

探索資訊的先驅—麥克魯普

謝清俊 940426 初稿

資訊無處不在，每個行業、每個學術領域都有。然而，資訊是什麼？卻各有各的說法。第一位游走於各領域中，探索資訊界說的，是麥克魯普（**Fritz Machlup** 1902-1983）。

麥克魯普畢業於哈佛大學，主修經濟學。曾任紐約大學教授、普林斯頓大學經濟學與國際財政的沃克講座名譽教授（Walker Professor of Economics and International Finance Emeritus）等職。1950年代，麥克魯普注意到資訊、知識對產業的影響越來越大，於是開始作資訊、知識對產業影響的研究。他在花甲之年，發表了一本專書，討論資訊、知識對美國境內產業的影響^①。此即資訊經濟學（Information Economics）之濫觴，也就是時下流行的「知識經濟」的鼻祖。至今，「資訊、知識對產業的影響」仍然是資訊經濟或「知識經濟」最關心的基本問題。

麥克魯普在做上述研究時，有一些問題一直困擾著他，那就是：每個產業雖然都需要資訊，可是每個產業對資訊的界說都不盡相同。資訊究竟是什麼？資訊與知識有什麼關係？像這樣基本的問題若是沒有解答，那麼資訊、知識對產業的影響就很難有通用的模式。於是，他把六十歲以後的歲月，全部投入於對各學術領域中資訊界說的探索，他拜訪各領域的專家^②，討論各領域對資訊的概念和看法。

時光如梭，20多年就這麼過去了。麥克魯普於1983年1月去逝。同年，他的助理把他最後的研究心血糾集出書^③。這是一本約750頁的鉅著，是跨領域資訊研究的第一本書。書中，集結了四十一位學者從各個領域述說資訊的概念，涉及的領域有：認知科學、神經科學、資訊學（Informatics）、人工智能、語言學、語音學、計算語言學、圖書與資訊科學、模控學（Cybernetics）、系統科學與系統哲學、信息論（Information Theory）、知識論、社會科學、傳播學、經濟學、資訊經濟學等。

早期，即1960之前，電腦對各學科而言，只不過是一個計算的工具罷了。此時，各學科中僅設數值方法（numerical method）或數值分析（numerical analysis）這樣的課程，而資訊科技完全站在輔助工具的立場，協助各學科做些例行的計算工作。麥克魯普從事跨領域資訊研究的這二十多年，正是資訊科技對各學科影響逐漸深化的期間。這現象可以從麥克魯普的書中，或於研究論文上相關名相的發展過程中窺見端倪^④。

1970年代資料庫如雨後春筍出現，對各學科資料的整理和分析開始發揮它的影響力，使得電腦不再只是計算的工具，而搖身一變成為不可或缺處理、儲存、分析資料的研究工具。由於大量研究資料的聚集，開拓了研究人員的視野，擴大了原學科的研究範疇和深度，改變了研究人員對問題的看法，甚至於使研究人員創出表達問題的新模式，使得各學科便更重視資訊科技的影響。為了呈現這影響，在各學科中便出現了冠以「計算（computational）」的名相，以別於該學科傳統的研究內容。如計算物理學（computational physics）、計算化學（computational chemistry）、計算語言學（computational linguistics）

等，數目多得不勝枚舉。

1980 後，全文資料庫興起，使電腦開使掌管所有的研究文獻。資訊科技在各學科的影響已經根深柢固不容忽視，而各學科中累積的相關資訊科技蔚為大觀，於是，這些領域有別的資訊科技，便以該領域的資訊學 (informatics) 為名出現，蔚為風潮。如，生物資訊學 (Bio-informatics)、化學資訊學 (Chemical informatics) 等。

麥克魯普整理資訊概念時，正值這資訊科技在各學科中深化的過程，其困難可想而知，其研究結果亦難免有偏頗之失。然而，開風氣之先，功不可沒。他啟開的資訊經濟學，至 1977 年由波拉特提出資訊經濟模式而正式成為一門獨立的學科^⑤，亦使社會上原有的三大職種，即農業、製造業與服務業，增加了資訊業，成為四大職種^⑥。可是，他開啟的跨領域資訊研究，就沒有資訊經濟學那麼幸運了，直到現在，還是一個懸而未決、謎一樣的問題。本專欄後續的幾篇，將對此懸案作深度的探討。

從麥克魯普的書中可知，他對跨領域資訊的研究，側重在以一般知識為處理對象的學科 (即 1970-80 年代所稱的 knowledge-based fields)。有些現代學者認為他所做的不僅沒什麼了不起，而且漏洞頗多。然而，以當時學術的情境而言，已是發前人所未見的創舉，其貢獻應被肯定。就以他把心理學、認知科學、社會科學、傳播學、以及一部份人文、社會、藝術的內涵包含在其書中而言，已是了不起的宏觀與遠見，時下許多學者，囿於其專業，未必有此造詣。

註

- ① 該書名為：*The Production and Distribution of Knowledge in the United States*, 1962, Princeton University Press.
- ② 麥克魯普曾任美國大學教授協會的主席，所以人脈甚廣。
- ③ Fritz Machlup and Una Mansfield, *The Study of Information Interdisciplinary Messages*, 1983 John Wiley & Sons.
- ④ 在此期間，有關名相琳瑯滿目，莫衷一是。有些名相現已不用。有興趣的讀者，可參考：Alvin M. Schrader, *In Search of a Name: Information Science and Its Conceptual Antecedents*, Library and Information Science Research, 6:4, pp227-271, 1984.
- ⑤ 對資訊經濟學有興趣的讀者，請參考美國商務部於 1977 年出版，Dr. Marc Uri Porat 署名的 *The Information Economy*，共十冊。
- ⑥ 聯合國於 1980 年左右宣佈將三大職種更正為四大職種。請注意：此處所謂的資訊業與國內的定義不同。聯合國資訊業泛指所有以處理資訊為主的行業，而國內僅指與電腦相關的行業。根據波拉特的統計，1970 年時，全美就業人口中，從事資訊業者已超過全部就業人口的一半，且數目還在逐年增加。至 1998 年，則已超過 60%。