

Michel Serres 科技哲學思想 在教育上的啟思

許宏儒¹

法國盧昂大學教育學研究中心 教師-研究員

摘要

本研究旨在探討法蘭西學術院(L'Académie française)院士 Michel Serres(以下簡稱 Serres)的科技哲學思想及其在教育上的啟思。Serres 認為，在新世紀的氛圍中，教育與新科技相互交融的脈絡下，將會來到一種新的人類場景、一種烏托邦世界。然而，這個烏托邦世界到底是充滿宰制還是擺脫剝削？教育在其中到底扮演了什麼樣的角色？

關鍵字：人類演化、博學的第三者、新科技、Serres

¹ 通訊作者 e-mail：hsupascal@hotmail.com

壹、問題意識

網際網絡時代的來臨使得人類文明出現了重大的轉變。透過網路的輕盈性、變通性與延伸性，一點一點的打破了許多以往因為時空所受到的限制。教育在這個新的世界戲碼中，也開始發生了許多的轉變。除了眾所周知的遠距教學以外，近來十分風行的Web2.0、社群網站、iphone、ipad的浪潮，強調即時、分享與連結的特性，也即將使得教育中的教師與學生的角色起了質變。然而，在新傳播科技的浪潮之中，到底人類社會將呈現的是宰制、規訓與監控的社會，還是將呈現另一種突破不正義、轉化人類本身，並將人類與世界交融在一起的契機呢？

這是近年來當代法國學術思想的核心觀點之一，事實上也是世界其他許多國家的學者的探究核心（Cooper, 1995、Bowers, 1991、Buckingham, 2000、Postman, 1993）。但台灣教育學術研究，對於科技哲學與教育之間的關係的相關研究，大都以英美的學者以及德國的學者為主。關於英美的學者方面，台灣多以C. A. Bowers，以及英國學者D. Buckingham、美國傳播批評學者N. Postman等人的思想；批判教育學者M. Apple、P. MacLaren和H. Giroux彼此之間對於科技的不同觀點（張盈堃，2004: 69）；以及包括杜威、科技教父B. Fuller與現象學科技哲學家D. Ihde等人的科技哲學思想（林志忠，1998: 223-234），作為教育研究的理論依據。德國方面，法蘭克福學派對於科技的探討則最常被應用在教育研究上，而海德格對於存有(Sein)與科技之間的關係的探討則是另外一個軸線²（郭實淪，2000: 113），當然還包括馬克思、雅斯培(K. Jaspers)的思想（林志忠，1998: 217）。不過，對於法國學術界，在新傳播科技與教育方面的研究的涉獵，相對而言就十分的稀少。根據林志忠(1998: 218)對於J. -C. Beaune(1979)與D. Cérézuelle(1979)³兩篇八零年代以前的文章所進行的分析，法國有所謂的「科技順從主義」與「科技悲觀主義」。但八零年代以後，由於科技以十分快速的步伐在發展，且科技的多元、輕巧與普及性，已經進入一個新的階段。八零年代以後的科技歷經許多的改革、演進與革命，其也為人類與世界帶來了巨大的影響。因此從前法國科技哲學中的科技順從主義已然不再是純粹的順從與樂觀。對於科技，抱持「不絕對樂觀」的法國當代學者，開始從「省思與探究」的角度再行出發。事實上，按照法國科學傳播教育大師D. Raichvarg⁴的看法，九零年代以後，法國學術界對於新傳播科技與教育之間的關係，約略可分為「負面」看法與「再探究」(re-intérroger)看法的兩派(Raichvarg, 2003: 37)。這樣的兩類事實上與上述從前的法國學者的分類有所不同。與美國學者D. Ihde(1993: 60-62, 轉引自郭實淪, 2000: 136)所區分的：明天會更好的「烏托邦式進步主義」(utopian progressivism)，以及人類與環境會因為科技而更加痛苦與受到更多污染的「非烏式思想家」(dystopian progressivism)的悲觀論調，也有所不同。分述如下：

在法國的學術界中，持負面看法的學者，大都以新傳播科技對於人類社會的宰制、

² 如劍橋大學的 Michael Bonnett，正是延續著海德格的路線來分析。若純粹專章以海德格探討科技為標題的教育研究，可參閱周愚文(2003)、楊洲松(2011)、李佳擘等篇。

³ Beaune, J.-C. (1979). "Philosophy of Technology in France in the Twentieth Century: Overview and Current Bibliography", in *Research Philosophy and Technology*, v. 2, pp. 273-292. Cérézuelle, D. (1979). 'Fear and Insight in French. Philosophy of Technology', in *Research Philosophy and Technology*, v. 2, pp. 53-78.

⁴ 筆者曾受教於 D. Raichvarg，並與之討論此部分的許多議題。

監控、規訓與控制為論述核心(如法國學者 C. Cardet, P. Breton, J. Ellul 等人)。另外，最為教育研究所熟知的，還有包括李歐塔，他由其《非人》一書分析，資訊世界不僅僅沒有為人類帶來啓蒙，而是帶來了「非人文化」(Lyotard, 1988: 64)：Lyotard 認為，電子世界的語音中心將一切規範在其程式語言下，但是這種電子語言使得人變成了一種技術、一種「非人」：人在電訊網絡中失去自我(Lyotard, 1988: 62)。這是十分具有反思性思維的社會科學思想，所最常出發的角度。而國內教育界在引用法國思想家的理論來探討新傳播科技的問題時，也大多偏向以此路線來開展(如廖育信(2005)、蔡元隆(2006)、許宏儒(2006)等)，卻往往忽略了法國「再探究」這一條路線。然而，新傳播科技所富有的「軟性」特質讓它已然不是純粹的「工具理性」而已，法國有許多科技哲學與社會學或是新傳播科技的學者則認為，對於新傳播科技的思維應不斷地以各種方式來思維與檢視之(Raichvarg, 2008: 36; Lardellier & Ricaud, 2007: 11)。

由於法國求新善變，希冀不斷逾越與轉化之學術氛圍與特色，法國亦有對於新傳播科技與人類社會之間的關係，持有「再探究」看法之學者。如將科學及科技教育與劇場表演藝術教育融合起來的一法國 Bourgogne 大學科學傳播教育大師 D. Raichvarg (Raichvarg, 2003)；法國 Marne-la-Vallée 大學社會學教授兼法國著名科技社會學期刊「網絡」(Réseaux)的主編—P. Flichy 針對「想像的工業化」(les industries de l'imaginaire)的反思(Flichy, 1980)以及網路所帶來的想像力的創造及其烏托邦的願景(Flichy, 2001)，進行論述；當然還有台灣較為熟知的後現代學者 J. Baudrillard 以「擬像」的概念來探討新傳播科技；法國科學社會學家 Bruno Latour 從「科學社會學」的角度要重新建構這個新傳播科技時代的新的社會學⁵。其他法國的許多學者，如 C. Barats、H. Cardy、L. Granget、Serge Proulx、Sandra Frey 等人，他們一方面反省新傳播科技對於人類社會可能會有的負面影響，一方面則由各種不同的角度，重新思考與論述新傳播科技對於人類社會所帶來的可能(Lardellier & Ricaud, 2007: 8)。

因此，由上述的分析來看，這就不純粹是種「烏托邦式進步主義」的論調了。事實上，這一條路線呈現的是法國學術界重新思考新傳播科技這樣一個充滿變異性與可能性的議題，而不純粹是種樂觀的烏托邦論調。如同法國著名的學者，法蘭西學術院院士 Michel Serres⁶所主張的，反思新傳播科技的問題，及探究其為人類所「可能」帶來的「轉化」與「連結」的契機，因此他是屬於「再探究」的路線。並且，他認為，在網際網路之中，教育發生了改變，但是他更指出，這種改變絕「不只是」讓人類邁向更不正義之處，卻忽略了事實上，教育必須乘著這股浪潮，從根本之處進行轉化，以使人類有著轉化的契機。

Serres 於 1930 年 9 月 1 日出生於法國西南方的小鎮 Agen。他是一名哲學家、數學家、科學史學家、文學家、登山家。畢業於著名學府巴黎高等師範學院(國內較為熟知的 Michel Foucault、Louis Althusser、Raymond Aron、Pierre Bourdieu、Émile Durkheim 也畢業於此)。畢業後擔任海軍，海洋因此也成為思想很重要的元素。後來他在巴黎的第一大學、美國的 Stanford 大學任教，也在著名的法國第四大學 Sorbonne 大學任教並在

⁵ 《改變社會。重作社會學》(Changer la société. Refaire de la sociologie)巴黎的 La Découverte 出版社於 2006 年出版。

⁶ 研究者曾與 Serres 在其巴黎家中有過面對面的法語訪談，以助於澄清本文的許多概念。

這裡退休。

Serres重新思考新傳播科技的特質與可能，並從細微之處出發，強調教育在其中所發生的變化與所應該扮演的角色。而本文的研究理路，也將聚焦在研究Serres的學者，所較少碰觸的路線上，即Serres的「科技哲學」思想及其在新傳播科技上的討論。本文的研究材料是從他談論「教育思想」的專著《博學的第三者》(le tiers instruit, 1991)⁷，與其科技哲學論著—《地圖集》(Atlas, 1994)這本書為研究核心，並佐以分析他所撰寫的其他文章或是他所接受的訪談，來研究他如何談論新傳播科技與教育之間的交融關係。文末，則對其思想進行評論，並提出其科技哲學在新傳播科技議題上的分析，及其在教育上的啓思。

貳、新科技的特性

Serres 在《地圖集》一書指出，在這個世紀中，整個地球出現了大量、輕巧、快速的傳播媒介，轉化了人類的知識和人類的社群 (Serres, 2000a: 16)。而這種媒介，是一種「軟」的媒介 (Serres, 1994: 11)。這種軟的媒介，其最大的特點就是跨越了時間與空間的限制。以往各種知識或是實踐的活動空間，往往得限制在一個或是數個地方之中。(Serres, 1994: 194)。然而，「工業革命的時代過去，新的科技革命事實上正建構一個世界」(Serres, 1994: 202)。有人會說，這種世界是虛假的、是不真實的。但是 Serres 他反問：「虛擬空間虛擬的將我們聚集在一起；這並不是意味著：徒勞無功與虛假的」(Serres, 1994: 195)。舉例而言，當我們將學生關在學校中，學生面對的是真實的世界嗎？學生有真正的面對到了屬於「全人類」(舉凡貧窮、飢荒、不正義)的問題嗎？但是，藉著新傳播科技的虛擬性，人類今天有機會跨越時空的藩籬，進一步從所身處之處走向世界：「藉著新工具，我們開發了舊有的潛在性居民，並在矛盾的地圖上規劃出能夠讓我們參與從本土通向世界的延伸道路」(Serres, 1994: 186-187)。

對於 Serres 來說，這種新出現的軟媒介所建構的世界，其中沒有中心、沒有邊緣，到處都是中介 (Serres, 1994: 128)。中介意味著柔軟的連結性以及與輕柔的無限可能性：「這新的，柔軟的，如氣候般流動著」(Serres, 1994: 199)。因而，在這種新傳播科技的可能性之中，接下來，Serres 所要作的就是，「當數百萬的信使變成資訊的來源時，社會整體變成教育的。剩下的就是撰寫這個新的繁多知識的知識論」(Serres, 2003b: 83)。也就是，他認為在新的世界當中，接下來要做的就是教育的活動。更進一步的說，由於，在新傳播科技中，由於它的流動性與可塑性，所影響的是：

因為整個網絡能從容地提供、安排或是連結各個遙遠的基地或是管道的可能性，昨天，我們還在四百萬公里之外聽課，明天，我們可能只在四千公里之外

⁷ 關於 Le tiers instruit 的翻譯問題，的確在相關英文的文獻中，針對這個詞也翻譯為「受教的第三者」(the educated third)。不過，《Le tiers instruit》這本書的法文版翻譯成英文後，Serres 本人同意其英文翻譯本的書名可以更改為《The troubadour of knowledge, 1997》。而本文爲了：

1. 突顯其中關於第三者的吟遊與漂流 (errance) 的概念，以及在知識上的不斷越界，
 2. 爲了更貼近 Serres 本人很重視的「troubadour」(漂流者) 概念
 3. 突顯 Serres 在《Le tiers instruit》這本書中幾乎有三分之一的篇幅都在談論此議題自然科學與人文科學之間的融合
- 因此才翻譯為「博學的第三者」。

或是更近之處等等。古典的課堂仍是幾乎僵固的教室，因為它將一些既定的人集合到一處；像學校，僵硬的建構，它是一種機構，而，虛擬的，它的空間規劃與它所聚集的人的數量，因為它的設計是未定的。（Serres, 1994: 198）

這種遠距的、透過新傳播科技的教育活動，的確確是今天我們所無法不面對的教育活動。新傳播科技「因為虛擬而可以變換不定的剪下的網絡，或是連接它所想要的元素的任何一部份」（Serres, 1994: 198-199），因此學校可以是任何一種型態：學生可身處在企業、銀行、交易所、教堂之中，進行所謂的教育活動（Serres, 1994: 198）。更進一步來說，不僅只是既有的僵固的制度解體了，而是人類將在網路上找到了另一個匯集的可能。Serres 甚至稱之為「超—機構」：

我們的語言明天將從學院、校園、辦公室或是工廠、教堂、交易所、法院或行政機關這些舊有的字中，規劃出超—機構（ex-stitutions），這個集合體中，我們不再需要建築師，而只需要能規劃這個集合體、能建立或是使之消失的、或小或大的傳播網絡的組件就可以了。在世界空間中，在虛擬的、無法看見的學校中，有什麼會比分享數量、歷史、語言、食譜、網址或是交換小技巧（tours des mains）⁸等等的缺席的準客體，要來的正常呢？所有可以感覺與經驗到的世界空間，同樣的從社會空間悄悄滑到虛擬的空間，其中我們也同樣能夠描繪出飄動的地圖。（Serres, 1994: 195-196）

這種超機構，沒有固定的場所，沒有固定的教室、沒有固定的組織。人類的明天將慢慢的走向一個未知的境地。那麼，這飄動的世界地圖，將震撼著整個人類的思維。面對新的事物與思維，Serres 認為，必須透過教育來讓人類能夠真正地面對且善用這種資源：「我們處在歷史中十分巨大的教育學革命的時候。應該要改變我們的教學結構」（Serres, 1997: 6）。或可對此有所質疑：沒有堅固的堡壘，人們如何教育學生？

網絡因為分配而取代了集中（Les réseaux remplacent la Concentration par la Distribution）...那為什麼一旦我們有了遠距的課程和互動，一個既定空間的階梯教室、一般教室、會議或是研討會是必須的呢？這些東西都集中在位址的問題上：歷史中所有的課程，必須有一個地方、處所或是一定要有人在那裡做事情。（Serres, 2002: 5-6）

的確，在歷史上的教育活動，若要進行有著「互動型態」⁹的教育活動，那就免不了要有著某個位置、某個場所，將學生與教師聚集在此進行所謂的教育活動。但是，這樣的教育型態就是「唯一」能有著師生互動的教育活動嗎？面對今天越來越勢不可擋的網際網路時代浪潮，教育活動難道不會產生質變嗎？Serres 問道：

物理實驗室、化學和自然歷史實驗室、專業教育的工作室，因為其中直接的經驗仍然是不可取代的，所以要排除它們嗎？電腦的虛擬性一點兒也無法取代實驗嗎？又是從什麼時候開始，這些要與直接經驗有關係的事物，不再重要了呢？是從核子和生化時代，或是從古典時代和古典時代的思維經驗很少直接執行時開始的嗎？從今而後，哪一些工作可以沒有科技呢？沒有這些，我們又能

⁸ 如網路上教人如何製作法國點心的小竅門的網站。

⁹ 電視教學、函授就不在互動的教育型態之中。

減輕幾個孩子能免於在遊戲場中所遭受到的暴力與野蠻關係，免於使學生們感到窒息，擁擠的大城市中如同鐘擺一樣的來回學校？因此，需要投入資金到這些想要不可或缺的經驗的人身上，以及提供現在所缺少的事物。（Serres, 1994: 198）

新傳播科技仍有其好處。一方面，現在的實驗早就與軟科技密不可分：在虛擬中進行實驗，以減少真實物質的損害甚至是生命的損耗；另一方面，教育就一定意味著，得將人們聚集在鋼筋水泥的所建造的學校中嗎¹⁰？

在一個教育制度中，它並不是唯一一個真正需要舊有的建築（只呈現舊有制度的思維）的活動，也不是唯一一個功能，其需要四面牆、密集的正方形或是在大教室中的隔間、方便看到指揮而平行直立放置的譜架，如此的規劃、如此的設計、如此的草圖，內外一致，它們能夠流動著彼此交換與分享的訊息、能使知識的散佈或是與任何一位專家交談嗎？所有的這僵硬的能涉及到柔軟的嗎？這笨重緩慢的能達到快速輕巧嗎……因此我們應該在這些虛擬處整合，而我們沈浸在這些流動的迴路中。（Serres, 1994: 197）

在這裡，Serres明白的指出，他認為軟科技的輕巧與流動，蘊藏著舊有的教育機構所無法達到的潛能（Serres, 1994: 200）。而由此，Serres提出其新傳播科技中的烏托邦想像。

參、新科技、教育與烏托邦

西方哲學自柏拉圖的《理想國》以來，有摩爾的《烏托邦》與奧古斯丁的《上帝之城》，都在尋求著一個人類幸福的「烏托邦」。面對新傳播科技的時代，Serres 所企圖勾勒的是一個能夠減少宰制與欺壓的烏托邦「夢想」（Serres, 1994: 182）。Serres 提到烏托邦，為的是一種烏托邦式和平的希望，這種希望將在新傳播科技與教育交融之處誕生（Serres, 1994: 180）。在教育的過程中，未來我們必須致力於新傳播科技與教育之間的連結（Serres, 1994: 138）。Serres 論述，在新傳播科技的媒介中，必須透過這種不斷的、遠無止盡的、跨於時空與疆界藩籬的教育過程，透過教育與新傳播科技之間的連接，以創造社會連結。透過新傳播科技，我們與全人類一同合作，一同學習、一同受教育，來共同面對人類的苦與痛。但是，我們卻忽略了它，或常常不去重視它（Serres, 1994: 175-176）。

面對新傳播科技的時代，Serres 所企圖勾勒的是一個能夠減少宰制與欺壓的烏托邦「夢想」。為什麼要從烏托邦來開始？為什麼要談「夢想」？對於 Serres 來說，首先得先回歸到烏托邦這一個名詞的邏輯當中來思考：

沒有什麼會在夢想上自我建構！回答：不在任何的地圖上出現的島或是地方，烏托邦必須要有這種邏輯和物理上的矛盾的原則：它同時存在那與不存在那。我們就是在這樣的境地中……藉著我們的科技，使得我們住在這裡也住在它

¹⁰當然，Serres 在這裡除了舉出他在小學時常常遭到同學們飽以老拳般的欺負對他造成的影響為例之外，我們還可以這樣想，若是利用新科技可以與他國人進行語言的交換與學習，這種跨越時空的教育活動，是不是也有它能存在的正當性呢？當然，所謂的人際關係，人群互動，這也必須是透過在真實世界當中的相交往才能進行。所以，沒有一種教育的方式或是教育的場所是百分之百的完美的。

處，因此是住在一個沒有位置的島。（Serres, 1994: 182）

烏托邦從來不出現在任何地圖上。但是它卻存在於人類的心中：人們心中都有著某些的「夢想」。因此，烏托邦存在那也同時也不存在那。那麼，透過網際網路的虛擬性，如利用視訊來做會議，人類是不是同時也出現在那（在螢幕裡）同時也不在那（因為處在虛擬的空間中）呢？現在，Serres 提到烏托邦，為的是一種烏托邦式和平的希望，這種希望將在新傳播科技與教育交融之處誕生：「為了要在個人與全體之間建構均等性，創造一個能使得暴力減到最低的社會連結，安定世界與使我們自由，唯一的希望（*espoir*），超越那唯一的想望（*l'espérance*¹¹），就是教育」（Serres, 1994: 180）。在教育的過程中，未來我們必須致力於新傳播科技與教育之間的連結：

如何與一個聰明的世界一同合作？這裡說的就是未來的工作與努力：傳播的世界，已經變老了，我們的世界，在我們不注意到的時候，生產著一個教育的社會（*une société pédagogique*），其中繼續教育和遠距教學（*l'apprentissage à distance*），處處出現在普遍的網絡中，圖書館、學校與校園，將加入這個新的社會。（Serres, 1994: 138）

Serres 論述，在新傳播科技的媒介中，必須透過這種不斷的、遠無止盡的、跨於時空與疆界藩籬的教育過程，透過教育與新傳播科技之間的連接，以創造社會連結。透過新傳播科技，我們與全人類一同合作，一同學習、一同受教育，來共同面對人類的苦與痛。但是，我們卻忽略了它，或常常不去重視它：

我們有最優先提供這種教育的需求的方法；最嚴重的問題是我們知道並生活在其中，我們有著解決之道，但我們從未使用它。藉由現在的科技，遠距教學比以往的價格負擔沈重的教學方式要來的便宜；遠距教學，在任何地方，都能讓任何人接近。（Serres, 1994: 175-176）

一個促發與實踐希望的媒介已經出現，我們必須有勇氣來使用它，與它一同冒險。透過新傳播科技，我們可以理解受苦難的他者仍然存在。我們可以透過遠距教學，讓受苦的人發聲，讓受苦的人「教導我們他們的苦」，讓想要幫助他人的人，能夠幫助他人。那麼，在網路中，什麼是老師？誰是老師？老師的權力又為何？Serres 回答，「老師可以以其藝術或是專業來對於事物進行操作，但決不是對於其他人、學生或是他者進行操弄：假使不然，那與強盜有何區別……應該是他與他的學生分享知識，也與所有的行者分享知識」（Serres, 1994: 181-182）。老師可以對於他所知道的事物進行表演、演練、操作。這是一種教學的過程。但是老師所操作的是知識，而非對於人進行操弄。在網路中，Serres 企盼的是共享的知識，對於知識無私的奉獻。他最殷殷企盼的就是，透過網路這個管道，這個機制，生命能彼此連結，人類彼此能和睦相處：

我們大量的弭平了距離並消除了障礙。我要再說一次，我們是否應該要對於能夠穿越困難空間的技術與教育之間，抱有兩者能夠十分良好的和諧（*harmonie*）狀態的夢想呢？這裡也包含著對於社會的夢想：難道我們不想要彼此和睦親善的相處嗎？（Serres, 1994: 192）

這裡就是 Serres 的科技、教育之間的連結與夢想：和睦親善的相處在一起。這種連

¹¹法字字典中，這個字是有可能性的希望，而 *espoir* 則是確信一定會實現的希望

結，就如同是他在《西北航道》（le passage du Nord- Ouest, 1980）一書中，企圖在分散的各個群島之間，找尋可能存在抑或業已消失的、那處在破碎、冷冽、環境險惡的大海之中的「渡」，因為「虛擬教育（enseignement vituel）的世界地圖緊接而來的就是普遍的虛擬世界地圖，如同集合起網絡中的各個部分。地球在開放海域中流動的形狀，這就是烏托邦群島（l' archipel utopie）」（Serres, 1994: 199）。烏托邦群島之間的渡，彼此連結，但又彼此保有些自主性。由外太空俯瞰，整個地球充滿著漂流但又隱藏著彼此之間的渡的島嶼。這個地球無法以全景地圖來展現，只能是由一頁一頁企圖彼此連結的地圖「集」所集合而成，但永不窮盡：「所有的網絡脫離古老的世界地圖而呈現的是這種烏托邦的地圖集」（Serres, 1994: 182），地圖不是只有一份，而是各種可能的地圖的集冊而已。虛擬教育，本身既是扮演著渡、同時間也引起了群島之間連結的渡。這是Serres理論的一條路線，在《地圖集》這本書中，他將談教育的《博學的第三者》一書，與科技連結了起來，其目的是在築夢，築一個烏托邦的夢：「最大的烏托邦事業的希望就在新的連結中……就是在社會連結以及藉著社會連結能有希望達至烏托邦：不再看到化約為力量、階層、金錢、暴力和殘害的關係，資訊和交換網絡再一次編織著烏托邦創造性創設的紮紮的結」（Serres, 1994: 201）。網絡的發展正在編織著一個烏托邦，一個希冀連結的烏托邦。Serres稱之為：社會連結的網絡（le réseau du lien social）（Serres, 1994: 201）。

當然，Serres也說，烏托邦是好是壞，仍是未知，因為，「仍有宏偉與瘋狂的烏托邦！您可以看到，所有的這些權力屬於從今而後能掌握堅固與柔軟，特別是因為能掌握在網絡中快速轉換的易逝性而不會碰到任何的反對力量」（Serres, 1994: 201）。換言之，即便網路的分配性為它帶來具有分享性的特色，但是仍不能絕對的就斷言，網路世界將不會有壟斷或是知識集中化等不正義的問題，也就是「為什麼知識不是來到我們這裡而是——又再被強迫了更不均等——少數人可以到接近知識」（Serres, 1994: 139）。企圖利用國際網路來達到知識的均等，在今天仍有它的問題存在：

這有著網絡者，從在地走向全球、有著所有的權力可以取代政治；有著所有的法律可以取代司法；因為它知道全部，所以取代了知識份子；使其機器產生功能以製造上帝，最後，擁有了神性；選擇了暴力的場所；閃耀著或是黯淡了商業與交換。（Serres, 1994: 203）

不是每個人都能親近與使用網路。能夠親近網路者，能夠使用甚至是善用網路者（有較高的經濟資本甚至是文化資本）依然在社會各個層面較佔上風¹²。這是現在網路時代所仍然存在的不均等與不正義的問題。的確，在烏托邦的夢想中，可能未來會走向一個更為權力所控制、更為利益團體所得益的世界。教育、傳播、烏托邦，的確存在著許多問題：

阻礙。您說，烏托邦，那更使人發笑：因為主要的阻礙來自於使距離結成冰的權力，壟斷了知識、出版、廣告、改革、文憑、榮譽、金錢等等，使傳播的渠道與網絡結冰。一方面來說，大眾傳播中最為富有的單一文化，是有特權的人……快速的摧毀了貧窮國家的文化和被剝奪文化的個體；而這些富裕的國家

¹²可以觀察一下各個人力銀行當中最為熱門的職缺，資訊科技或是資訊工程的領域仍然是排行前幾名。

的文化並不在死亡的掩埋處之中。(Serres, 1994: 178-179)

人們會說網路的進展伴隨著權力的擴張。的確，Serres深知這一點，也知道可能有和已經發生的、不良的情況：

現實中，沒有什麼會比虛擬的內容物具體化要來的珍貴，但有時，沒有什麼會比這更危險了……半神的人，很容易對其對象進行奴役、進行控制；我們也可以看到數以萬計的聰明才智臣服於瘋狂的想法下，但事實上，固執的依附在它們之上，對於革新的研究與對於未來的生命而言是不會更好的。(Serres, 1994: 185)

Serres也不止一次的在接受訪問時面對這些問題。如他接受《第四世界期刊》(Revue Quart Monde)採訪時，便被問到，新傳播科技對於窮人來說是種威脅或是種希望(Serres, 1997: 1)？對於所有的孩子來說，基本的籌碼問題是，可否接近這個新的媒介？Serres他的分析是：

從今天開始，教育在所有的生活中將逐漸轉變，資訊關係將越來越進入社會關係的內部。以往，我們所有擁有的是資訊留滯而不是資訊傳播的社會。這就產生了被排除的人。(Serres, 1997: 2-3)

權力阻礙了資訊的親近性與獲得性。因此數位落差的原因，對於Serres來說，是一種「資訊的流滯」，也就是權力阻擋了資訊的共享。他認為，早就應該給予貧窮者免費的網路服務：「在這之中，提供者，在國家遠距教學中心、大學，應準備免費的服務。這並不是個好高騖遠的革新」(Serres, 1997: 9-10)。這一點各個政府並非做不到，而是權力在其中阻礙的問題。所以，Serres認為：

今天需要不斷要求在大學中心，以及它的建築物、圖書館、大教室、實驗室、餐廳與宿舍，斥資建立新科技的教學分佈系統。這些給予了尚未進入這些認知的資源中的被剝奪的個人與團體很大的機會。(Serres, 2002: 12)

為什麼是個很大的機會？因為這個新傳播科技，可以使得弱勢貧窮者有改變自己現在的狀態的機會：

這種改變對於今天接受最少教育的人來說並不是個不幸。對於沒錢的人來說，哪一本是最重要的書？是能教他們數學、歷史、經濟的Petit Larousse字典嗎？不。是一本很特別的書，其中的樂趣在於「乘風破浪」，在這個大的資訊空間中設法擺脫困境。網路正是一本巨大的字典，一個巨大的空間，其中各個部分能夠不斷改變。(Serres, 1997: 4)

電腦與網路的興起，對於弱勢者的確是一個契機。電腦與網際網絡中，含藏的是難以計數的書本，蘊含的是難以想像的知識。而這一切，只需要一台電腦與網路線（再加上懂得基本的操作）便能達成。電腦與網路的成本，絕對少於買進一本又一本書籍的價格；但網路中所包含的資訊，卻串連起各種書籍甚至是影像。而且進一步，新傳播科技讓弱勢者再一次有機會與權力迎戰。首先，新傳播科技這樣的一個軟科技，它的可塑性，它的分配性，有助於「抵抗權力」。社群網站、Youtube、facebook等或是所謂Web2.0的時代，不就正是顛覆了傳統被權力所把持的媒介發聲管道嗎？對於Serres來說，「科技的柔軟性可以降低一些其他的阻礙……我們同樣的可以對抗在知識前立起數千個阻

礙的權力」(Serres, 1994: 176)。再者，貧窮弱勢者也都能知道這是一個網際網路的時代，他們也知道電腦的重要性：

舉例來說，問一問工人之子或是馬墊製造者的女兒，以及這些出身背景的人，人們所稱的出身低微的人，人們稱命中注定無法進入大學的人，或是從出身時就被父母所遺棄、被公共救助所拋棄的，這些不幸的人，這些出身勞工階層的、無法看教育頻道的人，問他們離想學習的知識的距離到底有多遠，只要給予他們希望以及我們有能消除這些阻礙的法律，我想他們都會有所回應，而這種遠距離的培育過程就是最主要的教育方式。(Serres, 1994: 176-177)

在這裡，Serres強調，必須透過立法來為弱勢者建立一個無障礙的網路近用(access)權利。當然，這是Serres所念茲在茲的烏托邦，透過新傳播科技與教育，真正達致所謂的正義。而如同上述，烏托邦，也會有著宏偉的、瘋狂的、被權力所控制的、使人發笑的烏托邦。水能載舟，亦能覆舟：「所有的媒體確實是最好也是最壞的事物。它使人狂喜但也使人中毒。毒可以是藥、藥可以是毒，所有的管道也是如此」(Serres, 1994: 185)。但是，對於權力所造成的控制、支配與壟斷，難道我們就只能批判嗎？難道要因為新傳播科技可能會為人類帶來異化的境地，而便失去了希望了嗎？Serres他明白的指出：「在不可能之中的可能，這就是回答：在歷史中，什麼樣的新發明不是因為烏托邦的熱情而出現的呢」(Serres, 1994: 179)？而且，「我們一點都不需要證明它的存在：它就在那」(Serres, 1994: 203)！因為事實上，人類既然業已走到了網路的時代，我們已經無法逃脫這樣的世界，只能勇敢面對它，並且善加利用它，因為它早已與我們的生活甚至是存在密不可分：

感覺：幸好有從太空拍下來的照片，我們才能看到整個地球。這種視野是以以前的視覺所無法看到的，根據他們的推測這種地球是無法被看見的。存在世上的人(l'être- au- monde)從未看過世界。轉換、資訊與知識：因為網路與電子郵件，我們很快速的與地球溝通。人類的知識與社群的產品今天改變了我們生活的狀態。

實踐：因為我們的科技以及它們的流通，我們生存在整個世界之中，生存在它的氣候與暖化之中。當我們生活於其中，它改變，我們也改變，我們不是以一成不變的方式活著。為了存活，我們必須涉入這種賭局的結果。(Serres, 2000a: 16)

如同望遠鏡使人看的更遠，網際網路慢慢地成為了我們的感官，我們看的更多更遠。網際網路早已經是人類的實踐了。我們必須知道，我們早已涉入其中了。而質言之，網路的確有機會可以幫助人類與世界解決現在所面臨到的問題，如缺乏全人類的連結、知識的壟斷性、教育中所缺乏的混雜性、冒險性，Serres希冀透過網路，讓人類能夠再愛、再包融、再尋渡，以解決人類與世界的受苦（如透過網路等新傳播科技，我們可以從衛星看到受苦難的地球）：「描繪著人類在困難中尋求解決之道的軌跡：我們在路的終點上……藉由廣大的電話線路，通向電腦螢幕與網頁」(Serres, 1994: 192)。路的終點就是我們所遇到無法突破的各種困難與瓶頸。新傳播科技重新開啓了一扇「可能」的窗。人類業已進入資訊時代，這個管道，當然會產生問題，但是也可以解決問題：

資訊流通的事實是一個十分不同的、能轉化全部的一種原則。不要為最貧窮的人先存有面對這新的世界是愚蠢的和不可欲的想法。這會預備一個比現在還要野蠻的世界。假使我們不面對這種改變，我們將冒著將這個世界丟到一個更為貧窮的世界中。今天，知識的缺乏不再是絆腳石。(Serres, 1997: 10-11)

若是我們不面對這種改變，一味的想要取消新的傳播科技，這無疑是掩耳盜鈴。人們對於新傳播科技的恐懼，可能與不瞭解有關。Buckingham (2000: 103) 指出，生長於電視時代的人們，越來越難以理解這新興的電子媒體。但是，如同人們害怕水的載與覆一樣，「誰害怕一個新的世界？相較於過往，不好也不壞，一如往常，充滿著幸福與危險，它：已經開始了」(Serres, 1994: 138)。就像人生、就像是解藥也是毒藥的藥品一樣，幸福與危險相生相伴。人類今天已經走到了到了一個決定性的十字路口上：「的確，它能奴役人，也能解放人。這種決定性的抉擇，現在能處於有各種可能性的情況」(Serres, 1994: 203-204)。一方面，奴役，是權力的繼續剝削，是權力的宰制與控制，也可能正是Foucault所說的「權力—知識」(pouvoir—savoir)與「規訓」(discipline)(Foucault, 1975: 36)。也就是，新傳播科技可能會走向一種規訓與監控，「我們從如影隨形的控制悄悄滑到更為有限與狹小的物質空間，滑到更為遠離了公民社會之處，並且臣服於全景場域的監控，並藉著這物質空間的廣闊性與有效性，通向一種新型態的控制」(Ricaud, 2004: 8)¹³。不只是法國著名語言學學者Philippe Ricaud所談到的新傳播科技可能帶來的控制，C. A. Bowers也提到，「只要是從資料庫到模擬課程的教育軟體是由執行笛卡兒／自由心態¹⁴，那麼可能可以先做出結論……使用電腦的教育只會強化產生出能有毀滅我們人類自己可能性的增權賦能的科技形式」(Bowers, 1991: 14)。面對生態浩劫，若是在教育中我們只以笛卡兒式的心物二元論來使用新傳播科技，要去蒐集數據、預測自然與解釋生態浩劫，則這樣只有走向人類毀滅的道路。

如同啓蒙之後，人從神的框架中解放出來，對於未來也曾不知所措、也曾徬徨失措。但是，啓蒙開始了人類世界的改變，就像現在網際網路時代又開起了人類的另一項改變。這個改變沒有人知道會走向何方，但重點是，我們已經處在這樣的環境當中了，是福是禍端看我們自己的作為。即便是認為新傳播科技與奴役之間的強大連結性的Bowers，但他也指出，「能夠幫助我們闡明文化的本質的軟體程式設計，若是考量到能理解思想與社會實踐所棲居在的符號基礎，以及考量到文化是造成生態危機的其中一個因素，那這似乎可以走向對的方向」(Bowers, 1991: 14)。教育與新傳播科技的結合，必須不建基在人類只想利用電腦企圖拯救環境，以讓人類繼續「使用」環境這種想法上。可能得從與自然訂立契約¹⁵，可能得在自然甚至與全世界的萬事萬物，開始尋渡的旅程。

¹³Ricaud, P. (2004). Le contrôle de la population pénale : Vers une articulation renforcée entre informatique et biométrique. 當然，在 Ricaud 的另一篇文章：一個正建立的傳播目標：監獄 (Un objet communicationnel à construire: la prison, 2005)，他指出，Foucault 並沒有討論到新傳播科技所帶來的監控。

¹⁴Bowers 的解釋是：「客觀的數據、能建構自己的想法的自主的個人、理性指導改變的自然進步和科技的革新、電腦語言觀點」(Bowers, 1991: 14)。

¹⁵《自然契約論》(le contrat naturel, 1990. Paris : François Bourin)談的就是 Serres 的生態思維。說明的是他意欲在人與自然之間尋渡與尋求和平共生和連結的旨趣。

肆、共在的教育

Serres認為，從此刻開始，是人類在漂流中小心謹慎，步步為營的時刻了。面對前方未知的旅程，面對人類與世界和睦安寧的烏托邦，人類必須繼續航行在大海上，繼續尋渡。在這個尋找烏托邦的大海中，與建立烏托邦的高山中，人類在勾勒著一份地圖集：

這本地圖集不正是描繪著地圖，您不正只需閱讀書中將終結的充滿火焰的一頁，不正只需將之讀成一份世界地圖和一部動畫，它不正是……在生活與居住處、在死亡與悲慘中、在出現與缺席中、在夢中或是十分真實的旅行中、在分裂的組織中、在公共與道德生活中，俯拾即是，不正是如同在腦電圖中跳舞的理解力，傳遞著世界、事物和人類的記憶、想像力、直覺和思考嗎？在這場火災中，我們將是死是生？（Serres, 1994: 278）

電腦的電波即將也正在混合著與代表著人類的思考、直覺、發明。接下來，這個電波會產生什麼火花甚至是火焰？Serres的這本《地圖集》一書中，充滿著火焰的熱情以及人類與世界的交融與連結；而Serres希冀，教育也能讓孩子有所轉化與連結，並能對於全人類與全世界有著「閃閃發亮的關注」。進一步，將在這種虛擬的柔弱中，將人類重新連結在一起：它有可能重新連結起人與人之間的社會連結。而這一次的連結，是全人類的連結：「最壞的或是最好的，從網絡中它們有著能力，能摧毀或是取代政治、宗教、法律、文化與知識；暴力與力量的關係；商業與金錢……使社會連結出現並鑄造了社會連結」（Serres, 1994: 203）。在這種社會連結之中，透過新傳播科技的傳播，未來將有機會可以形成一個全球性的公眾意見。這代表的是，從科技到人道的過程：

不論好與壞，隨著資訊與傳播的媒介與力量，傳透了整個地球和它的居民；定義為新的社群。假使今天形成了聽眾、觀眾與介入者，那麼一個全球性的公眾意見就形成了：開始是科學的、科技的公眾，而後毫無疑問的是政治的和道德的公眾。因此整個地球同樣的是人道的。（Serres, 2000a: 17）

這種全球性的公民，亦或是與地球共在的公民的培養，Serres認為，必須透過教育，才能達至，也就是從傳播或是從資訊到教育（de l'information à pédagogie）（Serres, 1994: 175）。這種教育與傳播的問題，更重要的是均等性的問題：

這就是為什麼好十幾年來我都在致力推動遠距教學，一些新的提供認知的教育方式，既然民主這個字今天能量上與資訊上仍藏有無法釐清的帝國主義¹⁶，我希望能夠在尚未成型的全球性民主中，提供更多的均等機會（d'égalité dans une démocratie mondiale）。（Serres, 2002: 12）

Serres終其一生奉獻給人類與世界的，就是這樣的一份烏托邦式的熱情。事實上，在1996年，他退休前於索邦大學最後一堂課中，他問自己：我最終是個烏托邦主義者嗎（Serres, 1996:4）？然而，致力於遠距教學、希冀透過新傳播科技促使知識的分享（正義）、促使人類的連結（尋渡），他的這些實踐活動，已然回答他自己問自己的這一個問題：

這的確是。此時，這種科技的進步如往常一樣，尤其助長了有錢人，但也有另

¹⁶ puisque ce nom cache aujourd'hui le plus implacable des impérialismes, énergétique et informationnel

外的可能。當然，美國人試著保持這種優勢，但對我們這些訴求更為民主、更為共和、更為「分享」的人來說，新科技能幫我們很多。我是樂觀主義者，天生的樂觀主義者。我思考著 Claire Hébert-Suffrin¹⁷十五年前沒有電腦的時代所創造的「知識的分享」網路。她連結起幾個能夠交換他們知識的人，從俄國修電動機車、核子物理學，但是都不涉及錢。而這個網絡幾乎在整個歐洲，更擴散轉變成兩萬五千人的網絡。她有著何謂知識的洞見：分享、免費、交換、空間。假使我們將這些都放在網路上，這會變成真正的大學。(Serres, 1997: 8)

Serres他說自己是樂觀主義者。他曾說：「在哲學生涯中，我從未拋棄樂觀」(Serres, 1994b:64-65)。而這樣的一個網路所建構起來的知識分享教育的平台，讓Serres看到了希望：正義的希望，當然還有連結起全人類的契機。這裡有兩個層面。細究正義的層面，正義的希望是：

經濟以交換為基礎，交換以稀有性為基礎。你有兩法郎而我沒有。你給我兩法郎，你就沒有錢了。這是零合遊戲。而知識正是相反的結構.....你接受了我所給予的知識，然而我還保有知識。這不是零合遊戲。知識是非稀有性的場所，不同於經濟。人們將知識如同經濟稀有性來分類，這是真的.....當然，有一些人會不同意。他們試著將知識蒙上陰影，認為這種知識的散佈是為了保護：維持特權與功勳.....無可避免的我相信，因為網路，所有的知識逐漸前往所有的人那。就是現在，我也在這樣努力著。(Serres, 1997: 3)

Serres在其教育工作上，不斷地在網路教育之中努力著。因為他知道，「只有我們同時保存.....才會阻礙分享與散佈我們的知識」(Serres, 1994: 183)。給出知識並不會失去知識，而是獲得更多的知識。讓所有的人能夠施與受，讓弱勢者能獲得知識同時也能給出知識（不論是他悲慘的知識還是他獨特的知識），這是Serres企圖構築的正義之途。他希冀達至一個正義的「烏托邦」。

而連結起全人類的層面是因為，今天，當地球村時代的來臨，人類必須面對的一個重要的問題就在此：「教學要致力的是社會整體，不只是在智識上或是在專業上的培育，更是在『共在』(être ensemble)的公民上」(Serres, 1997: 2)。「共在」(être ensemble)，直接的翻譯就是，我們是「在一起的」，人類是「在一起的」。在新傳播科技的世界中。呼喚的是一種未來我們所必須重視、開創與在其中審慎思量的教育思維，而這種思維，將關係到「全人類」的未來。因為不分國族、種族，在地球村的時代，全人類就是這個地球上相互依存的公民。這是歷史當中人類從來沒有過的、人類彼此那麼相接近的一個時刻。網際網路與教育能在這樣一個關鍵的時刻中做些什麼呢？對於Serres來說，他毋寧得去勾勒一個烏托邦：「烏托邦為何從未被看過呢？因為現在對於新科技知識幾乎沒有在任何時代中留下它的顏色。然而它的時間到了。描繪這個令人著迷的地區的平面圖吧」(Serres, 1994: 183)！不管烏托邦是否能夠實現，但沒有烏托邦就沒有希望與夢想。而世界依然停留在原地、不正義與不公平依然只會重複上演。因此，這烏托邦念茲在茲的就是，透過一種未來式的，也就是融合著新傳播科技的教育思維與教育活動，促使我

¹⁷她建造了一個知識的分享平台。其中學習者在網路上教導他人自己的專長，並向他人學習自己所需要的事物。她所領導的「分享知識，建構連結」(Partager les savoirs.Construire le lien)的研究報告，Serres在其中序寫前言《被放棄的知識》(Des Savoirs en abondance, 1999)。

們以及我們的後代，在新時代的架構下，開創一個可能使人類能彼此相互連結一起，並能夠「一同」面對未來可能會發生的種種問題與難關¹⁸。

伍、結語與啟思

Serres 的科技哲思在教育上的啟思主要有兩個部分：教育學本質與人類共在的意義。何謂教育？何謂學習？Serres 說：「孩子的旅行，這是教育學 (la pédagogie) 最為古老的希臘字。學習，開啟了漂流之路」(Serres, 1991: 28)。以往的教育所重視的是教師的講演而非學生「自己的學習」。Serres 更為根本性的指出教育學的根本性意義：教育即是一種離開、出走與漂流。換言之，教育學的意義在於學生自身投入一個通往他異性與交融性的冒險旅程，與他異性碰撞、衝突、與融合。教育不意味著教師的教學，教育不是作為知識權威與發言人的教師的出現。對於 Serres 來說，教師的職業指示了他們的消失，因為，教育的最終目的是學生能跨越教師的言論與既有知識的傳遞，而再去創造與建構屬於學生自己的知識架構與行為特色，更且，學生也是一名能教之人，而教師也是一名不斷學習之人。既然 Serres 對於明日之人的圖像預設的是一個不斷融合之人。而事實上，這樣的明日之人意味著一個不斷越界、與異文化、他者、異世界互動與交融之人。而新傳播科技的輕柔性、便利性、靈巧性，其可虛擬的規劃、組織、更動、拼貼、創造的特性，意味著學習者有一個相當便捷的學習媒介，而此媒介也易於學習者的不斷跨界。因而，未來新傳播科技與教育之間的融合，更加能夠促進這種教育學本質的特性的出現、發展甚至是確立。

再來，是新傳播科技當中關於人類共在的問題，這牽涉到的是通識教育的問題。台灣在新傳播科技媒介方面的發展與成果是有目共睹的。各種如 QR code (二維條碼)等智慧型物件 (smart objects)、線上溝通系統、個人化的網頁，台灣在此方面的發展十分快速且進步。在教學上，舉例而言，近年來電子白板開始大量的應用在教室的教學當中。雲端運算(cloud computing)提供教育場域低價甚至是免費的系統平台。

但問題是，新傳播科技與教育的結合，重點不是不斷的在教室教學場域中，引進最新穎、最炫目、最便捷、最智慧的新科技媒介，重點也不只是讓學生「學會」去操作這些媒介。Serres 的思想已然揭示，「教學要致力的是社會整體，不只是在智識上或是在專業上的培育，更是在『共在』的公民上」(Serres, 1997: 2)。新傳播科技的教育不應該是把學生訓練成為新科技熟練操作者的「工具人」。其核心應該是人類如何在新傳播科技的環境之下，更能通向人類彼此，更能通向異文化與異世界。檢視法國與台灣，新傳播科技應該是當今的顯學、是今日最熱門的大學科系與工作職缺，但在此領域的教育與人才培育上，總是過多的重視「技能」的層面：開發新的智慧型物件、增進與擴展雲端運算的效能。但在理解他者、通向他者的問題與苦痛層面，顯然還作的不夠。Serres 便說：「沒有科學、新科技……沒有法律或是哲學、沒有文學或是宗教史……沒有人類苦

¹⁸當研究者利用此一機會，在巴黎 Serres 的家中間 Serres，他對於新科技與教育，從 90 年代到今天 (2008 年)，仍是抱持著烏托邦式的樂觀嗎？Serres 給予研究者的回答是，新科技已然在那兒了，不論是哲學或是教育哲學，都必須時時必須反省新科技所帶來的宰制，但哲學與教育哲學的任務，也必須為人類未來的希望作努力，哲學與教育哲學如何在新科技的架構之下，轉化自身，積極的面對未來，這實是至關重要之事。

難的經驗，這些在教育的核心，我們更無法型塑一個人」(Serres, 2003b: 35)。另一位法國當代最重要的思想家 Edgar Morin 亦指出，當代世界的危機的原因之一，便是知識「極度專業化」(hyperspécialisation)，也就是學科之間過度的分裂、僵化、彼此互相不理解甚或是仇視，而這種知識的危機產生的就是「人類成爲人類的危機」(Morin, 2011: 260)。

因此，Serres 提出的是一種融合知識的教育，也就是通識教育。這樣的通識教育不只是各個學科分門別類的知識性介紹，而是一種融合知識的教育學：如以全人類文明社會與地球生態爲核心的新傳播科技的教育、利用新傳播科技來對於人類重要遺產的修復、轉型與創新。當然，其牽涉到的層面極廣：新型態的師資的養成、教材的革新（融合知識的教材）、學校制度的轉型（虛擬線上共享的知識平台）、以及學習方式（全人式的、融合性知識的學習）的改變。而這是未來教育的展望。

參考文獻

- 林志忠 (1998)。「科技哲學」發展及其對科技素養教育哲學研究的啓示。《臺中師院學報》**12**，211-233。
- 馮朝霖 (2002)。橫繫理性與網化思維。《通識教育季刊》，**9** (1)，1-20。
- 周愚文 (2003)。匱乏時代的教育：從海德格角度探討現代科技時代的教育問題述評。載於林逢祺、洪仁進(主編)，《教育哲學述評》(377-408 頁)。臺北市：師苑。
- 李佳曄 (2011)。**Martin Heidegger** 論技術觀與存在教學論之建構(未出版之碩士論文)。國立中正大學，嘉義縣。
- 楊洲松 (2011)。**Martin Heidegger** 論科技及其教育意義，《教育學誌》，**25**，1-27。
- 許宏儒 (2006)。Lyotard 的「非人」觀及其在教育上的啓思。《國立彰化師範大學教育研究所教育學報》，**10**，131-156。
- 郭實渝 (2000)。現代科技在教學上之應用與生態教育理念之推動產生的兩難，《歐美研究》，**30** (2)，111-144。
- 張盈堃 (2004)。偽裝的形貌與越界的政治：再談基層教師的生活世界與實行的邏輯，《應用心理研究》，**21**，66-89。
- 廖育信 (2005)。後現代知識經濟的權力／宰制關係初探--以福科權力／知識觀點分析。《嘉義大學通識學報》，**3**，399-428。
- 蔡元隆 (2006)。從批判教育學「去霸權性」的基礎概念初討數位落差的新文化再製觀，《教育社會學通訊》，**71**，18-30。
- Bourdieu, P. (1979). Les trois états du capital culturel. *Dans Actes de la recherche en sciences sociales*, **30**, 3-6.
- Bowers, C. A. (1991). How Computers Contribute to the ecological Crisis. *Trumpeter*, **8**(1), 13-15.
- Buckingham, D. (2000). *After the death of childhood: growing up in the age of electronic media*. Cambridge, England: Polity.
- Cooper, D. E. (1995). Technology: Liberation or Enslavement? In R. Fellows (Ed.), *Philosophy and Technology* (pp.7-18). New York: Cambridge University Press.

- Flichy, M. (1980). *Les industries de l'imaginaire. Pour une analyse économique des médias*. Grenoble, France : PUG.
- Flichy, M. (2001). *L'imaginaire d'Internet*. Paris, France : La Découverte.
- Foucault, M. (1975). *Surveiller et punir: Naissance de la prison*. Paris, France: Editions Gallimard.
- Lardellier, P. & Ricaud, P. (2007). *Le réseaux pensant. Pour comprendre la société numérique*. Dijon, France : Editions Universitaire de Dijon.
- Lyotard, J-F. (1988). *L'Inhumain. Causeries sur le temps*. Paris, France: Galilée.
- Martusewicz, R. A. (2001). *Seeking Passage : Post-Structuralism, Pedagogy, Ethics*, London /New York : Teachers College, Columbia University.
- Meirieu, P., Stiegler, B, & Kambouchner, D. (2012). *L'école, le numérique et la société qui vient*. Paris, France: Fayard/Mille et une nuits.
- Morin, E. (2011). *La Voie*. Paris, France: Fayard.
- Postman, N. (1993). *Technopoly: The Surrender of Culture to Technology*. N. Y.: Vintage Books.
- Raichvarg, D. (2003). *Savants et ignorants : Une histoire de la vulgarisation des sciences*. Paris, France: Seuil.
- Ricaud, P. (2004). Le contrôle de la population pénale :Vers une articulation renforcée entre informatique et biométrie. Retrieved July 11, 2006, from <http://www.creis.sgdg.org/colloquescreis/2004/Ricaud.htm>
- Serres, M. (1991). *Le Tiers-Instruit*. Paris, France: Francois Bourin.
- Serres, M. (1994). *Atlas*. Paris, France : Julliard.
- Serres, M. (1997). La rédemption du savoir. Retrieved July 26, 2006, from <http://www.agora.qc.ca/textes/serres.html>
- Serres, M. (2001). La communication contre la culture. Retrieved Mars 5, 2009, from <http://www.monde-diplomatique.fr/2001/09/SERRES/15620>
- Serres, M. (2003a). *Qu'est-ce que l'humain ?* Paris, France : Le Pommier.
- Serres, M. (2003b). *L'Incandescent*. Paris, France : Le Pommier.
- Serres, M. (2006a). *Récits d' Humanisme*. Paris, France : Le Pommier.
- Serres, M. (2006b). Nous ferons de l'avenir ce que nous voulons. Retrieved Mars 26, 2007, from <http://www.la-croix.com/article/index.jsp?docId=2283762&rubId=786>.
- Serres, M. (2012). *Petite Poucette*. Paris, France : Le Pommier.

投稿日期：2012年06月13日

修正日期：2013年01月18日

接受日期：2013年03月25日

A Study on M. Serres' Philosophy of Technology and Its Implication on Education

Hung-Ju Hsu¹⁹

Research Fellow (Enseignant-Chercheur), Laboratory Sciences of Education
CIVIIC, University of Rouen, France

Abstract

This study is aimed at investigating Michel Serres' philosophy of technology and its enlightenment on education. Serres, the French academician, propose that education and the new technology are interfusing in today's aura. Human beings and the world will come to a new hominescence and an utopia. However, will this utopia world be a world of domination or a world free of exploitation? What exactly the role of education is in this hominescence and in this utopia world?

Key words : evolution of human, the educated third, new technology, Michel Serres

¹⁹Corresponding Author's e-mail: hsupascal@hotmail.com

