

台灣公共衛生護理人員基本電腦能力、遠距學習態度 與遠距學習行為意向之探討

A Study of Basic Computer Competence, Distance Learning Attitude, and Distance
Learning Behavior Intention among Public Health Nurses in Taiwan

研 究 生：楊桂鳳 (Kuei-Feng Yang)

指導教授：于 漱 (Shu Yu)

國立陽明大學社區護理研究所

碩士論文

National Yang-Ming University
Institute of Community Health Nursing
Master Thesis

中華民國九十一年六月

June 2002

摘 要

面對網路資訊化時代及終身學習時代來臨，電腦能力已成為醫護專業人員工作與學習的重要工具，尤其是網路遠距學習提供不受時間與空間限制的彈性學習方式。研究目的在探討公共衛生護理人員的基本電腦能力、遠距學習態度與遠距學習行為意向。採多步驟抽樣抽出 329 位公共衛生護理人員為樣本，以結構式問卷為工具，運用郵寄問卷法收集資料。研究結果發現：

1.公共衛生護理人員在基本電腦能力得分偏低，五種最常應用的軟體以文書處理能力最佳，中文試算表及中文簡報製作能力得分最低。每週在家上網時數、每週在衛生所上網時數、每週使用電腦處理工作業務時數越多、電腦訓練、衛生所擁有個人電腦並可連接上網、職位為護理師、教育程度在大學及大學以上、年紀輕者，婚姻狀況、護理年資、子女人數及家中是否擁有電腦並可連接上網在統計上呈現出顯著的關聯性，前八項為重要預測因子，可解釋變異量為 37.5 %。

2.公共衛生護理人員在遠距學習態度多趨正向。衛生所服務型態及服務人口數是影響公共衛生護理人員對遠距學習態度的主要因素，且服務於鄉鎮型衛生所及負責地段人口數小於 10000 人以下的公共衛生護理人員對遠距學習的態度較正向，基本電腦能力則與遠距學習態度呈現正相關。但在預測因子部份，則未找出具有預測力的影響因子。

3.在網路遠距學習行為意向方面，公共衛生護理人員認為未來「可能」採行佔 91.5 %，「不可能」佔 8.5 %。不可能採行的原因以「電腦能力不足」、「個人硬體設備不夠」為主要因素。職位、陪同小孩一起學習電腦與上網的經驗及家中是否擁有電腦並可連接上網與遠距學習行為意向呈現顯著的關聯性。另基本電腦能力、遠距學習態度與遠距學習行為意向則未呈現顯著的關聯性。

建議未來針對公共衛生護理人員發展完整與具社會需求的電腦訓練課程，介紹公共衛生護理人員認識網路遠距學習可跨越時空限制的優點，並提供相關的電腦網路軟硬體設備，以改善公共衛生護理人員採取網路遠距學習的障礙因素。

關鍵字：公共衛生護理人員、基本電腦能力、遠距學習態度、
遠距學習行為意向

Abstract

In the face of information superhighway and life-long learning era, computer competence has become the important working and learning tool for professional medical personnel. Especially, web-based distance learning offers flexible learning ways in spite of the restriction of time and space. The purpose of this study is to investigate the basic computer competence, distance learning attitude, and distance learning behavior intention among public health nurses. 329 public health nurses are selected as population by multiple-stage sampling. Structured-questionnaires are used as tools and mail surveys are ways to collect data. The results of the study are as followed:

1.Public health nurses' basic computer competence is pretty low. Among the five most applicable software, the competence of word process is the highest while the competence of Excel and Powerpoint are the lowest. More weekly on-line hours at home, more weekly on-line hours at health station, more weekly handling working chores by computer, computer training, personal net-worked computer at health station, status as registered professional nurses, education level above college, younger-aged population, marital status, nursing experience, numbers of children, and personal net-worked computer at home are significantly correlated statistically. The first eight items are important predict factors with 37.5% of total variables.

2.The distance learning attitude of public health nurses is toward positive. The style of health station and serving population are the key factors influencing public health nurses' distance learning attitude. The distance learning attitude of those who serve in suburban health station and serve less than 10,000 people is positive. Basic computer competence and distance learning attitude are positively correlated. But in speaking of predict factors, non-significant predict factors can be found.

3.Referring to distance learning behavior intention, 91.5% public health nurses

think it is possible to do distance learning in the future; on the other hand, 8.5% of them disagree with it. Lack of computer competence and insufficiency of personal hardware are the main reasons for why distance learning cannot be implemented. Status, experience of learning computer skills and getting on-line with children, and personal new-worked computer at home appear significantly correlated with distance learning behavior intention. Besides, basic computer competence, distance learning attitude, and distance learning behavior intention are not significantly correlated.

There should be computer training classes which meet the requirements from the society and which only focus on public health nurses, there should be briefing presenting the advantages of boundless time and space of distance learning held and there should be relevant network software and hardware supplied in order to improve shortcoming toward public health nurses' distance learning.

**Keywords : public health nurse、 basic computer competence、
distance learning attitude、 distance learning behavior intention**

目 錄

第一章、前言

研究背景與動機.....	1
--------------	---

第二章、文獻回顧

第一節、遠距學習.....	4
第二節、基本電腦能力.....	10
第三節、遠距學習態度.....	16
第四節、遠距學習行為意向.....	18

第三章、研究設計

第一節、研究架構.....	20
第二節、名詞界定.....	21
第三節、研究目的、假設.....	22

第四章、研究方法

第一節、研究對象.....	24
第二節、研究工具	
一、研究工具內容.....	25
二、研究工具效度.....	26
三、研究工具信度.....	27
第三節、資料收集方法.....	27
第四節、研究倫理的考量.....	29
第五節、資料分析方法.....	29

第五章、研究結果

第一節、公共衛生護理人員基本屬性.....	31
第二節、公共衛生護理人員基本電腦能力與影響因素.....	38
第三節、公共衛生護理人員對遠距學習的態度與影響因素.....	47
第四節、公共衛生護理人員的遠距學習行為意向及影響因素.....	54

第六章、討論

第一節、公共衛生護理人員的基本電腦能力方面與影響因素.....	58
第二節、公共衛生護理人員的遠距學習態度與影響因素.....	60
第三節、公共衛生護理人員的遠距學習行為意向與影響因素.....	62

第七章、結論與建議

第一節、結論.....	65
第二節、建議.....	67
第三節、研究限制.....	69

參考資料

中文參考資料.....	70
英文參考資料.....	73

附件一、專家效度名單

附件二、問卷同意書

附件三、正式施測問卷

附件四、榮民總醫院臨床研究倫理委員會審核同意書

圖表目錄

表 1、網路學習優缺點比較.....	7
圖一、台灣公共衛生護理人員基本電腦能力及遠距學習態度、行為意向探討研究架構.	20
表 5-1、研究對象基本屬性資料之個人因素.....	34
表 5-2、研究對象基本屬性資料之工作因素.....	35
表 5-3、研究對象基本屬性資料之接受電腦相關訓練因素.....	36
表 5-4、研究樣本連續變項之基本資料屬性.....	37
表 5-5、研究樣本之基本電腦能力及五種主要電腦軟體應用能力得分.....	38
表 5-6、研究樣本基本電腦能力之文書處理各單項得分情形.....	39
表 5-7、研究樣本基本電腦能力之中文試算表各單題得分分佈情形.....	39
表 5-8、研究樣本基本電腦能力之中文簡報製作各單題得分情形.....	40
表 5-9、研究樣本基本電腦能力之視窗作業系統各單題得分情形.....	40
表 5-10、研究樣本基本電腦能力之網際網路應用各單題得分情形.....	41
表 5-11、研究樣本之基本屬性與基本電腦能力之相關性.....	44
表 5-12、研究樣本基本資料基數變項與基本電腦能力之關係.....	45
表 5-13、研究樣本基本電腦能力相關因素之複迴歸分析結果.....	46
表 5-14、研究樣本之遠距學習態度各題之得分情形.....	48
表 5-15、研究樣本之基本屬性與遠距學習態度之相關性.....	50
表 5-16、研究樣本基本資料基數變項與遠距學習態度之關係.....	51
表 5-17、遠距學習態度因素分析負荷表.....	53
表 5-18、研究樣本遠距學習行為意向比例分佈.....	54
表 5-17、研究樣本遠距學習行為意向的選擇理由分佈.....	54
表 5-20、研究樣本遠距學習行為意向分佈.....	56
表 5-21、研究樣本之基數變項與遠距學習行為意向之相關性.....	57

第一章、前言

隨著電腦網路科技的迅速發展，資訊的傳遞無遠弗屆，尤其在專業方面，知識的壽命不斷縮短，估計每隔五至七年即過時一半，面對知識爆炸的時代，終身學習的概念不斷被擴展，結合電腦科技做有效的學習，以促進健康醫療人員不斷的增進專業知能，使個人與工作在學習的可近性及豐富性被提昇，以下就研究背景與動機陳述如下：

研究背景與動機

社會的急遽變遷、科技資訊的應用不但使整個社會經濟、政治面臨重大的改變，更重要的是在教育方面為因應知識社會、知識經濟與知識管理等議題的產生，正面臨重大的挑戰與轉型，不但要突破以往單純的正規教育，也開始針對社區中的民眾、在職成人的教育訓練提供更多元化的學習管道，電腦科技的蓬勃發展、一日千里亦是加速這一波改革的重要助力。

為因應 1965 年國際教科文組織在成人教育會議後所倡導的終身教育，教育部在 87 年發表「邁向學習社會」白皮書（李淑芬，2001），在白皮書中清楚的指出，知識爆炸使學習的領域擴增，對個人造成了極大的挑戰，如果未能繼續學習，追求新知，很快就會對某些事務一無所知（教育部終身學習網，<http://www.lifelong.edu.tw/>:2001），可見終身學習已是一股重要的趨勢。楊國德（2001）認為終身學習在知識社會的發展過程應能展現出幾個重要的功能，即：學習是終身持續的過程、學習的機會是無所不在的、學習的內容是無所不包、學習的目標是因人而異、學習的型態是操之在己、學習的精神是積極創新，知識社會更發達。可見要體現如此的終身學習特性，應建構出具備開放性、整體性、連貫性、統整性、彈性化與生活化的學習體系（黃富順等，1996）。

運用電腦網路科技於學習環境是發展終身學習社會的重點，網路學習科技的創新一日千里，如果能妥善加以應用，則終身學習領域的發展實未可限量（楊國德，1998）。近年來，護理開始關注於網際網路在各領域的結合與應用，它對護理的各個層面的影響，包括有：虛擬教室課程以革新護理教育的教學模式、提供在職護理人員一個不受時空限制便利的進修管道等（林紀慧，1999）。美國公共衛生協會（APHA）提出藉由遠距學習的視訊科技使公共衛生專業人員獲得更豐富的在職教育課程（Horton，2000）。Cobb 與 Billings（2000）指出遠距教育產生出可近的教育也保留學習者到校園或課程地點的旅行時間，使學生可繼續工作、實現家庭的責任，根據自己的腳步繼續其教育。Cragg（1994）指出遠距傳達的方式提供可近的教育資源使得護理人員不用離開家就可以學習，護理人員主要多因為其輪值的工作及多重的角色使她們無法參與規則的課堂，非同步的遠距課程則可提供他們這方面的益處。由此可見運用電腦網路的遠距學習方式的確是提供在職的護理人員一個學習的重要途徑。

公共衛生護理人員在健康醫療專業扮演極重要的角色，面對近年來醫療保險給付制度不斷的變革、民眾在疾病型態的轉變、強調在地老化、社區化的機構式照護、社區健康營造等，如何快速的整合資訊運用在工作實務，提供一個可近及可用的學習環境變得更形重要。要克服公共衛生護理人員在職教育的障礙常面臨的機會訊息（無法及時獲得在職教育訊息、因員額限制而無法參加...）、教育活動可近性（在職教育活動時間過長、活動地點太遠或交通不方便等問題）及行政阻礙因素（單位同事及主管不鼓勵參加在職教育、工作繁忙...）等相關因素（張淑卿，1997；Ward & Wood，2000），運用電腦網路來學習已是不可避免的。

如何提供公共衛生護理人員一個可近及可用的電腦網路學習環境？藉由國外的相關遠距課程經驗可知，首先在面臨網路科技的運用時，基本的電腦能力是必備的，也常是學生排斥或半途退出的原因。過去習慣於傳

統課室教學的我們，在透過電腦螢幕去進行學習活動，與老師是分處在不同時空的學習方式其態度又如何？是否提供此類的網路學習課程，公共衛生護理人員就願意參與課程？其相關的影響因素為何？都是我們期望在此研究中回答與了解的。

第二章、文獻回顧

運用電腦科技的遠距學習方式改變過去傳統課室的教學方式，提供我們在教與學上的新思維與新策略，健康專業照護人員應從遠距教育的定義、型態、優缺點、在護理教育及實務方面的運用、影響遠距學習的相關因素先做全面的認識與了解。再就運用電腦科技學習的基本電腦能力、對網路遠距學習的態度及採取網路遠距學習行為意向的層面去進一步深入探討，釐清其間的相關性，以做為本研究的探討方向。

第一節、遠距學習

一、遠距學習的定義

遠距教育（distance education）源起於十八世紀中期，剛開始是為彌補傳統教育的不足，其型式從一開始的函授課程、錄音帶、錄影帶方式（Willams、Paprock & Covington, 1999），一直到個人電腦問世以及電腦多媒體軟體應用的迅速發展，加上網路科技的成熟，使得電腦網路科技成為目前遠距教育上的優勢媒體，提供更多的彈性及學習機會（黃孟元等，1999；尹玫君等，1997）。隨著近年來強調「終身學習」的理念，使得過去傳統以學校為最終學習場所的觀念受到挑戰，網際網路的廣泛應用，使遠距教育成為另一波學習的主流（鄒景平，1998）。

Willams 等人（1999）指出目前的遠距教育隨著電腦普及並結合先進的軟硬體設備，使得資訊的傳播方式及學習歷程的建構更多樣化，學習者更可配合個人的需求選擇符合自己的遠距學習形態。網路教學是開放式的（open-ended）的學習環境，資源幾乎是「取之不盡，用之不竭」，透過超連結和線上諮詢，學習者可以接觸到非常豐富的文字、圖像、影音、人際互動等各項資源（陳誠文，2001）。隨著國家基本建設推動方案之策略及終身學習理念的逐步開展，可以預期的是運用科技的網路學習方式將提供

我們一個強大且豐富的學習工具。

Moore 曾對遠距教育下一操作型定義：遠距教育是有計劃的學習，通常學生與教師分隔兩地；因而必需採用特殊的課程設計與教學技巧、特殊的電子及其他科技傳播方式，以及特殊的組織與行政作業配合方能達成（趙美聲等，1999）。Simonson 等人（1999）則將其定義為以機構為基礎，不論學習者處在何種地理位置，藉由電訊系統結合建構者、資源與學習者。國內的學者如楊家興（1992）提出，遠距教育是一種利用媒體，突破空間限制，將系統化設計的教材，傳遞給學習者的教學過程。教育部在遠距教學先導系統的研究中（1995），界定遠距教育為結合資訊與通訊技術，提供人人可及的非面對面之雙向、互動的學習途徑。遠距學習（distance learning）過去常與遠距教育、遠距教學等詞混淆，事實上，遠距學習強調以學生的觀點來描述在遠距學習下學習的過程，它是以學生為主（黃孟元等，1999）。美國教育會議在 1996 年將遠距學習描述成一個系統或是過程，將歸類好的學習資源與學習者做一連結（Lewis，2000）。Williams、Paprock 與 Covington（1999）則認為所謂的遠距學習或遠距教育是當學習者與教師在空間與時間上分離時所傳達出教學-學習的配置。Billings（2001）描述遠距學習為學習者與教師在時間/空間上被區隔，利用教育科技去建立一個學習的環境，提供護理人員繼續教育的機會。

總而言之，遠距學習是當學習者與教學者身處在不同的空間與時間時，透過系統化的教學設計與電腦科技結合，學習者可不受時空限制，彈性的選擇自己合適的學習時間、地點與方式，並經由科技媒體與老師同學互動，進而達到學習的目的。基本上，在遠距教育的環境中學習者與教師常是不處在同一個空間或時間點上（Simonson，1997），因此在學習的過程中，學習者必需扮演主動的角色與環境中的知識、專家和教學者進行互動以確保學習過程能有所收穫（尹玫君、劉蓁蓁，1997）。

二、遠距學習的型態

遠距教育在型態上可以時間（time）及空間（space）做為切割點，一般都以同步（synchronous）與非同步（asynchronous）來表示（Billings，2001；Lewis，2000）。同步活動是指多人同時在電腦網路上進行溝通，例如用視訊會議（videoconferencing）方式，讓網路上的使用者可以同時看到畫面聽到聲音。非同步活動是指多人間的溝通活動不是在同一個時間內發生，訊息是被存放在指定的電腦上，理論上使用者於任何時間任何地方都可以到指定的電腦上讀到、看到或聽到訊息（邱貴發，1998）。在成人教育的學習世界中，強調學習的自主性與彈性化，運用電腦網路科技所提供的非同步網路學習方式，最大的特色是學習時間的彈性，使得學習者能兼具獨自進修與集思廣益的好處（盧佩易，1999）。可以預期的是非同步的電腦網路學習將會成為未來的主流，對公共衛生護理人員來說，非同步的遠距學習課程是最適合其工作性質與家庭責任的限制（Cragg，1994），是最符合在職人員進修的方式（Farel & Polhamus，2001；尹清海，1998；邱瓊慧、吳祥明，2000）。

三、遠距學習的優缺點

運用電腦科技的網路學習方式，提供了許多便利性，但相對的，學習者在採用此種學習方式前，仍必需將其優缺點做一番了解。總合相關的文獻我們可以發現網路遠距學習的方式有以下的優缺點（Billings，1996；Billings & Penton-Cooper，2001；盧佩易，1999）：

表 1-網路遠距學習優缺點比較

優 點	缺 點
<ul style="list-style-type: none"> * 在家中或其他地點可經由電腦網路上課，不侷限於課室學習 * 可依自己的興趣選擇校內外課程、可以隨時學習課程內容 * 上課時間有彈性 * 提供自我導向的學習機會，使學生有充份的時間及機會練習教材內容 * 學校自行或與職場合作辦理遠距學習的課程，可提供在職人員進修的機會，進而達到終身學習的目標 * 利用網路科技形成學習網 * 擁有可近的線上圖書館、學習資源及檔案庫 * 可隨時更新課程資訊，以達到及時學習 * 訓練教材的實施方便與便宜 	<ul style="list-style-type: none"> * 學生必需具有基本的電腦及網路軟硬體設備 * 學生與教師透過科技媒體互動，學生容易產生隔離感且會影響師生之間的互動型態 * 必需具備基本的電腦能力 * 可能太著重科技面而忽略學生的需求

我們可以從遠距學習的優缺點了解到，雖然在進入此種學習方式前會有必需要具備的基本配備、基本電腦能力與師生間的隔離感等問題，但此種學習方式卻可達到時間、空間不受限制的方便性；豐富的線上學習及圖書資源；知識的及時更新與運用網路的學習同儕網絡，其優點多於缺點，且對於專業人員來說當他們得為其工作責任繼續其教育時提供了經濟且有效的方法（Farel & Polhamus，2001）。

四、遠距教育在護理方面的應用與成效

遠距教育在護理教育的應用上約只有近二十年的歷史，根據 Reinert 及 Fryback 1997 年的統計，美國護理學校聯盟中的 353 所學校約有 38 % 提供遠距教育的課程，近五年來採用遠距教育方式開設護理課程，增加了五倍之多。在應用的成效上，Leasure 等人（2000）利用傳統教學與網路教學

兩種方式來教授大學生護理研究，發現在學習成果上並無差異，學生認為方便、彈性與省錢是選擇遠距課程的原因，相同的成效也反映在 Umble 等人（2000）的研究中。在在職教育部份，Dixon 等人（2001）針對 53 位乳癌護理專科護理師施以遠距教育的課程，在實施後三個月的調查中發現，護理人員在實務的知識與技能上皆有明顯的進步且在處理病患情況時自信心也增強了。

國內護理教育應用網路遠距學習的情形方面，鍾聿琳、黃衍文（1999）運用電腦輔助教學的方式在國立台北護理學院學生的課程上，雖仍有相關如學生面對電腦學習不適應的問題，但仍為護理教育資訊化向前邁進一步。邱淑芬、鍾聿琳（2001）運用窄頻式即時群撥系統進行「教學原理」課程教學，發現學生對課程內容的難易度、授課速度、引導方式等最滿意，最不滿意的項目以遠距教學環境與設備為最多，建議若能改善相關軟硬體設備及加強教學活動，仍不失為教學上良好的運用工具。

在在職教育的運用上，劉慧俐等人（2002）提出運用網路培訓長期照護人力資源的構想，雖尚未見到執行成果。我們可以發現遠距教學的應用在護理仍屬萌芽階段，努力與發展的空間很大。但可以預期的是，護理人員在面對科技資訊快速變化的社會環境，如何在不被潮流淘汰的狀況下，在工作、家庭與專業能力成長之間取得平衡，網路遠距學習的方式已提供我們一個最好的答案了。在教育、工商管理等相關行業已蓬勃的運用網路做為教育訓練的工具時，護理在此部份仍屬萌芽階段，積極的評估、建置網路遠距學習課程是護理專業未來所應積極努力的方向。

五、影響遠距學習的相關因素

運用電腦科技的網路遠距學習改變過往在傳統課室的學習方式，但習慣坐在課堂上與同學一起跟老師面對面的互動方式，對於必需運用電腦設備，無法與老師同學身處在同一個時間與空間的學習方式，是否真的能為

學習者所接受？Yellen (1998) 認為在教育市場上遠距學習的成長快速，唯有我們就學習者的本質做了解才能使他們有效的適應這樣的學習環境。

過去的研究與課程建構中就發現遠距學習者常面臨以下的問題：(1) 對科技的恐懼或電腦操作能力不足而不願選擇遠距學習課程或中途退出 (Kenny , 1999 ; Muller , 1998 ; Tilson , 2000 ; Yellen , 1998 ; Leasure et al , 2000 ; 潘麗琪 , 2000 ; Billings , 2001) ; (2) 工作場所與家庭的學習設備 (Garland , 1993 ; Cragg , 1994) 與支持性的學習環境 (Pym , 1992 ; Garland , 1993 ; 趙美聲、陳姚真 , 1999) 影響他們是否能參與完成遠距學習的課程；(3) 對遠距學習的看法與態度也會受到電腦操作的問題，學習者因本身對電腦的能力不足而產生焦慮 (Anxiety) 影響，學習者個人對遠距學習的態度 (Simonson et al , 1999) 也是重要的影響因素 (Garland , 1993 ; Yellen , 1998 ; 尹玫君、劉蓁蓁 , 1997 ; 趙美聲、陳姚真 , 1999) 。

在 Yellen (1998) 的研究中也發現許多學生即使知道有遠距學習的方式及優點但仍有許多學生不願採取遠距學習。缺乏電腦技能及情緒、態度因素都會抑制去成功的使用資訊科技 (McDaniel et al , 1998) 。成功的課程建置必需要有學習者參與，在了解影響遠距學習的相關因素後，是否能確保學習者願意採行網路遠距學習方式，是何種因素使他們不願意採行？公共衛生護理人員在採行此種網路遠距學習的方式前，是否擁有可近及足夠的電腦軟硬體設備？是否具備基本的電腦操作能力以運用電腦執行學習活動？對網路遠距學習的態度為何？是傾向正向還是負向的看法？而態度就一定會影響他們採取網路遠距學習嗎？或是在個人、工作單位有其他因素影響？將在以下各節一一描述。

第二節、基本電腦能力

各行各業對電腦能力多有不同的看法，因為電腦科技日新月異且變化快速，無法統一及完整的界定個人應具備的電腦能力為何？多是就其工作場所的電腦系統設計或其專業領域的需求，而有不同的界定。陳美靜（1996）針對國中教師基本電腦能力的研究中就指出，電腦能力指的是教師應具備應用資訊科技於教育領域中的知識及技能。而 Bryson（1991）則認為所謂的電腦技能（computer skills）可被視作操作電腦的能力及運用電腦來解決問題的工具（tool）。Igarria 等人（1996）則認為電腦技能包含”使用者的電腦經驗、所受過的電腦訓練及整體的電腦技能”。在基本電腦能力並未清楚的界定之下，由於不同的時代背景、科技發展及工作環境需求不同，如 Liu 等人（2000）建議仍應針對不同的系統需求來界定與評量受測者的電腦基本能力。事實上，在不同的護理領域內，為因應護理專業需求及個人專業能力的成長，除一般普遍的電腦能力，更應針對護理的特殊性去量測與界定。能力（competence）可被視作一種才能或蘊含於內部力量（東方國語辭典，1999）。在公共衛生護理人員的工作特性與運用遠距網路遠距去學習時所應具備的基本電腦能力為何？尚不清楚，但可就過去的相關發現做一初步的探究。

前述在不同環境及工作型態對電腦能力的界定及要求皆有所不同，在評量的項目與標準界定亦大逕相庭。Jayasuriya & Chapman (1997)針對社區護理的服務機構的護理人員目前在使用電腦及特定軟體的經驗或技能做一調查，針對文書處理（Word Processing）、試算表（Spreadsheets）、檔案管理（Database）、繪圖（Graphics）及電子郵件（E-Mail）五部份的能力做評量，以沒有此技能（no skills）、基本技能（basic skills）及高層次的技能（high level skills）區分為三個等級，發現社區護理人員多缺乏文書處理（Word Processing）的能力，在電子郵件（E-Mail）的能力是五項中最佳的。McDaniel 等人（1998）根據 607 位醫院的護理人員的問卷調查，以自

我評量 (self-reported) 的方式評量自己的電腦能力，13 % 的護理人員表示自己的能力在精熟者 (proficient) 或專家 (expert) 的層次，在生手 (novice) 層次約佔 18 %，39 % 的護理人員評量自己的能力為進階者 (advanced beginners)，但在研究中並未具體定義精熟者、生手的定義。Graveley 等人在 1999 年的研究也發現大學畢業的護理學生在電腦能力的整體評分方面普遍偏低。邱台生 (2000) 針對某醫學中心的基層主管及護理人員共 180 人進行電腦使用能力分級測試，主要針對文書處理 (Word)、中文試算表 (Excel) 及網際網路 (Internet) 三方面，結果發現護理主管的各項電腦能力較基層護理人員的得分低，在各電腦項目的單題排序中，在文書處理 (Word) 部份，不會操作的為「製作簡單網頁」、「打字速度每分鐘 30 字」等，在中文試算表 (Excel) 主要不會操作的項目為「函數運算」、「輸入數據資料及排版」等，網際網路 (Internet) 方面為「編輯網站資料」、「訂購物品」、「設定上網首頁」、「下載資料」、「收發電子郵件」是不會操作的項目。由上述的情況看來，在不同的工作環境及型態下，護理人員的電腦能力有不同型態的評量及要求，且護理人員的電腦能力看起來似乎是有不足的情況，對於公共衛生護理人員方面更缺乏一具體的描述，衛生所資訊化系統在民國八十二年開展，電腦化作業系統是否也相對促進公共衛生護理人員的基本電腦能力，而現在的電腦能力又是否足夠運用在網路遠距學習？網路遠距學習應具備的基本電腦能力又有那些？是以下我們所要探討的。

邱瓊慧、吳祥明 (2000) 認為電腦的操作能力並不應只是單純的被訓練來處理工作的相關業務，利用電腦網路的遠距進修模式，可在方便的時間與地點進修，對公共衛生專業人員來說，做好參與者事前的技能評估，隨後發展事前的技能訓練課程是成功建置遠距學習的重要因子 (Farel & Polhamus, 2001)。利用電腦科技來做為在職進修是未來的重要趨勢，究竟在非同步的網路遠距學習環境中公共衛生護理人員應具備那些基本電腦

能力。整理目前的一些非同步網路遠距學習環境，我們可以發現以下先就非同步網路遠距學習環境中常需應用的學習歷程做一描述（吳信賢，1999；劉寶鈞，1999；開放式網路教室 <http://mslin.ee.ntut.edu.tw/>；2000）：

- （一）線上學習：教材下載、課程閱讀、繳交作業、線上測驗
- （二）討論互動：討論區、師生溝通、課程評鑑
- （三）其他：公佈欄、聊天室、與系統維護者聯絡、學習網路資源連結

在學習的歷程中，不論是學習、討論都必需具備基本的文書處理能力才能與老師、同學做線上討論及撰寫報告，應用中文試算表執行表格及計算等功能以完成作業，運用中文簡報製作呈現作業成果，熟悉視窗作業系統以進入複製、壓縮檔案，管理個人的電腦環境以使學習環境有效運作；網際網路為必備之擴展學習能力的資源，並且運用電子郵件增加溝通的管道。因此我們可以從以上的學習歷程去了解，公共衛生護理人員在非同步的網路學習環境中必需具備的基本電腦能力至少應包含：文書處理（Word）、試算表（Excel）、多媒體製作（Power Point）、視窗作業系統（Windows 98）、網際網路應用（IE & Outlook Express）五項。這五項基本能力也幾乎都包含在工作職場上所會運用到的電腦能力（Graveley et al, 1999）。如何具體評量與描述過去的研究均莫衷一是，無法清楚的了解電腦能力就無法提供完整的現況與未來改善的方向。

國內教育界方面目前積極推動教師的資訊素養，並完成各級學校教師的基本資訊能力評量手冊，明確界定在文書處理（Word）、試算表（Excel）、多媒體製作（Power Point）、視窗作業系統（Windows 98）、網際網路應用（IE & Outlook Express）等五項應具備的基本資訊能力指標（台北市政府教育局，2001）。以下簡單描述各項電腦能力應具備的基本內容：

- （一）文書處理（Word）：能以熟悉的中英文軟體（注音、倉頡、英文）完成一份文件並儲存檔案、能夠執行文字剪貼、複製及字型型態與大小的轉換，以修改文件。能插入表格、刪除、增加表格行列以便符合文件內容

要求等。

(二) 中文試算表 (Excel): 運用試算表輸入資料執行加總計算功能、運用運算結果並形成所需圖表、能根據個別需要存取、複製、列印所需儲存格範圍等。

(三) 簡報製作 (Power Point): 能以內容大綱精靈建立新簡報、能完成簡報存取及放映動作、能執行插入、刪除投影片、能加入各項動畫、特效在投影片中。

(四) 視窗作業系統 (Windows 95/98/2000): 能利用檔案總管尋找所需文件、能利用附屬應用系統執行多媒體環境、能利用資源回收筒清除多餘文件等。

(五) 網際網路應用 (IE、Netscape、E-Mail): 能夠收發郵件、能夠建立新的郵件聯絡人、在主要網站入口打入關鍵字搜尋所需資料等。

由前面的介紹可知，運用各級學校教師的基本資訊能力評量手冊內對基本電腦能力的各項評量項目，去了解目前公共衛生護理人員的電腦能力的狀況，是一個較明確且有方向性的介入點。

除了解基本電腦能力外，還有一些相關因素對電腦能力的影響在過去並未被完整的界定與推論，檢視相關的研究可發現幾項影響因素：

一、年齡

在 Jayasuriya & Chapman (1997)的研究中，年齡與電腦能力並未在統計學上呈現顯著的意義，但仍可以發現年齡越大的護理人員在文書處理、檔案管理等電腦技能方面則普遍低於年紀較輕的護理人員。Liu 等人 (2000) 根據北京人民醫院的護理人員在電腦的知識、態度與能力相關性的調查中發現，這三者呈現出顯著的正相關，而年齡與電腦知識則呈現其負相關，且年齡越大在基本電腦能力的得分上較年齡較輕的護理人員呈現偏低的情形。Graveley 等人 (1999) 研究也發現年齡越大的學生與電腦技能呈現出負相關。

二、職位

Nigin 與 Simms (1996) 針對 528 位在三個都市教學醫院的護理工作人員及護理主管的電腦使用情形發現護理主管的電腦技能層次較佳，可能與平常較常使用電腦工作有關。邱台生 (2000) 在針對某醫學中心護理主管及基層護理人員的調查中發現，護理主管在文書處理、中文試算表與網路的能力普遍低於基層護理人員，推論因管理階層年齡較大，較排斥科技產物，平時工作場所有人代勞文書作業，故電腦能力得分較低。

三、電腦設備的可用性

Graveley 等人 (1999) 針對大學畢業的護理學生調查發現，家中擁有電腦的比例為 68.9 %，並使用網路服務去接收電子郵件者佔 32.3 %。Lawton 等人 (2001) 針對英國都市的社區護理人員的電腦擁有比例，在家中或工作場所中擁有可近的電腦使用只佔 44 %，且能連接上網的比例只佔 3 %，在其研究中發現缺乏可用的設備的確是造成護理人員無法上網搜尋資料、繼續其專業能力成長的重要因素，Unlenhopp 等人 (1998) 在先前的研究也提出相同的結果。

Hegge (2002) 等人的研究中發現美國 South Dakota 的護理人員中有 72.3 % 家中擁有電腦，76 % 工作場所中擁有電腦。Hughes 等人 (1999) 發現護理人員在使用電子郵件的障礙因素分析上，也發現設備的可近性是造成護理人員不願去使用電子郵件傳遞訊息的重要因素之一，由此可見電腦軟硬體設備的擁有比例的確是非常重要的影響因素。

四、使用電腦的頻率

個體曝露在科技的經驗會促使他們的技能進一步提昇 (Jayasuriya & Chapman, 1997)。使用電腦的時間可視做是電腦經驗的內容之一，(吳德邦、馬秀蘭、徐志誠, 1998)。McDaniel 等人 (1998) 發現護理人員在工

作場所每天都需用到電腦的約佔 65 %，大部份時間都會使用的佔 13 %，其餘佔 22 %，即為一週少於三次或小於每週一次。Liu 等人（2000）發現醫院內的護理人員只有 13.6 % 幾乎每天在家使用電腦。在網路使用的部份，Hegge 等人（2002）則發現 21 % 的護理人員表示每天使用網路，13 % 每週使用 1-3 次，12.7 % 每週使用少於 3 次，其餘則次數更少。網路遠距學習是必須運用電腦及網路連線的一種學習方式，公共衛生護理人員在家庭與工作場所使用的時間是否會影響基本電腦能力且使用的頻率或時數多少會影響其能力也是我們想要具體去探究的。

五、電腦訓練

科技方面的技能的訓練可以提供參與者在課程開始前就具備有基本的能力，能力的訓練可以增加參與者的自信心，這個變項已在許多文獻中被確認為激勵成人學習者的重要因子（Compeau & Higgins 1995；Farel & Polhamus，2001）。Jayasuriya & Chapman（1997）的研究中發現護理人員中約有 30 % 曾受過電腦訓練，而大部份的電腦訓練以文書處理為最多（Word），再來是試算表（Spreadsheet）與檔案應用（database applications）各佔 7 %，118 位護理人員中只有 1 位受過電子郵件訓練，訓練的天數在文書處理為三天或少於三天左右，試算表與檔案應用的訓練天數則較文書處理的訓練天數多，86 % 的護理人員覺得他們需要被訓練新的電腦技能。Hendricks（1998）描述在鄉村地區的護理人員對於運用電腦來完成繼續教育普遍有興趣，但他們表達出必需給予電腦訓練才能更自在的去運用科技學習。

在過去針對公共衛生護理人員的相關研究中可以了解，女性角色、婚姻狀況、子女人數、教育程度、工作的衛生所型態、負責地段人口數都會影響其相關照護能力的因素（鄭雪英、于淑、許瑛真、林佳欣，1996），且過去相關衛生所護理人員研究中，不同型態的衛生所護人員的業務型

態、護理照護能力都有顯著的差異，因此為符合研究群體的特性在此研究中亦考慮將這些基本屬性資料列入。

第三節、遠距學習態度

Simonson 等人 (2000) 指出在遠距學習的歷程中，學習者為最具關鍵性的成員，並指出態度 (Attitude)、經驗 (Experience)、認知 (Cognition) 及學習型態 (Learning Styles) 四個重要的指標可增強個體在遠距學習的歷程，其中態度為最重要的指標。態度 (attitude) 是指個人平時對人、事、物等所持的一種持久而一致的心理反應傾向 (王克先, 1996)。態度 (attitude) 是一種特質、感覺、傾向，對某種動作或情緒會有一種表現 (Webster's College Dictionary, 1996)。Clark (1984) 認為正向的態度是有助於學習的，反之負向的態度會妨礙學習。Hamby (1986) 表示態度之所以對學習過程有顯著的意義是因為它影響學習的速率、動機、應用等因素。

由於網路遠距學習對國內的醫療專業人員來說可能是很新的經驗，對這類課程的看法如何？是採接受或產生排斥或感到焦慮，甚至有誤解，如果想要使這些課程被成功的延續，就應先對學習者做一番評估，以改變這些誤解 (趙美聲、陳姚真, 1999)。相關的研究報告發現護理人員對遠距學習的看法，可以從以下做一了解：

Chapman (2000) 利用焦點團體訪談的方式，了解 18 位社區衛生護理人員遠距學習的知覺 (perception) 對遠距學習這種教學方式的接受度。受訪者認為如果提供的是與實務相關的知識更新，他們對遠距學習的需求會相對增加。Kooker, Itano & Okimoto 利用焦點團體 (focus group) 的方式了解以遠距教育方式完成護理碩士學位課程的護理人員，發現遠距教育的課程對他們自己本身的專業能力有明顯的改變，並且促進了他們與醫師之間合作、協調的能力，用更寬廣的視野去提供社區民眾可近性與低花費

的服務品質。

護理人員認為非同步的遠距學習方式，是可以依照他們自己的時間及空間去學習的最佳方式（Amstrong et al, 2000）。尤其是當護理人員受限於時間束縛時，非同步的遠距學習方式更優於面對面的教學（Cragg, 1994）。有人表示喜歡遠距學習的彈性化，無時間與空間的限制、不需交通奔波的優點（潘麗琪，2000；Chapmal, 2000）。此類的方式使護理人員可以繼續工作、實現家庭的責任，並根據自己的腳步，繼續其教育（Ward & Wood, 2000）。

Cobb 與 Muller (1998) 在調查接受 Web-based 課程的畢業生對此課程的正負向態度時，部份學生認為遠距學習必需花費比以往更多的時間在學習活動上，且與老師、同儕之間的互動減少。Von Prummer (1994) 則發現部份女性認為此類課程會與她們的女性角色及時間調配上發生衝突。

遠距學習的最大特色是必需運用電腦科技去進行教材的學習與師生之間的互動，其中在互動的方式上，學生最常出現的就是隔離感(isolation)的問題（Billings, 2001），Cobb & Mueller (1998) 也發現學生認為這類的課程減低了老師及學生的互動，他們也確認無法即時在課程學習時得到回饋是其中一個障礙，此點在 Yellen (1998) 與 Leasure 等人 (2000) 的研究中也發現學生會因為覺得傳統課室教學可增加互動、減少拖延問題解答的機會、可立即獲得回饋且可獲得更多有意義的學習活動而不願意選擇遠距學習課程。在課程內容的學習上，有些則表達出網路課程只提供視覺上的學習，也提出在閱讀電腦時有理解上的困難（Cobb & Mueller, 1998），對電腦科技的不熟悉與焦慮也常是影響他們不願選擇或退出課程的原因。

第四節、遠距學習行為意向

意向 (intention) 是指對某些行為或結果在心理層面會有某種決定性的行動 (Webster's College Dictionary, 1996)。Fishbein 與 Ajzen 發展計劃行為理論 (The theory of planned behavior) 做為社會行為的預測，其理論的基本假設有二：一為人們大部份的行為表現是在自己的意志控制之下；二為人們採取某項行為的意圖 (behavioral intention)，是該行為發生與否的立即決定因子。其理論描述信念 (行為的與規範的)、態度、知覺行為控制 (perceived behavioral control)、行為意向與行為之間的關係。在此理論中認為決定行為 (behavior) 最重要的因子為個人的行為意向 (behavioral intention)，而個人的行為意向又受到對此行為所抱持的態度 (attitude toward behavior) 與主觀的規範 (subject norm)、知覺行為控制 (perceived behavioral control) 影響，而此理論也被成功的運用在各項健康促進行為的預測上 (Montano, Kasprzyk & Taplin, 1997)，不論在預測行為發生的前置因素有多少，可了解的是在行為實際發生的前提上，行為意向才是預測行為發生的最重要預測因子，Fishbein 與 Ajzen 對行為意向其界定為實行此行為所認為的可能性 (perceived likelihood of performing the behavior)，在量測其可能性上建議採用兩極化的即很可能至非常不可能來確認其採取此行為的可能性 (Montano, Kasprzyk & Taplin, 1997)。

李碧霞 (1998) 運用此模式針對台北市某高中 456 位男生從事規律運動意圖和行為，結果發現有意圖從事運動的人中，實際運動者佔 54.6%，而無意圖的人僅 9.8% 實際運動，顯示意圖是預測行為的良好因素；在此研究中對規律運動的態度、主觀規範、知覺行為控制與意圖之間，均呈現正相關，且三者對意圖的影響力，以態度最具影響力。國內其他相關研究不論是運用在國中學生的垃圾分類 (葉國樑, 1996)、針對高中生搭機車戴安全帽的行為做預測 (王國川, 1999)、影響企業員工使用資訊系統抗拒行為的研究 (林東清、孫培真、徐景智, 2000) 也都有同樣類似的研究

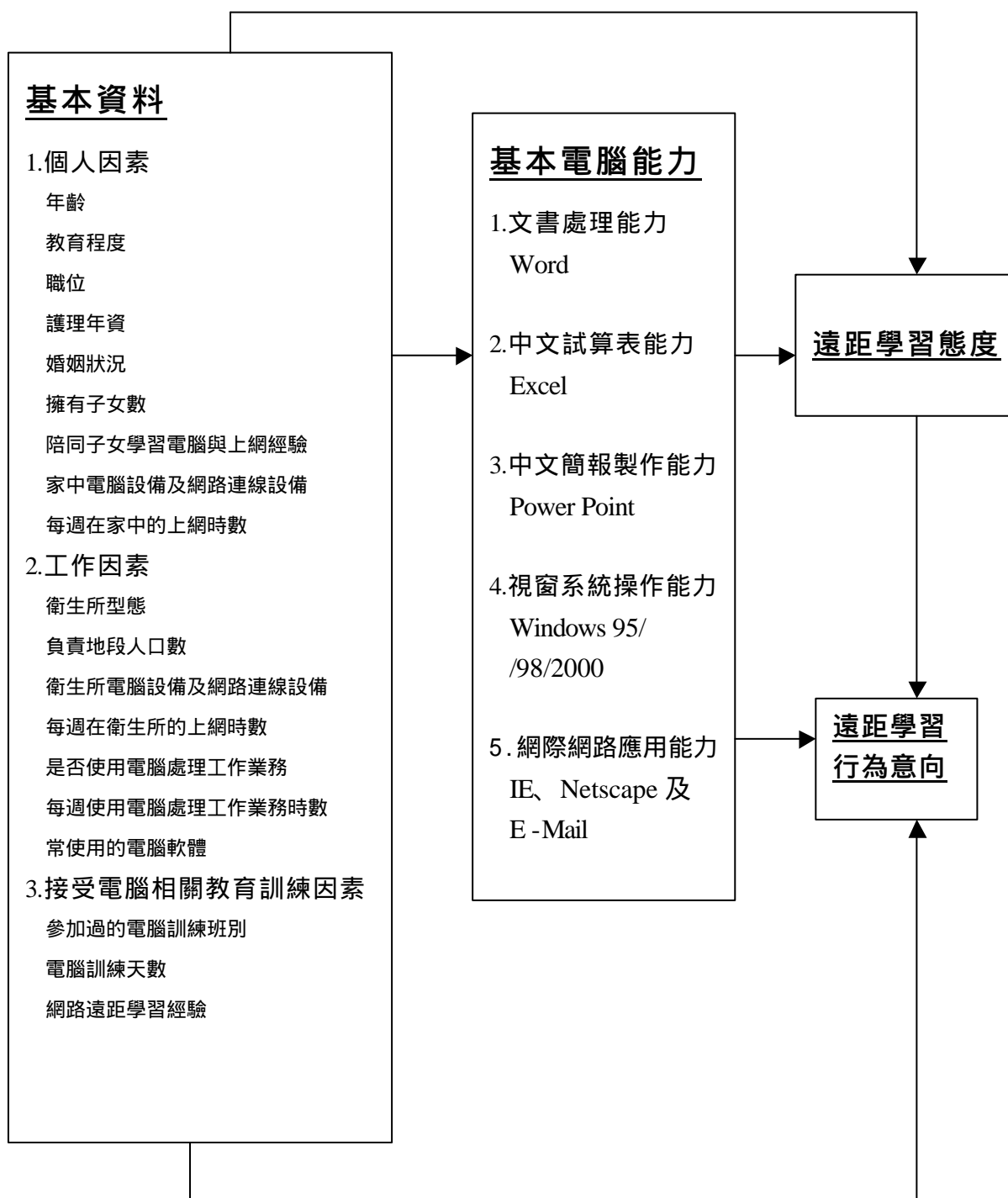
結果。

在此研究中除了解公共衛生護理人員對遠距學習的態度，實際會採取遠距學習行為的可能性，也是我們在採取建構課程前所必需清楚知道的，根據 Fishbein 與 Ajzen 對行為意向的定義，此研究對遠距學習行為意向的定義為採行非同步遠距學習所認為的可能性。以作為公共衛生護理人員會實際運用非同步遠距來做為學習工具的預測。

由以上四個小節的描述，可以了解遠距教育提供方便又彈性的學習，但對於基層醫療的公共衛生護理人員的基本電腦能力與對遠距學習的態度如何，態度越正向又是否會採行遠距學習的可能性是否會增加，對於這些我們所知甚少，也缺乏一整體性的描述與了解，根據文獻回顧綜整及本研究所欲探知的相關性，擬提出以下的研究架構：

第三章、研究設計

第一節、研究架構



圖一、台灣公共衛生護理人員基本電腦能力、遠距學習態度及遠距學習行為意向之探討研究架構

第二節、名詞界定

公共衛生護理人員：指在台灣地區（含澎湖金馬地區）369 所衛生所內執業的護產人員。

基本電腦能力：在非同步網路遠距學習環境中，護理人員利用電腦操作來做為學習工具的能力。應用『台北市各級學校教師基本資訊能力評量-題庫講義』的初級基本能力去了解公共衛生護理人員在遠距學習環境中會應用到的文書處理（Word）能力、中文試算表（Excel）能力、中文簡報製作（Power Point）能力、視窗作業系統（Win95/98/2000）操作能力及網際網路應用（IE、Netscape、E-Mail）的能力，以五分評量方式加總 26 題計分，分數介於 26-130 分之間，分數越高表示基本電腦能力越佳，分數越低則表示基本電腦能力越差。

遠距學習態度：指公共衛生護理人員在面對非同步網路遠距學習時所抱持的看法，包含正反向題共 16 題，以 Likert 五分法計分，分數介於 16-80 分之間，分數越高表示對非同步網路遠距學習看法越正向，分數越低表示對非同步網路遠距學習看法越負向。

遠距學習行為意向：指公共衛生護理人員對於未來採行非同步網路遠距學習所認為的可能性。本研究以是否可能採行網路遠距學習做為未來在職教育的學習方式，此外請受試者表達其是否願意採行及其原因。

第三節、研究目的、假設

根據前述文獻回顧及研究架構，本研究目的及假設為：

- 一、了解公共衛生護理人員的基本電腦能力之情形。
- 二、了解公共衛生護理人員的遠距學習態度之情形。
- 三、了解公共衛生護理人員的遠距學習行為意向之情形。
- 四、探討不同基本屬性（個人因素、工作因素、接受電腦相關教育訓練因素）與公共衛生護理人員基本電腦能力的關係。據此並檢測以下研究假設：
 - 1.公共衛生護理人員的個人因素（年齡、教育程度、職位、護理年資、婚姻狀況、擁有子女數、陪同子女學習電腦與上網經驗、家中電腦設備及網路連線設備、每週在家中的上網時數）與基本電腦能力有關。
 - 2.公共衛生護理人員的工作因素（衛生所型態、負責地段人口數、衛生所電腦設備及網路連線設備、每週在衛生所上網的時數、每週使用電腦處理工作業務的時數、常使用的電腦軟體）與基本電腦能力有關。
 - 3.公共衛生護理人員的接受電腦相關訓練因素（參加過的電腦訓練、班別、天數、遠距學習經驗）與基本電腦能力有關。
- 五、探討不同基本屬性（個人因素、工作因素、接受電腦相關教育訓練因素）與公共衛生護理人員遠距學習態度的關係
 - 1.公共衛生護理人員的個人因素（年齡、教育程度、職位、護理年資、婚姻狀況、擁有子女數、陪同子女學習電腦與上網經驗、家中電腦設備及網路連線設備、每週在家中的上網時數）與遠距學習態度有關。
 - 2.公共衛生護理人員的工作因素（衛生所型態、負責地段人口數、衛生所電腦設備及網路連線設備、每週在衛生所上網的時數、每週使

用電腦處理工作業務的時數、常使用的電腦軟體)與遠距學習態度有關。

3.公共衛生護理人員接受電腦相關教育訓練因素(參加過的電腦訓練、班別、天數、遠距學習經驗)與遠距學習態度有關。

4.公共衛生護理人員基本電腦能力與遠距學習態度有關。

六、探討不同基本屬性(個人因素、工作因素、接受電腦相關教育訓練因素)與公共衛生護理人員遠距學習行為意向的關係。

1.公共衛生護理人員的個人因素(年齡、教育程度、職位、護理年資、婚姻狀況、擁有子女數、陪同子女學習電腦與上網經驗、家中電腦設備及網路連線設備、每週在家中的上網時數)與遠距學習行為意向有關。

2.公共衛生護理人員的工作因素(衛生所型態、負責地段人口數、衛生所電腦設備及網路連線設備、每週在衛生所上網的時數、每週使用電腦處理工作業務的時數、常使用的電腦軟體)與遠距學習行為意向有關。

3.公共衛生護理人員的接受電腦相關教育訓練因素(參加過的電腦訓練、班別、天數、遠距學習經驗)與遠距學習行為意向有關。

4.公共衛生護理人員基本電腦能力與遠距學習行為意向有關。

5.公共衛生護理人員遠距學習態度與遠距學習行為意向有關。

七、探討影響公共衛生護理人員基本電腦能力、遠距學習態度與遠距學習行為意向的重要預測因子。

第四章、研究方法

第一節、研究對象

一、母群體

本研究的主要對象以全台灣地區（包含台澎金馬）369 所衛生所內執業之公共衛生護理人員為研究母群體，共 2398 名（行政院衛生署保健處，1997）。

二、樣本數

根據 Power analysis 建議其 power 設在 0.80、effect size 設在 .20，值設在 0.5，得到有效樣本數為 197 人（Polit & Hungler，1999），為顧及郵寄問卷的一般回收率皆在 50 % 左右，加上問卷回收後問卷填答不完整，造成樣本流失的可能性，期望達到 75 % 的回收率，以避免樣本在推論統計上的誤差，因此推估實際收案的樣本數應為 300 人。

三、抽樣方法

本研究採多步驟抽樣（Multiple-Stage Sampling）方式，經由衛生署醫政處及國民健康保健局，取得目前全台灣省的衛生所分佈與各衛生所護理人員數目，予以造冊。根據行政院衛生署資料將全台灣 369 所衛生所，區分出都市型、山地離島型與鄉鎮型，選擇依照衛生所型態做為分層點而不以台灣省北中東南區做為分層點的理由是因為過去相關衛生所護理人員研究中，不同型態的衛生所護理人員的業務型態、護理照護能力都有顯著的差異，因此選擇以衛生所型態做為分層點，目前三種型態衛生所的比例為 1.3 : 1 : 5.1（都市型：山地離島型：鄉鎮型），按預計收樣的樣本數 300 人，比例配額為都市型 43 人、山地離島為 42 人、鄉鎮型為 215 人，隨機抽出各衛生所至符合三型衛生所抽樣人數需求即停止，因為目前國民保健局所建檔之人數名冊最新的為民國 86 年的「台閩地區衛生所基本資料手冊」，但在與衛生所聯繫的過程中發現，各衛生所在公共衛生護理人員的

名額人事權為各縣市衛生局主管，這幾年公共衛生護理人員的編制上略有增加，所以與名冊的人數稍有出入，因此根據實際抽到的衛生所公共衛生所護理人員數量比預期收案的人數多出 72 名，因此共計收案的樣本數為 372 人（都市型 54 人，山地離島型為 42 人，鄉鎮型為 276 人）。

第二節 研究工具

一、研究工具內容

本研究工具根據質性資料訪談、資訊及教育科技學者專家意見並參考相關文獻自擬結構式量表（見附件三），問卷內容分為：基本資料、基本電腦能力、遠距學習態度、遠距學習行為意向四部份，茲分述如下：

（一）基本資料部份包含三大部份

- 1.個人因素：年齡、教育程度、職位、護理年資、婚姻狀況、擁有子女數、陪同子女學習電腦與上網經驗、家中電腦設備及網路連線設備、每週在家中的上網時數。
- 2.工作因素：衛生所型態、負責地段人口數、衛生所電腦設備及網路連線設備、每週在衛生所的上網時數、是否使用電腦處理處理工作業務、每週使用電腦處理工作業務時數、常使用的電腦軟體。
- 3.接受電腦相關教育訓練因素：參加過的電腦課程訓練班別、電腦訓練天數、遠距課程經驗。

（二）基本電腦能力：共 26 題，在中文文書處理（Word）能力部份為 1-6 題，中文試算表（Excel）能力為 7-11 題，中文簡報製作（Power Point）能力為 12-16 題，視窗作業系統（Windows 95/98/2000）能力為 17-22 題，網際網路應用（IE、Netscape、E-Mail）能力為 23-26 題。以 Likert Scale 五分法計分，答「非常熟練」給 5 分、答「熟練」給 4 分、答「普通」給 3 分、答「不太熟練」給 2 分、答「不會使用」給 1 分，分數為介於 26-130 分，分數越高表示其基本電腦能力越佳。

- (三) 遠距學習態度：共 16 題，其中 2、4、5、7、13、14、15 題為反向題，其餘皆為正向題。正向題部份答「非常同意」給 5 分，答「同意」給 4 分、答「普通」給 3 分，答「不同意」給 2 分、答「非常不同意」給 1 分，反向題部份計分方式相反，總分介於 16-80 分之間，分數越高者表示其遠距學習態度越正向。
- (四) 遠距學習行為意向：共 1 題，針對未來參加非同步以網路為基礎的遠距學習的可能性以「非常可能」、「有可能」、「不可能」、「絕對不可能」做選擇，凡是答「非常可能」、「有可能」者，均給 1 分，而答「不可能」、「絕對不可能」者給 0 分，至於影響遠距學習行為意向的原因方面，則以半結構式的問題進行資料收集，以了解公共衛生護理人員未來是否可能或不可能參加網路遠距學習的原因。

二、研究工具效度

本研究採用專家效度，聘請教育科技、衛生資訊、社區護理專家共六人（附件一），進行內容效度檢定。採用 Waltz, Strickland 與 Lenz（1991）的 4 分法計分，評分標準為 1 分「非常不適用」表示該題與研究概念的敘述不符合，應做刪除，2 分表示「不適用」表示此問題應做大幅度的修正，3 分表示「適用」表示此題與研究概念相符合，只需略做修正，4 分表示「非常適用」表示此題與研究概念相符，不需做任何修正。請專家評分後以內容效度指數（Content Validity Index; CVI）做為專家效度指標，回收的問卷先進行第一階段分數的加總與題數相除，分數小於.70 者予以刪除或重新修正，若大.70 則再將各題中的 3 分與 4 分相加除以題數，若分數大於.80 則為可接受之專家效度指標。

在表面效度部份，為使問卷施測者對測量工具的內容、文字描述與易讀性能有清楚的了解，以使受測者不會有混淆的情形，請三位公共衛生護理人員進行問卷表面效度。

三、研究工具信度

本問卷為自擬結構式問卷為求量表的內在一致性，以 Cronbach' (coefficient) 為檢定方法，其正常範圍在 0.00-1.00，當其數值越高時，則表示量表內的題目其同質性 (homogeneous) 高、一致性佳 (Polit & Hungler, 1999)。

以非正式施測的樣本外的公共衛生護理人員，進行問卷的預測。在預測的 30 位樣本中，經輸入 SPSS 10.0 for Windows，在基本電腦能力部份，其 Cronbach' 值為 .96，在遠距學習態度部份其 Cronbach' 為 .87，表示此份量表其信度係數佳。

第三節、資料收集方法

本研究先徵求各縣市衛生局同意，行文至抽取出之衛生所請求協助支持本研究之進行，資料收集的方法與過程如下：

一、預測部份

抽取正式施測樣本以外的衛生所，徵得衛生所護理人員同意後，進行問卷預測，並將回收問卷做信度檢定，就問卷內容部份再做修改，並修正為正式施測問卷。

二、正式施測部份

採用郵寄問卷法，事先取得各縣市政府衛生局同意函，行文至各衛生所，根據各衛生所實際執業的公共衛生護理人員，統一寄發問卷，並附上問卷同意書 (附件二)，煩請護理長或負責人統一發放並收齊寄回，資料收集的期間為 90 年 1 月 1 日至 91 年 1 月 30 日為止，共發出 372 份，回收 329 份，回收率為 88 %。王昭正、朱瑞淵 (1999) 在其書中提到一般郵寄問卷的回收率皆在 50 % 左右，”低回覆率”一直為此種調查方式的主要限制，學者針對回覆率偏低提出相關的補救建議 (謝邦昌、馮田琪、陳建宏，1996)，因此研究者在問卷發出前採取以下措施以彌補郵寄問卷法的相關

缺點：

- (一) **事前連繫**：除獲得縣市衛生局同意進行此項研究的公文，在問卷發出前，先以電話聯絡各衛生所護理長或問卷發放的負責人，予說明此研究目的、填答情境、回收截止日期、回覆後贈予精美禮品，並在問卷寄出時附上以上事項之書面說明及感謝函。
- (二) **追蹤技術**：問卷的正式施測日期為 91/01/01-91/01/30，在問卷寄出滿兩週時對尚未寄回者以電話追蹤一次，之後在第三、四週時再以電話追蹤一次，若三次電催都未回，則放棄此些樣本。
- (三) **問卷設計**：問卷外觀設計避免像廣告信件，以免被丟棄，避免張數過多，以不超過 5 頁為原則，並在 20 分鐘左右可填答完畢。問卷除第一頁研究目的、受試者權益說明及同意書外，並在右上角加蓋紅色寄回標示日期，問卷在每個量表部份都有清楚的說明評量的目的及指引，以避免漏答及受試者因無清楚指引而拒絕填答，題目排列有適當間隔，避免造成閱讀上的困難，問卷底部表達填寫問卷的感謝並煩請回頭檢查是否有漏答的情形。
- (四) **激勵技術**：附上個人回郵信封，填答後可立即密封寄回，信封外標註寄回截止日期。在問卷前方附上一份書面信函，說明進行該項問卷調查之性質與目的，以增加受調查者的認同，強調問卷寄回後給予每位填答問卷的公共衛生護理人員贈品。
- (五) **受試情境**：受試時為避免公共衛生護理人員互相討論與代為填答的情形，在事前連繫護理長及負責人時強調為真實反映現況，以做為未來提供電腦及非同步網路遠距學習相關課程的建構依據，請公共衛生護理人員在個人方便的時間及環境作答，請勿互相討論及避免代為填答。在書面資料上亦強調此部份，以求獲得公共衛生護理人員對此研究的認同，誠實填答問卷反映現況。

第四節、研究倫理的考量

本研究屬於非侵入人體的調查研究，研究工具為自填式的結構問卷，為求確保被研究者的權益，擬以下列方式去確保研究的倫理：

- 一、本研究在正式施測前將計劃書與施測工具送榮總人體試驗委員會審議，經審議通過無妨礙相關研究倫理，獲得倫理委員會審核後才做正式施測（附件四）。
- 二、在被告知權利部份，問卷第一頁說明此研究的目的及用途，被研究者有拒絕填答問卷的權利，若了解此研究目的又願意參與此份問卷填答，填寫下方同意書，再予作答。
- 三、明確告知被研究者資料的分析不做個別描述，以整體的資料做分析，並且保密被研究者的問卷內容，資料分析以號碼取代，絕對匿名處理。
- 四、留下研究者聯絡電話及電子郵件信箱，方便被研究者就其相關問題提供諮詢。

第五節、資料分析方法

將回收的有效問卷進行編碼，將資料輸入電腦以 SPSS（Statistical Package for the Social Science）for Windows 10.0 版套裝軟體進行統計分析，根據本研究的問題陳述，採用的統計方法有：

一、描述性統計

1. 頻率、百分比：用以描述基本資料、基本電腦能力、遠距學習態度、遠距學習行為意向之分佈情形。
2. 平均值、標準差：基本資料、基本電腦能力、遠距學習態度之情形。

二、分析性統計

1. t 檢定：探討公共衛生護理人員基本資料、基本電腦能力、遠距學習態度之間的關係。
2. 卡方檢定（Chi-Square）：探討遠距學習行為意向之相關因素。

- 3.單因子變異數分析(One-way ANOVA)：探討基本資料、基本電腦能力、遠距學習態度之間的關係。
- 4.皮爾森積差相關分析(Pearson's correlation)：探討基本電腦能力、遠距學習態度之間的關係。
- 5.迴歸分析：以複迴歸分析(multiple regression analysis) 了解基本電腦能力與遠距學習態度的最佳預測因子；對數迴歸分析(Logistic Regression Analysis) 了解與遠距學習行為意向的最佳預測因子。
- 6.因素分析(factor analysis)：以主成份分析(principle component analysis) 了解遠距學習態度量表之因素組成。

第五章、研究結果

本章根據研究架構、目的與假設，敘述研究所得結果、內容除對研究樣本的基本屬性、基本電腦能力、遠距學習態度與遠距學習行為意向做描述性的結果分析外，再就影響基本電腦能力、遠距學習態度與遠距學習行為意向之相關因素亦進行探討，並呈現相關的重要預測因子及遠距學習態度量表的主成份分析。

第一節、公共衛生護理人員基本屬性

此節中主要針對公共衛生護理人員在個人因素、工作因素、接受電腦相關教育訓練因素做一描述。

一、公共衛生護理人員之個人因素

研究對象之個人因素資料部份（表 5-1、5-4），329 位公共衛生護理人員中，年齡最大者為 59 歲，最小為 22 歲，平均年齡為 38.98 歲（SD = 7.78）。教育程度以護專學歷居多，共有 186 位，佔總人數的 56.5%，其次為護校共 108 位（32.8%）。在調查的公共衛生護理人員職位中，以護士最多，共 238 位（72.3%），次為護理師 67 位（20.4%），護理長 24 位（7.3%）。

研究對象中護理年資平均為 16.62 年（SD = 7.37），年資最長為 32 年，最少 2 年。在婚姻狀況，以有偶者為多，有 266 位（80.9%），無偶者為 63 位，佔 19.1%（未婚 14.9%、離婚及單親者各佔 2.1%）。在子女數部份以擁有 2 位子女者居多，佔 140 位（42.6%），其次為擁有 1 位子女（65 位，19.8%）及無子女者佔 60 位（18.2%）。在陪同小孩一起學習電腦與上網的經驗中表示沒有此經驗者有 156 位（47.4%），而有此經驗者為 173 位（52.6%）。

有 247 位（75.1%）公共衛生護理人員家中擁有電腦並可連接上網，家中的網路撥接方式以電話撥接居多，為 177 位，佔 53.8%。裝置 ADSL 者為 57 位，佔 17.3%，但也有 75 位（22%）公共衛生護理人員家中沒有電腦網路連線。在家中每週平均上網時數為 2.06 小時（SD = 3.69）。

二、公共衛生護理人員之工作因素

由表 5-2、5-4 可知，服務於都市型衛生所公共衛生護理人員有 51 位（15.5 %），山地離島型衛生所有 42 位（12.8 %），鄉鎮型衛生所有 236 位（71.7 %）。服務人口數以負責地段人口數 10000 人以下最多為 188 位（57.1 %），10000 人以上佔 128 位（38.9 %），其餘 4.0 % 則沒有負責地段。目前衛生所在工作單位應用電腦處理業務為 100 %，可見目前衛生所的業務可說是完全電腦化，公共衛生護理人員平均每週約花 8.35 小時（SD = 7.68）運用電腦去處理工作業務。在最常使用的電腦軟體方面，公共衛生護理人員最常運用的電腦軟體前三名分別為衛生所資訊處理系統（PHIS）（85.4 %）、文書處理（Word）（67.5 %）、網際網路應用（IE & Netscape）佔 37.7 %。雖然衛生所全部已電腦化但只有 209 位（63.5 %）公共衛生護理人員表示目前工作的衛生所擁有個人電腦並可連接上網，且相對仍有 36.5 % 的衛生所並無配置這樣的設備。衛生所網路撥接方式，以裝置 ADSL 為多，佔 39.5 %；其次沒有網路撥接有 25.2 %，另有 12.5 % 受訪樣本表示不清楚衛生所網路撥接方式及 11.9 % 表示其衛生所是使用電話撥接方式。在衛生所每週平均上網時數為 1.35 小時（SD = 2.46），0.3 % 的受訪者表示每週在衛生所上網時數為 24 小時，但近半數（46.8 %）則根本沒有在衛生所上網。

三、公共衛生護理人員之接受電腦相關教育訓練因素

研究樣本所接受過的電腦訓練班別、訓練天數情形如表 5-3，在公共衛生護理人員中，曾經接受過電腦教育訓練者佔 71.1 %，而未接受過任何電腦訓練佔 28.9 %。其中以參加過電腦訓練班別來看，最多為文書處理訓練（71.1 %），其次是中文試算表（Excel）訓練（43.2 %）及中文簡報製作（Power Point）訓練（36.8 %），參加過的訓練天數分佈差異大，可能因課

程內容不同而有不同的訓練天數安排。關於網路學習經驗，在調查的 329 位公共衛生護理人員中約只有 26 位（7.9 %）過去曾參與網路遠距學習的課程，絕大部份（92.1 %）過去皆無此經驗。

表 5-1、研究對象基本屬性之個人因素（N = 329）

變項	人數（n）	百分比（%）
----	-------	--------

教育程度		
護校	108	32.8 %
護專	186	56.5 %
大學及大學以上	35	10.6 %
職位		
護士	238	72.3 %
護理師	67	20.4 %
護理長	24	7.3 %
婚姻狀況		
無偶	63	19.1
有偶	266	80.9 %
子女人數		
無	60	18.2 %
1 人	65	19.8 %
2 人	140	42.6 %
3 人	55	16.7 %
4 人	9	2.7 %
陪同小孩一起學習電腦與上網的經驗		
有	173	52.6 %
沒有	156	47.4 %
目前家中是否擁有電腦並可連接上網		
有	247	75.1 %
沒有	82	24.9 %
家中目前的網路接線方式		
電話撥接	177	53.8 %
Cable 寬頻	13	4.0 %
ADSL	57	17.3 %
不清楚	3	0.9 %
其他	4	1.2 %
無	75	22 %

表 5-2、研究對象基本屬性之工作因素 (N = 329)

變項	人數 (n)	百分比 (%)
----	----------	-----------

衛生所型態		
都市型	51	15.5 %
山地離島型	42	12.8 %
鄉鎮型	236	71.7 %
個人負責地段服務人口數		
無	13	4.0 %
10000 人以下	188	57.1 %
10000 人以上	128	38.9 %
工作的衛生所目前是否擁有 個人電腦並可連接上網		
是	209	63.5 %
否	120	36.5 %
目前工作的衛生所其網路接線方式		
電話撥接	39	11.9 %
Cable 寬頻	31	9.4 %
ADSL	130	39.5 %
不清楚	41	12.5 %
其他	5	1.5 %
無	83	25.2 %
目前工作的衛生所是否使用 電腦處理工作業務		
是	329	100 %
否	0	0 %
在工作單位最常應用的電腦軟體 (依常用順序排列)		
衛生所資訊處理系統 (PHIS)	281	85.4 %
文書處理 (Word)	222	67.5 %
網際網路應用 (IE & Netscape)	124	37.7 %

表 5-3、研究對象基本屬性之接受電腦相關訓練因素 (N = 329)

變項	人數 (n)	百分比 (%)
----	----------	-----------

接受過電腦相關訓練		
是	234	71.1 %
否	95	28.9 %
文書處理（ Word ）訓練		
是	234	71.1 %
否	95	28.9 %
文書處理（ Word ）訓練天數		
1 天	83	25.2 %
2 天	151	45.9 %
沒有	95	28.9 %
中文試算表（ Excel ）訓練		
是	142	43.2 %
否	187	56.8 %
中文試算表（ Excel ）訓練天數		
1 天	61	18.5 %
2 天	81	24.6 %
沒有	187	56.8 %
中文簡報製作（ Power Point ）訓練		
是	121	36.8 %
否	208	63.2 %
中文簡報製作（ Power Point ）訓練天數		
1 天	64	19.4 %
2 天	58	17.4 %
沒有	208	63.2 %
網際網路應用（ IE、 Netscape ）訓練		
是	83	25.2 %
否	246	74.8 %
網際網路應用（ IE、 Netscape ）訓練天數		
1 天	58	18.6 %
2 天	25	7.6 %
沒有	246	74.8 %
電子郵件（ E-Mail ）訓練		
是	81	24.6 %
否	248	75.4 %

表 5-3、研究對象基本屬性之接受電腦相關訓練因素（ N = 329 ）（ 續前 ）

變	項	人數（ n ）	百分比（ % ）
---	---	---------	----------

電子郵件（E-Mail）訓練天數		
1 天	64	19.4 %
2 天	17	5.1 %
沒有	248	75.4 %
視窗作業系統（Win95/98/2000）訓練		
是	110	33.4 %
否	219	66.6 %
視窗作業系統（Win95/98/2000）訓練天數		
1 天	63	19.1 %
2 天	47	14.3 %
沒有	219	66.6 %
過去是否參加過網路遠距學習課程		
是	26	7.9 %
否	303	92.1 %

表 5-4、研究樣本連續變項之基本屬性資料

變項	平均值	標準差	最大值	最小值
年齡	38.98	7.78	59	22
護理年資	16.62	7.37	32	2
平均每週在家上網時數	2.06	3.69	30	0
平均每週在衛生所上網時數	1.35	2.46	24	0
目前每週花多少時間使用 電腦處理工作業務	8.35	7.68	48	0

第二節、公共衛生護理人員的基本電腦能力與影響因素

一、公共衛生護理人員的基本電腦能力

整體而言，研究樣本的基本電腦能力分數平均值為 57.57 分 (SD = 22.83, range = 26-130) (表 5-5)，顯示公共衛生護理人員基本電腦能力不甚理想。在使用五種基本的電腦軟體應用能力來看，公共衛生護理人員在文書處理 (Word) 能力最好，其次為網際網路應用與視窗作業系統，但兩者仍介於不太熟練與普通之間，另得分最低者為中文簡報製作 (Power Point)，介於不太熟練與不會使用之間，可見公共衛生護理人員的基本電腦能力仍有待加強。

表 5-5、研究樣本之基本電腦能力及五種主要電腦軟體應用能力得分 (N = 329)

項目	題數	總分	平均值 (mean)	標準差 (S.D)	加權後得分	排序
基本電腦能力總分	26	130	57.57	22.83	2.21	
文書處理	6	30	15.53	5.80	2.59	1
中文試算表	5	25	10.1	4.67	2.02	4
中文簡報製作	5	25	9.48	5.12	1.90*	5
視窗作業系統	6	30	13.26	6.23	2.21	3
網際網路應用	4	20	9.29	4.20	2.32	2

*為表示單項電腦能力得分介於「不太熟練」與「不會使用」之間

加權後得分 = 平均值/題數

再就五種主要軟體應用的基本能力中之各單項去分析各單一電腦能力情形，從表 5-6 發現：在文書處理的電腦能力之六項單一能力中，得分較高者為「我能夠以 Word 文書處理軟體完成一份報告」及「我能夠執行文件排版的功能，例如：段落對齊、行距設定、字型大小調整等」；但得分最低項目為「我能夠將 Power Point、Excel 中的資料複製或連結至 Word 中，形成一份整合式的文件」(Mean±SD = 1.88±0.99)，且介於不太熟練與不會使用之間，而此即為文書處理的基本能力上應更加強的部份。

表 5-6、研究樣本基本電腦能力之文書處理各單項得分情形 (N = 329)

題目	平均值	標準差	排序
1.我能夠以 Word 文書處理軟體完成一份報告	2.91	1.07	1
2.我能夠執行文件排版的功能，例如：段落對齊、行距設定、字型大小調整等	2.86	1.08	2
3.我能夠執行表格設計的功能，例如：框線設定、增刪欄位、儲存格合併與分割等	2.79	1.09	3
4.我能夠執行版面配置的設定，例如：紙張大小設定、邊界設定、插入頁碼等	2.78	1.11	4
5.我能夠執行一些進階的功能，例如：字串尋找與取代、項目符號及編號設定、文件分欄與分節設定	2.31	1.08	5
6.我能夠將 Power Point、Excel 中的資料複製或連結至 Word 中，形成一份整合式的文件	1.88*	0.99	6

*為表示單題電腦能力得分介於「不太熟練」與「不會使用」之間

在中文試算表 (Excel) 方面，表 5-7 呈現出研究樣本在中文試算表部份的基本電腦能力各單題的分佈情形，在五個單題能力中以「我能夠執行儲存格的編修工作，例如：刪除、搬移、複製等」、「我能夠以 Excel 試算表軟體完成一份試算表」為得分較高者，而以「我能夠執行一些進階的功能，例如排序、樞紐分析等」的得分最低。

表 5-7、研究樣本基本電腦能力之中文試算表各單題得分分佈情形 (N = 329)

題目	平均值	標準差	排序
1.我能夠以 Excel 試算表軟體完成一份試算表	2.04	1.05	2
2.我能夠執行儲存格的編修工作，例如：刪除、搬移、複製等	2.40	1.15	1
3.我能夠執行函數計算的工作，例如：計算總和、平均值等	1.94*	1.03	3
4.我能夠執行統計圖表的功能，例如：圖表精靈等	1.93*	1.02	4
5.我能夠執行一些進階的功能，例如排序、樞紐分析等。	1.70*	0.87	5

*為表示單題電腦能力得分介於「不太熟練」與「不會使用」之間

在中文簡報製作方面 (表 5-8)，五題單題能力得分普遍偏低 (2)，

其中更以「執行一些進階的功能，例如：製作簡報大綱、背景音樂等」得分最低。

表 5-8、研究樣本基本電腦能力之中文簡報製作各單題得分情形（N = 329）

題目	平均值	標準差	排序
1.我能夠以 Power Point 簡報軟體完成一份投影片簡報	1.97*	1.13	2
2.我能夠執行投影片新增/刪除/複製/搬移等功能	1.94*	1.11	3
3.我能夠執行繪圖功能，例如：畫圓、畫線條	2.00	1.11	1
4.我能夠設定投影片播放時的動畫效果	1.85*	1.10	4
5.我能夠執行一些進階的功能，例如：製作簡報大綱、背景音樂等。	1.72*	0.96	5

*為表示單題電腦能力得分介於「不太熟練」與「不會使用」之間

視窗作業系統部份，共有 6 小題（表 5-9），研究樣本在視窗作業系統操作能力方面以「執行視窗的基本操作，如：視窗捲動、調整大小等」、「利用資源回收筒清除多餘文件」、「利用檔案總管建立、刪除資料夾、複製檔案、找尋檔案」的單項得分較佳，而以「執行一些進階的功能，例如：設定桌面背景、壓縮檔案、設定新增印表」的單題得分最低。

表 5-9、研究樣本基本電腦能力之視窗作業系統各單題得分情形（N = 329）

題目	平均值	標準差	排序
1.我能夠執行視窗的基本操作，例如：視窗捲動、調整大小等。	2.53	1.28	1
2.我能利用附屬應用系統執行多媒體環境	2.14	1.16	4
3.我能利用資源回收筒清除多餘文件	2.46	1.25	2
4.我能夠在視窗作業系統中完成其他軟體的安裝與啟動執行	1.95*	1.07	5
5.我能夠執行一些進階的功能，例如：設定桌面背景、壓縮檔案、設定新增印表	1.92*	1.03	6
6.我能夠利用檔案總管建立、刪除資料夾、複製檔案、找尋檔案	2.26	1.15	3

*為表示單題電腦能力得分介於「不太熟練」與「不會使用」之間

表 5-10 呈現出網際網路應用的基本電腦能力單題得分情形，研究樣本

在「連接上網，利用搜尋引擎（如蕃薯藤、奇摩網站等）到所需的網站」、「閱讀、發送、刪除電子郵件」的得分較佳；而以「將網路資料整理成一份報告或文件」的得分偏低。

表 5-10、研究樣本基本電腦能力之網際網路應用各單題得分情形（N = 329）

題目	平均值	標準差	排序
1.我能夠閱讀、發送、刪除電子郵件	2.43	1.21	2
2.我能夠將網路資料整理成一份報告或文件	1.97*	1.06	4
3.我能夠連接上網，利用搜尋引擎（如蕃薯藤、奇摩網站等）到所需的網站	2.82	1.22	1
4.我會建立個人郵件通訊錄、更改通訊錄內資料	2.07	1.16	3

*為表示單題電腦能力得分介於「不太熟練」與「不會使用」之間

二、影響公共衛生護理人員基本電腦能力之相關因素

以 t 檢定（t-test）單因子變異數分析（One-way ANOVA）及皮爾森積差相關（Pearson's correlation）探討影響公共衛生護理人員基本電腦能力的相關因素，結果發現除衛生所型態、陪同小孩一起學習電腦與上網的經驗、個人負責地段人口數、過去遠距學習經驗與基本電腦能力並未呈現顯著關聯性。其他如教育程度、職位、婚姻狀況、家中是否擁有電腦並可連接上網、工作的衛生所目前是否擁有個人電腦並可連接上網、是否參加過電腦訓練、年齡、護理年資、子女人數、平均每週在家上網時數、平均每週在衛生所上網時數、每週花多少時間用電腦處理工作業務等變項與公共衛生護理人員基本電腦能力有著顯著的關聯性（ $p < .05$ ）（表 5-11，表 5-12）。其中教育程度方面，以薛費事後檢定發現大學及大學以上教育程度的護理人員基本電腦能力得分（Mean = 77.54，SD = 20.64），顯著高於護專（Mean = 59.91，SD = 22.80）與護校者（Mean = 47.06，SD = 17.67）。護理師（Mean = 66.96，SD = 24.48）在基本電腦能力的得分上明顯高於護士的職級。婚姻狀況部份目前無偶者（Mean = 63.98，SD = 26.20）的基本

電腦能力顯著高於有偶者。而年齡 ($r = -.376, p < .001$)、護理年資 ($r = -.332, p < .001$)、擁有子女人數 ($r = -.244, p < .001$) 則是與基本電腦能力呈現顯著的負相關，即年齡越大、護理年資越長、子女人數越多的公共衛生護理人員其基本電腦能力越差。平均每週在家的上網時數 ($r = .391, p < .001$)、平均每週在衛生所的上網時數 ($r = .365, p < .001$)、每週花多少時間在使用電腦處理工作業務 ($r = .185, p < .001$) 則是與基本電腦能力之間呈現顯著正相關，即平均每週在家的上網時數越長、平均每週在衛生所的上網時數越長、每週花越長的時間在使用電腦處理工作業務的公共衛生護理人員基本電腦能力越佳。

三、公共衛生護理人員基本電腦能力的重要預測因子

為了解各自變項對公共衛生護理人員基本電腦能力的影響力，本研究以逐步複迴歸 (a stepwise multiple regression) 分析，以期找出最能預測研究樣本基本電腦能力的變項。

將以單一變項分析結果顯示與基本電腦能力有顯著關係之 12 個變項 (年齡、護理年資、教育程度、職位、婚姻狀況、子女人數、家中是否有電腦並可連線上網、每週在家上網時數、衛生所是否擁有個人電腦並可連線上網、每週在衛生所上網時數、每週使用電腦處理工作業務時數、是否參加過電腦訓練) 以逐步複迴歸進一步分析。其中類別變項先轉為虛擬變項 (dummy variables)，結果顯示每週在家上網時數、年齡、教育程度 (大學及大學以上)、每週在衛生所上網時數、是否參加過電腦訓練、衛生所是否擁有個人電腦並可連線上網、職位 (護理師)、每週使用電腦處理工作業務時數最具影響力，共可解釋總變異量為 37.5 % (表 5-13)。依據所得的迴歸方程式來看，公共衛生護理人員每週在家上網時數、每週在衛生所上網時數及每週使用電腦處理工作業務時數越多；參加過電腦訓練、衛生所擁有個人電腦並可連線上網、職位為護理師、教育程度在大學及大學

以上、年紀越輕者基本電腦能力越佳。

表 5-11、研究樣本之基本屬性與基本電腦能力之相關性 (N = 329)

變項	分組	人數	平均值	標準差	F 值	薛費事後檢定
教育程度						
	護校	108	47.06	17.67	30.468***	大學及大學以上 > 護專 護專 > 護校
	護專	186	59.91	22.80		
	大學及大學以上	35	77.54	20.64		
職位						
	護士	238	54.36	22.18	9.187***	護理師 > 護士
	護理師	67	66.96	24.28		
	護理長	24	63.21	16.63		
婚姻狀況						
	無偶	63	63.98	26.20	6.394*	
	有偶	266	56.05	21.74		
陪同小孩一起上網的經驗						
	有	173	58.13	20.90	0.467	
	沒有	156	56.95	24.85		
家中是否擁有電腦並可連接上網						
	有	247	60.52	23.59	4.168***	
	沒有	82	48.68	17.73		
衛生所型態						
	都市型	51	51.78	20.73	1.977	
	山地離島型	42	59.40	24.58		
	鄉鎮型	236	58.49	22.85		
個人負責地段人口數						
	無	13	65.38	22.68	0.815	
	10000 人以下	188	57.47	23.68		
	10000 人以上	128	56.91	21.56		
工作的衛生所目前是否擁有個人電腦並可連接上網						
	有	209	62.12	23.64	4.939***	
	沒有	120	49.64	18.97		
是否參加過電腦訓練						
	是	234	59.48	22.71	2.399*	
	否	95	52.86	22.55		

表 5-11、研究樣本之基本屬性與基本電腦能力之相關性 (N = 329) (續前)

變項	分組	人數	平均值	標準差	F 值	薛費事後檢定
遠距學習經驗						
	是	26	57.46	22.64	-.288	
	否	302	58.81	25.43		
*p < 0.05 **p < 0.01 ***p < 0.001						

表 5-12、研究樣本基本資料基數變項與基本電腦能力之關係

變項	r 值
年齡	-.376***
護理年資	-.332***
子女人數	-.244***
平均每週在家上網時數	.391***
平均每週在衛生所上網時數	.365***
每週花多少時間用電腦處理工作業務	.185**
*p < 0.05 **p < 0.01 ***p < 0.001	

表 5-13、研究樣本基本電腦能力相關因素之複迴歸分析結果

step model	自變項	決定係數 (<u>R</u> ²)	矯正後決定係數 (Adj <u>R</u> ²)	原始分數 迴歸係數 (<u>B</u>)	標準化迴 歸係數(<u>β</u>)	p
1	每週在家上網時 數	0.153	0.151	1.373	0.222	0.000
2	年齡	0.245	0.241	-0.691	-0.236	0.000
3	教育程度 (大學以上)	0.286	0.279	12.916	0.175	0.000
4	每週在衛生所上 網時數	0.319	0.310	1.319	0.142	0.005
5	是否參加過電腦 訓練	0.341	0.331	7.348	0.146	0.001
6	衛生所是否擁有 個人電腦並可連 接上網	0.359	0.347	6.996	0.148	0.001
7	職位 (護理師)	0.375	0.362	7.781	0.137	0.002
8	每週使用電腦處 理工作業務時數 常數	0.390	0.375	0.370	0.125	0.006
				78.525		
Y = 78.525 + 1.373 (每週在家上網時數) - 0.691 (年齡) + 12.916 (教育程度-大學以上) + 1.319 (每週在衛生所上網時數) + 7.348 (是否參加過電腦訓練) + 6.996 (衛生所是否擁有個人電腦並可連接上網) + 7.781 (職位-護理師) + 0.370 (每週使用電腦處理工作業務時數)						

第三節、公共衛生護理人員對遠距學習的態度與影響因素

一、公共衛生護理人員對遠距學習的態度

就整體態度而言（表 5-14），公共衛生護理人員在遠距學習態度的量表得分平均值為 55.02 分（SD = 6.39，range = 16-80），可見整體來說公共衛生護理人員對遠距學習的看法上傾向正向的態度。就單一態度而言，前三名（即態度最正向）為「運用網路遠距學習方式，能提供我更新的護理專業照護知識，提昇我對社區民眾整體健康的照護能力」、「運用網路遠距學習方式，可以免除我交通往返參加在職教育的時間」、「運用網路遠距學習，可以讓我選擇自己想學習的課程」及「運用網路遠距學習方式，會讓我的學習資訊更加豐富」，由此顯示在面對遠距學習的看法上，公共衛生護理人員普遍認同對護理專業照護知識的提供、節省交通時間及學習自主性與課程的豐富性。在反向態度部份意義，分數最高的是「運用遠距在職教育，對我個人在護理專業照護能力的提昇並沒太大的幫助」、「面對電腦螢幕去學習課程會降低學習效果」及「運用網路遠距學習方式，只能提供我片面、無系統的護理資訊」可見公共衛生護理人員認為遠距學習雖可能提供專業照護能力的幫助，但助益可能並不大，且學習上會有被隔離的感覺及所獲得的學習資訊是片斷、且無系統的。

表 5-14、研究樣本之遠距學習態度各題之得分情形（N = 329）

題目	平均值	標準差	排序
1.運用網路遠距學習方式，能提供我更新的護理專業照護知識，提昇我對社區民眾整體健康的照護能力	3.93	.70	1
*2.運用網路遠距學習方式，無法提供像傳統課室教學一樣有系統的課程內容	2.90	.87	15
3.運用網路遠距學習方式，可以讓我利用電腦網路與老師、同學互動，及時解決我在工作實務上的困難	3.67	.68	7
*4.運用網路遠距學習方式，只能提供我片面、無系統的護理資訊	3.08	.82	12
*5.運用遠距在職教育，對我個人在護理專業照護能力的提昇並沒太大的幫助	3.46	.79	8
6.運用網路遠距學習方式，讓我可以利用自己的時間去安心學習	3.83	.65	5
*7.運用網路遠距學習方式，會增加我工作上額外的負擔	3.07	.82	13
8.運用網路遠距學習方式，不會影響我的家庭生活	3.44	.79	9
9.運用網路遠距學習方式，可以免除我交通往返參加在職教育的時間	3.93	.65	1
10.運用網路遠距學習方式，是一種符合經濟效益的教育方式	3.83	.65	5
11.運用網路遠距學習，可以讓我選擇自己想學習的課程	3.91	.64	3
12.運用網路遠距學習方式，會讓我的學習資訊更加豐富	3.90	.60	4
*13.面對電腦螢幕去學習課程會降低學習效果	3.12	.85	11
*14.透過電腦網路去學習，會增加我個人在電腦軟硬體設備添購的費用負擔	2.72	.82	16
15.運用電腦做網路遠距學習，會讓我有跟老師及同學被隔離的感覺	2.93	.86	14
16.運用電腦做網路遠距學習的課程會比傳統課室教學有更豐富的教學活動內容	3.31	.79	10

註：*為反向題，正反向題得分意義：5分為「非常同意」、4分為「同意」、3分為「普通」、2分為「不同意」、1分為「非常不同意」，各題得分越高，表示對此題的看法越正向，反之越負向。

二、影響公共衛生護理人員遠距學習態度的相關因素

從表 5-15、表 5-16，我們可以發現研究樣本之公共衛生護理人員在服務的衛生所型態、個人負責地段人口數與遠距學習態度有顯著的關聯性($p < 0.05$)，以薛費事後比較分析發現鄉鎮型衛生所公共衛生護理人員在遠距學習態度的得分高於都市型及山地離島型，其中更顯著高於都市型，即鄉鎮型衛生所公共衛生所護理人員對遠距學習態度更正向。個人負責的地段人口數部份，則顯示負責地段人口數小於 1 萬人($\text{Mean} = 55.71, \text{SD} = 6.45$) 的公共衛生護理人員在態度上較負責地段人口數大於 1 萬人者($\text{Mean} = 53.84, \text{SD} = 5.98$) 更趨正向。此外公共衛生護理人員的基本電腦能力與遠距學習態度呈現正相關($r = 0.164, p < 0.01$)，即基本電腦能力越好，則遠距學習態度越正向。

至於其他的變項包括教育程度、職位、婚姻狀況、陪同小孩一起上網的經驗、家中是否擁有電腦並可連接上網、工作的衛生所目前是否擁有電腦並可連接上網、是否參加過電腦訓練、網路遠距學習經驗、年齡、護理年資、平均每週在家上網時數、平均每週在衛生所上網時數及每週花多少時間用電腦處理工作業務與遠距學習態度則在統計上並未呈現其關聯性($p > 0.05$)。

三、遠距學習態度的重要預測因子

為了解各自變項對公共衛生護理人員遠距學習態度的影響力，本研究以逐步複迴歸(a stepwise multiple regression) 分析，以期找出最能預測研究樣本遠距學習態度的變項。將呈現顯著相關的因子，服務的衛生所型態、個人負責地段人口數及基本電腦能力進入分析，發現其可解釋 1.37 % 的變異量，因此無法得到具解釋力的總變異量百分比。

表 5-15、研究樣本之基本屬性與遠距學習態度之相關性($N = 329$)

變項	分組	人數	平均值	標準差	F 值	薛費事後檢定
教育程度						
	護校	108	54.92	6.14	0.138	
	護專	186	55.17	6.60		
	大學及大學以上	35	54.60	6.23		
職位						
	護士	238	54.82	6.19	0.609	
	護理師	67	55.79	6.80		
	護理長	24	54.96	7.35		
婚姻狀況						
	無偶	63	54.60	6.26	-.590	
	有偶	266	55.12	6.43		
陪同小孩一起上網的經驗						
	有	173	55.17	6.35	0.445	
	沒有	156	54.86	6.46		
家中是否擁有電腦並可連接上網						
	有	247	55.19	6.46	0.813	
	沒有	82	54.54	6.21		
衛生所型態						
	都市型	51	53.00	5.20	5.825**	鄉鎮型 > 都市型
	山地離島型	42	53.31	6.31		
	鄉鎮型	236	55.77	6.51		
個人負責地段人口數						
	無	13	56.85	8.03	3.878*	10000 人以下 > 10000 人以上
	10000 人以下	188	55.71	6.45		
	10000 人以上	128	53.84	5.98		
工作的衛生所目前是否擁有個人電腦並可連接上網						
	有	209	55.78	6.32	2.876	
	沒有	120	53.70	6.33		
是否參加過電腦訓練						
	是	234	55.21	6.44	0.852	
	否	95	54.56	6.28		

表 5-15、研究樣本之基本屬性與遠距學習態度之相關性 (N = 329) (續前)

變項	分組	人數	平均值	標準差	F 值	薛費事後檢定
網路遠距學習經驗						
	是	26	53.46	5.46	1.496	
	否	303	55.16	6.46		

*p < 0.05 **p < 0.01 ***p < 0.001

表 5-16、研究樣本基本資料基數變項與遠距學習態度之關係

變項	r 值
年齡	-.066
護理年資	-.065
子女人數	.050
平均每週在家上網時數	.100
平均每週在衛生所上網時數	.052
每週花多少時間用電腦處理工作業務	-.082
基本電腦能力	0.164**

*p < 0.05 **p < 0.01 ***p < 0.001

三、遠距學習態度量表的因素分析

為了解遠距學習態度量表之內涵，概略以因素分析做探討，將遠距學習態度量表中共 16 題進入因素分析中進行主成份分析（反向題事先經過反向計分），在此量表取樣適當性量數部份，以 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin) 來表示，當 KMO 值越大時，表示變項間的共同因素愈多，越適合進行因素分析，此處的 KMO 值為 0.861，表示適合進行因素分析。此外，從 Bartlett's Test 的近似 χ^2 值為 2327.052 ($p < 0.000$) 達顯著，亦表示適合進行因素分析。從表 5-17 可發現，轉軸後特徵值大於 1 者有 3 個，代表由因素分析抽出之共同因素有 3 個，其可以解釋的總變異量為 59.11 %，個別因素可解釋的變異量請參考表 5-17。

表 5-17、遠距學習態度因素分析負荷表

題 項	解釋變異量百分比	累積解釋變異量百分比	因素 1	因素 2	因素 3	共通性
11 運用網路遠距學習，可以讓我選擇自己想學習的課程	30.848	30.848	0.883	0.109	0.006829	0.791
10 運用網路遠距學習方式，是一種符合經濟效益的教育方式			0.842	0.09944	-0.0574	0.722
12 運用網路遠距學習方式，會讓我的學習資訊更加豐富			0.832	0.114	-0.00986	0.706
6 運用網路遠距學習方式，讓我可以利用自己的時間去安心學習			0.809	0.04223	0.09776	0.666
9 運用網路遠距學習方式，可以免除我交通往返參加在職教育的時間			0.782	0.07328	-0.0298	0.618
1 運用網路遠距學習方式，能提供我更新的護理專業照護知識，提昇我對社區民眾整體健康的照護能力			0.708	0.09994	-0.0103	0.511
8 運用網路遠距學習方式，不會影響我的家庭生活			0.555	-0.296	0.412	0.565
3 運用網路遠距學習方式，可以讓我利用電腦網路與老師、同學互動，及時解決我在工作實務上的困難			0.546	-0.0882	0.161	0.332
16 運用電腦做網路遠距學習的課程會比傳統課室教學更豐富的教學活動內容			0.535	0.163	0.286	0.395
4 運用網路遠距學習方式，只能提供我片面、無系統的護理資訊	14.159	45.367	0.02284	0.803	0.203	0.686
5 運用遠距在職教育，對我個人在護理專業照護能力的提昇並沒太大的幫助			0.172	0.802	-0.09727	0.682
2 運用網路遠距學習方式，無法提供像傳統課室教學一樣有系統的課程內容			-0.121	0.684	0.272	0.556
15 運用電腦做網路遠距學習，會讓我有跟老師及同學被隔離的感覺	13.745	59.113	0.05331	0.267	0.745	0.629
14 透過電腦網路去學習，會增加我個人在電腦軟體設備添購的費用負擔			-0.0518	0.07352	0.734	0.547
13 面對電腦螢幕去學習課程會降低學習效果			0.101	0.355	0.660	0.572
7 運用網路遠距學習方式，會增加我工作上額外的負擔			0.187	0.439	0.503	0.481
特徵值			5.177	2.983	1.298	

第四節、公共衛生護理人員的遠距學習行為意向及影響因素

一、公共衛生護理人員的遠距學習行為意向

由表 5-18 知：在 329 名公共衛生護理人員中表示未來「可能」參加網路遠距學習課程佔多數為 301 位 (91.5 %)；相對的表示「不可能」參加的有 28 位 (8.5 %)，可見公共衛生護理人員在採取網路遠距學習行為意向上仍有極高的比例會選擇此種學習方式。進一步分析未來可能或不可能採行網路遠距學習的原因發現：選擇未來可能會參加遠距學習的理由，依排序前三名分別為「終身學習」、「可選擇自己想上的課程」、「學習新的課程,提昇知識」；在選擇不可能參加遠距學習課程的理由前三名則為「電腦能力不足」、「個人硬體設備不夠」及「與工作業務相衝突就不可能參加」(表 5-19)。

表 5-18、研究樣本遠距學習行為意向比例分布 (N = 329)

變項	人數 (n)	百分比 (%)
往後參加網路遠距學習的可能性		
可能	301	91.5
不可能	28	8.5 %

表 5-19、研究樣本遠距學習行為意向的選擇理由分佈

排序	選擇可能會參加遠距學習的理由	人次	選擇不可能會參加遠距學習的理由	人次
1	終身學習	187	電腦能力不足	29
2	可選擇自己想上的課程	183	個人硬體設備不夠	25
3	學習新的課程,提昇知識	182	與工作業務相衝突就不可能參加	24
4	節省交通往返路程	167	沒時間	18
5	可與實務工作做一整合	161	小孩太小	12
6	學習資訊更加豐富	156	比較喜歡與老師同學有面對面的接觸	12
7	時間空間彈性	135	經濟負擔增加	11
8	利用自己時間安心學習	124	沒必要	4
9	是一種經濟有效率的學習方式	121	照顧年老父母	1
10	可培養學習環境與小孩一起學	111	寬頻網路穩定性不夠	1
11	對家庭生活影響較少	107		

二、影響公共衛生護理人員遠距學習行為意向的相關因素

表 5-20 及 5-21 中知，影響公共衛生護理人員在未來參加網路遠距學習的行為意向的因素僅職位、陪同小孩一起學習電腦與上網的經驗與家中是否擁有電腦並可連接上網三個變項；其中護理師、護士兩種職位者表示未來「可能」選擇網路遠距學習的比例高於護理長；而曾有與小孩一起學習電腦與上網經驗及家中擁有電腦並可連接上網者表示往後未來「可能」選擇網路遠距學習的比例顯著高於沒有與小孩一起學習電腦與上網經驗及家中沒有電腦並可連接上網者。至於教育程度、婚姻狀況、衛生所型態、個人負責地段人口數、工作的衛生所目前是否擁有電腦並可連接上網、是否參加過電腦訓練、網路遠距學習經驗、年齡、護理年資、子女人數、平均每週在家上網時數、平均每週在衛生所上網時數、每週花多少時間用電腦處理工作業務則與遠距學習行為意向沒有顯著的關聯性 ($p > 0.05$)。

三、遠距學習行為意向的預測因子

以羅吉氏對數迴歸 (logistic regression) 預測在家中是否擁有電腦並可連接上網及陪同小孩學習電腦與上網的經驗與未來是否參加網路遠距學習的可能性，發現家中擁有電腦並可連接上網是沒有的 2.913 倍，有陪同小孩學習電腦與上網的經驗為沒有此經驗的 2.759 倍。

表 5-20、研究樣本遠距學習行為意向分佈 (N=329)

		遠距學習行為意向				2
		可能		不可能		
		人數	百分比	人數	百分比	
教育程度						
	護校	98	98.8 %	10	9.2 %	0.692
	護專	172	92.5 %	14	7.5 %	
	大學以上	31	88.6 %	4	11.4 %	
職位						
	護士	218	91.6 %	20	8.4 %	6.084*
	護理師	64	95.5 %	3	4.5 %	
	護理長	19	79.2 %	5	20.8 %	
婚姻狀況						
	無偶	60	90.6 %	3	9.4 %	1.406
	有偶	241	95.2 %	25	4.8 %	
陪同小孩一起學習電腦 與上網的經驗						
	有	163	94.2 %	10	5.8 %	3.493*
	沒有	138	88.5 %	18	11.5 %	
家中是否擁有電腦 並可連接上網						
	有	232	93.9 %	15	6.1 %	6.360**
	沒有	69	84.1 %	13	15.9 %	
衛生所型態						
	都市型	48	94.1 %	3	5.9 %	1.074
	山地離島型	37	88.1 %	5	11.9 %	
	鄉鎮型	216	91.5 %	20	8.5 %	
個人負責地段人口數						
	無	12	92.3 %	1	7.7 %	1.466
	10000 人以下	169	89.9 %	19	10.1 %	
	10000 人以上	120	93.8 %	8	6.3 %	
工作的衛生所目前是否擁有 電腦並可連接上網						
	有	194	92.8 %	15	7.2 %	0.881
	沒有	107	89.2 %	13	10.8 %	
是否參加過電腦訓練						
	是	214	91.5 %	20	8.5 %	0.000
	否	87	91.6 %	8	8.4 %	

表 5-20、研究樣本遠距學習行為意向分佈 (N=329)

		遠距學習行為意向（續前）				
		可能		不可能		
		人數	百分比	人數	百分比	²
網路遠距學習經驗						
是	23	88.5 %	3	11.5 %	0.004	
否	278	91.7 %	25	8.3 %		

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

表 5-21、研究樣本之基數變項與遠距學習行為意向之相關性 (N = 329)

	遠距學習行為意向				t 值
	可能 (N = 301)		不可能 (N = 28)		
	平均值	標準差	平均值	標準差	
年齡	38.90	7.66	39.79	9.13	-.495
護理年資	16.77	7.27	15.04	8.34	1.062
子女人數	1.64	1.03	1.89	1.23	-1.065
平均每週在家上網時數	2.154	3.789	1.018	2.136	2.476
平均每週在衛生所上網時數	1.402	2.496	0.821	2.015	1.427
每週花多少時間用電腦處理工作	8.254	7.442	9.321	10.022	-.550
業務					
基本電腦能力	58.17	22.94	51.14	20.95	1.560
遠距學習態度	55.8	6.39	51.25	5.23	3.914

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

第六章、討論

根據研究結果發現及研究目的針對公共衛生護理人員在基本電腦能力、遠距學習態度、遠距學習行為意向的情形與其影響因素三方面做以下的結果討論：

第一節、公共衛生護理人員的基本電腦能力方面與影響因素

一、公共衛生護理人員的基本電腦能力

公共衛生護理人員的基本電腦能力普遍偏低，在 McDaniel 等人(1998) 研究發現只有 18 % 的護理人員為生手 (novice) 層次，本研究中卻顯示我國公共衛生護理人員的基本電腦能力相較較差。不論文書處理、中文試算表、中文簡報製作、視窗作業系統或網際網路應用各軟體應用能力的得分均偏低，且由各單項分析知，在五種電腦軟體應用的進階能力分數排序亦最低，此情形可能與平常的軟體應用有關係，也可能與過去未接受完整的電腦訓練有關。由比較發現，雖然五種電腦軟體的基本電腦能力均不理想，但仍以文書處理的基本能力最高，可能是公共衛生護理人員接受文書處理電腦訓練比例較高，因此在文書處理應用能力得分較高，此外除了工作業務所需常用到衛生所資訊系統 (PHIS) 外、較最常用的軟體即為文書處理，所以文書處理應用的能力會優於其它電腦軟體應用能力。

二、公共衛生護理人員的基本電腦能力的影響因素

本研究顯示年齡與公共衛生護理人員的基本電腦能力呈現顯著的負相關，此與 Graveley 等人 (1999) 的研究結果相同，但與 Jayasuriya & Chapman (1997) 的研究不同；後兩篇研究均顯示年齡與基本電腦能力無呈現顯著關係。原因可能是基本電腦能力在相關研究中其工具的測量與界定方面會因工作場域的要求不同而有不同的測量方式，因此在研究結果方面可能因測量的方式不同而在研究結果的統計推論會產生差異。年輕的公

共衛生護理人員基本電腦能力較佳的可能原因與其有較多的機會接觸電腦操作有關，尤其近幾年學校教育將電腦課程列入正式教育中，使得年紀較輕的公共衛生護理人員有接觸電腦的機會，使用電腦的機會也增加；反之年紀較大的護理人員在正式教育的機會中可能都錯過此一方面的課程；加上相關的主管單位亦可能未提供一套完善的電腦訓練課程，以致使較年長的公共衛生護理人員學習電腦相關課程的機會不大，另亦可從發展心理學中之流動智力的觀點來解釋；所謂流動智力是指經由對空間關係的認知、機械式的記憶、對事務判斷反應的速度等方面表現之（張春興，2002），年紀越大流動智力（fluid intelligence）越減，而電腦本身的變動快速，需要較多的流動智力才能掌握，此即可能影響年齡較大的公共衛生護理人員學習電腦的能力，而使年紀較大的護理人員在基本電腦能力的得分明顯低於年紀較輕的護理人員。

在教育程度方面，學歷在大學及大學以上者基本電腦能力的得分高於護專及護校的公共衛生護理人員，此原因可能與教育部之教改政策及國家資訊基本建設推動方案之策略有關，如大學院校均致力於建構網路化校園環境，運用資訊科技，發展適性之教材與教學方法以革新傳統教學方式（李選、陳夏蓮、陳淑齡，2001）；此外，大學院校較常應用相關的電腦輔助教學系統在各科護理課程中，來促進學生在學習上的成就（鍾聿琳、黃衍文，1999），因此大學院校培育出來的護理人員其基本電腦能力會較佳。

本研究發現護理師基本電腦能力顯著高於護士，此與 Nigin 與 Simms（1996）的研究結果不同，Nigin 與 Simms（1996）在針對都市教學醫院的護理工作人員及護理主管調查其電腦使用情形時，發現護理主管的電腦技能層次較佳。而本研究顯示卻護理師的基本電腦能力較佳。其原因可能與平常負責的業務與責任有關，如李淑婷等人（2001）指出衛生所護理師在衛生所是中堅幹部具有承上啟下的重要職位，除服務面的角色外更具有行政面的角色功能，且衛生所資訊化業務開展後，護理師常需協助護理長

處理相關行政業務，使得電腦軟體的應用與頻率可能較護士多，可能因此護理師的基本電腦能力較優於護士。在護理長部份，可能因為現今衛生所護理長多為年資較長、年齡較長，因此在基本電腦能力部份會較低於護理師。

本研究發現曾經參加過電腦訓練的公共衛生護理人員基本電腦能力顯著高於未接受過訓練者。此與 Graveley 等人（1999）與邱台生（2000）的研究結果相似均顯示電腦訓練對於增強護生或護理人員的電腦能力確有助益。

平均每週在家上網時數越多、平均每週在衛生所上網時數越多及每週花越多的時間用電腦處理工作業務，家中、衛生所擁有電腦並可連接上網的公共衛生護理人員其基本電腦能力越好，可能與公共衛生護理人員對電腦的熟悉度與電腦設備的可用性有關。

本研究中公共衛生護理人員中有 75.1 % 的比例家中擁有電腦並可連接上網，工作單位擁有個人電腦並可連接上網的比例在 63.5 %，且由影響因素分析衛生所擁有個人電腦並可連接上網與基本電腦能力也呈現顯著的相關性。顯示電腦軟硬體設備與基本電腦能力有關，因此在確保網路遠距學習課程前電腦硬體設備及網路撥接是必需被確認，設備的可用性是促成學習者可以運用電腦上網，進而影響基本電腦能力的提昇。

第二節、公共衛生護理人員的遠距學習態度與影響因素

一、公共衛生護理人員的遠距學習態度

本研究中公共衛生護理人員對遠距學習的態度傾向正向，排序前三名為「運用網路遠距學習方式，能提供我更新的護理專業照護知識，提昇我對社區民眾整體健康的照護能力」、「運用網路遠距學習方式，可以免除我交通往返參加在職教育的時間」、「運用網路遠距學習，可以讓我選擇自己想學習的課程」及「運用網路遠距學習方式，會讓我的學習資訊更加豐

富」，此與 Cragg (1994) 與 Amstrong 等人 (2000) Chapman (2000) 在以質性資料收集護理人員對遠距學習的看法相似，均顯示公共衛生護理人員認為遠距學習的看法是可彌補過去傳統在職教育的另一種學習方式。另由公共衛生護理人員對遠距學習的負向態度或可看出未來在推行遠距學習方式之障礙因素，包括公共衛生護理人員認為遠距學習雖在提供專業照護能力有幫助，但助益並不大，或認為遠距學習的方式上有被隔離的感覺及所獲得的學習資訊是片斷、且無系統的。此部份可能因為多數的公共衛生護理人員過去皆沒有參加網路遠距學習的經驗(92.1 %)，另外 Billings (2000) 指出網路遠距學習所提供的教學內容無法像傳統課室教學一樣是有系統、具結構性的，且隔離感也一直是在過去遠距學習課程，學生常出現的問題，此點與研究者的研究結果相同。也因此會較擔心網路遠距學習的方式且質疑對個人在專業能力上的助益。

二、影響公共衛生護理人員遠距學習態度的相關因素

在本研究中發現，鄉鎮型衛生所較都市型衛生所的護理人員對遠距學習態度更趨於正向，可能是因為都市型態衛生所的公共衛生護理人員接受在職教育的管道與機會較多，故較不認同網路遠距學習方式的重要性。再者鄉鎮型衛生所的公共衛生護理人員，也許因為多數仍兼負有門診協助的工作，在在職教育的參與上，可能因為業務較繁重，常有無法參與的狀況，而限制了參加在職教育的機會而使其對網路遠距學習抱持著較正向的態度。在負責的地段人口數的部份，負責的地段人口數大於 10000 人者對於網路遠距學習的態度較負向，也許是因為地段人口數多，相對業務繁重，加上對網路遠距學習較為陌生，認為此種學習會增加個人負擔。公共衛生護理人員的基本電腦能力與其對遠距學習態度之間有關，此與 McDaniel 等人 (1998) 與 Simonson 等人 (1999) 的研究結果相似均顯示基本電腦能力與遠距學習的態度或看法確實是有顯著的正相關，Hendricks (1998)

描述在鄉村地區的護理人員對於運用電腦來完成繼續教育普遍有興趣，但他們表達出必需給予電腦訓練才能更自在的去運用科技去學習。因此可見基本電腦能力實為網路遠距學習課程的重要基礎。

其他的基本屬性變項未在統計上呈現出顯著的關聯性，可能由於公共衛生護理人員對網路遠距學習過去的經驗及接觸不多，在態度上雖較趨向正向，但仍無法得知基本屬性的變項對遠距學習態度的影響。

從遠距學習態度量表因素分析的結果中，研究者針對所抽出的三個因素，加以探討命名發現，在因素一中可視為學習者「自我控制」因素，因素二可表示「課程結構性」因素，而因素三部份則尚不清楚，量表在整體累積解釋的百分比為 59.11 %。由於我們對於公共衛生護理人員在遠距學習的態度部份僅先做初步性的了解，此量表未來可被再確認與更完整的建構，以做為未來對護理人員在網路遠距學習課程態度的了解。

第三節、公共衛生護理人員的遠距學習行為意向與影響因素

一、公共衛生護理人員的遠距學習行為意向

如有機會大部份的公共衛生護理人員表示將來可能參加網路遠距學習，由選擇的理由分析可知公共衛生護理人員對遠距學習的價值多加以肯定。但選擇不可能參加的理由，則尚可知公共衛生護理人員認為自身的電腦能力不足、個人硬體設備不足，是影響其意向的主要障礙因素。此與針對網路遠距學習所持有的態度相似，顯示未來如發展及推廣遠距學習為公共衛生護理人員的另一種學習方式應以排除及降低這些障礙因素。

Fishbein 與 Ajzen 曾提出計劃行為理論 (The theory of planned behavior)，認為在實際行為的發生前提上，行為意向是預測行為發生的重要因子，本研究因限於時間因素，雖未實際實行網路遠距學習課程，但仍可從行為意向的可能比例看出，在「可能」採行的公共衛生護理人員其遠距學習態度較正向與基本電腦能力得分較高，至於未達顯著的相關，由此

理論的解釋可能是因為在運用計劃行為理論去預測行為意向時，仍應考慮其對網路遠距學習行為的主觀規範及知覺行為控制的另兩項重要因素做了解，在此所謂主觀規範的部份是指每個個體相信認為對自身具有影響力的對象對此行為的贊同或不贊同的看法，知覺行為控制則指個體接收到每個促進或限制的情況其發生的可能性，如此便可能清楚的描述影響遠距學習行為的意向，而此為未來可在研究加入探討的部份。

二、影響公共衛生護理人員遠距學習行為意向的相關因素

在職位方面，護理師未來選擇網路遠距學習課程的可能性最高，同時護理師高於護士及護理長，經由職位與年齡的單因子變異數分析發現，研究樣本中護理師平均年齡為 36.40 歲低於護士 (Mean = 39.56) 及護理長 (Mean = 40.38)，且經由薛費事後檢定發現護理師顯著高於護士，護理師在基本電腦能力皆優於護士及護理長，因此在遠距學習行為意向的比例會高於護士及護理長。曾有陪同小孩一起學習電腦與上網的公共衛生護理人員在網路遠距學習的可能性較高的原因可能因為對於此等學習方式較了解，亦較清楚電腦網路選取資料的方式與環境，而較能認同網路遠距學習方式，而使得其在未來採行的可能性相對較高。家中是否具有電腦並可連接上網部份也許是因為網路遠距學習本身是必需透過電腦網路學習，又網路遠距學習的優點在於人們可利用自己方便的時間與地點去學習，因此若家中具備電腦並可連接上網，似乎也使公共衛生護理人員在採行的可能性提昇。

遠距學習行為意向雖與基本電腦能力、遠距學習態度雖未呈現顯著的關聯性，但資料顯示表示「可能」採行網路遠距學習的公共衛生護理人員其基本電腦能力得分與對遠距學習態度得分較高，即仍顯示基本電腦能力較好，態度越正向則未來採行的可能性較高，因此網路遠距學習在未來推展為公共衛生護理人員在職教育的學習方式確是可行的。再者，在測量遠距

學習行為意向時，因當初設計以一題的方式去量測，在工具的運用上也許在未來可以含蓋個別情況的可能性請受試者做選擇，更能測量出正確的遠距學習行為意向。再者基本電腦能力與遠距學習態度也許並非主要的選擇障礙，而有其他如家庭與工作因素等考量，應可在未來研究中加以探求。

第七章、結論與建議

第一節、結論

本研究根據結果及討論做出以下結論：

1.公共衛生護理人員在基本電腦能力的得分普遍偏低，在五種最常應用的軟體能力中以文書處理能力最佳，中文簡報製作軟體應用能力最差。在基本資料變項的影響因素方面，每週在家上網時數、每週在衛生所上網時數、每週使用電腦處理工作業務時數；是否參加過電腦訓練、衛生所擁有個人電腦並可連線上網、職位、教育程度、年齡，婚姻狀況、護理年資、子女人數及家中是否擁有電腦並可連接上網皆會影響公共衛生護理人員的基本電腦能力，尤其在前八項為重要預測因子，共可解釋 37.5 % 的變異量。

2.在遠距學習態度部份，公共衛生護理人員多趨於正向，尤其對「運用網路遠距學習方式，能提供我更新的護理專業照護知識，提昇我對社區民眾整體健康的照護能力」、「運用網路遠距學習方式，可以免除我交通往返參加在職教育的時間」、「運用網路遠距學習，可以讓我選擇自己想學習的課程」及「運用網路遠距學習方式，會讓我的學習資訊更加豐富」的看法。而呈現較負向的態度為是「運用遠距在職教育，對我個人在護理專業照護能力的提昇並沒太大的幫助」、「面對電腦螢幕去學習課程會降低學習效果」及「運用網路遠距學習方式，只能提供我片面、無系統的護理資訊」。影響因素分析顯示衛生所服務型態、服務人口數及基本電腦能力是影響公共衛生護理人員對遠距學習態度的主要因素，其中服務於鄉鎮型衛生所及負責地段人口數小於 10000 人以下的公共衛生護理人員及基本電腦能力越好，對遠距學習的態度越正向。但在預測因子部份，則未找出具有預測力的影響因子。

3.公共衛生護理人員在網路遠距學習行為意向部份認為未來「可能」採行佔 91.5 % ,「不可能」佔 8.5 %。分析中發現公共衛生護理人員願意採行遠距學習的原因為「終身學習」、「可選擇自己想上的課程」及「學習新的課程及提昇知識」;不可能採行的原因有「電腦能力不足」、「個人硬體設備不夠」及「與工作業務相衝突就不可能參加」。影響因素分析顯示公共衛生護理人員的職位、陪同小孩一起學習電腦與上網的經驗及家中是否擁有電腦並可連接上網呈現顯著的關聯性,至於公共衛生護理人員的基本電腦能力、遠距學習態度則與遠距學習行為意向無顯著的關聯性。

第二節、建議

在全球化的影響下，強大及多元化的資訊不斷的影響我們的生活，為了更新及增進個人在生活及工作方面的知識，終身學習的重要性日形重要，尤其是運用電腦網路做學習更能提供我們及時及多樣化的課程選擇。由本研究中的發現，針對以下三個方向提供具體建議：

一、護理教育方面

面對電腦科技時代，本研究發現多種電腦軟體的運用能力均不理想，故建議加強各級護理教育護理科系學生的電腦資訊課程，尤其是護校及專科，以使護理學生在離開校園前已具備進入工作環境所應有的電腦能力，以便快速的運用電腦網路獲取學習資訊。

二、在護理實務的部份

1.在未來網路遠距學習課程的建構部份，除了解基本電腦能力、遠距學習態度外，對於學習的課程與內容應透過需求評估（needs assessment），以了解公共衛生護理人員有興趣的學習內容，才能引發學習者的學習動機，針對進入課程前基本的認識與能力應做說明或訓練，如能以現今衛生所資訊系統（PHIS）搭配整合，透過電腦界面設計使公共衛生護理人員能易於操作、學習，相信更能使公共衛生護理人員更容易接受。

2.公共衛生護理人的基本電腦能力普遍偏低，即使是目前最常使用的五種電腦軟體應用能力普遍不足，而由過去公共衛生護理人員的電腦訓練來看，主管機關應明確的界定及要求公共衛生護理人員應具備的基本電腦能力，並針對這些電腦能力設計及規劃完整與彈性的學習課程。未來在規劃網路遠距學習課程的在職教育時，更應加強此部份。

3.由基本電腦能力的影響因素建議，各主管機關可結合學校或機構，加強公共衛生護理人員的基本電腦能力訓練，尤其年齡較大、職位為護士者及教育程度在大學以下者，在電腦訓練課程開始前，先了解其基本的電

腦能力並針對其學習方面的需求做個別性的規劃，以提高公共衛生護理人員的學習動機。

4.在遠距學習的負向態度方面，公共衛生護理人員認為「運用遠距在職教育，對我個人在護理專業照護能力的提昇並沒太大的幫助」、「面對電腦螢幕去學習課程會降低學習效果」及「運用網路遠距學習方式，只能提供我片面、無系統的護理資訊」，在此部份應可由主管機關精算過去年度的在職教育所有花費及估算網路遠距學習的成本效益比，並介紹公共衛生護理人員認識網路遠距學習不受時空限制的優點，並提昇衛生所在電腦軟硬體設備，建立網路學習社群以降低學習上的隔離感問題，使公共衛生護理人員了解在學習設備的投資可獲得的學習收穫遠超過預期。

4.在遠距學習行為意向方面，在不可能採行的原因方面主要為「電腦能力不足」、「個人硬體設備不夠」及「與工作業務相衝突就不可能參加」，針對此方面前述的電腦訓練部份及提供支持性的學習環境，如電腦軟硬體設備的支援及運用非同步的網路學習環境，可克服時空限制，建構彈性化的學習方式，以及可解決與工作業務相衝突的顧慮，另在網路遠距學習課程開始前，介紹公共衛生護理人員對此種課程的了解與學習方式，應該可以提高公共衛生護理人員在未來採行網路遠距學習的可能性。

6.對公共衛生護理人員來說，網路遠距學習是可行的。透過電腦學習的隔離感一直是學習者排斥此種學習方式的原因，建議未來在網路遠距課程建構時，尤其應強調網路學習社群（Web-based learning community）的建立，它是一個虛擬的學習環境，專家與生手都可以在這個學習環境中藉由溝通討論與互相磋商的方式，共同學習並找尋問題的解決方案，並建立起學習社群參與者的資訊交流管道與知識建構體系，以增加學習上的互動，減少隔離感。

三、在護理研究方面

1.網路遠距學習的應用不單是分散在各衛生所的公共衛生護理人員，在學校中負責學校師生健康的學校衛生護理人員、職業衛生護理人員、甚至在醫院的護理人員在醫院雖然免除在職教育的交通往返時間，但除時空因素外，輪值三班的工作方式亦會造成參與在職教育在時間方面的衝突，針對各領域的護理人員此部份的相關研究應是可被再陸續探討的。

2.遠距學習態度量表可做為未來護理人員在面對網路遠距學習課程的看法上的了解，並可做為網路遠距學習課程前後測的工具指標，本研究中遠距學習態度量表其解釋變異量百分比為 59.11 %，仍不盡理想，可在未來研究中繼續建構與發展遠距學習態度量表。

第三節、研究限制

- 一、由於本研究採用郵寄問卷法，在此法常發生的低回覆率、代答與題意混淆影響資料收集的完整性及可靠性部份，但已針對郵寄問卷法相關缺點採行補救措施，仍可能發生面訪所無法了解與深入訪談的限制。
- 二、在基本電腦能力、遠距學習態度與遠距學習行為意向之實證研究的相關文獻缺乏，因此在討論與分析上恐有不足之處。

中文參考資料：

尹玫君、劉蓁蓁 (1997). 遠距教學理論與文獻之探討. 初等教育學報, 10, 21-80。

尹清海 (1998). 教育部推動遠距教學與終身學習之現況. 資訊與教育雜誌, 66, 2-8。

王克先 (1996). 學習心理學. 台北：桂冠。

王昭正、朱瑞淵譯 (1999). 郵寄問卷調查法. 台北：弘智。

王國川 (1999). 青少年搭機車戴安全帽行為之預測—理性行動理論之應用與延伸. 教育與心理研究, 22, 41-60。

台北市政府教育局 (2001). 臺北市各級學校教師基本資訊能力評量—題庫練習講義. 台北：台北市政府教育局。

行政院衛生署保健處 (1997). 台閩地區衛生所基本資料手冊. 台北：行政院衛生署。

李淑芬 (2001). E 時代的學習趨勢：談終身學習與遠距教學. 社教資料雜誌, 272, 1-4。

李淑婷、謝臥龍、邱啟潤 (2001). 衛生所護理師角色功能之探討--德爾菲研究. 護理研究, 9 (3), 269-278。

李選、陳夏蓮、陳淑齡 (2001). 21 世紀護理高等教育面臨之衝擊與挑戰. 護理雜誌, 48 (4), 25-30。

李碧霞 (1998). 台北市某高中男生從事規律運動意圖和行為之研究. 醫學研究, 18 (6), 390-399。

東方國語辭典 (1999). 東方國語辭典. 台北：東方。

林東清、孫培真、徐景智 (2000). 影響資訊系統使用者抗拒行為之原因：以計劃行為理論為基礎之整合研究. 資訊管理研究, 2 (2), 1-26。

林紀慧 (1999). 網際網路與護理教育. 領導護理, 3 (2), 62-66。

邱台生 (2000). 以終身學習理念提昇護理人員資訊應用能力. 榮總

護理，17（3），248-259。

邱淑芬、鍾聿琳（2001）。遠距教學在護理「教學原理」課程之應用。醫學教育，5（3），3-11。

邱貴發（1998）。網路世界中的學習：理念與發展。教育研究資訊，6（1），20-27。

邱瓊慧、吳祥明（2000）。談遠距教師進修。資訊與教育進修，77，41-46。

吳信賢（1999）。非同步網路教學系統之發展及學習歷程檔案。國立台灣師範大學資訊教育研究所碩士論文。

開放式網路教室（2001，9月25日）。開放式網路教室。摘自 <http://mslin.ee.ntut.edu.tw/:2000>。

黃孟元、黃嘉勝（1999）。遠距教育的定義、演進及其理論基礎分析。視聽教育雙月刊，40（4），8-18。

黃富順、陳如山、黃慈（1996）。成人發展與適應。台北：空中大學。

張春興（2002）。教育心理學—三化取向的理論實踐。台北：東華。

張淑卿、黃璉華、黃明珠、鍾聿琳（1997）。台北縣衛生所公衛護理人員參與在職教育動機及障礙之因素研究。護理研究，5（3），233-245。

教育部終身學習網（2001，10月1日）。邁向學習社會白皮書。教育部。摘自 <http://www.lifelong.edu.tw/page1/yeh/report.html>

教育部顧問室（1995）。我國遠距教學系統先期規劃研究報告。台北：教育部。

陳美靜（1998）。國中教師電腦基本電腦能力之研究。國立臺灣師範大學資訊教育研究所碩士論文。

陳誠文（2001）。淺談新教學形態「網路學習」。生活科技教育，34（4），10-16。

葉國樑 (1996). 台北市國中學生垃圾分類行為意圖研究. 衛生教育雜誌, 16, 1-19。

鄒景平 (1998). 迎接終身學習的網路時代. 資訊與教育雜誌, 66, 17-20。

楊家興 (1992). 視聽教育與我國隔空教學的發展. 教育資料集刊, 17, 197-208。

楊國德 (1998). 電腦網路的終身學習環境. 教學科技與媒體, 41, 23-31。

楊國德 (2001). 知識社會的終身學習. 成人教育, 62, 2-10。

劉慧俐、黃偉訓、張君端 (2002). 長期照護人力資源運用網路培訓之初探. 長期照護, 5 (2), 25-37。

劉寶鈞 (1999). 虛擬教室平台之遠距教學授課計劃. 教育部遠距教學計劃期末報告。

潘麗琪 (2000). 由參與遠距學習學員的體驗看其對遠距教育系統及課程設計的期許. 華醫論壇創刊號, 28-37。

鄭雪英、于漱、許瑛真、林佳欣 (1996). 公共衛生護理人員照顧老年個案之知識、態度與能力之研究. 護理研究, 4 (4), 321-332。

盧佩易 (1999). 網路化教育訓練之應用. 高速計算世界, 8 (1), 46-52。

趙美聲、陳姚真 (1999). 遠距教育—系統觀. 台北：松崗。

謝邦昌、馮田琪、陳建宏 (1996). 郵寄問卷調查法之技巧研究及現況探討. 民意研究季刊, 195, 18-39。

鍾聿琳、黃衍文 (1999). 多媒體互動式光碟教學對認知成就及學習態度影響之初探. 民意研究季刊, 210, 69-89。

英文參考資料：

Armstrong, M. L. (1989). Computer competencies identified for nursing staff development. Journal of Nursing Staff Development, 5, 187-191.

Billings, D. M. (1996). Distance Learning in Nursing. Computers in Nursing, 14(4), 211, 212, 217.

Billings, D. M. (2000). A framework for assessing outcomes and practices in Web-based courses in nursing. Journal of Nursing Education, 39(2), 60-7.

Billings, D. M., Ward, J. W., & Penton-Cooper, L. (2001). Distance Learning in Nursing. Seminars in Oncology Nursing, 17(1), pp48-54.

Bryson, D. M. (1991). The computer-literate nurse. Comput Nurse, 9, 100-107.

Chapman, L. (2000). Distance learning for post-registered nursing: the facts. Nursing Standard, 14 (18), 33-36.

Clark, R. E. (1984). Research on student thought processes during computer-based instruction. Journal of Instructional Development, 7, 2-5.

Cobb, K. L., & Mueller, C. L. (1998). Evaluation of graduate students in a virtual classroom. Unpublished manuscript.

Compeau, D., & Higgins, C. (1995). Computer Self-Efficacy-Development of a Measure and Initial Test. MIS Quarterly, 19, 189-211.

Cragg, C. E. (1994). Nurses' Experiences of a Post-RN Course by Computer Mediated Conferencing: Friendly Users. Computers in Nursing, 12(5), 221-226.

Dixon, H., Hordern, A., & Borland, R. (2001). The Breast Cancer Distance Education Program. Cancer Nursing, 24(1), 44-52.

Farel, A. M., & Polhamus, B. (2001). Ensuring public health professionals go the distance: A case study from an online data skills course. Journal of Public Health Management and Practice, 7(3), 82-89.

Garland, M. R. (1993). Student perceptions of the situational, institutional, dispositional and epistemological barriers to persistence. Distance Education, 14(2), 181-198.

Graveley, E. A., Lust, B. L., & Fullerton, J. T. (1999). Undergraduate Computer Literacy—Evaluation and Intervention. Computers in Nursing, 17(4), 166-170.

Hamby, C. S. (1986). A study of the effects of computer assisted instruction on the attitude and achievement of vocational nursing students. Computers in Nursing, 4, 109-113.

Hegge, M., powers, P., Hendrickx, L., & Vinson, J. (2002). Competence, Continuing Education, and Computers. The Journal of Continuing Education in Nursing, 33(1), 24-32.

Hendrickx, L. (1998). Attitudes of rural nurses toward computers: Implications for continuing education. (Doctoral dissertation, University of Montana, 1998). Dissertation Abstracts International, 59(03A), 0690.

Horton, M. (2000). APHA Offers New Educational Opportunities. American Journal Public Health, 90(8), 1193-1194.

Hughes, J. A., & Pakieser, R. A. (1999). Factors That Impact Nurses' Use of Electronic Mail (E-Mail). Computers in Nursing, 17(6), 251-258.

Igbaria, M., & Parasurman, S., & Baroudi, J. (1996). A motivational model of microcomputer usage. Journal of Management Information Systems, 13(1), 127-143.

Jayasuriya, R., & Chapman, R. (1997). Computerised Information Systems in Community Nursing: Factors related to Computer Skills and Computer Training. Informatics in Healthcare-Australia, 6(5), 191-196.

Kenny, A. (2000). Untangling the Web...barriers and benefits for nurse

education...an Australian perspective. Nurse Education Today, 20, 381-388.

Kooker, B. M., Itano, J., & Okimoto, H.(2000). Using focus groups to evaluate the impact of a masters in nursing distance education program. Journal of Nursing Education, 39(7),329-32

Lawton, S., Montgomery, L, & Farmer, J. (2001). Survey and Workshop Initiative on Community Nurses' Knowledge of the Internet. Computers in Nursing, 19(3), 118-121.

Leasure, A. E., Davis, L., & Thievon, S. L. (2000). Comparison of Student Outcome and Preferences in a Traditional vs. World Wide Web-Based Baccalaureate Nursing Research Course. Journal of Nursing Education, 39(4), 149-154.

Lewis, J. M. (2000). Distance Education Foundation. In J. Novotny(Eds.), Distance Education in Nursing(pp.4-22). N.Y : Springer.

Liu, Jun-e. , Pothiban, L., Lu, Z., & Khamphonsiri, T. (2000). Computer Knowledge, Attitudes, and Skills of Nurses in People's Hospital of Beijing Medical University. Computers in Nursing, 18(4), 197-206.

McDaniel, A. M., Matlin, C., Raibley, P., Paul, K., & Monastiere, G. (1998). Computer Use in Staff Development -A National Survey. Journal for Nurses Staff Development, 14(3), 117-126.

Montano, D. E., Kasprzyk, D., & Taplin, S. H. (1997). The Theory of Reasoned Action and The Theory of Planned Behavior. In K. Glanz, F. M. Lewis, & B. K. Rimer(Eds.), Health Behavior and Health Education(2th ed., pp85-112). San Franciso: Jossey-Bass.

Nigin, P. M., & Simms, L. M. (1996). Computer use for work accomplishment: A comparison between nurse managers and staff nurses. Journal of Nurse Administration, 26, 47-55.

Polit, D. F., & Hungler, B. P. (1995). Nursing Research—Principles and Methods. Philadelphia: Lippincott.

Pym, F. R. (1992). Women and distance education: A nursing perspective. Journal of Advanced Nursing, 17(3), 383-389.

Reinert, B. R. & Fryback, P. B. (1997). Distance learning and nursing education. Journal of Nursing Education, 36(9), 421-427.

Simonson, M., Smaldino, S., Albright, M., & Zvacek, S. (1999). Teaching and Learning at a Distance-Foundations of Distance Education. New Jersey : Upper Saddle River.

Tilson, E. R., Strickland, G., DeMarco, M. L., & Gibson, S. (2000). Developing an Online Program. Radiologic Technology, 72(2), 168-170.

Uhlenhopp, B., Fliedner, M., Morris, P., & Boxtel, T. (1998). A global perspective on nurses Internet access and information utilisation. Oncology Nurses Forum, 25(10), 27-32.

Umble, K. E., Cervero, R. M., Yang, B., & Atkinson, W. L. (2000). Effects of Traditional Classroom and Distance Continuing Education: A Theory-Driven Evaluation of a Vaccine-Preventable Disease Course. American Journal of Public Health, 90(8), 1218-1224.

Von Prummer, C. (1994). Women-friendly perspectives in distance education. Open Learning, 9(1), 3-12.

Waltz, C., Strickland, O., & Lenz, E. (1991). Measurement in Nursing Research (2nd ed). Philadel: Lippincott.

Ward, J., & Wood, C. (2000). Education and Training of Healthcare Staff: The Barriers to Its Success. European Journal of Cancer Care, 9, 80-85.

Webster's College Dictionary. (1996). Webster's College Dictionary. New York: Random House.

Williams, M. L., Paprock, K., & Covington, B. (1999). Distance Learning-The Essential Guide. Thousand Oaks, California: SAGE.

Yellen, R. E. (1998). Distance Learning Students: A Comparison with Traditional Students. Journal Educational Technology Systems, 26(3), 215-224.

附件一、專家效度名單（依姓名筆劃順序排列）

姓 名	職 稱
1.白瑞生	陽明大學護理學系助理教授
2.李怡娟	陽明大學社區護理研究所副教授
3.邱貴發	台灣師範大學資訊教育研究所教授
4.翁淑緣	大葉大學資訊管理學系副教授
5.張博論	陽明大學衛生資訊研究所副教授
6.張瓊穗	淡江大學教育科技研究所助理教授

附件二、問卷同意書

親愛的護理同仁，您好：

為了迎接終身學習與資訊化時代的來臨，我們期望提供護理人員一個不受時間、地點與空間限制的遠距學習課程，在課程建構之前，想進一步了解公共衛生護理人員的基本電腦應用情形、遠距學習態度與行為意向，以做為未來在職教育的改善依據。

您有拒絕回答此份問卷的權利，但此份研究非常需要您的協助，您的意見對本研究非常重要，衷心希望獲得您的幫忙，懇請仔細填答，本份問卷填答時間約 20 分鐘，您所填答的資料絕對保密，資料分析方式為整體資料做統計分析處理，並採不記名方式，僅做為學術研究用途，謝謝！

如果您對上述問題均已了解，並同意填答此份問卷，請於下方簽名。

國立陽明大學社區護理研究所

研究生 楊桂鳳敬上

91 年 01 月 01 日

若您在填答問卷前有疑問或對將來的研究結果有興趣，可以經由以下的方式與我聯絡：電話：02-28267000 轉 5026；0939289572

電子郵件信箱：yang332@ms7.hinet.net 我都會盡其所能給予回覆

問卷同意書

我已清楚瞭解此研究進行的方式，知道所填答之資料是絕對保密且僅提供學術研究之用，本人同意參與此研究。

簽名：_____

日期： 年 月 日

附件三、正式施測問卷

親愛的護理同仁，您好：

為了想進一步了解公共衛生護理人員的基本電腦應用情形與遠距學習的態度、行為意向，以做為未來在職教育的改善依據。您的意見對本研究非常重要，衷心希望獲得您的幫忙，懇請仔細填答，您所填答的資料絕對保密，謝謝！

國立陽明大學 護 理 學 系 副教授 于 漱
社區護理研究所研究生 楊桂鳳 敬上

一、基本資料

(一) 個人部份

1. 出生年月日：_____年_____月；滿_____歲
2. 教育程度（請填護理最高學歷）： 護校 護專 大學 研究所以上
3. 職位： 護士 護理師 助產士 護理長 其他_____
4. 您的所有護理工作年資到目前為止，總共_____年
（包含臨床護理_____年；學校衛生_____年；公共衛生_____年，其他（種類）_____，_____年）
5. 婚姻狀況： 未婚 已婚 單親 離婚（無子女者跳答第 8 題）
6. 目前子女數：_____人（目前小孩就讀【可複選】 國小 國中 高中 大學以上）
7. 您是否有陪小孩一起學習電腦與上網的經驗 常常 偶爾 沒有
8. 您家中目前是否擁有個人電腦並可連接上網： 有 沒有（填沒有者跳答第 11 題）
9. 您家中目前的網路接線方式： 電話撥接 Cable 寬頻 ADSL 不清楚 其他_____
10. 您平均在家的上網時數約_____小時/每週

(二) 衛生所部份

11. 您現在服務的衛生所型態屬於： 都市型 鄉鎮型 山地離島型
12. 您個人負責地段服務人口數： 5 千人以下 5 千至 1 萬人以下 1 萬至 1 萬 5 千人
1 萬 5 千人至 2 萬人 2 萬人以上
13. 您工作的衛生所目前是否擁有個人電腦並可連接上網： 有 沒有（填沒有者跳答第 16 題）
14. 您工作的衛生所目前的網路接線方式： 電話撥接 Cable 寬頻 ADSL 不清楚 其他
15. 您平均在衛生所的上網時數約_____小時/每週

(三) 網路遠距課程經驗

16. 您過去是否參加過網路遠距學習的課程（不論是同步或非同步）

沒有

有，請問您對此種學習方式的看法_____

學習效果很好，為什麼_____

學習效果不好，為什麼_____

（四）工作單位電腦應用部份

17. 目前您工作的衛生所是否使用電腦處理工作業務： 是 否

18. 您目前每週花多少時間使用電腦處理工作業務：約_____小時/每週

19. 以下那些軟體是您在工作時最常利用的

（請依序排出最常使用的前三名：1 表示最常利用，2 表示次之，3 表示再次之）：

衛生所資訊處理系統（PHIS） 文書處理（Word）

簡報製作（Power Point） 網際網路應用（IE 或 Netscape）

中文試算表（Excel） 電子郵件收發管理

視窗作業系統（Win 95/98/2000）的附屬應用程式、資源回收筒等軟體功能

其他： _____

（五）電腦訓練

20. 請勾選您參加過的電腦課程訓練及訓練天數

項目	文書處理 (Word)	中文試算表 (Excel)	簡報製作 (Power Point)	網際網路應用 (IE、 Netscape)	電子郵件 收發管理	視窗作業系統 (Win 95/98/2000)
是否參加 過訓練	是 否	是 否	是 否	是 否	是 否	是 否
訓練天數	半天 1 天 2 天 2 天以上	半天 1 天 2 天 2 天以上	半天 1 天 2 天 2 天以上	半天 1 天 2 天 2 天以上	半天 1 天 2 天 2 天以上	半天 1 天 2 天 2 天以上

其他的電腦訓練課程：名稱_____，訓練天數_____天

二、遠距學習行為意向

（此部份表示您往後參加網路遠距學習的可能性，並請在後面勾選原因，【可複選】，一定要勾

喔！)

非常可能	有可能	不太可能	絕對不可能
節省交通往返路程 利用自己時間安心學習 可選擇自己想上的課程 終身學習 可與實務工作做一整合 學習新的課程，提昇知識 時間空間彈性 是一種經濟有效率的學習方式 對家庭生活影響較少 學習資訊更加豐富 可培養學習環境在家與小孩一起學 其他_____ 其他_____		小孩太小 沒時間 個人硬體設備不夠 與工作業務相衝突就不可能參加 比較喜歡與老師同學有面對面的接觸 經濟負擔增加 電腦能力不足 沒必要 其他_____ 其他_____	

三、基本電腦應用情形

(此份量表是希望了解您使用電腦的情形，會不會都無所謂，只是希望了解真實的情況，所填的

資料絕不外洩或移作它用。請務必依個人實際狀況回答，無所謂對錯，謝謝合作！)

不 不 普 熟 非
會 太 常
使 熟 熟
用 練 通 練 練

(一) 文書處理 (Word)

1. 我能夠以 Word 文書處理軟體完成一份報告.....
2. 我能夠執行文件排版的功能，例如：段落對齊、行距設定、字形大小調整等.....
3. 我能夠執行表格設計的功能，例如：框線設定、增刪欄位、儲存格合併與分割等.....
4. 我能夠執行版面配置的設定，例如：紙張大小設定、邊界設定、插入頁碼等.....
5. 我能夠執行一些進階的功能，例如：字串尋找與取代、項目符號及編號設定、文件分欄與分節設定.....
6. 我能夠將 Power Point、Excel 中的資料複製或連結至 Word 中，形成一份整合式的文件.....

(二) 中文試算表 (Excel)

7. 我能夠以 Excel 試算表軟體完成一份試算表.....
8. 我能夠執行儲存格的編修工作，例如：刪除、搬移、複製等.....
9. 我能夠執行函數計算的工作，例如：計算總和、平均值等.....
10. 我能夠執行統計圖表的功能，例如：圖表精靈等.....
11. 我能夠執行一些進階的功能，例如：排序、樞紐分析等.....

(三) 簡報製作 (Power Point)

12. 我能夠以 PowerPoint 簡報軟體完成一份投影片簡報.....
13. 我能夠執行投影片新增/刪除/複製/搬移等功能.....
14. 我能夠執行繪圖功能，例如：畫圓、劃線條.....
15. 我能夠設定投影片播放時的文字動畫效果.....
16. 我能夠執行一些進階的功能，例如：製作簡報大綱、背景音樂等.....

(四) 視窗作業系統 (Windows 95/98/2000)

17. 我能夠執行視窗的基本操作，例如：視窗捲動、調整大小等.....
18. 我能利用附屬應用系統執行多媒體環境.....
19. 我能利用資源回收筒清除多餘文件.....
20. 我能夠在視窗作業系統中完成其它軟體的安裝與啟動執行.....
21. 我能夠執行一些進階的功能，例如：設定桌面背景、壓縮檔案、設定新增印表機.....
22. 我能夠利用檔案總管建立、刪除資料夾、複製檔案、找尋檔案.....

(五) 網際網路應用 (IE、Netscape)

23. 我能夠閱讀、發送、刪除電子郵件.....
24. 我能夠將網路資料分類整理成一份報告或文件.....
25. 我能夠連接上網，利用搜尋引擎（如蕃薯藤、奇摩網站等）到所需要的網站.....
26. 我會建立個人郵件通訊錄、更改通訊錄內資料.....

四、遠距學習態度

（本量表主要是希望您對非同步遠距學習的看法，這是一種不受時間、空間限制可自由開取的電腦網路學習方式，回答無所謂對錯，純粹了解個人的看法，所有資料絕不移作他用，資料分析只看整體狀況，不做個別資料分析，請放心回答，謝謝合作！

非 不 沒 同 非
常 同 意 同 意
同 意 意 見 意

1. 運用網路遠距學習方式，能提供我更新的護理專業照護知識，提昇我對社區民眾整體健康的照護能力.....
2. 運用網路遠距學習方式，無法提供像傳統課室教學一樣有系統的課程內容.....
3. 運用網路遠距學習方式，可以讓我利用電腦網路與老師、同學互動，及時解決我在工作實務上的困難.....
4. 運用網路遠距學習方式，只能提供我片面、無系統的護理資訊.....
5. 運用遠距在職教育，對我個人在護理專業照護能力的提昇並沒太大的幫助.....
6. 運用網路遠距學習方式，讓我可以利用自己的時間去安心學習.....
7. 運用網路遠距學習方式，會增加我工作上額外的負擔.....
8. 運用網路遠距學習方式，不會影響我的家庭生活.....
9. 運用網路遠距學習方式，可以免除我交通往返參加在職教育的時間.....
10. 運用網路遠距學習方式，是一種符合經濟效益的教育方式.....
11. 運用網路遠距學習，可以讓我選擇自己想學習的課程.....
12. 運用網路遠距學習方式，會讓我的學習資訊更加豐富.....
13. 面對電腦螢幕去學習課程會降低學習效果.....
14. 透過電腦網路去學習，會增加我個人在電腦軟硬體設備添購的費用負擔.....
15. 運用電腦做網路遠距學習，會讓我有跟老師及同學被隔離的感覺.....
16. 運用電腦做網路遠距學習的課程會比傳統課室教學有更豐富的教學活動內容.....

附件四、榮民總醫院臨床研究倫理委員會審核同意書



行政院國軍退除役官兵輔導委員會台北榮民總醫院

TAIPEI VETERANS GENERAL HOSPITAL, VAC

201 SHIH-PAI ROAD, SEC. 2
TAIPEI, TAIWAN 11217
REPUBLIC OF CHINA
TEL: (886)-2-2671-2121(30 LINES)

同意臨床試驗證明書

查陽明大學社區護理研究所研究生楊桂鳳所提研究計畫「公共衛生護理人員基本電腦能力與遠距學習態度、行為意向之相關性」(本院編號: 90-12-07A) 已於九十年十二月三日經本院臨床研究倫理委員會審查通過, 特此證明。
有效期限至九十二年十二月二日



台北榮民總醫院
臨床研究倫理委員會
執行秘書
何曉通

中 華 民 國 九 十 年 十 二 月 十 三 日

December 13, 2001

To Whom It May Concern:

RE: A study of relationship among basic computer competence, distance learning attitude, and distance learning behavior intention in public health nurses
Principle Investigator: Kuei-Feng Yang
VGHIRB No.: 90-12-07A

Above study is approved by the Institutional Review Board of the Taipei Veterans General Hospital on Dec 3, 2002 and valid till Dec. 2, 2004. The Institutional Review Board performs its functions according to written operating procedures and complies with GCP and with the applicable regulatory requirements

Low-Tone Ho



Low-Tone Ho, M.D.
Executive Secretary
Institutional Review Board
Veterans General Hospital-TAIPEI
Shih-Pai, Taipei
Taiwan, R.O.C.