

第一章 研究理念與目的

一、研究背景

配合教育部既定政策，推動 E-mail 到中小學時，發現花蓮縣中小學使用 Windows NT 系統者為數不少，究其原因在於其價格便宜，所用視窗介面易學易用，且能整合 Windows 3.1 及 Windows 95 的使用環境，因此，許多的中小學在設置網路應用環境時，自然地即採用 NT 系統，NT Server 的校園市場正逐步起飛（引自資訊傳真 March 3, 1997）。

然而，不幸地是，中小學的網路管理者幾乎可說是沒有經驗及能力去管理 NT 系統，更遑論在其上建置 DNS、Mail、BBS、Gopher、FTP 及 WWW 等網路服務系統，為此，針對中小學提供一個完整的 NT 網路服務系統之示範與推廣，將是迫切且必需的。

二、國中小建置網路服務系統之意義

傳統的教室教學活動，學生所習得的往往是一些惰性知識，無法在實際情境中運用。於是 Brown, Collins & Duguid (1989) 乃提倡情境認知理論與情境學習 (Situated Learning)，Collins, Brown & Newman (1989) 也提出認知學徒制 (Cognitive Apprenticeship)。這種基於情境認知為主的學習理論，以社會文化因素為主要考量，強調學習是一種社會化活動，知識存在於學習者參與的活動情境中，由於多人的共同互動，導致知識的發展與成長。易言之，這些學者認為「學習」發生於學習者在一個真實的社會化情境中所從事的活動，在此情境中學習者有機會向能力較強的專家請教觀摩，與同儕互相切磋。這種學習情境正是 Vygotsky (1978) 的近側發展區 (Zone of Proximal Development)，能力較強的同儕、專家們就是學習者的鷹架 (scaffolding)，他們已引導、示範、提示、立即回饋等方式幫助學習者逐步建構有意義的知識。

網路服務系統正可以建立一個供師生活動於其中的線上近側發展區。為了實現這個理念，可以採用下面的理論架構：

1. 組織記憶 (Organizational Memory)

引用王鳳奎 (1996) 的觀點，組織記憶是師生應用電腦網路將個人的知識與其他師生或校外專家等的知識有系統的結合。形成這種組織記憶，除了網路硬體部份，還要有超媒體 (Hypermedia) 系統與分散式資料庫等軟體系統支援。

近年來蓬勃發展的全球資訊網 (World Wide Web, WWW) 正可以用來將參與人員 (各校師生、校外專家) 以及相關地點 (各個學校與校外) 連結為一個虛擬的社會，在這個網路社會裡，每個人可以建立自己的知識節點，其他人上線後可以擷取自己所要的資訊，幫助建構或組織自己的知識，或提供自己的意見，幫助別人建構或組織其知識。

2. 遠距師徒制 (Tele-apprenticeship)

傳統的師徒制倚賴師父與徒弟面對面接觸的環境，Collins, Brown & Newman(1989)提及電腦可以克服傳統師徒制在時間與空間上的困難，也就是可以利用電腦網路建立所謂的遠距師徒制。藉由電子郵件 (e-mail)、電子布告欄 (BBS)、小田鼠 (Gopher) 及 WWW 等系統，提供學生解決問題所需之指導、示範、提示或支持 (Bonk, Medury, & Reynolds, 1994; Schrage, 1990) ，以彌補傳統教室教學之不足，將教與學活動延伸至教室、甚至於學校之外。

3. 社會化認知 (Social cognition) 或持社會化觀點 (Perspective taking)

從社會建構主義者觀點看來，讓教師、學生或校外專家共同參與的教與學環境，對師生而言，應算是一個社會化的對話情境 (Bonk, 1995; Bonk, Hay, & Fischler, 1995) 。電腦網路服務系統增加教師、學生發表自己觀點與互動的機會，無形中學生會超越自己狹隘的觀點，原有的錯誤或偏差觀念也會減少，如此參與者間才能達到共識，參與者間的互動也比較有意義。

三、研究目的

綜合以上所述，本專題計劃旨在收集現有以 Windows NT Server4.0 為平台之網路服務系統，發展一套適合中小學使用的 NT 網路服務系統。除了示範網路服務系統在國中小教學與行政上之應用實例，更進一步舉辦研討會，培訓國中小建置與管理 NT 網路服務系統之人員。藉此，中小學可享受 DNS、Mail、BBS、Gopher、FTP 及 WWW 等多樣化的網路服務資源，提昇教學與行政之品質，也能跟上資訊時代的脈動。