

影響日語系學生網路教學意願因子 之調查研究

— 以國立台中技術學院為例 —

吳致秀^{*} 張詠盛^{**} 邱齊滿^{***}

^{*} 國立台中技術學院 應用日語系 副教授

^{**} 國立台中技術學院 企業管理科 副教授

^{***} 私立中國技術學院 國際貿易系 講師

中文摘要

因網際網路的發達，網路教學給傳統的外語教學帶來了全新的學習環境與學習模式。在時間及空間富於彈性的情境下，學習者較易於主動參與，並迅速找到適合自己的學習脈絡，達到學習的效果。台灣學習日語的人數眾多，日語教育與網路科技結合有其必要性。本研究針對台中技術學院二技部及進修專校主修日語學生 135 名為研究對象 (有效問卷 132 份)，對於網路學習之意願及其影響因子做了初探性的調查。

本研究採用文獻分析、線上問卷調查及開放性問題等研究方法來收集資料。運用統計方法將學生的資料在電腦上做各種領域的比對，詳細分析。

本研究獲致的結果如下：

1. 男女性別在網路使用意願上並無顯著差異，但是男性學習者對網路實用性的認知高於女性學習者。

2. 學制在網路使用意願上有顯著差異；週末班學習者比日間班學習者有更強的網路使用意願。
3. 八個影響因子與網路學習意願成正相關關係；其中學習者電腦技能與網路學習意願相關性較強。
4. 學習者電腦技能、學習自律性、網路使用經驗、及網路實用性認知為預測全日語學習者網路學習意願的主要影響因素。

關鍵詞：網路教學；學習意願； TAM 理論；學習自律性；電腦技能

WEBによる日本語学習の学習者意欲に影響する因子の調査

— 国立台中技術学院の場合 —

呉 致 秀* 張 詠 盛** 邱 齊 滿***

* 国立台中技術学院 応用日語系 副教授

** 国立台中技術学院 企業管理科 副教授

*** 私立中国技術学院 国際貿易系 講師

要 旨

情報社会がますますすすみ、マルチメディアの活用と同時に、非同時の双方向性 CAI 遠隔授業が外国語学習者に今までにない、まったく異なる学習環境を提供し、より効率的な学習方法をもたらした。またインターネットを用いて行う教育は、時間と空間的な制限を越え、学習者の自主学習を促し、より効果的な学習が得られると期待されている。ここ数年、台湾では、日本語の学習者が増え、多様で活性的な教材や、教授法に対する要望が高まり、インターネットを利用する日本語教育が求められている。本研究は非同時の双方向性 CAI 遠隔日本語授業を受講する意欲及びその影響因子を初步的に究明することを狙っている。

調査は台中技術学院にある二つの違った学制に在籍している 135 名(有効標本は 132 点)の日本語専攻の学生を中心に行った。始めに、先行研究を踏まえながら、調査項目を作成し、そして、オンラインアンケート調査及び自由回答の設問という方法でデーターを集めた。最後に、集められたデーターを SPSS (Statistical

Products & Service Solution) 統計ソフトで分析し、学習者の学習意欲に影響するいくつかの因子を抽出し、相関分析を行った。その結果は次のようである。

1. WEB アクセス意欲においては、学制間の有意差がずいぶん見られ、日間部に在籍している学習者に比べ、土、日を利用した「進修学部」の方が高い。
2. WEB アクセス意欲においては、男女間の有意差がないが、WEB の実用性に関する認識においては女の学習者より男の学習者の方が高いと見られる。
3. WEB による日本語学習の学習者意欲に影響する8つの因子の値とWEB アクセス意欲の値とは正の相関関係にある。特に、コンピューター技能の巧みさとWEB アクセス意欲の高さとは強い正の相関関係にある。
4. 学習者のコンピューター技能の巧みさ、学習者の自律性の如何、WEB アクセス経験の有無、WEB の実用性への認識などの因子から全て日本語学習者がWEB アクセス意欲の強弱を予測できることがわかった。

キーワード：WEB アクセス意欲、自律学習、WEB の実用性、TAM 理論

A Study of Factors Affecting Japanese-Language Learners' Intentions to Adopt Web-Based Instruction

Chih-Hsiu Wu^{*}; Yung-Sheng Chang^{**}; Chi-Man Chiu^{***}

^{*} Associate Professor, Department of Japanese Language, National Taichung Institute of Technology

^{**} Associate Professor, Department of Business Administration, National Taichung Institute of Technology

^{***} Lecturer, Department of International Trade, Chung Kuo Institute of Technology

Abstract

As the Internet is rapidly becoming a source of daily communications, education via the Internet becomes more widely used. Web-based programs allow learners from all over the world to enjoy equal access to the many learning resources available on the Web. A positive attitude toward new technology is vital to the success of new technological programs. Since a variety of information technology is being employed to enhance student learning, learner attitudes and acceptance of technology in Japanese-language education need to be investigated.

The purpose of this study was to determine Japanese-language learners' intentions to adopt Web-based instruction. Specifically, this study identified factors that influence learners' willingness to adopt Web-based instruction and predicted the relationships

between learner intentions to adopt Web-based instruction and those factors.

This study produced five primary findings. First, these eight factors, especially, interface, influenced learners' intentions. Second, these eight variables were significantly correlated with intentions to adopt WBI. Third, gender difference was not related to difference in intentions to adopt WBI; however, male learners had more confidence in using technology, more Internet experience, a higher level of perception of system interaction, and a higher degree of belief of usefulness and ease of use than female learners. Fourth, weekend class learners had the highest intentions to use WBI. Finally, based on stepwise regression analyses, computer self-efficacy, learner autonomy, Internet experience, and perceived usefulness were identified as the strongest predictors of learner intentions to adopt WBI ($R^2 = .58$).

Key words : Web-Based Instruction; Intentions; Computer Self-Efficacy; TAM

影響日語系學生網路教學意願因子 之調查研究

— 以國立台中技術學院為例 —

吳致秀* 張詠盛** 邱齊滿***

* 國立台中技術學院 應用日語系 副教授

** 國立台中技術學院 企業管理科 副教授

*** 私立中國技術學院 國際貿易系 講師

1. 緒論

隨著網際網路的普及，遠距教學也迅速發展。學習者可利用網路隨時隨地進入系統進行學習與互動。藉由電腦中介溝通，進行同步或非同步的相互討論，在時間及空間富於彈性的情境下，學習者較易於主動參與，並迅速找到適合自己的學習脈絡(context)，達到學習的效果。而且近年來，研究趨勢強調探索式(exploring)和發現式(discovery)的學習過程，學習者除了與教師，學習素材互動之外，也可以和學習夥伴形成學習社群(learning community)，互相交換並驗證對學習素材的了解及心得，落實建構論的學習理念—合作學習。在「運用科技與資訊」「主動探索問題」「獨立思考與解決問題」等議題中也多方鼓勵教師運用資訊科技於教學中，帶動學生以資訊科技輔助學習。因此，遠距教學方興未艾，成為我國推動資訊基礎建設(NIT)中十分重要的應用項目之一。在政府大力推動下，大學院校間之遠距教學已漸具規模(如表一)，除了推廣網際網路於教育環境，也積極推動資訊與網路融入各科教學中(陳姚真, 2002)。

表一 台灣實施遠距教學的機構數摘要

機 構	機構數	提供遠距教學的機構數	總百分比
國立大學	26	22	85.0
私立大學	28	23	82.0
國立四技	25	10	40.0
私立四技	50	24	48.0
國立二技	4	0	00.0
私立二技	20	6	30.0
總 數	153	85	56.0

資料來源：陳姚真, 2002.

語言教育者都了解，要學好語言，必須營造並規劃具體完整之語文學習與應用環境，根據學生不同需要，安排不同程度的課程。在數位化時代的衝擊下，數位化學習開啟了全球化的教學新變革，也為台灣的各級教育帶來創新的思維，運用電腦輔助教學已成為提昇教學效能的重要模式（孫春在，民 86）。近年來以電腦為媒介之網路教學，因網際網路（Internet）的發達，給傳統的外語教學帶來了全新的學習環境與學習模式，突破時空的制限，在同一時間內語言教學軟體可以透過電腦向無數的學生做遠距教學。並且藉著影、音資料的數位儲存，學生隨時隨地都可透過終端設備來取得所需的學習內容，把學習的主控權交給學生（student-centered learning），教師只需在一旁做適時的指導，整合電腦科技與語言學習教學，擴展外語教學功能性，活潑性與多元性的視野，進而提高了學生自主學習語文的能力與興趣。

1-1 研究背景

台灣學習日語的人數眾多，日語教育與網路科技結合有其必要性及迫切性。目前國內的線上日語教學系統開發仍屬萌芽階段，經過本研究人員實際上網調查結果顯示，許多日語相關科系均預留日語線上教學系統的建置空間與計劃，大多積極籌劃線

上教學。有的學校則以推廣教育的方式交由語言教學代管的科技公司，如元智大學的「終身教育部日文教室」、台北科技大學、世新大學、國防管理學院、德明技術學院等多所大專院校均委託知傳數位科技股份有限公司規劃管理。雜誌、出版社、補習班也紛紛建構日語學習網站，如龍之家族文化事業股份有限公司的「大家學日語全球教學網」。日語教師更結合自己的專長與授課內容，架設個人網站，例如東吳大學林文賢老師的「日語網路教室」，交通大學楊永良老師的「台灣日本視窗」，銘傳大學賴衍宏老師的「日文文書處理與網際網路」等（吳明穗，民 87）。在這種情況下，日文學習者有更多的機會從網路上獲得有效的學習支援，透過自學，提昇學習成效，同時，網際網路更可以彌補日語教學補充教材不足的問題（于乃明，民 87；黃鴻信，民 87；曹晉穎、李世忠，民 89）。因此，線上日語教學是一個值得投注心力開發課程及進行相關研究的領域。

本研究針對技專院校日語學習者使用網路教學之意願及其影響因子做了初探性的調查，結果不但可提供日語教育新的教學法及線上課程設計之參考，更可以提供學校行政處理單位及架設日語學習網站者相關策略之運用。

1-2 研究目的

本研究旨在探討日語系學生使用網路教學之意願及其影響因子等相關問題。其研究目的包括：1. 瞭解日語系學生使用網路教學之意願；2. 瞭解影響日語系學生使用網路教學意願的因子；3. 探討日語系學生使用網路教學意願與其個人背景變項的關係；4. 探討影響日語系學生使用網路教學意願的因子與學習者個人背景變項的關係；5. 預測影響日語系學生使用網路教學意願的因子。

1-3 研究問題

本研究將針對以下待答問題加以研究：

- (1) 日語系學生使用網路教學的意願如何？

- (2) 影響日語系學生使用網路教學意願的因子為何？
- (3) 日語系學生使用網路教學意願與學習者個人背景變項的關係為何？
- (4) 系統特性變項、學習特性變項與學習者個人背景變項的關係為何？
- (5) 日語系學生認為網路教學之優點及缺點為何？

1-4 研究限制

- (1) 就研究對象而言，本研究僅先以國立台中技術學院二技部及進修專校主修日語同學為對象來進行此一題目之初探。
- (2) 問卷調查乃屬於自陳式的研究工具，對於變項的測量均受受試者主觀的知覺反應或者身心特質所影響，因此其反應與實際狀況或許有所差異。
- (3) 本研究對象背景變項分布不甚平均，代表性可能較為不足。

2. 文獻探討

2-1 網路教學 (Web-based Instruction)

網際網路 (Internet)，特別是全球資訊網 (World Wide Web. WWW) 已經成為許多人們生活中不可缺少的一部份，除了在生活上的對這項科技產物有著高度的依賴外，在教育上的應用更見蓬勃。各種同步、非同步的遠距教學課的開設已經是必然的趨勢。目前最普遍被採用的「全球資訊網 (WWW)」教學系統是把超媒體教材 (Hypermedia Courseware) 放在網路上，讓學生透過全球資訊網，依個別的學習需求進行學習 (孫春在，民 86)。而 Westera 和 Spole (1998) 指出，在強調教育方式創新與改革的今日，彈性化、滿足學生個別需求的教學系統漸漸蓬勃發展；比如 ①整合學習及工作環境；②以能力為需求的教育系統；③遠距教學的方式漸蓬勃。④建構式的教學方式漸受重視與⑤新溝通技巧的出現等這幾項需求逐漸受到重視。而以 WWW 科技為基礎的輔助學習系統正可以提供一個具有個人化、即時性與兼具同步

式與非同步式的學習環境。

台北科技大學技職教育研究所張基成副教授（民 92）表示，與其說網路教學會提昇教學效果，不如說網路教學會提昇學生的學習效率。假設傳統教學與網路教學的教學效果一樣，但網路教學可增加學生的學習管道，學生可以按照自己的方式學習，自然會比較快樂，加上學習管道變多，因此學習效率相對來講也會比較高。林奇賢（民 86）更明確地指出，與傳統學校教學情境相對照，網路學習環境開創了一種新的典範（Paradigms），在教學的活動上，它側重“學”的活動，而非“教”的活動，在課程設計上，它偏向對“學習者”的掌握，而非“知識”的分析處理。

在使用電腦輔助教學的成效方面，McIntyre 與 Wolff (1998) 以大學生為對象，採用網頁互動式教學方式教授程式語言學，並與未採用該方式學習學生作學習成果的比較，研究發現採用網頁互動式教學方式有較好的成效。臺灣大學洪明洲教授（民 88）利用網路教學系統開設「管理學」課程，並實施多次實驗教學，發現學習成效頗為理想。而有關電腦輔助日語教學的研究方面，朱國光（民 87）指出，在資訊化與國際化的推波助瀾下，日語教育也應該朝著更多元的方向發展，以配合科技化社會的需求。尤其是利用「全球資訊網」（WWW）所呈現的豐富多媒體型態、高度的即時性以及動態的資訊分享功能，對於改善傳統課堂的學習活動，確實能夠獲得許多具體的成效。電腦輔助語言學習發展至今，對於語言學習的成效，已經愈來愈受到重視，不僅歐美各國如此，就連日本國內的日語教育界也不例外。東京外國語大學和筑波大學是日本最早應用 CALL (Computer-Assisted Language Learning, CALL「電腦輔助語言學習」) 在語言教學的學校。在日本的日語教育領域，CALL 的應用已經蔚為一股風尚（筒井通雄，1999）。設計良好的網路化日語學習系統，甚至可以造福世界各地的學習者（曹晉穎、李世忠，民 89；劉百齡，民 92）。

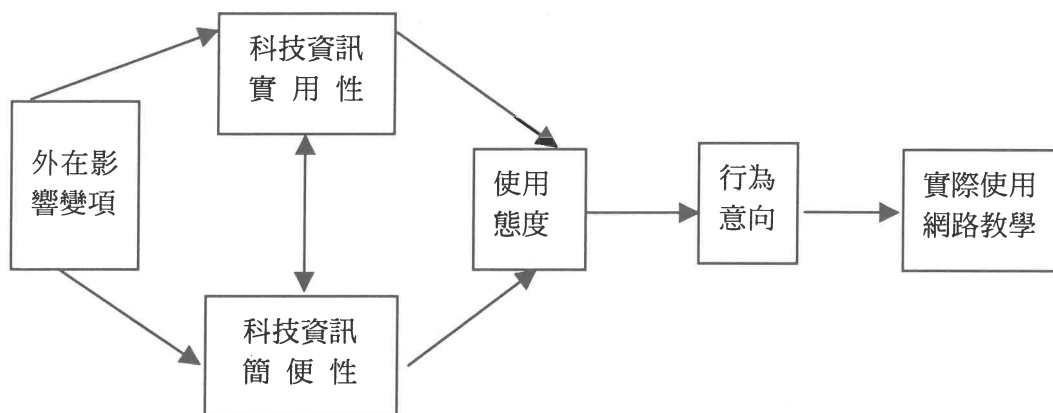
根據前述的文獻探討可以得知，「全球資訊網」（WWW）的技術已經以燎原之勢廣泛地應用在各種領域的教學上，e 化的學習模式已經成為現代人主要的學習管道之一。身為一個日語教育工作者，不但不能置外於這股潮流，更應該積極投入心力，善用這項科技利器，以學習者的需求為主軸，開發適合的網路教學課程（如輔助教學

課程，補救教學課程等)，嘉惠學子。雖然目前尚少有學者專家針對日語的網路輔助教學的實施以及教學成效提出研究報告。但上述的文獻都證明透過網路學習系統學習確實成效良好；而且透過網路學習系統學習外語，學生不但具有高度的自主性與彈性，學習者可以按照自己的學習狀況調整學習步調、內容、次序以及重覆學習的次數，不用擔心在傳統教學方式中，在課堂上聽不懂卻又不能重覆收聽而引發的焦慮，能夠有效降低學習者的情緒障礙，提高學習效率。

2-2 TAM (Technology Acceptance Model) 理論

根據認知與行為理論之主張，行為意圖可以用來預測實際行為。Fishbein 和 Ajzen (1975) 提出 TRA (Theory of Reasoned Action) 理論，主張一個人在某一行為的成效可由該行為意圖 (Behavioral Intention) 來決定，而行為意圖又受個人態度 (Attitude) 所影響。Ajzen (1989) 又發展出 TPA (Theory of Planned Behavior) 理論來說明態度 (Attitude)、主觀價值 (Subjective Norms) 和行為控制認知 (Perceived Behavioral Control) 會影響行為意圖進而影響實際行為。由於 TRA 和 TPA 理論已經過許多研究驗證，因此在社會科學領域裡常被用來預測或解釋認知或行為模式。

Davis (1989) 以 TRA 理論為基礎，發展出 TAM (Technology Acceptance Model) 理論 (如圖一) 來解釋和預測使用者對科技資訊系統 (IS) 的接受度。根據 TAM 理論及其研究結果顯示，使用者對科技資訊的使用情況受使用行為意圖所影響，該行為意圖又受到使用者對科技資訊的態度及實用性認知 (Perceived Usefulness—PU) 所影響，而該態度則受到使用者對科技資訊的實用性認知及簡便性認知 (Perceived Ease of Use—PEOU) 所決定，因此，實用性認知及簡便性認知為影響態度進而影響使用行為的重要因素。



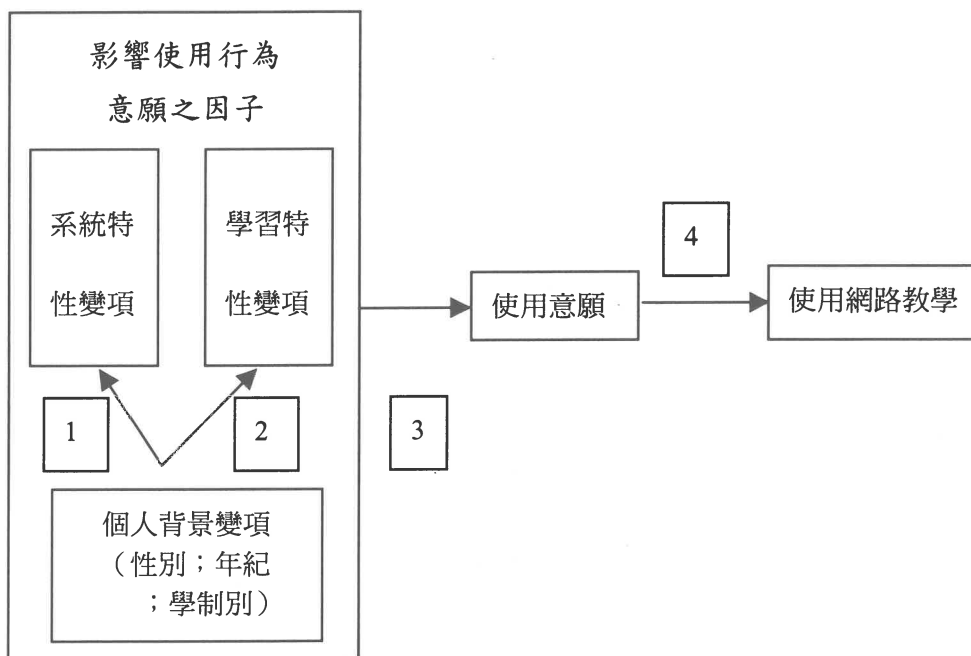
圖一：Davis (1989) 的 TAM 理論

本研究以 TAM 理論配合網路教學系統特性、學習理論來探討日語系學生使用網路教學之意願及其影響因子，並探討學習者個人背景變項與使用網路教學意願的關係，以提供線上日語課程設計及學校行政處理單位、架設日語學習網站者相關策略之參考。

3 研究設計與實施

3-1 研究架構

依據本研究之研究目的，並配合文獻分析，繪出研究架構圖並說明如下：



圖二：研究架構圖

研究路徑 (1) 旨在探討：

1. 系統特性變項影響使用網路教學行為意願之概況。
2. 學習日語學生個人背景變項與系統特性變項的關係。

研究路徑 (2) 旨在探討：

1. 學習特性變項影響使用網路教學行為意願之概況。
2. 學習日語學生個人背景變項與學習特性變項的關係。

研究路徑 (3) 旨在探討：

1. 學習日語學生使用網路教學之意願。
2. 影響使用網路教學意願之因子（系統特性變項、學習特性變項及個人背景變項）與使用意願的關係。

研究路徑 (4) 旨在預測：

1. 影響全體日語學習者使用網路教學意願之因素。

3-2 研究對象

本研究僅先以國立台中技術學院二技部及進修專校主修日語同學為對象來進行此一題目之初探。共有學生 135 人參與此研究，有效問卷為 132 份。其中包含男性 35 人，女性 97 人（77.3%）。就年齡而言，49.2%為 21-24 歲的學習者，30%為 18-20 歲的學習者。就學制而言，95 人為日間部學生，37 人為週末班學生。

就上網經驗而言，39.4%的學習者有 3-4 年的網路使用經驗，29.5%的學習者有 4-6 年的網路使用經驗；就上網頻率而言，31.1%的學習者每週平均上網 4-6 次，25.8%的學習者每週平均上網 7-9 次，23.5%的學習者每週平均上網 1-3 次（請參照表二）。

表二 樣本學生個人背景變項

背景變相	人 數	百分比
性別		
男性	35	22.7
女性	97	77.3
年齡		
18-20	30	22.7
21-24	65	49.2
25-29	13	9.8
30 ⁺	24	18.2
學制		
日間班	95	72.7
週末班	37	27.3
上網經驗 (月)		
<1	5	3.8
1-11	6	4.5
12-23	11	8.3
24-35	10	7.6
36-48	52	39.4
49-72	39	29.5
73 ⁺	9	6.8

表二（續）

背景變相	人 數	百分比
上網頻率 (星期)		
<1	5	3.8
1-3 次	31	23.5
4-6 次	41	31.1
7-9 次	34	25.8
10-15 次	12	9.1
16-20 次	3	2.3
21 ⁺ 次	6	4.5

樣本數：132 人

3-3 研究方法

本研究採文獻分析、線上問卷調查及開放性問題等三種研究方法來收集資料。文獻分析法主要針對網路教學與語言學習相關的文獻及 TAM 理論加以彙整研究。一方面作為編擬問卷的基礎；另一方面藉由相關文獻的分析彙整，歸納影響學生網路教學的理論模式，進而作為探討研究結果的基礎。

問卷調查法用以瞭解學生網路教學行為意向。運用統計方法（描述統計及推論統計）來探討網路教學行為意向與各影響網路教學因子的關係，進而預測影響日語系學生網路教學之因子。

開放性問題乃針對網路教學之優點及缺點加以探討，請求同學提供使用網際網路的心得及經驗，並且蒐集問卷所無法獲得的資料，與問卷調查部份相互補充、印證，對日語系學生網路教學行為意向作更深入的研究。

3-4 問卷調查的設計與實施

3-4-1 問卷之設計

為達研究目的，筆者根據 Davis (1989)，Gefen 和 Straub (1997) 及 Lee (2001) 等

人之研究結果，編制『學生網路學習意願調查問卷』。本問卷採 Likert 7 刻度測量，其內容共分五部分：一、對網路教學系統的看法；二、對系統特徵的看法；三、學習者特徵；四、使用行為意向；五、基本資料；六、開放性問題。

研究者將此研究問卷製作成 HTML 的線上問卷，儲存於網路中，以便利學習者填寫問卷，並且可以立刻將資料回傳給研究者轉成 SPSS 統計軟體處理。

3-4-2 問卷之信度與效度

效度方面由相關領域教授進行問卷初稿效度分析，由筆者綜合其意見，進行修正，形成預試問卷，進而實施預試。預試對象隨機選取美國南達科達州立大學英文系及教育心理學系學生 30 人進行預試。另外研究者請三位台灣籍在美國修讀博士學位的研究生就題意及文字表達與預試問卷做對照，確保正式問卷之題意表達清楚無誤。

信度方面採用 Cronbach α 值來加以考驗。分別考驗各分量表與總量表之信度，結果各分量表之 α 值為 .95、.93、.89，總量表之信度為 .97。表示本量表具有良好之信度，為調查學生網路學習意願之有效工具。

3-4-3 問卷之實施

本研究採當地集體施測方式來蒐集資料。研究者將研究問卷製作成 HTML 的線上問卷，存放於 <http://163.17.140.111/chang/opinion.asp>。問卷一律在設有網路設備的電腦教室中實施。研究者設計線上問卷要求受試者完成所有問題後始能回傳。線上問卷可以節省資料輸入的時間，可以避免資料輸入錯誤，並且可以立刻將資料轉成 SPSS 統計軟體中處理。

研究者於 2003 年春季學期開學後，即與台中技術學院學務處及進修學院校務主任聯絡，請求同意進行研究，以取得班級數、日程表、授課教師姓名等資料。隨即與抽樣授課教師聯繫，懇請於所任課班級施測。在獲得授課教師同意後，於約定時間由一經過研究者訓練的電腦授課教師前往，當場說明並當場施測。

經過研究者訓練的電腦授課教師首先介紹本研究目的後，介紹機器使用方法，然後要求同學進入研究者挑選之網站，先行自由瀏覽網站大約 20 分鐘，然後由老師說明介紹網站的各項功能，並回答同學之問題，之後再由學生實地操作演練大約 20 分

鐘。最後，請同學進入本研究問卷網址填寫問卷，再回傳給研究者。

3-4-4 問卷資料處理

本研究問卷資料採下列統計方法處理：

- 一、描述統計 (Descriptive Statistics)：以次數、百分比、平均數、標準差等來說明受試者在問卷各部份填答的情形，以瞭解受試者背景變項分佈，及對其使用網路教學意願及影響使用網路教學意願之因子有蓋括性的了解。
- 二、 t 檢定：用於檢驗不同個人背景變項（性別、學制）之學生，其使用網路教學之意願是否有顯著差異。
- 三、變異數分析 (ANOVA)：用於分析不同年紀之學生其使用網路教學之意願是否有顯著差異。
- 四、因素分析 (Factor Analysis)：運用主軸法來萃取因素，特徵值大於 1 作為因素選取的標準，並以最大變異法進行正交轉軸。因素負荷量的取捨標準以負荷量大於 .50 以上的題目作為選定的因素。
- 五、相關分析 (Pearson r Coefficients)：用於分析日語系學生使用網路教學意願與影響使用網路教學意願之因子等變項彼此間的關係。
- 六、迴歸分析 (Regression Analysis)：用於預測影響全日語系學生使用網路教學意願之因子。

3-5 開放性問題 (Open-ended questions)：

因為學習活動尚包含學習者的經驗、思考、技巧及態度，不容易由問卷調查的方式來探討，因此本研究另採用開放性問題，請學習者提供經驗及心得，以期與問卷調查部分相互補充、印證。本研究共有二題開放性問題，分別針對網路教學的優點及缺點加以探討。開放性問題資料經整理、分類後針對相同內容資料計算其百分比，以調查網路學習之優點及缺點。

4. 研究結果分析

4-1 影響網路教學行為意向之因子分析

研究者就所得資料對網路教學意願量表進行因素分析，以主軸法進行因素的抽取，特徵值 (eigenvalue) 大於 1 作為因素選取的標準，並以最大變異法 (varimax) 進行正交轉軸，選取因素負荷量大於 .50 以上的題目。共計萃取出 8 個因子。

網路實用性因子的解釋量為 41.8，課程設計因子的解釋量為 6.7，學習自律性因子的解釋量為 6.0，電腦技能因子的解釋量為 5.0，電腦介面因子的解釋量為 4.0，網路簡便性因子的解釋量為 3.4，網路使用經驗因子的解釋量為 3.2，交流互動因子的解釋量為 2.5。

各因素的總累積解釋量高達 72.9%，可見題目之歸類符合原量表之分類。由因素分析結果萃取出影響日語系學生網路使用意願的 8 個因子如表 3。

表三 因素分析結果摘要表

因子名稱	題 號	因素負荷量	特徵值	累積解釋量
網路實用性	1	.747	20.89	41.8%
	2	.816		
	3	.765		
	4	.776		
	5	.766		
	6	.699		
課程設計	25	.776	3.37	6.7%
	26	.754		
	27	.723		
	28	.744		
	29	.703		
學習自律性	43	.739	2.99	6.0%
	44	.736		
	45	.664		
	46	.711		
	47	.769		
	48	.756		

表三 （續）

因子名稱	題 號	因素負荷量	特徵值	累積解釋量
電腦技能	30	.750	2.48	5.0%
	31	.666		
	32	.751		
	33	.810		
	34	.814		
	35	.629		
電腦介面	13	.568	2.01	4.0%
	14	.730		
	15	.751		
	16	.746		
	17	.557		
	18	.596		
網路簡便性	7	.667	1.72	3.4%
	8	.638		
	9	.576		
	10	.514		
	11	.676		
	12	.585		
網路使用經驗	36	.609	1.57	3.2%
	37	.616		
	38	.801		
	39	.838		
	40	.817		
交流互動	19	.680	1.25	2.5%
	20	.729		
	21	.640		
	22	.593		
	23	.606		
	24	.569		

問卷題數：46 題

由研究結果可知，學生具有使用網路學習之意願，惟其意願並非很強 ($M = 4.46$)。在八個影響使用意願之因子中以電腦介面平均值最高 ($M = 4.79$)，對網路使用意願之影響力較強，其次為學習自律性 ($M = 4.58$) 及網路使用經驗 ($M = 4.57$)。

網路簡便性 ($M = 4.08$) 及電腦技能 ($M = 4.10$) 平均值最低，表示對網路使用意願有影響，惟影響力並不強。因子描述統計分析結果如下表四。

表四 影響網路教學行為意向之因子分析摘要表

因子	平均數	標準差
電腦介面	4.79	1.04
學習自律性	4.58	1.08
網路使用經驗	4.57	1.05
網路實用性	4.23	1.29
交流互動	4.22	1.14
課程設計	4.12	1.15
電腦技能	4.10	1.26
網路簡便性	4.08	1.20
網路學習意願	4.46	1.25

樣本數：132

4-2 網路學習意願與學習者背景變項關係之分析

4-2-1 性別與網路使用意願之關係

由 t 檢定檢驗後結果顯示 (如表五)，男女性別在網路使用意願上並無顯著差異 $t(130) = -0.519; p = .605$ 。但是在網路實用性上男女性別確有不同，達 .05 的顯著水準 $t(130) = -2.145; p = .036$ ；男性學習者 ($M = 4.62$) 對網路實用性的認知高於女性學習者 ($M = 4.12$)。

表五 網路學習意願性別差異分析摘要表

因 子	平 均 數		<i>t</i>	<i>p</i>
	男 性	女 性		
網路實用性	4.62	4.12	-2.145	.036*
網路簡便性	4.16	4.06	-0.394	.695
電腦介面	4.85	4.77	-0.348	.729
交流互動	4.35	4.18	-0.779	.437
課程設計	4.17	4.10	-0.355	.723
電腦技能	4.13	4.09	-0.165	.869
網路使用經驗	4.52	4.59	-0.282	.779
學習自律性	4.62	4.57	-0.268	.789
網路學習意願	4.55	4.43	-0.519	.605

* $p < .05$.

4-2-2 年齡與網路使用意願之關係

由變異數分析 (ANOVA) 檢驗後結果顯示 (如表六)，年齡在網路使用意願上並無顯著差異 $F(4, 126) = 1.39; p = .250$ ，但是在網路使用經驗上確有不同，達 .05 的顯著水準 $F(4, 126) = 3.20; p = .026$ ；年紀在 18-20 歲間的學習者明顯與 30 歲以上的學習者不同，18-20 歲間的學習 ($M = 4.85$) 比 30 歲以上的學習者 ($M = 3.96$) 有更多的網路使用經驗。

表六 網路學習意願年齡差異分析摘要表

因 子	平 均 數				<i>F</i>	<i>p</i>
	18-20 (1)	21-24 (2)	25-29 (3)	30 ⁺ (4)		
網路實用性	4.04	4.09	4.71	4.59	1.86	.141
網路簡便性	4.01	3.99	4.32	4.26	0.50	.684
電腦介面	4.61	4.75	5.18	4.92	1.07	.366
交流互動	4.09	4.17	4.36	4.46	0.72	.540
課程設計	4.13	4.13	3.98	4.15	0.09	.967
電腦技能	3.93	4.06	4.28	4.33	0.59	.621
網路使用經驗	4.85 ₍₄₎	4.62	4.81	3.96 ₍₁₎	3.20	.026*
學習自律性	4.57	4.41	4.72	4.97	1.84	.143
網路學習意願	4.58	4.28	4.50	4.77	1.39	.250

注：1 = 18-20 歲, 2 = 21-24 歲, 3 = 25-29 歲, 4 = 30⁺歲以上

* $p < .05$

4-2-3 學制與網路使用意願之關係

由 *t* 檢定檢驗後結果顯示，學制在網路使用意願上達 .05 的顯著差異 $t(130) = -2.072$; $p = .040$ 。週末班學習者 ($M = 4.78$) 比日間班學習者 ($M = 4.34$) 有更強的網路使用意願。此外，在網路實用性的認知上也達 .01 的顯著差異 $t(130) = -2.922$; $p = .004$ ，週末班學習者 ($M = 4.74$) 比日間班學習者 ($M = 4.05$) 更認可網路的實用性。學制在學習自律性上也達顯著差異 $t(130) = -2.445$; $p = .016$ ，週末班學習者 ($M = 4.93$) 比日間班學習者 ($M = 4.45$) 更能自動自發、安排自己的學習進度，自律地學習。

表七 網路學習意願學制差異分析摘要表

因 子	平 均 數		<i>t</i>	<i>p</i>
	日 間 班	週 末 班		
網路實用性	4.05	4.74	-2.922	.004*
網路簡便性	3.98	4.34	-1.551	.123
電腦介面	4.69	5.07	-1.895	.060
交流互動	4.12	4.50	-1.968	.051
課程設計	4.11	4.14	-0.157	.875
電腦技能	4.00	4.38	-1.596	.113
網路使用經驗	4.67	4.31	1.602	.112
學習自律性	4.45	4.93	-2.445	.016*
網路學習意願	4.34	4.78	-2.072	.040*

* $p < .05$

4-3 網路學習意願與影響因子的關係

在網路學習意願與影響因子的關係方面，如下表 8 相關分析結果所示，8 個影響因子與網路學習意願都成正相關關係，而且因子彼此之間也都具有相關性，係數分布從 .37 ~ .83。其中學習者電腦技能與網路學習意願相關性較強 ($r = .64$)。表示學習者若具備愈強的電腦技能，就愈希望使用網路學習。

就各因子間的關係而言，以網路實用性認知與網路簡便性認知相關性較強 ($r = .83$)，其次為課程設計認知與交流互動認知 ($r = .76$)，及網路簡便性認知與課程設計認知 ($r = .75$)。

表八 網路學習意願及其影響因子之相關分析摘要表

	因子 1	因子 2	因子 3	因子 4	因子 5	因子 6	因子 7	因子 8	網路學習意願
因子 1									
因子 2	.834**								
因子 3	.711**	.670**							
因子 4	.738**	.722**	.600**						
因子 5	.707**	.753**	.689**	.764**					
因子 6	.600**	.700**	.574**	.594**	.682**				
因子 7	.372**	.411**	.526**	.405**	.510**	.387**			
因子 8	.429**	.418**	.538**	.342**	.338*	.522**	.356**		
網路學習意願	.574**	.588**	.608**	.525**	.563**	.640**	.491**	.602**	

1 =網路實用性, 2 =網路簡便性, 3 =電腦介面, 4 =交流互動, 5 =課程設計,

6 =電腦技能, 7 =網路使用經驗, 8 =學習自律性

** $p < .01$.

4-4 預測影響全日語學習者網路學習意願之因子

經逐步迴歸分析結果顯示,預測影響全日語學習者網路學習意願之因子為學習者電腦技能、學習自律性、網路使用經驗、及網路實用性認知(如表 9),總解釋量為 58% ($R^2 = .58$),達 0.000 的顯著水準。學習者電腦技能為重要的影響因子,解釋量為 41%。其次為學生的學習自律性,解釋量為 10%,學習者網路使用經驗,解釋量為 4%,網路實用性認知,解釋量為 3%。

其餘的因子:網路簡便性認知、電腦介面認知、交流互動認知、課程設計認知經迴歸分析結果顯示並未達顯著性。

表九 網路學習意願及其影響因子之迴歸分析摘要表

Model	β	R^2	F	p
1. 電腦技能	.64	.41	90.41	.000***
2. 學習自律性	.37	.10	66.77	.000***
3. 網路使用經驗	.23	.04	52.38	.000***
4. 網路實用性	.20	.03	43.01	.000***

 $p < .001$

4-5 網路教學的優點及缺點

有 95 名學習者回答了開放性問題。在這些回應中，大部分的同學認為網路教學的最大優點為富彈性、能夠隨時隨地學習 (64%)，其次是方便學習課程內容 (7.9%)，提供學生更多補充教材，使學生更能了解課程內容 (7.2%)，使學生能夠安排自己的進度，自律學習 (4.9%)，提供更多樣化的方式，例如，多媒體、動畫、影音效果等，增加學習動機及效能 (4.2%)。

有關網路教學的缺點，大部分的同學認為網路教學缺乏互動性 (42.4%)，其次是學習者缺乏自律 (12.6%)，電腦知識技能不足 (5.4%)，缺乏上網電腦設備 (4.6%)，電腦速度太慢或者常當機 (3.5%)。

5. 結論、討論與建議

本研究的主要目的在探討日語系學生使用網路教學之意願及其相關問題。針對網路教學課程設計、網路系統特徵、學習者特徵等方面加以分析探究。以下根據本研究目的，配合待答問題，就本研究的發現，歸納成結論，並提出建議，以供日語教育學者參考。

5-1 結論

1. 男女性別在網路使用意願上並無顯著差異，但是男性學習者對網路實用性的認知高於女性學習者。
2. 年齡在網路使用意願上並無顯著差異，但是 18-20 歲間的學習比 30 歲以上的學習者明顯有更多的網路使用經驗。
3. 學制在網路使用意願上有顯著差異；週末班學習者比日間班學習者有更強的網路使用意願。
4. 八個影響因子與網路學習意願成正相關關係；其中學習者電腦技能與網路學習意願相關性較強。
5. 學習者電腦技能、學習自律性、網路使用經驗、及網路實用性認知為預測日語學習者網路學習意願的主要影響因素。

5-2 討論

本研究以 *t* 檢定、變異數分析、因素分析、相關分析及迴歸分析獲致上述主要結果。茲將重要研究發現及結果討論如下：

(1) 網路學習意願

研究結果顯示日語學習者對網路學習抱持正面態度，也有使用網路學習之意願。而且，學習者表示網路教學是有效率的學習工具，有助於提高學習效能。這些發現支持張基成 (民 92)、洪明洲 (民 88)、McIntyre 與 Wolff (1998)、Daniels (1999) 及 Khan (1997) 等的研究結果。e 化的學習模式既然已經成為現代人主要的學習管道之一。身為一個日語教育工作者，不但不能置外於這股潮流，更應該積極投入心力，善用這項科技利器，以學習者的需求為主軸，開發適合的網路教學課程，嘉惠學子。

根據研究結果可知，學習者希望使用網路教學的最大理由是網路教學系統 (WBI) 提供了方便性、多樣性、與活潑性、多媒體呈現教材、開放性系統、超越時空和平台，適合現代資訊科技進步的 e 世代學生。藉由電腦中介溝通，進行同步或非同步的相互

討論，在時間及空間富於彈性的情境下，學習者較易於主動參與，並迅速找到適合自己的學習脈絡，達到學習的效果。

研究結果同時顯示這八個影響因子與網路學習意願成正相關關係，而且因子之間彼此也具有相關性。迴歸分析也預測學習者電腦技能、學習自律性、網路使用經驗、及網路實用性認知為影響日語學習者網路學習意願的重要因素。這結果與 Davis (1989) 的主張有些不同，Davis (1989) 認為對資訊科技的實用性認知及簡便性認知為影響態度進而影響使用行為的重要因素。這或許和日語系課程設計有相當大的關係。就日語學習而言，大部分課程仍著重於日語能力的養成，不論核心科目或者選修科目大部分都屬於語學、文學、文化、及商業科目類，資訊科技的課程偏少。學習者大部分未具備良好的資訊科技知識。因此，在研究結果中發現學習者的電腦技能影響使用網路學習意願最大，也因為日語學習者未具備自信的科技電腦技能，因此，雖然有使用網路學習之意願，但是其意願並不十分強烈。

(2) 網路教學系統特性

電腦介面 (Interface) 經驗證也是重要的影響因子，與學習意願有次強的相關性。同時與課程設計認知、交流互動性認知有強烈的關係。所謂的電腦介面也就是傳達系統，關係著課程內容是否能成功的傳送給學習者，並且能否有效地進行相互交流活動。這個研究發現與 Lauzon 和 Moore (1989) 的研究結果相同，電腦介面認知對遠距教育有重要的影響。

本研究發現學習者認為網路學習是有效的溝通工具，可以透過電子郵件 (e-mail)、公佈欄 (bulletin boards)、及討論室 (chat rooms) 等進行同步或非同步的溝通。同時，學習者除了與教師，學習素材互動之外，也可以和學習夥伴形成學習社群 (learning community)，互相交換並驗證對學習素材的了解及心得，落實建構論的學習理念—合作學習。

但是，在開放性問題中有不少學習者反應網路學習缺乏互動性，容易與社會脫節。因此，就日語學習而言，網路課程設計時就必須思考如何增加互動性，如何提高學習者的學習動機，並且如何要求學習者完全參與在課程活動中。這樣才能設計一個

良好、有效的電腦介面，成功的把課程內容傳送給學習者，並且有效地進行相互交流活動，以提高學習效能。

(3) 學習特性

根據本研究結果可了解學習特性在使用網路教學上也扮演重要角色。網路教學提供自律學習的便利性，學習者可以視自己的學習情況調整進度。因此，迴歸分析結果也預測學習自律性為影響日語學習者網路學習意願的重要因素。這發現支持 Moor (1994) 的研究結果，Moor 主張遠距教學的目的是讓學習者自動自發、自律的學習，把學習的主控權交給學生 (student-centered learning)。鼓勵獨立學習，不但學習課程內容，更要學習如何學，如何接受改變，如何在學習過程中獲得知識。學習者需要更多的自我掌控，自我安排，自我激勵，自我負責，及學習自主性。老師已經不再是傳統的權威角色，而已經變成學生語言學習的引導者、學習心理的咨商者，及協助學生有效地運用學習策略，積極參與學習活動的經理人。

另一個重要的學習特性是學習者的電腦技能，同樣影響學習者使用科技資訊的意願。如上所述，在研究結果中發現學習者的電腦技能影響使用網路學習意願最大，也因為日語學習者未具備自信的科技電腦技能，因此，雖然有使用網路學習之意願，但是其意願並不十分強烈。因此，唯有在課程設計裡增加日語資訊科技的課程，加強學生的電腦科技技能，才能使日語系學生不致與社會脫軌，積極使用網路學習。

(4) 學習者個人特性

許多文獻都主張男女性別在電腦科技的使用上確實有所差異 (Gefen & Straub, 1997; Lee, 2001)。但是，相當令人感到驚訝的是本研究結果發現男女性別在網路使用意願上並無顯著差異，不論是男性日語學習者或是女性日語學習者都表達了使用網路學習的意願，不論是男性學習者或是女性學習者對於這種全新的學習方法都感覺十分新奇。然而在網路實用性認知上男女性別確有不同，男性學習者對網路實用性的認知高於女性學習者。另外，男性學習者的電腦技能優於女性學習者，對於網路簡便性、電腦介面，交流互動、課程設計、電腦技能、及網路使用經驗的認知都高於女性學習者。

學制在網路使用意願上有顯著差異，週末班學習者比日間班學習者有更強烈的網路使用意願。此外，在網路實用性的認知上也達顯著差異，週末班學習者比日間班學習者更認可網路的實用性。學制在學習自律性上也達顯著差異，週末班學習者比日間班學習者更能自動自發、安排自己的學習進度，自律地學習。因為週末班學生通常有全職工作，有家庭責任，無法像全職學生一般在傳統教室按照課程進度學習。週末班學習者希望能視自己的需求調整自己的進度。因此，時間、空間的彈性學習、學習自主性等，對週末班學習者尤其有必要性。這個研究結果支持 Bridwell、Bretz、DeVries、King 及 White (1996) 等人的研究結果。因為社會愈來愈多樣化，學習者的需求 (needs) 也愈來愈不相同。成人學習者需要更多的彈性來做非同步的學習，網路教學提供了時間、空間的最大方便性。

5-3 建議

根據研究結果，本研究針對網路課程設計、教學活動及學習態度提出以下建言：

- (1) 既然日語學習者表達了網路學習的意願，身為一個日語教育工作者，不但不能置外於這股潮流，更應該積極投入心力，善用這項科技利器，以學習者的需求為主軸，開發適合的網路教學課程（如輔助教學課程，補救教學課程等），嘉惠學子。
- (2) 為加強日語學習者的資訊科技能力，日語系課程裡必須加開資訊課程，加強學生資訊科技能力的培養。
- (3) 日語教師應該鼓勵及激勵學生多參與這項新的、有效的學習方法，積極投入學習環境，和學習夥伴合作學習，形成學習社群 (learning community)，互相交換並驗證對學習素材的了解及心得。
- (4) 學習者必須訓練自己能夠自律學習，設定自己的學習目標，安排自己的學習進度，自我激勵，變成有自信的學習者，並且培養電腦技能，運用有效的學習策略以幫助學習。

- (5) 網路教學介面必須發展高度的交流互動設計，不論是教師與學生、學生與教師或是學生與學生之間的互動性，這樣才能提高學習動機，增強學習效果。

參考文獻

- 于乃明，民 87，「高中第二外語研討會成果報告錄」pp.73-83 台北：台灣
- 朱國光，民 87，「網路輔助教學環境之研究--系統實作之研究」，第七屆國際電腦輔助教學研討會論文
- 吳明穗，民 87，「台灣日語教學網站之考察」日語系教學問題之探討研討會論文集 pp.159-170 台北：台灣
- 林奇賢，民 86，「全球資訊網輔助學習系統—網際網路與國小教育」，資訊與教育，58 期
- 知傳數位科技股份有限公司 「日語學習課程」
<http://www.orgsoft.com.tw/j-learning.htm#1>
- 洪明洲，民 88，「網路教學課程設計對學習成效的影響研究」，台大管理論壇
- 孫春在，民 86，「合作式遠距教學」簡介，資訊與教育 58 期
- 黃鴻信，民 87，「高中第二外語研討會成果報告錄」pp.60-72 台北：台灣
- 曹晉穎、李世忠，民 89，「電腦網路輔助日語聽力學習之探討」，視聽教育雙月刊 41 卷
- 陳姚真 (2002). The development of cyberlearning in dual-mode higher education institutions in Taiwan. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 2 (2), 1-15.
- 張基成，民 92，「台灣區遠距教學座談會--台北場次」
http://edtech.nut.edu.tw/epaper/920410/topic/topic_2.asp
- 龍之家族文化事業股份有限公司 「大家學日語全球教學網」

http://www.edunet.com.tw/frank/main/low_demo_w.html

筒井通雄 (1999) 日本語教育用 CALL ソフトの開発-普及と今後目指べき方向：ワシントン大学の事例 第二回「日本語教育とコンピューター 国際會議 1999, 08, 22-25

劉百齡 (2003) CALL における学習者のストラテジー使用—学習者の学習履歴およびアンケートインタビューの分析を通して—日本語教育 118 号 86-95

Ajzen (1989). *Attitude Structure and Behavior*, in A.R. Pratkanis, S.J. Breckler, and A.G. Greenwald (Eds.). *Attitude Structure and Function*, Lawrence Erlbaum Associates Hillsdale, NJ, 241-274.

Bridwell, C., Bretz, R., DeVries, H., King, J., & White, B. (1996). Instructional design for distance education. In *Communicators Handbook: Tools techniques and technology*. Maupin House Publishers. [On-line]. Available: <http://www.reeusda.gov/new/programs/distanced/id.htm> [accessed 10th March 2003].

Daniels, J. (1999). *Technology is the answer: What was the question?* [On-line]. Available: <http://www.open.ac.uk/ves-speeches/teched99.htm> [accessed 12th March 2003]

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13 (3), 319-340.

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Gefen, D., & Straub, D. W. (1997). Gender Differences in the Perception and Use of E-Mail: An Extension to the Technology Acceptance Model, *Management Information Systems Quarterly*, 21 (4), 389-400.

Khan, B. H. (1997). Web-based instruction (WBI) : An introduction. *EMI*, 35, 2—*Web- based instruction—Practical applications*, 63-71.

- Lauzon, A. C., & Moore, G. A. B. (1989). A fourth generation distance education system: Integrating computer-assisted learning and computer conferencing. *The American Journal of Distance Education*, 3 (1), 38-49.
- Lee, Y. K. (2001). *Factors affecting learner behavioral intentions to adopt Web-based technology in adult and higher education*. Vermillion, SD: The University of South Dakota Press.
- McIntyre, D.R. & Wollf, F. G. (1998). An experiment with WWW interactive learning in university education. *Computer & Education* 31.
- Moore, M. G. (1994). Editorial: Autonomy and interdependence. *The American Journal of Distance Education*, 8 (2), 1-5.
- Westera, W. & Sloep, P. B. (1998). The virtual company: Toward a self-directed, competence-based learning environment in distance education technology, *Educational Technology*, 38 (1), 32-37. January-February