

A close-up photograph of a pink lotus flower bud, tightly closed, with several layers of petals visible. The bud is surrounded by large, vibrant green lotus leaves that fill the background. The lighting is soft, highlighting the texture of the petals and the veins on the leaves.

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

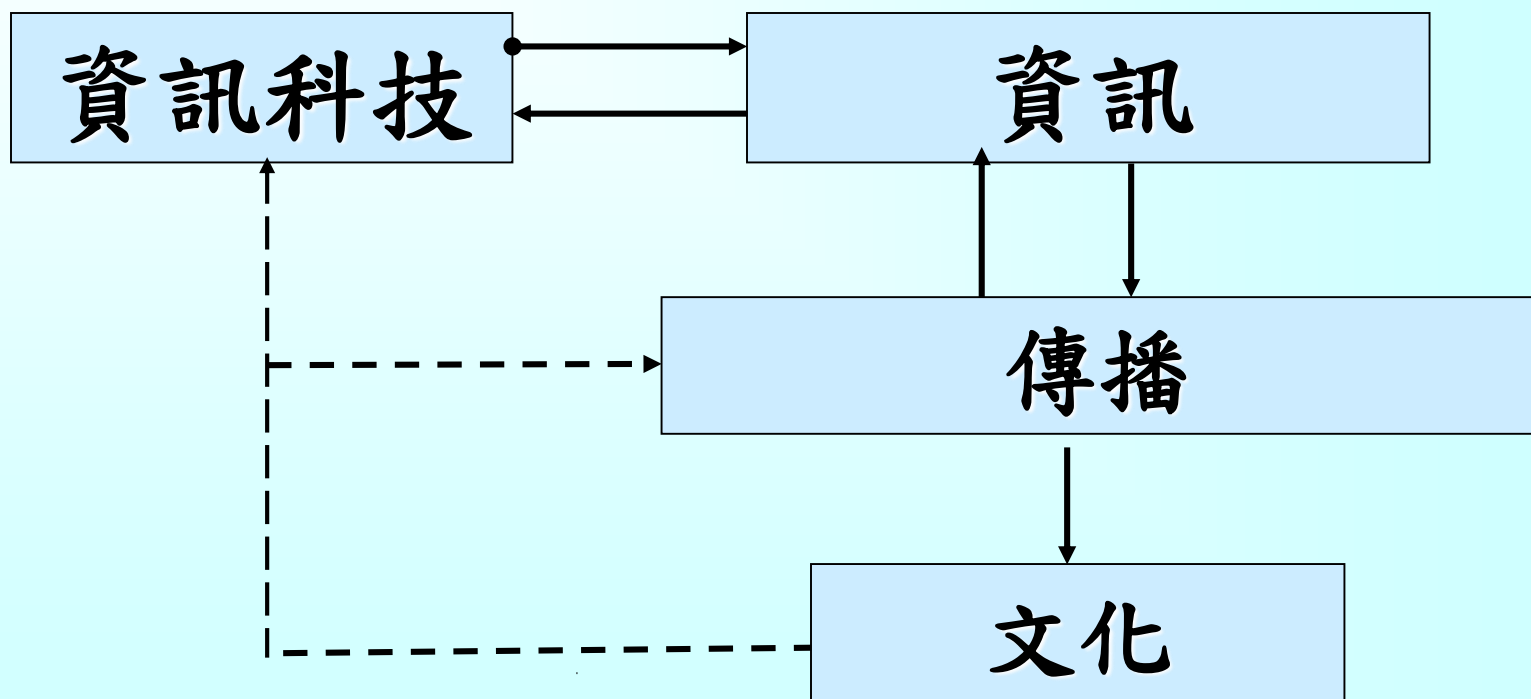
- ❖ **Audio Space** 口語文明
- ❖ **Visual Space** 文字文明
- ❖ **Audio Space** 多媒體文明
 - *Electronic Multimedia world*

Marshall McLuhan,
Understanding Media,
McGraw-Hill, 1964

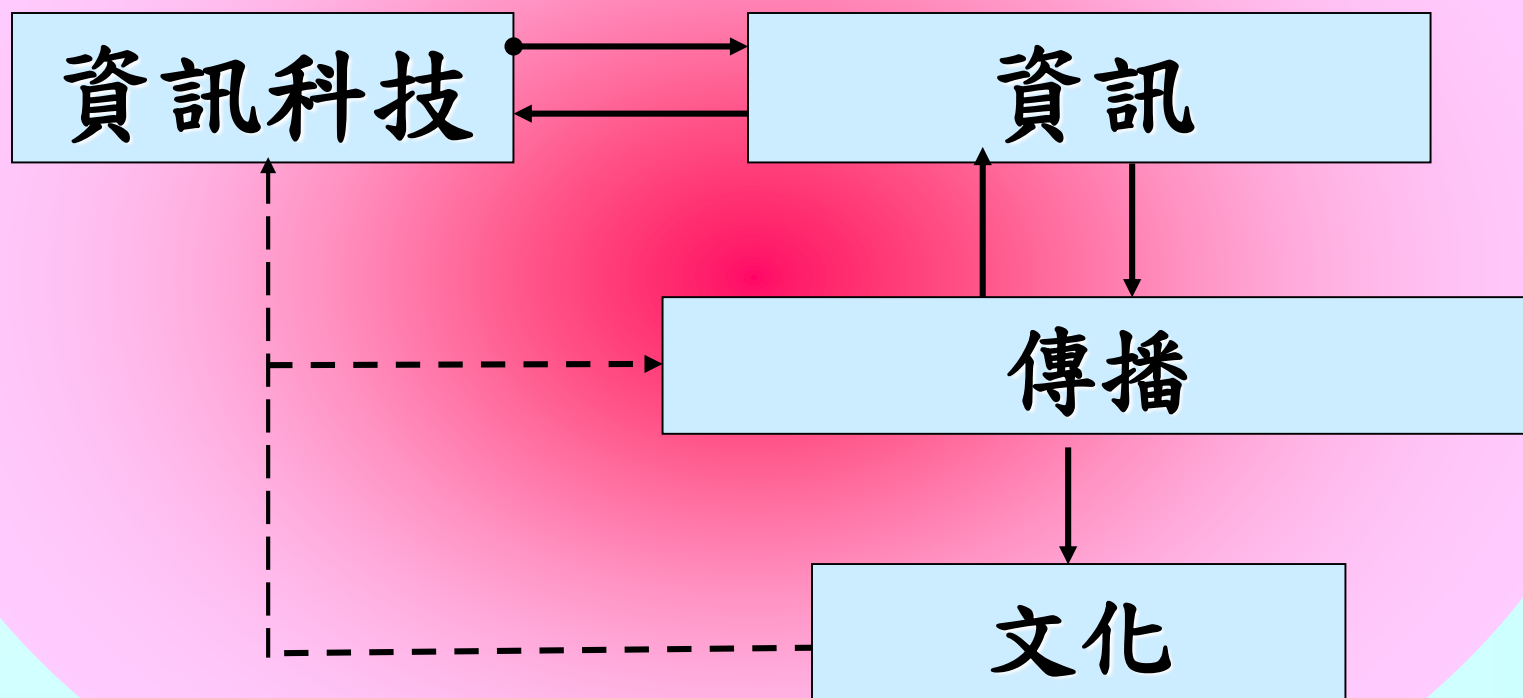
傳播或資訊科技的進程

- | | | |
|-----------------------------|-------------------------------|----------|
| ❁ 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 |
| | ❖ ESS, 通信衛星, 光纖 | 西元 1970年 |
| ❁ 西元1990至2006年
(共 16 年) | ❖ PC, 光纖通訊 | 西元 1990年 |
| | ❖ ATM, PCS, CD, WWW, 多媒體..... | |
| | ❖ ? ? ? | |

資訊科技與文化

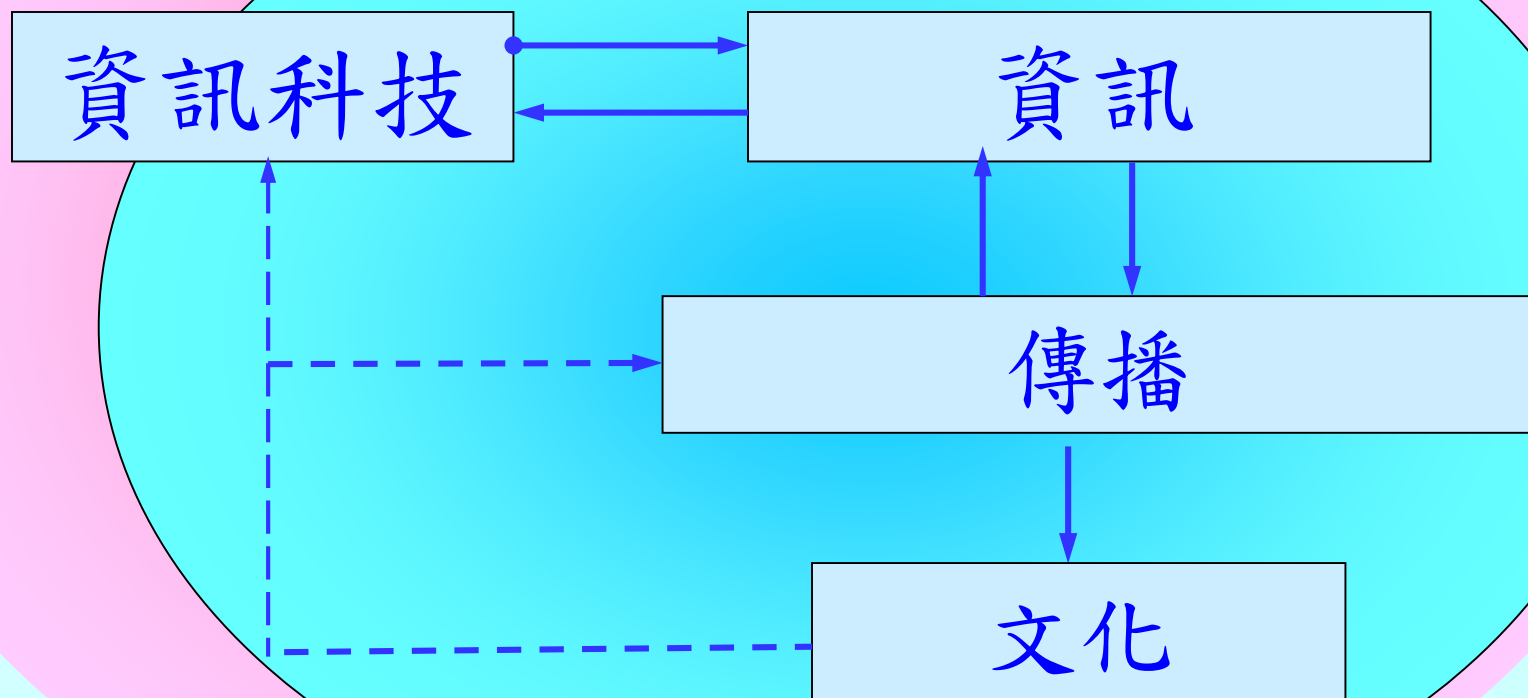


媒介



媒介

表現系統



文化三階段

表現系統

媒介物

Audio Space

口語

聲波，無損耗

(素養問題)

Visual Space

文字

物質加工，有損耗

(功能素養問題)

Audio Space
Electronic World

多媒體

加工物質中之
數位能階，無損耗



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❶

❖ 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，就流露出一種冷漠的態度，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。

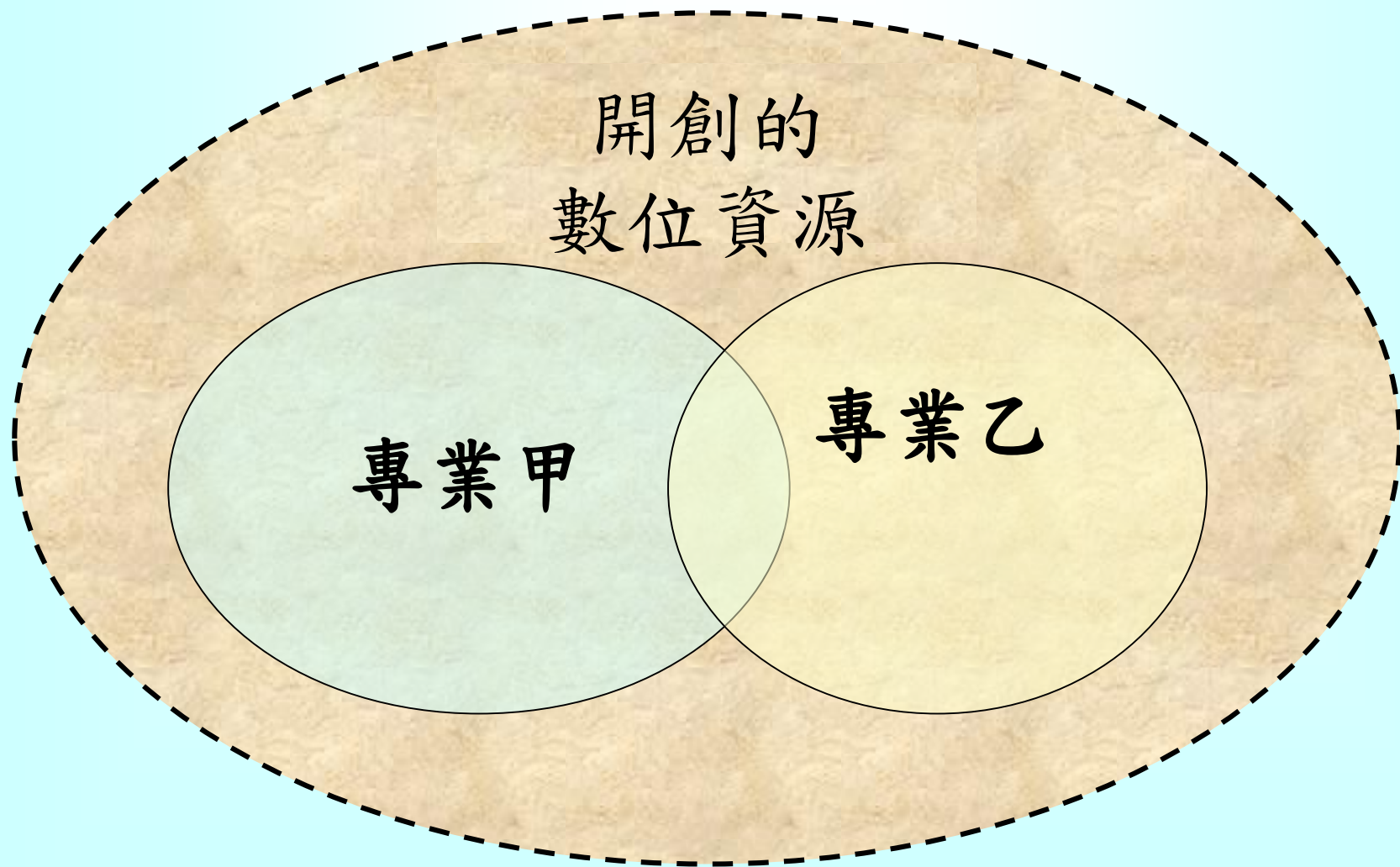
❶馬修·李卡德、鄭春淳著，杜默譯，《僧侶與科學家—宇宙與人生的對談》，台北市，先覺出版社，2003，第147至148頁。

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！』

A close-up photograph of several pink roses. The central rose is in sharp focus, showing the intricate spiral of its petals. Other roses are visible in the foreground and background, slightly out of focus. The background is dark, making the pink flowers stand out.

Yes, we can do it!

謝謝各位聆聽。