

從知識分享構面分析國軍院校基礎教育發展 — 遠距教學機制之效能評估

李承禹

政治研究所

上校博士生

黃筱薌

政治研究所

教授

摘 要

軍事院校正面臨功能調整與革新的壓力，如何提供及整合有限的學術資源轉型成為國防事務中最重要的知識生產、匯集單位，應為軍事院校革新的重點方向和轉機所在。透過教育相關理論的演變觀察，可以瞭解到資訊科技已使教育理論的發展變得更具顛覆性與多元化，它對教育本質所帶來的影響和變遷是顯而易見的。然師生間最原始的互動關係卻是無法取代的，國軍院校如何因應教學雙向價值的變化，並結合科技不斷創新的時代脈動，發展出合乎教學相長的學習架構，為本研究主要的動機與目的。

整合型資訊教學平台—「遠距教學」的建立，應是達成我軍事院校功能調整與革新的重要策略。既可維持師生互動需求，亦能突破「教師」原有意象，大幅提升知識供源，革新現有教學環境。問題是該如何執行？需求為何？預期效果又為何？這些疑問均是本研究的素材。然本文並不預設遠距教學為各校一體適用且是增進教學效能的唯一方法，惟軍事院校間如能建立完整開放的遠距教學系統，並結合相關課程設計形成遠距教學鏈，則遠距教學在軍事院校未來教學的廣大需求性與可塑性是顯而易見的。

關鍵詞：遠距教學、後資訊時代、知識分享、知識經濟

壹、前言

近代引領思潮的管理學大師昆恩（James Brian Quinn），觀察企業組織在面對競爭激烈、變動快速的全球化（globalization）風暴時，曾提出「知識經濟」是贏得競爭的必要條件。過去談經濟成長時，不外從土地、勞力和資本三方面討論；如今，創造價值的趨力則是智慧與智慧型服務。¹昆恩進一步解釋，智慧（wisdom）包含三個意義：一是知識（knowledge）本身；二是使用知識的能力；三是創造知識的能力，即創新。管理知識時必須管理知識的傳播；而欲創造最高的價值，則必須管理革新的流程。昆恩的精闢見地，其實不只適用於企業，對於正經歷全球化環境變革的教育本身何嘗不是如此。教育的功能應是另一種新經濟形式，在他的解說下，教育正朝「對智慧適量投注，得到優渥的價值產出」²的方向發展。

遠距教學（distance learning）正是起源於資訊科技（IT）與網際網路興盛的二十世紀末期。³在進入二十一世紀的後資訊時代，⁴透過電腦與網路科技的成熟應用，地理距離已不是人類社會的屏障，時間的不同步也不是活動的終結，網際網路使人類不受時間與空間的限制而建構起全球化資訊社會。當資訊科技快速發

本研究為作者接受國防部人力司 92 年度所委託之軍事教育專案研究成果中的部份摘錄。感謝國防部人力司對此一研究專案的補助。

¹ 孫秀慧，〈接軌世界，一流智慧〉，《商業週刊》，832 期（台北：商周出版社，民國 92 年 11 月 3 日），頁 96-98。

² 亞倫·魏博等著，林宜瑄譯，《知識優勢》（台北：遠流出版社，民國 92 年 11 月），頁 16-20。

³ 二十世紀全球教育界大放光彩的「遠距教學」有其發展脈絡與軌跡可循，本文所謂的「遠距教學」主要在於強調其時空上的距離，故以 distance learning 之英譯為宜。而遠距教學在透過科技運用所產生的變革中，「e-learning」成為較為人注目的教育革新，事實上 e-learning 即是 distance learning 中的一顯著運用。其他如 distance education、e-training、web-base learning 等，均為現代遠距教學的多種應用。

⁴ 關於後資訊時代的論述，可參閱 Nicholas Negroponte, *Being Digital*. (Philadelphia, Pennsylvania :Coronet Books, 1995) 的分析。Nicholas Negroponte 把資訊的蒐集、製作、儲存與傳播數碼化的未來稱之為「後資訊時代」（post-information age）。後資訊時代又稱「數位時代」，在數位影像科技時代，資訊的蒐集、製作與傳播，解脫了訊息的傳播必須要物質化的形式。因此以來，依靠光纖線路，廣播訊號傳遞的瓶頸迎刃而解。波長與頻道波長幅度（bandwidth）將會從有限變為無限。地域疆界對資訊傳播的障礙，將會完全消失。再者，文字聲像數位化，使得電視、電腦和電話可以聯網。資訊傳播改頭換面，多媒體（multi-media）將成為新傳播科技發展之趨勢。後資訊時代的，超網路社會中，創造出一個：全球協力競爭的商業環境，形成高度整合的虛擬辦公室，在這個環境中，由於商業往來文件都以電子形態所傳送，大量減少廣告紙張的使用，更可達成綠色商業的境界。

展之際，原有的教育政策與教學模式即產生微妙的變化；教師的教學內容透過遠距模式形成另一種多元與多功能的效用，而學生透過遠距，學習與上課內涵亦由課堂向無限的空間與領域靈活的擴張。

知識爆炸的年代，的確需透過種種介面讓學者與知識傳播者將眾多的訊息整合成可貴而有用的知識。知識的急速擴張，促使學校所提供的知識產出流程必須打破學校的藩籬，將各校及知識生產者的知識庫以整合分享形式，匯流至每個學習者身旁，使學習者更便利快速的汲取各項寶貴課程，以造就出更為傑出的現代人才。

遠距教學似乎是現今大學教育革新與進步的象徵，但遠距教學的核心價值實應仍延續教育與學習上的諸多基本定理與原則。現今國內外各院校均以發展遠距教學作為提昇學校競爭優勢的主要途徑，教學本身亦由原只賦予學習者基於個體的初始知識所領悟、歸納與衍生的知識擴張過程，進而發展成知識輸出者不單是知識的提供者，而同時是知識的誘發者，更是優良學習環境的創造者。

因此，現今的教學關係已大不同於以往，國軍基礎院校如何因應此種教學雙向價值的變化，並結合科技不斷創新的時代脈動，發展出合乎教學相長的學習架構，為本文主要的動機與目的。然而，這裡並不預設遠距教學為各校一體適用且是增進教學效能的唯一方法，惟軍事院校間如能建立完整開放的遠距教學系統，並結合相關課程設計形成遠距教學鏈，則遠距教學在軍事院校未來教學的廣大需求性與可塑性是顯而易見的。

本研究一方面循歷史法，經由相關理論文獻探究，發現資訊科技對教育改革演進的動力，一方面並兼採質化研究方法，分赴陸、海、空軍官校、政治作戰學校、國防大學中正理工學院及國防管理學院等六校，訪談實際教務執行者與資訊承參，也對師生在遠距教學相關議題上實施問卷，以相互驗證分析遠距教學在軍事院校間的實施需求與價值，再進而瞭解建置整合型遠距教學機制的可行性，並歸納出未來軍事院校推行遠距教學的有利模式與真實效益。

貳、遠距教育中的知識分享

管理學大師彼得杜拉克（Peter F. Drucker）在《後資本主義社會》（*Post-Capitalization Society*）一書中，⁵提出「知識工作者」（Knowledge Worker）的觀念，勾勒出未來職場生態及未來工作者的出路，指出知識創造是下一波強勢經濟的主要表徵。微軟總裁比爾蓋茲在（Bill Gates）《數位神經系統》（*Business*

⁵ Peter F. Drucker, *Post-Capitalist Society*, (NY: HarperBusiness; May 1994) .

@ *the Speed of Thought: Succeeding in the Digital Economy: Using a Digital Nervous System*) 中,⁶更強調企業未來在面對速度競爭的壓力下,必須將「資訊」轉變成「數位型式」,並利用網際網路技術,使每個「知識工作者」可以同步分享資訊,提昇資訊運用效率,取得競爭優勢。而著名經濟學者梭羅 (Lester Thurow),亦指出人類正處於一個「以知識為基礎的國際經濟過渡期」(Knowledge Base Economy);他並在新著《創造財富》(*Building Wealth*)中提出「知識經濟時代」的新觀念,描繪掌握新科技的應用乃未來創造財富的秘訣。另外,美國著名商業辦公室自動化軟體設計公司蓮花 (Lotus) 總經理 Jeff Papows 在其《16 定位》一書中,亦提出「知識管理」(Knowledge management)的重要性,指出每個人應貢獻其腦中資訊,並將其匯整成清楚而有用的知識,供大家分享,並付諸行動。

一個藉由知識管理系統而不斷學習的企業組織,才能發揮知識的最大功用,創造企業競爭優勢。因此,我們試著由「知識經濟」、「全球化」與「教育興革」三方面來探究「知識分享」此一價值的轉移,以瞭解「知識分享」在現今企業組織甚至教育結構中的新內涵。

一、知識經濟：資訊科技與知識分享的結合

從以上的描述,吾人不難感受到,時代又在面臨一個劇烈的典範移轉 (Paradigm shift)。⁷近年來「知識」愈來愈受到重視,經濟合作暨發展組織 (Organisation For Economic Cooperation And Development, OECD) 在 1996 年發表「知識經濟報告」,揭櫫知識經濟時代即將來臨。此主張皆由於科技的高度發展,特別是資訊及通訊技術的日新月異,改變了傳統企業的經營模式及競爭形態,使知識轉化為生產力與資訊的運用及創新,成為工商企業乃至國家競爭力的關鍵因素。⁸

知識已形成今日社會的重要工業—「知識工業」,然而知識並非單一個體或觀念,它是一套系統,從資料、資訊、知識、智慧而形成知識體系,是一連續的

⁶ Bill Gates, *Business @ the Speed of Thought: Succeeding in the Digital Economy*, (NY: Warner Books, 1999) .

⁷ 楊旭平,《巨變時代的知識管理》(台北:亞洲線上,民國 92 年 5 月)。Available: <http://www.ihome.com.tw/report5.htm>

⁸ 王梅玲等,〈資訊利用與圖書館〉,《圖書館使用實務》(台北:空中大學,民國 91 年),頁 1-7。

程序，在這個體系中，產生資訊的流動與傳播，進而創造知識而形成智慧。⁹資料、資訊、知識可為個人與團體共同使用，且三者息息相關，資料轉成資訊、資訊創造知識，知識形成智慧。它顯示知識乃是一種動態物質，知識即是一種行動，更好的描述是為一種認知的程序（process-of-knowing）。資訊轉變程序包括資訊的確認、選擇、徵集、組織、準備、儲存、解釋、利用與傳播，是一個循環過程，¹⁰它以行動為導向的，且變動無常。

基此可知，資訊科技中電腦與網路技術對教育與經濟影響甚大，泰普史考特（Don Tapscott）認為數位化革命是第二波資訊革命，帶給人類經濟、政治、社會、文化以及生活層面的挑戰。舊時代體系，資訊流通靠實體的傳輸，但在新的經濟體系之下，所有資訊將數位化，簡化為位元儲存於電腦，並以光的速度，跨越網路相互傳遞，打破時間與空間的限制。數位化經濟時代將科技聚合而成新的工學，電腦業、電信業、資訊內容業匯聚形成互動式多媒體，結合文字、數據、聲音、影像、圖片、動畫等龐大的資料量。¹¹若運用得宜，只要一套簡單線上系統，即可發揮提升人力素質與教育資源再利用的功能。

英國學者摩爾（Nick Moore）長期對資訊社會觀察而發現下列重要特質：第一，資訊密集型組織的形成：社會組織機構利用資訊和相關科技來提升工作效率與從事革新，同時致力產品、服務的品質改良而增進效能與競爭力。各組織機構進行重新組織以增進價值與國民所得。第二，資訊機構角色的重要：資訊社會已發展許多資訊機構並納入經濟體系中，這些重要資訊工業包括資訊內容業、資訊傳遞業、資訊處理業三部份。第三，社會重視資訊的利用：社會大眾重視資訊使用、致力提升資訊利用水準，並且注重智慧財產權保護、個人資料保護以及利用資訊的權利等課題。第四，學習社會的到來：迎接資訊社會，民眾認識到知識是重要的資產且需要終生學習。¹²

我國是否已進入上述學者描述的資訊社會？由資訊網路的使用狀況來看，我們的確已身處資訊社會之中。根據經濟部技術處委託資策會電子商務研究所 FIND（簡稱資策會 ACI-FIND）進行「台灣網際網路用戶數調查」，¹³截至 2004

⁹ 劉京偉譯，《知識管理的第一套書》（台北：商周出版，民國 89 年），頁 24-28。

¹⁰ G. Edward Evans, *Developing Library and Information Center Collections*, 4th ed. (Englewood: Libraries Unlimited, 2000), pp16.

¹¹ 唐·泰普史考特著，卓秀娟譯，《數位化經濟時代：全球網路生活新模式》（台北：麥格羅希爾，民國 86 年），頁 36。

¹² Nick Moore, "Partners in the Information Society," *Library Association Record*, 101:12 (Dec. 1999) :702-703.

¹³ 資策會，〈我國寬頻用戶數正式突破 300 萬戶〉。http://www.find.org.tw/0105/howmany/howmany_disp.asp?id=79

年3月底為止，我國電話撥接用戶數為362萬戶，xDSL用戶數為270萬戶，Cable Modem用戶數為38萬戶，固接專線用戶數為1.3萬戶，ISDN用戶數為1.2萬戶，學術網路（TANet）用戶數為367萬人。將上述各個連線方式用戶數經過加權運算，並扣除低用度用戶、一人多帳號與多人一帳號等重複值後，估算2004年3月底止，我國經常上網人口達888萬人，網際網路連網應用普及率為39%，而寬頻用戶數也已超過308萬戶。

台灣既已是成熟的資訊社會，教育環境理應與知識經濟的建構和流動緊密結合，然而事實卻不然。台灣的教育環境仍將各校的知識流當成私有財，某些層面，軍事院校更停留在相對封閉的環境中，以有限資源教育自己的學子，未能快速反應知識快速流動與產出的時代場景。

二、知識分享的全球化觀點

網際網路對社會造成巨大影響，涵蓋個人、團體、國家、與全球性四種不同層面。整體而言，出現下列幾點可觀測現象：

- 1.由於文字、聲音、影像、動畫資訊的傳送，而朝向網路寬頻發展；
- 2.網路可無限取用，其利用與影響力已超過電話；
- 3.電腦與電視融合，正朝向網路電視發展；
- 4.個人使用網際網路大量成長；
- 5.網際網路促成社交網絡熱烈發展；
- 6.網際網路大量應用在國家與政治發展；
- 7.網際網路全球取用、積極開發。

網際網路更促成全球化知識分享的發展。也就是資訊與網路科技造成全球化的影響力，包括經濟、社會、政治、金融、教育、學習、傳播、文化、藝術等各方面。形成全球化的另一向度：「互相依賴的增加，這種依賴把世界空間的各個部份聯繫在一起，從而使他們實現一種日益具有限制性的統一和整合」。¹⁴

進入全球資訊社會（Global Information Society），通訊網路與互動式多媒體的應用，會從現在的社會與經濟關係轉型成為資訊社會的基礎。造成工業結構與社會關係典範的轉移，對經濟與社會帶來許多正面的影響，刺激經濟成長與生產力，創造新經濟與新工作，並且改善教育、醫療等社會服務，以及文化與休閒等，更呈現出下列兩大具體內涵：

第一，全球資訊社會將涵蓋高速通訊網路的發展與整合，系列數位式的核心

¹⁴ 王列，《面向全球化與世界》（北京：中央編譯出版社，1998年），頁12。

服務與應用，以建設全球整合性網路。此全球網路可提供互動式資訊查詢利用，以及全國與跨國性網路服務，並結合文字、聲音、影像等提供多媒體服務。第二，電腦與通訊技術將形成全球資訊基礎建設—全球資訊社會的基礎，而電腦硬體、軟體、與多媒體技術、內容與資訊將扮演重要角色。

綜言之，全球資訊社會為全球化知識分享的基本社群結構，全球資訊社會將由於通訊與電腦技術改革而形成資訊經濟；透過資訊經濟，使知識分享更加效能化與可靠，而逐漸形成新的知識分享型態，甚而改變知識的傳播與教育的內涵。

三、知識分享與教育革新

資訊時代，網路對於教育發生革命性的衝擊。數位圖書館，多媒體以及個人資訊處理技術，使資訊社會的教育有了嶄新的面貌。事證導向，問題導向的學習，以及合作學習已取代傳統的學科導向教學方法，而使學校的形態徹底改變。資訊社會建立後，對於學生更重要的是，培養學生有效利用資訊科技，發揮教育加值的功能。

由於社會變遷快速，科技不斷進步，現代人需要不斷學習才能應付這個多變的世代，所以終身學習成了現代人生活的重要元素。終身學習係「學習者個人經由正確，非正確及非正式的教育管道，迎接多元化、多物化的自我導向學習，其目的在適應政治、經濟、社會和文化的變遷，並激發個人潛能，以促進自我實現。」主要以學習者本位，重視個人一生不斷學習以適應變遷及自我發展的過程。

隨著進入二十一世紀，世界許多國家正朝向學習型社會邁進，此為教育的願景，也是社會發展的理想，有助於提升國家競爭力，幫助個人的發展與資訊社會來臨。網路更有助於學習與教育的新發展。¹⁵資訊科技的進步和資訊建設的增強，連帶使資訊科技本身的角色也在改變。資訊科技增加資料的整合、分享及提高其利用價值，亦提供一種快速直接的人才培育方式。

目前，有許多應用都是以資訊科技作為駕馭知識的觀點出發的。網際網路改變了學術傳播型態，也促進學術與研究的進步，並具備下列特色：a 產生更大的知識匯集，匯集資訊的結果，能產出更多且未曾發掘的知識，這也是研究時常用的基本方法。在這種觀念下，許多新的應用應運而生。b 各行業間之相得益彰、相輔相成。由於溝通之便捷，許多原來無法溝通、往來的領域得以彼此相互學習、參照、合作、創新。這種情形在以往的社會中是不太可能的。這種相輔相成的觀

¹⁵ 參閱國立政治大學圖書資訊學研究所王梅玲教授於「資訊地球村」課程之〈全球化資訊社會〉專論。民國92年10月。Available:http://www3.nccu.edu.tw/~meilingw/globe/u1/webpage/u1_pt1.html

念是創新、革新的契機。c 既有知識的整理和重組、新建。當知識數位化表達在電腦中時，是需要尋求一種新的結構。對已知如何處理和表達者，知識將被整理、重組；對未知者，則涉及知識的重組和新建。換言之，數位化的風潮正重新在電腦中建構人類的知識。許多應用據此而生，像是數位典藏就是個典型的巨大工程。d 新的合作型工作環境的發展。在網路上發展協力的工作環境已有數年，且已見成效。在家上班、遠距上班，虛擬鄰居，虛擬社群等，都是突破現有時空障礙而導出的新工作環境和新的合作、協力倫理的實踐。

遠距教學的推展正是基於此種學習型社會與網路上合作型教學模式的共同建立。因此可知，遠距教育並非突然而成，乃是社會需求與資訊技術層面的支援下，逐次發展成為今日的遠距教學盛況。從教育與學習的觀念演進觀之，早期為行為主義觀點，認為學習是個體在活動中受外在因素影響而使其行為改變的歷程，其學習本質上也是一種歸納歷程。教學以教師為中心，重視外在環境的刺激、教學情境的分析，以找出有效教學的規律模式，進而設計系列的教學進度。之後到認知心理學觀點應用，著重以人類心智歷程為核心，學習是個體認知結構的重組，是一種演譯的歷程，重視的是教育「框架中」訊息如何有效的辨別、理解與處理。¹⁶

現今適合新時代學習論的是建構主義的觀點，重視個體主動的認知（cognitive）與創造，以學生自我建構為中心，學習兼含歸納與演繹歷程。建構主義強調認知與學習皆來自人為的詮釋，有意義的學習必須建立於學習者的「先備知識」基礎上。知識的獲得與學習由具備認知能力的個體，以現有的知識基礎，主動建構新知識而來的。此理論已將知識的重心及知識的內容，轉為學習者，因此教學的角色也由過去知識的傳授者，轉變成為一個知識的促進者。

根據此一觀點，有意義的建構與社會脈動緊緊相連，只有學習者就他們的瞭解，並與社會情境作互動後，有交互作用時，才能進一步發展出概念想法。運用網路豐富的連結與頻繁的溝通，更能落實建構論的學習理念，¹⁷促進學生學習，達到合作學習（collaborative learning），這是學習科技最令人期待的發展。而網路可以幫助建立一個學習環境，利用網路溝通的優勢屬性（非同步、多方向、個別化、自動記錄等），讓教師及學生進行有效的教學溝通與合作學習，並藉由這些互動與合作的歷程，讓學習者建構並修正自己的知識體系。¹⁸

¹⁶ 溫嘉榮、吳明隆，《新時代資訊教育的理論與實務運用》（台北：松崗，民國 88 年）。

¹⁷ 洪明洲，《網路教學》（台北：華彩，民國 88 年），pp 56-158。

¹⁸ Chard M. Redfern, “eLearning improves business performance”, Source: [northfulton.com](http://www.northfulton.com) (http://www.distance-educator.com/dnews/), July 06, 2004.

參、遠距教育的現代主張

在英國開放大學設立之前，德國杜賓根大學（University of Tübingen）的成人教育學者 Otto Peters 提出一個影響深遠的理論，主張遠距教育將是當代最典型的教育形態。¹⁹他認為遠距教育的特性是：a 它是工業生產的理性形態；b 參與不同課程的個體代表了勞動分工、在知識的生產及傳播各自扮演特定角色；c 當知識傳播以生產線方式推動後，教育開始機械化；d 課程可以無限制重複進行，學生可以在課程產生後不斷加入學習，是一個大量產製的教育形態。Otto Peters 則認為遠距教育是教育市場標準化的歷程，也是市場壟斷的開始。²⁰

另一位著名的遠距教育理論學者是 Holmberg。²¹他認為遠距教育是一個引導式講述對話的形態，並提出七個基本假定：

1. 教與學的雙方須建立個人化關係；
2. 需要設計良好的自我教學材料；
3. 學習歷程須滿足智能樂趣；
4. 學習氣氛、語言、聚集情境須重視友善的對話模式；
5. 學習者所收受訊息須具有對話互動、易於明瞭、易於記憶等特性；
6. 運用對話取向的教學；
7. 必須有計畫地引導學習活動。

顯然 Holmberg 的取向比 Peters 更具人文主義色彩。欲落實 Holmberg 的理念，則需要將學術運作模式大幅修改，也有必要對遠距教育的教材撰寫者提供訓練，才能促其因應遠距學習者的需求。

對抱持人文主義教育立場的教師而言，Holmberg 的看法非常吸引人，但是在意圖表達友善氣氛上也有困難之處，畢竟教材以文字書寫而成，文字本身就是正式而嚴肅的。無論遠距教育多強調友善學習者的措施，教師、教材及作者都應體認到遠距教學受教育提供機構相當程度的集權管理與控制，其教學具有一定程度的封閉特性。

¹⁹ William H. Maehl , *Lifelong Learning at Its Best : Innovative Practices in Adult Credit Programs*, (Hardcover, October 1999) , pp.68-94.

²⁰ Desmond Keegan , *Distance Training : Taking Stock at a Time of Change* (Routledge Studies in Distance Education) (NY: RoutledgeFalmer, October 2000) .

²¹ Borje Holmberg, *Theory and Practice of Distance Education* (Routledge Studies in Distance Education), (Hardcover - February 1995)

另一位影響遠距教育的理論學者是 Charles Wedemeyer,²²他的研究重視自我學習 (self-study)、獨立學習與個人主義。他對遠距教育前景樂觀，認為提供終身學習的企業，學習者可以不受教師限制而自由學習。基本上 Wedemeyer 對遠距教育的取向是樂觀而未有批判。從當前的發展趨勢看來，Peters 對遠距教育的見解已有待修正，且逐漸滿足 Holmberg 所勾勒的假定，並視遠距教育是後現代性的標幟之一。

國內學者國立空中大學教務長楊家興則指出，從教學的特質與實務的應用來看，遠距教學是一種利用媒體，突破空間的限制，將系統化設計的材料，傳遞給學習者的教學過程。²³所謂遠距教學包括傳統的函授、廣播、電視空中教學與運用現代傳播科技等，打破時空距離進行溝通的教學方式。遠距教學可以有很多不同的學習形式，並非僅在課堂上教師面對學生講述的方式；而這種教學之所以有效，完全係得自於整個教學組織有規劃，且明確指引的教學。

遠距教學模式為教師與學習者在空間阻隔下，藉由函授或其他型態之科技，如廣播電視、衛星、電腦、電子郵件等，得以溝通學習的方式。楊家興認為所謂的遠距教學的距離不僅指的是地理上的距離，更是強調教師與學習者在心理上及傳播上的隔閡。也正因師生之間有所距離，故在遠距教學體系下應包含二個要素：交談及結構。前者指在教育活動中，學習者、教師以及活動三者之間可以相互溝通，後者是指教育活動應符合學習者的個別需求。

上述遠距教育觀的基本特徵是一致的，而社會學大師、英國政治經濟學院院長紀登斯 (Anthony Giddens) 指出，²⁴當代社會一些特質使其呈現所謂的後現代性：工業資本主義 (industrial capitalistic) 特性；時間與空間的壓縮 (space-time distancing)；剝離 (disembedding) 移植的運作機制與專家體系 (disembedded mechanisms and expert systems)；反身性 (reflexivity)；個人責任特性等。若以遠距教育作為一種教育形態，則恰為這些特徵的縮影。Peters 以 Giddens 的社會後現代性為根基，進一步評述遠距教學的幾個特徵：²⁵

一、工業資本主義

²² Charles A. Wedemeyer, *Learning at the Back Door: Reflections on Non-Traditional Learning in the Lifespan* (Hardcover - November 1981)

²³ 楊家興，〈電話教室教學的研究〉，《遠距教育》(1998)，頁 38-48。

²⁴ Anthony Giddens, *The Consequences of Modernity* (Pr: Stanford Univ, October 1991)

²⁵ Peter Jarvis 著，許雅惠譯，《成人及繼續教育—理論與實務》(台北：五南出版社，民國 91 年 2 月)，頁 201-205。

Peters 認為遠距教育的教材產製是工業化量產制度的縮影，但是未將遠距教育放置在資本市場的概念中討論。然而，屬於資本主義內在本質的三項特徵，在遠距教育中都可見其影響：也就是商品化(commoditization)、競爭性(competition) 與全球化。

一項日常用品一旦以科技化方式產製後，它便成為一個在資本主義經濟中自由買賣的商品。一個遠距教育的套裝課程，一個互動的影帶或光碟，都是可予以行銷的日常用品，也是教育機構得以大量產製行銷的產品。教育課程本來就有行銷經理人來規劃推動，但如果課程的提供限於地區的大學或學院內，這種教育商品的市場非常有限，若教育課程方案像一般商品一樣可販賣、可郵寄送達或以電子通訊方式提供給買主，這樣的教育課程就成了具有龐大市場潛力的商品。

除了商品化，資本主義市場的另一特徵是競爭性。「市場」一詞的弦外之音，就是「只有最好的商品能夠在市場生存」，但資本運作的事實則是：只有最強最大的組織可以在市場存活，它提供的商品品質如何並不重要。遠距教育的課程軟體大量促銷，然買主關心的是課程的學習方式效果如何；學習所需時間如何；完成課程後的資格與認證程序如何；課程要求及作業為何；費用多少等問題。這些工具性問題的答案，決定了消費者的最佳選擇。這種工具性思考的市場選擇模式，使得那些不具知名度的教育機構，不管其個別課程的品質如何，都面臨被市場淘汰的命運。大者恆大，這是市場的競爭原理；規模小的教育機構僅能在市場的間隙中求生存，而這種生存方式也可預期不會太持久。

對生產教育商品的機構而言，地區性的疆域無法限制市場發展，市場的範疇極限是全球。配合商品的特性，全球化也進入遠距教育領域，許多大學提供國際課程：英國的開放大學廣設海外分部；薩里大學也提供後義務教育階段的碩士課程，可以在全球各地修課，就是遠在國境之外也可取得英國大學文憑，這種教育提供對學習者有太多好處。但或許也有人質疑，這種學位授與模式對第三世界國家許多苦心經營的中小型大學會帶來多大衝擊？無限制發展的結果，當然會再度被指控為文化帝國主義侵略。無論如何，遠距教育不應僅視其為一項商品，而是具有協助本質的交換。

二、時空壓縮

Giddens 曾解釋現代化之前的社會，是一個空間與地理重疊的社會。對多數人來說，社會生活的互動受「臨在性」(Presence) 支配，也就是以親自現身參

與地域性活動的方式進行社會生活。²⁶教育活動就是指學生必須出現在教師眼前，親自聆聽教師的博學言論。大學的歷史，就是大學生由各地湧向教師傳講學問所在地的歷史；要取得大學文憑，遷居至學校所在地是必要條件之一。

現在人們已可參與高等教育課程，而不一定要出現在學校校園，甚至也不必居住在大學所坐落的國家。遠距教育，顧名思義，就是時空壓縮的象徵，教師將課程預製完成，學生自行在不同的空間與時間進行學習，這樣的學習經驗不再像以往的教育具有面對面的特性，已轉變為一種透過媒介產生的次級經驗。

三、剝離的機制與專家體系

剝離是指將地域化的社會關係抽離，重新移入全球時空之中的歷程。遠距教學機構對學生的意義，不再是學生為了求學而去的「地方」，而是指一個協助學生在自己規劃的學習時間及場所進行學習的「機制」。遠距教學機構從傳統的學校與師生關係中被抽離出來，不再需要校園與廣大地理空間。

換言之，「學校」不再是指一個地方，而是一個抽離的歷程與專家體系。學校所提供的教育服務是一個「保證能產生學習」的商品，不僅教師重要，整個服務體系：課程製作、包裝、行銷、課程執行、顧客支援服務等都很重要。這樣的互動關係與專業體系，從傳統地理方域中抽離，學習者必須在看不見學校的狀況下，信任整個教育服務體系的效率與專業技術。目前這種型態的電子化大學（虛擬大學）的發展方興未艾。

四、反身性

根據 Giddens 的說法，²⁷現代性的反身特質是指社會實踐歷程受到接踵而來的資訊啟發，而必須在實務工作上持續自我檢視、反覆檢核更新的歷程。在這種特性下，傳統的做事方法不保證永遠是對的方法、好的方法、並可繼續用同樣的模式運作。由於新科技不斷取代舊技術，遠距教育的課程教材生產方式及通路也必須隨之改變。例如，在市場看好大量投資互動式光碟和互動式電腦套裝教材後，新式教材勢將取代傳統的通訊教材。但就全球市場的範圍而言，高科技課程產品的市場反而受限於科技設備的普及程度，發展有限，紙本的傳統教材仍可維持一段時間。

²⁶ Anthony Giddens, *The Consequences of Modernity* (Pr: Stanford Univ, October 1991), pp.18.

²⁷ Ibid, pp.38

五、個別性

當社會運作愈來愈組織化，而以遠距運作成為日常社會生活的普遍模式時，個體的重要性就開始受到關注。在遠距教育中，個體不易覺察教育機構加諸己身的種種限制，雖然事實上學習者在整個教育歷程中完全按教育機構控制方式進行學習，但個體所感知到的，卻是他們以自己可運用的時間與學習方法在追求自己的目標，他們是高度自決的個體。遠距教育以抽離的教育機構運作模式及專家系統提供人們繼續教育的機會，使人人運用自己的空間、時間，個別化地進行學習活動。遂產生高度「自我」與「自我認同」，它攸關個人存在的意義，從而促使人類生活的本質問題受到重視。

遠距教育與後現代性相結合，可說是後現代社會的象徵之一，但遠距教育的實務工作者卻也面臨許多有關學習與教學的問題。舉例來說，遠距教育的教材預備及編寫，首重教師及課程團隊的互動運作，課程內學習者的選擇權是重要的規劃考量。在教材的表達呈現方面，重視學習者個人化需求；甚至連教材的注記設計也強調學習者個人風格得以彈性呈現。Holmberg 建議教材應以對話及雙向互動（Interaction）設計為基礎，並稱這樣的模式為「引導式對話教學」（guided didactic conversation）。此外，遠距教育課程評量方式及給學習者的回饋亦受重視。對於學習者的評語應具有「邀請學習者進入對話」的引導形態，透過學生的作業及教師的評語，產生師生對話互動。

遠距教學已成為教育體制中重要的一環。遠距教育目前已十分普遍，尤其是個人出版與相關工作室蓬勃發展後，更有許多研究者投入遠距學習教材及評量工具的研發，這些教育產品可在流通問世前，透過事前的測試、使用、檢討、修正而獲致高品質；但運用教材教學的教師，則需要一定的訓練。遠距教育中提供證書的課程並不多見，卻也日漸增加，故亦有學者倡議辦理遠距課程教師的專業訓練，正如成人教師需要專業訓練一樣，這是一個發展方向，不久的將來我們將可見到正式的訓練制度及師資課程，甚至是遠距證書課程。

肆、軍事院校發展遠距教學之效能評估

我們首先須思考的是，國軍軍事院校值此知識流動快速的時刻，如何從「知識管理」或「知識分享」相關理論與原則中，創造出符合需求的「知識經濟」。其次，軍事院校在創造知識與傳遞知識上，應有合作交流與互助分享的機制，使教學雙方能走出原有框架，同時進入知識傳遞的洪流中。然而，我們也知道，知

識多元獲得的同時，必須防止知識的分歧錯亂；尤其是社會人文科學，往往相同議題會有截然不同的解析，端看知識生產者認知與觀點的結構。因此，在創造軍事院校新的教學變革時，必須隨時檢視創新與傳統（原有）兩者間的效益差異。

創新本身絕不是拋棄或否定舊有的一切，而是傳承舊有的成果，加以發揚與延續，軍事教育亦是如此。某些創新並無法取代原有的機制，而通常創新也必定會帶來保守一方的抗拒；如何在創新與傳統間取得平衡，甚至如何融合兩者優點，加以重新組合，此未嘗不是一種創新。這表示傳統教學模式應與新的教育理念與科技相整合，發揮相乘相加的效果，以創造知識的最大價值。

本文處理此一議題，並做出效能評估，是兼採質性（六校訪談）與量化（六校師生問卷調查）之組合方法，共訪談各校教務執行者與資訊承參 11 人（各校訪談人員及訪談要項，如表一）；各校對遠距教學的需求性分析，則以「認知」與「傾向」等構面實施調查，以瞭解各校在推行遠距教學機制上的基本條件。問卷調查部份共發出教師調查問卷 180 份（每校 30 份，區分各系）；學生調查問卷 240 份（每校 40 份，區分各系、年級），學生教師問卷樣本如附錄 1、2，回收率 98.5%，問卷統計是以 SPSS8.0 為主要工具，就樣本數及樣本之效度言，皆達平均值，乃根據彙整出的數據進行解釋。問卷回覆分析表如附錄 3（附錄 3 中之各校名稱予以保留，改以 A~F 代之）。

限於篇幅，不呈現分項統計量表之實際內容，僅做出綜合後之整合報告：

一、實地訪談：訪談紀要綜整

基本上，各校對遠距教學的教學機能均採肯定態度，然而各校在面對遠距教學機制的建構上，亦存在許多限制因素，綜整如下：

1. 上級（國防部、學校）指導不明確。在缺乏上級統籌機構下，各校獨自發展遠距教學困難較大；
2. 資訊網路設施能滿足現有教學機制，但無法適應未來遠距教學機制推行；
3. 資訊安全議題形成實質障礙與限制；
4. 六校合併案進行中，各校近期無法提出遠距教學具體方案；
5. 教師遠距課程規劃必須予以適當的技術支援、訓練與獎勵，否則意願受影響；
6. 部份學校課程具獨特性難與外校策略聯盟；
7. 學生修習遠距課程，必須在教育部相關法規下實施，且現有作息應予彈性調整；
8. 各校均未成立推動與規劃單位，若以現有人物力編制難以遂行。

表一 各軍事院校受訪人員及訪談要項

| 受訪學校 | 訪談日期 | 受訪者（資歷） | 訪談項目 |
|----------------|---------|-----------------------------------|---|
| 國防大學 中正理工學院 | 92/9/9 | 電算中心： 鄭大立（資工博士） 劉江龍（資工博士） | 1.各校目前推展遠距教學之現況 2.各校校園資訊設備規 建置現況及未來規劃 3.各校推行遠距教學之 考量與可能限制 4.各校對本案之建議 |
| 國防大學 國防管理學院 | 92/9/10 | 電算中心： 李建璋（資工碩士） 林 靖（資管學士） | |
| 陸軍官校 | 92/9/16 | 資訊中心： 劉志峰（資管博士） 周維婷（資管碩士） | |
| 海軍官校 | 92/9/16 | 電算中心： 王嘉昆（資工碩士） | |
| 空軍官校 | 92/9/17 | 管理資訊室： 吳明泉（管理博士） 張 群（資管碩士） | |
| 政戰學校 | 92/10/3 | 資媒中心： 曾美惠（管資班） 李建源（電子、資管碩士） | |

各校也針對遠距教學機制的建立提出建議，茲歸納出幾項具體內容以供國防部及各校開發遠距教學時之參考：²⁸（如表二）

²⁸ 參閱 92 年度國防部人力司委託軍事教育專案研究，黃筱薌，《從知識分享構面分析國軍院校基礎教育》（國防部軍教處，92 年 12 月），90-102 頁。

表二 軍事院校發展遠距教學關鍵要素

| | |
|-----|---|
| 政策上 | <ol style="list-style-type: none"> 1.上級（國防部、校部）應先有明確政策指導，訂定推行何種遠距教學，以利後續規劃。 2.教師部份應建置配套措施，如給予獎勵（鐘點減免、教學成效、額外津貼），並給予技術支援及訓練，配予技術助理協助製作遠距課程事宜。 3.可由兵科學校先行推動遠距教學機制，因為兵科學校的進訓班隊特性明確，學習管理平台組建容易，遠距教學更能滿足「為用而訓」目標。 4.技術班隊的日常部隊工作若能利用遠距教學機制，可使在營人員隨時上網修習相關課程，符合效益。 5.應瞭解教育部對遠距教學的態度、資源及相關規範，使軍事院校遠距教學能獲得更多的支持與協助。 |
| 規劃上 | <ol style="list-style-type: none"> 1.可先在現有規模上進行初步的遠距教學機制，逐次調整，衝擊才不至過大。學校爾後資訊設備投資應朝遠距、網路教學方向擬案，由單系到各系，由點到面的設置。邊投資邊測試，以小規模試辦到全校建置。 2.各校可就部份通識教育先行與其他軍事院校合作，在整體基礎上，各校一同發展，非各校各自發展，此應較具成效。 3.各校教師應先全盤瞭解遠距教學模式，學校應鼓勵教師參與相關講習，或實際參與外校（如中山大學）課程規劃、進修網路課程，藉由實際參與提昇各校實施遠距教學之能量。 4.各校應先成立遠距教學籌備研討會，凝聚共識後再進一步成立專責籌備規劃機構，統籌辦理建置事宜。 5.國防部業管單位應先成立推辦遠距教學之統籌單位，統一分析各校特性、優勢課程、核心課程、教師配套、學生學程及軟硬體投資等關鍵性問題，以利各校推行。 |
| 技術上 | <ol style="list-style-type: none"> 1.校園網路頻寬應全面評估，配合遠距教學建案一併提昇，硬體架構完成，軟體應可迅速建構。 2.資訊安全部份應置於專業技術層級中考量與解決，責由資安技術來解決資安問題；其次是教學問題，最後才是政策管制。 |

二、需求性分析：問卷調查與統計分析

在經過對各校掌管教育行政及資訊發展承辦人的訪談後，問卷調查對象主要集中在各校教師及學生兩構面。從教師與學生兩構面中，欲瞭解教師及學生對遠距教學的具體認知，以分析兩者對遠距教學的熟識程度，經驗意涵與心理觀感；

另外，從問卷中我們亦可評量出師生二者對於遠距教學的真實期望與需求。此結果對本研究具有一定程度的參考及分析價值，在建構適合軍事院校發展的遠距教學機制時，至為重要。

(一) 統計分析：²⁹學生部份 (Frequencies)

1. 對現有學習環境的認知態度

經統計，軍事院校學生對現有學校所提供的教學機制有近半數(49.3%)不甚滿意。這其中的意涵難以簡單、客觀陳述，但這應是一項警訊，為何學生對現有教學機制不表認同，待改善之處為何？這是各校及掌管軍事教育政策單位應予重視的。

其次，各校目前實施上課的地點以教室為主(92.9%)，以傳統式的講台上講課為主要教學方式。此地點與方式上的因素是否與學生對教學機制的滿意度有關，應不言而喻，但傳統授課模式並非關鍵因素，從前述相關文獻的教學理論中可得知，教師的實際授課內涵與師生互動模式才是關鍵。

教師所採行的授課模式能否滿足學生知識獲得的期望、教師能否針對課程內容予以誘導或延伸，使學生不以單一教材、單一範圍為界，而驅使學生能從課程中，獲得知識的傳播和串連價值，應是後續研究可進一步探討的地方。

2. 對遠距教學機制的認知

從問卷中可發現，軍事院校學生在其求學過程及與外界接觸中，均曾知悉何謂「遠距教學」(76%)。但對照自己的院校，卻發現與外界有極大差距；例如，問及學校內是否有開辦遠距教學課程，僅有一成(10.2%)的學生表示有，多數學生是聽過但沒見過。

若再問到是否知道遠距教學的實質內容，則近半數不清楚。的確，誠如先前研究，遠距教學定義並不明確，種類區分眾多，學生難有清晰概念；所以問卷設計是以誘導方式(邊看題目邊認識)進行，以導引出學生的具體答案，據以掌握學生對遠距教學的價值取向，要點如次：

- (1) 過半數學生(64%)認為學校有推行遠距教學的必要；
- (2) 二成學生認為遠距教學的便利性在於教學時間、地點的彈性，而更多數學生(62.7%)認為便利性同時包含教學的即時性、課程多元性、提高師生互動性與時間、地點彈性；
- (3) 多數學生(74.2%)不認為遠距教學會帶來學生學習上的壓力與負擔；

²⁹ 黃筱薌，《從知識分享構面分析國軍院校基礎教育》(國防部軍教處，92年12月)，102-117頁。

- (4) 學生 (40.9%) 認為學校資訊網路品質與頻寬是推行遠距教學最大限制因素，其次是學校的政策與意向；
- (5) 學生對學校應先設辦何種遠距教學機制的意見較為分歧，在「即時群播」、「虛擬教室」、「課程隨選」等系統或同時進行上，均各維持兩成的支持度。

3. 學生對遠距教學的期望與需求

近八成 (76.9%) 受訪學生期待學校增加更多元的教學機制，以提供更符合學生需求教學需求。其中超過七成 (72.0%) 學生支持學校開辦遠距教學，也樂意參與相關課程設計 (66.7%)；近七成學生 (69.4%) 期盼學校能立即策劃遠距教學機制。

就時間安排分析，受訪學生多數希望在夜間、寒暑假時間能夠利用遠距教學繼續修課，以補學習時間之不足。週休時間則視需要調整。以知識分享角度言，所有受測學生均肯定遠距教學的功能，並期望能透過遠距教學達成 5 種效果：分享其他軍事院校課程 (70.7%)、選修外校課程 (72.9%)、選修國外大學課程 (69.8%)、與外校策略聯盟 (75.1%)、提供軍中袍澤多元進修 (77.4%) 等。

就學校教學配套措施而言，超過八成 (88.5%) 的學生希望若實施遠距教學，選修學分能被認證；進七成學生 (66.9%) 也希望學校能調整現行作息規定，如修課時間、地點與方式，以利遠距教學實施。進八成學生 (76.9%) 更希望學校能成立遠距教學專責籌劃、推動單位，有效整合各方資源，統合實施；而達九成學生 (88.2%) 更期待學校能先改善校園網路設施，以符合遠距教學需求。

(二) 統計分析：教師部份 (Frequencies)

1. 對現有學習環境的認知態度

軍事院校教師對現有學校所提供的教學機制，有超過七成 (71.3%) 感到滿意，此與學生有顯著差異。研究認為，教師原就是教學機制主要制定者，所以高達七成老師滿意現有機制並不難理解。然而有趣的是，對教學機制高滿意度的老師，卻也對遠距教學極感興趣，希望學校現有教學機制能朝多元化改善 (64.3%)。足見軍事院校教師對教學仍保有強烈使命與責任感。

檢視目前教師授課的地點，仍是以教室為主 (86.09%)，即以傳統式的講課為主要教學方式。傳統教學方式有其可貴之處，最主要在於能隨時掌握學生的反饋，調整授課內容，並透過教師的表達與引導，使學生隨著教師的帶領進行學問探求。基本上，這是一種以教師為主的教學模式，絕大多數教師都認同此種方式能發揮教師的最大功能，維持教師尊嚴。但傳統教學方式無法同時滿足每個學生的學習需求，教師掌管課堂進度，容易忽略延伸性議題探討；對部份存有疑惑學生更難以一一解答，而課堂受時間及環境限制，不利於自主性較強的學生學習。

建構教學中與傳統教育中的教師角色極為不同，顯然期望他們接受建構主義並應用它在教學上並不是一件容易的。因此，如何讓軍事院校教師對多元化教學機制建立共識，是推動遠距教學非常重要的一環。教學活動存在師生間的雙向互動，教師雖滿足於現有機制，但也有改善現有機制的認知，其間又存有「學生反饋」與「師生互動」間的失衡現象，值得繼續探析。

2.對遠距教學機制的認知

幾乎全數老師都知悉「遠距教學」（95.3%），但卻未教授過遠距課程的配比高達九成（88.9%）；而能清楚瞭解遠距教學實質內涵的教師比例也不高（49.7%）。此亦證明，軍事院校教師們對遠距教學認知並不明確，在定義、技術與施行方式也不甚瞭解；如此在推行遠距教學時，將會產生重大的觀念分歧與混淆。因此，軍事院校針應先針對遠距教學有完整的說明、研討後，才能進入規劃與籌備階段。

本研究為避免在不同認知體系下讓教師填入模糊答案於問卷，因此也是採用誘導方式（邊看題目邊認識）進行問卷，以導引出教師的具體答案，據以掌握教師對遠距教學的價值取向，茲羅列要點如次：

- (1) 近半數教師（42.7%）認為學校有推行遠距教學的必要；但也有近六成教師認為無立即性需求（56.1%）；
- (2) 三成教師認為遠距教學的便利性在於教學時間、地點的彈性，而更多數教師（51.3%）認為便利性同時包含教學的即時性、課程多元性、提高師生互動性與時間、地點彈性；
- (3) 超過六成教師（64.9%）不認為遠距教學會帶來學生學習上的壓力與負擔；但卻也有三成教師有此疑慮，擔心學生負擔會增加；
- (4) 三成教師（31.0%）認為學校資訊網路品質與頻寬是推行遠距教學最大限制因素，其次是學校的政策、意向與學生態度；
- (5) 教師認為學校應先設辦的遠距教學機制以「課程隨選」系統佔多數（30.4%），其次為「即時群播」系統。

3.教師對遠距教學的期望與需求

- (1) 近五成（49.1%）受訪教師支持學校設置遠距教學機制，比例並不高；但無意見者卻超過四成（42.7%）。可以如此解讀：教師想要強化教學機制朝更多元發展，但未必是推行遠距教學，然一旦發展遠距教學，教師也會予以配合。教師不想失去在教學活動中所扮演的主體角色是可以理解的，學校在推行遠距教學上，應多與教師協調溝通，以凝聚共識。
- (2) 就時間安排分析，受訪教師多數贊成在夜間、寒暑假時間能夠利用

遠距教學讓學生繼續修課，以補學習時間之不足。同樣的，在週休時間則視需要調整。

- (3) 以知識分享角度言，所有受測教師均極支持遠距教學的功能，並期望能透過遠距教學達成5種預期效果：分享其他軍事院校課程(70.8%)、選修外校課程(71.9%)、選修國外大學課程(71.9%)、與外校策略聯盟(73.7%)、提供軍中袍澤多元進修(76.0%)等。
- (4) 就學校教學配套措施而言，超過六成(64.4%)的教師支持若實施遠距教學，選修學分能被認證；教師亦關心實施遠距教學的鐘點能有一套計算方式，近七成教師希望納入或調整鐘點計算(66.6%)。
- (5) 過半教師(51.8%)贊成學校能調整現行作息規定，如修課時間、地點與方式，以利遠距教學實施。而多數教師(66.7%)同樣希望學校能成立遠距教學專責籌劃、推動單位，有效整合各方資源，統合實施。
- (6) 教師對現有校園網路品質不具信心，多數教師(73.1%)期待學校能先改善校園網路設施，以符合遠距教學需求。

三、整合性評估與探討

在訪查過程中，可明確感受到各院校相關參謀、教師、學生等，對於校內許多政策與整體教學環境均有程度不一的憂慮感。若移除先入為主觀點，軍事院校應在整體教育目標與教學環境上予以調整，確立教育為百年樹人的核心價值，基礎教育並無法以短期操作而獲致成效，教育環境更應與訓練環境在目標上有所區別。「為用而訓」的市場導向，與基礎教育本質相距甚遠，要加強「訓用合一」理念於基礎教育環境，必須做出更週延的規劃，否則反而混淆與錯亂學校建立不易的核心價值，殊值決策者明智判別。

(一) 遠距教學之教學結構變革

透過實地訪談與問卷實施，軍事院校在推行遠距教學時，將首先面臨到師生的結構性變革。在教師方面，教師的授課模式必定受到衝擊，學生的學習態度與方式也與之前概念大為不同，本文整合各校反映與遠距教學原理，歸納出以下幾點變革與評估：

1. 教師面

(1) 資訊技術

根據交叉分析，軍事院校所有教師當中，僅有三成(33.3%)自認具有足夠之資訊專業，三成八六(38.6%)教師認為自己資訊科技素養不足。而具資訊專

業的教師中，有五成四三贊成推展遠距教學；不具資訊背景的教師僅有四成七贊成實施遠距教學；若以年齡層區分，則依教師年齡的增加，對遠距教學的期待也明顯下降。

質言之，參與遠距教學教師必須具備基本的資訊技術以因應即將展開之遠距教學課程。其中以網路概念、網際網路原理與應用、多媒體教材製作原理、多媒體教學原理等，為應優先補強之素養。軍事院校如果欲推行遠距教學，教師的資訊科技素養是必須考量的關鍵因素之一，如何對資訊科技素養不佳的教師予以輔助，是必先採行的措施。

(2) 教學技巧

八成六的軍事院校教師是採取課堂講授的傳統教學方式，然而在推行遠距教學時，此種教師已熟悉的教學模式將受到衝擊，教師必須轉換其教學模式成為另一種以學生為主體、課程為導向的教學概念。遠距教學中，教師必須更積極的面對每一位學生，主動地與學生互動，回覆每個問題，留意所有的反饋活動，幫助學生反省他們所想的。

簡言之，軍校教師必須在遠距教學架構中，除新重新定位教師的角色，透過網路或遠距系統，教師不只必須對學科知識有深刻了解，它所呈現的教學技巧要求標準更高。對於熟悉傳統教學方式的教師言，是否願意突破現有框架，以學生的個別進度、反應為基準，運用各種教學技巧去引發學生主動思考，建構知識，對軍事校教師是一大考驗。

(3) 師生互動

在對各校師生的問卷中，我們發現一件弔詭的結果；所有受測學生有半數（49.3%）對現有教學機制不感滿意，卻有七成一的教師對現有教學機制感到滿意，這中間的落差在哪裡？本研究認為師生互動的不足應是造成此一巨大認知落差的主要原因。

傳統教學受限於統一教材、統一進度與統一解說，但學生的接受程度與反饋是絕然不同的。而遠距教學的價值乃在於此，一方面教師必須釋放教學進程的掌控於學生，另一方面也必須更強化師生間的互動發展；學生將轉客體為主體，但實質上卻是教師對教學的掌控變成更加廣闊。課堂從教室進入到無限寬廣的網路空間，學生可能會天馬行空的提出超越課程範圍的意見與疑惑，教師既須回覆又須將焦點拉回課程主題，這對滿足於傳統教學的軍校教師可能是一大挑戰。教師要有更充分的準備以面對原本無法在課堂上提問的學生，更要節約時間於既定的課程進度，此互動結構的變革對所有教師而言並不容易。

2. 學生面

(1) 學習自主

遠距教學機制給予學生絕對的學習自主，學生可選擇適當的時間、環境選修遠距課程。而學生亦可針對自己的學習需求，延伸或深入到課程所未提及的內容，發揮觸類旁通、追根究底的果效。但由於遠距教學的環境並無教師的現場督促，自我要求較差、自治力薄弱的學生也容易與課程脫節，甚至迷失於網路環境中。因此，學生必須有正確的遠距學習態度，建立良好的負責態度，才能符合遠距教學精神。

基此，軍事院校若推行遠距教學，如何建構一套培訓學生學習自主與積極認真學習態度的策略，勢必先結合師生互動與教學政策二個環節來建立。學習自主可區分為「主動」與「被動」兩種概念，前者是建立在強烈的認知與認同上，後者則建立在制度與規範下。軍事院校培養學生自主學習時，應嘗試涵蓋此兩方面，尤其是後者，必須有完整學習架構支撐，輔導學生進入課程的核心。

(2) 課程準備

參與遠距課程必須有充分的課程準備與課後控管學習績效評量，否則易流於應付，學校苦心籌劃的遠距教學也將成空中樓閣。所以，遠距教學機制應包含對學生課程準備的管制，於上課前先要求學生必須閱讀或撰擬相關議題的意見，作為上課時的互動內涵，學生才可從遠距學習中立即獲得預期效果。課程準備不踏實，將使遠距教學的進行回覆到傳統式的教師唱獨腳戲情形，而教師又不在身邊，學生也因而降低學習興趣。

因此，教師必須管制到學生的課前、課後的學習態度，可透過評量、課前作業、課前意見彙整與問題歸納等方式，檢視每位學生是否能如融入遠距教學的情境中，使課程實施符合遠距教學理念，學生也可有較大收穫。

(3) 課程延伸

遠距教學機制對學生而言，另一重大的變革為學習的課程可無限延伸。教師必須要控制授課時的時間與進度，但學生在授課時間以外，可以將課程的觸角伸展，隨自己的認知與興趣伸展到有關的領域。這是傳統教學無法相論的重要變革。

軍事院校學生受限於較嚴格的生活管理及額外任務需求，若透過遠距教學實施，學生可透過網路與套裝課程，一再地進行學習，更可經由浩瀚的網際網路或學校提供的各種資料庫，無限延伸其學習觸角。

當然，良好的學習平台與資訊網路品質是必先建立的。在對於各校問卷檢視中，此點也是師生的共同需求與期望。八成八的學生與七成三的教師都不約而同地認為，提升校園資訊網路是推行遠距教學的必要條件。學生的課程延伸成效更與校園網路優質與否息息相關。

(二) 遠距教學之課程結構變革

1. 單一到多元

評估遠距教學對軍事院校基礎教育的課程結構變革中，很明顯的是傳統齊頭式進行的課程內容已被打破，每位學生都可任意閱覽相關書籍與資料，成為其選修課程的基礎，這將使學生跳脫原有教材架構而進入到以學生為主體為課程結構，對教學成效助益極大。雖然教師依然會提供基本的教材範圍，以避免學生盲目瞎摸，但重要的是，學生可以再依教師所開列的教材自行尋找更多符合學生需求的書籍、文獻，使知識的來源更加多元。

此項變革也必須有其先決條件。第一，軍事院校必須提供充實的電子資料庫或線上查詢系統，以利學生使用；第二，學生必須熟悉從網際網路搜尋資料的技術，始可在快速變動的知識流中，擷取到寶貴的適當知識；第三，學校的遠距教學平台必須有親和力的延伸課程或連結，可供學生快速擴張其學習動能，滿足學生的求知慾望。因此，學校必須強化藏書、數位化資料庫的能量，並強化搜尋引擎的功能及適當的知識分類，讓學生能依賴自己的習慣，迅速找到需要參考的知識；也必須再透過線上虛擬導師或平面文件，訓練學生可以靈活運用網際網路。

2.分段切割到連結擴張

軍事院校推行遠距教學，可將原本課堂上依教師掌握的進度而分段切割開來的課程內容，予以靈活有效的連結或擴張。根據統計，軍事院校超過七成（71.1%）學生認同遠距教學將提供更為便利的學習環境，事實上遠距教學的重大貢獻即在此。學生如果在課堂上對所安排的學習段落已可掌握，但限於教師的教學方式，很難跳脫原有範圍，而超前學習；反之，學習不良的學生礙於教師進度，也不便耽誤課程進度，以致於學習落後。

遠距教學課程正可彌補此一缺憾，對軍事院校學生而言更彌足珍貴。因為學生原本離開教室後即無法再檢視的進度，透過遠距教學機制都可再次複習，且內容不變；改變的是主控權在學生本身，而非教師。然而同樣重要的是，教師在遠距課程的規劃與教學平台所提供的服務，必須能滿足學生的反覆或超前學習需求。

3.「學到沒有」到「學了多少」

遠距課程對軍校學生的學習成效衡量，已不是「學到沒有」，而是「學了多少」。因為遠距教學的特質，學生自主性學習與教材的多元擴充，學生的學習成效並無法統一度量，端視學生自己的努力結果。對於學習態度優良、積極的學生，多元與可擴充式的網路學習課程教材，成為一大福音，其學習成效將更為豐碩。

軍事院校教師勢必得打破原有的課程準備方式，非課前始準備下次上課的範圍，而是必須將所有課程內容有連貫且完整的彙整成網路教材，供學生使用。換言之，教師必須要更投入教材準備工作，而網路課堂上，教師除進度掌握、備好學生所擬的疑惑解答，更要結合以下教學策略：引導學生說出他們對某一問題的看法；引導學生說出不同觀點去看同一問題；引導學生將接受到的知識與原有觀

點加以比較，並說出所持觀點的理由，進而作自我修正。

整體而言，遠距教學的課程結構變革與教師的準備工作即上課方式產生連鎖式的變化；課程更為連貫、多元，教師也須調整教學態度，充分備好當堂課程，並能結合上下進度以符合多元化課程結構的形成。即使已實施建構教學，教師還要不斷作教學反省，避免回到過去教學方式而不自知。

（三）遠距教學之整體教務變革

1. 資訊配適知識分享構面的誘因政策

遠距教學機制首先須調整的是學生學分認證與教師鐘點計算的技術面問題。根據問卷結果，八成（80.5%）的學生希望遠距教學課程的學分能被承認；六成六（66.6%）的教師則認為實施遠距教學課程應納入鐘點的計算。依據教育部遠距教學實施規定與民間大學的推行經驗，學分認證與鐘點計算皆有所依據（見附錄4），且是推行遠距教學不可或缺的誘因。

事實上，遠距教學機制的建立非一朝一夕，相關投資也龐大；軍事院校若推行遠距教學應不會僅為跟隨風潮，而是有達到預期成效的成功期望。因此，無論就知識分享構面或遠距教育本身，適當誘因的建立為軍事院校必須考量的執行重點。除學分與鐘點議題外，在教材規劃、遠距課程參與上，亦應建立足夠誘因以吸引師生共同參與。

學校在規劃教師遠距課程或設計遠距教材時，應區分技術支援與課程內容，它們分屬兩種不同的專業，不能要求教師兩者同時包辦。教師應只負責課程規劃與課程內容提供，教材設計與轉換成線上教材應委由多媒體教材設計人員擔任，以減低教師的技術負荷。適當的回饋與獎勵制度對教師而言亦是必要措施，如提供教師足夠的遠距教學設備（單槍投影、筆記電腦）、列入教學績效考評、提供教材研發與遠距教學獎金、配予遠距教學助理等，都是可行的方案。

綜言之，從知識分享角度言，願意參與及無私提供專業知識於遠距教學機制中，達成知識分享目的的教師，必須針對其額外付出與努力，給予足夠的誘因與回饋，才能讓他們持續成長即提供有用的知識，以匯聚成強大的遠距教學能量。

2. 滿足學生遠距教學需求

對於選修遠距教學課程的學生，除提供學分認證、實質的多元內容、具親和力的教學平台外，同時必須滿足學生的基本需求。如作息調整，七成受訪學生認為遠距教學的實施方式必須有配套的作息規範，始可發揮遠距教學的時間、地點彈性。學生與教師也期望寒暑假、夜間均能繼續參與遠距課程，因此，學校勢必調整修業方式，使學生能更緊湊的進行學習活動。而師生所在意的校園網路品質更是學校應全面檢測、落實管理的重點。

學生在修習遠距課程上，也須提供足夠誘因，例如提供與外校的策略聯盟課

程；准予修習外校遠距課程、研討，提供（補助）遠距課程學分費。也可培訓擔任遠距教學執行的小助理，給予表揚、獎學金或列入學業成績評比。

3. 上級指導與教育、組織結構調整

與遠距教學息息相關的校園資訊網路設備提昇，應是未來軍事院校教育投資的重點。現有各校校園資訊網路設施雖已完備，但若推行遠距教學仍難以有效支援。

另外，軍事院校的組織特性，使資訊安全議題常被過度解讀，甚而影響資訊專業推行。軍事院校一方面應共同擬定符合遠距教學需求的資訊安全規範，透過資安技術，使教學與軍事機密明確區隔；一方面應提出具體內涵以溝通方式消除上層疑慮，避免過度干預資訊科技的資料流通與遠距教學的知識分享價值。

軍事院校也須吸取國內外大學發展遠教學經驗，上層結構必先有明確共識，如國防部教育政策業管單位必先有發展遠距教學的願景，先確定其功能與價值，並成立統籌規劃單位，以利各校實施。學校內也必須有專責的籌備單位建立，以免疊床架屋，增加現有學務編制負擔，而事倍功半。未來較可預期的阻礙因素為計劃實施的軍事六院校整併案，各校均因此而難有重大教務變革，此對教務發展殊為不利。若遠距教學推行已成為短期內的主要考量因素，六校合併案在規劃與施行時，即可同時考量遠距教學的建立，但這又須有明確的上層指導與整合性評估，政策和技術面障礙亦高。

伍、結語

一、軍事院校建立遠距教學機制之展望

遠距教育的蓬勃發展已引起研究者與實務工作者對下列議題的關注：第一，學習者需求的課程規劃，重視學習者需求評估與課程行銷管理策略的發展；第二、學習目標導向的多元化選擇，強調結合學科專家、教學設計者與多媒體專家，針對學習目標、教學內容與學習需求，選擇適合的教學傳送工具，並善用資訊科技的特性，來發展適切的教學方案；第三、系統化取向的軟硬體資源設備整合運用，有效使用文字、聲音、電視、電腦等媒體，以及印刷、錄音帶、電話、廣播、錄影帶、影碟、有線電視、人造衛星、光纖、資料庫、電腦網路、多媒體等科技，並研究與發展新的教學傳送媒體與科技，提供學習者一個啟發式、互助式、雙向交流的學習環境。

未來軍官大學想要成功地運用遠距教育來推展繼續教育，除了上述三方面專業與技術上的考量之外，最基本的、也是最重要的關鍵指標，應繫於大學全體成員對於實施遠距教育的觀點與認知。換言之，軍事院校本身能否創建一個適切

的、有利於推展遠距教育的環境，不但影響該遠距教育的成效，也影響是否能成功地應用遠距教育，以達成其知識分享—「推廣服務」的功能與任務。具體而言，軍官大學需要建立一套整體成員均有共識的願景與計畫性指導原則，並據以做成相關決策，才能將遠距教育的實施加以整合，融入各學院的整體策略性規劃過程與發展之中。

經分析、評估，軍事院校有其推展遠距教學適性與非適性的一面。適性面在於認知上：a 師生對遠距教學機制均具程度不一的期待；b 教師有改善教學機制之企圖，學生在此需求上更為明確；c 師生均肯定遠距教學具有別於傳統教學的優勢，更認為可帶來較為便利的教學內涵；d 師生認為遠距教學可彌補師生互動的不足，以彰顯學習成效。

師生對需求的共識是：a 軍事院校師生均希望學校能透過遠距教學讓學生修習外校課程，增加學習管道，與外界達成學術交流；b 軍事院校師生均期望能在寒暑假、夜間增闢遠距教學機能，以彌補平日修課的不足；c 軍事院校師生更希望能藉著遠距教學與國外相關大學系所合作，提供學生更佳的學習途徑；d 師生們更希望能立即策劃遠距教學籌備工作，以與國內外一留學府並駕齊驅。我們實不能忽視軍事院校師生們對教育環境、教育品質強烈求新求變的訴求與期許，也值得國軍教育政策業管單參考與重視。

二、軍事教育的創新與變革

如果說教育訓練是體系發展的基石，那麼遠距教學機制的建立，將是加速擴大國軍教育質量與規範的最佳利器。惟對軍事院校而言，這是一項重大的教務革新，可預期的其複雜而又多元的類型、經營策略、技術平台與師生互動模式，也容易造成在籌備與規劃時的意見分歧，甚至產生衝突。

遠距教學開創至今，許多教學理念與技術性議題仍在熱烈探討中，其中多元意見在短時間內也難以整合，尤其在軍事教育這一領域中，更存在許多尚待化解與突破的觀念桎梏。遠距教學系統包含眾多且複雜的觀念與技術難題，軍事院校在思考遠距教學系統之時，應不難發現其適用性及與現況（師生之教學模式）的衝突性。但若稍加分析即知，它不僅可整合有限教學資源，更可提升整體教育品質。簡言之，整合性遠距教學在軍事院校的發展空間廣闊，除在校的軍事院校師生外，國軍三四十萬袍澤及民間研究者均可在跨系統整合與連結平台上，獲取其所需之資訊與課程。

對軍事院校來說，遠距教學機制是教學上的一項變革，既是變革就會產生阻力。變革的阻力雖常會發生，但在相同情境下若採行不同對應做法，結果亦常有

相當大的差異，這表示它是需要策略的。變革也隱含著一個新契機的來臨，國軍院校教育的擘劃必須了解變革的意含，並從變革中掌握先機，才能持續生存和成長。當然，適應變革也需面對許多窒礙，包括解決科技和知識的不確定性、技術或學習者的需求轉變，以及各種不同的思維慣性等。在落實與執行過程中，除須進行完善的資源分配以及系統的規劃與整合，軟體及觀念上的建置必須即時、同步，善用管理知識及策略方法，還必須擁有：a 創意的持續挹注。b.具執行力的團隊（team work）。c 軟硬體相互為用等關鍵成功因素。

軍事院校之間和民間院校之間發展對遠距教學的策略聯盟，須評估在綜效方面能否達到優勢互補的作用，而非單為聯盟而聯盟。一般會誤以為只要能與其他院校相互合作，就可以達到一加一等於二或大於二的綜效，而忽略了許多應該考慮的因素。這些考慮因素在於下列指標因子能否獲得提升的作用：a 市場印象：是否能產生正面印象，提升知名度。b 內部管理：是否有助於本身體質的加速強化。c 專業知識市場擴張：是否在合作後產生擴張綜效。d 技術提升：雙方合作如果能在技術上快速成長，策略聯盟便產生正面綜效。雙方必須能夠在兩項以上產生正面綜效，此一遠距教學才算策略聯盟成功。

處理變革過程中所產生的抗拒性，主要攸關人的態度和能力。要創新變革，就要變化其態度與能力，其要訣在於「順勢」，而「學習」是必須的催化劑。知識的進展可以加速創新的腳步，尤其是學習可以帶給個人資源的應用價值，讓成員產生貢獻感及參與感，有助於減少抗拒。此外，除了主動地增強成員對變革的適應能力，在被動部分，配合以行銷方式來柔性說服，也可以避免抗拒的發生。只要我們能從創新角度出發，確實研究、傾聽，並做主動設計與改變，建構對新趨勢的願景，加上堅持到底與持續經營，方能開花結果。

檢討國軍院校教育對每一位基礎院校學生的學習行為與學習能力是不是能發生正面作用，即知如何架構更好的遠距教學機制格外重要。如果學校教育朝向能維持長期的活力與彈性的「學習型組織」發展，遠距教學是一個很好的起點。學習型組織與其說是一個「組織型態」，不如說它是一種「組織氣氛」。許多組織都能提出「願景」，並朝願景去改進，然而並非每個組織都能成功的塑造或革新整個組織。

關鍵還是在於「人」是否有辦法充份的配合。以軍事院校的行政體系而言，若無求新求變的心態，一切不以服務教學為依歸，如何能轉換為學習型的組織？再者，普遍存在於社會中「官大學問大」、「不尊重專業」兩大心態交互影響，要談教教務革新，恐怕先得改正行政人員的處事態度。國軍院校的教學機制已面臨必須做出選擇的轉捩點。

其次，國軍院校整合遠距教學之效益，除落實知識管理功能外，更重要的目

的是要建立起一個能持續成長的知識分享機制。現今知識管理最大難題在於知識的分享，它是組織衡量知識管理或學習績效的主要因素之一。知識分享大致可分為三類：a 內容導向。包括推理知識與知識庫的移轉；b 過程導向。認為我們在學習知識時，即是分享知識，故知識分享可視為溝通的過程；c 綜合性。包括內容導向定義中知識「量」的概念，與過程導向定義中，知識「流動過程」的概念。吾人若界定知識分享是「知識擁有者幫助他人，發展新行動能力之動態過程」，那麼我們可以說這不但是知識或資訊的交換過程，而且已產生顯著績效的現象。期望本文能促使資訊科技與教學系統充分交匯，配合教育投資與持續性研究，達成建置整合性國軍遠距教學系統，落實國軍資訊化建軍之導向。

為達學習的效率和效益，以學習者為學習活動的中心、在需要的時候學習，已是目前的學習趨勢，國軍欲取得穩定且高素質的人力資源，遠距教育乃是最經濟有效培育人才的切入點。它所組建的分享機制與溝通平台，不但凸顯知識管理的核心價值，同時也提升組織及個人的價值，更重要的是，它對學生創造力培養與學習效果皆具有極大幫助。期望本研究結果與相關評估，能充分提供軍事院校策劃遠距教學機制時參考與應用，更希望能達到精進軍事教育的長遠目標。*

附錄 1

軍事院校基礎教育發展遠距教學機制問卷

親愛的同學：

非常感謝您能抽空填寫此份問卷。此份問卷乃專為國防部軍教處專案研究—「從知識分享構面分析國軍院校基礎教育發展遠距教學機制之效能評估」所設計，目的在瞭解您對軍事院校發展遠距教學之認知與期望，為純粹之學術研究，故請您以不具名方式安心作答。遠距教學於民國八十五年起，由教育部主導在國內數所大專院校試辦至今，成效漸顯且規模與應用迅速擴張中。此一打破原有教學模式，能提供教師與學生更多元與即時的學習互動環境，是否也能推行於軍事院校？需要您的寶貴意見與熱情參與。我們期待假以時日，軍事院校教育環境能與國內外一流學府並駕齊驅，為您與國軍提供更優質的教學品質，以培育優質的軍事人才。

再次感謝您的熱心支持，謝謝！

專案主持人：政治作戰學校政治研究所 黃筱薌 教授 謹啟
民國九十二年九月

請詳閱每一問題後，依您個人見地，惠撥 5 ~10 分鐘填答，謝謝！

第 1 部份：基本資料

請勾選符合您個人條件的合適答案於下列各問題之 內

1-1 您就讀的學校：

- 國防大學理工學院 國防大學管理學院 陸軍官校 海軍官校
空軍官校 政治作戰學校

1-2 您的性別：

- 男 女

1-3 您的年級：

- 一年級 二年級 三年級 四年級

1-4 您的系別：（請自行填寫）

- 自然科學：_____系 社會科學：_____系

第 2 部份：認知

2-1 貴校現有教學機制是否能滿足您在學習上的需要？

- 是 否

2-2 您上課的地點以何處居多？

- 教室 實驗室 研究室 圖書館 其他_____

2-3 您有聽過「遠距教學」嗎？

- 有 沒有

2-4 您的學校是否有開辦「遠距教學」相關課程？

- 有 沒有

2-5 您曾經上過遠距教學課程嗎？（含貴校以外地方）

- 有 沒有

2-6 您知道遠距教學包含同步與非同步教學嗎？

- 知道 不知道

2-7 您知道遠距教學機制主要包含即時群播系統、虛擬教室、課程隨選系統等三種？

- 知道 不知道

2-8 您知道即時群播系統可利用通資訊網路將主播教室課程同步對一至數個遠端教室實施互動式授課嗎？

- 知道 不知道

2-9 您知道虛擬教室可提供學生在任何時間透過網路模擬教室上課情境（如教師授課、測驗、指定作業或回答問題）嗎？

- 知道 不知道

2-10 您知道課程隨選系統可提供學生透過電腦或機上盒（Set-Top Box）主動取得套裝課程，依個人學習進度進行學習嗎？

- 知道 不知道

2-11 您認為遠距教學的限制因素為何？

- 學校意向 教師意願 學生學習態度 資訊設備與網路

2-12 您認為遠距教學在貴校是否必要？

- 是 否

2-13 您認為遠距教學是否能提供更為便利的學習環境？

附錄 2

軍事院校基礎教育發展遠距教學機制問卷

親愛的教師：

非常感謝您能抽空填寫此份問卷。此份問卷乃專為國防部軍教處專案研究—「從知識分享構面分析國軍院校基礎教育發展遠距教學機制之效能評估」所設計，目的在瞭解您對軍事院校發展遠距教學之認知與期望，為純粹之學術研究，故請您以不具名方式安心作答。遠距教學於民國八十五年起，由教育部主導在國內數所大專院校試辦至今，成效漸顯且規模與應用迅速擴張中。此一打破原有教學模式，能提供教師與學生更多元與即時的學習互動環境，是否也能推行於軍事院校？需要您的寶貴意見與熱情參與。我們期待假以時日，軍事院校教育環境能與國內外一流學府並駕齊驅，為您與國軍提供更優質的教學品質，以培育優質的軍事人才。

再次感謝您的熱心支持，謝謝！

專案主持人：政治作戰學校政治研究所 黃筱薌 教授 謹啟
民國九十二年九月

請詳閱每一問題後，依您個人見地，惠撥 5 ~10 分鐘填答，謝謝！

第 1 部份：基本資料

請勾選符合您個人條件的合適答案於下列各問題之 內

1-1 您服務的學校：

- 國防大學理工學院 國防大學管理學院 陸軍官校 海軍官校
 空軍官校 政治作戰學校

1-2 您的性別：

- 男 女

1-3 您的年齡：

- 22-30 31-40 41-50 51-60 61 以上

1-4 您是否具資訊專長？

- 有 無 尚可

1-5 您服務的系別：（請自行填寫）

- 自然科學：_____系 社會科學：_____系

1-6 您授課學生的年級：（可複選）

一年級 二年級 三年級 四年級

第 2 部份：認知

- 2-1 貴校現有教學機制是否能滿足您在教學上的需要？
是 否
- 2-2 您授課的地點以何處居多？
教室 實驗室 研究室 圖書館 其他_____
- 2-3 您有聽過「遠距教學嗎」？
有 沒有
- 2-4 您的學校是否有開辦「遠距教學」相關課程？
有 沒有
- 2-5 您曾經教授過遠距教學課程嗎？（含貴校以外地方）
有 沒有
- 2-6 您知道遠距教學包含同步與非同步教學嗎？
知道 不知道
- 2-7 您知道遠距教學機制主要包含即時群播系統、虛擬教室、課程隨選系統等三種？
知道 不知道
- 2-8 您知道即時群播系統可利用通資訊網路將主播教室課程同步對一至數個遠端教室實施互動式授課嗎？
知道 不知道
- 2-9 您知道虛擬教室可提供學生在任何時間透過網路模擬教室上課情境（如教師授課、測驗、指定作業或回答問題）嗎？
知道 不知道
- 2-10 您知道課程隨選系統可提供學生透過電腦或機上盒（Set-Top Box）主動取得套裝課程，依個人學習進度進行學習嗎？
知道 不知道
- 2-11 您認為遠距教學的限制因素為何？
學校意向 教師意願 學生學習態度 資訊設備與網路
- 2-12 您認為遠距教學在貴校是否必要？
是 否
- 2-13 您認為遠距教學是否能提供更為便利的學習環境？
是 否 不清楚
- 2-14 您認為遠距教學的便利性在哪？（可複選）
即時 課程多元 師生多元互動 具時間與地點彈性
- 2-15 您認為推行遠距教學會造成學生學習上的壓力與負擔嗎？
會 不會
- 2-16 您認為貴校應先設辦何種遠距教學機制？

| | | <input type="checkbox"/> 即時群播系統 | <input type="checkbox"/> 虛擬教室 | <input type="checkbox"/> 課程隨選系統 | <input type="checkbox"/> 同時進行 | |
|-------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 第3部份：期望與需求 | | | | | | |
| | | 極希望 | 希望 | 無意見 | 不希望 | 極不希望 |
| 3-1 | 您希望學校在現有教學模式外，利用校園網路增加多元教學機制嗎？ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3-2 | 您希望學校開辦遠距教學課程嗎？ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3-3 | 您希望學生在夜間也能藉由遠距教學修習相關學分？ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3-4 | 您希望學生在寒暑假時也能藉由遠距教學修習相關學分？ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3-5 | 您希望學生在週休二日時也能藉由遠距教學修習相關學分？ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3-6 | 您希望能藉由遠距教學機制開放學生修習外校課程嗎？ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3-7 | 您希望學生藉由遠距教學機制分享其他軍事院校開設課程嗎？ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3-8 | 您希望學生選修遠距教學課程之學分能被承認嗎？ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3-9 | 您希望開設遠距教學課程能納入或調整授課鐘點嗎？ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3-10 | 您希望學生能利用遠距教學機制修習國外大學課程嗎？ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3-11 | 您希望學校能與國內外他校策略聯盟提供多元遠距教學課程嗎？ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3-12 | 您希望學校遠距教學機制能同時提供軍中袍澤多元進修嗎？ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3-13 | 您希望學生能主動參與遠距課程設計嗎？ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3-14 | 您希望學校能調整現有學生作息以配合推行遠距教學嗎？ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3-15 | 您希望學校能成立專責單位及人員負責遠距教學規劃與實施嗎？ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3-16 | 您希望學校能提昇或調整校園網路效能以配合遠距教學嗎？ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3-17 | 您希望貴校能立即策劃遠距教學機制嗎？ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

從知識分享構面分析國軍院校基礎教育發展—遠距教學機制之效能評估

附錄 3

一、軍事院校學生問卷部份 (次數分析、Frequencies)

(各校名稱予以保留，僅以 A~Z 代之)

表 1 學生對遠距教學機制的認知態度問卷回覆分析表

| 問題內容 | 選項 | Frequencies Table (%) | | | | | | |
|--|------|-----------------------|------|------|------|------|------|------|
| | | A | B | C | D | E | F | 總數 |
| 貴校現有教學機制是否能滿足您在學習上的需要？ | 是 | 31.4 | 32.5 | 52.5 | 50.0 | 63.3 | 75.0 | 50.7 |
| | 否 | 68.6 | 67.5 | 47.5 | 50.0 | 36.7 | 25.0 | 49.3 |
| 您上課的地點以何處居多？ | 教室 | 97.1 | 97.5 | 100 | 82.5 | 86.7 | 92.5 | 92.9 |
| | 實驗室 | 2.9 | 2.5 | 0 | 2.5 | 6.7 | 7.5 | 3.6 |
| | 研究室 | 0 | 0 | 0 | 12.5 | 6.7 | 0 | 3.1 |
| | 圖書館 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 其他 | 0 | 0 | 0 | 2.5 | 0 | 0 | 0.4 |
| 您有聽過「遠距教學」嗎？ | 有 | 77.1 | 85.0 | 87.5 | 87.5 | 76.7 | 45.0 | 76.4 |
| | 沒有 | 22.9 | 15.0 | 12.5 | 12.5 | 23.3 | 55.0 | 23.6 |
| 您的學校是否有開辦「遠距教學」相關課程？ | 有 | 2.9 | 12.5 | 12.5 | 10.0 | 6.7 | 15.0 | 10.2 |
| | 沒有 | 97.1 | 87.5 | 87.5 | 90.0 | 93.3 | 85.0 | 89.8 |
| 您曾經上過遠距教學課程嗎？(含貴校以外地方) | 有 | 20.0 | 17.5 | 15.0 | 7.5 | 10.0 | 25.0 | 16.0 |
| | 沒有 | 80.0 | 82.5 | 85.0 | 92.5 | 90.0 | 75.0 | 84.0 |
| 您知道遠距教學包含同步與非同步教學嗎？ | 知道 | 54.3 | 50.0 | 57.5 | 67.5 | 50.0 | 22.5 | 50.2 |
| | 不知道 | 45.7 | 50.0 | 42.5 | 32.5 | 50.0 | 72.5 | 48.9 |
| 您知道遠距教學機制主要包含即時群播系統、虛擬教室、課程隨選系統等三種？ | 知道 | 25.7 | 30.0 | 25.0 | 42.5 | 43.3 | 30.0 | 32.4 |
| | 不知道 | 74.3 | 70.0 | 75.0 | 57.5 | 56.7 | 65.0 | 66.7 |
| 您知道即時群播系統可利用通資訊網路將直播教室課程同步對一至數個遠端教室實施互動式授課嗎？ | 知道 | 54.3 | 62.5 | 70.0 | 77.5 | 53.3 | 30.0 | 58.2 |
| | 不知道 | 45.7 | 37.5 | 30.0 | 22.5 | 46.7 | 65.0 | 40.9 |
| 您知道虛擬教室可提供學生在任何時間透過網路模擬教室上課情境嗎？ | 知道 | 54.3 | 55.0 | 52.5 | 72.5 | 60.0 | 40.0 | 55.6 |
| | 不知道 | 45.7 | 45.0 | 47.5 | 27.5 | 40.0 | 60.0 | 44.4 |
| 您知道課程隨選系統可提供學生透過電腦或機上盒主動取得套裝課程，依個人學習進度進行學習嗎？ | 知道 | 37.1 | 40.0 | 30.0 | 47.5 | 56.7 | 37.5 | 40.9 |
| | 不知道 | 62.9 | 60.0 | 70.0 | 52.5 | 43.3 | 60.0 | 58.7 |
| 您認為遠距教學的限制因素為何？ | 學校意向 | 20.0 | 32.5 | 22.5 | 27.5 | 33.3 | 30.0 | 27.6 |
| | 教師意願 | 0 | 7.5 | 5.0 | 5.0 | 0 | 22.5 | 7.1 |
| | 學生態度 | 31.4 | 5.0 | 17.5 | 32.5 | 20.0 | 5.0 | 18.2 |
| | 資訊網路 | 40.0 | 55.0 | 55.0 | 25.0 | 43.3 | 27.5 | 40.9 |

從知識分享構面分析國軍院校基礎教育發展—遠距教學機制之效能評估

| | | | | | | | | |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 以上皆是 | 8.6 | 0 | 0 | 10.0 | 3.3 | 15.0 | 6.2 |
| 您認為遠距教學在貴校是否必要？ | 是 | 68.6 | 65.0 | 65.5 | 42.5 | 70.0 | 77.5 | 64.4 |
| | 否 | 31.4 | 35.0 | 35.5 | 57.5 | 30.0 | 22.5 | 35.6 |
| 您認為遠距教學是否能提供更為便利的學習環境？ | 是 | 77.1 | 80.0 | 65.0 | 62.5 | 63.3 | 77.5 | 71.1 |
| | 否 | 5.7 | 10.0 | 5.0 | 17.5 | 0 | 15.5 | 8.9 |
| | 不清楚 | 17.1 | 10.0 | 30.0 | 20.0 | 36.7 | 10.0 | 20.0 |
| 您認為遠距教學的便利性在哪？(可複選) | 即時 | 5.7 | 5.0 | 0 | 12.5 | 6.7 | 12.5 | 7.1 |
| | 多元課程 | 5.7 | 2.5 | 0 | 17.5 | 6.7 | 10.0 | 7.1 |
| | 師生互動 | 2.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10.0 | 2.2 |
| | 時間地點 | 20.0 | 35.0 | 0 | 32.5 | 20.0 | 17.5 | 20.9 |
| | 以上皆是 | 65.7 | 57.5 | 100 | 37.5 | 66.7 | 50.0 | 62.7 |
| 您認為推行遠距教學會造成個人學習上的壓力與負擔嗎？ | 會 | 17.1 | 25.0 | 25.0 | 30.0 | 20.0 | 32.5 | 25.3 |
| | 不會 | 82.9 | 72.5 | 75.0 | 70.0 | 80.0 | 67.5 | 74.2 |
| 您認為貴校應先設辦何種遠距教學機制？ | 即時群播 | 22.9 | 12.5 | 20.0 | 22.5 | 16.7 | 25.0 | 20.0 |
| | 虛擬教室 | 17.1 | 20.0 | 45.0 | 27.5 | 20.0 | 17.5 | 24.9 |
| | 課程隨選 | 25.7 | 17.5 | 27.5 | 37.5 | 23.3 | 32.5 | 27.6 |
| | 同時進行 | 28.6 | 50.0 | 7.5 | 12.5 | 40.0 | 25.0 | 26.2 |

表 2 學生對遠距教學機制的期望與需求問卷回覆分析表

| 問題內容 | 選項 | Frequencies Table (%) | | | | | | 總數 |
|--------------------------------|------|-----------------------|------|------|------|------|------|------|
| | | A | B | C | D | E | F | |
| 您希望學校在現有教學模式外,利用校園網路增加多元教學機制嗎？ | 極希望 | 45.7 | 35.0 | 17.5 | 17.5 | 30.0 | 7.5 | 24.9 |
| | 希望 | 34.3 | 47.5 | 57.5 | 55.0 | 36.7 | 75.0 | 52.0 |
| | 無意見 | 17.1 | 17.5 | 17.5 | 27.5 | 26.7 | 15.0 | 20.0 |
| | 不希望 | 0 | 0 | 5.0 | 0 | 3.3 | 2.5 | 1.8 |
| | 極不希望 | 2.9 | 0 | 2.5 | 0 | 3.3 | 0 | 1.3 |
| 您希望學校開辦遠距教學課程嗎？ | 極希望 | 25.7 | 25.0 | 10.0 | 12.5 | 23.3 | 7.5 | 16.9 |
| | 希望 | 60.0 | 50.0 | 55.0 | 40.0 | 46.7 | 77.5 | 55.1 |
| | 無意見 | 11.4 | 17.5 | 27.5 | 47.5 | 20.0 | 15.0 | 23.6 |
| | 不希望 | 2.9 | 7.5 | 2.5 | 0 | 10.0 | 0 | 3.6 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 5.0 | 0 | 0 | 0 | 0.9 |
| 您希望在夜間也能藉由遠距教學修習相關學分？ | 極希望 | 45.7 | 35.0 | 12.5 | 22.5 | 23.3 | 7.5 | 24.0 |
| | 希望 | 45.9 | 37.5 | 55.0 | 47.5 | 46.7 | 42.5 | 45.3 |
| | 無意見 | 11.4 | 20.0 | 25.0 | 27.5 | 23.3 | 22.5 | 21.8 |
| | 不希望 | 0 | 7.5 | 7.5 | 2.5 | 6.7 | 27.5 | 8.9 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 您希望在寒暑假時也能藉由遠距教學修習相關學分？ | 極希望 | 45.7 | 25.0 | 12.5 | 20.0 | 20.0 | 2.5 | 20.4 |
| | 希望 | 25.7 | 37.5 | 35.0 | 40.0 | 40.0 | 42.5 | 36.9 |
| | 無意見 | 17.1 | 30.0 | 32.5 | 35.0 | 33.3 | 17.5 | 27.6 |

| | | | | | | | | |
|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 不希望 | 11.4 | 5.0 | 12.5 | 2.5 | 6.7 | 37.5 | 12.9 |
| | 極不希望 | 0 | 2.5 | 7.5 | 2.5 | 0 | 0 | 2.2 |
| 您希望在週休二日時也能藉由遠距教學修習相關學分？ | 極希望 | 28.6 | 12.5 | 2.5 | 10.0 | 10.0 | 2.5 | 10.7 |
| | 希望 | 22.9 | 32.5 | 22.5 | 40.0 | 26.7 | 57.5 | 34.2 |
| | 無意見 | 34.3 | 30.0 | 42.5 | 35.0 | 46.7 | 30.0 | 36.0 |
| | 不希望 | 11.4 | 20.0 | 17.5 | 15.0 | 10.0 | 10.0 | 14.2 |
| | 極不希望 | 2.9 | 5.0 | 15.0 | 0 | 6.7 | 0 | 4.9 |
| 您希望能藉由遠距教學機制修習外校開設的課程嗎？ | 極希望 | 42.9 | 25.0 | 15.0 | 22.5 | 20.0 | 2.5 | 20.9 |
| | 希望 | 31.4 | 50.0 | 60.0 | 52.5 | 50.0 | 65.0 | 52.0 |
| | 無意見 | 25.7 | 17.5 | 20.0 | 20.0 | 26.7 | 32.0 | 23.6 |
| | 不希望 | 0 | 7.5 | 5.0 | 5.0 | 3.3 | 0 | 3.6 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 您希望藉由遠距教學機制分享其他軍事院校開設課程嗎？ | 極希望 | 34.3 | 27.5 | 22.5 | 22.5 | 13.3 | 5.0 | 20.9 |
| | 希望 | 34.3 | 45.0 | 50.0 | 40.0 | 53.3 | 75.0 | 49.8 |
| | 無意見 | 28.6 | 22.5 | 22.5 | 32.5 | 26.7 | 20.0 | 25.3 |
| | 不希望 | 2.9 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 6.7 | 0 | 4.3 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 您希望選修遠距教學課程之學分能被承認嗎？ | 極希望 | 57.1 | 40.0 | 37.5 | 35.0 | 23.3 | 5.0 | 32.9 |
| | 希望 | 31.4 | 50.0 | 40.0 | 50.0 | 46.7 | 75.0 | 47.6 |
| | 無意見 | 11.4 | 10.0 | 12.5 | 15.0 | 26.7 | 20.0 | 16.4 |
| | 不希望 | 0 | 0 | 10.0 | 0 | 3.3 | 0 | 3.1 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 您希望能利用遠距教學機制修習國外大學課程嗎？ | 極希望 | 42.9 | 30.0 | 17.5 | 30.0 | 13.3 | 7.5 | 23.6 |
| | 希望 | 42.9 | 47.5 | 45.0 | 35.0 | 53.3 | 55.0 | 46.2 |
| | 無意見 | 14.3 | 20.0 | 35.0 | 35.0 | 23.3 | 35.0 | 27.6 |
| | 不希望 | 0 | 2.5 | 2.5 | 0 | 10.0 | 2.5 | 2.7 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 您希望學校能與國內外他校策略聯盟提供多元遠距教學課程嗎？ | 極希望 | 37.1 | 35.0 | 15.0 | 17.5 | 20.0 | 5.0 | 21.3 |
| | 希望 | 51.4 | 45.0 | 60.0 | 52.5 | 50.0 | 62.5 | 53.8 |
| | 無意見 | 11.4 | 17.5 | 20.0 | 30.0 | 26.7 | 30.0 | 22.7 |
| | 不希望 | 0 | 2.5 | 5.0 | 0 | 3.3 | 2.5 | 2.2 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 您希望學校遠距教學機制能同時提供軍中袍澤多元進修嗎？ | 極希望 | 45.7 | 32.5 | 20.0 | 15.0 | 20.0 | 5.0 | 22.7 |
| | 希望 | 40.0 | 47.5 | 60.0 | 62.5 | 43.3 | 70.0 | 54.7 |
| | 無意見 | 14.3 | 17.5 | 15.0 | 22.5 | 33.3 | 20.0 | 20.0 |
| | 不希望 | 0 | 2.5 | 5.0 | 0 | 3.3 | 2.5 | 2.2 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.5 | 0.4 |
| 您希望學生能主動參與遠距課程設計嗎？ | 極希望 | 40.0 | 22.5 | 15.0 | 15.0 | 16.7 | 5.0 | 18.7 |
| | 希望 | 42.9 | 45.0 | 42.5 | 45.0 | 53.3 | 60.0 | 48.0 |
| | 無意見 | 17.1 | 30.0 | 40.0 | 40.0 | 23.3 | 32.5 | 31.1 |
| | 不希望 | 0 | 2.5 | 0 | 0 | 6.7 | 2.5 | 1.8 |

| | | | | | | | | |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 極不希望 | 0 | 0 | 2.5 | 0 | 0 | 0 | 0.4 |
| 您希望學校能調整現有學生作息以配合推行遠距教學嗎？ | 極希望 | 45.7 | 30.0 | 25.0 | 25.0 | 23.3 | 2.5 | 26.2 |
| | 希望 | 31.4 | 50.0 | 30.0 | 42.5 | 40.0 | 10.0 | 42.7 |
| | 無意見 | 17.1 | 17.5 | 37.5 | 30.0 | 33.3 | 60.0 | 26.7 |
| | 不希望 | 5.7 | 2.5 | 5.0 | 2.5 | 3.3 | 25.0 | 3.6 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 2.5 | 0 | 0 | 2.5 | 0.4 |
| 您希望學校有專責單位及人員負責遠距教學規劃與實施嗎？ | 極希望 | 51.4 | 27.5 | 22.5 | 17.5 | 20.0 | 5.0 | 23.6 |
| | 希望 | 34.3 | 52.5 | 60.0 | 57.5 | 43.3 | 67.5 | 53.3 |
| | 無意見 | 14.3 | 17.5 | 10.0 | 22.5 | 33.3 | 17.5 | 18.7 |
| | 不希望 | 0 | 2.5 | 5.0 | 2.5 | 3.3 | 10.0 | 4.0 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 2.5 | 0 | 0 | 0 | 0.4 |
| 您希望學校能提昇或調整校園網路效能以配合遠距教學嗎？ | 極希望 | 54.3 | 37.5 | 40.0 | 27.5 | 23.3 | 5.0 | 31.1 |
| | 希望 | 25.7 | 50.0 | 42.5 | 45.0 | 50.0 | 67.5 | 47.1 |
| | 無意見 | 20.0 | 10.0 | 15.0 | 27.0 | 23.3 | 22.5 | 19.6 |
| | 不希望 | 0 | 2.5 | 0 | 0 | 3.3 | 5.0 | 1.8 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 2.5 | 0 | 0 | 0 | 0.4 |
| 您希望貴校能立即策劃遠距教學機制嗎？ | 極希望 | 42.9 | 35.5 | 20.0 | 17.5 | 16.7 | 5.0 | 22.7 |
| | 希望 | 34.3 | 40.0 | 37.5 | 45.0 | 46.7 | 75.0 | 46.7 |
| | 無意見 | 17.1 | 22.5 | 32.5 | 32.5 | 33.3 | 15.0 | 25.3 |
| | 不希望 | 2.9 | 2.5 | 7.5 | 5.0 | 3.3 | 5.0 | 4.4 |
| | 極不希望 | 2.9 | 0 | 2.5 | 0 | 0 | 0 | 0.9 |

二、軍事院校教師問卷部份 (次數分析、Frequencies)

(各校名稱予以保留，僅以 A~Z 代之)

表 3 軍事院校教師對遠距教學機制的認知態度問卷回覆分析表

| 問題內容 | 選項 | Frequencies Table (%) | | | | | | 總數 |
|------------------------|-----|-----------------------|------|------|------|------|------|------|
| | | A | B | C | D | E | F | |
| 貴校現有教學機制是否能滿足您在教學上的需要？ | 是 | 80.0 | 76.3 | 73.5 | 56.7 | 84.6 | 64.5 | 71.3 |
| | 否 | 20.0 | 23.7 | 23.5 | 43.3 | 15.4 | 35.5 | 28.1 |
| 您授課的地點以何處居多？ | 教室 | 88.0 | 76.3 | 70.6 | 83.3 | 38.5 | 83.9 | 76.6 |
| | 實驗室 | 4.0 | 15.8 | 11.8 | 10.0 | 15.4 | 0 | 9.4 |
| | 研究室 | 0 | 7.9 | 0 | 3.3 | 7.7 | 3.2 | 3.5 |
| | 圖書館 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 其他 | 4.0 | 0 | 15.6 | 3.3 | 38.5 | 9.7 | 2.9 |
| 您有聽過「遠距教學」嗎？ | 有 | 100 | 84.2 | 97.1 | 96.7 | 100 | 100 | 95.3 |
| | 沒有 | 0 | 15.8 | 2.9 | 3.3 | 0 | 0 | 4.7 |
| 您的學校是否有開辦遠距教學 | 有 | 32.0 | 47.4 | 29.4 | 26.7 | 7.7 | 19.4 | 29.8 |

| | | | | | | | | |
|--|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| 相關課程？ | 沒 有 | 64.0 | 52.6 | 70.6 | 73.3 | 92.3 | 80.6 | 69.6 |
| 您曾經教授過遠距教學課程嗎？ (含貴校以外地方) | 有 | 8.0 | 26.3 | 0 | 10.0 | 15.4 | 6.5 | 11.1 |
| | 沒 有 | 92.0 | 73.7 | 100 | 90.0 | 84.6 | 93.5 | 88.9 |
| 您知道遠距教學包含同步與非同步教學嗎？ | 知 道 | 84.0 | 52.6 | 79.4 | 83.3 | 61.5 | 71.0 | 71.9 |
| | 不 知 道 | 16.0 | 47.4 | 20.6 | 16.7 | 38.5 | 29.0 | 28.1 |
| 您知道遠距教學機制主要包含即時群播系統、虛擬教室、課程隨選系統等三種？ | 知 道 | 60.0 | 47.4 | 44.1 | 56.7 | 61.5 | 38.7 | 49.7 |
| | 不 知 道 | 40.0 | 52.6 | 55.9 | 43.3 | 38.5 | 61.3 | 50.3 |
| 您知道即時群播系統可利用通資訊網路將主播教室課程同步對一至數個遠端教室實施互動式授課嗎？ | 知 道 | 88.0 | 44.7 | 61.8 | 90.0 | 53.8 | 61.3 | 66.1 |
| | 不 知 道 | 12.0 | 55.3 | 38.2 | 10.0 | 46.2 | 38.7 | 33.9 |
| 您知道虛擬教室可提供學生在任何時間透過網路模擬教室上課情境嗎？ | 知 道 | 72.0 | 44.7 | 76.5 | 80.0 | 53.8 | 54.8 | 63.7 |
| | 不 知 道 | 28.0 | 55.3 | 23.5 | 20.0 | 46.2 | 45.2 | 36.3 |
| 您知道課程隨選系統可提供學生透過電腦或機上盒主動取得套裝課程，依個人學習進度進行學習嗎？ | 知 道 | 64.0 | 36.8 | 67.6 | 66.7 | 53.8 | 48.4 | 55.4 |
| | 不 知 道 | 36.0 | 63.2 | 32.4 | 33.3 | 46.2 | 51.6 | 44.4 |
| 您認為遠距教學的限制因素為何？ | 學校意向 | 12.0 | 26.3 | 17.6 | 16.7 | 7.7 | 6.5 | 15.8 |
| | 教師意願 | 4.0 | 28.9 | 2.9 | 13.3 | 7.7 | 6.5 | 11.7 |
| | 學生態度 | 20.0 | 5.3 | 17.6 | 26.7 | 7.7 | 12.9 | 15.2 |
| | 資訊網路 | 24.0 | 21.1 | 32.4 | 16.7 | 53.8 | 51.6 | 31.0 |
| | 以上皆是 | 40.0 | 18.4 | 29.4 | 26.7 | 23.1 | 22.6 | 26.3 |
| 您認為遠距教學在貴校是否必要？ | 是 | 44.0 | 44.7 | 47.1 | 33.3 | 23.1 | 51.6 | 42.7 |
| | 否 | 48.0 | 55.3 | 52.9 | 66.7 | 76.9 | 48.4 | 56.1 |
| 您認為遠距教學是否能提供更為便利的學習環境？ | 是 | 76.0 | 60.5 | 58.8 | 60.0 | 30.8 | 77.4 | 63.2 |
| | 否 | 8.0 | 10.5 | 26.5 | 13.3 | 46.2 | 9.7 | 16.4 |
| | 不 清 楚 | 16.0 | 28.9 | 14.7 | 26.7 | 23.1 | 12.9 | 20.5 |
| 您認為遠距教學的便利性在哪？ (可複選) | 即 時 | 12.0 | 18.4 | | 0 | 0 | 3.2 | 6.4 |
| | 多元課程 | 4.0 | 13.2 | 2.9 | 16.7 | 0 | 3.2 | 7.6 |
| | 師生互動 | 4.0 | 2.6 | 0 | 0 | 0 | 16.1 | 4.1 |
| | 時間地點 | 36.0 | 34.2 | 0 | 50.0 | 46.2 | 29.0 | 30.4 |
| | 以上皆是 | 40.0 | 31.6 | 97.1 | 33.3 | 53.8 | 48.4 | 51.3 |
| 您認為推行遠距教學會造成學生學習上的壓力與負擔嗎？ | 會 | 44.0 | 36.8 | 38.2 | 20.0 | 46.2 | 22.6 | 33.3 |
| | 不 會 | 48.0 | 60.5 | 61.8 | 80.0 | 53.8 | 77.4 | 64.9 |
| 您認為貴校應先設辦何種遠距教學機制？ | 即時群播 | 32.0 | 15.8 | 26.5 | 30.0 | 15.4 | 22.6 | 24.0 |
| | 虛擬教室 | 36.0 | 15.8 | 11.8 | 16.7 | 23.1 | 16.1 | 18.7 |
| | 課程隨選 | 20.0 | 10.5 | 44.1 | 30.0 | 46.2 | 41.9 | 30.4 |
| | 同時進行 | 8.0 | 57.9 | 17.6 | 21.3 | 15.4 | 16.1 | 22.8 |

表 4 軍事院校教師對遠距教學機制的期望與需求問卷問覆分析表

| 問題內容 | 選項 | Frequencies Table (%) | | | | | | 總數 |
|--------------------------------|------|-----------------------|------|------|------|------|------|------|
| | | A | B | C | D | E | F | |
| 您希望學校在現有教學模式外，利用校園網路增加多元教學機制嗎？ | 極希望 | 16.0 | 15.8 | 5.9 | 13.3 | 23.1 | 22.6 | 15.2 |
| | 希望 | 72.0 | 47.4 | 55.9 | 40.0 | 15.4 | 48.4 | 49.1 |
| | 無意見 | 12.0 | 36.8 | 29.4 | 40.0 | 15.4 | 29.0 | 29.2 |
| | 不希望 | 0 | 0 | 5.9 | 3.3 | 38.5 | 0 | 4.7 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 2.9 | 3.3 | 7.7 | 0 | 1.8 |
| 您希望學校開辦遠距教學課程嗎？ | 極希望 | 12.0 | 7.9 | 2.9 | 3.3 | 15.4 | 22.6 | 9.9 |
| | 希望 | 56.0 | 34.2 | 44.1 | 33.3 | 23.1 | 38.7 | 39.2 |
| | 無意見 | 32.0 | 57.9 | 38.2 | 56.7 | 15.4 | 35.5 | 42.7 |
| | 不希望 | 0 | 0 | 11.8 | 6.7 | 38.5 | 3.2 | 7.0 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 2.9 | 0 | 7.7 | 0 | 1.2 |
| 您希望學生在夜間也能藉由遠距教學修習相關學分？ | 極希望 | 12.0 | 7.9 | 5.9 | 10.0 | 7.7 | 22.6 | 11.1 |
| | 希望 | 52.0 | 34.2 | 47.1 | 43.3 | 30.8 | 35.5 | 40.9 |
| | 無意見 | 24.0 | 55.3 | 29.4 | 56.7 | 30.8 | 35.5 | 35.1 |
| | 不希望 | 12.0 | 0 | 17.6 | 20.0 | 23.1 | 6.5 | 11.7 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7.7 | 0 | 0.6 |
| 您希望學生在寒暑假時也能藉由遠距教學修習相關學分？ | 極希望 | 16.0 | 5.3 | 2.9 | 3.3 | 15.4 | 19.4 | 9.4 |
| | 希望 | 60.0 | 36.8 | 44.1 | 56.7 | 23.1 | 61.3 | 48.5 |
| | 無意見 | 8.0 | 57.9 | 29.4 | 23.3 | 30.8 | 19.4 | 29.8 |
| | 不希望 | 16.0 | 0 | 23.5 | 13.3 | 23.1 | 0 | 11.1 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 7.7 | 0 | 1.2 |
| 您希望學生在週休二日時也能藉由遠距教學修習相關學分？ | 極希望 | 12.0 | 10.5 | 2.9 | 3.3 | 0 | 19.4 | 8.8 |
| | 希望 | 44.0 | 36.8 | 38.2 | 40.0 | 46.2 | 48.4 | 41.5 |
| | 無意見 | 36.0 | 52.6 | 47.1 | 33.3 | 7.7 | 32.3 | 38.6 |
| | 不希望 | 8.0 | 0 | 8.8 | 20.0 | 38.5 | 0 | 9.4 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 2.9 | 3.3 | 7.7 | 0 | 1.8 |
| 您希望能藉由遠距教學機制開放學生修習外校開設的課程嗎？ | 極希望 | 20.0 | 21.1 | 5.9 | 6.7 | 15.4 | 19.4 | 14.6 |
| | 希望 | 64.0 | 28.9 | 70.6 | 73.3 | 46.2 | 61.3 | 57.3 |
| | 無意見 | 16.0 | 50.0 | 17.6 | 13.3 | 30.8 | 19.4 | 25.1 |
| | 不希望 | 0 | 0 | 5.9 | 6.7 | 0 | 0 | 2.3 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7.7 | 0 | 0.6 |
| 您希望學生藉由遠距教學機制分享其他軍事院校開設課程嗎？ | 極希望 | 20.0 | 10.5 | 5.9 | 6.7 | 7.7 | 22.6 | 12.3 |
| | 希望 | 68.0 | 42.1 | 61.8 | 70.0 | 53.8 | 58.1 | 58.5 |
| | 無意見 | 12.0 | 44.7 | 29.4 | 16.7 | 23.1 | 19.4 | 25.7 |
| | 不希望 | 0 | 2.6 | 2.9 | 6.7 | 15.4 | 0 | 3.5 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 您希望學生選修遠距教學課程之學分能被承認嗎？ | 極希望 | 4.0 | 10.5 | 0 | 23.3 | 15.4 | 25.8 | 12.9 |
| | 希望 | 64.0 | 39.5 | 64.7 | 46.7 | 46.2 | 48.4 | 51.5 |
| | 無意見 | 28.0 | 50.0 | 26.5 | 16.7 | 30.8 | 25.8 | 30.4 |
| | 不希望 | 4.0 | 0 | 5.9 | 13.3 | 0 | 0 | 4.1 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 2.9 | 0 | 7.7 | 0 | 1.2 |
| 您希望開設遠距教學課程能納入或調整授課鐘點嗎？ | 極希望 | 12.0 | 18.4 | 0 | 16.7 | 15.4 | 25.8 | 14.6 |
| | 希望 | 60.0 | 39.5 | 58.8 | 63.3 | 38.5 | 48.4 | 52.0 |
| | 無意見 | 28.0 | 42.1 | 32.4 | 16.7 | 23.1 | 22.6 | 28.7 |

| | | | | | | | | |
|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 不希望 | 0 | 0 | 5.9 | 3.3 | 23.1 | 3.2 | 4.1 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 2.9 | 0 | 0 | 0 | 0.6 |
| 您希望學生能利用遠距教學機制修習國外大學課程嗎？ | 極希望 | 12.0 | 13.2 | 8.8 | 20.0 | 7.7 | 22.6 | 14.6 |
| | 希望 | 76.0 | 36.8 | 52.9 | 66.7 | 53.8 | 64.5 | 57.3 |
| | 無意見 | 12.0 | 47.4 | 32.4 | 10.0 | 23.1 | 6.5 | 23.4 |
| | 不希望 | 0 | 2.6 | 5.9 | 0 | 15.4 | 3.2 | 3.5 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0 | 3.2 | 1.2 |
| 您希望學校能與國內外他校策略聯盟提供多元遠距教學課程嗎？ | 極希望 | 20.0 | 15.8 | 11.8 | 10.0 | 23.1 | 25.8 | 17.0 |
| | 希望 | 56.0 | 44.7 | 58.8 | 73.3 | 30.8 | 64.5 | 56.7 |
| | 無意見 | 24.0 | 39.5 | 23.5 | 13.3 | 23.1 | 9.7 | 22.8 |
| | 不希望 | 0 | 0 | 5.9 | 3.3 | 23.1 | 0 | 3.5 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 您希望學校遠距教學機制能同時提供軍中袍澤多元進修嗎？ | 極希望 | 16.0 | 10.5 | 11.8 | 13.3 | 2.1 | 29.0 | 16.4 |
| | 希望 | 72.0 | 44.7 | 64.7 | 63.3 | 46.2 | 64.5 | 59.6 |
| | 無意見 | 12.0 | 44.7 | 23.5 | 23.3 | 23.1 | 6.5 | 23.4 |
| | 不希望 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7.7 | 0 | 0.6 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 您希望學生能主動參與遠距課程設計嗎？ | 極希望 | 8.0 | 10.5 | 5.9 | 10.0 | 7.7 | 25.8 | 11.7 |
| | 希望 | 68.0 | 47.4 | 52.9 | 50.0 | 30.8 | 51.6 | 51.5 |
| | 無意見 | 24.0 | 42.1 | 26.5 | 36.7 | 23.1 | 19.4 | 29.8 |
| | 不希望 | 0 | 0 | 14.7 | 0 | 30.8 | 3.2 | 5.8 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0 | 0 | 0.6 |
| 您希望學校能調整現有學生作息以配合推行遠距教學嗎？ | 極希望 | 8.0 | 13.2 | 5.9 | 10.0 | 15.4 | 19.4 | 11.4 |
| | 希望 | 56.0 | 36.8 | 29.4 | 40.0 | 23.1 | 51.6 | 40.4 |
| | 無意見 | 24.0 | 47.4 | 44.1 | 36.7 | 38.5 | 25.8 | 36.8 |
| | 不希望 | 12.0 | 2.6 | 20.6 | 10.0 | 23.1 | 0 | 9.9 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0 | 3.2 | 1.2 |
| 您希望學校有專責單位及人員負責遠距教學規劃與實施嗎？ | 極希望 | 8.0 | 10.5 | 11.8 | 20.0 | 15.4 | 25.8 | 15.2 |
| | 希望 | 76.0 | 47.4 | 52.9 | 43.3 | 15.4 | 58.1 | 51.5 |
| | 無意見 | 12.0 | 42.1 | 29.4 | 23.3 | 46.2 | 16.1 | 27.5 |
| | 不希望 | 4.0 | 0 | 5.9 | 10.0 | 23.1 | 0 | 5.3 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0 | 0 | 0.6 |
| 您希望學校能提昇或調整校園網路效能以配合遠距教學嗎？ | 極希望 | 16.0 | 15.8 | 11.8 | 13.3 | 7.7 | 25.8 | 15.8 |
| | 希望 | 76.0 | 47.4 | 58.8 | 56.7 | 46.2 | 58.1 | 57.3 |
| | 無意見 | 8.0 | 36.8 | 23.5 | 23.3 | 38.5 | 16.1 | 24.0 |
| | 不希望 | 0 | 0 | 5.9 | 3.3 | 7.7 | 0 | 2.3 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0 | 0 | 0.6 |
| 您希望貴校能立即策劃遠距教學機制嗎？ | 極希望 | 64.0 | 21.1 | 5.9 | 10.0 | 15.4 | 22.6 | 12.9 |
| | 希望 | 28.0 | 42.1 | 20.6 | 33.3 | 23.1 | 38.7 | 37.4 |
| | 無意見 | 8.0 | 36.8 | 61.8 | 46.7 | 23.1 | 38.7 | 41.5 |
| | 不希望 | 0 | 0 | 5.9 | 6.7 | 23.1 | 0 | 5.3 |
| | 極不希望 | 0 | 0 | 5.9 | 3.3 | 15.4 | 0 | 2.9 |

附錄 4

教育部專科以上學校遠距教學作業規範

教育部 中華民國九十年六月二十九日台(九〇)高(二)字第九〇〇六六七四五號令

- 一、為使專科以上學校以遠距教學方式課程之運作有所遵循，並維持良好教學品質，特訂定本規範。
- 二、本規範所稱專科以上學校（以下簡稱各校），係指國內公立或政府立案之私立大專校院。各校辦理遠距教學如係採跨國合作者，其合作之國外學校，以經教育部認可之國外大專校院為限。
- 三、本規範所定遠距教學，其方式包括同步（即時群播）遠距教學、非同步遠距教學及同步與非同步混合式遠距教學，並適用於各校或學校相互間授課之學位班或學分班。
- 四、各校辦理遠距教學，應指定相關單位或組成任務編組性質之委員會辦理之。
- 五、各校開授遠距教學課程，應依其特色、師資設備、實際需求及與他校之互補性妥適規劃之。授課教師除應為依規定聘任之合格教師外，並應提出教學計畫，由各校課程委員會研議，提經教務會議審核通過，並報請教育部備查後，始得開授。
前項教學計畫，應明定教學目標、適合修讀對象、課程大綱、上課方式、師生互動討論、作業繳交、成績評量方式及上課注意事項，並公告於網路上提供查詢。
- 六、各校辦理同步遠距教學，應設立主播或收播教室，並建置視訊、網路、通信系統等相關設備；其連線方式，由各校自行定之。
- 七、同步遠距教學授課時，無論主、收播學校均應有助教、行政或技術人員協助教學。教師應將教材建置於全球資訊網，同時開闢網上討論區，並提供電子郵件帳號及其他聯絡管道，以與學生作教學上之雙向溝通。教師擔任主播課程時，其成績評量，應依主播學校所定評量考核辦法之規定辦理。
- 八、非同步遠距教學，應建置教學平台系統及網路系統軟體。必要時，並得設立課程支援中心、學習諮詢中心或安排教師辦公室時間，以協助教學。教師並應安排網上諮詢時間。採非同步遠距教學方式授課，除應符合每學分至少授課十八小時原則外，並應記錄師生全程上課、互動、繳交作業、學習評量及勤怠情況；其教學平台系統，應包括下列功能及條件：
教學系統功能：包括教學、課程進度時程、師生交流管道、教學系統之使用

說明及解惑。

教學方式：採行錄影帶、影音光碟、網頁教學、有線或無線電視網路播放或視訊隨選方式。

教材製作：教師應於上課開始前，提供教科書及參考資料之書目，並置於網頁上；其教材應包括下列項目：

- 1.依章節讀取。
- 2.依教師規劃流程讀取。
- 3.教材之討論。
- 4.學習困難的解決。
- 5.學習評量。

九、各校學生修讀遠距教學課程，得以校際選課方式辦理之；校際選課辦法及行政協調之作業程序，由各校自訂後，報教育部備查。

十、同步遠距教學於上課期間，遇通信系統中斷或其他因素無法繼續上課時，主播學校應提供上課錄影帶，送請收播學校或以視訊隨選方式另行安排補課。

十一、授課教師得依課程需要，舉行期中及期末考試，或以繳交報告、作業方式，評量學生成績，並得不定期舉行平常考試。但同步或非同步課程之期中、期末考試，均應於教室實地舉行，平時測驗，可採線上測驗方式為之。上課期間學生有缺席、請假情事，應依各校學則規定處理。

十二、開授遠距教學課程之教師，得依各校規定加計鐘點數；並視課程需要，安排助教協助教學，或提供教材製作支援。

十三、開授非同步遠距教學課程網頁上之全學期教學內容大綱、教材、師生互動紀錄、評量紀錄、學生全程上課紀記錄及作業報告，均應保存一年，供日後成績查詢、教學評鑑或接受訪視時之參考。

十四、開授遠距教學學分之計算，由各校依大學法施行細則第二十條及專科學校規程第八條規定訂定之。

十五、修習遠距教學課程學生，經成績考核及格者，得由各校給予學分，其考核標準與一般正課相同，並得併計畢業學分。修習遠距教學課程學分數之限制，由各校自定之。但其修習學分（含抵免學分）總數，以畢業總學分數之三分之一為限。

十六、各校應定期評鑑學校所開設遠距教學課程及教學實施。

十七、教育部得定期至學校進行遠距教學實施成效評鑑；成效不良者，得限制其遠距教學課程之開設。

十八、各校應依本規範訂定相關辦法，並重視智慧財產權之保護。

（投稿日期：93年7月15日；採用日期：93年11月19日）