.67	5.23		
數學	體育資優	10	86.68	4.21	-.75	
領域	一般學生	30	88.16	5.70		
自然	體育資優	10	84.72	5.55	-2.67*	一般>體育資優
生活	一般學生	30	89.47	4.65		
社會	體育資優	10	86.72	4.78	-1.03	
領域	一般學生	30	88.763	5.65		
健康	體育資優	10	90.63	3.82	-.79	
體育	一般學生	30	91.69	3.61		

東O國小各領域成績獨立樣本t考驗差異分析摘要表（續）

領域	分類	個數	平均數	標準差	t值	差異分析
藝術	體育資優	10	91.35	2.26	-1.42	
人文	一般學生	30	92.52	2.26		
綜合	體育資優	10	89.53	3.38	-1.98	
活動	一般學生	30	91.91	3.24		

從表 4-2-9 獨立樣本 t 考驗的結果發現，康 O 國小的體育資優特殊才能學生與一般學生在七大領域成績比較上發現，在「自然生活領域」方面，一般學生(M=89.47，SD=4.65)顯著優於體育資優特殊才能學生(M=84.72，SD=5.55)；在其他領域上則無達顯著差異。

表 4-2-9 康 O 國小各領域成績獨立樣本 t 考驗差異分析摘要表

領域	分類	個數	平均數	標準差	t值	差異分析
語文	體育資優	2	87.08	7.49	-1.20	
領域	一般學生	6	93.50	2.12		
數學	體育資優	2	86.92	4.62	-2.18	
領域	一般學生	6	92.26	2.56		
自然	體育資優	2	86.65	3.30	-2.52*	一般>體育資優
生活	一般學生	6	91.60	2.18		
社會	體育資優	2	82.28	6.65	-2.44	
領域	一般學生	6	90.51	3.42		
健康	體育資優	2	87.20	4.36	-2.34	
體育	一般學生	6	92.85	2.59		
藝術	體育資優	2	87.65	.88	-2.01	
人文	一般學生	6	90.87	2.11		
綜合	體育資優	2	91.87	1.79	-2.0	
活動	一般學生	6	94.19	2.46		

從表 4-2-10 獨立樣本 t 考驗的結果發現，豐 O 國小的體育資優特殊才能學生與一般學生在七大領域成績比較上皆無達顯著差異。

表 4-2-10 豐 O 國小各領域成績獨立樣本 t 考驗差異分析摘要表

領域	分類	個數	平均數	標準差	t值	差異分析
語文領域	體育資優	7	88.38	3.73	.74	
	一般學生	21	86.18	7.55		
數學領域	體育資優	7	82.65	7.79	-.29	
	一般學生	21	83.78	9.19		
自然生活	體育資優	7	80.49	6.37	-.04	
	一般學生	21	80.66	9.19		
社會領域	體育資優	7	84.28	4.34	.23	
	一般學生	21	83.45	9.28		
健康體育	體育資優	7	90.29	1.69	1.27	
	一般學生	21	88.95	2.60		
藝術人文	體育資優	7	89.05	2.46	.04	
	一般學生	21	88.99	3.63		
綜合活動	體育資優	7	90.93	1.59	.94	
	一般學生	21	89.84	2.91		

從表 4-2-11 獨立樣本 t 考驗的結果發現，仁 O 國小的體育班學生與一般學生在七大領域成績比較上發現，在「藝術與人文領域」方面，體育班學生 (M=89.33，SD=3.97)顯著優於一般學生(M=85.12，SD=4.62)；在「綜合活動領域」方面，體育班學生 (M=93.35，SD=1.95)亦顯著優於一般學生(M=89.59，SD=2.73)，但在「語文領域」、「數學領域」、「自然與生活領域」、「社會領域」及「健康與體育領域」等方面上，則無達顯著差異。

表 4-2-11 仁 O 國小體育班與一般生各領域成績 t 考驗差異分析摘要表

領域	分類	個數	平均數	標準差	t值	差異分析
語文 領域	一般學生	24	88.60	5.42	-.71	
	體育班	21	89.60	3.79		
數學 領域	一般學生	24	84.97	8.05	-1.79	
	體育班	21	88.61	5.48		
自然 生活	一般學生	24	87.59	6.14	-1.30	
	體育班	21	89.72	4.56		
社會 領域	一般學生	24	85.33	6.12	-.38	
	體育班	21	86.01	5.70		
健康 體育	一般學生	24	88.43	4.55	-1.76	
	體育班	21	90.56	3.42		
藝術 人文	一般學生	24	85.12	4.62	-3.26**	體育班>一般學生
	體育班	21	89.33	3.97		
綜合 活動	一般學生	24	89.59	2.73	-5.24***	體育班>一般學生
	體育班	21	93.35	1.93		

在整體採用單因子變異數分析的結果發現，一般學生在「語文」、「數學」、「社會」等三大領域成績皆有顯著優於體育資優特殊才能學生及體育班學生，而在各校採用獨立t考驗分析結果發現，在「語文領域」與「數學領域」方面僅有卑0國小之一般學生有顯著優於體育資優特殊才能學生；在「自然生活領域」方面，只有東0及康0國小之一般學生有顯著優於體育資優特殊才能學生；在「藝術與人文領域」及「綜合活動領域」方面，仁0國小之體育班學生有顯著優於一般學生，由此可得知，雖然在整體的比較上有顯著差異，事實上在各校內的體育資優特殊才能學生與一般學生的差異並不大與過去研究結果部分相符，如歐淑芬（2004）研究發現台中縣國小體育資優及體育班學生僅在「體育」及「群育」成績顯著優於一般學生，Frey & Eitzen(1991)發現體育資優之社會適應能力、同儕關係較非體育資優來的佳等。

二、體育資優特殊才能學生、體育班學生與一般學生各主科學業成績之差異分析

(一) 整體差異分析

從表4-2-12單因子變異數分析考驗的結果發現，體育資優特殊才能學生、體育班學生與一般學生在各主科學業成績比較，在自然生活成績的差異沒有達到顯著，在「國語」($F=7.16, p<.001$)、「數學」($F=5.01, p<.01$)、「社會」($F=4.82, p<.01$)及「英語」($F=4.12, p<.05$)等四科學業成績的差異達到顯著水準。從事後比較的結果來看，「國語」方面的成績，男一般學生($M=89.14, SD=6.46$)優於體育班學生($M=85.53, SD=11.02$)及體育資優特殊才能學生($M=84.86, SD=10.57$)。在「數學」方面的成績，一般學生($M=85.96, SD=7.81$)優於體育班學生($M=81.59, SD=13.11$)。在「社會」方面的成績，一般學生($M=85.62, SD=7.23$)優於體育班學生($M=82.66, SD=9.19$)。在「英語」方面的成績，一般學生($M=85.94, SD=9.19$)優於體育資優特殊才能學生($M=81.22, SD=12.24$)。

表 4-2- 12 不同類型學生各學科成績現況分析摘要表

不同類型學生				
領域		體育資優特殊才能學生 (A) N=54	體育班學生 (B) N=68	一般學生 (C) N=162
國語	M	84.86	85.53	89.14
	SD	10.57	11.02	6.46
數學	M	82.36	81.59	85.67
	SD	11.11	13.11	7.81
自然生活	M	82.96	85.16	85.96
	SD	8.21	7.72	6.86
社會	M	82.22	82.66	85.62
	SD	10.65	9.19	7.232
英語	M	81.22	84.99	85.94
	SD	12.24	9.16	9.19

表 4-2- 13 不同類型學生各學科成績單因子變異數分析摘要表

		平方和	F 檢定	事後比較
國語	組間	1026.771	7.16**	一般學生 > 體育資優特殊才能學生
	組內	19998.815		一般學生 > 體育班學生
	總和	21025.586		
數學領域	組間	975.557	5.011**	一般學生 > 體育班學生
	組內	27158.696		
	總和	28134.252		
自然生活	組間	318.339	2.986	
	組內	14870.593		
	總和	15188.932		
社會領域	組間	669.951	4.820**	一般學生 > 體育班學生
	組內	19387.899		
	總和	20057.850		
英語	組間	779.671	4.126*	一般學生 > 體育資優特殊才能學生
	組內	26362.122		
	總和	27141.793		

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

(二) 各校主要科目差異分析

從表 4-2-14 獨立樣本 t 考驗的結果發現，卑 0 國小體育資優特殊才能學生與一般學生在各主科成績比較發現，在「國語」方面一般學生($M = 91.79$, $SD = 4.33$)顯著優於體育資優特殊才能學生($M = 83.95$, $SD = 7.61$)；在「數學」方面一般學生($M = 86.63$, $SD = 5.76$)顯著優於體育資優特殊才能學生($M = 77.47$, $SD = 7.79$)；在「英語」方面一般學生($M = 87.44$, $SD = 7.72$)亦顯著優於體育資優特殊才能學生($M = 78.00$, $SD = 7.22$)。但在「自然與生活領域」、「社會領域」、「健康與體育領域」、「藝術與人文領域」及「綜合活動領域」等方面上，則無達顯著差異。

表 4-2-14 卑 O 國小各主科成績獨立樣本 t 考驗差異分析摘要表

科目	分類	個數	平均數	標準差	t值	差異分析
國文	體育資優	9	83.95	7.61	-2.78*	一般 > 體育資優
	一般學生	27	91.79	4.33		
數學	體育資優	9	77.47	7.79	-3.65**	一般 > 體育資優
	一般學生	27	86.63	5.76		
自然 生活	體育資優	9	80.20	3.87	-1.62	
	一般學生	27	84.09	6.42		
社會	體育資優	9	81.16	7.30	-1.70	
	一般學生	27	85.68	6.41		
英語	體育資優	9	78.00	7.22	-3.08**	一般 > 體育資優
	一般學生	27	87.44	7.72		

從表4-2-15獨立樣本t考驗的結果發現，泰O國小的體育資優特殊才能學生與一般學生在各主科成績比較上皆無達顯著差異。

表 4-2-15 泰 O 國小各主科成績獨立樣本 t 考驗差異分析摘要表

科目	分類	個數	平均數	標準差	t值	差異分析
國文	體育資優	2	79.17	5.71	-.23	
	一般學生	6	81.48	13.38		
數學	體育資優	2	75.38	2.76	-.62	
	一般學生	6	81.40	12.88		
自然 生活	體育資優	2	79.76	5.34	-1.28	
	一般學生	6	86.31	6.48		
社會	體育資優	2	78.23	7.04	-.60	
	一般學生	6	82.50	9.09		
英語	體育資優	2	71.84	3.42	-.23	
	一般學生	6	82.65	10.11		

從表 4-2-16 獨立樣本 t 考驗的結果發現，豐 O 國小的體育資優特殊才能學生與一般學生在各主科成績比較上皆無達顯著差異。

表 4-2- 16 豐 O 國小各主科成績獨立樣本 t 考驗差異分析摘要表

科目	分類	個數	平均數	標準差	t值	差異分析
國文	體育資優	6	89.28	8.91	.31	
	一般學生	18	88.21	7.09		
數學	體育資優	6	86.28	15.21	.28	
	一般學生	18	84.90	9.14		
自然	體育資優	6	86.42	11.18	-.17	
生活	一般學生	18	87.24	6.38		
社會	體育資優	6	85.30	13.24	.58	
	一般學生	18	82.58	9.32		
英語	體育資優	6	83.42	13.22	.05	
	一般學生	18	83.19	10.17		

從表 4-2-17 獨立樣本 t 考驗的結果發現，仁 O 國小的體育資優特殊才能學生與一般學生在各主科成績比較上皆無達顯著差異。

表 4-2-17 仁 O 國小各主科成績獨立樣本 t 考驗差異分析摘要表

科目	分類	個數	平均數	標準差	t值	差異分析
國文	體育資優	8	79.22	18.06	-1.46	
	一般學生	24	88.69	5.43		
數學	體育資優	8	78.08	17.21	-1.09	
領域	一般學生	24	84.97	8.05		
自然	體育資優	8	78.83	13.39	-1.80	
生活	一般學生	24	87.60	6.14		
社會	體育資優	8	73.30	16.99	-1.96	
領域	一般學生	24	85.34	6.13		
英語	體育資優	8	78.43	19.04	-1.09	
	一般學生	24	85.97	8.35		

從表 4-2-18 獨立樣本 t 考驗的結果發現，知 O 國小的體育資優特殊才能學生與一般學生在各主科成績比較上皆無達顯著差異。

表 4-2-18 知 O 國小各主科成績獨立樣本 t 考驗差異分析摘要表

科目	分類	個數	平均數	標準差	t值	差異分析
國文	體育資優	10	86.47	9.08	-1.38	
	一般學生	26	90.68	5.21		
數學	體育資優	10	84.43	9.03	-.11	
	一般學生	26	84.77	8.15		
自然 生活	體育資優	10	85.26	5.15	-.19	
	一般學生	26	85.65	5.84		
社會	體育資優	10	84.67	6.34	-.84	
	一般學生	26	86.67	6.44		
英語	體育資優	10	79.32	11.76	-.14	
	一般學生	26	79.85	10.12		

從表 4-2-19 獨立樣本 t 考驗的結果發現，台東大學附屬國小的體育資優特殊才能學生與一般學生在各主科成績比較上發現，在「自然生活領域」方面，一般學生($M=89.47$ ， $SD=4.65$)顯著優於體育資優特殊才能學生($M=84.72$ ， $SD=5.55$)；在其他領域上則無達顯著差異。

表 4-2-19 東 O 各主科成績獨立樣本 t 考驗差異分析摘要表

科目	分類	個數	平均數	標準差	t值	差異分析
國文	體育資優	10	87.00	6.91	-1.22	
	一般學生	30	89.74	5.93		
數學	體育資優	10	86.68	4.21	-.75	
	一般學生	30	88.16	5.70		
自然 生活	體育資優	10	84.72	5.55	-5.67*	一般 > 體育資優
	一般學生	30	89.47	4.65		
社會	體育資優	10	86.72	4.78	-1.03	
	一般學生	30	88.76	5.66		

東O各主科成績獨立樣本t考驗差異分析摘要表（續）

科目	分類	個數	平均數	標準差	t值	差異分析
英語	體育資優	10	88.51	7.38	-1.39	
	一般學生	30	91.98	6.66		

從表 4-2-20 獨立樣本 t 考驗的結果發現，康 O 國小的體育資優特殊才能學生與一般學生在各主科成績比較上發現，在「自然生活領域」方面，一般學生(M=89.47，SD=4.65)顯著優於體育資優特殊才能學生(M=84.72，SD=5.55)；在其他領域上則無達顯著差異。

表 4-2-20 康 O 國小各主科成績獨立樣本 t 考驗差異分析摘要表

科目	分類	個數	平均數	標準差	t值	差異分析
國文	體育資優	2	85.43	9.48	-1.18	
	一般學生	6	93.38	2.09		
數學	體育資優	2	86.92	4.62	-2.18	
	一般學生	6	92.26	2.56		
自然生活	體育資優	2	86.65	3.30	-2.52*	一般 > 體育資優
	一般學生	6	91.60	2.18		
社會	體育資優	2	82.28	6.65	-2.44	
	一般學生	6	90.51	3.42		
英語	體育資優	2	81.00	14.67	-1.82	
	一般學生	6	93.35	6.29		

從表 4-2-21 獨立樣本 t 考驗的結果發現，豐 O 國小的體育資優特殊才能學生與一般學生在各主科成績比較上皆無達顯著差異。

表 4-2-21 豐 O 國小各主科成績獨立樣本 t 考驗差異分析摘要表

科目	分類	個數	平均數	標準差	t值	差異分析
國文	體育資優	7	88.33	3.76	.75	
	一般學生	21	86.09	7.50		
數學	體育資優	7	82.65	7.79	-.29	
	一般學生	21	83.78	9.19		
自然 生活	體育資優	7	80.49	6.37	-.04	
	一般學生	21	80.66	9.19		
社會	體育資優	7	84.28	4.34	.23	
	一般學生	21	83.45	9.28		
英語	體育資優	7	86.34	5.23	.44	
	一般學生	21	84.85	8.33		

從表 4-2-22 獨立樣本 t 考驗的結果發現，仁 O 國小的體育班學生與一般學生在各主科成績比較上皆無達顯著差異。

表 4-2-22 仁 O 國小體育班與一般生各主科成績 t 考驗差異分析摘要表

科目	分類	個數	平均數	標準差	t值	差異分析
國文	一般學生	24	88.69	5.43	-1.19	
	體育班	21	90.38	3.81		
數學	一般學生	24	84.97	8.05	-1.79	
	體育班	21	88.62	5.48		
自然 生活	一般學生	24	87.60	6.14	-1.30	
	體育班	21	89.72	4.57		
社會	一般學生	24	85.34	6.13	-.38	
	體育班	21	86.01	5.71		
英語	一般學生	24	85.97	8.35	.28	
	體育班	21	85.30	7.70		

分析的結果發現，在整體採用單因子變異數分析比較結果發現，一般學生在「國語」、「數學」、「社會」、「英語」等各科成績皆有顯著優於體育資優特殊才能學生及體育班學生，但在各校自行做獨立樣本t考驗時，在「國語」、「英語」方面只有卑0國小有顯著差異；在「數學」方面，在仁0國小的體育班及一般學生的比較上無顯著差異，在「自然生活」方面，只有東大東0及康0國小有顯著差異；在「社會」方面各校皆無顯著差異，由此可得知，雖然在整體的比較上有顯著差異，事實上，如排除城鄉差距之因素，在各校內的體育資優特殊才能學生與一般學生的差異並不大，與過去研究指出有部分相符。



第三節 不同訓練情境體育資優特殊才能

學生與一般學生學業成績之差異性考驗

本節主要目的為瞭解不同背景變項(性別、訓練時數、訓練年齡、運動項目、週訓練次數)體育資優學生與一般學生學業成績差異之情形，採用單因子變異數分析之統計方法來考驗其差異，並加以描述與討論，以瞭解不同訓練情境之體育資優特殊才能學生學業成績與一般學生是否有差異存在。

一、不同性別體育資優特殊才能學生與一般學生學業成績之差異分析

(一)不同性別體育資優特殊才能學生與一般學生七大領域成績之差異分析

從表4-3-2的結果發現，經由不同性別體育資優特殊才能學生與一般學生七大領域的差異比較，在「語文領域」($F=6.26, p<.001$)、「數學領域」($F=3.37, p<.01$)、「社會領域」($F=3.74, p<.05$)及「藝術與人文領域」($F=2.98, p<.05$)四大領域成績的差異達到顯著水準。經事後比較的結果發現，「語文領域」方面，女性一般生成績顯著優於男性體育資優特殊才能學生；男性一般生亦優於男性體育資優特殊才能學生。在「數學領域」方面，經Scheffe法事後比較發現沒有差異。在「社會領域」方面，男性一般生優於男性體育資優特殊才能學生。在「藝術與人文領域」方面，經Scheffe法事後比較發現沒有差異。但在自然與生活、健康與體育及綜合活動等三大領域的差異沒有達到顯著。

表 4-3- 1 不同性別、類型學生各領域成績現況分析摘要表

領域		不同性別學生			
		男體育資優特殊	女體育資優特殊	男一般學生	女一般學生
		才能學生	才能學生		
		N=78	N=39	N=203	N=24
語文	M	84.48	87.31	88.49	90.61
領域	SD	9.17	11.17	6.11	5.1
數學	M	81.81	82.06	85.48	86.55
領域	SD	11.99	13.18	7.83	7.81
自然	M	83.43	86.18	86.04	85.56
生活	SD	8.11	7.37	6.66	7.89
社會	M	81.83	83.93	85.53	86.06
領域	SD	10.03	9.06	7.12	7.86
健康	M	89.64	89.74	88.49	89.11
體育	SD	4.82	3.46	6.11	4.54
藝術	M	86.54	89.99	90.44	89.77
人文	SD	10.71	4.49	8.95	3.73
綜合	M	89.24	87.96	89.59	90.78
活動	SD	4.43	14.38	7.63	3.99

表 4-3- 2 不同性別類型學生各領域成績變異數分析

領域		平方和	F 檢定	事後比較
語文領域	組間	1122.559	6.264***	男一般生 > 男體育資優特殊才能學生
	組內	16606.823		女一般生 > 男體育資優特殊才能學生
	總和	17729.382		
數學領域	組間	988.891	3.376*	無顯著差異
	組內	27145.361		
	總和	28134.252		

不同性別類型學生各領域成績變異數分析（續）

領域		平方和	F 檢定	事後比較
自然生活	組間	376.422	2.355	
	組內	14812.510		
	總和	15188.932		
社會領域	組間	778.118	3.740*	男一般生 > 男體育資優特殊才能學生
	組內	19279.732		
	總和	20057.850		
健康體育	組間	26.991	.512	
	組內	4880.350		
	總和	4907.340		
藝術人文	組間	188.493	2.981*	無顯著差異
	組內	5860.423		
	總和	6048.916		
綜合活動	組間	69.357	1.527	
	組內	4209.376		
	總和	4278.732		

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

（二）不同性別體育資優特殊才能學生與一般學生各主科學業成績之差異分析

從表 4-3-4 的結果發現，經由不同性別體育資優特殊才能學生與一般學生於智育各主科學業成績的差異比較，「國語」($F = 6.66$, $p < .001$)、「數學」($F = 3.37$, $p < .05$)、「社會」($F = 3.74$, $p < .05$)及「英語」($F = 4.39$, $p < .01$)等四科學業成績的差異達到顯著水準，在「自然科」方面的成績則無達到顯著差異。經事後比較的結果發現，在「國語」方面，女性一般學生成績顯著優於男性體育資優特殊才能學生；而男性一般學生亦優於男性體育資優特殊才能學生。在「社會」方面，男性一般學生優於

男性體育資優特殊才能學生。在「英語」方面，男性一般學生亦優於男性體育資優特殊才能學生，而女性體育資優特殊才能學生亦優於男性體育資優特殊才能學生；而「數學科」學業成績，在事後比較上則無顯著差異。

表 4-3- 3 不同性別類型學生各主科成績現況分析摘要表

		不同性別學生			
科目		男體育資優特殊	女體育資優特殊	男一般學生	女一般學生
		才能學生	才能學生		
		N=78	N=39	N=203	N=24
國語	M	84.35	87.27	88.66	91.48
	SD	10.41	11.51	6.56	5.42
數學	M	81.81	82.06	85.48	86.55
	SD	11.99	13.18	7.83	7.81
自然	M	83.43	86.18	86.04	85.56
	SD	8.11	7.37	6.66	7.89
社會	M	81.83	83.93	85.53	86.06
	SD	10.03	9.06	7.12	7.86
英語	M	81.76	87.36	85.64	87.39
	SD	11.24	7.82	9.15	9.42

表 4-3- 4 不同性別類型學生各主科成績變異數分析摘要表

科目		平方和	F 檢定	事後比較
國語	組間	1122.559	6.66***	女一般學生 > 男體育資優特殊才能學生
	組內	16606.823		男一般學生 > 男體育資優特殊才能學生
	總和	17729.382		

不同性別類型學生各主科成績變異數分析摘要表（續）

科目		平方和	F 檢定	事後比較
數學	組間	988.891	3.37*	無顯著差異
	組內	27145.361		
	總和	28134.252		
自然生活	組間	376.422	2.35	
	組內	14812.510		
	總和	15188.932		
社會	組間	778.118	3.74*	男一般學生 > 男體育資優特殊才能學生
	組內	19279.732		
	總和	20057.850		
英語	組間	1410.950	4.39**	男一般學生 > 男體育資優特殊才能學生 女體育資優特殊才能學生 > 男體育資優特殊才能學生
	組內	19614.636		
	總和	21025.586		

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

二、不同訓練時數體育資優特殊才能學生與一般學生學業成績之差異分析

（一）不同訓練時數體育資優特殊才能學生與一般學生七大領域成績之差異分析

從表4-3-6的結果發現，經由不同訓練時數體育資優特殊才能學生與一般學生七大領域的差異比較，在「語文領域」($F = 12.11$, $p < .001$)、「數學領域」($F = 16.46$, $p < .001$)、「自然生活領域」($F = 9.25$, $p < .001$)、「社會領域」($F = 10.11$, $p < .001$)、「健康與體育領域」($F = 3.25$, $p < .05$)及「綜合活動領域」($F = 6.19$, $p < .01$)六大領域成績的差異達到顯著水準，在藝術與人文領域的差異則沒有達到顯著。經事後比較的結果發現，「語

文領域」方面，一般學生成績顯著優於訓練91分鐘以上的體育資優特殊才能學生及訓練61-90分鐘的體育資優特殊才能學生；而訓練91分鐘以上的體育資優特殊才能學生優於訓練61-90分鐘的體育資優特殊才能學生。在「數學領域」方面，一般學生成績顯著優於訓練61-90分鐘以上的體育資優特殊才能學生；而訓練91分鐘以上的體育資優特殊才能學生亦優於訓練61-90分鐘的體育資優特殊才能學生。在「自然生活領域」方面，一般學生成績顯著優於訓練61-90分鐘以上的體育資優特殊才能學生；而訓練91分鐘以上的體育資優特殊才能學生亦優於訓練61-90分鐘的體育資優特殊才能學生。在「社會領域」方面，一般學生成績顯著優於訓練61-90分鐘以上的體育資優特殊才能學生；而訓練91分鐘以上的體育資優特殊才能學生亦優於訓練61-90分鐘的體育資優特殊才能學生。在「綜合活動領域」方面，一般學生成績顯著優於訓練61-90分鐘以上的體育資優特殊才能學生；而訓練91分鐘以上的體育資優特殊才能學生亦優於訓練61-90分鐘的體育資優特殊才能學生。但在「健康與體育領域」方面，經Scheffe法事後比較發現無顯著差異，。

表 4-3- 5 不同訓練時數類型學生各領域成績現況分析摘要表

領域		不同練習時數		
		91 分鐘以上 N=91	61-90 分鐘 N=26	一般學生 N=162
語文 領域	M	86.35	81.41	88.99
	SD	8.97	11.23	6.04
數學 領域	M	83.75	74.24	85.89
	SD	10.65	14.22	7.82
自然 生活	M	84.84	79.87	86.36
	SD	7.4	8.13	6.83
社會 領域	M	83.47	78.23	85.80
	SD	9.05	10.24	7.3
健康 體育	M	90.15	88.2	89.3
	SD	3.19	6.78	9.55

不同訓練時數類型學生各領域成績現況分析摘要表（續）

領域		不同訓練時數		
		91 分鐘以上 N=91	61-90 分鐘 N=26	一般學生 N=162
藝術	M	87.62	87.14	89.21
人文	SD	9.79	6.51	3.90
綜合	M	90.17	87.4	89.30
活動	SD	3.67	5.8	9.55

表 4-3- 6 不同訓練時數類型學生各領域成績差異分析摘要表

領域		平方和	F 檢定	事後比較
語文領域	組間	1416.265	12.11***	一般生 > 91分鐘以上
	組內	16313.116		91分鐘以上 > 61-90分鐘
	總和	17729.382		
數學領域	組間	2970.086	16.46***	一般生 > 61-90分鐘
	組內	25164.166		91分鐘以上 > 61-90分鐘
	總和	28134.252		
自然生活	組間	945.019	9.25***	一般生 > 61-90分鐘
	組內	14243.914		91分鐘以上 > 61-90分鐘
	總和	15188.932		
社會領域	組間	1356.403	10.11***	一般生 > 61-90分鐘
	組內	18701.447		91分鐘以上 > 61-90分鐘
	總和	20057.850		
健康體育	組間	111.979	3.25*	沒有差異
	組內	4795.362		
	總和	4907.340		
藝術人文	組間	102.999	2.41	
	組內	5945.916		
	總和	6048.916		

不同訓練時數類型學生各領域成績差異分析摘要表（續）

領域		平方和	F 檢定	事後比較
綜合活動	組間	182.028	6.19**	一般生 > 61-90分鐘
	組內	4096.704		91分鐘以上 > 61-90分鐘
	總和	4278.732		

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

（二）不同訓練時數體育資優特殊才能學生與一般學生各主科學業成績之差異分析

從表4-3-8的結果發現，經由不同訓練時數體育資優特殊才能學生與一般學生各主科學業成績的差異比較，在「國語」($F = 12.99, p < .001$)、「數學」($F = 16.46, p < .001$)、「自然生活」($F = 9.25, p < .001$)、「社會」($F = 10.11, p < .001$)及「英語」($F = 3.45, p < .05$)各科成績的差異達到顯著水準。經事後比較的結果發現，「國語」方面，一般學生成績顯著優於訓練91分鐘以上的體育資優特殊才能學生及訓練61-90分鐘的體育資優特殊才能學生；而訓練91分鐘以上的體育資優特殊才能學生優於訓練61-90分鐘的體育資優特殊才能學生。在「數學」方面，一般學生成績顯著優於訓練61-90分鐘以上的體育資優特殊才能學生；而訓練91分鐘以上的體育資優特殊才能學生亦優於訓練61-90分鐘的體育資優特殊才能學生。在「自然生活」方面，一般學生成績顯著優於訓練61-90分鐘以上的體育資優特殊才能學生；而訓練91分鐘以上的體育資優特殊才能學生亦優於訓練61-90分鐘的體育資優特殊才能學生。在「社會」方面，一般學生成績顯著優於訓練61-90分鐘以上的體育資優特殊才能學生；而訓練91分鐘以上的體育資優特殊才能學生亦優於訓練61-90分鐘的體育資優特殊才能學生。但在「英語」方面，經Scheffe法事後比較發現無顯著差異。

表 4-3- 7 不同訓練時數類型學生各主科成績現況分析摘要表

科目		不同訓練時數		
		91 分鐘以上	61-90 分鐘	一般學生
		N=91	N=26	N=162
國語	M	86.32	81.37	89.14
	SD	9.98	10.22	6.46
數學	M	83.75	74.24	85.67
	SD	10.65	14.22	7.81
自然	M	84.84	79.87	85.96
生活	SD	7.4	8.13	6.86
社會	M	83.47	78.23	85.62
	SD	9.05	10.24	7.232
英語	M	83.86	81.37	85.94
	SD	10.45	10.22	9.19

表 4-3- 8 不同訓練時數類型學生各主科成績變異數分析摘要表

科目		平方和	F 檢定	事後比較
國語	組間	1791.962	12.99***	一般生 > 91分鐘以上
	組內	19233.624		91分鐘以上 > 61-90分鐘
	總和	21025.586		
數學	組間	2970.086	16.46***	一般生 > 61-90分鐘
	組內	25164.166		91分鐘以上 > 61-90分鐘
	總和	28134.252		
自然生活	組間	945.019	9.25***	一般生 > 61-90分鐘
	組內	14243.914		91分鐘以上 > 61-90分鐘
	總和	15188.932		
社會領域	組間	1356.403	10.11***	一般生 > 61-90分鐘
	組內	18701.447		91分鐘以上 > 61-90分鐘
	總和	20057.850		

不同訓練時數類型學生各主科成績變異數分析摘要表（續）

科目		平方和	F 檢定	事後比較
英語	組間	656.786	3.45*	無顯著差異
	組內	26485.007		
	總和	27141.793		

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

三、不同週訓練次數類型體育資優特殊才能學生與一般學生學業成績之差異分析

（一）不同週訓練次數類型體育資優特殊才能學生與一般學生七大領域成績之差異分析

從表 4-3-10 的結果發現，經由不同週訓練次數的體育資優特殊才能學生與一般學生七大領域的差異比較，在「語文領域」($F=8.18$, $p < .001$)、「數學領域」($F=6.85$, $p < .01$)、「自然生活領域」($F=5.29$, $p < .01$)及「社會領域」($F=6.10$, $p < .01$)等四大領域成績的差異達到顯著水準，而在綜合活動領域、健康與體育及藝術與人文等三大領域的差異沒有達到顯著。經事後比較的結果發現在「語文領域」方面，一般學生成績優於每週訓練 6 次以上的體育資優特殊才能學生。在「數學領域」方面，一般學生成績優於每週訓練 6 次以上的體育資優特殊才能學生。在「自然生活領域」方面，一般學生成績優於每週訓練 6 次以上的體育資優特殊才能學生。在「社會領域」方面，一般學生成績優於每週訓練 6 次以上的體育資優特殊才能學生。

表 4-3- 9 不同週訓練次數類型學生各領域成績現況分析摘要表

領域		不同週訓練次數		
		4-5 次 N=10	6 次以上 N=107	一般學生 N=162
語文	M	83.14	85.47	88.99
領域	SD	7.22	9.86	6.04
數學	M	78.15	82.01	85.89
領域	SD	7.57	12.38	7.82
自然	M	80.56	84.03	86.36
生活	SD	3.87	8.01	6.83
社會	M	80.76	82.48	85.80
領域	SD	6.93	9.72	7.3
健康	M	88.17	89.86	89.3
體育	SD	2.79	4.35	9.55
藝術	M	86.54	88.37	89.21
人文	SD	2.87	5.65	3.90
綜合	M	89.31	89.60	89.30
活動	SD	2.61	4.47	9.55

表 4-3- 10 不同週訓練次數類型學生各領域成績變異數分析摘要表

領域		平方和	F 檢定	事後比較
語文領域	組間	983.043	8.18***	一般生 > 週訓練6次以上
	組內	16746.339		
	總和	17729.382		
數學領域	組間	1318.218	6.85**	一般生 > 週訓練6次以上
	組內	26816.034		
	總和	28134.252		
自然生活	組間	555.171	5.29**	一般生 > 週訓練6次以上
	組內	14633.761		
	總和	15188.932		

不同週訓練次數類型學生各領域成績變異數分析摘要表（續）

領域		平方和	F 檢定	事後比較
社會領域	組間	840.931	6.10**	一般生 > 週訓練6次以上
	組內	19216.919		
	總和	20057.850		
健康體育	組間	61.176	1.76	
	組內	4846.164		
	總和	4907.340		
藝術人文	組間	92.869	2.17	
	組內	5956.046		
	總和	6048.916		
綜合活動	組間	32.031	1.05	
	組內	4246.702		
	總和	4278.732		

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

（二）不同週訓練次數類型體育資優特殊才能學生與一般學生各主科學業成績之差異分析

從表 4-3-12 的結果發現，經由不同運動項目體育資優特殊才能學生與一般學生各主科學業成績的差異比較，在「國語」($F = 3.89, p < .001$)、「數學」($F = 6.85, p < .01$)、「自然生活」($F = 5.29, p < .01$)、「社會」($F = 6.10, p < .01$)及「英語」($F = 4.80, p < .01$)各科成績的差異達到顯著水準。經事後比較的結果發現在「國語科」方面，一般學生成績優於每週訓練 6 次以上的體育資優特殊才能學生。在「數學科」方面，一般學生成績優於每週訓練 6 次以上的體育資優特殊才能學生，在「自然生活科」方面，一般學生成績優於每週訓練 6 次以上的體育資優特殊才能學生。在「社會科」方面，一般學生成績優於每週訓練 6 次以上的體育資優特殊才能學生。在「英語科」方面，則一般學生成績優於每週訓練 4-5 次的體育資優特殊才能學生。

表 4-3- 11 不同週練習次數類型學生各科成績現況分析摘要表

領域		不同週練習次數		
		4-5 次 N=10	6 次以上 N=107	一般學生 N=162
國語	M	83.37	85.29	89.14
	SD	7.32	10.82	6.46
數學	M	78.15	82.01	85.67
	SD	7.57	12.38	7.81
自然 生活	M	80.56	84.03	85.96
	SD	3.87	8.01	6.86
社會	M	80.76	82.48	85.62
	SD	6.93	9.72	7.232
英語	M	77.18	83.84	85.94
	SD	7.18	10.50	9.19

表 4-3- 12 不同週訓練次數類型學生各領域成績變異數分析摘要表

科目		平方和	F 檢定	事後比較
國語	組間	1228.344	8.65***	一般生 > 週訓練6次以上
	組內	19797.242		
	總和	21025.586		
數學	組間	1318.218	6.85**	一般生 > 週訓練6次以上
	組內	26816.034		
	總和	28134.252		
自然生活	組間	555.171	5.29**	一般生 > 週訓練6次以上
	組內	14633.761		
	總和	15188.932		

不同週訓練次數類型學生各領域成績變異數分析摘要表（續）

科目		平方和	F 檢定	事後比較
社會	組間	840.931	6.10**	一般生 > 週訓練6次以上
	組內	19216.919		
	總和	20057.850		
英語	組間	904.002	4.80**	一般生 > 週訓練4-5次
	組內	26237.791		
	總和	27141.793		

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

四、不同訓練年數體育資優特殊才能學生與一般學生學業成績之差異分析

（一）不同訓練年數體育資優特殊才能學生與一般學生七大領域成績之差異分析

從表4-3-14的結果發現，經由不同訓練年齡體育資優特殊才能學生與一般學生七大領域的差異比較，在「語文領域」($F = 7.08$, $p < .001$)、「數學領域」($F = 5.00$, $p < .01$)、「自然生活領域」($F = 3.29$, $p < .05$)及「社會領域」($F = 6.16$, $p < .001$)四大領域成績的差異達到顯著水準，而在健康與體育、藝術與人文及綜合活動等三大領域的差異沒有達到顯著。經事後比較的結果發現，「語文領域」方面，一般生成績顯著優於訓練年齡二年以上至三年的體育資優特殊才能學生；在「數學領域」及「社會領域」方面，亦是如此。但在「自然生活領域」方面，經Scheffe法事後比較發現無顯著差異。

表 4-3- 13 不同訓練年數類型學生各領域成績現況分析摘要表

領域	不同訓練年數學生			
	訓練年齡一年以 上至二年學生	訓練年齡二年以 上至三年學生	訓練年齡三年以 上學生	一般學生
	(A) N=48	(B) N=64	(C) N=5	N=162
語文 M	87.03	84.34	80.39	88.99
領域 SD	6.57	11.43	8.65	6.04
數學 M	83.17	80.95	77.07	85.89
領域 SD	9.49	13.92	9.22	7.82
自然 M	84.13	83.75	80.47	86.36
生活 SD	6.81	8.68	4.71	6.83
社會 M	84.58	80.94	78.55	85.8
領域 SD	7.63	10.63	7.98	7.3
健康 M	90.62	89.16	88.37	89.3
體育 SD	2.78	5.12	3.07	9.55
藝術 M	88.56	88.16	85.9	89.21
人文 SD	4.88	6.07	2.9	3.90
綜合 M	89	90.05	88.99	89.3
活動 SD	3.8	4.79	2.98	9.55

表 4-3- 14 不同訓練年數類型學生各領域成績變異數分析摘要表

領域		平方和	F 檢定	事後比較
語文領域	組間	1259.400	7.08***	一般生 > 二年以上至三年
	組內	16469.982		
	總和	17729.382		
數學領域	組間	1440.394	5.00**	一般生 > 二年以上至三年
	組內	26693.858		
	總和	28134.252		
自然生活	組間	521.119	3.29*	無顯著差異
	組內	14667.814		
	總和	15188.932		

不同訓練年數類型學生各領域成績變異數分析摘要表（續）

領域		平方和	F 檢定	事後比較
社會領域	組間	1251.486	6.16**	一般生 > 二年以上至三年
	組內	18806.363		
	總和	20057.850		
健康體育	組間	105.366	2.033	
	組內	4801.974		
	總和	4907.340		
藝術人文	組間	97.773	1.522	
	組內	5951.142		
	總和	6048.916		
綜合活動	組間	63.318	1.392	
	組內	4215.414		
	總和	4278.732		

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

（二）不同訓練年數體育資優特殊才能學生與一般學生各主科學業成績之差異分析

從表4-3-16的結果發現，經由不同訓練時數體育資優特殊才能學生與一般學生各主科學業成績的差異比較，在「國語」($F = 7.01, p < .001$)、「數學」($F = 5.00, p < .01$)、「自然生活」($F = 9.25, p < .05$)、「社會」($F = 10.11, p < .001$)及「英語」($F = 12.99, p < .01$)等各科學業成績的差異達到顯著水準。經事後比較的結果發現，「國語」方面，一般生成績顯著優於訓練年齡二年以上至三年的體育資優特殊才能學生；在「數學」、「社會」及「英語」方面，亦是如此。但在「自然生活」方面，經Scheffe法事後比較發現無顯著差異。

表 4-3- 15 不同訓練年數類型學生各主科成績現況分析摘要表

		不同訓練年數學生			
科目		訓練年齡一年以 上至二年學生	訓練年齡二年以 上至三年學生	訓練年齡三年以 上學生	一般學生
		N=48	N=64	N=5	N=162
國語	M	86.66	84.39	79.95	89.14
	SD	7.18	12.64	8.03	6.46
數學	M	83.17	80.95	77.07	85.67
	SD	9.49	13.92	9.22	7.81
自然 生活	M	84.13	83.75	80.47	85.96
	SD	6.81	8.68	4.71	6.86
社會	M	84.58	80.94	78.55	85.62
	SD	7.63	10.63	7.98	7.232
英語	M	85.88	81.9	76.76	85.94
	SD	8.75	11.27	9.26	9.19

表 4-3- 16 不同訓練年數類型學生各主科成績變異數分析摘要表

科目		平方和	F 檢定	事後比較
國語	組間	1479.632	7.01***	一般生 > 二年以上至三年
	組內	19545.954		
	總和	21025.586		
數學	組間	1440.394	5.00**	一般生 > 二年以上至三年
	組內	26693.858		
	總和	28134.252		
自然生活	組間	521.119	3.29*	無顯著差異
	組內	14667.814		
	總和	15188.932		
社會	組間	1251.486	6.16***	一般生 > 二年以上至三年
	組內	18806.363		
	總和	20057.850		

不同訓練年數類型學生各主科成績變異數分析摘要表（續）

科目		平方和	F 檢定	事後比較
英語	組間	1190.634	4.25**	一般生 > 二年以上至三年
	組內	25951.159		
	總和	27141.793		

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

五、不同運動項目體育資優特殊才能學生與一般學生學業成績之差異分析

（一）不同運動項目體育資優特殊才能學生與一般學生七大領域成績之差異分析

從表 4-3-18 的結果發現，經由不同運動項目體育資優特殊才能學生與一般學生七大領域的差異比較，在「語文領域」($F=3.42$, $p < .01$)、「數學領域」($F=3.82$, $p < .01$)、「自然生活領域」($F=3.21$, $p < .01$)、「社會領域」($F=2.50$, $p < .05$)及「綜合活動領域」($F=4.12$, $p < .001$)五大領域成績的差異達到顯著水準，而在健康與體育及藝術與人文等二大領域的差異沒有達到顯著。經事後比較的結果發現在「語文領域」及「數學領域」方面，一般學生成績只有顯著優於柔道運動項目的體育資優特殊才能學生；但在「綜合活動領域」方面，游泳代表隊($M=93.45$, $SD=1.18$)則優於棒球代表隊($M=87.93$, $SD=3.34$)及籃球代表隊($M=88.17$, $SD=4.16$)；而在「自然生活領域」與「社會領域」方面，經 Scheffe 法事後比較發現無顯著差異。

表 4-3- 17 不同運動項目類型學生各領域成績現況分析摘要表

		不同運動項目學生							
領域		棒球	柔道	籃球	曲棍球	游泳	溜冰	足球	一般學生
		N=18	N=36	N=32	N=6	N=16	N=2	N=7	N=162
語文	M	88.7	83.21	84.82	88.13	88.82	87.07	88.38	88.99
領域	SD	6.56	13.2	9.39	9.00	3.57	7.48	3.72	6.04
數學	M	81.40	78.44	80.81	86.27	88.38	86.91	82.64	85.89
領域	SD	7.72	15.04	12.28	15.20	5.38	4.61	7.78	7.82
自然	M	84.11	82.70	82.21	86.41	89.00	86.65	80.49	86.36
生活	SD	5.08	8.21	8.68	11.18	4.67	3.29	6.36	6.83
社會	M	83.51	80.60	81.22	85.30	85.31	82.27	84.27	85.80
領域	SD	7.10	10.09	11.56	13.24	5.74	6.65	4.34	7.3
健康	M	90.31	88.40	89.84	91.52	91.30	87.20	90.29	89.3
體育	SD	2.05	5.67	4.39	3.11	2.20	4.35	1.69	9.55
藝術	M	86.69	89.38	87.58	87.69	88.50	87.65	89.05	89.21
人文	SD	3.97	4.87	7.61	5.99	4.18	0.87	2.45	3.90
綜合	M	87.93	89.38	88.17	90.19	93.45	91.86	90.93	89.30
活動	SD	3.34	4.98	4.66	2.73	1.18	1.78	1.58	9.55

表 4-3- 18 不同運動項目類型學生各領域成績變異數分析摘要表

領域		平方和	F 檢定	事後比較
語文領域	組間	1426.097	3.42**	一般學生>柔道
	組內	16303.285		
	總和	17729.382		
數學領域	組間	2505.490	3.82**	一般學生>柔道
	組內	25628.762		
	總和	28134.252		
自然生活	組間	1152.981	3.21**	無顯著差異
	組內	14035.951		
	總和	15188.932		

不同運動項目類型學生各領域成績變異數分析摘要表（續）

領域		平方和	F 檢定	事後比較
社會領域	組間	1207.654	2.50*	無顯著差異
	組內	18850.195		
	總和	20057.850		
健康體育	組間	181.307	1.50	
	組內	4726.034		
	總和	4907.340		
藝術人文	組間	174.513	1.16	
	組內	5874.403		
	總和	6048.916		
綜合活動	組間	407.945	4.12***	游泳 > 棒球
	組內	3870.787		游泳 > 籃球
	總和	4278.732		

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

（二）不同運動項目體育資優特殊才能學生與一般學生各主科學業成績之差異分析

從表 4-3-20 的結果發現，經由不同運動項目體育資優特殊才能學生與一般學生各主科學業成績的差異比較，在「國語」($F = 3.89, p < .001$)、「數學」($F = 3.83, p < .01$)、「自然生活」($F = 3.21, p < .01$)及「社會」($F = 2.51, p < .05$)各科成績的差異達到顯著水準，而在「英語」方面則無顯著差異。經事後比較的結果發現，在「數學」方面，一般學生成績只有顯著優於柔道運動項目的體育資優特殊才能學生；但在「國語」、「自然生活」及「社會」方面，經 Scheffe 法事後比較發現無顯著差異。

表 4-3- 19 不同運動項目類型學生各領域成績現況分析摘要表

科目		不同訓練年齡學生							
		棒球	柔道	籃球	曲棍球	游泳	溜冰	足球	一般學生
		N=18	N=36	N=32	N=6	N=16	N=2	N=7	N=162
國語	M	84.87	83.61	83.24	89.27	89.96	85.43	88.33	89.14
	SD	6.61	13.61	11.64	8.90	3.73	9.47	3.76	6.46
數學	M	81.40	78.44	80.81	86.27	88.38	86.91	82.64	85.67
	SD	7.72	15.04	12.28	15.20	5.38	4.61	7.78	7.81
自然	M	84.11	82.70	82.21	86.41	89.00	86.65	80.49	85.96
生活	SD	5.08	8.21	8.68	11.18	4.67	3.29	6.36	6.86
社會	M	83.51	80.60	81.22	85.30	85.31	82.27	84.27	85.62
	SD	7.10	10.09	11.56	13.24	5.74	6.65	4.34	7.232
英語	M	82.14	82.71	83.97	83.41	83.63	81.00	86.34	85.94
	SD	10.31	10.63	12.18	13.22	7.48	14.66	5.23	9.19

表 4-3- 20 不同運動項目類型學生各主科成績變異數分析摘要表

科目		平方和	F 檢定	事後比較
國語	組間	1904.055	3.89***	無顯著差異
	組內	19121.531		
	總和	21025.586		
數學	組間	2505.490	3.82**	一般學生>柔道
	組內	25628.762		
	總和	28134.252		
自然生活	組間	1152.981	3.21**	無顯著差異
	組內	14035.951		
	總和	15188.932		
社會	組間	1207.654	2.50*	無顯著差異
	組內	18850.195		
	總和	20057.850		
英語	組間	661.559	.978	
	組內	26480.234		
	總和	27141.793		

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

研究結果發現，在「性別」、「練習時數」、「訓練年齡」、「週訓練次數」與「運動項目」等不同訓練情境的學業成績差異比較中，發現一般學生在「語文領域」、「數學領域」、「社會領域」、「國語」及「英語」等各學業成績皆有顯著優於體育資優特殊才能學生，而在「運動項目」訓練情境比較中，發現一般學生僅有顯著優於柔道隊的體育資優特殊才能學生，其餘代表隊體育資優特殊才能學生皆無顯著差異。由此可得知，不同訓練背景之體育資優特殊才能學生，學業成績與一般學生的差異不同，且大部分的體育資優特殊才能學生與一般學生學業成績差異不大，與過去研究指出部分相符。



第五章 結論與建議

根據本研究動機之陳述，本研究的主要目的在於探討在國民小學階段，參與運動訓練之體育資優特殊才能學生與一般學生，在各領域及各主科學業成績的差異情形。以台東縣國小學生為對象，樣本回收到有效資料表284份。回收之有效資料表經統計分析與討論後，本研究根據動機與目的及所欲探討問題之結果作出結論與具體之建議。

第一節 國小體育資優特殊才能學生與一般學生學業成績之差異情形

國小體育資優特殊才能學生、體育班學生與一般學生在各項學業成績的差異比較，在「語文領域」、「數學領域」及「社會領域」三大領域成績差異達到顯著水準，均為一般學生優於國小體育資優特殊才能學生及體育班學生。從樣本特性的資料顯示，本研究對象，體育資優特殊才能學生練習的時間都在61~90分鐘及91分鐘以上，其中體育資優特殊才能學生訓練時間在91分鐘以上佔所有體育資優特殊才能學生77.8%，學生訓練的時段多屬早晨上學前、早晨朝會、導師時間或下午課餘時間，此類時段均非各科目授課時間。為此對體育資優特殊才能學生在其他領域課程的學習與各項課業表現並不受到顯著的影響。但也有少數學校會特意安排下午健康與體育之課程即開始訓練，因此在過去研究上國小體育資優特殊才能學生會顯著優於一般學生的「體育」，因合科因素及體育資優特殊才能學生較偏重體育之因素，與一般學生相較下無達顯著差異。

台東縣得地理位置位於台灣的後山，所以在各方面較西部不便，在教育上，即造成很大的城鄉差距，在加上台東縣縣民的家庭社經背景相差大，

所以在市區及市郊的教育程度上已有差距，更往鄉下走，差距更大，在這些前提因素下，即造成無法在學業上有所成就之學生，即發展適合自己的特殊才能，那「運動」即是其中之一項。然而都會區之體育資優特殊才能學生的家庭社經背景較好，學生如因訓練或比賽而造成課業落後的情形，家長皆會安排時間家教或上補習班，盡力做到運動競技與學業兼顧，所以，過去西部地區的相關研究在學業上即無顯著差異。

在本研究第三章第二節的資料分析中，我們可以發現，如果把城鄉差距的因素排除，只做校內體育資優特殊才能學生與一般學生學業成績差異比較，除了卑O國小在「語文領域」、「數學領域」、「國語科」、「數學科」及「英語科」的學業成績有顯著差於一般學生外，其餘學校的體育資優特殊才能學生與一般學生的學業成績幾乎無顯著差異，在仁O國小體育班學生與一般學生比較差異方面，在「藝術與人文領域」與「綜合活動領域」的學業成績，體育班學生還優於一般學生，由此可得一個結論，台東縣國小體育資優特殊才能學生、體育班學生與一般學生在各項學業成績的差異比較上，在整體上來看是有顯著差異的。

第二節 國小不同訓練情境體育資優特殊 才能學生與一般學生學業成績之差異情形

一、國小不同性別體育資優特殊才能學生與一般學生於學業成績的差異比較

在「語文領域」、「數學領域」、「社會領域」及「藝術與人文領域」四大領域成績的差異達到顯著水準。經事後比較的結果發現，「語文領域」方面，女性一般生成績顯著優於男性體育資優特殊才能學生；男性一般生亦優於男性體育資優特殊才能學生。在「社會領域」方面，男性一般生優於男性體育資優特殊才能學生。在「數學領域」、「藝術與人文領域」方面，經Scheffe法事後比較發現沒有差異。

在各主科學業成績差異比較方面，「國語」、「數學」、「社會」及「英語」等四科學業成績的差異達到顯著水準。經事後比較的結果發現，在「國語」方面，女性一般學生成績顯著優於男性體育資優特殊才能學生；而男性一般學生亦優於男性體育資優特殊才能學生。在「社會」方面，男性一般學生優於男性體育資優特殊才能學生。在「英語」方面，男性一般學生亦優於男性體育資優特殊才能學生，而女性體育資優特殊才能學生亦優於男性體育資優特殊才能學生；而「數學科」學業成績，在事後比較上則無顯著差異。

二、國小不同訓練時數體育資優特殊才能學生與一般學生於學業成績的差異比較

在「語文領域」、「數學領域」、「自然生活領域」、「社會領域」、「健康與體育領域」及「綜合活動領域」六大領域成績的差異達到顯著水準。經事後比較的結果發現，「語文領域」方面，一般學生成績顯著優於訓練91分鐘以上的體育資優特殊才能學生及訓練61-90分鐘的體育資優特殊才能學生；而訓練91分鐘以上的體育資優特殊才能學生優於訓練61-90分鐘的體育資優特殊才能學生。在「數學領域」、「自然生活領域」、「社會領域」及「綜合活動領域」方面，一般學生與訓練91分鐘以上的體育資優特殊才能學生成績皆顯著優於訓練61-90分鐘以上的體育資優特殊才能學生。但在「健康與體育領域」方面，經Scheffe法事後比較發現無顯著差異。

在各主科學業成績差異比較方面，「國語」、「數學」、「自然生活」、「社會」及「英語」等各科成績的均達顯著差異。經事後比較的結果發現，「國語科」方面，一般學生成績顯著優於訓練91分鐘以上的體育資優特殊才能學生及訓練61-90分鐘的體育資優特殊才能學生；而訓練91分鐘以上的體育資優特殊才能學生優於訓練61-90分鐘的體育資優特殊才能學生。在「數學科」、「自然生活科」及「社會科」等各學業成績，一般學生與訓練91分鐘以上的體育資優特殊才能學生成績皆顯著優於訓練61-90分鐘以上的體育資優特殊才能學生。但在「英語科」方面，經Scheffe法事後比較發現無顯著差異。

三、國小不同訓練年數體育資優特殊才能學生與一般學生於學業成績的差異比較

在「語文領域」、「數學領域」、「自然生活領域」及「社會領域」四大領域成績的差異達到顯著水準。經事後比較的結果發現，「語文領域」、「數學領域」及「社會領域」方面，一般學生成績顯著優於訓練年齡二年以上至三年的體育資優特殊才能學生。但在「自然生活領域」方面，經 Scheffe 法事後比較發現無顯著差異。

在「國語」、「數學」、「自然生活」、「社會」及「英語」各科成績的差異達到顯著水準。經事後比較的結果發現，「國語」、「數學」、「社會」及「英語」等各科學業成績，一般生成績顯著優於訓練年齡二年以上至三年的體育資優特殊才能學生；但在「自然生活科」方面，經 Scheffe 法事後比較發現無顯著差異。

四、國小不同運動項目體育資優特殊才能學生與一般學生於學業成績的差異比較

在「語文領域」、「數學領域」、「自然生活領域」、「社會領域」及「綜合活動領域」五大領域成績的差異達到顯著水準。經事後比較的結果發現在「語文領域」及「數學領域」方面，一般學生成績只有顯著優於柔道運動項目的體育資優特殊才能學生；但在「綜合活動領域」方面，游泳代表隊則優於棒球代表隊及籃球代表隊；而在「自然生活領域」與「社會領域」方面，經 Scheffe 法事後比較發現無顯著差異。

在「國語」、「數學」、「自然生活」及「社會」等各科學業成績的差異達到顯著水準。經事後比較的結果發現，在「數學」方面，一般學生成績只有顯著優於柔道運動項目的體育資優特殊才能學生；但在「國語」、「自然生活」及「社會」方面，經 Scheffe 法事後比較發現無顯著差異。

五、國小不同週訓練次數體育資優特殊才能學生與一般學生於學業成績的差異比較

在「語文領域」、「數學領域」、「自然生活領域」及「社會領域」等四大領域成績的差異達到顯著水準。經事後比較的結果發現在「語文領域」、「數學領域」、「自然生活領域」及「社會領域」等方面，一般學生成績優於每週訓練 6 次以上的體育資優特殊才能學生。

在「國語」、「數學」、「自然生活」、「社會」及「英語」各科成績的差異達到顯著水準。經事後比較的結果發現在「國語」、「數學」、「自然生活」及「社會」等方面，一般學生成績優於每週訓練 6 次以上的體育資優特殊才能學生。在「英語」方面，則一般學生成績優於每週訓練 4-5 次的體育資優特殊才能學生。

第三節 建議

為能將本研究之結果有效地運用於實務上，繼而達到體育向下紮根，強化競技運動基礎提昇國民中小學學生體適能，以下將根據本研究之目的、討論與結論，對學生家長、國民小學及未來研究者提出相關之建議。

一、對學生家長的建議

台東縣整個教育的資訊較大都會區的落後，我們由95年及96年國中基測成績發現，台東縣的成績是全國最後一名，且台東縣教育處亦極力提升學生學測成績，但成績還是落後其他縣市，但往其他特殊才能方面觀察，發現在體育、舞蹈、音樂及其他等方面的表現，皆有顯著優於其他縣市，尤其是競技體育，不論在棒球、柔道、田徑、輕艇或其他項目等，皆有相當突出的表現，但往往上了國中之後這些優秀之運動選手即慢慢消失，探究其原因，是家長要學生專注於學業，故在此研究者根據上述研究探討對家長們提出建議，請家長要清楚分析，把現有環境裡的優勢要找出來，而台東縣現有的優勢即是有很好的運動環境，有非常優秀及熱誠的教練師

資，可培養出體育資優特殊才能學生，請各家長重視學生的多元發展。

二、對學校的建議

(一) 教育部已規劃體育資優特殊才能學生學業輔導及升學的措施，爲了使學生能安心繼續從事運動訓練，學校不管是對校內教師或校外家長們，因多加宣導教育，把早期對運動選手不好的印象排除，並要求校內教師須對體育資優特殊才能學生有一定的肯定，在課業上，要多花一些時間輔導加強，以彌補體育資優特殊才能學生因訓練與比賽因素而遺漏的學業課程，如此一來，一方面可提升家長與學生參與運動訓練的意願，另一方面可免去學校代表隊在學校學業適應的落差。在蒐集資料過程中，常聽到各校教練的困擾，而最嚴重的就是家長及校內教師的不支持，故要繼續提升台東縣的基層競技體育，學校應重視此點。

(二) 時間管理就是作好生涯規劃，讓人達到更高的目標(黃郁琦，1993)。時間管理對體育資優特殊才能學生的自我管理上是非常重要的，國小學生因年齡較小，所以需要老師及家長的配合與督促，尤其在課業時間、訓練時間及休閒時間的安排更是重要，在此，舉豐O國小足球隊與仁O國小游泳隊爲例，這兩隊校隊的訓練時間皆是利用課餘時間訓練，游泳隊是星期一至星期六上午六點至八點及下午放學後至六點；而足球隊則是星期一至星期五下午放學後及星期六上午，教練們一直教育學生一個重要的觀念，根據過去研究指出身爲優秀的運動員必須「以課業與訓練並重，剩餘時間才是自己的休閒時間」，所以在這兩隊的體育資優特殊才能學生與一般學生的學業成績差異比較上皆無顯著差異，所以時間的管理，亦是學校及家長須教育學生的重要一環。

三、對未來研究者的建議

(一) 本研究在研究方法上，因研究者時間、能力與財力之限制僅能以樣本學生的學業成績作爲蒐集的資料，在統計的方法上，較無法達到客觀的統一標準，所以如果有研究者有興趣做此相關的研究，在時間、能力與財力充足的情況下，在此建議未來研究者可將蒐集到各樣本的學業成績分數轉換成標準分數，在統計的比較下，較能達到客觀的標準。

（二）本研究在研究範圍上，因研究者時間、能力與財力之限制僅能以台東縣國小學生作為研究對象，在推論至其他地區或其他年齡之學生時恐有限制存在；故建議未來研究者能將研究範圍擴大至其他地區或其他年齡之學生，並可將研究結果與本研究作一比較，分析不同地區或年齡學生之學業成績受參與運動訓練影響情形。

（三）本研究主要以資料蒐集法進行研究，未來可以加入質的晤談法，訪談學校教師、教練及家長，使其能更深入瞭解影響體育資優特殊才能學生學業成績的個別差異，以補資料蒐集法之不足。



一、中文參考文獻

- 包德明（1989）：學校體育與選手培訓。**國民體育季刊**，**18** (3)，16-19
- 台東縣政府（2003）：**台東縣體育獎助金發給要點**。台東縣：教育局。
- 行政院主計處（2003）：**中央政府各機關單位預算執行要點**。臺北市：教育部會計處。
- 李清楠（1984）：論體育資優的生活、學業及職業。**國民體育季刊**，**13**(4)，31-33。
- 李詠吟（1994）：**低成就學生的診斷與輔導**。臺北市：心理出版社。
- 林國棟（1984）：運動選手的學業問題。**國民體育季刊**，**13**，44-49。
- 林秋龍（1991）：省立基隆女中運動項目經營。**臺灣省學校體育**，**1**卷3期，17-21頁。
- 邱金松、牟鍾福（1990）：**中等學校運動聯賽經營管理**。桃園縣：國立體育學院。
- 洪嘉文（2001）：學校體育發展現況。**學校體育**，**11** (4)，4-13。
- 紀政(1984)：體育資優之學業及就業。**國民體育季刊**，**13**(4)，45-46。
- 胡業成（2005）：花東地區高中職運動績優生學校生活困擾與適應情形之研究。輔仁大學體育研究所碩士論文。
- 孫顯鋒(1999)：學校運動項目組織與訓練分析探討。**大專體育**，**44**，120-126。
- 徐元民（1985）：高級中學體育的展望。**國民體育季刊**，**14**(3)，22-26。
- 翁志成（1994）：學校運動團隊組訓的理念與影響因素。**國民體育季刊**，**23**(2)，55-62。
- 翁志成（1999）：**學校體育**。臺北市：師大書苑。
- 張川鈴（2004）：**體育經費管理**。載於鄭志富編：體育行政與管理(417-462頁)。臺北市：師大書苑。
- 張浩桂（2003）：**運動項目經營現況之研究—以臺北市國中為例**。未出版之碩士論文，桃園縣，國立體育學院教練研究所。
- 教育部（1984）：**積極推展全民體育運動重要措施實施計畫**。臺北市：教育部。
- 教育部（1990）：**國民中小學體育班實施計劃**。臺北市：教育部。
- 教育部（2002）：**各級學校體育實施辦法**。台北：教育部。

- 教育部（2007）：**特殊教育統計年報-九十六年度**。臺北市：教育部。
- 教育部特殊教育工作小組（1997）：**「身心障礙及資賦優異學生鑑定原則、鑑定基準」修訂草案總報告**。臺北市：教育部。
- 教育部體育司（2001）：**高中體育班訪視報告書**。臺北市：教育部。
- 莊翠玉（1997）：**運動績優生就讀大專院校一般科系之學校適應情況研究**。國立體育學院研究所論文。
- 許樹淵（1974）：**保送生甄試之學科、機本體能和專長測驗成績之比較分析**。**國民體育季刊**，4(4)，48-62。
- 許樹淵（1975）：**體育學系錄取新生之成績分析**。**師大體育創刊號**，13-15。
- 許樹淵（1979）：**論運動績優保送生學術科的問題**。**現代體育**，2（1），8。
- 郭有通（1994）：**文藝與音樂才能**。**資優教育季刊**，52，1-9。
- 郭遠彰（2005）：**家長會與我**。**新竹縣竹東國小橋期刊**，10，1。
- 郭靜姿（1996）：**資賦優異學生的鑑定與教育安置**。**教育資料集刊**，21，1-18。
- 郭靜姿（2000）：**資優學生之鑑定研究與鑑定趨勢**。載於中華資優教育學會主編，**資優教育學會的全方位發展**，183-202。
- 陳美華（2006）：**有氧舞蹈對大學女生身體自我概念及自尊之影響暨其因果模式之驗證**。國立臺灣師範大學。體育研究所博士論文
- 彭煥章（1995）：**我是體育班導師**。**新竹縣竹東國小校刊**，83，27-28。
- 彭煥章（2005）：**新竹縣羽球推廣的執著者—彭振垣教練之質性研究**。論文發表於2005年國際運動教育學術研討會，桃園縣，國立體育學院。
- 曾瑞成（2000）：**我國學校體育政策之研究(1949-1997)**。臺北市，國立台灣師範大學體育研究所博士論文（未出版）。
- 曾瑞成（2000）：**我國學校體育政策之研究(1949-1997)**。未出版博士論文，臺北市，國立台灣師範大學體育研究所。
- 黃富源（1994）：**臨床兒童學**。台北，嘉洲。
- 黃郁琦（1993）：**從時間管理談學生運動員的訓練及學業**。**國民體育季刊**，22(40)，79-84。
- 黃捷翔（2002）：**運動績優生與一般生適應情形之比較研究**。國立師範大學研究所論文（未出版）。
- 黃寶雀（2000）：**影響教練領導行為的因素及其相關之研究**。未出版碩士

- 論文，桃園縣，國立體育學院體育研究所。
- 楊明雄（1985）：**我國運動績優學生升學輔導實施狀況調查研究**。國立台灣師範大學體育研究所論文（未出版）。
- 詹俊成（2002）：**臺灣地區高中體育班現況調查研究**。臺北市，國立台灣師範大學體育研究所碩士論文（未出版）。
- 詹清泉（1984）：體育資優的學業問題。**國民體育季刊**，13(3)，41-43。
- 劉仲成（1995）：學校體育與校內運動比賽。**臺灣省學校體育**，5(4)，34-38。
- 劉建興（1995）：國小運動項目經營。**台灣省學校體育**，5(2)，21-25。
- 樊正治（1984）：有感於體育資優生活、學業與職業。**國民體育季刊**，13(4)，25-30。
- 歐淑芬（2004）：**運動訓練與學業成績之研究-以台中縣國民中小學為例**。國立體育學院研究所碩士論文。
- 謝明輝、吳育光（2002）：國小乒乓球對家長後援會之功能分析—教練觀點。**大專體育**，63期，51-57頁。
- 簡茂發（2000）：**資優概念與資優教育**。載於中華資優教育學會主編：資優教育的全方位發展(25-40頁)。臺北市：心理出版社。
- 藍金香（1996）：**學校代表隊組訓**。未出版之碩士論文，桃園縣，國立體育學院體育研究所。

二、英語參考文獻

- Cari, W. C., & Nicole, C. B. (2002). Exercise: A behavioral intervention to enhance brain health and plasticity. *Trends in Neurosciences*, 25 (6), 295-301.
- Dwyer, T., Sallis, F., Blizzard, L., Lazarus, R., & Dean, K. (2001). Relation of academic performance to physical and fitness in children. *Pediatric-Exercise-Science-Champaign*, 13Ⅲ (3), 225-237.
- Frey, J. H. & Eitzen, D. S. (1991). *Sport and Society Annual Review of Sociology*, 17, 503-522.
- Gagne, F. (2003). *Transforming gifts into talents : the DMGT as a developmental theory* . IN N. Colangelo & G. A. Davis (Eds), *Handbook of gifted education*. (3rd.) (pp.60-74). Boston : Allyn and Bacon .
- Gagne, F. (1995). From giftedness to talent : A development model and its impact on the language of the field . *Poeper Review* , 18 (2) , 103 -111 .
- Israel, P. K. (1999). *The relationship between physical fitness in university students and demographic, academic, and attitudinal factors*. Eugen, OR, Microform Publications, University of Oregon.
- Maker, C. J. , & Nielson , A . B . (1995). *Teaching model in education of the gifted*. Austin , T X : Pro-ed .
- Raviv, S., & Reches, I. (1994). The effect of daily physical education on the psychomotor development, academic achievements, and self-concept of preschool children. *Child Development*, 2 (3), 25-50.
- Shephard, R. J. (1997). Curricular physical activity and academic performance. *Pediatric-exercise-science-Champaign*-, 9Ⅲ (2), 113-126.
- Van Tassel-Baska , J . (2005). *Critical issues in the field of gifted education* . Featured speech presented at the 16th WCGTC biennial world conference , New Orleans , U . S . A .

附錄一

國小體育資優特殊才能學生運動訓練與學業成績調查表

親愛的老師您好：

本資料調查的目的是為想了解台東縣各校體育資優特殊才能學生（參加縣級比賽榮獲前三名者，並且有接受計畫性培訓者）之運動訓練及學業成績的情形，資料僅供研究使用，請您安心填寫，感謝您的幫忙。

一、本研究之取樣方法：

例如貴班有 1 位女性體育資優特殊才能學生，則隨機選取貴班 3 位女性一般學生。一位學生填寫一份資料表，又例貴班有 3 位男生體育資優特殊才能學生，2 位女性體育資優特殊才能學生，則請隨機選取貴班 9 位男性一般學生，6 位女性一般學生。依此類推（學生不能重複）。

二、個人基本資料：

- 1、就讀學校：台東縣_____國民小學
- 2、就讀班級別：☐體育班 ☐普通班 ☐其他_____
- 3、學生性別：☐男性 ☐女性
- 4、體育資優特殊才能學生參加的運動項目：_____隊。（4-7 題一般學生不必填寫）
- 5、體育資優特殊才能學生參加運動項目有：_____年。
- 6、每天練習的時間：共約☐30-60 分鐘 ☐61-90 分鐘 ☐91 分鐘以上。
- 7、每週練習的次數：_____次

三、請填寫學生以下各科每學期之平均分數：

	語文 領域	數學 領域	自然 與 生活	社會 領域	健康 與 體育	藝術 與 人文	綜合 活動	國語	數學	自然	社會	英語
三上												
三下												
四上												
四下												
五上												
五下												

最後再次感謝您的幫忙

國立台東大學特殊教育研究所

指導教授：程鈺雄

研 究 生：蒲建成

敬上

