

ICT 及其在課程研究領域發展之思維

林曉薇

國立臺北教育大學課程與教學研究所

博士生

摘要

本文從知識生產與權力運作的觀點進而詮釋資通訊科技 (information communication technology, 簡稱ICT) 對於教育現場的時代意義，並提出當ICT融入課程時，課程研究領域下的探討議題如何發展之建議。作者首先闡述ICT擴張與展佈過程中的知識權力觀，以知識生產、權力運作以及再脈絡化ICT在教育場域當中的意義作為探討對象；接著，以課程研究觀點重新檢視ICT與台灣課程研究趨勢，思考課程研究途徑以及研究者本身的定位。最後，透過探討結論反思ICT與台灣未來課程走向，建議課程研究要從實際教育場域當中探討ICT與課程的運作情形，方能發覺出本土課程的真正問題，而不是流於理論套用或科技理性的固定邏輯。

國立中興大學 

關鍵詞：資通訊科技、課程研究、資訊融入、知識社會學

National Chung Hsing University 收件日期：2009年 7月 1日

修正日期：2009年 9月21日

壹、前言

「*The growth and development of information and communication technologies (ICTs) has led to their wide diffusion and application, thus increasing their economic and social impact.*」⁵

OECD, 2008

上述國際經濟合作與發展組織對於 ICTs⁶的描述，就是意味著資通訊科技（information and communication technology，以下簡稱 ICT）的應用與衝擊除了對於日常生活中的經濟層面影響，也同樣影響存在於社會當中的其他層面，例如：手持行動設備結合網際網路連線，可以進行通訊、互動，甚至是交易等活動；多媒體技術的發展，在即時通訊會議或遠距教育當中可以進行教學，甚至學習活動的實施，上述所談也帶出了 ICT 有別於先前的 IT(information technology，以下簡稱 IT)重視溝通(communication)的科技發展特質。

同時，面對 ICT 衝擊經濟與社會脈絡下的影響，除了日常生活之外，ICT 的技術與應用連帶著地也影響教育場域當中的學習內容、方法、行政運作等，例如：校務行政系統的網路化運作，整合訓導、輔導以及教務三處室業務，提升行政運作的效率；此外，教師利用多媒體教材於自己的課堂教學當中等現象也正符合英國學者 McFarlane 在 2006 年描述一連串英國國家政策以及全球對於 ICT 在日常生活環境的影響下，進而探討 ICT 對於教育影響的論述：

「*This is the kind of learning revolution that will now become possible for every child in every school in the country.*」(McFarlane, 2006, pp.138.)

上述這段話是指 ICT 除了對日常生活以及國家政策的影響大，教育現場也相對地產生重大的變化，其變化的最終目的是讓學習成爲一種革命，讓每個孩子在任何區域的學校當中都可以獲得學習的機會，這句話當中顯露了科技對於

⁵資料見經濟合作與發展組織(Organisation for Economic Co-operation and Development, 簡稱 OECD)官方網站，網址為 <http://www.oecd.org>，檢索日期為 2008 年 6 月 30 日

⁶ICTs 指稱多種類與樣態的科技型態，因此 OECD 採用複數，在本文中以 ICT 泛指資訊科技，因此不採用複數形式論述

學習提升的肯定之外，也顯示了國家政策對於 ICT 的功能重視。

再度檢視 McFarlane 講這句話的背景脈絡是源於大英教育通訊科技局 (British Educational Communications and Technology Agency, 以下簡稱 BECTA) 在 2003 年針對英國境內 ICT 教育應用進行了大型研究⁷，在報告中亦指出高度使用 ICT 的學生在全國測驗和英國境內科學評鑑測驗明顯高於低度使用 ICT 學校的學生，這是政府當局將 ICT 視為一種提升學生學習成效的工具(tools)，由此大型研究結果可見得 ICT 在英國的教育場域當中影響學生與學習是十分關鍵的。

然而，以台灣在地化脈絡而言，隨著資訊科技的快速發展，資訊科技逐漸影響個人日常生活，教育也不例外。從早期的電腦輔助教學到現今的以網路為基礎的數位學習，可以看出資訊應用在教育上的方向和主題是隨著資訊科技的演進而產生新的應用，概略地檢視 ICT 對於國家發展以及教育場域的影響即可見一斑：在國家發展政策上，自 2002 年陸續推動數位台灣與行動台灣等計畫，後又受到 IT 發展至重視人性化溝通的 ICT 技術，於 2007 年 3 月通過「國家資通訊發展方案」，此計畫實施階段是 2007 年至 2011 年以「發展優質網路社會」為主軸（林逢慶，2008），在此脈絡下可以發現強調資通訊基礎建設已然成為國家發展的主要方向之一，似乎在這樣的運作型態中也進一步地導致人類世界中時間和空間的濃縮，以及知識生產的持續加速。

其次，在教育場域的影響上，單純就 ICT 在國內的教育推廣與發展而言，我國自 1998 年擴大內需專案已提供全國中小學電腦教室與網路設備補助，並且投注大量資金與人力積極地辦理教師專業資訊研習活動，藉以提升教師資訊科技能力（邱瓊慧，2002；蕭英勵，2007）；但是，仔細檢視這些研習的課程內容當中，仍將技術視為課程實施的核心，可以理解教育場域當中對於 ICT 課程的基本要素與內涵仍舊以一種「科技觀」作為發展的依據。然而，除了資訊傳遞的科技觀之外，事實上課程或者在這樣新資訊提供的資源上，都需要面對改變，而不僅是使用資訊科技去獲得陳述性的知識。畢竟，在科技觀下的知識產出似乎仍將學習者角色視為一種知識的消費者，而不是建構知識者，如 McFarlane(2006)所提及對知識產生的觀點「something to be worked on and with」，知識是透過實際活動與參與而來，也就是 ICT 課程中的知識是透過主體

⁷研究主要調查英格蘭 60 所學校 2000 名學生，研究時間係為兩年的大型研究。由諾丁漢大學教授 Colin Harrison 主持，主要是希望瞭解英國政府在 1998 年全國教育高速網路建置以來，將 ICT 在教育的應用，當作是一項提升學生學習成效的工具，其在實行幾年後的結果如何。

彼此之間的溝通而來(communications)；由於 ICT 課程知識的產出型態不同以往是透過被動地接受而來，加上 ICT 的發展隨著社會與經濟發展不斷地演進，因此也連帶地影響課程研究領域的可能發展方向。

課程研究是課程實務的基礎以及課程改革與發展的根本，提供發展方向與前景（高新建、許育建，2005a），因此以課程研究觀點來說，以台灣課程研究領域而言，檢視九年一貫的課程改革迄今的演化，ICT 與課程的關係主要在於兩方面，一方面是資訊教育課程本身，另一方面則是 ICT 與學科課程整合，例如：資訊融入教學即是後者的課程實施層面。在 ICT 的課程政策上，自 1999 年正式實施九年一貫課程的推展，在課程當中除了強調七大學習領域的課程統整之外，所規劃的六大議題（資訊、環境、兩性、人權、生涯發展、家政教育），其議題的課程內容實施方式係融入至學習領域當中，因此本文主要探討的 ICT 與課程研究關係亦是以知識、科技之間的交融作為立論依據，而不單指資訊課程本身⁸。

九年一貫課程當中的資訊教育，其實施方式除了強調教師在適當時機將資訊科技整合至學習領域的教學活動外，還要以一種練習與操作的方式讓學生培養資訊科技的基本素養。九年一貫課程實施之前的傳統課程主要是教師將資訊科技用來作為輔助教學的工具，其教學仍處於單向傳輸知識的過程；九年一貫課程則是以資訊科技融入教學的觀點出發，意謂著師生的教學活動是主動、積極的過程，而採用資訊科技的主體是來自於師生雙方。然而這樣的資訊議題牽涉到科技的演變，因此 IT 變化至 ICT 的科技發展同樣地也影響議題的融入型態本身，更相對地可能影響到課程整合的內涵。

從目前台灣關於 ICT 與課程的研究論文來看，主要圍繞在 ICT 的教學應用與課程的整合這兩大研究主題，這種學術發展的聚合現象固然可能反映出學科發展的程度，但它也可能暗示台灣的 ICT 與課程之間的關係與發展已出現瓶頸。ICT 與課程研究，所看重的不應只是資訊科技對課程研究的單向影響，例如：應用與技術操作或課程整合的外在模式上，而應該從基本概念出發，想想什麼是 ICT 的本質？在這樣的本質下所產生的知識型態應該是什麼？這些知識將導致什麼樣的影響？誰引導這樣的知識產出？為突破 ICT 與課程研究的可能瓶頸，

⁸有鑑於資訊教育課程是否獨立成為一學科領域仍有爭議，因此本文僅將探討重點放置於現有的課程脈絡作為探討依據，以知識與科技交融的視野，探究 ICT 在課程研究脈絡當中的知識與權利運作內涵。

ICT 與課程研究思考的對象不應只是資訊科技器物，也包括其背後的知識觀，也就是思考模式、解決問題的方法、知識產出背後的權力關係，以及資訊科技所存在的社會組織等等。

有鑑於此，當知識與 ICT 交融的時刻，爲了更深入釐清其與課程研究領域發展的時代意義、衝突與侷限，本文首先從 ICT 融入學科時其在教育場域的展佈開始，引入到課程內知識生產與權力運作現象背後的討論，進而探討 ICT 再脈絡化的面向爲何。其後，從發展狀況說明台灣 ICT 與課程研究的意涵及相關的研究取向，希冀對 ICT 與台灣課程研究領域提出一些新的視野與關懷。

貳、知識權力觀點下的 ICT 展佈

ICT 的內涵包括電腦科技、通訊與網路科技。在資訊處理方面係指利用電腦與網路科技對資訊從事處理，其功能包括資訊儲存、檢索、編輯、異動、計算、製作、轉換、傳輸。

展佈(deployment)是援引傅科(Michel Foucault)在其著作「性史」(The History of Sexuality: An Introduction)第一卷當中提及的展佈一詞意義，這個概念包含了目的、範圍、內容以及方法，並且存有一種細緻地擴散、穿透以及越來越全面地控制人類生活的意涵。事實上，在 ICT 的展佈過程當中，可以透過一連串 ICT 社會企圖合法化的教育改革而得知，例如：資訊融入教學策略、數位化校園、互動電子白板等政策，而第一線的現場教師能做的，往往只有遵從改革下的決定，然而知識如何被加以定義、選擇、分類、傳遞，反映了知識生產與權力運作，甚至社會控制的原理(歐用生，2008；Young, 1971)，因此在這一連串的改革聲當中可能糾結著不同利益團體的知識生產與權力運作的意識型態，站在不同領域的人士有著各自所信仰的價值信念，即使挾帶著教育信念作爲引導，但是觀察其本質仍然會發現存在著考量自己的立場所爲的外在行爲，而 ICT 的展佈就在這樣各自表述的場域不斷地擴展。

以關鍵字策略概略地檢視 1992 年至今共 822 篇相關論文的摘要，⁹不難發現 ICT 與課程研究的現況，發現多半以案例式與問題解決的課程規劃爲主，其餘多半是技術性的研發，綜觀來說在這些研究當中鮮少從課程研究的觀點探討 ICT 進入課程中，其背後形構課程知識的要素爲何？大多是從教學現場當中做應用

⁹ 資料來源見國家圖書館全國博碩士論文資料庫，檢索時間為 2009 年 1 月 28 日。

與技術性的探討，對於深層的內涵理解較為鮮少，因此爲了對 ICT 有較為深層的瞭解，本段企圖從 ICT 下的知識生產、權力運作以及其實施後對校園的再脈絡化現象進行探討，分述如下：

一、ICT 的知識生產面向

以 Berger 和 Luckman(1966)著作的導論中一開始就說明關鍵用語是「現實」(reality)和「知識」(knowledge)，並且將「現實」界定於是人類意志之外的現象本身，而「知識」是將現象確定爲真，而且可判斷爲具有特質的確定性。以往在傳統課堂當中，知識的生產多半是透過教師所傳遞，學生則是被動地接受知識，兩者知識生產似乎呈現一種主客體的關係；然而 ICT 地不斷發展與應用，連帶地也影響知識生產的轉移。

知識的生產在於知識是如何被提出與論述，而 ICT 課程下的知識生產主要係探討知識是如何在各種資訊科技應用的脈絡下所形成的。舉例而言，Simonson、Saldino、Albright 與 Zvacek (2006)在其研究報告彙整的書當中談論到 ICT 與課程研究的個案，個案主要是來自四所不同高中的化學老師決定進行合作教學，企圖將 ICT 中的網際網路應用與高中化學課程整合。在這四所不同高中當中，都配有光纖網路，不但可以傳送動態影片的訊號，更可以高速上網、下載教材。在這個課程規劃當中，總共有八個課程單元，其中一位老師負責轉播同步的實際教學，而網路上的作業是以合作學習的方式進行，例如：每位學生必須針對當地生態環境，負責調查他們所分配到的部分。每次課程單元結束，會有一場電視光纖網路傳送的即時互動討論、上台報告以及資訊分享，而網路、Email 成了課外溝通的角色。在這個個案當中，假設以課堂學科知識爲主，教師所提供的是資訊的提供以及部分課程內容的現象，而學生則跳脫被動接受知識的角色，成了知識的主要生產者，在實際課堂與虛擬課堂當中進行著知識的選擇、互動以及溝通，其透過 ICT 課程的知識取得也是經由網路社群的社會建構進而形塑而成。另一方面，教師本身亦是知識的生產者，在與學生、教學內容以及 ICT 傳遞過程中，可能透過這樣的方式重新再概念自己的專業知識與教學知能，而 ICT 在個案當中在在顯示了它本身不論在工具、技術甚至是知識上其一體多面的特質是圍繞在「溝通」的本質上，企圖使兩主體之間產生現實與知識辯證的互動關係。

這意謂著資訊與通訊科技的發達對於課程來說，知識的生產並非是以往投入物理生產的輸出入過程，而是利用 ICT 從事活動創造知識。通常在理解 ICT 的內涵時，常會將其界定爲一種價值中立以及科技理性進步的實體(reality)，而

主導這樣一個「ICT」現象的基本結構性問題也著眼於僅僅是工具以及應用性，而忽略探討知識生產與應用的潛在意識為何。然而，回顧 ICT 從 IT 發展的改變在於被動地型態轉為主動的溝通應用，ICT 所重視的是溝通「communication」，相對地溝通的建立來自於兩主體之間的互動（interaction），當互動建立了，主體之間社群實質的存在意義也相對地確立，反之，當社群之間的關係確立，互動才有其意義，知識本身亦從這樣的互動而來。那麼，ICT 與學科知識的關係建立，是建立於融入時是否產生兩主體的互動與溝通，而不是單純地科技應用與技術操作。

然而在這樣的課程發展脈絡下，不禁思考著學生身為知識生產者的角色，在運用新科技的同時，其主要目的在改善學習和社群互動的能力；所以，在 ICT 課程的知識生產面向上，具備主動學習的能力與社群溝通的語言、技巧，遠較科技能力還來得重要。因此，對於「知識工作者」是否能具備資訊科技應用的能力，在相關基礎建設齊備後，是否仍是 ICT 是否能發揮成效之主因，這是值得再進一步地商榷的。

以往課程所產生的知識強調將學生和課程定型化，學生所學習與再製的知識主體，是依據特定的客觀標準，教師依據心理學所提供有關人性的假定，提供合法化的各種規範，並根據某種理性和先驗智力的發展結果來評鑑孩子的成就，忽略了人的意圖性與表達性，以及彼此在相互主體性的概念下進行協商意義的複雜過程。而 ICT 與課程彼此在知識生產的面向當中，就如同 Simonson、Smaldino、Albright 與 Zvacek(2006)在其著作中所言：

「the reliance on technology as part of the learning process means that the learner actively communicates within the instructional setting.」(p. 186)

的確，當 ICT 這樣重視溝通的科技成為學習過程的一部份相對地意味著學習者在教學環境下必須主動地與其它人進行溝通跟互動，而知識本身的生產也相對地影響課程研究的內涵。

如同前言所述，以九年一貫課程而言，教育部於九十學年度推動之「國民中小學九年一貫課程」，其中資訊教育雖然未列入教學領域，但成為重大議題之一。在實施要點中述及「六大議題如何融入各領域課程教學，應於課程計劃中妥善規劃」。在這樣的課程改革脈絡中顯示國民中小學九年一貫課程內容非常重視資訊教育，但並沒有將資訊科技教育獨立成另一學習領域來實施教學，而是

強調以各領域教師進行資訊科技融入教學方式進行。一星期一次的固定電腦課程，學生是學了不少電腦技能，但如不能於平常課程中訓練學生活用的智能，培養學生解決問題的能力，伴隨資訊科技的發展，學生習得的電腦技能也將被淘汰，以九年一貫課程目標、綱要來看，並沒有實際上的落實細則、如何制定、甚至是評量準則的辦法，只強調「六大議題如何融入各領域課程教學，應於課程計劃中妥善規劃」，這並無強制性資訊科融入教學的安排，而且不同的學校、不同的地區有不同的安排。在這個現實當中也僅是將學生視為 ICT 課程下的消費者，並沒有將其視為知識的生產者。而 ICT 所強調的就是兩主體在知識生產時的溝通，因此在固定排課之外，讓學生把習得的電腦技術用於不同的學習領域中，比單一的技術養成能力更為重要，ICT 課程不只在培養使用新科技的技能，更重要的是使用這些技術來解決問題的能力，而能夠展現這些能力，不是在固定的電腦課中，而是在不同的學科之中運用這些電腦網路資訊幫助學習，尋找答案，但是這在現有的課程政策當中並沒有這樣的思維存在，而依舊是以一種科技觀運作，將學生視為知識的消費者。

在 ICT 的不斷發展之下，以致一種「ICT 優於一般教學」、「使用 ICT 代表著一種先驅的優越」的權力關係不斷地被複製與強化，甚至透過人們日常生活主動參與而完成的權力關係複製機制，而被操控者往往不自覺的權力運作模式。加拿大學者 Dorothy Smith 深信所謂「知識」通常是強化既有權利關係，因此只要是「意識型態」就應該被質疑的，為了打破這樣的權力關係，對於 ICT 對於教育體制下的知識再探究是必然的¹⁰。知識的生產不該將人的生活經驗客體化，成為鞏固既有權力結構的共犯，所以知識與權力的關係也應該一併被檢視，如此反抗的知識才有意義的可能。Smith 認為經驗的斷裂或認知的衝突是權力運作的痕跡，也是反抗與改變的開始，也就是說教育與課程運作的目的不在於追求知識的結果，而在於其過程，給學生知識，不如給他得到知識的方法，因此，教育是一連串啟發人類性靈的歷程，最終期許能獲得個人內在知識的昇華。對於知識是如何在教育機構產生的，這方面卻知之甚少。這裡所指的不僅是 ICT 與課程當中蘊含制度化的、形式下的、有價值的教育經驗，更指出這些的形式在個別學生與教師的實現。

¹⁰ 引述王增勇老師於南華大學 2008 年 6 月 27 日舉辦之「第七屆質性研究方法研習會」演講內容，其轉述女性主義研究學者 Dorothy Smith（王增勇老師的指導教授）對知識觀與社會學的研究關係。

上述 ICT 課程中知識生產的思考邏輯引導著課程研究似乎也可用來檢驗 ICT 課程知識生產下的現實，例如：不能夠只是探究由教師的觀點構成的課程與教育的概念內涵，還必須探討這些內涵所產生的社會基礎結構，以及教師在教育環境中如何將他們的思想與意識形態合法化的成爲一種知識傳授給學生？ICT 課程政策忽視知識生產者是學生本身，並不是教師或資訊科技本身，抑或是 ICT 課程當中假設以知識生產的觀點，行政、教學與學習如何在課程當中扮演怎樣的角兒？這些議題立足 ICT 課程的知識生產面向都是值得再加以探討的，畢竟當 ICT 的確影響教育場域與課程運作時，已經不能將其視爲理所當然的現實。

二、ICT 的權力運作面向

此段所指涉的權力是援引 Foucault 對權力的理解，意指權力必須要在施行中才能被看見，它是一種眾多力，藉由貫穿社會實體的生產性網路（吳裕聖、卯靜儒，2004）。

ICT 的宣稱與發展，對於國家發展與國力彰顯佔有十分重要的地位（林逢慶，2008；柯志昇，2004），但也存在許多質疑的領域，主要是在於對資訊科技的不信任感以及完全的擁戴，但是整個資訊科技的展佈過程卻存在著知識的生產、權力的運作關係，然而在這樣的展佈過程中環繞著合理性與合法性(rationality & legitimacy)的探討卻相對於資訊科技實務應用要來得鮮少許多，其次，對於 ICT 背後的權力關係，甚至是知識與利益的糾葛更是常常未能被察覺。

在人們日常生活當中的交往，人群被區分爲我們關係與他們關係兩大群體，這就是所謂的社會結構，也是整個權力運作的主要場域。權力無所不在，任何的關係都是權力關係。權力並非無所不能，只要有權力就會有反抗。權力是自下而上的，必須從最細微的關係、最小的權力機構中，看到局部的爭端如何彼此協調、組織而達到一致。權力是具有生產性的，它富饒戰略性，而且不斷地變化。

以 ICT 課程爲例，九年一貫課程當中的資訊教育政策的制定與落差：資訊基礎建設「擴大內需方案」以全面補助方式縮小了城鄉差距，然而兩年後提出的「資訊種子學校」卻因政府的財源不足，只能以階段性補助的方式，分批給予經費，這種妥協型之計畫將因篩選機制的考量不同，造成另一種城鄉差距的拉鋸戰。於是「誰會提出計畫？」、「計畫有多少人能過關？」、「審核的人是否真的了解某縣市或申請學校的真實情況？」、「計畫通過後是否會落實考核評鑑？」，這種種行政疑慮的背後，牽連更大的社會公平正義以及權力運作的考量，因此資訊教育政策的行政落差也將出現（陳正芳，2006）。

此外，九年一貫課程當中資訊議題是否獨立成領域亦是一權力論述且尚未定論，目前仍是課程統整的學習型態取得優勢，取代傳統分科的類型，上述兩者這正呼應了 Apple(2004)提及課程呈現的是誰的知識最有價值，而不是什麼知識最有價值，這意味著牽涉到「誰」的支配原則，則是某種角色決定了知識的價值與否，也同時牽涉了「選擇」的意向，也就是角色之間進行權力運作的拉扯關係。而學校教育活動就是外在權力關係的一種媒介，也同時是某一群體的文化再製的重要媒介，而課程在知識生產與權力關係運作的同時，也發揮鬥爭和抗拒的功能(歐用生，2008)；以知識與權力觀點檢視課程研究，課程成爲一種動態的過程，提供教師與學生檢討他們身處的社會脈絡，考驗影響他們社會與政治的勢力，在這樣的知識與權力脈絡下，課程本身就是一直在改變與發展的。

課程背後涉及一套複雜的權力關係、知識生產及意識型態的關係，不單單僅是傳統課程將其視爲一種效率和效能的產物(王瑞賢，2001；Gioux, 1981)。舉例來說，在學校的課程運作當中，有許多科技設備，仍然由教師引導學習；教學雖以學習者爲中心，主動接觸教育事件與資訊，但是依然是教師規劃學習活動，鼓勵班級活動，而不只是教室本身的資源應用。這種融入課程內容的選擇，其實也是一種權力的作用：當 ICT 與課程知識相融時，仍會牽涉資訊科技的應用，但是是誰主宰這一切，例如：該使用哪些資訊科技，是網路還是互動討論區，甚至是即時通訊設備等，假設課堂中教師自恃是權力擁有者，那麼他選擇的科技型態是否隱含他自己的意識在裡頭；此外，ICT 的傳遞訊息隱含意識形態的操弄，甚至呈現訊息的語言亦是如此，例如：性別、符號在網路語言的使用上，「QQ」「囧」、「腦殘」似乎是特定次文化群體所使用的語言系統，一旦形成主流文化所認可的，那麼對語言的發展是危機還是轉機？

在 ICT 的課程研究當中，似乎除了掌握 ICT 的人是權力的操弄者，在這樣的脈絡下會產生怎樣的問題亦是課程研究需要探討的議題，重新檢視 ICT 存在的「溝通」特質，假設知識是透過溝通的社會建構而來，那麼這樣的權力運作在課程實施當中會造成知識的去專門化、去大量化，而是落實到發生互動的兩主體當中，但是在這權力關係當中卻牽涉到誰掌握課堂當中的引導權力，就可能隱含著意識型態的挹注，台灣現階段的「九年一貫課程綱要」正是權力關係下的產物，規定每週上一次資訊課程、教師應採行資訊融入教學亦是權力運作的產物之一，這是經由妥協而來，然而這些進一步地並沒有在課程研究當中被加以重視，檢視近十年來的博碩論文，雖經歷九年一貫課程改革，但是多半研究重點仍投注在課程實施、課程發展、課程設計等較多（高新建、許育建，

2005b)。

引述 Apple 的話：「權力(power)不只是一個負面的概念。當然，它會被用來以不民主的方式去宰制或灌輸人們的概念與實踐。然而，權力同樣意味著那種堅實而不可少的方式，企圖用這種方式去建立一種制度以回應更民主的需求與希望。」(Apple, 2004)？相反地，一連串學校、國家以資訊科技的改革計畫，這樣一味地介入作法，事實上也影響到教師控制自己工作的能力，致使科技主義者決定了一切，而不是學習與教學本身，導致大眾質疑教師專業的斷層將會越來越大，這是在 ICT 與課程的權力運作下值得思考的問題。

三、ICT 的再脈絡化面向

再脈絡化指涉的是 ICT 課程實際落實到各地區之後所產生的結果。這段歷程是存在於生產與再生產的場域之間，負責知識文本如何去脈絡化和再脈絡的歷程(王瑞賢，2001)；也就是說特定的政策或固定的課程實施後，落實後的狀況會和當時所處的場域、文化、經濟等條件產生再脈絡化的現象與問題。

以我國資訊教育課程而言，教育部有「改善各級學校資訊教學計劃」、「電腦輔助教學發展與推廣計劃」、「資訊人才推廣計劃」、「電腦輔助教學發展與推廣計劃」，並且已經全面實施中。雖然教育部有這些立意良善的計劃，不過，在實際落實的過程當中，卻在落實後發生了許多的歧異。首先，是硬體設備不足的問題，由於教育部對硬體的發放，是以齊頭式平等為原則，每校不論大小，皆以一間電腦教室為限，因此也導致了許多大學校，只有一個年級可以上電腦課的窘境。至於資訊教育的師資，也面臨許多的困境。師資不足，校長和老師對資訊教育的態度，都深深影響資訊教育實際落實的品質，而即使師資足夠，校長仍操有是否聘用老師的權力，而資訊教育究竟在教什麼，資訊教育已然呈現一種戰國時代，舉例來說，九年一貫資訊教育政策在落實上，把資訊課程區分為兩個區塊，第一是固定排課的教學模式，第二為資訊科技融入教學模式。在最新的修正綱要中將三至六年級上課節數改為國小每學年 16 節，國中每學年 40 節，基本做法強調，除融入於各學習領域中實施外，並得視內容性質，集中於適當學習領域或彈性學習節數中實施教學。根據上述的政策，不管偏遠或都會地區，三到六年級的學生每週應該會上一節電腦課，表面看起來，這對於所有學生資訊能力的提升是有幫助的，而實際上，因為實行資訊教育，所有的學生對於資訊設備和網路的使用能力，比沒有實施資訊教育是一定有所提升的；但是從實際的教學成效來看，學生在固定排課的模式中，學習的主要內容幾乎都是技術層面的電腦知識，專任的電腦老師也多以技術的指導為主。這個政策

看到的是，從平衡城鄉地區的資訊課程堂數一定，但是這只重視技術取得議題的數位落差架構，忽略了技術運用與學習中更廣泛的不平等現象。

從這個研究中我們發現，資訊科技應用於教學中，也就是資訊教育的實施，或資訊科技輔助教學並不一定能改善原有不平等的現象，反而可能只是再製或加深原來彼此的鴻溝。顯然的，存在於學校教育中的資訊課程，對於偏遠地區的資訊教育對比於都會地區並沒有同樣的條件，甚至差距頗大。除了師資與設備因素之外，所看到的是整個地區的文化環境及經濟條件，對於弱勢族群而言，資訊科技作為學校的正規教育，對於經濟條件較差是弱勢族群，學校的資訊設備或可補其家庭經濟上的相對不足，但當把他們與都會地區社經較佳的族群相比較時，在要求相同的資訊素養達成與教學目標的時候，其差距並不會因為有相通同的資訊課程就能達成，反而可能拉大彼此間的差距，更何況教育體制內本身就有落差存在。

由上述可知，在 ICT 的課程運作下會產生誰擁有知識，以及誰分配知識的權力關係問題，而數位落差以及數位斷層等都是 ICT 課程權力運作下的可能問題，但是檢視相關研究多半仍停留在以調查研究方法做片面式的理解（陳正芳，2006；黃玉玲，2004），因此以不同的理解方式對 ICT 與課程作更深層的理解確實急切。

此外，John Fiske 是有名的媒體文化學者，對於性別與科技之間的影响關係著墨許多(Fiske,1987)，舉例來說，性別有時候在網際網路的空間是一種身份的屏障也是障礙，換言之是一層保護也是溝通的可能障礙，真實與虛假透過媒體傳達，媒體已然被賦予一種意義化的產出，而不單只是一種載具。在教育現場當中，老師往往設計某種教學活動卻常忽略性別對於整個教學的可能影響，事實上性別的確存在於教學或課程當中，例如：進行合作學習時的分組，如何覺知性別意識在小組當中的運作以及可能的影響？這也是 ICT 課程再脈絡化面向所應該再探討的議題。

當 ICT 進入學校直接衝擊老師和學習者之間互動，因為它必須改變課程。這樣衝擊最明顯是注意的焦點從老師身上轉到電腦螢幕，這使得許多老師會感到不安(Somekh, 2006)，這樣的再脈絡化衝擊著教師權力、教師專業，甚至可能影響到教師在課程與教學上的專業等。

課程研究是知識創造與更新的手段，也是一種權力關係的展現，意圖理解知識生產與權力運作的關係是在於理解可能存在的意識型態，進而發展共同的對話，藉以釐清在特定現象背後的声音與中心論述，課程發展與改革是依據課

程研究作為基礎，因此要探究 ICT 對於課程研究必須對 ICT 落實到各學校與課程當中的再脈絡化探討。

參、因應 ICT 脈絡下的課程研究途徑

學習最主要的方式，是透過互動性地使用電腦，「互動性」也並沒有具體化地被實現。McFarlane(2006)直接質疑新的資訊溝通科技 (ICT)，其聚焦在「我們為什麼想要資訊」以及在「我們希望溝通什麼」上。這些問題－我們為什麼想要知道與知道什麼－是的，的確，課程問題與作者察知 ICT 無法回答。雖然「ICT 不能幫助我們，同時，他們也徹底地改變我們認為的課程議題與我們如何認為的過程。」(p.205)，如文中引述哈佛歷史教授 Theodore Sizer 對於 ICT 與課程的關係，其指出：

我們的學生已體驗一個更豐富、困難與更具挑戰性的世界，這個世界不但更迷人與充滿冒險，在許多教室中更可得到比原來那個世界視野下更多。(p.23)

Giroux(1981)說新的課程研究需要新的語言形式，個人理解與意義以及獨特的史觀，才能在不同強勢文化的主權結構中理解彼此之間的關係，而面對 ICT 對於教育與課程研究的衝擊也應是如此面對。綜合前述所言，本文提出欲探究 ICT 課程現象時可茲參照的三個探究途徑：

一、重視 ICT 與課程整合運作邏輯的研究

ICT 的本質在於兩主體之間的溝通與互動特質，並不完全是固定課程的型態，或是一些文字所形塑的資料，它事實上也可視為是一種課程實際，因為溝通與互動本質是形塑於課程活動的落實當中。因此課程研究要掌握 ICT 課程的實際面貌，除了理解 ICT 媒體的特性之外，更重要的是應該從學校課程實際運作當中，重新抽絲剝繭地探討 ICT 課程如何落實、落實過程中的問題，而不是僅從教科書上、統計數據當中，採取一種治標不治本的態度，例如：南投縣仁愛鄉也是教育部資訊課程實施的地區之一，其區域內的某國小在推展資訊融入教學的課程仍是採用「固定的」課程理論作為分析架構，雖有互動電子白板與三年級資訊融入教學的分享，卻忽略了學校課程整合要考量其他因素，然而這樣的發展也同時忽略了課程整合與 ICT 的溝通與互動特質，以致其資訊融入教

學成果分享資訊仍停留 2007 年年初的網頁資料，這是落入套用邏輯的窠臼當中，在 1999 年迄今的課程研究當中亦不乏類似的課程研究結果。然而，ICT 與課程整合應重視運作的邏輯，而不是固定、結構邏輯的探究，課程研究有必要揚棄理論套用的邏輯，轉而積極地審視實際的學校場域當中探討課程的運作情形，例如：資訊建設基礎的實際運作、教師實際投注資訊融入教學的形式與課程意識等層面，透過深層地意識、知識與權力思維方能發掘本土課程的真正問題，而不是流於形式上的套用。

二、重視學校課程系統中沈積文化與權力關係的研究

學校課程已然是一種隨著時間脈絡沈積的文化體系，在這樣的現象下其存在著結構性與動態性的文化運作，課程研究領域也開始被視為複雜文化與知識生產的場域，然而這種具文化性質的課程思維正應該是學校課程真正圖像的關鍵。課程運作不僅要跳脫固定與結構的形式套用之外，在此處境下，唯有我們能精緻化權力關係的辯證，才能指引出 ICT 技術過程與課程研究內涵的中介，權力結構的合理化有賴於透過對話而發展的政治權力，畢竟每一所學校的文化傳統有可能是促進學校發展的優勢，也可能是阻礙學校改革的阻力；然而，ICT 對學校教育系統的衝擊對於學校文化體系來說，也相對地受到影響。

此外，權力關係也可能造成歷史的必然，以九年一貫課程來說，資訊教育成為六大議題或者是獨立成為學習領域，這可能是經由政策上的權力妥協而來，但是相對地，其造成數位落差或數位斷層的問題，則應該停止以調查表面的設備、師資作為研究主題，為了避免流於研究的浮濫，以及深層地檢視 ICT 課程當中的問題，課程研究應走向權力團體、政策等是如何在國家、區域學校以及教育場域的各層級當中探究，例如：當 ICT 課程實施後，國家所制訂的考試卻仍是紙筆測驗，假設知識是透過社會建構而成，那麼紙筆測驗的題型仍然是一種「固定」且「制式」的型態，那麼測驗本質除了悖離 ICT 溝通與互動的知識生產內涵，甚至與九年一貫課程要培養學生「帶得走的能力」是背道而馳。

有鑑於此，在 ICT 的發展脈絡下進行課程研究，研究者必須理解學校本身所蘊含的沈積文化與具有歷史脈絡的權力關係並不全然與 ICT 課程所蘊含的本質相合。也就是說，當某一種 ICT 課程理念被學校採用，例如：資訊種子學校、未來學校、E 化教師、電子互動白板等，它們為何無法落實成為課堂中的現象，甚至最終流於一種因應時勢的作為時，通常課程研究應該剖析其可能與學校課程系統當中的沈積文化與權力關係有關連，所以為了瞭解 ICT 課程改革背後的價值信念、衍生的問題，研究者必須具備史觀，這樣的史觀思維是以歷史脈絡

的觀點檢視學校與課程、甚至教室生活中的「習以為常」，其中也可能包含了教師在其師資培育過程當中即已養成對 ICT 的認知及資訊融入教學的態度等進行探討。

三、研究者在課程研究過程中發聲的反省

課程成爲一門研究領域常以跑道(race)作爲隱喻，研究取向偏向制度層面的探討，固定的教學進度、課程目的和學習進度的設計等，是受到集中管理控制與國家中央集權的權力意識影響；其後受到工業革命當中科學技術的發明，研究取向也偏於系統與結構的方式，開始理性地思考哪種知識最重要作爲課程研究的主要議題，一直到 1970 年代後，吸收了互動論、詮釋學、知識社會學以及批判理論後，使得開始對學校的課程知識進行合理性與合法性的研究，由此可見得技術理性(technocratic rationality)影響傳統課程理論與設計，Tyler 的目標導向課程可見一斑，但是這樣的模式下「人」的因素常被忽略，在技術理性的思維下，知識本身是客觀存在，而獨立於「人」經驗外。但是以 Giroux(1981)的論述可以瞭解學科成形時，會漸漸從教學(pedagogic)和應用(utilitarian)轉型爲學術(academic)，並且同時跟著環境研究的發展作爲歷史脈絡的佐證。一旦學科的地位提高到學術領域，那麼對於學科內容的選擇，就會很明顯地受到某依群專家學者的判斷與研究內涵的影響，因此「人」的主觀意識和經驗事實上是影響著課程、教學，甚至更深層地控制「知識形成」與「合法化」，課程研究者本身即是一種行動的落實，更是權力集結的一支，許多課程研究者在支持西方理論的理念下進行實際研究時，卻往往可能忽視或無意識地忘了自己的研究位置以及自己看待現象的視野。ICT 與課程研究不同於傳統課程研究，當知識透過 ICT 進而與科技交融時，事實上知識的選擇、利用以及展佈已經潛在地發聲，ICT 與課程整合時，知識的生產已經不是主客體之間的知識授與型態，而是主體之間的關係，假設研究者在此階段沒有自我反省的聲音出現，那麼將可能成爲一種制式價值的附庸罷了，因此面對 ICT 與課程研究時，研究者的聲音與反省是避免流於過於主觀與趨於一元論的關鍵。

肆、結論與啓示

科技帶來探索、創造性、溝通非常寬廣的可能性，因此所需要的課程是結合新舊工具，植基於教師的教學經驗與思考當中，提供學生轉化式的學習，而不是單純地以一種權力的姿態恣意使用科技於教學、課程當中，這是之前的課

程並不包括落實的。在 ICT 課程的脈絡下，新的課程需要新的教學與新的學校一起讓學生自主學習，新的學校有新角色、關係與結構，最重要的是：支持師、生與科技的三方互動。

ICT 除了影響台灣國家與教育發展之外，環顧近年來世界各國所推動的各種課程改革，也和 ICT 發展的風潮有密切關係，著名學者如 Michael Apple、Henry Giroux、William Pinar 等人也提出課程改革與 ICT 之間的關係；藉由 Michel Foucault 形容後現代的美學，其論述是「What is interesting is always interconnection, not the primacy of this over that.」說明著有趣之處總是在於彼此關連，而非此勝於彼（Brooker, 2003/2004）。在這句話當中也同樣體現了 ICT 與課程研究的關係，基於現今九年一貫課程實施對於資訊議題與其融入教學現場的內涵，在資訊科技與生活應用彼此的不斷發展當中，著眼之處應在於如何讓原來的視野多元，呈現一種現象背後的多重理解，而不是站在爭辯的立場，不斷地嘗試以權力的型態挹注於人的場域、知識的場域，甚至是習而不察的情境脈絡當中。

作為一位課程研究者，要轉而積極地從實際的教育場域當中探討 ICT 與課程的運作情形，方能發覺出本土課程的真正問題，而不是流於理論套用或科技理性的固定邏輯；其次，教育場域本身就是如同 Popkewitz(1987)所言是一種文化的沈積歷史(sedimented history)，課程的運作情形可以提供技術與型態上的思維，但是課程背後的價值信念，這是課程研究必須要更進一步理解的一環，例如：教師對課程的認知形式以及教學現場的存在傳統會牽涉其 ICT 與課程整合的樣態。除了知識的產出與運用之外，課程背後的權力關係也是 ICT 與課程研究所應探討與論述的一隅，對於課程的具體與抽象樣態事實上如同一種新的政治場域一般，憂心傳統與追求新貌的立場將導致不同面向產生影響，這種轉變的主要目的是讓學生熱愛學習，追求知識，而不是陷入玩弄科技抑或被科技玩弄的現象當中。

參考文獻

一、中文部份

- Brooker, P.(2004)。文化理論詞彙(A glossary of cultural theory)，王志弘、李根芳譯。台北：巨流圖書。(原著出版於 2003)
- 王瑞賢(2001)。課程知識社會學—聲音與差異政治之外。載於國立中正大學教育研究所(主編),「課程與教學論壇」會議手冊(頁 2-23)。國立中正大學：嘉義縣。
- 邱瓊慧(2002)。中小學資訊科技融入教學之實踐。**資訊與教育**，88，3-9。
- 林逢慶(2008)。發展優質網路社會。**研考雙月刊**，32(1)，1-9。
- 吳裕聖、卯靜儒(2004)。權力與課程改革：權力社會學的分析觀點，載於中華民國課程與教學學會(主編)，**課程與教學研究之發展與前瞻**(頁 139-159)。台北：高等教育。
- 柯志昇(2004)。我國資訊國力現況與開展。**研考雙月刊**，28(1)，40-53。
- 高新建、許育建(2005a)。台灣課程研究趨勢探究—國家科學委員會專題研究。發表於第七屆兩岸三地課程理論研討會：課程發展、教師專業發展與學校更新，香港中文大學教育學院，香港，中國。
- 高新建、許育建(2005b)。台灣課程研究趨勢分析與比較：1994-2003 年。**教育資料與研究雙月刊**，65，54-73。
- 黃玉玲(2004)。國中生數位落差現況探討之研究。國立高雄師範大學工業科技教育所碩士論文未出版，高雄。
- 陳正芳(2006)。在縮減數位落差中教育的功能與角色—以國小資訊教育政策為例。國立台灣大學國家發展研究所碩士論文，未出版，台北。
- 歐用生(2008)。大學課程與教學的改革。發表於江大學高等教育研究中心主辦：「二十一世紀高等教育的挑戰與回應學術研討會」，台北縣。
- 蕭英勵(2007)。是誰吃了乳酪？從教育夥伴談學校推展資訊融入教學之策略。**中等教育**，58(2)，80-101。

二、英文部分

- Apple, M. W. (2004). *Ideology and curriculum* (3th ed.). New York: Routledge.
- Bereiter, C. (2002). *Education and mind in the knowledge age*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Berger, P. L., & Luckmann, T. (1966). *The social construction of reality—A treatise in*

- the sociology of knowledge*. Garden City, NY: Anchor Books.
- Fiske, J. (1987). *Television culture*. New York: Routledge.
- Giroux, H. (1981). Towards a new sociology of curriculum, in H. A. Giroux, N. Penna, & W. F. Pinar (Eds.), *Curriculum & Instruction: Alternatives in Education*(pp.98-108) Berkeley, Calif: McCutchan Pub.
- Haggerson, N. L. (1991). Theoretical inquiry: components and structure. In E. C. Short(Ed), *Forms of curriculum inquiry*(pp. 155-172). Albany, NY: State University of New York Press.
- McFarlane, A. (2006). ICT and the curriculum canon responding to and exploring 'alternative knowledge'. In A. Moore (Ed.), *Schooling, society and curriculum*(pp. 130-141). London and New York: Routledge.
- Pinar, W. F. (2007). *Intellectual advancement through disciplinarity: Verticality and horizontality in curriculum studies*. Rotterdam and Taipei: Sense Publishers.
- Popkewitz, T. S.(1987). *The formation of the knowledge and the school subjects*. New York: The Falmer Press.
- Somekh, B. (2006). New ways of teaching and learning in the digital age: Implications for curriculum studies. In A. Moore (Ed.), *Schooling, society and curriculum* (119-129). London and New York: Routledge.
- Simonson, M., Smaldino, S. E., Albright, M. J., & Zvacek, S. (2006). *Teaching and learning at a distance: Foundations of distance education* (3rd ed.). NJ: Merrill Prentice Hall.
- Wexler, P. (1987). The rise and fall of the new sociology of education. In P. Wexler(Ed.), *Social analysis of education: After the new sociology*(pp. 17-46). New York: Routledge.
- Young, M. F. D. (Ed.).(1971). *Knowledge and control: New directions for the sociology of education*. London: Collier-Mac

Ideas on ICT and its Influence in the Curriculum Research Field

Hsiao-Wei Lin

Graduate School of Curriculum and Instruction

National Taipei University of Education

Doctoral student

Abstract

This paper intended to explore the meanings, conflicts, and the limits of information communication technology (ICT) in the educational field from knowledge and power perspective; it also addressed how curriculum research was developed and how the researchers fixed their positions in the whole research. The author used three viewpoints to interpret the core meanings of ICT in the educational field: production of knowledge, utilization of power, and recontextualization. The discussions focused on ICT and its influence on the trends of the curriculum research field. The author then suggested that in order to fully understand the reality of ICT and curriculum research, the curriculum research must be probed in real educational situations where ICT was used in the curriculum, instead of just completely imitating the working patterns or merely using technological thinking.



National Chung Hsing University

Keywords: Information communication technology, Curriculum research, information integrated, sociology of knowledge