

天主教輔仁大學圖書資訊學系碩士班

碩士論文

從資訊科技融入教學的議題

探討台北縣國民中學教師之資訊尋求行為

指導教授：林麗娟 博士

研究生：魏宇萱

中華民國九十四年一月二十一日

摘 要

近年來教育界不斷提倡資訊科技融入教學，教師們在教學過程中運用資訊科技的機會日益增多，對於資訊科技資源的需求與資訊尋求行為也隨時擴充與改變。對教師而言，圖書館不僅在教師的教學歷程中，同時在尋求資訊科技資源時，確實可以達到扮演教學支援的角色。本研究以立意抽樣法，向台北縣縣立國民中學之教師進行問卷調查，藉以瞭解台北縣縣立國民中學教師對資訊科技資源的資訊需求、資訊尋求行為，與教師使用圖書館資源之情形。

本研究結果顯示現今多數國中教師樂於實施資訊科技融入教學，在教師尋求資訊科技資源的過程中，面對的問題包括資訊檢索技巧以及硬體軟體方面的障礙。教師無論尋求資訊科技資源，或是遇到困難時，最常請求協助的管道為網際網路與校內同事。教師表示學校圖書館的館藏資源豐富性及新穎性仍有待加強。但對圖書館扮演之支援教學與學生學習之角色皆持正面態度。

建議學校或圖書館，除了應注重資訊科技設備的購置，亦可多舉辦資訊科技相關之研習或圖書館利用教育，讓教師可依各學科領域之教學需求，選擇性參加合適的研習，學習專業與資訊素養之相關知識，以提昇自己的專業成長。

Information Seeking Behavior of Technology Integration into Teaching among Middle School Teachers in Taipei County

Abstract

Integrating technology into teaching has been promoted in education field in recent years. With more and more teachers adopting technology into their teaching practice, teachers' information needs and their seeking behavior for information and teaching resources are expanded drastically. To meet teachers' needs, libraries can play an important role to provide assistance and support. In this study, an investigation has been conducted to assess teachers' information needs and their information seeking behaviors. In the study, a questionnaire was developed and distributed. Data were gathered among secondary-school teachers in Taipei County for statistical analyses.

The results of the study show that most of the teachers are willing to integrate technology into instruction. However, a lack of skills in searching information and problems with hardware and software are their major barriers for implementation. Teachers have difficulties getting technical support. Besides the Internet resources, most of teachers obtain teaching resources from their colleagues in the same school. Obsolete and insufficient collection in secondary school library was expressed by most teachers. However, teachers reacted positively toward the role that a school library could play in order to assist teaching and students' learning.

From the results of the study, it is suggested that schools need to plan on technology integration from both technological and pedagogical aspects. More integration of information technology and information literacy into curriculum is needed. Opportunities of appropriate training workshops in teachers' subject domains and information literacy skills are important to promote their professional growth.

目 次

第一章 緒論	1
第一節 研究背景	1
第二節 研究目的	2
第三節 研究問題	4
第四節 研究範圍與限制	4
第五節 名詞解釋	5
第二章 文獻分析	8
第一節 資訊教育與資訊科技融入教學之現況	9
第二節 資訊需求與資訊尋求行為	17
第三節 教師使用資訊科技與資訊之行為	24
第四節 教師之圖書館使用	30
第三章 研究設計與實施	36
第一節 研究設計	36
第二節 研究工具	37
第三節 研究流程	38
第四章 資料整理與分析	40
第一節 教師背景資料分析	40
第二節 教師使用科技與教學需求之狀況分析	43
第三節 教師資訊尋求行為調查分析	51
第四節 教師使用圖書館資源調查分析	60
第五節 教師基本特質與資訊需求、資訊尋求行為及圖書館資源利用情形之交叉分析	71
第六節 綜合討論	146
第五章 結論與建議	154
第一節 結論	154
第二節 建議	163
參考書目	166
附錄、「從資訊科技融入教學的議題探討國中教師之資訊尋求行為現況」調查問卷	170

圖表目次

圖 2-2-1	C.C. Kuhlthau 的資訊搜尋過程模式	22
表 2-3-1	教師之教學活動	25
表 2-3-2	資訊科技應用在教學上的應用	27
表 2-3-3	國中生物教師的資訊行為特徵	29
表 4-1-1	教師性別	40
表 4-1-2	教師年齡	41
表 4-1-3	教師任教領域	41
表 4-1-4-1	教師使用電腦與網路的地點	42
表 4-1-4-2	教師使用電腦與網路頻率	42
表 4-2-1	教師因教學需要接觸資訊科技資源	43
表 4-2-2	教師接觸資訊科技資源的因素	44
表 4-2-3	教師不採用資訊科技融入教學的因素	45
表 4-2-4	教師想要學習之軟體或工具	46
表 4-2-5	教師在教學中用以解決教學需求之資料類型	47
表 4-2-6	教師的教學需求	48
表 4-2-7	教師之資訊科技融入教學方式	49
表 4-2-8	教師期望校方在資訊科技融入教學上提供之協助	51
表 4-3-1	教師因教學需要接觸資訊科技資源	52
表 4-3-2	教師尋求資訊科技資源的管道	53
表 4-3-3	教師利用之網路資源類型	54
表 4-3-4	教師選擇與教學相關之資訊科技資源的因素	55
表 4-3-5	教師尋求資訊科技資源時曾遭遇的困難	56
表 4-3-6	教師解決困難所利用的方法	57
表 4-3-7	教師期望學校能提供資訊科技資源協助	58
表 4-3-8	教師尋求解決管道之原因	59
表 4-4-1	教師使用圖書館類型	60
表 4-4-2	教師到圖書館的主要目的	61
表 4-4-3	教師在圖書館內常進行的活動	62
表 4-4-4	教師常使用的圖書館館藏資源	63
表 4-4-5	影響教師使用圖書館的因素	64
表 4-4-6	教師於圖書館中常遇到的問題	65
表 4-4-7	教師於圖書館中遇到問題時的解決方法	66

表 4-4-8	教師因教學需要使用圖書館資源	66
表 4-4-9	教師在教學過程中曾運用過的圖書館資源	67
表 4-4-10	教師曾使用過自校圖書館情形	68
表 4-4-11	教師認為自校圖書館需改進的方面	68
表 4-4-12	教師希望圖書館所能提供的服務	70
表 4-4-13	教師認為圖書館無法達到教學支援角色的因素	71
表 4-5-1-1	教師接觸資訊科技資源的因素與教師性別之關係	72
表 4-5-1-2	教師接觸資訊科技資源的因素與教師年齡之關係	74
表 4-5-1-3	教師接觸資訊科技資源因素與教師教學領域之關係	76
表 4-5-2-1	教師使用之教學資料類型與教師性別之關係	78
表 4-5-2-2	教師使用之教學資料類型與教師年齡之關係	79
表 4-5-2-3	教師使用之教學資料類型與教師教學領域之關係	82
表 4-5-3-1	教師之教學需求與教師性別之關係	83
表 4-5-3-2	教師之教學需求與教師年齡之關係	84
表 4-5-3-3	教師之教學需求與教師教學領域之關係	86
表 4-5-4-1	教師尋求資訊科技資源之管道與教師性別之關係	87
表 4-5-4-2	教師尋求資訊科技資源之管道與教師年齡之關係	89
表 4-5-4-3	教師尋求資訊科技資源之管道與教師教學領域之關係	92
表 4-5-5-1	教師使用之網路資源類型與教師性別之關係	93
表 4-5-5-2	教師使用之網路資源類型與教師年齡之關係	95
表 4-5-5-3	教師使用之網路資源類型與教師教學領域之關係	98
表 4-5-6-1	教師選擇資訊科技資源的因素與教師性別之關係	99
表 4-5-6-2	教師選擇資訊科技資源的因素與教師年齡之關係	101
表 4-5-6-3	教師選擇資訊科技資源的因素與教師教學領域之關係	103
表 4-5-7-1	教師所遭遇的困難與教師性別之關係	104
表 4-5-7-2	教師所遭遇的困難與教師年齡之關係	106
表 4-5-7-3	教師所遭遇的困難與教師教學領域之關係	108
表 4-5-8-1	教師使用的解決方法與教師性別之關係	109
表 4-5-8-2	教師使用的解決方法與教師年齡之關係	111
表 4-5-8-3	教師使用的解決方法與教師教學領域之關係	113
表 4-5-9-1	教師期望校方提供之協助與教師性別之關係	114
表 4-5-9-2	教師期望校方提供之協助與教師年齡之關係	116
表 4-5-9-3	教師期望校方提供之協助與教師教學領域之關係	118
表 4-5-10-1	教師在圖書館內進行的活動類型與教師性別之關係	119
表 4-5-10-2	教師在圖書館內進行的活動類型與教師年齡之關係	120

表 4-5-10-3	教師在圖書館內進行的活動類型與教師教學領域之關係	122
表 4-5-11-1	教師使用圖書館館藏資源類型與教師性別之關係	123
表 4-5-11-2	教師使用圖書館館藏資源類型與教師年齡之關係	125
表 4-5-11-3	教師使用圖書館館藏資源類型與教師教學領域之關係	127
表 4-5-12-1	影響教師使用圖書館的因素與教師性別之關係	128
表 4-5-12-2	影響教師使用圖書館的因素與教師年齡之關係	129
表 4-5-12-3	影響教師使用圖書館的因素與教師教學領域之關係	131
表 4-5-13-1	教師在圖書館遇到的問題與教師性別之關係	132
表 4-5-13-2	教師在圖書館遇到的問題與教師年齡之關係	133
表 4-5-13-3	教師在圖書館遇到的問題與教師教學領域之關係	135
表 4-5-14-1	教師解決圖書館問題的方法與教師性別之關係	136
表 4-5-14-2	教師解決圖書館問題的方法與教師年齡之關係	137
表 4-5-14-3	教師解決圖書館問題的方法與教師教學領域之關係	139
表 4-5-15-1	教師因教學需要使用圖書館與教師性別之關係	140
表 4-5-15-2	教師因教學需要使用圖書館與教師年齡之關係	140
表 4-5-15-3	教師因教學需要使用圖書館與教師教學領域之關係	141
表 4-5-16-1	教師運用的圖書館資源與教師性別之關係	142
表 4-5-16-2	教師運用的圖書館資源與教師年齡之關係	143
表 4-5-16-3	教師運用的圖書館資源與教師教學領域之關係	145
表 5-1-1	因教師性別不同而有顯著差異之選項	157
表 5-1-2	因教師年齡不同而有顯著差異之選項	158
表 5-1-3	因教師教學領域不同而有顯著差異之選項	161

第一章 緒論

第一節 研究背景

近年來，資訊科技的普遍化，使人們所接觸的資訊不管是在範圍或數量上都有驚人的成長。在資訊量急速增加的今天，人們對資訊的需求與日俱增，獲得資訊的來源日益多樣化。除了傳統的口語相傳、書面介紹外，電腦的普及、線上檢索的應用等，人們在尋求資訊時所展現出來的行為亦趨向複雜性。¹教育改革總諮議書中指出：隨著教育改革的推動，未來的課程實施應與科技相結合，積極推展資訊教育，建立網路學習環境，並充分利用其成果與社會資源，包括電腦、視聽器材、博物館、圖書館與科學館之運用，以增進學生多元化的學習。²在這資訊化的社會中，培養每個國民具備資訊知識與應用能力，已成為各國教育的發展重點。資訊教育乃是邁向資訊時代的基石，資訊教育旨在培養學生資訊擷取、應用與分析的能力，培養學生創造思考、問題解決、溝通合作與終身學習能力。³

九年一貫課程以培養個人所需的基本能力為課程核心，透過「人性化、生活化、適性化、統整化與現代化」的教育理念，培養學童運用科技與資訊、主動探索與研究、獨立思考與解決問題、生涯規劃與終身學習等與資訊素養相關的基本能力。⁴其中，納入學生十大基本能力之一的「運用科技與資訊能力」，包括資訊科技的認識、資訊科技的使用、資料的處理、資訊的溝通、資訊的搜尋。⁵為了教育學生擁有這些能力，教師也應重新思考對於資訊的認知，瞭解本身的資訊需求，提升資訊尋求與選擇資訊的能力，進而運用資訊科技於其教學中。

教師在知識與學生之間扮演著一個重要的仲介角色，也是落實資訊教育的主要關鍵。教師傳授學生知識的過程中，必然具有獨有的資訊尋求行為，而在現今教育改革不斷提倡資訊科技融入各學習領域之下，教師資訊尋求如何因應？教師如何準備所需之教學資源？並透過教學活動鼓勵學生使用科技，運用不同的資源？而教師因應與資訊尋求的需求與行為是否具有特質上的差異？為了幫助學校、圖書館，提供教師足夠的教學支援與協助，實有必要探討教師的資訊尋求行為，瞭解教師搜集相關資訊科技資源的途徑與方法。另外不同特質的教師在尋求

有關資訊科技資源的過程中，曾遭遇哪些困難？以及他們如何將所獲得的資訊運用於教學？這些都應加以深入探討。

除了從資訊科技融入教學的角度探討教師的資訊尋求行為之外，本研究亦嘗試從圖書館角度來探究教師利用圖書館資源的情形。圖書館蒐集、保存著資訊的紀錄，以便讀者方便利用，隨著知識的日新月異，圖書館必須不斷增添新圖書資料，擴充知識的範疇，提供讀者立即、確實的資訊，引進最新線上和離線資訊檢索技術。藉由全球資訊網，圖書館傳播知識的功能達到無遠弗屆的境地，而圖書館也必須隨著資訊科技的進步，具備因時而遷、因地而移和因人而異的服務社會的特性。針對資訊需求者的立即需要，圖書館更應抱持為大眾服務的精神，迅速、確實和有效的提供資訊，主動地設法將資訊送給每一個人，滿足其需求。⁶在學生的學習與教師教學的環境中，圖書館是一個協助學生便利取得資訊，支援教師傳授課業內容的管道之一，如何讓圖書館發揮其資訊供應者的功能，需要校方、教師、圖書館與學生之間的配合。

教師為了掌握新課程綱要，應善於使用各種圖書資料、視聽資料與網路資源以傳授知識內容，在教學過程中，更應利用新科技來教導學生如何獲取知識，瞭解查詢資訊的方法，並激發學生思考創造的能力。因此教師不僅要有圖書館的資訊素養，更需將圖書館利用教育融入各科教學或做主題探索。⁷圖書館也應瞭解教師的資訊尋求行為，並配合其運用資訊之情形，以提供最佳的資訊服務，滿足教師在授課上的需要，並透過課堂教學將圖書館利用融入教學，帶動學生認識、使用圖書館資源的風氣。

第二節 研究目的

2001 年正式實施九年一貫課程，不僅對學生產生影響，對教師也造成相當大的衝擊，本研究擬從資訊科技融入教學的角度探討各學科領域教師的資訊尋求行為，包括：分析教師搜尋資訊的途徑，選擇資訊來源的原因，找資料過程中所遭遇的問題與解決方法，如何利用所獲得的資訊，以及與圖書館資源互動的情形。

在整個教育改革的脈動中，教師扮演著重要的角色，而教師的資訊素養則佔有關鍵性的地位，教師所具備的知識與資訊隨著教學環境的變動有所轉變，傳統式的以教師為主的單向授課方式，學生少有親手練習的機會。然而，資訊網路時代的來臨，提供工具以及管道讓學生學會應用資訊網路，進而能藉由這些資訊科技來增進自己學習的議題，更成為教師所關心的焦點，以及努力的方向。藉由本研究，可瞭解各領域教師於資訊科技融入教學議題下之教學情形、相關資訊科技資源之尋求行為，與教師運用圖書館資源之情形，進而冀希達成下列之目的：

- 一、 觀察不同特質教師之資訊需求、資訊尋求行為、圖書館資源使用情形、以及之差異情形。
- 二、 藉由所歸納之各領域教師在教學過程中，接觸教學相關資訊科技之動機，以洞察現今教師資訊科技融入教學的現況，便於在未來規劃各領域教師於教學過程中運用資訊科技的方向。
- 三、 藉由所歸納之各領域教師在教學過程中，所使用的教學資源與相關資訊科技資源類型，以規劃將來教師進修研習之內容。
- 四、 藉由所歸納之各領域教師之資訊尋求行為，供相關單位參考，以提供教師教學所需資源的取得管道。
- 五、 透過研究結果所提供之建議，圖書館更能夠為教師提供適當之圖書館資源並進而和教師合作，於教學中鼓勵學生利用圖書館資源。
- 六、 藉由歸納各領域教師使用圖書館資源之現況，提供圖書館作為其利用教育及提供服務時的參考依據。

第三節 研究問題

本研究的研究目的主要探討國中教師在資訊科技融入教學的議題下，如何解決其教學所需資源，以及與資訊科技相關資訊的需求，進而所產生之資訊尋求行為，因此，研究問題如下：

- 一、教師目前資訊科技融入教學的現況如何？
- 二、教師為因應資訊科技融入教學而產生之資訊尋求行為如何？
- 三、教師在資訊尋求行為歷程中曾遭遇哪些困難？且解決的方法為何？
- 四、教師利用圖書館資源的行為如何？
- 五、分析不同特質教師(性別、年齡、任教領域)的資訊需求、資訊尋求行為、以及利用圖書館資源情形是否有所差異？

第四節 研究範圍與限制

- 一、本研究探討在資訊教育及資訊科技融入教學的議題下，教師之資訊尋求行為為研究。所提之資訊科技融入教學的範圍限制於九年一貫課程之內，因此研究中之範圍涵蓋中等學校，不包括小學、高中以及大專以上學校。
- 二、本研究所提資訊科技融入教學之「教學」包括課前準備、課堂講授(包括課堂上學生的討論與發表)、以及課後作業三階段。不含教師評量。
- 三、本研究所提之「資訊科技」之範圍涵蓋教師在教學階段所使用之電腦軟硬體部分、網際網路、以及輔助教學之視聽媒體器材。
- 四、本研究所分析的文獻分析以中英文為主。

第五節 名詞解釋

一、 資訊教育

資訊教育是泛指與資訊有關之課程、教學師資等教育措施與活動。⁸資訊教育包含資訊科技知識技能的教育和資訊科技應用的教育二方面。高中以上的資訊教育偏向前者；高中以下的資訊教育則偏向後者。⁹本研究所提之資訊教育為國中小學的資訊教育。

二、 資訊科技融入教學

資訊科技融入教學的範圍涵蓋了教師的教學活動、學生的學習活動、教學準備、教室管理以及教學評量等部分。因此，教師可利用學校網路提供家庭作業的資訊，並將網路上找到的資訊下載並影印給學生作為教材或課外讀物。學生亦可在學校圖書館連上網際網路找資料等等。這些都算是資訊科技教學的體現。¹⁰本研究主要探討教師在教學準備與教學活動實施階段之資訊尋求行為。

三、 資訊需求

當一個人意識到自己的知識不足，或有所疑惑，需要透過其他管道來解決這些現象時，就會產生資訊需求。¹¹資訊需求是個人對於自己內在知識與外界環境接觸之後所產生的不確定感，進而試圖找尋解決途徑的意向。

四、 資訊尋求行為

資訊尋求行為是個人察覺其目前的知識狀況少於所需，並開始從事任何活動，以確認某一訊息能滿足其資訊需求的過程。¹²資訊尋求行為主要涵蓋範圍有選用的資訊來源、尋求資訊的途徑等。¹³

五、教學資源

本研究所提之教學資源，為教師在準備教學內容過程、教學過程與課後設計作業過程中所需要的資訊資源，包括紙本資料、電子資料、網路資料等教學相關資源。

六、資訊科技

本研究所提之資訊科技，為教師在準備教學內容過程、教學過程與課後設計作業過程中所運用之資訊科技設備，包括電腦、網際網路、多媒體影音設備、單槍投影機等資訊科技設備。

七、資訊科技資源

本研究所提之資訊科技資源，為教師對於在準備教學內容過程、教學過程與課後設計作業過程中所運用的資訊科技設備之相關資源，例如，教師所使用之參考書籍、雜誌、網路資源等。

註釋

-
- ¹ 盛美雲，「資訊尋求行為之探討」，美國資訊科學學會臺北學生分會會訊 2 期(民 78 年 6 月)，頁 6。
 - ² 藍治平、張永達，「國中生物教師教學歷程與資訊行為探討」，圖書館與資訊科學 27 卷 2 期(民 90 年 10 月)，頁 26。
 - ³ 苗宗忻，「我國中小學資訊教育的現況與展望」，教師天地 112 期(民 90 年 6 月)，頁 30。
 - ⁴ 何志中，「談九年一貫課程下之圖書館利用教育」，臺灣教育 599 期(民 89 年 11 月)，頁 33。
 - ⁵ 同註 2。
 - ⁶ 何光國著，圖書館學理論基礎 (台北：三民，民 90)，頁 91-100。
 - ⁷ 同註 4，頁 33。
 - ⁸ 張慶勳，「國小推行資訊教育之現況與困境」，國教天地 144 期(民 90 年 4 月)，頁 58。
 - ⁹ 王全世，「從教育改革來看資訊教育所扮演的角色」，資訊與教育雜誌 83 期(民 90 年 6 月)，頁 54。
 - ¹⁰ 邱瓊慧，「中小學資訊科技融入教學之實踐」，資訊與教育雜誌 88 期(民 91 年 4 月)，頁 4。
 - ¹¹ N. J. Belkin, "Anomalous States of Knowledge as a Basis for Information Retrieval," The Canadian Journal of Information Science 5 (1980) : 136.
 - ¹² James Kirkelas, "Information-Seeking Behavior : Patterns and Concepts, " Drexel Library Quarterly 19:2 (1983) : 6-7.
 - ¹³ 劉廣亮，「資訊尋求行為研究與圖書館服務」，華醫論壇創刊號(民 89 年 6 月)，頁 14。

第二章 文獻分析

近年來教育當局不斷的推行教育改革，由八十七年教育部頒佈的「國民教育九年一貫課程總綱綱要」，預訂九十年開始實施九年一貫課程，學生、教師、家長皆與改革有切身的關係，如何讓此一改革順利並有效實施，教師扮演著很重要的角色；教育改革所牽涉的層面相當廣，因此教師需要多方面的成長需求，尤其九年一貫課程強調將目前的教學融入許多科技應用。資訊科技可使教學活潑、多元化，以提升並改善學生學習的興趣及態度，資訊教育與資訊科技的運用逐漸在中小學教育佔有一席之地。

資訊教育與資訊科技的運用涉及教師資訊素養的提升、課程內容與教學方式的改變，和學生接受資訊的能力與學習等等，其中增進學生使用電腦的技巧；提高學生對資訊的敏感度及擷取、應用分析的能力，培養學生如何合作學習、解決問題與終身學習是資訊教育的核心。因而在這個資訊化的社會中，如何培養國民具有資訊素養及整合應用能力，是每個國家教育的發展重點。隨著教育改革的聲浪，培養學生運用科技與資訊的能力、強調搜集、研判、整合與運用資訊，並將資訊科技融入各個學習領域的教學中是目前九年一貫課程總綱綱要所提出之十大基本能力之一。¹

爲了因應九年一貫的教育改革政策，如何將資訊融入學校各科的教學？首先，教師勢必要改變原有的教學方式，對於學習運用成長快速的資訊科技能力，採取更積極、主動的態度。教師必須對資訊科技在教學上的應用有基本的認識，並具有使用資訊科技的基本能力，當今國中小學的教師不但要吸收專業科目的知識，也必須具備使用資訊、分析、整合及運用資訊的能力。爲增進教師分析、使用資訊之能力，第一步實需讓教師瞭解資訊科技是能輔助教學的有利工具，亦可協助學生的學習，以提高教師對於進修及接觸新資訊科技的興趣。

第一節 資訊教育與資訊科技融入教學之現況

近年來，臺灣的教育改革蓬勃發展，對整個教育制度有相當大的影響，其中推動九年一貫課程是主要改革之一。於民國八十七年九月所公佈的「國民教育階段九年一貫課程總綱綱要」指出以學生為主體，以生活經驗為重，打破學科的限制，規劃十項所要培養的基本能力。這十項基本能力為：(一)瞭解自我與發展潛能；(二)欣賞、表現與創新；(三)生涯規劃與終身學習；(四)表達、溝通與分享；(五)尊重、關懷與團隊合作；(六)文化學習與國際瞭解；(七)規劃、組織與實踐；(八)運用科技與資訊；(九)主動探索與研究；(十)獨立思考與解決問題。²目前政府也積極推動資訊科技融入教學，以加強「運用科技與資訊」之能力；主要是讓未來的主人翁能藉由理解、運用資訊科技，解決自我的資訊需求，引發學生對於學習的興趣，進而主動探索與研究，這些都是中小學老師最關心的問題，教師所接觸的資訊來源將比教科書、教師手冊要來的廣泛。就整個實質環境的規劃，資訊教育的議題遠比原本電腦教育所涵蓋的層面更加廣泛、普及，以下分別以資訊教育所定義的範圍、國內資訊教育現況與資訊科技融入教學之議題加以分析。

一、資訊教育意義的擴充

資訊教育從狹義的觀點而言，資訊教育實指電腦教育。資訊教育亦泛指與資訊或網路科技有關之教育活動與措施，包括政策、設備、課程、教材、教學、師資、學習、能力指標等，範圍甚廣。而從其所包含的內涵看，目前推動之資訊教育，實有別於傳統之電腦輔助教學(Computer-Assisted Instruction：CAI)或電腦教育(Computer Education)。此意義與內涵也已反映於九年一貫資訊教育之課程目標中。³

一般人常會把資訊教育視為電腦教育，這種認知是對資訊教育的誤解；事實上，資訊教育不等於電腦教育。資訊教育是學習如何處理資訊，其任務在於啟發學生的思考能力、提升學生的學習興趣，使學生能更靈活的運用資訊科技處理日常生活中的資料、資訊、知識及智慧，並且喜歡利用資訊科技解決問題，故資訊教育應包括(1)資訊觀念的養成：對資訊形成及重要性的認知。(2)資訊技能的學習：熟練資訊科技的操作。(3)資訊功能的學習：利用資訊工具處理資訊的技能及(4)責任感的培養：正確的使用態度和習慣。資訊教育不是僅學習操作電腦，更重

要的是培養學生的創造力、思考力及推理力。所以資訊教育的真正內涵是培養學習者：1.應用資訊科技解決問題的能力：判斷、選擇、整理及處理資訊的能力；把資訊科技當作一種工具，加以靈活運用。2.觀念與態度：應有資訊道德觀，使用資訊及資訊科技的責任感和瞭解智慧財產權的重要性；不排斥資訊科技，但也不濫用資訊科技。⁴

資訊教育旨在培養學生資訊擷取、應用與分析、創造思考、問題解決、溝通合作的能力，以及終身學習的態度。藉由「資訊科技的認知」、「資訊科技的使用與概念」、「資料的處理與分析」、「資訊的溝通」、以及「資訊的搜尋」等核心能力之規劃，在認知、情意、技能上培養學生達成以下之教育目標：⁵

- (一) 導引學生瞭解資訊與日常生活的關係。
- (二) 導引學生瞭解資訊與倫理及文化相關之議題。
- (三) 奠定學生使用資訊的知識與技能。
- (四) 增進學生利用各種資訊技能，進行資料的搜尋、處理、分析、展示與應用的能力。
- (五) 培養學生以資訊技能作為擴展學習與溝通研究工具的態度。
- (六) 啓迪學生終身學習的態度。

資訊教育不是單一的專業教育，而是能落實於所有教學的教育，以增加學生接觸資訊科技的機會，使學生浸淫在資訊學習環境，達到潛移默化的效果。資訊教育既是要落實於所有的教學中，則運用資訊科技指導學生學習，就不再是擔任資訊課程教師的專利與義務，而是每位教師的義務，因此訓練每位教師應用資訊的能力是絕對必要。⁶因此，資訊教育的落實必須讓教師運用科技，擴展學生學習的視野，這種學習型態與教學的因應必然對於教師的資訊尋求行為，以及課堂上傳授知識的內容與方式皆會造成某種程度的改變，面臨資訊教育的影響，教師如何因應值得深入探討。

二、臺灣中小學資訊教育之現況

因應資訊社會的來臨，使全國國民皆具備資訊素養是目前各國教育之核心，因此資訊教育如同雨後春筍般蓬勃發展，備受重視。美國、芬蘭、加拿大、新加

坡、日本等，相繼提出國家資訊教育白皮書或總藍圖，冀期運用資訊科技以革新教育環境，提升國家的競爭力。⁷教育部為配合資訊時代的需求，建置完善的資訊教學環境以奠定資訊教育的基礎，延續「改善各級學校資訊教學計劃」、「電腦輔助教學軟體發展與推廣計劃」，並整合「TANet到中小學計劃」，匯總為「資訊教育基礎建設計劃」(86年7月至96年6月)，該計劃除延續與拓展既有的資訊教育重點工作外，並在於推動建置一個全方位的資訊教學環境，以達成普及全民資訊教育的最終目標。此計畫的計劃目標可分短期目標與長期目標兩方面；⁸

首先從短期目標(86年7月至90年6月)來看：

- (一) 提升資訊設備：每校至少有一間電腦教室，上電腦課時一人可使用一部電腦，且電腦設備規格不低於教育部頒佈之參考標準，並逐步朝教室有電腦方向發展。
- (二) 延伸臺灣學術網路：所有大專院校、高中、高職、國中及國小接連上臺灣學術網路(TANet)。
- (三) 加強人才培訓：加強在職教師資訊素養培訓，使所有國小至高職教師具備資訊素養。
- (四) 充實資訊教學資源：專款補助各校充實教學資源(軟體)，發行多媒體教學光碟並設立資訊教育軟體與教材資源中心，提升教學資源的質與量，鼓勵民間企業開發優良教學資源。
- (五) 改善教學模式：善用電腦科技建置多元化教材及學習環境，先選重點學校、重點科目，實施資訊應用教學，以實驗教學成果再推廣至其他學校。
- (六) 推動調整組織制度：結合各校圖書館人力，擴大圖書館功能，朝教學資源中心發展。
- (七) 普及資訊素養：資訊教育向下紮根，所有國中學生具備電腦操作能力，所有國小學生有機會接觸資訊教學環境，依興趣學習。

而長期目標(90年7月至96年6月)則為：

- (一) 提升資訊設備：教室有電腦，且可連上臺灣學術網路(TANet)，國中、國小各教室視聽媒體與電腦結合運用，電腦輔助教學融入各科。
- (二) 延伸臺灣學術網路：將臺灣學術網路普及至學科教室。
- (三) 加強人才培訓：教師皆具備資訊基本素養。
- (四) 充實教學資源：各校具製作與創造教學資源的環境與能力。

- (五) 改善教學模式：電腦輔助教學融入各科，結合網路資源與隔空學習環境，突破傳統以老師主導的教學模式，落實多元化、個別化的學習。
- (六) 調整組織制度：各校資訊化環境建置完成，各單位組織人力重整。
- (七) 普及資訊素養：所有學生具備資訊基本素養，普及全民資訊教育。
- (八) 建構教育行政資源分享的環境。

在未來資訊化社會中，欲建置全方位的資訊教育環境，落實各級學校的資訊教育，除了積極改善各校電腦設備，培養學生學習現代化資訊科技與基本技能，具備電腦操作及上網能力外，在改善教學方面，更希望訓練教師具備創造教學資源之能力，結合電腦網路，將電腦融入各科，突破傳統時空的藩籬，落實個別化、適性化、多元化、普及化的教學理念。⁹在所訂定的目標當中，強調教師資訊素養的培訓，並用電腦輔助學習融入各科，改善課堂教學的模式，這些議題都與教師資訊能力的提升有密切關係。教師不管是在準備教材，或是上課方式，必須不斷的接觸新的資訊來源，教師也將面對使用新技術，尋找多樣化的資訊來源，需將所獲得之資訊運用於教學過程中。在步入資訊化的教育環境中，教師在資訊使用能力的自我提升，或尋求資訊(如準備課程)的情形都值得深入分析。

目前中小學的資訊教學環境已初具規模，各校亦均有開設電腦課程，但在中小學的電腦課程並非要使學生成為電腦專家，而是要讓學生瞭解電腦的重要性及其應用方式，作為教學與學習的輔助工具。電腦課已為國中必修科目，國二及國三每周均有一節電腦課；電腦課在國小雖非必修課程，但各國小在有電腦教室後，均已開始教授學生電腦的應用。而除了設備、軟體及網路的建置逐年加速。計劃中相關之教師培訓計畫有：補助各縣市中小學自行辦理教師一般資訊素養研習，培訓課程服務到校；補助各縣市政府教育局專業資訊素養研習；配合推動教室電腦及校園網路的建置，開辦資訊融入各科教學培訓班，使教師具備應用電腦及網路教學的技能。至八十九年六月，總計已培訓中小學教師七十二萬人次，爾後培訓工作將持續進行，未來將以培育中小學教師資訊科技應用於教學中為重點藉以提升教學品質。為公正且客觀的評估學校教師資訊素養的能力，以鼓勵方式由各縣市自行辦理「教師資訊能力檢定」，以其確實瞭解教師資訊培訓成效，進而提升教師資訊應用能力。¹⁰

由推動「資訊教育基礎建設計劃」中設備建置的現況以及所包含的教師培訓計劃，反映教師除了教科書以外，更需要接觸各種不同的資訊，教師資訊能力的提升，不僅應重視對電腦設備的瞭解、應用軟體的使用、網路資源的取得，更重要的是如何找到與其教學內容相關的資源，進而善加運用於教學過程中。

三、資訊科技融入教學

資訊社會中 e 世代學生需要的是「帶著走的基本能力」；即教育的目的在培養學生獲得知識、處理與分析資訊、做決策和解決問題等能力。實際推動的層面，在教師方面，包括建立教師資訊科技融入各領域教學的觀念和能力指標，並依教學之需求，設計教師資訊素養之培訓內容、評量及分級準則，配合教師專業進修規劃，提供多元培訓管道。¹¹

Eisenberg 和 Johnson 指出：如果把資訊科技相關知能當作一種獨立的、隔離的能力來教，學生未來將無法有意義的運用這些資訊能力，資訊科技融入各科教學非常重要。有效的實施資訊科技融入教學需要兩種技巧：(一)需與課程內容、課堂作業有直接的關係。(二)需具有邏輯性、系統化的資訊處理模式。¹²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，擴展學生在該領域上的學習，學生的資訊能力也能獲得提升。資訊科技融入教學不但在於提升學生在學習領域上的能力，或提升學生在資訊科技上的能力，更在於讓學習者在領域和資訊相關知能上同時獲得成長，達到學習領域和資訊教育期望的能力標準。資訊科技融入教學涵蓋了教師的教學活動、學生的學習活動、教學準備和教室管理等部分。教師安排的教學活動可以利用學校網路提供家庭作業的資訊、將網路上找到的資訊下載並影印給學生作為教材或課外讀物。學生的學習活動更可以在學校圖書館連上網際網路找資料等，這都算是資訊科技融入教學的體現。¹³

資訊科技融入學習領域已是九年一貫新課程實施資訊教育之重要工作，因此，對於它的實質意義與目的應有明確的瞭解，才不致誤用資訊科技，浪費資源，無助於教學及學生的學習。在實施資訊科技融入教學之前，必須依各種情況的差異，考慮「Why、Who、When、Where、What」，即所謂的 5W：¹⁴

- (一) Why：為何要進行資訊科技融入教學？對於所要進行的課程之性質、單元內容，是否真有其必要性？學生的學習興趣與理解程度是否會因為資訊科技的融入而提高？面對資訊融入，許多教師的做法是將一些電腦軟體功能或技術硬塞入教學計劃中，然後稱之為融入教學，因而導致原本順暢的教學流程卻可能因硬塞入一些資訊科技而顯得十分牽強。
- (二) Who：資訊科技融入教學的實施者與對象為何？教師本身已具備何種資訊素養？學生具備何種資訊技能才能接受教師的融入教學？九年一貫課程綱要中明列各年級學生應具備的資訊能力指標，教師們或可以此為判斷學生能力的依據。教師本身所具備之資訊素養程度相對地影響他們所能進行的資訊融入教學範圍。
- (三) When：何時進行融入教學最有效？資訊科技融入教學的時機並不侷限於課堂的教學活動，舉凡課前準備的教學資料搜集、教學活動中以資訊科技為媒介引起學生的學習動機、呈現教學概念，或是要求學生利用資訊科技輔助某項學習活動，以至學習評量等，均是融入資訊科技的可行時機。
- (四) Where：實施地點為何？電腦教室或配有「教室電腦」的一般教室或特別教室？電腦與學生人數比例為何？有無廣播系統或單槍投影機等輔助設備？是否能連上網際網路？這些軟硬體設施也決定了教師可以進行的資訊科技融入之教學模式。
- (五) What：教學中可融入哪一類型的資訊科技？從簡單的教材編制、以電腦呈現教學材料，以至要求學生利用網路搜集相關資料並利用文書處理軟體撰寫學習報告等。所能融入的資訊科技類型均和課程性質、教師，以及學生之資訊素養、與現有軟硬體設備密切相關。

在實施資訊科技融入教學時，應考慮：(1)科技的融入是否能改進教學方式，增進學生的學習效果，(2)應視教材內容之性質而定，以及(3)資訊科技融入教學可發生於教學歷程中之任一階段。¹⁵運用資訊科技輔助教或學僅是教學的方式之一，並不全然可以取代傳統的教學方式。老師運用資訊科技首應考慮能否改進教

學方法並增進學生的學習效果，切勿為融入而融入。科技融入教學之內容也應視教材內容之性質而定，在九年一貫之各領域中，範圍極廣，異質性也高，並非所有的科目皆適合與資訊科技整合。因此，學科教師應檢視自己所熟悉的教材性質，並衡量本身之資訊素養，才考慮是否實施將資訊科技融入教學活動中。而資訊科技融入教學並非一定要在教室中進行，廣義而言，教學活動應包括課前準備、實際教學、以及課後評量。教師如能在教學之前，利用資訊或網路從事教學活動設計也屬於資訊科技融入教學的一種方式，此對無「教室電腦」設備的學校，也能夠適用。在資訊科技融入教學的議題上，教師必須要考量教學所需使用之資訊科技的程度，不至於只為了一味的追求資訊科技融入教學的熱潮，而選擇了不適用的資源，反而造成教師教學上與學生學習上的負擔。

現今中小學學生接觸電腦及網路使用的機會多於從前，資訊科技融入教學可能會對以前都未接觸、或已經很少用電腦、網路的教師造成某種程度的不安。在知識經濟及資訊的時代裏，使用電腦已是不可避免的趨勢，但實施資訊科技融入教學，除需要設備外，尚涉及教師與學生的資訊素養問題，更重要的是有要做的決心與熱誠。網路上已存有很多可以融入教學的資源，不過有些資訊不僅數量龐大且未必可以直接套用，需要教師的用心搜尋與整理、取捨，才有融入教學活動的價值。¹⁶另外，教師們也可以下列各項來面對資訊科技融入教學對教育所帶來的衝擊：

- (一) 充實資訊技能與素養
- (二) 體認教師與學生角色的變化
- (三) 適當的主題、適當的時機應用電腦及網路教學
- (四) 防範數位落差
- (五) 資訊科技產品適用性有待加強

資訊教育任務常常落在一些少數會用電腦的教師，雖然有不少老師在大學時代修過資訊教育，可說是跟著個人電腦長大，但開始任教之後，任教學校不見得有完善的電腦設備，若對資訊教育沒有一股狂熱，則可能因為缺乏直接接觸而生疏。另外，即使學校的設備、軟體完善，老師們對於資訊課程都相當的肯定，但是如果使用的機會不多，對於科技的使用仍會較不熟悉。學校裏的電腦教室，提供每班一週一節的電腦課，絕大多數都是電腦老師上課，而一般老師用來上課的

機會實在太少了。¹⁷除非將電腦課還給級任老師上課，以配合各科的應用，並且鼓勵老師進修，才可能改善這種狀況。

資訊科技一日千里，若不及時更新，即使是學識淵博的教師也無法在教學應用上遊刃有餘。因此教師的培訓必須顧及資訊能力，而這方面的能力包括在最短的時機內掌握最新的資訊，善用新的資訊科技，使教師在教學上能如虎添翼。教師的資訊教育素養是推展資訊教育成敗的關鍵，一般教師缺乏資訊教育基本素養正是目前資訊教育推廣所面臨的首要問題。而推展資訊教育需要兩種師資：資訊專業教師及一般資訊應用教師。國內已由師範院校成立資訊教育科系，專門培育資訊專業教師，在資訊專業教師的師資培育工作具有較完整的長期性規劃。但除了專業教師的培育之外，為了解決國內資訊教育師資問題，也應完善規劃長期性的一般資訊應用教師培訓計劃。

一般資訊應用教師的任務包括：指導學生運用資訊科技學習，並激發學生使用資訊科技學習的興趣和意願。資訊教師的培訓不是在培養資訊科技的專門人才，而是培養教師能在教學上應用資訊科技以提升教學品質，提供學生使用資訊科技的機會。一般資訊應用教師的培訓應從兩方面著手：教師的在職教育和教師的職前教育。教師的在職教育又可分為兩部分：(1)培養資深教師對資訊教育的基本認識和使用資訊科技的基本能力；(2)提供所有在職教師最新的資訊科技新知。對資深教師而言，資訊教育是全新的概念，因為資深教師的職前教育並未涵蓋資訊教育，而面對資訊科技的心情可能是「既期待，又怕受傷害」，因此對此類教師的訓練課程最重要的應是幫助教師瞭解資訊科技的優勢、以協助學生學習、建立「資訊科技無法取代教師」的概念。¹⁸

教師對於資訊科技融入教學的接受度與看法多少會受到本身的資訊素養以及科技與他們的關係而影響，畢竟有許多已經從事教職多年的教師，對採用已久的教材有某種程度的依賴性。因此在各種提升教師資訊素養之培訓過程中，協助他們克服他們對資訊科技的恐懼感實是首要之事。此外，更可儘量提供實務課程，讓教師能體會到資訊科技融入教學的便利性及多元化，並引起教師使用資訊科技的動機，進而再引導教師將所學與所獲得之資訊資源用於教學上，以逐步漸進方式接觸資訊科技。如此一來，不僅可增強教師將資訊科技融入教學的意願，更在教學過程中，能正確、快速地找尋與課程相關之資訊來源，並且有效將資訊

科技配合教學內容，使學生能從教師所利用之教材，或是由老師指派練習的輔助工具中獲取知識。

第二節 資訊需求與資訊尋求行為

教育改革的推動需要學校、教師與學生的大力配合，才能見其成效，若教師的態度為保守、不接受改變，那麼改革就無法落實。在教育改革中和教師息息相關的莫過於教學內容的變化性，而教師在準備教材時，面臨的是如何取得相關教學資源的問題，教師為了找尋與課程相關的資源而尋求資訊。在教育改革提倡資訊科技融入教學的同時，學生的學習對象與獲得資訊的管道不僅限於教師，所接觸的學習教材或內容也更加多元化，而不限於教科書。因此教師必須擴展本身知識取得的途徑，在資訊科技融入教學的議題下，教師在教學上面臨科技快速成長以及資訊來源的多樣化，必須能夠利用各種資訊資源以擴展學生的學習，讓學生也能學習、接觸、運用資訊科技，以建構新知識內容。

對於教師而言，透過教材的準備、教學內容的規劃，引發他們知識獲取的動機，這就是一種資訊的尋求，有關於資訊尋求行為方面之研究調查已經累積了不少的研究結果，但卻因為研究對象之不同而有所差異，而資訊尋求的過程或相關議題，必然涉及探討所利用的資訊、知識的類型，引發資訊需求的因素，產生資訊尋求行為之動機，以及尋求資訊之來源途徑、所遭遇的問題與解決方法。以下則進一步地探討這些元素的本質。

一、 資訊與知識

在資訊社會中，不斷出現資訊超載、資訊素養、資訊教育、資訊檢索等等許多與資訊有關的名詞，究竟「資訊」是什麼？學者專家對資訊提出不同的定義：資訊是一個無時不在，無處不有的廣義概念，具有廣泛性、滲透性和多元性，所以不同背景的人從不同角度便得出不同的、甚至互相矛盾的看法。¹⁹資訊亦可視為一種實體、一種訊息傳遞的傳播管道或一種可幫助決策的有價值資料。一般而言，資訊乃指「原始資料」經過適當處理後的結果，具有意義、且符合需要。各種以不同形式符號紀錄存在的人類活動、事物記載和描述，都可視為資料。它

不具意義，但卻可經由理解轉化成有意義的資訊。資料和資訊是相對的概念而非絕對，此一階段的資訊可能成爲下一階段所使用的資料，其分界乃視其是否能對使用者產生意義而定。因此資料與資訊的判定，應視使用者的使用需求目的而定。各種層次的使用觀點不同，則導致詮釋意義的不同。²⁰

資訊可視爲一個或一組符號，存在著潛在性的意義；資訊也可以是一種資產、任何的訊息文件和資源、大眾可以利用的記號資料，或者是任何資料(data)。資訊也被認爲是一種日用品，經由一個系統處理之後可以變得有用，而且可以轉換。同時，資訊是可以交流或接收的一個事實或情況，以滿足使用者的需求，減少使用者的不確定感。²¹在讀者研究的環境中，經常將資訊視爲一種事實資料、消息、意見、實在物件，或是可以傳送訊息的管道。

資訊可爲生活周遭的任何事物，而這些事物皆是來滿足個人的需要，當個人缺乏某項資源時，其需求即立刻產生，不同的需求所需要的資訊、資源也會不同。同樣的資訊，也會隨著不同對象的需求而發揮不同的功用。因此，不管是提供資訊的一方，或是找尋資訊的需求者，都必須先瞭解需求的是什麼？為何對特定的資訊產生需求？避免漫無目的地瀏覽或提供相關資訊，若能清楚需要的資訊為何，也才能選擇並獲取合適的資訊以滿足個人需求。資訊需求是人的基本需求之一，隨著環境的不同，會有不同的改變，即使是同一個人在各種不同的階段，也會有不同的資訊需求，我們並無法完全的掌握每個人產生資訊需求的原因，但由一些研究大致可歸納出個人如何產生需求，又有哪些因素會影響資訊需求。

知識的產生主要源起於經驗與創造，而知識的有效獲得與運用，則得經由學習的途徑方能致之。人類透過學習瞭解到知識體系的內涵及其運用，而對現有知識的深刻體會以及在生活中與工作中的種種思考與反省，往往又形成了創造新知識的動力，經此則又擴展了知識的內容。²²知識也可以說是一個基於資訊看法，但卻又涵蓋更完整的概念。知識若依其性質，可區分爲內隱的知識(tacit knowledge)與外顯的知識(explicit knowledge)兩大類。內隱的知識是主觀的，難以透過語言及文字等外在形式表達的知識，此種知識具有高度個人化且難以傳授於人的特質。個人所擁有但難以言傳的技術、技巧及心智模式(mental model)等均屬內隱的知識。而外顯的知識則與內隱的知識相反，可透過語言或文字等外在形式表達的知識，這種知識也就是可以分類編碼的客觀知識。²³

二、 資訊需求

當一個人意識到自己的知識產生不足或有所疑惑，需要藉由其他管道來解決這些現象，這就是資訊需求。²⁴因為資訊不斷產生，有其背景因素，對於個人而言，當他感覺到需要某些訊息來解除內心所產生的疑惑，或是加強自己的論點時，就會產生資訊需求。²⁵資訊需求亦是指個人的內在認知與瞭解的狀態，與外在環境接觸後所產生的不確定，試圖找尋可供判斷此不確定事物的一種功能。²⁶資訊需求的一個實用的定義是指在過去、現在或未來的某一段時間裏，個人對於用來解決問題之資訊的需求。²⁷個人必須擁有資訊目的才可能產生資訊需求²⁸，有特定的目標才會有資訊需求，而且需求會在其他的知識或信念下有所改變。²⁹

E.E.Horne 與 Carol C. Kuhlthau 指出：當一個人意識到本身缺乏某些知識時，而原有知識不足以應付處理或遇有衝突的情況時，則產生不確定感，並進而想理解這種不確定感，這便是所謂的「資訊需求」。³⁰當個人遭遇到問題時，通常以自己的經驗和本身擁有的知識為解決問題的首要步驟，若問題無法解決，則產生「資訊需求」。此時個人會列出解決方法，並依序採用以便解決問題。³¹

當人產生困擾時，首先會有內在意識的「問題」，需要某些不確定的資訊提供解決方法。當這種不可言喻的狀態轉為口語能明確形容的「問題」時，才能真正瞭解其所謂的「需求」何在。³²Robert Taylor 將讀者的資訊需求分為四個形成階段：(1)內藏式需求(the visceral need)，(2)意識化需求(the conscious need)，(3)正式化的需求(the formalized need)，(4)折衷的需求(the compromised need)。內藏式需求是因心理上模糊的不滿意狀態而有一種隱約的、過去從沒有的需要。在這個階段可能尚未能用言語表達此狀態，它會隨著外在資訊及內部認知運作而改變其實質內容和具體形式。意識化需求開始稍具意識型態、但定義仍含糊不清，依舊無法以言詞來明確表達的需求；在這階段，需求者可能會和他人討論以便讓別人瞭解他的問題所在，並希望能藉此釐清對問題的模糊感。在正式化的需求階段中，需求者已經可正式且明確的表達，陳述其問題及需要的資訊，同時也會考慮到該使用何種方式來尋求資訊，並可能會向館員尋求協助。折衷的需求已進行至將口語問題轉化為符合資訊檢索系統中的組織表達方式。³³此四個階段說明資訊需求從無到有的狀態，也可看出個人解決其資訊需求的方式，一開始是個人自己慢慢探索出問題所在，接著和他人討論以確定真正的資訊需求，並

轉向專業人士與資訊系統尋得其所需資訊。

資訊需求依需求者採取行為之時機而分，則有立即的需求(immediate needs)與延緩的需求(deferred needs)兩種；立即需求是直接滿足一特定問題，而延緩需求則是仍未意識到、隱藏的，不會立即付諸行動。當資訊需求形成後，並不代表就會產生資訊尋求行為。只有立即需要的資訊才會形成所謂的資訊尋求行為。³⁴延緩的需要則會隨著個人認知或時間、外在環境等因素而產生不同的結果，即成爲立即需求或消失無影。³⁵人類的需要層面也可以生理的需求(physiological needs)、感情的需求(affective needs)及認知的需求(cognitive needs)加以區分。生理的需求例如對食物、水、生活的需求；情感的需求如自我實現、權威地位的需求；認知的需求則如學習新技能，智慧的滿足。這三種需求是互相關聯的，爲了滿足這些需求，一個人可能進行資訊尋求行為。另外也有學者指出資訊尋求行為是一種降低資訊尋求者的不確定性與解決資訊需求的方法。³⁶不管是採取哪一種說法，資訊需求都是指個人在環境中，基於某種理由，爲解答某一問題、爲了工作上的需要，或純粹爲了增長見聞，而對資訊所產生的一種需要。³⁷

資訊需求會因人、因時、因地而不同，楊曉雯歸納影響因素包括個人特質、人際互動、大環境與其他因素。個人特質指有關個人年紀、性別、所受訓練及教育背景、價值觀及工作態度、生理、心理因素等。人際互動包括工作環境或工作單位中組織特性、工作夥伴、溝通傳播網路，執行層次，工作所需訓練、任務計劃、進行及完成的狀況及年資等。大環境指社會上其他影響因素，如：文化體系、政治體系、法律經濟狀況。其他因素如成本效益與資料獲得容易程度因素等。這些因素的互動，形成了人類各種不同的需求程度，不但影響人對資訊的不同看法及需求程度不同，也因此造成了需求行為的複雜性。³⁸

以教師所在的環境存在著複雜文化、社會、以及學校體制等議題，尤其在現今提倡九年一貫課程與資訊科技融入教學的議題下，教師的教學環境、內容、或教師本身在教學上所扮演的角色和以往傳統的教學有相當不同的改變。教材因教育改革而變更，教師無法只傳授以往的教學知識，勢必要爲自己注入新的知識，並取得新教材的資訊。再者，資訊科技的產生與進步，在教師的教學環境中也有部分的影響，不管是教師個人的使用或運用於教學中，都會讓教師感到對此方面資訊的不足，而產生資訊需求。

三、 資訊尋求行爲

學者專家對資訊尋求行爲，有不同的見解；James Krikelas 認爲資訊尋求行爲的產生，在於個人將資訊需求視爲立即需要的訊息，以各種管道取得訊息的過程。也就是當一個人欲確認一訊息以滿足其感受到的資料時，所從事的任何活動就是資訊尋求行爲。³⁹Abdelmajid Bouazza 指出資訊尋求行爲就是資訊利用，亦即利用資訊來滿足一個人的資訊需求的行爲。Maurine Line 則認爲資訊尋求行爲是因某人覺知其目前的知識狀況少於所需而產生的行爲。⁴⁰資訊尋求行爲的產生，可幫助讀者瞭解自我資訊需求的認知，當讀者得到「答案」後，便會開始進一步判斷是否能解答當初所設下的「問題」，也就是說從讀者感到資訊需求到開始資訊尋求行爲之間的過程，是不斷循環的，直到資訊成爲個人的知識爲止。⁴¹

資訊尋求是個人爲了想滿足資訊需求而採取的解決途徑。資訊尋求行爲包括個人選用的資訊來源以及尋求資訊的途徑。它有幾點特色：1.是做決策、解決問題、搜集資源等過程中的一部份。2.資訊尋求行爲本身是一種過程，而此過程是有變動性的，也就是尋求資訊的方法與選擇資訊的標準會因時間的不同而改變。3.所尋求的資訊必須是有價值的資訊。所謂有價值的資訊指能減少資訊尋求者對某事的不確定性，並能找尋到與尋求目的相關的資訊。⁴²

資訊行爲研究起源於 1948 年在英國舉行之皇家學會科學資訊會議(Royal Society Scientific Information Conference)，在當時產生許多有關使用者資訊需求及資訊尋求行爲的文獻。但當時該研究議題並未有進一步的延伸，可能的原因有二：首先，傳統研究多爲量化之研究，而較少以質性研究；其次，多數筆者忽略了可加強資訊尋求理論之相關研究，如壓力/處理理論(stress/coping theory)。近年來資訊行爲的議題愈來愈受重視，且普遍接受質性研究，並且使用相關社會科學模式於資訊行爲研究，如 Ellis、Kuhlthau、Wilson 等人建立的各式資訊行爲模式，提供後續研究者更多理論基礎。⁴³

Kuhlthau 觀察使用者資訊尋求歷程，提出資訊搜尋過程包括六個階段(見圖 2-2-1)：開始 (initiation)、選擇 (selection)、探索 (exploration)、焦點形成 (formulation)、蒐集 (collection)、呈現 (presentation)。在「開始」階段，個人首先意識到對知識的缺乏或不能夠理解，因而產生不確定感以及恐懼感，此時個人

只開始確認其資訊需求。第二階段的「選擇」，個人即開始確認並選擇一般性的領域或主題以進行調查，或是著手進行一些方法。「探索」則是個人容易產生困惑與懷疑的階段，個人為了擴展本身的理解而從事調查一般性的資訊，這些資訊也逐漸轉變為個人觀點。但是，個人無法精確的解釋真正需要哪些資訊，因而使個人本身與系統皆感到棘手。在此階段可能產生兩種不確定感：對概念本身(如使用者的尋求目的)以及與檢索系統有關之互動技巧過程的不確定(例如，如何使用像資料庫、界面選擇等搜尋工具)。第四階段為「焦點形成」，個人之不確定感在此已經消弭，取而代之的是對概念以及定義的清晰理解，以及瞭解問題所在。接著，在「蒐集」階段，個人與系統相互作用的效率倍增，使用者對於蒐集相關符合主題之資訊的方向確認無疑，並能夠具體指出解決問題時所需之詳細資訊。在「呈現」階段，個人已經完成搜尋行為，也對所選擇之資訊感到相當滿意，並能夠透徹理解問題，資訊尋求行為歷程則告一段落。⁴⁴ 資訊尋求行為過程從較大範圍資訊聚焦到與主題相關的資訊，直到主題明確化；人的思慮與情感也隨著搜尋的過程而起伏變化。每個時期的任務不同，因此所表現的資訊行為也就不同。而資訊行為有以下特徵：包含個人與資訊系統互動的歷程，在建構的過程中會產生認知與情感的變化；每個人所處的資訊需求情境都不同，會遇到的障礙也不同，因此會產生不同的資訊尋求行為；學科領域及工作任務特性的不同，所表現的資訊行為也都會有所差異。⁴⁵ 國內有關生命科學研究者、大學教授、研究生、國小教師的資訊尋求行為研究均指出，資訊尋求行為與其工作任務有密切關係，工作任務性質的不同，資訊需求情境便不同，資訊尋求行為是為了因應各種不同任務的需求。

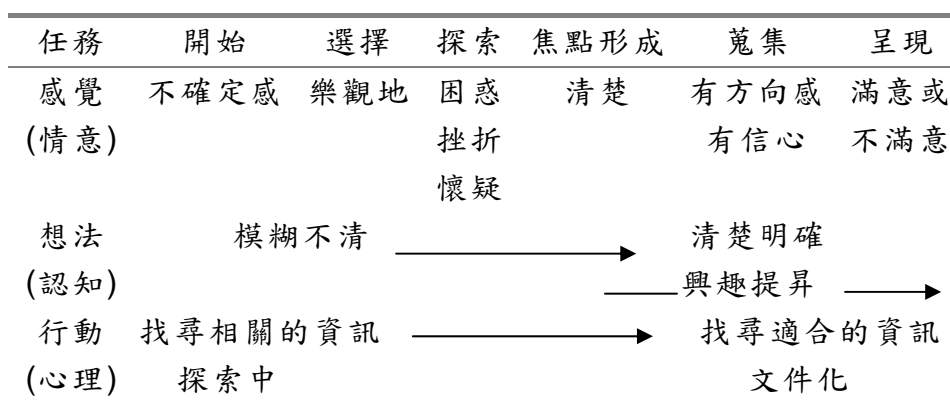


圖 2-2-1 C.C. Kuhlthau 的資訊搜尋過程模式

資料來源：Carol C. Kuhlthau, "A Principal of Uncertainty for Information Seeking," Journal of Documentation 49:4 (1993) : 343

資訊尋求行為會因背景差異而有不同搜尋行為。可能影響資訊尋求行為之因素包括：(1)資訊本身，(2)需求者個人因素，(3)環境因素。其中，資訊本身可包含資訊的可獲取性、品質、費用、與容易使用的程度。個人因素則可為心理、情感、認知層面；資訊使用者的資歷、經驗、專長、教育程度及對資訊的主觀印象；個人之工作角色、工作參與及參與層次、工作的態度等等。環境因素則與物質、社會、政治及經濟環境有關，包括工作環境的特質，如組織特性、及組織中的溝通網，以及職務特質、所需資訊的時效性、任務完成標準等。⁴⁶傅雅秀提出資訊尋求行為的影響因素為不同學科背景、使用者的經驗、工作類型與任務，以及資訊的可獲取性和容易使用度。⁴⁷

資訊需求是個人在內心所產生對外在訊息的感受度，最大的影響莫過於個人的認知狀況，而在個人進行資訊尋求行為時，又會受很多外在環境的影響。影響資訊尋求行為之個人內在與外在因素包括：(1)個人的知識背景，(2)職業，(3)社會價值觀，(4)外在環境。⁴⁸個人知識背景往往直接影響到個人對資訊的認知，對資訊產生不同程度的定義。職業的任務需求亦同樣會對資訊尋求行為造成直接影響，應考慮其所造成的差異。社會價值觀的差異則來自於生活型態的不同，對資訊需求也會有明顯的不同。讀者內心之資訊需求可能因受限於外在環境之影響而對於資訊尋求的管道有所修正，長久以來將會影響本身對於資訊需求的認知。

Paisley 由一個較為宏觀的角度來觀察分析影響科學家的資訊需求與使用之因素，而歸納涉及層面包括：(1)文化體系(cultural system)，(2)政治體系(political system)，(3)會員群體(membership group)，(4)諮詢團體(reference group)，(5)正式組織(formal organization)，(6)個人想法、思想(his own head)，(7)法律/經濟因素(legal/economic system)，(8)正式資訊系統(formal information system)。⁴⁹其中，不管是將文化體系視為傳統或一種環境的精神，其影響是不可低估的，它使科學的資產更為豐富。隨著科技發展日新月異，過度的文字以及匆促的報告將會逐漸消逝，專題性論述則更勝於期刊文章，科學家也將更仰賴非書面的方式互相討論最新發現。政治因素則會影響經費來源、科學家研究發展方向與科學家的研究計劃與實施。例如強烈的國家主義意識會導致大部分的科學家輕視外國研究等。會員群體在專屬領域中常掌控有正式出版品，科學家可透過出席專門性會議，亦藉以發表文章正式出版品。透過正式發表的出版，使資訊的傳播

更有效率。諮詢團體則聚集一些有類似專長、訓練以及特質的科學家，以分享資訊，這種諮詢團體通常較傾向非正式的組織。正式組織方面則強調角色、責任歸屬、與生產。結合不同地位階層的人員於同一工作地點，單位提供的設備、政策皆會影響他們資訊利用的情形，科學家可在組織內與其他人互換訊息，傳遞有用的訊息。

Paisley 也指出個人思想影響科學家資訊需求層面包含了尋求資訊的動機，科學家對資訊的認知、喜好及價值觀等，也影響資訊需求之使用。另外，科學家的許多資訊尋求與利用活動受限於法律的規章，如著作權、專利等。工商業界的機密、研究發展上的競爭也會影響資訊的流通。而圖書館、技術資訊中心等則可視為正式資訊系統，這些單位若能做書目控制，並使最新的研究成果易於獲取，科學家可避免許多重複性的研究。如果將教師如何在生活、工作與教學上發掘問題，探究問題的行為視為同等於科學家對知識之探究，則影響科學家資訊需求與使用的因素，也能被視為影響教師資訊需求與使用的因素。歸納各學者專家所提出影響資訊尋求行為之因素中，個人因素與工作環境是最常見的。若從現今面對教育改革的教師來看，教師的個人因素，如對新資訊的認知度、新舊教法的情意反應，以及教師在教學上所要呈現的教學方式與對於學生接受這些教法的責任感，都是影響教師資訊尋求行為的主要因素。為深入探討教師資訊尋求行為，教師的教學情形以及教師在教學上需求的分析相當重要。

第三節 教師使用資訊科技與資訊之行為

從教師的工作任務來看，教學包含了「教」與「學」兩種層面的活動。教師與學生為達到有意義的學習目標而產生多樣化互動過程，教師的行為則包括擬定教學目標，分析學習者特質、分析教材內容、選擇教學媒體、決定教學策略、發展評量工具、實際教學、評鑑教學成效、教師反省與修正教學計劃等。一位適任的教師必須具有廣泛的知識以及具備嚴密、有組織性的知識結構。教師應具備知識包括：學科內容知識、一般教學知識、課程知識、學科教學知識、學生特質的知識、教育情境知識、教育目的與價值；以及與教育哲學、歷史淵源的知識。其中學科教學知識的觀點可以說是區分一般專家與教師的關鍵點，教師必須同時具有學科知識的背景與教學的技巧，因此能夠將學科內容知識轉變為學生能理解的

形式，以進行有效教學。⁵⁰教師之教學活動包括教學前準備(reactive)、教學互動(interactive)及教學後反省(postactive)三階段。在教學準備階段中，教師必須理解、準備、熟悉教學內容、方案或教材。教學互動階段，則是教師於課堂上呈現教學內容。最後在教學後反省階段中，教師必須思考本身的教學成果、學生的反應與互動、與同事之間的互動，以及持續的教師專業發展。⁵¹(見表 2-3-1)

表 2-3-1 教師之教學活動

階段	工作任務
教學前準備 (reactive)	<ul style="list-style-type: none"> • 理解教學內容與教材 • 評論內容、教材、教學方法 • 熟悉內容、方案、教材 • 準備方案、教材、教學環境
教學互動 (interactive)	<ul style="list-style-type: none"> • 於教學中執行並調整方案 • 於教學中組織並監控學生、時間及教材 • 評估學生的學習
教學後反省 (postactive)	<ul style="list-style-type: none"> • 反省教師本身的行為，及學生的反應以改進教學 • 持續教師專業發展 • 與同事之互動

資料來源：Anne Reynold, "What Is Competent Beginning Teaching? A Review of the Literature," Review of educational research 62:1(1992): 4

隨著資訊科技的普及，教學資源日趨多元化，學科教學的知識更擴展至各種網際網路的資源。為了有效整合資訊科技、應用電腦，教師必須學習基本的科技知能；為了轉換教師角色，融入新的教學模式，教師必須採用創新的教學方式、多元動態的評量方法；為導引學生學習，規劃有趣活潑的學習方式，教師要吸取新知、不斷的在職進修。所以整合資訊科技於教育歷程之中，更可促發教育人員專業發展的機會。專業發展的促發包括教師電腦素養的具備、資訊科技引發的學習生態轉變、以及資訊科技融入領域教學中，應用資訊科技改善學生學習，提升教學效能與學習效率。⁵²若欲成功地進行電腦融入教學，需考慮下列內涵：一、電腦融入教學的範疇；二、電腦融入教學的模式；三、電腦融入教學的環境。就學習理論而言，電腦融入教學對學生能力的培養確有助益，但電腦融入教學無可厚非地將對教師造成挑戰，首先面臨的即是一般學科中哪些教材內容方需運用到

電腦教學？張國恩舉出下列之教材範圍：1.學生不易瞭解之抽象化教材，實有必要將其以視覺化展現。2.需要培育從事實務演練的經驗，則可利用模擬軟體，讓學生自行練習以獲取經驗。3.在課程中教師可能會使用到校外或不易取得的資源，則可利用網際網路進行搜尋、整理與分析。4.現今課程呈現多元化與專業化，而造成專業化教師的欠缺，可利用遠距教學讓學生接受課程。5.利用口述講授較為單調的教材則可結合多媒體教學，引起學生學習動機。6.教師可利用線上評量或診斷系統進行學生的自我評量與診斷。7.學生學習能力的發展則可藉由網際網路與 CAI 軟體，讓學生在學習過程中培養主動探索、獨立思考、與解決問題的能力。8.以及社會技能的學習。而目前教師較常使用的三種電腦融入教學的模式有：電腦簡報的展示、電腦輔助教學軟體的運用、與網際網路資源的使用。學校軟硬體設置、行政配合措施、與教師電腦素養皆會影響電腦融入教學成功與否，為了配合電腦融入教學的實施，學校應提供的電腦融入教學環境包括：1.訓練各科教師具有基本電腦使用能力；2.規劃人人可上網的環境；3.各科成立融入教學研究會；4.鼓勵教師發展融入教學之教材教法；5.培育學生電腦基本素養。⁵³

因此在資訊科技融入教學的議題下，教師在教學的過程裡無形中也與資訊科技相互接觸，不僅是在教學準備時可運用如文書處理工具、或是結合聲音、動畫、圖形及影像素材的多媒體設計工具設計教材，以及透過網路資源等蒐集豐富、多樣式的資料。教師在課堂上運用資訊科技的方式則須考量學校設備的提供，如個人電腦、電視、廣播系統、單槍投影機等多媒體設施，讓教師能利用合適的設備與技術呈現豐富有變化的教學內容，並配合教學練習，讓學生有親自操作的參與感，藉此提升學生的學習動機。除了設備考量外，教師亦可依教學需要選擇適當的軟體進行教學，例如 CAI 教學軟體、繪圖軟體、影音編輯軟體等。而網際網路則可讓教師直接呈現線上既有資源，提供學生一個教科書之外的學習環境，而線上各式各樣的溝通工具更進一步地提供師生之間交流的方式，學生亦可針對某一主題進行研究，並運用網路資源，將研究成果透過網際網路呈現，讓學生也能成為資源的提供者。此外，實施資訊科技融入教學亦有助於多元評量的落實，讓學生一起進行自我評量、以及同儕評量，以期能更完整的反應學習歷程與學習成果。⁵⁴(見表 2-3-2)在資訊科技融入教學的議題下，教師面對數量不斷增加的資訊，如何搜尋、選擇適宜且具有教育性的資訊並如何與現有課程進行融合，使學生能容易的接收新資訊，學習新技能，這都是教師在資訊教育時代所面臨的一大挑戰。

表 2-3-2 資訊科技應用在教學上的應用

教學階段	資訊科技應用	例子
教學準備階段	文書處理工具	<ul style="list-style-type: none"> • 編輯教案、課程講義、學習單等 • 可作為班級經營的工具，如學習紀錄、學生生活紀錄等
	多媒體工具	<ul style="list-style-type: none"> • 可利用簡報軟體製作教學投影片 • 利用繪圖軟體編輯圖片、美化文件以豐富教材內容
	程式設計工具	<ul style="list-style-type: none"> • 互動式媒體或教學網頁的設計
教學活動實施階段	多媒體應用	<ul style="list-style-type: none"> • 教學展示用途：結合聲音、影像、圖片、動畫的投影片 • 教學練習用途：互動式 Flash 動畫
	輔助教學軟體應用	<ul style="list-style-type: none"> • 可用於教學展示與學生課後練習
	套裝軟體的應用	<ul style="list-style-type: none"> • Office 的文書、簡報軟體，以及繪圖軟體、資料庫、影音編輯等
	網際網路的應用	<ul style="list-style-type: none"> • 內容傳遞：應用網路上各種資訊，強調資訊的傳遞，僅能算是教學素材的一種來源 • 教學傳遞：網路中直接與教學相關的內容，教師能利用這些資源直接進行教學，與課程教學活動的結合較為緊密 • 溝通支援：運用例如電子郵件(e-mail)、網路論壇 (forums)、視訊會議 (video conferencing)、電子佈告欄(BBS)等這些同步或非同步的溝通，打破傳統教學比須面對面式的機制 • 創作支援：讓學生可針對某一主題或以學校(班級)為中心建構網頁或網站，以進行研究實驗，學生也可成為資源的提供者，讓網際網路成為一個創作與發展的空間
教學評量階段		<ul style="list-style-type: none"> • 可以透過電腦模擬軟體，讓學生進行實作評量 • 可進行學生自我、同儕之間以及檔案 (portfolio) 評量

資料來源：劉家賓，「國中教師應用資訊科技之實務與層級」，碩士論文。

教師的資訊需求與其所擔任的職務有相當關係。王福從針對臺北市國民中學生活科技輔導團的在職教師資訊尋求行為進行研究，研究結果反映：不同的工作專案，會產生不同的資訊需求。教師因職務工作產生資訊需求後，遂激起資訊尋求行為，運用搜尋取得的資訊滿足其工作項目之資訊需求，達成工作項目。當教師達成工作項目，滿足原先的資訊需求後，其資訊尋求的動作即告一段落；但教師若發覺搜集的資訊無法滿足其工作之需要時，則會繼續維持資訊需求或是產生新的資訊需求，而進行資訊尋求行為。其中教師在教學上所產生的最多需求為「搜集補充教材」，在指導的職務上，搜尋指導學生科學展覽的資訊則是主要之資訊需求；而教師所接觸的資訊來源管道則為網際網路。⁵⁵

鄭聰騰針對臺北市國民中學自然與生活科技教師的資訊行為，進行研究，觀察學校圖書館、網際網路在教師的資訊尋求過程中所提供的功能。研究結果反映：自然與生活科技教師從事教學及教學相關活動以「補充課外相關資料」、「輔導學生從事校外科學展覽」以及「解答學生發問的問題」等情境產生的資訊需求最多。當遇到與教學有關的問題或解決教學相關疑問的時候，最常使用的方法則是「上網尋求網路資源」和「與同事討論」。研究中發現年齡較長及資深教師較少使用網路資源。教師最常利用入口網站上的搜尋引擎或是分類目錄。他們在網路上尋找有關教學資源時最常遭遇到的困難為「搜尋到不相關的網頁資訊太多，花太多時間進行篩選」、「能滿足教學需求的網站太少」等。至於網路素養程度則以年齡較輕及任教年資較淺的教師為佳。⁵⁶

藍治平以七位國中生物教師為研究對象探討國中生物教師資訊行為，研究進行的方式以兩次半結構性訪談及一次電話訪談，並實際到教學現場進行課室錄影觀察，搜集教師上課資料。該研究結果發現：國中生物教師的資訊尋求管道主要可分為兩大類，分別是外在資訊來源及內在經驗來源。外在資訊來源包括自建資源、人際網路、學校機構、社教機構、私人機構、大自然、進修研習、資訊科技、實驗儀器、傳播媒體、學生評鑑工具、教學觀摩、平面印刷、研究文章等十四項；內在經驗來源包括學徒經驗、教學實務經驗、個人特殊經驗、個人生活經驗、個人思考及理想、靈感等六項。國中生物教師的七大關鍵資訊，包括概念表徵資訊、學生資訊、學科教學資訊、學科內容資訊、一般教育學資訊、一般教學情境資訊、特殊經驗資訊等七項教師在教學專業發展上所需要的核心資訊。另外從訪談及實

際觀察中可歸納出國中生物教師資訊行為特徵，包括 1.定義(確認工作任務所要達成的目標、工作範圍及資訊處理方式)、2.理解(對事實的認識、對事情的態度及看法)、3.搜集(長期且持續地蒐集所需要的資訊，以增加個人的專業知識、經驗及收藏，以因應工作任務之完成)、4.選擇(從現有的資訊當中，針對工作目標，選擇工作任務中將會使用到的資訊)、5.組織(將選擇的資訊作次序性及條理式的組織，使整個資訊呈現有意義的架構及概念)、6.轉形(將資訊從某一形式轉變成另一種形式呈現)等六項屬教學前準備階段，以及 7.實際教學(教師將處理過的資訊呈現出來，使學生進行有意義的學習，這是教師與學生互動的過程)、8.評鑑(完成一件工作任務後，對於資訊處理的過程及結果進行整體性評鑑)、9.反省(對於資訊處理的過程與結果進行整體性反省，以產生新的理解)、10.修正(將資訊處理的過程與結果進行修正，以改進上一次工作任務所產生的缺失)等三項教學後反省階段。而前述十項資訊行為特徵又可進一步詮釋形成資訊需求、資訊尋求、資訊使用、資訊評鑑及資訊創新等五項資訊行為範疇。⁵⁷(見表 2-3-3)

表 2-3-3 國中生物教師的資訊行為特徵

教學過程	資訊行為範疇	資訊行為特徵	資訊行為意涵
教學前準備階段	資訊需求	定義	確定資訊需求
		理解	對資訊的認識、態度及看法
	資訊尋求	蒐集	長期且持續蒐集所需要的資訊
		選擇	從現有資訊當中，選擇預期會使用到的資訊
		組織	將選擇的資訊進行組織，用以呈現有意義的架構及概念
資訊使用	轉形	將資訊從某一形式轉變為另一種形式	
	實際教學	將處理過的資訊以某些形式呈現出來	
教學互動階段	資訊評鑑	評鑑	對於資訊處理的過程及結果進行整體性評鑑
	資訊創新	反省	對於資訊處理的過程與結果進行整體性反省，以產生新的理解
		修正	將資訊處理的過程與結果進行修正，以因應下一次任務的來臨

資料來源：藍治平、張永達，「國中生物教師教學歷程與資訊行為探討」，圖書館與資訊科學 27 卷 2 期(民 90 年 10 月)，頁 26。

而教師資訊行為的促發因素則可從教師本身因素、學生因素以及教學情境因素三方面討論。對於教師想吸收資訊新知、準備電腦教學、覺得需要改變教學媒體、想要符合當前教學潮流的需求等情形都屬於教師本身的相關因素。而教師想要引發學生學習動機、激發學生興趣及能力、加強學生學習效果等，則屬於與學生相關之因素。教學情境因素又可分為教學現場情境、學校情境以及社會情境；教學現場情境中的相關人事物不外乎教師與學生之間教學活動相關的事項，如教材內容特性、教材內容正確性、教學時間限制等。學校情境則是指教師擔任行政職務、戶外教學參觀、寒暑假輔導活動、參加研習等。社會環境包括教育行政單位、升學制度考試、學生家長、教育政策等。⁵⁸

由上述研究，可歸納：教師教學上的資訊需求大多來自教學教材或是回答學生問題，而由九年一貫新課程所強調的「資訊科技融入教學」，教師在準備教學教材、傳授教學內容或是給學生的課後練習中，不再只是參考教科書或是教師學習手冊。在資訊膨脹的時代裡，學生接觸的資訊不管是在網際網路或紙本上資料更加多元化。無論是教授課業或是協助學生發現問題、找到解答，資訊的普遍與多元化對教師原先的教學資訊需求都將造成相當的影響。資訊需求的改變，也使教師的資訊尋求行為有所變化。資訊科技融入教學的議題，對現今國中教師的資訊尋求行為有何影響？教師之資訊尋求行為情形如何？實值得進行探討。

第四節 教師之圖書館使用

圖書館是知識的寶庫，資訊的彙集所，學會了利用圖書館資源的竅門，就等於握有開啓寶庫的鑰匙。資訊的蓬勃發展、出版方式與媒體多元化、以及資訊網路新科技發展的衝突，圖書館進入了一個新時代，從典藏卷帙的「藏書樓」，轉變成為以讀者需求為導向的學術資源供應中心。⁵⁹在資訊社會裡，圖書館已面臨須思考本身角色與功能轉變的挑戰。從早期的充實圖書館館藏，或要求館員具備圖書館的專業知能，到「資訊指導者」的角色，主動參與、配合教學計劃並提供教學資料，甚至更進一步地共同參與課程設計並配合教師鼓勵學生利用圖書館。而學校圖書館的功能又主要在於蒐集整理與提供和教學有關的資料，以支援教師教學並協助學生學習，養成閱讀自學習慣。⁶⁰九年一貫課程以培養現代國民所需的基本能力為課程核心，透過「人性化、生活化、適性化、統整化與現代化」的

教育理念，培養學童運用科技與資訊、主動探索與研究、獨立思考與解決問題、生涯規劃與終身學習等與資訊素養相關的基本能力。教師爲了掌握新課程綱要之精神，在選擇教材時，除了教科書外，應善於使用各種圖書資料、視聽資料與網路資源來傳授知識內容；而在教學過程中，更應利用新科技來教導學生如何獲取知識，瞭解查詢資訊的方法並激發其思考創造的能力。因此教師不僅要有圖書館的資訊素養，更需將圖書館利用教育融入各科教學或做主題探索。⁶¹

中小學圖書館因人員、經費等條件所限，在我國圖書館事業中一直未受到應有的重視。⁶²而隨著資訊時代的來臨，教學模式不斷的創新，老師實須適性的發展每個學生的潛能。在學校教育領域裏，校長、老師、學生都認爲圖書館很重要，但無論在館藏、人員、設備、經費各方面卻都較爲貧乏。⁶³教育部在民國 83 年 10 月修正發布的國民中學課程標準總綱之實施通則的第三項明列：「教師教學應充分了解學生能力、興趣，編訂單元教學計劃，安排適當教學情境，善用圖書館及視聽教學媒體，有效實施教學。」因此，中小學圖書館除了爲學校行政設施之一部份，必須與學校教育之目的密切配合之外，更負有積極提供資料與設備以輔助教學，有效地參與正式教學活動，並多方面展開非正式教學活動，以期充分發揮各項服務之功能，適應時代的需要。

網路的便捷減少讀者到圖書館的次數，增加讀者面對的資源型態、種類。中小學教師也必須經過有系統的學習，方能從浩瀚的資訊大海中，有效地尋找與利用圖書館的資源。圖書館是教育改革的基礎建設；亦是教育改革的催化劑與最佳後盾。圖書館既為教學資源中心，存在的價值乃是服務讀者，提供資訊，因此當然要將各種形式的資源妥善管理統整，配合教師的教學計劃並協助教學活動的推行。⁶⁴不管是學者專家，抑或圖書館從業人員，都有一個共同的想法：只有將學科教學與圖書館利用教育結合，才能徹底解決圖書館利用教育在施教時間、教材、師資、以及學生學習意願上所面臨的困境。⁶⁵對教師來說，若不懂得利用圖書館獲取所需的資訊，阻礙了學習與研究，是很大的損失；對中小學圖書館來說，資源與服務未被充分的利用，不但失去應有的功能，也將形成投資的浪費。圖書館資源可與教學結合，有利於教師的教學研究以及學生的學習。由於圖書館的服務，快速地應用現代化的資訊科技，各種檢索工具不斷的增加，教導讀者如何利用電腦檢索資訊，使用資訊，成爲教學計劃中一項不可或缺的活動。⁶⁶

爲了擴展學生對於知識領域的探索，除了需要教師積極的指導和圖書館員的服務，使學生除了充實知識以奠定學術基礎外，更重要的是培養他們對資料的搜集、選擇、解釋、歸納及處理運用的技能。因此，教師可運用圖書館的資料作教學研究準備，以豐富教學內容，如運用視聽媒體來吸引注意力，因勢利導以提升學生的學習動機與興趣。也可加重報告寫作的分數比重，以訓練學生到圖書館找資料而養成自學的習慣。而圖書館員的任務則是引進科技資訊及新視聽設備，完成圖書館自動化和網路聯機系統，以充實館藏資料，使圖書館成爲一個資料豐富、資訊充裕、服務完備的教學準備場所，以及提供學生自學的場所。學校圖書館可提供各科教學資料，供教師教學研究用或學生自學使用，所以在資料的採訪、整理及利用上，都應由教師、圖書館員及學生共同參與。⁶⁷

任課教師是學生心目中的學科專家，不但能給予學生學科的知識，更能左右學生的學習方式。例如教師在教學過程中，從教材裏提出一、二個小問題，或是請學生對兩種問題的資料作比較和批判，則學生們會到圖書館找資料，找到充實的資料才能寫出有內容的心得，也才能在課堂上提出完整的報告。學生的學習大多爲了需要而學，如果教師善用討論研究的教學法，作業方式靈活，學生自然而然會去利用圖書館的方法。學生學會了利用圖書館的方法，找得的資料也就多而確實，不僅增進學生本身的學習興趣，也能提升學習效果。⁶⁸

在這個資源豐富的環境中，圖書館館員的任務除了幫助無法獨自解決問題的讀者，給他們指導與協助之外，亦有責任建立一個讓讀者在學習開始遇到問題或有資訊需求時所期待的學習環境，館員必須扮演一個給予指引並訓練讀者資訊搜尋技巧的角色。⁶⁹但圖書館利用教育單靠館員是不夠的，一定要教師配合教學進度，把利用圖書館的各種技巧融入教材之中，尤其應指定需要實際利用圖書館的課後作業，如此才能相得益彰。教師在知識與學生之間本就扮演著一個仲介角色，因此，有義務且有責任指導學生使用多元化的資訊來源管道，如網路資源、圖書館等。爲使學生能在接受教師傳授的知識內容中學習到這些資源管道之使用方式，教師就必需在設計課程、準備教材時，對自己所教的科目範圍有深入的研究，才能適當的將利用的知識或相關資源管道列入課程教學活動範圍，以期提升學生利用之意願。

註釋

- ¹ 苗宗忻，「我國中小學資訊教育的現況與展望」，教師天地 112 期(民 90 年 6 月)，頁 30。
- ² 王全世，「從教育改革來看資訊教育所扮演的角色」，資訊與教育雜誌 83 期(民 90 年 6 月)，頁 53。
- ³ 何榮桂，「臺灣資訊教育的現況與發展：兼論資訊融入教學」，資訊與教育雜誌 87 期(民 91 年 2 月)，頁 23。
- ⁴ 王千倖，「落實資訊教育：從教育學程中的資訊教育課程教學設計著手」，視聽教育雙月刊 39 卷 4 期(民 87 年 2 月)，頁 14。
- ⁵ 張慶勳，「國小推行資訊教育之現況與困境」，國教天地 144 期(民 90 年 4 月)，頁 60。
- ⁶ 同註 4，頁 16。
- ⁷ 何榮桂、陳麗如，「中小學資訊教育總藍圖的內涵與精神」，資訊與教育雜誌 85 期(民 90 年 4 月)，頁 23。
- ⁸ 苗宗忻，「我國中小學資訊教育的現況與展望」，教師天地 112 期(民 90 年 6 月)，頁 31-32。
- ⁹ 溫嘉榮，「資訊與電腦網路科技對教師的衝擊」，資訊與教育雜誌 72 期(民 88 年 8 月)，頁 11。
- ¹⁰ 苗宗忻，「我國中小學資訊教育的現況與展望」，教師天地 112 期(民 90 年 6 月)，頁 33。
- ¹¹ 同註 7，頁 26。
- ¹² Michael B. Eisenberg and Doug Johnson, "Computer Skill for Information Problem-Solving : Learning and Teaching Technology in Context," ERIC Digest(Ed392463)(1996).
- ¹³ 邱瓊慧，「中小學資訊科技融入教學之實踐」，資訊與教育雜誌 88 期(民 91 年 4 月)，頁 4。
- ¹⁴ 何榮桂、顏永進，「資訊融入健康與體育領域教學」，教師天地 112 期(民 90 年 6 月)，頁 72。
- ¹⁵ 同註 3，頁 27。
- ¹⁶ 同註 3，頁 28。
- ¹⁷ 吳文中，「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 期(民 89 年 10 月)，頁 34。
- ¹⁸ 王千倖，「落實資訊教育的首要工作：教師的在職進修及職前訓練」，教師天地 91 期(民 86 年 12 月)，頁 45-47。
- ¹⁹ 張新華著，資訊學概論(臺北：臺灣商務，民 80 年)，頁 1。
- ²⁰ 楊曉雯，「淺析資訊特性及讀者的資訊需求」，國立中央圖書館臺灣分館館訊 16 期(民 83 年 4 月)，頁 25-26。
- ²¹ 溫仁助，「從資訊與資訊需求的定義探討資訊需求和使用的研究方向」，大學圖書館 2 卷 3 期(民 87 年 7 月)，頁 60。
- ²² 吳明烈，「學習社會中的知識管理」，成人教育學刊 5 卷(民 90 年 10 月)，頁 85-117。

- ²³ 勤業管理顧問公司著，知識管理的第一本書(台北：商周文化，民89)，頁34。
- ²⁴ N. J. Belkin, "Anomalous States of Knowledge as a Basis for Information Retrieval," The Canadian Journal of Information Science 5 (1980): 136.
- ²⁵ 劉廣亮，「資訊尋求行為研究與圖書館服務」，華醫論壇創刊號(民89年6月)，頁12。
- ²⁶ 黃雪玲，「線上檢索晤談—從讀者的『資訊需求』談起(上)」，國立中央圖書館臺灣分館館訊三卷一期(民85年9月)，頁36。
- ²⁷ 蘇媛，「讀者研究的趨勢」，中國圖書館學會會報55期(民84年12月)，頁53。
- ²⁸ Richard L. Derr, "A Conceptual Analysis of Information Need," Information Processing & Management 19:5 (1983): 276.
- ²⁹ Patrick Wilson, "Some Fundamental Concepts of Information Retrieval," Drexel Library Quarterly 14:2 (1979): 20.
- ³⁰ Carol C. Kuhlthau, "A Principal of Uncertainty for Information Seeking," Journal of Documentation 49:4 (1993): 343.
- ³¹ 同註21，頁63。
- ³² 同註20，頁27。
- ³³ Robert S. Taylor, "Question-Negotiation and Information Seeking in Libraries," College & Research Libraries 29 (1968): 182.
- ³⁴ James Kirkelas, "Information-Seeking Behavior: Patterns and Concepts," Drexel Library Quarterly 19:2 (1983): 8.
- ³⁵ 同註25，頁13。
- ³⁶ 蘇媛，「網路環境中的資訊行為-理論與模式的探討」，國家圖書館館刊2期(民90年12月)，頁164。
- ³⁷ 盛美雲，「資訊尋求行為之探討」，美國資訊科學學會臺北學生分會會訊2期(民78年6月)，頁7。
- ³⁸ 同註20，頁27。
- ³⁹ 同註34，頁6。
- ⁴⁰ 引自傅雅秀，「資訊尋求的理論與實證研究」，圖書與資訊學刊20期(民86年2月)，頁15。
- ⁴¹ 同註25，頁14。
- ⁴² 陳雅文，「資訊尋求行為的探討」，中國圖書館學會會報48期(民80年12月)，頁224。
- ⁴³ 引自王秀卿，「網路使用與資訊尋求行為之文獻探討」，大學圖書館5卷1期(民90年3月)，頁145。
- ⁴⁴ 同註30，p. 343-344.
- ⁴⁵ 藍治平、張永達，「國中生物教師教學歷程與資訊行為探討」，圖書館與資訊科學27卷2期(民90年10月)，頁26-27。
- ⁴⁶ 同註43，頁151。
- ⁴⁷ 同註40，頁48-49。
- ⁴⁸ 同註25，頁14。
- ⁴⁹ William J. Paisley, "Information Needs and Uses," Annual Review of Information Science and Technology 3 (1986): 4-6.
- ⁵⁰ 引自註45，頁27。

-
- ⁵¹ Anne Reynold, "What Is Competent Beginning Teaching? A Review of the Literature," Review of educational research 62:1(1992): 4.
- ⁵² 吳明隆,「資訊科技融入學習領域的教學應用」,視聽教育雙月刊 45 卷 4 期(民 93 年 2 月),頁 14。
- ⁵³ 張國恩,「從學習科技的發展看資訊融入教學的內涵」,北縣教育 41 期(民 91 年 3 月),頁 20-25。
- ⁵⁴ 劉家賓,「國中教師應用資訊科技之實務與層級」(國立臺灣師範大學資訊教育研究所資訊教育組,碩士論文,民 91 年),頁 5-12。
- ⁵⁵ 王福從,「臺北市國民中學生活科技教師資訊行為研究」,2002 圖書資訊學學位論文研討會論文集(民 91 年 10 月),頁 188-191。
- ⁵⁶ 鄭聰騰,「臺北市國中自然與生活科技教師資訊行為研究」,2002 圖書資訊學學位論文研討會論文集(民 91 年 10 月),頁 234-237。
- ⁵⁷ 同註 45,頁 30-35。
- ⁵⁸ 藍治平、張永達,「國中生物教師資訊行為再探討」,圖書館學與資訊科學 28 卷 2 期(民 91 年 10 月),頁 46-47。
- ⁵⁹ 郭美蘭,「師範校院圖書館利用教育之前瞻規劃」,圖書館學與資訊科學 26 卷 2 期(民 89 年 10 月),頁 66-67。
- ⁶⁰ 吳繡美,「台北市國中英語教師利用學校圖書館現況研究」,國立中央圖書館臺灣分館館訊 9 卷 1 期(民 92 年 3 月),頁 77-78。
- ⁶¹ 何志中,「談九年一貫課程下之圖書館利用教育」,臺灣教育 599 期(民 89 年 11 月),頁 33。
- ⁶² 曾雪娥,「學校圖書館利用與課程教材教法的結合」,書苑 21 期(民 83 年 7 月),頁 11。
- ⁶³ 林孟真,「淺談我國學校圖書館之發展」,圖書館學與資訊科學 10 卷 2 期(民 73 年 10 月),頁 185。
- ⁶⁴ 同註 60,頁 76。
- ⁶⁵ 黃文棟,「教師與圖書館利用教育」,臺灣教育 599 期(民 89 年 11 月),頁 19。
- ⁶⁶ 同註 59,頁 67。
- ⁶⁷ 陳明棟,「淺談學校圖書館與教學的關係」,國教輔導 30 卷 2 期(民 79 年 12 月),頁 14-18。
- ⁶⁸ 同上註,頁 15。
- ⁶⁹ Carol C. Kuhlthau, "Learning in Digital Libraries: an Information Search Process Approach," Library Trends 45:4 (1997) :708.

第三章 研究設計與實施

資訊社會的成長以及資訊教育逐漸受到重視，促使各校教師開始並必須經常的接觸資訊科技。然而，個人行為的改變必然涉及他們的資訊需求，以及資訊尋求行為。本研究的主要目的則在於從資訊科技融入教學的議題，探討國民中學各學科領域教師的資訊尋求行為，特別是對於資訊科技資源的需求與搜尋行為，並加以探究國中教師如何利用學校圖書館資源。

本研究在於探討國中教師對資訊科技資源的需求與資訊尋求行為，以及圖書館資源的使用情形。而教師對於各種教學資源與資訊科技使用的需求、尋求行為、以及圖書館資源利用與教師基本資料變項上的關係，也是該研究觀察的重點。本研究採用問卷調查法，首先蒐集國內外相關文獻加以綜合、整理，作為本研究之理論基礎，再根據研究目的與範圍，編製問卷，進行調查，蒐集客觀的具體資料，應用合適的統計方法加以分析整理。希望藉由本研究的進行，能歸納國中教師在資訊科技融入教學的議題下，對於資訊科技的使用與各種資源之尋求行為，教師他們運用圖書館資源的情形。茲將研究對象、研究方法、研究工具、研究流程分述如下：

第一節 研究設計

本研究蒐集有關資訊科技融入教學與資訊尋求行為之文獻資料，進行相關研究的介紹與分析，作為研究的基礎，並依此理論基礎以及參考相關研究之問卷，設計本研究之問卷內容，請三位國中教師協助預測，依所得之結果與建議，修改問卷內容，以得正式問卷之完善。雖然隨機抽樣能減少抽樣中的誤差，但限於人力、時間等因素，本研究採取非隨機抽樣中的立意抽樣(Purposive sampling)，其判斷取樣是根據研究人員的需求與便利性，選取研究的族群。

首先從台北縣政府教育局網站中查得台北縣 61 所縣立國民中學之學校資料。由於設定每所學校依七大教學領域，針對每一教學領域各發放四份問卷，一所學校共發放 28 份問卷為前提，因此從 61 所學校中挑選教師人數高於 80 位以

上之國民中學，進行電話詢問該校給予發放、協助填寫問卷的意願，最後共取得 16 所學校協助問卷發放。即以郵寄並附回郵的方式將問卷寄送至該校的教務處，再由教務處的人員協助發放，並於郵寄之問卷中附上說明，以期在發放問卷時能達到七大領域各 4 位老師，即每校共 28 份問卷填寫的目標，與希望問卷填寫回收期限。本研究總計發出 448 份問卷，回收 288 份，有效問卷共 239 份。利用社會科學統計套裝軟體(SPSS 11.0 版)進行量化的分析，再加上敘述性文字，與統計表格來說明與分析調查結果。分析方法包括：次數分配分析、交叉分析、與卡方檢定。而分析項目則包括教師使用資訊科技狀況、教師資訊尋求行為情形、以及教師圖書館資源利用現況，並對以教師之基本特質與教師使用資訊科技狀況、教師的資訊需求與資訊尋求行為，以及教師利用圖書館資源等項目進行更進一步的交叉分析。

第二節 研究工具

本研究採用問卷調查方式進行。所使用的問卷為本研究之主要研究工具。首先針對研究目的，搜集、閱讀有關現今的資訊教育、資訊科技融入教學之概況、教師資訊科技融入教學情形、以及資訊尋求行為與圖書館資源利用之相關研究。並參考有關教師資訊科技融入教學，以及資訊尋求行為有關的調查研究，設計問卷內容。問卷內容主要以封閉性問題為主，再配合少數開放性問題，進行較為深入的探討，完成問卷初稿後，即請三位國中教師填寫問卷以斟酌問卷所列項目修改題目內容與文字敘述，作為專家效度以及表面效度之依據，以期正式問卷能充分表達題意，讓教師能清楚明白的表達真實之意見。正式問卷完成後，將針對台北縣國民中學的教師進行抽樣調查。

問卷(內容詳見附錄)主要分兩部分，包括：一、基本資料：教師的基本個人資料與電腦使用習慣，以及二、問卷內容：(一)教師使用資訊科技狀況與需求、(二)教師在教學過程中的資訊尋求行為，與(三)教師利用圖書館資源的情形。茲將問卷之詳細敘述說明如下：

- 一、基本資料：以作為分析變項，包括教師的性別、年齡、任教領域與電腦使用習慣。

二、問卷內容：

- (一)教師使用科技狀況：教師目前於教學過程中使用的資訊科技類型、影響教師在教學過程中運用資訊科技的因素、以及教師在教學過程中所需的資料類型。
- (二)資訊尋求行為：即教師在教學過程中找尋教學相關資訊科技資源的行為。教師在教學過程中選擇何種途徑尋找教學相關之資訊科技資源、教師常利用何種網路資源查詢與教學相關之資訊科技資源、及選擇資訊科技資源之因素、於尋求資訊科技資源過程中所遭遇之困難與解決方式以及期望校方對於教師取得資訊科技資源所能提供之協助。
- (三)圖書館資源利用：調查教師利用圖書館資源的情形，即教師使用圖書館的類型與動機、教師在圖書館內的活動與所使用的圖書館資源類型、教師選擇使用圖書館的因素、教師在使用圖書館資源時所遭遇到的困難與其解決方式、教師在教學過程中曾運用過的圖書館資源、以及教師對自校圖書館的期望。

第三節 研究流程

本研究主要在於探討在資訊科技融入教學的議題下，國中教師在教學中所利用之資訊科技資源的資訊尋求行為，研究過程以問卷調查為主軸，研究過程的步驟如下所述：

一、發現問題、引發動機

資訊科技融入教學的議題正處於教育的開端，逐漸發展，而身為傳遞知識與資訊的教師的教學相關資訊變動情形，以及教師的資訊來源皆為值得在此探究之主題。

二、確定研究目的與範圍

本研究的目的是在於從資訊科技融入教學的角度，探討國中教師如何解決其教

學所需資源，以及與資訊科技相關資源的需求，進而所產生之資訊尋求行為。

三、 研究問題擬定與文獻蒐集

擬定研究問題後，蒐集相關文獻，包括資訊教育、資訊科技融入教學、資訊尋求行為理論、教師資訊尋求行為相關研究、學校圖書館等各種文獻，以歸納研究之理論背景，並藉由此背景與現況調查修改更精確之研究問題。

四、 確定調查對象

研究對象以台北縣縣立國民中學七大學科領域教師為主。

五、 設計與修正調查問卷

根據研究目的、問題，與文獻分析，擬定問卷初稿，邀請三位國中教師協助預試，並根據預試結果增刪題目、以及修改問卷中問題字句的描述與順序，或是寫問卷的時間長短，依此前測結果修訂問卷，並進行正式問卷之發放。

六、 問卷發放

針對台北縣國民中學教師採取立意抽樣法，以電話方式詢問協助調查之學校，再以郵寄問卷方式，由校方人員協助發放、回收，以回郵方式寄回，並於將近期望回收日期時，給予電話通知，以期提升問卷回收率。

七、 資料整理與分析

分別將問卷所得之各項資料予以編碼登錄，再以社會科學統計套裝軟體為統計工具，進行次數分配、交叉分析與卡方檢定等統計分析。

八、 撰寫論文

依據研究目的，進行資料分析、歸納、整理，提出結論與建議。

第四章 資料整理與分析

本研究主要從資訊科技融入教學的議題探討國民中學教師之資訊尋求行為，透過問卷之發放，統計回收有效問卷 239 份，針對所得資料加以整理與分析。本章所歸納之研究結果共分為六節，第一節為教師背景資料分析；第二節為教師使用資訊科技與教學需求之狀況分析；第三節為教師資訊尋求行為調查分析；第四節為教師使用圖書館資源調查分析；第五節為教師基本特質與其資訊需求、資訊尋求行為及圖書館資源利用情形之交叉分析；第六節為綜合討論。

第一節 教師背景資料分析

本研究問卷發放的對象為台北縣縣立國民中學教師，本節則依正式問卷第一部份，將有效問卷人數 239 位教師的基本資料基本資料，包含性別、年齡、任教領域與電腦使用習慣分析整理。

一、性別

根據問卷的第一部份基本資料第一題分析，參與本研究之問卷填答中，男教師的人數為 76 人(占 31.8%)，女教師的人數為 163 人(占 68.2%)，。本研究填答問卷的教師女性的比例較男性高。(見表 4-1-1)

表 4-1-1 教師性別

性別	人數(人)	百分比(%)
男	76	31.8
女	163	68.2
總計	239	100

二、年齡

根據問卷的第一部份基本資料第二題分析，教師年齡的分佈情形如下：30 歲以下的教師有 87 人(占 36.4%)，31-40 歲的教師有 88 人(占 36.8%)，41 歲以上的教師有 64 人(占 26.8%)。(見表 4-1-2)

表 4-1-2 教師年齡

年齡	人數(人)	百分比(%)
30 歲以下	87	36.4
31-40 歲	88	36.8
41 歲以上	64	26.8
總計	239	100

三、任教領域

根據問卷的第一部份基本資料第三題分析，教師的教學領域分佈情形如下：語文領域教師有 47 人(占 19.7%)，數學領域教師有 43 人(占 18.0%)，社會領域教師有 31 人(占 13.0%)，綜合活動領域教師有 17 人(占 7.1%)，健康與體育領域教師有 26 人(占 10.9%)，藝術與人文領域教師有 33 人(占 13.8%)，自然與生活科技領域教師有 42 人(占 17.6%)。(見表 4-1-3)

表 4-1-3 教師任教領域

年資	人數(人)	百分比(%)
語文	47	19.7
數學	43	18.0
社會	31	13.0
綜合活動	17	7.1
健康與體育	26	10.9
藝術與人文	33	13.8
自然與生活科技	42	17.6
總計	239	100

四、電腦使用情形

(一) 電腦使用地點

根據有效問卷的第一部份基本資料第四題進行分析，大部分教師是在學校辦公室使用電腦與網路，有 154 人勾選(占總人次之 64.4%)，其次依序在家裡使用者有 72 人勾選(占總人次之 30.1%)，在學校電算中心者有 10 人勾選(占總人次之 4.2%)，在圖書館者有 3 人勾選(占總人次之 1.3%)。(見表 4-1-4-1)

表 4-1-4-1 教師使用電腦與網路的地點

地點	人數(人)	百分比(%)
圖書館	3	1.3
學校電算中心	10	4.2
學校辦公室	154	64.4
家中	72	30.1
總計	239	100

(二) 電腦使用頻率

根據有效問卷的第一部份基本資料第五題進行分析，每天使用電腦及網路少於一小時的教師，有 75 人勾選(占總人次之 31.4%)，使用 1-2 小時的教師有 89 人勾選(占總人次之 37.2%)，使用 2-4 小時的教師，有 45 人勾選(占總人次之 18.8%)，使用 4 小時以上的教師，有 30 人勾選(占總人次之 12.6%)。(見表 4-1-4-2)

表 4-1-4-2 教師使用電腦與網路頻率

地點	人數(人)	百分比(%)
少於 1 小時	75	31.4
1-2 小時	89	37.2
2-4 小時	45	18.8
4 小時以上	30	12.6
總計	239	100

第二節 教師使用科技與教學需求之狀況分析

為瞭解教師在教學上對於資訊科技資源，與其他教學資源的需求，本節主要針對問卷第二部份的資訊需求分析，重點在於教師的運用資訊科技的狀況，與其教學需求。

一、教師在教學上對相關之資訊科技資源產生需求之情形

由問卷第二部分教師資訊需求第一題分析，針對「因教學需要對相關資訊科技資源產生需求」項目勾選「是」的教師有 225 人(占 94.1%)，勾選「否」的教師有 14 人(占 5.9%)，由表可知，超過九成的教師皆因教學需要而接觸相關之資訊科技資源。(見表 4-2-1)

表 4-2-1 教師因教學需要接觸資訊科技資源

因教學需要使用 資訊科技資源	人數(人)	百分比(%)
是	225	94.1
否	14	5.9
總計	239	100

二、教師接觸資訊科技資源的因素(複選)

由問卷第二部分教師資訊需求第二題分析，在「教學上接觸資訊科技資源因素」的項目中，勾選人次最多者為「尋找教學相關資源」，總共有 192 位教師勾選(占總人次之 80.3%)，其次依序為「激發學生的學習動機」(有 168 位教師勾選，占總人次之 70.3%)，「對吸收資訊新知有興趣」(有 163 位教師勾選，占總人次之 68.2%)，「呈現教學內容」(有 138 位教師勾選，占總人次之 57.7%)，「設計作業」(有 135 位教師勾選，占總人次之 56.5%)，「想改變教學方式」(有 114 位教師勾選，占總人次之 47.7%)，「想營造不同的上課情境」(有 97 位教師勾選，占總人次之 40.6%)，「擬定課程計畫」(有 93 位教師勾選，占總人次之 38.9%)，「想趕上資訊科技融入教學的潮流」(有 91 位教師勾選，占總人次之 38.1%)，「協助

學生解決問題」(有 89 位教師勾選，占總人次之 37.2%)，「班級經營」(有 55 位教師勾選，占總人次之 23%)，「同儕鼓勵」(有 43 位教師勾選，占總人次之 18%)，「純粹想使用電腦教學」(有 42 位教師勾選，占總人次之 17.6%)，最後「其他」(如解決教學困境、編學習單、出考題、儲存資料方便、或喜歡以資訊科技的方式呈現，較能吸引學生，共有 11 位教師勾選，占總人次之 4.6%)。(見表 4-2-2)

表 4-2-2 教師接觸資訊科技資源的因素^a

因素	人數(人)	百分比(%)
擬定課程計畫	93	38.9
尋找教學相關資源 ¹	192	80.3
設計作業	135	56.5
呈現教學內容	138	57.7
想營造不同的上課情境	97	40.6
班級經營	55	23.0
想改變教學方式	114	47.7
對吸收資訊新知有興趣 ³	163	68.2
純粹想使用電腦教學	42	17.6
想趕上資訊科技融入教學的潮流	91	38.1
激發學生的學習動機 ²	168	70.3
協助學生解決問題	89	37.2
同儕鼓勵	43	18.0
其他	11	4.6

註^a:本題為複選題，百分比以勾選占總人次計

註^{1、2、3}代表勾選人次排名順序

三、不採用資訊科技融入教學的主因

根據問卷第二部分教師資訊需求第三題分析，影響教師「不採用資訊科技融入教學的因素」以「時間因素」為最多人勾選之項目，有 91 位教師勾選(占總人次之 38.1%)，其餘因素依序為「設備不足」，有 86 位教師勾選(占總人次之 36.0%)，「無法配合教學內容」，有 29 位教師勾選(占總人次之 12.1%)，「學生學

習成效不高」，有 16 位教師勾選(占總人次之 6.7%)，「個人興趣」，有 12 位教師勾選(占總人次之 5.0%)，「同儕影響」，有 2 位教師勾選(占總人次之 0.8%)，「校方不支持」，有 2 位教師勾選(占總人次之 0.8%)，「其他」，有 1 位教師勾選(占總人次之 0.4%)。(見表 4-2-3)

表 4-2-3 教師不採用資訊科技融入教學的因素

因素	人數(人)	百分比(%)
時間因素 ¹	91	38.1
個人興趣	12	5.0
同儕影響	2	0.8
校方不支持	2	0.8
學生學習成效不高	16	6.7
設備不足 ²	86	36.0
無法配合教學內容 ³	29	12.1
其他	1	0.4
總計	239	100

註 1、2、3 代表勾選人次排名順序

四、教師想學習的軟體或工具(複選)

由問卷第二部分教師資訊需求第四題分析，在「資訊科技融入教學的議題下，教師最想學習的軟體或工具」之項目中，勾選人次最多者為「輔助教學軟體」，總共有 122 位教師勾選(占總人次之 51.0%)，其次依序為「影音軟體」(有 118 位教師勾選，占總人次之 49.4%)，「網頁編輯軟體」(有 89 位教師勾選，占總人次之 37.2%)，「繪圖軟體」(有 88 位教師勾選，占總人次之 36.8%)，「視聽器材」(有 63 位教師勾選，占總人次之 26.4%)，「簡報軟體」(有 60 位教師勾選，占總人次之 25.1%)，「文書處理軟體」(有 37 位教師勾選，占總人次之 15.5%)，「試算表軟體」(有 20 位教師勾選，占總人次之 8.4%)，最後「其他」(如動畫、資料庫系統等有 10 位教師勾選，占總人次之 4.2%)。(見表 4-2-4)

表 4-2-4 教師想要學習之軟體或工具^a

軟體或工具	人數(人)	百分比(%)
文書處理軟體	37	15.5
試算表軟體	20	8.4
簡報軟體	60	25.1
繪圖軟體	88	36.8
影音軟體 ²	118	49.4
網頁編輯軟體 ³	89	37.2
輔助教學軟體 ¹	122	51.0
視聽器材	63	26.4
其他	10	4.2

註^a:本題為複選題，百分比以勾選占總人次計

註^{1、2、3}代表勾選人次排名順序

五、教師在教學過程中用以解決教學需求的資料類型(複選)

由問卷第二部分教師資訊需求第五題分析，在「教學過程中，教師用以解決教學需求的資料類型」項目中，勾選人次最多者為「教師手冊」，總共有 173 位教師勾選(占總人次之 72.4%)，其次依序為「教科書」(有 157 位教師勾選，占總人次之 65.7%)，「VCD、DVD」(有 143 位教師勾選，占總人次之 59.8%)，「圖片、照片」(有 140 位教師勾選，占總人次之 58.6%)，「錄音、影帶」(有 122 位教師勾選，占總人次之 51.0%)，「參考書」(有 111 位教師勾選，占總人次之 46.4%)，「工具書」(有 93 位教師勾選，占總人次之 38.9%)，「輔助教案」(有 87 位教師勾選，占總人次之 36.4%)，「圖書」(有 86 位教師勾選，占總人次之 36.0%)，「報紙」(有 79 位教師勾選，占總人次之 33.1%)，「字、辭典」(有 64 位教師勾選，占總人次之 26.8%)，「研習資料」(有 63 位教師勾選，占總人次之 26.4%)，「期刊文獻」(有 50 位教師勾選，占總人次之 20.9%)，「百科全書」(有 46 位教師勾選，占總人次之 19.2%)，「資料庫」(有 43 位教師勾選，占總人次之 18.0%)，「宣導小冊或單張廣告」(有 26 位教師勾選，占總人次之 10.9%)，「政府出版品」(有 23 位教師勾選，占總人次之 9.6%)，最後「其他」(如網頁資料、動畫，共有 14 位教師勾選，占總人次之 5.9%)。(見表 4-2-5)

表 4-2-5 教師在教學中用以解決教學需求之資料類型^a

資料類型	人數(人)	百分比(%)
錄音、影帶	122	51.0
期刊文獻	50	20.9
VCD、DVD ³	143	59.8
教師手冊 ¹	173	72.4
輔助教案	87	36.4
圖片、照片	140	58.6
研習資料	63	26.4
百科全書	46	19.2
字、辭典	64	26.8
資料庫	43	18.0
政府出版品	23	9.6
參考書	111	46.4
工具書	93	38.9
教科書 ²	157	65.7
報紙	79	33.1
圖書	86	36.0
宣導小冊或單張廣告	26	10.9
其他	14	5.9

註^a:本題為複選題，百分比以勾選占總人次計

註^{1、2、3}代表勾選人次排名順序

六、教師最需要的教學資訊(複選)

由問卷第二部分教師資訊需求第六題分析，對於「教師於目前教學中最需要的資訊類型」中，勾選人次最多者為「將資訊科技融入教學的方法」，總共有 140 位教師勾選(占總人次之 58.6%)，其次依序為「教學相關資訊科技設備的使用方法」(有 104 位教師勾選，占總人次之 43.5%)，「電腦軟硬體的使用方法」(有 87 位教師勾選，占總人次之 36.4%)，「教案設計」(有 83 位教師勾選，占總人次之 34.7%)，「班級管理相關資訊」(有 78 位教師勾選，占總人次之 32.6%)，「搜尋網路資源的方法」(有 53 位教師勾選，占總人次之 22.2%)，「與教育改革相關的

資訊」(有 43 位教師勾選，占總人次之 18%)，最後「其他」(如與教學相關的影音資訊等，共有 10 位教師勾選，占總人次之 4.2%)。(見表 4-2-6)

表 4-2-6 教師的教學需求^a

教學資訊	人數(人)	百分比(%)
教案設計	83	34.7
與教育改革相關的資訊	43	18
班級管理相關資訊	78	32.6
電腦軟硬體的使用方法 ³	87	36.4
搜尋網路資源的方法	53	22.2
將資訊科技融入教學的方法 ¹	140	58.6
教學相關資訊科技設備的使用方法 ²	104	43.5
其他	10	4.2

註^a:本題為複選題，百分比以勾選占總人次計

註^{1、2、3}代表勾選人數排名順序

七、資訊科技融入教學的方式

此部份分析根據問卷第二部分教師資訊需求第七題進行整理歸類，共有 167 位教師填答此項開放式問題，依據問卷填答者的實際情況填寫，將填答者填寫之答案加以彙整。(見表 4-2-7)由教師填答的反應中，可看出前三項教師最常使用之資訊科技融入教學之方法：(一)運用網路資源找尋資源(有 142 位教師填答，佔填答總人次之 85%)，(二)在運用多媒體及其他硬體設備上，以使用單槍投影機、活動式布幕呈現教學內容或報告的教師人數居多(有 128 位教師填答，占填答總人次之 76%)，(三)在運用軟體中，則是以使用簡報軟體的教師人數居多(有 107 位教師填答，占填答總人次之 64%)。其餘尚有教師填答使用網際網路作為師生聯絡溝通工具、利用多媒體設備進行紀錄與呈現、以及使用繪圖、文書軟體等方式。(因填答人數不多,未列出%)

表 4-2-7 教師之資訊科技融入教學方式

	方式
運用網路資源 (占填答總人次之 85%)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師 <ol style="list-style-type: none"> (1)上網蒐集教學相關之網路資料以補充教學資料的不足。 (2)利用網際網路作為教學工具，如遠距教學，線上測驗。 (3)設計讓學生必須上網查詢網路資源取得資料之作業。 2. 師生共用之網路溝通工具： <ol style="list-style-type: none"> (1)FTP、e-mail：上傳或傳送作業、報告給教師。 (2)班級網站的建立：教師可上傳教學大綱、內容；學生可上傳作品、報告，互相交流；設置討論區，提供師生進行問題討論與心得抒發。 (3)線上即時通訊工具：如 yahoo 即時通、MSN 或 ICQ，以達到立即性的回饋。
運用多媒體及其他硬體設備 (填答使用單槍投影機與活動式布幕之教師人數占填答總人次之 76%)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 記錄工具： <ol style="list-style-type: none"> (1)V8、DV、數位相機、錄音機。教師利用之拍攝教學相關影片，作為教學輔助資料；學生則利用之拍攝完成報告或專題之過程，以便與教師、同學分享。 (2)電腦及週邊。學生利用電腦查詢網路資源、用 Office 軟體撰寫報告、作業，並上傳作業至 FTP 或以電子郵件方式傳送給教師、或以印表機列印報告、作業。 2. 呈現工具： <ol style="list-style-type: none"> (1)單槍投影機與活動式布幕、DVD、錄影機、錄音機、電視等影音播放工具。可播放教學相關影片或聲音資料，以增加學生的學習動機、提升教室氣氛。 (2)電腦教室之廣播系統。有利於教師的教室管理，並可即時分享學生的學習成果。
運用軟體 (填答使用簡報軟體之教師人數占填答總人次之 64%)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 簡報軟體：(64%) <ol style="list-style-type: none"> (1)學生學習 PowerPoint(投影片)，以呈現報告內容。 (2)教師善用 PowerPoint 呈現教學內容，以簡報系統呈現文字、圖畫，並配合音樂，增強視覺、聽覺上的學習補強效果。 2. 繪圖軟體： <ol style="list-style-type: none"> (1)以「Flash MX」介紹概念。 (2)以「GSP(The Geometers's Sketchpad 動態幾何繪圖板)」為教學輔助工具，介紹數學基本概念。 3. 文書軟體 <ol style="list-style-type: none"> (1)用「word」製作學習單、試卷等，或用「Excel」計算成績。

八、教師將資訊科技融入教學的意願，與期望校方之配合

此部份分析根據問卷第二部分教師資訊需求第八題進行整理歸類，此項開放性問題包含兩部分：(一) 教師將資訊科技融入教學的意願；(二) 教師期望校方的支援與配合。在填答教師將資訊科技融入教學意願的部分，共有 127 位教師填答，其中，九成以上的教師皆願意實施資訊科技融入教學(有 118 位教師填答，占總填答人次之 93%)。願意原因為 1--資訊科技可作為輔助工具，傳統的口述教學有其必要性，並也可以在口述方式上有所變化，應以口述與資訊科技互相配合；2--資訊科技有助教學，資訊科技融入教學可引起學生的學習動機，提升學生的學習意願，並能讓學生更深入廣泛瞭解資訊科技的意涵。而少數教師(有 9 位教師填答，占總填答人次之 7%)不願意實施資訊科技融入教學之因素則為：1--時間因素：因原本教材內容已經很多，授課時間過於緊迫，已無多餘時間設計額外的活動以及準備器材；2--網路資源內容的可信度：網路資源雖然極為豐富，但資源的正確性卻沒有任何保證；3--教師個人能力不足：教師本身對資訊科技設備的使用及瞭解能力不夠；4--成績壓力：大多學校要求的是成績上的成效，教學進度成為教師的最大壓力之一，因此在授課時數減半的情形下，無法設計將資訊科技融入教學的課程；5--教學內容無法配合；6--學生因素：由於資訊的融入，容易造成學生分心，教師不易掌控學生對教學內容的專一度，導致影響教學進度教師可從教學情境得知，學生對於資訊科技融入教學的方式，意願不高。

歸納研究中教師對「期望校方在資訊科技融入教學實施上所能提供的協助」之回應，共有 121 位教師填答。依據問卷填答者的實際情況填寫，將填答者填寫之答案加以彙整。(見表 4-2-8)在硬體設備中，前三項以單槍投影機與活動式布幕的需求最高(有 97 位教師填答，占總填答人次之 80%)，其次依序為班級電腦與網路的建置(有 82 位教師填答，占總填答人次之 67%)；視聽設備器材(有 62 位教師填答，占總填答人次之 51%)；以及資源教室的提供與隨選視訊的設置(因填答人數不多,未列出%)。而在軟體與支援方面，建議校方開設與資訊科技設備相關資源研習的教師人數最多(有 81 位教師填答，占總填答人次之 66%)，其他需求還有經費上的補助、便利的出借制度建立、與課堂安排(因填答人數不多,未列出%)。

表 4-2-8 教師期望校方在資訊科技融入教學上提供的協助

	硬體設備	軟體、支援
期望校方之協助	<ol style="list-style-type: none"> 1. 單槍投影機、活動式布幕：(80%) 每間教室皆需備有，以減少借還與裝設所花的時間。 2. 班級電腦與網路之建置：(67%) 包括教師專用筆記型電腦與學生使用之班用電腦、印表機。 3. 視聽設備：(51%) 電視、DVD 等播放設備；數位相機、V8 等拍攝器材。 4. 足夠的資源(專科)教室 5. 建置隨選視訊設置： 維護學校網站，讓教師可以安心的料有效的存檔、歸檔利用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 開設相關研習課程：(66%) 教導教師多媒體相關軟體的使用方式，給予完整的教師訓練。 2. 經費的補助： <ol style="list-style-type: none"> (1) 支持教師購買及使用合法多媒體製作軟體。 (2) 購買多樣化並能配合課程內容的影片，供教師於課堂上作為補充資料。 3. 便利的出借制度建立： 完善的器材、軟體出借制度可提升教師使用意願。 4. 課堂安排： 給予教師充分且適當的排課時間，以利用。

第三節 教師資訊尋求行為調查分析

為進一步瞭解教師在資訊科技融入教學的議題下，教師蒐集資訊科技資源的行為，本節分析重點在於教師之資訊尋求行為，包括教師獲取資源的管道、選擇資源的因素、曾遭遇過的困難，與解決方式。

一、教師使用資訊科技資源的情形

由問卷第三部分教師資訊尋求行為第一題分析，勾選「使用與教學相關之資訊科技資源」的教師有 227 人(占總人次之 95.0%)，未勾選的教師有 12 人(占總人次之 5.0%)，由表 4-3-1 可知，超過九成的教師皆曾接觸與教學相關之資訊科技資源。(見表 4-3-1)

表 4-3-1 教師因教學需要接觸資訊科技資源

因教學需要使用 資訊科技資源	人數(人)	百分比(%)
是	227	95
否	12	5.0
總計	239	100

二、教師獲取資訊科技資源的管道(複選)

由問卷第三部分教師資訊尋求行為第二題分析，在「教師於尋求資訊科技資源的管道」中，勾選人次最多者為「網路資源」，總共有 173 位教師勾選(占總人次之 72.4%)，其次依序為「校內同事」(有 169 位教師勾選，占總人次之 70.7%)，「校外研習」(有 139 位教師勾選，占總人次之 58.2%)，「校內研習」(有 138 位教師勾選，占總人次之 57.7%)，「個人經驗」(有 133 位教師勾選，占總人次之 55.6%)，「報章雜誌」(有 114 位教師勾選，占總人次之 47.7%)，「書籍」(有 107 位教師勾選，占總人次之 44.8%)，「個人收集之檔案資料」(有 100 位教師勾選，占總人次之 41.8%)，「校內圖書館」(有 98 位教師勾選，占總人次之 41%)，「傳播媒體」(有 96 位教師勾選，占總人次之 40.2%)，「書店」(有 90 位教師勾選，占總人次之 37.7%)，「同行交流」(有 84 位教師勾選，占總人次之 35.1%)，「展覽活動」(有 81 位教師勾選，占總人次之 33.9%)，「參考書」(有 77 位教師勾選，占總人次之 32.2%)，「朋友」(有 75 位教師勾選，占總人次之 31.4%)，「專業機構」(有 73 位教師勾選，占總人次之 30.5%)，「出版社」(有 70 位教師勾選，占總人次之 29.3%)，「專家學者」(有 67 位教師勾選，占總人次之 28%)，「公共圖書館」(有 57 位教師勾選，占總人次之 23.8%)，「國家圖書館」(有 55 位教師勾選，占總人次之 23%)，「政府機構」(有 50 位教師勾選，占總人次之 20.9%)，「大學圖書館」(有 50 位教師勾選，占總人次之 20.9%)，「資料庫」(有 40 位教師勾選，占總人次之 16.7%)，最後為「其他」(如 3C 商店、電腦展與教學觀摩等，共有 3 位教師勾選，占總人次之 1.3%)。(見表 4-3-2)

表 4-3-2 教師尋求資訊科技資源的管道^a

管道	人數(人)	百分比(%)
個人經驗	133	55.6
校內同事 ²	169	70.7
專家學者	67	28
同行交流	84	35.1
朋友	75	31.4
展覽活動	81	33.9
校內研習	138	57.7
校外研習 ³	139	58.2
專業機構	73	30.5
政府機構	50	20.9
出版社	70	29.3
書店	90	37.7
校內圖書館	98	41
公共圖書館	57	23.8
大學圖書館	50	20.9
國家圖書館	55	23
傳播媒體	96	40.2
報章雜誌	114	47.7
網路資源 ¹	173	72.4
資料庫	40	16.7
參考書	77	32.2
書籍	107	44.8
個人收集之檔案資料	100	41.8
其他	3	1.3

註^a:本題為複選題，百分比以勾選占總人次計

註^{1、2、3}代表勾選人次排名順序

三、教師使用之網路資源類型(複選)

由問卷第三部分教師資訊尋求行為第三題分析，在「教師查詢資訊科技資源時所利用的網路資源」中，勾選人次最多者為「國內教育網站」，總共有 201 位教師勾選(占總人次之 84.1%)，其次依序為「一般教學網站」(有 144 位教師勾選，占總人次之 60.3%)，「搜尋引擎」(有 133 位教師勾選，占總人次之 55.6%)，「教

材資源中心」(有 103 位教師勾選，占總人次之 43.1%)，「本校網站」(有 87 位教師勾選，占總人次之 36.4%)，「電子郵件」(有 77 位教師勾選，占總人次之 32.2%)，「線上資料庫」(有 75 位教師勾選，占總人次之 31.4%)，「其他學校網站」(有 67 位教師勾選，占總人次之 28.0%)，「線上參考工具」(有 60 位教師勾選，占總人次之 25.1%)，「電子報」(有 45 位教師勾選，占總人次之 18.8%)，「線上期刊」(有 38 位教師勾選，占總人次之 15.9%)，「利用檔案傳輸(FTP)」(有 33 位教師勾選，占總人次之 13.8%)，「國外教育網站」(有 26 位教師勾選，占總人次之 10.9%)，「使用電子佈告欄(BBS)」與「圖書館公用目錄」，分別有(有 24 位教師勾選，占總人次之 10.0%)，「電子書」(有 17 位教師勾選，占總人次之 7.1%)，「線上即時通訊工具」(有 15 位教師勾選，占總人次之 6.3%)，無人勾選其它。(見表 4-3-3)

表 4-3-3 教師利用之網路資源類型^a

類型	人數(人)	百分比(%)
國內教育網站 ¹	201	84.1
國外教育網站	26	10.9
本校網站	87	36.4
其他學校網站	67	28.0
教材資源中心	103	43.1
網路論壇	34	14.2
一般教學網站 ²	144	60.3
電子佈告欄(BBS)	24	10.0
線上即時通訊工具	15	6.3
線上參考工具	60	25.1
線上期刊	38	15.9
線上資料庫	75	31.4
圖書館公用目錄	24	10.0
電子郵件	77	32.2
搜尋引擎 ³	133	55.6
檔案傳輸(FTP)	33	13.8
電子報	45	18.8
電子書	17	7.1

註^a:本題為複選題，百分比以勾選占總人次計

註^{1、2、3}代表勾選人次排名順序

四、影響教師選擇資訊的因素(複選)

由問卷第三部分教師資訊尋求行為第四題分析，在「教師選擇與教學相關之資訊科技資源的因素」中，勾選人次最多者為「資訊的方便性」，總共有 161 位教師勾選(占總人次之 67.4%)，其次依序為「資訊與教學內容的相關性」(有 149 位教師勾選，占總人次之 62.3%)，「資訊的正確性」(有 107 位教師勾選，占總人次之 44.8%)，「資訊的內容品質」(有 106 位教師勾選，占總人次之 44.4%)，「資訊的專業性」(有 98 位教師勾選，占總人次之 41.0%)，「資訊的新穎性」(有 94 位教師勾選，占總人次之 39.3%)，「資訊的易懂性」(有 86 位教師勾選，占總人次之 36.0%)，「資訊與教學設備的配合性」(有 80 位教師勾選，占總人次之 33.5%)，「取得資訊的時間」(有 75 位教師勾選，占總人次之 31.4%)，「取得資訊的費用」(有 42 位教師勾選，占總人次之 17.6%)，最後為「其他」(有 3 位教師勾選，占總人次之 1.3%)。(見表 4-3-4)

表 4-3-4 教師選擇與教學相關之資訊科技資源的因素^a

因素	人數(人)	百分比(%)
資訊的方便性 ¹	161	67.4
資訊的正確性 ³	107	44.8
資訊的新穎性	94	39.3
資訊的專業性	98	41.0
資訊的易懂性	86	36
取得資訊的費用	42	17.6
取得資訊的時間	75	31.4
資訊的內容品質	106	44.4
資訊與教學內容的相關性 ²	149	62.3
資訊與教學設備的配合性	80	33.5
其他	3	1.3

註^a:本題為複選題，百分比以勾選占總人次計

註^{1、2、3}代表勾選人次排名順序

五、教師尋找資訊科技資源時所遭遇的困難(複選)

由問卷第三部分教師資訊尋求行為第五題分析，在「教師尋找與教學相關之資訊科技資源過程中曾遭遇的困難」中，勾選人次最多者為「不熟悉資訊檢索的方法」，總共有 102 位教師勾選(占總人次之 42.7%)，其次依序為「權限問題(需帳號、密碼)」(有 84 位教師勾選，占總人次之 35.1%)，「網路不穩定」(有 83 位教師勾選，占總人次之 34.7%)，「經常查不到所需之資料」(有 81 位教師勾選，占總人次之 33.9%)，「資料太多、難以取捨」(有 79 位教師勾選，占總人次之 33.1%)，「語言能力有限」(有 77 位教師勾選，占總人次之 32.2%)，「沒有時間搜尋或瀏覽閱讀資料」(有 69 位教師勾選，占總人次之 28.9%)，「缺乏電腦設備」(有 63 位教師勾選，占總人次之 26.4%)，「資料內容重複」(有 61 位教師勾選，占總人次之 25.5%)，「缺乏最新情報」(有 58 位教師勾選，占總人次之 24.3%)，「個人分析判斷能力不足」(有 33 位教師勾選，占總人次之 13.8%)，「取得資訊的費用過高」(有 33 位教師勾選，占總人次之 13.8%)，「資料內容不易了解」(有 16 位教師勾選，占總人次之 6.7%)，「不曾遇過困難」(有 4 位教師勾選，占總人次之 1.7%)，最後為「其他」(如網路常中毒或被鎖，電腦出問題時沒專業級的幫手可有效處理等有 3 位教師勾選，占總人次之 1.3%)。(見表 4-3-5)

表 4-3-5 教師尋求資訊科技資源時曾遭遇的困難^a

困難	人數(人)	百分比(%)
不曾遇過困難	4	1.7
不熟悉資訊檢索的方法 ¹	102	42.7
個人分析判斷能力不足	33	13.8
語言能力有限	77	32.2
經常查不到所需之資料	81	33.9
資料太多、難以取捨	79	33.1
缺乏最新情報	58	24.3
資料內容重複	61	25.5
資料內容不易了解	16	6.7
缺乏電腦設備	63	26.4
網路不穩定 ³	83	34.7
取得資訊的費用過高	33	13.8

沒有時間搜尋或瀏覽閱讀資料	69	28.9
權限問題(需帳號、密碼) ²	84	35.1
其他	3	1.3

註^a:本題為複選題，百分比以勾選占總人次計

註^{1、2、3}代表勾選人次排名順序

六、教師尋求資訊科技資源遇到困難之解決方法(複選)

由問卷第三部分教師資訊尋求行為第六題分析，在「教師尋找與教學相關之資訊科技資源遇到困難時的解決方法」中，勾選人次最多者為「請教同事」，總共有 178 位教師勾選(占總人次之 74.5%)，其次依序為「尋找可以解決此問題的資訊」(有 141 位教師勾選，占總人次之 59.0%)，「請教相關專業人員」(有 100 位教師勾選，占總人次之 41.8%)，「重新嘗試，仍困難則放棄」(有 69 位教師勾選，占總人次之 28.9%)，「自行購置配備」(有 54 位教師勾選，占總人次之 22.6%)，「學習資訊檢索相關知識」(有 44 位教師勾選，占總人次之 18.4%)，「直接放棄」(有 7 位教師勾選，占總人次之 2.9%)，「請教圖書館館員」(有 4 位教師勾選，占總人次之 1.7%)，最後為「其他」(有 1 位教師勾選，占總人次之 0.4%)。(見表 4-3-6)

表 4-3-6 教師解決困難所利用的方法^a

解決方法	人數(人)	百分比(%)
請教相關專業人員 ³	100	41.8
請教同事 ¹	178	74.5
請教圖書館館員	4	1.7
自行購置配備	54	22.6
直接放棄	7	2.9
學習資訊檢索相關知識	44	18.4
尋找可以解決此問題的資訊 ²	141	59.0
重新嘗試，仍困難則放棄	69	28.9
其他	1	0.4

註^a:本題為複選題，百分比以勾選占總人次計

註^{1、2、3}代表勾選人次排名順序

七、教師希望獲得的學校資訊協助(複選)

由問卷第三部分教師資訊尋求行為第七題分析，在「教師期望學校所能夠提供取得與教學相關之資訊科技資源的協助」中，勾選人次最多者為「提供足夠的電腦設備」，總共有 177 位教師勾選(占總人次之 74.1%)，其次依序為「提供優良的網路環境」(有 171 位教師勾選，占總人次之 71.5%)，「舉辦相關資源學習研習」(有 112 位教師勾選，占總人次之 46.9%)，「提升圖書館資源環境」(有 101 位教師勾選，占總人次之 42.3%)，「建置完善的學校網站」(有 95 位教師勾選，占總人次之 39.7%)，「建立常用電腦檔案範本」(有 74 位教師勾選，占總人次之 31.0%)，「增加教師彼此交流機會」(有 73 位教師勾選，占總人次之 30.5%)，最後為「其他」(如讓專業的電腦人才進入校園服務，或與專業的電腦公司建立長期合作契約等有 2 位教師勾選，占總人次之 0.8%)。(見表 4-3-7)

表 4-3-7 教師期望學校能提供的資訊科技資源協助^a

協助	人數(人)	百分比(%)
提供足夠的電腦設備 ¹	177	74.1
提供優良的網路環境 ²	171	71.5
建置完善的學校網站	95	39.7
提升圖書館資源環境	101	42.3
舉辦相關資源學習研習 ³	112	46.9
建立常用電腦檔案範本	74	31.0
增加教師彼此交流機會	73	30.5
其他	2	0.8

註^a:本題為複選題，百分比以勾選占總人次計

註^{1、2、3}代表勾選人次排名順序

八、教師尋求解決教學相關問題之原因與管道

此部份的分析主要根據問卷第三部分教師資訊尋求行為第八題進行整理歸類，此項開放性問題包含兩部分：(一)在教學中，促使教師尋求管道解決教學相關問題之原因；(二)教師覺得最容易獲取教學資源之管道。在填答尋求解決管道之原因的部分，共有 132 位教師填答。依據問卷填答者的實際情況填寫，表 4-3-8

將填答者填寫之答案加以彙整。可歸納教師尋求解決管道的主要因素可有三項：1.教學因素(有 102 位教師填答，占總填答人次之 77%)；2.學生因素(有 86 位教師填答，占總填答人次之 65%)；3.個人因素(有 79 位教師填答，占總填答人次之 59%)。

表 4-3-8 教師尋求解決管道之原因

<p>教師尋求解決管道之原因</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教學因素：(77%) <ol style="list-style-type: none"> (1) 解決在教學內容中產生的疑惑 (2) 豐富教學內容，使教學內容完整確實 (3) 自覺教學需要改進、創新 (4) 補充教學資料的不足 (5) 因教科書版本眾多，為瞭解與吸收更多內容 (6) 提升教學成效及讓上課氣氛更加有樂趣 (7) 希望能落實資訊科技融入教學 2. 學生因素(65%) <ol style="list-style-type: none"> (1) 提升學生學習興趣、增進其學習動機 (2) 讓學生擁有最好的學習品質、能充分理解學習內容 (3) 釐清學生學習的盲點，解決學生問題 (4) 注重學生知的權益，而提升自我素養 (5) 針對教學內容中的特定人事物，搜尋並提供更多額外的資訊給學生 3. 個人因素(59%) <ol style="list-style-type: none"> (1) 新軟體的探索興趣 (2) 注重教學相長，或為了跟上時代趨勢，而透過同儕、朋友或網路上獲得所需資訊 (3) 自覺本身知識不足，產生想要知道更多相關資訊的想法 (4) 遇到一些較冷僻、無法解決，需要最新資訊之取得 (5) 想要提升專業知能、增加個人的教學效能 (6) 認為閉門造車容易產生盲點，需藉助其他客觀的資訊
--------------------	--

在教師覺得最容易獲取教學資源之管道的回應中，共有 127 位教師填答。經由歸納整理得知，填答人數最多之前三項管道為 1.網路(有 104 位教師填答，占總填答人次之 81%)：包括教材資源中心、其他教學網站、Email、各大教育網站、各校網站；2.同事、同行交流(有 94 位教師填答，占總人次之 74%)：方式可為詢

問校內同事、或同教學領域教師組成小組等；3.參加教師專業研習(有 83 位教師填答，占總填答人次之 65%)。其餘管道尚有詢問相關專業人士、使用圖書館館藏資源(工具書、資料庫等)、相關機構(書店、廠商、出版社、教科書書商、業界補習班)、參考紙本資料(教科書、課外書籍、雜誌期刊、教師手冊)、與教師個人長久累積蒐集的資料。

第四節 教師使用圖書館資源調查分析

一、教師較常利用的圖書館類型(複選)

由問卷第四部分教師圖書館資源利用第一題分析，在「教師較常利用的圖書館類型」中，勾選人次最多者為「學校(中小學)圖書館」，總共有 125 位教師勾選(占總人次之 52.3%)，其次依序為「大學圖書館」(有 80 位教師勾選，占總人次之 33.5%)，「國家圖書館」(有 73 位教師勾選，占總人次之 30.5%)，「縣市文化局圖書館」(有 46 位教師勾選，占總人次之 19.2%)，「鄉鎮市圖書館」(有 39 位教師勾選，占總人次之 16.3%)，「未曾使用過圖書館」(有 21 位教師勾選，占總人次之 8.8%)，「專門圖書館」(有 19 位教師勾選，占總人次之 7.9%)，最後為「其他」(有 5 位教師勾選，占總人次之 2.1%)。(見表 4-4-1)

表 4-4-1 教師使用圖書館類型^a

圖書館類型	人數(人)	百分比(%)
國家圖書館 ³	73	30.5
專門圖書館	19	7.9
大學圖書館 ²	80	33.5
鄉鎮市圖書館	39	16.3
縣市文化局圖書館	46	19.2
學校(中小學)圖書館 ¹	125	52.3
未曾使用過圖書館	21	8.8
其他	5	2.1

註^a:本題為複選題，百分比以勾選占總人次計

註^{1、2、3}代表勾選人次排名順序

二、教師使用圖書館的主要目的

由問卷第四部分教師圖書館資源利用第二題分析，至圖書館主要目的為「找尋教學相關資源」之教師有 163 人(占總人次 68.2%)，而為「個人興趣」到圖書館的教師有 76 人(占總人次之 31.8%)，由表可知，找尋教學相關資源是七成教師到圖書館的目的。(見表 4-4-2)

表 4-4-2 教師到圖書館的主要目的

主要目的	人數(人)	百分比(%)
找尋教學相關資源	163	68.2
個人興趣	76	31.8
總計	239	100

三、教師在圖書館內常進行的活動(複選)

由問卷第四部分教師圖書館資源利用第三題分析，在「教師於圖書館內常進行的活動」中，勾選人次最多者為「尋找教學相關資源」，總共有 162 位教師勾選(占總人次之 67.8%)，其次依序為「閱讀報章雜誌」(有 143 位教師勾選，占總人次之 59.8%)，「借還書」(有 135 位教師勾選，占總人次之 56.5%)，「自我進修」(有 87 位教師勾選，占總人次之 36.4%)，「使用參考工具書」(有 79 位教師勾選，占總人次之 33.1%)，「影印資料」(有 55 位教師勾選，占總人次之 23.0%)，「尋找教學相關之資訊科技資源」(有 34 位教師勾選，占總人次之 14.2%)，「上網」(有 33 位教師勾選，占總人次之 13.8%)，「使用館內視聽資料」(有 31 位教師勾選，占總人次之 13.0%)，「使用館內電子資料庫」(有 18 位教師勾選，占總人次之 7.5%)，「進行學生之圖書館利用教育」(有 17 位教師勾選，占總人次之 7.1%)，「打發時間」(有 15 位教師勾選，占總人次之 6.3%)，「參加圖書館舉辦的活動」(有 12 位教師勾選，占總人次之 5.0%)，最後為「其他」(有 2 位教師勾選，占總人次之 0.8%)。(見表 4-4-3)

表 4-4-3 教師在圖書館內常進行的活動^a

活動	人數(人)	百分比(%)
上網	33	13.8
閱讀報章雜誌 ²	143	59.8
尋找教學相關資源 ¹	162	67.8
借還書 ³	135	56.5
使用參考工具書	79	33.1
參加圖書館舉辦的活動	12	5.0
自我進修	87	36.4
進行學生之圖書館利用教育	17	7.1
影印資料	55	23.0
使用館內視聽資料	31	13.0
尋找教學相關之資訊科技資源	34	14.2
打發時間	15	6.3
使用館內電子資料庫	18	7.5
其他	2	0.8

註^a:本題為複選題，百分比以勾選占總人次計

註^{1、2、3}代表勾選人次排名順序

四、教師常使用的圖書館館藏資源(複選)

由問卷第四部分教師圖書館資源利用第四題分析，在「教師較常使用的圖書館館藏資源」中，勾選人次最多者為「紙本期刊、雜誌」，總共有 173 位教師勾選(占總人次之 72.4%)，其次依序為「圖書」(有 168 位教師勾選，占總人次之 70.3%)，「參考工具書」(有 86 位教師勾選，占總人次之 36.0%)，「報紙」(有 79 位教師勾選，占總人次之 33.1%)，「網路資源」(有 54 位教師勾選，占總人次之 22.6%)，「視聽資料」(有 36 位教師勾選，占總人次之 15.1%)，「電子資料庫」(有 33 位教師勾選，占總人次之 13.8%)，「線上公用目錄查詢」(有 17 位教師勾選，占總人次之 7.1%)，最後為「其他」(有 1 位教師勾選，占總人次之 0.4%)。(見表 4-4-4)

表 4-4-4 教師常使用的圖書館館藏資源^a

館藏資源	人數(人)	百分比(%)
紙本期刊、雜誌 ¹	173	72.4
網路資源	54	22.6
圖書 ²	168	70.3
報紙	79	33.1
參考工具書 ³	86	36.0
電子資料庫	33	13.8
線上公用目錄查詢	17	7.1
視聽資料	36	15.1
其他	1	0.4

註^a:本題為複選題，百分比以勾選占總人次計

註^{1、2、3}代表勾選人次排名順序

五、影響教師使用圖書館的因素(複選)

由問卷第四部分教師圖書館資源利用第五題分析，在「影響教師圖書館的因素」中，勾選人次最多者為「地點方便」，總共有 164 位教師勾選(占總人次之 68.6%)，其次依序為「資料取得便利性」(有 144 位教師勾選，占總人次之 60.3%)，「資料的完整性」(有 119 位教師勾選，占總人次之 49.8%)，「館內設備」(有 100 位教師勾選，占總人次之 41.8%)，「免費使用館內資源」(有 98 位教師勾選，占總人次之 41.0%)，「資料的新穎性」(有 80 位教師勾選，占總人次之 33.5%)，「支援教學的資源多寡」(有 80 位教師勾選，占總人次之 33.5%)，「資料的專門性」(有 74 位教師勾選，占總人次之 31.0%)，「館員的服務態度」(有 29 位教師勾選，占總人次之 12.1%)，最後為「其他」(如館藏多寡、開放時間等有 2 位教師勾選，占總人次之 0.8%)。(見表 4-4-5)

表 4-4-5 影響教師使用圖書館的因素^a

使用圖書館因素	人數(人)	百分比(%)
資料的完整性 ³	119	49.8
資料的新穎性	80	33.5
資料的專門性	74	31.0
資料取得便利性 ²	144	60.3
支援教學的資源多寡	80	33.5
地點方便 ¹	164	68.6
館員的服務態度	29	12.1
免費使用館內資源	98	41.0
館內設備	100	41.8
其他	2	0.8

註^a:本題為複選題，百分比以勾選占總人次計

註^{1、2、3}代表勾選人次排名順序

六、教師在圖書館中常遇到的問題(複選)

由問卷第四部分教師圖書館資源利用第六題分析，在「教師於圖書館中常遇到的問題」中，勾選人次最多者為「找不到所需資料」，總共有 143 位教師勾選(占總人次之 59.8%)，其次依序為「書不在架上」(有 87 位教師勾選，占總人次之 36.4%)，「借書期限不夠」(有 51 位教師勾選，占總人次之 21.3%)，「電腦設備太少」(有 44 位教師勾選，占總人次之 18.4%)，「不會使用電子資料庫」(有 21 位教師勾選，占總人次之 8.8%)，「不知如何建立檢索詞彙」有 21 位教師勾選，占總人次之 8.8%)，「不會使用公用目錄」(有 15 位教師勾選，占總人次之 6.3%)，最後為「其他」(如需付費使用、看微捲的設備不佳、地點太遠、書無法外借、或硬體設備不足等有 14 位教師勾選，占總人次之 5.9%)。(見表 4-4-6)

表 4-4-6 教師於圖書館中常遇到的問題^a

問題	人數(人)	百分比(%)
不會使用公用目錄	15	6.3
書不在架上 ²	87	36.4
找不到所需資料 ¹	143	59.8
不會使用電子資料庫	21	8.8
不知如何建立檢索詞彙	21	8.8
電腦設備太少	44	18.4
借書期限不夠 ³	51	21.3
其他	14	5.9

註^a:本題為複選題，百分比以勾選占總人次計

註^{1、2、3}代表勾選人次排名順序

七、教師在圖書館遇到問題時的解決方法(複選)

由問卷第四部分教師圖書館資源利用第七題分析，在「教師於圖書館中遇到問題時的解決方法」中，勾選人次最多者為「請館員幫忙」，總共有 158 位教師勾選(占總人次之 66.1%)，其次依序為「詢問同事或朋友」(有 73 位教師勾選，占總人次之 30.5%)，「另尋其他圖書館」(有 54 位教師勾選，占總人次之 22.6%)，「自己花錢購買」(有 39 位教師勾選，占總人次之 16.3%)，「利用館際合作服務」(有 30 位教師勾選，占總人次之 12.6%)，「放棄」有 25 位教師勾選，占總人次之 10.5%)，最後為「其他」(如以網路資源作為輔助等有 2 位教師勾選，占總人次之 0.8%)。(見表 4-4-7)

4-4-7 教師於圖書館中遇到問題時的解決方法^a

解決方法	人數(人)	百分比(%)
放棄	25	10.5
詢問同事或朋友 ²	73	30.5
另尋其他圖書館 ³	54	22.6
自己花錢購買	39	16.3
請館員幫忙 ¹	158	66.1
利用館際合作服務	30	12.6
其他	2	0.8

註^a:本題為複選題，百分比以勾選占總人次計

註^{1、2、3}代表勾選人次排名順序

八、教師因教學需要使用圖書館資源的情形

由問卷第四部分教師圖書館資源利用第八題分析，曾因教學需要而使用圖書館資源之教師有 198 人(占 82.8%)，而未曾因教學需要使用圖書館資源之教師有 41 人(占 17.2%)，由表 4-4-8 可知，超過 8 成的教師曾因教學需要而使用圖書館資源。(見表 4-4-8)

表 4-4-8 教師因教學需要使用圖書館資源

因教學需要使 用圖書館資源	人數(人)	百分比(%)
是	198	82.8
否	41	17.2
總計	239	100

九、教師在教學過程中曾運用過的圖書館資源 (複選)

由問卷第四部分教師圖書館資源利用第九題分析，在「教師於教學過程曾運用過的圖書館資源」中，勾選人次最多者為「圖書」，總共有 167 位教師勾選(占

總人次之 69.9%)，其次依序為「紙本期刊、雜誌」(有 132 位教師勾選，占總人次之 55.2%)，「網路資源」(有 99 位教師勾選，占總人次之 41.4%)，「報紙」(有 98 位教師勾選，占總人次之 41.0%)，「百科全書」(有 78 位教師勾選，占總人次之 32.6%)，「字、辭典」有 70 位教師勾選，占總人次之 29.3%)，「視聽資料」(有 48 位教師勾選，占總人次之 20.1%)，「資料庫」(有 33 位教師勾選，占總人次之 13.8%)，「線上公用目錄」(有 14 位教師勾選，占總人次之 5.9%)，「圖書館利用教育」(有 13 位教師勾選，占總人次之 5.7%)，最後為「其他」(有 1 位教師勾選，占總人次之 0.4%)。(見表 4-4-9)

表 4-4-9 教師在教學過程中曾運用過的圖書館資源^a

圖書館資源	人數(人)	百分比(%)
圖書 ¹	167	69.9
報紙	98	41.0
字、辭典	70	29.3
百科全書	78	32.6
紙本期刊、雜誌 ²	132	55.2
網路資源 ³	99	41.4
視聽資料	48	20.1
資料庫	33	13.8
線上公用目錄	14	5.9
圖書館利用教育	13	5.7
其他	1	0.4

註^a:本題為複選題，百分比以勾選占總人次計

註^{1、2、3}代表勾選人次排名順序

十、教師使用過自校圖書館的情形

由問卷第四部分教師圖書館資源利用第十題分析，曾使用過自校圖書館之教師有 197 人(占 82.4%)，而未曾使用過自校圖書館之教師有 42 人(占 17.6%)，由表 4-4-10 可知，超過 8 成的教師皆曾使用過自校之圖書館。(見表 4-4-10)

表 4-4-10 教師曾使用過自校圖書館情形

曾使用過自校圖書館	人數(人)	百分比(%)
是	197	82.4
否	42	17.6
總計	239	100

十一、 教師覺得自校圖書館需要改進的地方(複選)

由問卷第四部分教師圖書館資源利用第十一題分析，在教師認為自校圖書需改進的方面中，勾選人次最多者為「藏書不足」，總共有 155 位教師勾選(占總人次之 64.9%)，其次依序為「資料不夠新穎」(有 118 位教師勾選，占總人次之 49.4%)，「電腦設備不夠」(有 114 位教師勾選，占總人次之 47.7%)，「教學相關資源不足」(有 97 位教師勾選，占總人次之 40.6%)，「視聽資料不足」(有 91 位教師勾選，占總人次之 38.1%)，「教學相關之資訊科技資源不足」(有 73 位教師勾選，占總人次之 30.5%)，「館內空間設置不良」(有 45 位教師勾選，占總人次之 18.8%)，「圖書館網站資源不足」(有 40 位教師勾選，占總人次之 16.7%)，「開放時間不夠」(有 27 位教師勾選，占總人次之 11.3%)，「館內圖書資料分類整理不清楚、不易取用」(有 80 位教師勾選，占總人次之 33.5%)，「館員服務態度不好」(有 5 位教師勾選，占總人次之 2.1%)，「不需改變」(有 2 位教師勾選，占總人次之 0.8%)，「其他」(如圖書館地點離辦公室太遠、經費不足、適合學生的館藏不足等有 8 位教師勾選，占總人次之 3.3%)。(見表 4-4-11)

表 4-4-11 教師認為自校圖書館需改進的方面^a

改進方面	人數(人)	百分比(%)
不需改變	2	0.8
資料不夠新穎 ²	118	49.4
電腦設備不夠 ³	114	47.7
視聽資料不足	91	38.1
藏書不足 ¹	155	64.9
館內空間設置不良	45	18.8
圖書館網站資源不足	40	16.7
館員服務態度不好	5	2.1

開放時間不夠	27	11.3
教學相關資源不足	97	40.6
教學相關之資訊科技資源不足	73	30.5
館內圖書資料分類整理不清楚、不易取用	13	5.4
其他	8	3.3

註^a:本題為複選題，百分比以勾選占總人次計

註^{1、2、3}代表勾選人次排名順序

十二、 教師對圖書館服務的想法

此部份分析主要根據問卷第四部分教師圖書館資源利用第十二題進行整理歸類。瞭解教師對於圖書館服務在教學過程中扮演教學支援角色的態度，以及圖書館在教學中所能提供的服務或是需要加強的部分。依據填答者的回應，結果發現在 124 位填答教師人數中，認為圖書館服務的確能夠在教學過程中扮演支援教學的角色的共有 78 位教師(占總填答人次之 63%)，認為無法達到支援的教師人數有 8 位(占總填答人次之 6%)，其餘老師並未對圖書館是否能扮演教學支援角色表示意見，只提出對圖書館之服務的期望。前三項主要之服務為「藏書豐富性」(有 76 位教師填答，占填答總人次之 61%)；其次為「圖書館利用活動的推廣」(有 65 位教師填答，占總填答人次之 52%)；最後為「完善之電腦與網路之建置」(有 41 位教師填答，占總填答人次之 33%)。

依據七大學科領域教師之回應，顯示有些教師會針對其學科領域之需求提出所需服務，歸納各學科領域教師之前三項服務需求如下：(一)語文領域教師：館藏豐富性、圖書館利用教育、提供學生查資料的空間。(二)數學領域教師：圖書館利用教育、館藏豐富性、提供電腦設備與網路環境。(三)健康與體育領域教師：圖書館利用教育、館藏豐富性、提供電腦設備。(四)社會領域教師：圖書館利用教育、提供與教學相關之資源、提供網路環境。(五)藝術與人文領域教師：提供與教學相關之資源、圖書館利用教育、館藏豐富性。(六)綜合活動領域教師：館藏豐富性、圖書館利用教育、完善的借閱制度。(七)自然與生活科技領域教師：提供與教學相關之資源、舉辦學生查資料比賽、提供影音光碟資源。以下將教師認為圖書館所能提供的服務(見表 4-4-12)，以及教師認為圖書館無法達到支援教學角色的因素(見表 4-4-13)加以彙整。

表 4-4-12 教師希望圖書館所能提供的服務

館藏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 豐富圖書館藏書，以利借閱，增加使用圖書館的意願 2. 提供與各科教學相關的書籍、教學資料(影片、圖書、期刊) 3. 提供更多最新、專業的書籍與期刊以供借閱 4. 提供館際互借合作，使資料搜尋更加便利 5. 協助教材電子化，以利教師直接透過網路上取得 6. 大量購買青少年閱讀的讀本，可方便教師進行新書導讀 7. 延長學生借閱書籍之期限 8. 分類清楚的館藏、提供目錄以便查詢 9. 增加藝術藏書量（複本），足夠一般學生閱讀 10. 提供必要的百科全書，輔助學生作報告用 11. 提供國中階段能閱讀的英文書籍，以供學生作為課外閱讀 12. 增加多元化專門書籍的提供與教學檔案的收集
媒體	<ol style="list-style-type: none"> 1. 多充實教學光碟資料建立，提供影音光碟的借閱 2. 提供完善的視聽設備 3. 建立良好的電子資料庫 4. 建立資料庫及線上公用目錄、讓教師親自透過電腦搜尋書目
環境	<ol style="list-style-type: none"> 1. 藏書豐富多元的讀書環境；供學生查資料、準備報告的空間 2. 提供足夠的電腦設備並教導使用 3. 延長圖書館開放時間，與借閱制度要完善 4. 充實軟體、影音設備，擴充成教學媒體製作中心，協助老師自製教材，成為教學支援中心 5. 圖書館地點設置要便利 6. 提供優良的網路環境，以便於查詢國外相關文獻或期刊與搜尋書本外的資訊，開放更方便的網路學習機會 7. 館員要有專業能力的養成、和善的服務態度
活動	<ol style="list-style-type: none"> 1. 圖書館利用活動 <ol style="list-style-type: none"> (1) 宣導圖書館利用的價值，讓學生有效的利用圖書館 (2) 訓練學生找資料、認識圖書館之功能及使用方式，讓師生均可找到與課程相關之補充資料。 (3) 定期舉辦新資源及內容概要介紹 (4) 各領域資料分別介紹

	<p>2. 其他活動</p> <p>(1) 調查教師所需，不定期舉辦研習</p> <p>(2) 利用圖書館內的書籍進行查資料競賽、讀書心得寫作等</p> <p>(3) 推動閱讀習慣運動</p> <p>(4) 定期推出不同主題資料使用之推廣，包括：資料於教學中應用的情形、資料於不同媒體的表現形式</p> <p>(5) 圖書館可舉辦主題週，安排師生參觀</p> <p>(6) 提供教科書上簡介之熱門資訊(如奈米科技)、書或影片，作為教師的輔助教學資源，引發學生的興趣</p>
--	--

表 4-4-13 教師認為圖書館無法達到教學支援角色的因素

	<p>1. 認為學校在經費的限制下，館內藏書更新慢，無法滿足教師教學上的需求</p> <p>2. 認為校內圖書館的館藏量太少，不足以應付教學所需</p> <p>3. 認為等待圖書館採購新書的時間太久，自行購買新書較快</p> <p>4. 認為圖書館內的資料更新不如網路迅速，且校內圖書館電腦設備缺乏，不敷使用。</p> <p>5. 升學壓力大，學生無暇他顧，使用圖書館機會不多。</p> <p>6. 教師本身已形成經驗習慣，並不會以圖書館做優先考量。</p>
--	---

第五節 教師基本特質與資訊需求、資訊尋求行為及圖書館資源利用情形之交叉分析

本節針對教師的基本特質與其資訊需求、資訊尋求行為及圖書館資源利用情形進行交叉分析統計，為了解教師接觸資訊科技資源的因素是否會因為特質的差異而有所不同，本研究以卡方檢定分析其特質的差異性，其中的特質分別以性別、年齡、教學領域作為觀察變項。而在資訊需求方面以問卷第二部分第二題、第五題、第六題作交叉分析，資訊尋求行為是以問卷第三部分第二題至第七題作交叉分析，而圖書館資源利用情形以問卷第四部分第三題至第九題作交叉分析。

一、教師接觸資訊科技資源因素(問卷第二部分第 2 題)與教師特質之關係

(一)性別差異與教師接觸資訊科技資源因素的關係

針對男教師在教學上接觸資訊科技資源的因素中，勾選人次最多之前五項依序為「尋找教學相關資源」(有 54 位教師勾選，占總人次之 71.1%)，「對吸收資訊新知有興趣」(有 50 位教師勾選，占總人次之 65.8%)，「激發學生學習動機」(有 48 位教師勾選，占總人次之 63.2%)，「想呈現教學內容」(有 47 位教師勾選，占總人次之 61.8%)，「想改變教學方式」(有 38 位教師勾選，占總人次之 50.0%)。

女教師在教學上接觸資訊科技資源的因素中，勾選人次最多之前五項依序為「尋找教學相關資源」(有 137 位教師勾選，占總人次之 84.0%)，「激發學生學習動機」(有 120 位教師勾選，占總人次之 73.6%)，「對吸收資訊新知有興趣」(有 113 位教師勾選，占總人次之 69.3%)，「設計作業」(有 99 位教師勾選，占總人次之 60.7%)，「為呈現教學內容」(有 90 位教師勾選，占總人次之 50.0%)。

為了分析男女教師在勾選各項有關於促使教師在教學上接觸資訊科技資源的因素之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在「尋找教學相關資源」、與「設計作業」項目之反應差異達顯著水準，分別為 $P=0.020$ ($\chi^2=5.455$, $df=1$)，與 $P=0.033$ ($\chi^2=4.537$, $df=1$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-1-1)

表 4-5-1-1 教師接觸資訊科技資源的因素與教師性別之關係

因素 \ 性別	男 (N=76)	女 (N=163)	卡方值	P 值 df=1
為擬定課程計劃	24 (31.6%)	68 (41.7%)	2.250	0.134
尋找教學相關資源	54 (71.1%)	137 (84.0%)	5.455	0.020*
設計作業	35 (46.1%)	99 (60.7%)	4.537	0.033*
為呈現教學內容	47 (61.8%)	90 (55.2%)	0.931	0.335
想營造不同的上課情境	31 (40.8%)	66 (40.5%)	0.002	0.965

班級經營	18 (23.7%)	37 (22.7%)	0.028	0.866
想改變教學方式	38 (50.0%)	75 (46.0%)	0.331	0.565
對吸收資訊新知有興趣	50 (65.8%)	113 (69.3%)	0.299	0.585
純粹想使用電腦教學	13 (17.1%)	29 (17.8%)	0.017	0.897
想趕上資訊科技 融入教學的潮流	26 (34.2%)	65 (39.9%)	0.706	0.401
激發學生學習動機	48 (63.2%)	120 (73.6%)	2.717	0.099
協助學生解決問題	30 (39.5%)	59 (36.2%)	0.238	0.625
同儕鼓勵	11 (14.5%)	32 (19.6%)	0.935	0.334

P<0.05

(二) 年齡差異與教師接觸資訊科技資源因素的關係

30 歲以下教師在教學上接觸資訊科技資源的因素中，勾選人次最多之前五項依序為「尋找教學相關資源」(有 69 位教師勾選，占總人次之 79.3%)，「激發學生學習動機」(有 67 位教師勾選，占人次之 77.0%)，「為呈現教學內容」(有 59 位教師勾選，占總人次之 67.8%)，「對吸收資訊新知有興趣」(有 55 位教師勾選，占總人次之 63.23%)，「設計作業」(有 54 位教師勾選，占總人次之 62.1%)。

31 至 40 歲教師在教學上接觸資訊科技資源的因素中，勾選人次最多之前五項依序為「尋找教學相關資源」(有 70 位教師勾選，占總人次之 79.5%)，「對吸收資訊新知有興趣」(有 61 位教師勾選，占總人次之 69.3%)，「激發學生學習動機」(有 60 位教師勾選，占人次之 68.2%)，「設計作業」(有 51 位教師勾選，占總人次之 58.0%)，「為呈現教學內容」(有 40 位教師勾選，占總人次之 45.5%)。

41 歲以上教師在教學上接觸資訊科技資源的因素項目中，勾選人次最多之前五項依序為「尋找教學相關資源」(有 52 位教師勾選，占總人次之 81.3%)，「對吸收資訊新知有興趣」(有 47 位教師勾選，占總人次之 73.4%)，「激發學生學習動機」(有 41 位教師勾選，占人次之 64.1%)，「為呈現教學內容」(有 38 位教師勾選，占總人次之 59.4%)，「想趕上資訊科技融入教學

的潮流」(有 34 位教師勾選，占總人次之 53.1%)。

爲了分析不同年齡層(30 歲以下、31 至 40 歲、41 歲以上)之教師在勾選各項有關於影響教師在教學上接觸資訊科技資源的因素之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在「為呈現教學內容」、「想營造不同的上課情境」、「想改變教學方式」與「同儕鼓勵」項目之反應差異達顯著水準，分別為 $P=0.011(\chi^2=9.093, df=2)$ ， $P=0.002(\chi^2=12.075, df=2)$ ， $P=0.030(\chi^2=7.006, df=2)$ ，與 $P=0.019(\chi^2=7.904, df=2)$ ，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-1-2)

表 4-5-1-2 教師接觸資訊科技資源的因素與教師年齡之關係

因素 \ 年齡	30 以下 (N=87)	31-40 (N=88)	41 以上 (N=64)	卡方值	P 值 df=2
為擬定課程計劃	38 (43.7%)	30 (34.1%)	24 (37.5%)	1.735	0.420
尋找教學相關資源	69 (79.3%)	70 (79.5%)	52 (81.3%)	0.098	0.952
設計作業	54 (62.1%)	51 (58.0%)	29 (45.3%)	4.405	0.111
為呈現教學內容	59 (67.8%)	40 (45.5%)	38 (59.4%)	9.093	0.011*
想營造不同的 上課情境	43 (49.4%)	23 (26.1%)	31 (48.4%)	12.075	0.002**
班級經營	17 (19.5%)	21 (23.9%)	17 (26.6%)	1.083	0.582
想改變教學方式	50 (57.5%)	33 (37.5%)	30 (46.9%)	7.006	0.030*
對吸收資訊新知 有興趣	55 (63.2%)	61 (69.3%)	47 (73.4%)	1.856	0.395
純粹想使用 電腦教學	17 (19.5%)	16 (18.2%)	9 (14.1%)	0.799	0.671
想趕上資訊科技融 入教學的潮流	28 (32.2%)	29 (33.0%)	34 (53.1%)	8.407	0.015
激發學生 學習動機	67 (77.0%)	60 (68.2%)	41 (64.1%)	3.258	0.196
協助學生 解決問題	27 (31.0%)	34 (38.6%)	28 (43.8%)	2.667	0.263
同儕鼓勵	9 (10.3%)	16 (18.2%)	18 (28.1%)	7.904	0.019*

* $P<0.05$

(三)教學領域差異與教師接觸資訊科技資源因素的關係

語文領域教師在教學上接觸資訊科技資源的因素中，勾選人次最多之前五項依序為「尋找教學相關資源」(有 40 位教師勾選，占總人次之 85.1%)，「對吸收資訊新知有興趣」(有 33 位教師勾選，占總人次之 70.2%)，「激發學生學習動機」(有 32 位教師勾選，占人次之 68.1%)，「設計作業」(有 26 位教師勾選，占總人次之 55.3%)，「為呈現教學內容」(有 24 位教師勾選，占總人次之 51.1%)。

數學領域教師在教學上接觸資訊科技資源的因素中，勾選人次最多之前五項依序為「尋找教學相關資源」(有 29 位教師勾選，占總人次之 67.4%)，「激發學生學習動機」(有 28 位教師勾選，占人次之 65.1%)，「對吸收資訊新知有興趣」(有 26 位教師勾選，占總人次之 60.5%)，「為呈現教學內容」(有 22 位教師勾選，占總人次之 51.2%)，「設計作業」(有 21 位教師勾選，占總人次之 48.3%)。

健康與體育領域教師在教學上接觸資訊科技資源的因素中，勾選人次最多之前五項依序為「尋找教學相關資源」(有 20 位教師勾選，占總人次之 76.9%)，「激發學生學習動機」(有 18 位教師勾選，占人次之 69.2%)，「設計作業」與「對吸收資訊新知有興趣」，(分別有 16 位教師勾選，占總人次之 61.5%)，「為呈現教學內容」(有 13 位教師勾選，占總人次之 50.0%)。

社會領域教師在教學上接觸資訊科技資源的因素中，勾選人次最多之前五項依序為「尋找教學相關資源」(有 23 位教師勾選，占總人次之 74.5%)，「對吸收資訊新知有興趣」與「激發學生學習動機」，(分別有 21 位教師勾選，占總人次之 67.7%)，「設計作業」(有 19 位教師勾選，占總人次之 61.3%)，「想改變教學方式」(有 15 位教師勾選，占總人次之 48.4%)。

藝術與人文領域教師在教學上接觸資訊科技資源的因素中，勾選人次最多之前五項依序為「尋找教學相關資源」(有 28 位教師勾選，占總人次之 84.8%)，「為呈現教學內容」(有 24 位教師勾選，占總人次之 72.7%)，「激發學生學習動機」(有 23 位教師勾選，占總人次之 69.7%)，「對吸收資訊新

知有興趣」(有 22 位教師勾選，占總人次之 66.7%)，「為擬定課程計劃」(有 21 位教師勾選，占總人次之 63.6%)。

綜合活動領域教師在教學上接觸資訊科技資源的因素中，勾選人次最多之前五項依序為「尋找教學相關資源」(有 17 位教師勾選，占總人次之 100%)，「激發學生學習動機」(有 16 位教師勾選，占總人次之 69.7%)，「對吸收資訊新知有興趣」(有 15 位教師勾選，占總人次之 88.2%)，「設計作業」與「為呈現教學內容」(分別有 13 位教師勾選，占總人次之 76.5%)。

自然與生活科技領域教師在教學上接觸資訊科技資源的因素中，勾選人次最多之前五項依序為「尋找教學相關資源」(有 34 位教師勾選，占總人次之 81.0%)，「對吸收資訊新知有興趣」與「激發學生學習動機」(分別有 30 位教師勾選，占總人次之 71.4%)，「為呈現教學內容」(有 28 位教師勾選，占總人次之 66.7%)，「想改變教學方式」(有 25 位教師勾選，占總人次之 59.5%)。

為了分析不同領域(包括語文、數學、健康與體育、社會、藝術與人文、綜合活動、以及自然與生活科技領域)教師在勾選各項促使教師在教學上接觸資訊科技資源的因素之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現各教教學領域只有在「為擬定課程計劃」項目之反應差異達顯著水準，為 $P=0.011$ ($\chi^2=16.538$, $df=6$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-1-3)

表 4-5-1-3 教師接觸資訊科技資源因素與教師教學領域之關係

領域 因素	語文 (N=47)	數學 (N=43)	健康與 體育 (N=26)	社會 (N=31)	藝術與 人文 (N=33)	綜合 活動 (N=17)	自然與生 活科技 (N=42)	卡方值	P 值 df=6
為擬定課程 計劃	12 (25.5%)	13 (30.2%)	12 (46.2%)	12 (38.7%)	21 (63.6%)	9 (52.9%)	13 (31.0%)	16.538	0.011*
尋找教學 相關資源	40 (85.1%)	29 (67.4%)	20 (76.9%)	23 (74.5%)	28 (84.8%)	17 (100%)	34 (81.0%)	13.452	0.104
設計作業	26 (55.3%)	21 (48.3%)	16 (61.5%)	19 (61.3%)	17 (51.5%)	13 (76.5%)	22 (52.4%)	4.965	0.548
為呈現教學 內容	24 (51.1%)	22 (51.2%)	13 (50.0%)	13 (41.9%)	24 (72.7%)	13 (76.5%)	28 (66.7%)	12.237	0.057
想營造不同 的上課情境	15 (31.9%)	17 (39.5%)	9 (34.6%)	11 (35.5%)	17 (51.5%)	11 (64.7%)	17 (40.5%)	7.940	0.242
班級經營	13 (27.7%)	8 (18.6%)	7 (26.9%)	8 (25.8%)	4 (12.1%)	4 (23.5%)	11 (26.2%)	4.174	0.653
想改變教學 方式	20 (42.6%)	16 (37.2%)	13 (50.0%)	15 (48.4%)	13 (39.4%)	11 (64.7%)	25 (59.5%)	7.684	0.262

對吸收資訊 新知有興趣	33 (70.2%)	26 (60.5%)	16 (61.5%)	21 (67.7%)	22 (66.7%)	15 (88.2%)	30 (71.4%)	5.193	0.519
純粹想使用 電腦教學	7 (14.9%)	11 (25.6%)	2 (7.7%)	8 (25.8%)	6 (18.2%)	3 (17.6%)	5 (11.9%)	6.436	0.376
想趕上資訊 科技融入教 學的潮流	14 (29.8%)	13 (30.2%)	11 (42.3%)	11 (35.5%)	14 (42.4%)	7 (41.2%)	21 (50.0%)	5.644	0.464
激發學生 學習動機	32 (68.1%)	28 (65.1%)	18 (69.2%)	21 (67.7%)	23 (69.7%)	16 (94.1%)	30 (71.4%)	5.425	0.491
協助學生 解決問題	17 (36.2%)	15 (34.9%)	8 (30.8%)	11 (35.5%)	13 (39.4%)	7 (41.2%)	18 (42.9%)	1.377	0.967
同儕鼓勵	9 (19.1%)	9 (20.9%)	7 (26.9%)	3 (9.7%)	5 (15.2%)	5 (29.4%)	5 (11.9%)	5.905	0.434

* P<0.05

二、教師使用之教學資料類型(問卷第二部分第5題)與教師特質之關係

(一)性別差異與教師使用之教學資料類型

男教師在所使用之教學資料類型中，勾選人次最多之前五項依序為「教科書」(有 55 位教師勾選，占總人次之 72.4%)，「教師手冊」(有 50 位教師勾選，占總人次之 65.8%)，「VCD、DVD」(有 47 位教師勾選，占總人次之 61.8%)，「參考書」(有 38 位教師勾選，占總人次之 50.0%)，「圖片、照片」(有 36 位教師勾選，占總人次之 47.4%)。

女教師在所使用之教學資料類型中，勾選人次最多之前五項依序為「教師手冊」(有 123 位教師勾選，占總人次之 75.5%)，「圖片、照片」(有 104 位教師勾選，占總人次之 63.8%)，「教科書」(有 102 位教師勾選，占總人次之 62.2%)，「VCD、DVD」(有 96 位教師勾選，占總人次之 58.9%)，「錄音、影帶」(有 92 位教師勾選，占總人次之 56.4%)。

爲了觀察男女教師在勾選各項有關於教師所使用的資料類型之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在「錄音、影帶」、「圖片、照片」、「字、辭典」、「報紙」、與「圖書」項目之反應差異達顯著水準，分別為 $P=0.015$ ($\chi^2=5.972$, $df=1$)， $P=0.016$ ($\chi^2=5.770$, $df=1$)， $P=0.003$ ($\chi^2=8.605$, $df=1$)， $P=0.003$ ($\chi^2=8.931$, $df=1$)，與 $P=0.007$ ($\chi^2=7.318$, $df=1$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-2-1)

表 4-5-2-1 教師使用之教學資料類型與教師性別之關係

性別 資料類型	男 (N=76)	女 (N=163)	卡方值	P 值 df=1
錄音、影帶	30 (39.5%)	92 (56.4%)	5.972	0.015*
期刊文獻	16 (15.9%)	34 (34.1%)	0.001	0.973
VCD、DVD	47 (61.8%)	96 (58.9%)	0.187	0.665
教師手冊	50 (65.8%)	123 (75.5%)	2.425	0.119
輔助教案	25 (32.9%)	62 (38.0%)	0.592	0.442
圖片、照片	36 (47.4%)	104 (63.8%)	5.770	0.016*
研習資料	20 (26.3%)	43 (26.4%)	0.000	0.992
百科全書	11 (14.5%)	35 (21.5%)	1.634	0.201
字、辭典	11 (14.5%)	53 (32.5%)	8.605	0.003**
資料庫	15 (19.7%)	28 (17.2%)	0.230	0.631
政府出版品	4 (5.3%)	19 (11.7%)	2.436	0.119
參考書	38 (50.0%)	79 (44.8%)	0.567	0.452
工具書	30 (39.5%)	63 (38.7%)	0.015	0.903
教科書	55 (72.4%)	102 (62.6%)	2.205	0.138
報紙	15 (19.7%)	64 (39.3%)	8.931	0.003**
圖書	18 (23.7%)	68 (41.7%)	7.318	0.007**
宣導小冊或 單張廣告	5 (6.6%)	21 (12.9%)	2.125	0.145

* P<0.05、** P<0.01

(二)年齡差異與教師使用之教學資料類型

30 歲以下的教師在所使用之教學資料類型中，勾選人次最多之前五項依序為「教師手冊」(有 64 人(占總人次之 73.6%)，「VCD、DVD」(有 57 位教師勾選，占總人次之 65.5%)，「教科書」(有 53 位教師勾選，占總人次之 60.9%)，「圖片、照片」(有 52 位教師勾選，占總人次之 59.8%)，「錄音、影帶」(有 40 位教師勾選， 占總人次之 46.0%)。

31 歲至 40 歲的教師在所使用之教學資料類型目中，勾選人次最多之前五項依序為「教師手冊」(有 64 人(占總人次之 72.7%)，「教科書」(有 57 位教師勾選，占總人次之 64.8%)，「圖片、照片」(有 53 位教師勾選，占總人次之 60.2%)，「錄音、影帶」與「VCD、DVD」(分別有 49 位教師勾選，占總人次之 55.7%)。

41 歲以上的教師在所使用之教學資料類型中，勾選人次最多之前五項依序為「教科書」(有 47 人(占總人次之 73.4%)，「教師手冊」(有 45 位教師勾選，占總人次之 70.3%)，「VCD、DVD」(有 37 位教師勾選，占總人次之 57.8%)，「圖片、照片」(有 35 位教師勾選，占總人次之 54.7%)，「錄音、影帶」(有 33 位教師勾選，占總人次之 51.6%)。

爲了觀察不同年齡層(30 歲以下、31 至 40 歲、41 歲以上)之教師在勾選各項有關於教師所使用的資料類型之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現教師所使用的資料類型，不會因年齡不同而有顯著差異。(見表 4-5-2-2)

表 4-5-2-2 教師使用之教學資料類型與教師年齡之關係

資料類型 \ 年齡	30 以下 (N=87)	31-40 (N=88)	41 以上 (N=64)	卡方值	P 值 df=2
錄音、影帶	40 (46.0%)	49 (55.7%)	33 (51.6%)	1.658	0.436
期刊文獻	17 (19.5%)	19 (21.6%)	14 (21.9%)	0.159	0.923
VCD、DVD	57 (65.5%)	49 (55.7%)	37 (57.8%)	1.909	0.385
教師手冊	64 (73.6%)	64 (72.7%)	45 (70.3%)	0.203	0.903
輔助教案	37 (42.5%)	32 (36.4%)	18 (28.1%)	3.305	0.192
圖片、照片	52 (59.8%)	53 (60.2%)	35 (54.7%)	0.549	0.760
研習資料	29 (33.3%)	22 (25.0%)	12 (18.8%)	4.173	0.124
百科全書	12 (13.8%)	19 (21.6%)	15 (23.4%)	2.699	0.259
字、辭典	25 (28.7%)	24 (27.3%)	15 (23.4%)	0.545	0.761
資料庫	15 (17.2%)	18 (20.5%)	10 (15.6%)	0.638	0.727
政府出版品	7 (8.0%)	10 (11.4%)	6 (9.4%)	0.560	0.756

參考書	36 (41.4%)	47 (53.4%)	28 (43.8%)	2.800	0.247
工具書	28 (32.2%)	42 (47.4%)	23 (35.9%)	4.772	0.092
教科書	53 (60.9%)	57 (64.8%)	47 (73.4%)	2.616	0.270
報紙	24 (27.6%)	35 (39.8%)	20 (31.3%)	3.065	0.216
圖書	35 (40.2%)	29 (33.0%)	22 (34.4%)	1.103	0.576
宣導小冊或單 張廣告	13 (14.9%)	7 (8.0%)	6 (9.4%)	2.407	0.300

(三)教學領域差異與教師使用之教學資料類型

語文領域的教師在所使用之教學資料類型中，勾選人次最多者之前五項依序為「字、辭典」(有 43 位教師勾選，占總人次之 91.5%)，「教師手冊」(有 41 位教師勾選，占總人次之 87.2%)，「教科書」(有 38 位教師勾選，占總人次之 80.9%)，「工具書」(有 32 位教師勾選，占總人次之 68.1%)，「參考書」(有 31 位教師勾選，占總人次之 66.0%)。

數學領域的教師在所使用之教學資料類型中，勾選人次最多之前五項依序為「教科書」(有 32 位教師勾選，占總人次之 74.4%)，「教師手冊」(有 29 位教師勾選，占總人次之 67.4%)，「參考書」(有 23 位教師勾選，占總人次之 53.5%)，「輔助教案」(有 17 位教師勾選，占總人次之 39.5%)，「圖片、照片」(有 15 位教師勾選，占總人次之 34.9%)。

健康與體育領域的教師在所使用之教學資料類型中，勾選人次最多之前五項依序為「VCD、DVD」(有 20 位教師勾選，占總人次之 76.9%)，「教師手冊」(有 18 位教師勾選，占總人次之 69.2%)，「錄音、影帶」(有 17 位教師勾選，占總人次之 65.4%)，「圖片、照片」與「報紙」(分別有 15 位教師勾選，占總人次之 57.7%)。

社會領域的教師在所使用之教學資料類型中，勾選人次最多之前五項依序為「教師手冊」(有 24 位教師勾選，占總人次之 77.4%)，「圖片、照片」(有 22 位教師勾選，占總人次之 71.0%)，「教科書」(有 19 位教師勾選，占總人次之 61.3%)，「錄音、影帶」(有 18 位教師勾選，占總人次之 58.1%)，

「報紙」(有 17 位教師勾選，占總人次之 54.8%)。

藝術與人文領域的教師在所使用之教學資料類型中，勾選人次最多之前五項依序為「VCD、DVD」(有 30 位教師勾選，占總人次之 90.9%)，「錄音、影帶」(有 28 位教師勾選，占總人次之 84.8%)，「教師手冊」(有 24 位教師勾選，占總人次之 72.4%)，「圖片、照片」(有 23 位教師勾選，占總人次之 69.7%)，「圖書」(有 17 位教師勾選，占總人次之 51.5%)。

綜合活動領域的教師在所使用之教學資料類型中，勾選人次最多之前五項依序為「VCD、DVD」(有 15 位教師勾選，占總人次之 88.2%)，「錄音、影帶」(有 12 位教師勾選，占總人次之 70.6%)，「圖片、照片」(有 11 位教師勾選，占總人次之 64.7%)，「教師手冊」(有 10 位教師勾選，占總人次之 58.8%)，「輔助教案」(有 9 位教師勾選，占總人次之 52.9%)。

自然與生活科技領域的教師在所使用之教學資料類型中，勾選人次最多之前五項依序為「VCD、DVD」(有 32 位教師勾選，占總人次之 76.2%)，「教科書」(有 31 位教師勾選，占總人次之 73.8%)，「教師手冊」(有 27 位教師勾選，占總人次之 64.3%)，「圖片、照片」(有 24 位教師勾選，占總人次之 57.1%)，「參考書」(有 21 位教師勾選，占總人次之 50.0%)。

爲了觀察不同領域(包括語文、數學、健康與體育、社會、藝術與人文、綜合活動、以及自然與生活科技領域)教師在勾選各項有關於教師所使用的資料類型之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在「錄音、影帶」、「VCD、DVD」、「圖片、照片」、「字、辭典」、「參考書」、「工具書」、「教科書」、「報紙」、「圖書」與「宣導小冊或單張廣告」項目之反應差異達顯著水準，分別為 $P=0.000$ ($\chi^2=45.323$, $df=$) $P=0.000$ 、($\chi^2=58.888$, $df=6$)， $P=0.025$ ($\chi^2=14.433$, $df=6$)， $P=0.000$ ($\chi^2=127.236$, $df=6$)， $P=0.002$ ($\chi^2=21.105$, $df=6$)， $P=0.001$ ($\chi^2=24.035$, $df=6$)， $P=0.006$ ($\chi^2=18.227$, $df=6$)， $P=0.000$ ($\chi^2=33.451$, $df=6$)， $P=0.019$ ($\chi^2=15.141$, $df=6$)，與 $P=0.00$ ($\chi^2=31.130$, $df=6$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-2-3)

表 4-5-2-3 教師使用之教學資料類型與教師教學領域之關係

領域 資料類型	語文 (N=47)	數學 (N=43)	健康與 體育 (N=26)	社會 (N=31)	藝術與 人文 (N=33)	綜合 活動 (N=17)	自然與生 活科技 (N=42)	卡方值	P 值 df=6
錄音、錄影帶	23 (48.9%)	6 (14.0%)	17 (65.4%)	18 (58.1%)	28 (84.8%)	12 (70.6%)	18 (42.9%)	45.323	0.000***
期刊文獻	8 (17.0%)	7 (16.3%)	3 (11.5%)	12 (38.7%)	7 (21.2%)	2 (11.8%)	11 (26.2%)	9.873	0.130
VCD、DVD	22 (46.8%)	9 (20.9%)	20 (76.9%)	15 (48.4%)	30 (90.9%)	15 (88.2%)	32 (76.2%)	58.888	0.000***
教師手冊	41 (87.2%)	29 (67.4%)	18 (69.2%)	24 (77.4%)	24 (72.7%)	10 (58.8%)	27 (64.3%)	9.177	0.164
輔助教案	16 (34.0%)	17 (39.5%)	10 (38.5%)	9 (29.0%)	14 (42.4%)	9 (52.9%)	12 (28.6%)	4.708	0.582
圖片照片	30 (63.8%)	15 (34.9%)	15 (57.7%)	22 (71.0%)	23 (69.7%)	11 (64.7%)	24 (57.1%)	14.433	0.025*
研習資料	16 (34.0%)	8 (18.6%)	5 (19.2%)	3 (9.7%)	10 (30.3%)	7 (41.2%)	14 (33.3%)	11.126	0.085
百科全書	9 (19.1%)	3 (7.0%)	5 (19.2%)	8 (25.8%)	8 (24.2%)	1 (5.9%)	12 (28.6%)	9.857	0.131
字、辭典	43 (91.5%)	2 (4.7%)	1 (3.8%)	8 (25.8%)	3 (9.1%)	2 (11.8%)	5 (11.9%)	130.060	0.000***
資料庫	11 (23.4%)	6 (14.0%)	5 (19.2%)	6 (19.4%)	7 (21.2%)	3 (17.6%)	5 (11.9%)	2.763	0.838
政府出版品	6 (12.8%)	1 (2.3%)	3 (11.5%)	9 (9.7%)	4 (12.1%)	4 (23.5%)	2 (4.8%)	8.434	0.208
參考書	31 (66.0%)	23 (53.5%)	7 (26.9%)	16 (51.6%)	8 (24.2%)	5 (29.4%)	21 (50.0%)	21.105	0.002**
工具書	32 (68.1%)	11 (25.6%)	9 (34.6%)	13 (41.9%)	12 (36.4%)	4 (23.5%)	12 (28.6%)	24.035	0.001***
教科書	38 (80.9%)	32 (74.4%)	14 (53.8%)	19 (61.3%)	16 (48.5%)	7 (41.2%)	31 (73.8%)	18.227	0.006**
報紙	17 (36.2%)	6 (14.0%)	15 (57.7%)	17 (54.8%)	2 (6.1%)	8 (47.1%)	14 (33.3%)	33.451	0.000***
圖書	21 (44.7%)	7 (16.3%)	8 (30.8%)	11 (35.5%)	17 (51.5%)	9 (52.9%)	13 (31.0%)	15.141	0.019*
宣導小冊或 單張廣告	3 (6.4%)	0 (0%)	9 (34.6%)	1 (3.2%)	3 (9.1%)	6 (35.9%)	4 (9.5%)	33.852	0.000***

* P<0.05、** P<0.01、*** P<0.001

三、教師之教學需求(問卷第二部分第 6 題)與教師特質之關係

(一)性別差異與教師之教學需求之關係

男教師在教學需求中，勾選人次最多之前五項依序為「如何將資訊科技融入教學的方法」(有 46 人(占總人次之 60.5%)，其次為「教學相關資訊科技設備使用方法」(有 29 位教師勾選，占總人次之 38.2%)，「電腦軟硬體的使用方法」(有 28 位教師勾選，占總人次之 36.8%)，「教案設計」(有 24 位教師勾選，占總人次之 31.6%)，「班級管理相關資訊」(有 23 位教師勾選， 占總人次之 30.3%)。

女教師在教學需求中，勾選人次最多之前五項依序為「如何將資訊科技融入教學的方法」(有 94 人(占總人次之 57.7%)，其次為「教學相關資訊科技設備使用方法」(有 75 位教師勾選，占總人次之 46.0%)，「教案設計」與「電腦軟硬體的使用方法」(分別有 59 位教師勾選，占總人次之 36.2%)，「班級管理相關資訊」(有 55 位教師勾選， 占總人次之 33.7%)。

爲了分析男女教師在勾選各項有關於教師的教學需求之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在所有項目之反應差異均未達顯著水準(見表 4-5-3-1)。即教師之教學需不會因教師性別的不同而有顯著差異。

表 4-5-3-1 教師之教學需求與教師性別之關係

性別 教學需求	男 (N=76)	女 (N=163)	卡方值	P 值 df=1
教案設計	24 (31.6%)	59 (36.2%)	0.488	0.485
與教育改革相關的 資訊	19 (25.0%)	24 (17.4%)	3.710	0.054
班級管理 相關資訊	23 (30.3%)	55 (33.7%)	0.285	0.593
電腦軟硬體的 使用方法	28 (36.8%)	59 (36.2%)	0.009	0.923
搜尋網路資源 的方法	15 (19.7%)	38 (23.3%)	0.384	0.535
如何將資訊科技融 入教學的方法	46 (60.5%)	94 (57.7%)	0.174	0.676
教學相關資訊科技 設備使用方法	29 (38.2%)	75 (46.0%)	1.301	0.254

(二) 年齡差異與教師之教學需求之關係

30 歲以下的教師在教學需求中，勾選人次最多張前五項依序為「如何將資訊科技融入教學的方法」(有 47 位教師勾選，占總人次之 54.0%)，「班級管理相關資訊」與「教學相關資訊科技設備使用方法」(分別有 36 位教師勾選，占總人次之 41.4%)，「教案設計」(有 29 位教師勾選，占總人次之 33.3%)，「電腦軟硬體的使用方法」(有 28 位教師勾選，占總人次之 32.2%)。

31 至 40 歲的教師在教學需求中，勾選人次最多之前五項依序為「如何將資訊科技融入教學的方法」(有 55 位教師勾選，占總人次之 62.5%)，「教學相關資訊科技設備使用方法」(有 41 位教師勾選，占總人次之 46.6%)，「教案設計」(有 34 位教師勾選，占總人次之 38.6%)，「電腦軟硬體的使用方法」(有 26 位教師勾選，占總人次之 29.5%)，「班級管理相關資訊」(有 25 位教師勾選，占總人次之 28.4%)。

41 歲以上的教師在教學需求中，勾選人次最多之前五項依序為「如何將資訊科技融入教學的方法」(有 38 位教師勾選，占總人次之 59.4%)，「電腦軟硬體的使用方法」(有 33 位教師勾選，占總人次之 51.6%)，「教學相關資訊科技設備使用方法」(有 27 位教師勾選，占總人次之 42.2%)，「教案設計」與「搜尋網路資源的方法」(分別有 20 位教師勾選，占總人次之 31.3%)。

為了分析不同年齡層(30 歲以下、31 至 40 歲、41 歲以上)之教師在勾選各項有關於教師之教學需求之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在「電腦軟硬體的使用方法」與「搜尋網路資源的方法」項目之反應差異達顯著水準，分別為 $P=0.012$ ($\chi^2=8.810$, $df=2$)，與 $P=0.034$ ($\chi^2=6.741$, $df=2$)。(見表 4-5-3-2)

表 4-5-3-2 教師之教學需求與教師年齡之關係

教學需求 \ 年齡	30 以下 (N=87)	31-40 (N=88)	41 以上 (N=64)	卡方值	P 值 df=2
教案設計	29 (33.3%)	34 (38.6%)	20 (31.3%)	1.009	0.604
與教育改革 相關的資訊	12 (13.8%)	17 (19.3%)	14 (21.9%)	1.798	0.407
班級管理 相關資訊	36 (41.4%)	25 (28.4%)	17 (26.6%)	4.814	0.090
電腦軟硬體的 使用方法	28 (32.2%)	26 (29.5%)	33 (51.6%)	8.810	0.012*
搜尋網路資源 的方法	12 (13.8%)	21 (23.9%)	20 (31.3%)	6.741	0.034*
如何將資訊科技融 入教學的方法	47 (54.0%)	55 (62.5%)	38 (59.4%)	1.319	0.517
教學相關資訊科技 設備使用方法	36 (41.4%)	41 (46.6%)	27 (42.2%)	0.546	0.761

* $P<0.05$

(三)教學領域差異與教師之教學需求之關係

語文領域教師在教學需求中，勾選人次最多之前五項依序為「如何將資訊科技融入教學的方法」(有 32 位教師勾選，占總人次之 68.1%)，「班級管理相關資訊」與「電腦軟硬體的使用方法」(分別有 20 位教師勾選，占總人次之 42.6%)，「教學相關資訊科技設備使用方法」(有 19 位教師勾選，占總人次之 40.4%)，「教案設計」(有 16 位教師勾選，占總人次之 34.0%)

數學領域教師在教學需求中，勾選人次最多之前五項依序為「如何將資訊科技融入教學的方法」(有 26 位教師勾選，占總人次之 60.5%)，「班級管理相關資訊」(有 20 位教師勾選，占總人次之 46.5%)，「教學相關資訊科技設備使用方法」(有 18 位教師勾選，占總人次之 41.9%)，「教案設計」(有 13 位教師勾選，占總人次之 30.2%)，「電腦軟硬體的使用方法」(有 12 位教師勾選，占總人次之 27.9%)

健康與體育領域教師在教學需求中，勾選人次最多之前五項依序為「如何將資訊科技融入教學的方法」(有 16 位教師勾選，占總人次之 61.5%)，「教案設計」(有 13 位教師勾選，占總人次之 50.0%)，「班級管理相關資訊」與「教學相關資訊科技設備使用方法」(分別有 11 位教師勾選，占總人次之 42.3%)，「電腦軟硬體的使用方法」(有 9 位教師勾選，占總人次之 34.6%)

社會領域教師在教學需求中，勾選人次最多之前五項依序為「如何將資訊科技融入教學的方法」(有 17 位教師勾選，占總人次之 54.8%)，「教學相關資訊科技設備使用方法」(有 15 位教師勾選，占總人次之 48.4%)，「電腦軟硬體的使用方法」(有 13 位教師勾選，占總人次之 41.9%)，「教案設計」(有 12 位教師勾選，占總人次之 38.7%)，「搜尋網路資源的方法」(有 8 位教師勾選，占總人次之 25.8%)

藝術與人文領域教師在教學需求中，勾選人次最多之前五項依序為「電腦軟硬體的使用方法」與「如何將資訊科技融入教學的方法」，分別有 18 位教師勾選，占總人次之 54.5%)，「教案設計」與「教學相關資訊科技設備使用方法」(分別有 14 位教師勾選，占總人次之 42.4%)，「班級管理相關資訊」(有 7 位教師勾選，占總人次之 21.2%)

綜合活動領域教師在教學需求中，勾選人次最多之前五項依序為「教學相關資訊科技設備使用方法」(有 12 位教師勾選，占總人次之 70.6%)，「如何將資訊科技融入教學的方法」(有 10 位教師勾選，占總人次之 58.8%)，「教案設計」(有 6 位教師勾選，占總人次之 35.7%)，「電腦軟硬體的使用方法」(有 5 位教師勾選，占總人次之 29.4%)，「班級管理相關資訊」(有 2 位教師勾選，占總人次之 11.8%)

自然與生活科技領域教師在教學需求中，勾選人次最多之前五項依序為「如何將資訊科技融入教學的方法」(有 21 位教師勾選，占總人次之 50.0%)，「教學相關資訊科技設備使用方法」(有 15 位教師勾選，占總人次之 35.7%)，「班級管理相關資訊」(有 13 位教師勾選，占總人次之 31.0%)，「搜尋網路資源的方法」(有 11 位教師勾選，占總人次之 26.2%)，「電腦軟硬體的使用方法」(有 10 位教師勾選，占總人次之 23.8%)

為了觀察不同領域(包括語文、數學、健康與體育、社會、藝術與人文、綜合活動、以及自然與生活科技領域)教師在勾選各項有關於教師之教學需求之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現只有在「班級管理相關資訊」項目之反應差異達顯著水準，為 $P=0.013$ ($\chi^2=16.198$, $df=6$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-3-3)

表 4-5-3-3 教師之教學需求與教師教學領域之關係

領域 教學需求	語文 (N=47)	數學 (N=43)	健康與 體育 (N=26)	社會 (N=31)	藝術與 人文 (N=33)	綜合 活動 (N=17)	自然與生 活科技 (N=42)	卡方值	P 值 df=6
教案設計	16 (34.0%)	13 (30.2%)	13 (50.0%)	12 (38.7%)	14 (42.4%)	6 (35.7%)	9 (21.4%)	7.427	0.283
與教育改革 相關的資訊	9 (19.1%)	9 (20.9%)	7 (26.9%)	4 (12.9%)	6 (18.2%)	1 (5.9%)	7 (16.7%)	3.984	0.679
班級管理 相關資訊	20 (42.6%)	20 (46.5%)	11 (42.3%)	5 (16.1%)	7 (21.2%)	2 (11.8%)	13 (31.0%)	16.198	0.013*
電腦軟硬體 的使用方法	20 (42.6%)	12 (27.9%)	9 (34.6%)	13 (41.9%)	18 (54.5%)	5 (29.4%)	10 (23.8%)	10.482	0.106
搜尋網路資 源方法	11 (23.4%)	9 (20.9%)	6 (23.1%)	8 (25.8%)	6 (18.2%)	2 (11.8%)	11 (26.2%)	2.094	0.911
如何將資訊 科技融入教 學的方法	32 (68.1%)	26 (60.5%)	16 (61.5%)	17 (54.8%)	18 (54.5%)	10 (58.8%)	21 (50.0%)	3.582	0.733
教學相關資 訊科技設備 使用方法	19 (40.4%)	18 (41.9%)	11 (42.3%)	15 (48.4%)	14 (42.4%)	12 (70.6%)	15 (35.7%)	6.670	0.352

* $P<0.05$

四、教師取得資訊科技資源管道(問卷第三部分第 2 題)與教師特質之關係

(一)性別差異與教師取得資訊科技資源管道之關係

男教師在取得資訊科技資源的管道中，勾選人次最多之前五項依序為「網路資源」(有 54 位教師勾選，占總人次之 71.7%)，「個人經驗」(有 46 位教師勾選，占總人次之 60.5%)，「校內同事」(有 44 位教師勾選，占總人次之 57.9%)，「校外研習」(有 41 位教師勾選，占總人次之 53.9%)，「校內研習」與「報章雜誌」(分別有 36 位教師勾選，占總人次之 47.4%)。

女教師在取得資訊科技資源的管道中，勾選人次最多之前五項依序為「校內同事」(有 125 位教師勾選，占總人次之 76.7%)，「網路資源」(有 119 位教師勾選，占總人次之 73.0%)，「校內研習」(有 102 位教師勾選，占總人次之 62.2%)，「校外研習」(有 98 位教師勾選，占總人次之 60.1%)，「個人經驗」(有 87 位教師勾選，占總人次之 53.4%)。

爲了分析男女教師在勾選各項有關於教師取得資訊科技資源管道之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢，結果發現在「校內同事」與「校內研習」的項目之反應差異達顯著水準，分別為 $P=0.003$ ($\chi^2=8.838$, $df=1$)，與 $P=0.027$ ($\chi^2=4.913$, $df=1$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-4-1)

表 4-5-4-1 教師尋求資訊科技資源之管道與教師性別之關係

性別 管道	男 (N=76)	女 (N=163)	卡方值	P 值 df=1
個人經驗	46 (60.5%)	87 (53.4%)	1.074	0.300
校內同事	44 (57.9%)	125 (76.7%)	8.838	0.003**
專家學者	23 (30.3%)	44 (27.0%)	0.275	0.600
同行交流	23 (30.3%)	67 (37.4%)	1.166	0.280
朋友	20 (26.3%)	55 (33.7%)	1.328	0.249
展覽活動	29 (38.2%)	52 (31.9%)	0.905	0.341

校內研習	36 (47.4%)	102 (62.2%)	4.913	0.027*
校外研習	41 (53.9%)	98 (60.1%)	0.812	0.367
專業機構	25 (32.9%)	48 (29.4%)	0.290	0.590
政府機構	17 (22.4%)	33 (20.2%)	0.141	0.707
出版社	24 (31.6%)	46 (28.6%)	0.282	0.595
書店	29 (38.2%)	61 (37.4%)	0.012	0.913
校內圖書館	31 (40.8%)	67 (41.4%)	0.002	0.963
公共圖書館	17 (22.4%)	40 (24.5%)	0.135	0.714
大學圖書館	18 (23.7%)	32 (19.6%)	0.514	0.473
國家圖書館	15 (19.7%)	40 (24.5%)	0.675	0.411
傳播媒體	26 (34.2%)	70 (42.9%)	1.645	0.200
報章雜誌	36 (47.4%)	78 (47.9%)	0.005	0.944
網路資源	54 (71.1%)	119 (73.0%)	0.099	0.753
資料庫	13 (17.1%)	27 (16.6%)	0.011	0.917
參考書	25 (32.9%)	52 (31.9%)	0.023	0.878
書籍	31 (40.8%)	76 (46.6%)	0.714	0.398
個人收集之 檔案資料	35 (46.1%)	65 (39.9%)	0.812	0.367

* P<0.05、** P<0.01

(二)年齡差異與教師取得資訊科技資源管道之關係

30歲以下教師在取得資訊科技資源的管道中，勾選人次最多之前五項依序為「網路資源」(有65位教師勾選，占總人次之74.7%)，「校內同事」(有57位教師勾選，占總人次之65.5%)，「個人經驗」(有53位教師勾選，占總人次之60.9%)，「校外研習」(有51位教師勾選，占總人次之58.6%)，「校內研習」(有46位教師勾選，占總人次之52.9%)。

31 至 40 歲的教師在取得資訊科技資源的管道中，勾選人次最多之前五項依序為「網路資源」(有 69 位教師勾選，占總人次之 78.4%)，「校內同事」(有 64 位教師勾選，占總人次之 72.7%)，「校外研習」(有 54 位教師勾選，占總人次之 61.4%)，「校內研習」(有 50 位教師勾選，占總人次之 56.8%)，「個人經驗」(有 47 位教師勾選，占總人次之 53.4%)。

41 歲以上的教師在取得資訊科技資源的管道中，勾選人次最多之前五項依序為「校內同事」(有 48 位教師勾選，占總人次之 75.0%)，「校內研習」(有 42 位教師勾選，占總人次之 65.6%)，「網路資源」(有 39 位教師勾選，占總人次之 60.9%)，「校外研習」(有 34 位教師勾選，占總人次之 53.1%)，「個人經驗」(有 33 位教師勾選，占總人次之 51.6%)。

爲了分析不同年齡層(30 歲以下、31 至 40 歲、41 歲以上)之教師在勾選各項有關於教師尋求資訊科技資源管道之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在「專家學者」、「出版社」、「校內圖書館」與「網路資源」項目之反應差異達顯著水準，分別為 $P=0.003$ ($\chi^2=11.485$, $df=2$)， $P=0.006$ ($\chi^2=10.193$, $df=2$)， $P=0.047$ ($\chi^2=6.115$, $df=2$)， $P=0.049$ ($\chi^2=6.029$, $df=2$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-4-2)

表 4-5-4-2 教師尋求資訊科技資源之管道與教師年齡之關係

管道 \ 年齡	30 以下 (N=87)	31-40 (N=88)	41 以上 (N=64)	卡方值	P 值 df=2
個人經驗	53 (60.9%)	47 (53.4%)	33 (51.6%)	1.591	0.451
校內同事	57 (65.5%)	64 (72.7%)	48 (75.0%)	1.874	0.392
專家學者	14 (16.1%)	27 (30.7%)	26 (40.6%)	11.485	0.003**
同行交流	27 (31.0%)	35 (39.8%)	22 (34.4%)	1.488	0.475
朋友	30 (34.5%)	27 (30.7%)	18 (28.1%)	0.724	0.696
展覽活動	25 (28.7%)	30 (34.1%)	26 (40.6%)	2.329	0.312
校內研習	46 (52.9%)	50 (56.8%)	42 (65.6%)	2.506	0.286
校外研習	51 (58.6%)	54 (61.4%)	34 (53.1%)	1.045	0.593

專業機構	24 (27.6%)	28 (31.8%)	21 (32.8%)	0.581	0.748
政府機構	14 (16.1%)	18 (20.5%)	18 (28.1%)	3.246	0.197
出版社	15 (17.2%)	34 (38.6%)	21 (32.8%)	10.193	0.006**
書店	33 (37.9%)	35 (39.8%)	22 (34.4%)	0.464	0.793
校內圖書館	27 (31.0%)	39 (44.3%)	32 (50.0%)	6.115	0.047*
公共圖書館	19 (21.8%)	22 (25.0%)	16 (25.0%)	0.304	0.859
大學圖書館	21 (24.1%)	22 (25.0%)	7 (10.9%)	5.285	0.071
國家圖書館	21 (24.1%)	25 (28.4%)	9 (14.1%)	4.402	0.111
傳播媒體	35 (40.2%)	39 (44.3%)	22 (34.4%)	1.524	0.467
報章雜誌	35 (40.2%)	45 (51.1%)	29 (45.3%)	0.666	0.717
網路資源	65 (74.7%)	69 (78.4%)	39 (60.9%)	6.029	0.049*
資料庫	15 (17.2%)	18 (20.5%)	7 (10.9%)	2.433	0.296
參考書	26 (29.9%)	30 (34.1%)	21 (32.8%)	0.369	0.832
書籍	35 (40.2%)	46 (52.3%)	26 (40.6%)	3.173	0.205
個人收集之 檔案資料	43 (49.4%)	37 (42.0%)	20 (31.3%)	5.008	0.082

* P<0.05、** P<0.01

(三)教學領域差異與教師取得資訊科技資源管道之關係

語文領域教師在尋求資訊科技資源的管道中，勾選人次最多之前五項依序為「網路資源」(有 37 位教師勾選，占總人次之 78.7%)，「校內同事」與「校內研習」(分別有 34 位教師勾選，占總人次之 72.3%)，「校外研習」與「報章雜誌」(分別有 29 位教師勾選，占總人次之 61.7%)

數學領域教師在尋求資訊科技資源的管道中，勾選人次最多之前五項依序為「校內同事」(有 31 位教師勾選，占總人次之 27.1%)，「個人經驗」與「網路資源」(分別有 24 位教師勾選，占總人次之 55.8%)，「校內研習」(有 23 位教師勾選，占總人次之 53.5%)，「校外研習」(有 18 位教師勾選，占總人次之 41.9%)

健康與體育領域教師在尋求資訊科技資源的管道中，勾選人次最多之前五項依序為「校內同事」(有 31 位教師勾選，占總人次之 27.1%)，「校內研習」、「校外研習」、「網路資源」與「報章雜誌」(分別有 16 位教師勾選，占總人次之 61.5%)

綜合活動領域教師在尋求資訊科技資源的管道中，勾選人次最多之前五項依序為「校內同事」與「網路資源」，分別有 23 位教師勾選，占總人次之 74.2%)，「校外研習」(有 18 位教師勾選，占總人次之 58.1%)，「校內研習」、「傳播媒體」與「報章雜誌」(分別有 16 位教師勾選，占總人次之 51.6%)

藝術與人文領域教師在尋求資訊科技資源的管道中，勾選人次最多之前五項依序為「網路資源」(有 21 位教師勾選，占總人次之 63.6%)，「校內同事」與「校外研習」(分別有 19 位教師勾選，占總人次之 57.6%)，「個人經驗」、「同行交流」與「校內研習」(分別有 17 位教師勾選，占總人次之 51.5%)

綜合活動領域教師在尋求資訊科技資源的管道中，勾選人次最多之前五項依序為「校內同事」與「網路資源」，分別有 14 位教師勾選，占總人次之 82.4%)其次依序為「校外研習」(有 13 位教師勾選，占總人次之 76.5%)，「個人經驗」與「校內研習」(分別有 11 位教師勾選，占總人次之 64.7%)，「報章雜誌」與「個人收集之檔案資料」(分別有 10 位教師勾選，占總人次 58.8%)

自然與生活科技領域教師在尋求資訊科技資源的管道中，勾選人次最多之前五項依序為「網路資源」(有 38 位教師勾選，占總人次之 90.5%)，「校內同事」(有 29 位教師勾選，占總人次之 69.0%)，「個人經驗」與「校外研習」(分別有 26 位教師勾選，占總人次之 61.9%)，「報章雜誌」與「書籍」(分別有 22 位教師勾選，占總人次 52.4%)

爲了觀察不同領域(包括語文、數學、健康與體育、社會、藝術與人文、綜合活動、及自然與生活科技領域)教師在勾選各項有關於教師尋求資訊科技資源管道之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在「同行交流」、「報章雜誌」、「網路資源」與「參考書」項目之反應差異達顯著水準，分別為 $P=0.014$ ($\chi^2=15.925$, $df=6$)， $P=0.003$ ($\chi^2=$

19.528, df=6), P=0.008 ($\chi^2=18.421$, df=6), 與 P=0.035 ($\chi^2=13.521$, df=6), 其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-4-3)

表 4-5-4-3 教師尋求資訊科技資源之管道與教師教學領域之關係

領域 管道	語文 (N=47)	數學 (N=43)	健康與 體育 (N=26)	社會 (N=31)	藝術與 人文 (N=33)	綜合 活動 (N=17)	自然與生 活科技 (N=42)	卡方值	P 值 df=6
個人 經驗	26 (55.3%)	24 (55.8%)	14 (53.8%)	15 (48.4%)	17 (51.5%)	11 (64.7%)	26 (61.9%)	2.159	0.905
校內 同事	34 (72.3%)	31 (72.1%)	19 (73.1%)	23 (74.2%)	19 (57.6%)	14 (82.4%)	29 (69.0%)	4.270	0.640
專家 學者	19 (40.4%)	7 (16.3%)	5 (19.2%)	6 (19.4%)	12 (36.4%)	5 (29.4%)	13 (31.0%)	10.007	0.124
同行 交流	15 (31.9%)	6 (14.0%)	8 (30.8%)	11 (35.5%)	17 (51.5%)	7 (41.2%)	20 (47.6%)	15.925	0.014*
朋友	10 (21.3%)	10 (23.3%)	9 (34.6%)	13 (41.9%)	12 (36.4%)	8 (47.1%)	13 (31.0%)	7.601	0.269
展覽 活動	14 (29.8%)	12 (27.9%)	7 (26.9%)	10 (32.3%)	15 (45.5%)	6 (35.3%)	17 (40.5%)	4.438	0.618
校內 研習	34 (72.3%)	23 (53.5%)	16 (61.5%)	16 (51.6%)	17 (51.5%)	11 (64.7%)	21 (50.0%)	6.949	0.326
校外 研習	29 (61.7%)	48 (41.9%)	16 (61.5%)	18 (58.1%)	19 (57.6%)	13 (76.5%)	21 (61.9%)	7.648	0.265
專業 機構	14 (29.8%)	11 (25.6%)	5 (19.2%)	8 (25.8%)	12 (36.4%)	6 (35.3%)	17 (40.5%)	5.069	0.535
政府 機構	10 (21.3%)	4 (9.3%)	7 (26.9%)	7 (22.6%)	7 (21.2%)	4 (23.5%)	11 (26.2%)	5.531	0.478
出版社	16 (34.0%)	13 (30.2%)	7 (26.9%)	10 (32.3%)	7 (21.2%)	5 (29.4%)	12 (28.6%)	1.835	0.934
書店	24 (51.1%)	12 (27.9%)	7 (26.9%)	10 (32.3%)	12 (36.4%)	7 (41.2%)	18 (42.9%)	7.598	0.269
校內 圖書館	25 (53.2%)	18 (41.9%)	7 (26.9%)	13 (41.9%)	9 (27.3%)	9 (52.9%)	17 (40.5%)	8.619	0.196
公共 圖書館	15 (31.9%)	6 (14.0%)	5 (19.2%)	12 (38.7%)	5 (15.2%)	3 (17.6%)	11 (26.2%)	9.938	0.127
大學 圖書館	7 (14.9%)	8 (18.6%)	3 (11.5%)	5 (16.1%)	11 (33.3%)	4 (23.5%)	12 (28.6%)	7.614	0.268
國家 圖書館	6 (12.8%)	6 (14.0%)	6 (23.1%)	11 (35.5%)	10 (30.3%)	3 (17.6%)	13 (31.0%)	10.259	0.114
傳播 媒體	21 (44.7%)	13 (30.2%)	11 (42.3%)	16 (51.6%)	10 (30.3%)	8 (41.1%)	17 (40.5%)	5.577	0.472
報章 雜誌	29 (61.7%)	11 (25.6%)	16 (61.5%)	16 (51.6%)	10 (30.3%)	10 (58.8%)	22 (52.4%)	19.528	0.003**
網路 資源	37 (78.7%)	24 (55.8%)	16 (61.5%)	23 (74.2%)	21 (63.6%)	14 (82.4%)	38 (90.5%)	18.421	0.008**
資料庫	10 (21.3%)	2 (4.7%)	2 (7.7%)	8 (25.8%)	7 (21.2%)	5 (29.4%)	6 (14.3%)	12.414	0.053
參考書	23 (48.9%)	12 (27.9%)	7 (26.9%)	12 (38.7%)	4 (12.1%)	6 (35.3%)	13 (31.0%)	13.521	0.035*
書籍	25 (53.2%)	13 (30.2%)	9 (34.6%)	14 (45.2%)	15 (45.5%)	9 (52.9%)	22 (52.4%)	7.559	0.272
個人收 集之檔 案資料	23 (48.9%)	11 (25.6%)	44 (42.3%)	12 (38.7%)	16 (48.5%)	10 (58.8%)	17 (40.5%)	8.417	0.209

* P<0.05、** P<0.01

五、教師取得資訊科技資源的網路資源類型(問卷第三部分第 3 題)與教師特質之關係

(一)性別差異與教師取得資訊科技資源的網路資源類型之關係

男教師在取得資訊科技資源時所使用的網路資源類型中，勾選人次最多之前五項依序為「國內教育網站」(有 64 人(占總人次之 84.2%))，「一般教學網站」(有 50 位教師勾選，占總人次之 65.8%)，「搜尋引擎」(有 48 位教師勾選，占總人次之 63.2%)，「教材資源中心」(有 37 位教師勾選，占總人次之 48.7%)，「本校網站」(有 29 位教師勾選，占總人次 38.2%)。

女教師在取得資訊科技資源時所使用的網路資源類型中，勾選人次最多之前五項依序為「國內教育網站」(有 137 人(占總人次之 84.0%))，「一般教學網站」(有 94 位教師勾選，占總人次之 57.7%)，「搜尋引擎」(有 85 位教師勾選，占總人次之 52.1%)，「教材資源中心」(有 66 位教師勾選，占總人次之 40.5%)，「本校網站」(有 58 位教師勾選，占總人次 35.6%)。

爲了分析男女教師在勾選各項有關於教師取得資訊科技資源時所使用的網路資源類型之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在所有項目之反應差異均未達顯著水準(見表 4-5-5-1)。即在教師使用何種網路資源類型取得資訊科技資源中不會因性別而有顯著差異。

表 4-5-5-1 教師使用之網路資源類型與教師性別之關係

類型	性別		卡方值	P 值 df=1
	男 (N=76)	女 (N=163)		
國內教育網站	64 (84.2%)	137 (84.0%)	0.001	0.975
國外教育網站	6 (7.9%)	20 (12.3%)	1.023	0.312
本校網站	29 (38.2%)	58 (35.6%)	0.148	0.700
其他學校網站	25 (32.9%)	42 (25.8%)	1.305	0.253
教材資源中心	37 (48.7%)	66 (40.5%)	1.419	0.234
網路論壇	13 (17.1%)	21 (12.9%)	0.757	0.384

一般教學網站	50 (65.8%)	94 (57.7%)	1.427	0.232
使用電子佈告欄	10 (13.2%)	14 (8.6%)	1.198	0.274
線上即時通訊工具	3 (3.9%)	12 (7.4%)	1.112	0.292
線上參考工具	18 (23.7%)	42 (25.8%)	0.120	0.729
線上期刊	12 (15.8%)	26 (16.0%)	0.001	0.975
線上資料庫	25 (32.9%)	50 (30.7%)	0.119	0.731
圖書館公用目錄	9 (11.8%)	15 (9.2%)	0.400	0.527
電子郵件	23 (30.3%)	54 (33.1%)	0.195	0.659
搜尋引擎	48 (63.2%)	85 (52.1%)	2.546	0.111
利用檔案傳輸	11 (14.5%)	22 (13.5%)	0.042	0.838
電子報	15 (19.7%)	30 (18.4%)	0.060	0.806
電子書	5 (6.6%)	12 (7.4%)	0.048	0.826

(二)年齡差異與教師取得資訊科技資源的網路資源類型之關係

30 歲以下的教師在取得資訊科技資源時所使用的網路資源類型中，勾選人次最多之前五項依序為「國內教育網站」(有 77 位教師勾選，占總人次之 88.5%)，「搜尋引擎」(有 54 位教師勾選，占總人次之 62.1%)，「一般教學網站」(有 50 位教師勾選，占總人次之 57.5%)，「教材資源中心」(有 41 位教師勾選，占總人次之 47.1%)，「電子郵件」(有 38 位教師勾選，占總人次之 43.7%)

31 至 40 歲的教師在取得資訊科技資源時所使用的網路資源類型中，勾選人次最多者為「國內教育網站」(有 73 位教師勾選，占總人次之 83.0%)，「一般教學網站」(有 58 位教師勾選，占總人次之 65.9%)，「搜尋引擎」(有 47 位教師勾選，占總人次之 53.4%)，「教材資源中心」(有 40 位教師勾選，占總人次之 45.5%)，「本校網站」(有 35 位教師勾選，占總人次 39.8%)。

41 以上的教師在取得資訊科技資源時所使用的網路資源類型中，勾選人次最多者為「國內教育網站」(有 51 位教師勾選，占總人次之 79.9%)，「一般教學網站」(有 36 位教師勾選，占總人次之 56.3%)，「搜尋引擎」(有 32 位教師勾選，占總人次之 50.0%)，「本校網站」(有 28 位教師勾選，占總人次 43.8%)，「教材資源中心」(有 22 位教師勾選，占總人次之 34.4%)。

爲了分析不同年齡層(30 歲以下、31 至 40 歲、41 歲以上)之教師在勾選各項有關於教師在取得資訊科技資源時所使用的網路資源類型之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在「線上即時通訊工具」、「電子郵件」、與「電子報」的項目之反應差異達顯著水準，分別為 $P=0.035$ ($\chi^2=6.711$, $df=2$)， $P=0.001$ ($\chi^2=15.034$, $df=2$)，與 $P=0.029$ ($\chi^2=7.062$, $df=2$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-5-2)

表 4-5-5-2 教師使用之網路資源類型與教師年齡之關係

年齡 類型	30 以下 (N=87)	31-40 (N=88)	41 以上 (N=64)	卡方值	P 值 df=2
國內教育 網站	77 (88.5%)	73 (83.0%)	51 (79.9%)	2.281	0.320
國外教育 網站	8 (9.2%)	11 (12.5%)	7 (10.9%)	0.493	0.781
本校網站	24 (27.6%)	35 (39.8%)	28 (43.8%)	4.845	0.089
其他學校 網站	29 (33.3%)	18 (20.5%)	20 (31.3%)	4.045	0.132
教材資源 中心	41 (47.1%)	40 (45.5%)	22 (34.4%)	2.761	0.251
網路論壇	14 (16.1%)	13 (14.8%)	7 (10.9%)	0.837	0.658
一般教學 網站	50 (57.5%)	58 (65.9%)	36 (56.3%)	1.885	0.390
使用電子 佈告欄	12 (13.8%)	6 (6.8%)	6 (9.4%)	2.399	0.301
線上即時 通訊工具	10 (11.5%)	2 (2.3%)	3 (4.7%)	6.711	0.035*
線上參考 工具	23 (26.4%)	25 (28.4%)	12 (18.8%)	1.968	0.374
線上期刊	16 (18.4%)	15 ³ (17.0%)	7 (10.9%)	1.669	0.434
線上資料庫	26 (29.9%)	34 (38.6%)	15 (23.4%)	4.117	0.128
圖書館 公用目錄	10 (11.5%)	11 (12.5%)	3 (4.7%)	2.823	0.244

電子郵件	38 (43.7%)	30 (34.1%)	9 (14.1%)	15.034	0.001***
搜尋引擎	54 (62.1%)	47 (53.4%)	32 (50.0%)	2.459	0.292
利用檔案 傳輸	17 (19.5%)	12 (13.6%)	4 (6.3%)	5.476	0.065
電子報	23 (26.4%)	16 (18.2%)	6 (9.4%)	7.062	0.029*
電子書	7 (8.0%)	9 (10.2%)	1 (1.6%)	5.540	0.063

* P<0.05、*** P<0.001

(三)教學領域差異與教師取得資訊科技資源的網路資源類型之關係

語文領域的教師在取得資訊科技資源時所使用的網路資源類型中，勾選人次最多之前五項依序為「國內教育網站」(有 40 位教師勾選，占總人次之 85.1%)，「一般教學網站」(有 33 位教師勾選，占總人次之 70.2%)，「搜尋引擎」(有 26 位教師勾選，占總人次之 55.3%)，「本校網站」(有 24 位教師勾選，占總人次 70.2%)，「線上參考工具」(有 22 位教師勾選，占總人次之 46.8%)。

數學領域的教師在取得資訊科技資源時所使用的網路資源類型中，勾選人次最多之前五項依序為「國內教育網站」(有 32 位教師勾選，占總人次之 74.4%)，「一般教學網站」(有 25 位教師勾選，占總人次之 58.1%)，「搜尋引擎」(有 20 位教師勾選，占總人次之 46.5%)，「本校網站」與「教材資源中心」(分別有 15 位教師勾選，占總人次 34.9%)。

健康與體育領域的教師在取得資訊科技資源時所使用的網路資源類型中，勾選人次最多者為「國內教育網站」(有 22 位教師勾選，占總人次之 84.6%)，「搜尋引擎」(有 16 位教師勾選，占總人次之 61.5%)，「一般教學網站」(有 15 位教師勾選，占總人次之 57.7%)，「教材資源中心」(有 13 位教師勾選，占總人次 50.0%)，「線上資料庫」(有 12 位教師勾選，占總人次 46.2%)。

社會領域的教師在取得資訊科技資源時所使用的網路資源類型中，勾選人次最多之前五項依序為「國內教育網站」(有 22 位教師勾選，占總人次之

71.0%)，「一般教學網站」(有 18 位教師勾選，占總人次之 58.1%)，「搜尋引擎」(有 17 位教師勾選，占總人次之 54.8%)，「本校網站」與「線上資料庫」(分別有 12 位教師勾選，占總人次 38.7%)。

社會領域的教師在取得資訊科技資源時所使用的網路資源類型中，勾選人次最多者為「國內教育網站」(有 30 位教師勾選，占總人次之 90.9%)，「搜尋引擎」(有 19 位教師勾選，占總人次之 57.6%)，「一般教學網站」(有 15 位教師勾選，占總人次之 45.5%)，「教材資源中心」(有 13 位教師勾選，占總人次 39.4%)，「其他學校網站」(有 12 位教師勾選，占總人次 36.4%)。

綜合活動領域的教師在取得資訊科技資源時所使用的網路資源類型中，勾選人次最多之前五項依序為「國內教育網站」(有 16 位教師勾選，占總人次之 94.1%)，「搜尋引擎」(有 11 位教師勾選，占總人次之 64.7%)，「教材資源中心」、「一般教學網站」與「電子郵件」(分別有 9 位教師勾選，占總人次 52.9%)。

自然與生活科技領域的教師在取得資訊科技資源時所使用的網路資源類型中，勾選人次最多之前五項依序為「國內教育網站」(有 39 位教師勾選，占總人次之 92.9%)，「一般教學網站」(有 29 位教師勾選，占總人次 69.0%)，「搜尋引擎」(有 24 位教師勾選，占總人次之 57.1%)，「教材資源中心」(有 23 位教師勾選，占總人次 54.8%)，「線上資料庫」(有 16 位教師勾選，占總人次 38.1%)。

爲了分析不同領域(包括語文、數學、健康與體育、社會、藝術與人文、綜合活動、及自然與生活科技領域)教師在勾選各項有關於教師在取得資訊科技資源時所使用的網路資源類型之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現只有在「線上參考工具」的項目之反應差異達顯著水準，為 $P=0.010$ ($\chi^2=16.751$, $df=6$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-5-3)

表 4-5-5-3 教師使用之網路資源類型與教師教學領域之關係

領域 管道	語文 (N=47)	數學 (N=43)	健康與 體育 (N=26)	社會 (N=31)	藝術與 人文 (N=33)	綜合 活動 (N=17)	自然與生 活科技 (N=42)	卡方值	P 值 df=6
國內 教育網站	40 (85.1%)	32 (74.4%)	22 (84.6%)	22 (71.0%)	30 (90.9%)	16 (94.1%)	39 (92.9%)	11.898	0.064
國外 教育網站	6 (12.8%)	3 (7.0%)	1 (3.8%)	2 (6.5%)	6 (18.2%)	1 (5.9%)	7 (16.7%)	6.702	0.349
本校網站	24 (51.1%)	15 (34.9%)	9 (34.6%)	12 (38.7%)	10 (30.3%)	5 (29.4%)	12 (28.6%)	6.516	0.368
其他 學校網站	15 (31.9%)	11 (25.6%)	6 (23.1%)	4 (12.9%)	12 (36.4%)	5 (29.4%)	14 (33.3%)	6.557	0.364
教材資源 中心	19 (40.4%)	15 (34.9%)	13 (50.0%)	11 (35.5%)	13 (39.4%)	9 (52.9%)	23 (54.8%)	5.744	0.452
網路論壇	4 (8.5%)	4 (9.3%)	3 (11.5%)	6 (19.4%)	6 (18.2%)	3 (17.6%)	8 (19.0%)	4.451	0.616
一般 教學網站	33 (70.2%)	25 (58.1%)	15 (57.7%)	18 (58.1%)	15 (45.5%)	9 (52.9%)	29 (69.0%)	6.914	0.329
電子 佈告欄	4 (8.5%)	3 (7.0%)	3 (11.5%)	3 (9.7%)	6 (18.2%)	0 (0%)	5 (11.9%)	6.443	0.375
線上即時 通訊工具	7 (14.9%)	1 (2.3%)	1 (3.8%)	0 (0%)	1 (3.0%)	3 (17.6%)	2 (4.8%)	13.666	0.034 [#]
線上 參考工具	22 (46.8%)	10 (23.3%)	3 (11.5%)	5 (16.1%)	8 (24.2%)	5 (29.4%)	7 (16.7%)	16.751	0.010 [*]
線上期刊	4 (8.5%)	4 (9.3%)	3 (11.5%)	5 (16.1%)	6 (18.2%)	2 (11.8%)	14 (33.3%)	12.325	0.055
線上 資料庫	14 (29.8%)	7 (16.3%)	12 (46.2%)	12 (38.7%)	10 (30.3%)	4 (23.5%)	16 (38.1%)	9.402	0.152
圖書館 公用目錄	5 (10.6%)	3 (7.0%)	1 (3.8%)	2 (6.5%)	8 (24.2%)	2 (11.8%)	3 (7.1%)	8.419	0.209
電子郵件	15 (31.9%)	10 (23.3%)	10 (38.5%)	10 (32.3%)	10 (30.3%)	9 (52.9%)	13 (31.0%)	5.477	0.484
搜尋引擎	26 (55.3%)	20 (46.5%)	16 (61.5%)	17 (54.8%)	19 (57.6%)	11 (64.7%)	24 (57.1%)	2.483	0.870
利用 檔案傳輸	5 (10.6%)	6 (14.0%)	1 (3.8%)	4 (12.9%)	6 (18.2%)	3 (17.6%)	8 (19.0%)	4.929	0.553
電子報	7 (14.9%)	8 (18.6%)	6 (23.1%)	4 (12.9%)	4 (12.1%)	6 (35.3%)	10 (23.8%)	5.854	0.440
電子書	1 (2.1%)	2 (4.7%)	1 (3.8%)	4 (12.9%)	2 (6.1%)	2 (11.8%)	5 (11.9%)	6.389	0.381

* P<0.05

[#] 超過 20%的預計期數少於 5，且所有的個別預期計數都大於或等於 1，故 P 值不納入顯著範圍。

六、教師選擇資訊科技資源的因素(問卷第三部分 4 題)與教師特質之關係

(一)性別差異與教師選擇資訊科技資源的因素之關係

影響男教師選擇資訊科技資源的因素中，勾選人次最多之前五項依序為「資訊的方便性」(有 50 人(占總人次之 65.8%)，「資訊與教學內容的相關性」(有 44 位教師勾選，占總人次 57.9%)，「資訊的內容品質」(有 35 位教師勾選，占總人次之 46.1%)，「資訊的新穎性」(有 33 位教師勾選，占總人次 43.4%)，「資訊的正確性」(有 32 位教師勾選，占總人次 42.1%)。

影響女教師選擇資訊科技資源的因素中，勾選人次最多之前五項依序為「資訊的方便性」(有 111 人(占總人次之 68.1%)，「資訊與教學內容的相關性」(有 105 位教師勾選，占總人次 64.4%)，「資訊的正確性」(有 76 位教師勾選，占總人次 46.0%)，「資訊的內容品質」(有 71 位教師勾選，占總人次之 43.6%)，「資訊的專業性」(有 69 位教師勾選，占總人次 42.3%))。

為了分析男女教師在勾選各項有關於促使教師選擇資訊科技資源的因素之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在所有項目之反應差異均未達顯著水準。在教師選擇資訊科技資源的因素不會因為性別不同而有顯著差異。(見表 4-5-6-1)

表 4-5-6-1 教師選擇資訊科技資源的因素與教師性別之關係

因素 \ 性別	男 (N=76)	女 (N=163)	卡方值	P 值 df=1
資訊的方便性	50 (65.8%)	111 (68.1%)	0.126	0.723
資訊的正確性	32 (42.1%)	76 (46.0%)	0.320	0.572
資訊的新穎性	33 (43.4%)	61 (37.4%)	0.781	0.377
資訊的專業性	29 (38.2%)	69 (42.3%)	0.373	0.541
資訊的易懂性	27 (35.5%)	59 (36.2%)	0.010	0.920
取得資訊的費用	13 (17.1%)	29 (17.8%)	0.017	0.897
取得資訊的時間	29 (38.2%)	46 (28.2%)	2.377	0.123

資訊的內容品質	35 (46.1%)	71 (43.6%)	0.131	0.718
資訊與教學內容的 相關性	44 (57.9%)	105 (64.4%)	0.939	0.332
資訊與教學設備的 配合性	20 (26.3%)	60 (36.8%)	2.563	0.109

(二)年齡差異與教師選擇資訊科技資源的因素之關係

影響 30 歲以下教師選擇資訊科技資源的因素中，勾選人次最多之前五項依序為「資訊的方便性」與「資訊與教學內容的相關性」，分別有 59 位教師勾選，占總人次之 67.8%)，「資訊的正確性」(有 44 位教師勾選，占總人次 50.6%)，「資訊的內容品質」(有 43 位教師勾選，占總人次之 47.1%)，「資訊的新穎性」(有 35 位教師勾選，占總人次 40.2%)。

影響 31 至 40 歲教師選擇資訊科技資源的因素中，勾選人次最多之前五項依序為「資訊與教學內容的相關性」(有 59 位教師勾選，占總人次之 67.0%)，「資訊的方便性」(有 58 位教師勾選，占總人次 65.9%)，「資訊的專業性」(有 41 位教師勾選，占總人次 46.6%)，「資訊的內容品質」(有 40 位教師勾選，占總人次之 45.5%)，「資訊的新穎性」(有 35 位教師勾選，占總人次 39.8%)。

影響 40 歲以上教師選擇資訊科技資源的因素中，勾選人次最多之前五項依序為「資訊的方便性」(有 44 位教師勾選，占總人次之 68.8%)，「資訊與教學內容的相關性」(有 31 位教師勾選，占總人次 48.4%)，「資訊的正確性」(有 29 位教師勾選，占總人次 45.3%)，「資訊的專業性」(有 26 位教師勾選，占總人次 40.6%)，「資訊的內容品質」(有 25 位教師勾選，占總人次之 39.1%)。

爲了分析不同年齡層(30 歲以下、31 至 40 歲、41 歲以上)之教師在勾選各項有關促使教師選擇資訊科技資源的因素之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現只有在「資訊與教學內容的相關性」項目差異之反應達顯著水準，為 $P=0.027$ ($\chi^2=7.210$, $df=2$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-6-2)

表 4-5-6-2 教師選擇資訊科技資源的因素與教師年齡之關係

因素 \ 年齡	30 以下 (N=87)	31-40 (N=88)	41 以上 (N=64)	卡方值	P 值 df=2
資訊的方便性	59 (67.8%)	58 (65.9%)	44 (68.8%)	0.149	0.928
資訊的正確性	44 (50.6%)	34 (38.6%)	29 (45.3%)	2.532	0.282
資訊的新穎性	35 (40.2%)	35 (39.8%)	24 (37.5%)	0.127	0.939
資訊的專業性	31 (35.6%)	41 (46.6%)	26 (40.6%)	2.177	0.337
資訊的易懂性	33 (37.9%)	29 (33.0%)	24 (37.5%)	0.558	0.757
取得資訊的費用	15 (17.2%)	16 (18.2%)	11 (17.2%)	0.036	0.982
取得資訊的時間	24 (27.6%)	32 (36.4%)	19 (29.7%)	1.682	0.434
資訊的內容品質	41 (47.1%)	40 (45.5%)	25 (39.1%)	0.131	0.718
資訊與教學內容的 相關性	59 (67.8%)	59 (67.0%)	31 (48.4%)	7.210	0.027*
資訊與教學設備的 配合性	32 (36.8%)	33 (37.5%)	15 (23.4%)	3.963	0.138

* P<0.05

(三)教學領域差異與教師選擇資訊科技資源的因素之關係

影響語文領域教師選擇資訊科技資源的因素中，勾選人次最多之前五項依序為「資訊的方便性」(有 32 位教師勾選，占總人次之 68.1%)，「資訊與教學內容的相關性」(有 30 位教師勾選，占總人次 63.8%)，「資訊的內容品質」(有 25 位教師勾選，占總人次之 53.2%)，「資訊的正確性」(有 24 位教師勾選，占總人次 51.5%)，「資訊的專業性」(有 22 位教師勾選，占總人次 46.8%)。

影響數學領域教師選擇資訊科技資源的因素中，勾選人次最多之前五項依序為「資訊與教學內容的相關性」(有 26 位教師勾選，占總人次之 60.5%)，「資訊的方便性」(有 23 位教師勾選，占總人次 53.5%)，「資訊的內容品質」(有 17 位教師勾選，占總人次之 39.5%)，「資訊與教學設備的配合性」(有 15 位教師勾選，占總人次 34.9%)，「資訊的易懂性」(有 14 位教師勾選，占總人次 32.6%)。

影響健康與體育領域教師選擇資訊科技資源的因素中，勾選人次最多之前五項依序為「資訊的方便性」(有 17 位教師勾選，占總人次之 65.4%)，「資訊與教學內容的相關性」(有 14 位教師勾選，占總人次 53.8%)，「資訊的正確性」(有 11 位教師勾選，占總人次 42.3%)，「資訊的易懂性」與「資訊的內容品質」(分別有 9 位教師勾選，占總人次之 34.6%)。

影響社會領域教師選擇資訊科技資源的因素中，勾選人次最多之前五項依序為「資訊的方便性」(有 24 位教師勾選，占總人次之 77.4%)，「資訊與教學內容的相關性」(有 18 位教師勾選，占總人次 58.1%)，「資訊的新穎性」與「資訊的專業性」(有 17 位教師勾選，占總人次 54.8%)，「資訊的正確性」(有 15 位教師勾選，占總人次 48.4%)。

影響藝術與人文領域教師選擇資訊科技資源的因素中，勾選人次最多之前五項依序為「資訊的方便性」(有 23 位教師勾選，占總人次之 69.7%)，「資訊與教學內容的相關性」(有 21 位教師勾選，占總人次 63.6%)，「資訊的專業性」(有 17 位教師勾選，占總人次 51.5%)，「資訊的新穎性」(有 16 位教師勾選，占總人次之 48.5%)，「資訊的易懂性」、「資訊的內容品質」與「資訊與教學設備的配合性」(有 14 位教師勾選，占總人次 42.4%)。

影響綜合活動領域教師選擇資訊科技資源的因素中，勾選人次最多之前五項依序為「資訊與教學內容的相關性」(有 12 位教師勾選，占總人次之 70.6%)，「資訊的內容品質」(有 11 位教師勾選，占總人次之 64.7%)，「資訊的方便性」(有 10 位教師勾選，占總人次 58.8%)，「資訊的正確性」(有 9 位教師勾選，占總人次 52.9%)，「資訊的專業性」(有 8 位教師勾選，占總人次 47.1%)。

影響自然與生活科技領域教師選擇資訊科技資源的因素中，勾選人次最多之前五項依序為「資訊的方便性」(有 32 位教師勾選，占總人次之 76.2%)，「資訊與教學內容的相關性」(有 28 位教師勾選，占總人次 66.7%)，「資訊的正確性」(有 22 位教師勾選，占總人次 52.4%)，「取得資訊的時間」(有 19 位教師勾選，占總人次 45.2%)，「資訊的內容品質」(有 18 位教師勾選，占總人次之 42.9%)。

爲了分析不同領域(包括語文、數學、健康與體育、社會、藝術與人文、綜合活動、及自然與生活科技領域)教師在勾選各項有關於教師選擇資訊科技資源的因素之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果在所有項目之反應差異均未達顯著水準。(見表 4-5-6-3)

表 4-5-6-3 教師選擇資訊科技資源的因素與教師教學領域之關係

領域 因素	語文 (N=47)	數學 (N=43)	健康與 體育 (N=26)	社會 (N=31)	藝術與 人文 (N=33)	綜合 活動 (N=17)	自然與生 活科技 (N=42)	卡方值	P 值 df=6
資訊的 方便性	32 (68.1%)	23 (53.5%)	17 (65.4%)	24 (77.4%)	23 (69.7%)	10 (58.8%)	32 (76.2%)	7.383	0.287
資訊的 正確性	24 (51.1%)	13 (30.2%)	11 (42.3%)	15 (48.4%)	13 (39.4%)	9 (52.9%)	22 (52.4%)	6.485	0.371
資訊的 新穎性	19 (40.4%)	13 (30.2%)	7 (26.9%)	17 (54.8%)	16 (48.5%)	7 (41.2%)	15 (35.7%)	7.731	0.259
資訊的 專業性	22 (46.8%)	10 (23.3%)	8 (30.8%)	17 (54.8%)	17 (51.5%)	8 (47.1%)	16 (38.1%)	11.744	0.068
資訊的 易懂性	19 (40.4%)	14 (32.6%)	9 (34.6%)	12 (38.7%)	14 (42.4%)	7 (41.2%)	11 (26.2%)	3.285	0.772
取得資訊 的費用	8 (17.0%)	6 (14.0%)	2 (7.7%)	7 (22.6%)	8 (24.2%)	4 (23.5%)	7 (16.7%)	4.141	0.658
取得資訊 的時間	15 (31.9%)	13 (30.2%)	5 (19.2%)	9 (29.0%)	8 (24.2%)	6 (35.3%)	19 (45.2%)	6.542	0.365
資訊的內容 品質	25 (53.2%)	17 (39.5%)	9 (34.6%)	12 (38.7%)	14 (42.4%)	11 (64.7%)	18 (42.9%)	6.232	0.398
資訊與教 學內容的 相關性	30 (63.8%)	26 (60.5%)	14 (53.8%)	18 (58.1%)	21 (63.6%)	12 (70.6%)	28 (66.7%)	2.000	0.920
資訊與教 學設備的 配合性	17 (36.2%)	15 (34.9%)	7 (26.9%)	7 (22.6%)	14 (42.4%)	5 (29.4%)	15 (35.7%)	3.753	0.710

七、教師尋求資訊科技資源所遭遇困難(問卷第三部分第 5 題)與教師特質之關係

(一)性別差異與教師尋求資訊科技資源所遭遇困難之關係

男教師在尋找資訊科技資源所遭遇的困難中，勾選人次最多之前五項依序為「權限問題」(有 33 位教師勾選，占總人次之 43.4%)，「經常查不到所需之資料」(有 30 位教師勾選，占總人次 39.5%)，「語言能力有限」(有 29 位教師勾選，占總人次 38.3%)，「不熟悉資訊檢索的方式」(有 28 位教師勾選，占總人次 36.8%)，「資料太多，難以取捨」與「網路不穩定」(分別有 25 位教師勾選，占總人次之 32.9%)。

女教師在尋找資訊科技資源所遭遇的困難中，勾選人次最多之前五項依序為「不熟悉資訊檢索的方式」(有 74 位教師勾選，占總人次之 45.4%)，「網路不穩定」(有 58 位教師勾選，占總人次之 35.6%)，「資料太多，難以取捨」(有 54 位教師勾選，占總人次之 33.1%)，「沒有時間搜尋或閱讀資料」(有 53 位教師勾選，占總人次 32.5%)，「經常查不到所需之資料」、「缺乏電腦設備」與「權限問題」(分別有 51 位教師勾選，占總人次 31.3%)，「語言能力有限」(有 48 位教師勾選，占總人次 29.4%)。

爲了分析男女教師在勾選各項有關教師尋找資訊科技資源所遭遇的困難之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現只有在「缺乏電腦設備」項目之反應差異達顯著水準，為 $P=0.011$ ($\chi^2=6.414$, $df=1$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-7-1)

表 4-5-7-1 教師所遭遇的困難與教師性別之關係

困難 \ 性別	男 (N=76)	女 (N=163)	卡方值	P 值 df=1
不曾遇過困難	2 (2.6%)	2 (1.2%)	0.579	0.447
不熟悉資訊檢索的方式	28 (36.8%)	74 (45.4%)	1.551	0.213
個人分析判斷能力不足	10 (13.2%)	23 (14.1%)	0.040	0.842
語言能力有限	29 (38.3%)	48 (29.4%)	1.801	0.180
經常查不到所需之資料	30 (39.5%)	51 (31.3%)	1.550	0.213
資料太多難以取捨	25 (32.9%)	54 (33.1%)	0.001	0.971
缺乏最新情報	17 (22.4%)	41 (25.5%)	0.219	0.640
資料內容重複	21 (27.6%)	40 (24.5%)	0.261	0.610
資料內容不易瞭解	5 (6.6%)	11 (6.7%)	0.002	0.961
缺乏電腦設備	12 (15.8%)	51 (31.3%)	6.414	0.011*
網路不穩定	25 (32.9%)	58 (35.6%)	0.165	0.684
取得資訊的費用過高	13 (17.1%)	20 (12.3%)	1.018	0.313
沒有時間搜尋或閱讀資料	16 (21.1%)	53 (32.5%)	3.316	0.069
權限問題	33 (43.4%)	51 (31.3%)	3.347	0.067

* $P<0.05$

(二)年齡差異與教師尋求資訊科技資源所遭遇困難之關係

30 歲以下教師在尋找資訊科技資源所遭遇的困難中，勾選人次最多之前五項依序為「權限問題」(有 37 位教師勾選，占總人次之 42.5%)，「網路不穩定」(有 31 位教師勾選，占總人次之 35.6%)，「經常查不到所需之資料」(有 29 位教師勾選，占總人次 33.3%)，「不熟悉資訊檢索的方式」(有 27 位教師勾選，占總人次 31.0%)，「資料內容重複」(有 26 位教師勾選，占總人次 29.9%)。

31 至 40 歲教師在尋找資訊科技資源所遭遇的困難中，勾選人次最多之前五項依序為「資料太多，難以取捨」(有 38 位教師勾選，占總人次之 43.2%)，「不熟悉資訊檢索的方式」(有 37 位教師勾選，占總人次 42.0%)，「網路不穩定」(有 32 位教師勾選，占總人次之 36.4%)，「權限問題」(有 31 位教師勾選，占總人次之 35.2%)，「缺乏電腦設備」(有 30 位教師勾選，占總人次 34.1%)。

41 以上歲教師在尋找資訊科技資源所遭遇的困難中，勾選人次最多之前五項依序為「不熟悉資訊檢索的方式」(有 38 位教師勾選，占總人次之 59.4%)，「語言能力有限」(有 24 位教師勾選，占總人次 37.5%)，「經常查不到所需之資料」(有 23 位教師勾選，占總人次 35.9%)，「網路不穩定」(有 20 位教師勾選，占總人次之 31.3%)，「資料太多，難以取捨」(有 19 位教師勾選，占總人次 29.7%)。

爲了分析不同年齡層(30 歲以下、31 至 40 歲、41 歲以上)之教師教師在勾選各項有關教師尋找資訊科技資源所遭遇的困難之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在「不熟悉資訊檢索的方式」、「資料太多，難以取捨」與「取得資訊的費用過高」等項目之反應差異達顯著水準，分別為 $P=0.002$ ($\chi^2=12.129$, $df=2$)， $P=0.034$ ($\chi^2=6.778$, $df=2$)，與 $P=0.018$ ($\chi^2=8.063$, $df=2$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-7-2)

表 4-5-7-2 教師所遭遇的困難與教師年齡之關係

困難 \ 年齡	30 以下 (N=87)	31-40 (N=88)	41 以上 (N=64)	卡方值	P 值 df=2
不曾遇過困難	1 (1.1%)	2 (2.3%)	1 (1.6%)	0.341	0.843
不熟悉資訊檢索的方式	27 (31.0%)	37 (42.0%)	38 (59.4%)	12.129	0.002**
個人分析斷能力不足	10 (11.5%)	11 (12.5%)	12 (18.8%)	1.831	0.400
語言能力有限	24 (27.6%)	29 (33.0%)	24 (37.5%)	1.694	0.429
經常查不到所需之資料	29 (33.3%)	29 (33.0%)	23 (35.9%)	0.166	0.920
資料太多難以取捨	22 (25.3%)	38 (43.2%)	19 (29.7%)	6.778	0.034*
缺乏最新情報	25 (28.7%)	24 (27.3%)	9 (14.1%)	5.004	0.082
資料內容重複	26 (29.9%)	23 (26.1%)	12 (18.8%)	2.433	0.296
資料內容不易瞭解	5 (5.7%)	6 (6.8%)	5 (7.8%)	0.255	0.880
缺乏電腦設備	19 (21.8%)	30 (34.1%)	14 (21.9%)	4.289	0.117
網路不穩定	31 (35.6%)	32 (36.4%)	20 (31.3%)	0.477	0.788
取得資訊的費用過高	6 (6.9%)	19 (21.6%)	8 (12.5%)	8.063	0.018*
沒有時間尋或閱讀資料	24 (27.6%)	27 (30.7%)	18 (28.1%)	0.228	0.892
權限問題	37 (42.5%)	31 (35.2%)	16 (25.0%)	4.971	0.083

* P<0.05、** P<0.01

(三)教學領域差異與教師尋求資訊科技資源所遭遇困難之關係

語文領域教師在尋找資訊科技資源所遭遇的困難中，勾選人次最多之前五項依序為「不熟悉資訊檢索的方式」(有 29 位教師勾選，占總人次之 61.7%)，「權限問題」(有 19 位教師勾選，占總人次之 40.4%)，「網路不穩定」(有 17 位教師勾選，占總人次之 36.2%)，「經常查不到所需之資料」(有 16 位教師勾選，占總人次 34.0%)，「資料太多，難以取捨」(有 14 位教師勾選，占總人次 29.8%)

數學領域教師在尋找資訊科技資源所遭遇的困難中，勾選人次最多之前五項依序為「不熟悉資訊檢索的方式」(有 16 位教師勾選，占總人次之

37.2%)，「權限問題」(有 14 位教師勾選，占總人次之 32.6%)，「語言能力有限」與「經常查不到所需之資料」(分別有 13 位教師勾選，占總人次 30.2%)，「網路不穩定」與「沒有時間搜尋或閱讀資料」(分別有 12 位教師勾選，占總人次之 27.9%)

健康與體育領域教師在尋找資訊科技資源所遭遇的困難中，勾選人次最多之前五項依序為「網路不穩定」(有 11 位教師勾選，占總人次之 42.3%)，「不熟悉資訊檢索的方式」與「資料內容重複」(分別有 10 位教師勾選，占總人次之 38.5%)，「語言能力有限」與「資料太多，難以取捨」(分別有 9 位教師勾選，占總人次 34.6%)

社會領域教師在尋找資訊科技資源所遭遇的困難中，勾選人次最多之前五項依序為「資料太多，難以取捨」(有 15 位教師勾選，占總人次之 48.4%)，「權限問題」(有 14 位教師勾選，占總人次 45.2%)，「不熟悉資訊檢索的方式」(有 13 位教師勾選，占總人次之 41.9%)，「沒有時間搜尋或閱讀資料」(有 11 位教師勾選，占總人次 35.5%)，「經常查不到所需之資料」(有 10 位教師勾選，占總人次 32.3%)。

藝術與人文領域教師在尋找資訊科技資源所遭遇的困難中，勾選人次最多之前五項依序為「語言能力有限」(有 15 位教師勾選，占總人次之 45.5%)，「網路不穩定」(有 13 位教師勾選，占總人次 39.4%)，「不熟悉資訊檢索的方式」與「缺乏電腦設備」(分別有 12 位教師勾選，占總人次之 36.4%)，「經常查不到所需之資料」(有 11 位教師勾選，占總人次 33.3%)

綜合活動領域教師在尋找資訊科技資源所遭遇的困難中，勾選人次最多之前五項依序為「權限問題」(有 10 位教師勾選，占總人次之 58.8%)，「不熟悉資訊檢索的方式」、「經常查不到所需之資料」與「資料太多，難以取捨」(分別有 7 位教師勾選，占總人次之 41.2%)，「缺乏最新情報」與「缺乏電腦設備」(分別有 6 位教師勾選，占總人次 35.3%)

自然與生活科技領域教師在尋找資訊科技資源所遭遇的困難中，勾選人次最多之前五項依序為「語言能力有限」(有 19 位教師勾選，占總人次之

45.2%)，「資料太多，難以取捨」(有 17 位教師勾選，占總人次之 40.5%)，「經常查不到所需之資料」與「網路不穩定」(分別有 16 位教師勾選，占總人次之 38.1%)，「不熟悉資訊檢索的方式」(有 15 位教師勾選，占總人次之 35.7%)

爲了觀察不同領域(包括語文、數學、健康與體育、社會、藝術與人文、綜合活動、以及自然與生活科技領域)教師在勾選各項有關教師尋找資訊科技資源所遭遇的困難之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現只有在「語言能力有限」項目之反應差異達顯著水準，分別為 $P=0.048$ ($\chi^2=12.719$ ， $df=6$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-7-3)

表 4-5-7-3 教師所遭遇的困難與教師教學領域之關係

領域 困難	語文 (N=47)	數學 (N=43)	健康與 體育 (N=26)	社會 (N=31)	藝術與 人文 (N=33)	綜合 活動 (N=17)	自然與生 活科技 (N=42)	卡方值	P 值 df=6
不曾遇到困難	1 (2.1%)	1 (2.1%)	0 (0%)	1 (3.2%)	1 (3.0%)	0 (0%)	0 (0%)	3.678	0.720
不熟悉資訊檢索的方式	29 (61.7%)	16 (37.2%)	10 (38.5%)	13 (41.9%)	12 (36.4%)	7 (41.2%)	15 (35.7%)	9.061	0.170
個人分析判斷能力不足	3 (6.4%)	4 (9.3%)	7 (26.9%)	6 (19.4%)	6 (18.2%)	2 (11.8%)	5 (11.9%)	7.944	0.242
語言能力有限	7 (14.9%)	13 (30.2%)	9 (34.6%)	9 (29.0%)	15 (45.5%)	5 (29.4%)	19 (45.2%)	12.719	0.048*
經常查到所需資料	16 (34.0%)	13 (30.2%)	8 (30.8%)	10 (32.3%)	11 (33.3%)	7 (41.2%)	16 (38.1%)	1.146	0.979
資料太多難以取捨	14 (29.8%)	10 (23.3%)	9 (34.6%)	15 (48.4%)	7 (21.2%)	7 (41.2%)	17 (40.5%)	9.058	0.170
缺乏最新情報	10 (21.3%)	11 (25.6%)	3 (11.5%)	8 (25.8%)	7 (21.2%)	6 (35.3%)	13 (31.0%)	4.915	0.555
資料內容重複	10 (21.3%)	11 (25.6%)	10 (38.5%)	7 (22.6%)	9 (27.3%)	2 (11.8%)	12 (28.6%)	4.944	0.551
資料內容不易瞭解	6 (12.8%)	3 (7.0%)	3 (11.5%)	0 (0%)	3 (9.1%)	0 (0%)	1 (2.4%)	11.613	0.071
缺乏電腦設備	10 (21.3%)	7 (16.3%)	6 (23.1%)	8 (25.8%)	12 (36.4%)	6 (35.3%)	14 (33.3%)	6.545	0.365
網路不穩	17 (36.2%)	12 (27.9%)	11 (42.3%)	9 (29.0%)	13 (39.4%)	5 (29.4%)	16 (38.1%)	2.767	0.837
取得資訊費用過高	6 (12.8%)	6 (14.0%)	5 (19.2%)	4 (12.9%)	2 (6.1%)	2 (11.8%)	8 (19.0%)	3.637	0.757
沒有時間搜尋或閱讀資料	13 (27.7%)	12 (27.9%)	8 (30.8%)	11 (35.5%)	10 (30.3%)	5 (29.4%)	10 (23.8%)	1.312	0.971
權限問題	19 (40.4%)	14 (32.6%)	5 (19.2%)	14 (45.2%)	8 (24.2%)	10 (58.8%)	14 (33.3%)	10.918	0.091

* $P<0.05$

八、教師解決尋求資訊科技資源困擾的方法(問卷第三部分第 6 題)與教師特質之關係

(一)性別差異與教師解決尋求資訊科技資源困擾的方法之關係

當教師尋找資訊科技資源遭遇困難時，男教師選擇的解決方法中，勾選人次最多之前五項依序為「請教同事」(有 55 位教師勾選，占總人次之 72.4%)，「尋找可以解決此問題的資訊」(有 49 位教師勾選，占總人次之 64.5%)，「請教相關專業人員」(有 33 位教師勾選，占總人次之 43.8%)，「自行購買配備」(有 20 位教師勾選，占總人次之 26.3%)，「學習資訊檢索相關知識」(有 17 位教師勾選，占總人次之 22.4%)。

當教師尋找資訊科技資源遭遇困難時，女教師選擇的解決方法中，勾選人次最多之前五項依序為「請教同事」(有 123 位教師勾選，占總人次之 75.5%)，「尋找可以解決此問題的資訊」(有 92 位教師勾選，占總人次之 56.4%)，「請教相關專業人員」(有 67 位教師勾選，占總人次之 41.1%)，「重新嘗試，仍有困難則放棄」(有 58 位教師勾選，占總人次 35.6%)，「自行購買配備」(有 34 位教師勾選，占總人次之 20.9%)。

爲了分析男女教師在勾選各項有關教師在尋找資訊科技資源遭遇困難時，選擇的解決方法之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現只有在「重新嘗試，仍有困難則放棄」項目之反應差異達顯著水準，為 $P=0.001$ ($\chi^2=11.247$, $df=1$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-8-1)

表 4-5-8-1 教師使用的解決方法與教師性別之關係

方法 \ 性別	男 (N=76)	女 (N=163)	卡方值	P 值 df=1
請教相關專業人員	33 (43.8%)	67 (41.1%)	0.114	0.735
請教同事	55 (72.4%)	123 (75.5%)	0.261	0.610
請教圖書館員	1 (1.3%)	3 (1.8%)	0.091	0.764
自行購買配備	20 (26.3%)	34 (20.9%)	0.883	0.348

直接放棄	2 (2.6%)	5 (3.1%)	0.035	0.851
學習資訊檢索 相關知識	17 (22.4%)	27 (16.6%)	1.162	0.281
尋找可以解決此問題的資訊	49 (64.5%)	92 (56.4%)	1.382	0.240
重新嘗試，仍有困難則放棄	11 (14.5%)	58 (35.6%)	11.247	0.001***

*** P<0.001

(二)年齡差異與教師解決尋求資訊科技資源困擾的方法之關係

當教師尋找資訊科技資源遭遇困難時，30歲以下教師選擇的解決方法中，勾選人次最多之前五項依序為「請教同事」(有66位教師勾選，占總人次之75.9%)，「尋找可以解決此問題的資訊」(有54位教師勾選，占總人次之62.1%)，「重新嘗試，仍有困難則放棄」(有33位教師勾選，占總人次37.9%)，「請教相關專業人員」(有32位教師勾選，占總人次之36.8%)，「自行購買配備」(有17位教師勾選，占總人次之19.5%)。

當教師尋找資訊科技資源遭遇困難時，31至40歲以下教師選擇的解決方法中，勾選人次最多之前五項依序為「請教同事」(有62位教師勾選，占總人次之70.5%)，「尋找可以解決此問題的資訊」(有50位教師勾選，占總人次之56.8%)，「請教相關專業人員」(有41位教師勾選，占總人次之46.6%)，「學習資訊檢索相關知識」(有22位教師勾選，占總人次之25.0%)，「重新嘗試，仍有困難則放棄」(有20位教師勾選，占總人次22.7%)。

當教師尋找資訊科技資源遭遇困難時，41歲以上教師選擇的解決方法中，勾選人次最多之前五項依序為「請教同事」(有50位教師勾選，占總人次之78.1%)，「尋找可以解決此問題的資訊」(有37位教師勾選，占總人次之57.8%)，「請教相關專業人員」(有27位教師勾選，占總人次之42.2%)，「自行購買配備」(有18位教師勾選，占總人次之28.1%)，「重新嘗試，仍有困難則放棄」(有16位教師勾選，占總人次25.0%)。

爲了分析不同年齡層(30歲以下、31至40歲、41歲以上)教師在勾選各項有關教師在尋找資訊科技資源遭遇困難時，選擇的解決方法之間的差

異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在所有項目之反應差異均未達顯著水準(見表 4-5-8-2)。即教師使用的解決方法，不會因為教師年齡不同而有顯著差異。

表 4-5-8-2 教師使用的解決方法與教師年齡之關係

方法 \ 年齡	30 以下 (N=87)	31-40 (N=88)	41 以上 (N=64)	卡方值	P 值 df=2
請教相關專業人員	32 (36.8%)	41 (46.6%)	27 (42.2%)	1.734	0.420
請教同事	66 (75.9%)	62 (70.5%)	50 (78.1%)	1.285	0.526
請教圖書館員	2 (2.3%)	1 (1.1%)	1 (1.1%)	0.364	0.834
自行購買配備	17 (19.5%)	19 (21.6%)	18 (28.1%)	1.634	0.442
直接放棄	2 (2.3%)	3 (3.4%)	2 (3.1%)	0.207	0.902
學習資訊檢索相關知識	13 (14.9%)	22 (25.0%)	9 (14.1%)	4.046	0.132
尋找可以解決此問題的資訊	54 (62.1%)	50 (56.8%)	37 (57.8%)	0.549	0.760
重新嘗試，仍有困難則放棄	33 (37.9%)	20 (22.7%)	16 (25.0%)	5.562	0.062

(三)教學領域差異與教師解決尋求資訊科技資源困擾的方法之關係

當教師尋找資訊科技資源遭遇困難時，語文領域教師選擇的解決方法中，勾選人次最多之前五項依序為「請教同事」(有 36 位教師勾選，占總人次之 76.6%)，「尋找可以解決此問題的資訊」(有 28 位教師勾選，占總人次之 59.6%)，「請教相關專業人員」(有 19 位教師勾選，占總人次之 40.4%)，「重新嘗試，仍有困難則放棄」(有 16 位教師勾選，占總人次 34.0%)，「學習資訊檢索相關知識」(有 10 位教師勾選，占總人次之 21.3%)

當教師尋找資訊科技資源遭遇困難時，數學領域教師選擇的解決方法中，勾選人次最多之前五項依序為「請教同事」(有 33 位教師勾選，占總人次之 76.7%)，「尋找可以解決此問題的資訊」(有 22 位教師勾選，占總人次之 51.2%)，「重新嘗試，仍有困難則放棄」(有 14 位教師勾選，占總人次 32.6%)，「請教相關專業人員」(有 10 位教師勾選，占總人次之 23.3%)，「自行購買配備」(有 9 位教師勾選，占總人次之 20.9%)

當教師尋找資訊科技資源遭遇困難時，健康與體育領域教師選擇的解決方法中，勾選人次最多之前五項依序為「請教同事」(有 16 位教師勾選，占總人次之 61.5%)，「請教相關專業人員」(有 12 位教師勾選，占總人次之 46.2%)，「尋找可以解決此問題的資訊」(有 11 位教師勾選，占總人次之 50.0%)，「重新嘗試，仍有困難則放棄」(有 6 位教師勾選，占總人次 23.1%)，「自行購買配備」(有 5 位教師勾選，占總人次之 19.2%)

當教師尋找資訊科技資源遭遇困難時，社會領域教師選擇的解決方法中，勾選人次最多之前五項依序為「請教同事」(有 25 位教師勾選，占總人次之 80.6%)，「尋找可以解決此問題的資訊」(有 19 位教師勾選，占總人次之 61.3%)，「請教相關專業人員」(有 12 位教師勾選，占總人次之 38.7%)，「重新嘗試，仍有困難則放棄」(有 7 位教師勾選，占總人次 22.6%)，「自行購買配備」與「學習資訊檢索相關知識」(分別有 4 位教師勾選，占總人次之 12.9%)

當教師尋找資訊科技資源遭遇困難時，藝術與人文領域教師選擇的解決方法中，勾選人次最多之前五項依序為「請教同事」(有 24 位教師勾選，占總人次之 72.7%)，「請教相關專業人員」(有 21 位教師勾選，占總人次之 63.6%)，「尋找可以解決此問題的資訊」(有 19 位教師勾選，占總人次之 57.6%)，「自行購買配備」(有 13 位教師勾選，占總人次之 39.4%)，「重新嘗試，仍有困難則放棄」(有 10 位教師勾選，占總人次 30.3%)

當教師尋找資訊科技資源遭遇困難時，綜合活動領域教師選擇的解決方法中，勾選人次最多之前五項依序為「請教同事」(有 13 位教師勾選，占總人次之 76.5%)，「尋找可以解決此問題的資訊」(有 11 位教師勾選，占總人次之 64.7%)，「請教相關專業人員」與「重新嘗試，仍有困難則放棄」(分別有 7 位教師勾選，占總人次之 41.2%)，「自行購買配備」(有 6 位教師勾選，占總人次之 35.3%)

當教師尋找資訊科技資源遭遇困難時，自然與生活科技領域教師選擇的解決方法中，勾選人次最多之前五項依序為「請教同事」(有 31 位教師勾選，占總人次之 73.8%)，「尋找可以解決此問題的資訊」(有 29 位教師勾選，占

總人次之 69.0%)，「請教相關專業人員」(有 19 位教師勾選，占總人次之 45.2%)，「學習資訊檢索相關知識」(有 11 位教師勾選，占總人次之 26.2%)，「自行購買配備」(有 10 位教師勾選，占總人次之 23.8%)

爲了分析不同領域(包括語文、數學、健康與體育、社會、藝術與人文、綜合活動、以及自然與生活科技領域)教師在勾選各項有關教師在尋找資訊科技資源遭遇困難時，所選擇的方法之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現只有在「請教相關專業人士」項目之反應差異達顯著水準，為 $P=0.041$ ($\chi^2=131.110$, $df=6$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-8-2)

表 4-5-8-3 教師使用的解決方法與教師教學領域之關係

領域 方法	語文 (N=47)	數學 (N=43)	健康與 體育 (N=26)	社會 (N=31)	藝術與 人文 (N=33)	綜合 活動 (N=17)	自然與生 活科技 (N=42)	卡方值	P 值 df=6
請教相關 專業人員	19 (40.4%)	10 (23.3%)	12 (46.2%)	12 (38.7%)	21 (63.6%)	7 (41.2%)	19 (45.2%)	131.11 0	0.041*
請教同事	36 (76.6%)	33 (76.7%)	16 (61.5%)	25 (80.6%)	24 (72.7%)	13 (76.5%)	31 (73.8%)	3.084	0.798
請教圖書 館員	2 (4.3%)	1 (2.3%)	1 (3.8%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	6.136	0.408
自行購買 配備	7 (14.9%)	9 (20.9%)	5 (19.2%)	4 (12.9%)	13 (39.4%)	6 (35.3%)	10 (23.8%)	9.996	0.125
直接放棄	1 (2.1%)	1 (2.3%)	2 (7.7%)	1 (3.2%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (4.8%)	5.024	0.541
學習資訊 檢索相關 知識	10 (21.3%)	5 (11.6%)	4 (15.4%)	4 (12.9%)	6 (18.2%)	4 (23.5%)	11 (26.2%)	4.391	0.624
尋找可以 解決此問 題的資訊	28 (59.6%)	22 (51.2%)	11 (50.0%)	19 (61.3%)	19 (57.6%)	11 (64.7%)	29 (69.0%)	4.045	0.671
重新嘗試 有困難則 放棄	16 (34.0%)	14 (32.6%)	6 (23.1%)	7 (22.6%)	10 (30.3%)	7 (41.2%)	9 (21.4%)	4.348	0.630

* $P<0.05$

九、教師期望校方提供相關資訊科技資源協助(問卷第三部分第 7 題)與教師特質之關係

(一)性別差異與教師期望校方提供相關資訊科技資源協助之關係

男教師在期望校方提供的協助中，勾選人次最多之前五項依序為「優良的網路環境」(有 57 位教師勾選，占總人次之 75.0%)，「足夠的電腦設備」(有 55 位教師勾選，占總人次之 72.4%)，「建置完善的學校網站」(有 36 位教師勾選，占總人次之 47.4%)，「舉辦相關資源學習研習」(有 32 位教師勾選，占總人次之 42.1%)，「提升圖書館的資源環境」(有 30 位教師勾選，占總人次之 39.5%)。

女教師在期望校方提供的協助中，勾選人次最多之前五項依序為「足夠的電腦設備」(有 122 位教師勾選，占總人次之 74.8%)，「優良的網路環境」(有 114 位教師勾選，占總人次之 69.9%)，「舉辦相關資源學習研習」(有 80 位教師勾選，占總人次之 49.1%)，「提升圖書館的資源環境」(有 71 位教師勾選，占總人次之 43.6%)，「建置完善的學校網站」(有 59 位教師勾選，占總人次之 36.2%)。

爲了分析男女教師在勾選各項有關期望校方提供之協助之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在所有項目之反應差異均未達顯著水準(見表 4-5-9-1)。即教師期望校方能提供之協助，不會因為教師性別不同而有顯著差異。

表 4-5-9-1 教師期望校方提供之協助與教師性別之關係

協助 \ 性別	男 (N=76)	女 (N=163)	卡方值	P 值 df=1
足夠的電腦設備	55 (72.4%)	122 (74.8%)	0.166	0.684
優良的網路環境	57 (75.0%)	114 (69.9%)	0.652	0.419
建置完善的學校網站	36 (47.4%)	59 (36.2%)	2.701	0.100
提升圖書館的資源環境	30 (39.5%)	71 (43.6%)	0.354	0.552
舉辦相關資源學習研習	32 (42.1%)	80 (49.1%)	1.013	0.314
建立常用的電腦檔案範本	28 (36.8%)	46 (28.2%)	1.802	0.179
增加教師彼此交流機會	24 (31.6%)	49 (30.1%)	1.162	0.281

(二)年齡差異與教師期望校方提供相關資訊科技資源協助之關係

30 歲以下教師在期望校方提供的協助中，勾選人次最多之前五項依序為「足夠的電腦設備」(有 74 位教師勾選，占總人次之 85.1%)，「優良的網路環境」(有 61 位教師勾選，占總人次之 70.1%)，「舉辦相關資源學習研習」(有 43 位教師勾選，占總人次之 49.4%)，「建置完善的學校網站」(有 33 位教師勾選，占總人次之 37.9%)，「提升圖書館的資源環境」(有 32 位教師勾選，占總人次之 36.8%)。

31 至 40 歲教師在期望校方提供的協助中，勾選人次最多之前五項依序為「優良的網路環境」(有 64 位教師勾選，占總人次之 72.7%)，「足夠的電腦設備」(有 63 位教師勾選，占總人次之 71.6%)，「提升圖書館的資源環境」(有 43 位教師勾選，占總人次之 48.9%)，「舉辦相關資源學習研習」(有 42 位教師勾選，占總人次之 47.7%)，「建置完善的學校網站」(有 37 位教師勾選，占總人次之 42.0%)。

41 歲以上教師在期望校方提供的協助中，勾選人次最多之前五項依序為「優良的網路環境」(有 46 位教師勾選，占總人次之 71.9%)，「足夠的電腦設備」(有 40 位教師勾選，占總人次之 62.5%)，「舉辦相關資源學習研習」(有 27 位教師勾選，占總人次之 42.2%)，「提升圖書館的資源環境」(有 26 位教師勾選，占總人次之 40.6%)，「建置完善的學校網站」與「建立常用的電腦檔案範本」(分別有 25 位教師勾選，占總人次之 39.1%)。

爲了分析不同年齡層(30 歲以下、31 至 40 歲、41 歲以上)之教師在勾選各項有關期望校方提供之協助之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現只有在「足夠的電腦設備」項目之反應差異達顯著水準，為 $P=0.006$ ($\chi^2=10.208$, $df=2$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-9-2)

表 4-5-9-2 教師期望校方提供之協助與教師年齡之關係

協助 \ 年齡	30 以下 (N=87)	31-40 (N=88)	41 以上 (N=64)	卡方值	P 值 df=2
足夠的電腦設備	74 (85.1%)	63 (71.6%)	40 (62.5%)	10.208	0.006**
優良的網路環境	61 (70.1%)	64 (72.7%)	46 (71.9%)	0.151	0.927
建置完善的學校網站	33 (37.9%)	37 (42.0%)	25 (39.1%)	0.326	0.849
提昇圖書館的資源環境	32 (36.8%)	43 (48.9%)	26 (40.6%)	2.713	0.258
舉辦相關資源學習研習	43 (49.4%)	42 (47.7%)	27 (42.2%)	0.818	0.664
建立常用的電腦檔案範本	23 (26.4%)	26 (29.5%)	25 (39.1%)	2.881	0.237
增加教師彼此交流機會	28 (32.2%)	22 (25.0%)	23 (35.9%)	2.263	0.323

** P<0.01

(三)領域差異與教師期望校方提供相關資訊科技資源協助之關係

語文領域教師在期望校方提供的協助中，勾選人次最多之前五項依序為「足夠的電腦設備」與「優良的網路環境」，分別有 35 位教師勾選，占總人次之 74.5%)，「舉辦相關資源學習研習」(有 27 位教師勾選，占總人次之 57.4%)，「建置完善的學校網站」與「提升圖書館的資源環境」(分別有 20 位教師勾選，占總人次之 42.6%)。

數學領域教師在期望校方提供的協助中，勾選人次最多之前五項依序為「優良的網路環境」(有 30 位教師勾選，占總人次之 69.8%)，「足夠的電腦設備」(有 28 位教師勾選，占總人次之 65.1%)，「舉辦相關資源學習研習」(有 19 位教師勾選，占總人次之 44.2%)，「建置完善的學校網站」(有 18 位教師勾選，占總人次之 41.9%)，「建立常用的電腦檔案範本」(有 18 位教師勾選，占總人次之 40.6%)。

健康與體育領域教師在期望校方提供的協助中，勾選人次最多之前五項依序為「足夠的電腦設備」(有 17 位教師勾選，占總人次之 65.4%)，「優良的網路環境」(有 16 位教師勾選，占總人次之 61.5%)，「增加教師彼此交流機會」(有 10 位教師勾選，占總人次之 38.5%)，「提升圖書館的資源環境」

與「建置完善的學校網站」(分別有 9 位教師勾選，占總人次之 34.6%)。

社會領域教師在期望校方提供的協助中，勾選人次最多之前五項依序為「優良的網路環境」(有 26 位教師勾選，占總人次之 83.9%)，「足夠的電腦設備」(有 21 位教師勾選，占總人次之 67.7%)，「提升圖書館的資源環境」(有 14 位教師勾選，占總人次之 45.2%)，建置完善的學校網站與「舉辦相關資源學習研習」(分別有 11 位教師勾選，占總人次之 35.5%)。

藝術與人文領域教師在期望校方提供的協助中，勾選人次最多之前五項依序為「足夠的電腦設備」(有 28 位教師勾選，占總人次之 84.4%)，「優良的網路環境」(有 22 位教師勾選，占總人次之 66.7%)，「提升圖書館的資源環境」(有 20 位教師勾選，占總人次之 60.6%)，「建置完善的學校網站」(有 18 位教師勾選，占總人次之 54.5%)，「舉辦相關資源學習研習」(有 17 位教師勾選，占總人次之 51.5%)。

綜合活動領域教師在期望校方提供的協助中，勾選人次最多之前五項依序為「足夠的電腦設備」(有 14 位教師勾選，占總人次之 82.4%)，「優良的網路環境」(有 11 位教師勾選，占總人次之 64.7%)，「建置完善的學校網站」、「提升圖書館的資源環境」與「舉辦相關資源學習研習」(分別有 8 位教師勾選，占總人次 47.1%)。

自然與生活科技領域教師在期望校方提供的協助中，勾選人次最多之前五項依序為「足夠的電腦設備」(有 34 位教師勾選，占總人次之 81.0%)，「優良的網路環境」(有 31 位教師勾選，占總人次之 74.8%)，「舉辦相關資源學習研習」(有 21 位教師勾選，占總人次之 50.0%)，「提升圖書館的資源環境」(有 17 位教師勾選，占總人次之 40.5%)，「增加教師彼此交流機會」(有 15 位教師勾選，占總人次之 35.7%)。

爲了觀察不同領域(包括語文、數學、健康與體育、社會、藝術與人文、綜合活動、以及自然與生活科技領域)教師在勾選各項有關教師期望校方提供協助之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在所有項目之差異均未達顯著水準(見表 4-5-9-3)。

表 4-5-9-3 教師期望校方提供之協助與教師教學領域之關係

領域 協助	語文 (N=47)	數學 (N=43)	健康與 體育 (N=26)	社會 (N=31)	藝術與 人文 (N=33)	綜合 活動 (N=17)	自然與生 活科技 (N=42)	卡方值	P 值 df=6
足夠的 電腦設備	35 (74.5%)	28 (65.1%)	17 (65.4%)	21 (67.7%)	28 (84.4%)	14 (82.4%)	34 (81.0%)	7.264	0.297
優良的 網路環境	35 (74.5%)	30 (69.8%)	16 (61.5%)	26 (83.9%)	22 (66.7%)	11 (64.7%)	31 (74.8%)	4.917	0.554
建置完善的 學校網站	20 (42.6%)	18 (41.9%)	8 (30.8%)	11 (35.5%)	18 (54.5%)	8 (47.1%)	12 (28.6%)	6.932	0.327
提昇圖書館的 資源環境	20 (42.6%)	13 (30.2%)	9 (34.6%)	14 (45.2%)	20 (60.6%)	8 (47.1%)	17 (40.5%)	8.048	0.235
舉辦相關資源 學習研習	27 (57.4%)	19 (44.2%)	9 (34.6%)	11 (35.5%)	17 (51.5%)	8 (47.1%)	21 (50.0%)	5.869	0.438
建立常用 電腦檔案範本	16 (34.0%)	15 (34.9%)	8 (30.8%)	7 (22.6%)	13 (39.4%)	4 (23.5%)	11 (26.2%)	3.522	0.741
增加教師 彼此交流機會	14 (29.8%)	11 (25.6%)	10 (38.5%)	4 (12.9%)	4 (42.4%)	5 (29.4%)	15 (35.7%)	8.563	0.200

十、教師在圖書館內進行的活動類型(問卷第四部分第 3 題)與教師特質之關係

(一)性別差異與教師在圖書館內進行的活動類型之關係

男教師在圖書館內進行的活動類型中，勾選人次最多之前五項依序為「尋找教學相關資源」(有 51 人(占總人次之 67.1%)，「閱讀報章雜誌」(有 43 位教師勾選，占總人次之 56.6%)，「借還書」(有 39 位教師勾選，占總人次之 51.9%)，「自我進修」(有 26 位教師勾選，占總人次之 34.2%)，「使用參考工具書」(有 23 位教師勾選，占總人次 30.3%)。

女教師在圖書館內進行的活動類型中，勾選人次最多之前五項依序為「尋找教學相關資源」(有 111 人(占總人次之 68.1%)，「閱讀報章雜誌」(有 100 位教師勾選，占總人次之 61.3%)，「借還書」(有 96 位教師勾選，占總人次之 58.9%)，「自我進修」(有 61 位教師勾選，占總人次之 37.4%)，「使用參考工具書」(有 56 位教師勾選，占總人次 34.4%)。

為了分析男女教師在勾選各項有關教師在圖書館內進行的活動類型之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在所有項目之反應差異均未達顯著水準(見表 4-5-10-1)。即教師在圖書館內進行的活動類型不會因教師的性別不同而有顯著差異。

表 4-5-10-1 教師在圖書館內進行的活動類型與教師性別之關係

性別 類型	男 (N=76)	女 (N=163)	卡方值	P 值 df=1
上網	15 (19.7%)	18 (11.0%)	3.292	0.070
閱讀報章雜誌	43 (56.6%)	100 (61.3%)	0.491	0.484
尋找教學 相關資源	51 (67.1%)	111 (68.1%)	0.023	0.878
借還書	39 (51.9%)	96 (58.9%)	1.212	0.271
使用參考 工具書	23 (30.3%)	56 (34.4%)	0.392	0.531
參加圖書館 舉辦的活動	5 (6.6%)	7 (4.3%)	0.543	0.461
自我進修	26 (34.2%)	61 (37.4%)	0.231	0.631
進行學生之圖 書館利用教育	4 (5.3%)	13 (8.0%)	0.577	0.447
影印資料	15 (19.7%)	40 (24.5%)	0.675	0.411
使用館內 視聽資料	10 (13.2%)	21 (12.9%)	0.003	0.953
尋找教學相關 資訊科技資源	12 (15.8%)	22 (13.5%)	0.223	0.637
打發時間	5 (6.6%)	10 (6.1%)	0.017	0.896
使用館內 電子資料庫	4 (5.3%)	14 (8.6%)	0.823	0.364

(二) 年齡差異與教師在圖書館內進行的活動類型之關係

30 歲以下教師在圖書館內進行的活動類型中，勾選人次最多之前五項依序為「尋找教學相關資源」(有 64 位教師勾選，占總人次之 73.6%)，「借還書」(有 61 位教師勾選，占總人次之 70.1%)，「閱讀報章雜誌」(有 51 位教師勾選，占總人次之 58.6%)，「自我進修」(有 34 位教師勾選，占總人次之 39.1%)，「影印資料」(有 26 位教師勾選，占總人次之 29.9%)。

31-40 歲教師在圖書館內進行的活動類型中，勾選人次最多之前五項依序為「尋找教學相關資源」(有 58 位教師勾選，占總人次之 65.9%)，「閱讀報章雜誌」(有 56 位教師勾選，占總人次之 63.6%)，「借還書」(有 44 位教師勾選，占總人次之 50.0%)，「使用參考工具書」(有 40 位教師勾選，占總人次 45.5%)，「自我進修」(有 31 位教師勾選，占總人次之 35.2%)。

41 歲以上教師在圖書館內進行的活動類型中，勾選人次最多之前五項依序為「尋找教學相關資源」(有 40 位教師勾選，占總人次之 62.5%)，「閱讀報章雜誌」(有 36 位教師勾選，占總人次之 56.3%)，「借還書」(有 30 位教師勾選，占總人次之 46.9%)，「自我進修」(有 22 位教師勾選，占總人次之 34.4%)，「使用參考工具書」(有 20 位教師勾選，占總人次 31.3%)。

為了分析不同年齡層(30 歲以下、31 至 40 歲、41 歲以上)之教師在勾選各項有關教師在圖書館內進行的活動類型之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在「上網」、「借還書」、「使用參考工具書」、與「影印資料」等項目之反應差異達顯著水準，分別為 $P=0.048$ ($\chi^2=6.087$, $df=2$)， $P=0.005$ ($\chi^2=10.486$, $df=2$)， $P=0.004$ ($\chi^2=11.154$, $df=2$)，與 $P=0.009$ ($\chi^2=9.522$, $df=2$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-10-2)

表 4-5-10-2 教師在圖書館內進行的活動類型與教師年齡之關係

類型 \ 性別	30 以下 (N=87)	31-40 (N=88)	41 以上 (N=64)	卡方值	P 值 df=2
上網	18 (26.4%)	7 (8.0%)	8 (12.5%)	6.087	0.048*
閱讀報章雜誌	51 (58.6%)	56 (63.6%)	36 (56.3%)	0.925	0.630
尋找教學 相關資源	64 (73.6%)	58 (65.9%)	40 (62.5%)	2.291	0.318
借還書	61 (70.1%)	44 (50.0%)	30 (46.9%)	10.486	0.005**
使用參考工具書	19 (21.8%)	40 (45.5%)	20 (31.3%)	11.154	0.004**
參加圖書館 舉辦的活動	2 (2.3%)	5 (5.7%)	5 (7.8%)	2.657	0.265
自我進修	34 (39.1%)	31 (35.2%)	22 (34.4%)	0.436	0.804
進行學生之圖書館 利用教育	7 (8.0%)	7 (8.0%)	3 (4.7%)	0.844	0.656
影印資料	26 (29.9%)	23 (26.1%)	6 (9.4%)	9.522	0.009**
使用館內 視聽資料	11 (12.6%)	16 (18.2%)	4 (6.3%)	4.686	0.096
尋找教學相關資訊 科技資源	9 (10.3%)	13 (14.8%)	12 (18.8%)	2.169	0.338
打發時間	4 (4.6%)	10 (11.4%)	1 (1.6%)	7.025	0.030#
使用館內 電子資料庫	13 (14.9%)	4 (4.5%)	1 (1.6%)	11.485	0.003#

* $P<0.05$ 、** $P<0.01$

超過 20% 的預計期數少於 5，且所有的個別預期計數都大於或等於 1，故 P 值不納入顯著範圍。

(三)教學領域差異與教師在圖書館內進行的活動類型之關係

語文領域教師在圖書館內進行的活動類型中，勾選人次最多之前五項依序為「閱讀報章雜誌」(有 35 位教師勾選，占總人次之 74.5%)，「尋找教學相關資源」(有 33 位教師勾選，占總人次之 70.2%)，「借還書」(有 28 位教師勾選，占總人次之 59.6%)，「使用參考工具書」(有 22 位教師勾選，占總人次 46.8%)，「自我進修」(有 16 位教師勾選，占總人次之 34.0%)。

數學領域教師在圖書館內進行的活動類型中，勾選人次最多之前五項依序為「閱讀報章雜誌」(有 26 位教師勾選，占總人次之 60.5%)，「尋找教學相關資源」與「借還書」(分別有 21 位教師勾選，占總人次之 48.8%)，「自我進修」(有 14 位教師勾選，占總人次之 32.6%)，「使用參考工具書」(有 11 位教師勾選，占總人次 25.6%)。

健康與體育領域教師在圖書館內進行的活動類型中，勾選人次最多之前五項依序為「尋找教學相關資源」(有 19 位教師勾選，占總人次之 73.1%)，「借還書」(有 17 位教師勾選，占總人次之 65.4%)，「閱讀報章雜誌」(有 15 位教師勾選，占總人次之 57.7%)，「使用參考工具書」與「自我進修」(分別有 7 位教師勾選，占總人次 26.9%)。

社會領域教師在圖書館內進行的活動類型中，勾選人次最多之前五項依序為「尋找教學相關資源」，總共 21 位教師勾選，占總人次之 67.7%)，「借還書」(有 16 位教師勾選，占總人次之 51.6%)，「閱讀報章雜誌」(有 14 位教師勾選，占總人次之 45.2%)，「自我進修」(有 13 位教師勾選，占總人次之 41.9%)，「使用參考工具書」(有 12 位教師勾選，占總人次 38.7%)。

藝術與人文領域教師在圖書館內進行的活動類型中，勾選人次最多之前五項依序為「尋找教學相關資源」，總共 26 位教師勾選，占總人次之 78.8%)，「借還書」(有 19 位教師勾選，占總人次之 57.6%)，「自我進修」(有 16 位教師勾選，占總人次之 48.5%)，「閱讀報章雜誌」(有 14 位教師勾選，占總人次之 42.4%)，「使用參考工具書」(有 10 位教師勾選，占總人次 30.3%)。

綜合活動領域教師在圖書館內進行的活動類型中，勾選人次最多之前五項依序為「尋找教學相關資源」，總共 13 位教師勾選，占總人次之 76.5%，「借還書」(有 12 位教師勾選，占總人次之 70.6%)，「閱讀報章雜誌」(有 11 位教師勾選，占總人次之 64.7%)，「自我進修」(有 8 位教師勾選，占總人次之 47.1%)，「影印資料」(有 7 位教師勾選，占總人次 41.1%)。

語文領域教師在圖書館內進行的活動類型中，勾選人次最多之前五項依序為「尋找教學相關資源」(有 29 位教師勾選，占總人次之 69.0%)，「閱讀報章雜誌」(有 28 位教師勾選，占總人次之 66.7%)，「借還書」(有 22 位教師勾選，占總人次之 52.4%)，「自我進修」(有 13 位教師勾選，占總人次之 31.3%)，「使用參考工具書」(有 12 位教師勾選，占總人次 28.6%)。

為了觀察不同領域(包括語文、數學、健康與體育、社會、藝術與人文、綜合活動、以及自然與生活科技領域)教師在勾選各項有關教師在圖書館內進行的活動類型之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在所有項目之差異均未達顯著水準(見表 4-5-10-3)。即教師教師在圖書館內進行的活動類型不會因教師的教學領域不同而有顯著差異。

表 4-5-10-3 教師在圖書館內進行的活動類型與教師教學領域之關係

領域 協助	語文 (N=47)	數學 (N=43)	健康與 體育 (N=26)	社會 (N=31)	藝術與 人文 (N=33)	綜合 活動 (N=17)	自然與生 活科技 (N=42)	卡方值	P 值 df=6
上網	8 (17.0%)	2 (4.7%)	6 (23.1%)	4 (12.9%)	6 (18.2%)	1 (5.9%)	6 (14.3%)	7.551	0.273
閱讀報章 雜誌	35 (74.5%)	26 (60.5%)	15 (57.7%)	14 (45.2%)	14 (42.4%)	11 (64.7%)	28 (66.7%)	12.167	0.058
尋找教學 相關資源	33 (70.2%)	21 (48.8%)	19 (73.1%)	21 (67.7)	26 (78.8%)	13 (76.5%)	29 (69.0%)	9.977	0.126
借還書	28 (59.6%)	21 (48.8%)	17 (65.4%)	16 (51.6%)	19 (57.6%)	12 (70.6%)	22 (52.4%)	4.022	0.674
使用參考 工具書	22 (46.8%)	11 (25.6%)	7 (26.9%)	12 (38.7%)	10 (30.3%)	5 (29.4%)	12 (28.6%)	6.589	0.361
參加圖書館舉 辦的活動	5 (10.6%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (6.5%)	2 (6.1%)	0 (0%)	3 (7.1%)	11.793	0.067
自我進修	16 (34.0%)	14 (32.6%)	7 (26.9%)	13 (41.9%)	16 (48.5%)	8 (47.1%)	13 (31.0%)	5.260	0.511
進行學生之圖 書館利用教育	7 (14.9%)	1 (2.3%)	0 (0%)	2 (6.5%)	3 (9.1%)	1 (5.9%)	3 (7.1%)	9.413	0.152
影印資料	12 (25.5%)	10 (23.3%)	6 (23.1%)	8 (25.8%)	7 (21.2%)	7 (41.1%)	5 (11.9%)	6.506	0.369
使用館內 視聽資料	6 (12.8%)	3 (7.0%)	4 (15.4%)	4 (12.9%)	3 (9.1%)	0 (0%)	11 (26.2%)	12.190	0.058
尋找教學相關 資訊科技資源	5 (10.6%)	6 (14.0%)	3 (11.5%)	4 (12.9%)	5 (15.2%)	1 (5.9%)	10 (23.8%)	4.692	0.584

打發時間	1 (2.1%)	3 (7.0%)	1 (3.8%)	5 (16.1%)	4 (12.1%)	0 (0%)	1 (2.4%)	10.954	0.090
使用館內 電子資料庫	2 (4.3%)	1 (2.3%)	6 (23.1%)	0 (0%)	3 (9.1%)	1 (5.9%)	5 (11.9%)	15.203	0.019 [#]

[#] 超過 20%的預計期數少於 5，且所有的個別預期計數都大於或等於 1，故 P 值不納入顯著範圍。

十一、 教師使用圖書館館藏資源類型(問卷第四部分第 4 題)與教師特質之關係

(一)性別差異與教師使用圖書館館藏資源類型

男教師在使用圖書館館藏資源類型中，勾選人次最多之前五項依序為「紙本期刊雜誌」(有 55 位教師勾選，占總人次之 72.4%)，「圖書」(有 45 位教師勾選，占總人次之 59.2%)，「報紙」(有 29 位教師勾選，占總人次之 38.2%)，「參考工具書」(有 28 位教師勾選，占總人次之 36.8%)，「網路資源」(有 20 位教師勾選，占總人次 26.3%)。

女教師在使用圖書館館藏資源類型中，勾選人次最多之前五項依序為「圖書」(有 123 位教師勾選，占總人次之 75.5%)，「紙本期刊雜誌」(有 118 位教師勾選，占總人次之 72.4%)，「參考工具書」(有 58 位教師勾選，占總人次之 35.6%)，「報紙」(有 50 位教師勾選，占總人次之 30.7%)，「網路資源」(有 34 位教師勾選，占總人次 20.9%)。

爲了分析男女教師在勾選各項有關教師使用圖書館館藏資源類型之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現只有在「圖書」項目之反應差異達顯著水準，為 $P=0.010$ ($\chi^2=6.554$, $df=1$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-11-1)

表 4-5-11-1 教師使用圖書館館藏資源類型與教師性別之關係

類型 \ 性別	男 (N=76)	女 (N=163)	卡方值	P 值 df=1
紙本期刊雜誌	55 (72.4%)	118 (72.4%)	0.000	0.997
網路資源	20 (26.3%)	34 (20.9%)	0.883	0.348
圖書	45 (59.2%)	123 (75.5%)	6.554	0.010**
報紙	29 (38.2%)	50 (30.7%)	1.312	0.252

參考工具書	28 (36.8%)	58 (35.6%)	0.036	0.850
電子資料庫	7 (9.2%)	26 (16.0%)	1.979	0.160
線上公用目錄	3 (3.9%)	14 (8.6%)	1.690	0.194
視聽資料	9 (11.8%)	27 (16.6%)	0.903	0.342

** P<0.01

(二) 年齡差異與教師使用圖書館館藏資源類型

30 歲以下教師在使用圖書館館藏資源類型中，勾選人次最多之前五項依序為「紙本期刊雜誌」與「圖書」，分別有 62 位教師勾選，占總人次之 71.3%，「報紙」(有 28 位教師勾選，占總人次之 32.2%)，「網路資源」(有 25 位教師勾選，占總人次 28.7%)，「參考工具書」(有 23 位教師勾選，占總人次之 26.4%)。

31 至 40 歲教師在使用圖書館館藏資源類型中，勾選人次最多之前五項依序為「紙本期刊雜誌」(有 64 位教師勾選，占總人次之 72.7%)，「圖書」(有 60 位教師勾選，占總人次之 68.2%)，「參考工具書」(有 38 位教師勾選，占總人次之 43.2%)，「報紙」(有 28 位教師勾選，占總人次之 31.8%)，「網路資源」(有 22 位教師勾選，占總人次 25.0%)。

41 歲以上教師在使用圖書館館藏資源類型中，勾選人次最多之前五項依序為「紙本期刊雜誌」(有 47 位教師勾選，占總人次之 73.4%)，「圖書」(有 46 位教師勾選，占總人次之 71.9%)，「參考工具書」(有 25 位教師勾選，占總人次之 39.1%)，「報紙」(有 23 位教師勾選，占總人次之 35.9%)，「視聽資料」(有 9 位教師勾選，占總人次 14.1%)。

爲了分析不同年齡層(30 歲以下、31 至 40 歲、41 歲以上)之教師在勾選各項有關教師使用的圖書館館藏資源之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在「網路資源」、「電子資料庫」與「線上公用目錄」等項目之反應差異達顯著水準，分別為 $P=0.028$ ($\chi^2=7.140$, $df=2$)， $P=0.000$ ($\chi^2=15.752$, $df=2$)，與 $P=0.001$ ($\chi^2=14.258$, $df=2$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-11-2)

表 4-5-11-2 教師使用的圖書館館藏資源類型與教師年齡之關係

年齡 類型	30 以下 (N=87)	31-40 (N=88)	41 以上 (N=64)	卡方值	P 值 df=2
紙本期刊雜誌	62 (71.3%)	64 (72.7%)	47 (73.4%)	0.095	0.953
網路資源	25 (28.7%)	22 (25.0%)	7 (10.9%)	7.140	0.028*
圖書	62 (71.3%)	60 (68.2%)	46 (71.9%)	0.304	0.859
報紙	28 (32.2%)	28 (31.8%)	23 (35.9%)	0.331	0.847
參考工具書	23 (26.4%)	38 (43.2%)	25 (39.1%)	5.685	0.058
電子資料庫	22 (25.3%)	8 (9.1%)	3 (4.7%)	15.752	0.000***
線上公用目錄	5 (5.7%)	12 (13.6%)	0 (0%)	14.258	0.001***
視聽資料	12 (13.8%)	15 (17.0%)	9 (14.1%)	0.430	0.807

* P<0.05、*** P<0.001

(三)教學領域差異與教師使用圖書館館藏資源類型

語文領域教師在使用圖書館館藏資源類型中，勾選人次最多之前五項依序為「圖書」(有 40 位教師勾選，占總人次之 85.1%)，「紙本期刊雜誌」(有 35 位教師勾選，占總人次之 74.5%)，「參考工具書」(有 20 位教師勾選，占總人次之 42.6%)，「報紙」(有 17 位教師勾選，占總人次之 36.2%)，「網路資源」(有 10 位教師勾選，占總人次 21.3%)。

數學領域教師在使用圖書館館藏資源類型中，勾選人次最多之前五項依序為「紙本期刊雜誌」(有 31 位教師勾選，占總人次之 72.1%)，「圖書」(有 22 位教師勾選，占總人次之 51.2%)，「參考工具書」(有 16 位教師勾選，占總人次之 37.2%)，「報紙」(有 13 位教師勾選，占總人次之 30.2%)，「網路資源」(有 5 位教師勾選，占總人次 11.6%)。

健康與體育領域教師在使用圖書館館藏資源類型中，勾選人次最多之前五項依序為「圖書」(有 18 位教師勾選，占總人次之 69.2%)，「紙本期刊雜誌」(有 17 位教師勾選，占總人次之 65.4%)，「報紙」(有 12 位教師勾選，占總人次之 46.2%)，「網路資源」(有 9 位教師勾選，占總人次 34.6%)，「電子資料庫」(有 8 位教師勾選，占總人次之 30.8%)。

社會領域教師在使用圖書館館藏資源類型中，勾選人次最多之前五項依序為「圖書」(有 25 位教師勾選，占總人次之 80.6%)，「紙本期刊雜誌」(有 22 位教師勾選，占總人次之 71.0%)，「參考工具書」(有 11 位教師勾選，占總人次之 35.5%)，「報紙」(有 9 位教師勾選，占總人次之 29.0%)，「網路資源」(有 8 位教師勾選，占總人次 25.8%)。

藝術與人文領域教師在使用圖書館館藏資源類型中，勾選人次最多之前五項依序為「圖書」(有 26 位教師勾選，占總人次之 78.8%)，「紙本期刊雜誌」(有 21 位教師勾選，占總人次之 63.6%)，「參考工具書」(有 15 位教師勾選，占總人次之 45.5%)，「網路資源」(有 9 位教師勾選，占總人次 27.3%)，「報紙」(有 8 位教師勾選，占總人次之 24.2%)。

綜合活動領域教師在使用圖書館館藏資源類型中，勾選人次最多之前五項依序為「圖書」(有 14 位教師勾選，占總人次之 82.4%)，「紙本期刊雜誌」(有 12 位教師勾選，占總人次之 70.6%)，「參考工具書」(有 6 位教師勾選，占總人次之 35.3%)，「報紙」(有 4 位教師勾選，占總人次之 23.5%)，「網路資源」(有 2 位教師勾選，占總人次 11.8%)。

自然與生活科技領域教師在使用圖書館館藏資源類型中，勾選人次最多之前五項依序為「紙本期刊雜誌」(有 35 位教師勾選，占總人次之 83.3%)，「圖書」(有 23 位教師勾選，占總人次之 54.8%)，「報紙」(有 16 位教師勾選，占總人次之 38.1%)，「參考工具書」(有 13 位教師勾選，占總人次之 31.0%)，「網路資源」(有 11 位教師勾選，占總人次 26.2%)。

爲了分析不同領域(語文、數學、健康與體育、社會、藝術與人文、綜合活動、以及自然與生活科技領域)教師在勾選各項有關教師在使用圖書館館藏資源類型之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現只有在「圖書」項目之反應差異達顯著水準，為 $P=0.002$ ($\chi^2=21.256$, $df=6$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-11-3)

表 4-5-11-3 教師使用的圖書館館藏資源類型與教師教學領域之關係

領域 類型	語文 (N=47)	數學 (N=43)	健康與 體育 (N=26)	社會 (N=31)	藝術與 人文 (N=33)	綜合 活動 (N=17)	自然與生 活科技 (N=42)	卡方值	P 值 df = 6
紙本期刊 雜誌	35 (74.5%)	31 (72.1%)	17 (65.4%)	22 (71.0%)	21 (63.6%)	12 (70.6%)	35 (83.3%)	4.757	0.575
網路資源	10 (21.3%)	5 (11.6%)	9 (34.6%)	8 (25.8%)	9 (27.3%)	2 (11.8%)	11 (26.2%)	7.605	0.269
圖書	40 (85.1%)	22 (51.2%)	18 (69.2%)	25 (80.6%)	26 (78.8%)	14 (82.4%)	23 (54.8%)	21.256	0.002**
報紙	17 (36.2%)	13 (30.2%)	12 (46.2%)	9 (29.0%)	26 (78.8%)	4 (23.5%)	16 (38.1%)	4.941	0.551
參考 工具書	20 (42.6%)	16 (37.2%)	5 (19.2%)	11 (35.5%)	26 (78.8%)	6 (35.3%)	13 (31.0%)	5.830	0.443
電子 資料庫	6 (12.8%)	1 (2.3%)	8 (30.8%)	1 (3.2%)	26 (78.8%)	1 (5.9%)	10 (23.8%)	20.559	0.002
線上公用 目錄	3 (6.4%)	3 (7.0%)	2 (7.7%)	3 (9.7%)	26 (78.8%)	1 (5.9%)	2 (4.8%)	0.949	0.987
視聽資料	7 (14.9%)	2 (4.7%)	4 (15.4%)	7 (22.6%)	26 (78.8%)	1 (5.9%)	8 (19.0%)	8.781	0.186

** P<0.01

超過 20%的預計期數少於 5，且所有的個別預期計數都大於或等於 1，故 P 值不納入顯著範圍。

十二、 影響教師使用圖書館的因素(問卷第四部分第 5 題)與教師特質之關係

(一)性別差異與影響教師使用圖書館的因素之關係

影響男教師使用圖書館之因素中，勾選人次最多之前五項依序為「地點方便」(有 48 位教師勾選，占總人次之 63.2%)，「資料取的便利性」(有 40 位教師勾選，占總人次之 52.6%)，「資料的完整性」(有 38 位教師勾選，占總人次之 50.0%)，「館內設備」(有 32 位教師勾選，占總人次之 42.1%)，「免費使用館內資源」(有 31 位教師勾選，占總人次之 40.8%)。

影響女教師使用圖書館之因素中，勾選人次最多之前五項依序為「地點方便」(有 116 位教師勾選，占總人次之 71.2%)，「資料取的便利性」(有 104 位教師勾選，占總人次之 63.8%)，「資料的完整性」(有 81 位教師勾選，占總人次之 49.7%)，「館內設備」(有 68 位教師勾選，占總人次之 41.7%)，「免費使用館內資源」(有 67 位教師勾選，占總人次之 41.1%)。

爲了分析男女教師在勾選各項有關影響教師使用圖書館因素之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在所有均未達顯著水準(見表 4-5-12-1)。即教師使用圖書館因素不會因教師性別的不同而有顯著差異。

表 4-5-12-1 影響教師使用圖書館的因素與教師性別之關係

因素 \ 性別	男 (N=76)	女 (N=163)	卡方值	P 值 df = 1
資料的完整性	38 (50.0%)	81 (49.7%)	0.002	0.965
資料的新穎性	29 (38.2%)	51 (31.3%)	1.098	0.298
資料的專門性	19 (25.0%)	55 (33.7%)	1.853	0.173
資料取得的 便利性	40 (52.6%)	104 (63.8%)	2.701	0.100
支援教學的 資源多寡	26 (34.2%)	54 (33.1%)	0.027	0.869
地點方便	48 (63.2%)	116 (71.2%)	1.544	0.214
館員的服務態度	8 (10.5%)	21 (12.9%)	0.270	0.603
免費使用 館內資源	31 (40.8%)	67 (41.1%)	0.002	0.963
館內設備	32 (42.1%)	68 (41.7%)	0.003	0.955

(二) 年齡差異與影響教師使用圖書館的因素之關係

影響 30 歲以下教師使用圖書館之因素中，勾選人次最多之前五項依序為「地點方便」(有 55 位教師勾選，占總人次之 63.2%)，「資料取的便利性」(有 50 位教師勾選，占總人次之 57.5%)，「資料的完整性」(有 49 位教師勾選，占總人次之 56.3%)，「免費使用館內資源」(有 41 位教師勾選，占總人次之 47.1%)，「館內設備」(有 37 位教師勾選，占總人次之 42.5%)。

影響 31 至 40 歲之教師使用圖書館之因素中，勾選人次最多之前五項依序為「地點方便」(有 66 位教師勾選，占總人次之 75.0%)，「資料取的便利性」(有 55 位教師勾選，占總人次之 62.5%)，「資料的完整性」(有 41 位教師勾選，占總人次之 46.6%)，「免費使用館內資源」與「館內設備」(分別有 35 位教師勾選，占總人次之 39.8%)。

影響 41 歲以上教師使用圖書館之因素中，勾選人次最多之前五項依序為「地點方便」(有 43 位教師勾選，占總人次之 67.2%)，「資料取的便利性」(有 39 位教師勾選，占總人次之 60.9%)，「資料的完整性」(有 29 位教師勾選，占總人次之 45.3%)，「館內設備」(有 28 位教師勾選，占總人次之 43.8%)，「資料的專門性」(有 24 位教師勾選，占總人次之 37.5%)。

為了分析不同年齡層(30 歲以下、31 至 40 歲、41 歲以上)之教師在勾選各項有關影響教師使用圖書館因素之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在所有均未達顯著水準(見表 4-5-12-2)。即教師使用圖書館因素不會因教師性別的不同而有顯著差異。

表 4-5-12-2 影響教師使用圖書館的因素與教師年齡之關係

因素 \ 年齡	30 以下 (N=87)	31-40 (N=88)	41 以上 (N=64)	卡方值	P 值 df=2
資料的完整性	49 (56.3%)	41 (46.6%)	29 (45.3%)	2.358	0.308
資料的新穎性	25 (28.7%)	34 (38.6%)	21 (32.8%)	1.943	0.379
資料的專門性	22 (25.3%)	28 (31.8%)	24 (37.5%)	2.621	0.270
資料取得的 便利性	50 (57.5%)	55 (62.5%)	39 (60.9%)	0.479	0.787
支援教學的 資源多寡	32 (36.8%)	27 (30.7%)	21 (32.8%)	0.748	0.688
地點方便	55 (63.2%)	66 (75.0%)	43 (67.2%)	2.903	0.234
館員的服務態度	11 (12.6%)	6 (6.8%)	12 (18.8%)	4.981	0.083
免費使用 館內資源	41 (47.1%)	35 (39.8%)	22 (34.4%)	2.566	0.277
館內設備	37 (42.5%)	35 (39.8%)	28 (43.8%)	0.267	0.875

(三)教學領域差異與影響教師使用圖書館的因素之關係

影響語文領域教師使用圖書館之因素中，勾選人次最多之前五項依序為「地點方便」(有 36 位教師勾選，占總人次之 76.6%)，「資料取的便利性」(有 31 位教師勾選，占總人次之 66.0%)，「資料的完整性」(有 26 位教師勾選，占總人次之 55.3%)，「免費使用館內資源」(有 22 位教師勾選，占總人次之 46.8%)，「館內設備」(有 21 位教師勾選，占總人次之 44.7%)。

影響數學領域教師使用圖書館之因素中，勾選人次最多之前五項依序為「地點方便」(有 28 位教師勾選，占總人次之 65.1%)，「資料取的便利性」(有 24 位教師勾選，占總人次之 55.8%)，「資料的完整性」(有 19 位教師勾選，占總人次之 44.2%)，「免費使用館內資源」(有 17 位教師勾選，占總人次之 39.5%)，「資料的新穎性」與「館內設備」(分別有 16 位教師勾選，占總人次之 37.2%)。

影響健康與體育領域教師使用圖書館之因素中，勾選人次最多之前五項依序為「地點方便」(有 18 位教師勾選，占總人次之 69.2%)，「資料取的便利性」(有 13 位教師勾選，占總人次之 50.0%)，「資料的新穎性」(有 12 位教師勾選，占總人次之 46.2%)，「資料的完整性」與「支援教學資源多寡」(分別有 10 位教師勾選，占總人次之 38.5%)。

影響社會領域教師使用圖書館之因素中，勾選人次最多之前五項依序為「地點方便」(有 21 位教師勾選，占總人次之 67.7%)，「資料取的便利性」(有 18 位教師勾選，占總人次之 58.1%)，「資料的完整性」與「免費使用館內資源」(分別有 14 位教師勾選，占總人次之 45.2%)，「資料的專門性」與「支援教學資源多寡」(分別有 11 位教師勾選，占總人次之 35.5%)。

影響藝術與人文領域教師使用圖書館之因素中，勾選人次最多之前五項依序為「資料取的便利性」(有 24 位教師勾選，占總人次之 72.7%)，「地點方便」(有 18 位教師勾選，占總人次之 54.5%)，「免費使用館內資源」(有 17 位教師勾選，占總人次之 51.5%)，「資料的完整性」與「館內設備」(分別有 16 位教師勾選，占總人次之 48.5%)。

影響綜合活動領域教師使用圖書館之因素中，勾選人次最多之前五項依序為「地點方便」(有 13 位教師勾選，占總人次之 76.5%)，「資料取的便利性」(有 12 位教師勾選，占總人次之 70.6%)，「資料的完整性」(有 10 位教師勾選，占總人次之 58.8%)，「資料的新穎性」(有 9 位教師勾選，占總人次之 52.9%)，「免費使用館內資源」與「館內設備」(分別有 8 位教師勾選，占總人次之 47.1%)。

影響自然與生活科技領域教師使用圖書館之因素中，勾選人次最多之前五項依序為「地點方便」(有 30 位教師勾選，占總人次之 71.4%)，「資料的完整性」(有 24 位教師勾選，占總人次之 57.1%)，「資料取的便利性」與「館內設備」(分別有 22 位教師勾選，占總人次之 52.4%)，「資料的新穎性」(有 17 位教師勾選，占總人次之 40.5%)。

爲了分析不同領域(包括語文、數學、健康與體育、社會、藝術與人文、綜合活動、以及自然與生活科技領域)教師在勾選各項有關促使教師使用圖書館因素之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現只有在「資料的新穎性」項目之反應差異達顯著水準，為 $P=0.029$ ($\chi^2=14.073$, $df=6$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-12-3)

表 4-5-12-3 影響教師使用圖書館的因素與教師教學領域之關係

領域 因素	語文 (N=47)	數學 (N=43)	健康與 體育 (N=26)	社會 (N=31)	藝術與 人文 (N=33)	綜合 活動 (N=17)	自然與生 活科技 (N=42)	卡方值	P 值 df = 6
資料的 完整性	26 (55.3%)	19 (44.2%)	10 (38.5%)	14 (45.2%)	16 (48.5%)	10 (58.8%)	24 (57.1%)	4.201	0.649
資料的 新穎性	12 (25.5%)	16 (37.2%)	12 (46.2%)	10 (32.3%)	4 (12.1%)	6 (52.9%)	17 (40.5%)	14.073	0.029*
資料的 專門性	18 (38.3%)	9 (20.9%)	6 (23.1%)	11 (35.5%)	10 (30.3%)	6 (35.3%)	14 (33.3%)	4.527	0.606
資料取的 便利性	31 (66.0%)	24 (55.8%)	13 (50.0%)	18 (58.1%)	24 (72.7%)	12 (70.6%)	22 (52.4%)	6.185	0.403
支援教的 資源多寡	20 (42.6%)	12 (27.9%)	10 (38.5%)	11 (35.5%)	12 (36.4%)	5 (29.4%)	10 (23.8%)	4.696	0.583
地點方便	36 (76.6%)	28 (65.1%)	18 (69.2%)	21 (67.7%)	18 (54.5%)	13 (76.5%)	30 (71.4%)	5.325	0.503
館員的服務 態度	7 (14.9%)	6 (14.0%)	4 (15.4%)	6 (19.4%)	3 (9.1%)	1 (5.9%)	2 (4.8%)	5.766	0.450
免費使用 館內資源	22 (46.8%)	17 (39.5%)	8 (30.8%)	14 (45.2%)	17 (51.5%)	8 (47.1%)	12 (28.6%)	6.489	0.371
館內設備	21 (44.7%)	16 (37.2%)	7 (26.9%)	10 (32.3%)	16 (48.5%)	8 (47.1%)	22 (52.4%)	6.789	0.341

* $P < 0.05$

十三、 教師在圖書館常遇到的問題(問卷第四部分第 6 題)與教師特質之關係

(一)性別差異與教師在圖書館常遇到的問題之關係

男教師在圖書館遇到的問題中，勾選人次最多之前五項依序為「找不到所需資料」(有 47 位教師勾選，占總人次之 61.8%)，「書不在架上」(有 29

位教師勾選，占總人次之 38.2%)，「電腦設備太少」(有 20 位教師勾選，占總人次之 26.3%)，「借書期限不夠」(有 13 位教師勾選，占總人次之 17.1%)，「不會使用公用目錄」與「不會使用電子資料庫」(分別有 8 位教師勾選，占總人次 10.5%)。

女教師在圖書館遇到的問題中，勾選人次最多之前五項依序為「找不到所需資料」(有 96 位教師勾選，占總人次之 58.9%)，「書不在架上」(有 58 位教師勾選，占總人次之 35.6%)，「借書期限不夠」(有 38 位教師勾選，占總人次之 23.3%)，「電腦設備太少」(有 24 位教師勾選，占總人次之 14.7%)，「不知如何建立檢索詞彙」(有 17 位教師勾選，占總人次之 10.4%)。

為了分析男女教師在勾選各項有關教師在圖書館遇到的問題之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現只有在「電腦設備太少」項目之差異達顯著水準，為 $P=0.031$ ($\chi^2=4.637$, $df=1$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-13-1)

表 4-5-13-1 教師在圖書館遇到的問題與教師性別之關係

問題 \ 性別	男 (N=76)	女 (N=163)	卡方值	P 值 df=1
不會使用公用目錄	8 (10.5%)	7 (4.3%)	3.422	0.064
書不在架上	29 (38.2%)	58 (35.6%)	0.148	0.700
找不到所需資料	47 (61.8%)	96 (58.9%)	0.187	0.665
不會使用電子資料庫	8 (10.5%)	13 (8.0%)	0.421	0.517
不知如何建立檢索詞彙	4 (5.3%)	17 (10.4%)	1.726	0.189
電腦設備太少	20 (26.3%)	24 (14.7%)	4.637	0.031*
借書期限不夠	13 (17.1%)	38 (23.3%)	1.190	0.275

* $P<0.05$

(二) 年齡差異與教師在圖書館常遇到的問題之關係

30 歲以下教師在圖書館遇到的問題中，勾選人次最多之前五項依序為「找不到所需資料」(有 51 位教師勾選，占總人次之 58.6%)，「書不在架上」

(有 35 位教師勾選，占總人次之 40.2%)，「借書期限不夠」(有 28 位教師勾選，占總人次之 32.2%)，「電腦設備太少」(有 15 位教師勾選，占總人次之 17.2%)，「不知如何建立檢索詞彙」(有 7 位教師勾選，占總人次之 8.0%)。

31 至 40 歲教師在圖書館遇到的問題中，勾選人次最多之前五項依序為「找不到所需資料」(有 56 位教師勾選，占總人次之 63.6%)，「書不在架上」(有 38 位教師勾選，占總人次之 43.2%)，「借書期限不夠」(有 16 位教師勾選，占總人次之 18.2%)，「電腦設備太少」(有 14 位教師勾選，占總人次之 15.9%)，「不會使用電子資料庫」(有 7 位教師勾選，占總人次之 8.0%)。

41 歲以上教師在圖書館遇到的問題中，勾選人次最多之前五項依序為「找不到所需資料」(有 36 位教師勾選，占總人次之 56.3%)，「電腦設備太少」(有 15 位教師勾選，占總人次之 23.4%)，「書不在架上」(有 14 位教師勾選，占總人次之 21.9%)，「不會使用電子資料庫」與「不知如何建立檢索詞彙」(分別有 9 位教師勾選，占總人次之 14.1%)。

爲了分析不同年齡層(30 歲以下、31 至 40 歲、41 歲以上)之教師在勾選各項有關教師在圖書館遇到的問題之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現只有在「借書期限不夠」項目之反應差異達顯著水準，為 $P=0.005$ ($\chi^2=10.744$, $df=2$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-13-2)

表 4-5-13-2 教師在圖書館遇到的問題與教師年齡之關係

問題 \ 年齡	30 以下 (N=87)	31-40 (N=88)	41 以上 (N=64)	卡方值	P 值 df=2
不會使用公用目錄	4 (4.6%)	4 (4.5%)	7 (10.9%)	2.910	0.233
書不在架上	35 (40.2%)	38 (43.2%)	14 (21.9%)	0.148	0.700
找不到所需資料	51 (58.6%)	56 (63.6%)	36 (56.3%)	0.925	0.630
不會使用電子資料庫	5 (5.7%)	7 (8.0%)	9 (14.1%)	3.302	0.192
不知如何建立檢索詞彙	7 (8.0%)	5 (5.7%)	9 (14.1%)	3.341	0.188
電腦設備太少	15 (17.2%)	14 (15.9%)	15 (23.4%)	1.522	0.467
借書期限不夠	28 (32.2%)	16 (18.2%)	7 (10.9%)	10.744	0.005**

** $P < 0.01$

(三)教學領域差異與教師在圖書館常遇到的問題之關係

語文領域教師在圖書館遇到的問題中，勾選人次最多之前五項依序為「找不到所需資料」(有 30 位教師勾選，占總人次之 63.8%)，「書不在架上」(有 17 位教師勾選，占總人次之 36.2%)，「借書期限不夠」(有 14 位教師勾選，占總人次 29.8%)，「電腦設備太少」(有 7 位教師勾選，占總人次之 14.9%)，「不會使用電子資料庫」(有 4 位教師勾選，占總人次之 8.5%)。

數學領域教師在圖書館遇到的問題中，勾選人次最多之前五項依序為「找不到所需資料」(有 26 位教師勾選，占總人次之 60.5%)，「書不在架上」(有 14 位教師勾選，占總人次之 32.6%)，「電腦設備太少」(有 11 位教師勾選，占總人次之 25.6%)，「不會使用公用目錄」與「借書期限不夠」(分別有 7 位教師勾選，占總人次 16.3%)。

健康與體育領域教師在圖書館遇到的問題中，勾選人次最多之前五項依序為「找不到所需資料」(有 11 位教師勾選，占總人次之 42.3%)，「書不在架上」(有 9 位教師勾選，占總人次之 34.6%)，「不會使用電子資料庫」與「借書期限不夠」(分別有 6 位教師勾選，占總人次之 23.1%)，「不知如何建立檢索詞彙」與「電腦設備太少」(分別有 4 位教師勾選，占總人次之 15.4%)。

社會領域教師在圖書館遇到的問題中，勾選人次最多之前五項依序為「找不到所需資料」(有 20 位教師勾選，占總人次之 64.5%)，「書不在架上」(有 12 位教師勾選，占總人次之 38.7%)，「電腦設備太少」(有 6 位教師勾選，占總人次之 19.4%)，「不會使用電子資料庫」、「不會使用公用目錄」與「借書期限不夠」(分別有 2 位教師勾選，占總人次之 6.5%)。

藝術與人文領域教師在圖書館遇到的問題中，勾選人次最多之前五項依序為「找不到所需資料」(有 14 位教師勾選，占總人次之 42.4%)，「書不在架上」與「借書期限不夠」(分別有 10 位教師勾選，占總人次之 30.3%)，「不知如何建立檢索詞彙」與「電腦設備太少」(分別有 4 位教師勾選，占總人次之 12.1%)。

綜合活動領域教師在圖書館遇到的問題中，勾選人次最多者為「找不到所需資料」(有 13 位教師勾選，占總人次之 76.5%)，「借書期限不夠」(有 7 位教師勾選，占總人次之 41.2%)，「書不在架上」(有 5 位教師勾選，占總人次之 29.4%)，「電腦設備太少」(有 1 位教師勾選，占總人次之 5.9%)。

自然與生活科技領域教師在圖書館遇到的問題中，勾選人次最多之前五項依序為「找不到所需資料」(有 29 位教師勾選，占總人次之 69.0%)，「書不在架上」(有 20 位教師勾選，占總人次之 47.6%)，「電腦設備太少」(有 11 位教師勾選，占總人次之 26.2%)，「借書期限不夠」(有 5 位教師勾選，占總人次之 11.2%)，「不會使用電子資料庫」(有 4 位教師勾選，占總人次之 9.5%)。

爲了分析不同領域(包括語文、數學、健康與體育、社會、藝術與人文、綜合活動、以及自然與生活科技領域)教師在勾選各項有關教師在圖書館遇到的問題之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現只有在「借書期限不夠」項目之反應差異達顯著水準，為 $P=0.018$ ($\chi^2=15.239$, $df=6$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-13-3)

表 4-5-13-3 教師在圖書館遇到的問題與教師教學領域之關係

領域 問題	語文 (N=47)	數學 (N=43)	健康與 體育 (N=26)	社會 (N=31)	藝術與 人文 (N=33)	綜合 活動 (N=17)	自然與生 活科技 (N=42)	卡方值	P 值 df = 6
不會使用 公用目錄	2 (4.3%)	7 (16.3%)	2 (7.7%)	0 (0%)	2 (6.1%)	0 (0%)	2 (4.8%)	12.029	0.060
書不在架上	17 (36.2%)	14 (32.6%)	9 (34.6%)	12 (38.7%)	10 (30.3%)	5 (29.4%)	20 (47.6%)	3.554	0.737
找不到 所需資料	30 (63.8%)	26 (60.5%)	11 (42.3%)	20 (64.5%)	14 (42.4%)	13 (76.5%)	29 (69.0%)	11.528	0.073
不會使用 電子資料庫	4 (8.5%)	3 (7.0%)	6 (23.1%)	2 (6.5%)	2 (6.1%)	0 (0%)	4 (9.5%)	8.988	0.174
不知如何建 立檢索詞彙	3 (6.4%)	6 (14.0%)	4 (15.4%)	2 (6.5%)	4 (12.1%)	0 (0%)	2 (4.8%)	7.559	0.272
電腦設備 太少	7 (14.9%)	11 (25.6%)	4 (15.4%)	6 (19.4%)	4 (12.1%)	1 (5.9%)	11 (26.2%)	6.735	0.346
借書期限 不夠	14 (29.8%)	7 (16.3%)	6 (23.1%)	2 (6.5%)	10 (30.3%)	7 (41.2%)	5 (11.2%)	15.239	0.018*

* $P < 0.05$

十四、 教師解決使用圖書館遭遇困擾的方法(問卷第四部分第 7 題)與教師特質之關係

(一)性別差異與教師解決使用圖書館遭遇困擾的方法之關係

男教師在圖書館遇到問題時，選擇的解決方法中，勾選人次最多者為「請館員幫忙」(有 46 位教師勾選，占總人次之 60.5%)，「另尋其他圖書館」(有 19 位教師勾選，占總人次之 25.0%)「詢問同事或朋友」(有 17 位教師勾選，占總人次之 22.4%)。

女教師在圖書館遇到問題時，選擇的解決方法中，勾選人次最多者為「請館員幫忙」(有 112 位教師勾選，占總人次之 68.7%)，「詢問同事或朋友」(有 56 位教師勾選，占總人次之 34.4%)，「另尋其他圖書館」(有 35 位教師勾選，占總人次之 21.5%)。

爲了分析男女教師在勾選各項有關促使教師在圖書館遇到問題時，選擇的解決方法之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在所有項目之反應差異均未達顯著水準(見表 4-5-14-1)。即教師選擇解決圖書館問題之方法不會因為性別不同而有顯著差異。

表 4-5-14-1 教師解決圖書館問題的方法與教師性別之關係

方法 \ 性別	男 (N=76)	女 (N=163)	卡方值	P 值 df = 1
放棄	7 (9.2%)	18 (11.0%)	0.186	0.666
詢問同事或朋友	17 (22.4%)	56 (34.4%)	3.511	0.061
另尋其他圖書館	19 (25.0%)	35 (21.5%)	0.369	0.544
自己花錢購買	13 (17.1%)	26 (16.0%)	0.051	0.822
請館員幫忙	46 (60.5%)	112 (68.7%)	1.550	0.213
利用館際合作服務	11 (14.5%)	19 (11.7%)	0.375	0.540

(二)年齡差異與教師解決使用圖書館遭遇困擾的方法之關係

30 歲以下教師在圖書館遇到問題時，選擇的解決方法中，勾選人次最

多者為「請館員幫忙」(有 67 位教師勾選，占總人次之 77.0%)，「詢問同事或朋友」(有 24 位教師勾選，占總人次之 27.6%)，「另尋其他圖書館」(有 17 位教師勾選，占總人次之 19.5%)。

31-40 歲教師在圖書館遇到問題時，選擇的解決方法中，勾選人次最多者為「請館員幫忙」(有 54 位教師勾選，占總人次之 61.4%)，「詢問同事或朋友」(有 28 位教師勾選，占總人次之 31.8%)，「另尋其他圖書館」(有 23 位教師勾選，占總人次之 26.1%)。

41 歲以上教師在圖書館遇到問題時，選擇的解決方法中，勾選人次最多者為「請館員幫忙」(有 37 位教師勾選，占總人次之 57.8%)，「詢問同事或朋友」(有 21 位教師勾選，占總人次之 32.8%)，「另尋其他圖書館」(有 14 位教師勾選，占總人次之 21.9%)。

爲了分析不同年齡層(30 歲以下、31 至 40 歲、41 歲以上)教師在勾選各項有關促使教師在圖書館遇到問題時，選擇的解決方法之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現只有在「請館員幫忙」項目之反應差異達顯著水準，為 $P=0.024$ ($\chi^2=7.466$, $df=2$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-14-2)

表 4-5-14-2 教師解決圖書館問題的方法與教師年齡之關係

方法 \ 年齡	30 以下 (N=87)	31-40 (N=88)	41 以上 (N=64)	卡方值	P 值 df=2
放棄	5 (5.7%)	11 (12.5%)	9 (14.1%)	3.341	0.233
詢問同事或朋友	24 (27.6%)	28 (31.8%)	21 (32.8%)	0.581	0.748
另尋其他圖書館	17 (19.5%)	23 (26.1%)	14 (21.9%)	1.114	0.573
自己花錢購買	14 (16.1%)	13 (14.8%)	12 (18.8%)	0.434	0.805
請館員幫忙	67 (77.0%)	54 (61.4%)	37 (57.8%)	7.466	0.024*
利用館際合作服務	12 (13.8%)	15 (17.0%)	3 (4.7%)	5.347	0.069

* $P<0.05$

(三)教學領域差異與教師解決使用圖書館遭遇困擾的方法之關係

語文領域教師在圖書館遇到問題時，選擇的解決方法中，勾選人次最多者為「請館員幫忙」(有 33 位教師勾選，占總人次之 70.2%)，「詢問同事或朋友」(有 17 位教師勾選，占總人次之 36.2%)，「另尋其他圖書館」(有 13 位教師勾選，占總人次之 27.7%)。

數學領域教師在圖書館遇到問題時，選擇的解決方法中，勾選人次最多者為「請館員幫忙」(有 28 位教師勾選，占總人次之 65.1%)，「詢問同事或朋友」(有 9 位教師勾選，占總人次之 20.9%)，「另尋其他圖書館」與「自己花錢購買」(分別有 7 位教師勾選，占總人次之 16.3%)。

健康與體育領域教師在圖書館遇到問題時，選擇的解決方法中，勾選人次最多者為「請館員幫忙」(有 18 位教師勾選，占總人次之 69.2%)，「詢問同事或朋友」(有 11 位教師勾選，占總人次之 42.3%)，「利用館際合作服務」(有 4 位教師勾選，占總人次之 15.4%)。

社會領域教師在圖書館遇到問題時，選擇的解決方法中，勾選人次最多者為「請館員幫忙」(有 15 位教師勾選，占總人次之 48.4%)，「詢問同事或朋友」(有 12 位教師勾選，占總人次之 38.7%)，「另尋其他圖書館」(有 7 位教師勾選，占總人次之 22.6%)。

藝術與人文領域教師在圖書館遇到問題時，選擇的解決方法中，勾選人次最多者為「請館員幫忙」(有 25 位教師勾選，占總人次之 75.8%)，「另尋其他圖書館」(有 9 位教師勾選，占總人次之 27.3%)，「自己花錢購買」與「利用館際合作服務」(分別有 6 位教師勾選，占總人次之 18.2%)，。

綜合活動領域教師在圖書館遇到問題時，選擇的解決方法中，勾選人次最多者為「請館員幫忙」(有 14 位教師勾選，占總人次之 82.4%)，「詢問同事或朋友」(有 6 位教師勾選，占總人次之 35.3%)，「另尋其他圖書館」(有 5 位教師勾選，占總人次之 29.4%)。

自然與生活科技領域教師在圖書館遇到問題時，選擇的解決方法中，勾選人次最多者為「請館員幫忙」(有 25 位教師勾選，占總人次之 59.5%)，「詢問同事或朋友」(有 13 位教師勾選，占總人次之 31.0%)，「另尋其他圖書館」(有 11 位教師勾選，占總人次之 26.2%)。

爲了分析不同領域(語文、數學、健康與體育、社會、藝術與人文、綜合活動、以及自然與生活科技領域)教師在勾選各項有關教師解決圖書館問題的方法之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在所有項目之反應均未達顯著水準(見表 4-5-14-3)。即教師選擇解決圖書館問題之方法不會因教師教學領域的不同而有顯著差異。

表 4-5-14-3 教師解決圖書館問題的方法與教師教學領域之關係

領域 方法	語文 (N=47)	數學 (N=43)	健康與 體育 (N=26)	社會 (N=31)	藝術與 人文 (N=33)	綜合 活動 (N=17)	自然與生 活科技 (N=42)	卡方值	P 值 df=6
放棄	5 (10.6%)	2 (4.7%)	1 (3.8%)	4 (12.9%)	3 (9.1%)	3 (17.6%)	7 (16.7%)	6.019	0.458
詢問同事 或朋友	17 (36.2%)	9 (20.9%)	11 (42.3%)	12 (38.7%)	5 (15.2%)	6 (35.3%)	13 (31.0%)	9.115	0.167
另尋其他 圖書館	13 (27.7%)	7 (16.3%)	2 (7.7%)	7 (22.6%)	9 (27.3%)	5 (29.4%)	11 (26.2%)	6.975	0.323
自己花錢 購買	9 (19.1%)	7 (16.3%)	2 (7.7%)	6 (19.4%)	6 (18.2%)	3 (17.6%)	6 (14.3%)	2.399	0.907
請館員 幫忙	33 (70.2%)	28 (65.1%)	18 (69.2%)	15 (48.4%)	25 (75.8%)	14 (82.4%)	25 (59.5%)	9.017	0.173
利用館際 合作服務	8 (17.0%)	2 (4.7%)	4 (15.4%)	2 (6.5%)	6 (18.2%)	1 (5.9%)	7 (16.7%)	7.616	0.268

十五、 教師因教學需要使用圖書館(問卷第四部分第 8 題)與教師特質之關係

(一)性別差異與教師因教學需要使用圖書館之關係(單選)

在是否曾因教學需要而使用圖書館的選項中，男教師勾選「是」的人次總共有 61 人(占總人次之 80.3%)，女教師勾選「是」的人次總共有 137 人(占總人次之 84.0%)。爲了分析男女教師在勾選曾因教學需要而使用圖書館之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在此項目之反應未達顯著水準。即教師因教學需要而使用圖書館，不會因性別的不同有顯著差異。(見表 4-5-14-1)

表 4-5-15-1 教師因教學需要使用圖書館與教師性別之關係

性別	男 (N=76)	女 (N=163)	卡方值	P 值 df=1
曾因教學需要使用過圖書館	61 (80.3%)	137 (84.0%)	0.523	0.470

(二)年齡差異與教師因教學需要使用圖書館之關係(單選)

在是否曾因教學需要而使用圖書館的選項中，30 歲以下教師勾選「是」的人次總共有 71 人(占總人次之 81.6%)；31 至 40 歲教師勾選「是」的人次總共有 73 人(占總人次之 83.0%)；41 歲以上教師勾選「是」的人次總共有 54 人(占總人次之 84.4%)。

爲了分析不同年齡層(30 歲以下、31 至 40 歲、41 歲以上)之教師在勾選是否曾因教學需要而使用圖書館之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在此項目之反應未達顯著水準。即教師是否因教學需要而使用圖書館，不會因年齡的不同有顯著差異。(見表 4-5-14-2)

表 4-5-15-2 教師因教學需要使用圖書館與教師年齡之關係

年齡	30 以下 (N=87)	31-40 (N=88)	41 以上 (N=64)	卡方值	P 值 df=2
曾因教學需要使用過圖書館	71 (81.6%)	73 (83.0%)	54 (84.4%)	0.200	0.905

(三)教學領域差異與教師因教學需要使用圖書館之關係(單選)

在是否曾因教學需要而使用圖書館的項目中，語文領域教師勾選「是」的人次總共有 41 位教師勾選，占總人次之 87.2%)；數學領域教師勾選「是」的人次有 28 位教師勾選，占總人次之 65.1%)；健康與體育領域教師勾選「是」的人次有 19 位教師勾選，占總人次之 73.1%)；社會領域教師勾選「是」的人次有 27 位教師勾選，占總人次之 87.1%)；藝術與人文領域教師勾選「是」的人次有 29 位教師勾選，占總人次之 87.9%)；自然與生活科技領域教師勾選「是」的人次有 39 位教師勾選，占總人次 92.4%)。

爲了分析不同領域(包括語文、數學、健康與體育、社會、藝術與人文、綜合活動、以及自然與生活科技領域)教師在勾選各項有關教師是否曾因教學需要進而使用圖書館之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現其間之差異達顯著水準， $P=0.019$ ($\chi^2=15.128$ ， $df=6$)。(見表 4-5-15-3)

表 4-5-15-3 教師因教學需要使用圖書館與教師教學領域之關係

領域	語文 (N=47)	數學 (N=43)	健康與 體育 (N=26)	社會 (N=31)	藝術與 人文 (N=33)	綜合 活動 (N=17)	自然與生 活科技 (N=42)	卡方值	P 值 df=6
曾因教學需要 使用過圖書館	41 (87.2%)	28 (65.1%)	19 (73.1%)	27 (87.1%)	29 (87.9%)	15 (88.2%)	39 (92.4%)	15.128	0.019*

* $P<0.05$

十六、 教師在教學過程中曾運用的圖書館資源(問卷第四部分第 9 題)與教師特質之關係

(一)性別差異與教師在教學過程中曾運用的圖書館資源

男教師在因教學需要所運用的圖書館資源中，勾選人次最多之前五項依序為「圖書」(有 49 位教師勾選，占總人次之 64.5%)，「紙本期刊雜誌」(有 46 位教師勾選，占總人次之 60.5%)，「網路資源」(有 34 位教師勾選，占總人次之 44.7%)，「報紙」(有 27 位教師勾選，占總人次之 35.5%)，「百科全書」(有 19 位教師勾選，占總人次之 25.0%)。

女教師在因教學需要所運用的圖書館資源中，勾選人次最多之前五項依序為「圖書」(有 118 位教師勾選，占總人次之 72.4%)，「紙本期刊雜誌」(有 86 位教師勾選，占總人次之 52.8%)，「報紙」(有 71 位教師勾選，占總人次之 43.6%)，「網路資源」(有 65 位教師勾選，占總人次之 39.9%)，「百科全書」(有 59 位教師勾選，占總人次之 36.2%)。

爲了分析男女教師在勾選各項有關教師在因教學需要所運用的圖書館資源之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在所有項目之反應差異均未達顯著水準(見表 4-5-16-1)。即教師因教學需要而

使用之圖書館資源類型不會因教師性別的不同而有顯著差異。

表 4-5-16-1 教師運用的圖書館資源與教師性別之關係

資源 \ 性別	男 (N=76)	女 (N=163)	卡方值	P 值 df=1
圖書	49 (64.5%)	118 (72.4%)	1.544	0.214
報紙	27 (35.5%)	71 (43.6%)	1.382	0.240
字、辭典	18 (23.7%)	52 (31.9%)	1.690	0.194
百科全書	19 (25.0%)	59 (36.2%)	2.955	0.086
紙本期刊雜誌	46 (60.5%)	86 (52.8%)	1.264	0.261
網路資源	34 (44.7%)	65 (39.9%)	0.504	0.478
視聽資料	14 (18.4%)	34 (20.9%)	0.192	0.661
資料庫	10 (13.2%)	23 (14.1%)	0.040	0.842
線上公用目錄	5 (6.6%)	9 (5.5%)	0.105	0.746
圖書館利用教育	5 (6.6%)	8 (4.9%)	0.281	0.596

(二) 年齡差異與教師在教學過程中曾運用的圖書館資源

30 歲以下教師在因教學需要所運用的圖書館資源中，勾選人次最多之前五項依序為「圖書」(有 61 位教師勾選，占總人次之 70.1%)，「紙本期刊雜誌」(有 46 位教師勾選，占總人次之 52.9%)，「網路資源」(有 44 位教師勾選，占總人次之 50.6%)，「報紙」(有 32 位教師勾選，占總人次之 36.8%)，「百科全書」(有 24 位教師勾選，占總人次之 27.6%)。

31 至 40 歲教師在因教學需要所運用的圖書館資源中，勾選人次最多之前五項依序為「圖書」(有 62 位教師勾選，占總人次之 70.5%)，「紙本期刊雜誌」(有 49 位教師勾選，占總人次之 55.7%)，「網路資源」(有 37 位教師勾選，占總人次之 42.0%)，「報紙」(有 36 位教師勾選，占總人次之 40.9%)，「字、辭典」(有 30 位教師勾選，占總人次之 34.1%)。

41 歲以上教師在因教學需要所運用的圖書館資源中，勾選人次最多之前五項依序為「圖書」(有 44 位教師勾選，占總人次之 68.8%)，「紙本期刊

雜誌」(有 37 位教師勾選，占總人次之 57.8%)，「報紙」(有 30 位教師勾選，占總人次之 46.9%)，「百科全書」(有 26 位教師勾選，占總人次之 40.6%)，「字、辭典」(有 19 位教師勾選，占總人次之 29.7%)。

爲了分析不同年齡層(30 歲以下、31 至 40 歲、41 歲以上)之教師在勾選各項有關教師在因教學需要所運用的圖書館資源之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在「網路資源」、與「資料庫」項目之反應差異達顯著水準，為 $P=0.021$ ($\chi^2=7.681$, $df=2$)，與 $P=0.011$ ($\chi^2=9.051$, $df=2$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-16-2)

表 4-5-16-2 教師運用圖書館的資源與教師年齡之關係

資源 \ 年齡	30 以下 (N=87)	31-40 (N=88)	41 以上 (N=64)	卡方值	P 值 df=2
圖書	61 (70.1%)	62 (70.5%)	44 (68.8%)	0.055	0.977
報紙	32 (36.8%)	36 (40.9%)	30 (46.9%)	1.553	0.468
字、辭典	21 (24.1%)	30 (34.1%)	19 (29.7%)	2.099	0.350
百科全書	24 (27.6%)	28 (31.8%)	26 (40.6%)	2.894	0.235
紙本期刊雜誌	46 (52.9%)	49 (55.7%)	37 (57.8%)	0.375	0.829
網路資源	44 (50.6%)	37 (42.0%)	18 (28.1%)	7.681	0.021*
視聽資料	14 (16.1%)	24 (27.3%)	10 (15.6%)	4.490	0.106
資料庫	11 (12.6%)	19 (21.6%)	3 (4.7%)	9.051	0.011*
線上公用目錄	7 (8.0%)	5 (5.7%)	2 (3.1%)	1.721	0.423
圖書館利用教育	4 (4.6%)	2 (2.3%)	7 (10.3%)	5.252	0.072

* $P<0.05$

(三)教學領域差異與教師在教學過程中曾運用的圖書館資源

語文領域教師在因教學需要所運用的圖書館資源中，勾選人次最多之前五項依序為「圖書」(有 36 位教師勾選，占總人次之 76.6%)，「字、辭典」(有 32 位教師勾選，占總人次之 68.1%)，「紙本期刊雜誌」(有 25 位教師勾選，占總人次之 53.2%)，「百科全書」(有 24 位教師勾選，占總人次之 51.1%)，

「報紙」與「網路資源」(分別有 21 位教師勾選，占總人次之 44.7%)

數學領域教師在因教學需要所運用的圖書館資源中，勾選人次最多之前五項依序為「圖書」(有 24 位教師勾選，占總人次之 55.8%)，「紙本期刊雜誌」(有 20 位教師勾選，占總人次之 46.5%)，「報紙」(有 13 位教師勾選，占總人次之 30.2%)，「網路資源」(有 9 位教師勾選，占總人次之 20.9%)，「字、辭典」(有 4 位教師勾選，占總人次之 9.3%)

健康與體育領域教師在因教學需要所運用的圖書館資源中，勾選人次最多之前五項依序為「圖書」(有 14 位教師勾選，占總人次之 57.7%)，「報紙」與「紙本期刊雜誌」(分別有 13 位教師勾選，占總人次之 50.0%)，「網路資源」(有 12 位教師勾選，占總人次之 46.2%)，「字、辭典」與「百科全書」(分別有 4 位教師勾選，占總人次之 15.4%)

社會領域教師在因教學需要所運用的圖書館資源中，勾選人次最多之前五項依序為「圖書」(有 23 位教師勾選，占總人次之 74.2%)，「報紙」(有 21 位教師勾選，占總人次之 67.7%)，「紙本期刊雜誌」(有 17 位教師勾選，占總人次之 54.8%)，「百科全書」與「網路資源」(分別有 12 位教師勾選，占總人次之 38.7%)

藝術與人文領域教師在因教學需要所運用的圖書館資源中，勾選人次最多之前五項依序為「圖書」(有 27 位教師勾選，占總人次之 81.8%)，「紙本期刊雜誌」(有 19 位教師勾選，占總人次之 57.6%)，「百科全書」與「網路資源」(分別有 14 位教師勾選，占總人次之 42.4%)，「視聽資料」(有 10 位教師勾選，占總人次之 30.3%)

綜合活動領域教師在因教學需要所運用的圖書館資源中，勾選人次最多之前五項依序為「圖書」(有 14 位教師勾選，占總人次之 82.4%)，「紙本期刊雜誌」(有 12 位教師勾選，占總人次之 70.6%)，「網路資源」(有 9 位教師勾選，占總人次之 52.9%)，「報紙」(有 7 位教師勾選，占總人次之 41.2%)，「百科全書」與「視聽資料」(分別有 4 位教師勾選，占總人次之 23.5%)

自然與生活科技領域教師在因教學需要所運用的圖書館資源中，勾選人次最多之前五項依序為「圖書」(有 28 位教師勾選，占總人次之 66.7%)，「紙本期刊雜誌」(有 26 位教師勾選，占總人次之 61.9%)，「網路資源」(有 22 位教師勾選，占總人次之 52.4%)，「百科全書」(有 18 位教師勾選，占總人次之 42.9%)，「視聽資料」(有 16 位教師勾選，占總人次之 38.1%)

爲了分析不同領域(包括語文、數學、健康與體育、社會、藝術與人文、綜合活動、以及自然與生活科技領域)教師在勾選各項有關教師在因教學需要所運用的資源或活動之間的差異，本研究針對每一個選項的勾選進行卡方檢定，結果發現在「報紙」、「字、辭典」、「百科全書」、與「視聽資料」等項目之反應差異達顯著水準，為 $P=0.011$ ($\chi^2=16.675$, $df=6$)， $P=0.000$ ($\chi^2=46.220$, $df=6$)， $P=0.000$ ($\chi^2=30.692$, $df=6$)，與 $P=0.001$ ($\chi^2=22.115$, $df=6$)，其他項目之差異均未達顯著水準。(見表 4-5-16-3)

表 4-5-16-3 教師運用的圖書館資源與教師教學領域之關係

領域 資源	語文 (N=47)	數學 (N=43)	健康與 體育 (N=26)	社會 (N=31)	藝術與 人文 (N=33)	綜合 活動 (N=17)	自然與生活 科技 (N=42)	卡方值	P 值 df=6
圖書	36 (76.6%)	24 (55.8%)	14 (57.7%)	23 (74.2%)	27 (81.8%)	14 (82.4%)	28 (66.7%)	10.853	0.093
報紙	21 (44.7%)	13 (30.2%)	13 (50.0%)	21 (67.7%)	8 (24.2%)	7 (41.2%)	15 (35.7%)	16.675	0.011*
字、辭典	32 (68.1%)	4 (9.3%)	4 (15.4%)	10 (32.3%)	8 (24.2%)	3 (17.6%)	9 (21.4%)	46.220	0.000***
百科全書	24 (51.1%)	2 (4.7%)	4 (15.4%)	12 (38.7%)	14 (42.4%)	4 (23.5%)	18 (42.9%)	30.692	0.000***
紙本期刊 雜誌	25 (53.2%)	20 (46.5%)	13 (50.0%)	17 (54.8%)	19 (57.6%)	12 (70.6%)	26 (61.9%)	4.142	0.657
網路資源	21 (44.7%)	9 (20.9%)	12 (46.2%)	12 (38.7%)	14 (42.4%)	9 (52.9%)	22 (52.4%)	11.003	0.088
視聽資料	10 (21.3%)	2 (4.7%)	2 (7.7%)	4 (12.9%)	10 (30.3%)	4 (23.5%)	16 (38.1%)	22.115	0.001**
資料庫	7 (14.9%)	3 (7.0%)	2 (7.7%)	4 (12.9%)	7 (21.2%)	3 (17.6%)	7 (16.7%)	4.833	0.565
線上公用 目錄	3 (6.4%)	1 (2.3%)	2 (7.7%)	2 (6.5%)	4 (12.1%)	0 (0%)	2 (4.8%)	5.408	0.493
圖書館利 用教育	5 (10.6%)	0 (0%)	3 (11.5%)	3 (9.7%)	0 (0%)	1 (5.9%)	1 (2.4%)	13.757	0.032 [#]

* $P<0.05$ 、** $P<0.01$ 、*** $P<0.001$

[#] 超過 20%的預計期數少於 5，且所有的個別預期計數都大於或等於 1，故 P 值不納入顯著範圍。

第六節 綜合討論

本研究主要在探討現今台北縣國民中學教師在資訊科技融入教學的倡導議題下，教師對於與教學相關之資訊科技資源的資訊尋求行為，研究藉由問卷調查廣泛了解七大學科領域教師之資訊科技資源需求與資訊尋求行為，並瞭解教師在教學過程中使用圖書館資源的現況，以供未來學校圖書館提供教師圖書館服務時的參考。本節針對本研究之研究結果與文獻分析，加以呼應。重點以國中教師對資訊科技資源需求、國中教師之資訊尋求行為與國中教師的圖書館資源利用分別討論。

一、國中教師對資訊科技資源的資訊需求

資訊需求是指個人在環境中，基於某種理由，為解答某一問題、為了工作上的需要，或純粹為了增長見聞，而對資訊所產生的一種需要。¹過去有關教師的資訊需求研究中，在周明蓓對台北市國民中學輔導教師的資訊需求調查中，發現教師在工作上的資訊需求，以「教學活動」最為重要。²而生活科技教師在教學工作中產生最多的資訊需求，以「蒐集補充教材」為主。³在劉廣亮的研究也顯示，國小教師認為最重要的資訊是以教學相關資訊為主。⁴

根據第二節的研究結果發現，多數教師皆非常樂意採用資訊科技融入教學，最普遍的因素是因為使用資訊科技做為教學輔助工具時，可以吸引學生的興趣、注意力，以提升其學習動機。而有少部分的教師認為，除了學校課程時間安排緊迫，另一因素為即使九年一貫課程的教育制度雖已推行多年，升學壓力仍是造成教師在將資訊科技融入教學上的一大阻礙，在學校與家長對學生課業成績表現要求甚高的環境下，教師實難以在課堂中採用資訊科技融入教學。在教師願意接觸資訊科技資源的前提下，教師們使用資訊科技資源的主要因素為「尋找教學相關資源」、「激發學生的學習動機」與「教師本身對吸收資訊新知有興趣」，反映出教師不只希望在教學上能更加豐富其教學內容，而一旦發現手邊資訊不足時，也希望能夠獲取更多的資源加以補充之，不但是為了提升學生的學習動機，同時也滿足了教師本身的求知慾，教學工作與學生在教師生活中佔了極重要的地位。除了上述之因素外，亦有教師反應其使用資訊科技是為了跟上資訊科技融入教學的風潮，由此可知，少數教師仍是為了融入而融入，才嘗試接觸資訊科技。其中教師

的性別、年齡、教學領域的差別，在教師使用資訊科技資源因素中，亦產生顯著的差異性。

由教師的填答中可知，教師目前所採用之資訊科技融入教學的方式大致可分為網際網路、多媒體工具、與文書、繪畫軟體為主。教師可直接利用網際網路搜尋教學相關之網路資源；或規定學生使用網際網路搜尋報告所需資訊。在利用網路溝通工具方面，如線上即時通訊工具、網路傳輸(FTP)、電子郵件(E-mail)等進行互相討論或傳送報告、作業都是目前常被運用之網際網路類型。而教師採用資訊科技融入方式中的多媒體工具則包括：以 V8 或數位相機等拍攝教學相關影片、照片，配合教學內容，於教室內利用單槍投影機、多媒體播放機(如 DVD、電視等)放映影音資料。除了在教室內放映影音資料外，不僅教師本身常製作投影片以呈現教學內容，亦讓學生學習用簡報軟體，培養組織、整理的能力，以有條理、重點式的方式呈現其報告內容。另外，常常被使用之文書軟體，還包括了 WORD 以及 EXCEL，此兩項軟體，皆可方便師生製作其學習單，或是撰寫報告之用。而最常被使用之繪圖軟體，則為 Flash 以及 GSP，皆多用以介紹教學內容之概念。

依據王文裕之研究，不論在教學前、教學中或教學後，國小教師資訊科技融入教學意願都相當正面，顯示教師認為資訊科技融入教學對教師及學生具有正面助益。⁵本研究第四章第二節結果發現，教師在教學過程中最常用來解決教學需求的資料類型為教師手冊與教科書等傳統教材，但也有多數的教師使用 VCD、DVD、錄音帶、錄影帶與圖片、照片等資料類型來協助教學。多數教師目前最想學習的軟體為輔助教學軟體、影音軟體與網頁編輯軟體。並由卡方檢定瞭解在多樣的教學資料類型中，會因教師性別與教學領域的不同而有差異。其中女教師使用錄音帶、錄影帶、圖片、照片、字辭典、報紙、與圖書的比率較男教師高。而年齡的差異在教師使用之資料類型上之差異並不顯著。依據教師的填答反映教師目前感到最需要的教學資訊為「將資訊科技融入教學的方法」與「教學相關資訊科技設備的使用方法」。可見教師對於資訊科技融入教學的認同與肯定，但同時仍對於資訊科技融入教學的方式與該如何使用設備有所困惑。本研究結果歸納教師所需的教學資訊並不會因為性別而產生顯著差異，但教師年齡與教學領域的不同，所需的教學資訊有顯著的差異。有所影響的選項包括電腦軟硬體的使用方式、搜尋網路資源的方法。

在教師忙碌的教學時間中，如何推廣教師實施資訊科技融入教學？校方所提供的協助亦佔了非常重要的角色。由第二節的結果發現，六成以上的教師皆反應最常在校內使用電腦、網路，而有三成的教師是在家裡使用，其餘的教師則分別在圖書館與電算中心使用電腦。由此可看出，教師們會利用其最方便取得的資源加以善用之，因而在課程時間安排緊迫的情形中，多數教師皆希望能在最短時間內，取得其所需之資訊科技設備以便善加利用。在教師的反應中顯示，教師最希望在每間教室內裝設完備的設施，包括班級電腦、單槍投影機與活動式布幕，方便隨時利用，並可減少借還與裝設所花費的時間，以爭取更多的時間，讓教師用於教學上。教室內備有這些設備，也可減少因人為疏失而造成設備之毀損。另外，由於軟體不停的出陳推新，教師們難在繁忙的教學工作中，取得相關資訊並學習之，因此教師亦希望校方能定期開設軟體相關研習課程，並提供經費購買合法、正版之軟體。當然最重要也最希望的就是校方能給予教師充分且適當的排課時間，以備利用。

二、國中教師的資訊尋求行為

由本研究第四章第三節結果發現，將近九成五的教師皆曾因教學需要而接觸資訊科技資源，由此可看出現今國中教師接觸資訊科技機會的確是日益增多。同時也由研究結果顯示國中教師取得資訊科技資源時，最常使用的管道為「網路資源」、「校內同事」與「校內外研習」。過去鄭聰騰針對台北市國民中學自然與生活科技教師資訊行為研究中也顯示：當教師遇到與教學有關的問題或解決教學相關疑問的時候，最常使用的方法是「上網尋求網路資源」和「與同事討論」。⁶由於教師教課時間的不足，教師必須選擇方便且快速的管道以取得其所需資訊。教師除了使用方便與快速的網際網路外，在教師工作的學校環境中，可以直接獲取資訊的對象即為校內其他擁有各學科領域專業知識的教師。於是網際網路與校內同儕成為教師在找尋資訊，或在尋找過程中遇到困難時，最常利用的兩個解決管道。本研究經由交叉分析得知，教師的性別、年齡、教學領域的不同皆會在教師取得資訊科技資源管道方面產生顯著差異。由這些差異性的結果反映教師運用不同管道取得資訊科技資源時會受到教師不同基本特質影響。在推廣方面，如何依據因教師特質差異所產生的不同之尋求管道，給與適當的協助支援，使教師能更方便取得資訊科技資源，值得作為相關單位進一步深思之議題。

而在第三節的研究結果中，教師反應使用網際網路時，「國內教育網站」、「一般教學網站」與「教材資源中心」是教師最常瀏覽、蒐集資訊科技資源的網路資源。這些網站都是以提供與課程內容直接相關之網路資源為主，除了直接瀏覽教育性網站之外，教師也常直接利用搜尋引擎尋找所要的資訊。研究結果中也發現：教師在選擇與教學相關之資訊科技資源時的考慮因素主要為資訊的方便性、資訊與教學內容的相關性、資訊的正確性以及資訊的內容品質。這皆可顯示當教師想要取得、選擇資訊時，期望能以最迅速的方式獲取與教育、教材相關之網路資源，便於減少教師在浩瀚的網路資源中找尋的時間。

由第四節的研究結果，探索教師基本特質對於教師使用網路資源類型的差異性分析中發現，教師的性別不同其所使用的網路資源類型並無顯著差異，此應與網際網路之普遍性有相當大的關係。但教師的年齡與教學領域的不同，則其使用的網路資源類型有顯著差異。其中不同年齡教師在使用電子郵件、電子報與現今流行線上即時通訊軟體的選項達顯著差異。即便電子郵件已普遍使用多年，其使用率似乎在教師年齡層上仍有程度上的差異。隨著越來越多電子報的發行，是否對不同年齡層教師的閱讀習慣產生影響，亦值得深入瞭解。另外，近幾年發展越來越蓬勃的線上即時通訊軟體，似乎也逐漸增加其實際帶來的效果，這是否代表除了所熟知的面對面或以電話方式的即時尋求協助方式、教師們自行瀏覽網站之外，亦可在任何可上網的地方立即使用線上即時通訊軟體，得到其所需要之資訊，其方便性實值得進一步探討。

在鄭聰騰的研究中顯示教師在網路上搜尋資源時，最常遇到的問題為「搜尋到不相關的網頁資訊太多，花太多時間進行篩選」、「能滿足教學需求的網站太少」。⁷而本研究第三節的研究結果中，協助本研究調查的教師亦提出在尋求資訊科技資源中，遇到的最大阻礙為「不熟悉資訊檢索的方式」，正由於對搜尋技巧的不甚瞭解，教師經常會面臨過多的查詢結果，或是查無資料的窘境。另外，使用資料庫時需要帳號與密碼的權限問題、與網路環境的不穩定亦是教師在查詢網路資源時常遇到的困難。而教師在遇到這些問題的時候，多數教師會先請教同事、自行尋找可以解決此問題的資訊，或請教相關專業人員。同樣在第三節的研究結果中，教師亦提出期望校方能夠提供足夠的電腦設備與優良的網路環境，以支援教師在取得教學相關之資訊科技資源時所需的協助。而第二節研究結果中，教師對於校方提供資訊科技設備的要求，在此更加顯現教師對於設備上的需求。

在王文裕的研究結果中也反映類似的現象，多數教師認為現在學校軟硬體設備方面仍無法完全配合現在的教學所需。⁸隨著教師使用電腦、網際網路的機會日益增加，健全的網路環境實為校方提供教學支援設備時，需多加留意的部分，因為設備的有無以及是否完善的確是影響教師使用資訊科技融入教學的主要因素之一。

三、教師的圖書館資源利用

學校圖書館的功能主要在於蒐集整理與提供和教學有關的資料，以支援教師教學並協助學生學習，養成閱讀自學習慣。⁹隨著資訊時代的來臨，在學校教育領域裡，校長、老師、學生都肯定圖書館的重要性，然而許多文獻卻指出各學校的圖書館無論在館藏、人員、設備、經費各方面卻都較為貧乏。¹⁰根據本研究第四節研究結果發現，影響教師使用圖書館的因素有很多，其中以「地點方便」因素是最受到認同的，其餘的影響因素有資料取得的便利性、資料的完整性。學校圖書館是教師在所擔任的工作環境中，最方便也最快速可以運用的圖書館類型。超過八成的國中教師曾因教學需要而運用圖書館資源，其中也包括使用自校圖書館，在教師使用自校圖書館的經驗中，多數教師認為自校圖書館仍需要加強的地方為「藏書不足」，再者，為資料不夠新穎與電腦設備不夠完善。近幾年的研究中，鄭聰騰指出台北市自然與生活科技教師在尋求資訊時，依賴圖書館以獲得資訊的比例偏低。¹¹生活科技教師使用學校圖書館的機率不高。推測其原因可能由於學校圖書館尚未自動化，僅適合用架上瀏覽的方式找尋圖書。無法使用電腦檢索圖書資料，加上學校圖書資料不足，資料短缺，這兩項因素造成教師不以學校圖書館為主要搜尋資訊的管道。¹²

根據第四節研究結果顯示教師在圖書館內最常進行的活動為尋找教學相關資源、閱讀報章雜誌與借還書。一般讀者大多認為圖書館的服務以借閱書籍以及提供閱讀環境為主，依據本研究之交叉分析，教師性別與教學領域的不同對於教師於圖書館從事的活動並無顯著差異。但不同年齡層的教師在館內進行上網、借還書、使用參考工具書與影印資料等活動時，則有顯著差異。由研究結果中的百分比顯示，31至41歲教師在館內上網的比率偏低，但其在參考工具書方面比率則偏高。推測其原因可能是此年齡層教師在圖書館內尋求資訊時，較偏向使用紙本資料，而非上網查詢。而在借還書方面，30歲以下教師在圖書館借還書的比率偏高，可見年輕教師仍保有紙本書籍之閱讀習慣，並未因網路之發展完全

抹煞教師的閱讀活動，而圖書館對於讀者閱讀習慣之年齡層差異，以及網路對於讀者閱讀習慣的改變，實值得做進一步探討。在研究中的百分比也顯示 40 歲以上教師在圖書館內影印資料的的比率偏低，40 歲以下教師在圖書館內使用影印服務的比率則較高。

在教學過程中教師最常使用的館藏資源則為紙本期刊、雜誌、圖書與網路資源。在分析教師使用館藏資源的情形中，皆會因教師性別、年齡、教學領域的不同有顯著差異。由研究調查之百分比顯示，女教師在使用圖書館資源時，使用圖書的比率較男教師高。41 歲以上之年長教師在使用網路資源、電子資料庫與線上公用目錄的比率則偏低，40 歲以下教師對於網路資源使用較為普遍，另外 30 歲以下教師偏重使用電子資料庫，而 31 至 40 歲教師則偏重使用線上公用目錄。在不同教學領域中，語文、社會、與綜合活動領域教師偏重於使用圖書，而數學，以及自然與生活科技領域教師使用圖書的比率則較低。圖書館地點方便性是最多教師決定是否使用圖書館的主要原因。另外，教師在面對圖書館內多樣化的館藏資源，館內資料取得的便利性、以及資料完整性對教師使用圖書館的意願之影響亦不小。可見教師在忙碌的課程活動中，所能利用的時間並不多，能迅速得到資訊為教師使用各種資源的必要條件。不論是性別或是年齡的不同，在影響教師使用圖書館的因素反應上，皆無顯著差異。但從教學領域而論，則在影響教師使用圖書館因素中的「館內資料的新穎性」反應上有顯著差異。藝術與人文領域教師對館內資料新穎性的需求比率偏低，而綜合活動，以及健康與體育兩個領域的教師則較偏重要求館內資料新穎性。在第四節開放式問題的回答中，亦顯示不同教學領域教師會隨著科目的特質變化而期望圖書館提供不同的資源。國中教師在運用圖書館時，最常遇到的問題為找不到所需要的資料，或是當要借閱書籍時，書往往都不在書架上。另外，當教師在圖書館遇到問題時，第一個想到的解決方法多是直接向圖書館館員請求協助。

在莊富吉調查國民中學教師使用圖書館情形的研究結果顯示：教師對於圖書館資源的需求，以教學新知與學科補充資料為主。¹³而本研究亦歸納了類似的結果，由本研究第四節結果發現國中教師期望圖書館能提供一個館藏豐富、擁有最新的教學相關資訊的環境，並適時的舉辦圖書館利用活動，多加推廣介紹圖書館功能與館藏資源，以提升師生對圖書館的使用意願，其實教師表示在教學過程中運用圖書館資源是有助於協助學生培養良好閱讀習慣與自學的態度，只是目前限

於學校經費的補助，對於館內資源、設備的提供仍須加強。在其他相關的研究中，也提出對於學校圖書館的期望包括：提供教學資源，如領域內相關期刊、教學媒體(如 VCD、DVD)、領域內相關書籍、以及各版本教科書及教師手冊。¹⁴另外也有研究歸納期望學校圖書館能更加強學校內資料的分類與管理，並多做教育訓練。¹⁵這些研究發現皆與本研究的結果類似。

註釋

- ¹ 盛美雲，「資訊尋求行為的探討」，美國資訊科學學會台北學生分會會報 2 期(民 78 年 6 月)，頁 7。
- ² 周明蓓，「台北市立國民中學輔導老師資訊需求之探討」(國立臺灣師範大學社會教育學系在職進修碩士班，碩士論文，民 91 年)，頁 76。
- ³ 王福從，「臺北市國民中學生活科技教師資訊行為研究」(國立臺灣師範大學社會教育學系在職進修碩士班，碩士論文，民 91 年)，頁 192。
- ⁴ 劉廣亮，「屏東縣國小教師資訊尋求行為研究」(輔仁大學圖書資訊學系碩士班，碩士論文，民 87 年)，頁 119。
- ⁵ 王文裕，「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」(國立新竹師範學院輔導教學碩士班，碩士論文，民 91 年)，頁 76。
- ⁶ 鄭聰騰，「台北市國中自然與生活科技教師資訊行為研究」(國立臺灣師範大學社會教育學系在職進修碩士班，碩士論文，民 91 年)，頁 102。
- ⁷ 同前註，頁 104。
- ⁸ 同註 5，頁 75。
- ⁹ 吳繡美，「台北市國中英語教師利用學校圖書館現況研究」，國立中央圖書館臺灣分館館訊 9 卷 1 期(民 92 年 3 月)，頁 78。
- ¹⁰ 林孟真，「淺談我學校圖書館之發展」，圖書館學與資訊科學 10 卷 2 期(民 73 年 10 月)，頁 185。
- ¹¹ 同註 6，頁 103。
- ¹² 同註 3，頁 197。
- ¹³ 莊富吉，「彰化縣國民中學教師圖書館使用情形之研究」(國立臺灣師範大學社會教育學系在職進修碩士班，碩士論文，民 91 年)，頁 150。
- ¹⁴ 同註 6，頁 107。
- ¹⁵ 同註 13，頁 151。

第五章 結論與建議

在不斷提倡資訊科技融入教學的議題下，本研究主要在於瞭解現今國民中學教師將資訊科技融入教學的現況、教師對資訊科技資源的需求以及其資訊尋求行為、與教師使用圖書館資源的情形。本研究採用量化研究，並在問卷中設計部分開放式問題，針對台北縣縣立國民中學教師發放問卷，經過蒐集數據、歸納分析研究結果，提出下列的結論與建議。

第一節 結論

一、國中教師資訊科技融入教學現況

當資訊科技融入教學的議題仍在被熱烈爭論的當下，現今已有多數國中教師開始接觸，並樂於運用各種資訊科技資源以輔助教學，豐富其教學內容以達到提升學生學習成效之目的。教師願意接觸資訊科技資源除了教學上的動力之外，教師對於資訊科技資源的興趣與接受度之個人特質，也是一大影響因素。教師不管是在準備課程或在課堂上，最常利用的資訊科技為 1.電腦、2.網際網路，以及 3.多媒體影音設備。尤其以電腦與網路的應用更是普遍，教師們利用電腦執行文書軟體，製作學習單、並規定學生的作業或報告以電腦打字及呈現。教師亦藉由一些繪圖軟體、影音軟體或教學輔助軟體，使其教學更為豐富、多元化，此也是教師們目前最想要學習的軟體即為輔助教學軟體以及繪圖軟體之因素之一。

而網際網路資源在教學上的所能提供的支援更是多元化，最常被利用的就是搜尋引擎的功能，不僅教師可以利用搜尋引擎找尋更多輔助教學內容的資源，亦可讓學生學習如何找到與報告相關的資訊。並同時可利用網際網路上的傳輸溝通工具，如電子郵件、FTP、班級網頁的建立，教學內容、學生報告、學生作品即可透過網路彼此互相交流、觀摩，並於班級網頁中的討論區、留言版抒發意見。師生們即使不在學校內，亦可進行溝通討論。

隨著科技設備的進步，教師若要利用多媒體影音設備以實施資訊科技融入教學，則需學習多樣不同設備的使用方式，其中大多是用來製作與教學相關之影片或是紀錄學生的學習過程，最常被教師使用的紀錄工具則是 V8、DV 與數位相機。而教師認為在教室內必要的多媒體呈現工具，則是電腦、單槍投影機與活動式布幕。資訊科技輔助教學是被肯定的，但如何能善用資訊科技，而不讓科技干擾教學，與學生的學習，教師在教學前的詳加規劃是必要的。

二、網際網路與校內同事為教師最常請求協助之管道

雖然教師接觸資訊科技的機會日益增多，在本研究之調查結果中顯示，教師在教學中用以解決教學需求之資料類型裡，教科書與教師手冊仍分別佔居前兩名，而 VCD 與 DVD 則僅次於第三名，這也顯示已有多數的教師採用資訊科技融入教學的方式，呈現或輔助其教學內容。而教師對於「資訊科技融入教學的方式」的相關資訊仍有所需求，並對於在教學上利用之資訊科技設備的使用方式感到缺乏。當教師面臨尋找資訊科技資源有困難時，網路資源是多數教師最常尋求協助的對象，教師可隨時地先自行利用搜尋引擎為自己的疑問尋求解答，因此校方實應於校內提供完善的電腦、網路設備，以支援教師的教學。另外，校內同事也是可快速得到解答之管道之一，由於教師本身就是特定學科領域之專家，因此從同事身上得到完整且正確資訊之可能性極高。校外研習亦是教師認為可以得到教學相關之資訊科技資源的管道之一，參與研習不僅可與同行彼此切磋，亦可與專業人士互相討論、交流，因此教師也希望校方能定期的舉辦相關資源學習研習。

網路資源是教師最常用來解決其教學上取得資訊科技資源需求的管道，而在眾多的網路資源中，與教育、教學相關之網站顯然是最得國中教師青睞的網路資源，如國內的教育網站、相關教學網站、以及教材資源中心等。此類型的網站隨著網路的發達以及九年一貫課程的提倡，數量也隨之增長，教師們可以直接從該類型的網站獲得有助於課程設計的分享教案。在尋求網路資源的同時，教師選擇資訊科技資源的因素仍以取得資源的方便性為優先考量，但除了重視其便利性外，教師也非常注重資源與教學內容的相關性以及其正確性，以確保學生能在課堂中獲得豐富且詳實的資訊。

三、尋求資訊科技資源時，教師對於資訊檢索技巧以及硬體設備感到缺乏

縱使網際網路的便利性，讓教師能迅速的找尋資訊，教師也多已普遍使用網際網路，但教師們在面對浩瀚的網路資源時，仍有多數教師認為自己不熟悉資訊檢索的方式，是教師在尋求資訊科技資源最常遇到的困難，這和數量龐雜的網路資源有所關連。由於現今過多的網路資源，教師若直接使用關鍵字搜尋時，則往往會得到大量的檢索結果，教師感覺在搜尋技巧方面仍有很大的學習空間。因此教師也期望校方能提升圖書館資源環境，支援教師在教學以及搜尋資源上所需的資訊。至於其他問題，如網路不穩定及需要帳號密碼的權限問題，則需要校方同時提供完善的電腦、網路設備與購買資料庫之使用權限，以減輕教師在教學上的額外負擔。當教師們在尋求資訊科技資源有所困難時，除了嘗試找尋可以解決此問題的相關資訊外，校內同事也成為教師們認為的最佳協助來源。由此可知，教師對於校內同事的依賴性的確比其他解決管道都來得高。

四、教師使用圖書館的情形普遍，但學校圖書館館藏資源仍須加強

由於地點方便，學校圖書館是教師最常使用的圖書館類型，且圖書館在學校內的地點與教師之辦公室的距離越近越能吸引教師使用。另外，教師使用圖書館的主要因素為尋找教學相關資源，而教師在館內所使用的資料類型仍以紙本期刊、雜誌、以及圖書為主，故而借還書以及使用參考工具書仍是教師在圖書館的主要活動。

提供讀者所需且豐富之館藏資源乃是圖書館的任務之一，因此除了地點的便利之外，在圖書館內便於教師取得相關資料、館藏資源的完整性、以及館內設備皆影響教師使用圖書館的意願。但教師在圖書館內最常遇到的問題仍在於找不到所需的資料，或是想要借閱的書籍不在書架上。部分老師認為學校圖書館因經費的限制，因此學校圖書館館藏資源仍不足以應付教學所需，而有高達八成以上的教師皆曾因教學需要使用圖書館資源。在教學過程中，教師最常使用的館藏資源為圖書、紙本期刊、雜誌與館內的網路資源。因此教師希望學校圖書館能夠增添與教學相關之書籍資料與視聽資料，以更有效的支援教師之教學。

五、多數教師對於圖書館可扮演教學支援角色持正面態度。

教師同時對於圖書館舉辦圖書館利用教育持著正面的態度並給予支持。教師希望能透過圖書館利用教育協助學生更加瞭解圖書館的服務，並隨時可舉辦與圖書館資源相關之活動，如閱讀推廣，或舉辦教導網路資源搜尋技巧之課程，促使師生使用圖書館，以培養良好的閱讀習慣，以及獲取查詢資料之技巧。

六、教師之基本特質(性別、年齡、教學領域)在其資訊需求、資訊尋求行為與圖書館使用的部分反應上，達顯著差異。

(一)教師性別不同所產生之顯著差異

男女教師在資訊需求部分，對於 1.接觸資訊科技資源因素的反應，以及 2.使用的教學資料類型達顯著差異。而在教師之資訊尋求行為部分，則是對於 1.教師尋求資訊科技資源管道、2.尋求資訊科技資源所遇到的困難，以及 3.解決困難所使用的方法，達顯著差異。最後在教師圖書館使用的反應上，則是對於 1.教師使用的館藏資源類型與 2.教師在圖書館遇到的問題，達顯著差異。(見表 5-1-1)

表 5-1-1 因教師性別不同而有顯著差異之選項

➤ 教師之資訊需求	
教師接觸資訊科技資源的因素	1. 尋找教學相關資源 2. 設計作業
教師使用之教學資料類型	1. 錄音、錄影帶 2. 圖片、照片 3. 字、辭典 4. 報紙 5. 圖書
➤ 教師之資訊尋求行為	
教師尋求資訊科技資源之管道	1. 校內同事 2. 校內研習
教師尋求資訊科技資源時遇到的困難	1. 缺乏電腦設備
解決尋求資訊科技資源遇到困難時的方法	1. 重新嘗試，仍有困難則放棄
➤ 教師之圖書館使用	
教師使用的館藏資源類型	1. 圖書
教師在圖書館遇到的問題	1. 電腦設備太少

不同性別教師的差異情形反映女教師偏重因尋求教學相關資源、設計作業而接觸資訊科技資源，女教師在使用錄音、錄影帶、圖片、照片、字典、辭典、報紙、以及圖書類型之資訊需求比率也較高。而在資訊尋求行為方面，女教師偏重以校內同事與校內研習方式獲取其所需之資訊科技資源，並於尋求資訊科技資源時，女教師對於「缺乏電腦設備」的勾選人次偏高。在尋求資訊科技資源遇到困難時，女教師經過重新嘗試後，仍有困難則放棄的比率較高。於圖書館使用情形方面，女教師在館內所使用的館藏類型偏重於圖書，而在圖書館內遇到的問題中，女教師反應「圖書館電腦設備太少」的比率則較低。未來進一步相關研究以教師性別差異加以深入探討是必要的。

(二)教師年齡不同所產生之顯著差異

不同年齡層教師在資訊需求方面，對於 1.接觸資訊科技資源因素的反應，以及 2.教師之教學需求達顯著差異。而在教師之資訊尋求行為部分，則是對於 1.教師尋求資訊科技資源管道、2.教師使用之網路資源類型、3.教師選擇資訊科技資源的因素、4.尋求資訊科技資源所遇到的困難，以及 5.教師期望校方提供之協助，達顯著差異。最後在教師圖書館使用的反應上，則是對於 1.教師在圖書館內進行的活動類型、2.教師使用的館藏資源類型、3.教師在圖書館遇到的問題、4.解決在圖書館遇到問題的方法、以及 5.教師在教學過程中運用的圖書館資源或活動，達顯著差異。(見表 5-1-2)

表 5-1-2 因教師年齡不同而有顯著差異之選項

➤ 教師之資訊需求	
教師接觸資訊科技資源的因素	1. 為呈現教學內容 2. 想營造不同的上課情境 3. 想改變教學方式 4. 同儕鼓勵
教師之教學需求	1. 電腦軟硬體的使用方法 2. 搜尋網路資源的方法
➤ 教師之資訊尋求行為	
教師尋求資訊科技資源之管道	1. 專家學者 2. 出版社 3. 校內圖書館

	4. 網路資源
教師使用之網路資源類型	1. 線上即時通訊工具 2. 電子郵件 3. 電子報
教師選擇資訊科技資源的因素	1. 資訊與教學內容的相關性
教師尋求資訊科技資源時遇到的困難	1. 不熟悉資訊檢索方式 2. 資料太多、難以取捨 3. 取得資訊的費用過高
教師期望校方提供之協助	1. 足夠的電腦設備
➤ 教師之圖書館使用	
教師在圖書館內進行的活動類型	1. 上網 2. 借還書 3. 影印資料
教師使用的館藏資源類型	1. 網路資源 2. 電子資料庫 3. 線上公用目錄
教師在圖書館遇到的問題	1. 借書期限不夠
教師解決在圖書館遇到問題的方法	1. 請館員幫忙
教師在教學過程中運用的圖書館資源	1. 網路資源 2. 資料庫

這些情形反映年齡層的不同在教師之資訊需求、資訊尋求行為、以及圖書館使用上有所差異。30歲以下教師為了呈現教學內容，或想改變教學方式接觸資訊科技資源的比率較高，31至40歲教師則因想營造不同的上課情境與想改變教學方式而接觸資訊科技資源的比率則較低。41歲以上教師則偏重因同儕鼓勵而接觸資訊科技資源。隨著近幾年資訊科技的發展，教師們對於資訊科技資源的需求也隨之提高。在教師的教學需求上，41歲以上之年長教師對於電腦軟硬體的使用，以及搜尋網路資源的方法的需求比率較高。未來相關的資訊科技的推廣應該進一步分析及考量教師不同年齡之不同需求，以給予適當之培訓及服務。

在教師的資訊尋求行為上，教師們所使用的網路資源類型中，使用線上即時通訊工具取得資訊科技資源的人數比率雖不高，但相較於其他兩個年齡層之教師，30歲以下之教師使用線上即時通訊工具的比率仍較高。另外，

40 歲以下教師使用電子郵件，以及電子報的比率也較高，41 歲以上教師的使用比率則較低。在教師選擇資訊科技資源的因素中，40 歲以下教師偏重於資訊與教學內容的相關性，41 歲以上教師因資訊與教學內容相關性選擇資訊科技資源的比率較低。而在教師尋求資訊科技資源時所遇到的困難中，年長教師認為不熟悉資訊檢索方式為困難之比率偏高。而 31 至 40 歲教師則認為資料太多，難以取捨，以及取得資訊的費用過高為困難之比率較高。

在圖書館所進行的活動中，30 歲以下之年輕教師在圖書館內上網以及借還書的比率皆偏高，31 至 40 歲教師則是傾向於在館內使用參考工具書，41 歲以上之年長教師使用影印資料服務的比例則偏低。而在教師使用之館藏類型中，41 歲以上年長教師使用網路資源以及線上公用目錄的比率偏低，31 至 40 歲教師使用參考工具書的比率則偏高。在圖書館遇到問題中，30 歲以下年輕教師認為借書期限不夠的比率較高。當要解決在圖書館所遇到的問題時，30 歲以下教師傾向於直接請館員幫忙。另外，在教學過程中，41 歲以上教師使用網路資源，以及資料庫等館藏資源的比率較低。相關單位如師資培育單位對於職前教師圖書館使用的推廣，以及未來的相關研究進一步深入探討這些因教師年齡不同所產生之差異現象是必要的。

(三)教師教學領域不同所產生之顯著差異

不同教學領域教師在教師之資訊需求方面，對於 1.接觸資訊科技資源因素、2.教師使用之教學資料類型以及 3.教師之教學需求的反應達顯著差異。而在教師之資訊尋求行為部分，則是對於 1.教師尋求資訊科技資源管道、2.教師使用之網路資源類型、3.尋求資訊科技資源所遇到的困難，以及 4.解決在尋求資訊科技資源時遇到困難時的方法，達顯著差異。最後在教師圖書館使用的反應上，則是對於 1.教師使用的館藏資源類型、2.影響教師使用圖書館的因素、3.教師在圖書館遇到的問題、4.教師因教學需要使用圖書館的意願、以及 5.教師在教學過程中運用的圖書館資源或活動，達顯著差異。(見表 5-1-3)

表 5-1-3 因教師教學領域不同而有顯著差異之選項

➤ 教師之資訊需求	
教師接觸資訊科技資源的因素	1. 為擬訂課程計畫
教師使用之教學資料類型	1. 錄音、錄影帶 2. VCD、DVD 3. 圖片、照片 4. 字、辭典 5. 參考書 6. 工具書 7. 教科書 8. 報紙、圖書 9. 宣導小冊或單張廣告
教師之教學需求	1. 班級管理相關資訊
➤ 教師之資訊尋求行為	
教師尋求資訊科技資源之管道	1. 同行交流 2. 報章雜誌 3. 網路資源 4. 參考書
教師使用之網路資源類型	1. 線上參考工具
教師尋求資訊科技資源時遇到的困難	1. 語言能力有限
解決尋求資訊科技資源時遇到困難的方法	1. 請教相關專業人員
➤ 教師之圖書館使用	
教師使用的館藏資源類型	1. 圖書
影響教師使用圖書館的因素	1. 資料的新穎性
教師在圖書館遇到的問題	1. 借書期限不夠
教師因教學需要使用圖書館	達顯著差異
教師在教學過程中運用的圖書館資源	1. 報紙 2. 字、辭典 3. 百科全書 4. 視聽資料

這些情形反映教學領域的不同，在資訊需求、資訊尋求行為、以及教師圖書館使用上有所差異。在資訊需求方面，藝術與人文領域教師為了擬定課程計畫而接觸資訊科技資源的比率較高。而在教師所使用的教學資料類型，數學領域教師

使用錄音、錄影帶、VCD、DVD 與圖片、照片等視聽圖像資料以及圖書的比率偏低。語文領域教師則傾向使用字、辭典、參考書以及工具書，其比率偏高。藝術與人文領域以及綜合活動領域的教師使用教科書的比率較低。健康與體育領域以及社會領域教師則偏向使用報紙為教學資料類型。綜合活動領域教師使用宣導小冊或單張廣告的比率較高。從整體的教學需要而言，語文、數學、以及健康與體育領域教師對班級管理相關資訊的需求偏高。

在資訊尋求行為方面，數學領域教師以同行交流的方式取得資訊科技資源的比率較低。報章雜誌在數學以及藝術與人文領域教師尋求管道中的使用率較低。自然與生活科技教師則傾向使用網路資源獲取資訊科技資源。同時藝術與人文領域教師也較少透過參考書取得資訊科技資源。在教師使用的網路資源類型中，語文領域教師則偏向使用線上參考工具。藝術與人文領域教師，以及自然與生活科技教師認為語文能力有限是教師尋求資訊科技資源會遭遇之困難的比率較高，可見此兩個教學領域之教師較偏向使用其他語言之資訊科技資源。而當教師在尋求資訊科技資源遇到困難時，藝術與人文領域教師傾向請教相關專業人員，而數學領域教師請教相關專業人員的比率較低。

其他在圖書館使用方面，在教師使用的圖書館館藏資源類型中，語文、社會、以及綜合活動領域教師使用圖書的比率較高。當教師選擇是否要使用圖書館時，綜合活動領域教師偏重於館內資料的新穎性，藝術與人文領域教師因資料新穎性使用圖書館的比率較低。在圖書館常出現的問題中，綜合活動領域教師認為借書期限不夠的比率較高，社會領域教師對於借書期限不夠的問題反應比率則偏低。另外，因教學需要使用圖書館的情形確實會因教師教學領域的不同有顯著差異。在教師教學過程使用圖書館資源中，社會領域教師在報紙的使用上比率較高，此現象與其偏向使用的教學資料類型符合。語文領域教師則偏向使用圖書館內的字、辭典。數學領域教師使用圖書館內的百科全書比率偏低，但語文、藝術與人文、以及自然與生活科技領域教師使用館內百科全書的比率較高。同時，自然與生活科技領域教師亦傾向使用圖書館內的視聽資料，數學，以及健康與體育領域教師對於視聽資料的使用比率則較低。教師在使用圖書館資源類型時，與其在教學上所需要及使用的資料類型息息相關，會因教師的不同教學領域而不同，分析不同因素，滿足各個領域教師不同的需求以及行為是必要的。

第二節 建議

一、教師可多學習與資訊檢索相關資訊

教師不管是利用搜尋引擎尋找網路資源，或是利用圖書館之電子資料庫檢索資訊時，若本身具備熟練之資訊檢索技巧，所查得資訊之正確率與實用性相對可提高許多。並藉由培養教師資訊檢索之技巧，同時可讓教師對自身資訊檢索素養有所信心，如此一來，不僅可提高使用相關資訊檢索系統之使用率，亦可提升資訊檢索系統之有效性。相關單位如校方或圖書館則可多舉辦資訊檢索課程，提供學習機會，並鼓勵教師多參與學習。

二、校方能積極提供完善的硬體設備

由教師的反應中發現，現今國民中學教師較常使用的電腦、網路環境、以及多媒體影音設備，並非完備。工欲善其事，必先利其器，有了完善的硬體設備，教師才有機會加以利用，盡情發揮其在教學上之創意及想法，以達到資訊科技融入教學之成效。而如何加強設備的建置，則需要校方透過各種政策積極爭取與健全的規劃、或社區的支援以提升學校電腦、網路以及多媒體影音設備。

三、教育單位可定期舉辦資訊科技相關研習

隨著資訊科技的日新月異，教師在有限的時間內，實在無法盡所皆知，並學會所有與教學相關之科技設備，相關教育單位，如校內資訊中心、校外相關科技單位或是學校圖書館，皆可多留意資訊科技之發展，並定期向教師介紹；或調查教師學習資訊科技設備之意願及類型，讓教師可以選擇適合本身教學領域之資訊科技設備，包括影音媒體設備、電腦軟硬體的使用等。在教師教學時間不足的情形下，能得到最佳的資源學習效果。

四、不同學科領域教師可共組資訊科技融入教學研究小組

由於各個學科領域的教學內容各有差異，資訊科技在各個學科領域中能配合的方式亦不盡相同，因此建議可從校內各學科領域教師組成的研究小

組，互相分享彼此的想法、心得、或教學方案，將減少許多教師自我摸索的時間；並可藉由互相討論與建議，讓資訊科技融入該學科領域教學的適用性及學習成效能達到最佳狀態。

五、加強學校圖書館之館藏

目前學校圖書館的藏書仍不足以應付教師在教學上的支援，經費不足確實是相當現實的主因，少數教師認為圖書館在書籍採購的速度上，實在趕不上其所需，因此寧願自掏腰包至書店購買。學校圖書館本質即是為了支援教師的教學需求，以及提供豐富的學習資源，便於學生閱讀及報告參考用。因此建置完善的圖書館館藏資源可增加師生的使用率，亦可減輕師生在時間與金錢上的負擔。而若圖書經費實無法增加，則可與鄰近學校建立合作方案，各校可依主題性進行館藏資源的購置，再藉由館際互借方式，互相利用館藏。

六、圖書館多舉辦圖書館利用教育

學校圖書館的館藏並非用來收藏，而是需要在合適的地點、時間提供給合適的讀者取用，且多數教師認為圖書館利用教育確實可以使師生對於圖書館的服務有更多的瞭解，因此該如何推銷館藏資源，以及所提供的服務，確實是圖書館必須達成之義務。除了學期初的圖書館利用教育，圖書館可定期的舉辦閱讀活動，培養學生的閱讀習慣。另外亦可多舉辦搜尋引擎與資料庫之使用技巧教學、或利用圖書館資源進行查資料比賽，讓師生皆可藉此機會學習資訊檢索的技巧，以尋得其真正所需之資訊。經由定期活動的舉辦，增加全校師生對圖書館熟悉度，提升圖書館的使用率。

七、圖書館可提供教師個人化服務

圖書館可培養專業館員，針對各學科領域教師在教學上，以及學生在學習上的不同需求，提供個人化服務。如蒐集教師所需之圖書館資源，提供與任教領域相關之專題選粹服務，並以教師最易取得或習慣之方式(電子郵件或手機簡訊等)定期提供教師相關之資訊，以因應教師不同任教領域與個人興趣之所需。

八、未來研究建議

本研究採用問卷調查，主要在於量化資料的蒐集，瞭解台北縣國民中學教師在資訊科技融入教學的議題下之資訊尋求行為概況，未來研究者可縮小研究範圍，並以訪談方式深入探討其原因。以下提出研究建議：

(一)建議未來研究者可針對單一學科領域教師之資訊尋求行為或圖書館使用情形進行深入訪談，以得更加詳細之相關資訊，相關單位即可提供教師在教學上更完善之支援。

(二)未來研究者亦可擴大地理研究範圍，以瞭解不同地區資訊科技融入教學的差異，以提供教育單位在提倡資訊科技融入教學時，能有更完備的計畫。

參 考 書 目

一、中文書目

(一) 圖書

1. 王福從。「臺北市國民中學生活科技教師資訊行為研究」。國立臺灣師範大學社會教育學系在職進修碩士班，碩士論文，民 91 年。
2. 王文裕。「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」。國立新竹師範學院輔導教學碩士班，碩士論文，民 91 年。
3. 王福從。「臺北市國民中學生活科技教師資訊行為研究」。2002 圖書資訊學學位論文研討會論文集，民 91。
4. 何光國。圖書館學理論基礎。台北：三民，民 90。
5. 周明禕。「台北市立國民中學輔導老師資訊需求之探討」。國立臺灣師範大學社會教育學系在職進修碩士班，碩士論文，民 91 年。
6. 張新華。資訊學概論。臺北：臺灣商務，民 80 年。
7. 勤業管理顧問公司。知識管理的第一本書。台北：商周文化，民 89。
8. 莊富吉。「彰化縣國民中學教師圖書館使用情形之研究」。國立臺灣師範大學社會教育學系在職進修碩士班，碩士論文，民 91 年。
9. 劉家賓。「國中教師應用資訊科技之實務與層級」。國立臺灣師範大學資訊教育研究所資訊教育組，碩士論文，民 91。
10. 劉廣亮。「屏東縣國小教師資訊尋求行為研究」。輔仁大學圖書資訊學系碩士班，碩士論文，民 87 年。
11. 鄭聰騰。「台北市國中自然與生活科技教師資訊行為研究」。國立臺灣師範大學社會教育學系在職進修碩士班，碩士論文，民 91 年。
12. 鄭聰騰。「臺北市國中自然與生活科技教師資訊行為研究」。2002 圖書資訊學學位論文研討會論文集，民 91 年。

(二) 期刊

1. 王全世。「從教育改革來看資訊教育所扮演的角色」。資訊與教育雜誌 83 期(民 90 年 6 月)，頁 52-62。
2. 王千倖。「落實資訊教育：從教育學程中的資訊教育課程教學設計著手」。視聽教育雙月刊 39 卷 4 期(民 87 年 2 月)，頁 14-19。

3. 王千倬。「落實資訊教育的首要工作：教師的在職進修及職前訓練」。《教師天地》91期(民86年12月)，頁45-47。
4. 王秀卿。「網路使用與資訊尋求行爲之文獻探討」。《大學圖書館》5卷1期(民90年3月)，頁144-162。
5. 何志中。「談九年一貫課程下之圖書館利用教育」。《臺灣教育》599期(民89年11月)，頁33-36。
6. 何榮桂。「臺灣資訊教育的現況與發展：兼論資訊融入教學」。《資訊與教育雜誌》87期(民91年2月)，頁22-48。
7. 何榮桂、陳麗如。「中小學資訊教育總藍圖的內涵與精神」。《資訊與教育雜誌》85期(民90年4月)，頁22-28。
8. 何榮桂、顏永進。「資訊融入健康與體育領域教學」。《教師天地》112期(民90年6月)，頁71-77。
9. 吳文中。「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期(民89年10月)，頁31-38。
10. 吳明烈。「學習社會中的知識管理」。《成人教育學刊》5卷(民90年10月)，頁85-117。
11. 吳繡美。「台北市國中英語教師利用學校圖書館現況研究」。《國立中央圖書館臺灣分館館訊》9卷1期(民92年3月)，頁77-78。
12. 林孟真。「淺談我國學校圖書館之發展」。《圖書館學與資訊科學》10卷2期(民73年10月)，頁184-205。
13. 盛美雲。「資訊尋求行爲之探討」。《美國資訊科學學會臺北學生分會會訊》2期(民78年6月)，頁6-16。
14. 苗宗忻。「我國中小學資訊教育的現況與展望」。《教師天地》112期(民90年6月)，頁30-36。
15. 邱瓊慧。「中小學資訊科技融入教學之實踐」。《資訊與教育雜誌》88期(民91年4月)，頁3-9。
16. 黃雪玲。「線上檢索晤談-從讀者的『資訊需求』談起(上)」。《國立中央圖書館臺灣分館館訊》三卷一期(民85年9月)，頁32-41。
17. 傅雅秀。「資訊尋求的理論與實證研究」。《圖書與資訊學刊》20期(民86年2月)，頁13-28。
18. 曾雪娥。「學校圖書館利用與課程教材教法的結合」。《書苑》21期(民83年7月)，頁10-18。

19. 黃文棟。「教師與圖書館利用教育」。臺灣教育 599 期(民 89 年 11 月), 頁 19-25。
20. 張慶勳。「國小推行資訊教育之現況與困境」。國教天地 144 期(民 90 年 4 月), 頁 58-66。
21. 楊曉雯。「淺析資訊特性及讀者的資訊需求」。國立中央圖書館臺灣分館館訊 16 期(民 83 年 4 月), 頁 25-29。
22. 溫嘉榮。「資訊與電腦網路科技對教師的衝擊」。資訊與教育雜誌 72 期(民 88 年 8 月), 頁 10-14。
23. 溫仁助。「從資訊與資訊需求的定義探討資訊需求和使用的研究方向」。大學圖書館 2 卷 3 期(民 87 年 7 月), 頁 58-71。
24. 劉廣亮。「資訊尋求行為研究與圖書館服務」。華醫論壇創刊號(民 89 年 6 月), 頁 11-18。
25. 郭美蘭。「師範校院圖書館利用教育之前瞻規劃」。圖書館學與資訊科學 26 卷 2 期(民 89 年 10 月), 頁 65-72。
26. 陳雅文。「資訊尋求行為的探討」。中國圖書館學會會報 48 期(民 80 年 12 月), 頁 223-232。
27. 陳明棟。「淺談學校圖書館與教學的關係」。國教輔導 30 卷 2 期(民 79 年 12 月), 頁 14-18。
28. 藍治平、張永達。「國中生物教師教學歷程與資訊行為探討」。圖書館與資訊科學 27 卷 2 期(民 90 年 10 月), 頁 25-38。
29. 藍治平、張永達。「國中生物教師資訊行為再探討」。圖書館學與資訊科學 28 卷 2 期(民 91 年 10 月), 頁 39-48。
30. 蘇媛。「讀者研究的趨勢」。中國圖書館學會會報 55 期(民 84 年 12 月), 頁 51-55。
31. 蘇媛。「網路環境中的資訊行為-理論與模式的探討」。國家圖書館館刊 2 期(民 90 年 12 月), 頁 163-180。

二、西文書目

(一) 期刊

1. Anne Reynold. "What Is Competent Beginning Teaching? A Review of the Literature," Review of educational research 62:1(1992): 1-35.
2. Belkin N. J. "Anomalous States of Knowledge as a Basis for Information Retrieval," The Canadian Journal of Information Science 5 (1980) : 133-143.

3. Derr Richard L. "A Conceptual Analysis of Information Need," Information Processing & Management 19:5 (1983) :273-278.
4. Eisenberg Michael B and Johnson Doug. "Computer Skill for Information Problem-Solving : Learning and Teaching Technology in Context," ERIC Digest(ED392463) (1996).
5. Kirkelas James. "Information-Seeking Behavior : Patterns and Concepts," Drexel Library Quarterly 19:2 (1983) : 5-20.
6. Kuhlthau C. C. "A Principal of Uncertainty for Information Seeking," Journal of Documentation 49:4 (1993) : 339-355.
7. Kuhlthau C. C. "Learning in Digital Libraries: an Information Search Process Approach," Library Trends 45:4 (1997) :708-724.
8. Paisley William J. "Information Needs and Uses," Annual Review of Information Science and Technology 3 (1986) : 1-30.
9. Taylor Robert S. "Question-Negotiation and Information Seeking in Libraries," College & Research Libraries 29 (1968) : 178-194.
10. Wilson Patrick. "Some Fundamental Concepts of Information Retrieval," Drexel Library Quarterly 14:2 (1979): 10-24.

附 錄

「從資訊科技融入教學的議題探討國中教師之資訊尋求行為現況」調查問卷

老師，您好：

本研究的研究目的在於了解資訊科技融入教學的提倡對教師資訊尋求行為之影響，與教師利用圖書館的現況。希望藉此研究能夠提供相關教育機構與圖書館規劃更完善的資訊服務與環境。請您依平日尋找教學相關資訊，以及利用圖書資源的實際經驗作答即可，所得之資料與研究結果僅供學術研究之用，絕對保障老師的權益與隱私，請放心作答，您的意見是非常寶貴的。謝謝您的協助與合作

祝

教安

天主教輔仁大學圖書資訊學系
指導教授 林麗娟 教授
研究生 魏宇萱 敬啟

說明一：問卷中所提及之「教學過程」只包括教學準備階段與教學活動實施階段。

說明二：問卷中所提及之「教學相關資源」涵括教師在教學過程中所需要的任何相關資源(包括紙本類型、資訊科技類型等)。

說明三：問卷中所提及之「資訊科技資源」為教師在教學過程中所接觸到與教學相關之電腦軟硬體設備、視聽媒體器材與網路資源等資訊。

➤ 第一部份：基本資料

1. 性別： 男 女

2. 年齡： 30歲以下 31-40歲 41歲以上

3. 任教領域： 語文 數學 健康與體育 社會 藝術與人文
 綜合活動 自然與生活科技

4. 請問您通常在何處使用電腦及網路?(單選)

圖書館 學校電算中心 學校辦公室 家中 其他_____

5. 請問您利用電腦及網路的頻率為何?(單選)

每天少於1小時 每天1~2小時 每天2~4小時 每天4小時以上

➤ 第二部份：教師使用科技與教學需求之狀況

1. 請問您是否曾因**教學需要**接觸相關之資訊科技資源？(單選)

- 是 否(請跳至第3題開始作答)

2. 請問促使您接觸資訊科技資源的因素為何？(複選)

- 教學因素： 為擬定課程計劃 尋找教學相關資源 設計作業
 為呈現教學內容 想營造不同的上課情境 班級經營
 想改變教學方式

- 個人因素： 對吸收資訊新知有興趣 純粹想使用電腦教學
 想趕上資訊科技融入教學的潮流

- 學生因素： 激發學生的學習動機 協助學生解決問題

- 其他因素： 同儕鼓勵 其他_____

3. 請問在教學中，影響您不採用資訊科技融入教學的**最主要**因素為何？(單選)

- 時間因素 個人興趣 同儕影響 校方不支持
 學生學習成效不高 設備不足 無法配合教學內容
 其他(請說明)_____

4. 請問在資訊科技融入教學的議題下，您目前想學習那些類型的軟體或工具？(複選)

- 文書處理軟體 試算軟體 簡報軟體 繪圖軟體
 影音軟體 網頁編輯軟體 輔助教學軟體 視聽器材
 其他(請說明)_____

5. 請問在教學過程中，您常使用那些資料類型以解決您的教學需求？(複選)

- 錄音、影帶 期刊文獻 VCD、DVD 教師手冊 輔助教案
 圖片、照片 研習資料 百科全書 字、辭典 資料庫
 政府出版品 參考書 工具書 教科書 報紙
 圖書 宣導小冊或單張廣告 其他(請說明)_____

6. 就現在的教學方式，請問您目前最需要哪些方面的資訊？(複選)

- 教案的設計 與教育改革相關的資訊
 班級管理相關資訊 電腦軟硬體的使用方法
 搜尋網路資源的方法 如何將資訊科技融入教學的方法
 教學相關資訊科技設備的使用方法 其他_____

7. 請問您覺得資訊科技融入教學的方式可有哪些？(請列出您常使用或曾聽過的三種方式)

8. 請問如果校方提供足夠的設備，您是否會提昇資訊科技融入教學的意願？是的話，您希望目前學校能夠提供哪些設備與支援？否的話，請敘述不會提昇意願的理由？

➤ 第三部份：教師的資訊尋求行為調查

1. 請問在教學過程中，您是否曾需要與教學相關之資訊科技資源？(單選)

是 否(回答否者，請跳至第 8 題)

2. 請問您常透過哪些管道獲取與教學相關之資訊科技資源？(複選)

人物： 個人經驗 校內同事 專家學者 同行交流 朋友
活動： 展覽活動 校內研習 校外研習
機構： 專業機構 政府機構 出版社 書店
圖書館： 校內圖書館 公共圖書館 大學圖書館 國家圖書館
其他： 傳播媒體 報章雜誌 網路資源 資料庫 參考書
 書籍 個人收集之檔案資料 其他(請說明)_____

3. 請問您常使用哪些網路資源查詢與教學相關之資訊科技資源？(複選)

教育網站： 國內教育網站 國外教育網站 本校網站 其他學校網站
學術交流： 教材資源中心 網路論壇 使用電子佈告欄
 一般教學網站 線上即時通訊工具
學術資源： 線上參考工具 線上期刊 線上資料庫 圖書館公用目錄
其他 ： 電子郵件 搜尋引擎 利用檔案傳輸 電子報
 電子書 其他(請說明)_____

4. 請問影響您選擇與教學相關之資訊科技資源的因素為何？(複選)

- 資訊的方便性 資訊的正確性 資訊的新穎性 資訊的專業性
 資訊的易懂性 取得資訊的費用 取得資訊的時間 資訊內容品質
 資訊與教學內容的相關性 資訊與教學設備的配合性
 其他(請說明)_____

5. 請問您在尋找教學相關之資訊科技資源的過程中，曾遇到哪些困難？(複選)

不曾遇過困難

技巧問題: 不熟悉資訊檢索方法 個人分析判斷能力不足

語言能力有限

資料問題: 經常查不到所需之資料 資料太多，難以取捨

缺乏最新情報

資料內容重複 資料內容不易瞭解

設備問題: 缺乏電腦設備

網路不穩定

其他問題: 取得資訊的費用過高 沒有時間搜尋或瀏覽閱讀資料

權限問題(須帳號、密碼) 其他(請說明)_____

6. 請問您常如何解決尋找教學相關之資訊科技資源時所遇到的困難？(複選)

請教相關專業人員

請教同事

請教圖書館館員

自行購置配備

直接放棄

學習資訊檢索相關知識

尋找可以解決此問題的資訊

重新嘗試，仍有困難則放棄

其他(請說明)_____

7. 請問您希望學校能夠如何協助教師取得教學相關之資訊科技資源？(複選)

提供足夠的電腦設備 提供優良的網路環境 建置完善的學校網站

提昇圖書館資源環境

舉辦相關資源學習研習

建立常用電腦檔案範本

增加教師彼此交流機會

其他(請說明)_____

8. 請問促使您尋找管道解決教學相關問題的原因為何？您認為最易獲得教學相關資源的管道有哪些？請詳述之。

➤ 第四部份：圖書館資源利用調查

1. 請問您較常利用哪些類型的圖書館？(複選)

- 國家圖書館 專門圖書館 大學圖書館
 鄉鎮市圖書館 縣市文化局圖書館 學校(中小學)圖書館
 未曾使用過圖書館(請跳至第 12 題) 其他(請說明)_____

2. 請問您到圖書館的最主要目的為何？(單選)

- 找尋教學相關資源 個人興趣

3. 請問您在圖書館內常進行的活動為何？(複選)

- 上網 閱讀報章雜誌 尋找教學相關資源
 借還書 使用參考工具書 參加圖書館舉辦的活動
 自我進修 尋求參考館員協助 進行學生之圖書館利用教育
 影印資料 使用館內視聽資料 尋找教學相關資訊科技資源
 打發時間 使用館內電子資料庫 其他(請說明)_____

4. 請問您常使用哪些圖書館館藏資源？(複選)

- 紙本期刊、雜誌 網路資源 圖書 報紙
 參考工具書 電子資料庫 線上公用目錄查詢
 視聽資料 其他(請說明)_____

5. 請問影響您使用圖書館的因素有哪些？(複選)

- 資料因素： 資料的完整性 資料的新穎性 資料的專門性
 資料取得便利性 支援教學的資源多寡
服務因素： 地點方便 館員的服務態度 免費使用館內資源
 館內設備 其他(請說明)_____

6. 請問您在圖書館中最常遇到的問題？(複選)

- 不會使用公用目錄 書不在架上 找不到所需資料
 不會使用電子資料庫 不知如何建立檢索詞彙 電腦設備太少
 借書期限不夠 其他(請說明)_____

7. 請問您在圖書館遇到問題時，您會如何解決？(複選)

- 放棄 詢問同事或朋友 另尋其他圖書館 自己花錢購買
 請館員幫忙 利用館際合作服務 其他(請說明)_____

8. 請問您是否曾因教學需要使用圖書資源？(單選)

是 否(答否者，請跳至第 10 題)

9. 請問您在教學過程中曾運用過哪些圖書館資源、活動？(複選)

圖書 報紙 字、辭典 百科全書
 紙本期刊、雜誌 網路資源 視聽資料 資料庫
 線上公用目錄 圖書館利用教育 圖書館舉辦的活動
 其他(請說明)_____

10. 請問您是否使用過貴校圖書館(室)？(單選)

是 否

11. 請問您對貴校圖書館(室)的評價為何？(複選)

不須改變 資料不夠新穎 電腦設備不夠 視聽資料不足
 藏書不足 館內空間設置 圖書館網站資源 館員的服務態度
 開放時間 教學相關資源不足 教學相關之資訊科技資源不足
 館內圖書資料分類整理不清楚，不易取用 其他(請說明)_____

12. 請問您覺得圖書館的服務能否有可能在教學過程中扮演教學支援的角色？有的話，請舉例你所希望圖書館能提供的服務(如舉辦圖書館利用教育等)；否的話，請敘述原因。
