

國立台東大學體育學系  
體育教學碩士論文

指導教授：陳玉枝

高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域現況與需求之研究

研 究 生：陳兆華

中華民國九十六年八月

國立台東大學

學位論文考試委員審定書

系所別：體育學系

本班 陳兆華 君

所提之論文 高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域現況與需求之研究

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)

鄭承昌

陳云枝

(指導教授)

論文學位考試日期：九十六年八月二日

國立台東大學

# 博碩士論文授權書

本授權書所授權之論文為本人在 國立臺東大學 體育教學碩士班  
九十六 學年度第 一 學期取得 碩 士學位之論文。  
論文名稱：高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域現況與需求之研究

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       |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 國家圖書館     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 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                    |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

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鈎選，本人同意視同授權。

指導教授姓名：

陳云枝

(親筆簽名)

研究生簽名：

陳柏華

(親筆正楷)

學 號： 1493018

(務必填寫)

日 期：中華民國 96 年 8 月 2 日

## 謝 誌

本論文能順利完成，首先要感謝指導教授悉心指導，玉枝老師給了我最大的揮灑空間，最大的包容以及最多的叮嚀和鼓勵；鄭承昌教授在計劃發表、論文寫作及論文口試時，給予我的建議和幫助，更深深地改變了我對論文寫作的態度；闕月清教授給予我的寶貴意見，讓我得以修正論文，使之更加完整。也因為有三位教授的付出和相助，我的論文才能完成。

其次，在這四個暑期進修的日子，謝謝這些有緣的好同學的陪伴，讓我忙碌的進修研究生涯不時洋溢笑聲與歡樂，能保有愉悅的心情面對每一天的挑戰。

最後，僅以此論文獻給無怨無悔鼓勵我完成學業的老婆素卿、柔蓁、柔靜與俊丰三個可愛的孩子和我的老爸老媽，你們的鼓勵和加油，是我前進的最大動力；以及所有關心我的朋友們，謝謝你們的支持勉勵和貼心關懷，一路陪伴著我，包容並尊重我的決定，讓我有力量完成自己的夢想，願將此榮耀與您們分享。

陳兆華 謹誌

2007 年 8 月

# 高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域現況與需求之研究

研 究 生：陳兆華

指導教授：陳玉枝

日 期：2007.8

## 摘 要

本研究之目的在瞭解高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域之現況與需求，並比較不同背景變項在現況及需求上的差異。本研究以叢集隨機抽樣方式抽取高雄市35所國小，550位健康與體育學習領域教師，以「高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域現況及需求量表」為研究工具，進行問卷調查，所得資料以描述統計、單因子變異數分析（one-way ANOVA）等統計方法進行分析與討論。為達量化為主、質化為輔，本研究並針對五位健康與體育學習領域教師進行訪談。結論如下：（一）高雄市國小教師在運用資訊科技融入健康與體育學習領域教學的資訊素養及態度良好，各學校在行政及軟硬體支援教師教學的配合度較高，教師感到的阻礙較小。（二）不同性別、職務、學校規模、任教年段、教育背景、是否曾擔任資訊科任教師、是否曾擔任資訊推廣職務的國小教師在資訊科技融入健康與體育學習領域的現況有差異。（三）高雄市國小教師在運用資訊科技融入健康與體育學習領域時，希望學校及行政機關在資訊科技的軟硬體、相關研習進修及行政措施上，能給予適當的幫助。（四）不同職務、任教年段、是否曾擔任資訊科任教師、是否曾擔任資訊推廣職務的國小教師在資訊科技融入健康與體育學習領域的需求有差異。

**關鍵詞：**國小教師、資訊科技融入教學、健康與體育學習領域

# **The Research on the Current Status and Requirement of Integrated Information Technology into Health and Physical Education Learning Area of Kaohsiung Elementary School Teachers**

Graduate: Chao-hua Chen

Advisor: Yuh-chih Chen

Date: August, 2007

## **Abstract**

The purpose of this research was to understand the current status and requirement of the integrated information technology into health and physical education learning area of Kaohsiung elementary school teachers, and to compare with the influence of the current status and requirement in varied background variation. This research method included the questionnaire survey and the interview investigation. Used random Sampling to sample 35 elementary school , 550 health and physical education learning area teachers from Kaohsiung, and with “The current status and requirement’s questionnaire of the integration of information technology into health and physical education learning area of Kaohsiung elementary school teachers ” as the research tool. All the questionnaire data were used descriptive statistical analysis and one-way ANOVA. In addition, 5 teachers of health and physical education learning area were interviewed. This research had the following conclusions: (1) The elementary school teachers in Kaohsiung had good information literacy and position, the hardware and software resources and administrative support was high about the integration of information technology into health and physical education learning area. (2) The elementary school teachers compared with their different gender, post, school scales, the grade they teach, background of education, whether or not to serve as information teacher and whether or not to serve the spread post of information, there had obvious gap in the current status of the integrated information technology into health and physical education learning area. (3) The elementary school teachers in Kaohsiung put highly emphasis on the workshop, hardware and software resources and administrative support about the integration of information technology into health and physical education learning area. (4) The elementary school teachers compared with their different post, the grade they teach, whether or not to serve as information teacher and whether or not to serve the spread post of information, there had obvious gap in the requirement of the integrated information technology into health and physical education learning area.

**Keywords : elementary teachers, integrate information technology, health and physical education learning area**

## 目 次

學位論文考試委員審定書

授權書

|      |      |
|------|------|
| 謝 誌  | I    |
| 中文摘要 | II   |
| 英文摘要 | III  |
| 目 次  | IV   |
| 表 次  | VI   |
| 圖 次  | VIII |

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 第一章 緒論                   | 1  |
| 第一節 研究背景                 | 1  |
| 第二節 研究目的和研究問題            | 5  |
| 第三節 研究範圍與限制              | 6  |
| 第四節 名詞解釋                 | 7  |
| 第二章 文獻探討                 | 8  |
| 第一節 資訊科技融入教學之意義及模式       | 8  |
| 第二節 資訊科技融入教學之相關研究        | 17 |
| 第三節 資訊素養的意涵及相關研究         | 24 |
| 第四節 資訊科技融入健康與體育學習領域之相關研究 | 30 |
| 第三章 研究方法                 | 38 |
| 第一節 研究架構                 | 38 |
| 第二節 研究對象                 | 40 |
| 第三節 研究方法                 | 42 |
| 第四節 研究工具                 | 43 |
| 第五節 研究流程                 | 53 |
| 第六節 資料處理與統計分析            | 55 |

|        |                                        |     |
|--------|----------------------------------------|-----|
| 第四章    | 結果與討論                                  | 56  |
| 第一節    | 有效樣本描述分析                               | 56  |
| 第二節    | 高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域<br>現況之分析        | 60  |
| 第三節    | 高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域<br>現況與背景變項之差異   | 63  |
| 第四節    | 高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域<br>需求之分析        | 79  |
| 第五節    | 高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域<br>需求與背景變項之差異   | 82  |
| 第五章    | 結論與建議                                  | 94  |
| 第一節    | 結論                                     | 94  |
| 第二節    | 建議                                     | 96  |
| 參考文獻   |                                        | 98  |
| 一、中文部分 |                                        | 98  |
| 二、英文部分 |                                        | 108 |
| 附錄     |                                        |     |
| 附錄一    | 國小教師資訊科技融入健康與體育現況及需求之調查問卷<br>(預試問卷)    | 109 |
| 附錄二    | 高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育現況及需求之<br>調查問卷(正式問卷) | 113 |
| 附錄三    | 訪談調查內容                                 | 117 |
| 附錄四    | 問卷使用同意書                                | 123 |

## 表 次

|         |                                   |    |
|---------|-----------------------------------|----|
| 表 2-1-1 | 各學者專家對資訊科技融入教學之定義                 | 10 |
| 表 2-1-2 | 傳統教學與資訊科技融入教學之比較                  | 12 |
| 表 2-2-1 | 資訊科技融入教學成效之相關研究                   | 17 |
| 表 2-2-2 | 資訊科技融入教學實施現況之相關研究                 | 19 |
| 表 2-2-3 | 影響資訊科技融入教學相關因素之研究                 | 20 |
| 表 2-3-1 | 資訊素養之定義                           | 24 |
| 表 2-4-1 | 資訊科技在健康與體育領域的應用類型                 | 33 |
| 表 3-2-1 | 訪談樣本基本資料分析一覽表                     | 41 |
| 表 3-4-1 | 國小教師資訊科技融入健康與體育現況項目分析結果           | 45 |
| 表 3-4-2 | 國小教師資訊科技融入健康與體育需求項目分析結果           | 47 |
| 表 3-4-3 | 現況量表因素分析摘要表                       | 49 |
| 表 3-4-4 | 需求量表因素分析摘要表                       | 50 |
| 表 3-4-5 | 現況量表信度分析結果摘要表                     | 51 |
| 表 3-4-6 | 需求量表信度分析結果摘要表                     | 51 |
| 表 4-1-1 | 有效樣本基本資料分布情形一覽表                   | 59 |
| 表 4-2-1 | 資訊科技融入健康與體育學習領域的現況分析              | 60 |
| 表 4-2-2 | 資訊科技融入健康與體育學習領域現況各層面得分強度<br>分析摘要表 | 61 |
| 表 4-2-3 | 資訊科技融入健康與體育學習領域之現況各題項分析<br>摘要表    | 62 |
| 表 4-3-1 | 不同性別在資訊科技融入健康與體育現況之差異分析表          | 64 |
| 表 4-3-2 | 不同年齡在資訊科技融入健康與體育現況之差異分析表          | 65 |
| 表 4-3-3 | 不同服務年資在資訊科技融入健康與體育現況之差異<br>分析表    | 67 |
| 表 4-3-4 | 不同學校規模在資訊科技融入健康與體育現況之差異<br>分析表    | 68 |
| 表 4-3-5 | 擔任不同職務在資訊科技融入健康與體育現況之差異<br>分析表    | 69 |
| 表 4-3-6 | 不同任教年段在資訊科技融入健康與體育現況之差異<br>分析表    | 70 |
| 表 4-3-7 | 不同教育背景在資訊科技融入健康與體育現況之差異<br>分析表    | 72 |

|          |                                     |    |
|----------|-------------------------------------|----|
| 表 4-3-8  | 不同畢業科系在資訊科技融入健康與體育現況之差異<br>分析表      | 73 |
| 表 4-3-9  | 是否曾擔任資訊科任教師在資訊科技融入健康與體育現況<br>之差異分析表 | 74 |
| 表 4-3-10 | 是否曾擔任資訊推廣職務在資訊科技融入健康與體育現況<br>之差異分析表 | 75 |
| 表 4-4-1  | 資訊科技融入健康與體育學習領域的需求分析                | 79 |
| 表 4-4-2  | 資訊科技融入健康與體育學習領域各需求層面得分強度<br>分析摘要表   | 80 |
| 表 4-4-3  | 資訊科技融入健康與體育學習領域之需求各題項分析<br>摘要表      | 81 |
| 表 4-5-1  | 不同性別在資訊科技融入健康與體育需求之差異分析表            | 82 |
| 表 4-5-2  | 不同年齡在資訊科技融入健康與體育需求之差異分析表            | 84 |
| 表 4-5-3  | 不同服務年資在資訊科技融入健康與體育需求之差異<br>分析表      | 85 |
| 表 4-5-4  | 不同學校規模在資訊科技融入健康與體育需求之差異<br>分析表      | 86 |
| 表 4-5-5  | 擔任不同職務在資訊科技融入健康與體育需求之差異<br>分析表      | 87 |
| 表 4-5-6  | 不同任教年段在資訊科技融入健康與體育需求之差異<br>分析表      | 88 |
| 表 4-5-7  | 不同教育背景在資訊科技融入健康與體育需求之差異<br>分析表      | 89 |
| 表 4-5-8  | 不同畢業科系在資訊科技融入健康與體育需求之差異<br>分析表      | 90 |
| 表 4-5-9  | 是否曾擔任資訊科任教師在資訊科技融入健康與體育需求<br>之差異分析表 | 91 |
| 表 4-5-10 | 是否曾擔任資訊推廣職務在資訊科技融入健康與體育需求<br>之差異分析表 | 92 |

## 圖 次

|         |               |    |
|---------|---------------|----|
| 圖 2-1-1 | 科技、資訊科技、電腦的範圍 | 9  |
| 圖 3-1-1 | 研究架構圖         | 39 |
| 圖 3-5-1 | 研究流程圖         | 54 |



# 第一章 緒論

本章就本研究背景、研究目的和研究問題、研究範圍與限制、名詞釋義等部份，共分成四小節論述之。

## 第一節 研究背景

近年來資訊科技（Information Technology，簡稱IT）的快速發展與普及，不但對傳統的社會、文化、經濟產生重大的衝擊，同時亦衝擊整個教育脈絡，導致學校課程無論在加深與加廣方面都已經不可同日而語（張沼澤，2005）。因數位化工具的大量運用，使得課程、教師與學生三者間的關係，必須採取適當的調整與修正。早期的教師們經常利用投影機、幻燈片、錄影帶、錄音帶等媒體來輔助教學，近年來已被實物投影機、單槍投影機、電腦、數位相機、數位攝影機、掃描器、印表機、CD、VCD、DVD等資訊科技產品所取代。加上網際網路的迅速發展，教師與學生之間可藉由資訊網路以跨越時空的整合方式，開發出多元的學習管道，師生之間的接觸已不再受時間與距離的限制（龔建昌，2002）。

為因應全球化、資訊化的時代來臨，世界各國都希望能從基礎教育著手，培養國民具有應用資訊科技的能力，以面對其他國家的競爭（程秀山，2004）。無論是歐美各先進的國家或是我國，都相繼在國家教育的政策綱領中，將資訊科技融入教學列為重大政策（莊福泰，2006）。在國內，行政院自1997年實施「國家資訊基礎建設計畫（National Information Infrastructure，簡稱NII）」，計畫期程由1997年起至2007年，整合之前的「改善各級學校資訊教學計畫」、「電腦輔助教學軟體發展與推廣計畫」、「TANet到中小學計畫」及「E-MAIL至中小學計畫」，乃至1999年擴大內需方案的進行，包括「資訊教育基礎建設計畫」、「國家資訊基礎建設(NII)人才培育中程發展計畫」、「遠距教學中程發展計畫」、「中小學資訊教育總藍圖」等，短期（1997年7月～2001年6月）以充實資訊教學資源和延伸學術網路到中小學為主要目標，長期（2001年7月～2007

年6月)則以提升教師與學生資訊素養和推動資訊科技融入教學為主要目標(教育部,1998)。教育部並於2001年提出「中小學資訊教育總藍圖」,目的在提升學生的資訊能力,以面對未來資訊化社會的挑戰,藍圖中宣示的願景「資訊隨手得,主動學習樂;合作創新意,知識伴終生」則是往後中小學資訊教育發展的依據(教育部,2001)。這項計劃的目標,主要在透過各項培訓,讓所有教師均具有資訊科技融入教學之專業能力,讓學生體驗不同的學習方法,以提高學生學習興趣,提升教學品質。並於「教育部九十三年度施政目標與重點」強調培養學生終身學習的習慣與態度,提升教師應用資訊科技的素養,發展充足與便於使用的數位化教材,以及全力推動九年一貫課程(教育部,2004a)。為達成此目標,教育部進行資訊科技融入教學的推廣活動,進行加強中小學教師資訊科技應用教學之素養提升、充實教學軟體及教材資源、建置資訊種子學校等實施計畫。

教育部除了配合行政院推動資訊建設外,在課程改革方面更於2001年正式推動九年一貫課程,將「運用科技與資訊」列為現代國民所需的十大基本能力之一,強調學生須擁有正確、安全和有效地利用科技,蒐集、分析、研判、整合與運用資訊,提升學習效率與生活品質的能力。並且將「資訊教育」列為六大重要議題之一,而其實施的方式採資訊融入各學習領域的形式,依據九年一貫新課程之精神,各學習領域應使用電腦為輔助學習的工具,擴展各領域的學習並提升學生研究的能力。九年一貫課程中的資訊融入教學正是企盼教師藉由資訊科技輔助教學為特色,達成有意義學習所強調之多元思考、統整學習、合作學習、問題解決等的教育目標,也期盼能因此增進教師資訊融入各科教學之技能與素養,達成課程改革與教學創新之目標理想(教育部,2001)。由此可知資訊科技為各學習領域的輔助學習工具,資訊科技融入教學是最新興、最具未來性之主題。前教育部曾志朗部長更是指出,資訊科技教育絕對是知識經濟方案的第一優先(李玉芳,2000)。

教師是九年一貫課程實施的關鍵,唯有不斷的充實新知,提升運用資訊科技的能力,才能引導與協助學生利用資訊科技來學習,協助教師擁有資訊科技融入各領域教學的能力是當務之急,而教師的資訊素養則是資訊科技融入各學習領域成功與否的關鍵因素(廖志書,2004)。蔡淑燕(2003)

在國小教師資訊科技融入教學知能研究中，指出目前大部份國小教師具備中等程度的資訊素養，面對資訊科技融入教學的實施趨勢，抱持樂觀、積極的態度，認為「資訊科技融入教學相關研習課程」的開設與「資訊科技融入教學資訊素養」的提升是推展國小資訊科技融入教學的重要因素。因此，教育部在九十三年度重要施政計畫中的資訊教育基礎建設計畫更明確指出：推動資訊科技融入教學，整合各界資源，建置中小學資訊科技融入各學科之教案、主題式素材等學習資源資料庫，以及推廣在職教師資訊應用培訓，提升教師資訊素養及正確合宜應用資訊網路融入教學之能力，以創新教學模式(教育部，2004b)。

近幾年來，對於教師所應具備的資訊素養能力，許多專家學者紛紛投注心力進行研究(何榮桂、藍玉如，2000；黃雅君，2000；溫嘉榮、吳明隆，2000；吳正己、陳美靜，2001；郭閔然，2002；簡木全，2003；黃銘宗，2005；林育立，2005；陳銘修，2006；江俊賢，2006；鄭秀玲，2006；呂佳宜，2007)。根據蔡俊男(2000)提出的影響教師將資訊融入教學的因素：態度及個人背景、教學時間、教師的資訊素養、學校資訊設備提供與網路環境資源及行政人員支持等。其中教師的資訊素養不僅影響資訊科技融入教學的品質與教學模式的發展，更是落實資訊科技融入教學成敗的關鍵(黃坤謨，2000；張慶勳、余宗樺、曾禎祥，2001)。整體而言，雖然教師電腦技術能力已普遍提升，但這並不表示教師具有將資訊科技應用於教學上的資訊素養(程秀山，2004)，因此，如何引導教師應用資訊科技融入各學習領域的教學上，乃是目前最迫切的問題與需求(司徒智，2001)，這也是九年一貫新課程中，所有教師教學應具備的資訊素養重點(吳文中，2000；何榮桂，2001)。

九年一貫課程的實施是我國課程上的一大變革，其中將過去分科的健康教育與體育規劃成為「健康與體育學習領域」，強調整合兩門學科內涵的共通性成為一個嶄新的學習領域，以統整的概念將健康與體育的課程內容做適當的結合。健康教育的目標在於健康行為的實踐，進而形成一個人的價值觀念，在教學上佔著極重要的份量，尤其以學生為中心的課程所形成的價值觀念，才能真正地影響學生的態度和行為。體育的目標旨在培養學生具備良好的體適能，而不是塑造一個追求競賽「贏」的勝利者而已(教

育部，2001）。因此，國小教師該如何以資訊科技為出發點，重新思考健康與體育學習領域的內涵與作法？如何以學生生活及學習的需求將資訊科技規劃至學習領域使其成為課程教學的一部份？如何掌握教學策略的應用原則，來協助學生更快速、更有效的學習？在我們面對這波教育改革的同時，相信資訊科技、健康教育與體育三者間的關係是值得學校、家長、教師、學生四方面重新思索的（龔建昌，2002）。所以，身為一個「健康與體育」領域的教師，適時地結合現代資訊科技來改善教學，已成為未來領域教學發展的必然方向。

高雄市政府教育局從八十八年配合行政院「擴大內需方案」及「資訊教育基礎建設計畫」的進行，於各級學校成立「資訊教育推動小組」，並設置執行秘書一名，以配合推動整體資訊教育及建設，至九十四學年度止，國小校園網路建置(全校各教室可上網)的比率已達90%以上，且高雄市亦建置全國最大的教育專業社群—思摩特網(SCTNet)和K12數位學校，提供全體教師一個免費且全方位的學習、教學及討論環境。研究者服務於高雄市國小，並於八十八年起擔任資訊教育推動小組執行秘書一職，著手規劃建置校園網路及電腦教室整體設備，因此研究者想藉此調查研究瞭解目前高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域的各個構面的現況與需求，以利教師資訊科技融入健康與體育學習領域之未來規劃與實施，此乃為本研究之動機。

## 第二節 研究目的和研究問題

本研究旨在探討高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域的現況及需求，以發展國小教師資訊科技融入健康與體育領域教學能力，做為推展國小健康與體育領域教師融入科技與資訊教育的基礎，並冀望能對國小健康與體育領域教師教學有所助益。以下就本研究目的和研究問題陳述之。

### 一、研究目的

本研究主要在探討高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域的現況及需求，以做為有關單位對於健康與體育領域教師資訊素養培訓及資訊融入教學相關設備建置之參考並提供國小健康與體育領域教師自我資訊素養檢視之檢討。

### 二、研究問題

根據研究目的，本研究探討的問題包括：

- (一) 高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域現況為何？
- (二) 不同背景變項（性別、年齡、服務年資、學校規模、擔任職務、任教年段、教育背景、畢業科系、是否曾擔任資訊教師、是否曾擔任資訊推廣職務）國小教師在資訊科技融入健康與體育學習領域之現況（資訊素養、態度層面、軟硬體及行政相關配合、個人及環境阻礙因素）上是否有所差異？
- (三) 高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域需求為何？
- (四) 不同背景變項（性別、年齡、服務年資、學校規模、擔任職務、任教年段、教育背景、畢業科系、是否曾擔任資訊教師、是否曾擔任資訊推廣職務）國小教師在資訊科技融入健康與體育學習領域之需求（資訊研習需求、軟硬體需求、行政相關配合之需求）上是否有所差異？

### 第三節 研究範圍與限制

針對本研究的研究範圍和研究限制，分別說明如下：

#### 一、研究範圍

##### （一）研究地區方面

以高雄市的國民小學做為本研究的研究區域。

##### （二）研究內容方面

本研究旨在探討高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域的現況及需求研究。

##### （三）研究對象方面

本研究以高雄市教育局九十五學年度編制內擔任健康與體育學習領域授課之合格國小教師為研究範圍，包含主任、組長、級任教師和科任(專任)教師，並於每週至少上一節健康與體育學習領域之教師為研究對象。

#### 二、研究限制

##### （一）研究推論的限制

本研究僅就高雄市的國小為研究範圍，由於研究群體範圍僅限於高雄市地區，對於研究的結果，推論到高雄市以外地區有其限制。

##### （二）研究內容的限制

本研究僅針國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域現況及需求加以探討。

## 第四節 名詞解釋

本節針對研究中主要名詞及容易混淆之基本概念加以界定如下：

### 一、國小教師

本研究之國小教師係指高雄市中具有國小合格教師資格，且目前為國民小學所聘任之正式教師，包括級任教師、科任教師、組長及主任者，不包含實習教師、代課教師、代理教師、兼任教師。

### 二、資訊科技

資訊科技的定義，即是結合「電腦」、「視聽」與「通信」的數位化科技（楊家興，2001）。本研究僅將資訊科技用於融入教學的範圍，依據上述說明，將資訊科技定義為「電腦、視聽與網路相關科技」，包括電腦軟硬體、電腦週邊設備、與電腦連接的視聽器材、網際網路相關的知識、技術、資源和產品等。

### 三、資訊科技融入教學（integrating information technology into instruction）

資訊科技融入教學是指將資訊科技融入於課程、教材與教學中，讓資訊科技成為師生一項不可或缺的教學工具與學習工具，使得資訊科技的使用成為在教室中日常教學活動的一部分，並且能延伸地視資訊科技為一個方法或一種程序，在任何時間任何地點來尋找問題的解答（王全世，2000b）。在本研究所指的資訊科技融入教學是指教師在教學前的準備、教學時的活動與教學研究及課後的評量與成績處理中，利用電腦、視聽科技及網路輔助教學與學習的特性，將資訊科技運用於健康與體育學習領域教學以及學生課堂學習與課後的練習，以引發學生學習的動機、提昇學習興趣，以達成健康與體育學習領域教學的目標。

## 第二章 文獻探討

本章旨在探討有關文獻，經由現況與發展的探究，以便對研究主題有更進一步的瞭解，更進一步掌握資訊科技融入健康與體育學習領域的意義和作法。本章共計分為四節。第一節資訊科技融入教學之意義及模式。第二節資訊科技融入教學之相關研究。第三節資訊素養的意涵及相關研究。第四節探討資訊科技融入健康與體育學習領域相關之研究。

### 第一節 資訊科技融入教學之意義及模式

本節就資訊科技融入教學之意義及模式進行探討，並就資訊科技的定義、資訊科技融入教學之意義與資訊科技融入教學的模式分別說明。

#### 一、資訊科技的定義

王全世（2000a）認為資訊科技是一種資訊處理與傳播的科技，舉凡電腦、網路、電話、電傳視訊、電視…等，均是資訊科技的產品，雖然資訊科技並不等於電腦，但是在近代資訊科技與電腦和網路絕對有密切的關係。七〇年代我們以「電腦」為工具來快速處理資訊，八〇年代整合數位化影音等多媒體資訊型式，九〇年代起更配合通訊科技的發展，即時處理散佈各地的資訊訊息，形成今日e 化的網路世界。

因此所謂的資訊科技即是以電腦為中心，執行各種軟體、整合精細的數位化影音等多媒體，並配合網路的功能，最後再整合視聽器材呈現的數位化科技。

#### 二、資訊科技融入教學之意義

資訊科技融入教學是把資訊科技當作一種在課程中用來幫助學生解決問題的工具，使學生對知識領域有更深入的理解，以激發更高層次的學習潛能（Sprague & Dede, 1999）。從九〇年代起，資訊科技大舉進入校

園似乎對教與學產生重大的改變，國外專家學者常用電腦整合教學或科技整合來說明資訊科技運用在教學的重要性，以及如何使用資訊科技於課程與教室中（Dias, 1999；Sprague & Dede, 1999），並將資訊科技融入教學列為課程統整的一項重要主題，雖然電腦、資訊科技與科技這三個名詞所包含範圍不同（如圖2-1-1），但是它們融入教學的內涵中，主要都是指與電腦、數位影音和網路通訊相關的科技（引自王全世，2000b，頁24）。

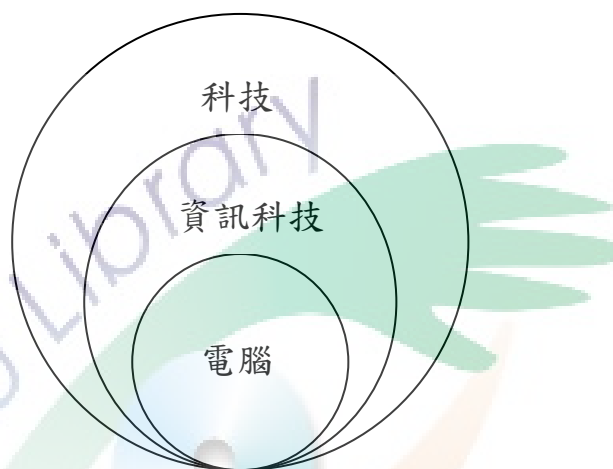


圖2-1-1 科技、資訊科技、電腦的範圍

資料來源：“資訊科技融入教學之意義與內涵”。王全世，2000b，*資訊與教育雙月刊*，80，24 頁。

顏永進、何榮桂（2001）認為資訊科技融入教學就是運用資訊科技輔助教學的進行，以提高學生的學習成效。主體是課程內容及教學活動，資訊科技只是眾多可用的輔助工具之一。並非所有科目或教材或整節課都可運用資訊科技融入教學，教師必須思考教學的適切性、需求性、可行性（張國恩，1999）。因此為了發揮資訊科技效用，有效使用資訊科技，教師如何整合資訊科技於教學及課程中，且對於如何融入需有完整的瞭解。

王全世（2000b）認為資訊科技融入教學有三點主要概念：

- （一）資訊科技應該與其他學習領域充份結合，整合於課程、教材與教學活動中。
- （二）資訊科技應該被視為是一項不可或缺的教學工具與學習工具，就像教師手中的粉筆與黑板，學生手中的紙筆。
- （三）資訊科技融入教學的焦點在於教學，而非資訊科技本身。

研究者整理各學者專家對於資訊科技融入教學之定義如表2-2-1，可供參考：

表2-1-1 各學者專家對資訊科技融入教學之定義

| 提出者(年代)        | 資訊科技融入教學之定義                                                                                                               |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jonassen(1996) | 透過資訊科技的適當使用，讓學生在適合的學習情境下進行思考、學習，並培養學生批判性思考的能力，協助學生建構自己的知識體系，引發更高層次的學習潛能。                                                  |
| Morton (1996)  | 在教學的過程中，將資訊科技的使用與課堂教學內容互相整合，藉由資訊科技的適當使用以達到教學的效果。                                                                          |
| 張國恩(1999)      | 認為電腦融入資訊教學的意義是老師運用電腦科技於課堂上教學上和課後活動上，以培養學生「運用科技與資訊」的能力和「主動探索與研究」的精神，讓學生能「獨立思考與解決的問題」，並完成「生涯規劃與終生學習」。                       |
| 王全世(2000b)     | 資訊科技融入學科教學是將資訊科技融入於課程、教材與教學中，讓資訊科技成為師生一項不可或缺的教學工具與學習工具，使得資訊科技的使用成為在教室中日常教學活動的一部分，並且能延伸地視資訊科技為一個方法或一種程序，在任何時間任何地點來尋找問題的解答。 |
| 陳裕隆(2000)      | 將電腦科技運用於各學習領域的教學活動之中，以輔助教學活動之不足，並將電腦科技視為學科的一部份，在各學科內容中適時地引入資訊科技的相關議題。                                                     |
| 顏龍源(2000)      | 將資訊科技中可供教與學資訊科技融入問題解決教學活動對國小學生問題解決能力及態度的影響所用的各項優良資源與媒體，平順的、適切的置入各科教與學過程的各項環節中。                                            |
| 何榮桂(2002b)     | 資訊科技融入教學是各學習領域的教學活動，宜在適當的時機運用資訊科技輔助教學，以提升學習效果。                                                                            |
| 邱瓊慧(2002)      | 所謂的資訊科技融入教學乃希望透過資訊科技與學習領域的整合，可以提升學生在該學習領域的成效。                                                                             |

表2-1-1 各學者專家對資訊科技融入教學之定義(續)

| 提出者(年代)   | 資訊科技融入教學之定義                                                                                            |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 姜禮能(2002) | 應用電腦至課程或課堂活動中，但教材教法則不設限，教師們可就自己目前的認知來思考含義。                                                             |
| 陳振榮(2002) | 1. 資訊科技融入教學乃資訊科技與課程的結合，使之成為學生學習工具。<br>2. 資訊科技融入教學應融入、整合與無間隙的方式下，使用科技來支援與延伸課程目標，使得學生能從事有意義的學習活動。        |
| 邱廣興(2003) | 教師將資訊科技作為呈現學習材料的媒介、學習的媒介、學習的內容或是學生學習的伙伴，用以改進教師教學或幫助學生學習。                                               |
| 張文嘉(2003) | 教師運用科技相關設備、電腦及網路、協助教學準備、配合教學活動進行教學以提高學生的學習成效。                                                          |
| 黃信銘(2003) | 老師於學科教學活動當中，將資訊科技融入課程、教材與教學行為之中，而資訊科技所指的是電腦與網路相關的科技，雖然有人直接將電腦與科技畫上等號，事實上應該說資訊科技融入教學是一種電腦整合教學。          |
| 張臺隆(2004) | 教師運用資訊科技之技術在教學活動上，來培養學生終身學習的習慣和態度。                                                                     |
| 陳佳伶(2004) | 教師利用電腦整合教與學的歷程，以使學生能獲得更高層次的學習。                                                                         |
| 廖志書(2004) | 將資訊科技融入課程、教材與教學當中，讓資訊科技成為師生一項不可或缺的教學工具或學習工具，使得資訊科技的使用成為日常教學的一部份，並能延伸地視資訊教學為一個方法或一種程序，任何時間任何地點來尋找問題的答案。 |
| 蔡文山(2005) | 教師在教學的過程中適時的藉由資訊科技的輔助，整合各項學習資源與各學習領域，以營造一個有意義的教學環境，提昇學生的學習動機並開展其潛能，以達到預期的教學目標。                         |

表2-1-1 各學者專家對資訊科技融入教學之定義(續)

| 提出者(年代)   | 資訊科技融入教學之定義                                                                                            |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 黃銘宗(2005) | 資訊科技融入於教學即教學者充分運用資訊科技及其相關電腦設施、輔助工具在教學中，配合教材整合、教法創新與教學活動活潑化，擴展學習者資訊科技素養，加強學習者主動探索與問題解決能力，進而達成教學目標和知識傳遞。 |
| 蔡欣嘉(2006) | 教師以資訊科技融入策略將資訊科技等相關設備運用於教學活動中。透過融入各領域的教學活動，資訊科技不但與各學習領域互相整合，亦提升學生學習成效。                                 |

綜合上述學者專家的看法，可得知運用資訊科技融入教學的意義並非在以資訊教學全盤推翻傳統的教學方式，而是將資訊科技轉化為教學科技，在教學前的準備、教學時的發展活動與教學研究及課後的評量與成績處理中，適時地轉化為一種學習或教學的工具，最後目的是為了提高學生的學習成效。

有鑒於傳統教學方式已經無法應付快速變遷的學習環境，教學設計與教學方式必須更新才能跟得上整體環境的進展，所以應用資訊科技於教學活動中，進行整合教學的模式更是值得探討的課題。而運用資訊科技融入教學與傳統教學究竟有何差異？教學活動的要素，包含了目標、學生、內容、環境、方法、教師等六項(黃政傑，1996)，傳統教學與資訊科技融入教學之比較如表2-1-2：

表2-1-2 傳統教學與資訊科技融入教學之比較

| 教學活動要素 | 傳統教學                     | 資訊科技融入教學 |
|--------|--------------------------|----------|
| 目標     | 以提升學生的在認知、情意、技能等層面為主要目的。 | 與傳統教學相同。 |

表2-1-2 傳統教學與資訊科技融入教學之比較（續）

| 教學活動要素 | 傳統教學                                              | 資訊科技融入教學                                                         |
|--------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 學生     | 單一管道或方法獲得知識，學習活動較無變化。                             | 學習活動會因電腦、網路的加入，而變動更生動而多元化。                                       |
| 內容     | 較局限在課本內容，補充教材的取得較費時，呈現方式無法引起學生注意。學習仰賴教師提供，自行學習不易。 | 教師透過電腦及網路可容易取得更多的教學資源，教學內容的呈現更多樣化，動態聲光影音的輔助教材可使學生更專注。學生可自行學習、探索。 |
| 環境     | 環境較單純，經費需求少。                                      | 需要電腦及相關設備，教學活動的進行較方便，但需較多的經費來購置器材與維護。                            |
| 方法     | 以教學理論為主體，可變化性較小。                                  | 教學理論與電腦、網路結合，教學方法的可變化性較大。                                        |
| 教師     | 主導教學的進行，教材準備較費時費力，進修的壓力較小。                        | 數位化資源快速增加、科技與技術進步快速，教師教學準備、自我學習成長的壓力也比較大。                        |

綜合上述分析，研究者認為資訊科技融入教學即是指教師依照既定的教學目標，在整個學習的過程中(包括課程設計規劃、教學活動、學習、評量及課後反省等)，讓資訊科技成為師生一項不可或缺的教學、學習、問題解決、合作學習與訊息傳遞的工具，並運用教室中最常使用之電腦科技與教師教學理論的結合，輔助教師完成教學活動的一種策略、方法。

### 三、資訊科技融入教學的模式

教學是有計畫、有目標的，並非隨性所至的(Seels & Glasgow, 1990)。資訊科技的發展，對教師在教學各方面都產生影響。教師應意識到角色的轉變，因此需具備更充足資訊科技素養以應付教學。對學生而言，培養利用資訊科技來學習的習慣，可以激起其主動學習的興趣。所以教師必須依據教學目標及學前評估，分析在教學過程中，適於利用資訊科技展現或演示學習材料，或選擇讓學生利用資訊科技學習的方式，及適宜的教學策略。至於軟體教材的設計或其它網路環境的建置，可由更專業的機構來負責(王筱涵，2004)。

張國恩（1999）認為資訊科技融入教學的模式，是指教師配合教學活動的進行、評估學生學習需求、決定教學目標後，確認有必要利用電腦輔助教學的需求性後，就需要進一步考量如何運用資訊科技以幫助學生更有效習得教學內容的方法，在這些方法中應考量資源應用的可行性與效益、資源取得的合法性及是否符合學習理論等。

顏永進、何榮桂（2001）提出實施資訊科技融入教學前，可從「5W」的觀點進行評估：

- （一） Why：即為什麼要運用資訊科技融入教學？要進行的課程與單元內容是否有實施的必要性？學生的學習理解或興趣是否會因此而提高？
- （二） Who：資訊科技融入教學教學的實施者與對象是誰？教師具備了哪些資訊素養而學生又具備哪些資訊技能？
- （三） When：何時進行融入教學？資訊科技融入教學的時機並不限定於課堂的教學活動，尚包括課前準備、引起動機、呈現教學概念、到學習評量及課後反省等，都是融入資訊科技的可行時機。
- （四） Where：實施地點為何？是一般教室、電腦教室或專科教室？軟硬體的設備支援，決定教師可進行的融入模式。
- （五） What：何種資訊科技可以融入教學中？從教材編輯、以電腦呈現教材到要求學生利用網路蒐集資料及製作報告等。

吳正己（2001）表示教師可考慮採下列六種方式融入教學：（一）資訊搜尋（使用瀏覽器）。（二）教學或學習成果展示（使用簡報、網頁）。（三）文件製作（使用文書處理）。（四）溝通與分享（使用Email、討論區、部落格）。（五）資料的統計與分析（使用電子試算表）。（六）輔助概念學習活動（使用學科相關軟體）。

王裕德、黃忠志（2001）認為使用資訊科技融入教學的活動設計須具備下列要素：（一）明確的單元、主題。（二）明確的教學目標。（三）教學方法。（四）教學活動及流程（包括教師及學生的活動）。（五）教學資源與工具。（六）學生課後作業或測驗。（七）教學評量。（八）參考資源。

呂聰賢(2002)認為資訊融入課程的教學模式，可分為下列三個階段：(一)視為補充教學資源(教學工具)。(二)當成教學活動(教學輔助資源)。(三)融入教學資源(融入式教學)。如此循序漸進的應用則可充分的在各科中發揮資訊科技對於教學的幫助。

黃冠達(2004)依據ADDIE 模式(即分析、設計、發展、實施及評鑑)提出，要發揮資訊科技融入教學的效果，必需仰賴適合的教學設計，其模式共分四個階段：

- (一) 分析階段：包含需求評估與教材分析兩個部分。藉由對教學目標、教材內容、教材架構及師生需求的分析，找出教學活動本身對資訊融入教學的需求，以確保資訊科技的融入是被預期與有目標的。
- (二) 設計階段：包含提出策略與效果評估兩個部分。在實施教學之前，教師能依據教學的需求提出策略，而後考量既有的資源做預期效果的評估。
- (三) 發展與實施：依據教學法和資訊科技融入的策略，發展教學活動設計，並於資訊科技融入的部分，列出资訊融入目標，而後製作數位教材，實施資訊科技融入教學。
- (四) 評鑑：教師應分別為教學活動的單元教學目標、資訊融入目標進行評鑑，考核學生的學習成效及教師的教學效果，以為下次實施的參考。

劉世雄(2006)提出資訊科技融入教學的模式有下列三種：

- (一) 科技輔助教學模式：提供教師數位科技設備、教學素材或提供學生獲得學習資源為主要目的。學生在同一學習空間和教師或同儕進行面對面的學習互動。
- (二) 科技情境學習模式：資訊科技不只是支援或補充教學活動的不足，而是積極安排或刺激學生操作資訊軟體或設備，讓學生在科技的情境中，完成教師提出的學習任務。
- (三) 系統整合運用模式：整個學習活動以在網路上進行為主，學生瀏覽網路上的教材，在教師的說明和學習策略的指導下，以網路擷取、篩選訊息並與他人互動討論，最後以科技的機制完成作

業上傳。

綜合上述學者專家的看法，教師在思考運用資訊科技融入教學時，需先考量所要呈現的學科知識有沒有利用資訊科技融入的必要，然後再分析教學流程，接著尋求軟硬體及行政等資源，選擇運用資訊科技融入的時機及方式以進行教學及運用適當的評量方法評估學生的學習成效。最後教師的教學反省也很重要，需在教學過程中及課程結束後，思考所運用的資訊科技融入方式，對於教學目標的達成是否有所助益，融入的成本效益是否符合。



## 第二節 資訊科技融入教學之相關研究

自九年一貫課程推展之後，伴隨而來有關資訊科技融入教學的研究和探討成為熱門話題，近年來相關的研究頗多，以下為研究者將所蒐集到的相關研究加以分析、整理，以了解資訊科技融入教學的研究發展及在各領域的研究結果；其次探討影響資訊科技融入教學的相關因素，作為本研究的基礎。

### 一、資訊科技融入教學之相關研究

#### (一) 在教學成效方面

研究者將學者專家在資訊科技融入教學成效方面的相關研究整理如表2-2-1所示。

表2-2-1 資訊科技融入教學成效之相關研究

| 研究者(年代)   | 研究主題                   | 主要研究結果                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 蘇佳瑜(2000) | 利用電腦來幫助學童學習「星星」        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電腦模擬教學軟體能提升學生的學習興趣與學習成效。</li> <li>2. 對於此種方式學生均抱持正向的態度。</li> <li>3. 利用電腦模擬教學對於男童尤其能提昇學習成效。</li> </ol>                                                                                             |
| 吳輝遠(2001) | 國小教師應用網際網路於數學教學之個案研究   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 應用網際網路有助於提升學生學習興趣與解題思考。</li> <li>2. 教師的資訊素養及態度會影響其教學效果。</li> <li>3. 設備及網路資源不足對教師造成困擾。</li> </ol>                                                                                                 |
| 邱藍慧(2002) | 國小自然科植物教材園資料庫融入教學成效之研究 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 接受電腦輔助教學模式的實驗組學生在學習成就測驗平均數高於一般標準教學的控制組，但經共變數分析考驗的結果，並未達顯著性差異。</li> <li>2. 接受電腦輔助教學模式的實驗組班級在自然科課程、自然科教師、自然科學習動機、自然科的學習策略與總量表的得分均顯著高於一般標準教學的控制組班級，而且達顯著差異。</li> <li>3. 學生對電腦教學都持有正向的反應。</li> </ol> |

表2-2-1 資訊科技融入教學成效之相關研究（續）

| 研究者(年代)   | 研究主題                                     | 主要研究結果                                                                                                                                                        |
|-----------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 莊旭瑋（2002） | 資訊融入校園植物教學之行動研究—以國小五年級學生為例               | 資訊融入教學的課程設計使學生在辨認植物及植物知識的能力、電腦網路資訊的能力、合作學習的能力、搜集及整理資料的能力皆有提升。                                                                                                 |
| 蔡秉恆（2002） | 國小六年級學生運用網路數位學校學習柱體與錐體成效之研究              | 運用網路數位學校教學優於傳統課堂教學。                                                                                                                                           |
| 陳靖（2003）  | 資訊科技融入『九年一貫地球科學』創意教學之研究—以 921大地震虛擬實境教學為例 | 1. 接受921 地震網路虛擬實境教學的學童，其學習成就優於接受傳統教學的學童。<br>2. 網路虛擬實境系統具有適應不同學習型態學習者的能力。                                                                                      |
| 劉建增（2005） | 資訊科技融入視覺藝術教學對國小學童創造力之影響                  | 資訊科技融入視覺藝術教學的教學模式能顯著提升學童認知及情意領域的創造力。                                                                                                                          |
| 楊詩潔（2005） | 資訊融入自然與生活科技領域教學之影響研究                     | 資訊科技融入教學在科學態度和學習成就上高於傳統教學。                                                                                                                                    |
| 鄧傳慧（2006） | 資訊科技融入教學對國小一年級學童數學概念學習效應之研究              | 接受資訊科技融入數學教學的學生，其數學學習成就表現、數學學習態度表現和數學「數概念構圖能力」顯著高於接受一般教學的學生。                                                                                                  |
| 黃希聖（2006） | 資訊科技融入扯鈴運動教學行動研究                         | 1. 資訊科技融入運動技能教學的教學方式，可以有效提高學童學習動機，增進學習興趣。<br>2. 運用數位科技，可以改善或矯正扯鈴技巧動作。<br>3. 編輯之扯鈴教學網站與專輯，可以滿足教師教學需求。<br>4. 善用資訊科技之機動性，可以延伸學習時間與場域。<br>5. 藉助資訊科技輔助，可以解決師資不足問題。 |

綜合上述結果，大部份研究肯定資訊科技融入教學能提升學科或領域的學習成效，然而亦有部分研究結果顯示資訊科技融入教學並未能顯著提升學習成效，或者有性別上的差異。以上研究結果說明資訊科技對學習成效的影響仍有進一步探討的空間。

## (二) 在實施現況方面

研究者將專家學者在資訊科技融入教學實施現況方面的相關研究整理如表2-2-2所示。

表2-2-2 資訊科技融入教學實施現況之相關研究

| 研究者(年代)   | 研究主題                            | 主要研究結果                                                                                                                                                                                 |
|-----------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 夏如春(2002) | 國小課程使用資訊科技關鍵成功因素之探討—從資訊教師的觀點    | 國小高階主管的支持、組織制式化程度以及供應商的服務品質為影響國小課程使用資訊科技的關鍵因素。                                                                                                                                         |
| 王文裕(2003) | 新竹縣國小教師進行資訊科技融入教學之現況、意願及相關因素    | 教師對資訊科技融入教學的教師資訊素養、行政支援、軟硬體資源與效用態度等持較高的評價，最大的難題是沒有太多時間來投入                                                                                                                              |
| 廖志書(2004) | 新竹縣國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域現況及需求調查研究 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師對資訊科技融入健康與體育的認知頗高、態度亦相當積極，在個人與環境的阻礙因素很大，對於行政相關配合的滿意度上較低。</li> <li>2. 教師對於資訊科技融入健康與體育的資訊研習、軟硬體及行政相關配合方面有很高的需求表現。</li> </ol>                 |
| 高毓鎰(2006) | 台北市國民小學資訊融入教學之現況評析研究            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 實施資訊融入教學的資訊設備仍以「單槍投影機」為主。</li> <li>2. 台北市國小教師對於服務學校資訊環境滿意。</li> <li>3. 不同「學校規模」、「年齡」、「擔任職務」與「參加電腦研習時數」之教師，在影響教師實施資訊融入教學之因素有顯著性差異。</li> </ol> |

綜上所述結果，教師在進行資訊科技融入教學時，設備不足及教材資源缺乏易造成教學上的困擾；而學校行政和電腦專業的支援，可提高教師資訊科技融入教學的意願；教師的個人資訊素養及資訊研習的提昇，更是影響教師實施資訊科技融入教學的重要因素。因此，教師個人的態度、資訊素養與教學環境（包括行政及設備的支援）三方面是密切相關的，推動資訊科技融入教學應是三者平衡的發展同時進行，一方面鼓勵教師實施融入教學，另一方面充實學校教學環境設備，同時辦理研習教師進修，讓教師有機會不斷的充實相關的知能。

## 二、影響資訊科技融入教學相關因素之探討

從國內外研究中可以發現，運用資訊科技融入教學的成效獲得大多數教師與學生的認同。然而，由於運用電腦網路設備於各科教學的推廣與盛行是近幾年才開始的，無論是教師的電腦資訊素養或是環境設備與軟硬體的配合，都因教師個人因素的差異或是教育資源的分配，影響到教師使用資訊科技融入教學的方式與意願。研究者整理有關於影響教師運用資訊科技融入教學因素之研究如表2-2-3所示。

表2-2-3 影響資訊科技融入教學相關因素之研究

| 研究者(年代)                   | 外在因素                                    | 內在因素                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Clouse 與 Alexander (1997) | 未提及                                     | 教師應具備更多的資訊知能，才能在資訊科技融入教學的過程中，有充分的能力引導學生學習知識且達到效果，並讓學生的學習有較多的自主性。                                                                                                                         |
| Dias (1999)               | 未提及                                     | 影響教師使用資訊科技融入教學的關鍵變項是教師個人的資訊能力，建議教師應經常使用電腦、多使用網際網路的資源、參加資訊應用的研習，有助提昇教師個人的資訊素養，進一步提高使用意願。                                                                                                  |
| 何榮桂 (2002a)               | 缺乏實例或網路共享資源，或需用到專業的軟體，因此影響教師實施資訊科技融入教學。 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師對自己的資訊素養缺乏信心，以為實施資訊科技融入教學需要純熟的資訊科技。</li> <li>2. 誤以為資訊科技融入教學只有在電腦教室才能進行。</li> </ol>                                                           |
| 魏世華 (2000)                | 未提及                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 國小教師因為個人背景不同，存在不同程度的電腦焦慮，因為這些焦慮造成使用資訊困擾，影響其使用資訊科技融入教學的意願。</li> <li>2. 國小教師的電腦焦慮與其擔任職務、性別、學歷、主修學科、學校規模、服務年資、家中是否有電腦、電腦應用經驗上等方面有顯著差異。</li> </ol> |

表2-2-3 影響資訊科技融入教學相關因素（續）

| 研究者(年代)           | 外在因素                                                                                      | 內在因素                                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 蔡俊男(2000)         | 時間與設備資源是影響教師使用意願的共同原因。                                                                    | 1. 大部份的教師，對使用資訊科技融入教學的意願是正向的。<br>2. 教師個人的資訊素養，是影響使用意願最大的因素。                                                          |
| 吳正己、<br>吳秀宜(2001) | 未提及                                                                                       | 1. 軟硬體的操作有待加強。<br>2. 無法抽空及練習軟硬體的操作及製作教材，對九年一貫課程合科課程與協同教學充滿疑惑與困擾。<br>3. 要走出第一步頗難，需要有人引導。                              |
| 謝靜慧(2001)         | 開辦有系統、連貫性及切合教學所需的電腦研習課程與充實電腦設備能增加教師使用資訊科技融入教學的意願。                                         | 1. 國小教師因為個人背景不同，電腦焦慮程度也不同，這些焦慮會影響其使用資訊科技融入教學的意願。<br>2. 低電腦焦慮及高自我效能的教師有較高的資訊素養。<br>3. 提高教師電腦態度及資訊素養可增加其使用資訊科技融入教學的意願。 |
| 黃淑靜(2002)         | 時間因素對運用資訊科技於教學具有預測作用。                                                                     | 電腦能力、資訊素養及態度等應用資訊科技之條件因素愈佳，則高中職商科教師應用資訊科技於教學的表現亦愈佳。                                                                  |
| 溫明正(2002)         | 1. 老師在教學上以搜尋網路教學資源為主，進行補救教學其次，因此學校網路的暢通與否將嚴重影響使用網路教學的進行。<br>2. 教學資源中心與教材資源平台的觀念尚未建立，有待加強。 | 教師參加資訊融入教學研習意願高，應增加電腦輔助教學的訓練課程。                                                                                      |
| 楊啟湛(2002)         | 目前課業安排份量及時間安排，要教完每學期的課程進度都已非常緊湊，沒有多餘的時間用在將資訊科技應用於學科教學上。                                   | 九年一貫課程推行後打破原有的教學方法，教師必須花很多的時間和精神在課程設計和教材研究上，許多老師不願意再重新學習。因此，教師本身的態度是影響資訊科技融入教學的因素之一。                                 |

表2-2-3 影響資訊科技融入教學相關因素（續）

| 研究者(年代)   | 外在因素                                                                                          | 內在因素                                                                          |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 郭閔然(2002) | 教師認為校內軟硬體設備不足及沒有足夠的培訓課程是推動資訊科技融入教學主要的障礙。                                                      | 教師的個人、學校背景或電腦使用經驗與教師資訊素養、教學態度及資訊行為間有顯著差異。                                     |
| 王文玲(2003) | 資訊科技融入教學研習及資訊器材是否充足會影響教師使用意願。                                                                 | 教師資訊能力與資訊融入教學的成效成正相關                                                          |
| 陳神勇(2003) | 1. 應用網路教學面對的困難以缺乏電腦網路設備居多。<br>2. 提升應用網路教學意願的方法，以開設資訊研習課程提昇教師資訊教學能力為第一優先。                      | 提高教師資訊素養可提升應用網路教學意願。                                                          |
| 張亦芸(2003) | 教育當局應提供英語教師更多實用性的研習，實際示範如何將網路融入英語教學。                                                          | 英語教師都已具備基本的電腦與網路使用技能，對於融合網路資源於課堂教學也都抱持開放歡迎的態度。                                |
| 李豐展(2006) | 未提及                                                                                           | 教師對於校內資訊科技融入教學的專業發展活動，抱持正面的看法，但教師資訊能力不足是實施資訊科技融入教學的主要障礙。                      |
| 張千卉(2006) | 影響教師實施資訊融入教學的外在因素有：<br>1. 單槍與電腦的設備。<br>2. 提高學習效果與師生互動的教材。<br>3. 大量投入的休閒時間。<br>4. 能觸發新想法的專業進修。 | 影響教師實施資訊融入教學的內在因素有：<br>1. 強烈的個人意願。<br>2. 足夠的電腦自我效能。<br>3. 相信資訊科技能提高教學成效的教學信念。 |

綜合上述研究，發現大多數教師對於資訊科技融入教學的信念與態度為正面的，但是影響資訊科技融入教學之因素必須減至最低才能發揮最大功效。在影響資訊科技融入教學因素方面可分為外在因素（包含軟硬體、行政措施、時間及研習等因素）與內在因素（包含教師資訊素養及態度等），多位研究者認為設備資源會影響教師使用資訊科技融入教學的意願（王文玲，2003；郭閔然，2002；陳神勇，2003；張千卉，2006；蔡俊男，2000）；此外，教師資訊素養與教師態度更是影響資訊科技融入教學的最大因素（Clouse & Alexander, 1997；Dias, 1999；王文玲，2003；李

豐展，2006；吳正己，2001；何榮桂，2002；黃淑靜，2002；張千卉，2006；郭閔然，2002；楊啟湛，2002；蔡俊男，2000），雖然很多老師相信以資訊科技融入教學對學生的學習是有幫助的，但他們卻對將資訊融入於教室教學中的能力缺乏信心。大部分研究者皆肯定研習進修的重要性，因此，在提升素養方面可以藉由舉辦教師資訊研習來改善教師本身專業背景之限制，張亦芸（2003）特別提到教育當局應提供更多實用性的研習，實際示範如何將資訊網路融入教學，讓教師可以即學即用，而且師資培訓課程中亦應加入網路融入教學理論與應用的相關課程。而在改變教師進行資訊科技融入教學之態度這項因素上，則須由學校行政人員在行政措施上及資訊相關軟硬體上給予充份的支援，如此，才容易引起教師參與意願，落實資訊融入教學之政策。



### 第三節 資訊素養的意涵及相關研究

本節就資訊素養之相關研究進行探討與分析，並以資訊素養的意涵及資訊素養相關研究分別說明。

#### 一、資訊素養的意涵

素養 (Literacy) 這個名詞乃源自於拉丁字 “Literatus”，隨著時間、空間的轉換及政治、經濟、社會系統的不同與科技的演進，素養的定義與內涵也會隨之不同，根據國際教育百科全書 (The International Encyclopedia of Education) 的觀點，素養會隨著資訊科技的發展，而擴張其意義 (張雅玲，2000；盧怡秀，2001)。吳美美 (1996) 則認為素養是用來描述「人和外界能做合理溝通」的一種狀況，也可以用來表示「人和外界能做合理溝通」所需要的技能。

「資訊素養」 (Information Literacy) 這個名詞早在1970 年代中，即在教育先進國家出現 (林美和，1996)，起先是隨著電腦的源起而來，並由當時美國圖書館與資料科學主席Zurkouski 提出 (王裕德、王淑如，2001；簡木全，2003；文國年，2004)。由於「資訊時代」是一個全球化現象，在資訊的時代裡，人人要有資訊素養自然成為一個全球的議題 (吳美美，1996)。

研究者將學者專家對於資訊素養的定義，歸納整理如表2-3-1。

表2-3-1 資訊素養之定義

| 提出者(年代)               | 資訊素養                                         |
|-----------------------|----------------------------------------------|
| 美國圖書館學會<br>ALA (1989) | 資訊素養即能「確認、評估、尋找、使用」各種資訊的能力                   |
| McClure (1994)        | 包含 傳統素養、媒體素養、電腦素養和網路素養。                      |
| 林美和 (1996)            | 包含能了解資訊、能獲得資訊、能檢索資訊、能解釋評估及組織資訊及能利用及傳播資訊等五項能力 |

表2-3-1 資訊素養之定義（續）

| 提出者(年代)               | 資訊素養                                                |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| 吳美美（1996）             | 資訊素養是一個人具有尋找、組織、評估和利用各種資訊的能力。                       |
| 李隆盛（1997）             | 廣義：有目的性之資料蒐集與處理的基本能力。<br>狹義：即電腦素養。                  |
| 何榮桂、吳正已、賴錦緣與藍玉如（1999） | 廣義：與資訊有關之課程、教學、師資及設備等活動或措施。<br>狹義：各種電腦教育之活動或措施。     |
| 教育部（1999）             | 國民中小學教師資訊基本素養包含資訊課程專業素養、套裝軟體及應用軟體操作素養、各科應用網路教學基本素養。 |
| 尹玫君（2000）             | 資訊素養是在資訊社會中，人與外界新的互動形式及溝通方式。                        |
| 張臺隆（2004）             | 確認資訊、檢索及尋獲資訊、組織及整理資訊、使用及創造資訊、評估的能力                  |

綜合以上學者對資訊素養的看法，有些學者認為在狹義上資訊素養即電腦素養；有些學者則認為資訊素養含括的範圍較廣，不完全等同於電腦素養，但在科技發達的時代要達成資訊素養則必須以電腦作為核心工具。因此，研究者以廣義的資訊科技素養為本研究主題，取代狹義的電腦教育素養。目前國小教師除了基本電腦的操作學習外更須瞭解、判斷與統整應用所蒐集來的資訊，並具備良好的資訊處理和態度。

## 二、資訊素養之相關研究探討

從文獻中發現影響資訊素養的變項很多，例如：教師的性別、年齡、服務年資、學校規模、擔任職務、任教年段、學歷背景、畢業科系、是否曾擔任資訊科任教師、是否曾擔任資訊推廣職務等因素，茲整理如下：

### (一)性別與資訊素養之關係

魏延超(1997)、李傳彰(1997)、黃曉婷(2000)、黃雅君(2000)、蔡俊男(2000)、卓俊良(2001)、溫明正(2002)、簡木全(2003)、王宗誠(2004)、黃銘宗(2005)、林育立(2005)、王嘉祐(2006)、林國亮(2006)、陳銘修(2006)、楊文堯(2006)、黃美維(2006)、呂佳宜(2007)的研究中指出，男性的資訊素養高於女性；顏嘉億(2000)、鄧美湘(2004)、江俊賢(2006)的研究則認為男女教師在資訊素養上沒有顯著差異。綜上所述，發現教師的性別與資訊素養高低的關係並無定論，雖然大部份的研究均顯示男性教師的資訊素養高於女性教師，但仍有必要進一步研究兩者間關係。

### (二)年齡與資訊素養之關係

黃雅君(2000)、黃曉婷(2000)、卓俊良(2001)、陳慶洋(2001)、簡木全(2003)、王宗誠(2004)、鄧美湘(2004)、黃銘宗(2005)、林育立(2005)、王嘉祐(2006)、林國亮(2006)、陳銘修(2006)、楊文堯(2006)、鄭秀玲(2006)的研究中指出，不同年齡的教師在資訊素養達顯著差異；顏嘉億(2000)、江俊賢(2006)、黃美維(2006)、呂佳宜(2007)對國中小教師資訊素養的調查則顯示年齡和資訊素養無顯著差異。綜上所述，發現教師的年齡與資訊素養高低的關係並無定論，因此，有必要進一步研究兩者間關係。

### (三)服務年資與資訊素養之關係

卓俊良(2001)、黃銘宗(2005)、林育立(2005)、黃美維(2006)、楊文堯(2006)、鄭秀玲(2006)的研究中指出，不同服務年資的教師在資訊素養達顯著差異。王宗誠(2004)研究指出服務年資在5年內的國小

教師資訊素養高於21年以上的教師。江俊賢（2006）研究指出服務年資在6-10年的國中教師資訊素養顯著高於11-20年的教師。陳銘修（2006）、呂佳宜（2007）對國中小教師資訊素養的調查則顯示服務年資和資訊素養無顯著差異。綜上所述，發現教師的服務年資與資訊素養高低的關係並無定論，因此，有必要進一步研究兩者間關係。

#### （四）學校規模與資訊素養之關係

卓俊良（2001）、黃美維（2006）的研究中指出，不同學校規模的教師在資訊素養達顯著差異；簡木全（2003）、王宗誠（2004）、鄧美湘（2004）、林育立（2005）、江俊賢（2006）、林國亮（2006）、陳銘修（2006）對國中小教師資訊素養的調查則顯示學校規模和資訊素養無顯著差異。綜上所述，發現不同學校規模的教師與資訊素養高低的關係並無定論，因此，有必要進一步研究兩者間關係。

#### （五）擔任職務與資訊素養之關係

簡木全（2003）、黃銘宗（2005）、林育立（2005）、楊文堯（2006）、鄭秀玲（2006）的研究中指出，擔任不同職務的教師在資訊素養達顯著差異；王嘉祐（2006）研究指出兼任行政工作的教師在資訊素養上優於導師及專任教師。顏嘉億（2000）、王宗誠（2004）、鄧美湘（2004）、江俊賢（2006）、呂佳宜（2007）對國中小教師資訊素養的調查則顯示擔任職務和資訊素養無顯著差異。綜上所述，發現擔任不同職務的教師與資訊素養高低的關係並無定論，因此，有必要進一步研究兩者間關係。

#### （六）任教年段與資訊素養之關係

簡木全（2003）在對高雄市國小教師教學資訊素養的研究中發現，任教不同年級之教師在教學資訊素養的表現有相當顯著的差異，以擔任「科任教師」之教師表現明顯高於擔任其他年級之教師。王宗誠（2004）對雲林縣國小教師資訊素養的調查中，則發現任教年段對於資訊素養無顯著差異。綜上所述，發現不同任教年段的教師與資訊素養高低的關係並無定論，因此，有必要進一步研究兩者間關係。

### (七)學歷背景與資訊素養之關係

黃雅君(2000)、卓俊良(2001)、簡木全(2003)、黃銘宗(2005)、林育立(2005)、江俊賢(2006)、陳銘修(2006)、楊文堯(2006)、鄭秀玲(2006)、呂佳宜(2007)的研究中指出，不同學歷背景的教師在資訊素養達顯著差異；王宗誠(2004)、林國亮(2006)對國小教師資訊素養的調查則顯示學歷背景和資訊素養無顯著差異。綜上所述，發現教師的學歷背景與資訊素養高低的關係並無定論，因此，有必要進一步研究兩者間關係。

### (八)畢業科系與資訊素養之關係

林育立(2005)在對宜蘭縣國中小教師資訊素養的調查研究中指出，資訊背景不同的教師在資訊素養上有差異；溫明正(2002)在探討國民小學教學軟體之應用及相關措施之調查中，發現不同畢業科系的教師對使用電腦的時間多寡，有顯著相關性；陳慶洋(2001)探討國中資源班教師對於運用電腦融入教學必備能力的看法，研究發現專業教育背景對於電腦融入教學必備能力的看法有顯著的差異。鄧美湘(2004)、林國亮(2006)、呂佳宜(2007)對國中小教師資訊素養的調查則顯示畢業科系和資訊素養無顯著差異。綜上所述，發現教師的畢業科系與資訊素養高低的關係並無定論，因此，有必要進一步研究兩者間關係。

### (九)是否曾擔任資訊科任教師與資訊素養之關係

簡木全(2003)在對高雄市國小教師教學資訊素養的研究中發現，是否曾擔任資訊科任之教師在教學資訊素養上有顯著差異，曾經擔任過資訊科任之教師顯著高於未曾擔任過資訊科任之教師。

### (十)是否曾擔任資訊推廣職務與資訊素養之關係

簡木全(2003)在對高雄市國小教師教學資訊素養的研究中發現，是否曾擔任資訊推廣職務之教師在教學資訊素養上有顯著差異，曾經擔任過資訊推廣職務之教師顯著高於未曾擔任過資訊推廣職務之教師。

綜合上述發現，影響教師教學資訊素養與各變項間的關係並無定論，因此有必要進一步加以研究兩者間關係。由於本研究問卷為高雄市擔任「健康與體育」領域教師資訊科技融入教學的現況與需求調查，而資訊科技融入教學最重要的因素為資訊素養，故本研究綜合教師背景變項，以性別、年齡、服務年資、學校規模、擔任職務、任教年段、學歷背景、畢業系所、是否曾擔任資訊科任教師與是否曾擔任資訊推廣職務等為研究變項加以探究。



## 第四節 資訊科技融入健康與體育學習領域之相關研究

本節就資訊科技融入健康與體育學習領域之相關研究進行探討與分析，並以資訊科技在健康與體育學習領域上的應用類型及運用資訊科技在健康與體育領域教學的相關研究分別說明。

### 一、資訊科技在健康與體育學習領域上的應用類型

關於資訊科技在健康與體育學習領域上的應用，目前發展的程度及與其他領域比較之下似仍不足，早期的文獻發表多是著重在電腦的計算能力上，應用在有關體育成績評量、計算及運動賽會成績統計、記錄等的輔助，並且多是介紹性的文章。

電腦輔助教學研究興起後，體育教學領域在媒體的應用這方面也漸有發展。唐吉民（1998）提出如何應用多媒體在課程上的程序及步驟，並也指出網際網路的興起，可作為蒐集、互通體育資訊的媒介，並可在學生課後作為提供諮詢的窗口。李榮哲（1999）對電腦多媒體輔助教學在體育教學上的應用，有較深入的探索研究，提供電腦輔助教學在體育領域發展的可能性，但同時也指出了其相對應的限制，其中互動式多媒體製作的工程負荷及相關專業人才投入的數量，應是其發展的主要關鍵。

運用資訊科技進行健康與體育教學前，教師必須先評估自己本身的能力，不僅是資訊科技操作能力；還包括資訊科技應用能力。而學校也應協助並且有配套措施，以便訓練教師具備基本的電腦使用能力，例如實施「教師資訊學習護照」，要求教師需通過各項學習與檢測，使其具備電腦使用的基本能力。一般而言，教師應具備下列資訊科技操作能力，方能有效的進行資訊科技教學（吳望如，2002）：

- （一）運用電腦及各週邊設備的能力，如主機、滑鼠、鍵盤等。
- （二）CAI 軟體使用與評估能力。
- （三）使用掃描器的能力。
- （四）使用數位相機、攝影機、單槍投影機及其與電腦結合的能力。
- （五）資料處理的能力—如文書編輯、排版、Excel 處理、多媒體與

文書的結合、簡易網頁的製作等。

(六) 網路應用的能力—上網、搜尋、電子郵件等使用。

運用資訊科技進行健康與體育教學時，教師可先上網搜尋並下載課程相關資料，也可掃描相關圖片做成簡報，更進一步可利用數位相機或數位攝影機拍攝動態影片，讓它成為較生動活潑的教材內容、教案與學習單，再根據課程目標與學生需建構的能力指標，在課堂上指導學生使用電腦網路學習；而與課程內容相關的CAI 教材，教師可依據學習目標進行內容評估；教師也可先行列印出與課程內容相關的網站供學生參考。

張國恩（2002）指出，教師應用資訊科技融入教學時，可思考以下幾項因素：

- (一) 需求性：針對教材特性的需要，選擇合適的電腦資源輔助教學，以補充現行教材的不足、滿足學生的學習需求。
- (二) 可行性：針對學校現有軟硬體環境進行規劃，應用既有的電腦資源融入教學，以避免所設計的課程最後與學校的環境脫節，降低教學的可行性。
- (三) 符合學習理論：電腦融入教學的目的不僅在於提高學生學習動機，更大作用在於增進學習效果，因此任何融入教學方式的設計，應該以提昇學習效果的理論為出發，例如建構學習、合作學習理論。
- (四) 與原始學科教材之結合程度：教師在教學設計時，所選擇的電腦資源應以延伸現有教材意義為考量，在其原始教材基礎上，運用電腦資源擴展學習內涵，否則會因兩者間的差異過大，造成學生學習負擔。
- (五) 資源性：教師在教學設計時，還需要考慮電腦網路資源是否容易取得，並注意取得及使用資源的合法性，在尊重他人智慧財產的考量下取得相關教學資源，使學生的學習更佳豐富。

因此，教師運用資訊科技融入健康與體育教學前，不僅該具備資訊科技的基本操作能力；還要具備將資訊科技應用至教學的能力，事先考量學校的軟硬體設備能否提供教學上的需求、或可否延伸教材內容等因素，方能在教學中增進其可行性並達到適切的融入。

蕭筱青與陳五洲（1999）指出，目前資訊科技融入體育課程，以學科知識的效果較佳，動作技能傳授方面，因關係到動作技能的練習，需考量應用的方式及項目，才能有良好的表現。運用資訊科技融入體育教學，可幫助學生對多角度、重點式的觀察，有助於對動作的模仿，能夠改良傳統教學在動作呈現侷限於單一方向觀察且不易分解動作的缺失，亦能改善以往體育課學生預習與複習不易的缺失，透過此種教學方式，學習者可在課餘時自己複習加強不足的部分，自行觀察模仿，達到因材施教的目的。

李玉慶與蔡佳良（1999）表示電腦科技在體育教學上之應用，有以下幾種類型：（一）建立體育教學資料庫。（二）運用體育多媒體教學。（三）電訊傳播與體育教學。（四）以虛擬實境與電腦運動遊戲提升體育教學趣味化。

黃清雲（1999）指出新科技在體育上之運用有以下幾種類型：（一）互動式科技媒體（Interactive Technology）。（二）智慧型（intelligent CAI）與專家系統（Expert system）的指導模式。（三）電腦模擬（Computer Simulation）與虛擬實境（Virtual Reality）。（四）電腦網路多媒體學習模式（Network Multimedia Learning）。（五）同步遠距教學模式（Synchronous Interactive Distance Learning）。

周禾程（1999）由體育教學研究的系統觀察法理論及工具中研發出國內第一套的電腦化「體育教師行為觀察系統」，為體育研究方法提供了一有效率的研究工具。

廖釗概與蕭筱青（2000）認為可以利用網路學習社群模式應用在國小的體育教學上，這樣可以提供學生對運動學習的個別化與主動學習的環境，同時也提供體育教學資源共享與分享教學與學習心得的環境，對國小體育教學帶來新風貌。

張家銘、楊勝凱與徐欽賢（2000）提出，透過體育行政網路資訊化之推行，將各項體育事務建立資料庫，並透過網路進行資訊交換，可提高體育行政事務處理的效率與經費的節省，同時也提供學生更豐富的運動資訊與服務。

郭朝益（2002）提出體育課程設計架構的六個步驟，分別為釐清價值取向，發展觀念架構，分析學校本位，規劃課程模式，設計課程內容，課程評鑑等，做為體育課程設計的參考，並研發出一套電腦輔助體育課程設計之網路系統程式，藉以提升體育課程設計績效。

何榮桂（2002）指出，運用資訊科技輔助教學評量，將可使評量更精準、更有效率，同時也可減輕教師的負擔，如線上評量或測驗，不僅可將教學與評量結合在一起，對於提升教學成效亦有助益。

翁敏哲（2003）在「運動場地設施暨器材管理資訊系統開發之研究」中規劃出一套資訊系統，透過電腦系統的協助，支援一般體育教學行政例行性事務，以提高工作效率並提供有效之經營管理策略，目的在達到行政支援教學的效率，整合全方位的運動場地設施暨器材資源管理活動，簡化作業程序。

李亦凱（2004）在體育運動線上輔助學習系統開發之研究中以國小簡易籃球教學為例，建立一個符合體育教師需求的教學網站，經評估與結果分析發現，透過網路輔助學習系統可以增進學生的學習興趣與教師利用資訊融入教學意願，同時發現體育運動也十分適合利用網路來進行輔助學習，可以彌補傳統教學的不足。

徐啟將（2005）在多媒體線上評量方式對運動評量表現之研究中指出，在國小籃球「運球上籃」的教學中受試者在多媒體評量的表現明顯優於傳統紙筆評量和技能實作評量、多媒體評量可以有效評量出學生在運動認知上的真正程度。所以運用多媒體於體育評量，對評量學生的運動表現是有效且可行的方式。

由上述文獻可以歸納出資訊科技在健康與體育領域的應用可分為如表2-4-1的幾種類型：

表2-4-1 資訊科技在健康與體育領域的應用類型

| 提出者(年代)           | 健體領域類型 |    |    |    |    |
|-------------------|--------|----|----|----|----|
|                   | 研究     | 教學 | 評量 | 行政 | 應用 |
| 蕭筱青與陳五洲(1999)     |        | ◎  |    |    |    |
| 李玉慶與蔡佳良(1999)     | ◎      | ◎  |    |    | ◎  |
| 黃清雲(1999)         | ◎      | ◎  |    |    | ◎  |
| 周禾程(1999)         | ◎      | ◎  |    |    |    |
| 廖釗概與蕭筱青(2000)     |        | ◎  |    |    | ◎  |
| 張家銘、楊勝凱與徐欽賢(2000) |        | ◎  |    | ◎  | ◎  |
| 郭朝益(2002)         | ◎      | ◎  |    |    |    |
| 何榮桂(2002)         |        | ◎  | ◎  |    |    |
| 翁敏哲(2003)         |        | ◎  |    | ◎  | ◎  |
| 李亦凱(2004)         | ◎      | ◎  |    |    | ◎  |
| 徐啟將(2005)         | ◎      | ◎  | ◎  |    |    |

從上表可以明確的看出，資訊科技在健康與體育領域的應用可分為研究、教學、評量、行政、應用等五種類型（周禾程，1999），其中，教學是主要的應用類型，因此，有必要針對資訊科技在教學上之運用加以討論。

## 二、運用資訊科技在健康與體育領域教學的相關研究

由表2-4-1發現教學是資訊科技在健康與體育領域最多的應用類型，因此，研究者將近年來運用資訊科技在健康與體育領域教學的研究整理如下：

### （一）在教學成效上

潘玉龍（2002）在「八人制拔河運動教練訓練管理輔助系統之開發」研究中，以個人電腦建置一套可以輔助八人制拔河運動教練使用於拔河運

動選手訓練紀錄、計劃擬定、整合分析及互動回饋的輔助系統，彌補傳統訓練人工手稿與經驗教學的不足。

潘威麟（2002）在「以『創造性舞蹈』為主體之國小教師電腦化輔助『教』『學』網站平臺雛形設計與研究」中，設計出一個適用於國小教師在「創造性舞蹈課程」的網路多媒體輔助教學平臺雛形，提供教師因應需求、進度去選擇適當的教材與內容，藉由與平臺中教學上的互動形式自我學習，瞭解創造性舞蹈的教育內涵，並運用在學校的教學課程上。

江崇郁（2004）在資訊網路全文檢索系統在國民小學體育教學應用之研究中，將二個班級分別施以傳統體育教學課程和資訊網路全文檢索系統的足球教學，結果顯示在學習成就上以資訊科技融入教學優於傳統教學；教師與學生均認為「足球教學資訊網路全文檢索系統」內容蒐集完善，資料齊全，清楚明瞭容易操作且具有高度的可行性，不但提供教師教學上的協助，也提供學生學習上的幫助，更可將「足球教學資訊網路全文檢索系統」當成學習足球的入門方式。

陳嘉弘（2004）針對資訊融入體育教學對國小五年級學童動作技能學習與學習動機之影響的研究中，結果顯示資訊融入體育教學後在動作技能學習及學習動機因子中專注力、關聯性與自信心等均有顯著提高，資訊融入體育教學對動作技能學習與學習動機有正面的影響。

林銘弘（2004）探討資訊多媒體融入體適能教學對於國小中年級學童之體適能程度與學習動機之影響，研究結果顯示資訊多媒體融入體適能教學模式確能提昇學生的學習動機。

韓秀珍（2005）以九年一貫課程之健康與體育學習領域的理念為基礎，再融入資訊科技架構圖像示範營養教育資訊網，以探討資訊網之營養教育課程介入對國小高年級學童均衡飲食之成效，研究結果顯示資訊網之營養教育介入課程對學童的營養知識、六大類食物份量認知、飲食行為與油鹽糖攝取等可產生立即的學習效果，且資訊網課程介入對學童可維持13週較長期的學習效果，並增進均衡飲食行為。

綜合以上研究，可以發現以下結果：

1. 多數研究者會針對健康與體育開發不同的教學系統或網站平臺，另外，因為動作學習上的需求，多媒體影音系統的開發來進行運動技能示範及動作矯正亦是常見之資訊融入策略。

2. 研究發現將資訊科技融入教學中確實會對教學成效產生影響，且影響均屬正面較多，特別是技能學習部分最為顯著。

3. 研究顯示多數學生對於資訊科技融入健康與體育教學呈現正面之看法，亦會對學習態度之產生提升效益。

## （二）在教師教學能力上

張佑昆（2003）運用德懷術專家團體探討國小健康與體育領域教師運用科技與資訊教學能力之內涵，指出國小健康與體育領域教師融入科技與資訊教學能力應包含資訊基本素養、資訊科技的認知與溝通連結、資訊的處理與分析、教學整合應用與資訊的搜尋及應用等五大內涵，同時專家學者對於健康與體育領域教師運用資訊科技融入教學均給予正面的支持。

陳威介（2005）在對體育教學資訊網站的品質評鑑研究中，發現國中體育教師對設置專屬體育教學資訊網站、有專責單位蒐集相關教材及有監督單位的設置，有高度需求；且願意將有價值的網路資訊運用來輔助教學及進修，也願意提供自行製作的網路上資料供使用。

何宜勳（2005）針對高雄市國民中學九年一貫健康與體育學習領域教師實施課程現況，及教師參與研習需求的研究中，發現在資訊融入教學現況上，教師使用文書處理製作作業單及學習單；在數位教材運用方面，多使用坊間編製的數位素材，僅五成的教師是自行設計或研發數位教材。資訊融入實施現況，在服務年資方面有顯著差異存在。

鄭秀玲（2006）在台北縣國中健康與體育教師資訊素養及資訊科技融入教學之研究中，得到以下結果：

1. 台北縣國中健康與體育教師資訊素養就資訊基本素養、應用軟體素養、資源運用素養三個層面而言，尚稱良好。其中以應用軟體素養部分程度最佳，其次為資訊基本素養、資源運用素養。

2. 台北縣國中健康與體育教師資訊科技融入教學現況就資訊科技融入

教學的態度、資訊設備利用、網路資源利用及學校行政支援，四個層面而言，為中上程度。其中以資訊科技融入教學的態度部分程度最高，其次為網路資源利用、學校行政支援、資訊設備利用。

3. 台北縣國中健康與體育教師資訊素養會因年齡、最高學歷、服務年資、任教科目、現任職務等背景不同，有顯著差異。

4. 台北縣國中健康與體育教師資訊科技融入教學現況會因性別、服務年資、任教科目等背景不同，有顯著差異。

陳威宇（2007）在台北市國中健康與體育領域教師資訊科技融入教學之調查研究中，得到以下結果：

1. 體育教師曾使用資訊科技融入體育教學課程的佔了近8成，最常使用DVD或錄影帶融入教學，有近8成的體育教師利用上班時間每週花1~5小時在學校內準備上課的內容。

2. 體育教師在使用資訊科技融入教學時的認知與態度積極、影響因素不高、需求方面頗高。

3. 不同性別、婚姻狀況、擔任職務、授課科目及教育背景等不同背景變項，對國中體育教師資訊科技融入教學時的認知與態度及影響因素並沒有任何的差異。而年齡較輕、任教年資愈淺及電腦研習時間較長的教師，使用資訊科技融入教學時認知與態度上較高，影響因素相對較低。

4. 不同性別、婚姻狀況、擔任職務、教育背景及電腦研習時數等不同背景變項，對國中體育教師資訊科技融入教學時的需求並沒有任何的差異。而年齡較輕、服務年資愈淺、有教健教與體育的教師在需求方面比教體育的教師來得高。

綜合以上研究結果，在九年一貫課程中，健康與體育學習領域是可以經由資訊科技的融入而得到更佳的教学與學習效果，實施資訊科技融入健康與體育學習領域教學的教學呈現方式較為多元、學生動機較高、師生互動性強，因此，學生對實施資訊科技融入教學的態度以及其對學習成效的影響相當正面。所以教師本身信念與態度需支持、學校行政單位需全力支援來提升教師資訊素養及建置完善的教學環境，如此才能有效運用資訊科技於實際教學中。

## 第三章 研究方法

本研究旨在探討高雄市國小教師資訊融入健康與體育學習領域之現況及需求，透過寄發「國小教師資訊科技融入健康與體育現況及需求之調查問卷」，針對高雄市國小任教健康與體育學習領域之教師實施調查，再應用統計方法加以分析處理。另外，為彌補問卷調查無法深入的缺點，在問卷中徵求自願接受訪談者，進行實地訪談，以了解高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域之現況及需求。

本章共分為六節，第一節研究架構、第二節研究對象、第三節研究方法、第四節研究工具、第五節研究流程、第六節資料處理。茲將詳細內容敘述於後。

### 第一節 研究架構

本研究的目的是在探討高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域之現況及需求，以提供國小教師從事資訊科技融入健康與體育學習領域時的參考，根據研究目的並配合相關文獻探討後，提出如圖3-1-1研究架構圖，並進一步加以說明：

- 一、背景變項包含「性別」、「年齡」、「服務年資」、「服務學校規模」、「擔任職務」、「任教年段」、「教育背景」、「畢業科系」、「是否曾擔任資訊科任教師」、「是否曾擔任資訊推廣職務」等十項。
- 二、資訊科技融入健康與體育學習領域之現況包含「資訊素養」、「態度層面」、「軟硬體與行政相關配合」、「阻礙因素」等四個層面。
- 三、資訊科技融入健康與體育學習領域之需求則包含「資訊研習需求」、「軟硬體需求」、「行政相關配合」等三個層面。

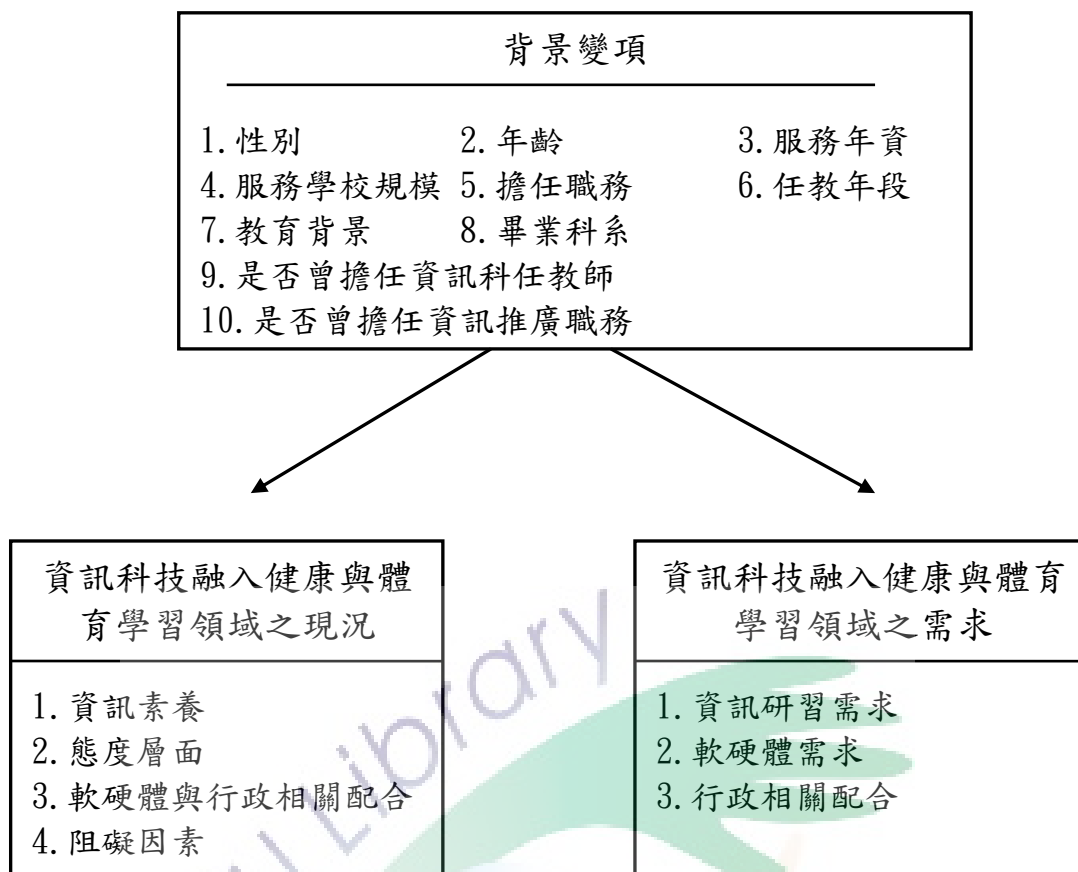


圖3-1-1 研究架構圖

本研究期望藉由問卷調查與實地訪談的方式，瞭解高雄市國小教師運用資訊科技融入健康與體育學習領域的現況與需求，並分析不同教師背景變項對於資訊科技融入健康與體育學習領域的現況與需求的差異性，以提出研究之結論與建議，作為相關單位和健康與體育領域教師繼續推動資訊融入教學之參考。

## 第二節 研究對象

本研究主要針對高雄市國小健康與體育學習領域教師為對象，實際研究樣本因各校排課方式的不同而難以確實精算。為了研究的方便及樣本的代表性，本研究採叢集隨機抽樣的方式來抽取適當數量的教師，做為實際施測之研究樣本。詳細過程分述如下：

### 一、預試問卷研究對象

預試問卷共有二個分量表，分別是現況調查部份有48題、需求調查部份有19題。所以預試對象人數以問卷中包括最多題項之「分量表」的3-5倍人數為原則(吳明隆、涂金堂，2006)。因此，研究者以立意取樣高雄市國小健康與體育學習領域教師170位為預試對象。預試問卷共發出170份，回收168份，回收率98.82%。

### 二、正式問卷研究對象

本研究係以九十五學年度高雄市立國小健康與體育學習領域教師為調查對象，根據高雄市教育局(2006)的資料顯示，95學年度高雄市公立國小共有87所，故以學校為單位，依40%的比例隨機抽樣，共抽出35所學校進行調查。Gay(1992)認為：描述研究時，樣本數最少佔母群體的10%，如果母群體較小，則最小樣本數最好為母群體的20%(引自吳明隆、涂金堂，2006)。故本研究之調查樣本數具有代表性。

正式問卷之調查樣本確定後，分別以電話聯絡各校，並徵得連絡人同意之後，隨即寄發或親送問卷至各校，並委請該校負責人員協助回收問卷。本研究共發送580份問卷，收回562份，回收率為96.90%。剔除無效問卷12份，有效問卷共550份，佔回收問卷之97.86%。王文科(1999)認為調查資料要能分析和報告，其回收率需達50%才適當，60%視為良好，若達70%或以上，則為非常良好，本研究問卷之回收率屬非常良好，故可進行統計分析。

### 三、實地訪談樣本

本研究採用半結構式訪談，亦即依據訪談題綱逐條提問，受訪者則採開放性的回答方式。訪談調查的目的旨在蒐集質的資料，以便對問卷調查的研究發現提供例證或進一步說明。研究者依據問卷調查結果，並與指導教授討論後，擬定訪談題綱。實地訪談樣本，係由研究者於正式問卷實施時，附加「徵求訪談」意願調查於問卷末頁，問卷回收後再針對願意接受訪談者，先電話聯絡，確定時間、地點以進行訪談。

本研究問卷回收後計有5名教師表示願意接受訪談。茲將訪談樣本之基本資料與背景如表3-2-1所示。

表3-2-1 訪談樣本基本資料分析一覽表

| 訪談樣本     | A     | B      | C     | D      | E     |
|----------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 性別       | 女     | 女      | 男     | 男      | 男     |
| 年齡       | 52    | 28     | 32    | 43     | 30    |
| 服務年資     | 27    | 5      | 9     | 19     | 7     |
| 學校規模     | 24班以下 | 25-48班 | 49班以上 | 25-48班 | 24班以下 |
| 擔任職務     | 級任    | 科任     | 組長    | 級任     | 級任    |
| 任教年段     | 中年級   | 高年級    | 高年級   | 高年級    | 高年級   |
| 教育背景     | 師院    | 師院     | 師院    | 師院     | 師院    |
| 畢業科系     | 初教系   | 體育系    | 體育系   | 體育系    | 特教系   |
| 曾任資訊科任教師 | 否     | 否      | 否     | 是      | 否     |
| 曾任資訊推廣職務 | 否     | 否      | 否     | 否      | 是     |

研究者為尊重訪談樣本之需要並顧及意願性，針對願意接受訪談者先電話聯絡，確定訪談的時間、地點以進行訪談，以求訪談內容能具有代表性。

### 第三節 研究方法

本研究採量化為主，質化為輔之研究方法，分成二個部份，第一部份採問卷調查方式進行，所使用的工具為採用廖志書(2004)「新竹縣國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域現況及需求調查研究」論文研究結果編成為本研究問卷調查之工具。第二部份以訪談方式進行，以瞭解國小健康與體育領域教師對於資訊科技融入該學習領域之看法，以半結構式的訪談方式進行。經由質性研究之訪談，獲得進一步的資訊，進而彌補問卷調查之不足，俾使研究結果更加完善。為達成本研究之目的，採用主要方法如下：

#### 一、問卷調查法

以「國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域現況及需求調查問卷」為研究工具，針對高雄市國小健康與體育學習領域教師進行問卷調查，以瞭解該領域教師資訊科技融入教學之現況及需求。

#### 二、訪談法

本研究問卷最後附有徵求訪談意願調查，在回收問卷後，即與自願受訪者電話或E-mail聯繫，並說明訪談的方式，約定訪談的時間與地點。訪談開始前先詢問受訪者是否願意接受錄音，如獲同意則進行全程錄音。

研究者除了使用半結構式訪談大綱的內容提問外，亦會針對受訪者的回答內容做進一步的提問。在訪談結束後，研究者將受訪者編碼，並將錄音內容轉成文字稿，再根據其談話內容分析，呈現在結果與討論章節中。

## 第四節 研究工具

本研究所採用的工具係參考廖志書（2004）編製的「國小教師資訊科技融入健康與體育現況及需求之調查問卷」，予以修編而成。此外，在正式問卷回收後，針對自願接受訪談的教師進行訪談，以求更深入了解國小健康與體育學習領域教師之資訊科技融入教學現況及需求情形。茲將問卷調查與訪談兩項研究工具分別說明如下：

### 一、問卷調查部份

#### （一）量表來源及內容

本量表以廖志書(2004)之論文研究結果編成問卷形式，用以調查高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域現況及需求，問卷包含：

#### 1. 基本資料

本研究所探討的教師背景變項包括：性別、年齡、服務年資、學校規模、擔任職務、任教年段、教育背景、畢業科系、是否曾擔任資訊教師、是否曾擔任資訊推廣職務。

#### 2. 資訊科技融入健康與體育學習領域現況量表

本問卷的第二部分為教師資訊科技融入健康與體育學習領域的現況調查，包括：資訊素養、態度方面、軟硬體與行政相關配合、阻礙因素等四個層面。

（1）資訊素養：是指教師應具備資訊科技融入健康與體育學習領域教學的基本資訊素養，包括電腦軟硬體及網路的概念及操作能力、電腦及網路融入教學的能力、資訊媒體設計及教學應用的能力等。

（2）態度方面：是指對資訊科技融入健康與體育學習領域的態度，包括喜歡、信心、焦慮及有用性等各層面，以正反向兩種形式呈現題目。

（3）軟硬體與行政相關配合：是指教師資訊科技融入健康與體育學

習領域之相關電腦網路硬體設備、軟體資源、相關行政支持、專業技術協助是否充足。

- (4) 阻礙因素：是指教師運用資訊科技融入健康與體育學習領域時所遭受到之個人阻礙因素，包括資訊素養、態度、時間等及環境阻礙因素，包括軟硬體、行政方面等阻礙因素之調查。

### 3. 資訊科技融入健康與體育學習領域需求量表

本問卷的第三部分為教師資訊科技融入健康與體育學習領域的需求調查，包括：資訊研習需求、軟硬體需求、行政相關配合需求等三個面向。

#### (二)量表的計分

採取Likert Scale 五點量表形式，計有「非常符合」、「符合」、「無意見」、「有些不符合」、「非常不符合」五種，所有試題均採單一圈選方式，依填答者所知覺的實際狀況，圈選適當選項，正向題目依序給五分到一分，反向題目則依序給一分到五分。

#### (三)項目分析

##### 1. 資訊科技融入健康與體育學習領域現況量表部份

先計算出所有填答者在預試量表每個題目之得分與總分，依量表總分高低順序排列。選取分數最高與最低之27%，將高分組與低分組（前27%、後27%）進行獨立樣本t 考驗，計算高分組與低分組各受試者在各題目上平均得分之差異，如二者的差異值越大，則該題為好題目，若兩者的差異值越小，則該題為不好的題目（王文科，1999）。再以預試問卷48 題，求出每題之得分與總分之相關。若CR 決斷值大於3 且達.05 顯著水準者，即代表該題能鑑別不同受試者的反應程度，並以每題與總分之相關（積差相關係數）至少達.30 方可採用，依此為選題之依據。本研究所使用的資訊科技融入健康與體育學習領域現況量表經項目分析後，從表3-4-1 分析得知，共刪除第13、18、23、31、34、36、38、39、40、41、42、44、45、46、47題，計刪除

15題，保留33 題。

## 2. 資訊科技融入健康與體育學習領域需求量表部份

在資訊科技融入健康與體育學習領域需求量表的19 道題目中，經項目分析後，從表3-4-2 分析得知，所有題目之CR 決斷值均大於3 且達顯著差異 ( $p<.05$ )，且每題與總分之相關均達.30 以上，故均予以保留。

表3-4-1 國小教師資訊科技融入健康與體育現況項目分析結果

| 題號 | 題目                                     | 決斷值<br>(CR) | 與總分<br>之相關 | 刪題 |
|----|----------------------------------------|-------------|------------|----|
| 1  | 我會找出目前國小健康與體育學習領域相關教學資源網。              | 6.683*      | .499*      |    |
| 2  | 我能應用網路資源來規劃或補充健康與體育的教學內容。              | 9.314*      | .605*      |    |
| 3  | 我在準備健康與體育課程時，經常上網尋找適合的教案、教學活動、教學網站等資源。 | 6.538*      | .499*      |    |
| 4  | 我在準備健康與體育課程時，經常會要求學生上網蒐集資料。            | 5.486*      | .509*      |    |
| 5  | 我能將網路資料與課程內容加以整合，進行健康與體育教學。            | 8.457*      | .592*      |    |
| 6  | 我會使用電腦、網路來製作學生健康與體育的評量試卷。              | 6.081*      | .425*      |    |
| 7  | 我能使用電腦軟體或網路來整理或計算學生健康與體育的成績。           | 5.889*      | .400*      |    |
| 8  | 我會使用電腦輔助教學、多媒體軟體，進行健體領域教學。             | 8.557*      | .583*      |    |
| 9  | 我能使用電腦與液晶(單槍)投影機進行健康與體育教學活動。           | 9.621*      | .638*      |    |
| 10 | 運用資訊科技融入健康與體育學習領域可使運動技巧學習具體化。          | 8.949*      | .697*      |    |
| 11 | 運用資訊科技融入健康與體育學習領域可提高學生學習興趣。            | 7.362*      | .610*      |    |
| 12 | 能應用電腦網路與其他師生溝通與分享健康與體育教學技巧、心得。         | 7.116*      | .565*      |    |
| 13 | 資訊科技融入健康與體育(這種教學方式)對教學一點幫助都沒有。         | 3.922*      | .295*      | 是  |
| 14 | 我喜歡用電腦網路來解決健康與體育的問題或查詢相關資料。            | 6.352*      | .534*      |    |
| 15 | 運用這種教學方式，對我來說是一件輕鬆愉快的事。                | 7.803*      | .632*      |    |
| 16 | 電腦網路使我對設計健康與體育的教學活動更有把握。               | 7.463*      | .623*      |    |
| 17 | 運用這種教學方式，使我覺得有成就感。                     | 7.370*      | .635*      |    |
| 18 | 我擔心自己的能力無法施行這種教學方式。                    | 3.715*      | .296*      | 是  |
| 19 | 我願花時間與精力在這種教學方式上，以獲得更深一層的認識。           | 6.641*      | .555*      |    |
| 20 | 我贊成資訊科技融入健康與體育學習領域的教學方式。               | 7.953*      | .641*      |    |

\* $p<.05$

表3-4-1(續) 國小教師資訊科技融入健康與體育現況項目分析結果

| 題號 | 題目                                        | 決斷值<br>(CR) | 與總分<br>之相關 | 刪題 |
|----|-------------------------------------------|-------------|------------|----|
| 21 | 本校電腦網路設備足以支援教師運用資訊科技融入健康與體育學習領域教學。        | 3.792*      | .348*      |    |
| 22 | 本校單槍投影機、數位相機等設備足以支援教師運用資訊科技融入健康與體育學習領域教學。 | 3.653*      | .363*      |    |
| 23 | 本校有提供豐富的健康與體育教學資源庫網頁，讓教師使用。               | 2.882*      | .338*      | 是  |
| 24 | 學校會配合健康與體育教學需求，添購適合的教學軟體或光碟。              | 3.989*      | .360*      |    |
| 25 | 本校有提供充足的健康與體育CAI、多媒體等軟體資源可供使用。            | 4.352*      | .411*      |    |
| 26 | 網路上有充足的健康與體育教學資源、教材可供使用。                  | 6.233*      | .520*      |    |
| 27 | 網路上有充足的健康與體育教學計畫與活動設計可供使用。                | 6.573*      | .527*      |    |
| 28 | 學校鼓勵教師採用資訊科技融入健康與體育（這種教學方式）。              | 3.968*      | .438*      |    |
| 29 | 學校鼓勵教師參加電腦網路資訊等相關的進修研習活動。                 | 5.955*      | .495*      |    |
| 30 | 學校提供充足的經費實施這種教學方式。                        | 4.462*      | .401*      |    |
| 31 | 行政很少舉辦相關的資訊融入健康與體育的相關研習活動。                | 1.242       | .125       | 是  |
| 32 | 行政能提供充足電腦網路的設備，以配合教師實施這種教學方式。             | 3.645*      | .364*      |    |
| 33 | 行政能提供良好的電腦專業技術支援，以配合教師實施這種教學方式。           | 3.956*      | .383*      |    |
| 34 | 這種教學方式，對人、對事所需要的協調工作會花掉我太多的時間             | .686        | .032       | 是  |
| 35 | 單獨編製教材會有困難，需要教師群合作共同編製。                   | 4.441*      | .340*      |    |
| 36 | 我沒有足夠時間編輯、修改或製作課程相關的教學資源。                 | 1.011       | .070       | 是  |
| 37 | 我沒有興趣去學習有關於這種教學方式。                        | 4.889*      | .377*      |    |
| 38 | 相關的研習不足，自編教材和統整教材能力不足，備課不易。               | .363        | .001       | 是  |
| 39 | 師資不足，缺乏這方面的種子教師來推動。                       | 2.729*      | .223*      | 是  |
| 40 | 教學軟體資源不足(如CAI軟體、多媒體光碟等)。                  | .835        | .005       | 是  |
| 41 | 電腦設備不足。例如缺少單槍投影機、DV數位攝影機、數位相機等            | 1.640       | .129       | 是  |
| 42 | 電腦教室使用節數有限，無法配合這種教學方式。                    | 2.223*      | .116       | 是  |
| 43 | 教學地點無網路連線電腦，實施會有困難。                       | 3.341*      | .313*      |    |
| 44 | 學校經費不足，無能力採購所需的電腦資訊設備。                    | .929        | .107       | 是  |
| 45 | 沒有成立相關的資訊推動小組來推動相關的事務。                    | .083        | .011       | 是  |
| 46 | 學校未能提供相關的專業技術支援與設備維護。                     | .625        | .027       | 是  |
| 47 | 課程時間不足，課程安排不易配合這種教學方式。                    | .846        | .076       | 是  |
| 48 | 家長認知的差異，無法配合這種教學方式。                       | 4.441*      | .340*      |    |

\* $p < .05$

表3-4-2 國小教師資訊科技融入健康與體育需求項目分析結果

| 題號 | 題目                            | 決斷值<br>(CR) | 與總分<br>之相關 | 刪題 |
|----|-------------------------------|-------------|------------|----|
| 1  | 我認為目前舉辦的資訊融入健康與體育學習領域的研習場次不足。 | 4.867*      | .389*      |    |
| 2  | 我認為目前自身資訊融入健康與體育學習領域的研習時數不足。  | 4.765*      | .408*      |    |
| 3  | 我認為學校要經常安排電腦、網路相關的教師進修研習活動。   | 9.874*      | .632*      |    |
| 4  | 我認為參與電腦網路的研習，可提升我實施這種教學方式的知能。 | 8.849*      | .729*      |    |
| 5  | 我認為參與電腦網路的研習，可提升我實施這種教學方式的意願。 | 9.459*      | .727*      |    |
| 6  | 我認為擴充網路教學資源與材料，可幫助我實施這種教學方式。  | 11.151*     | .768*      |    |
| 7  | 我認為好用易於操作的教學軟體，來幫助我實施這種教學方式。  | 9.020*      | .665*      |    |
| 8  | 我認為要採購充足的教學軟體，來幫助我實施這種教學方式。   | 9.341*      | .699*      |    |
| 9  | 我認為要採購充足的硬體設備，來幫助我實施這種教學方式。   | 10.423*     | .781*      |    |
| 10 | 我認為提供良好軟硬體管理與維護，可幫助我實施這種教學方式。 | 11.890*     | .816*      |    |
| 11 | 我認為上課的教室有網路連線，可幫助我實施這種教學方式。   | 11.672*     | .736*      |    |
| 12 | 我認為上課的教室有單槍投影機，可幫助我實施這種教學方式。  | 11.649*     | .741*      |    |
| 13 | 學校應鼓勵老師使用這種教學方式。              | 9.718*      | .687*      |    |
| 14 | 學校排課應具彈性，讓老師有時間實施這種教學方式。      | 9.915*      | .686*      |    |
| 15 | 學校行政應鼓勵教職員參與校內外課程使用資訊科技研習會。   | 11.626*     | .771*      |    |
| 16 | 學校行政在編製單位預算時應編列課程使用資訊科技之相關經費。 | 10.270*     | .687*      |    |
| 17 | 學校要成立相關的資訊推動小組來推動相關的事務。       | 12.138*     | .765*      |    |
| 18 | 我認為學校要提供專業的技術支援和設備維護。         | 10.443*     | .759*      |    |
| 19 | 我認為家長的支持與認同，有助於教師實施這種教學方式。    | 9.693*      | .666*      |    |

\* $p < .05$

#### (四)因素分析

##### 1. 資訊科技融入健康與體育學習領域現況量表部份

本研究將項目分析未達顯著水準之題項刪除後保留之33題，以主成份分析法 (Principal Component Method) 抽取共同的因素，再以相等最大值法 (Equamax) 進行正交轉軸；為檢驗「資訊科技融入健康與體育學習領域之現況量表」預試問卷的編製，是否符合相關研究實證的研究結果，因此將萃取因素個數限定為「4」及因素負荷量高於.30 之題目，茲將因素分析結果列於表3-4-3所示，並依解釋量順序分別命名為：

- (1)「相關配合」：共有11 題（第21、22、24、25、26、27、28、29、30、32、33 題），因素負荷量為.417～.802，特徵值為5.578，解釋變異量16.903%。
- (2)「態度層面」：共有10 題（第3、4、12、14、15、16、17、19、20、37 題），因素負荷量為.413～.687，特徵值為4.750，解釋變異量15.961%。
- (3)「資訊素養」：共有9 題（第1、2、5、6、7、8、9、10、11 題），因素負荷量為.442～.782，特徵值為4.409，解釋變異量11.789%。
- (4)「阻礙因素」：共有3 題（第35、43、48 題），因素負荷量為.382～.933，特徵值為2.611，解釋變異量7.913%。

##### 2. 資訊科技融入健康與體育學習領域需求量表部份

本研究將項目分析後保留之19題，以主成份分析法抽取共同的因素，再以相等最大值法進行正交轉軸，並萃取特徵值大於1 以上之因素及因素負荷量高於.40 之題目。萃取的因素共有三個，茲將因素分析結果列於表3-4-4所示，並依解釋量順序分別命名為：

- (1)「行政相關配合」：共有7 題（第13、14、15、16、17、18、19 題），因素負荷量為.696～.815，特徵值為5.171，解釋變異量27.293%。
- (2)「軟硬體需求」：共有7 題（第6、7、8、9、10、11、12 題），因素負荷量為.698～.839，特徵值為4.986，解釋變異量26.240%。
- (3)「研習需求」：共有5 題（第1、2、3、4、5 題），因素負荷量為.481～.875，特徵值為2.819，解釋變異量14.763%。

表3-4-3 現況量表因素分析摘要表

| 預試題號 | 解釋<br>變異量 | 累積解釋<br>變異量 | 抽取的因素   |         |       |       |
|------|-----------|-------------|---------|---------|-------|-------|
|      |           |             | 因素一     | 因素二     | 因素三   | 因素四   |
| 33   | 16.903%   | 16.903%     | .802    | .080    | .088  | .085  |
| 21   |           |             | .775    | -.051   | .240  | -.026 |
| 25   |           |             | .771    | .187    | -.037 | .024  |
| 32   |           |             | .755    | .113    | .139  | .028  |
| 22   |           |             | .727    | -.042   | .250  | .038  |
| 30   |           |             | .724    | .201    | .010  | .032  |
| 28   |           |             | .614    | .233    | .038  | .148  |
| 24   |           |             | .607    | .252    | -.153 | .073  |
| 29   |           |             | .494    | .110    | .322  | .197  |
| 27   |           |             | .419    | .305    | .356  | .034  |
| 26   |           |             | .417    | .310    | .354  | -.010 |
| 19   |           |             | 15.961% | 32.864% | .043  | .687  |
| 3    | .183      | .677        |         |         | .056  | .076  |
| 16   | .268      | .622        |         |         | .205  | .200  |
| 17   | .220      | .620        |         |         | .235  | .212  |
| 20   | .118      | .616        |         |         | .278  | .252  |
| 4    | .161      | .598        |         |         | .084  | .024  |
| 12   | .198      | .533        |         |         | .307  | .095  |
| 15   | .396      | .519        |         |         | .271  | .151  |
| 14   | .111      | .507        |         |         | .373  | -.002 |
| 37   | .143      | .413        |         |         | .368  | -.158 |
| 7    | 11.789%   | 44.653%     | -.104   | -.028   | .782  | .030  |
| 6    |           |             | -.027   | .174    | .706  | -.104 |
| 5    |           |             | .092    | .321    | .637  | .053  |
| 2    |           |             | .035    | .409    | .618  | .084  |
| 10   |           |             | .240    | .310    | .567  | .327  |
| 8    |           |             | .273    | .233    | .521  | .216  |
| 11   |           |             | .105    | .235    | .513  | .455  |
| 1    |           |             | -.026   | .442    | .449  | .016  |
| 9    |           |             | .346    | .349    | .442  | .190  |
| 48   | 7.913%    | 52.567%     | .043    | -.074   | .007  | .933  |
| 35   |           |             | .043    | -.074   | .007  | .933  |
| 43   |           |             | -.258   | .277    | -.217 | .382  |
| 特徵值  |           |             | 5.578   | 4.750   | 4.409 | 2.611 |

表3-4-4 需求量表因素分析摘要表

| 預試題號 | 解釋<br>變異量 | 累積解釋<br>變異量 | 抽取的因素 |       |       |
|------|-----------|-------------|-------|-------|-------|
|      |           |             | 因素一   | 因素二   | 因素三   |
| 17   | 27.293%   | 27.293%     | .815  | .252  | .186  |
| 15   |           |             | .795  | .229  | .264  |
| 16   |           |             | .767  | .250  | .075  |
| 14   |           |             | .763  | .290  | .001  |
| 18   |           |             | .760  | .331  | .148  |
| 13   |           |             | .718  | .287  | .072  |
| 19   |           |             | .696  | .238  | .131  |
| 10   | 26.240%   | 53.534%     | .337  | .839  | .163  |
| 9    |           |             | .272  | .808  | .218  |
| 11   |           |             | .290  | .794  | .103  |
| 8    |           |             | .193  | .766  | .200  |
| 7    |           |             | .188  | .747  | .158  |
| 6    |           |             | .275  | .735  | .308  |
| 12   |           |             | .340  | .698  | .197  |
| 2    | 14.763%   | 68.297%     | -.071 | .123  | .875  |
| 1    |           |             | -.043 | .069  | .868  |
| 3    |           |             | .373  | .199  | .627  |
| 4    |           |             | .477  | .358  | .488  |
| 5    |           |             | .466  | .358  | .481  |
| 特徵值  |           |             | 5.171 | 4.986 | 2.819 |

## (五)信度分析

本量表原為廖志書(2004)之論文研究結果，部分採用後編成正式問卷，用以調查高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域之現況與需求。現況量表包含「資訊素養」、「態度層面」、「相關配合」和「阻礙因素」等四個層面；需求量表則包含「研習需求」、「軟硬體需求」及「行政相關配合」等三個層面。經過項目分析與因素分析之篩選題目後，為進一步了解問卷的可靠性與有效性，要繼續進行信度考驗分析，分別以各題目與分量表之克朗巴賀 $\alpha$ 係數(Cronbach's  $\alpha$ 係數)，進行內部一致性比較， $\alpha$ 係數愈高表示內部一致性愈高。如表3-4-5、3-4-6所示。

表3-4-5 現況量表信度分析結果摘要表

|      | 刪題後題數 | $\alpha$ 係數 | 原廖志書題數 | 廖志書 $\alpha$ 係數 |
|------|-------|-------------|--------|-----------------|
| 資訊素養 | 9     | .8452       | 7      | .8135           |
| 態度層面 | 10    | .8655       | 7      | .8271           |
| 相關配合 | 11    | .8912       | 8      | .8811           |
| 阻礙因素 | 3     | .6743       | 11     | .7013           |
| 分量表  |       | .9172       |        | .8027           |

表3-4-6 需求量表信度分析結果摘要表

|        | 刪題後題數 | $\alpha$ 係數 | 原廖志書題數 | 廖志書 $\alpha$ 係數 |
|--------|-------|-------------|--------|-----------------|
| 研習需求   | 5     | .8102       | 4      | .7900           |
| 軟硬體需求  | 7     | .9297       | 6      | .9347           |
| 行政相關配合 | 7     | .9181       | 7      | .8971           |
| 分量表    |       | .9381       |        | .9273           |

各分量表之Cronbach's  $\alpha$ 係數分別是現況量表為 .9172、需求量表為 .9381，總量表Cronbach's  $\alpha$ 係數為 .9385。顯示本研究問卷經預試後具有良好的信度，和廖志書(2004)研究所做之信度相當。經上述預試步驟，形成本研究之正式問卷，定名為『高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域現況及需求之調查問卷』。

## 二、訪談部份

為使研究結果能更接近事實，除了問卷調查外，針對問卷回收中，自願受訪者的訪談內容加以分析，以補問卷調查之不足。

半結構式訪談大綱內容如下：

- (一) 您是否曾經使用電腦或網路資訊從事健康與體育教學相關活動？資訊科技融入對健康與體育教學有哪些幫助？
- (二) 您喜歡在健康與體育課上使用的資訊科技融入教學方法及活動為何？
- (三) 您在上健康與體育課時使用資訊科技融入的頻率為何？
- (四) 您認為資訊科技融入健康與體育教學，是不是必定要做的趨勢？為什麼？
- (五) 哪些因素容易影響您運用資訊科技融入教學？
- (六) 您在運用資訊科技融入健康與體育教學時，曾經遭遇過哪些困難？學校可以提供您哪些協助？
- (七) 您會操作哪些與電腦資訊相關的軟、硬體？
- (八) 學校現有電腦資訊設備中，哪些是從事資訊科技融入健康與體育教學時經常會使用到的？學校電腦軟、硬體充足嗎？學校還需增添哪些設備？
- (九) 您參加過哪些電腦資訊研習活動？未來您最想參加哪些類型的資訊相關研習？

針對受訪者回答中，若有不清楚或值得深入探究的，再提出疑問，以使訪談結果具體呈現，讓研究結果能更加完整。

## 第五節 研究流程

本研究之流程如圖3-5-1 所示，分別說明如下：

- 一、擬定研究計畫：蒐集健康與體育學習領域教學與電腦資訊科技融入教學相關資料，並與指導教授進行多次討論，確定研究主題與方向，著手擬定及撰寫研究計畫。
- 二、相關文獻蒐集與整理：蒐集與本研究相關之國內外文獻資料，以瞭解資訊科技融入健康與體育學習領域教學的相關理論、現況與影響教師運用資訊融入教學的相關因素，據以規劃本研究之架構及發展問卷。
- 三、編製預試問卷：根據文獻探討的結果，參考廖志書（2004）編製的「國小教師資訊科技融入健康與體育現況及需求之調查問卷」，予以修編成預試問卷。
- 四、預試問卷施測與修正：預試問卷完成後，立即進行預試工作。本研究預試問卷於民國95年11月進行預試，共發出170份問卷，回收168份，回收率98.82%。問卷回收後以SPSS 12.0 進行項目分析及信度分析，將不適當的題目刪除或修正，完成本研究之正式問卷。
- 五、正式問卷施測：本研究之正式問卷於民國96年2月至3月，以叢集抽樣方式，抽取高雄市35所公立國小，再針對各校健康與體育學習領域教師實施問卷調查。
- 六、資料處理與統計：收回之有效問卷，依序輸入電腦，並以社會科學統計分析套裝軟體SPSS 12.0 進行本研究所需之統計分析。
- 七、教師訪談調查：本研究於調查問卷結果統計後，於民國96年4月25日至5月4日間輔以訪談調查，藉由訪談瞭解教師應用資訊融入教學的現況及其需求，以便更深入探討教師在資訊教育中所面臨的問題，亦可與量化的調查研究互為佐證，反映現況。
- 八、撰寫研究報告：依據統計分析結果，解釋本研究的研究目的、待答問題，歸納出具體結論，並進一步提出研究建議，完成本研究報告之撰寫。

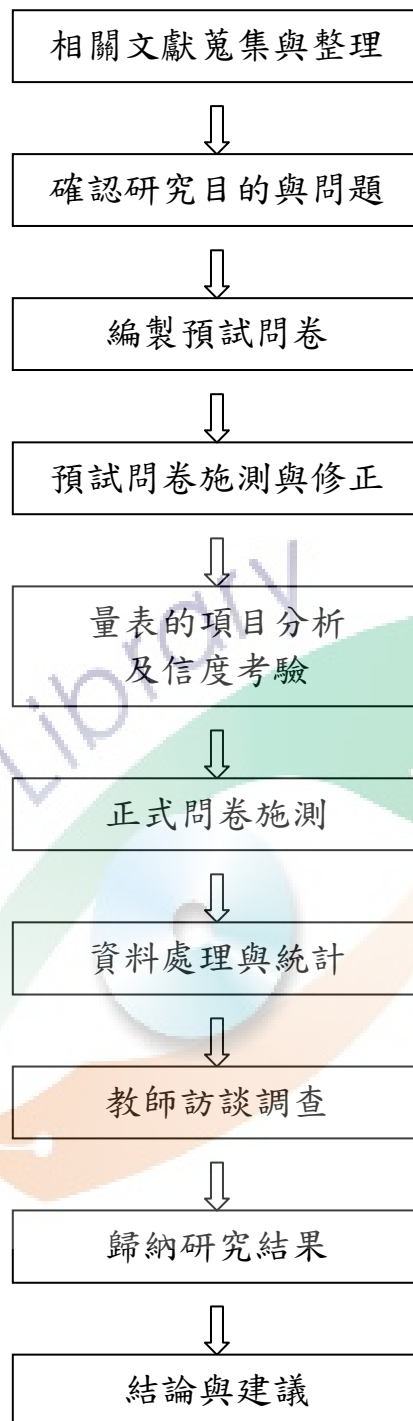


圖3-5-1 研究流程圖

## 第六節 資料處理與統計分析

### 一、資料處理

在資料處理部分，本研究全部問卷回收後，先剔除作答不完整之問卷，編碼後輸入電腦並建立資料檔，並利用統計套裝軟體SPSS FOR WINDOWS 12.0 進行統計分析。

### 二、統計分析方法包括：

- (一)描述性統計：透過次數分配與百分比，來處理資料中的類別變項，藉以分析樣本的基本特性，並計算有效樣本在各變項的平均數、標準差。
- (二)單因子變異數分析 (one-way ANOVA)：藉以探討不同性別、年齡、服務年資、服務地區、擔任職務、任教年段、教育背景、畢業科系、是否曾擔任資訊科任教師、是否曾擔任資訊推廣職務之國小教師在資訊科技融入健康與體育學習領域現況及需求差異的情形。若結果達到顯著水準，則以雪費法 (Scheffe's method) 進行各組間之事後比較。
- (三)本研究的各項統計之顯著水準均定為  $\alpha = .05$ 。

### 三、訪談內容整理

就個別訪談內容進行錄音並謄寫逐字稿，並將受訪者之資料進行分析、歸納與整理，以補量化研究之不足。

## 第四章 結果與討論

本研究旨在探討高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域之現況及需求，及與不同背景變項之差異情形。本研究以任教於高雄市的國小健康與體育學習領域教師為對象，依叢集隨機抽樣抽取 35 所學校，共計 580 個樣本，有效樣本數為 550 個。本章依據「高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域現況及需求之調查問卷」及半結構式訪談所蒐集之資料，進行調查結果之分析與討論。本章共分五節，第一節有效樣本描述分析；第二節高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域現況之分析；第三節高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域現況與背景變項之差異；第四節高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域需求之分析；第五節高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域需求與背景變項之差異。

### 第一節 有效樣本描述分析

本節就回收之有效樣本數，針對性別、年齡、服務年資、學校規模、擔任職務、任教年段、教育背景、畢業科系、是否曾擔任資訊教師和是否曾擔任資訊推廣職務等變項逐一做描述分析。

#### 一、性別

從表4-1-1所示，本研究在回收有效問卷中，性別有效樣本數為 550人，其中男性為 255人，佔樣本總數46.4%；女性為 295人，佔樣本總數53.6%。

#### 二、年齡

從表4-1-1所示，本研究在回收有效問卷中，年齡有效樣本數為 550人，以31-35歲年齡層所佔人數最多，計141人，佔樣本總數的

25.6%；其次為36-40歲年齡層，計130人，佔樣本總數的23.6%；第三為41-45歲年齡層，計103人，佔樣本總數的18.7%；第四為26-30歲年齡層，計85人，佔樣本總數的15.5%；第五為46-50歲年齡層，計55人，佔樣本總數的10.0%；第六為51歲以上年齡層，計22人，佔樣本總數的4.0%；比例最少為25歲以下年齡層，計14人，佔樣本總數的2.5%。

### 三、服務年資

從表4-1-1所示，本研究在回收有效問卷中，服務年資有效樣本數為 550人，其中以服務年資20年以上者比例最高，計136人，佔樣本總數的24.7%；其次為服務年資6-10年者，計134人，佔樣本總數的24.4%；第三為服務年資5年以內者，計96人，佔樣本總數的17.5%；第四為服務年資16-20年者，計94人，佔樣本總數的17.1%；比例最少為服務年資11-15年者，計90人，佔樣本總數的16.4%。

### 四、學校規模

從表4-1-1所示，本研究在回收有效問卷中，服務年資有效樣本數為 550人，其中以學校規模50班以上者比例最高，計268人，佔樣本總數的48.7%；其次為學校規模25-50班者，計168人，佔樣本總數的30.5%；比例最少的是學校規模24班以下者，計114人，佔樣本總數的20.7%。

### 五、擔任職務

從表4-1-1所示，本研究在回收有效問卷中，擔任職務有效樣本數為 550人，其中以擔任級任教師比例最高，計284人，佔樣本總數的51.6%；其次為組長，計123人，佔樣本總數的22.4%；第三為科任教師，計86人，佔樣本總數的15.6%；比例最少的是主任，計57人，佔樣本總數的10.4%。

### 六、任教年段

從表4-1-1所示，本研究在回收有效問卷中，任教年段有效樣本

數為 550人，其中以任教高年級比例最高，計264人，佔樣本總數的48.0%；其次為任教中年級，計177人，佔樣本總數的32.2%；比例最少的是任教低年級，計109人，佔樣本總數的19.8%。

#### 七、教育背景

從表4-1-1所示，本研究在回收有效問卷中，教育背景有效樣本數為 550人，其中以師大、師院的比例最高，計264人，佔樣本總數的48.0%；其次是研究所(含)以上，計152人，佔樣本總數的27.6%；第三是一般大學或學院，計83人，佔樣本總數的15.1%；第四是師專、師範學校，計49人，佔樣本總數的8.9%；比例最少的是其他，計2人，佔樣本總數的0.4%。

#### 八、畢業科系

從表4-1-1所示，本研究在回收有效問卷中，畢業科系有效樣本數為 550人，其中以教育相關科系的比例最高，計388人，佔樣本總數的70.5%；其次是健康與體育相關科系，計80人，佔樣本總數的14.5%；第三是其他科系，計71人，佔樣本總數的12.9%；比例最少的是資訊相關科系，計11人，佔樣本總數的2.0%。

#### 九、是否曾擔任資訊科任教師

從表4-1-1所示，本研究在回收有效問卷中，是否曾擔任資訊科任教師有效樣本數為 550人，未曾擔任資訊科任教師者有460人，佔樣本總數的83.6%；曾擔任資訊科任教師者有90人，佔樣本總數的16.4%。

#### 十、是否曾擔任資訊推廣職務

從表4-1-1所示，本研究在回收有效問卷中，是否曾擔任資訊推廣職務有效樣本數為 550人，未曾擔任資訊推廣職務者有503人，佔樣本總數的91.5%；曾擔任資訊推廣職務者有47人，佔樣本總數的8.5%。

表4-1-1 有效樣本基本資料分布情形一覽表

| 背景變項            | 選項        | 人數  | 百分比   |
|-----------------|-----------|-----|-------|
| 性別              | 男         | 255 | 46.4% |
|                 | 女         | 295 | 53.6% |
| 年齡              | 25歲以下     | 14  | 2.5%  |
|                 | 26-30歲    | 85  | 15.5% |
|                 | 31-35歲    | 141 | 25.6% |
|                 | 36-40歲    | 130 | 23.6% |
|                 | 41-45歲    | 103 | 18.7% |
|                 | 46-50歲    | 55  | 10.0% |
|                 | 51歲以上     | 22  | 4.0%  |
| 服務年資            | 5年以內      | 96  | 17.5% |
|                 | 6-10年     | 134 | 24.4% |
|                 | 11-15年    | 90  | 16.4% |
|                 | 16-20年    | 94  | 17.1% |
|                 | 20年以上     | 136 | 24.7% |
| 學校規模            | 24班以下     | 114 | 20.7% |
|                 | 25-50班    | 168 | 30.5% |
|                 | 50班以上     | 268 | 48.7% |
| 擔任職務            | 級任        | 284 | 51.6% |
|                 | 科任        | 86  | 15.6% |
|                 | 組長        | 123 | 22.4% |
|                 | 主任        | 57  | 10.4% |
| 任教年段            | 低年級       | 109 | 19.8% |
|                 | 中年級       | 177 | 32.2% |
|                 | 高年級       | 264 | 48.0% |
| 教育背景            | 師專、師範學校   | 49  | 8.9%  |
|                 | 師大、師院     | 264 | 48.0% |
|                 | 一般大學或學院   | 83  | 15.1% |
|                 | 研究所(含)以上  | 152 | 27.6% |
|                 | 其他        | 2   | 0.4%  |
| 畢業科系            | 資訊相關科系    | 11  | 2.0%  |
|                 | 健康與體育相關科系 | 80  | 14.5% |
|                 | 教育相關科系    | 388 | 70.5% |
|                 | 其他        | 71  | 12.9% |
| 是否曾擔任資訊科<br>任教師 | 是         | 90  | 16.4% |
|                 | 否         | 460 | 83.6% |
| 是否曾擔任資訊推<br>廣職務 | 是         | 47  | 8.5%  |
|                 | 否         | 503 | 91.5% |

## 第二節 高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域現況之分析

本節針對有效樣本在資訊科技融入健康與體育學習領域之現況做描述，並以平均數及標準差的方式，描述高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域之現況。本研究以「高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域現況及需求之調查問卷」來瞭解目前現況，量表共33題，包含資訊素養、態度層面、相關配合及阻礙因素等四個層面。

### 一、教師進行資訊科技融入健康與體育學習領域各層面之現況分析

從表4-2-1得知，在各層面之平均數由高至低依序為：資訊素養(M=3.81)、相關配合(M=3.53)、態度層面(M=3.43)、阻礙因素(M=3.20)。

本研究調查結果發現，高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域整體現況平均得分為3.55分。本研究為五分量表，平均值為3，因此得分愈高，則表示教師運用資訊科技融入健康與體育學習領域的強度愈高，反之，得分愈低則表示強度愈低。而研究結果得分情形皆在中上程度，顯示高雄市國小教師在運用資訊科技融入健康與體育學習領域整體現況持正向的觀感。

表4-2-1 資訊科技融入健康與體育學習領域的現況分析

| 層面名稱 | 個數  | 層面平均數  | 層面標準差 | 題數 | 單題平均數 |
|------|-----|--------|-------|----|-------|
| 資訊素養 | 550 | 34.32  | 5.75  | 9  | 3.81  |
| 態度層面 | 550 | 34.25  | 5.77  | 10 | 3.43  |
| 相關配合 | 550 | 38.86  | 7.05  | 11 | 3.53  |
| 阻礙因素 | 550 | 9.61   | 2.12  | 3  | 3.20  |
| 整體現況 | 550 | 117.04 | 15.10 | 33 | 3.55  |

其次，將各層面之得分平均以平均數和一個標準差為界定範圍，分別定為「高強度」、「中強度」與「低強度」得分，即得分在平均數加一個標準差以上為「高強度」，得分在平均數與上下一個標準差者為「中強度」，得分在平均數減一個標準差以下為「低強度」。

由表4-2-2可得知，在資訊科技融入健康與體育學習領域現況的四個層面中，得分的分布型態皆屬常態，在「相關配合」及「阻礙因素」二個

層面，高強度的人數與百分比大於低強度，在「資訊素養」、「態度層面」則低強度的人數與百分比大於高強度。由此可知高雄市國小健康與體育學習領域教師在資訊素養和態度層面上雖達中上程度，但仍有提升的空間。

表4-2-2 資訊科技融入健康與體育學習領域現況各層面得分強度分析摘要表

| 得分強度 | 資訊素養           | 態度層面        | 相關配合        | 阻礙因素       |
|------|----------------|-------------|-------------|------------|
| 低    | 分數 低於28.57     | 低於28.48     | 低於31.81     | 低於7.49     |
| 強    | 人數 81          | 82          | 81          | 75         |
| 度    | 百分比 14.73%     | 14.91%      | 14.73%      | 13.64%     |
| 中    | 分數 28.57~40.07 | 28.48~40.02 | 31.81~45.91 | 7.49~11.73 |
| 強    | 人數 401         | 406         | 381         | 364        |
| 度    | 百分比 72.91%     | 73.82%      | 69.27%      | 66.18%     |
| 高    | 分數 高於40.07     | 高於40.02     | 高於45.91     | 高於11.73    |
| 強    | 人數 68          | 62          | 88          | 111        |
| 度    | 百分比 12.36%     | 11.27%      | 16.00%      | 20.18%     |

進一步從現況各題項來看，33個因素如表4-2-3所示，由此表可得知，高雄市國小教師在資訊科技融入健康與體育學習領域現況調查中，最高的前五項依序為：我能使用電腦軟體或網路來整理或計算學生健康與體育的成績(M=4.27)、運用資訊科技融入健康與體育學習領域可提高學生學習興趣(M=4.05)、學校鼓勵教師參加電腦網路資訊等相關的進修研習活動(M=4.02)、單獨編製教材會有困難，需要教師群合作共同編製(M=4.00)、我會找出目前國小健康與體育學習領域相關教學資源網(M=3.93)、我贊成資訊科技融入健康與體育學習領域的教學方式(M=3.93)。而最低的前五項依序為：我沒有興趣去學習有關於這種教學方式(M=2.45)、教學地點無網路連線電腦，實施會有困難(M=2.74)、家長認知的差異，無法配合這種教學方式(M=2.87)、我在準備健康與體育課程時，經常會要求學生上網蒐集資料(M=2.92)、本校有提供充足的健康與體育CAI、多媒體等軟體資源可供使用(M=3.07)。在33個現況因素中有29個高於平均值3，顯示高雄市國小教師在資訊科技融入健康與體育學習領域之現況上是正向、足夠的。

## 二、討論

本研究結果發現高雄市國小教師在資訊科技融入健康與體育學習領域之現況大致良好，與廖志書（2004）調查新竹縣國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域現況及簡木全（2003）調查高雄市國小教師教學資訊素養現況研究結果相符，唯高雄市教師認為在行政及各種教學軟硬體的配

合上比新竹縣教師高，顯示高雄市各國小在支援教師進行資訊科技融入教學的配合度較高，教師感到的阻礙較小。

表4-2-3 資訊科技融入健康與體育學習領域之現況各題項分析摘要表

| 題項                                           | 平均數  | 標準差  |
|----------------------------------------------|------|------|
| 1. 我會找出目前國小健康與體育學習領域相關教學資源網                  | 3.93 | .93  |
| 2. 我能應用網路資源來規劃或補充健康與體育的教學內容                  | 3.78 | .94  |
| 3. 我能將網路資料與課程內容加以整合，進行健康與體育教學                | 3.50 | .97  |
| 4. 我會使用電腦、網路來製作學生健康與體育的評量試卷                  | 3.74 | 1.12 |
| 5. 我能使用電腦軟體或網路來整理或計算學生健康與體育的成績               | 4.27 | .81  |
| 6. 我會使用電腦輔助教學、多媒體軟體，進行健體領域教學                 | 3.71 | .97  |
| 7. 我能使用電腦與液晶(單槍)投影機進行健康與體育教學活動               | 3.49 | 1.10 |
| 8. 運用資訊科技融入健康與體育學習領域可使運動技巧學習具體化              | 3.84 | .86  |
| 9. 運用資訊科技融入健康與體育學習領域可提高學生學習興趣                | 4.05 | .80  |
| 10. 我在準備健康與體育課程時，經常上網尋找適合的教案、教學活動、教學網站等資源    | 3.51 | 1.04 |
| 11. 我在準備健康與體育課程時，經常會要求學生上網蒐集資料               | 2.92 | 1.09 |
| 12. 能應用電腦網路與其他師生溝通分享健康與體育教學技巧、心得             | 3.41 | 1.04 |
| 13. 我喜歡用電腦網路來解決健康與體育的問題或查詢相關資料               | 3.75 | .94  |
| 14. 運用這種教學方式，對我來說是一件輕鬆愉快的事                   | 3.55 | .95  |
| 15. 電腦網路使我對設計健康與體育的教學活動更有把握                  | 3.57 | .87  |
| 16. 運用這種教學方式，使我覺得有成就感                        | 3.55 | .86  |
| 17. 我願花時間與精力在這種教學方式上，以獲得更深一層的認識              | 3.62 | .88  |
| 18. 我贊成資訊科技融入健康與體育學習領域的教學方式                  | 3.93 | .80  |
| 19. 我沒有興趣去學習有關於這種教學方式                        | 2.45 | .96  |
| 20. 本校電腦網路設備足以支援教師運用資訊科技融入健康與體育學習領域教學        | 3.73 | 1.04 |
| 21. 本校單槍投影機、數位相機等設備足以支援教師運用資訊科技融入健康與體育學習領域教學 | 3.67 | 1.09 |
| 22. 學校會配合健康與體育教學需求，添購適合的教學軟體或光碟              | 3.22 | .95  |
| 23. 本校有提供充足的健康與體育CAI、多媒體等軟體資源可供使用            | 3.07 | .93  |
| 24. 網路上有充足的健康與體育教學資源、教材可供使用                  | 3.66 | .83  |
| 25. 網路上有充足的健康與體育教學計畫與活動設計可供使用                | 3.62 | .85  |
| 26. 學校鼓勵教師採用資訊科技融入健康與體育(這種教學方式)              | 3.53 | .92  |
| 27. 學校鼓勵教師參加電腦網路資訊等相關的進修研習活動                 | 4.02 | .76  |
| 28. 學校提供充足的經費實施這種教學方式                        | 3.14 | 1.00 |
| 29. 行政能提供充足電腦網路的設備，以配合教師實施這種教學方式             | 3.65 | .92  |
| 30. 行政能提供良好的電腦專業技術支援，以配合教師實施這種教學方式           | 3.55 | .90  |
| 31. 單獨編製教材會有困難，需要教師群合作共同編製                   | 4.00 | .83  |
| 32. 教學地點無網路連線電腦，實施會有困難                       | 2.74 | 1.30 |
| 33. 家長認知的差異，無法配合這種教學方式                       | 2.87 | .99  |

### 第三節 高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域現況與背景變項之差異

本節旨在探討國小健康與體育學習領域教師背景變項(性別、年齡、服務年資、學校規模、擔任職務、任教年段、教育背景、畢業科系、是否曾擔任資訊科任教師、是否曾擔任資訊推廣職務)與資訊科技融入健康與體育學習領域教學現況的差異，本研究以單因子變異數分析，探討不同背景變項之國小教師在資訊科技融入健康與體育學習領域現況是否有顯著差異。若結果達到顯著水準，則以雪費法進行各組間之事後比較，以瞭解各背景變項在資訊科技融入健康與體育學習領域現況各層面的差異情形。

#### 壹、問卷與訪談結果分析討論

##### 一、不同性別在資訊科技融入健康與體育學習領域現況之差異分析

###### (一)問卷結果分析

不同性別在資訊科技融入健康與體育學習領域現況因素上之差異情形，經單因子變異數分析結果，如表4-3-1所示，其中可發現：在「資訊素養」、「態度層面」及「整體現況」上，有顯著差異存在，由單因子變異數分析可知，在「資訊素養」、「態度層面」及「整體現況」上男教師高於女教師；在「相關配合」、「阻礙因素」上無顯著差異。

表4-3-1 不同性別在資訊科技融入健康與體育現況之差異分析表

| 層面名稱 | 性別   | 人數  | 平均數    | 標準差   | 變異來源 | SS        | df  | MS      | F值      | 事後比較 |
|------|------|-----|--------|-------|------|-----------|-----|---------|---------|------|
| 資訊素養 | 1. 男 | 255 | 34.89  | 5.70  | 組間   | 156.71    | 1   | 156.71  | 4.773*  | 1>2  |
|      | 2. 女 | 295 | 33.82  | 5.76  | 組內   | 17992.98  | 548 | 32.83   |         |      |
|      |      |     |        |       | 總和   | 18149.68  | 549 |         |         |      |
| 態度層面 | 1. 男 | 255 | 35.09  | 5.66  | 組間   | 333.21    | 1   | 333.21  | 10.189* | 1>2  |
|      | 2. 女 | 295 | 33.53  | 5.77  | 組內   | 17921.66  | 548 | 32.70   |         |      |
|      |      |     |        |       | 總和   | 18254.88  | 549 |         |         |      |
| 相關配合 | 1. 男 | 255 | 39.49  | 6.64  | 組間   | 188.98    | 1   | 188.98  | 3.820   |      |
|      | 2. 女 | 295 | 38.32  | 7.35  | 組內   | 27111.79  | 548 | 49.47   |         |      |
|      |      |     |        |       | 總和   | 27300.77  | 549 |         |         |      |
| 阻礙因素 | 1. 男 | 255 | 9.49   | 2.16  | 組間   | 6.96      | 1   | 6.96    | 1.550   |      |
|      | 2. 女 | 295 | 9.71   | 2.09  | 組內   | 2460.21   | 548 | 4.49    |         |      |
|      |      |     |        |       | 總和   | 2467.17   | 549 |         |         |      |
| 整體現況 | 1. 男 | 255 | 118.96 | 14.88 | 組間   | 1754.03   | 1   | 1754.03 | 7.784*  | 1>2  |
|      | 2. 女 | 295 | 115.38 | 15.13 | 組內   | 123493.09 | 548 | 225.35  |         |      |
|      |      |     |        |       | 總和   | 125247.12 | 549 |         |         |      |

\* $p < .05$ 

## (二) 討論

從調查結果可得知，在「資訊素養」、「態度層面」因素上：男教師高於女教師。此結果和蔡俊男（2000）、簡木全（2003）與廖志書（2004）研究相符。依據傳統對於性別的刻板印象，男性對於機器、電子儀器等資訊產物比女性較有興趣摸索，因此男性教師可能較常接觸與相互討論電腦軟硬體及網路相關議題，資訊素養較女性教師好，也比女性教師對資訊科技融入健康與體育的態度上持較高的肯定。

從訪談內容中亦發現，男教師使用資訊科技融入教學的頻率較女教師高，主要原因在於女教師對於資訊相關器材的操作較不熟悉，需要使用時往往需找男教師幫忙，因使用的不方便，漸漸造成教師少用此種教學方式。可見資訊素養的高低會影響教師本身態度，造成男女教師在整體現況上的差異。

## 二、不同年齡在資訊科技融入健康與體育學習領域現況之差異分析

## (一)問卷結果分析

不同年齡在資訊科技融入健康與體育現況因素上之差異情形，經單因子變異數分析結果，如表4-3-2所示，其中可發現：教師年齡在各因素上無顯著差異。

表4-3-2 不同年齡在資訊科技融入健康與體育現況之差異分析表

| 層面名稱 | 年齡        | 人數  | 平均數    | 標準差   | 變異來源 | ss        | df  | MS     | F值    | 事後比較 |
|------|-----------|-----|--------|-------|------|-----------|-----|--------|-------|------|
| 資訊素養 | 1. 25歲以下  | 14  | 33.71  | 6.16  | 組間   | 453.82    | 6   | 75.64  | 2.321 |      |
|      | 2. 26-30歲 | 85  | 33.16  | 5.75  | 組內   | 17695.86  | 543 | 32.59  |       |      |
|      | 3. 31-35歲 | 141 | 34.97  | 5.70  | 總和   | 18149.68  | 549 |        |       |      |
|      | 4. 36-40歲 | 130 | 34.76  | 5.05  |      |           |     |        |       |      |
|      | 5. 41-45歲 | 103 | 34.88  | 5.87  |      |           |     |        |       |      |
|      | 6. 46-50歲 | 55  | 32.35  | 6.57  |      |           |     |        |       |      |
|      | 7. 51歲以上  | 22  | 34.68  | 5.93  |      |           |     |        |       |      |
| 態度層面 | 1. 25歲以下  | 14  | 34.57  | 5.02  | 組間   | 328.66    | 6   | 54.78  | 1.659 |      |
|      | 2. 26-30歲 | 85  | 33.85  | 5.53  | 組內   | 17926.21  | 543 | 33.01  |       |      |
|      | 3. 31-35歲 | 141 | 34.67  | 5.82  | 總和   | 18254.88  | 549 |        |       |      |
|      | 4. 36-40歲 | 130 | 34.00  | 5.07  |      |           |     |        |       |      |
|      | 5. 41-45歲 | 103 | 35.07  | 6.35  |      |           |     |        |       |      |
|      | 6. 46-50歲 | 55  | 32.38  | 6.56  |      |           |     |        |       |      |
|      | 7. 51歲以上  | 22  | 35.18  | 5.09  |      |           |     |        |       |      |
| 相關配合 | 1. 25歲以下  | 14  | 38.14  | 6.87  | 組間   | 619.48    | 6   | 103.25 | 2.101 |      |
|      | 2. 26-30歲 | 85  | 36.67  | 7.31  | 組內   | 26681.30  | 543 | 49.14  |       |      |
|      | 3. 31-35歲 | 141 | 38.75  | 7.06  | 總和   | 27300.77  | 549 |        |       |      |
|      | 4. 36-40歲 | 130 | 39.35  | 6.37  |      |           |     |        |       |      |
|      | 5. 41-45歲 | 103 | 40.11  | 7.04  |      |           |     |        |       |      |
|      | 6. 46-50歲 | 55  | 38.96  | 7.23  |      |           |     |        |       |      |
|      | 7. 51歲以上  | 22  | 39.59  | 8.44  |      |           |     |        |       |      |
| 阻礙因素 | 1. 25歲以下  | 14  | 9.36   | 1.82  | 組間   | 36.86     | 6   | 6.14   | 1.372 |      |
|      | 2. 26-30歲 | 85  | 9.93   | 2.03  | 組內   | 2430.31   | 543 | 4.48   |       |      |
|      | 3. 31-35歲 | 141 | 9.52   | 2.24  | 總和   | 2467.17   | 549 |        |       |      |
|      | 4. 36-40歲 | 130 | 9.52   | 2.04  |      |           |     |        |       |      |
|      | 5. 41-45歲 | 103 | 9.58   | 2.22  |      |           |     |        |       |      |
|      | 6. 46-50歲 | 55  | 9.29   | 1.80  |      |           |     |        |       |      |
|      | 7. 51歲以上  | 22  | 10.55  | 2.42  |      |           |     |        |       |      |
| 整體現況 | 1. 25歲以下  | 14  | 115.79 | 16.33 | 組間   | 2968.38   | 6   | 494.73 | 2.197 |      |
|      | 2. 26-30歲 | 85  | 113.61 | 15.63 | 組內   | 122278.75 | 543 | 225.19 |       |      |
|      | 3. 31-35歲 | 141 | 117.91 | 15.32 | 總和   | 125247.12 | 549 |        |       |      |
|      | 4. 36-40歲 | 130 | 117.62 | 13.44 |      |           |     |        |       |      |
|      | 5. 41-45歲 | 103 | 119.64 | 14.95 |      |           |     |        |       |      |
|      | 6. 46-50歲 | 55  | 112.98 | 16.30 |      |           |     |        |       |      |
|      | 7. 51歲以上  | 22  | 120.00 | 15.44 |      |           |     |        |       |      |

\* $p < .05$

## (二)討論

從調查結果及單因子變異數分析後發現，在不同年齡因素上，無顯著差異。此結果與廖志書(2004)調查新竹縣國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域現況研究結果不同，但與王文裕(2003)調查「新竹縣國民小學教師進行資訊科技融入教學現況、意願及相關因素研究」在不同年齡教師對進行資訊科技融入教學的意願未達差異顯著水準，與本研究相符。

從訪談中發現，年齡愈輕的教師在資訊設備的操作與資訊接收的程度較年齡大的教師高，使用資訊科技融入教學的意願也較大，但可能因個人其他背景變項的差異，如婚姻狀況、電腦研習時數等的不同，以至於在整體問卷調查上無顯著差異。



### 三、不同服務年資在資訊科技融入健康與體育學習領域現況之差異分析

#### (一)問卷結果分析

不同服務年資在資訊科技融入健康與體育現況因素上之差異情形，經單因子變異數分析結果，如表4-3-3所示，其中可發現：教師服務年資在各因素上，無顯著差異。

表4-3-3 不同服務年資在資訊科技融入健康與體育現況之差異分析表

| 層面名稱 | 服務年資      | 人數  | 平均數    | 標準差   | 變異來源 | SS        | df  | MS     | F值    | 事後比較 |
|------|-----------|-----|--------|-------|------|-----------|-----|--------|-------|------|
| 資訊素養 | 1. 5年以內   | 96  | 33.75  | 5.66  | 組間   | 164.60    | 4   | 41.15  | 1.247 |      |
|      | 2. 6-10年  | 134 | 34.70  | 5.74  | 組內   | 17985.09  | 545 | 33.00  |       |      |
|      | 3. 11-15年 | 90  | 33.38  | 5.85  | 總和   | 18149.68  | 549 |        |       |      |
|      | 4. 16-20年 | 94  | 34.69  | 5.72  |      |           |     |        |       |      |
|      | 5. 20年以上  | 136 | 34.71  | 5.74  |      |           |     |        |       |      |
| 態度層面 | 1. 5年以內   | 96  | 34.46  | 5.01  | 組間   | 170.57    | 4   | 42.64  | 1.285 |      |
|      | 2. 6-10年  | 134 | 34.42  | 5.92  | 組內   | 18084.31  | 545 | 33.18  |       |      |
|      | 3. 11-15年 | 90  | 33.10  | 5.24  | 總和   | 18254.88  | 549 |        |       |      |
|      | 4. 16-20年 | 94  | 34.10  | 6.26  |      |           |     |        |       |      |
|      | 5. 20年以上  | 136 | 34.80  | 6.05  |      |           |     |        |       |      |
| 相關配合 | 1. 5年以內   | 96  | 37.64  | 7.29  | 組間   | 431.64    | 4   | 107.91 | 2.189 |      |
|      | 2. 6-10年  | 134 | 38.30  | 6.86  | 組內   | 26869.14  | 545 | 49.30  |       |      |
|      | 3. 11-15年 | 90  | 38.57  | 7.03  | 總和   | 27300.77  | 549 |        |       |      |
|      | 4. 16-20年 | 94  | 39.43  | 6.81  |      |           |     |        |       |      |
|      | 5. 20年以上  | 136 | 40.10  | 7.12  |      |           |     |        |       |      |
| 阻礙因素 | 1. 5年以內   | 96  | 9.66   | 2.21  | 組間   | 10.93     | 4   | 2.73   | 0.606 |      |
|      | 2. 6-10年  | 134 | 9.59   | 2.23  | 組內   | 2456.24   | 545 | 4.51   |       |      |
|      | 3. 11-15年 | 90  | 9.89   | 2.16  | 總和   | 2467.17   | 549 |        |       |      |
|      | 4. 16-20年 | 94  | 9.52   | 1.98  |      |           |     |        |       |      |
|      | 5. 20年以上  | 136 | 9.46   | 2.02  |      |           |     |        |       |      |
| 整體現況 | 1. 5年以內   | 96  | 115.50 | 14.97 | 組間   | 1234.91   | 4   | 308.73 | 1.357 |      |
|      | 2. 6-10年  | 134 | 117.01 | 15.41 | 組內   | 124012.21 | 545 | 227.55 |       |      |
|      | 3. 11-15年 | 90  | 114.93 | 14.93 | 總和   | 125247.12 | 549 |        |       |      |
|      | 4. 16-20年 | 94  | 117.73 | 15.20 |      |           |     |        |       |      |
|      | 5. 20年以上  | 136 | 119.07 | 14.86 |      |           |     |        |       |      |

\* $p < .05$

#### (二)討論

從調查結果及單因子變異數分析後發現，教師服務年資在各因素上，無顯著差異。此結果與簡木全（2003）及廖志書（2004）研究結果相符。

從訪談中發現，服務年資和年齡成正比，因此服務年資少的教師在資訊設備的操作與資訊接收的程度較服務年資多的教師高，使用資訊科技融入教學的意願也較大，但可能因個人其他背景變項的差異，如婚姻狀況、

電腦研習時數等的不同，以至於在整體問卷調查上無顯著差異。

#### 四、不同學校規模在資訊科技融入健康與體育學習領域現況之差異分析

##### (一)問卷結果分析

不同學校規模在資訊科技融入健康與體育現況因素上之差異情形，經單因子變異數分析結果，如表4-3-4所示，其中可發現：不同學校規模在「資訊素養」、「相關配合」及「整體現況」上達顯著差異。

表4-3-4 不同學校規模在資訊科技融入健康與體育現況之差異分析表

| 層面名稱 | 學校規模      | 人數  | 平均數    | 標準差   | 變異來源 | SS        | df  | MS      | F值     | 事後比較       |
|------|-----------|-----|--------|-------|------|-----------|-----|---------|--------|------------|
| 資訊素養 | 1. 24班以下  | 114 | 35.46  | 5.48  | 組間   | 267.85    | 2   | 133.93  | 4.097* | 1>3        |
|      | 2. 25-49班 | 168 | 34.57  | 5.75  | 組內   | 17881.83  | 547 | 32.69   |        |            |
|      | 3. 50班以上  | 268 | 33.68  | 5.79  | 總和   | 18149.68  | 549 |         |        |            |
| 態度層面 | 1. 24班以下  | 114 | 35.05  | 5.16  | 組間   | 163.56    | 2   | 81.78   | 2.473  |            |
|      | 2. 25-49班 | 168 | 34.55  | 6.41  | 組內   | 18091.31  | 547 | 33.07   |        |            |
|      | 3. 50班以上  | 268 | 33.72  | 5.55  | 總和   | 18254.88  | 549 |         |        |            |
| 相關配合 | 1. 24班以下  | 114 | 41.12  | 6.08  | 組間   | 740.10    | 2   | 370.05  | 7.621* | 1>2<br>1>3 |
|      | 2. 25-49班 | 168 | 38.42  | 7.07  | 組內   | 26560.68  | 547 | 48.56   |        |            |
|      | 3. 50班以上  | 268 | 38.18  | 7.25  | 總和   | 27300.77  | 549 |         |        |            |
| 阻礙因素 | 1. 24班以下  | 114 | 9.32   | 2.00  | 組間   | 19.91     | 2   | 9.95    | 2.225  |            |
|      | 2. 25-49班 | 168 | 9.85   | 2.27  | 組內   | 2447.27   | 547 | 4.47    |        |            |
|      | 3. 50班以上  | 268 | 9.58   | 2.06  | 總和   | 2467.17   | 549 |         |        |            |
| 整體現況 | 1. 24班以下  | 114 | 120.95 | 13.77 | 組間   | 2711.95   | 2   | 1355.97 | 6.053* | 1>3        |
|      | 2. 25-49班 | 168 | 117.39 | 16.02 | 組內   | 122535.17 | 547 | 224.01  |        |            |
|      | 3. 50班以上  | 268 | 115.16 | 14.77 | 總和   | 125247.12 | 549 |         |        |            |

\* $p<.05$

##### (二)討論

從單因子變異數分析後並經雪費法進行事後比較，可得知：

1. 在資訊素養：小型學校(24班以下)的教師顯著高於大型學校(50班以上)的教師。
2. 在相關配合：小型學校(24班以下)的教師顯著高於大型學校(25-49班)與大型學校(50班以上)的教師。

其原因可能是小型學校班級數及教職員人數較少，在辦理教師資訊研習、購置資訊設備、辦理各式資訊活動，所需經費較少、場地及時間安排也比中大型學校有彈性，教師接受資訊相關研習進修及活動推廣的機會也

較多，因此在資訊素養層面及學校在行政及各式軟硬體之支援方面比中大型學校高。

從訪談中亦發現，五名接受訪談教師均認為設備資源會影響他們決定是否運用資訊科技融入教學，但不同學校規模教師在影響因素的認定上則不相同，中小型學校教師認為時間及場地因素占最大，大型學校教師則認為設備和場地是最大的因素，此結果與問卷調查結果相符。

## 五、擔任不同職務在資訊科技融入健康與體育學習領域現況之差異分析

### (一)問卷結果分析

擔任不同職務在資訊科技融入健康與體育現況因素上之差異情形，經單因子變異數分析結果，如表4-3-5所示，其中可發現：在「資訊素養」、「態度層面」、「相關配合」、「阻礙因素」及「整體現況」均達顯著差異。

表4-3-5 擔任不同職務在資訊科技融入健康與體育現況之差異分析表

| 層面名稱 | 職務    | 人數  | 平均數    | 標準差   | 變異來源 | SS        | df  | MS      | F值      | 事後比較 |
|------|-------|-----|--------|-------|------|-----------|-----|---------|---------|------|
| 資訊素養 | 1. 級任 | 284 | 33.29  | 5.63  | 組間   | 1058.33   | 3   | 352.78  | 11.27*  | 3>1  |
|      | 2. 科任 | 86  | 34.08  | 5.93  | 組內   | 17091.35  | 546 | 31.30   |         | 4>1  |
|      | 3. 組長 | 123 | 35.33  | 5.53  | 總和   | 18149.68  | 549 |         |         | 4>2  |
|      | 4. 主任 | 57  | 37.63  | 4.96  |      |           |     |         |         |      |
| 態度層面 | 1. 級任 | 284 | 33.23  | 5.61  | 組間   | 881.41    | 3   | 293.80  | 9.233*  | 3>1  |
|      | 2. 科任 | 86  | 34.36  | 5.98  | 組內   | 17373.46  | 546 | 31.82   |         | 4>1  |
|      | 3. 組長 | 123 | 35.20  | 5.69  | 總和   | 18254.88  | 549 |         |         | 4>2  |
|      | 4. 主任 | 57  | 37.12  | 5.15  |      |           |     |         |         |      |
| 相關配合 | 1. 級任 | 284 | 37.93  | 7.23  | 組間   | 1723.95   | 3   | 574.65  | 12.267* | 4>1  |
|      | 2. 科任 | 86  | 37.56  | 7.05  | 組內   | 25576.82  | 546 | 46.84   |         | 4>2  |
|      | 3. 組長 | 123 | 39.80  | 6.75  | 總和   | 27300.77  | 549 |         |         | 4>3  |
|      | 4. 主任 | 57  | 43.49  | 4.25  |      |           |     |         |         |      |
| 阻礙因素 | 1. 級任 | 284 | 9.64   | 2.05  | 組間   | 61.98     | 3   | 20.66   | 4.69*   | 1>4  |
|      | 2. 科任 | 86  | 10.07  | 2.12  | 組內   | 2405.20   | 546 | 4.41    |         | 2>4  |
|      | 3. 組長 | 123 | 9.60   | 2.22  | 總和   | 2467.17   | 549 |         |         |      |
|      | 4. 主任 | 57  | 8.74   | 2.03  |      |           |     |         |         |      |
| 整體現況 | 1. 級任 | 284 | 114.08 | 14.82 | 組間   | 9227.11   | 3   | 3075.70 | 14.475* | 3>1  |
|      | 2. 科任 | 86  | 116.07 | 16.09 | 組內   | 116020.02 | 546 | 212.49  |         | 4>1  |
|      | 3. 組長 | 123 | 119.94 | 14.44 | 總和   | 125247.12 | 549 |         |         | 4>2  |
|      | 4. 主任 | 57  | 126.98 | 10.68 |      |           |     |         |         | 4>3  |

\* $p<.05$

## (二)討論

從單因子變異數分析後並經雪費法進行事後比較，可得知：

1. 在資訊素養：組長高於級任教師、主任高於級任和科任教師。
2. 在態度層面：組長高於級任教師、主任高於級任和科任教師。
3. 在相關配合：主任高於級任、科任教師及組長。
4. 在阻礙因素：級任、科任教師高於主任。

此結果與簡木全(2003)及廖志書(2004)研究結果相符。其原因可能是主任對於學校相關研習進修的規劃與實施、軟硬體採購及相關資源的掌握與分配，扮演決策角色，所以對於資訊素養、態度及相關配合的滿意度較級任、科任教師高。而極需教學資訊素養的級任導師其得分平均數卻未有最佳表現，這是非常值得注意的現象。

## 六、不同任教年段在資訊科技融入健康與體育學習領域現況之差異分析

## (一)問卷結果分析

不同任教年段在資訊科技融入健康與體育現況因素上之差異情形，經單因子變異數分析結果，如表4-3-6所示，其中可發現：在「資訊素養」、「態度層面」、「相關配合」及「整體現況」上達顯著差異。

表4-3-6 不同任教年段在資訊科技融入健康與體育現況之差異分析表

| 層面名稱 | 任教年段   | 人數  | 平均數    | 標準差   | 變異來源 | SS        | df  | MS      | F值      | 事後比較 |
|------|--------|-----|--------|-------|------|-----------|-----|---------|---------|------|
| 資訊素養 | 1. 低年級 | 109 | 32.62  | 5.84  | 組間   | 400.25    | 2   | 200.13  | 6.167*  | 2>1  |
|      | 2. 中年級 | 177 | 34.92  | 5.37  | 組內   | 17749.43  | 547 | 32.45   |         | 3>1  |
|      | 3. 高年級 | 264 | 34.62  | 5.85  | 總和   | 18149.68  | 549 |         |         |      |
| 態度層面 | 1. 低年級 | 109 | 31.93  | 5.93  | 組間   | 765.77    | 2   | 382.89  | 11.975* | 2>1  |
|      | 2. 中年級 | 177 | 34.49  | 5.71  | 組內   | 17489.11  | 547 | 31.97   |         | 3>1  |
|      | 3. 高年級 | 264 | 35.05  | 5.50  | 總和   | 18254.88  | 549 |         |         |      |
| 相關配合 | 1. 低年級 | 109 | 38.60  | 6.13  | 組間   | 477.18    | 2   | 238.59  | 4.865*  | 3>2  |
|      | 2. 中年級 | 177 | 37.67  | 7.28  | 組內   | 26823.60  | 547 | 49.04   |         |      |
|      | 3. 高年級 | 264 | 39.77  | 7.15  | 總和   | 27300.77  | 549 |         |         |      |
| 阻礙因素 | 1. 低年級 | 109 | 9.76   | 1.95  | 組間   | 16.33     | 2   | 8.17    | 1.823   |      |
|      | 2. 中年級 | 177 | 9.78   | 2.02  | 組內   | 2450.84   | 547 | 4.48    |         |      |
|      | 3. 高年級 | 264 | 9.43   | 2.24  | 總和   | 2467.17   | 549 |         |         |      |
| 整體現況 | 1. 低年級 | 109 | 112.91 | 14.27 | 組間   | 2748.21   | 2   | 1374.10 | 6.136*  | 3>1  |
|      | 2. 中年級 | 177 | 116.86 | 15.08 | 組內   | 122498.91 | 547 | 223.95  |         |      |
|      | 3. 高年級 | 264 | 118.87 | 15.16 | 總和   | 125247.12 | 549 |         |         |      |

\* $p<.05$

## (二)討論

從單因子變異數分析後並經雪費法進行事後比較，可得知：

1. 在資訊素養：中、高年級教師大於低年級教師。
2. 在態度層面：中、高年級教師大於低年級教師。
3. 在相關配合：高年級教師大於中年級教師。

此結果與簡木全（2003）及廖志書（2004）研究結果部分相符。其原因可能是中、高年級學生在校內已開始上電腦課，對於資訊的接收比低年級高，因此中、高年級教師比較多設計這方面的課程，在資訊素養和態度上較低年級教師積極。

從訪談中亦發現，高年級教師在使用資訊科技融入健康與體育的現況上較中年級教師高，會操作的電腦軟硬體也較多且深入，但因接受訪談教師並無低年級教師，因此不做討論。

## 七、不同教育背景在資訊科技融入健康與體育學習領域現況之差異分析

### (一)問卷結果分析

不同教育背景在資訊科技融入健康與體育現況因素上之差異情形，經單因子變異數分析結果，如表4-3-7所示，其中可發現：在「資訊素養」、「相關配合」、「阻礙因素」及「整體現況」上達顯著差異。

表4-3-7 不同教育背景在資訊科技融入健康與體育現況之差異分析表

| 層面名稱 | 教育背景     | 人數  | 平均數    | 標準差   | 變異來源 | SS        | df  | MS     | F值     | 事後比較 |
|------|----------|-----|--------|-------|------|-----------|-----|--------|--------|------|
| 資訊素養 | 1. 師專、師範 | 49  | 34.41  | 6.66  | 組間   | 596.66    | 4   | 149.17 | 4.631* | 4>2  |
|      | 2. 師大、師院 | 264 | 33.55  | 5.64  | 組內   | 17553.02  | 545 | 32.21  |        |      |
|      | 3. 一般大學  | 83  | 34.02  | 6.09  | 總和   | 18149.68  | 549 |        |        |      |
|      | 4. 研究所   | 152 | 35.87  | 5.13  |      |           |     |        |        |      |
|      | 5. 其他    | 2   | 28.50  | 6.36  |      |           |     |        |        |      |
| 態度層面 | 1. 師專、師範 | 49  | 34.10  | 6.95  | 組間   | 279.02    | 4   | 69.75  | 2.115  |      |
|      | 2. 師大、師院 | 264 | 33.66  | 5.72  | 組內   | 17975.86  | 545 | 32.98  |        |      |
|      | 3. 一般大學  | 83  | 34.36  | 5.75  | 總和   | 18254.88  | 549 |        |        |      |
|      | 4. 研究所   | 152 | 35.30  | 5.30  |      |           |     |        |        |      |
|      | 5. 其他    | 2   | 31.50  | 9.19  |      |           |     |        |        |      |
| 相關配合 | 1. 師專、師範 | 49  | 38.90  | 6.98  | 組間   | 549.96    | 4   | 137.49 | 2.801* | 4>2  |
|      | 2. 師大、師院 | 264 | 38.03  | 7.06  | 組內   | 26750.81  | 545 | 49.08  |        |      |
|      | 3. 一般大學  | 83  | 38.69  | 7.10  | 總和   | 27300.77  | 549 |        |        |      |
|      | 4. 研究所   | 152 | 40.41  | 6.89  |      |           |     |        |        |      |
|      | 5. 其他    | 2   | 38.00  | 0.00  |      |           |     |        |        |      |
| 阻礙因素 | 1. 師專、師範 | 49  | 10.31  | 2.05  | 組間   | 63.49     | 4   | 15.87  | 3.599* | 1>4  |
|      | 2. 師大、師院 | 264 | 9.66   | 1.98  | 組內   | 2403.68   | 545 | 4.41   |        |      |
|      | 3. 一般大學  | 83  | 9.84   | 2.17  | 總和   | 2467.17   | 549 |        |        |      |
|      | 4. 研究所   | 152 | 9.14   | 2.22  |      |           |     |        |        |      |
|      | 5. 其他    | 2   | 10.50  | 6.36  |      |           |     |        |        |      |
| 整體現況 | 1. 師專、師範 | 49  | 117.71 | 16.52 | 組間   | 3443.58   | 4   | 860.89 | 3.852* | 4>2  |
|      | 2. 師大、師院 | 264 | 114.90 | 14.89 | 組內   | 121803.54 | 545 | 223.49 |        |      |
|      | 3. 一般大學  | 83  | 116.92 | 15.28 | 總和   | 125247.12 | 549 |        |        |      |
|      | 4. 研究所   | 152 | 120.72 | 14.36 |      |           |     |        |        |      |
|      | 5. 其他    | 2   | 108.50 | 9.19  |      |           |     |        |        |      |

\* $p<.05$ 

## (二)討論

從單因子變異數分析後並經雪費法進行事後比較，可得知：

1. 在資訊素養、相關配合：研究所畢業教師均大於師大、師院畢業教師。
2. 在阻礙因素：師專、師範畢業教師大於研究所畢業教師。

此結果與廖志書(2004)研究結果不同，但與簡木全(2003)的研究結果相同。此結果顯示高雄市國小教師在資訊科技融入健康與體育的資訊素養上研究所畢業教師較師大、師院畢業教師高，另外感覺相關配合的部份也較師大、師院畢業教師滿意度高。

## 八、不同畢業科系在資訊科技融入健康與體育學習領域現況之差異分析

### (一)問卷結果分析

不同畢業科系在資訊科技融入健康與體育現況因素上之差異情形，經單因子變異數分析結果，如表4-3-8所示，其中可發現：不同畢業科系在各因素上，無顯著差異。

表4-3-8 不同畢業科系在資訊科技融入健康與體育現況之差異分析表

| 層面名稱 | 畢業科系      | 人數  | 平均數    | 標準差   | 變異來源 | ss        | df  | MS     | F值    | 事後比較 |
|------|-----------|-----|--------|-------|------|-----------|-----|--------|-------|------|
| 資訊素面 | 1. 資訊相關科系 | 11  | 34.82  | 4.42  | 組間   | 183.12    | 3   | 61.04  | 1.855 |      |
|      | 2. 健體相關科系 | 80  | 35.63  | 4.83  | 組內   | 17966.56  | 546 | 32.91  |       |      |
|      | 3. 教育相關科系 | 388 | 34.16  | 5.77  | 總和   | 18149.68  | 549 |        |       |      |
|      | 4. 其他     | 71  | 33.62  | 6.57  |      |           |     |        |       |      |
| 態度層面 | 1. 資訊相關科系 | 11  | 36.36  | 4.86  | 組間   | 194.72    | 3   | 64.91  | 1.962 |      |
|      | 2. 健體相關科系 | 80  | 35.10  | 5.65  | 組內   | 18060.15  | 546 | 33.08  |       |      |
|      | 3. 教育相關科系 | 388 | 34.22  | 5.69  | 總和   | 18254.88  | 549 |        |       |      |
|      | 4. 其他     | 71  | 33.14  | 6.31  |      |           |     |        |       |      |
| 相關配合 | 1. 資訊相關科系 | 11  | 39.91  | 5.13  | 組間   | 123.43    | 3   | 41.14  | 0.827 |      |
|      | 2. 健體相關科系 | 80  | 38.44  | 7.51  | 組內   | 27177.35  | 546 | 49.78  |       |      |
|      | 3. 教育相關科系 | 388 | 39.11  | 6.95  | 總和   | 27300.77  | 549 |        |       |      |
|      | 4. 其他     | 71  | 37.85  | 7.33  |      |           |     |        |       |      |
| 阻礙因素 | 1. 資訊相關科系 | 11  | 8.55   | 2.02  | 組間   | 13.01     | 3   | 4.34   | 0.965 |      |
|      | 2. 健體相關科系 | 80  | 9.68   | 2.02  | 組內   | 2454.16   | 546 | 4.50   |       |      |
|      | 3. 教育相關科系 | 388 | 9.63   | 2.12  | 總和   | 2467.17   | 549 |        |       |      |
|      | 4. 其他     | 71  | 9.58   | 2.23  |      |           |     |        |       |      |
| 整體現況 | 1. 資訊相關科系 | 11  | 119.64 | 10.54 | 組間   | 914.52    | 3   | 304.84 | 1.339 |      |
|      | 2. 健體相關科系 | 80  | 118.84 | 14.30 | 組內   | 124332.60 | 546 | 227.72 |       |      |
|      | 3. 教育相關科系 | 388 | 117.12 | 15.12 | 總和   | 125247.12 | 549 |        |       |      |
|      | 4. 其他     | 71  | 114.18 | 16.28 |      |           |     |        |       |      |

\* $p < .05$

### (二)討論

從調查結果及單因子變異數分析後發現，不同畢業科系教師在各因素上，無顯著差異。此結果與廖志書(2004)及呂佳宜(2007)研究結果相符。

### 九、是否曾擔任資訊科任教師在資訊科技融入健康與體育學習領域現況之差異分析

#### (一)問卷結果分析

是否曾擔任資訊科任教師在資訊科技融入健康與體育現況因素上之差異情形，經單因子變異數分析結果，如表4-3-9所示，其中可發現：在「資訊素養」、「態度層面」、「相關配合」、「阻礙因素」及「整體現況」均達顯著差異。

表4-3-9 是否曾擔任資訊科任教師在資訊科技融入健康與體育現況之差異分析表

| 層面名稱 | 是否曾擔任資訊科任教師 | 人數  | 平均數    | 標準差   | 變異來源 | SS        | df  | MS      | F值      | 事後比較 |
|------|-------------|-----|--------|-------|------|-----------|-----|---------|---------|------|
| 資訊素養 | 1. 是        | 90  | 36.18  | 5.43  | 組間   | 371.39    | 1   | 371.39  | 11.448* | 1>2  |
|      | 2. 否        | 460 | 33.96  | 5.75  | 組內   | 17778.29  | 548 | 32.44   |         |      |
|      |             |     |        |       | 總和   | 18149.68  | 549 |         |         |      |
| 態度層面 | 1. 是        | 90  | 36.71  | 4.87  | 組間   | 652.28    | 1   | 652.28  | 20.306* | 1>2  |
|      | 2. 否        | 460 | 33.77  | 5.81  | 組內   | 17602.60  | 548 | 32.12   |         |      |
|      |             |     |        |       | 總和   | 18254.88  | 549 |         |         |      |
| 相關配合 | 1. 是        | 90  | 40.28  | 6.45  | 組間   | 215.20    | 1   | 215.20  | 4.354*  | 1>2  |
|      | 2. 否        | 460 | 38.59  | 7.14  | 組內   | 27085.58  | 548 | 49.43   |         |      |
|      |             |     |        |       | 總和   | 27300.77  | 549 |         |         |      |
| 阻礙因素 | 1. 是        | 90  | 9.13   | 2.31  | 組間   | 24.17     | 1   | 24.17   | 5.422*  | 2>1  |
|      | 2. 否        | 460 | 9.70   | 2.07  | 組內   | 2443.00   | 548 | 4.46    |         |      |
|      |             |     |        |       | 總和   | 2467.17   | 549 |         |         |      |
| 整體現況 | 1. 是        | 90  | 122.30 | 13.44 | 組間   | 2977.27   | 1   | 2977.27 | 13.344* | 1>2  |
|      | 2. 否        | 460 | 116.01 | 15.21 | 組內   | 122269.85 | 548 | 223.12  |         |      |
|      |             |     |        |       | 總和   | 125247.12 | 549 |         |         |      |

\* $p<.05$

#### (二)討論

從調查結果得知，在「資訊素養」、「態度層面」、「相關配合」因素上，曾擔任資訊科任的教師高於未曾擔任者。在「阻礙因素」上則為未曾擔任資訊科任的教師高於曾擔任者。此結果與簡木全（2003）研究結果相符，顯示曾經擔任過資訊科任的教師，在日後運用資訊科技融入健康與體育教學時，資訊素養程度愈高，態度也較積極，對於相關的配合滿意度高，所以在阻礙因素面向也相對比未擔任過資訊科任者低。此原因可能是擔任過資訊科任的教師，本身資訊素養及運用電腦、網路的能力較強，學校相關設備及資源也較易掌握，因此在資訊科技融入健康與體育教學時更能發揮所長。

## 十、是否曾擔任資訊推廣職務在資訊科技融入健康與體育學習領域現況之差異分析

### (一)問卷結果分析

是否曾擔任資訊推廣職務在資訊科技融入健康與體育現況因素上之差異情形，經單因子變異數分析結果，如表4-3-10所示，其中可發現：在「資訊素養」、「態度層面」達顯著差異。

表4-3-10 是否曾擔任資訊推廣職務在資訊科技融入健康與體育現況之差異分析表

| 層面名稱 | 是否曾擔任資訊推廣職務 | 人數  | 平均數    | 標準差   | 變異來源 | SS        | df  | MS     | F值     | 事後比較 |
|------|-------------|-----|--------|-------|------|-----------|-----|--------|--------|------|
| 資訊素養 | 1. 是        | 47  | 36.17  | 4.93  | 組間   | 175.93    | 1   | 175.93 | 5.364* | 1>2  |
|      | 2. 否        | 503 | 34.15  | 5.79  | 組內   | 17973.75  | 548 | 32.80  |        |      |
|      |             |     |        |       | 總和   | 18149.68  | 549 |        |        |      |
| 態度層面 | 1. 是        | 47  | 36.57  | 4.70  | 組間   | 277.89    | 1   | 277.89 | 8.471* | 1>2  |
|      | 2. 否        | 503 | 34.03  | 5.81  | 組內   | 17976.98  | 548 | 32.81  |        |      |
|      |             |     |        |       | 總和   | 18254.88  | 549 |        |        |      |
| 相關配合 | 1. 是        | 47  | 39.53  | 7.10  | 組間   | 22.95     | 1   | 22.95  | 0.461  |      |
|      | 2. 否        | 503 | 38.80  | 7.05  | 組內   | 27277.82  | 548 | 49.78  |        |      |
|      |             |     |        |       | 總和   | 27300.77  | 549 |        |        |      |
| 阻礙因素 | 1. 是        | 47  | 9.17   | 2.06  | 組間   | 9.82      | 1   | 9.82   | 2.189  |      |
|      | 2. 否        | 503 | 9.65   | 2.12  | 組內   | 2457.35   | 548 | 4.48   |        |      |
|      |             |     |        |       | 總和   | 2467.17   | 549 |        |        |      |
| 整體現況 | 1. 是        | 47  | 121.45 | 12.98 | 組間   | 998.02    | 1   | 998.02 | 4.402* | 1>2  |
|      | 2. 否        | 503 | 116.63 | 15.23 | 組內   | 124249.10 | 548 | 226.73 |        |      |
|      |             |     |        |       | 總和   | 125247.12 | 549 |        |        |      |

\* $p<.05$

### (二)討論

從調查結果得知，在「資訊素養」、「態度層面」因素上，曾擔任資訊推廣職務的教師高於未曾擔任者。此結果與簡木全（2003）研究結果相符，顯示曾經擔任過資訊推廣職務的教師，在日後運用資訊科技融入健康與體育教學時，資訊素養程度較高，態度也較積極。此原因可能是擔任資訊推廣職務的教師，須定期參加教育行政單位及學校行政方面研習進修和會議，對於校內資訊教育的推廣也屬本身職務，因此在「資訊素養」、「態度層面」因素上比未擔任的教師程度較高。

## 貳、現況方面訪談調查發現

為更進一步瞭解高雄市國小教師對於資訊科技融入健康與體育學習領域在現況上之看法及作法，以半結構的訪談方式進行訪談調查。希望經由訪談的進行，以獲得進一步的資訊，以彌補問卷調查之不足，俾使研究得以更加完善。詳細訪談內容請參閱附錄三，而根據訪談中關於資訊科技融入健康與體育教學現況方面的資料加以分類整理如下，：

### 一、教學成效

綜合歸納受訪教師的訪談結果，資訊科技融入對健康與體育教學有以下成效：

- (一) 透過網際網路，擴充學習領域，讓學生有新的體驗。
- (二) 教材多樣化，色彩豐富的影音動畫吸引小朋友。
- (三) 透過單槍投射，教材內容變得大而清楚，學生可以共同看到畫面，並且變得更專心。
- (四) 培養學生主動找資料研究的學習態度。
- (五) 可以取代板書與教具，教師不必再帶著大批教具，教學也比較流暢。
- (六) 經常使用資訊融入，可以提昇教師本身資訊能力。

### 二、資訊科技融入教學的方式及頻率

綜合訪談內容，歸納受訪教師使用過的方式如下：

- (一) 上網尋找與課程相關資源，於上課時透過單槍播放。
- (二) 以數位相機或攝影機拍攝。
- (三) 播放教學光碟或相關動作影片。

由訪談中發現全數受訪教師都曾經嘗試使用資訊科技融入健康與體育教學相關活動，但使用頻率並不高，主要是大部分學校將中高年級體育課和健康教育分由不同教師授課，擔任體育課教師多以戶外課為主，受限於場地器材等因素無法使用資訊科技融入教學。

### 三、教師資訊素養

由於電腦資訊設備的普及化，加上政府大量舉辦各項資訊相關研習，教師們的資訊素養已大幅度的提昇。綜合訪談內容，受訪的教師中，大部分皆參加過基礎的文書處理與軟體應用的研習，大多數受訪教師皆會操作電腦、單槍投影機、掃瞄器、數位相機、數位攝影機等硬體。

常用的軟體如文書處理、網際網路、網頁製作、繪圖軟體、簡報軟體、燒錄程式等，對於大部分老師來說，也都沒有問題，顯示教師的資訊素養已足以運用資訊科技融入健康與體育教學中。

### 四、教師態度及信念

綜合訪談資料，對於資訊科技融入是否為健康與體育教學趨勢，無論受訪教師是否經常運用資訊科技融入於教學活動，大部份抱持肯定的看法，但也有教師認為應該視情況而定。這和文獻探討及問卷調查結果相符。

### 五、資訊科技融入教學的阻礙因素

根據訪談結果，影響受訪教師運用資訊科技融入教學的因素包含場地、設備資源、行政支援、教師本身的信念與態度、時間因素，以及教材內容是否需要用到資訊科技融入。其中設備資源的方便性會影響教師決定是否運用資訊科技融入，以及融入的方法，這包含設備數量是否足夠，以及行政對設備的維護是否及時等。

### 六、教師面臨資訊科技融入教學困難的主要因應策略

綜合訪談資料，當教師實施資訊科技融入教學遭遇困難時主要因應策略如下：

- (一) 參加研習或進修提昇自己應用的能力。
- (二) 希望學校能增加電腦及資訊軟硬體設備的數量，並能方便取得與使用。
- (三) 自己會向學校其他教師請教。
- (四) 希望學校在教學軟體的開發或分享平台的建立上努力，減少教師自製教材的時間。

## 七、小結

綜合上述分析，五位教師對於資訊科技融入健康與體育都持有肯定的態度，認為資訊科技融入可以增進教學效能，因此受訪教師都曾經使用過資訊科技融入的方法來輔助教學，但由於場地因素、或是設備資源不足、或是硬體故障需拜託別人幫忙，使得有些教師因此怕麻煩而漸漸不使用。在討論到影響資訊融入教學的因素時，幾乎所有的教師都認為設備資源是影響資訊科技融入的關鍵因素。此外，亦有教師表示教學軟體的開發或分享平台的建立，可增加教師使用資訊科技融入健康與體育領域教學的意願。



## 第四節 高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域需求之分析

本節針對有效樣本在資訊科技融入健康與體育學習領域之需求做描述，並以平均數及標準差的方式，描述高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域之需求。本研究以「高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域現況及需求之調查問卷」來瞭解目前需求，量表共19題，包含研習需求、軟硬體需求及行政配合需求等三個層面。

### 一、教師進行資訊科技融入健康與體育學習領域各層面之需求分析

從表4-4-1得知，在各層面之平均數由高至低依序為：軟硬體需求(M=4.23)、行政配合需求(M=4.11)、研習需求(M=3.83)。

本研究調查結果發現，高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域整體需求平均得分為4.08分。本研究為五分量表，平均值為3，因此得分愈高，則表示教師在運用資訊科技融入健康與體育學習領域教學時的各項需求強度愈高，反之，得分愈低則表示需求強度愈低。而研究結果得分情形皆在中上程度，顯示高雄市國小教師在運用資訊科技融入健康與體育學習領域時，希望學校及行政機關在資訊科技的軟硬體、相關研習進修及行政措施上，能給予適當的幫助。

表4-4-1 資訊科技融入健康與體育學習領域的需求分析

| 層面名稱   | 個數  | 層面平均數 | 層面標準差 | 題數 | 單題平均數 | 排序 |
|--------|-----|-------|-------|----|-------|----|
| 研習需求   | 550 | 19.17 | 2.87  | 5  | 3.83  | 3  |
| 軟硬體需求  | 550 | 29.61 | 3.99  | 7  | 4.23  | 1  |
| 行政配合需求 | 550 | 28.79 | 4.14  | 7  | 4.11  | 2  |
| 整體現況   | 550 | 77.57 | 9.27  | 19 | 4.08  |    |

其次，將各層面之得分平均以平均數和一個標準差為界定範圍，分別定為「高強度」、「中強度」與「低強度」得分，即得分在平均數加一個標準差以上為「高強度」，得分在平均數與上下一個標準差者為「中強度」，得分在平均數減一個標準差以下為「低強度」。

由表4-4-2可得知，在資訊科技融入健康與體育學習領域需求的三個層面中，得分的分布型態皆屬常態，而在「軟硬體需求」及「行政配合需

求」二個層面，高強度的人數與百分比大於低強度，在「研習需求」則低強度的人數與百分比大於高強度。此結果顯示，高雄市國小健康與體育學習領域教師在資訊軟硬體及行政配合上有較高的需求，而對於研習的需求則較不迫切。

表4-4-2 資訊科技融入健康與體育學習領域各需求層面得分強度分析摘要表

| 得分強度 |     | 研習需求        | 軟硬體需求       | 行政配合需求      |
|------|-----|-------------|-------------|-------------|
| 低強度  | 分數  | 低於16.30     | 低於25.62     | 低於24.65     |
|      | 人數  | 86          | 66          | 77          |
|      | 百分比 | 15.64%      | 12.00%      | 14.00%      |
| 中強度  | 分數  | 16.30~22.04 | 25.62~33.60 | 24.65~32.93 |
|      | 人數  | 406         | 352         | 338         |
|      | 百分比 | 73.82%      | 64.00%      | 61.45%      |
| 高強度  | 分數  | 高於22.04     | 高於33.60     | 高於32.93     |
|      | 人數  | 58          | 132         | 135         |
|      | 百分比 | 10.54%      | 24.00%      | 24.55%      |

進一步從需求各題項來看，19個因素如表4-4-3所示，由此表可得知，高雄市國小教師在資訊科技融入健康與體育學習領域需求調查中，最高的前五項依序為：我認為上課的教室有單槍投影機，可幫助我實施這種教學方式(M=4.31)、我認為上課的教室有網路連線，可幫助我實施這種教學方式(M=4.30)、我認為好用易於操作的教學軟體，來幫助我實施這種教學方式(M=4.28)、我認為提供良好軟硬體管理與維護，可幫助我實施這種教學方式(M=4.23)、我認為學校要提供專業的技術支援和設備維護(M=4.23)。而最低的前五項依序為：我認為目前舉辦的資訊融入健康與體育學習領域的研習場次不足(M=3.70)、我認為目前自身資訊融入健康與體育學習領域的研習時數不足(M=3.74)、我認為學校要經常安排電腦、網路相關的教師進修研習活動(M=3.80)、我認為參與電腦網路的研習，可提升我實施這種教學方式的意願(M=3.92)、學校應鼓勵老師使用這種教學方式(M=3.99)。在19個需求因素中全部高於平均值3，顯示高雄市國小教師在資訊科技融入健康與體育學習領域有很高的需求。

## 二、討論

本研究結果發現高雄市國小教師在資訊科技融入健康與體育學習領域有很高的需求，與廖志書(2004)調查新竹縣國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域需求研究結果相符。

表4-4-3 資訊科技融入健康與體育學習領域之需求各題項分析摘要表

| 題項                                | 平均數  | 標準差 |
|-----------------------------------|------|-----|
| 1. 我認為目前舉辦的資訊融入健康與體育學習領域的研習場次不足。  | 3.70 | .78 |
| 2. 我認為目前自身資訊融入健康與體育學習領域的研習時數不足。   | 3.74 | .82 |
| 3. 我認為學校要經常安排電腦、網路相關的教師進修研習活動。    | 3.80 | .79 |
| 4. 我認為參與電腦網路的研習，可提升我實施這種教學方式的知能。  | 4.03 | .73 |
| 5. 我認為參與電腦網路的研習，可提升我實施這種教學方式的意願。  | 3.92 | .80 |
| 6. 我認為擴充網路教學資源與材料，可幫助我實施這種教學方式。   | 4.18 | .65 |
| 7. 我認為好用易於操作的教學軟體，來幫助我實施這種教學方式。   | 4.28 | .63 |
| 8. 我認為要採購充足的教學軟體，來幫助我實施這種教學方式。    | 4.13 | .73 |
| 9. 我認為要採購充足的硬體設備，來幫助我實施這種教學方式。    | 4.17 | .73 |
| 10. 我認為提供良好軟硬體管理與維護，可幫助我實施這種教學方式。 | 4.23 | .68 |
| 11. 我認為上課的教室有網路連線，可幫助我實施這種教學方式。   | 4.30 | .68 |
| 12. 我認為上課的教室有單槍投影機，可幫助我實施這種教學方式。  | 4.31 | .69 |
| 13. 學校應鼓勵老師使用這種教學方式。              | 3.99 | .76 |
| 14. 學校排課應具彈性，讓老師有時間實施這種教學方式。      | 4.12 | .69 |
| 15. 學校行政應鼓勵教職員參與校內外課程使用資訊科技研習會。   | 4.12 | .71 |
| 16. 學校行政在編製單位預算時應編列課程使用資訊科技之相關經費。 | 4.15 | .69 |
| 17. 學校要成立相關的資訊推動小組來推動相關的事務。       | 4.08 | .72 |
| 18. 我認為學校要提供專業的技術支援和設備維護。         | 4.23 | .68 |
| 19. 我認為家長的支持與認同，有助於教師實施這種教學方式。    | 4.09 | .76 |

## 第五節 高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域需求與背景變項之差異

本節旨在探討國小健康與體育學習領域教師背景變項(性別、年齡、服務年資、學校規模、擔任職務、任教年段、教育背景、畢業科系、是否曾擔任資訊科任教師、是否曾擔任資訊推廣職務)與資訊科技融入教學需求的差異，本研究以單因子變異數分析，探討不同背景變項之國小教師在資訊科技融入健康與體育學習領域現況是否有顯著差異。若結果達到顯著水準，則以雪費法進行各組間之事後比較，以瞭解各背景變項在資訊科技融入健康與體育學習領域現況各層面的差異情形。

### 壹、問卷結果分析討論

#### 一、不同性別在資訊科技融入健康與體育學習領域需求之差異分析

##### (一)問卷結果分析

不同性別在資訊科技融入健康與體育需求因素上之差異情形，經單因子變異數分析結果，如表4-5-1所示，其中可發現：在各因素上，無顯著差異存在。

表4-5-1 不同性別在資訊科技融入健康與體育需求之差異分析表

| 層面名稱   | 性別   | 人數  | 平均數   | 標準差  | 變異來源 | SS       | df  | MS    | F值    | 事後比較 |
|--------|------|-----|-------|------|------|----------|-----|-------|-------|------|
| 研習需求   | 1. 男 | 255 | 19.15 | 2.74 | 組間   | .31      | 1   | 0.31  | 0.038 |      |
|        | 2. 女 | 295 | 19.20 | 2.98 | 組內   | 4506.93  | 548 | 8.22  |       |      |
|        |      |     |       |      | 總和   | 4507.24  | 549 |       |       |      |
| 軟硬體需求  | 1. 男 | 255 | 29.68 | 3.81 | 組間   | 2.55     | 1   | 2.55  | 0.160 |      |
|        | 2. 女 | 295 | 29.55 | 4.16 | 組內   | 8756.40  | 548 | 15.98 |       |      |
|        |      |     |       |      | 總和   | 8758.96  | 549 |       |       |      |
| 行政配合需求 | 1. 男 | 255 | 29.06 | 3.97 | 組間   | 35.53    | 1   | 35.53 | 2.074 |      |
|        | 2. 女 | 295 | 28.55 | 4.28 | 組內   | 9389.16  | 548 | 17.13 |       |      |
|        |      |     |       |      | 總和   | 9424.68  | 549 |       |       |      |
| 整體需求   | 1. 男 | 255 | 77.89 | 8.74 | 組間   | 49.02    | 1   | 49.02 | 0.570 |      |
|        | 2. 女 | 295 | 77.29 | 9.71 | 組內   | 47157.85 | 548 | 86.05 |       |      |
|        |      |     |       |      | 總和   | 47206.88 | 549 |       |       |      |

\* $p < .05$

## (二)討論

從調查結果可得知，在性別因素上，無顯著差異。這顯示不論男女教師在研習、軟硬體、行政相關配合需求三方面的需求並沒有不同，與廖志書(2004)調查新竹縣國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域需求研究結果相符。



## 二、不同年齡在資訊科技融入健康與體育學習領域需求之差異分析

## (一)問卷結果分析

不同年齡在資訊科技融入健康與體育需求因素上之差異情形，經單因子變異數分析結果，如表4-5-2所示，其中可發現：在各因素上，無顯著差異存在。

表4-5-2 不同年齡在資訊科技融入健康與體育需求之差異分析表

| 層面名稱   | 年齡        | 人數  | 平均數   | 標準差   | 變異來源 | SS       | df  | MS    | F值    | 事後比較 |
|--------|-----------|-----|-------|-------|------|----------|-----|-------|-------|------|
| 研習需求   | 1. 25歲以下  | 14  | 19.14 | 2.80  | 組間   | 68.77    | 6   | 11.46 | 1.402 |      |
|        | 2. 26-30歲 | 85  | 19.59 | 2.72  | 組內   | 4438.47  | 543 | 8.17  |       |      |
|        | 3. 31-35歲 | 141 | 19.15 | 2.91  | 總和   | 4507.24  | 549 |       |       |      |
|        | 4. 36-40歲 | 130 | 18.88 | 2.87  |      |          |     |       |       |      |
|        | 5. 41-45歲 | 103 | 19.50 | 2.87  |      |          |     |       |       |      |
|        | 6. 46-50歲 | 55  | 18.49 | 2.86  |      |          |     |       |       |      |
|        | 7. 51歲以上  | 22  | 19.68 | 3.00  |      |          |     |       |       |      |
| 軟硬體需求  | 1. 25歲以下  | 14  | 28.57 | 4.31  | 組間   | 95.65    | 6   | 15.94 | 0.999 |      |
|        | 2. 26-30歲 | 85  | 29.71 | 4.11  | 組內   | 8663.31  | 543 | 15.96 |       |      |
|        | 3. 31-35歲 | 141 | 29.68 | 3.97  | 總和   | 8758.96  | 549 |       |       |      |
|        | 4. 36-40歲 | 130 | 29.29 | 3.97  |      |          |     |       |       |      |
|        | 5. 41-45歲 | 103 | 30.03 | 3.83  |      |          |     |       |       |      |
|        | 6. 46-50歲 | 55  | 29.04 | 4.05  |      |          |     |       |       |      |
|        | 7. 51歲以上  | 22  | 30.78 | 4.28  |      |          |     |       |       |      |
| 行政配合需求 | 1. 25歲以下  | 14  | 28.00 | 4.40  | 組間   | 77.92    | 6   | 12.99 | 0.754 |      |
|        | 2. 26-30歲 | 85  | 28.32 | 3.75  | 組內   | 9346.77  | 543 | 17.21 |       |      |
|        | 3. 31-35歲 | 141 | 28.80 | 4.02  | 總和   | 9424.68  | 549 |       |       |      |
|        | 4. 36-40歲 | 130 | 28.62 | 4.03  |      |          |     |       |       |      |
|        | 5. 41-45歲 | 103 | 29.28 | 4.35  |      |          |     |       |       |      |
|        | 6. 46-50歲 | 55  | 28.75 | 4.47  |      |          |     |       |       |      |
|        | 7. 51歲以上  | 22  | 29.77 | 5.06  |      |          |     |       |       |      |
| 整體需求   | 1. 25歲以下  | 14  | 75.71 | 10.28 | 組間   | 536.77   | 6   | 89.46 | 1.041 |      |
|        | 2. 26-30歲 | 85  | 77.61 | 8.72  | 組內   | 46670.11 | 543 | 85.95 |       |      |
|        | 3. 31-35歲 | 141 | 77.63 | 9.23  | 總和   | 47206.88 | 549 |       |       |      |
|        | 4. 36-40歲 | 130 | 76.78 | 9.13  |      |          |     |       |       |      |
|        | 5. 41-45歲 | 103 | 78.82 | 9.46  |      |          |     |       |       |      |
|        | 6. 46-50歲 | 55  | 76.27 | 9.30  |      |          |     |       |       |      |
|        | 7. 51歲以上  | 22  | 80.23 | 10.79 |      |          |     |       |       |      |

\* $p < .05$

## (二)討論

從調查結果可得知，在年齡因素上，無顯著差異。這顯示不同年齡層教師在研習、軟硬體、行政相關配合需求三方面的需求並沒有不同，與廖志書(2004)調查新竹縣國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域需求研究結果相符。

### 三、不同服務年資在資訊科技融入健康與體育學習領域需求之差異分析

#### (一)問卷結果分析

不同服務年資在資訊科技融入健康與體育需求因素上之差異情形，經單因子變異數分析結果，如表4-5-3所示，其中可發現：在各因素上，無顯著差異存在。

表4-5-3 不同服務年資在資訊科技融入健康與體育需求之差異分析表

| 層面名稱   | 服務年資     | 人數  | 平均數   | 標準差  | 變異來源 | SS        | df  | MS    | F值    | 事後比較 |
|--------|----------|-----|-------|------|------|-----------|-----|-------|-------|------|
| 研習需求   | 1.5年以內   | 96  | 19.39 | 2.84 | 組間   | 7.70      | 4   | 1.93  | 0.233 |      |
|        | 2.6-10年  | 134 | 19.14 | 2.89 | 組內   | 4499.55   | 545 | 8.26  |       |      |
|        | 3.11-15年 | 90  | 19.20 | 2.65 | 總和   | 4507.24   | 549 |       |       |      |
|        | 4.16-20年 | 94  | 18.99 | 2.98 |      |           |     |       |       |      |
|        | 5.20年以上  | 136 | 19.17 | 2.95 |      |           |     |       |       |      |
| 軟硬體需求  | 1.5年以內   | 96  | 29.78 | 3.73 | 組間   | 124.85    | 4   | 31.21 | 1.970 |      |
|        | 2.6-10年  | 134 | 30.01 | 4.24 | 組內   | 8634.11   | 545 | 15.84 |       |      |
|        | 3.11-15年 | 90  | 28.57 | 4.24 | 總和   | 8758.96   | 549 |       |       |      |
|        | 4.16-20年 | 94  | 29.66 | 3.61 |      |           |     |       |       |      |
|        | 5.20年以上  | 136 | 29.75 | 3.96 |      |           |     |       |       |      |
| 行政配合需求 | 1.5年以內   | 96  | 28.70 | 4.02 | 組間   | 47.91     | 4   | 11.98 | 0.696 |      |
|        | 2.6-10年  | 134 | 28.95 | 4.13 | 組內   | 9376.77   | 545 | 17.21 |       |      |
|        | 3.11-15年 | 90  | 28.21 | 4.08 | 總和   | 9424.68   | 549 |       |       |      |
|        | 4.16-20年 | 94  | 28.73 | 3.92 |      |           |     |       |       |      |
|        | 5.20年以上  | 136 | 29.10 | 4.44 |      |           |     |       |       |      |
| 整體需求   | 1.5年以內   | 96  | 77.86 | 9.04 | 組間   | 304.794   | 4   | 76.20 | 0.885 |      |
|        | 2.6-10年  | 134 | 78.10 | 9.26 | 組內   | 46902.081 | 545 | 86.06 |       |      |
|        | 3.11-15年 | 90  | 75.98 | 9.74 | 總和   | 47206.875 | 549 |       |       |      |
|        | 4.16-20年 | 94  | 77.38 | 8.64 |      |           |     |       |       |      |
|        | 5.20年以上  | 136 | 78.02 | 9.57 |      |           |     |       |       |      |

\* $p < .05$

#### (二)討論

從調查結果可得知，在服務年資因素上，無顯著差異。這顯示不同服務年資教師在研習、軟硬體、行政相關配合需求三方面的需求並沒有不同，與廖志書(2004)調查新竹縣國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域需求研究結果相符。

#### 四、不同學校規模在資訊科技融入健康與體育學習領域需求之差異分析

##### (一)問卷結果分析

不同學校規模在資訊科技融入健康與體育需求因素上之差異情形，經單因子變異數分析結果，如表4-5-4所示，其中可發現：在各因素上，無顯著差異存在。

表4-5-4 不同學校規模在資訊科技融入健康與體育需求之差異分析表

| 層面名稱   | 學校規模      | 人數  | 平均數   | 標準差  | 變異來源 | SS       | df  | MS     | F值    | 事後比較 |
|--------|-----------|-----|-------|------|------|----------|-----|--------|-------|------|
| 研習需求   | 1. 24班以下  | 114 | 19.18 | 2.86 | 組間   | 9.74     | 2   | 4.87   | 0.592 |      |
|        | 2. 25-49班 | 168 | 19.36 | 2.91 | 組內   | 4497.50  | 547 | 8.22   |       |      |
|        | 3. 50班以上  | 268 | 19.06 | 2.84 | 總和   | 4507.24  | 549 |        |       |      |
| 軟硬體需求  | 1. 24班以下  | 114 | 29.63 | 4.04 | 組間   | 83.22    | 2   | 41.61  | 2.623 |      |
|        | 2. 25-49班 | 168 | 30.15 | 3.82 | 組內   | 8675.74  | 547 | 15.86  |       |      |
|        | 3. 50班以上  | 268 | 29.26 | 4.06 | 總和   | 8758.96  | 549 |        |       |      |
| 行政配合需求 | 1. 24班以下  | 114 | 29.12 | 4.18 | 組間   | 91.12    | 2   | 45.56  | 2.670 |      |
|        | 2. 25-49班 | 168 | 29.22 | 3.91 | 組內   | 9333.56  | 547 | 17.06  |       |      |
|        | 3. 50班以上  | 268 | 28.37 | 4.24 | 總和   | 9424.68  | 549 |        |       |      |
| 整體需求   | 1. 24班以下  | 114 | 77.93 | 9.33 | 組間   | 454.92   | 2   | 227.46 | 2.661 |      |
|        | 2. 25-49班 | 168 | 78.74 | 8.76 | 組內   | 46751.96 | 547 | 85.47  |       |      |
|        | 3. 50班以上  | 268 | 76.68 | 9.50 | 總和   | 47206.88 | 549 |        |       |      |

\* $p < .05$

##### (二)討論

從調查結果可得知，在學校規模因素上，無顯著差異。這顯示不同規模學校的教師在研習、軟硬體、行政相關配合需求三方面的需求並沒有不同。

## 五、擔任不同職務在資訊科技融入健康與體育學習領域需求之差異分析

### (一)問卷結果分析

擔任不同職務在資訊科技融入健康與體育需求因素上之差異情形，經單因子變異數分析結果，如表4-5-5所示，其中可發現：在「行政配合需求」因素上有顯著差異。經雪費法事後比較發現，在「行政配合需求」因素上：主任高於級任教師。

表4-5-5 擔任不同職務在資訊科技融入健康與體育需求之差異分析表

| 層面名稱   | 職務    | 人數  | 平均數   | 標準差  | 變異來源 | SS       | df  | MS     | F值     | 事後比較 |
|--------|-------|-----|-------|------|------|----------|-----|--------|--------|------|
| 研習需求   | 1. 級任 | 284 | 19.17 | 3.02 | 組間   | 2.96     | 3   | .99    | 0.119  |      |
|        | 2. 科任 | 86  | 19.05 | 2.57 | 組內   | 4504.29  | 546 | 8.25   |        |      |
|        | 3. 組長 | 123 | 19.20 | 2.87 | 總和   | 4507.24  | 549 |        |        |      |
|        | 4. 主任 | 57  | 19.33 | 2.54 |      |          |     |        |        |      |
| 軟硬體需求  | 1. 級任 | 284 | 29.42 | 4.07 | 組間   | 37.83    | 3   | 12.6   | 0.789  |      |
|        | 2. 科任 | 86  | 29.62 | 4.16 | 組內   | 8721.13  | 546 | 15.97  |        |      |
|        | 3. 組長 | 123 | 29.73 | 4.02 | 總和   | 8758.96  | 549 |        |        |      |
|        | 4. 主任 | 57  | 30.28 | 3.26 |      |          |     |        |        |      |
| 行政配合需求 | 1. 級任 | 284 | 28.50 | 4.13 | 組間   | 191.33   | 3   | 63.78  | 3.771* | >1   |
|        | 2. 科任 | 86  | 28.53 | 4.67 | 組內   | 9233.35  | 546 | 16.91  |        |      |
|        | 3. 組長 | 123 | 28.84 | 3.94 | 總和   | 9424.68  | 549 |        |        |      |
|        | 4. 主任 | 57  | 30.47 | 3.41 |      |          |     |        |        |      |
| 整體需求   | 1. 級任 | 284 | 77.09 | 9.46 | 組間   | 444.25   | 3   | 148.08 | 1.729  |      |
|        | 2. 科任 | 86  | 77.20 | 9.81 | 組內   | 46762.63 | 546 | 85.65  |        |      |
|        | 3. 組長 | 123 | 77.77 | 9.13 | 總和   | 47206.88 | 549 |        |        |      |
|        | 4. 主任 | 57  | 80.09 | 7.44 |      |          |     |        |        |      |

\* $p < .05$

### (二)討論

從調查結果可得知，在「行政配合需求」因素上，主任高於級任教師。顯示主任和級任教師在行政相關配合這個面向的需求有所不同，主任在行政相關配合的需求明顯高於級任教師。其原因可能是主任是校內外資源掌握與分配的重要角色，要負責相關研習的籌辦、軟硬體的採購，以及配合教師資訊融入教學的種種需求，因此寄望獲得家長支持與認同，以及向上級單位爭取經費支援的需求較高，故主任在行政相關配合的需求明顯高於級任與科任教師。

## 六、不同任教年段在資訊科技融入健康與體育學習領域需求之差異分析

### (一)問卷結果分析

不同任教年段在資訊科技融入健康與體育需求因素上之差異情形，經單因子變異數分析結果，如表4-5-6所示，其中可發現：在「軟硬體需求」、「行政配合需求」及「整體需求」上有顯著差異。

表4-5-6 不同任教年段在資訊科技融入健康與體育需求之差異分析表

| 層面名稱   | 任教年段   | 人數  | 平均數   | 標準差  | 變異來源 | SS       | df  | MS     | F值     | 事後比較       |
|--------|--------|-----|-------|------|------|----------|-----|--------|--------|------------|
| 研習需求   | 1. 低年級 | 109 | 18.77 | 2.65 | 組間   | 44.32    | 2   | 22.16  | 2.716  |            |
|        | 2. 中年級 | 177 | 19.55 | 2.97 | 組內   | 4462.93  | 547 | 8.16   |        |            |
|        | 3. 高年級 | 264 | 19.10 | 2.86 | 總和   | 4507.24  | 549 |        |        |            |
| 軟硬體需求  | 1. 低年級 | 109 | 28.61 | 3.80 | 組間   | 207.18   | 2   | 103.59 | 6.626* | 2>1        |
|        | 2. 中年級 | 177 | 30.34 | 4.00 | 組內   | 8551.77  | 547 | 15.63  |        |            |
|        | 3. 高年級 | 264 | 29.53 | 3.98 | 總和   | 8758.96  | 549 |        |        |            |
| 行政配合需求 | 1. 低年級 | 109 | 27.72 | 4.01 | 組間   | 153.06   | 2   | 76.53  | 4.515* | 2>1<br>3>1 |
|        | 2. 中年級 | 177 | 29.07 | 4.25 | 組內   | 9271.62  | 547 | 16.95  |        |            |
|        | 3. 高年級 | 264 | 29.03 | 4.07 | 總和   | 9424.68  | 549 |        |        |            |
| 整體需求   | 1. 低年級 | 109 | 75.10 | 8.85 | 組間   | 1008.63  | 2   | 504.31 | 5.971* | 2>1        |
|        | 2. 中年級 | 177 | 78.96 | 9.32 | 組內   | 46198.25 | 547 | 84.46  |        |            |
|        | 3. 高年級 | 264 | 77.66 | 9.24 | 總和   | 47206.88 | 549 |        |        |            |

\* $p<.05$

### (二)討論

從調查結果可得知，在不同任教年段因素上，從單因子變異數分析後並經雪費法進行事後比較，可得知：

1. 在軟硬體需求：中年級教師高於低年級教師。
2. 在行政配合需求：中、高年級教師大於低年級教師。

此結果與廖志書(2004)研究結果不同。其原因可能是中、高年級學生在校內已開始上電腦課，對於資訊的接收程度比低年級學生高，因此中、高年級教師比較多設計這方面的課程，在資訊素養和態度上較低年級教師積極，在軟硬體及行政支援的需求上相對比低年級教師高。

## 七、不同教育背景在資訊科技融入健康與體育學習領域需求之差異分析

### (一)問卷結果分析

不同教育背景在資訊科技融入健康與體育需求因素上之差異情形，經單因子變異數分析結果，如表4-5-7所示，其中可發現：在各因素上，無顯著差異存在。

表4-5-7 不同教育背景在資訊科技融入健康與體育需求之差異分析表

| 層面名稱   | 教育背景     | 人數  | 平均數   | 標準差   | 變異來源 | SS       | df  | MS    | F值    | 事後比較 |
|--------|----------|-----|-------|-------|------|----------|-----|-------|-------|------|
| 研習需求   | 1. 師專、師範 | 49  | 19.22 | 2.61  | 組間   | 50.08    | 4   | 12.52 | 1.531 |      |
|        | 2. 師大、師院 | 264 | 19.39 | 2.89  | 組內   | 4457.16  | 545 | 8.18  |       |      |
|        | 3. 一般大學  | 83  | 19.34 | 3.08  | 總和   | 4507.24  | 549 |       |       |      |
|        | 4. 研究所   | 152 | 18.71 | 2.76  |      |          |     |       |       |      |
|        | 5. 其他    | 2   | 18.00 | 1.41  |      |          |     |       |       |      |
| 軟硬體需求  | 1. 師專、師範 | 49  | 29.43 | 4.69  | 組間   | 6.77     | 4   | 1.69  | 0.105 |      |
|        | 2. 師大、師院 | 264 | 29.55 | 3.95  | 組內   | 8752.18  | 545 | 16.06 |       |      |
|        | 3. 一般大學  | 83  | 29.60 | 4.32  | 總和   | 8758.96  | 549 |       |       |      |
|        | 4. 研究所   | 152 | 29.77 | 3.65  |      |          |     |       |       |      |
|        | 5. 其他    | 2   | 30.00 | 7.07  |      |          |     |       |       |      |
| 行政配合需求 | 1. 師專、師範 | 49  | 28.80 | 3.85  | 組間   | 30.31    | 4   | 7.58  | 0.440 |      |
|        | 2. 師大、師院 | 264 | 28.60 | 4.17  | 組內   | 9394.37  | 545 | 17.24 |       |      |
|        | 3. 一般大學  | 83  | 28.86 | 4.65  | 總和   | 9424.68  | 549 |       |       |      |
|        | 4. 研究所   | 152 | 29.09 | 3.92  |      |          |     |       |       |      |
|        | 5. 其他    | 2   | 27.00 | 4.24  |      |          |     |       |       |      |
| 整體需求   | 1. 師專、師範 | 49  | 77.45 | 9.67  | 組間   | 18.41    | 4   | 4.60  | 0.053 |      |
|        | 2. 師大、師院 | 264 | 77.54 | 9.33  | 組內   | 47188.47 | 545 | 86.58 |       |      |
|        | 3. 一般大學  | 83  | 77.80 | 10.53 | 總和   | 47206.88 | 549 |       |       |      |
|        | 4. 研究所   | 152 | 77.57 | 8.43  |      |          |     |       |       |      |
|        | 5. 其他    | 2   | 75.00 | 1.41  |      |          |     |       |       |      |

\* $p < .05$

### (二)討論

從調查結果可得知，在不同教育背景因素上，無顯著差異。這顯示不同教育背景的教師在研習、軟硬體、行政相關配合需求三方面的需求並沒有不同。

## 八、不同畢業科系在資訊科技融入健康與體育學習領域需求之差異分析

### (一)問卷結果分析

不同畢業科系在資訊科技融入健康與體育需求因素上之差異情形，經單因子變異數分析結果，如表4-5-8所示，其中可發現：不同畢業科系在各因素上，無顯著差異。

表4-5-8 不同畢業科系在資訊科技融入健康與體育需求之差異分析表

| 層面名稱   | 畢業科系      | 人數  | 平均數   | 標準差   | 變異來源 | SS       | df  | MS     | F值    | 事後比較 |
|--------|-----------|-----|-------|-------|------|----------|-----|--------|-------|------|
| 研習需求   | 1. 資訊相關科系 | 11  | 18.09 | 4.35  | 組間   | 42.50    | 3   | 14.17  | 1.733 |      |
|        | 2. 健體相關科系 | 80  | 19.60 | 2.58  | 組內   | 4464.74  | 546 | 8.18   |       |      |
|        | 3. 教育相關科系 | 388 | 19.05 | 2.84  | 總和   | 4507.24  | 549 |        |       |      |
|        | 4. 其他     | 71  | 19.54 | 2.98  |      |          |     |        |       |      |
| 軟硬體需求  | 1. 資訊相關科系 | 11  | 28.09 | 4.93  | 組間   | 49.40    | 3   | 16.47  | 1.032 |      |
|        | 2. 健體相關科系 | 80  | 30.11 | 3.85  | 組內   | 8709.55  | 546 | 15.95  |       |      |
|        | 3. 教育相關科系 | 388 | 29.53 | 4.03  | 總和   | 8758.96  | 549 |        |       |      |
|        | 4. 其他     | 71  | 29.73 | 3.79  |      |          |     |        |       |      |
| 行政配合需求 | 1. 資訊相關科系 | 11  | 27.91 | 5.22  | 組間   | 18.77    | 3   | 6.26   | 0.363 |      |
|        | 2. 健體相關科系 | 80  | 29.06 | 4.29  | 組內   | 9405.92  | 546 | 17.23  |       |      |
|        | 3. 教育相關科系 | 388 | 28.72 | 4.10  | 總和   | 9424.68  | 549 |        |       |      |
|        | 4. 其他     | 71  | 28.97 | 4.11  |      |          |     |        |       |      |
| 整體需求   | 1. 資訊相關科系 | 11  | 74.09 | 13.87 | 組間   | 310.17   | 3   | 103.39 | 1.204 |      |
|        | 2. 健體相關科系 | 80  | 78.78 | 9.16  | 組內   | 46896.70 | 546 | 85.89  |       |      |
|        | 3. 教育相關科系 | 388 | 77.30 | 9.15  | 總和   | 47206.88 | 549 |        |       |      |
|        | 4. 其他     | 71  | 78.24 | 9.22  |      |          |     |        |       |      |

\* $p < .05$

### (二)討論

從調查結果及單因子變異數分析後發現，不同畢業科系教師在各因素上，無顯著差異，這顯示不同畢業科系的教師在研習、軟硬體、行政相關配合需求三方面的需求並沒有不同。此結果與廖志書(2004)及王文裕(2003)研究結果相符。

## 九、是否曾擔任資訊科任教師在資訊科技融入健康與體育學習領域需求之差異分析

### (一)問卷結果分析

是否曾擔任資訊科任教師在資訊科技融入健康與體育需求因素上之差異情形，經單因子變異數分析結果，如表4-5-9所示，其中可發現：在「行政配合需求」因素上有顯著差異。

表4-5-9 是否曾擔任資訊科任教師在資訊科技融入健康與體育需求之差異分析表

| 層面名稱   | 是否曾擔任資訊科任教師 | 人數  | 平均數   | 標準差  | 變異來源 | SS       | df  | MS     | F值     | 事後比較 |
|--------|-------------|-----|-------|------|------|----------|-----|--------|--------|------|
| 研習需求   | 1. 是        | 90  | 19.11 | 2.79 | 組間   | 0.43     | 1   | 0.43   | 0.053  |      |
|        | 2. 否        | 460 | 19.19 | 2.88 | 組內   | 4506.81  | 548 | 8.22   |        |      |
|        |             |     |       |      | 總和   | 4507.24  | 549 |        |        |      |
| 軟硬體需求  | 1. 是        | 90  | 30.13 | 4.18 | 組間   | 29.57    | 1   | 29.57  | 1.857  |      |
|        | 2. 否        | 460 | 29.51 | 3.95 | 組內   | 8729.38  | 548 | 15.93  |        |      |
|        |             |     |       |      | 總和   | 8758.96  | 549 |        |        |      |
| 行政配合需求 | 1. 是        | 90  | 29.91 | 4.03 | 組間   | 136.35   | 1   | 136.35 | 8.045* | 1>2  |
|        | 2. 否        | 460 | 28.57 | 4.13 | 組內   | 9288.33  | 548 | 16.95  |        |      |
|        |             |     |       |      | 總和   | 9424.68  | 549 |        |        |      |
| 整體需求   | 1. 是        | 90  | 79.16 | 9.54 | 組間   | 270.84   | 1   | 270.84 | 3.162  |      |
|        | 2. 否        | 460 | 77.26 | 9.20 | 組內   | 46936.04 | 548 | 85.65  |        |      |
|        |             |     |       |      | 總和   | 47206.88 | 549 |        |        |      |

\* $p<.05$

### (二)討論

從調查結果得知，在「行政配合需求」因素上，曾擔任資訊科任之教師高於未曾擔任資訊科任之教師。顯示曾擔任資訊科任之教師在運用資訊科技融入健康與體育教學時，在行政相關配合的需求明顯高於未曾擔任資訊科任之教師。其原因可能是擔任過資訊科任的教師，本身資訊素養及運用電腦、網路的能力較強，平時教學已將資訊科技融入，知道需要何種支援來解決問題，期望校長、主任及家長能在課程、預算及認同上給了協助，因此需求的程度比未擔任過資訊科任的教師高。

## 十、是否曾擔任資訊推廣職務在資訊科技融入健康與體育學習領域需求之差異分析

### (一)問卷結果分析

是否曾擔任資訊推廣職務在資訊科技融入健康與體育需求因素上之差異情形，經單因子變異數分析結果，如表4-5-10所示，其中可發現：在「行政配合需求」因素上有顯著差異。

表4-5-10 是否曾擔任資訊推廣職務在資訊科技融入健康與體育需求之差異分析表

| 層面名稱   | 是否曾擔任資訊推廣職務 | 人數  | 平均數   | 標準差  | 變異來源 | SS       | df  | MS     | F值     | 事後比較 |
|--------|-------------|-----|-------|------|------|----------|-----|--------|--------|------|
| 研習需求   | 1. 是        | 47  | 19.62 | 2.67 | 組間   | 10.06    | 1   | 10.06  | 1.226  |      |
|        | 2. 否        | 503 | 19.13 | 2.88 | 組內   | 4497.18  | 548 | 8.21   |        |      |
|        |             |     |       |      | 總和   | 4507.24  | 549 |        |        |      |
| 軟硬體需求  | 1. 是        | 47  | 30.21 | 4.17 | 組間   | 18.73    | 1   | 18.73  | 1.174  |      |
|        | 2. 否        | 503 | 29.55 | 3.98 | 組內   | 8740.23  | 548 | 15.95  |        |      |
|        |             |     |       |      | 總和   | 8758.96  | 549 |        |        |      |
| 行政配合需求 | 1. 是        | 47  | 30.19 | 3.57 | 組間   | 101.60   | 1   | 101.60 | 5.972* | 1>2  |
|        | 2. 否        | 503 | 28.65 | 4.17 | 組內   | 9323.09  | 548 | 17.01  |        |      |
|        |             |     |       |      | 總和   | 9424.68  | 549 |        |        |      |
| 整體需求   | 1. 是        | 47  | 80.02 | 8.57 | 組間   | 309.03   | 1   | 309.03 | 3.611  |      |
|        | 2. 否        | 503 | 77.34 | 9.31 | 組內   | 46897.85 | 548 | 85.58  |        |      |
|        |             |     |       |      | 總和   | 47206.88 | 549 |        |        |      |

\* $p < .05$

### (二)討論

從調查結果得知，在「行政配合需求」因素上，曾擔任資訊推廣職務之教師高於未曾擔任資訊推廣職務之教師。顯示曾擔任資訊推廣職務之教師在運用資訊科技融入健康與體育教學時，在行政相關配合的需求明顯高於未曾擔任資訊推廣職務之教師。其原因可能是擔任過資訊推廣職務的教師，目前大部為主任或資訊科任教師，本身資訊素養及運用電腦、網路的能力較強，平時教學已將資訊科技融入，知道需要何種支援來解決問題，期望行政及家長能在課程、預算及認同上給了協助，因此需求的程度比未擔任過資訊推廣職務的教師高。

## 貳、需求方面訪談調查發現

為更進一步瞭解高雄市國小教師對於資訊科技融入健康與體育學習領域在需求上之看法及作法，以半結構的訪談方式進行訪談調查。希望經由訪談的進行，以獲得進一步的資訊，以彌補問卷調查之不足，俾使研究得以更加完善。詳細訪談內容請參閱附錄三，而根據訪談中關於資訊科技融入健康與體育教學需求方面的資料加以分類整理如下：

### 一、研習需求

綜合訪談資料，受訪的教師在未來想參加的研習類型中，由於教師個人的資訊素養不同，而有不同類型的需求，例如：資訊融入教學應用的研習、設計互動式教學的研習、動畫與影音轉檔的研習等。

### 二、軟硬體需求

綜合訪談資料，教師皆認為設備普遍不足，但學校仍會提供借用的方式來滿足教學；在設備添購方面，以電腦與單槍為優先考量；在軟體需求方面，教學軟體的開發或分享平台的建立，可減少教師自製教材的時間，可列為第一優先。

### 三、行政配合需求

綜合訪談資料，設備、場地、教材不足的問題是教師資訊科技融入最主要的困難，學校行政應編列經費購置器材，給予教師適當的協助。其次，硬體故障的排除應更有效率，勿讓教師等待過久。

### 四、小結

資訊科技融入教學的現況面和需求面是一體的，影響教師資訊科技融入教學的內外因素主要為資訊素養和設備資源，這二方面的提升可提高教師資訊科技融入的意願及能力，而提升的方式則仰賴學校行政在教師研習及軟硬體上的規劃與支援，學校行政應仔細檢視教師及課程的需求，規劃完善的措施，促使教師樂於使用，以達到提高學生學習成效的目的。

## 第五章 結論與建議

本研究旨在探討高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域之現況及需求。為達此研究目的，本研究先蒐集相關文獻，加以探討分析，並編製、預試、信度及效度考驗、修訂成問卷，做為研究工具，並施測進行調查研究。

問卷所得資料經單因子變異數分析統計方法加以統計分析並經訪談資料整理後，所得結果已於第四章分別加以討論。本章擬將研究所得主要發現做成結論，並依據結論提出建議，以做為教育行政機關、學校行政人員、教師及後續研究者參考。本章分為二節：第一節結論；第二節建議，分別說明如下。

### 第一節 結論

綜合調查所得資料，並根據研究結果的分析與討論，本研究獲得以下的結論：

- 一、高雄市國小教師在運用資訊科技融入健康與體育學習領域的資訊素養及態度持正向的觀感，各學校在行政及軟硬體支援教師進行資訊科技融入教學的配合度較高，教師感到的阻礙較小。
- 二、不同背景變項的國小教師在資訊科技融入健康與體育學習領域之現況有以下差異：
  - (一) 不同性別、學校規模、擔任職務、任教年段、教育背景、曾擔任資訊科任教師、曾擔任資訊推廣職務的國小教師在資訊科技融入健康與體育學習領域現況的資訊素養因素有差異。
  - (二) 不同性別、擔任職務、任教年段、曾擔任資訊科任教師、曾擔任資訊推廣職務的國小教師在資訊科技融入健康與體育學習領域現況的態度因素有差異。
  - (三) 學校規模、擔任職務、任教年段、教育背景、曾擔任資訊科任教師的國小教師在資訊科技融入健康與體育學習領域現況的相關配

合因素有差異。

(四) 不同擔任職務、教育背景、曾擔任資訊科任教師的國小教師在資訊科技融入健康與體育學習領域現況的阻礙因素有差異。

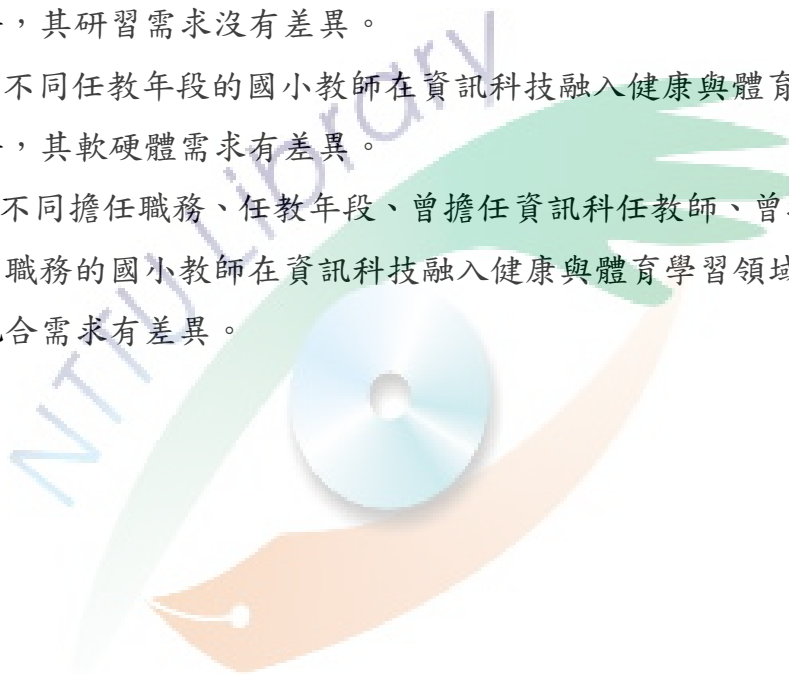
三、高雄市國小教師在運用資訊科技融入健康與體育學習領域時，希望學校及行政機關在資訊科技的軟硬體、相關研習進修及行政措施上，能給予適當的幫助。

四、不同背景變項的國小教師在資訊科技融入健康與體育學習領域之需求有以下差異：

(一) 不同背景變項的國小教師在資訊科技融入健康與體育學習領域時，其研習需求沒有差異。

(二) 不同任教年段的國小教師在資訊科技融入健康與體育學習領域時，其軟硬體需求有差異。

(三) 不同擔任職務、任教年段、曾擔任資訊科任教師、曾擔任資訊推廣職務的國小教師在資訊科技融入健康與體育學習領域時，其行政配合需求有差異。



## 第二節 建議

依據研究結果及所歸納之結論，本研究提出下列建議，以供教育行政機關、學校、教師及未來研究之參考。

### 一、編列經費，添購教學軟體及相關硬體設備

本研究發現教師在進行資訊科技融入教學時，對軟硬體的需求普遍較高，教育行政機關及學校行政方面宜編列預算購置相關軟硬體，以利於教師教學。

### 二、融入資訊科技與研習需求

在辦理資訊科技融入教學的研習時，研習的對象若是針對一般教師來開設，健康與體育領域老師參加的機會微乎其微。如果由健康與體育培育機構、輔導團或輔導學校來辦理相關研習，則較能符合健康與體育領域老師的需求。

### 三、教學資源整合與網路學習社群建置

最近幾年高雄市教育局在國民小學積極推動教育改革工作，許多教師的傳統教學方式面臨挑戰，教學方式必須從原本照本宣科方式逐漸變為多元化教學，學習單、作業單、統整教學教案、主題教學教案…等配合的教學文件與教學經驗的交流變得非常具迫切性。本研究發現，花費大量時間製作相關教材會影響教師運用資訊科技融入教學的意願，因此建置教學資源網站及教師網路學習社群網站以協助教師進行教學文件交流共享及專業成長與學習有其必要性。

### 四、提供專業的技術支援和軟硬體設備維護

高雄市各國小均已成立資訊小組，負責推動各校資訊教育計劃與行政電腦化業務，唯各校實際從事此項工作之人員，大部份均為資訊執行秘書或資訊組長本人，負責的工作尚有校園網路建置管理、教室電腦的購置管理、校內師生的網路服務、班級網頁建置、教師資訊能力與素養研習進修、

校務行政電腦化…等等，龐大的工作量已無法以一人之力來負擔，唯有集合行政人員與資訊專長教師成立校內資訊小組才能順利推展校園資訊教育相關事務。

本研究發現多數教師希望學校能提供專業的技術支援和設備維護，以減少教師在進行資訊科技融入教學時等待和排除軟硬體問題的時間。因此，學校行政方面若能結合校內外資源，適時提供教師專業的技術支援和設備維護，教師會更有意願運用資訊科技融入教學。

### 五、研究方法方面

在訪談的部份可從問卷的高、中、低分組中去抽出，應會更具代表性。在研究工具與方法上，可加入開放性問卷、長期性調查與深度晤談之研究方法，之後再與問卷調查結果進行更進一步的比較，可使研究結果更具參考的價值。



## 參考文獻

### 一、中文部分

王文玲（2003）。國小教師資訊融入視覺藝術教學網路進修需求調查～以台中縣為例。未出版碩士論文，國立新竹師範學院，新竹市。

王文科（1999）。教育研究法。台北：五南。

王文裕（2003）。新竹縣國民小學教師進行資訊科技融入教學的現況、意願及相關因素研究。未出版碩士論文，國立新竹師範學院，新竹市。

王全世（2000a）。對資訊科技融入各科教學之資訊情境的評估標準。資訊與教育雙月刊，77，36-47。

王全世（2000b）。資訊科技融入教學之意義與內涵。資訊與教育雙月刊，80，23-31。

王宗誠（2004）。雲林縣國民小學教師資訊素養之調查研究。未出版碩士論文，南華大學，嘉義縣。

王裕德、王淑如（2001）。E 世代國中教師的資訊素養。資訊與教育雜誌，82，75-81。

王裕德、黃忠志（2001）。資訊科技融入教學之探討—以生活科技之室內設計為例。生活科技教育，7(34)，29-34。

王嘉祐（2006）。高中職教師資訊素養與教學效能關係之研究—以台北市為例。未出版碩士論文，國立臺北科技大學，台北市。

王筱涵（2004）。台北市國民小學實施資訊科技融入教學之研究。未出版碩士論文，國立台北師範學院，台北市。

文國年（2004）。台北市公、私立國中體育教師資訊素養相關設備利用情形。未出版碩士論文，台北市立體育學院，台北市。

司徒智（2001）。資訊科技在教學上的應用。大明學報，2，123-129。

江俊賢（2006）。台南縣國中教師資訊素養信念之調查研究。未出版碩士論文，國立嘉義大學，嘉義市。

- 江崇郁（2004）。資訊網路全文檢索系統(*Indexing Service*)在國民小學體育教學應用之研究-以足球傳球運球教學為例。未出版碩士論文，國立嘉義大學，嘉義市。
- 李玉芳（2000）。曾志朗（教育部長）年底前提出IT 教育總藍圖。天下雜誌2000年教育特刊，272-273。
- 李玉慶、蔡佳良（1999）。現代體育教師如何運用電腦科技提昇教學效果。教學科技與媒體，47，41-47。
- 李亦凱（2004）。體育運動線上輔助學習系統開發之研究—以國小簡易籃球教學為例。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 李隆盛（1997）。科技教育的課題。中學工藝教育，30(9)，2-6。
- 李傳彰（1997）。中等學校職前教師電腦態度、電腦素養及其相關之研究。未出版碩士論文，淡江大學，台北市。
- 李榮哲（1999）。電腦多媒體於運動學習的運用。國民體育季刊，28，27-35。
- 李豐展（2006）。台北市國小教師教學信念、學校環境因素與資訊科技融入教學實施成效之相關研究。未出版碩士論文，國立中央大學，桃園縣。
- 呂佳宜（2007）。國民小學視覺藝術教師資訊素養與專業成長之研究。未出版碩士論文，國立臺北教育大學，台北市。
- 呂聰賢（2002）。淺談資訊融入教學模式。北縣教育，41，47-49。
- 何宜勳（2005）。高雄市國民中學九年一貫健康與體育學習領域課程實施現況及教師研習需求之研究。未出版碩士論文，輔仁大學，台北市。
- 何榮桂、吳正已、賴錦緣與藍玉如（1999）。各國資訊教育課程實施概況及其對九年一貫資訊課程的啟示。課程與教學季刊，2(4)，34-60。
- 何榮桂、藍玉如（2000）。落實「教室電腦」教師應具備之資訊素養。資訊與教育雜誌，77，22-28。

- 何榮桂 (2001)。從九年一貫新課程規劃看我國資訊教育未來的發展。 *資訊與教育雜誌*，85，5-14。
- 何榮桂 (2002a)。臺灣資訊教育的現況與發展—兼論資訊科技融入教學。 *資訊與教育雜誌*，87，22-31。
- 何榮桂 (2002b)。資訊科技融入教學的意義與策略。 *資訊與教育雜誌*，88，1-2。
- 吳文中 (2000)。從資訊教育融入各科談教師資訊素養的困境與因應之道。 *資訊與教育雜誌*，79，31-38。
- 吳正己 (2001)。從英特爾e 教師計劃談資訊融入教學。 *資訊與教育雜誌*，85，15-21。
- 吳正己、陳美靜 (2001)。國中教師應具備的電腦基本能力。 *中等教育*，52(1)，16-27。
- 吳明隆、涂金堂 (2006)。 *SPSS與統計應用分析*。台北：五南。
- 吳美美 (1996)。資訊時代人人需要資訊素養。 *社教雙月刊*，73，4-5。
- 吳望如 (2002)。資訊融入藝術與人文領域初探。 *北縣教育*，41，55-60。
- 吳輝遠 (2001)。 *國民教師應用網際網路於數學教學之個案研究*。未出版碩士論文，國立台灣師範大學，台北市。
- 卓俊良 (2001)。 *國民小學教師九年一貫課程教學資訊素養之研究*。未出版碩士論文，國立屏東師範學院，屏東縣。
- 周禾程 (1999)。 *體育教師觀察系統電腦程式之研發*。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 林育立 (2005)。 *國民中小學教師資訊素養之現況調查～以宜蘭縣為例*。未出版碩士論文，佛光人文社會學院，宜蘭縣。
- 林美和 (1996)。資訊素養與終身學習的關係。 *社教雙月刊*，73，7-12。

- 林國亮（2006）。學校行政主管資訊科技應用素養與學校經營績效之關係研究——以高雄市國民小學為例。未出版碩士論文，國立高雄師範大學，高雄市。
- 林銘弘（2004）。資訊多媒體融入體適能教學對國小中年級學童之體適能程度與學習動機之影響。未出版碩士論文，台北市立體育學院，台北市。
- 邱廣興（2003）。探究教學在資訊融入自然學習領域之研究，未出版碩士論文，國立嘉義大學，嘉義市。
- 邱瓊慧（2002）。中小學資訊科技融入教學之實踐。資訊與教育雜誌，88，3-9。
- 邱藍慧（2002）。國小自然科植物教材圖資料庫融入教學成效之研究。未出版碩士論文，台北市立師範學院，台北市。
- 姜禮能（2002）。國小教師對於資訊融入教學之變革關注與相關因素研究。未出版碩士論文，國立花蓮師範學院，花蓮市。
- 高毓鎰（2006）。台北市國民小學資訊融入教學之現況評析。未出版碩士論文，台北市立教育大學，台北市。
- 徐啟將（2005）。多媒體線上評量方式對運動評量表現之研究——以九年一貫國小籃球「運球上籃」為例。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 夏如春（2002）。國小課程使用資訊科技關鍵成功因素之探討——從資訊教師的觀點。未出版碩士論文，國立中正大學，嘉義市。
- 唐吉民（1998）。利用多媒體系統創造樂趣化的體育課。國民體育季刊，27，28-37。
- 翁敏哲（2003）。運動場地設施暨器材管理資訊系統開發之研究。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 張千卉（2006）。影響教師實施資訊科技融入教學的因素探討。未出版碩士論文，國立臺灣師範大學，台北市。

張文嘉（2003）。學校環境與教師個人背景對資訊融入教學之影響研究—以南投縣國中為例。未出版碩士論文，國立高雄師範大學，高雄市。

張亦芸（2003）。台灣地區中小學英語老師對於使用網際網路於教學之態度與應用調查初探。未出版碩士論文，國立臺灣師範大學，台北市。

張佑昆（2003）。國小健康與體育領域教師運用科技與資訊教學能力之研究。未出版碩士論文，國立屏東師範學院，屏東市。

張沼澤（2005）。我國資訊科技融入教學對學生學習成效影響之統合分析。未出版碩士論文，國立台中教育大學，台中市。

張國恩（1999）。資訊融入各科教學之內涵與實施。資訊與教育雙月刊，72，2-9。

張國恩（2002）。從學習科技的發展看資訊融入教學的內涵。北縣教育，41，16-25。

張家銘、楊勝凱與徐欽賢（2000）。大學體育行政業務資訊化介紹。2000年國際體育科技與資訊學術研討會報告書，163-168。

張雅玲（2000）。國民小學職前教師資訊素養之研究。未出版碩士論文，淡江大學，台北縣。

張臺隆（2004）。中部地區國民小學校長資訊素養與實施資訊科技融入教學情形之研究。未出版碩士論文，台中師範學院，台中市。

張慶勳、余宗樺、曾禎祥（2001）。國小推行資訊教育之現況與困境。國教天地，114，58-66。

教育部（1998）。資訊教育。2007年6月25日，取自教育部網址  
<http://rs.edu.tw/information/index.html>

教育部（1999）。國民中小學教師資訊基本素養指標-資訊教育擴大內需方案。台北：教育部。

教育部（2000）。國民教育階段九年一貫課程總綱綱要。台北：教育部。

- 教育部 (2001)。中小學資訊教育總藍圖。台北：教育部。
- 教育部 (2004a)。教育部九十三年度施政目標與重點。2007年6月25日，取自<http://pm.rdec.gov.tw/grpmis/e9205Intranet/>。
- 教育部 (2004b)。教育部九十三年度重要施政計畫。2007年6月25日，取自<http://pm.rdec.gov.tw/grpmis/e9205Intranet/>。
- 陳佳玲 (2004)。幼教老師之電腦素養與電腦使用現況分析研究－以高雄市公立園所為例。未出版碩士論文，國立嘉義大學，嘉義市。
- 陳神勇 (2003)。澎湖縣國小教師應用網路教學現況及其意願之研究。未出版碩士論文，國立台南師範學院，台南市。
- 陳威介 (2005)。體育教學資訊網站品質評鑑指標發展之研究。未出版碩士論文，國立中正大學，嘉義市。
- 陳威宇 (2007)。台北市國中健康與體育領域教師資訊科技融入教學之調查研究。未出版碩士論文，國立臺灣師範大學，台北市。
- 陳振榮 (2002)。資訊科技融入國小數學科教學對學童學習成就與態度影響之研究。未出版碩士論文，國立台中師範學院，台中市。
- 陳裕隆 (2000)。電腦融入教學面臨的困境與挑戰。資訊與教育雜誌，79，29-35。
- 陳靖 (2003)。資訊科技融入『九年一貫學地球科學』創意教學之研究——以921大地震虛擬實境教學為例。未出版碩士論文，國立台南師範學院，台南市。
- 陳銘修 (2006)。彰化縣國民小學教師資訊素養之研究。未出版碩士論文，大葉大學，彰化縣。
- 陳嘉弘 (2004)。資訊融入體育教學對國小五年級學童動作技能學習與學習動機之影響。未出版碩士論文，台北市立體育學院，台北市。
- 陳慶洋 (2001)。國中資源班教師運用電腦融入教學必備能力之研究。未出版碩士論文，國立臺灣師範大學，台北市。

- 黃希聖(2006)。資訊科技融入扯鈴運動教學行動研究。未出版碩士論文，國立高雄師範大學，高雄市。
- 黃坤謨(2000)。國民小學教師資訊素養指標達成之道及其附加價值。教育實習輔導，5(4)，78-81。
- 黃美維(2006)。基隆市國小教師資訊素養與網路進修意願之關係研究。未出版碩士論文，國立高雄師範大學，高雄市。
- 黃政傑(1996)。教材教法的问题與趨勢。台北：師大書苑。
- 黃信銘(2003)。資訊科技融入國中國文教學新探。未出版碩士論文，國立高雄師範大學，高雄市。
- 黃冠達(2004)。資訊科技融入社會領域之教學成效研究。未出版碩士論文，台北市立師範學院，台北市。
- 黃清雲(1999)。新科技在體育之應用——理論與實際。教學科技與媒體，46，2-12。
- 黃淑靜(2002)。高中職商科教師應用資訊科技於教學之研究。未出版碩士論文，彰化師範大學，彰化市。
- 黃雅君(2000)。台北市國民小學教師資訊素養知能及其相關設備利用情形之研究。未出版碩士論文，國立台灣師範大學，台北市。
- 黃銘宗(2005)。嘉義縣國民小學教師資訊素養與資訊科技融入教學使用意願之調查研究。未出版碩士論文，南華大學，嘉義縣。
- 黃銘宗(2005)。高雄縣國小教師運用資訊科技融入於教學創新行為意向之研究。未出版碩士論文，國立高雄師範大學，高雄市。
- 黃曉婷(2000)。國民小學教師網路教學素養之調查研究。未出版碩士論文，國立台南師範學院，台南市。
- 莊旭瑋(2002)。資訊融入校園植物教學之行動研究-以國小五年級學生為例。未出版碩士論文，國立花蓮師範學院，花蓮市。

- 莊福泰（2006）。科學教師應用資訊科技於教學的回顧與展望。《教育研究月刊》，152，64-74。
- 郭朝益（2002）。電腦輔助體育課程設計系統之研發。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 郭閔然（2002）。中等學校教師資訊素養與資訊融入教學之研究—以大高雄地區為例。未出版碩士論文，義守大學，高雄縣。
- 程秀山（2004）。資訊科技融入教學的迷失與展望。《教師之友》，45(4)，2-7。
- 楊文堯（2006）。高雄市中小學行政人員資訊素養之研究。未出版碩士論文，國立高雄師範大學，高雄市。
- 楊家興（2001）。網路教學在九年一貫課程下的應用。《台灣教育》，607，2-9。
- 楊啟湛（2002）。外行人看教師退休潮。《中等教育》，53(1)，183-188。
- 楊詩潔（2005）。資訊融入自然與生活科技領域教學之影響—以南勢國小為例。未出版碩士論文，元智大學，桃園縣。
- 溫明正（2002）。我國國民小學教學軟體應用與相關措施調查研究。未出版碩士論文，國立台北師範學院，台北市。
- 溫嘉榮、吳明隆（2000）。新時代資訊教育的理論與實務應用：新時代師生的電腦素養。台北市：松崗。
- 蔡文山（2005）。資訊科技融入教學之理念與應用。《研習資訊》，22(2)，48-55。
- 蔡欣嘉（2006）。九年一貫課程實施後資訊科技融入教學對國中、小學生學習成效影響之後設分析。未出版碩士論文，國立新竹教育大學，新竹縣。
- 蔡秉恆（2002）。國小六年級學生運用網路數位學校學習柱體與錐體成效之研究。未出版碩士論文，國立屏東師範學院，屏東市。

- 蔡俊男（2000）。*高雄市國小教師運用資訊設施教學意願之研究*。未出版碩士論文，國立高雄師範大學，高雄市。
- 蔡淑燕（2003）。*國小教師資訊科技融入教學知能之研究*。未出版碩士論文，國立屏東師範學院，屏東市。
- 盧怡秀（2001）。*高雄市高中生網路素養及網路使用現況之研究*。未出版碩士論文，國立高雄師範大學，高雄市。
- 廖志書（2004）。*新竹縣國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域現況及需求調查研究*。未出版碩士論文，臺北市立師範學院，台北市。
- 廖釗概、蕭筱青（2000）。互動式網頁與人機介面在體育教學上應用的初探。*國立體育學院論叢*，11(1)，67-78。
- 鄧美湘（2004）。*台北縣國小英語教師資訊融入教學之現況研究*。未出版碩士論文，國立臺北師範學院，台北市。
- 鄧傳慧（2006）。*資訊科技融入教學對國小一年級學童數學概念學習效應之研究*。未出版碩士論文，國立臺北教育大學，台北市。
- 劉世雄（2006）。資訊科技融入教學的模式之初探。*中等教育*，57(5)，114-134。
- 劉建增（2005）。*資訊科技融入視覺藝術教學對國小學童創造力影響之研究*。未出版碩士論文，國立屏東師範學院，屏東市。
- 潘玉龍（2002）。*八人制拔河運動教練訓練管理輔助系統之開發*。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 潘威麟（2002）。以「創造性舞蹈」為主體之國小教師電腦化輔助「教」「學」網站平臺雛形設計與研究。未出版碩士論文，元智大學，桃園縣。
- 鄭秀玲（2006）。*台北縣國中健康與體育教師資訊素養及資訊科技融入教學之研究*。未出版碩士論文，輔仁大學，台北市。

- 謝靜慧（2001）。國民中小學教師之電腦焦慮、電腦自我效能、電腦因應策略與電腦素養之相關研究。未出版碩士論文，國立中山大學，高雄市。
- 顏永進、何榮桂（2001）。資訊科技融入健康與體育領域教學。教師天地，112，71-75。
- 顏嘉億（2000）。高雄市國小行政人員資訊素養能力之研究。未出版碩士論文，國立高雄師範大學，高雄市。
- 顏龍源（2000）。主題化的電腦融入課程概念。資訊與教育雙月刊，80，32-39。
- 韓秀珍（2005）。圖像示範營養教育資訊網之課程介入對國小高年級學童均衡飲食之成效評估。未出版碩士論文，中國文化大學，台北市。
- 簡木全（2003）。國小教師教學資訊素養與教學效能關係之研究。未出版碩士論文，國立屏東師範學院，屏東市。
- 蘇佳瑜（2000）。利用電腦來幫助學童學習「星星」。未出版碩士論文，台北市立師範學院，台北市。
- 魏世華（2000）。國小教師電腦焦慮與因應方式之研究。未出版碩士論文，國立花蓮師範學院，花蓮市。
- 魏延超（1997）。教育學程學生對電腦態度及電腦素養之研究。未出版碩士論文，國立中央大學，桃園縣。
- 龔建昌（2002）。資訊科技融入健康與體育學習領域之行動研究。未出版碩士論文，國立台北師範學院，台北市。
- 蕭筱青、陳武洲（1999）。電腦輔助教學在體育教學上的應用。教學科技與媒體，46，36-42。

## 二、英文部分

Clouse, R. W. , & Alexander E. (1997). Classroom of the 21th century: Teacher competence, confidence and collaboration. *Educational Technology Systems*, 26(2), 97-112.

Dias, L. B. (1999). Integrating technology: something you should know. *Learning & Leading with Technology*, 27(3), 10-21.

Jonassen, D. H. (1996). *Computers in the classroom: Mind tools for critical thinking*. Engle-wood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

McClure, C. R. (1994). Network literacy: A role for libraries? *InformationTechnology and Libraries*, 13(2), 115-125.

Morton, C. (1996). The modern land of Laputa. *Phi Delta Kappan*, 77(6), 416-419.

Seels, B. & Glasgow, Z. (1990). *Exercises in instructional design*. Columbus, Ohio: Merrill Publishing Company.

SpragUe, D. & Dede, C. (1999). If I teach this way, am I doing my job? Constructivism in the classroom. *Learning & Leading with Technology*, 27(1), 6-9, 16-17.

## 附錄一 預試問卷

## 國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域之現況調查問卷

親愛的教育先進：您好！

本問卷之內容是為了瞭解國小教師在運用資訊科技融入健康與體育學習領域時，目前的現況與影響教師資訊科技融入教學的相關因素及需求，分為三大部分，共有四頁，請根據您的看法與經驗，逐題作答，問卷上不必具名，您所填答的資料僅供學術研究之用，請您將實際情形告訴我們。您的意見對本研究十分重要，萬分感謝您的支持與協助！

台東大學體育學系體育教學碩士班

指導教授：陳玉枝教授

研究生：陳兆華敬啟

中華民國九十五年十月

第一部分：【個人基本資料】（請依據您個人的情況在適合的選項內☐打☒）

- 1、性別：☐ (1) 男 ☐ (2) 女
- 2、年齡：☐ (1) 25 歲以下 ☐ (2) 26-30 歲 ☐ (3) 31-35 歲  
☐ (4) 36-40 歲 ☐ (5) 41-45 歲 ☐ (6) 46-50 歲  
☐ (7) 51 歲以上
- 3、服務年資：☐ (1) 5 年以內 ☐ (2) 6-10 年 ☐ (3) 11-15 年  
☐ (4) 16-20 年 ☐ (5) 20 年以上
- 4、服務學校：高雄市\_\_\_\_\_區\_\_\_\_\_國民小學
- 5、擔任職務：☐ (1) 級任 ☐ (2) 科任 ☐ (3) 組長 ☐ (4) 主任
- 6、主要任教年段：☐ (1) 低年級 ☐ (2) 中年級 ☐ (3) 高年級
- 7、教育背景（最高學歷）：☐ (1) 師專、師範學校 ☐ (2) 師大、師院  
☐ (3) 一般大學或學院 ☐ (4) 研究所(含四十學分班) ☐ (5) 其他
- 8、畢業科系：☐ (1) 資訊相關科系 ☐ (2) 健康與體育相關科系  
☐ (3) 教育相關科系 ☐ (4) 其他\_\_\_\_\_
- 9、您是否曾擔任資訊科任教師：☐ (1) 是 ☐ (2) 否
- 10、您是否曾擔任貴校資訊推廣職務(如：資訊執秘或組長)：☐ (1) 是 ☐ (2) 否

第二部分：【國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域的現況調查】

(請依據您個人的情況在適合的選項內□打✓)

|                                                    | 非常符合                     | 有點符合                     | 無意見                      | 有點不符合                    | 非常不符合                    |
|----------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>(一) 資訊科技融入健康與體育學習領域的認知與態度</b>                   |                          |                          |                          |                          |                          |
| 1. 我會找出目前國小健康與體育學習領域相關教學資源網。-----                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. 我能應用網路資源來規劃或補充健康與體育的教學內容。-----                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. 我在準備健康與體育課程時，經常上網尋找適合的教案、教學活動、教學網站等資源。-----     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. 我在準備健康與體育課程時，經常會要求學生上網蒐集資料。----                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. 我能將網路資料與課程內容加以整合，進行健康與體育教學。-----                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. 我會使用電腦、網路來製作學生健康與體育的評量試卷。-----                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. 我能使用電腦軟體或網路來整理或計算學生健康與體育的成績。---                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. 我會使用電腦輔助教學、多媒體軟體，進行健體領域教學。-----                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. 我能使用電腦與液晶(單槍)投影機進行健康與體育教學活動。----                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. 運用資訊科技融入健康與體育學習領域可使運動技巧學習具體化。                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11. 運用資訊科技融入健康與體育學習領域可提高學生學習興趣。---                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12. 能應用電腦網路與其他師生溝通與分享健康與體育教學技巧、心得                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13. 資訊科技融入健康與體育(這種教學方式)對教學一點幫助都沒有                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14. 我喜歡用電腦網路來解決健康與體育的問題或查詢相關資料。---                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15. 運用這種教學方式，對我來說是一件輕鬆愉快的事。-----                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16. 電腦網路使我對設計健康與體育的教學活動更有把握。-----                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17. 運用這種教學方式，使我覺得有成就感。-----                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18. 我擔心自己的能力無法施行這種教學方式。-----                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19. 我願花時間與精力在這種教學方式上，以獲得更深一層的認識。---                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20. 我贊成資訊科技融入健康與體育學習領域的教學方式。-----                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>(二) 軟硬體相關配合</b>                                 |                          |                          |                          |                          |                          |
| 21. 本校電腦網路設備足以支援教師運用資訊科技融入健康與體育學習領域教學。-----        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22. 本校單槍投影機、數位相機等設備足以支援教師運用資訊科技融入健康與體育學習領域教學。----- | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23. 本校有提供豐富的健康與體育教學資源庫網頁，讓教師使用。---                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 24. 學校會配合健康與體育教學需求，添購適合的教學軟體或光碟。---                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

請翻頁繼續作答

非常  
符合

有  
點  
符  
合

無  
意  
見

有  
點  
不  
符  
合

非  
常  
不  
符  
合

25. 本校有提供充足的健康與體育CAI、多媒體等軟體資源可供使用。 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
26. 網路上有充足的健康與體育教學資源、教材可供使用。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
27. 網路上有充足的健康與體育教學計畫與活動設計可供使用。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

### (三) 行政相關配合

28. 學校鼓勵教師採用資訊科技融入健康與體育(這種教學方式)。---- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
29. 學校鼓勵教師參加電腦網路資訊等相關的進修研習活動。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
30. 學校提供充足的經費實施這種教學方式。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
31. 行政很少舉辦相關的資訊融入健康與體育的相關研習活動。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
32. 行政能提供充足電腦網路的設備，以配合教師實施這種教學方式 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
33. 行政能提供良好的電腦專業技術支援，以配合教師實施這種教學  
方式。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

### (四) 影響資訊科技融入健康與體育學習領域的因素調查

34. 這種教學方式，對人、對事所需要的協調工作會花掉我太多的時間 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
35. 單獨編製教材會有困難，需要教師群合作共同編製。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
36. 我沒有足夠時間編輯、修改或製作課程相關的教學資源。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
37. 我沒有興趣去學習有關於這種教學方式。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
38. 相關的研習不足，自編教材和統整教材能力不足，備課不易。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
39. 師資不足，缺乏這方面的種子教師來推動。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
40. 教學軟體資源不足(如CAI 軟體、多媒體光碟等)。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
41. 電腦設備不足。例如缺少單槍投影機、DV數位攝影機、數位相機等 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
42. 電腦教室使用節數有限，無法配合這種教學方式。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
43. 教學地點無網路連線電腦，實施會有困難。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
44. 學校經費不足，無能力採購所需的電腦資訊設備。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
45. 沒有成立相關的資訊推動小組來推動相關的事務。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
46. 學校未能提供相關的專業技術支援與設備維護。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
47. 課程時間不足，課程安排不易配合這種教學方式。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
48. 家長認知的差異，無法配合這種教學方式。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

請翻頁繼續作答

第三部分：【國小教師資訊科技融入健康與體育的需求調查】

(請依據您個人的情況在適合的選項內□打✓)

非常  
符合

有  
點  
符  
合

無  
意  
見

有  
點  
不  
符  
合

非  
常  
不  
符  
合

(一) 資訊研習需求

1. 我認為目前舉辦的資訊融入健康與體育學習領域的研習場次不足。 □ □ □ □ □
2. 我認為目前自身資訊融入健康與體育學習領域的研習時數不足。-- □ □ □ □ □
3. 我認為學校要經常安排電腦、網路相關的教師進修研習活動。----- □ □ □ □ □
4. 我認為參與電腦網路的研習，可提升我實施這種教學方式的知能。 □ □ □ □ □
5. 我認為參與電腦網路的研習，可提升我實施這種教學方式的意願。 □ □ □ □ □

(二) 軟硬體需求

6. 我認為擴充網路教學資源與材料，可幫助我實施這種教學方式。--- □ □ □ □ □
7. 我認為好用易於操作的教學軟體，來幫助我實施這種教學方式。--- □ □ □ □ □
8. 我認為要採購充足的教學軟體，來幫助我實施這種教學方式。----- □ □ □ □ □
9. 我認為要採購充足的硬體設備，來幫助我實施這種教學方式。----- □ □ □ □ □
10. 我認為提供良好軟硬體管理與維護，可幫助我實施這種教學方式。 □ □ □ □ □
11. 我認為上課的教室有網路連線，可幫助我實施這種教學方式。---- □ □ □ □ □
12. 我認為上課的教室有單槍投影機，可幫助我實施這種教學方式。-- □ □ □ □ □

(三) 行政相關配合

13. 學校應鼓勵老師使用這種教學方式。----- □ □ □ □ □
14. 學校排課應具彈性，讓老師有時間實施這種教學方式。----- □ □ □ □ □
15. 學校行政應鼓勵教職員參與校內外課程使用資訊科技研習會。--- □ □ □ □ □
16. 學校行政在編製單位預算時應編列課程使用資訊科技之相關經費。 □ □ □ □ □
17. 學校要成立相關的資訊推動小組來推動相關的事務。----- □ □ □ □ □
18. 我認為學校要提供專業的技術支援和設備維護。----- □ □ □ □ □
19. 我認為家長的支持與認同，有助於教師實施這種教學方式。----- □ □ □ □ □

★本問卷到此結束，請再仔細檢查一次有無漏答之題目，再次感謝您的作答。★

※ 若您願意接受進一步的訪談，請在下面填上您的連絡方式。謝謝！

姓名：\_\_\_\_\_ 服務學校：\_\_\_\_\_國小

E-mail：\_\_\_\_\_ 手機：\_\_\_\_\_

聯絡電話：家( ) \_\_\_\_\_ 學校(07) \_\_\_\_\_轉 \_\_\_\_\_

適當的連絡時間：

## 附錄二 正式問卷

## 高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育現況及需求之調查問卷

親愛的教育先進：您好！

本問卷之內容是為了瞭解高雄市國小教師在運用資訊科技融入健康與體育學習領域時，目前的現況與需求情形為何，分為三大部分，共有四頁，請根據您的看法與經驗，逐題作答(皆為單選題)，問卷上不必具名，您所填答的資料僅供學術研究之用，請您將實際情形告訴我們。您的意見對本研究十分重要，萬分感謝您的支持與協助！

台東大學體育學系體育教學碩士班

指導教授：陳玉枝 博士

研究生：陳兆華 敬啟

中華民國九十六年二月

**第一部分：【個人基本資料】**（請依據您個人的情況在適合的選項內☐打✓）

- 1、性別：☐ (1) 男 ☐ (2) 女
- 2、年齡：☐ (1) 25 歲以下 ☐ (2) 26-30 歲 ☒ (3) 31-35 歲  
☐ (4) 36-40 歲 ☐ (5) 41-45 歲 ☐ (6) 46-50 歲  
☐ (7) 51 歲以上
- 3、服務年資：☐ (1) 5 年以內 ☐ (2) 6-10 年 ☐ (3) 11-15 年  
☐ (4) 16-20 年 ☐ (5) 20 年以上
- 4、學校規模：☐ (1) 24班(含)以下 ☐ (2) 25-48班 ☐ (3) 49班(含)以上
- 5、擔任職務：☐ (1) 級任 ☐ (2) 科任 ☐ (3) 組長 ☐ (4) 主任
- 6、任教年段：☐ (1) 低年級 ☐ (2) 中年級 ☐ (3) 高年級
- 7、教育背景（最高學歷）：☐ (1) 師專、師範學校 ☐ (2) 師大、師院  
☐ (3) 一般大學或學院 ☐ (4) 研究所(含四十學分班) ☐ (5) 其他
- 8、畢業科系：☐ (1) 資訊相關科系 ☐ (2) 健康與體育相關科系  
☐ (3) 教育相關科系 ☐ (4) 其他\_\_\_\_\_
- 9、您是否曾擔任資訊科任教師：☐ (1) 是 ☐ (2) 否
- 10、您是否曾擔任貴校資訊推廣職務(如：資訊執秘或組長)：☐ (1) 是 ☐ (2) 否

## 第二部分：【國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域的現況調查】

(請依據您個人的情況在適合的選項內□打✓)

非常  
符合

有  
些  
符  
合

無  
意  
見

有  
些  
不  
符  
合

非  
常  
不  
符  
合

### (一) 資訊科技融入健康與體育學習領域的資訊素養

1. 我會找出目前國小健康與體育學習領域相關教學資源網。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
2. 我能應用網路資源來規劃或補充健康與體育的教學內容。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
3. 我能將網路資料與課程內容加以整合，進行健康與體育教學。---- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
4. 我會使用電腦、網路來製作學生健康與體育的評量試卷。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
5. 我能使用電腦軟體或網路來整理或計算學生健康與體育的成績。-- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
6. 我會使用電腦輔助教學、多媒體軟體，進行健體領域教學。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
7. 我能使用電腦與液晶(單槍)投影機進行健康與體育教學活動。---- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
8. 運用資訊科技融入健康與體育學習領域可使運動技巧學習具體化。-- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
9. 運用資訊科技融入健康與體育學習領域可提高學生學習興趣。---- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

### (二) 資訊科技融入健康與體育學習領域的態度

10. 我在準備健康與體育課程時，經常上網尋找適合的教案、教學活動、教學網站等資源。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
11. 我在準備健康與體育課程時，經常會要求學生上網蒐集資料。--- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
12. 能應用電腦網路與其他師生溝通分享健康與體育教學技巧、心得。- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
13. 我喜歡用電腦網路來解決健康與體育的問題或查詢相關資料。--- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
14. 運用這種教學方式，對我來說是一件輕鬆愉快的事。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
15. 電腦網路使我對設計健康與體育的教學活動更有把握。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
16. 運用這種教學方式，使我覺得有成就感。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
17. 我願花時間與精力在這種教學方式上，以獲得更深一層的認識。-- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
18. 我贊成資訊科技融入健康與體育學習領域的教學方式。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
19. 我沒有興趣去學習有關於這種教學方式。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

請翻頁繼續作答

非常  
符合

有  
些  
符  
合

無  
意  
見

有  
些  
不  
符  
合

非  
常  
不  
符  
合

### (三) 資訊科技融入健康與體育學習領域的相關配合

20. 本校電腦網路設備足以支援教師運用資訊科技融入健康與體育學習領域教學。-----☐ ☐ ☐ ☐ ☐
21. 本校單槍投影機、數位相機等設備足以支援教師運用資訊科技融入健康與體育學習領域教學。-----☐ ☐ ☐ ☐ ☐
22. 學校會配合健康與體育教學需求，添購適合的教學軟體或光碟。-----☐ ☐ ☐ ☐ ☐
23. 本校有提供充足的健康與體育CAI、多媒體等軟體資源可供使用。-----☐ ☐ ☐ ☐ ☐
24. 網路上有充足的健康與體育教學資源、教材可供使用。-----☐ ☐ ☐ ☐ ☐
25. 網路上有充足的健康與體育教學計畫與活動設計可供使用。-----☐ ☐ ☐ ☐ ☐
26. 學校鼓勵教師採用資訊科技融入健康與體育(這種教學方式)。-----☐ ☐ ☐ ☐ ☐
27. 學校鼓勵教師參加電腦網路資訊等相關的進修研習活動。-----☐ ☐ ☐ ☐ ☐
28. 學校提供充足的經費實施這種教學方式。-----☐ ☐ ☐ ☐ ☐
29. 行政能提供充足電腦網路的設備，以配合教師實施這種教學方式。☐ ☐ ☐ ☐ ☐
30. 行政能提供良好的電腦專業技術支援，以配合教師實施這種教學方式。-----☐ ☐ ☐ ☐ ☐

### (四) 資訊科技融入健康與體育學習領域的阻礙因素調查

31. 單獨編製教材會有困難，需要教師群合作共同編製。-----☐ ☐ ☐ ☐ ☐
32. 教學地點無網路連線電腦，實施會有困難。-----☐ ☐ ☐ ☐ ☐
33. 家長認知的差異，無法配合這種教學方式。-----☐ ☐ ☐ ☐ ☐

請翻頁繼續作答

第三部分：【國小教師資訊科技融入健康與體育的需求調查】

(請依據您個人的情況在適合的選項內□打✓)

非常  
符合  
有  
些  
符  
合  
無  
意  
見  
有  
些  
不  
符  
合  
非  
常  
不  
符  
合

(一) 資訊研習需求

1. 我認為目前舉辦的資訊融入健康與體育學習領域的研習場次不足。- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
2. 我認為目前自身資訊融入健康與體育學習領域的研習時數不足。-- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
3. 我認為學校要經常安排電腦、網路相關的教師進修研習活動。---- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
4. 我認為參與電腦網路的研習活動，可提升我實施這種教學方式的知能。 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
5. 我認為參與電腦網路的研習活動，可提升我實施這種教學方式的意願。 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

(二) 軟硬體需求

6. 我認為擴充網路教學資源與材料，可幫助我實施這種教學方式。-- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
7. 我認為好用易於操作的教學軟體，可幫助我實施這種教學方式。-- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
8. 我認為要採購充足的教學軟體，來幫助我實施這種教學方式。---- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
9. 我認為要採購充足的硬體設備，來幫助我實施這種教學方式。---- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
10. 我認為要提供良好軟硬體管理與維護，來幫助我實施這種教學方式。- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
11. 我認為上課的教室有網路連線，可幫助我實施這種教學方式。--- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
12. 我認為上課的教室有單槍投影機，可幫助我實施這種教學方式。-- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

(三) 行政相關配合

13. 學校應鼓勵老師使用這種教學方式。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
14. 學校排課應具彈性，讓老師有時間實施這種教學方式。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
15. 校長或主任鼓勵教職員參與校內外課程使用資訊科技研習會。--- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
16. 校長或主任在編製單位預算時會編列課程使用資訊科技之相關經費。- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
17. 學校要成立相關的資訊推動小組來推動相關的事務。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
18. 我認為學校要提供專業的技術支援和設備維護。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
19. 我認為家長的支持與認同，有助於教師實施這種教學方式。----- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

★本問卷到此結束，請再仔細檢查一次有無漏答之題目，再次感謝您的作答。★

※ 若您願意接受進一步的訪談，請在下面填上您的連絡方式。謝謝！

姓名：\_\_\_\_\_ 服務學校：\_\_\_\_\_國小  
E-mail：\_\_\_\_\_ 手機：\_\_\_\_\_  
聯絡電話：家( ) \_\_\_\_\_ 學校(07) \_\_\_\_\_轉\_\_\_\_\_  
適當的連絡時間：

### 附錄三 訪談內容

研究者根據訪談錄音帶謄寫逐字稿後，經詳細閱讀與摘要，配合統計分析結果，做為問卷統計分析佐證之用，並且更深入瞭解教師運用資訊科技融入健康與體育教學的想法、做法、遭遇到的困難與學校提供的支援等。茲將訪談內容劃分為以下九項：

#### (一)您是否曾經使用電腦或網路資訊從事健康與體育教學相關活動？資訊融入對健康與體育教學有哪些幫助？

「很少使用。擴充學習領域，使上課範圍不會太狹隘，僅侷限在課本內容上，透過單槍投射，字幕與教材變得大而清楚，小朋友可以共同看到畫面。而且網路上相關的知識很多，為了增加課程的深度，自己的資訊能力也相對的增加了。」

(A-96.04.25)

「經常使用。有時候使用資訊科技教學會比較方便，單槍投影機投射出的大螢幕會比較吸引小朋友的目光，如果有適當的媒體教材，老師可以不用一直重覆同樣的示範動作，教學會比較輕鬆。」(B-96.04.27)

「偶爾使用。資訊資源可以取代一些教具，老師上課不用大包小包的帶，而且可以節省板書或示範的時間。」(C-96.05.02)

「方便教學、吸引小朋友、網路上很多教學資源。」(D-96.05.04)

「如果有充分的時間準備，資訊融入是很好的教學輔助工具，學生可以學得很高興，收穫很多，老師上課也很輕鬆。」(E-96.04.25)

#### (二)您喜歡在健康與體育課上使用的資訊融入教學方法及活動為何？

「運用有錄影功能的數位相機，將小朋友在體育課的動作錄下來，再由大螢幕播放，大家一起討論，小朋友都很興奮，而且比平常認真。」(B-96.04.27)

「擔任體育科任，大部份都以室外課為主，偶爾會在視聽教室內透過單槍播放相關動作影片。」(C-96.05.02)

「先上網尋找與課程相關的資料、圖片，於上課時透過單槍播放。」(D-96.05.04)

「以 PowerPoint居多，有時使用DVD光碟，因為使用教學光碟需要花比較多的時間，為了節省時間，達成較好的教學效果，我比較常用PowerPoint，這樣跟我的教學重點會比較相符。」(E-96.04.25)

(三)您在上健康與體育課時使用資訊融入的頻率為何？

「很少使用，一學期可能不超過六十分鐘。」(A-96.04.25)

「有需要時會使用，上課時間原本就不充裕，所以用在課堂上的時間不多，但在事前準備資料花了不少時間。」(B-96.04.27)

「...忙於行政工作，教學準備的時間很少，有時候是拿來應急一下。」  
(C-96.05.02)

「如果有使用的話，一節課大概15至20分鐘；或者整節課都不使用。」(D-96.05.04)

「使用的次數沒有很多，偶而才會用到，一節課裡大約5到10分鐘吧！」  
(E-96.04.25)

(四)您認為資訊科技融入健康與體育教學，是不是必定要做的趨勢？為什麼？

「是一種趨勢沒錯，但不一定非得這麼做不可，傳統的方法還是可以達到教學目標。」(A-96.04.25)

「外面各行各業都是走在最尖端的科技，我們校園也要跟上腳步才行，雖然這種技術用在其他領域比健體領域更好，但我們也要加強這方面的能力才行。」  
(B-96.04.27)

「不一定，資訊融入應該看情形使用，傳統方式可以達成教學效果的話，就不一定要使用到電腦。它應該是用來取代或改善傳統教學所無法做到的事情。」  
(C-96.05.02)

「是以後的趨勢，我覺得資訊融入有它的好處與方便性，但是也不能是全部，它只是個配角，不能取代所有的教學。」(D-96.05.04)

「資訊科技融入教學已經講很久了，但用在健體領域這塊並沒有受到很大的迴響，如果日後有上級單位大力的推動，在設備和教材上滿足老師的話，這樣才能持續下去。」(E-96.04.25)

#### (五)哪些因素容易影響您運用資訊科技融入教學？

「時間的因素最大，因為要花很多時間做教學準備。再來是單槍太少，所以要預約時間，借來之後，從裝好到開機使用已經好幾分鐘了，一節課只有四十分鐘，影響很大。而且本身比較少接觸這些器材，有時候都要請隔壁班年輕的老師幫忙，很不方便。」(A-96.04.25)

「第一是時間因素，製作資訊融入的教材需要花很多時間，不過如果有現成的教材或大家能夠互相交流，那會減少製作的時間。第二是場地因素，體育課要小朋友待在視廳中心先看講解，他們會鼓譟，而在室外又沒有適合的場地安置相關的教學器材。第三是設備因素，學校的筆記型電腦和單槍不多，而且帶來帶去很不方便。」(B-96.04.27)

「我覺得場地和設備因素。」(C-96.05.02)

「我如果覺得自己教材不夠，要用到補充教材時，就會用到。...會影響到你決定是否使用資訊融入，設備會是很大的問題。」(D-96.05.04)

「應該要看教材的內容是否需要用到資訊融入。...要看設備是否方便使用。」(E-96.04.25)

#### (六)您在運用資訊融入健康與體育教學時，曾經遭遇過哪些困難？學校可以提供您哪些協助？

「本身不常使用資訊設備，操作不熟悉，通常都請隔壁班老師幫忙。筆記型電腦都被借走了，要借都借不到，學校也只能說逐年擴充。」(A-96.04.25)

「硬體故障自己無法排除，學校資訊執秘或廠商會解決，但有時會等很久。視聽中心場地很多班級要借用，只能提前登記。」(B-96.04.27)

「教材製作不易且佔用太多時間，學校並沒有提供協助。教育局配發的教學投影車放在學年班級，科任老師使用不方便。」(C-96.05.02)

「設備不夠，要學校幫忙不知等到何時，所以都是把自己的筆記型電腦帶來班級用。網路有時很慢，大部份時間學校方面都無法立刻處理。」(D-96.05.04)

「沒有現成已做好的教材，網路上找到的大部份都要再經過老師再處理，真的浪費很多時間，而且相關的研習也很少，想在這方面進修也很難。」(E-96.04.25)

(七)您會操作哪些與電腦資訊相關的軟、硬體？

「會使用硬體有：電腦、掃描器、數位相機。軟體有：WORD、非常好色、網路。」(A-96.04.25)

「硬體：電腦、掃描器、單槍、數位相機、數位攝影機等都會。軟體：微軟OFFICE系列，Flash也會一些，還有最近在學會聲會影做DV的剪接。」(B-96.04.27)

「硬體：基本的電腦、單槍、投影機、數位相機等都沒有問題。軟體：Windows系統、PowerPoint，文書處理等。」(C-96.05.02)

「硬體：像電腦、掃描器、數位相機、DV等我家裡都有，使用都沒問題。軟體：很多，基礎的 Word, Power point, Excel,還有影像處理、DV剪接、下載續傳軟體、燒錄軟體等我都會使用。」(D-96.05.04)

「硬體方面學校有的我都會操作，軟體比較常用的有 Word、, PowerPoint、Excel，其他的軟體像 FrontPage、Namo這些網頁製作就只會一些皮毛而已。」(E-96.04.25)

(八)學校現有電腦資訊設備中，哪些是從事健康與體育教學時經常會使用到

的？學校電腦軟、硬體充足嗎？學校還需增添哪些設備？

「會用到的有電腦、單槍、數位相機。可能是我比較少用，看起來是還夠用。如果每個班級都有單槍設備，那教學就會很方便。如果再有專用的健體教室，就更完美了。」(A-96.04.25)

「就是我上面說的那些，但是以電腦和單槍最常用，電腦最好是筆記型的，比較好攜帶。以30班的學校來看，我覺得設備是還夠。如果可以添購其他設備，我希望有不用經過電腦就可以把拍攝的 DV剪接燒錄出來的機器，這樣可以節省一些時間。」(B-96.04.27)

「電腦、單槍和網路使用最多，軟硬體我覺得還有擴充的空間，不過經費是很大的問題。像我前面提到的教學投影車就不錯，如果能增加幾部會更好，不過投影車設計得太大了，裡面雖然放了單槍和桌上型電腦，可是推來推去也很麻煩，如果把電腦改為筆記型，那車子一定可以更小更方便使用。」(C-96.05.02)

「電腦、單槍、網路、掃描、相機、DV攝影機都會用到。硬體比軟體還夠，但是分配不是很平均，很多都在行政那邊沒有分配到班級。教室的電腦都是擴大內需時電腦教室淘汰下來才撥到班級，早就不堪使用了，如果可以更新那當然最好。」(D-96.05.04)

「電腦和單槍最常用到，硬體一定是不夠的，不過用借的還可以解決，教學軟體就比較困難了，如果要靠老師自己研究開發，那會累死人。如果要增加設備，那每個學年或班群應該要有一台NoteBook，如果每個老師能有一台那更好。」(E-96.04.25)

九、您參加過哪些電腦資訊研習活動？未來您最想參加哪些類型的資訊相關研習？

「較少參加校外的資訊研習，只有校內辦的有參加。校外的研習很難報名上，希望可以學到比較簡單實用，教學會用到的都可以。」(A-96.04.25)

「資教中心辦的網路基礎班，和學校辦的文書、簡報、網路這些班。最想參加可以實際觀摩資訊融入教學的研習，因為資訊的基本能力會了不見得會把它運用在

教學現場。」(B-96.04.27)

「零零散散參加過一些資訊方面的研習，名稱沒有特別去記，不過是校內的研習比較多。看看還有哪些新的方法可以提供給老師輔助教學吧！我覺得這樣會比較實際。」(C-96.05.02)

「以前擴大內需的時候參加很多研習，有網路基礎、進階，還有Linux架站，不過已經很久了，最近比較少參加研習，都是自己看書比較多。比較想參加實用一點的，如特殊的動畫軟體、影音轉檔等研習。」(D-96.05.04)

「參加過Frontpage網頁製作，PowerPoint簡報製作等，以後希望有比較實務性的，例如教導教師如何將資訊融入學科的研習，或是設計互動式教學的研習。」(E-96.04.25)



附錄四 問卷使用同意書

## 同 意 書

茲 同意國立台東大學體育學系體育教學碩士班研究生  
陳兆華，使用本人編製之「國小教師資訊科技融入健康與體育現況及需求之調查問卷」，以進行其碩士論文「高雄市國小教師資訊科技融入健康與體育學習領域現況及需求之研究」，且同意依該問卷進行編修。

版權所有人： 廖志書 (簽章)

此致

陳 兆 華

中 華 民 國 九 十 五 年 八 月 四 日