

國立臺灣師範大學
學術研究委員會 主編
學術專題研究第十九輯

教學媒體研究

五南圖書出版公司 印行

教學媒體研究

主 編：國立臺灣師範大學
學術研究委員會

編審委員：王熙元
會召集人

執行秘書：楊笑艷

委 員：王熙元 李大偉 沈 六
曹世昌 陳昭地 陳國彥
許榮富 施玉惠 趙玲玲
鄧元忠 簡明勇 歐陽教
傅佑武 謝瑞智 蕭行易

發行人／楊 榮 川

發行所／五南圖書出版有限公司

登記證：局版台業字第 0598 號

地 址：台北市銅山街 1 號

電 話：3569060～5

傳 真：3932365

劃 撥：0106895-3

排 版 所／龍虎電腦排版股份有限公司

印 刷 所／茂榮印刷事業有限公司

地址：臺北市西園路二段 140 巷 49 號

電話：3089357・3061972

中華民國 80 年 7 月初版一刷

ISBN 957-11-0344-6

基本定價 12 元

(如有缺頁或倒裝，本公司負責換新)

序

大學教育的功能，在傳播知識，研究學術，培養專門而健全的人才，以促成國家社會的進步發展，而本校為師範大學，性質較為特殊，故本校在教育上所肩負的使命，除傳播一般新舊知識、研究一般學術問題外，尤在傳播教育知識，研究教學方法與技能的改進，培育健全而具有專業素養與精神的中學師資，為國家社會的長期發展，實施這些師資的養成教育與在職進修，以供應並充實中學教學的人力資源。

近代人類知識的發展日新月異，學術的進步也一日千里，本校學術研究委員會為因應時代的變遷、社會的進展，以求教學觀念的與時俱進，方法技能的改善增強，每年都選定一個大家最關懷、當前最需要的研究主題，匯集校內同仁的智慧，結合教授們平日研究的成果，編成學術研究專題論文

集，以供教育學術界參考，出版至今，已歷時近二十年，深受學界重視。

一切教學活動，都有理論與實務兩個不同的層次，因此，教師除所稟承的教學理念以某種教育理論為基礎外，最重要的還是實際教學，而實際教學的過程，應落實到教材與教學方法的適當運用，教具與教學媒體的靈活應用，以求達到教學方法的力謀改進，教學技能的逐漸加強，與教學成效的不斷提昇。

由於近年科學技術的突飛猛進，資訊工業的蓬勃發展，直接影響到教育上的實際教學活動，在教學方法與教學媒體應用上，如果還墨守成規，不求改進，不知應用新的視聽教學媒體從事教學，則勢將無法滿足青少年熱切的求知欲，無法跟上時代前進的腳步，無法適應環境的變遷，無法利用現代化教學設施，而成為教育上的落伍者，故本校學術專題研究第十九輯，特別選定「教學媒體研究」為本年度研究專題。

本專題研究，係全校各院系教授同仁，就平日從事教學的經驗與潛心研究所得，經匯集論文凡四十篇，類分為三大部分，第一部分六篇為理論基礎，闡述有關教學媒體的基本認識，學習成效及運用效果的評鑑，並從認知心理學與傳播學觀點，探討教學媒體的功能與重要性，第二部分六篇為教學媒體的設計製作方法，總述設計製作的原則，並分述幻燈片、投影片、錄影帶、電影等視聽媒體的設計與製作方法。第三部分十八篇為各科教學媒體應用，自然教育學科、人文社會學科、自然學科、以至美術藝能學科，都各有專文論述，涵蓋面十分廣泛，足資從事教育研究與實際教學工作者作為研究及

應用的參考。

本書的結集出版，適逢本校第四十五週年校慶，當可作為慶祝校慶具有紀念性的獻禮。至於本書的編輯工作，係由本校學術研究委員會決議，聘請本校歐陽教、謝瑞智、曹世昌、蕭行易、趙玲玲、沈六、王熙元、施玉惠、鄧元忠、陳國彥、陳昭地、許榮富、傅佑武、李大偉、簡明勇等十五位先生為編輯委員，負責編審工作，並請文學院院長王熙元教授擔任主編，承蒙五南圖書公司負責人楊榮川先生慨允繼續合作，負責本書的印行，使教育學術能因此得以廣為傳播，其支持教育發展的精神，令人欽佩與感謝！全體編審委員的辛勞，也在此一併致意。惟因集稿時間短暫，編輯校印匆促，難免有疏漏欠周之處，敬請教育學術界先進及本書讀者不吝垂教是幸。

梁 尚 勇 謹識於

民國八十年五月

國立臺灣師範大學

教學媒體研究

目次

序 第一部分・理論基礎

- 教學媒體的基本認識 3
- 教學媒體與學生學習成效 15
- 從認知心理學談教學媒體的功能 31
- 由傳播學觀點探討教學媒體的重要性 49
- 視聽教育科技、教師與教育革新 81

-
- 教學媒體運用效果的評鑑 107

陳淑英

第二部分 · 教學媒體的設計製作方法

-
- 教學媒體的設計、製作原則 123
 - 淺談說話的技巧——博學廣記有證據 151
 - 幻燈媒體的設計與製作 171
 - 投影媒體的設計製作 185
 - 錄影媒體的設計與製作 195
 - 電影媒體的設計與製作方法 213

張霄亭

趙寧

李基常

伍定武

沈亞梵

楊榮祥

第三部分 · 各科教學媒體應用

-
- 國中班級輔導活動實施媒體之應用 243
 - 社會教育教學媒體應用 259
 - 視聽教育在體育上的應用 275
 - 家政教育教學媒體應用 289
 - 公民與道德教學媒體的應用 307

邱維城

林勝義

林正常

黃馨慧

陳光輝

• 章軍教育教學媒體應用	321	陳鐵
• 三民主義教學媒體之應用	343	黃人傑
• 資訊教育教學媒體應用	375	吳鐵雄·陳明溥
• 國文影帶教學媒體的製作與應用	387	王熙元
• 英語教學媒體應用	397	周中天
• 歷史教學與媒體之應用	415	邱榮裕
• 教學媒體在地理教學中的應用	431	陳國彥·江碧貞
• 數學教學媒體應用	459	屠耀華
• 普通物理教學影片之製作及推廣	477	許榮富·洪姮娥
• 錄影帶在化學實驗技能學習中的應用	507	王澄霞
• 地球科學教學媒體——單元設計之研究	515	林政宏
• 美術教學媒體應用	567	傅佑武
• 教學媒體在工藝教學上之應用	583	余鑑

第一部分

理論基礎

教學媒體的基本認識

◎ 張霄亭

壹 「媒體」的涵義

媒體（Media）是翻譯而來的，也有人譯為「媒介」，在我們教育界習慣用「媒體」。「媒體」，簡單來說，是為任何形式的資料、資源和設備，用之於人們的訊息。

貳 「教學媒體」要義

教學媒體 (Instructional Media)，是指在教學上應用的任何形式資料、資源和設備，以傳遞教學內容，而達教學效果。

叁 美國教學媒體的分類

教學媒體的分類，因中西文化的差異有所區別，現擬就美國學者的分類分述於後：

(一) 非放映性的視覺媒體 (Nonprojected Visuals)

1. 實物 (Realia)
2. 模型 (Models)
3. 參觀旅行 (Field Trips)
4. 靜畫 (Still pictures)
5. 圖表 (Graphic Materials)
6. 陳列物 (Display Formats)

(二) 放映性視覺媒體 (Projected Visuals)

1. 透明片 (Overhead Transparencies)
2. 幻燈單片 (Slides)
3. 幻燈捲片 (Filmstrips)
4. 不透明放映教材 (Opaque Projection)

(三) 聽覺媒體 (Audio Media)

1. 唱片 (Phonograph record)
2. CD 唱片 (Compact Disc)
3. 盤式錄音帶 (Open reel Audiotape)
4. 卡式錄音帶 (Cassette Audiotape)
5. 小卡錄音帶 (Microcassette)
6. 錄音卡 (Audio card)

(四) 多媒體系統 (Multimedia)

1. 多映像系統 (Multi-Image Systems)
2. 互動式影視系統 (Interactive Video)

(五) 電影與影視 (Film and Video)

(六) 電子分布系統 (Electronic Distribution Systems)

1. 收音機 (Radio)
2. 電視 (Television)
3. 電傳會議系統 (Teleconference Systems)
4. Teletext / Videotex
- (七) 模擬與遊戲 (Simulation and Games)
- (八) 電腦教學 (Computer-Based Instruction)

以上的分類方法，是 Jerrold E. Keep—Robert Heinich—Michael Molenda—James D. Russell 等的分類的大要，以供參考。

肆 我國教學媒體的分類

我國曾在民國六十九年（1980），召開了一次全國視聽教育研討會，筆者在此會議上提出教學媒體的分類，深受與會者全體的讚同，於是乎近十多年來，我一直在推廣此一概念，茲說明於後。

教育媒體 (Educational Media) 是教育性的媒體，具有教育意義和教育價值的媒體，其範圍廣泛。教學媒體是教學上應用的媒體，與教育媒體比較，在意義上沒有很大的區別，而在範圍上比教育

媒體爲小，是指在教學上應用的各種媒體，而稱之爲教學媒體。

(一)教育媒體和

(二)教學媒體，意義相同，又可分爲：

1. 視聽媒體 (Audiovisual Media)：包括有書籍、圖表、圖片、畫片、地圖、粉筆板、各類揭示板、實物、標本、模型、立體圖型、戲劇、表演類媒體、語言等。

2. 傳播媒體 (Communication Media)：包括有廣播、電視、報紙、雜誌等。

3. 硬性媒體 (Hardware Media)：簡稱硬體。包括有電腦、電影機、幻燈機、透明片放映機 (OHP)、實物放映機、唱機、錄音機、錄放影機、碟影機、收音機、電視機、以及有關硬體設備器材等等。

4. 軟性媒體 (Software Media)：簡稱軟體。包括有電腦上所用的卡片、磁帶、磁碟以及程式等、影片、幻燈片、透明片、不透明教材或實物、唱片、錄音帶、錄影帶、碟影片、廣播節目、電視節目、以及有關軟體教材資料等等。

伍 傳統的教學媒體觀念

我們在廿多年以前，經常會用視聽輔助工具 (Audiovisual Aids) 或教學輔助工具 (Teaching

Aids) 這兩個名詞，來概括視聽教材 (Audiovisual Materials) 和視聽教具 (Audiovisual Equipment)。視聽教具或稱視聽設備，其不但包括了視聽教具，而且包括了視聽器材及其他一切教學設備，所以，我們可以簡說：

視聽輔助工具或教學輔助工具

包括：視聽教材 (Audiovisual Materials)

視聽設備 (Audiovisual Equipment) (教具)

視聽輔助工具與教學輔助工具，在教學應用上其意義相同，而且，在今日的教學上亦非常需要，但是，會給教師們一種錯覺，認為「輔助」工具只是輔助的意義，可有可無，教學上用不用都沒有關係，所以，影響了應用視聽教材和設備以改進教學的觀念，因之，今日各級學校教學仍維持著傳統的方法。再者，另一種看法，認為輔助「工具」，只是一種「工具」而已，不一定具有教育的意義和影響。所以，輔助工具的涵義是保守的、消極的、協助的和範圍比較小的，同時，會產生了一種「視聽教材、教具和設備」只能輔助教學，而不能代替教學的錯誤觀念。

陸 新舊教學媒體觀念之比較

近三十年，教育工學 (Educational Technology) 和教學工學 (Instructional Technology) 與