

數位差距與數位機會： 失序時代能做什麼

討論人：李昆翰

數學資訊教育學系副教授

壹、前言

那是最美好的時代，也是最惡劣的時代；那是智慧的時代，也是愚蠢的時代；那是信仰的時代，也是懷疑的時代；那是光明的季節，也是黑暗的季節；那是充滿希望的春天，也是令人絕望的冬天；我們的前途充滿了一切，也什麼都沒有；我們一直走向天堂，也一直走向地獄。

這是『雙城記』（A Tale of Two Cities）開宗明義的一段話，作者狄更斯（Charles Dickens）用這段話來描述法國大革命，至今仍震撼人們的心靈。今日，我們也身處另一個革命的邊緣，這可能會是一個演化的過程（引自高翠霜譯，民 90）。

貳、革命/演化

「唯一不變之道就是變」，「持續不斷的變動是必然」，「是激烈的、全面的與過去斷然分離的改變」。諸多人士提出我們（父母、教育人、企業和政府）正面臨一個急遽「變化中的世界」（齊若蘭譯，民 84；戴保羅譯，民 88；夏鑄九、王志弘譯，民 89；高翠霜譯，民 90；劉靜怡譯，民 90；顧淑馨譯，民 90）：

- 世界正以未曾有過的速度在改變；
- 人事、社會與經濟的形式越來越複雜；
- 工作的本質急遽的改變；
- 一個屬於不確定的年代；
- 過去的經驗越來越難以引導未來。

參、數位特徵

McLuhan 從媒體的角度提出：「媒體即訊息」「脫殼之人」「地球村」「人人皆為出版家」；他更於晚年提出媒體的假說-「媒體律」（Laws of Media）：媒體效應的四大規律-放大、淘汰、重拾、轉化（宋偉航譯，民 89）。

後現代媒體觀認為數位複製無成本，後現代是一個複製的世界。Shapiro（1999）認為數位引起一場「控制權的革命」，是整體結構性的改變（劉靜宜譯，民 90），當然也包括財富的創造與分配的影響。

對於數位科技，如何改變原有的遊戲規則，Downes 和 Mui（1998）有很精采的描述，根據他們的研究結論，數位科技乃依循著三個定律產生作用：

- 一、摩爾定律（Moore's Law）：每十八個月，晶片（處理器）的密度（等於運算能力）將加倍，但成本不變。
- 二、梅特卡夫定律（Metcalf's Law）：網路的實用性將與使用者數目的平方成正比。
- 三、擾亂定律（Law of Disruption）：社會體制以漸進的方式成長，科技以幾何級數發展（邱文寶譯，民 89）。

國內學者尤克強（民 90）提出了「數位文化的四道甜點」：

- 一、資訊即自由；
- 二、網路即平等；
- 三、知識即正義；
- 四、文化即生活。

他認為：「資訊即自由」、「網路即平等」是數位時代的工具性；「知識即正義」、「文化即生活」是數位時代的目的性。數位時代的文化特色就是「自由、平等、正義、生活」。

未來學家亦有不同角度的看法，認為數位化將導致：

- 去大量化（demassification）；
- 去集中化（decentralization）；
- 去國家化（denationalization）；
- 去專門化（despecialization）；
- 去中介化（disintermediation）；
- 去集體化（disaggregation）。

Brown 和 Duguid（2000）指出這「六 D 觀點」固然能夠把數位資訊的影響力，以及這種影響力對從企業到國家的效應，顯明且具說服力地表達出來，卻過分簡化了在其間相互作用的各種力量。一來，它把資訊及生活中與資訊有關的部分抽離出來，然後忽視其他一切。這使得它無法理解和判斷其他的社會力量。再者，這種預言喜歡抓住變得最快的部分，有此想當然爾地論斷未來，從不考慮其他勢力可能也在重組（顧淑馨譯，民 90）。

總而言之，固然不得太過於預言未來和資訊至上，也不能忽視資訊所在的社會環境力量，卻依然無法否認數位衝擊的影響力。

肆、樂觀/悲觀

我們到底要樂觀以待？抑或是悲觀的承接？

伍、一種建議

「音樂不在音符裡」，而是在音樂家身上。智慧不在機器裡，而是在符號分析者的心智及身體裡。資訊不在資料裡，而是在我們對資料有較廣意義的瞭解裡。智慧是我們對所知中顯著部分的察覺能力，以及對新情勢的了解、推理、調適及從中獲益的能力（高翠霜譯，民 90）。Drucker（1999）也曾提醒：「變遷所帶來最大的危險不在於變遷本身，而是拘泥於運用昨日的邏輯來因應它！」（劉毓玲譯，民

89)。

陸、我們（教育人）能做什麼？

Popper (1972) 主張為求智慧日益精進，自我批判及肯虛心接納他人批判，以求從錯誤中學習（王凌霄譯，民 89），提供我們一種途徑。經由這樣的過程，學習能力的增進帶來的好處是持續的，累積的，且不斷自我增強的。再者，如 Rose 和 Nicholl (1997) 認為這失序時代應有相對應的學習方法，因此他們倆提出了「加速學習法則」(Accelerated Learning -The Six-Step MASTER Plan) 供我們參考（戴保羅譯，民 89）：

一、進入正確的心智狀態 (Getting in the Right State of Mind)

「正確的學習態度」是學習任何課題的首要前提。我們必須真的想要學習新知或新技能，必須對自己的學習能力有信心，而且確信所學的東西將對我們的一生有正面的意義，否則我們的學習就缺乏原動力。

二、吸收資訊 (Acquiring the Information)

按照最適合自己的學習方式來吸收所學的基本知識。遵守學習策略，運用各種感官，有效吸收知識。

三、找出意義 (Searching Out the Meaning)

為了將所學的知識永久記住，必須徹底探索其涵義及重要性。思考所學的課題，並整理其中的意義。認識某件事物和了解某件事物是兩碼事。找出事情的真相，並賦予個人化的意義，是學習的中心要素。

四、觸動記憶 (Triggering the Memory)

通常一個課題都有許多需要記憶的訊息，必須將這些訊息鎖入長期記憶庫當中。可以應用的有效方法如：聯想、歸類、故事化、頭字語、閃視卡、學習圖、音樂和複習等。

五、展示所知 (Exhibiting What You Know)

怎麼樣確知真正了解所學習的課題？首先，先自我檢視是否已徹底認識；更好的方法是，和學習夥伴共享所學到的東西。

六、反省學習過程 (Reflecting on How You've Learned)

必須審查學習的過程，不是審查「學會的東西」，而是審查「如何學習」。看看從其中，能學到什麼教訓，作為下回改進的參考。

Drucker 指出學校向來是屬於「社會所有」(of Society)，而不是處於「社會之中」(in Society)，他提出我們需要新的學校的條件：

- 提供高水準的全民文化教育；
- 激發所有階段和不同年齡的學生的學習動機，以及養成繼續學習的習慣；
- 把學校教育變成開放體系，也就是讓任何年紀的人，都能夠接受各個階段的學校教育；
- 學校傳授的知識，必須本質和程序兼備；
- 學校不能再壟斷教育，各種就業組織也必須成為教育設施（黃秀媛譯，民 90）。

陸、教育必須向前跑

吳明清（民 90）說教育必須向前跑包含兩層意義：

- 一、教育向前跑，跑在社會發展之後，急起直追，作必要而且有效的調適。
- 二、教育向前跑，跑在社會發展之前，發揮影響作用，引導社會進步。

而且他分享一個值得參考的教育理念：教育是教師用愛和榜樣引導學生發展潛能的努力付出。

Drucker 則認為聖奧古斯丁（St. Augustine of Hippo, A. D. 335-430）在『教師論』（Dialogue on the Teacher）中所提出，發掘學生的長處，促使學生據以發揮所長，是對教師和教育的最佳定義。他觀察到學校和教師花費太多的時間補救學生的弱點，而無暇顧及學生長處的發掘，並針對這些長處，引導學生有所成就（黃秀媛譯，民 90）。

柒、沒有結論的結論

數位是差距還是機會？典範轉移（Paradigm Shift）打破了人們原有的共通信念，需要全新結構才能妥當地說明與規範（Kuhn, 1962）。個人與組織透過不斷的學習與反省，增強自我的能力，洞視變遷的本質與趨向，提出因應對策，調整自己適應世界？抑或是不斷創新，嘗試調整世界來適應自己（Shaw, 1903，引自高翠霜譯，民 90）？

參考文獻

- 尤克強（民 90）。**知識管理與創新**。台北：天下文化。
- 王凌霄譯（民 89）。**二十世紀的教訓：卡爾·波柏訪談錄**，譯自 Karl Popper & Giancarlo Bosetti The Lesson of this Century。台北：貓頭鷹。
- 吳明清（民 86）。**教育向前跑：開放社會的教育改革**。台北：師大書苑。
- 宋偉航譯（民 89）。**數位麥克魯漢**，譯自 Paul Levinson Digital McLuhan: A Guide to the Information Millennium。台北：貓頭鷹。
- 邱文寶譯（民 89）。**Killer App: 12 步驟打造數位企業**，譯自 Larry Downes & Chunka Mui Unleashing the Killer App: Digital Strategies for Market Dominance。台北：天下文化。
- 高翠霜譯（民 90）。**新野蠻人宣言**，譯自 Ian Angell The New Barbarian Manifesto。台北：商周。
- 黃秀媛譯（民 90）。**杜拉克精選：社會篇**，譯自 Peter F. Drucker the Essential Drucker on Society。台北：天下文化。
- 齊若蘭譯（民 84）。**數位革命**，譯自 Nicholas Negroponte Being Digital。台北：天下文化。
- 劉毓玲譯（民 89）。**21 世紀的管理挑戰**，譯自 Peter F. Drucker Management Challenges for the 21st Century。台北：天下文化。
- 劉靜怡譯（民 90）。**控制權革命**，譯自 Andrew L. Shapiro The Control Revolution。台北：臉譜。

戴保羅譯(民88)。**學習地圖：21世紀加速學習革命**，譯自 Colin Rose & Malcolm J. Nicholl Accelerated Learning for the 21st Century。台北：經典傳訊。

顧淑馨譯(民90)。**資訊革命了什麼？**譯自 John Seely Brown & Paul Duguid The Socioal Life of Information。台北：先覺。

泥水匠的心胸

抱負、心胸影響工作的情緒、生活的價值觀等。

有一天，三名泥水匠在認真的砌磚，有人經過他們的工地時，問其中的一人在忙什麼？這名工人回答：「我在砌磚。」問到第二名工人，回答也差不多：「我在築一道牆。」

第三名工人說的就氣魄非凡了，他說：「我在建造一座大教堂。」詢問者為之動容，請教這名工人有關這座教堂的種種，相談甚歡。

第一、第二位工人對自己的工作，沒有什麼使命感與高遠的目標，好像只為了討生活而忙碌於大太陽下，第三位工人就有統觀的視野，賦予工作更多的價值和意義，言下之意：「我是在為人類做一件事。」由於自我期許很高，他在工作中就會比較快樂。

自我價值觀昂揚的人，樂於享受豐富的生活，他們常由大角度去看問題，不會去鑽枝微末節，降低自己的格調，失去崇高的生活意義。以念書來看也一樣，有高遠的目標，就不會只看教科書，更不會只打開考試有關的教科書，在書本外，並會參加各種有益身心的活動，盡可能體驗不同的生活，提高自己的能力。

學校應站在時代的尖端教育下一代，現在已有不少高中提倡「中學教育、大學期許」，以提高學生的視野與生活的層次，培養新世紀的人才

轉載自聯經出版社「小故事大哲理」一書