

國立臺灣體育大學（臺中）
National Taiwan Sport University (Taichung)
體育研究所碩士學位論文

臺中縣國小體育教師教學知能之研究
THE RESEARCH ON THE PEDAGOGICAL CONTENT
KNOWLEDGE OF TEACHING PHYSICAL EDUCATION
AT ELEMENTARY SCHOOLS IN TAICHUNG COUNTRY



研究生：趙美華 撰
指導教授：蘇金德 博士

中華民國九十八年六月

論文名稱：臺中縣國小體育教師教學知能之研究

總頁數：135 頁

院校所組別：臺灣體育大學(臺中)體育研究所體育組

畢業時間及提要別：九十七學年度第二學期碩士學位論文提要

研究生：趙美華

指導教授：蘇金德 博士

摘 要

本研究旨在探究臺中縣國小體育教師教學知能內容、來源、阻礙與影響因素；以不同的性別、教育背景、教學年資、最高學歷、任教年級、參與研習為背景變項；以了解國小體育教師教學知能的差異情形。透過「臺中縣國民小學體育教師教學知能」問卷為研究工具，內含「教學知能的內容」、「教學知能的來源」、「教學知能的阻礙」、「教學知能的影響因素」等四種分量表，進行調查，採分區便利隨機抽取 520 名國小體育教師；並以平均數、標準差、次數分配等描述統計，與獨立樣本 t 檢定、單因子變異數分析以及雪費事後比較考驗(Scheffes' mothed)等統計方法；進行資料交叉分析。研究結果：(一)臺中縣國小體育教師在教學知能內容之整體平均數，達中等以上程度，以教學技巧為主，不同背景變項均有顯著差異存在。(二)臺中縣國小體育教師教學知能來源之現況，整體平均數達中等以上程度，以「個人經驗」為最高。不同背景變項之差異考驗，均有顯著差異存在。(三)臺中縣國小體育教師在教學知能阻礙之整體平均數接近中等程度，不是相當明顯，阻礙情況以「教師專業」為最高。不同背景變項之差異考驗，均有顯著差異存在。(四)臺中縣國小體育教師教學知能之影響因素現況，普遍接近中等程度之傾向，以「學校因素」最高。不同背景變項上，均有顯著差異存在。最後提出建議，以利後續研究與提昇國小體育教師教學知能參考。

關鍵詞：國小體育教師、學科內容知識、教學知能。

Chao, Mei-Hua (2009). The research on the pedagogical content knowledge of teaching physical education at elementary schools in Taichung country. Unpublished Master thesis, National Taiwan Sport University (Taichung).

Abstract

In this study, I explored the contents, sources, and obstructers of pedagogical content knowledge (PCK) and its influential factors that the elementary school physical education teachers in Taichung County of Taiwan have to face. I chose sex, professional background, years of teaching, the highest academic level, grade teaching, and workshops being participated as the background variables to understand the PCK differences among elementary school physical education teachers. The survey tool was that a “Pedagogical Content Knowledge of Elementary School Physical Education Teachers in Taichung County” scale, which contains four subscale namely “content of PCK,” “source of PCK,” “obstructers of PCK,” and “influential factors of PCK.” Five hundred and twenty elementary school physical teachers were randomly selected as participants according to a designated area division. Mean, standard deviation, and frequency distribution, plus t-test, ANOVA were then used for statistical description, together with independent variable and Scheffes’ test to execute the crossing analyses. The results are as follows: (1) The aggregated PCK mean scores for elementary school physical education teachers are above moderate level, leading item is that of teaching skill; however, differences exist among different background variables of the participants; (2) The mean scores for current resource of PCK of the participants are

also above moderate level, of that “personal experience” is among the highest, and when executing difference testing, significant differences exist as well; (3) The total mean of PCK obstructers for elementary school physical education teachers are close to moderate level but is insignificant. It is the “teacher professionalism” item that scores the highest, and differentiation tests for various background variables of the participates show significant differences, and (4) The influential factors of PCK for the participants, in average, are approaching moderate level, where the item of “school attribution” scores the highest but there exist significant difference in terms of various background variables of participates. In the end, I present some suggestions for further study and reference for improving the pedagogical content knowledge of elementary school physical teacher.

Keywords: Elementary School Physical Education Teachers; Content Knowledge; Pedagogical Content Knowledge

謝 誌

當初懷著一份期待又忐忑的心情進入台灣體育大學的學習殿堂，總是期許自己用心學習全力以赴，進而在教導學生的知能上更有助益。回顧二年來的學生生涯，雖有辛苦與壓力，也都一一克服了。此時有著豐收的愉悅心情，但還有著些許的依依不捨。

本論文承蒙指導教授蘇金德博士的用心指導，使論文得以順利完成。恩師為人謙和、博學多聞、治學嚴謹；個人在學識上的不足，都能獲得教授的協助，謹致誠摯的謝意。

感謝許所長光應、臺北市立體育學院周所長建智在口試時細心指導，使論文更臻完善。二年來承蒙許所長光應、導師蘇教授金德及聶老師喬齡的悉心指導，體研所老師、學長姐行政上的協助，在此致上十二萬分的謝意。也要感謝體碩二B全體同學互相激勵、大明國小同事的鼓勵，方能順利完成學業，尤其是品秀、宜禎、寶濟、鈺淳學妹，謝謝你們。

論文問卷發放期間，感謝師專時期同學、體研所同學與大明國小同事們的鼎力協助，促使本論文能順利完成。

進修期間，要感謝服務的學校(大明國小)給予進修上的方便，使我能安心兼顧工作與學業。

進修期間，感謝親愛的老公(俊杰)，假日期間的進修常需要你替代母職，兩個懂事的孩子(欣霓、柏毅)深知媽媽進修、工作的辛苦，都能盡責的完成自己分內工作不讓我操心。感謝爸爸、媽媽、我最愛的家人總是在背後默默的支持我，使我備感溫馨。

最後，謹以此論文獻給關心我的父母、師長、同仁及家人，謝謝您們。

趙美華 謹誌於
國立臺灣體育大學體育研究所
中華民國九十八年六月九日

目 錄

中文摘要	I
英文摘要	II
謝 誌	IV
目 錄	V
表 目 錄	VIII
圖 目 錄	XI

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	3
第三節 研究問題	4
第四節 名詞解釋	4
第五節 研究範圍與限制	5

第二章 文獻探討

第一節 體育教師的角色與任務	6
第二節 教學知能的理論基礎	8
第三節 體育教師教學知能的探討	11
第四節 體育教師教學知能相關研究	26
第五節 小結	31

第三章 研究方法

第一節	研究架構	32
第二節	研究對象	33
第三節	研究工具	34
第四節	實施程序	37
第五節	資料分析與信效度	38

第四章 結果與討論

第一節	研究對象背景變項分析	57
第二節	臺中縣國小體育教師教學知能內容分析	59
第三節	臺中縣國小體育教師教學知能來源分析	74
第四節	臺中縣國小體育教師教學知能阻礙分析	85
第五節	臺中縣國小體育教師教學知能影響因素分析	98

第五章 結論與建議

第一節	結論	111
第二節	建議	113

參考文獻

中文部份	115
英文部份	120
附錄一 「國民小學體育教師教學知能之研究」預試問卷	126
附錄二 「國民小學體育教師教學知能之研究」正式問卷	131

表 目 錄

表 2-3-1	體育教師教學知能的內容相關研究	18
表 2-4-1	體育教師教學知能相關研究	29
表 3-2-1	正式問卷回收概況表	34
表 3-3-1	預試量表諮詢委員一覽表	35
表 3-5-1	預試抽樣學校及回收情形	40
表 3-5-2	臺中縣國小體育教師「教學知能內容」量表內部一致性效標分析及同質性分析	42
表 3-5-3	臺中縣國小體育教師「教學知能內容」量表之因素分析	44
表 3-5-4	臺中縣國小體育教師「教學知能來源」量表內部一致性效標分析及同質性分析	46
表 3-5-5	臺中縣國小體育教師「教學知能來源」量表之因素分析	48
表 3-5-6	臺中縣國小體育教師「教學知能阻礙」量表內部一致性效標分析及同質性分析	50
表 3-5-7	臺中縣國小體育教師「教學知能阻礙」量表之因素分析	52
表 3-5-8	臺中縣國小體育教師「教學知能影響因素」量表內部一致性效標分析及同質性分析	54
表 3-5-9	臺中縣國小體育教師「教學知能影響因素」量表之因素分析	56
表 4-1-1	臺中縣國小體育教師基本資料分析表	58
表 4-2-1	臺中縣國小體育教師「教學知能內容」各構面現況	59
表 4-2-2	臺中縣國小體育教師「教學知能內容」各題現況	61

表 4-2-3	臺中縣國小體育教師「性別」背景變項教學知能內容 t 檢定分析摘要表	64
表 4-2-4	臺中縣國小體育教師「教學年資」變項教學知能內容變異數分析摘要表	65
表 4-2-5	臺中縣國小體育教師「教育背景」變項教學知能內容變異數分析摘要表	66
表 4-2-6	臺中縣國小體育教師「最高學歷」變項教學知能內容 t 檢定分析摘要表	67
表 4-2-7	臺中縣國小體育教師「職稱」變項教學知能內容變異數分析摘要表	68
表 4-2-8	臺中縣國小體育教師「研習時數」變項教學知能內容變異數分析摘要表	69
表 4-3-1	臺中縣國小體育教師「教學知能來源」各構面現況	74
表 4-3-2	臺中縣「國小體育教師教學知能來源」各題現況	75
表 4-3-3	臺中縣國小體育教師「性別」背景變項教學知能來源 t 檢定分析摘要表	77
表 4-3-4	臺中縣國小體育教師「教學年資」變項教學知能來源變異數分析摘要表	78
表 4-3-5	臺中縣國小體育教師「教育背景」變項教學知能來源變異數分析摘要表	79
表 4-3-6	臺中縣國小體育教師「最高學歷」變項教學知能來源 t 檢定分析摘要表	80
表 4-3-7	臺中縣國小體育教師「職稱」變項教學知能來源變異數分析摘要表	81
表 4-3-8	臺中縣國小體育教師「研習時數」變項教學知能來源變異數分析摘要表	82
表 4-4-1	臺中縣國小體育教師「教學知能阻礙」各構面現況	86
表 4-4-2	臺中縣「國小體育教師教學知能阻礙」各題現況	87

表 4-4-3	臺中縣國小體育教師「性別」背景變項教學知能阻礙 t 檢定分析摘要表	89
表 4-4-4	臺中縣國小體育教師「教學年資」變項教學知能阻礙變異數分析摘要表	90
表 4-4-5	臺中縣國小體育教師「教育背景」變項教學知能阻礙變異數分析摘要表	91
表 4-4-6	臺中縣國小體育教師「最高學歷」變項教學知能阻礙 t 檢定分析摘要表	92
表 4-4-7	臺中縣國小體育教師「職稱」變項教學知能阻礙變異數分析摘要表	93
表 4-4-8	臺中縣國小體育教師「研習時數」變項教學知能阻礙變異數分析摘要表	94
表 4-5-1	臺中縣國小體育教師「教學知能影響因素」各構面現況	98
表 4-5-2	臺中縣國小體育教師「教學知能影響因素」各題現況	99
表 4-5-3	臺中縣國小體育教師「性別」背景變項教學知能影響因素 t 檢定分析摘要表	101
表 4-5-4	臺中縣國小體育教師「教學年資」變項教學知能影響因素變異數分析摘要表	102
表 4-5-5	臺中縣國小體育教師「教育背景」變項教學知能影響因素變異數分析摘要表	103
表 4-5-6	臺中縣國小體育教師「最高學歷」變項教學知能影響因素 t 檢定分析摘要表	104
表 4-5-7	臺中縣國小體育教師「職稱」變項教學知能影響因素變異數分析摘要表	105
表 4-5-8	臺中縣國小體育教師「研習時數」變項教學知能影響因素變異數分析摘要表	106

圖 目 錄

圖 3-1-1 研究架構圖	32
圖 3-3-2 量表發展流程圖	36
圖 3-4-1 研究流程圖	37

第一章 緒論

本章旨在說明研究問題的形成，共分成五節，第一節研究背景與動機，第二節研究目的，第三節研究問題，第四節名詞解釋，第五節研究範圍與限制。

第一節 研究背景與動機

壹、研究背景

九年一貫健康與體育課程改革實施以來，首當其衝的就是師資培育的問題。過去體育師資的培育都是以單科師資為主，現今隨著師資多元化，體育師資的培育，已遍及國內各師範院校皆有國小體育師資等科系，加上目前各校的教育學程，師資來源已較過去多。可惜師資培育體制相當程度與九年一貫課程脫節(楊龍立，2002)。歐用生(1997)以國內師資培育課程為例，發現都以職業訓練為前提的師資培育典範、師資培育課程的內涵不夠充實、理論與實際的疏離、課程組織的銜接與聯繫能力十分薄弱、潛在課程未受重視等問題。畢竟體育教師是九年一貫健康與體育學習領域課程執行的關鍵；攸關教學品質的良窳，教師除了需要課程統整、實施協同教學、學校本位等概念的建構；特別是體育教師個人的教學知識、經驗及能力部分，更為重要。

研究指出健康與體育教師專業知能普遍不足，無法完全勝任九年一貫健康與體育領域的教學(鄭武信，2004)。所以，九年一貫課程公布實施後，首先遭到質疑的便是體育教師教學的能力，這也是師資培育機構以及中小學體育教師必須反思的問題。許義雄(2000)曾提及影響體育教師落實課程改革

的原因之一，就是“體育教師的知識與技能”。因此，如何加強國小體育教師的教學知識與技能(本研究以下按：教學知能)，儼然已是今後國內體育課程改革努力的重點。其原因在於體育教師專業發展缺乏成熟的知識，體育教學專業的性質以及如何有效地改進體育師資的專業實踐，仍嫌不足。因此，在體育專業領域裡，體育教師如何發展他們的教學知能？來因應九年一貫課程改革已成為一個刻不容緩的課題。

所以繼 Shulman 於 1987 年提出的教學知識觀念，造成美國師範教育界探討教學知識基礎的風潮。隨之國內各學科領域對教師教學知識的研究更是如雨後春筍。但是在體育師資培育領域有關教師知識的研究，僅止於針對職前及實習教師所作的相關探討(許義雄、闕月清，1999；林靜萍、闕月清，2000)。然而教師應具備的知識，除了學科本身的知識、教學方面的一般知識，還應具備學科的教學知識、課程知識(郭玉霞，1992)。因此，了解不同背景的國小體育教師，其學科教學知能的來源為何？教學知能的內容是否有差異？甚至於國小體育教師的教學知能的困境與影響因素，都值得深入探究，亦是輔導體育教師專業成長的第一步。

揆諸 80 年代初期，各學術領域已有很多關於教師知能的研究，但大多數研究都集中在“教師需要什麼樣的知識”或是“教師具備有什麼樣的知識”(林靜萍，2003；程瑞福，2000)等兩方面，卻很少研究有關“教師怎樣發展他們的知能”以及“教師教學知能的影響因素”。所以，透過本研究能夠全面地釐清國小體育教師教學知能的全面發展。深信這不僅對體育界有所助益，而且對於體育師資培育機構與體育教師專業發展，提供參鑑。所產生的學術價值與研究意義，對我國體

育教育改革將帶來的正面影響與貢獻，值得進一步探究的必要。

貳、研究重要性

本研究為瞭解九年一貫課程改革後，我國國民小學體育教師教學知能發展的情況及影響。學術之貢獻除能了解國民小學體育教師教學知能的來源，同時透過文獻分析以及量化的問卷調查等過程，交叉驗證所獲之結果，將可建構出台中縣國民小學體育教師教學知能體系，並且了解國民小學體育教師的教學知能的困境之所在，剖析國小體育教師教學知能的影響因素，進而提供國內九年一貫健康與體育領域體育師資培育相關課程之參考。具體效益如下：

- 一、本研究能確實把握不同背景之小學體育教師教學知能來源的各種管道與內容。有助於建構出我國小學體育師資培育，在職前、現職與在職進修階段教學知能指標體系的重要參考。
- 二、本研究可提供我國國小體育教師發展教學評鑑之參考以及未來小學體育教師分級制之推動。
- 三、本研究可瞭解到現階段九年一貫健康與體育領域實施下，國小體育教師教學知能的現狀與困境之所在。有助於進一步地探討體育教師教學專業發展之相關議題。

第二節 研究目的

基於前述之動機，本研究目的分述如下：

- 一、了解臺中縣國小體育教師教學知能的內容。
- 二、探討臺中縣國小體育教師教學知能的來源。
- 三、剖析臺中縣國小體育教師教學知能的阻礙。

四、分析台中縣國小學體育教師教學知能的影響因素。

第三節 研究問題

- 一、了解臺中縣國民小學體育教師教學知能的內容為何？
- 二、探討臺中縣國民小學體育教師教學知能的來源為何？
- 三、剖析臺中縣國民小學體育教師教學知能的阻礙為何？
- 四、分析臺中縣國民小學體育教師教學知能的影響因素為何？

第四節 名詞解釋

壹、國小體育教師 (Elementary School Physical Education Teachers)

本研究所謂「國小體育教師」是指擔任國民小學健康與體育學習領域中體育課程至少兩節之國小教師。

貳、學科內容知識 (Content Knowledge)

本研究所謂「學科內容知識」係指體育課程學科知識，包括：

- 一、體育學科的內容知識。
- 二、體育學科的資訊、組織原則，理解或中心概念等知識。
- 三、對體育學科評量，對體育新知識接受的方式。

參、教學知能 (Pedagogical Content Knowledge)

一般指出「教學知能」，係指教師從事教學活動時，對某一學科有關「教什麼」與「如何教」的各項知能。本研究所指的「教學知能」，係指國小體育教師，進行教學時所具備的「一般教育基本知識」、「體育學科知識」、「教學方法與技巧」及「教學精神與熱忱」等等要項的知能。

第五節 研究範圍與限制

本研究主要以問卷調查的方式，配合文件分析，探究臺中縣國小體育教師教學知能內容、教學知能來源、教學知能阻礙以及其影響因素。茲說明本研究的範圍及限制：

壹、研究範圍

在研究範圍上，分別就研究內容及研究對象予以說明。

一、研究地區

本研究之問卷施測，涵蓋臺中縣山、海、屯地區。

二、研究對象

本研究之研究對象，為臺中縣之公私立國民小學教師，現職擔任體育教學之教師。

貳、研究限制

本研究在計畫規劃時雖力求周延，但由於時間、經費及取樣之不便，使得本研究有以下的限制。

一、研究主題

本研究旨在探究臺中縣國小體育教師教學知能。研究者為能聚焦於教師背景變項深入的探討，不另行探究其他縣市國小體育教師。研究對象亦僅限於國小體育教師，因此研究所得的結果並不一定能適用於其他學科類別的教師。

二、施測程序

由於本研究調查對象遍及臺中縣各鄉鎮，抽取之國小體育教師為數眾多，研究者因限於時間、人力之不足，無法一一前往各學校進行問卷調查。因此，僅能委託各地區各校負責之主任或教師，儘可能地給予協助，做最嚴謹的施測。

第二章 文獻探討

本研究主要在探討國民小學體育教師教學知能的發展，在文獻蒐集上，主要以分析體育教師教學知能的形成與脈絡作為理論基礎。本章共分成五節，依序為：第一節體育教師的角色與任務，第二節教學知能的理論基礎，第三節體育教師教學知能的探討，第四節體育教師教學知能相關研究，第五節小結。

第一節 體育教師的角色與任務

教育部前體育司何卓飛司長於 2007 年 1 月表示，目前全國國小體育課程師資，大約有八成不是專業教師，導致體育課品質參差不齊(楊惠芳，2007)。換言之，國小體育課師資非專業比率過高，原因並非體育師資培育數量不足，主要還是人為因素與觀念問題；其實，體育課受到許多學生的喜愛，絕非僅是追趕跑跳而已，最重要的是透過課程規劃，培養學生參與體育活動的能力和習慣，激發學生鍛鍊身體，養成互助合作行為，促進身心健康。可見體育課教學必須由具備體育專業教學知能的教師來擔任，才能使學生有效學習，提升體能、技能與健康。

然而長久以來國內體育師資培育仍以分科方式進行，無法符合九年一貫課程學習領域發展的合科教學。再者，國小體育教師，只負責學校體育方面，健康教育課程老師只負責學生身心健康方面，絕大多數國小體育課程尚非全由體育相關科系教師擔任，大多數仍然採取包班制由級任導師任教，部分學校採行協同教學，在課程統整的過程，國小體育教師

須具備什麼的教學知能？必須進一步研究與瞭解。

事實上教學是一種涉及許多複雜因素的活動歷程，是教育活動的核心。而在教學歷程中，教師扮演著靈魂的角色，是影響教育成敗的關鍵所在(林靜萍，2003)。前教育部長吳京曾說：「教改的希望在於教師，必須肯定教師的努力。」(引自徐明珠，2001)，任何教育改革建議，不能忽略教師在改革中所能貢獻的智慧、唯有教師主動參與，才能發揮改革的效用。

準此而言，教師在教學過程中扮演著一個重要的角色，課堂上教師的教學行為和能力，攸關著整體教學成敗和學生的學習成果(林靜萍，2002；吳清山，1989)。為此，體育教學是以身體活動的方式實施教學，因此具備專業素養的體育教師不僅需要言教，更需要身教，才能握得良好的教學效果，實現教學的目標(許義雄，1994)。國小教師在健康與體育領域以及生活領域課程中所肩負休閒教育指導者的身分，除了認知、情意與技能的培養之外，更應著重身體力行，以自身的言行進行潛在課程的教學，成為學生學習的模範(連婷治，1998)。

然而九年一貫課程改革帶給國小教師的另一衝擊，不僅課程科目的變動，教師專業教學能力亦需隨之因應；但目前師資培育尚未有因應體育與健康教育領域統整的教師，如此一來將造成分科教師無法勝任課程的窘境。可見，體育教師具備專業的教學知能，是何其重要。

第二節 教學知能的理論基礎

壹、學科教學知識的起源與內涵

自 1980 年以來，教學研究開始探討教師知識的不同面向，Elbaz（1983）是第一位針對教師（教學）的「實際知識」作深入分析與闡述的研究者，她認為教師的實際知識包括五大領域：

一、自我的知識（knowledge of self）

指有關教師個人的價值觀及教育目標的知識。教師的自我知識將能影響其對教師角色、教師權威與職責的觀點。

二、教學情境的知識（knowledge of the milieu of teaching）

指教師對其所處教學情境的知識，包括對教室情境知覺、與同事的關係、對行政體系的觀點等。這種知識會影響教師在社會體系中的行動。

三、學科內容知識（knowledge of subject matter）

指對於授課教材中包含的內容與概念的知識，例如對於「體育」這一學科中之運動技能、安全知識、運動精神、健康促進……等的知識。

四、教學法知識（knowledge of instruction）

指教師對於教學、學習、受教者、師生互動、評量等相關知識。

五、課程發展的知識（knowledge of curriculum development）

指教師對其所要任教科目的課程知識，包括課程銜接、課程設計、課程組織等相關知識。

1986 年 Shulman 憑藉著在教學方面扎實的研究基礎以及接受國家教學專業標準委員會（National Board for

Professional Teaching Standards，簡稱 NBPTS)的委託進行國家教師專業考試的研究，對教師專業知識領域提出了具建設性的分類方式。Shulman 將教師學科知識分為三大類：學科知識，學科教學知識和課程知識；除此之外，他認為一位專業教師仍應具備：一般教學法知識、掌握教學環境脈絡的知識、對於學習者及其特質的知識、對教育目標與教育價值以及哲學與歷史淵源的知識（郭玉霞，1992）。除此之外，依據 Shulman (1987)的定義將教師教學應具備的基礎分為七類：學科知識、一般教學知識、課程知識、學科教學知識、對學生及其特質的知識、對教育環境的認識以及對教育目的的價值及其哲學與歷史淵源的認識；其中他認為學科教學知識 (pedagogical content knowledge, PCK) 是最重要的。Shulman (1986,1987) 認為學科教學知識是教師所獨特具備的，是一種混合著學科知識、學科教學知識與教學法的知識。學科知識是教師中心知識的力量與組織，在不同學科領域討論知識之內容結構便有所不同。也就是說，一位職前教師所具有的國文與英文知識或其他學科的基本知識是不同的。

Wilson 和 Wineburg (1988) 認為學科教學知識不單是一種學科知識多元的技巧，亦是一種促進轉換形成和教學推理發展的思考方法。學科教學知識能將學科內容轉換成為學易於理解的形式，亦即學科內容透過學科教學的作用後，會將學科內容轉換成學生可吸收的模式來教導。

歸納以上的論述，可見大部分學者的對學科教學的定義仍繞著 Shulman 的說法。學科知識是教師對該科內容之理解，學科教學知識是指教師將要呈現的教學的學科內容加以消化組織，以呈現概念最有用的表徵形態，可能是最有力的

類比、圖解、舉例、解釋及展示等方式來使學生理解。

因此，「學科教學知識」係指教師知識的專業展現，教師為了教特定的內容知識，所選定最適當的表達方法與可教方式，顧及學生特性與理解，加以組織並呈現在實際教學歷程的整合知識。也就是強調教師如何把學科知識瞭解之後，以學生可以接受與理解的方式，加以組織並呈現在實際教學中，使不同程度，特殊學生都能適應、理解與學習，即是教師呈現專業的知識。

學科教學知識是教師經過咀嚼消化、融會貫通的知識，不只是一味模仿他人的教學行為，而它基本上是教師的教學推理方式(Wilson,et.al.,1987)，是教師透過計畫、教學、修正調適、反省教學經驗而來的，可將之歸納為「將知識呈獻給學生的正確的方法」，亦有學者稱之為主動性的教學(active teaching)；亦即教師能以有效的方法選擇概念、呈現概念、解釋概念、設計適當教學活動，以確保學生均能理解所學的內容。

對於學科教學知識的研究，近年來無論是國內、外學者都有增加的趨勢，也因為研究領域的不同，對學科教學知識的看法各異，有的探討實務知識(Elbaz,1983)，有的則強調學科知識(Shulam,1986)，這些研究基本上是在探討教學的「知識基礎」(knowledge base)，是在認知心理學的領域中。

綜合上述，可以歸納出教師所具備的專業知能 (pedagogical knowledge)有三大類：

一、教育專業知能 (pedagogical knowledge)：學生之身心發展知識、教學原理、課程規劃、評鑑與輔導、資訊運用、人際溝通、思考等能力。

二、學科專門知能 (subject-matter content knowledge)：學科專門領域內所應具備的知能。

三、學科教學知能 (pedagogical content knowledge)：有關學科專門知識的教學知能。

第三節 體育教師教學知能的探討

壹、體育教師教學知能的來源

九年一貫課程自 2000 年正式實施後，正是國民教育的轉捩點，面對新制的實施，不僅學生、家長疑慮，仍有許多老師感到困惑，歷經兩年的實施，九年一貫健康與體育領域課程的困境，首先是上層概念建構不足，例如課程統整、協同教學、學校本位等概念，其次是體育教師個人的知識、經驗及能力部分是否準備就緒？畢竟體育教師是九年一貫健康與體育學習領域，課程執行的關鍵；均關係到課程的推動。因此，整個九年一貫健康與體育領域的推動，除了課程本身之外，便維繫在體育教師教學知能是否具備與否？也就是體育教師教學知能的來源為何？

Schwab(1969)指出學科內容、教師、學生與學習環境是構成課程決定的四大重要因素。而有關學科知識的結構，便成為課程科目劃分的依據。因此，知識結構的觀念，成為學校課程設計的理论基礎(Schwab,1969)。以美國 60 年代的學科課程改革為例，以學科知識結構分析與課程規劃建議，到了後期，由於以學科為中心的課程，過度強調理論知識，以致削弱了實用知識與基本技能的教導。事實上體育學科知識的選擇、分類或分配，也隱藏著課程知識階層化問題，往往涉及到課程決策的意識形態。基本上，學科專家主導的學科

中心課程，反映了課程知識內容的篩選機制與知識的佈局形式，與權力密切相關(甄曉蘭，2004)。為此可見，體育教師職前師資培育的課程結構與內容，建構了體育教師的教學知能。原因在於體育學科知識在師資培育階段，往往是課程內容取材的園地。而且學科知識的形成，往往處於動態發展的過程。所以，就體育課程的設計與組織而言，通常師資培育的職前課程，可說是體育教師教學知能的來源之一。

當然，除了傳統的學科知識分類結構外，體育教師教學知能應紮根於教師實踐知識與學生的學習探究。換言之，除了師資培育階段的學科知識外，體育教師在職場階段，體育教科書、同儕專業對話、在職進修研習、同儕視導觀察、網路學習、閱讀體育專業刊物、教師自我的行動研究，都有助於體育教師教學知能來源的建構。

貳、體育教師教學知能的內容

現代社會不斷在遞嬗，教師的角色面臨蛻變與轉型，教師角色從絕對權威到專業權威、從單向灌輸到雙向互動、從教書匠到教育專業(林進材，1998)。一位稱職的教師所應具備的知識和能力，除了所任教之專門領域教材內容的知識外，還必須將現有的專門知識轉化為學生樂於接受，且易於瞭解的形式。因此，教師必須要熟悉一般的教育知識，以瞭解教育的原理原則及技巧，再結合專門的知能，運用於教學上。所以，研究者認為探究體育教師的教學知能，可從觀察體育教師的實際教學開始，並針對其實際教學的內容，請其說明之所以那樣進行教學的理由，促使教師對自己教學中的「後設認知過程」、「教學的意象」及「自我知能」進行剖析。以下分述體育教師要具備專業教學知能不同看法，闡列於後：

黃國義(1985)就認為體育教師應具備專業的知識與能力，包含：

- 一、對體育理論與目標的了解。
- 二、具備動作示範及一樣以上運動專長的能力。
- 三、具備良好的體適能。
- 四、具備體育教學的能力及方法。
- 五、具指導運動代表隊的知識與能力。
- 六、具運動裁判的知識與能力。
- 七、能夠評量體育成績。
- 八、具備從事體育研究的知識與能力。
- 九、能夠協助舉辦運動競賽。
- 十、具體育表演的知識與能力。
- 十一、具備運動安全的知識與能力。
- 十二、具備其他科目的教學能力。

楊國賜(1992)將現代教師應具備的教育專業能力，分為教學能力方面、輔導能力方面及兼辦學校行政業務能力等三方面。其中教學能力包含：能擬定教學計畫、能編選適當教材、能運用普通教學法、具有熟練的教學技術、能適當設計與運用教具、能客觀進行教學評量及能從事教學研究與創新七大類。

- 許義雄(1994)認為體育教師專業發展的內涵，必須涵蓋：
- 一、身體方面：健康體格、整齊儀表、充沛活力、文雅風度。
 - 二、社會行為方面：工作熱誠、具教學信心、容易相處、尊重他人。
 - 三、情緒方面：愛心、耐心、信心、態度果斷。
 - 四、專業知能：目標理論、教學能力、運動技能、體適能、

代表隊指導、運動裁判、體育評量、舉辦活動、安全知識、廣泛知識。

五、其他：組織及處理行政事務的能力：表達能力。

臺灣省教育廳(1994)編制的《體育教師手冊》，指出教師專業發展的內涵，包含有：

一、學識修養：普通學識、體育學識、教育專業知識。

二、體育教師的品格：坦白、犧牲奉獻、積極樂觀、客觀公正、民主開朗、同情、理性、有愛心和耐心。

三、體育教學的能力：教學能力、輔導能力、行政能力、領導能力、應用能力、勤學能力。

四、操守：安貧樂道、有教無類。

五、健康的體魄。

王誼邦(1996)則認為體育教師專業發展的內涵，包括為：

一、知識層面：普通知識、教育專業知識、體育專門知識。

二、技能層面：教學技能、行政管理、班級經營輔導、運動技能。

三、專業態度層面：自我訓練、服務精神、健康的身心。

程瑞福(2000)綜合體育教師專業能力相關文獻後分析，體育有別於一般教師專業，乃在於體育專門學科的內容知識、各項運動指導的特殊技能及健康的體適能。因此就體育專業而言，體育教師專業化的內涵，可分為知識層面、技能層面與態度層面。其中知識層面包含：一般知識、教育專業知識及體育專門知識；技能層面則有教學技能、行政管理技能、班級經營輔導技能與運動技能；態度層面有健康身心、自我訓練和敬業態度與服務精神。然就整體體育教師專業能力而言，應達到以下幾點要求：

- 一、體育教師應有熱心教育的行為表現，方能在授課中表露其工作熱誠及對學生的關懷，以達成良好的師生互動效果，引導學生產生運動的慾求與動機。
- 二、應將其專門知識領域不斷推廣，及吸取相關領域的知識，求新求變，因應社會變遷，達到良好的教學效果。
- 三、應在人性教育的前提下，盡量以客觀的態度與學生溝通，以期在師生互動的循環過程中，具有高度的相容性、互相尊重的範圍下圓滿進行。
- 四、應在社會及運動規範等理念下知行合一，達到身教言教合一，對學生產生示範作用。從而培養學生運動的樂趣，在體育正課進行中，使其產生規範行動的認知與認同。
- 五、應具有人際間的和諧關係與態度，使學生從體育正課中產生運動之樂趣，進而養成運動習慣，達到生涯運動的教育意義。

葉憲清(2000)認為理想的體育教師必須具備下列專業要件：

- 一、知識條件：包含通識知識、體育專門知識與教育知識。
 - 二、技術條件：包含教學技術、輔導技術與運動技術。
 - 三、道德條件：包含守法、合作、友善與負責。
 - 四、專業精神條件：包含敬業精神、樂群精神與勤業精神。
- 如何成為一位專業的體育教師，是體育教師及有志成為體育教師者努力的方向，然而體育教師實施體育教學及擔任體育行政工作極具專業，因此體育教師應具備之專業條件。

翁志成(2005)認為應具備下列之條件：

- 一、專業理念：不管體育的概念如何發展，體育永遠是教育

的一環。因此一位專業的體育教師首先須具備正確的教育理念。

- 二、專業精神：從事體育教學工作或有志要投入這項工作者，必須體認體育教學工作必須面對風吹日曬雨淋，過著夏熱冬冷的戶外工作。必須發揮競技(sports)的精神，也就是不怕苦、不怕難、突破自己、克服環境、戰勝他人的精神，這是其他領域教師所沒有的，也正是體育教師的專業精神，也唯有具有這種精神，才能勝任體育教學工作。
- 三、專業知能：基於知識不斷的新增及專業特質，體育教師要時時追求並不斷地充實專業知識，因此，若要能跟上時代潮流，唯有藉著不斷的進修充實才能提昇專業知能。體育教師必須發揮專業知能，不斷地改進課程的設計及教學技術，以提昇體育的專業能力，引導學生的投入與學習，進而喜愛體育。因此體育教師應能體認時勢，充實及增進運動保健方面的知能，以符合全方位的專業體育教師。
- 四、專業形象：體育教師要有良好的外表形象，穿著服裝必須符合身份與場合，上下班進出校門口、開會或非上體育的課程等，宜著正式服裝。上體育課，宜著整齊清潔的整套運動服裝，禁穿皮鞋或休閒鞋，如此合宜身分與場合的服裝儀容，才能建立一表人才的專業形象。體育教師應維持固定的運動習慣及保持良好的健康身材，以最佳的示範與身教，建立健康的形象。體育教師應追求文武雙全的目標，因此須充實生活內容，培養良好的嗜好，隨時不斷的自我進修，以建立高尚氣質的優良清新

形象。

許義雄、黃月嬋譯(2001)根據美國國家體育與運動協會，所制定的初任體育教師國家九大標準，認為一位體育教師專業能力應具備的指標如下：

- 一、內容知識：教師能了解體育內容、懲處的概念以及成就一位生理上教育接受者所相關的研究工具。
- 二、成長和發展：教師明瞭個人學習和發展的方式，並且提供支持學生生理上、認知上以及情緒上發展的機會。
- 三、異質的學生：教師明瞭學生個人學習方式的差異，並且依學生之差異性調整，以建立適當的教導。
- 四、經營管理和動機：教師運用對個人和團體學習動機和方法的了解，建立一個安全的學習環境，以鼓勵正向的社交互動、主動的參與學習和自我引起動機。
- 五、溝通：教師要使用有效的口頭、非口頭及媒體溝通技巧，使學習者在肢體活動中探索、精練及參與。
- 六、計畫與指導：教師要計畫並執行各種發展身體教育的適當指導策略。
- 七、學習者評估：教師要懂得使用正式與非正式的評量策略來發展身體活動中的身體的、認知的、社會的和情緒的各項知能。
- 八、反省：教師是一個反省實踐者，必須評估行動效果來尋求專業成長的機會。
- 九、合作：教師與同事、家長及社區代表培養良好關係以協助學習者健全成長。

闕月清(2003a)歸納出諸多學者的看法，主張體育教師專業知能發展，是學科內容知識與一般教學知識，混合二者所

成的教學知識是共同的成分。潘義祥(2002)針對體育教師專業指標，認為應涵蓋教育專業知識及技能、運動專業知識及技能、專業承諾態度、專業成長需求。李俊杰(2006)則指出體育教師必須具備的知能有：口語表達的知識、動作技能示範的能力、課程管理的知識、課程決定的知識、心理學(情緒)的知識、反省教學、有關學生特質的知識、場地設備的知識、運動安全的知識、各項資源運用的知識。

當然一位專業的體育教師除了要具備各種不同專業能力外，還必須不斷的反省與學習，唯有如此才能充實體育教師教學知能。綜合上述國內有關體育教師教學知能研究論述，整理如下表：

表 2-3-1 體育教師教學知能的內容相關研究

學者(年代)	體育學科教學知能的內容
黃國義 (1985)	一、對體育理論與目標的了解。 二、具備動作示範及一樣以上運動專長的能力。 三、具備良好的體適能。 四、具備體育教學的能力及方法。 五、具指導運動代表隊的知識與能力。 六、具運動裁判的知識與能力。 七、能夠評量體育成績。 八、具備從事體育研究的知識與能力。 九、能夠協助舉辦運動競賽。 十、具體育表演的知識與能力。 十一、具備運動安全的知識與能力。 十二、具備其他科目的教學能力。
臺灣省教育廳 (1994)	一、學識修養：普通學識、體育學識、教育專業知識。 二、體育教師的品格：坦白、犧牲奉獻、積極

	<p>樂觀、客觀公正、民主開朗、同情、理性、有愛心和耐心。</p> <p>三、體育教學的能力：教學能力、輔導能力、行政能力、領導能力、應用能力、勤學能力。</p> <p>四、操守：安貧樂道、有教無類。</p> <p>五、健康的體魄。</p>
王誼邦 (1997)	知識層面：包括普通知識、教育專業知識、體育專門知識以及技能層面的知識、專業態度層面的知識。
程瑞福 (2000)	教學知能、教學技能、輔導能力、管理能力、體育認知、運動安全、學術研究、行政管理、運動指導、體育教學、健康適能、運動裁判及教學評量知識及能力。
葉憲清 (2000)	知識條件、技術條件、道德條件、專業精神條件。
潘義祥、 周宏室 (2002)	教育專業知識及技能、運動專業知識及技能、專業承諾態度、專業成長需求。
翁志成 (2003)	專業理念、專業知能、專業精神、專業形象。
闕月清 (2003a)	歸納出學者的看法： 學科內容知識、一般教學知識、混合前述二者所成的科學教學知識是共同的成分。
李俊杰 (2006)	口語表達的知識、動作技能示範的能力、課程管理的知識、課程決定的知識、心理學(情緒)的知識、反省教學、有關學生特質的知識、場地設備的知識、運動安全的知識、各項資源運用的知識。

資料來源：研究者彙整

研究者綜合上述可以得知，一位專業的體育教師除了要具備各種不同專業能力外，必須不斷的反省與學習，唯有透過專業的表現，才能體現體育教學是一種專業。所以整理歸納出國小體育教師的教學知能，應包含下列幾個部份：

一、體育知識層面：指的是一般知識、教育專業知識以及體育課教學的專門知識，更包括了術科的運動知識與技術。

二、體育技能層面：亦即專業課程。技能層面則有體育教學技能、運動技能。

三、教學情意層面：態度層面有健康身心、自我訓練和敬業態度與服務精神。

四、一般能力層面：包括行政管理技能、班級經營輔導技能與；以及教學計畫與組織、班級經營、教學方法與技巧、師生溝通等能力。其目的在培養教師「能教」與「會教」的能力，教師能將教學內容與教材經組織、轉化之後能順利傳授給學生。

參、體育教師教學知能的阻礙

2000年九年一貫課程改革，出現體育師資培育失衡，首當其衝的就是師資的問題。過去體育師資的培育都是單科師資，包括臺灣師大、國立體院、臺灣體院以及臺東師院。現今隨著師資多元化，體育師資的培育，已遍及國內各師範院校皆有國小體育師資等科系，加上目前各校的教育學程，師資來源已較過去多。可惜師資培育體制相當程度與九年一貫課程脫節(楊龍立，2002)。

國內師資培育課程為例，都以職業訓練為前提的師資培育典範、師資培育課程的內涵不夠充實、理論與實際的疏離

、課程組織的銜接與聯繫十分薄弱、潛在課程未受重視(歐用生, 1997)等問題。以三所體院教育學程師資培育課程為例, 體育師資培育體制仍以分科方式進行, 無法符合九年一貫課程學習領域發展的合科教學。再者, 長期以來中小學體育教師, 只負責學校體育方面, 健康教育老師只負責學生身心健康方面, 雖然絕大多數國小體育課程尚非全由體育科系教師擔任, 大多採取包班制。因而目前尚未有因應體育與健康教育領域統整的教師, 如此一來將造成分科教師, 無法勝任課程的窘境, 形成體育教師教學知能的阻礙。

國外研究指出許多體育教師教學知能的阻礙, 來自於設計與提供教師專業發展難以執行的原因, 因為僅有少數的體育教師參與專業活動, 例如參加有關健康體適能最新資訊的研討會、研讀專業期刊或參加教師研習等(Zakrajsek & Woods, 1983)。

事實上體育教師缺少參與專業發展的機會, 以美國多數的州, 僅要求教師在 5、6 年內完成 5 或 6 個終身教育學分即可, 其中有 6 個州並不要求體育教師完成任何終身教育學分, 就能保有體育教師的資格(NASPE, 2001)。

但研究發現那些要求標準過低者, 或未精確地將內容知識運用在健康體適能教學者, 與教師年齡、性別或教學年資無關(Castelli & Rink, 2003)。可見原因在於教師幾乎不讀研究報告(Lawson, 1992), 且鮮少運用實證證據來印證他們的教學措施(Hiebert, Gallimore, & Stigler, 2002), 因而更需要不斷地進修與研習, 以協助教師獲取最新的健康體適能知識。由此可見, 體育教師教學知能的阻礙, 有 2 點主要的意涵, 一是必須推動終身學習, 來印證教師教學知識專業發展的

重要性，二是運用實際健康體適能資源必要性。

肆、體育教師教學知能的影響因素

體育教學是一種涉及許多複雜因素的活動歷程，是體育教師活動的核心。因此體育教師的體育教學像什麼？為什麼會這麼教？事實上，從中透露出諸多影響體育教師教學知能的重要因素。以下歸納出「教師特性」、「學校環境」、「情境因素」等要項分別加以探討。

一、教師特性

首先檢驗準教師內容知識的研究，發現到性別上的差異(Ayers, 2002)。在所有學科上，女性的得分明顯高於男性，包括運動生理，但歷史回顧除外。雖然有關健康體適能的內容知識，在準教師身上發現性別的差異，但在教師自我效能上，卻看不到性別的差異(So, Sharpe, Klockow, & Martin, 2001)。研究發現兩性在某特定課目上對其內容知識的自信程度均相等(So et al., 2001)。

另外，教師的年紀和與自我效能有關的教學經驗，可能會影響內容知識或教學。So et al. (2001) 發現教師的教學自我效能與年齡為高度的負相關。早期的教學生涯，對教師自我效能的發展至為關鍵。而教師自我效能的發展之所以重要，是因為一旦建立後，便會對改變產生抗拒(Tschannen-Moran, Hoy, & Hoy, 1998)。Kelley and Lindsay (1977)發現了隨著年齡與教學經驗增加，會出現陳舊過時的健康體適能內容知識。由於目前學生的期望比以前高(NASPE, 2004a)，因此目前不清楚教師是否具備足夠的內容知識，以協助學生達到標準。

Rovegno與Bandhauer (1997)則研究體育教師改變課程

過程的心理素質。發現 5 種不可或缺的素質：其中之一便是具有適切的內容知識，足以執行適度的改變。體育教師在嘗試改變課程前，必須先瞭解教師的素質，接著在改變過程中培養其改變的心態，以成功地執行課程改變。

Ennis (1994) 則研究體育教師的看法與知識的互相依賴程度，她發現教師通常會依其信念與知識，做出教學方法與課程取向的決定，因而某項信念的強度，便會影響教師改變課程的難易程度。 Ennis 也發現在決定教師的課程專業時，知識與看法經常會同時產生影響。體育教師是學校教師團體的一環，要如何發展體育教師的專業，許義雄 (1998) 認為體育教師專業化，可以下列途徑發展：體育教師的專業發展貴在實踐力行。專業成長之道，雖不否認向外求道的效果，但更重要的是實踐力行，時時精進反省，舉凡參觀、訪問、實驗、研究、討論、發表等皆是增進專業能力的不二法門。

可見，體育教師個人因素：包括年齡、教學年資、性別、教師職前教育的專業訓練、過去的受教經驗和生活經驗、教師反思，足以影響國小體育教師教學知能。

二、學校因素：

(一) 參與在職訓練或研習的情況

林聯喜 (2000) 研究臺灣省國民中學體育教師在職進修需求評估發現，不同性別、年齡、教育背景、學歷、服務年資的教師，對於在職進修課程需求有差異。所以，提昇體育教師專業教學知能，職前訓練與在職訓練都是相當重要的，但是訓練的前提是必須先了解教師專業需求的內涵，體育師資培育和在職進修課程是影響教師專業知能學習需求的主要因

素，因此需要規劃完善的課程與在職進修制度，才能有效的提昇體育教師的專業(陳弘順，2004)。但是許多體育教師往往不把研究報告用在教學上(周宏室等譯，2006)。

以臺中市國小教師對九年一貫課程中「健康與體育領域」的認知與關注程度研究為例，發現國小教師參與九年一貫課程中「健康與體育領域」研習的情況並不理想，研究分析有超過三成的教師未參加過在職訓練(李復惠，2002)。

由此可見，體育教師參與在職訓練或研習的情況並不理想，進而影響體育教師教學知能的發展。

(二)學校同事的互動

有效的專業發展課程其中一項必要成分為「學校同事的支持」，因此應將與改變課程中教師的開會與討論，變成專業發展課程的一項關鍵要素，教師互助是優質專業發展的一項關鍵因素(Armour & Yelling, 2004)。共同的想法(目標)是教師改變課程的關鍵因素(Ward, Doutis, & Evans, 1999)。而文獻中已提到，同事對於教師課程改變的重要性，若學校的同事無法提供支持，則課程改變也不可能發生(Doutis & Ward, 1999; Sparkes, 1988)。本研究的結果證實了同事的支持，對課程改變過程的重要性，但即使同事不支持，本研究顯示課程改變一樣會發生，這一點就與先前研究對於職場條件的結果有所不同(Doutis & Ward, 1999)。學校體育課程中教學夥伴的角色是問題所在(Doutis & Ward, 1999; Sparkes, 1988)。另外，王誼邦(1997)研究臺北縣市國中體育教師專業發展需求，除了個人在服務年資、畢業學校、擔任職務有顯著差異外，另外專業團體組織變項在體育教師專業發展上有顯著的差異。顯示學校組織文化，也會影響到體育教師教學知能的

發展。而鄭一龍(2003)研究指出學校地區、學校屬性、和同儕互動、在整體專業發展需求上達顯著差異。

(三)校長的領導特質

Sparkes(1988)研究學校的微型政治學，以及其對教師改變課程過程的影響，論及校長的影響力。Faucette與Graham(1986)研究學校校長在體育教師改變課程時所扮演的角色，發現校長的支持與同理心，是教師成功改變其課程的關鍵。Cothran(2001)探討體育教師特質，發現自動自發進行課程變化成功的關鍵特質，在於教師的反思、學生的力量，以及教師爭取課堂以外的奧援等。所以，對於外在的資源對體育所提供的奧援，直接影響體育教師教學知能的呈現。

先前的研究已強調校長的支持，對教師課程改變過程的重要性(Fullan,1992)，然而在體育創新教學中，校長並非產生改變的必要成分(Cothran,2001; Pope & O'Sullivan, 1998)，有些研究中顯示校長能對創新教學提供正面的影響，惟一旦缺乏校長的支持，就可能會對課程改變過程產生負面影響(Faucette,1987;Faucette & Graham, 1986)。校長支持的關係，證實了先前研究所得到的職場條件(Doutis & Ward, 1999)，並且也能證實校長的教學領導權能影響教師改變課程的過程(Pamela, & O'Sullivan,2007)，影響著體育教師教學知能。

三、環境情境因素

美國的《國家在危機中》【卓越教育全國委員會(National Commission on Excellence in Education [NCEE])】報告書一發表後，隨即展開新進教師與教師教育改革運動。所有課程領域均受到衝擊，這項教改要求教師增加新的內容知識，並要求行政人員必須提供教師「專業發展與其他所需

的支援，以完成其領導教師的任務」(Bechtel & O'Sullivan,2007)。

而 Pope 與 O'Sullivan (1998)則探討將教師的專業文化看成一種新的課程模式，研究發現指出，「學校的環境」會影響教師改變課程內容和授課的意願。

所以，對於體育教師教學知能的發展，「場地器材」一直是影響著體育教師的上課品質與實施內容。換言之，體育課程的先天特色，「場地器材」將直接影響到體育教師教學知能的發揮。

其次，「科技化」是當前課程內容呈現的教學資源。因為隨著科技時代的來臨，多媒體與資訊融入，一直是體育課程是時勢所需，也就是說體育教師是否具備有此資訊能力，將會影響體育教師教學知能的呈現。

總結而言，體育教師教學知能的發展受到許多因素的影響，主要包括「教師本身職前的專業訓練」、「過去的受教經驗和生活經驗」、「學校同事」、「理論與經驗的相互激盪」、以及「情境因素(校長、家長、社區、學校設施等等)」，以及其他相關因素。

第四節 體育教師教學知能的相關研究

研究者蒐集有關體育教師教學知能國內外的博碩士論文不是很多，其中林靜萍(2003)研究針對大學體育系大四學生，發現內容知識是影響教學表現的重要因素，且具有不同程度學科內容知識的老師，能展現不同的教學表現。具體而言，具有較佳內容知識的教師，在分析技能、偵測錯誤、提供回饋及矯正練習方法上，皆能有較佳表現，因此對學生的

正確與成功學習有正面影響。

闕月清(2003b)針對體育教師的學科教學知識發展、轉變為教學能力及角色知覺的相關性進行探討，以八位初任體育教師為對象，採用概念構圖、教師專業功能系統觀察法、角色知覺、Q分類即開放試問卷等研究工具蒐集資料。研究發現：個別教師所重視的層面不同，故呈現不一樣的學科教學知識類目，與教師各人先前學習背景、實習經驗等有關，初任體育教師學科教學知識應用在教學行為表現並不一致。

顏貝珊(2004)針對國小體操專長與非專長教師學科教學知識與學生學習成就之比較研究，結果發現：

- 一、體操專長教師與非體操專長教師在學科教學知識內涵上，課程知識、體操學科知識與教學情境的知識方面有明顯的差異，尤其在體操學科知識方面，專長教師較能瞭解動作的特性，針對錯誤動作進行正確的診斷，兩位教師在學習者的知識方面都略嫌不足，對於學習者起點能力與錯誤動作的預期都較難確實掌握。
- 二、學科教學知識的建構來源方面，專長背景的不同是造成體操學科知識差異的最主要原因，而師資培育給兩位教師主要是體育系專門課程的影響，教育專業課程較沒有顯著的幫助。
- 三、學生學習成就方面，體操專長教師之授課班級學生的學習成就優於非體操專長教師之授課班級學生，顯示教師的學科教學知識對學生成就產生影響；(四)學生知覺方面，僅能從兩班學生對教學的理解與專長教師學生對遊戲活動的喜愛，發現教師對學生知覺情形產生影響，但仍有許多可變的因素，值得深入探討。本研究結果可供

師資培育機構、體操教學者與後續研究者作為參考。

Barrettm 與 Collie(1996)以四位體育教師為研究對象，透過觀察、持續比較、歸納分析等方法，探討孩童運動的型態與教師所安排活動的關係，以了解體育教師的學科教學知識。結果發現特定學科教學知識是由動作發展順序的構成策略而呈現的。因此，體育學科教學知識與身體動作發展的順序具有密切的關係。

Chen &Ennis(1995)以三位體育專家教師為研究對象，運用參與觀察、訪談、知識重要性評估、概念構圖等方式，探討內容知識轉化為體育課程決策的過程。結果與發現，三位教師都以相同的內容與知識來進行教學，但在學科教學知識上呈現不同的想法。因此，即使學科教學知識內容相同，不同的教師所呈現的方式會有所不同

Rovegno(1995)一個實習體育教師為對象，採用參與觀察、訪談、文件分析等方法，探討學科教學知識與內容決策的過程，結果發現內容決策會以講述力學有關的有效身體位置，並透過遊戲的方式進行。由此可知，教師會因為教學知識的不同，而有不同的內容決策。

根據上述學者之研究，研究者依據研究者(年代)、研究範圍、研究方法、研究對象以及研究結果與發現，於表 2-4-1 呈現如下：

表 2-4-1 體育教師教學知能相關研究

作者與年代	研究範圍	研究方法	研究對象	結果與發現
Chen & Ennis (1995)	內容知識轉化為體育課程決策的過程	參與觀察、訪談、知識重要性評估、概念構圖	三位體育專家教師	三位教師都以相同的內容與知識來進行教學，但在學科教學知識上呈現不同的想法。
Rovegno (1995)	學科教學知識與內容決策	參與觀察、訪談、文件分析	一個實習體育教師	內容決策會以講述力學有關的有效身體位置，並透過遊戲的方式進行。
Barrett & Collie (1996)	分析孩童運動的型態與教師所安排活動的關係	觀察、持續比較、歸納分析	四位體育教師	體育特定的學科教學知識是由適合學生的動作發展順序要素所建構的。
林靜萍 (2003)	學科教學知識	概念構圖法、開放式問卷、系統觀察法、訪談法、文件分析	一所大學體育系大四學生及其是教指導老師	體育師資生學科教學知識中各個知識，發現有不同的內涵。師資生的教學概念隨著實習課程、是教經驗而有所成長，由理論轉趨向實務。

闕月清 (2003b)	學科教學知識發展及其角色知覺的相關性	概念構圖、系統觀察法、Q分類、開放式問卷	八位初任體育教師	因教師所重視層面不同，呈現不同的學科教學知識，受先前學習背景與實習經驗有關；教師視「教學評量」為最重要的角色工作。
顏貝珊 (2004)	國小體操專長與非專長教師學科教學知識與學生學習成就之比較研究	實地觀察與半結構訪談	兩位不同背景教師	體操專長教師與非體操專長教師在學科教學知識內涵上，課程知識、體操學科知識與教學情境的知識方面有明顯的差異。

資料來源：研究者彙整

綜合上述國內的研究，體育領域在教學知能方面的研究篇數並不多，僅有三篇(林靜萍，2003，闕月清，2003，顏貝珊，2005)，都以質化研究取向去研究居多，且研究對象大都在10人以下，甚至有多篇僅以1人為研究個案；其研究結果都以豐富描述的方式來呈現、詮釋，頗能將教學者的思考歷程、情境的脈絡充分反應出。然而反觀國內過去的相關研究，都以質化研究法去探究，較少抽取大量的樣本，較無法反映出當前國小體育教師教學知能內容變項間的關係，亦較難看出國小體育教師教學知能運用的情形。為此，本研究透過量化的研究過程，自有其必要性。

第五節 小結

從以上研究發現，國小體育教師的教學知能是影響教學表的重要因素；教學知能的發展的建立與發展的概況，涉及到體育教師個人變項，包括性別、教育背景、年齡、年資、有無研習、運動習慣以及所擔任的職務等等；而體育教師教學知能的現況，亦涵蓋體育教師教學知能的內容、以及教學知能的來源管道、體育教師教學知能所受的阻礙、甚至於受到哪些影響因素？為此，透過本研究希望能更進一步探究國小體育教師教學知能發展的脈絡，對於未來國小體育師資培育，提供一些參考的意見。

第三章 研究方法

本章旨在具體說明本研究所採用的方法與進行的過程，即在闡述本研究所採用量化研究法與實施的過程。第一節為研究架構，旨在說明本研究問題與研究進行的方向。第二節為研究對象，主要說明研究對象的抽取與規準；說明資料蒐集、處理。第三節為研究工具，包括量的研究方法，研究工具的建制。第四節為實施程序，為說明研究實施的流程，交代研究進行的歷程。第五節為資料分析，說明本研究資料蒐集後，統計處理方式。

第一節 研究架構

本研究針對臺中縣國民小學體育教師，以檢視體育教師教學知能的內容、教學知能的來源、教學知能的阻礙，以及影響體育教師教學知能的因素為何。以進一步了解國小體育教師教學知能發展的複雜動態歷程，本研究架構如圖 3-1-1。

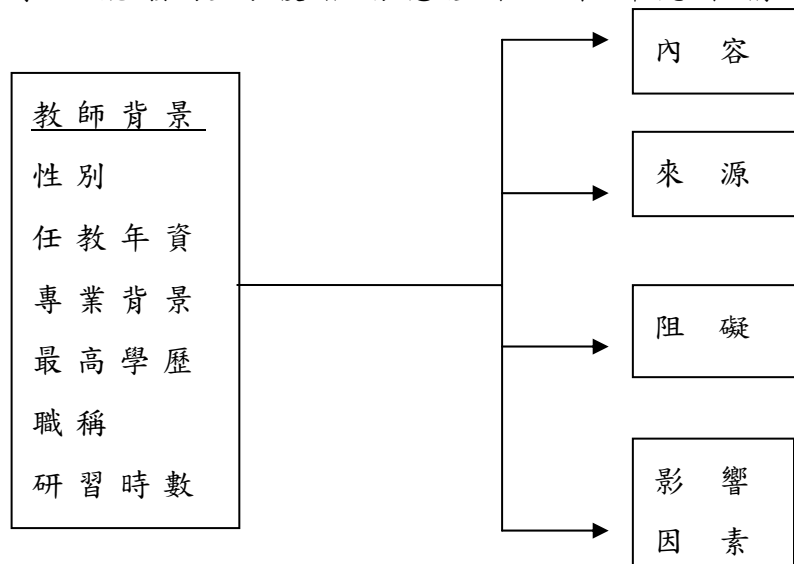


圖 3-1-1 研究架構圖

第二節 研究對象

壹、研究對象

本研究以臺中縣地區各公私立國民小學教師為對象，依中華民國 97 年度上學期，臺中縣政府教育處公布之統計資料，全縣國民小學共計 165 所，山區小學教師人數 2652 人，海線教師約 1888 人，屯區教師約 2401 人；總人數共計 6941 人，為本研究之母群人數。本研究預計抽取 520 名擔任國小體育課之體育教師為研究樣本。

一、抽樣方法

本研究母群分佈於臺中全縣，研究者採取便利隨機抽樣方式，首先將全縣分成山、海、屯三區，此三區的樣本數盡量達到平均原則，再將本研究正式施測擬定抽取樣本人數，以學校為單位進行抽樣，抽到之學校則依據學校實際班級數，算出體育教師人數並決定樣本人數(以臺中縣教育處 97 年統計資料為主)。計發出問卷山線地區 199 人，海線地區 160 人，屯區地區 161 人，總人數 520 人。

二、樣本背景說明

(一)有效樣本之背景說明

本研究以全縣國民小學教師為樣本，共計抽取 520 份擔任體育課之體育教師樣本，包含臺中縣山、海、屯等地區；為求提高施測之品質，期能順利進行，在抽取各縣市學校後，即以電話與網路連絡該縣市學校校長、主任、體育組長與教師，並懇請該縣市學校之學長姐、學弟妹以及朋友惠于協助。經由各校先進的協助之後，本問卷共回收 490 份，回收率佔 94.2%；其中廢卷 16 份，共計有效樣本 474 份，有效問卷率 91.1%；施測學校與樣本分布情形，詳見表 3-2-1

表 3-2-1 正式問卷回收概況表

地 區	發 出 份 數	回 收 份 數	有 效 問 卷	百 分 比
山 線 地 區	191	185	181	94.7 %
海 線 地 區	165	158	151	91.5 %
屯 區 地 區	166	163	158	95.1 %
總 計	520	506	490	94.2 %

(二) 研究對象之背景變項說明

本研究對象背景變項，共包括不同性別、教育背景、任教年資、職稱、任教年級、研習時數，並依六個不同背景變項，進行體育教師教學知能的內容、來源、阻礙與影響因素的差異比較分析。

第三節 研究工具

本研究在根據研究動機與背景的引導下，配合研究目的進而擬定研究計畫後，隨即進行相關文獻與資料蒐集工作，並詳細規劃研究方法與實施步驟，進而形成本研究計畫之實施。

壹、研究方法

本研究進行問卷調查法及文件分析等方法。

貳、量表編製

第一階段：初步量表編製期間，先進行相關研究資料之整合，並參考林加淇(2006)、鄭武信(2004)、鄭一龍(2003)相關專家學者之量表，再初步與二位國小現職擔任健康與體

育優良教師之看法，綜合上述所得之資料，初步編製量表。

第二階段：廣徵專家學者之意見，整理歸納進行內容與文字敘述之修正，再與指導教授溝通討論。

表 3-3-1 預試量表諮詢委員一覽表

姓名	職務	背景
蘇金德 教授	國立臺灣體育大學(臺中) 教授	體育教學、民俗體育、 游泳、運動競賽實務、 體育政策分析、體育教 學策略研究。
李俊杰 教授	國立臺中技術學院體育室 主任	體育課程、教學、行政 方面專家。
潘義祥 副教授	國立中山大學副教授	體育課程與教學專家、 健體領域專家。
魏嘉泰 老師	臺中縣大明國小體衛組長	國小體育科教學專家， 具有多年體育教學與 行政實務經驗。
周熙平 老師	臺中縣大明國小體育科任教師 曾任臺中縣大明國小體衛組長	國小體育科教學專家， 具有多年體育教學與 行政實務經驗。

第三階段：初步量表編製後，則以 105 位國小體育教師為預試對象進行施測，以了解不同背景教師在初步量表的適切性，再根據受試者的意見加以修正。

第四階段：根據前述之步驟，與指導教授做最後的校訂與調整，以形成正式量表。

參、問卷發展的流程

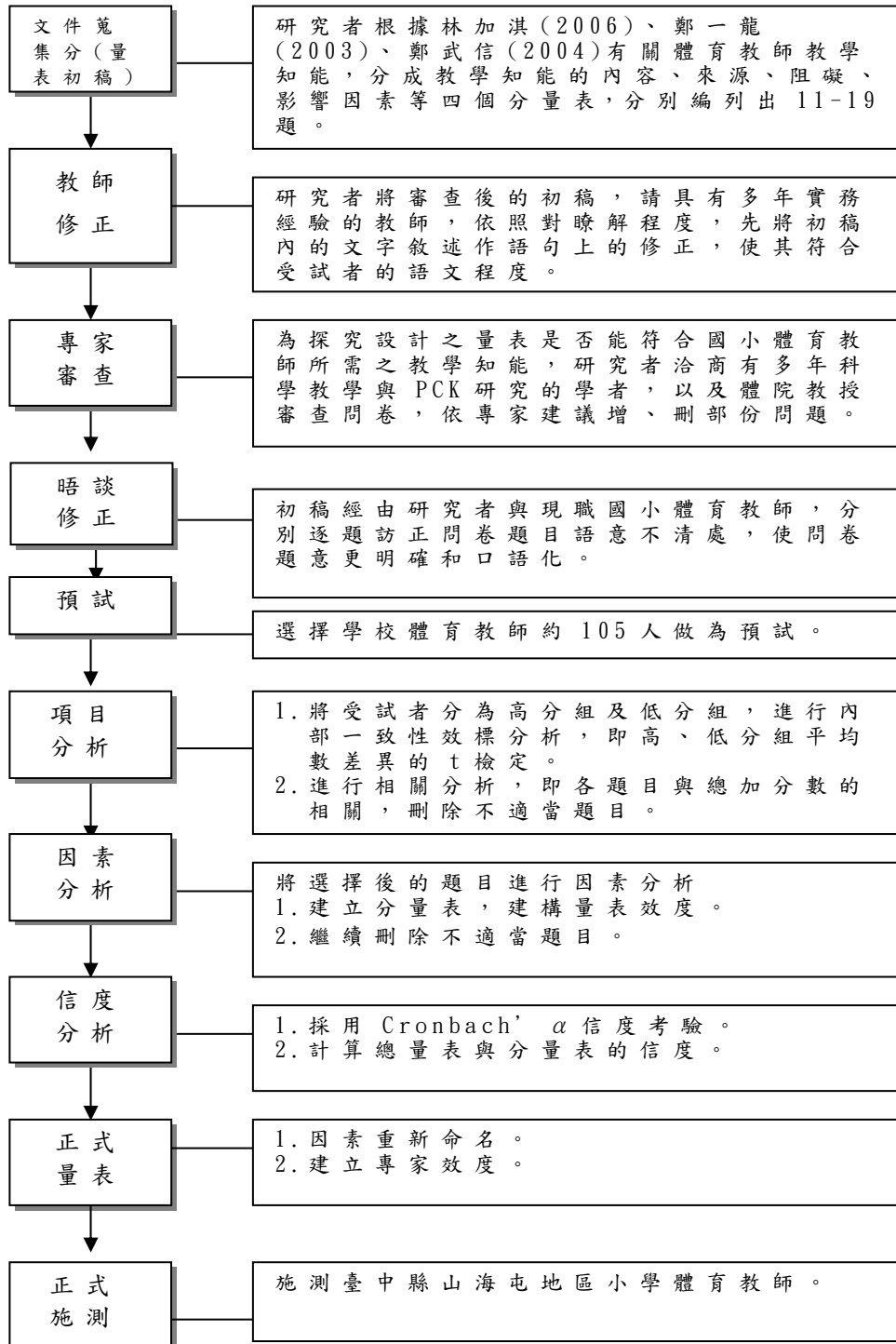


圖 3-3-2 問卷發展流程圖

第四節 實施程序

壹、研究流程

為達到研究目的，本研究過程除了問卷調查以外，另一研究途徑即透過文件部分的整理、閱讀，透過交叉印證，試圖呈現國小體育教師教學知識發展的全貌。有關本研究具體過程，詳見 3-6-1 之甘特圖。以下依序說明本研究流程，見圖 3-4-1

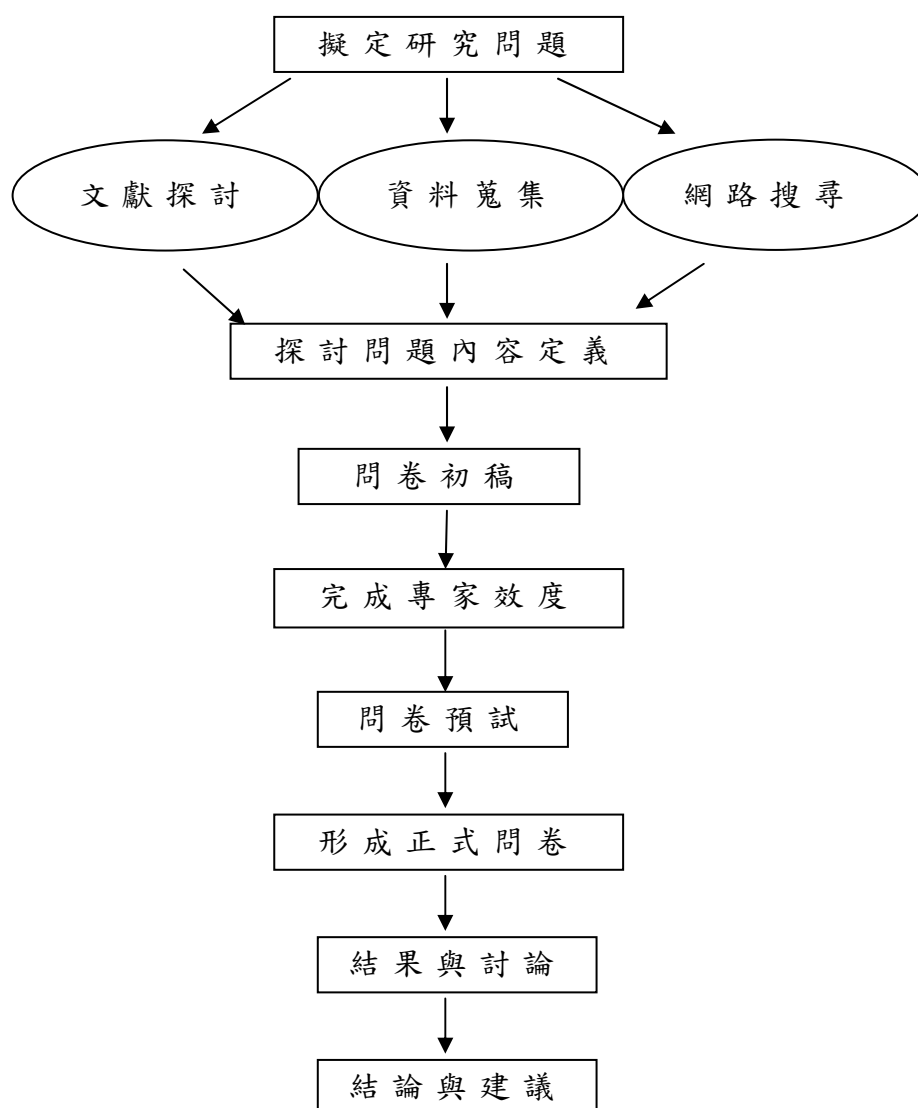


圖 3-4-1 研究流程圖

貳、實施程序

本研究之進行步驟與相關方法之描述陳述如下：

- 一、採取量化研究取徑，根據整理之資料，擬定及編製問卷之內容。
- 二、選取受試者進行預試。
- 三、項目及因素分析，針對未達顯著的題項刪除，以使本研究達到一定程度之信效度檢驗。
- 四、形成正式問卷，採取便利隨機抽樣方式，以台中縣山、海、屯地區國民小學，針對擔任體育教學之教師進行問卷調查。以了解體育教師教學知能的來源與組成，以及不同背景變項的教師所具有的教學知能是否有差異存在。
- 五、問卷回收建檔。
- 六、問卷調查結果與統計分析。
- 七、研究結果與討論。
- 八、研究的結論與建議。
- 九、研究結果的整理，研究報告的撰寫及研究成果的發表。

第五節 資料分析與信效度

壹、資料分析

本研究在量的資料處理方面，主要採用 SPSS12.0 版統計軟體，各統計方法如下：

- 一、描述統計：平均數、標準差、百分比、次數分配。在了解不同背景變項國小體育教師教學知能各層面的分佈情形。
- 二、獨立樣本 t 考驗、單因子變異數分析 (one-way ANOVA)

考驗其顯著性，如達顯著差異，則以雪費法 (Scheffes' mothed) 做事後比較。旨在分析不同背景變項的國小體育教師在教學知能來源、內容、阻礙與影響因素各層面之差異。

三、本研究統計考驗水準訂為 $\alpha = .05$ 。

貳、信效度分析

一、內容效度

本研究量表內容效度部分採專家效度予以檢驗，函請國內外專家加於以審視訂定，俾使問卷內容更具效度。

二、信度分析

本研究以「國民小學體育教師教學知能之研究問卷」為量表為工具，透過 Cronbach α 進行信度考驗，並以因素分析與專家效度，進行效度考驗，藉以交叉驗證以取得研究工具良好的信效度。

一、預試量表的施測

(一) 填答計分

本量表採李克特式 (Likert-style) 填答計分，採取五點計分模式，受試者依其在體育課程決定層面的感受，直接於每一題後圈選代表適當的數字。1 表示「從未如此」；2 表示「很少如此」；3 表示「有時如此」；4 表示「經常如此」；5 表示「總是如此」。計分方式此五點量表計分，分別計 1 分、2 分、3 分、4 分、5 分。當受試者各層面得分越高，表示臺中縣國小體育教師在課程決定程度越強烈，本量表無負向題。

(二) 預試之實施

預試量表之施測，採服務學校鄰近地區鄉鎮各抽取適量學校，共發出 105 份問卷，進行施測，回收問卷經剔除廢卷

與無效卷 8 份，獲得有效卷 97 份，佔總發放量之 92.38%，量表回收情形如表 3-5-1。

表 3-5-1 預試抽樣學校及回收情形

抽樣學校	發出 份數	回收 份數	有效 問卷	有效卷 百分比
大明國小	42	40	39	92.85 %
大雅國小	43	40	39	90.69%
文雅國小	22	20	20	90.90%
總計	105	100	97	92.38 %

(三) 選題程序

預試量表回收後即進行選題。本研究用以選題的方法有三：先以內部一致性效標分析初步刪題、再以因素分析決定量表的選項、同質性分析做進一步檢驗。

茲將「臺中縣國小體育教師教學知能之研究」之因素分析、項目分析(內部一致性效標分析及同質性分析)、信效度分析的結果，一一呈現之。

二、正式量表之編製

預試量表之資料統計，以文獻探討及專家等之建構效度為依據，運用 SPSS12.0 版統計套裝軟體先進行因素分析決定正式量表的選項，再進行內部一致性效標分析、同質性分析加以刪除部分題目後，經信效度考驗後之預試量表，最後形成本研究之正式量表。

(一) 「臺中縣國小體育教師教學知能內容量表」預試問卷分析

1. 項目分析

(1) 內部一致性效標分析

本研究以內部一致性效標分析求出各題項的決斷值 (critical ratio, CR)，如果決斷愈大且達到統計差異顯著水準 ($p < .05$ 或 $p < .01$) 時，即表示該題的鑑別力愈好 (吳明隆，涂金堂，2007)。本研究將受試者在「臺中縣國小體育教師教學知能內容量表」各題項的得分總和依高低分排序，總分最高的 27% 為高分組，最低的 27% 為低分組，再以 t 考驗逐題進行高低分組之平均分數差異比較，求出決斷值；將 t 值 (決斷值) 未達統計差異顯著水準 ($p > .05$) 的題項刪除，保留具有鑑別力之題項。此階段「臺中縣國小體育教師教學知能內容量表」中之題目第 a13、a18 題 CR 值較低予以刪除，其餘皆符合選題標準。

(2) 同質性分析

本研究以相關分析法計算各題項與量表總分之積差相關，將「臺中縣國小體育教師教學知能內容量表」中各題項與量表總分之積差相關 r 值小於 .30 或未達統計顯著水準 ($p > .05$) 的題項刪除，且要達到統計的顯著水準 (吳明隆、涂金堂，2007)。此階段「臺中縣國小體育教師教學知能內容量表」中之各題項與總分的相關雖達到中、高度的相關，符合選題標準。其餘題目也採用一致性考驗方法，求出校正題項與總分的相關係數，題項刪除後的量表 α 係數，結果與總量表的 α 係數相差不大，沒有突增的題項，故全數保留使用。

茲將「臺中縣國小體育教師教學知能量表」內部一致性

效標分析及同質性分析的結果，以表 3-5-2 呈現之。

表 3-5-2 臺中縣國小體育教師「教學知能內容」量表
內部一致性效標分析及同質性分析

題項	極端組比較		同質性考驗分析		
	決斷值 (CR)	題目與總分相關	校正題目與總分相關	題目去除後的 α 係數	保留或刪除
a1	6.919***	.694***	.664	.799	保留
a2	5.379***	.603***	.553	.805	保留
a3	4.876***	.480***	.397	.912	保留
a4	4.467***	.426***	.375	.810	保留
a5	4.341***	.407***	.326	.812	保留
a6	7.749***	.760***	.720	.791	保留
a7	7.536***	.710***	.649	.794	保留
a8	12.495***	.742***	.655	.789	保留
a9	10.052***	.760***	.702	.788	保留
a10	7.910***	.738***	.686	.792	保留
a11	4.385***	.494***	.391	.813	保留
a12	12.432***	.685***	.620	.794	保留
a13	2.217**	.379***			刪除
a14	8.800***	.770***	.724	.793	保留
a15	6.760***	.616***	.554	.802	保留
a16	8.749***	.715***	.667	.796	保留
a17	5.158***	.544***	.472	.809	保留
a18	1.821	.356***			刪除

註：1. *** $p < .001$. 2. 刪題：a13.a18

2. 因素分析

本研究以主成分分析法(principal components)及最大變異法(varimax)進行正交轉軸(orthogonal rotation)，分析量表的因素結構。在之前刪去 a13、a18 之後，經過五次因素分析，結果顯示，特徵值大於 1 的因素共有四個；所有題項的因素負荷值皆大於 .50，故不須再刪題。

3. 信度分析

本研究之量表信度採用內部一致性係數來考驗，其中整體「臺中縣國小體育教師教學知能內容量表」之 Cronbach α 值為 .81，其中「學科教學知能」之 α 值為 .89，「行政管理」之 α 值為 .87，「教學技巧」之 α 值為 .80，「資源運用」之 α 值為 .68。

4. 效度分析

本研究之量表經因素分析結果顯示共有四個層面，自評「臺中縣國小體育教師教學知能內容量表」的 KMO 值為 .85，代表題項間有共同因素存在，Bartlett 球形檢定值已達顯著($p < .001$)，顯示取樣適合，以主成分分析法(principal components)為主，進行最大變異數(varimax rotation)之正交轉軸，萃取出「學科教學知能」、「行政管理」、「教學技巧」、「資源應用」等四因素，其解釋變異量分別為 45.58%、9.97%、8.64%、6.26%，累積解釋變異量為 70.47%。

表 3-5-3 臺中縣國小體育教師「教學知能內容」量表之因素分析

題目	學科教學知能	行政管理	教學技巧	資源應用	共同性
a1	.81				.59
a6	.74				.67
a7	.67				.74
a14	.64				.73
a15	.59				.69
a16	.58				.66
a8		.82			.79
a9		.82			.81
a10		.79			.65
a12		.56			.72
a2			.83		.72
a11			.76		.73
a17			.72		.69
a3				.78	.68
a4				.76	.69
a5				.72	.58
Cronbach α 值	.89	.87	.80	.68	
特徵值	7.29	1.59	1.38	1.03	
各因素解釋變異量	45.58	9.97	8.46	6.26	
累積解釋變異量	45.58	55.57	64.20	70.47	

總量表的 α 係數 = .817

(二)「臺中縣國小體育教師教學知能來源量表」預試問卷分析

1. 項目分析

(1) 內部一致性效標分析

本研究以內部一致性效標分析求出各題項的決斷值 (critical ratio, CR)，本研究將受試者在「臺中縣國小體育教師教學知能來源量表」各題項的得分總和依高低分排序，總分最高的 27% 為高分組，最低的 27% 為低分組，再以 t 考驗逐題進行高低分組之平均分數差異比較，求出決斷值；將 t 值 (決斷值) 未達統計差異顯著水準 ($p > .05$) 的題項刪除，保留具有鑑別力之題項。此階段「臺中縣國小體育教師教學知能來源量表」中之第 a13、a18 題 CR 值較低予以刪除，其餘皆符合選題標準。

(2) 同質性分析

本研究以相關分析法計算各題項與量表總分之積差相關，將「臺中縣國小體育教師教學知能來源量表」中各題項與量表總分之積差相關 r 值小於 .30 或未達統計顯著水準 ($p > .05$) 的題項刪除，此階段「臺中縣國小體育教師教學知能來源量表」中之各題項與總分的相關達到中、高度的相關，皆符合選題標準；此外本研究也採用一致性考驗方法，求出校正題項與總分的相關係數，題項刪除後的量表 α 係數，結果與總量表的 α 係數相差不大，沒有突增的題項，故全數保留使用。

茲將「臺中縣國小體育教師教學知能來源量表」內部一致性效標分析及同質性分析的結果，以表 3-5-4 呈現之。

表 3-5-4 臺中縣國小體育教師「教學知能來源」量表
內部一致性效標分析及同質性分析

題項	極端組比較		同質性考驗分析		
	決斷值 (CR)	題目與總 分相關	校正題 目與總 分相關	題目去 除後的 α 係數	保留 或 刪除
b1	3.322***	.377***	.370	.779	保留
b2	5.196***	.451***	.445	.772	保留
b3	6.646***	.531***	.562	.755	保留
b4	5.208***	.494***	.524	.761	保留
b5	6.161***	.513***	.527	.760	保留
b6	6.691***	.518***	.468	.768	保留
b7	7.725***	.560***	.440	.772	保留
b8	2.208*	.161			刪除
b9	6.542***	.484***	.400	.777	保留
b10	5.037***	.484***	.521	.761	保留
b11	3.315***	.370***	.317	.785	保留

註：1. *** $p < .001$. 2. 刪題：b8

2. 因素分析

本研究以主成分分析法(principal components)及最大變異法(varimax)進行正交轉軸(orthogonal rotation)，分析量表的因素結構。在刪除 b8 後經過五次因素分析，再次進行因素分析，結果顯示特徵值大於 1 的因素共有三個；所有題項的因素負荷量皆大於 .50，故不須再刪題。

3.信度分析

本研究之量表信度採用內部一致性係數來考驗，其中整體「臺中縣國小體育教師教學知能來源量表」之 Cronbach α 值為 .79，其中「學科教學知能」之 α 值為 .81，「行政管理」之 α 值為 .63，「教學技巧」之 α 值為 .62。

4.效度分析

本研究之量表效度經因素分析結果顯示特徵值大於 1 的因素共有三個；自評「臺中縣國小體育教師教學知能來源量表」的 KMO 值為 .74，代表題項間有共同因素存在，Bartlett 球形檢定值已達顯著 ($p < .001$)，顯示取樣適合，以主成分分析法 (principal components) 為主，進行最大變異數 (varimax rotation) 之正交轉軸，萃取出三個因素：「在職進修」、「教師個人經驗」、「職前訓練」，其解釋變異量分別為 34.82%、15.82%、12.73%，累積解釋變異量為 63.38%。

表 3-5-5 臺中縣國小體育教師「教學知能來源」
量表之因素分析

題目	在職進修	教師個人經驗	職前訓練	共同性
b5	.80			.71
b3	.79			.74
b4	.78			.65
b10	.74			.64
b2		.79		.73
b9		.72		.60
b1		.63		.45
b11			.81	.68
b6			.69	.63
b7			.56	.46
Cronbach α 值	.81	.63	.62	
特徵值	3.48	1.58	1.27	
各因素解釋變異量	34.82	15.82	12.72	
累積解釋變異量	34.82	50.65	63.38	

總量表的 α 係數 = .788

(三)「臺中縣國小體育教師教學知能阻礙量表」預試問卷分析

1. 項目分析

(1) 內部一致性效標分析

本研究以內部一致性效標分析求出各題項的決斷值 (critical ratio, CR)，本研究將受試者在「臺中縣國小體育教

師教學知能阻礙量表」各題項的得分總和依高低分排序，總分最高的 27% 為高分組，最低的 27% 為低分組，再以 t 考驗逐題進行高低分組之平均分數差異比較，求出決斷值；將 t 值(決斷值)未達統計差異顯著水準 ($p>.05$) 的題項刪除，保留具有鑑別力之題項。此階段「臺中縣國小體育教師教學知能阻礙量表」中之題目 c8、c11、c13 題 CR 值較低予以刪除，其餘題項皆符合選題標準，故全數保留。

(2) 同質性分析

本研究以相關分析法計算各題項與量表總分之積差相關，將「臺中縣國小體育教師教學知能阻礙量表」中各題項與量表總分之積差相關 r 值小於 .30 或未達統計顯著水準 ($p>.05$) 的題項刪除，此階段「臺中縣國小體育教師教學知能阻礙量表」中之各題項與總分的相關達到中、高度的相關；此外本研究也採用一致性考驗方法，求出校正題項與總分的相關係數，題項刪除後的量表 α 係數，結果與總量表的 α 係數相差不大，故全數保留使用。

茲將「臺中縣國小體育教師教學知能阻礙量表」內部一致性效標分析及同質性分析的結果，以表 3-5-6 呈現之。

表 3-5-6 臺中縣國小體育教師「教學知能阻礙」量表
內部一致性效標分析及同質性分析

題項	極端組比較		同質性考驗分析		
	決斷值 (CR)	題目與總分相關	校正題目與總分相關	題目去除後的 α 係數	保留或刪除
c1	4.977***	.547***	.445	.746	保留
c2	5.245***	.507***	.385	.753	保留
c3	8.145***	.622***	.508	.737	保留
c4	12.484***	.731***	.608	.718	保留
c5	5.774***	.504***	.425	.748	保留
c6	5.314***	.585***	.556	.736	保留
c7	5.595***	.560***	.226	.770	保留
c8	2.254*	.321***			刪除
c9	5.541***	.592***	.229	.749	保留
c10	5.926***	.601***	.443	.746	保留
c11	2.533*	.312**			刪除
c12	4.680***	.516***	.351	.761	保留
c13	2.347*	.310**			刪除

註：1. *** $p < .001$.

2. 刪題：c8.c11.c13

2. 因素分析

本研究以主成分分析法 (principal components) 及最大變異法 (varimax) 進行正交轉軸 (orthogonal rotation)，分析量表的因素結構。再刪除 b8 後，經過五次因素分析，再次進行因

素分析，結果顯示特徵值大於 1 的因素共有三個；所有題項的因素負荷量皆大於 .50，故不須再刪題。

3.信度分析

本研究之量表信度採用內部一致性係數來考驗，其中整體「臺中縣國小體育教師教學知能阻礙量表」之 Cronbach α 值為 .78，「學科教學知能」之 α 值為 .82，「行政管理」之 α 值為 .75，「教學技巧」之 α 值為 .65。

4.效度分析

本研究之量表效度經因素分析結果，顯示特徵值大於 1 的因素共有三個；自評「臺中縣國小體育教師教學知能阻礙量表」的 KMO 值為 .74，代表題項間有共同因素存在，Bartlett 球形檢定值已達顯著 ($p < .001$)，顯示取樣適合，以主成分分析法 (principal components) 為主，進行最大變異數 (varimax rotation) 之正交轉軸，強迫萃取出「教師專業」、「教師特性」、「學校因素」等三因素，其解釋變異量分別為 32.22%、18.43%、13.24%，累積解釋變異量為 63.90%。

表 3-5-7 臺中縣國小體育教師「教學知能阻礙」
量表之因素分析

題目	教師 專業	教師 特性	學校 因素	共同性
c3	.89			.82
c4	.87			.79
c1	.77			.61
c6	.60			.53
c10		.75		.72
c2		.74		.61
c9		.73		.62
c5			.83	.71
c7			.71	.55
c12			.67	.49
Cronbach α 值	.82	.75	.65	
特徵值	3.54	2.02	1.45	
各因素解 釋變異量	32.22	18.43	13.24	
累積解釋 變異量	32.22	50.66	63.90	

總量表的 α 係數 = .766

(三)「臺中縣國小體育教師教學知能阻礙量表」預試問卷分析

1.項目分析

(1)內部一致性效標分析

本研究以內部一致性效標分析求出各題項的決斷值 (critical ratio, CR)，本研究將受試者在「臺中縣國小體育教師教學知能阻礙因素量表」各題項的得分總和依高低分排序，總分最高的 27% 為高分組，最低的 27% 為低分組，再以 t 考驗逐題進行高低分組之平均分數差異比較，求出決斷值；將 t 值 (決斷值) 未達統計差異顯著水準 ($p > .05$) 的題項刪除，保留具有鑑別力之題項。此階段「臺中縣國小體育教師教學知能阻礙因素量表」中之題目 d11、d12、d13、d18 題 CR 值較低予以刪除，其餘皆符合選題標準，故全數保留。

(2) 同質性分析

本研究以相關分析法計算各題項與量表總分之積差相關，將「臺中縣國小體育教師教學知能阻礙因素量表」中各題項與量表總分之積差相關 r 值小於 .30 或未達統計顯著水準 ($p > .05$) 的題項刪除，經分析「臺中縣國小體育教師教學知能阻礙因素量表」中之各題項與總分的相關達到中、高度的相關，符合選題標準；此外本研究也採用一致性考驗方法，求出校正題項與總分的相關係數，題項刪除後的量表 α 係數，結果與總量表的 α 係數相差不大，沒有突增的題項，故全數保留使用。

茲將「臺中縣國小體育教師教學知能阻礙量表」內部一致性效標分析及同質性分析的結果，以表 3-5-8 呈現之。

表 3-5-8 臺中縣國小體育教師「教學知能影響因素」量表
內部一致性效標分析及同質性分析

題項	極端組	同質性考驗分析				保留或刪除
	比較	題目與總分相關	校正題目與總分相關	題目去除後的 α 係數		
d1	5.937***	.604***	.555	.843	保留	
d2	5.869***	.440***	.368	.852	保留	
d3	6.310***	.561***	.472	.847	保留	
d4	9.310***	.758***	.708	.833	保留	
d5	6.405***	.582***	.514	.845	保留	
d6	6.223***	.637***	.571	.842	保留	
d7	5.736***	.529***	.445	.849	保留	
d8	6.754***	.557***	.516	.845	保留	
d9	5.034***	.533***	.455	.848	保留	
d10	7.001***	.628***	.578	.842	保留	
d11	2.161*	.313***			刪除	
d12	1.282	.285*			刪除	
d13	1.832	.283**			刪除	
d14	6.425***	.664***	.576	.842	保留	
d15	6.293***	.592***	.505	.845	保留	
d16	5.608***	.548***	.466	.848	保留	
d17	5.355***	.427***	.310	.855	保留	
d18	2.252*	.335***			刪除	
d19	5.405***	.674***	.492	.856	保留	

註：1. *** $p < .001$. 2. 刪題：d11.d12.d13.d18

2. 因素分析

本研究以主成分分析法(principal components)及最大變異法(varimax)進行正交轉軸(orthogonal rotation)，分析量表的因素結構。刪題後經過五次因素分析，結果顯示特徵值大於 1 的因素共有三個；所有題項的因素負荷量皆大於 .50，故不須再刪題。

3. 信度分析

本研究之量表信度採用內部一致性係數來考驗，其中整體「臺中縣國小體育教師教學知能阻礙量表」之 Cronbach α 值為 .86，「學科教學知能」之 α 值為 .84，「行政管理」之 α 值為 .80，「教學技巧」之 α 值為 .72。

4. 效度分析

本研究之量表效度經因素分析結果，顯示特徵值大於 1 的因素共有三個；自評「臺中縣國小體育教師教學知能內容量表」的 KMO 值為 .82，代表題項間有共同因素存在，Bartlett 球形檢定值已達顯著 ($p < .001$)，顯示取樣適合，以主成分分析法(principal components)為主，進行最大變異數(varimax rotation)之正交轉軸，強迫萃取出「教師專業」、「教師特性」、「學校因素」等三因素，其解釋變異量分別為 33.89%、14.72%、10.36%，累積解釋變異量為 58.96%。

表 3-5-9 臺中縣國小體育教師「教學知能影響因素」
量表之因素分析

題目	學校因素	教師因素	教學資源因素	共同性
d7	.80			.683
d8	.79			.645
d6	.77			.652
d5	.69			.755
d9	.64			.493
d10	.58			.535
d2	.	.81		.642
d4		.75		.755
d3		.71		.552
d1		.68		.569
d14		.42		.446
d15			.77	.694
d19			.73	.540
d16			.68	.583
d17			.62	.421
Cronbach α 值	.84	.80	.72	
特徵值	5.08	2.02	1.55	
各因素解釋變異量	33.89	14.72	10.35	
累積解釋變異量	33.89	48.61	58.96	

總量表的 α 係數 = .855

第四章 結果與討論

本章根據研究目的與課題，旨在呈現研究結果與驗證各項研究假設，並進行討論。全章共分五節，第一節為臺中縣國小體育教師背景變項分析，第二節為臺中縣國小體育教師教學知能內容分析，第三節為臺中縣國小體育教師教學知能來源分析，第四節為臺中縣國小體育教師教學知能阻礙分析，第五節為臺中縣國小體育教師教學知能的影響因素分析。

第一節 研究對象背景變項分析

本研究透過「臺中縣國民小學體育教師教學知能之研究問卷」，針對臺中縣國小體育教師進行問卷調查。總計發出問卷 520 份，回收 473 份，如表 4-1-1 所呈現，問卷回收比率為 90.9%。

本研究之基本資料如下：男性教師 247 名，女性教師 226 名；教學年資部分：年資 1 至 5 年有 42 人，年資 6 至 15 年有 266 人，年資 16 年以上有 165 人；教育背景方面：體育科系畢業有 59 人，非體育科系畢業(有運動習慣)有 283 人，非體育科系畢業(無運動習慣)有 131 人；最高學歷部分：大專(包含五專、師專、大學等)有 340 人，研究所有 133 人；擔任職務部分：級任教師有 312 人，科任教師有 54 人，擔任組長有 67 人，擔任主任有 40 人；近五年內參與健體領域研習的情況：沒有參加研習有 86 人，研習 1-18 小時有 302 人，研習 19-36 小時有 45 人，研習 36 小時以上有 40 人。

背景變項	N=473	人數	百分比
性別	男	247	52.2%
	女	226	47.8%
教學年資	0-5 年	42	8.9%
	6-15 年	266	56.2%
	16 年以上	165	34.9%
教育背景	體育科系畢業	59	12.5%
	非體育科系 (有運動)	283	59.8%
	非體育科系 (無運動)	131	27.7%
最高學歷	大專、大學	340	71.9%
	研究所	133	28.1%
職稱	級任教師	312	66.0%
	科任教師	54	11.4%
	組長	67	14.2%
	主任	40	8.5%
五年內參與 研習 狀況	無參與	86	18.2%
	1-18 小時	302	63.8%
	19-36 小時	45	9.5%
	37 小時以上	40	8.5%

第二節 臺中縣國小體育教師教學知能內容分析

本節首先就臺中縣國小體育教師教學知能的內容現況作一探究，依次就個人背景變項(不同性別、教學年資、教育背景、最高學歷、職稱、參與研習狀況)與學科知能、行政管理、教學技巧、與資源的運用之差異情形逐一分析。

壹、臺中縣國小體育教師教學知能內容之現況分析

一、臺中縣國小體育教師教學知能內容之現況

臺中縣國小體育教師教學知能內容之現況，如表 4-2-1 所示，對於本研究所臚列的教學知能內容，均或多或少有所差異。體育教師教學知能內容的差異，將影響體育教學的效能。整體來看，臺中縣國小體育教師在教學知能內容之整體平均數為 3.41，顯示出本研究臺中縣國小體育教師的教學知能具備情況，尚稱良好的。

如表 4-2-1 研究發現各構面之平均數以「教學技巧」為最高，「學科教學知能」次之，其餘依序為「行政管理」與「資源的運用」。

表 4-2-1 臺中縣國小體育教師「教學知能內容」各構面現況

構面	人數	平均數	標準差	排序
學科知能	473	3.51	.57	2
行政管理	473	3.13	.89	3
教學技巧	473	3.99	.56	1
資源應用	473	3.00	.75	4
整體	473	3.41	.69	

除了上述臺中縣國小體育教師教學知能內容之展現，再

依各構面之平均數來看，臺中縣國小體育教師教學知能內容之各構面因素之平均數，依序為教學技巧(3.99)、學科教學知能(3.51)、行政管理(3.13)、資源應用(3.00)，都在3.00以上，可見臺中縣國小體育教師教學知能內容普遍呈現中等以上程度之傾向。其次，在表4-2-2臺中縣國小體育教師教學知能內容各現況中，可以發現臺中縣國小體育教師教學知能內容，以「教學技巧」因素最高，各題項「我具備班級經營管理的能力(4.13)、我具備良好的口語表達能力(3.99)、我具備良好的表達講解的能力(3.85)，高居前三名。顯見體育教師對於教學知能內容之詮釋，均能一致認同「教學技巧」此一因素。

排序第二之因素為「學科知能」，我具備良好的運動基本能力(3.64)、我具備良好的教學技巧(3.61)、我具備良好的運動動作示範能力(3.56)、我熟知體育教學的原理原則與方法(3.39)、我了解體育教學評量的原理與方法(3.44)、我具備設計教案與編選教材的能力(3.41)

排序第三為「行政管理」，各題分別為「我具備運動安全危機處理的能力(3.54)、我具備體育行政處理事務的能力(3.12)、我具備舉辦學校運動會的能力(3.05)、我具備指導運動代表隊的能力(2.80)。顯然地，由於體育課具有動態運動的特性，教師行政管理能力，攸關著體育課有效教學的實施，成為教師關注的焦點之一。

再則，排序最末之體育教師教學知能內容為「資源應用」，如「我會運用各種教學媒體(電腦、影帶、投影機)來輔助教學(3.34)」、「我會運用社區資源特色來教學(2.81)」、「我會與學生共同設計教具來教學(2.85)」，其排序分別為最後三

名。由此可見，臺中縣國小教師普遍認為體育教學知能內容之各因素當中，「資源的運用」並不像前幾項因素受到關注，亦透露出當前臺中縣國小體育教師教學知能的困境。

表 4-2-2 臺中縣國小體育教師「教學知能內容」各題現況

因素 構面	題 號	題 目	平均 數	排序
學科 知能	1	我具備良好的教學技巧	3.61	5
	2	我具備良好的運動基本能力	3.64	4
	3	我具備良好的運動動作示範能力	3.56	6
	4	我熟知體育教學的原理原則與方法	3.39	10
	5	我具備設計教案與編選教材的能力	3.41	9
	6	我了解體育教學評量的原理與方法	3.44	8
行政 管理	7	我具備指導運動代表隊的能力	2.80	16
	8	我具備舉辦學校運動會的能力	3.05	13
	9	我具備運動安全危機處理的能力	3.54	7
	10	我具備體育行政處理事務的能力	3.12	12
教學 技巧	11	我具備良好的表達講解的能力	3.85	3
	12	我具備班級經營管理的能力	4.13	1
	13	我具備良好的口語表達能力	3.99	2
資源 運用	14	我會與學生共同設計教具來教學	2.85	14
	15	我會運用社區資源特色來教學	2.81	15
	16	我會運用各種教學媒體(電腦、影帶、投影機等)來輔助教學	3.34	11

綜合上述分析，臺中縣國小體育教師教學知能內容現

況，傾向於中等以上的程度；其中又以「教學技巧」因素為最高，其餘依序為學科教學知能、行政管理能力、資源應用能力等因素。

從整體體育教師教學知能內容或各因素構面來看，臺中縣國小體育教師體育教師教學知能內容趨向於中等以上程度，尚稱良好(如表 4-2-1)；本研究對於臺中縣國小體育教師教學知能內容之內容，共包括教學技巧、學科教學知能、行政管理能力、資源應用能力等四個因素。就整體而言，臺中縣國小體育教師教學知能內容之綜合表現，顯示大多數的教師教學知能內容傾向於正向之中上程度。

事實上，九年一貫健康與體育課程改革後，除了內容重複導致學生學習困難問題叢生(黃政傑，1999)，然而。長期以來由於國小教師根深蒂固的個人教學文化，教師普遍缺乏改革意識(Einser,1999)。一些教師在面對改革疑惑與困境時，往往存有抗拒。事實上，國小體育教師必須在心態與角色扮演上重新調適，反映在小學體育教師身上，非但心中充滿困惑，更明顯產生工作壓力(施登堯，2000)；特別是目前健康與體育學習領域，仍是分科教師教學，一是動態教學為主的體育科教師，一是靜態教學為主的健康教育科教師(翁志成，2002)，造成體育課由級任教師授課之比例過高(潘義祥，1998b)，難免影響到國小體育教師之教學意願，亦降低國小教師教學熱忱(陳文長，2005)。於此我們可以理解國小體育教師教學知能內容，呈現一種影響力和權力的分配。

接著，排序第二之因素為臺中縣國小體育教師教學知能內容現況中「學科知能」。國小教師和學生在教學過程所擔任的角色，是衡量課堂教學的重要指標。在傳統的教學當中，

教師成為課堂的主宰者，教師與學生的關係往往是教與被教的關係，在當前九年一貫課程改革，更正視了教學組織方式的變革。以體育教學為例：如果體育教師學科知能不夠充足，在體育教學活動中，只是單一分組教學，可能會使學生感到單調而枯燥，無法滿足學生個體發展的需求。是以，體育教師是否具備豐富的學科知能，將被視為提升學生參與體育課的影響指標，當然體育教學型態不一，各有所長，然而體育教師必須衡量教材性質、學習環境、學生能力、教師能力，以最適合的集團式教學，在上課中交互變化(周宏室，1994)；換言之，體育教師應考慮學生的運動興趣、體能、能力等個別差異而分組教學(潘義祥，1998a)。

最後排序較後三位的因素構面，如「行政管理」能力，其平均數皆在中等以上程度，顯然地仍受到臺中縣國小體育教師的認同。但值得一提的是「資源運用」因素，臺中縣國小體育教師教學知能內容愈豐富，越可以提高體育課資源的使用率。

貳、臺中縣國小體育教師教學知能內容之差異分析

一、臺中縣國小體育教師教學知能內容之差異情形

從不同背景變項臺中縣國小體育教師教學知能內容之變異數分析考驗，若各構面有顯著差異存在，則進一步進行各構面之 F 值考驗，茲分述以下之結果發現：

(一)不同性別變項

表 4-2-3 臺中縣國小體育教師「性別」背景變項
教學知能內容 t 檢定分析摘要表

構面	人數	平均數	標準差	t 值
學科知能	男 247	3.71	.57	7.11***
	女 226	3.29	.70	
行政管理	男 247	3.50	.89	9.26***
	女 226	2.72	.92	
教學技巧	男 247	4.02	.56	1.17
	女 226	3.96	.57	
資源應用	男 247	3.08	.75	2.49***
	女 226	2.91	.73	

* $p < .05$

在性別變項上，臺中縣男女國小體育教師在教學知能內容上，在「學能知能」($t=7.11$, $p < .05$)、「行政管理」($t=9.26$, $p < .05$)以及「資源應用」($t=2.49$, $p < .05$)層面有顯著差異存在，顯示出男性國小體育教師在「學能知能」、「行政管理」與「資源應用」上，明顯高於女性國小體育教師；而在「教學技巧」層面上二者無顯著差異。

(二)教學年資變項

在教學年資變項上，臺中縣國小體育教師教學知能內容，在「學科知能」($F=4.03$, $p < .05$)，以及「行政管理」($F=5.71$, $p < .05$)、「教學技巧」($F=5.12$, $p < .05$)、「資源應用」($F=7.42$, $p < .05$)均有顯著差異存在。

表 4-2-4 臺中縣國小體育教師「教學年資」變項
教學知能內容之變異數分析摘要表

構面	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較
學科 知能	組間	3.59	2	1.79	4.03*	3>1>2
	組內誤差	209.51	470	.44		
	全體	213.10	472			
行政 管理	組間	11.04	2	5.52	5.71**	3>2>1
	組內誤差	453.82	470	.96		
	全體	464.86	472			
教學 技巧	組間	3.24	2	1.62	5.12**	3>2>1
	組內誤差	148.62	470	.31		
	全體	151.87	472			
資源 應用	組間	8.04	2	4.02	7.42***	3>2>1
	組內誤差	254.50	470	.54		
	全體	262.54	472			

* $p < .05$ 註：教學年資 1=0~5 年； 2=6~15 年； 3=16 年以上

而在事後比較顯示出服務年資在 16 以上之國小體育教師在「行政管理」、「教學技巧」、「資源應用」上高於年資 0-5 年與年資 6-15 之教師，而年資 6-15 之教師亦高於年資 0-5 年的教師。僅「學科知能」上，分別為年資 16 年以上之國小體育教師高於年資 6-15 年之國小體育教師以及年資 0-5 年之國小體育教師。而年資 0-5 年之國小體育教師亦高於年資 6-15 年之國小體育教師。

(三)教育背景變項

表 4-2-5 臺中縣國小體育教師「教育背景」變項
教學知能內容之變異數分析摘要表

構面	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較
學科知能	組間	38.26	2	19.13	51.43**	1>2>3
	組內誤差	174.83	470	.37		
	全體	213.10	472			
行政管理	組間	106.51	2	53.26	69.85**	1>2>3
	組內誤差	358.34	470	.76		
	全體	464.86	472			
教學技巧	組間	3.84	2	1.92	6.10**	1>2>3
	組內誤差	148.02	470	.31		
	全體	151.87	472			
資源應用	組間	5.62	2	2.81	5.14**	1>2>3
	組內誤差	256.92	470	.54		
	全體	262.54	472			

* $p < .05$

註：教育背景 1=體育科系畢業； 2=非體育科系(有運動習慣)；
3=非體育科系(無運動習慣)

在專業背景變項，臺中縣國小體育教師教學知能內容，在「學科知能」(F=51.43, $p < .05$)、「行政管理」(F=69.85, $p < .05$)、「教學技巧」(F=6.10, $p < .05$)、以及「資源應用」(F=5.14, $p < .05$)均有顯著差異存在；而在事後比較後顯示出

體育科系畢業之國小體育教師在「學科知能」、「行政管理」、「教學技巧」、「資源應用」分別高於非體育科系畢業(有運動習慣)之國小體育教師，以及非體育科系畢業(無運動習慣)之國小體育教師。

(四)最高學歷變項

表 4-2-6 臺中縣國小體育教師「最高學歷」變項
教學知能內容 t 檢定分析摘要表

構面	性別	人數	平均數	標準差	t 值
學科 知能	大專	340	3.49	.66	-.60
	研究所	133	3.54	.69	
行政 管理	大專	340	3.05	.97	-2.57**
	研究所	133	3.31	1.02	
教學 技巧	大專	340	3.96	.57	-1.53
	研究所	133	4.05	.54	
資源 應用	大專	340	2.97	.75	-1.28
	研究所	133	3.07	.72	

* $p < .05$

在最高學歷變項上，臺中縣國小體育教師在教學知能內容上，僅有「行政管理」($t = -2.57$, $p < .05$)達到顯著水準，其餘各構面無顯著水準。顯示出研究所學歷之教師，在「行政管理」上高於大學學歷之國小體育教師。

(五) 擔任職務變項

表 4-2-7 臺中縣國小體育教師「職稱」變項
教學知能內容變異數分析摘要表

構面	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較
學科知能	組間	23.87	3	7.95	19.72***	4>3>2>1
	組內誤差	189.23	469	.40		
	全體	213.10	472			
行政管理	組間	95.07	3	31.69	40.19***	4>3>2>1
	組內誤差	369.79	469	.78		
	全體	464.86	472			
教學技巧	組間	3.41	3	1.13	3.59*	4>3>2>1
	組內誤差	148.45	469	.31		
	全體	151.87	472			
資源應用	組間	21.79	3	7.26	14.15***	4>3>1>2
	組內誤差	240.74	469	.51		
	全體	262.54	472			

* $p < .05$ 註：職稱 1=級任教師，2=科任教師，3=組長；4=主任

在擔任職務變項上，臺中縣國小體育教師教學知能內容，則在「學科知能」(F=19.72, $p < .05$)、「行政管理」(F=40.19, $p < .05$)、「教學技巧」(F=3.59, $p < .05$)、「資源應用」(F=14.15, $p < .05$)有顯著差異存在；而事後比較後，在「學科知能」、「行政管理」、「教學技巧」構面上，依序顯示出擔任主任之國小教師，高於組長、科任教師以及級任教師。

而「資源應用」構面上，則顯示出擔任主任之國小教師，分別高於組長、科任教師以及級任教師。

(六)參與研習變項

表 4-2-8 臺中縣國小體育教師「研習時數」變項
教學知能內容之變異數分析摘要表

層面	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較
學科知能	組間	19.14	3	6.38	15.43***	4>3>2>1
	組內誤差	193.96	469	.41		
	全體	213.10	472			
行政管理	組間	29.28	3	9.76	10.50***	4>3>2>1
	組內誤差	435.58	469	.92		
	全體	464.86	472			
教學技巧	組間	1.02	3	.34	1.06	
	組內誤差	150.84	469	.32		
	全體	151.87	472			
資源應用	組間	9.41	3	3.13	5.81**	4>3>2>1
	組內誤差	253.12	469	.54		
	全體	262.54	472			

* $p < .05$

註：近五年研習時數 1=無；2=1~18 小時；3=19~36 小時；4=37 小時以上

在參與研習變項上，臺中縣國小體育教師教學知能內容，則在「學科知能」($F=15.43$, $p < .05$)、「行政管理」($F=10.50$, $p < .05$)、「資源應用」($F=5.81$, $p < .05$)上有顯著

差異存在；而在事後比較後，發現在「學科知能」、「行政管理」、「資源應用」等構面上，參與研習 37 小時以上之國小體育教師，分別高於 19-36 小時之教師、研習 1-18 小時之國小體育教師與無參與研習之教師。而研習 19-36 小時之國小體育教師亦高於無研習與研習 1-18 小時之國小體育教師；甚至於參與研習 1-18 小時以上之教師，也高於無研習之國小體育教師。

二、綜合討論

從不同背景變項臺中縣國小體育教師教學知能內容之變異數分析與事後考驗發現，現將不同背景變項國小體育教師教學知能內容差異之討論，分述於後：

(一)不同性別變項

在性別變項上，「學科知能」($t=7.11$, $p < .05$)、「行政管理」($t=9.26$, $p < .05$)以及「資源應用」($t=2.49$, $p < .05$)三個因素上有顯著差異存在，顯示出男性國小體育教師在「教學能知能」、「行政管理」與「資源應用」上，明顯高於女性國小體育教師。本研究結果顯示出不同性別的國小體育教師教學知能內容有顯著差異，且男性教師高於女性教師，與王登方(2001)研究結果國中體育教師女性高於男性之結果相反，與鄭一龍(2003)研究不同性別高中體育教師無顯著差異，結果相異。可能在於前述兩者之研究對象，分別為國、高中體育教師，而本研究為國小體育教師，相較之下當前國小體育並非全面科任制，而男性國小體育教師知覺教學知能內容要高於女性。

(二)教學年資變項

在教學年資變項上，臺中縣國小體育教師教學知能內

容，在「學科知能」($F=4.03$ ， $p < .05$)，以及「行政管理」($F=5.71$ ， $p < .05$)、「教學技巧」($F=5.12$ ， $p < .05$)、「資源應用」($F=7.42$ ， $p < .05$)均有顯著差異存在，與王誼邦(1997)研究相同。而在事後比較顯示出資深之臺中縣國小體育教師在「行政管理」、「教學技巧」、「資源應用」上高於資淺教師。與李俊杰(2006)研究結果類似，國小資深體育教師在體育課程決定內容上，顯著高於國小資淺的體育教師。換言之，正如黃秋芳(2003)研究發現專家教師會隨著教學目標的不同，而做出不同的組別安排，生手教師只會分成四組進行，經常無法診斷學生錯誤的動作，以及適當地給予回饋；可見資深體育教師較資淺體育教師，在教學知能內容上，表現出較高的專業自主性與自信心。誠如林聯喜(2000)研究指出，資淺體育教師對於在職進修需求評估，要高於資深體育教師之處。

(三)教育背景變項

在教育背景變項，臺中縣國小體育教師教學知能內容，在「學科知能」($F=51.43$ ， $p < .05$)、「行政管理」($F=69.85$ ， $p < .05$)、「教學技巧」($F=6.10$ ， $p < .05$)、以及「資源應用」($F=5.14$ ， $p < .05$)均有顯著差異存在；而在事後比較後顯示出體育科系畢業之臺中縣國小體育教師，在「學科知能」、「行政管理」、「教學技巧」、「資源應用」分別高於非體育科系畢業(有運動習慣)之國小體育教師，以及非體育科系畢業(無運動習慣)之國小體育教師。與鄭武信(2004)之研究結果相同。

可能原因在於體育科系畢業之國小體育教師，師資培育階段所受的職前教育，具備了較高的專業知能，而且擁有較高的教學熱忱，以致比起非體育科系畢業之國小體育教師，體育教學知能內容有較高程度。甚至於體育科系之國小教師

的教學態度，明顯高於非體育科系之國小教師的教學態度所致(林盛基，2003；林興兆，2001)。

(四)最高學歷變項

在最高學歷變項上，臺中縣國小體育教師在教學知能內容上，僅有「行政管理」($t=-2.57$ ， $p<.05$)達到顯著水準，其餘各構面無顯著水準。與王欣茹(2001)、鄭一龍(2003)研究不盡相同。也與王登方(2001)以台北市國中體育教師為研究對象，發現在「教學專業能力」和「體育專業能力」項目中，在學歷方面：以研究所學歷教師最高，其他學歷組最低，而本研究僅在「行政管理」上顯示出研究所學歷之教師，上高於大學學歷之國小體育教師。可能解釋在於國小體育教師都非體育科系畢業居多，且多為兼任性質，而使得研究所以以上學歷之國小體育教師，僅在行政管理上，高於大學畢業之國小體育教師。

(五)職稱變項

在擔任職務變項上，臺中縣國小體育教師教學知能內容，則在「學科知能」($F=19.72$ ， $p<.05$)、「行政管理」($F=40.19$ ， $p<.05$)、「教學技巧」($F=3.59$ ， $p<.05$)、「資源應用」($F=14.15$ ， $p<.05$)有顯著差異存在；而事後比較後，在「學科知能」、「行政管理」、「教學技巧」構面上，依序顯示出擔任主任之國小教師，高於組長、科任教師以及級任教師。而「資源應用」構面上，則顯示出擔任主任之國小教師，分別高於組長、級任教師以及科任教師。

可能原因在於擔任主任職務之教師，在「學科知能」、「行政管理」、「教學技巧」等方面教學知能內容，顯著高於擔任組長職務之國小體育教師、級任及科任之國小體育教師。再

次在「資源應用」因素上，擔任主任職務之國小體育教師，顯著高於擔任組長、級任、科任之國小體育教師。可能原因在於擔任主任職務之國小體育教師，比起其他職務之國小體育教師，較能與學生共同設計教具，運用社區資源特色設計教學以及運用各種教學媒體來輔助教學。

(六)參與研習變項

在參與研習變項上，臺中縣國小體育教師教學知能內容，則在「學科知能」($F=15.43$, $p < .05$)、「行政管理」($F=10.50$, $p < .05$)、「資源應用」($F=5.81$, $p < .05$)上有顯著差異存在；而在事後比較後，發現在「學科知能」、「行政管理」、「資源應用」等構面上，參與研習 37 小時以上之國小體育教師，分別高於 19-36 小時之教師、研習 1-18 小時之國小體育教師與無參與研習之教師。而研習 19-36 小時之國小體育教師亦高於無研習與研習 1-18 小時之國小體育教師；甚至於參與研習 1-18 小時以上之教師，也高於無研習之國小體育教師。

事實上，教師在職進修，一直是師資質量提高的關鍵之一。眾所周知九年一貫健體課程的實施後，國小教師除感受到工作壓力負荷外，對於本職學能的需求，都希望透過校內外進修研習 (廖鳳嬌，2001)，加以充實與精進。本研究結果與鄭武信(2004)相同，參與研習有助於提升體育專業知能。但弔詭的是，本研究中無參與研習之教師，有 86 人佔 18.2%，而參與研習 1-18 小時之國小體育教師有 302 人，佔 63.8% 居大多數。與李復惠(2002)、溫若男(2003)的研究結果相符。

換言之，有參與研習之國小體育教師，比從未參與研習之國小體育教師，因具有較積極的教學態度與教學熱忱(李明

達，2004；陳文長，2005)。同時對教學認同、教學投入及整體教學承諾也就愈高(潘義祥，2004)。由此可見，上述之研究結果將可解釋，參與研習愈高之國小體育教師，有明顯較高的體育教學知能內容。

第三節 臺中縣國小體育教師教學知能來源分析

本節首先就臺中縣國小體育教師教學知能的來源現況作一探究，依次就個人背景變項(不同性別、教學年資、教育背景、最高學歷、職稱、參與研習狀況)與在職訓練、個人經驗、職前訓練之差異情形逐一分析。

壹、臺中縣國小體育教師教學知能來源之現況分析

一、臺中縣國小體育教師教學知能來源之現況

臺中縣國小體育教師教學知能來源之現況，如表 4-3-1 所示，對於本研究所臚列的教學知能來源，均或多或少有所差異。體育教師教學知能來源的差異，影響到後來體育教師體育教學的效能。整體來看，臺中縣國小體育教師在教學知能來源之整體平均數為 3.28，顯示出本研究臺中縣國小體育教師的教學知能來源情況，尚稱良好的。

表 4-3-1 臺中縣國小體育教師「教學知能來源」各構面現況

構面	人數	平均數	標準差	排序
在職進修	473	2.78	.69	3
個人經驗	473	3.69	.58	1
職前訓練	473	3.40	.65	2
整體	473	3.29	.64	

如表 4-3-1 研究發現各構面之平均數以「個人經驗」為最高，「職前訓練」次之，其後為「在職進修」。

表 4-3-2 臺中縣國小體育教師「教學知能來源」各題現況

因素 構面	題 號	題 目	平均 數	排 序
在職 進修	1	我的教學知能來自於校內健體課程的教學觀摩	2.85	9
	2	我的教學知能來自於參加校內進修研習	2.95	8
	3	我的教學知能來自於參加校外進修研習	2.96	7
	4	我的教學知能來自各縣市健體領域輔導員指導	2.35	10
個人 經驗	5	我的教學知能來自於多年來的教學經驗累積	3.95	1
	6	我的教學知能來自於同事間的經驗交流	3.76	2
	7	我的教學知能來自於健體領域教科書、指引	3.37	4
職前 訓練	8	我的教學知能來自於師資培育的職前課程	3.27	6
	9	我的教學知能來自於閱讀體育相關參考書籍	3.31	5
	10	我的教學知能來自於學生時期的學習經驗	3.62	3

臺中縣國小體育教師教學知能來源之展現，再從各構面之平均數來看，本量表為五分等量表，臺中縣國小體育教師教學知能來源之各構面因素之平均數，依序為「個人經驗」(3.69)為最高，「職前訓練」(3.40)次之，其餘依序為「在職進修」(2.77)，整體平均數(3.28)都在 3.00 以上，可見臺中縣國小體育教師教學知能來源普遍呈現中等以上程度之傾向。

其次，在表 4-3-2 臺中縣國小體育教師教學知能來源各現況中，可以發現體育教師教學知能來源，以「個人經驗」因素最高，各題項如「我的教學知能來自於多年來的教學經

驗累積 (3.95)、我的教學知能來自於同事間的經驗交流 (3.76)、我的教學知能來自於健體領域教科書、指引 (3.37)，高居前三名。顯見臺中縣國小體育教師對於教學知能來源之詮釋，均能一致認同「個人經驗」此一因素。

接著排序第二之因素為「職前訓練」，各題項如「我的教學知能來自於學生時期的學習經驗 (3.62)、我的教學知能來自於閱讀體育相關參考書籍 (3.31)、我的教學知能來自於師資培育的職前課程 (3.27)。」

排序第三為「在職進修」，各題分別為「我的教學知能來自於參加校外進修研習 (2.96)、我的教學知能來自於參加校內進修研習 (2.95)、我的教學知能來自於校內健體課程的教學觀摩 (2.85)、我的教學知能來自於各縣市健體領域輔導員指導 (2.35)。」

顯然地，由於體育教師知能來源，除了教師師資培育階段的職前訓練外，投入職場後平日所累積的經驗，以及不斷地在職進修，所吸取的知識，攸關著體育課有效教學的實施，成為教師關注的焦點之一。值得再提的是，「在職進修」構面中「我的教學知能來自於各縣市健體領域輔導員指導 (2.35)」這個題項名列各題之末，透露出臺中縣健體領域輔導員的輔導功能，需更確切落實。

綜合上述分析臺中縣國小教師普遍認為體育教學知能來源之各因素當中，又以「個人經驗」因素為最高，其餘依序為職前訓練、在職進修等因素。而「在職進修」並不像前幾項因素，受到關注，亦透露出當前臺中縣國小體育教師教學知能來源的困境。

貳、臺中縣國小體育教師教學知能來源之差異分析

一、臺中縣國小體育教師教學知能來源之差異情形

從不同背景變項臺中縣國小體育教師教學知能來源之變異數分析考驗，若各構面有顯著存在時，則進一步進行各構面之 F 值考驗，茲分述以下之結果發現：

(一)性別背景變項

表 4-3-3 臺中縣國小體育教師「性別」背景變項教學知能來源 t 檢定分析摘要表

構面	性別 (人數)	平均數	標準 差	t 值
在職進修	男 247	2.85	.67	2.50**
	女 226	2.69	.71	
個人經驗	男 247	3.68	.58	-.36
	女 226	3.70	.58	
職前訓練	男 247	3.49	.63	3.03**
	女 226	3.30	.67	

* $p < .05$

在性別變項上，臺中縣男女國小體育教師在教學知能來源上，在「在職進修」($t=2.50$, $p < .05$)、及「職前訓練」($t=3.03$, $p < .05$)層面，男性教師高於女性教師，有顯著差異存在，惟「個人經驗」($t=-.36$)構面上無顯著差異。

(二) 教學年資變項

表 4-3-4 臺中縣國小體育教師「教學年資」變項
教學知能來源變異數分析摘要表

構面	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較
在職進修	組間	3.16	2	1.58	3.37*	3>2>1
	組內誤差	224.40	470	.47		
	全體	227.57	472			
個人經驗	組間	4.98	2	2.49	7.38**	3>2>1
	組內誤差	158.56	470	.33		
	全體	163.54	472			
職前訓練	組間	3.55	2	1.77	4.13*	3>1>2
	組內誤差	201.89	470	.43		
	全體	205.42	472			

* $p < .05$

註：教學年資 1=0~5 年； 2=6~15 年； 3=16 年以上

在教學年資變項上，臺中縣國小體育教師教學知能來源，在「在職進修」($F=3.37$, $p < .05$)，以及「個人經驗」($F=7.38$, $p < .05$)、「職前訓練」($F=4.13$, $p < .05$)均有顯著差異存在。而在事後比較顯示出服務年資在 16 年以上之國小體育教師在「在職進修」、「個人經驗」上高於年資 0-5 年與年資 6-15 之教師，而年資 6-15 之教師亦高於年資 0-5 年的教師。僅「職前訓練」上，分別為年資 16 年以上之國小體育教師高於年資 6-15 年之國小體育教師以及年資 0-5 年之國小體育教師。而

年資 0-5 年之國小體育教師亦高於年資 6-15 年之國小體育教師。

(三)教育背景變項

表 4-3-5 臺中縣國小體育教師「教育背景」變項
教學知能來源變異數分析摘要表

構面	變異來源	SS	df	MS	F 值	事後比較
在職 進修	組間	3.23	2	1.61	3.38*	1>2>3
	組內誤差	224.33	470	.47		
	全體	227.57	472			
個人 經驗	組間	.37	2	.18	.53	
	組內誤差	163.17	470	.34		
	全體	163.54	472			
職前 訓練	組間	21.73	2	10.86	27.80**	1>2>3
	組內誤差	183.69	470	.39		
	全體	205.42	472			

* $p < .05$

註：教育背景 1=體育科系畢業； 2=非體育科系(有運動習慣)；
3=非體育科系(無運動習慣)

在教育背景變項，臺中縣國小體育教師教學知能來源，除了「個人經驗」無顯著差異存在外；在「在職進修」($F=3.38$, $p < .05$)、「職前訓練」($F=27.80$, $p < .05$)均有顯著差異存在；而在事後比較後顯示出體育科系畢業之國小體育教師在「在職進修」、「職前訓練」分別高於非體育科系畢業(有運動習慣)之國小體育教師，以及非體育科系畢業(無運動習慣)之國小

體育教師。

(四)最高學歷變項

表 4-3-6 臺中縣國小體育教師「最高學歷」變項
教學知能來源 t 檢定分析摘要表

構面	性別(人數)	平均數	標準差	t 值
在職	大專 340	2.78	.68	.04
進修	研究所 133	2.78	.71	
個人	大專 340	3.69	.59	.02
經驗	研究所 133	3.69	.56	
職前	大專 340	3.38	.65	-.97
訓練	研究所 133	3.45	.66	

* $p < .05$

在最高學歷變項上，臺中縣國小體育教師在教學知能來源上，在「在職進修」、「個人經驗」以及「職前訓練」層面皆無顯著差異存在。

(五) 職稱變項

表 4-3-7 臺中縣國小體育教師「職稱」變項
教學知能來源變異數分析摘要表

構面	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較
在職進修	組間	10.39	3	3.46	7.48***	3>4>2>1
	組內誤差	217.17	469	.46		
	全體	227.57	472			
個人經驗	組間	2.56	3	.85	2.49	
	組內誤差	160.97	469	.34		
	全體	163.54	472			
職前訓練	組間	9.60	3	3.20	7.67***	4>3>2>1
	組內誤差	195.82	469	.41		
	全體	205.42	472			

* $p < .05$

註：職稱 1=級任教師， 2=科任教師， 3=組長； 4=主任

在擔任職務的變項上，臺中縣國小體育教師教學知能來源，除了「個人經驗」無顯著差異存在外，則在「在職進修」($F=7.48$, $p < .05$)、「職前訓練」($F=7.67$, $p < .05$)有顯著差異存在；而事後比較後，在「職前訓練」構面上，依序顯示出擔任主任之國小教師，高於組長、科任教師以及級任教師。而「在職進修」構面上，則顯示出擔任組長之國小教師，分別高於主任、科任教師以及級任教師。

(六) 研習時數變項

表 4-3-8 臺中縣國小體育教師「研習時數」變項
教學知能來源變異數分析摘要表

層面	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較
在職進修	組間	28.33	3	9.44	22.23***	4>3>2>1
	組內誤差	199.23	469	.42		
	全體	227.57	472			
個人經驗	組間	3.52	3	1.17	3.44*	4>2>3>1
	組內誤差	160.02	469	.34		
	全體	163.54	472			
職前訓練	組間	5.10	3	1.70	3.98*	3>4>2>1
	組內誤差	200.32	469	.42		
	全體	205.42	472			

* $p < .05$

註：近五年研習時數 1=無；2=1~18 小時；3=19~36 小時；4=37 小時以上

在參與研習變項上，臺中縣國小體育教師教學知能來源，則在「在職進修」($F=22.23, p < .05$)、「個人經驗」($F=3.44, p < .05$)、「職前訓練」($F=3.98, p < .05$)上有顯著差異存在；而在事後比較後，發現在「在職進修」構面上，參與研習 37 小時以上之國小體育教師，分別高於 19-36 小時之教師、研習 1-18 小時之國小體育教師與無參與研習之教師。在「個人經驗」上，而研習 37 小時以上之國小體育教師，分別依序高於研習 1-18 小時之國小體育教師，以及 19-36 小時與無研習

與之國小體育教師；在「職前訓練」上，研習 19-36 小時之國小教師，依序高於 37 小時以上與研習 1-18 小時以上之教師，也高於無研習之國小體育教師。

二、綜合討論

(一)不同性別變項

在性別變項上，臺中縣男女體育教師在教學知能來源上，除「個人經驗」($t=-.36$)構面上無顯著差異外，在「在職進修」($t=2.50$, $p < .05$)及「職前訓練」($t=3.03$, $p < .05$)層面，皆有顯著差異存在，而且呈現出男性教師高於女性教師。本研究結果與康美文(2003)研究結果相同，不同於王欣茹(2002)之研究，在性別上無顯著差異；也不同于王登方(2000)之研究結果，女性教師高於男性教師。可能原因在於中、小學不同階段體育教師的差異。但不容忽視的是，在師資培育階段的職前訓練，有兩大方向會影響師範生日後的教學知能：一是教育方法及基礎課程，二是在中小學的教學實務經驗(孫敏芝，2006)。可見師資培育階段的基礎課程，以及日後職場上教學的磨練，是增進國小體育教師學科教學知能的重要途徑。

(二)教學年資變項

在教學年資變項上，臺中縣國小體育教師教學知能來源，在「在職進修」($F=3.37$, $p < .05$)，以及「個人經驗」($F=7.38$, $p < .05$)、「職前訓練」($F=4.13$, $p < .05$)均有顯著差異存在，本研究結果與鄭三權(2004)研究相同。事後比較顯示出服務年資在 16 以上之國小體育教師，在「在職進修」、「個人經驗」上高於年資 0-5 年與年資 6-15 之教師，而年資 6-15 之教師亦高於年資 0-5 年的教師。顯示資深教師認為體育教

師教學知能來源，由於個人經驗累積，以及較能把握在職進修的機會與充實自我的管道，明顯高於資淺教師。

(三)教育背景變項

在教育背景變項，臺中縣國小體育教師教學知能來源，除了「個人經驗」無顯著差異存在外；在「在職進修」($F=3.38$, $p < .05$)、「職前訓練」($F=27.80$, $p < .05$)均有顯著差異存在；經事後比較後顯示出體育科系畢業之國小體育教師在「在職進修」、「職前訓練」分別高於非體育科系畢業(有運動習慣)之國小體育教師，以及非體育科系畢業(無運動習慣)之國小體育教師。

本研究結果與鄭武信(2004)研究相同，體育科系畢業之國小體育教師在對於體育專業知能，包括體育學科知能、行政管理、教學技巧上等需求上，不管在職進修或是職前訓練上，分別高於非體育科系畢業(有運動習慣)之國小體育教師，以及非體育科系畢業(無運動習慣)之國小體育教師。顯示出國小體育教師師資培育階段養成教育以及多年來強調國小體育科任的重要性。

(四)最高學歷變項

在最高學歷變項上，臺中縣國小體育教師在教學知能來源上，在「在職進修」、「個人經驗」以及「職前訓練」層面皆無顯著差異存在。本研究結果不同於王登方(2000)之研究，但相同於王欣茹(2002)、康美文(2003)之研究。可見，學歷高低並不影響國小體育教師教學知能的來源。

(五)擔任職務變項

在擔任職務變項上，臺中縣國小體育教師教學知能來源，除了「個人經驗」無顯著差異存在外，則在「在職進修」

($F=7.48$, $p < .05$)、「職前訓練」($F=7.67$, $p < .05$)有顯著差異存在；而事後比較後，在「職前訓練」構面上，依序顯示出擔任主任之國小教師，高於組長、科任教師以及級任教師。可能原因在於擔任主任、組長因屬於學校行政管理階層，認為職前訓練是體育教學知能的重要來源。至於「在職進修」構面上，可能原因在於擔任組長、主任比起科任或級任教師，沒有班級經營的壓力，而且較有時間與進修管道。

(六)參與研習變項

在參與研習變項上，臺中縣國小體育教師教學知能來源，則在「在職進修」($F=22.23$, $p < .05$)、「個人經驗」($F=3.44$, $p < .05$)、「職前訓練」($F=3.98$, $p < .05$)上有顯著差異存在；

而在事後比較後，發現在「在職進修」構面上，參與研習 37 小時以上之國小體育教師，分別高於 19-36 小時之教師、研習 1-18 小時之國小體育教師與無參與研習之教師。在「個人經驗」上，而研習 37 小時以上之國小體育教師，分別依序高於研習 1-18 小時之國小體育教師，以及 19-36 小時與無研習與之國小體育教師；本研究結果不同於康美文(2003)之研究，有關同儕互動、閱讀刊物等體育教學知能來源，對於體育專業能力需求並無顯著差異。根據鄭武信(2004)的研究發現國小健康與體育教師專業知能普遍不足。為此，除了在職前訓練階段，建構理想的專業知能培訓課程外，透過在職進修的管道，將不僅可以增進個人教學經驗，更可提升自我的專業知能。

第四節 臺中縣國小體育教師教學知能阻礙分析

本節首先就臺中縣國小體育教師教學知能的阻礙現況作

一探究，依次就個人背景變項(不同性別、教學年資、教育背景、最高學歷、職稱、參與研習狀況)與教師專業、教師特性、學校特性之差異情形逐一分析。

壹、臺中縣國小體育教師教學知能阻礙之現況分析

一、臺中縣國小體育教師教學知能來源之現況

臺中縣國小體育教師教學知能阻礙之現況，如表 4-4-1 所示，對於本研究所臚列的教學知能阻礙，均或多或少有所差異。體育教師教學知能阻礙的差異，影響到後來體育教師體育教學的效能。整體來看，臺中縣國小體育教師在教學知能阻礙之整體平均數為 2.42，顯示出本研究國小體育教師的教學知能，受到阻礙情況，不是相當明顯的。

表 4-4-1 臺中縣國小體育教師「教學知能阻礙」各構面現況

構面	人數	平均數	標準差	排序
教師專業	473	2.70	.77	1
教師特性	473	2.01	.63	3
學校特性	473	2.57	.69	2
整體	473	2.42	.69	

如表 4-4-1 研究發現各構面之平均數均未達到平均數 (3.00)，其中阻礙情形以「教師專業」為最高，「學校特性」次之，其餘依序為「教師因素」。

表 4-4-2 臺中縣國小體育教師「教學知能阻礙」各題現況

因素 構面	題 號	題 目	平均 數	排 序
教師 專業	1	我的教學知能阻礙來自師資培育職前課程的不足	2.74	3
	2	我的教學知能阻礙來自於非體育專業學科畢業	2.89	1
	3	我的教學知能阻礙來自於非體育科任	2.69	5
	4	我的教學知能阻礙來自於課程設計能力不足	2.48	6
教師 特性	5	我的教學知能阻礙來自於本身年齡太大	1.94	9
	6	我的教學知能阻礙來自於欠缺教學反思	2.14	8
	7	我的教學知能阻礙來自於性別差異	1.93	10
學校 特性	8	我的教學知能阻礙來自於學校行政方面不配合	2.21	7
	9	我的教學知能阻礙來自於體育場地與設備不足	2.70	4
	10	我的教學知能阻礙來自於繁忙級務或行政業務	2.80	2

臺中縣國小體育教師教學知能阻礙之展現，從各構面之平均數來看，國小體育教師教學知能阻礙之各構面因素之平均數，依序為「教師專業」(2.70)為最高，「學校因素」(2.57)次之，其餘依序為「教師特性」(2.01)，整體平均數(2.42)都在 3.00 以下，可見國小體育教師教學知能阻礙情形呈現中等以下程度之傾向。

其次，在表 4-4-2 臺中縣國小體育教師教學知能阻礙各現況中，可以發現體育教師教學知能阻礙，以「教師專業」因素最高，各題項如「我的教學知能阻礙來自於師資培育職前課程的不足 (2.74)、我的教學知能阻礙來自於非體育專業學科畢業 (2.89)、我的教學知能阻礙來自於非體育科任

(2.69)，我的教學知能阻礙來自於課程設計能力不足(2.48)。其中，我的教學知能阻礙來自於非體育專業學科畢業(2.89)，高居各題之冠，顯見國小體育教師對於教學知能阻礙之詮釋均能一致認同「教師專業」此一因素。

接著排序第二之因素為「學校特性」，各題項如「我的教學知能阻礙來自於學校行政方面不配合(2.21)、我的教學知能阻礙來自於體育場地與設備不足(2.70)、我的教學知能阻礙來自於繁忙級務或行政業務(2.80)。」，各題排序居次，以我的教學知能阻礙來自於繁忙級務或行政業務。可見，國小體育教師專業知能阻礙關鍵因素在此。

排序第三為「教師特性」，各題分別為「我的教學知能阻礙來自於本身年齡太大(1.94)、我的教學知能阻礙來自於欠缺教學反思(2.14)、我的教學知能阻礙來自於性別差異(1.93)」

顯然地，由於體育教師知能阻礙，除了教師師資培育階段的職前訓練外，投入職場後平日所累積的經驗，以及不斷地在職進修，所吸取的知識，攸關著體育課有效教學的實施，成為教師關注的焦點之一。綜合上述分析，國小教師普遍認為體育教學知能阻礙之各因素當中，又以「教師專業」因素構面為最高，其餘依序為教師特性、以及學校特性等因素。而體育教師教學知能阻礙，多數認同非體育專業學科畢業以及繁重的行政業務與級務，亦透露出當前國小體育教師教學知能的阻礙因素。

貳、臺中縣國小體育教師教學知能阻礙之差異分析

一、臺中縣國小體育教師教學知能來源之差異情形

(一)、不同性別變項

表 4-4-3 臺中縣國小體育教師「性別」背景變項
教學知能阻礙 t 檢定分析摘要表

構面	性別	平均數	標準差	t 值	
教師專業	男	247	2.50	.71	-6.14***
	女	226	2.92	.78	
教師特性	男	247	1.92	.64	-3.01**
	女	226	2.09	.62	
學校特性	男	247	2.58	.72	.43
	女	226	2.56	.67	

* $p < .05$

在性別變項上，臺中縣男女國小體育教師在教學知能阻礙上，在「教師專業」($t = -6.14$, $p < .05$)、及「教師特性」($t = -3.01$, $p < .05$)層面，顯示女性教師高於男性教師，有顯著差異存在，惟「學校特性」($t = -.36$)構面上無顯著差異。

(二)教學年資變項

表 4-4-4 臺中縣國小體育教師「教學年資」變項
教學知能阻礙變異數分析摘要表

構面	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較
教師專業	組間	3.97	2	1.98	3.33*	2>1>3
	組內誤差	280.38	470	.59		
	全體	284.35	472			
教師特性	組間	4.38	2	2.19	5.47**	3>2>1
	組內誤差	188.05	470	.40		
	全體	192.43	472			
學校特性	組間	.75	2	1.37	.77	
	組內誤差	230.16	470	.49		
	全體	230.91	472			

* $p < .05$ 註：教學年資 1=0~5 年； 2=6~15 年； 3=16 年以上

在教學年資變項上，臺中縣國小體育教師教學知能阻礙，在「教師專業」($F=3.33$, $p < .05$)，以及「教師特性」($F=5.47$, $p < .05$)均有顯著差異存在。而在事後比較顯示出服務年資在 16 以上之國小體育教師在「教師特性」上高於年資 6-15 與年資 0-5 年之教師，而年資 6-15 之教師亦高於年資 0-5 年的教師。而「教師專業」上，年資 6-15 年之國小體育教師高於年資 0-5 年之國小體育教師以及年資 16 年以上之國小體育教師。而年資 0-5 年之國小體育教師亦高於年資 16 年以上之國小體育教師。

(三)教育背景變項

表 4-4-5 臺中縣國小體育教師「教育背景」變項
教學知能的阻礙變異數分析摘要表

構面	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較
教師專業	組間	55.59	2	27.79	57.11***	3>2>1
	組內	228.76	470	.48		
	全體	284.35	472			
教師特性	組間	3.47	2	1.73	4.32*	3>2>1
	組內	188.926	470	.40		
	全體	192.43	472			
學校特性	組間	2.68	2	1.34	2.76	
	組內	228.03	470	.48		
	全體	230.91	472			

* $p < .05$

註：教育背景 1=體育科系畢業； 2=非體育科系(有運動習慣)；
3=非體育科系(無運動習慣)

在教育背景變項上，臺中縣國小體育教師教學知能阻礙，除了「學校特性」無顯著差異存在外；在「教師專業」($F=57.11$, $p < .05$)、「教師特性」($F=4.32$, $p < .05$)均有顯著差異存在；而在事後比較後顯示出非體育科系(無運動習慣)在「教師專業」、「教師特性」上，分別高於非體育科系畢業(有運動習慣)之國小體育教師，以及體育科系畢業之國小體育教師。

(四) 最高學歷變項

表 4-4-6 臺中縣國小體育教師「最高學歷」變項
教學知能阻礙 t 檢定分析摘要表

構面	性別(人數)	平均 數	標準差	t 值
教師專業	大專 340	2.72	.79	.72
	研究所 133	2.66	.74	
教師特性	大專 340	2.00	.64	.03
	研究所 133	2.00	.62	
學校特性	大專 340	2.55	.71	-1.24
	研究所 133	2.63	.64	

* $p < .05$

在最高學歷變項上，臺中縣國小體育教師在教學知能阻礙上，在「教師專業」、「教師特性」以及「學校特性」層面皆無顯著差異存在。

(五) 職稱變項

表 4-4-7 臺中縣國小體育教師「職稱」變項
教學知能的阻礙變異數分析摘要表

構面	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較
教師專業	組間	26.64	3	8.88	16.16***	1>2>3>4
	組內誤差	257.71	469	.54		
	全體	284.35	472			
教師特性	組間	1.09	3	.36	.89	
	組內誤差	191.34	469	.40		
	全體	192.43	472			
學校特性	組間	3.48	3	1.16	2.39	
	組內誤差	227.43	469	.48		
	全體	230.91	472			

* $p < .05$

註：職稱 1=級任教師， 2=科任教師， 3=組長， 4=主任

在擔任職務變項上，臺中縣國小體育教師教學知能阻礙，在「教師特性」、「學校特性」上無顯著差異外；只有在「教師專業」($F=16.16$ ， $p < .05$)上有顯著差異存在；而事後比較後，依序顯示出擔任級任之國小教師，高於科任教師、組長以及擔任主任之教師。而科任教師亦高於組長以及擔任主任之教師；同時組長又高於擔任主任之教師。

(六) 研習時數變項

表 4-4-8 臺中縣國小體育教師「研習時數」變項
教學知能阻礙變異數分析摘要表

層面	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較
教師專業	組間	11.19	3	3.73	6.40***	1>2>3
	組內誤差	273.16	469	.58		
	全體	284.35	472			
教師特性	組間	3.18	3	1.06	2.63*	1>2>3
	組內誤差	189.24	469	.40		
	全體	192.43	472			
學校特性	組間	.52	3	.17	.35	
	組內誤差	230.39	469	.49		
	全體	230.91	472			

* $p < .05$

註：近五年研習時數 1=無；2=1~18 小時；3=19~36 小時；
4=37 小時以上

在參與研習變項上，臺中縣國小體育教師教學知能阻礙，除「學校特性」無顯著差異存在外；則在「教師專業」(F=6.40, $p < .05$)、「教師特性」(F=2.63, $p < .05$)上有顯著差異存在；而事後比較後，發現在「教師專業」、「教師特性」構面上，無參與研習之國小體育教師，分別高研習 1-18 小時之國小體育教師、19-36 小時與於 37 小時以上之教師。而研習 1-18 小時以上之國小體育教師，分別依序高於研習 19-36 小時之國小體育教師，以及 37 小時以上之國小體育教師；而

研習 19-36 小時之國小教師依序高於 37 小時以上之國小體育教師。

二、綜合討論

(一)不同性別變項

在性別變項上，臺中縣男女國小體育教師在教學知能阻礙上，惟「學校特性」($t=-.36$)構面無顯著差異。另在「教師專業」($t=-6.14$, $p < .05$)及「教師特性」($t=-3.01$, $p < .05$)層面上，皆有顯著差異存在，且女性高於男性教師。同於侯銀華(2005)的研究，性別於進修阻礙因素上皆達顯著差異。可能原因在於康美文(2003)的研究指出，國小體育教師專業能力現況上，呈現出男性高於女性教師的顯著差異。相較之下本研究結果女性教師的教學知能阻礙要高於男性教師。可見當前國小體育教學，並非全面體育科任制，部分還是由級任老師兼任，尤其女性教師並非體育專業科系畢業時，面對動態教學特性時，倍增壓力與阻礙。

(二)教學年資變項

在教學年資變項上，臺中縣國小體育教師教學知能阻礙，在「教師專業」($F=3.33$, $p < .05$)，以及「教師特性」($F=5.47$, $p < .05$)均有顯著差異存在。而在事後比較顯示，服務年資在 16 以上之國小體育教師在「教師特性」上高於年資 6-15 與年資 0-5 年之教師。可能原因在於教學知能阻礙來自於本身年齡太大，反而缺乏教學熱忱、欠缺教學反思所致。

而「教師專業」上，年資 6-15 年之國小體育教師高於年資 0-5 年以及年資 16 年以上之國小體育教師。可能原因在於年資深的教師，缺乏教學熱忱，加上非體育專業學科畢業、非體育科任以及缺乏課程設計能力不足的情況下，教學專業

知能的阻礙顯著高於資淺教師。

(三) 教育背景變項

在教育背景變項上，臺中縣國小體育教師教學知能阻礙，除了「學校特性」無顯著差異存在外；在「教師專業」($F=57.11$, $p < .05$)、「教師特性」($F=4.32$, $p < .05$)均有顯著差異存在；而在事後比較後，顯示出非體育科系(無運動習慣)在「教師專業」、「教師特性」上，分別高於非體育科系畢業(有運動習慣)之國小體育教師，以及體育科系畢業之國小體育教師。

一般而言體育科系畢業的教師，由於接受有系統地師資培育課程，大致上比一般科系畢業之國小教師，較具專業。因此，非體育科系(無運動習慣)教師的阻礙，可能在於師資培育職前課程的不足、非體育專業學科畢業、非體育科任以及缺乏課程設計能力不足。

(四) 最高學歷變項

在最高學歷變項上，臺中縣國小體育教師在教學知能阻礙上，在「教師專業」、「教師特性」以及「學校特性」層面皆無顯著差異存在。與康美文(2003)的研究結果相同，不同與侯銀華(2005)的研究結果，學歷變項於進修阻礙因素上皆達顯著差異。

(五) 擔任職務變項

在擔任職務變項上，臺中縣國小體育教師教學知能阻礙，在「教師特性」、「學校特性」上無顯著差異外；只有在「教師專業」($F=16.16$, $p < .05$)上有顯著差異存在；而事後比較後，依序顯示出擔任級任之教師的阻礙，高於科任教師、組長以及擔任主任之教師。與侯銀華(2005)的研究發現相

似，職務變項在進修阻礙因素有顯著差異。換言之，國小體育教師可能由於師資培育職前課程的不足、非體育專業學科畢業、非體育科任以及缺乏課程設計能力不足，而導致教師知能阻礙。相反地，印證了康美文(2003)的研究結果，在體育認知、運動技能、整體專業能力現況上，體育科任教師高於級任教師或兼任行政之教師。

(六)參與研習變項

在參與研習變項上，臺中縣國小體育教師教學知能阻礙，除「學校特性」無顯著差異存在外；則在「教師專業」($F=6.40$, $p < .05$)、「教師特性」($F=2.63$, $p < .05$)上有顯著差異存在；而事後比較後，發現在「教師專業」、「教師特性」構面上，無參與研習之國小體育教師，分別高於研習 1-18 小時之國小體育教師、19-36 小時與於 37 小時以上之教師。而研習 1-18 小時以上之國小體育教師，分別依序高於研習 19-36 小時之國小體育教師，以及 37 小時以上之國小體育教師；而研習 19-36 小時之國小教師依序高於 37 小時以上之國小體育教師。

本研究結果正符合許多學者強調的說法，參與研習活動，可以促進教師專業發展；不僅如此參與研習之國小體育教師，比從未參與研習之國小體育教師，具有較積極的教學態度與教學熱忱(陳文長，2005；李俊杰，2006)；而無參與研習的教師，對於自己教學知能阻礙，要比有參與研習教師較為顯著。

第五節 臺中縣國小體育教師教學知能影響因素分析

本節首先就臺中縣國小體育教師教學知能的影響因素作一探究，依次就個人背景變項(不同性別、教學年資、教育背景、最高學歷、職稱、參與研習狀況)與學校因素、教師因素、資源因素之差異情形逐一分析。

壹、臺中縣國小體育教師教學知能影響因素分析

一、臺中縣國小體育教師教學知能影響因素之現況

表 4-5-1 臺中縣國小體育教師「教學知能影響因素」各構面現況

構面	人數	平均數	標準差	排序
學校因素	473	3.15	.62	1
教師因素	473	2.89	.62	2
教學資源因素	473	2.71	.65	3
整體	473	2.92	.63	

臺中縣國小體育教師教學知能之影響因素現況，如表 4-5-1 所示，對於本研究所臚列的教學知能影響因素，或多或少有所差異。國小體育教師教學知能影響因素的差異，將影響體育教學的效能。

如表 4-5-1 臺中縣國小體育教師教學知能影響因素之展現，從各構面之平均數來看，體育教師教學知能影響因素之各構面因素之平均數，依序為「學校因素」(3.15)、「教師因素」(2.89)、「教學資源因素」(2.71)，整體平均數為(2.92)，可見國小體育教師教學知能影響因素，普遍接近中等程度之傾向。

表 4-5-2 臺中縣國小體育教師教學知能的影響因素各題現況

因素 構面	題 號	題 目	平均 數	排 序
學校 因素	1	我的體育教學知能受到學生的學習能力的影響	3.07	4
	2	我的體育教學知能受到學生的興趣、需求的影響	3.23	2
	3	我的體育教學知能受到學生身心狀態的影響	3.03	7
	4	我的體育教學知能受到學生對教學反應的意見的影響	3.04	6
	5	我的體育教學知能受到學校場地、設備的影響	3.30	1
	6	我的體育教學知能受到運動的安全的影響	3.22	3
教師 因素	7	我的體育教學知能受到過去的教學經驗不同的影響	3.05	5
	8	我的體育教學知能受到教師專業知識不足的影響	2.82	12
	9	我的體育教學知能受到教師的課程價值取向不同的影響	2.79	13
	10	我的體育教學知能受到教師的教學能力的影響	2.87	10
	11	我的體育教學知能受到同事的建議而影響	2.90	9
教學 資源 因素	12	我的體育教學知能受到課程綱要內容的影響	2.86	11
13	我的體育教學知能受到健體教科書內容的影響	3.02	8	
14	我的體育教學知能受到社區資源的特色的影響	2.42	15	
15	我的體育教學知能受到資訊科技應用能力的影響	2.54	14	

其次，在表 4-5-2 臺中縣國小體育教師教學知能影響因素各現況中，可以發現國小體育教師教學知能影響因素，以「學校因素」因素最高，各題項如「我的體育教學知能受到學校場地、設備的影響 (3.30)、我的體育教學知能受到學生的興趣、需求的影響 (3.23)、我的體育教學知能受到運動的

安全的影響(3.22)，我的體育教學知能受到學生的學習能力的影響(3.07)、我的體育教學知能受到學生身心狀態的影響(3.04)、我的體育教學知能受到學生身心狀態的影響(3.03)高居前三名。顯見國小體育教師對於教學知能影響因素之詮釋，均能一致認同「學校因素」此一因素。

接著排序第二之因素為「教師因素」，各題項如：「我的體育教學知能受到過去的教學經驗不同的影響(3.05)、我的體育教學知能受到同事的建議而影響(2.90)、我的體育教學知能受到教師的教學能力的影響(2.87)、我的體育教學知能受到教師專業知識不足的影響(2.82)、我的體育教學知能受到教師的課程價值取向不同的影響(2.79)」。

排序第三為「教學資源因素」，各題分別為「我的體育教學知能受到健體教科書內容的影響(3.02)、我的體育教學知能受到課程綱要內容的影響(2.86)、我的體育教學知能受到資訊科技應用能力的影響(2.54)、我的體育教學知能受到社區資源的特性的影響(2.42)，其排序分別為最後三名。由此可見，國小教師普遍認為體育教學知能內容之各因素當中，「資源的運用」並不像前幾項因素受到關注，亦透露出當前國小體育教師教學知能的困境。

顯然地，由於體育課基於動態運動的特性，教師行政管理能力，攸關著體育課有效教學的實施，成為教師關注的焦點之一。

貳、臺中縣國小體育教師教學知能影響因素之差異分析

一、臺中縣國小體育教師教學知能影響因素之差異情形

從不同背景變項臺中縣國小體育教師教學知能影因素之變異數分析考驗，各構面有顯著存在時，則進一步進行各構

面之 F 值考驗，茲分述以下之結果發現：

(一)性別變項

表 4-5-3 臺中縣國小體育教師「性別」背景變項
教學知能影響因素 t 檢定分析摘要表

構面	性別 人數	平均數	標準差	t 值	
學校 因素	男	247	3.17	.61	1.01
	女	226	3.12	.62	
教師 因素	男	247	2.80	.64	-3.10**
	女	226	2.98	.58	
教學資 源因素	男	247	2.61	.64	-3.37***
	女	226	2.81	.63	

* $p < .05$

在性別變項上，臺中縣男女國小體育教師在教學知能影響因素上，在「教師因素」($t = -3.10$, $p < .05$)、及「教學資源因素」($t = -3.37$, $p < .05$)層面，顯示女性教師高於男性教師，有顯著差異存在，惟「學校因素」($t = 1.01$)構面上無顯著差異。

(二)教學年資變項

表 4-5-4 臺中縣國小體育教師「教學年資」變項
教學知能影響因素變異數分析摘要表

構面	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較
學校因素	組間	1.52	2	.76	1.95	
	組內誤差	183.44	470	.39		
	全體	184.97	472			
教師因素	組間	1.91	2	.95	2.45	
	組內誤差	182.98	470	.38		
	全體	184.90	472			
教學資源因素	組間	2.53	2	1.26	3.01*	3>2>1
	組內誤差	197.23	470	.42		
	全體	199.76	472			

* $p < .05$

註：教學年資 1=0~5 年； 2=6~15 年； 3=16 年以上

在教學年資變項上，臺中縣國小體育教師教學知能影響因素，除了「學校因素」、「教師因素」兩構面無顯著差異存在外。在年資 16 年以上「教學資源因素」($F=3.01$, $p < .05$)，有顯著差異存在。而在事後比較顯示出服務年資在 16 以上之國小體育教師，高於年資 6-15 與年資 0-5 年之教師；而年資 6-15 之教師亦高於年資 0-5 年的教師。

(三)教育背景變項

表 4-5-5 臺中縣國小體育教師「教育背景」變項
教學知能影響因素變異數分析摘要表

構面	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較
學校因素	組間	.21	2	.01	.27	
	組內誤差	184.75	470	.39		
	全體	184.97	472			
教師因素	組間	10.37	2	5.18	13.97***	3>2>1
	組內誤差	174.52	470	.37		
	全體	184.90	472			
教學資源因素	組間	2.73	2	1.36	3.25*	3>2>1
	組內誤差	197.03	470	.41		
	全體	199.76	472			

* $p < .05$

註：教育背景 1=體育科系畢業； 2=非體育科系(有運動習慣)；
3=非體育科系(無運動習慣)

在教育背景變項上，臺中縣國小體育教師教學知能影響因素，除了「學校因素」無顯著差異存在外；在「教師因素」(F=13.97, $p < .05$)、「教學資源因素」(F=3.25, $p < .05$)均有顯著差異存在；而在事後比較後，均顯示出非體育科系(無運動習慣)在「教師因素」、「教學資源因素」上，分別高於非體育科系畢業(有運動習慣)之國小體育教師，以及體育科系畢業之國小體育教師。而非體育科系畢業(有運動習慣)之國小體育教師，亦高於體育科系畢業之國小體育教師。

(四)最高學歷變項

表 4-5-6 臺中縣國小體育教師「最高學歷」變項
教學知能影響因素 t 檢定分析摘要表

構面	性別(人數)	平均數	標準差	t 值
學校	大專 340	3.15	.64	.16
因素	研究所 133	3.14	.58	
教師	大專 340	2.89	.62	.53
因素	研究所 133	2.86	.63	
教學資	大專 340	2.73	.64	1.17
源因素	研究所 133	2.65	.65	

* $p < .05$

在學歷變項上，臺中縣國小體育教師在教學知能影響因素上，在「教師因素」及「教學資源因素」與「學校因素」層面，顯示女性教師與男性教師無顯著差異存在。

(五) 職稱變項

表 4-5-7 臺中縣國小體育教師「職稱」變項
教學知能影響因素變異數分析摘要表

構面	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較
學校因素	組間	.11	3	.03	.09	
	組內誤差	184.86	469	.39		
	全體	184.97	472			
教師因素	組間	4.43	3	1.47	3.84**	1>2>3>4
	組內誤差	180.46	469	.38		
	全體	184.90	472			
教學資源因素	組間	1.13	3	.37	.89	
	組內誤差	198.62	469	.42		
	全體	199.76	472			

* $p < .05$

註：職稱 1=級任教師， 2=科任教師， 3=組長； 4=主任

在擔任職務變項上，臺中縣國小體育教師教學知能影響因素，在「教學資源因素」、「學校因素」上無顯著差異外；只有在「教師因素」($F=3.84$, $p < .05$)上有顯著差異存在；而事後比較後，依序顯示出擔任級任之國小體育教師，高於科任教師、組長以及擔任主任之教師。而科任教師亦高於組長以及擔任主任之教師；組長也高於擔任主任之教師。

(六) 研習時數變項

表 4-5-8 臺中縣國小體育教師「研習時數」變項
教學知能影響因素變異數分析摘要表

層面	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較
學校因素	組間	.08	3	.02	.07	
	組內誤差	184.89	469	.39		
	全體	184.97	472			
教師因素	組間	1.77	3	.59	1.51	
	組內誤差	183.13	469	.39		
	全體	184.90	472			
教學資源因素	組間		3	1.28	3.06	2>4>1>3
	組內誤差	195.92	469	.41		
	全體	199.76	472			

* $p < .05$

註：近五年研習時數 1=無；2=1~18 小時；3=19~36 小時；
4=37 小時以上

在參與研習變項上，臺中縣國小體育教師教學知能影響因素，除「學校因素」、「教師因素」無顯著差異存在外；則在「教學資源因素」(F=3.06, $p < .05$)上有顯著差異存在；

而事後比較後，發現研習 1-18 小時之國小體育教師，分別高於 37 小時以上之教師，無參與研習與 19-36 小時之國小體育教師。而 37 小時以上之國小體育教師，亦高於無研習之

老師與研習 19-36 小時之小學教師。而無研習之國小體育教師亦高於研習 19-36 小時之國小體育教師。

二、綜合討論

(一)性別變項

在性別變項上，臺中縣男女國小體育教師在教學知能影響因素上，在「教師因素」($t=-3.10$, $p<.05$)、及「資源因素」($t=-3.37$, $p<.05$)層面，顯示女性教師高於男性教師，有顯著差異存在，惟「學校因素」($t=1.01$)構面上無顯著差異。可見女性國小體育教師比男性體育教師較易受到「教師因素」、「教學資源因素」等因素之影響。本研究結果相似於吳淑靜(2004)以四位男女國小體育教師進行研究，發現「教師因素」、「學生狀況」、「環境因素」，等皆會影響到教師從事體育教學之研究結果。但不同於楊秀慧(2002)的研究結果，男性教師顯著高於女性教師。

通常在我們的印象中，女性國小教師比較不喜歡上體育課，因為男女體育教師在體育課程的規劃、設計與實施，有相當大的差異存在(洪崇峰，2003)。對應本研究結果，可能原因，在於男性教師之教學態度、教學效能(潘義祥 2004)、教學熱忱(陳文長，2005)以及參與意願，高於女性教師。

誠如「教師特質」層面因素之問題描述，則包括有：教師的專業知識、教師過去的教學經驗、教師的課程價值取向(Cheung & Wong,2002)、教師的教學能力；在課程實施的影響因素中，教師專業能力的發展恐怕都是具有決定性因素。換句話說，小學體育教師是九年一貫健康與體育課程領域改革的主角，任何課程改革都需要有思想、信念與能力，單靠法令是無法完成改革。教師在複雜的教學情境，除了省思過

去教學經驗，以及教師需要具備一系列豐富的教學專業知識(李明潔，2002)。換言之，課程發展與設計決定的歷程，都需要教師專業的學科知識做後盾(丁金松，2001)。所以，Shulman(1987)提出教師七項基本知識，其中一項即體育教師必須具備學科內容知識，最為重要(Siedentop,1989)。

(二)教學年資變項

在教學年資變項上，臺中縣國小體育教師教學知能影響因素，除了「學校因素」、「教師因素」兩構面無顯著差異存在外。在「教學資源因素」($F=3.01$ ， $p < .05$)，有顯著差異存在。而在事後比較顯示出，服務年資在16以上之國小體育教師，高於年資6-15與年資0-5年之教師；而年資6-15之教師亦高於年資0-5年的教師。

惟獨在「教學資源因素」因素構面有顯著差異，可能原因在於服務年資16年以上之國小體育教師，明顯比起服務年資0-5年之國小體育教師，易受到健體教科書內容、課程綱要內容、資訊科技應用能力、社區資源特色等資源因素的影響。

可能與蔡岳環(2003)的研究發現有關，體育實習教師初入職場，對於教學尚在摸索當中，其在教學反省內容表現會優於較資深的體育教師，當然資深教師由於教學經驗豐富，較不需太多反省教學，但為了提高教學效能，卻反而比較會考慮到健體教科書內容、課程綱要內容、資訊科技應用能力、社區資源特色等資源因素。

(三)教育背景變項

在教育背景變項上，臺中縣國小體育教師教學知能影響因素，除了「學校因素」無顯著差異存在外；在「教師因素」

($F=13.97$, $p < .05$)、「教學資源因素」($F=3.25$, $p < .05$)均有顯著差異存在；而在事後比較後，均顯示出非體育科系(無運動習慣)在「教師因素」、「教學資源因素」上，分別高於非體育科系畢業(有運動習慣)之國小體育教師，以及體育科系畢業之國小體育教師。而非體育科系畢業(有運動習慣)之國小體育教師，亦高於體育科系畢業之國小體育教師。

學者研究指出體育科系畢業之國小教師的教學態度，明顯高於非體育科系畢業之國小教師的教學態度(林興兆，2001；林盛基，2003)。另一可能原因在於非體育科系畢業且無運動習慣之國小體育教師，本身並無體育專業知能，又對運動不感興趣，缺乏教學熱忱(陳文長，2005)；相對地擔任非自己專長之體育教學工作，不僅教學意願較低(戴仁山，2000)，甚至於無法專注體育教學實踐。所以，非體育科系畢業無運動習慣之國小體育教師，所受到「教師因素」、「教學資源因素」的影響，明顯高於體育科系畢業之國小體育教師，以及非體育科系畢業有運動習慣之國小體育教師。

(四)最高學歷變項

在學歷變項上，臺中縣國小體育教師在教學知能影響因素上，在「教師因素」及「教學資源因素」與「學校因素」層面，皆無顯著差異存在。

(五)職稱變項

在擔任職務變項上，臺中縣國小體育教師教學知能影響因素，在「教學資源因素」、「學校因素」上無顯著差異外；只有在「教師因素」($F=3.84$, $p < .05$)上有顯著差異存在；而事後比較後，依序顯示出擔任級任之國小體育教師，高於科任教師、組長以及擔任主任之教師。而科任教師亦高於組長

以及擔任主任之教師；組長也高於擔任主任之教師。

本研究結果在「教師因素」上的顯著差異，以本研究樣本，目前國小體育課由級任教師擔任，計有 312 人，佔 66%。可見國小體育教師科任制，無法全面落實，絕大多數的國小學校仍是由級任教師擔任。然而體育教師的特殊角色，除了需要充沛的體力，更兼任行政工作(李秀穗，2003)等多重角色，繁重的工作壓力，足以讓擔任級任的國小體育教師，無法喘息。所以本研究結果之可能解釋，在於擔任級任的國小體育教師在其他諸多班級事務的影響下，較容易受到教師專業知能、教師過去的教學經驗、教師的課程價值取向、教師的教學能力等「教師因素」層面的影響。

(六)參與研習變項

在參與研習變項上，臺中縣國小體育教師教學知能影響因素，除「學校因素」、「教師因素」無顯著差異存在外；則在「教學資源因素」($F=3.06$ ， $p < .05$)上有顯著差異存在；而事後比較後，發現研習 1-18 小時之國小體育教師，分別高於 37 小時以上之教師，無參與研習與 19-36 小時之國小體育教師。而 37 小時以上之國小體育教師，亦高於無研習之老師與研習 19-36 小時之小學教師。而無研習之國小體育教師亦高於研習 19-36 小時之國小體育教師。

可能原因在於研習 1-18 小時之國小體育教師，較 37 小時以上之教師，無參與研習與 19-36 小時之國小體育教師，易受到健體教科書內容、課程綱要內容、資訊科技應用能力、社區資源特色等教學資源因素的影響。

第五章 結論與建議

本研究旨在探究臺中縣國小體育教師教學知能內容之現況，為達成研究目的，經由文獻的探討以了解國小體育教學知能，與國小體育教師教學知能之相關研究後綜合歸納提出研究架構為基礎，遂以編製合適的研究工具，經預試、項目分析及信效度考驗後，做為正式研究之調查工具，透過問卷調查法，分析臺中縣國小體育教師教學知能內容、教學知能來源、教學知能阻礙以及教學知能的影響因素。茲將本研究之結論與建議敘述如下：

第一節 結論

壹、臺中縣國小體育教師教學知能的內容

一、臺中縣國小體育教師教學知能內容之現況

整體來看臺中縣國小體育教師在教學知能內容之整體平均數為 3.41，顯示出本研究臺中縣國小體育教師的教學知能具備情況，尚稱良好的。各構面之平均數以「教學技巧」為最高，「學科知能」次之，其餘依序為「行政管理」與「資源的運用」。

二、臺中縣國小體育教師教學知能內容之差異

不同背景變項臺中縣國小體育教師教學知能內容之差異考驗，在不同性別、服務年資、專業背景、學歷、擔任職務以及參與研習等變項上均有顯著差異存在。

貳、臺中縣國小體育教師教學知能的來源

一、臺中縣國小體育教師教學知能來源之現況

臺中縣國小體育教師教學知能來源之現況，體育教師教

學知能來源的差異，影響到後來體育教師體育教學的效能。整體來看，臺中縣國小體育教師在教學知能來源之整體平均數為 3.28，顯示出本研究臺中縣國小體育教師的教學知能來源情況，尚稱良好的。研究發現臺中縣國小體育教師的教學知能來源，各構面之平均數以「個人經驗」為最高，「職前訓練」次之，其餘依序為「在職進修」。

二、臺中縣國小體育教師教學知能來源之差異

不同背景變項臺中縣國小體育教師教學知能來源之差異考驗，在不同性別、服務年資、專業背景、學歷、擔任職務以及參與研習等變項上均有顯著差異存在。

參、臺中縣國小體育教師教學知能阻礙

一、臺中縣國小體育教師教學知能阻礙之現況

整體來看，臺中縣國小體育教師在教學知能阻礙之整體平均數為 2.42，顯示出本研究臺中縣國小體育教師的教學知能，受到阻礙情況，不是相當明顯的。研究發現阻礙情形以「教師專業」為最高，「學校特性」次之，其餘依序為「教師因素」。

二、臺中縣國小體育教師教學知能阻礙之差異

不同背景變項臺中縣國小體育教師教學知能阻礙之差異考驗，在不同性別、服務年資、專業背景、學歷、擔任職務以及參與研習等變項上均有顯著差異存在。

肆、臺中縣國小體育教師教學知能影響因素

一、國小體育教師教學知能影響因素之現況

臺中縣國小體育教師教學知能之影響因素現況，普遍接近中等程度之傾向。國小體育教師教學知能影響因素依序為「學校因素」、「教師因素」、「教學資源因素」。

二、臺中縣國小體育教師教學知能影響因素之差異

不同背景變項臺中縣國小體育教師教學知能影響因素之差異考驗，在不同性別、服務年資、專業背景、學歷、擔任職務以及參與研習等變項上均有顯著差異存在。

第二節 建議

本研究在探究臺中縣國小體育教師教學知能之現況，經分析綜合整理，歸納出上述之結論，據此，本研究提出下列幾點具體建議，以供教育行政單位，以及學校行政與教師教學之參考，另外，進一步提供研究建議，以利於後續研究者之參鑑。

壹、就教育行政單位之建議

一、鼓勵教師開發體育教學資源，定期比賽發掘優秀作品。

教學資源的研發能力，是體育教師教學能力與水準的一個重要指標。所以，教育行政單位應鼓勵國小教師開發體育教學資源，每年應定期舉辦體育教材的創新與設計，透過比賽適時研發優秀體育教材或教具，如此一來將有助於國小體育教師的積極性與創造性。

二、厚植國小體育教師專業知能，減少教學知能的阻礙。

落實國小體育教師之專業知能，除在師資培育機構，開設健康與體育相關課程外，應降低每週授課時數，減少國小級任教師，課堂教學以外之行政事務的干擾，進而提升體育教師專業知能。

貳、就學校行政單位之建議

一、鼓勵教師進行對話、溝通，參加研習。

以往國小閉塞的組織文化，教師較容易身陷於個人主

義，不易突破藩籬，因此，如何提升體育教師教學知能，除了鼓勵學校同儕教師進行對話、溝通，代替權威、封閉。更可以透過校內外的研習活動，藉以增進體育教師專業知能、協助體育教師改進體育教學品質與提昇學生學習成就。

二、國小體育科任缺乏時，優先安排有運動習慣之國小教師，從事體育教學。

目前國內小學尚未全面實施體育科任制，除造成體育課授課品質無法提升，更影響到下一代學子的身心健康，與體育課程正確概念與思維的建立。誠如本研究結果，發現有運動習慣之國小教師，整體體育教學知能擁有較高程度。因此，國小體育課除由體育科系畢業教師擔任外，亦可由有運動習慣之國小教師來從事體育教學，以提高課程品質。

參、進一步研究之建議

本研究主要以透過問卷調查法，了解臺中縣國小體育教師教學知能的差異情形，應可以再配合參與觀察、訪談、文件分析等質性研究方法。來補充量化研究不足之處，藉以深入了解體育教師教學知能心路歷程的轉變。

再則，本研究以臺中縣國小體育教師為研究對象，探討教學知能之現況，有興趣者未來可以擴展臺中縣以外之小學體育教師為對象，甚至於中學、高中、大學各階段之體育教師為研究對象，了解當前各級體育教師教學知能之現象；或進行各階段專家、生手體育教師教學知能之比較研究，了解之間差異情形。或以學生為研究對象，探討其對體育教師教學知能滿意度、需求的研究。

參考文獻

壹、中文部份：

- 丁金松(2001)。國小「自然與生活科技」學習領域課程決定之行動研究。未出版之碩士論文，國立臺北師範學院課程與教學研究所，臺北市。
- 王登方(2001)。國中體育教師專業成長需求之研究。未出版之碩士論文，國立體育學院體育研究所，桃園縣。
- 王誼邦(1997)。國民中學體育教師專業發展需求之研究。未出版碩士論文，國立臺灣師範大學體育研究所，臺北市。
- 吳清山(1989)。課程決定的理論探討。教育與心理研究，12期，199-229頁。
- 吳淑靜(2004)。國小體育教師師生互動行為及教學決定因素之研究。未出版之碩士論文，國立新竹師院國民教育所體育教學碩士班，新竹市。
- 李秀穗(2003)。大專院校體育室主任的工作壓力因應方式與職業倦怠關係之研究。未出版碩士論文，國立體育學院體育研究所，桃園縣。
- 吳明隆、涂金堂(2005)。SPSS與統計應用分析，臺北市：五南。
- 李明達(2004)。國民小學體育授課教師教學態度與教學效能關係之研究—以臺南縣市為例。未出版碩士論文，國立體育學院體育研究所，桃園縣。
- 李明潔(2002)。體育實習教師對有效體育教學知識結構變化之研究。未出版之碩士論文，國立臺灣師範大學體育研究所，臺北市。

- 李俊杰(2006)。國小體育教師課程決定之研究。未出版之博士論文，國立體育學院體育研究所，桃園縣。
- 李復惠(2002)。臺中市國小教師對九年一貫課程「健康與體育領域」健康教學範疇之認知與關注程度研究。未出版博士論文，國立臺灣師範大學衛生教育研究所，臺北市。
- 周宏室(1994)。Mosston 體育教學光譜的理論與應用。臺北市：師大書苑。
- 周宏室(2006)。體育課程。臺北縣：易利圖書出版社。
- 周宏室、潘義祥(2002)。運動教育學序章。載於運動教育學(1-36頁)。臺北市：師大書苑。
- 林加淇(2006)。臺中縣國民中學初任體育教師專業成長之研究。出版之碩士論文，台灣體育學院體育系研究所，台中市。
- 林盛基(2003)。桃園縣國小教師健康與體育學習領域教學態度之研究。未出版之碩士論文，國立體育學院體育研究所，桃園縣。
- 林進材(1998)。班級經營—理論與策略。高雄市：復文。
- 林興兆(2001)。國小教師九年一貫健康與體育領域課程統整態度之調查研究。未出版之碩士論文，臺北市立師範學院國民教育研究所，臺北市。
- 林靜萍(2003)。體育師資生學科教學知識之研究。未出版之博士論文，臺灣師範大學體育研究所，臺北市。
- 林靜萍、闕月清(2000)。實習體育教師教學知識與教學表現及師資培育課程關係之探討。國科會 NSC-89-2413-H-003-081，未出版。
- 林聯喜(2000)。國民中學體育教師在職進修之需求評估。未

- 出版之碩士論文，臺灣師範大學體育研究所，臺北市。
- 侯銀華(2005)。高雄縣中等學校體育教師專業能力現況及進修阻礙因素之研究。未出版之碩士論文，私立輔仁大學體育學系碩士班，臺北縣。
- 施登堯(2000)。九年一貫健康與體育領域分段能力指標之探討，*學校體育*，10(2)，19-27。
- 洪崇峰(2003)。桃園縣國小體育教師課程決定影響因素之調查研究。未出版之碩士論文，國立體育學院體育研究所，桃園縣。
- 孫敏芝(2006)。實習教師學科教學知識之探討：教學設計與教學實務。*教育研究與發展*，2(2)，67-92。
- 徐明珠(2001)。九年一貫上路，急就章待考驗。*國家政策論壇*，*教文(專)090-033*號，中華民國90年9月13日。
- 翁志成(2002)。國民中小學健康與體育學習領域課程實施的困難與問題。*臺灣教育*，617，51-57。
- 翁志成(2005)。學校體育(增訂一版)。臺北市：師大書苑。
- 康美文(2003)。新竹市國小體育教師專業發展需求研究。未出版之碩士論文，臺北市立體育學院運動科學研究所，臺北市。
- 許義雄(1994)。學校體育課程系統規劃第三階段教材教法與評量。臺北市，教育部。
- 許義雄(1998)。體育教師專業發展。*運動教育與人文發展(下)*(245-254)，臺北市：師大書苑。
- 許義雄(2000)。「健康與體育」九年一貫課程規劃。臺北市：國立臺灣師範大學體育研究與發展中心研究報告。
- 許義雄、黃月嬋譯(2001)：Judith E. Rink 原著，*體育教學*

- 策略。臺北市：藝軒。
- 許義雄、闕月清(1999)。職前體育教師教學知識與教學表現及師資培育課程關係之探討。國科會 NSC-89-2413-H-003-010，未出版。
- 連婷治(1998)。臺北縣國小教師休閒態度之相關研究。未出版之碩士論文，國立新竹師範學院國民教育研究所，新竹市。
- 郭玉霞(1992)。簡介修曼的「教學知識」概念。師友月刊，35-37。
- 陳文長(2005)。國民小學體育教師教學熱忱、發展趨向及影響因素之研究。未出版之博士論文，國立體育學院體育研究所，桃園縣。
- 陳弘順(2004)。高中體育教師專業知能需求研究。臺東大學體育學報，2，71-92。
- 程瑞福(2000)。臺灣地區中小學體育教師專業能力之研究。體育學報，28，123-132。
- 黃政傑(1999)。課程改革。臺北市：漢文。
- 黃秋芳(2003)。體育專家教師與生手教師回饋行為與教學思考之比較研究。未出版之碩士論文，國立臺灣師範大學體育研究所，臺北市。
- 黃國義(1985)。理想的體育教師。臺北市：體育出版社。
- 楊秀慧(2002)。高級職業學校教師課程決定之研究。未出版之碩士論文，國立臺北科技大學技術及職業教育研究所，臺北市。
- 楊國賜(1992)。提昇教師的專業知能與地位。現代教育，7(2)，15-21。

- 楊惠芳(2007)。國小體育教師八成非專業。國語日報網站：
http://www.mdnkids.com/info/news//adv_listdetail.asp?serial=48672。
- 楊龍立(2002)。九年一貫課程的問題與解決對策。人文及社會科教學通訊，13(3)，7-44。
- 溫若男(2003)。臺北市國民中學健康與體育領域任課教師對九年一貫課程認知態度與執行情形之研究。未出版之碩士論文，國立臺灣師範大學衛生教育系在職進修碩士班，臺北市。
- 葉憲清(2000)。二十一世紀理想的學校體育教師形象。國民體育季刊，29(1)，4-11。
- 臺灣省政府教育廳(1994)。體育教師手冊。臺灣省：作者。
- 廖鳳嬌(2001)。桃園縣國民中小學教師健康與體育學習領域在職進修需求研究。未出版之碩士論文，國立體育學院體育研究所，桃園縣。
- 甄曉蘭(2004)。課程理論與實務—解構與重建。臺北市：高等教育出版。
- 歐用生(1997)。國小師資培育制度和課程的改革。教育資料集刊，22，155-178。
- 潘義祥(1998b)。國小教師體育教學目標與教學成效之研究。未出版之碩士論文，國立體育學院體育研究所，桃園縣。
- 潘義祥(2002)。運動教育學之專業素養。載於周宏室(主編)，運動教育學(209-244)。臺北市：師大書苑。
- 潘義祥(2004)。國民小學健康與體育學習領域教師自我效能、教學承諾與教學實踐及其線性結構關係模式之研究。未出版之博士論文，國立體育學院體育研究所，桃

園縣。

蔡岳環(2003)。臺北市國民中學體育教師教學反省之研究。未出版之碩士論文，國立臺灣師範大學體育研究所，臺北市。

鄭一龍(2003)。新竹地區高中體育教師專業發展之研究。未出版之碩士論文，臺北市立體育學院運動科學研究所，臺北市。

鄭三權(2004)。高中體育教師專業發展需求之研究—以桃園地區為例。未出版之碩士論文，臺北市立體育學院運動科學研究所，臺北市。

鄭武信(2004)。國小健康與領域教師專業知能之分析研究。出版之碩士論文，國立新竹教育大學進修部體育教學碩士班，新竹市。

戴仁山(2000)。臺北縣國小教師體育課任教意願及其影響因素之研究。未出版碩士論文，國立體育學院體育研究所，桃園縣。

闕月清(2003a)。體育初任教師學科知識之研究。體育學報，35，192-206。

闕月清(2003b)。初任體育教師學科教學知識與角色知覺之相關研究。臺北市：漢文書局。

顏貝珊(2005)。國小體操專長與非專長教師學科教學知識與學生學習成就之比較研究。未出版之碩士論文，國立臺灣大學體育研究所，臺北市。

貳、英文部分：

Armour, K.M., & Yelling, M.R. (2004). Continuing

- professional development for experienced physical education teachers: Towards effective provision. *Sport ,Education and Society*, 9, 95-114.
- Ayers, S. F. (2002). *Assessing Subdisciplinary concept knowledge of preservice physical education teachers*. Paper presented at the china-U. S. Physical Education Conference. Beijing, China. (ERIC Document Reproduction Service No. ED468985).
- Barrett, K. R., & Collie, S. (1996). Children learning lacrosse from teachers learning to teach it: The discovery of pedagogical content knowledge by observing children's movement. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67(3), 297-309.
- Bechtel, P. A., & O'Sullivan. M.(2007).Enhancers and inhibitors of teacher change among secondary physical educators. *Journal of Teaching in Physical Education*, 26, 221-235
- Castelli, D., & Rink, J. E. (2003). Acomparison of high and low performing secondary physical education programs. *Journal of Teaching in Physical Education*, 22, 512-532.
- Chen, A., & Ennis, C.D. (1995). Content knowledge transformation: An examination of the relationship between content knowledge and curricula. *Teacher and Teacher Education*, 11(4), 389-401.
- Cheung,D., & Wong,H.W.(2002).Measuring teacher beliefs about alternative curriculum designs.*The Curriculum*

- Journal*, 13(2), pp225-248.
- Cothran, D.J. (2001). Curricular change in physical education: Success stories from the front line. *Sport, Education and Society*, 6, 67-79.
- Doutis, P., & Ward, P. (1999). Chapter 4: Teachers' and administrators' perceptions of the saber-tooth project reform and of their changing workplace conditions [Monograph]. *Journal of Teaching in Physical Education*, 18, 417-427.
- Einser, E.W. (1999) Educational reform and the ecology of schooling. In Ornstein, A.C. & Behar-horenstein, L. S. (eds.), *Contemporary issues in curriculum*. Boston: Allyn and Bacon.
- Elbaz, F. (1983). *Teacher thinking: A study of practical knowledge*. N.Y: Nichols.
- Ennis, C.D. (1994). Knowledge and beliefs underlying curricular expertise. *Quest*, 46, 164-175.
- Faucette, N. (1987). Teachers' concerns and participation styles during in-service education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 6, 425-440.
- Faucette, N., & Graham, G. (1986). The impact of principals on teachers during in-service education: A qualitative analysis. *Journal of Teaching in Physical Education*, 5, 79-90.
- Fullan, M.G. (1992). *Successful school improvement: The implementation perspectives and beyond*. Buckingham,

- MK, Great Britain: Open University Press.
- Hiebert, J., Gallimore, R., & Stigler, J. W. (2002). A knowledge base for the teaching profession: What would it look like and how can we get one? *Educational Researcher*, 31(5), 3-15.
- Kelley, E.J., & Lindsay, C.A. (1977). Knowledge obsolescence in physical educators. *The Research Quarterly*, 48(2), 463-473.
- Lawson, H.A. (1992). Why do not practitioners use research? Explanations and selected implications. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 63(9), 53-57.
- National Association for Sport and Physical Education [NASPE] (2004a). *Moving into the future: National physical education standards, a guide to content and assessment*. St.Louis, MO: Mosby.
- Pamela, A. B., & O'Sullivan, M. (2007). Enhancer and inhibitors of teacher change among secondary physical educators. *Journal of Teaching Physical Education*, 26, 221-235.
- Pope, C.C., & O'Sullivan, M. (1998). Culture, pedagogy and teacher change in an urban high school: How would you like your eggs done? *Sport, Education and Society*, 3, 201-226.
- Rovegno, I. (1995). Theoretical perspectives on knowledge and learning and a student teacher's pedagogical content knowledge of dividing and sequencing subject

- matter. *Journal of Teaching in Physical Education*, 14, 284-304.
- Rovegno, I., & Bandhauer, D. (1997). Psychological dispositions that facilitated and sustained the development of knowledge of a constructivist approach to physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16, 136-154.
- Schwab, J.J. (1969). *College curriculum and student protest*. Chicago: University of Chicago.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge of teaching: foundation of the new reform. *Harvard Education Review*, 57, 1-22.
- So, H., Sharpe, T., Klockow, J., & Martin, M. (2001). *Practice and implications of a correlational approach to motivation, efficacy, and behavior research in teacher education*. San Diego: CA. A paper presented at the annual meeting of the American Association for Health, Physical Education, Recreation, and Dance. (ERIC Document Reproduction No. ED466455)
- Sparkes, A.C. (1988). The micropolitics of innovation in the physical education curriculum. In J. Evans (Ed.), *Teachers, teaching, and control in physical education* (pp. 157-177), Philadelphia, PA: Falmer Press.
- Tschannen-Moran, M., Hoy, A.W., & Hoy, W.K. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of*

- Educational Research*, 68, 202-248.
- Ward, P., Doutis, P., & Evans, S.A. (1999). Chapter 7: Lessons, conclusions, and implications of the saber-tooth project [Monograph]. *Journal of Teaching in Physical Education*, 18, 455-463.
- Wilson, S. & Wineburg. S. (1988). Peering at history through different lense: The role of disciplinary perspectives in teaching history. *Teachers college Record*, 89(4), 525-539.
- Wilson, S. M., Shulman, L. S. and Richart, A. E. (1987). 150 different ways of knowing: epresentations of knowledge in teaching, in Calderhead, J.(ed.) *ExPloring teachers' thinking*, London:Cassell.
- Zakrajsek, D., & Woods, J.L. (1983). A survey of professional practices: Elementary and secondary physical educators. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 54(9), 65-67.

附錄一

「國民小學體育教師教學知能之研究」預試問卷

敬愛的組長、教師：您好！

首先向您長期投入學校體育課程教學之崇高精神致敬，更感謝您的協助與幫忙。本問卷旨在探討「國民小學體育教師教學知能」的研究，受試對象為擔任國民小學健康與體育課程之教師，資料絕對保密，不做它途使用，研究結果僅供學術研究之參考，非常感激您的大力協助。

敬祝

教安

國立台灣體育大學

蘇金德教授

國立台灣體育大學研究生

趙美華敬上

- 一、性別：1 男 2 女
- 二、任教年資：1 0-5年 2 6-15年 3 16年以上
- 三、教育背景：1 體育科系畢業 2 非體育科系(有運動習慣)
3 非體育科系(無運動習慣)
- 四、最高學歷：1 大專 2 研究所
- 五、職稱：1 級任教師 2 科任教師 3 組長 4 主任
- 六、近五年內您是否參與「健康」、「體育」、或「健康與體育學習領域」之研習：1 無 2 1-18小時 3 19-36小時
4 37小時以上

貳、問卷內容

一、下列各題是有關「國小體育教師教學知能的內容」，請依您本學
年來的實際狀況與經驗，逐題圈選。

從 很 有 經 總
未 少 時 常 是

- 1 我具備良好的教學技巧-----
- 2 我具備良好的表達講解的能力-----
- 3 我會與學生共同設計教具來教學-----
- 4 我會運用社區資源特色來教學-----
- 5 我會運用各種教學媒體(電腦、影帶、投影機)來輔
助教學-----
- 6 我具備良好的運動基本能力-----
- 7 我具備良好的動作示範能力-----
- 8 我具備指導運動代表隊的能力-----
- 9 我具備舉辦學校運動會的能力-----
- 10 我具備運動安全危機處理的能力-----
- 11 我具備班級經營管理的能力-----
- 12 我具備體育行政處理事務的能力-----
- 13 我具備自我觀察與教學反思的能力-----
- 14 我熟知體育教學的原理與方法-----
- 15 我具備設計教案與編選教材的能力-----
- 16 我了解體育教學評量的原理與方法-----
- 17 我具備良好的口語表達能力 -----
- 18 我會使用體育科的科技傳播媒體協助教學(例：視聽多媒
體、網路資料....等 -----

二、下列各題是有關「國小體育教師教學知能的來源」，請依您參與種類、項目、程度，逐題圈選。

從 很 有 經 總
未 少 時 常 是
如 如 如 如 如
此 此 此 此 此

- 1 我的教學知能來自於多年來的教學經驗-----
- 2 我的教學知能來自於同事間的經驗交流-----
- 3 我的教學知能來自於校內健體課程與教學觀摩-----
- 4 我的教學知能來自於參加校內進修研習-----
- 5 我的教學知能來自於參加校外進修研習-----
- 6 我的教學知能來自於師資培育的職前課程-----
- 7 我的教學知能來自於閱讀健體相關參考書籍(如坊間的
運動叢書)-----
- 8 我的教學知能來自於健體領域相關網站-----
- 9 我的教學知能來自於健體領域教科書、指引-----
- 10 我的教學知能來自於各縣市健體領域輔導員指導-----
- 11 我的教學知能來自於職前的學習經驗-----

三、下列各題是有關「國小體育教師教學知能的阻礙」，請依您的經驗，逐題圈選。

從 很 有 經 總
 未 少 時 常 是
 如 如 如 如 如
 此 此 此 此 此

- 1 我的教學知能阻礙來自於師資培育職前課程的不足-----
- 2 我的教學知能阻礙來自於本身年齡太大-----
- 3 我的教學知能阻礙來自於非體育專業學科畢業-----
- 4 我的教學知能阻礙來自於非體育科任-----
- 5 我的教學知能阻礙來自於體育場地設備不足-----
- 6 我的教學知能阻礙來自於課程設計能力不足-----
- 7 我的教學知能阻礙來自於學校行政領導不配合-----
- 8 我的教學知能阻礙來自於教學熱忱的消長-----
- 9 我的教學知能阻礙來自於欠缺教師反思-----
- 10 我的教學知能阻礙來自於性別差異-----
- 11 我的教學知能阻礙來自於缺乏進修研習-----
- 12 我的教學知能阻礙來自於繁忙級務-----
- 13 我的教學知能阻礙來自於家庭因素-----

四、下列各題是有關「國小體育教師教學知能的影響因素」，請依您受到各因素的影響程度來決定，逐題圈選。

從 很 有 經 總
未 少 時 常 是
影 影 影 影 影
響 響 響 響 響

- 1 我的體育教學知能受到過去的教學經驗的影響-----
- 2 我的體育教學知能受到教師專業知識的影響-----
- 3 我的體育教學知能受到教師的課程價值取向的影響-----
- 4 我的體育教學知能受到教師的教學能力的影響-----
- 5 我的體育教學知能受到學生的學習能力的影響-----
- 6 我的體育教學知能受到學生的興趣、需要的影響-----
- 7 我的體育教學知能受到不同性別學生的身心狀態的影響--
- 8 我的體育教學知能受到學生對教學反應的意見的影響---
- 9 我的體育教學知能受到學校場地、設備的影響-----
- 10 我的體育教學知能受到運動的安全的影響-----
- 11 我的體育教學知能受到教學進度的影響-----
- 12 我的體育教學知能受到校長的領導風格的影響-----
- 13 我的體育教學知能受到學校規模的大小的影響-----
- 14 我的體育教學知能受到同事的建議與決策的影響-----
- 15 我的體育教學知能受到課程綱要內容的影響-----
- 16 我的體育教學知能受到健體教科書的影響-----
- 17 我的體育教學知能受到社區資源的特色的影響-----
- 18 我的體育教學知能受到學校組織文化的影響-----
- 19 我的體育教學知能受到資訊科技應用的影響-----

附錄二

「國民小學體育教師教學知能之研究」正式問卷

敬愛的組長、教師：您好！

首先向您長期投入學校體育課程教學之崇高精神致敬，更感謝您的協助與幫忙。本問卷旨在探討「國民小學體育教師教學知能」的相關研究，受試對象為擔任國民小學健康與體育課程之教師，資料絕對保密，不做它途使用；研究結果僅供學術研究之參考，非常感激您的大力協助。

敬祝

教 安

國立台灣體育大學

蘇金德教授

國立台灣體育大學研究生

趙美華敬上

壹、基本資料

- 一、性 別：1 男 2 女
- 二、任教年資：1 0-5年 2 6-15年 3 16年以上
- 三、教育背景：1 體育科系畢業 2 非體育科系(有運動習慣)
3 非體育科系(無運動習慣)
- 四、最高學歷：1 大專(包含五專、師專、大學...等)
2 研究所
- 五、職 稱：1 級任教師 2 科任教師 3 組長 4 主任
- 六、近五年內您是否參與「健康」、「體育」、或「健康與體育學習領域」之研習：1 無 2 1-18小時 3 19-36小時
4 37小時以上

本問卷有兩大項，共有 5 頁 請老師逐一作答！

貳、問卷內容

一、下列各題是有關「國小體育教師教學知能的內容」，請依您本學年來的實際狀況與經驗，逐題圈選。

	從	很	有	經	總
	未	少	時	常	是
	如	如	如	如	如
	此	此	此	此	此
1 我具備良好的教學技巧-----	1	2	3	4	5
2 我具備良好的運動基本能力-----	1	2	3	4	5
3 我具備良好的運動動作示範能力-----	1	2	3	4	5
4 我熟知體育教學的原理原則與方法-----	1	2	3	4	5
5 我具備設計教案與編選教材的能力-----	1	2	3	4	5
6 我了解體育教學評量的原理與方法-----	1	2	3	4	5
7 我具備指導運動代表隊的能力-----	1	2	3	4	5
8 我具備舉辦學校運動會的能力-----	1	2	3	4	5
9 我具備運動安全危機處理的能力-----	1	2	3	4	5
10 我具備體育行政處理事務的能力-----	1	2	3	4	5
11 我具備良好的表達講解的能力-----	1	2	3	4	5
12 我具備班級經營管理的能力-----	1	2	3	4	5
13 我具備良好的口語表達能力-----	1	2	3	4	5
14 我會與學生共同設計教具來教學-----	1	2	3	4	5
15 我會運用社區資源特色來教學-----	1	2	3	4	5
16 我會運用各種教學媒體(電腦、影帶、投影機等)來輔助教學-----	1	2	3	4	5

(背面尚有題目，請繼續作答)

二、下列各題是有關「國小體育教師教學知能的來源」，請依您參與種類、項目、程度，逐題圈選。

		從	很	有	經	總
		未	少	時	常	是
		如	如	如	如	如
		此	此	此	此	此
1	我的教學知能來自於校內健體課程的教學觀摩-----	1	2	3	4	5
2	我的教學知能來自於參加校內進修研習-----	1	2	3	4	5
3	我的教學知能來自於參加校外進修研習(包括研習時數與修習學分)-----	1	2	3	4	5
4	我的教學知能來自於各縣市健體領域輔導員指導----	1	2	3	4	5
5	我的教學知能來自於多年來的教學經驗累積-----	1	2	3	4	5
6	我的教學知能來自於同事間的經驗交流-----	1	2	3	4	5
7	我的教學知能來自於健體領域教科書、指引-----	1	2	3	4	5
8	我的教學知能來自於師資培育的職前課程-----	1	2	3	4	5
9	我的教學知能來自於閱讀體育相關參考書籍(如坊間的運動叢書)-----	1	2	3	4	5
10	我的教學知能來自於學生時期的學習經驗-----	1	2	3	4	5

(背面尚有題目，請繼續作答)

三、下列各題是有關「國小體育教師教學知能的阻礙」，請依您的經驗，逐題圈選。

	從 未 如 此	很 少 如 此	有 時 如 此	經 常 如 此	總 是 如 此
1 我的教學知能阻礙來自於師資培育職前課程的不足-1	2	3	4	5	
2 我的教學知能阻礙來自於非體育專業學科畢業-----1	2	3	4	5	
3 我的教學知能阻礙來自於非體育科任-----1	2	3	4	5	
4 我的教學知能阻礙來自於課程設計能力不足-----1	2	3	4	5	
5 我的教學知能阻礙來自於本身年齡太大-----1	2	3	4	5	
6 我的教學知能阻礙來自於欠缺教學反思-----1	2	3	4	5	
7 我的教學知能阻礙來自於性別差異-----1	2	3	4	5	
8 我的教學知能阻礙來自於家庭因素-----1	2	3	4	5	
9 我的教學知能阻礙來自於學校行政方面不配合 (例：無法給予公假研習或進修...)-----1	2	3	4	5	
10 我的教學知能阻礙來自於體育場地與設備不足-----1	2	3	4	5	
11 我的教學知能阻礙來自於繁忙級務或行政業務-----1	2	3	4	5	

(背面尚有題目，請繼續作答)

四、下列各題是有關「國小體育教師教學知能的影響因素」，請依您受到各因素的影響程度，來決定影響的狀況，逐題圈選。

		從	很	有	經	總
		未	少	時	常	是
		影	影	影	影	影
		響	響	響	響	響
1	我的體育教學知能受到學生的學習能力的影響 -----	1	2	3	4	5
2	我的體育教學知能受到學生的興趣、需求的影響 ----	1	2	3	4	5
3	我的體育教學知能受到學生身心狀態的影響 -----	1	2	3	4	5
4	我的體育教學知能受到學生對教學反應的意見的影響 .1	1	2	3	4	5
5	我的體育教學知能受到學校場地、設備的影響 -----	1	2	3	4	5
6	我的體育教學知能受到運動的安全的影響 -----	1	2	3	4	5
7	我的體育教學知能受到過去的教學經驗不同的影響 --	1	2	3	4	5
8	我的體育教學知能受到教師專業知識不足的影響 -----	1	2	3	4	5
9	我的體育教學知能受到教師的課程價值取向不同的影響 -----	1	2	3	4	5
10	我的體育教學知能受到教師的教學能力的影響 -----	1	2	3	4	5
11	我的體育教學知能受到同事的建議而影響 -----	1	2	3	4	5
12	我的體育教學知能受到課程綱要內容的影響 -----	1	2	3	4	5
13	我的體育教學知能受到健體教科書內容的影響 -----	1	2	3	4	5
14	我的體育教學知能受到社區資源的特色的影響 -----	1	2	3	4	5
15	我的體育教學知能受到資訊科技應用能力的影響 -----	1	2	3	4	5

本問卷到此結束，請再次檢查是否有遺漏之處，再次感謝您的填答，謝謝您！