

第五章、結論與討論

第一節 結論

壹、 教育部對大專院校分類可能因此造成「分層」效果

教育部因應社會需求將台灣高等教育機構劃為四大類：一般大學、技術學院、社區大學、和專科學校。不同類型的高等教育院校因教育目標的不同，肩負著不同的教育功能；他們的規模大小、學術層級、學生組成、資金來源等也各不相同。希望藉此突破僵化的社會結構，讓不同階級、性別和社會分類群體的學生能參予學習的機會均等，但這樣卻是利用分化與選擇功能來影響學生的前途，依據英國學者 D. Coulby 對教育政策的看法，認為將高等教育機構分類的策略在實際運作上卻會得到「分等」的結果。學生能由公立高中進入公立大學，為社會公認的主流黃金升學路線；另外的學生進入私立的技職高校，卻被暗喻較為低劣，應降低對自我的教育期望和職業抱負。

觀察本研究裡技職學院的 T 校相較於一般大學 C 校學生，的確對他們學校能支援學生的學習和行政環境認知，包括：學生對學校學術活動重視的認知、學生對學校對學生的知識、技能和人格發展支援的認知、和學生對學校整體環境評估的認知，可以看出學生不認為可以在這樣被分等下的技職院校裡，在理論知識得到較好教育、甚至技職學校認為是被規劃為技職能力培養的學習園地，但學生也不認同，對於學校舉辦的任何活動配合度低，包括學術研討會邀請校外名人演講、甚至社團活動或運動會等等；活動也會因此辦不好，形成一種惡性的循環。

再觀察學生個人（包括：學生個人對未來規劃的確認、學生個人時間管理、

和個人背景)，T 校學生從小學習路程並不順遂，在學習方面沒有成就感所以每星期願意用於讀書的時間相較 C 校少很多，且缺乏自信，因此不敢對未來懷抱理想和也沒規劃；在看他們父母親的教育程度也遠低於 C 校學生，教育程度和職業息息相關，可見 T 校學生家庭社經地位也較低，研究者在任教過程中的觀察發現兩校學生家庭對於子女的學習的輔導不同。例如：課程設計中的網頁專題製作部分，兩校多數的學生選擇將親身生活體驗或所學融入專題的製作。C 校學生的網頁專題製作主題有紐約自助旅遊指南、歌劇欣賞、英國倫敦自助旅遊等；而 T 校則有無蝦米輸入法、漫畫、但多半至無法聚焦缺乏主旨訴求，且不懂如何運用團隊協同合作學習將組作業分工等。比照兩校父母學歷差異大，教育程度與職業息息相關，推斷 C 校學生父母的社經地位較高，注重子女教育，而能培育出優秀的子女；反觀 T 校學生，父母學歷較低，是否因忙於生計、或不懂如何教育子女等家庭背景因素，而對學生從小學習歷程造成影響。此外，可以進一步推論：父母學歷高和家庭社經地位好的子女有較大的機會進入國立大學就讀。這樣的論點，在目前教育部對國立大學的補助遠高於私立技職院校，而私校學雜費又遠高於國立大學的情形下，會產生一種貧者愈貧，富者愈富的循環，這是值得深入探討的教育議題。

所以，雖然我國教育部希望藉由學校的分類，不同類型的高等教育院校因教育目標的不同，肩負著不同的教育功能，以訓練出對社會有用的人才，但卻是優勢和弱勢族群分等和社會階級分化的再製，近年來，廢除專科學校、技職院校提升師資和改善學習環境軟硬體設施來升格為科技大學、甚至鼓勵技職的科技大學和一般研究大學的合併，這些教育政策的實施可能可以逐漸拉近不同族群階級差距。

貳、 在傳統教學方式和非同步遠距線上教學方式下，學校學習和行政環境以及個人特性背景對學習成效造成影響

在傳統面授教學環境下，兩校學生在學校環境認知和個人背景等六個構面，包括：個人對未來規劃的確認，個人時間管理，個人背景，學校對學術活動的重視、學校對學生的知識、技能和人格發展的支援，及學校整體環境評估等構面，對於學習成效的影響，呈現出顯著的差異。學生因個人城鄉資本化差距而有高低之分、或種族、或父母教育程度不同，從小學習成效不佳，使得只能進入技職高工職學校，也無法順利考上理想大學，家庭社會地位、一路走來的學校學習環境和個人自我的認知，而更惡化了受教育過程的不平等。

在遠距非同步教學模式裡，學校類型的影響導致 C 校的下的學習成效亦是遠高於 T 校，學校教育受到數位落差，表徵可能為資訊硬體設施不足，或對於資訊教育內容掌控分配不平等，但仔細觀察 C 校學生顯然在求學過程中就較會去規劃提升自己的能力，所以會思考是否要增加實習經驗、或外語能力、甚至將來是否要繼續深造。C 校學生期望自己在大學教育中將接受之學習內容及在學習上將花之時間也顯著較 T 校學生高。對學校行環境會的支援也顯著較 T 校學生有信心。由全國大學的排名看來，C 校是知名的國立研究型大學，而 T 校則是剛由私立專科技術學校轉型成技術學院。在台灣教育制度和升學主義之下，兩校學生的來源和背景是想當然的不同。在線上教學系統下，C 校學生在網路上對於廣泛收集不同主題和取向的知識或資訊，反映出優勢族群對此知識發展的主流地位，而 T 校學生缺乏對自己和對學校的信心，對學習興趣缺缺，成為在資訊科技下收集課程相關知識或資訊的的邊緣族群，而這卻是影響到學習成效的主因。

參、 在相似的數位環境下，非同步遠距線上教學環境有可能可以消弭學校環境以及個人背景對學習成效所造成的影響，進而拉近優勢與弱勢族群的差距

資訊科技的工具價值是希望透過數位將不同社會群體連結組合，但實際上並沒有因此終結社會區隔，反而是再創新的社會區分，對於資訊工具的使用和資訊的擁有依然存在著優勢和弱勢群體的問題。雖然如此，但仔細比較本研究中學習社群(表八和表九)、學習成效(表十和表十一)和表十二，兩者在不同教學環境下的 F 值的差異，在非同步遠距教學環境兩校的差距略低於在傳統面授教學，這樣的研究結果與以往對族群差異、城鄉差距、社會階層差異所造成的數位落差，使得網路科技的應用更拉大兩者之間的學習成效差距的相關研究有所弔詭。主要原因是在本研究中這些因素都藉由同一教師、同一課程設計、同一線上教學系統給控制住了；而且兩校學生均是大台北地區學校，使用同一都會網路系統，城鄉資本化不同和族群所造成的數位差距並不存在。再觀察兩校的資訊基礎建設，除使用同一地區校園區域網路之外，且都是一人一機的電腦教室，學生沒有抱怨電腦使用方面的問題；而遠距非同步教學時，C 校硬體資源豐富，學生常會到校來自由使用電腦上機，而 T 校也開放電腦網路教室讓學生自由上機，但來校上機的學生幾乎等於零，觀察 T 校學生多半居住是大台北地區，資訊科技的基礎建設和普及率高於台灣其他地區，推斷學生可能在家使用網路上機，並且家中裝有寬頻網路的應該相當普及。所以由研究結果推論：透過非同步遠距教學環境，可以降低學生對學校環境和個人背景等刻板印象認知的影響，不僅降低都會區裡學校類型不同所造成學習社群發展的差異，亦能縮短彼此學習成效的差距。

第二節 討論與建議

壹、 學習社群發展對學習成效的影響

以往文獻均認為；透過學習社群的互動行為，教學者和學習者、學習者與學習者的分享、討論與回饋等群體學習活動會引發學生主動學習的意願，促進學習的反思進而提昇學生的學習成效的。但本研究在一傳統教學環境下的『學習社群發展』的對「學習成效」（包括量化的學習成績）的影響，和非同步遠距教學環境下的『學習社群發展』對「學習成效」（包括量化的學習成績）的影響均無法驗證假說的成立。

從 Rovai(2002, 2004)學習社群的量表的發展，之後將量表用於觀察 Rovai & Barnum (2003)的 29 個線上課程.527 個學生，以及 Rovai & Jordan (2004)的 3 個課程共 68 個研究所學生他們在課程裡的互動聯繫和對學習群體的感知；由這些文獻可以知道量表用於測量學生對學習社群的互動行為的感知；學習成效是由 Hiltz 等人(2000)用於測量學生學習成效自我感知的量表，兩個量表之間的關係尚待驗證，所以是否能藉由 Rovai 的學習社群量表測量結果來連結推論學習成效量表測量結果是有可能不成立的，因此，用此來推論本研究對於學習社群到學習成效的影響假說是無法驗證的。

貳、 橫段面分析—同類型學校在不同教學環境下的學習表現

本研究驗證了假說二至假說九，也就是成功地推論：即使是不同類型學校的學生對學校的行政和學習環境認知不同，學生本身的背景特性不同，只要在相似

的數位環境下，彼此的資訊取得機會平等，則運用非同步遠距線上教學環境可以消弱學校環境以及個人特性對學習成效所造成的影響，進而拉近優勢與弱勢族群的學習成效差距。

但我們仍懷疑可能是技職學院的學生因為成為教學實驗中被觀察的對象，或因為第一次在非同步遠距教學環境下學習，所以表現特別優異，而造成上述假說二至九被驗證成立的假象；因此，我們再進行橫段面的分析，即是去驗證同一類型學校的學生在傳統教學環境與非同步教學環境下「學習社群」、「學習成效」和「學習成績」的差異。而統計結果顯示，整體模式（F 值）均不顯著，因此，驗證：假說十至假說十五均不顯著。也就是無論是一般大學或技職學院兩類學校的學生在不同的教學環境下的學習表現有顯著差異的假說無法驗證；假若同一類型學校在非同步教學環境下表現優於傳統教學環境被驗證成立時，就更難以解釋兩類型學校在不同教學環境下表現的差異的真正原因了。也因假說十至假說十五均不顯著，我們更可以對假說二到九的結果有了更有利的支撐和論證。

參、 本研究教學實驗討論與建議

C 校遠距教學經驗約有 5 年。雖然實施七週的傳統上課並輔以線上教材，希望 T 校學生能逐漸適應網路教學，並建立以後完全線上教學時學習社群成員彼此的信心，期望減少兩校學生因之前有無遠距授課經驗的所造成學習成效的差異。但資訊科技的引進並沒有提高反而是拉近優勢與弱勢族群的差距，推論原因是：T 校至今從未有課程實施遠距教學，由於這學期的下半學期學生不用到傳統教室上課，因此針對這次教學實驗是向學校教務處以專案申請的方式來處理，而因為 T 校學生在實驗的特殊待遇觀察下，被每位學生力求表現而使得社會階級的影響力減少，進而拉近了彼此學習成效上的差距，例如：在實驗後對 T 校學生抽

樣訪談，他們回答：「學到不少關於架構一個網站的方法，上課方式蠻不錯的，不同以往傳統的教學方式，引起我們的學習興趣」、「遠距充滿新鮮和創新」、「覺得不錯，以前未嘗試過」、「有學到我想學的東西，增加同學友誼，藉由網路，互動也比較多」、「因為是第一次，覺得很有趣」、「同組的同學辛苦了」、「課程都到網路，線上教學和一班傳統的教學不同，欣賞了班上同學作品後，我發現自己還有很多要去學，這也是一班傳統上課所無發法體會的」、「學習自動自發，每週上網發言，培養討論風氣」、「在家將作業 po 上網很好，有團結一起努力的感覺」等激發了正面主動積極的學習態度而提昇了學習成效所致。

經由上述統計分析結果，我們推論國立研究型大學與私立技術學院的學生其對學校及其行政環境的認知與學生個人背景有顯著差異；而這些差異的綜效造成兩類學校學生的認知不同，也因此造成兩類型學校無論在傳統面授或非同步遠距教學環境下的「學習成效」都呈現顯著差異。但資訊科技不能真正拉近城鄉差距，除非兩地的資訊基礎建設相當、軟硬體設施（包括師資、協同合作的學習活動）等資源能相同，否則社會階層差異仍然存在，這代表技術學院學生其實是因為對學校大環境的認知不佳而否定自我，或喪失自信心，所以導致「學習成效」不佳；也就是驗證本研究架構圖中所認定的：學校環境認知及個人背景因素不同導致兩校學生的不同（研究前提），而兩校的不同又進一步影響「學習成效」（假設二至九）。

兩校多數的學生選擇將親身生活體驗或所學融入專題的製作。C 校學生的網頁專題製作主題有紐約自助旅遊指南、歌劇欣賞、英國倫敦自助旅遊等；並且可以將小組成員的分工合作情形在作業充分表現出來。而 T 校則有無蝦米輸入法、漫畫、但多半至無法聚焦缺乏主旨訴求，且不懂如何運用團隊協同合作學習將組作業分工等，使得專題內容無法整合，想表達的主旨意念不清楚。從這樣的現象觀察可以看出學習社群成員彼此的凝聚力、相互依存的程度和對彼此的信賴等

等，及成員間的相互協同合作學習、彼此分享價值觀和共同建構知識來達成學習目標等等學習行為的養成對學習成效的影響；T 校學生從小學習成果多半不理想，也可能是因為長期欠缺這項行為能力的培育，而同學間對這樣的成員協同合作的互動行為也不熟悉而產生的惡性循環結果-學習成效不佳。

本研究探討傳統面授和非同步遠距教學環境下兩類型校學生學習成效差異時，發現差距因資訊科技而略為縮小，我們大膽的假設，說明在都會裡相似的數位學習環境下，利用非同步遠距教學可以讓學生脫離對學校實體環境刻版的認知，並可以讓高等教育學校將傳統教學理論應用到線上教學環境時，且將 Swan 所提出：與課程內容的互動、與教學者的互動、與學習環境的互動、與線上教學系統的互動等影響網路教學學習成效的四大互動因素詳細納入建構線上教學時的考量。但重要的仍是要注意到學生本身背景的差異和如何改善學校環境來配合線上教學的實施，因為有可能在相似的數位學習空間是可以解放和消弭社會階級的差異，在資訊接收和擁有者對稱相等的基礎上，被教育政策分等下不同類型學校學生可以拉近彼此的學習成效差距。我們並非要建立遠距教學的絕對標準理論，而是希望對這新的學習環境能有進一步的了解以支援學校決策者在採用遠距教學時的參考。並且，這樣結果是值得教育機構高階主管深思的。

並且，本研究裡的控制因素：同一教師、同一課程設計、同一線上教學系統，這樣的教學環境，乃因研究者實驗設計所需而產生的，但目前大學排名較差的學校恐懼學生紛紛往好的學校去作遠距跨校修課而喪失學生在校內修課的可能，進而使整個大專院校教學行政環境資源分配失衡。可是本研究的結果的確顯示在相似的數位學習空間是可以減低社會階級的差異，教育單位多年來不斷地希望能拉近城鄉的數位差距，這樣的研究結果提供未來教育單位立法的思考方向，在讓跨校選課變為可能之前，需加強資訊基礎建設以達到各校有類似數位學習環境，並且更重要的是達到資訊接收和擁有能對稱相等，這樣才有可能使得被教育政策分

等下不同類型學校學生可以拉近彼此的學習成效差距。

在完全線上教學方式時，學生如何使用電腦上網上課，這部分影響到學習的因素過多而繁雜，並未考慮進研究中。從以往文獻得知：以網際網路為基礎的線上學習裡，最重要的特徵便是網路內成員彼此互動行為（王思峰和李昌雄，2004），線上虛擬學習社群的形成，與個人修習過線上課程有關。因此，T校目前尚無任何一門課使用過線上教學，而C校40.9%的學生卻已有非同步線上學習的經驗，差距相當顯著，這樣的因素是否也是造成兩校學生學習成效差異的主因之一，有待後續研究。

