



# 我們的數位化

謝清俊

中華民國九十七年三月二十五日

# 大綱

- ❁ 對資訊的一些錯誤認知
- ❁ 什麼是資訊業？
  - ❖ 我們是資訊業嗎？
- ❁ 資訊、媒介與文明
- ❁ 什麼是數位化？
- ❁ 數位化的根本問題
  - ❖ 參與數位化的基本態度
- ❁ 結語

# 對資訊的種種誤解

我們無時無刻離不開資訊，但是對資訊的誤解也最多、最深。如：

- ❖ 資訊就是有用的數據〔data〕
- ❖ 當我們遇到資訊一詞，直接聯想到的是...

## ❖ Computer ?

- Information = Computer ?
- Information Science = Computer Science

## ❖ 資訊業 = 電腦業 ?

什麼是資訊業？



# 以事實來檢驗…

❁ **1999** 年美國從事資訊職業的人口總數超過了全部就業人口總數的**60%**。

❖ 美國有那麼多人從事電腦的事嗎？

● 這是說不通的。

❖ 那麼，資訊職業是什麼？

❖ 誰從事資訊職業？

❖ 我們是資訊業者嗎？

# 主資訊業的內容

(primary Information Sector)

- ❁ **Knowledge Production and Inventive Industries** 能產生或創作知識的產業
  - ❖ **R&D and Inventive Industries** 研究發展產業
  - ❖ **Information Services** 資訊服務產業
- ❁ **Information Distribution and Communication Industries** 資訊流通與傳播產業
  - ❖ **Education** 教育
  - ❖ **Public Information Services** 公共資訊服務
  - ❖ **Communication Media** 傳播媒體

# 主資訊業的內容〔續〕

- ⊗ **Risk Management** 風險管理
  - ❖ **Insurance Industries** 保險業
  - ❖ **Finance Industries** 金融業
  - ❖ **Brokers** 仲介業
- ⊗ **Search and Coordination Industries** 尋訪與協商業
  - ❖ **Advertising Industries** 廣告業
- ⊗ **Information Processing and Transmission Services**  
資訊處理與傳遞服務
  - ❖ **Information Processing** 資訊處理
  - ❖ **Telecommunication Infrastructure** 電子通訊基礎結構

# 主資訊業的內容〔續〕

- ❁ Information Goods Industries 資訊物品  
製造業
- ❁ Selected Government Activities 政府中  
的一部份活動
  - ❖ **Primary Information Services in the  
Federal Government** 政府中之資訊服務
  - ❖ **Postal Service** 郵政服務
  - ❖ **State and Local Education** 公立教育



# 主資訊業的內容〔續〕

## ❁ SUPPORT FACILITIES 支援設施

❖ **Information Structure Construction and Rental** 資訊有關的建築的建造和租賃

❖ **Office Furnishings** 辦公室傢俱與裝潢

---

➤ 此表取自美國商務部1977年發表的《The Information Economy》vol.1 Definition and measure; 作者為 Dr. Mark Uri Porat。

# 誰是資訊業者

⊗ 所有座辦公桌的

❖ 公務員

○ 人事、會計、總務、文書…都是

❖ 所有的老師

❖ 所有的學生

⊗ 所有的圖書館、博物館…社教機構

⊗ …

⊗ 那麼，你是資訊業者嗎？

# 所以…

## ❁ Information ≠ Computer

❖ Information Science ≠ Computer Science

❖ 資訊業 ≠ 電腦業

❁ 數據是資訊的一種，不錯。但是資訊不僅僅只是數據。

❖ 藝術品帶著資訊嗎？

❖ 感情、感覺帶著資訊嗎？意志帶著資訊嗎？

○ 春天的樹梢，冬天的北風帶著資訊嗎？

# 資訊、媒介與文明



# 媒介與文明

## 文明發展的三個階段

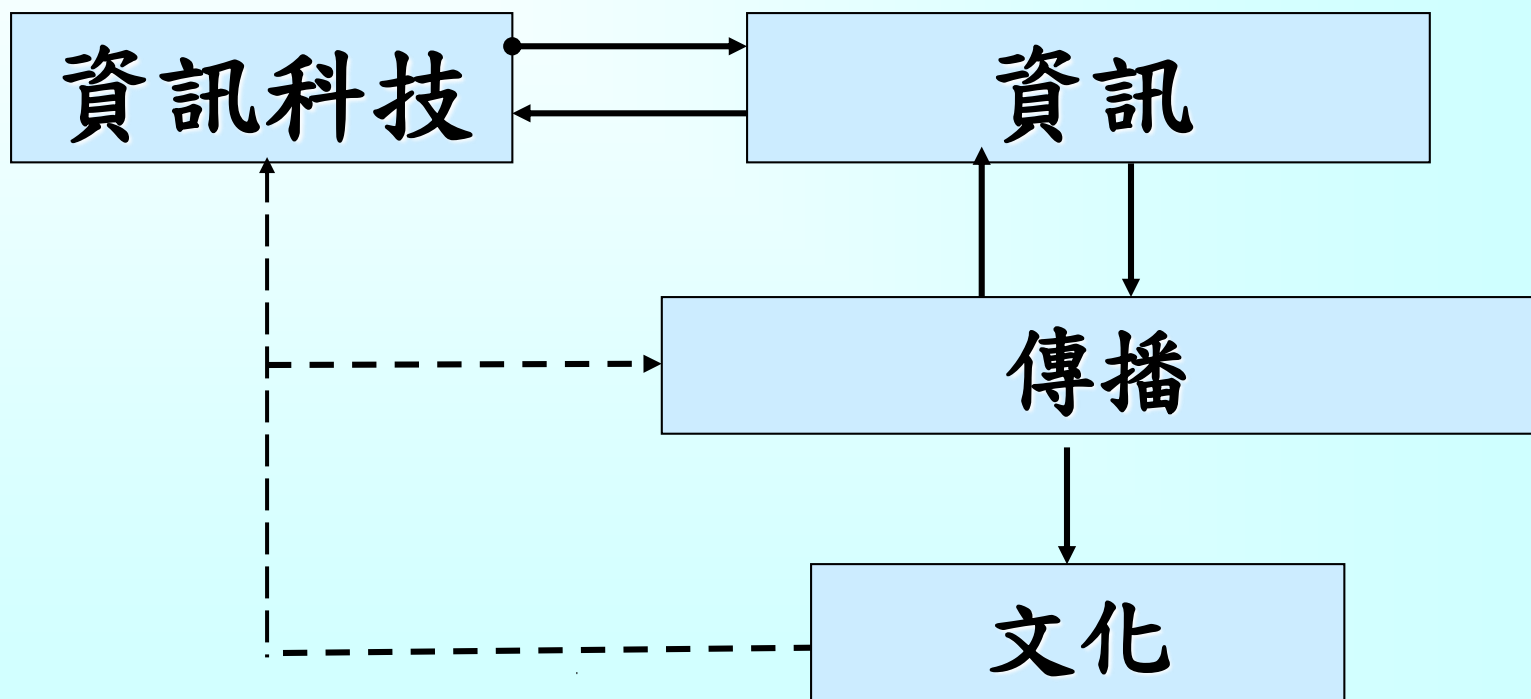
- ❖ **Audio Space** 口語文明
- ❖ **Visual Space** 文字文明
- ❖ **Audio Space** 多媒體文明
  - *Electronic Multimedia world*

Marshall McLuhan,  
*Understanding Media*,  
McGraw-Hill, 1964

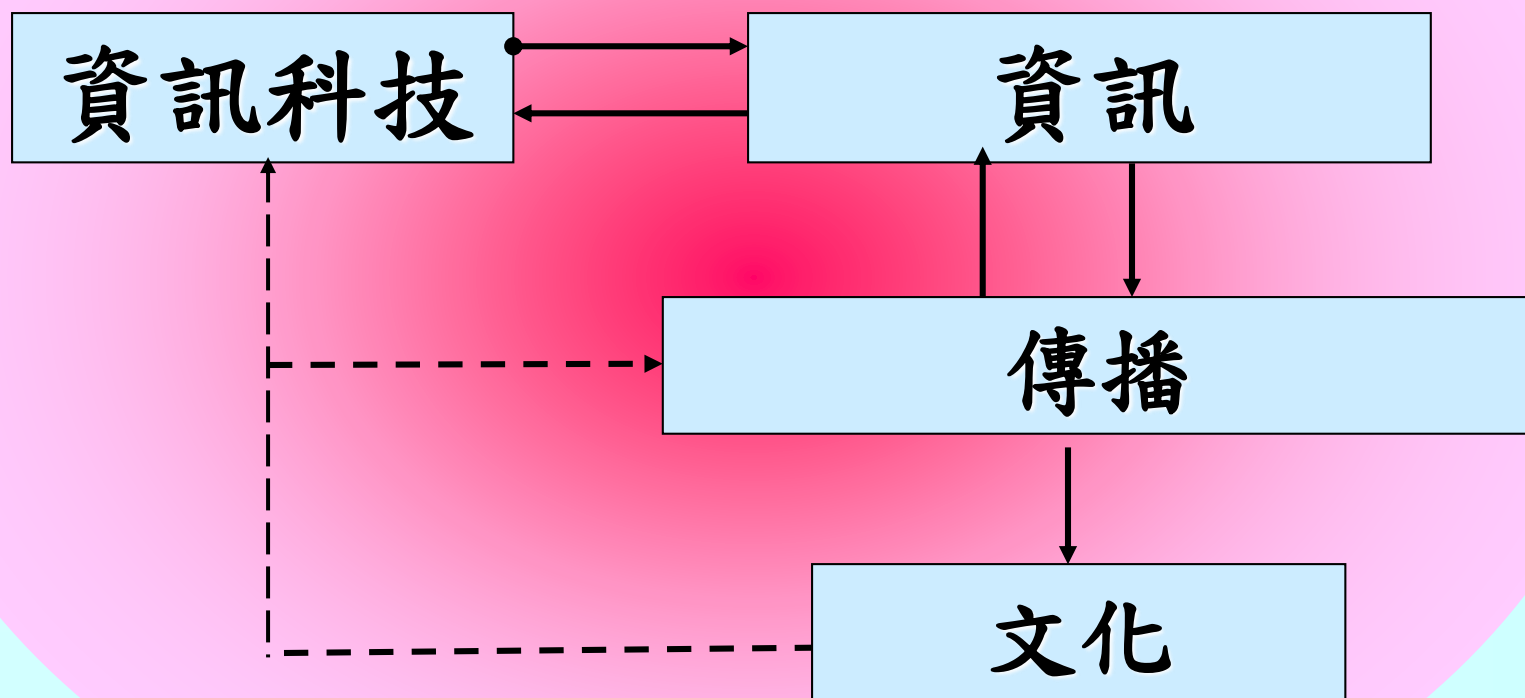
# 傳播或資訊科技的進程

- ❁ 西元230至1830年  
(共 1600 年)
  - ❖ 紙的發明 西元 105年
  - ❖ 彫版印刷 西元 650年
  - ❖ 活字印刷 西元 1045年
  - ❖ 鉛筆 西元 1630年
- ❁ 西元1830至1990年  
(共 160 年)
  - ❖ 鉛筆擦, 複印紙 西元 1830年
  - ❖ 電報電話 西元 1870年
  - ❖ 廣播 西元 1910年
  - ❖ 彩色電視 西元 1950年
- ❁ 西元1990至2006年  
(共 16 年)
  - ❖ ESS, 通信衛星, 光纖 西元 1970年
  - ❖ PC, 光纖通訊 西元 1990年
  - ❖ ATM, PCS, CD, WWW, 多媒體.....
  - ❖ ? ? ? .....

# 資訊科技與文化



# 媒介





# 資訊科技與文化

媒介

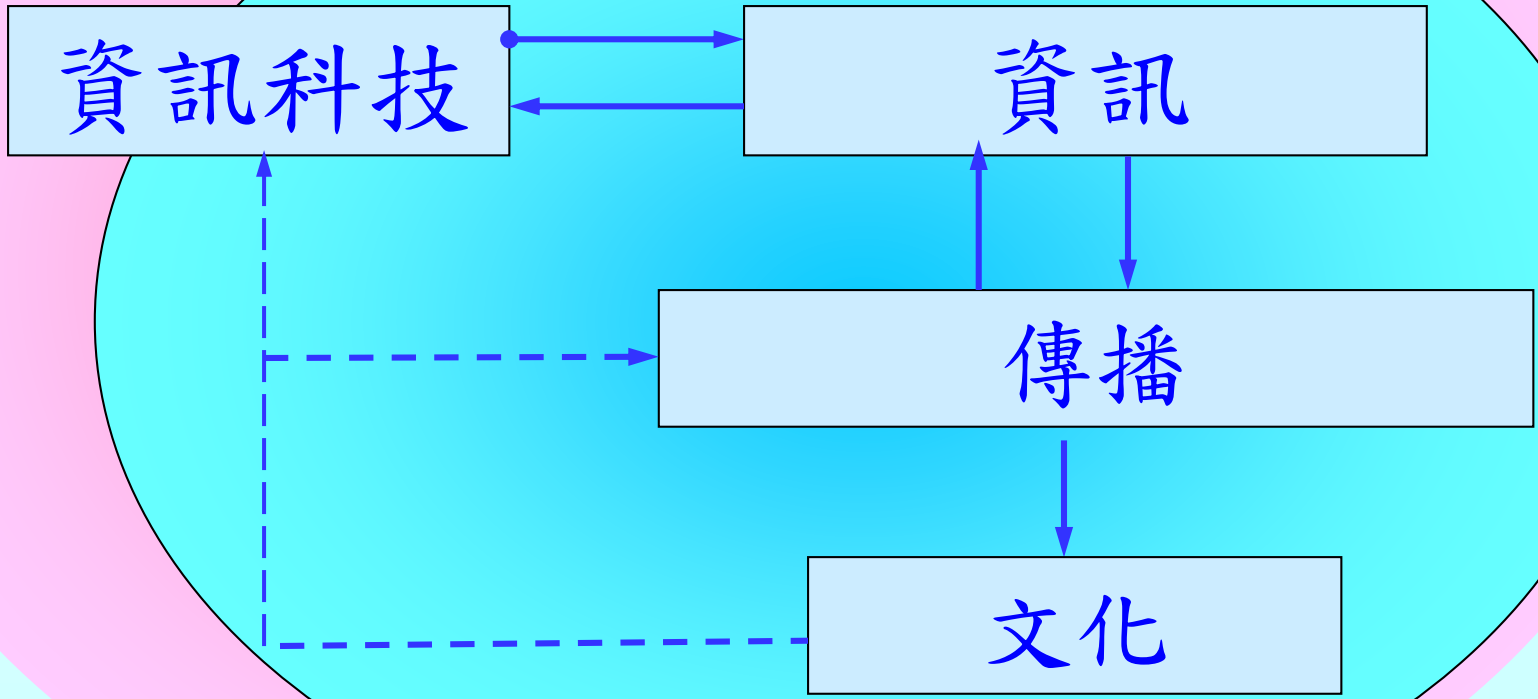
表現系統

資訊科技

資訊

傳播

文化



# 文化三階段

# 表現系統

# 媒介物



A close-up photograph of a pink lotus flower bud, showing the intricate texture of its petals. The flower is the central focus, with a soft, natural light highlighting its vibrant pink color. The background is a blurred green, suggesting a pond or garden setting. Overlaid on the flower in the center is the Chinese text '什麼是數位化?' in a clean, white, sans-serif font.

什麼是數位化？

# 什麼數位化

- ❁ 開發數位資源，是「開天劈地」的跨領域工程，需要各領域的專家合作無間。
- ❁ 數位化工程就是媒介物質轉移工程
  - ❖ 把我們的事務與典藏從物質媒介轉移到能量媒介
  - ❖ 從多種物質媒介到單一的能量媒介
  - ❖ 轉移過程中，我們須著重兩件事：
    - 模擬事務與典藏應有的功能
    - 充份利用能量的特性，消除物質障礙、開拓嶄新的功能

# 數位化的根本問題



# 目前開發數位資源的問題

❁ 隱藏在目前合作的外觀下，實是極深刻的知見分歧<sup>❶</sup>

❖ 不自覺的偏見：以專業知識對待專業範疇之外的事物，偏見即生。

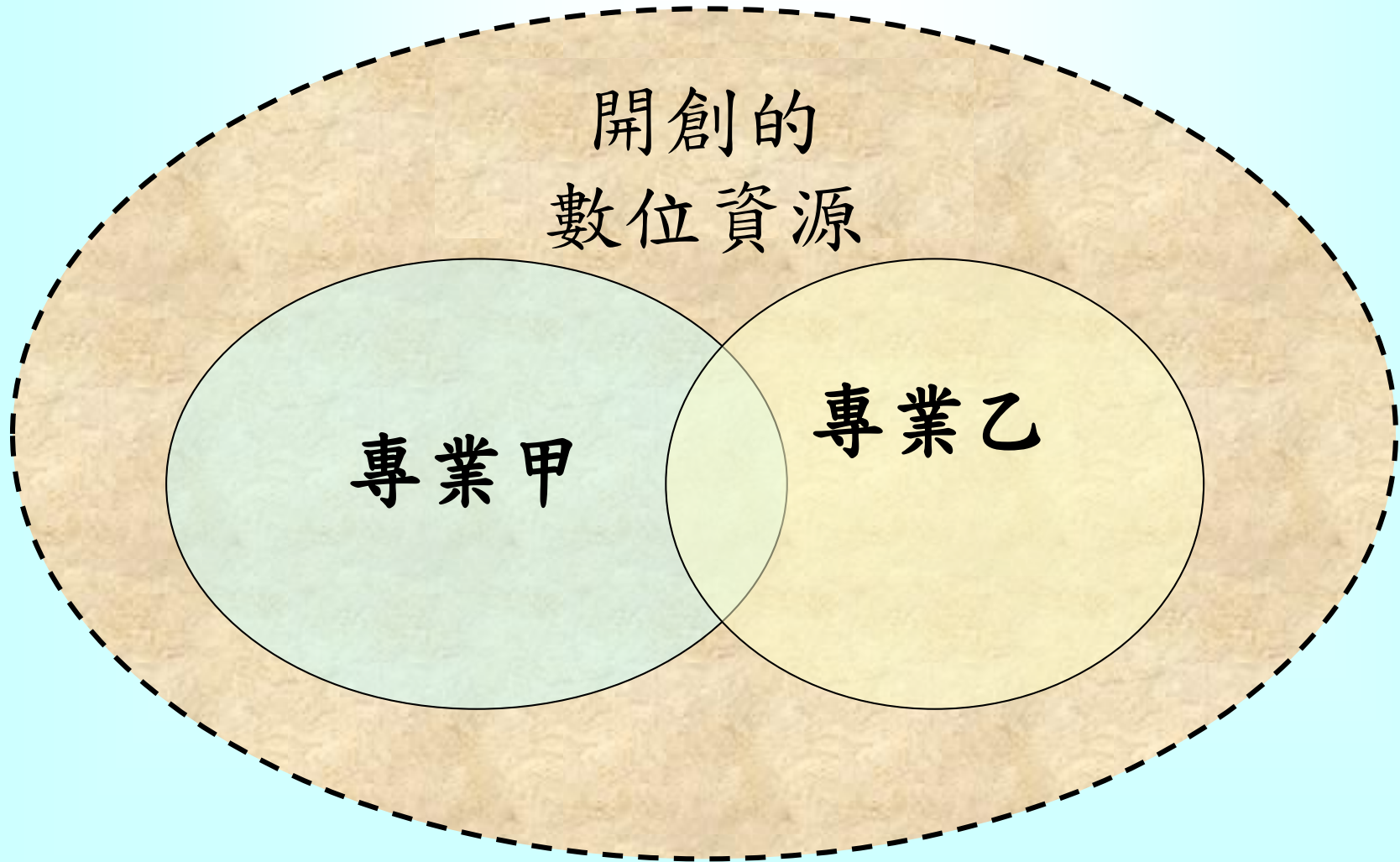
- 大多數人員一碰到自己專業領域外的事，就流露出冷漠的態度，或以「審慎」的態度遮掩自己的冷漠。如此一來，就掩蓋了深刻的知見分歧。
- 不自覺的私心：受名利局限的格局、目標、行為……只見自己，不見他人。

❶ 馬修·李卡德、鄭春淳著，杜默譯，《僧侶與科學家—宇宙與人生的對談》，台北市，先覺出版社，2003，第147至148頁。

# 網路時代的合作特色： 綜效 (**synergy**)、無牆、無疆

- ❁ 綜效指不同領域間彼此的學習與整合。
- ❁ 合作之下，專業之牆已消彌—無牆。
  - ❖ 圍牆倒塌了！
- ❁ 應用之範疇無疆。
  - ❖ 境由心造—as far as you can imagine.

# 網路時代的合作特色





# 部份與整體

⊗ 整體大於部份之和。

❖  $1+1>2$  — 綜效

⊗ 以目前的知識和技術環境而言，發展數位化的主要障礙，不在設備、不在技術、不在資源，而在參與者自身：一種嶄新合作文化的養成。

# 合作的態度

- ❁ 一體：目標一致，不分彼此，禍福與共。
- ❁ 尊重：尊重整體、尊重專業、尊重共識、尊重智財權……
- ❁ 溝通素養：誠信，充份告知，必需回應，知止（明白立場、環境與界限）。
- ❁ 學習：了解其他專業。
- ❁ 利他即利己。
  - ❖ 長筷子的寓言。

結語



# 結 語

❖ 數位化是文明進程不可抗拒的趨勢

❖ 抗拒數位化只有默默地凋萎。

❖ 掌握數位化的契機、認清數位化的目的，利用數位化的優勢，規劃我們自己有特色的數位化，是永續經營的必經之路。

○ 是危機，也是轉機。

○ …是一條不歸路。

# 結語

❁ 數位化是企業整體重建的工程。

## ❖ 組織的重建

- 結構的改變

- 職責的劃分

## ❖ 企業內部依存關係的重整

- 部門之間

- 人際關係

## ❖ 工作的方式、程序、效果、時效…的改變

# 結 語

- ❁ 參與數位化工程，對個人說，即是：
  - ❖ 一個成長過程：增長知識、見識、經驗…
  - ❖ 一個轉化過程：建立恢宏的格局與氣度
    - 『君子不器。』—《論語》
  - ❖ 一個修行過程：實踐
    - 從「格局與氣度」的建立，到有「抱負與膽識」的實踐。

# 結語

- ❁ 這是一個急遽轉變的時代，目前還看不到任何收斂的跡象。
- ❁ 何因應此變局，是對企業與個人最嚴峻的挑戰。
  - ❖ 『死生之地，存亡之道，不可不察也』  
—《孫子兵法》
- ❁ 然而，我們應有信心：  
『**我們做得到！**』



***Yes, we can do it!***

謝謝各位聆聽。