

我國遠距教育實施方式之研究

蔡政道
(論文摘要)

本研究主要目的如下：一、探討遠距教育的本質及特性，並歸納出遠距教育的主要內涵。二、探究我國遠距教育之背景因素、政策、實施機構及實施現況。三、探討研究結果，提出我國規劃、實施遠距教育之建議。

本研究運用理論分析法對我國遠距教育實施方式進行研究，期望藉此研究對我國實施遠距教育提出建議。

根據以上探討，本研究獲致的主要結論如下：一、遠距教育符合時代潮流為教育的一部分；二、遠距教育實施機構應以結合理論與實務；三、資訊基礎建設的普及化有助於遠距教育實施；四、遠距教育課程發展有趨於市場化；五、遠距教育對學生評量有助於遠距學生的學習；六、遠距教育實施多以高等教育為主。

根據上述結論，本研究提出幾點建議：一、加強網路的普及化和電子通訊的自由化。二、加強遠距教育課程的活潑多元化。三、結合遠距教育與推廣教育。四、實施多元評量方式。五、多培訓遠距教育的師資。六、舉辦高等教育機構遠距教育的經驗座談會。

關鍵字：遠距教育、高等教育、終身教育、資訊教育基礎建設

A Study of the Executive Manner of Distance Education in Taiwan

By Jeng-Daw Tsai

(Abstract)

The purpose of this study is to know the executive manner of distance education in Taiwan .In order to get some references about the practices and layouts of distance education through theoretical analysis approach.

The major findings of this study are shown as follow:

1. Distance education is a part of education, and its essences correspond with the tide of the world.
2. Distance education institution must be incorporate the theory with practice.
3. The widespread information infrastructure is the foundation of the well-suited distance education
4. The development of distance education courses trends to the marketability.
5. Taking tests is help for the learning of distance education learners.
- 6.The higher education is the major level of distance education.

Some proposals in this study are in the following:

1. To intensify the liberalization of telecommunication and the information infrastructure.
2. To intensify the multiple distance education courses.
3. To combine distance education with extension education.
4. To emphasis the multiple assessments.
5. To intensify the training distance education teachers.
6. To hold a symposium about the practice of distance education with higher education institutions.

壹、緒論

一、研究動機與目的

終身教育理念是 21 世紀重要的教育潮流，遠距教育（distance education）是達成終身教育的過程，因此對遠距教育作深入研究是必要的。由於科技蓬勃的發展，使得遠距教育成爲台灣近期一股強大的教育潮流。根據目前有關遠距教學的文獻來看，國內在這方面的研究大多以實務性爲主，雖在理論上多有著墨，不過仍以教學理論和傳播科技爲優先研究考量。

傳統大學透過面授教學，但遠距教育依賴不同的類別的媒介作爲教學工具。遠距教育的特點就是師生分隔，教授課程特過預先製作好的教材進行，一般而言，學生可以利用多媒體進修最見成效。國內對遠距教育的研究很少有理論的探討，多偏重在傳播和教學媒體方面，然而在面對多媒體和傳播科技方面除了應有的認識外，更要從學習理論架構來探討遠距教育的內涵，使遠距教育成爲我們教育的另外一種選擇，並作爲一種新式的教育型態。

目前世界各國中，包含美國、加拿大、英國、澳洲等英語系國家中，對遠距教育實施都有很好的成果。以傳統的大專院校爲例，校方運用電子媒體提供遠距教學的課程，且願意接受此種學習方式的學生超過數百萬人（楊極東，民 84），由此可見，此種教學方式深受大專院校學生的歡迎。近來電子媒體的日新月異及應用廣泛，使我國遠距教育的人口正快速成長，不禁使我們產生對於遠距教學的發展有了深入研究的興趣。而對研究的成果，對於我國在遠距教育方面的改進，相信會有相當的助益。

基於以上這些考量，本研究的具體目的如下：

- 一、探討遠距教育的本質及特性，並歸納出遠距教育的主要內涵。
- 二、探究我國遠距教育之背景因素、政策、實施機構及實施現況。
- 三、探討研究結果，提出我國規劃、實施遠距教育之建議。

二、研究方法

本研究擬採用理論分析法、個案研究和文獻探討為主要的研究法。理論分析的部份從國內外學者提出遠距教育的觀點，來探討遠距教育的本質和特性，並進一步歸納出遠距教育的主要內涵。文獻探討部分以我國各類高等教育機構為探討對象，包括公私立學校教授和學生進行研究，包括我國高等教育機構對於遠距教育課程的提供方面、登記入學方面、及影響發展遠距教育因素進行研究。

本研究進行步驟主要如下：

- (一) 選定研究主題：確定研究題目，擬定研究計畫。
- (二) 蒐集相關資料：利用各圖書館、光碟資料庫及網路線上蒐集國內外相關書籍、期刊、論文、法令規章、研究報告及實施計畫等資料，並針對我國大專院校遠距教育的個案研究以蒐集我國遠距教育實施現況之相關資料。
- (三) 進行理論分析：針對國內學者對遠距教育之觀點，探討遠距教育的本質和特性。
- (四) 探討研究：根據蒐集之資料，對我國遠距教育之地理、經濟、教育等背景因素、相關政策、實施機構及實施現況作探討。
- (五) 結論和建議：歸納結論並提出建議。

三、名詞釋義與研究範圍

1. 遠距教育：本研究界定為學習者與教學者在時間和空間的分隔下，藉由網路多媒體科技提供學習者雙向、互動學習途徑的教育型態。
2. 本研究探討範圍包括遠距教育的相關政策、遠距教育實施機構類型即由教育機構所辦理之遠距教育課程、對象等相關議題，但不包括民間私人機構所自行辦理之遠距教育課程。

貳、文獻探討

一、遠距教育的本質

(一)、遠距教育的發展和演變

有些學生因為時間和距離的限制，無法採取傳統面對面教學方式。為了解決問題，教育學者發展遠距教學的方式來滿足不同的需求。從國外發展來看，日本的「放送大學」一詞，英國開放大學（Open University）自一九六九年創立以來，便以透過隔空教育提供高品質之高等教育為目標，經過數十年的努力，已成為舉世推崇的空中教育之典範，其在一九七一年正式招生，入學時無任何資格限

制，只要年滿十八歲即可選讀，其中有三分之二的學生之年齡介於 25~44 之間。每年招收約 250,000 名學生，近 11,000 多位工作人員，是全世界數一數二之大型大學，其中有 75%是在全職人士以 part-time 方式修習，約五萬名學生是線上學習，另亦有近三萬名學生遍佈在大部分歐盟國家。歷年來在教學品質評鑑之排名皆在前十名左右，提供了高品質且彈性化學習管道，成為世界遠距教學領導先驅，帶動英國高等教育虛擬學習之風潮。其他尚有 External Study、Distance Teaching、Distance Learning、Independent Study 等用語，從 1980 年代始，遠距教育「Distance Education」終於廣泛地被接受（Keegan,1996：34-39）

我國遠距教育發展史中，由於運用各種廣播、電視等媒體來進行教育，因此一開始即沿用「空中教育」一詞，到了民國 73 年，學者陳世敏發表「隔空教育的展望」一文，首創「隔空教育」一詞之使用，隔空教育與空中教育再文獻上可發現同時廣泛的被使用。近年來，資訊科技快速發展後「遠距教育」與國外的「Distance Education」一詞特性較接近，於是「遠距教育」一詞迅速發展。在國家資訊基礎建設的優先工作項目中，教育部所主導的遠距教學先導系統唯一例證。

（二）、遠距教育的意義

國內外學者對遠距教育之定義

1.Keegan 提出遠距教育的特性

- (1) 學習過程中，學生與教師半永久（quasi -permanent）分開。
- (2) 使用技術多媒體，包括書本、聲音、電腦多媒體、以連結教師與學習者，並呈現課程內容。
- (3) 提供雙向溝通使學生從對話中獲得學習。
- (4) 在學習歷程中，學習團體半永久不在場，以使人們以個別的方式被指導，而團體教學是以面對面或是電子通訊方式會談，以達到教學目的。

2.M..Moore

遠距教育是透過印刷品或是通訊媒體，教導再空間或時間與教學者分隔並有所安排。

莊懷義（民 75）指出「隔空（遠距）教學是指老師與學生在教學與學習過程中，有相當的空間距離，有別於傳統教室中的師生面對面的教學。」

鄒景平（民 86）定義遠距教學為「結合資訊與通訊科技技術，提供人人可及的非面對面之雙向、互動學習途徑，讓知識得以普及流通。」

綜合上述觀點得之，過去遠距教育的主要對象是特定的成人，運用不同媒體提供在家中、工作場所或特殊地點的進修訓練機會，以免因環境種種障礙而失學。現在情況則開始改變，只要你願意提供理念及能力，任何人都可以是遠距學習的一份子。在這種趨勢下，提供遠距學習的媒體中，最能克服時空障礙的就屬資訊電腦網路。

總而言之，遠距教育為學習者與教學者在時間和空間的分隔下，藉由通訊科技媒體提供學習雙向而互動學習的新教育型態。

二、遠距教育的理論基礎。

(一)、Michael G.Moore 互動距離理論

美國遠距教育學會主席 Moore 發展了獨立學習與教學的理論，此理論包含兩方面組合而成「互動距離」(transactional distance)與「學習者自主性」(learner autonomy)，其中互動距離包含的不只是地理距離，尚包含心理距離。

互動距離是相對的而非絕對的，任何教育事件都有互動距離，甚至是教師與學習者再同一環境下進行傳統面對面也有互動距離的存在。互動距離說明遠距教育不只是學生與教師之間的地理分隔，而是一個教育學的概念。在遠距教育中，教師與學習者的分隔仍是相當重要的，這個分隔的存在使所有教學策略有所不同，由於互動距離使得教育有不同的特性。(Moore & Kearsley, 1996)

(二)、多媒體教材設計原則

1.以學生學習為導向，而非教學或課程結構為導向

既然是以多元媒體作為自學的材料，就應以學生為中心，並以學習為思考的方向來引導、設計課程的目標、內容與活動。注重學生的背景與先備知識，學習的進度要配合學生個別的能力與需要。(黃政傑，民 82)

2.融合學科知識與學習指導

因當將學習的指導適當融入課程材料中。學習過程至少包括：提示具體的目標、告知進度所需的時間、預估學習的困難並使用重點強調的技巧、每一段課程內容要提供練習及補救性質資訊來鞏固學習成果。

(三)、遠距教學的推廣

遠距教學的推展，能平衡城鄉文化的差距、增進資訊時代國民的智能、強化國民科技素養，並能提升國家能力與生產競爭力，因此，我國已將遠距教學列入國家資訊通訊基礎建設先導實驗計畫項目。目前已規劃「即時群播」、「虛擬教室」、「課程隨選」三套遠距教學實驗系統，由國內再遠距教學方面較具經驗大學一自己的特色及經驗，選擇其中一套作設置及測驗，作為將來推廣的借鏡。

目前很多中外學者發展了多套遠距教學系統，大致上可分為三類：「網路互動式教學系統」、「即時群播教學系統」、「遠距測試及評量系統」，將在下一節介紹。

參、遠距教育的教學系統

一、網路互動式教學系統

網路互動式教學系統是一種非同步的學習方式，用意在於打破時間和空間的界限，除了能提供全天候的教學課程外，更重要的是能讓使用者選擇適當的教材，依其自己的進度來學習。此類教學系統將多媒體教材以超文件標記語言 (HTML) 的格式來呈現，學生藉由全球資訊網 (WWW) 來瀏覽課程，學生也可透過電腦網路以即時或非同步的方式，來進行意見的交流、問題的討論或是課程的補充。以目前網路的普及和頻寬而言，互動式教學系統是遠距教學的

主流。

除了系統的規劃外，教學策略也是影響學習的重要因素，教育學者常適用不同學習模式來建構教學系統，主要有合作學習、情境式學習。合作學習提供學生彼此之間互助合作學習環境，希望學生透過與他人緊密之間溝通協調來學習知識，並從學習過程中吸收彼此專長。情境式學習將問題定位在一個情境，引導學生藉著情境中的資料發掘問題、形成問題、解決問題，藉此讓學生將解題技巧運用在生活問題當中。

二、遠距教學群播方式

遠距群播教學系統有一間主播教室或數間遠端教室，學生在遠方另一個教室聽課，授課內容透過高速網路及時傳到遠端教室的學生面前，學生有疑問可透過遠端的攝影機與麥克風設備與教師做雙向問答。主播端包含主播教室、控制室；學生端的空間為收視教室。老師位於主播教室，學生一部份位於主播教室其他學生則分佈於各遙端收視教室。主播教室是老師執行其教學活動環境，遙端收視教室則是學員執行其學習活動的環境。

由於「新竹科學園區實驗網路」的啓用，政府特別邀請清華大學、台灣大學及交通大學共同合作，利用國內現有的遠距教學相關技術及經驗，製作一套及時群播遠距教學系統。這套系統在清大、台大、交大設置一間遠距教學主播教室，在新竹及台北地區的學生及民眾透過本套系統在當地參加在台大、清大所舉行的演講，即時發問，隨時與演講者對談。目前台大、交大及清大正積極利用此系統進行及時群播遠距教學試播。

三、網路教學評量系統

網路教學評量測試系統目的是跨越時空的界限，讓使用者不受干擾接受測驗或是評量。系統會根據評量的效果，評估使用學習者的學習弱點，並給予適當的輔助。教學與評量相輔相成，若無教學活動，評量將無所依據；但若只有教學活動而無評量，則教學成效將無從得知。因此，發展足以相佐的評量系統是有其必要的。

肆、我國遠距教育的實施

我國發展遠距教育時間並不長，但由於近年來資訊科技的進步，使得遠距教育進步相當的快速。本章將從我國遠距教育的背景、政策、實施機構及實施現況探討我國遠距教育的發展。

一、我國遠距教育之背景因素

我國遠距教育發展與社會、經濟因素息息相關，傳統教育的學習途徑已經不能滿足需求，唯有遠距教育才突破時空限制，提供大眾更多受教育的機會。本節將從社會結構和經濟狀況及教育現況來探討遠距教育的發展。

(一)、社會結構

我國人口約有 21,683,00 人，人口密度為 602.1 人/平方公里。我國大多數的台灣居民先祖大都是從中國大陸東南，尤其是從福建省和廣東省移居而來，

多數講閩南語和客家語，另外大約有一千多年前遷入台灣的原住民，約 38 萬人。

我國社會弱勢團體的身心障礙，截至八十九年六月底，臺閩地區領有身心障礙手冊者計 69.3 萬人，占總人口 3.1%。由於各國政經情況發展程度不同，所定身心障礙類別、標準亦各相異，而目前我國身心障礙人口統計，僅以符合我國「身心障礙者保護法」所定之十三種類別，並經鑑定領有身心障礙手冊者為範圍，占總人口的 3.1%。殘障人口 15 歲以上沒有工作的占總人口的 47%，但殘障人力資源低度開發，也是我國社會所面臨的問題。（主計處，民 90）遠距教學對於我國特殊教育也將有十分大的意義及影響。殘障同胞們在家中即可有與一班上課無異的學習環境，使得知識的獲得更加容易，並可與更多的人同時上課，透過聲音視訊的傳輸，增加更多與大家共同討論學習及接觸的機會。

（二）、經濟狀況

台灣在 1999 年為全球排名第三的資訊產業製造大國。整體資訊硬體產品海內外總產值達 399 億美元，全球排名第三位，僅次於美、日國家，可證明我國資訊工業相當發達。此外，我國使用網際網路上網人數快速成長，至民國 89 年底我國上網人數已達 210 萬人，家庭電腦普及率已逐漸上升。（行政院主計處，民 89）網際網路的普及對我國遠距教育的發展有深遠的影響。

（三）、當前教育問題

教育是知識世紀最重要的基礎建設。未來的國力競爭，將從科技融入教育開始，讓下一代擁有全世界最短的距離、有最豐富的圖書館，學生將會得到最大的競爭力。台灣長期被摒棄於國際政治社會之外，正面臨邊陲化危機。要突圍必須善用網路力量。藉由網路與國際接軌，直接與世界各地的學生、老師協同學習。

二、我國遠距教育之政策與現況

（一）、「國家資訊通信基本建設」（National Information Infrastructure，簡稱 NII）

為提升全民資訊素養並培養全民電腦基本操作能力，奠定「國家資訊通信基本建設」（National Information Infrastructure，簡稱 NII）的厚實的基礎，教育部展開 NII 在教育應用之相關實驗先導計畫如「遠距教學」、「遠距圖書」、「TANet 到中小學」，推動各級學校資訊教育、提高教學及研究品質，以落實普及資訊教育的紮根工作。並期望於二十一世紀，透過此一系列的推廣計畫來提昇全民的資訊素養及應用資訊的能力，邁向全民資訊化社會。（教育部，民 90）

教育部為因應未來 NII 各項應用資訊在網路大量交換傳輸，八十三年九月顧問室著手進行「設置高速網路實驗平台」規劃工作，成立遠距教學規劃小組，並在台大、清大、交大、中正及成大五所大學進行高速網路實驗平台設置工作，進行「我國遠距教學先導系統先期規劃研究」。初步規劃建立「即時群播」、

「虛擬教室」及「課程隨選」三套遠距教學實驗系統，以期了解國內外遠距教學發展情形及需求，研擬我國遠距教學發展方向及訂定相關實施策略之參考。
(教育部，民 89)

(二)、教育部「遠距教學中程發展計畫」

八十六年六月，行政院核准「遠距教學中程發展計畫」，此計畫的主要目標是依據我國遠距教學推動之遠景與策略方向，並配合遠距教學先導系統實驗計畫之實施狀況及國內之需求分析調查結果而設定的，未來四年我國遠距教學中程計畫之主要目標有：

1. 透過大學高速網路平台之建置，嘗試跨校選修、教學資源共享，各大學並可進而與國際名校合作，建造全球化的學習環境。
2. 引進國外技術，並透過執行中小學、補習、特殊及社會教育之教材開發與實驗計畫，將遠距教學技術推廣至各層面教育。
3. 對在職教師、企業員工與公務人員進行遠距訓練實驗。
4. 培訓遠距教學規劃、教學、工程技術與教材設計人才。
5. 配合 TANet 至中小學計畫(原名稱爲 E-mail 至中小學計畫)，鼓勵民間與各校在 Internet 上，建置教材與學習資源，使 60%的學生能使用多元化學習環境。
(教育部，民 90)

當然，配合遠距離的學習方式，圖書參考資料的快速取得更是遠距教學不可缺少的一環。因此，NII 專案推動小組在 NII 優先推動工作項目中增加了「遠距圖書服務先導系統」一項，希望未來大家不但可以利用遠距教學系統來學習，同教育部爲了因應未來多數 NII 應用軟體高速度網路傳輸需求，在八十三年九月邀集了產學研各方面的專家著手進行「設置高速網路實驗平臺」的規劃工作，並且在同年十二月開始在五所大學進行設置的工作。「遠距教學先導系統」規劃委員會也在這同時成立，積極展開規劃。初步規劃同時建立「即時群播」、「虛擬教室」及「課程隨選」三套遠距教學實驗系統，由國內在「遠距教學」方面較具經驗的大學依自己的特色及經驗，選擇其中一套實驗系統在未來二年內進行設置及測試，以爲將來全面推廣的借鏡。有時也可以透過遠距圖書服務的系統，即時取得相關的參考資料，除了文字資料外，更可包括活潑生動的聲訊、視訊等不同類型的資料，以提高學習的興趣，增進學習的效果。

遠距教學的實施，雖然由大專院校開始，教育部亦開始規劃以「遠距教學」的方式推廣至我國的一般教育、特殊教育、技職教育、社會教育、推廣進修教育的可能性。在八十七年教育部也將遠距教學推廣至離島偏遠山區，使遠距教學發揮最大的功能，並落實平衡城鄉及離島山區的教育資源。從試辦當中，建構教學型態、教學管理、課程規劃與教材設計等方面之各種不同性質遠距教學系統。

同時也將開發中小學、技職教育、社會教育及特殊教育等教材，並對在職教師進行訓練，將「遠距教學」技術與經驗循序推廣至各級教育。屆時，不但像空大、空專的教學，可以利用更先進的科技，提供更精緻的教育資源。因此，教育部推動遠距教學計畫最終的目標就是要將學校之資源延伸推廣至偏遠地區、公司、家庭、社會，進而建構全民終身學習之環境。(教育部，民 90)

三、我國遠距教育之相關組織

(一) 中華民國遠距教育協會

民國 84 年，國立空中大學提議結合各大學院校、行政院科技顧問組、交通部電信總局、資策會相關業者成立「中華民國遠距教育學會」，並於民國 85 年 5 月成立。

(二) 亞卓市

亞卓市最初是國科會補助國內學者，因研究在網路上有關「社會學習」(social learning)，而逐漸演變成的一個構想，此計畫也獲得教育部補助推廣。透過電腦與網路，學習者與他的同學與及電腦模擬的人物(如模擬家教、模擬學生、甚至動物同伴等)，一起參與某項特定設計的學習活動，如合作、討論、競爭、模仿及角色扮演等方式，進行群體互動學習，而學習就是發生在這種具有豐富社會內涵的同儕互動當中，並培養學生主動的學習態度。

經由一些有遠見社會人士發起及帶動，結合研究單位，各種資源(人力、科技)，將可以組織及塑造一個新紀元的網路學習社會。亞卓市是緊密結合不同社會部門推動網路教育的範例。(亞卓市，民 90)

(三) 資訊工業策進會

財團法人資訊工業策進會於民國 68 年成立，在協助政府推動資訊教育工作扮演重要角色，引進國外先進軟硬體技術，協助政府及民間進行電腦化已有顯著成果。資策會接受教育部委託多項計畫，「遠距學習教材開發及教學實驗計畫」與「遠距教學需求分析計畫」。(資策會，民 90)

伍、結論與建議

本研究探討遠距教育的實施方式，分析遠距教育的主要特性；透過探究我國遠距教育發展之背景因素、政策、實施機構及實施現況，來尋找出規劃我國遠距教育方式之參考。

一、結論

教育是一個保守的社會機構，未來教育的主要資源將擴大至校外，愈來愈多的學習活動將發生在教室之外。雖然學生大部份的學習活動在教室之中進行，但許多學習活動仍可透過網路與外界連繫。由於網路打破時空的限制及其連結性的影響，把許多事情都改變了，學習者可以很容易地取得無窮無盡的學習資源，包括各種不同表現方式的學習內容，多樣化的學習方式，不同組合的學習社群，以及接觸眾多興趣相近的學習者、熱心的老師、義工、各種知識領域的專家等等，這種情況如果持續下去，使得資訊科技必然成為下一世紀教育改革的重心，連學校、大學的觀念都需要重新定義 (劉炯朗，民 87)。

(一)、遠距教育符合時代潮流為教育的一部分。

根據國內外學者定義，可歸納出現代遠距教育的特性：1.遠距教具有易取得之特性，但須注意產生濫用；2.遠距教育注重學習者之主控權和師生協調之關係；3.遠距教育注重教育品質包括教材內容和課程設計 4.用傳達和溝通的網路多媒體。

(二)、遠距教育實施機構以結合理論與實務。

我國遠距教育的實施機構維自主型機構如空中大學，另一類型，為傳統大學兼辦遠距遠距教育課程。但大學進行相關研究的組織不多，實施機構要結合理論和實務經驗才能辦好遠距教育。

(三)、資訊基礎建設的普及化有助於遠距教育實施。

我國資訊基礎建設涵蓋所有大專院校、高中職及國中小的台灣學術網路，但是一般家庭的網路還不夠普及，我國的電信化還有待加強。唯有加強資訊普及，並藉由完善的電信法實施，才能實施互動式遠距教育。

(四)、遠距教育課程發展有趨於市場化。

歐美國家遠距教育發展趨向市場自由競爭為原則，除了學院開發外，許多課程由民間業者發展。我國遠距教育課程多為大學各系所發展。雖然教育部委託資策會進行教材開發，許多學校也正進行多項教材的研發，但仍屬實驗的階段。在政策上仍可看出朝向自由市場的趨向。

(五) 遠距教育對學生評量有助於遠距學生的學習。

我國提供遠距教育課程的高等教育機構，大多對參與學生進行學習評量，且大半採在遠端進行測驗。經由互動式的評量，可提升學生的學習慾望。

(六)、遠距教育實施多以高等教育為主。

我國遠距教育課程大多數是高等教育課程，傳送地點以學校校區為主。除了高等教育外還有推廣教育的課程，學生上課除了在學校機構外也可以在家中接收課程。另外，許多機構也會傳送課程到中小學和其他遠端地點。

二、建議

綜合前述對遠距教育之探討，本研究提出六項建議，以為規劃我國遠距教之發展與從事相關研究之參考。

(一) 加強網路的普及化和電子通訊的自由化。

- 1.廣設公共網路使用區，使沒有電腦設備的國民也能享受網路資訊應用的好處，以普及網路服務。
- 2.加強自由化的電信市場，鼓勵民營機構的投入資訊基礎建設的行列，以充實國家資訊基礎建設，來降低通信服務費，令所有的國民可享有低價的資訊服務。
- 3.鼓勵有線業者能夠結合新一代光纖固網建設，利用電視網的普及與寬頻，使資訊網路更普及化。

(二) 加強遠距教育課程的活潑多元化。

- 1.鼓勵民間業者結合教師專業投入課程發展的需求，使課程能夠多樣化。
- 2.提供完整階段遠距教育系統，不管是小學、中學、大學到研究所皆可經由遠距教育達到學習目標，並可建立學習型社會。
- 3.重視弱勢族群，發展符合他們所需求的課程和教材，使其適應資訊爆炸的社會。

(三) 結合遠距教育與推廣教育。

結合遠距教育和推廣教育可以開拓學校財源，並支付發展遠距教育的研究經費。建立多樣化的推廣教育，使更多的社會大眾獲得更多學習的機會。

(四) 實施多元評量方式。

- 1.重視學生的自我評量。
- 2.可採用多元評量的方式，如互動式評量，線上即時評量。
- 3.師生討論後共同決定評量方式。

(五) 多培訓遠距教育的師資。

遠距教育的師資應具有資訊科技的能力、教材設計能力、教學技巧和教學理念。因此再規劃遠距教育的師資，應多培養能帶引學生參與學習並做批判性思考的教師。

(六) 舉辦高等教育機構遠距教育的經驗座談會。

多舉辦遠距教育經驗座談會，除了可以相互獲得經驗外，並可了解高等教育機構發展遠距教育的困擾，共商解決辦法，宣導共同的教育理念，來發展遠距教育的概念。

參考書目

一、中文部分

- 中華民國遠距教育學會(民 87)。遠距天下。遠距教育, 5, 63-64。
- 中華電信公司(民 90)。中華電信公司之 NII 網路建設現況與計畫。【WWW page】。URL <http://www.cht.com.tw/cl.html>。
- 尹青海(民 86): 教育部「遠距教學計畫」之現況。教育部電子計算機中心簡訊, 8609。
- 王文泰(民 83): Internet 的網路服務概觀。網路通訊, 37 期, 90-94 頁。
- 王政彥(民 88): 利多或利空? 網際網路自我學習的前景。成人教育, 52 期, 46-52 頁。
- 王文瑛(民 86)。開放與隔空學習的社會學分析。社教雙月刊, 78, 22-29。
- 王美英譯(民 85)。擁抱未來---資訊高速公路未來新藍圖, 全球首富、微軟總裁比爾蓋茲首度現身說法, 臺北:遠流出版社, 頁 258-259。
- 交通部(民 85)。電信法。【WWW page】。URL [Gopher://serv.hinet.net:70/00/tele3/telactf.tx](http://serv.hinet.net:70/00/tele3/telactf.tx)。
- 朱振昌(民 78)。教育廣播之研究。台北:教育廣播電台。
- 行政院 NII 專案推動小組(民 90)。中華民國國家資訊通信基本建設。【WWW page】。URL <http://www.nii.gov.tw/status/outline.htm>。
- 行政院主計處(民 90)。主要國家重要經濟指標。【WWW page】。URL <http://www.dgbasey.gov.tw/dgbas03/n890107.htm>。
- 何榮桂、吳正己、李忠謀(民 84)。我國高級中學電子計算機簡介課程實施調查研究。教育部專題研究成果報告。
- 吳文琴(民 86)。遠距教育高等學府介紹: 中華民國國立空中大學。遠距教育, 2, 64-66。
- 吳正己(民 85)。高中資訊課程教材及教法。未發表。
- 李麗君(民 85) 隔空教育理念之析論。隔空教育論叢, 8, 109-131。
- 林清江(民 84) 建立學習社會的再思考。空中教育論壇, 11, 1-9。
- 國立台灣大學(民 90) 台灣大學遠距教學簡介【WWW page】。URL <http://www.cc.ntu.edu.tw/intro.htm>。
- 楊極東(民 84) 空中商專四環式教學理論與規劃。空中教學論叢, 11, 11-39。
- 資策會(民 90) 資策會全球教育資源網。【WWW page】。URL <http://140.92.88.45/etd/ethome>。
- 鄒景平(民 86) 遠距教學需求分析計畫【WWW page】。URL <http://140.92.88.45/etd/dl/html>。
- 教育部(民 90) 國家資訊通信基本建設(NII)【WWW page】。URL <http://www.edu.tw/tanet/tan-intro/4.html>。
- 莊懷義(民 75) 從隔空學習教育媒體談空中大學的系統化教學設計。空中教育論叢, 創刊號, 2, 1-19。

一、英文部分

- Angelides M. C. (1997), "Implementing The Internet for Business: A Global Marketing Opportunity", *International Journal of Information Management*, Vol. 17, No. 6, pp. 405-419.
- Azuma, J. (1999), "Creating educational web sites", *IEEE Communications Magazine*, Vol. 37, No. 3, March, pp: 109–113.
- Barker, B.O., Frisbie, A.G., Patrick, K.R. (1993), "Broadening the definition of distance education in light of the new telecommunications technologies". In Harry.K, John.M, & Keegan. D. (Eds.).
- DeVellis, R. F. (1991). *Scale Development Theory and Applications*. London: SAGE.
- Di Stefano, A., Fazzino, F. L. and Bell, L. M. O. (1997), "Virtual lab: a Java application for distance learning", in *Proceedings of 6th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation*, pp: 93 –98.
- Danchak, M.M.; Jennings, W.C.; Johnson, A.D.; Scalzo, K.A.(1999)," Teaching and learning in a technological world: the Rensselaer 80/20 Model for the working professional", *Frontiers in Education Conference, 1999. FIE '99. 29th Annual*, page(s): 12A2/4 - 12A210 vol.110-13.
- Keegan,D. (1996) *Foundation of distance education*.London & New York:Routledge.
- Moore,M. G.& Kearsley, G. (1996) *Distance education:A systems view*.California:Wadsworth.
- United States Distance Learning Association (2001) *Distance learning* 【WWW page】 . URL [Http://www.usdla.org](http://www.usdla.org)