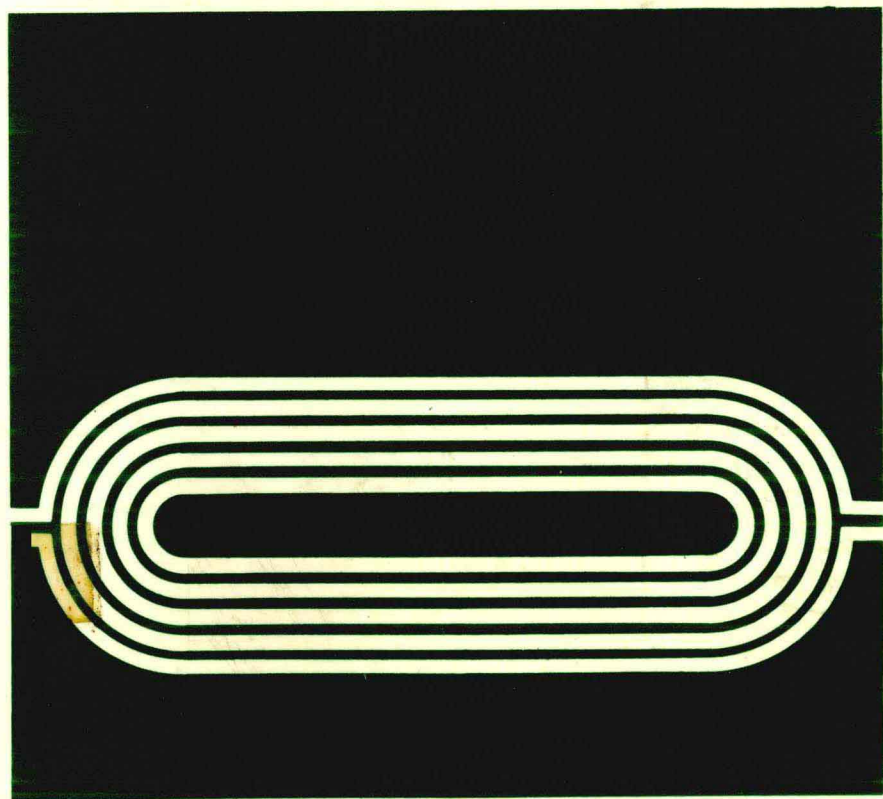


教學目標與評鑑

教育叢書③

黃光雄 編譯



復文圖書出版社

教學目標與評鑑

Robert J. Kibler
Donald J. Cegala
Larry L. Barker
David T. Miles

原著

黃 光 雄 編 譯

復文圖書出版社印行

目 錄

緒 論

第一篇 教育廣播

第一章 教育廣播的重要性	3
第一節 無線電廣播的起源	3
第二節 廣播與教育	5
第二章 教育廣播的類型	7
第一節 學校廣播	7
一、教師如何利用廣播教學	7
二、廣播節目印刷品的分發	8
三、利用廣播作為補充教學	10
四、利用廣播作為直接教學	12
五、利用廣播作為欣賞教學	16
第二節 學生廣播	17
一、學生廣播的目的與教育價值	17
二、學生廣播節目分類	18
三、學生廣播節目來源	20
四、學生廣播節目製作	21
第三節 社會教育廣播	27
一、社會責任感的發展	27
二、社會輿論促使增加教育廣播	28
三、廣播為教育有效媒介	29
四、廣播為傳播文化最佳工具	30
第三章 聽眾分析	32
第一節 青少年聽眾分析	32

第二節 節目影響青少年	33
第三節 節目影響兒童	34
第四節 節目製作方向	35
第四章 學校播音設備	36
第一節 播音基本設備	36
第二節 接收機的裝置	37
第五章 各國教育廣播的發展	38
第一節 美國的教育廣播	38
第二節 澳洲的教學廣播	39
第三節 紐西蘭的教學廣播	40
第四節 印度的農業教育廣播	41
第五節 泰國的教學廣播	43
第六節 多哥的農業教育廣播	45
第七節 迦納的農業教育廣播	45
第八節 我國的教育廣播	48

第二篇 教育電視

第一章 教育電視的意義及效用	51
第一節 電視的產生	51
第二節 教育電視的意義	52
第三節 教育電視的發展	53
第四節 電視教學特性與教育電視的效用	55
第二章 開路教育電視（舉美國為例）	57
第一節 美國開路教育電視發展初期	57
第二節 教育電視獨立設台	60
第三節 設台費用	62
第四節 低電力電視台	63
第五節 多頻道教學節目	65

一、	電視訊號多工傳輸	65
二、	電視轉播機的使用	66
三、	美國全州性轉播系統	67
四、	電視發射台集中化	68
五、	飛機電視教學	68
六、	社區天綫電視 (CATV)	72
七、	薩摩亞島教學電視化	73
第三章	閉路教學電視	76
第一節	教室用閉路電視	76
第二節	多節目閉路電視系統	82
第三節	霍格斯鎮地區性閉路電視系統	86
第四節	電話顯像閉路電視系統	89
第四章	機件操作與維護	90
第一節	電視機件構造	90
第二節	電影與圖卡放映系統	98
第三節	控制系統	99
第四節	現場設備	102
第五節	機件維護	102
第五章	燈光效果	103
第一節	決定照明需要量	103
第二節	照明技術	105
第三節	固定燈罩與燈泡	108
第四節	低雜音燈泡	111
第五節	螢光燈與水晶燈	111
第六節	照明裝置	112
第六章	發射與輸送	115
第一節	開路電視播送頻道	115
第二節	閉路電視播送頻道	115

第三節 閉路電視直接訊號輸送	116
第四節 同軸電纜	118
第五節 聲音電纜	119
第六節 彩色電視	120
第七節 微波轉播設備	121
第八節 租用輸送設備	123
第七章 電視系統的建立	125
第一節 房舍設備	125
一、攝影現場	125
二、控制室	127
三、發射機房	128
四、貯藏室	129
五、其他播映房間	129
六、特別收視設備	129
第二節 電氣設備	129
一、導管綫路的鋪設	130
二、導管間曳盒與電綫壁盒	130
三、放大器裝置	131
四、電纜鋪設	131
五、電力與照明	132
第八章 行政組織	133
第一節 開路電視的行政組織	133
第二節 閉路電視的行政組織	136
第三節 維護人事與經費	137
第九章 電視節目錄製類型	140
第一節 影片節目	140
第二節 錄影節目	140
第三節 錄像節目	141

第十章 教學節目製作與導播	143
第一節 節目計劃與節目表的編排	143
第二節 組織課程小組	155
第三節 羅致人才及資源	156
一、羅致當地人才	157
二、電視教師的選擇	157
三、影片等資源的蒐集蒐集	160
第四節 節目的編排	160
一、每課課文的設計	161
二、開頭與結束	162
三、腳本的寫作	162
四、節目表與操作指示表(播映表)	172
五、編寫教師手冊	175
第五節 電視教學類型	180
一、補充教學	181
二、合作教學	182
三、全部教學	182
第六節 節目的播映	184
一、播映前的排練	184
二、佈景、道具、服裝與化粧	184
三、電視教學過程	185
四、電視教學的表達方式	194
五、現場指揮與手勢	197
六、導播與圖像選擇及轉接	199
七、電視節目的特殊效果	208
第七節 評 鑑	209
一、電視教學缺點與補救方法	209
二、結果評鑑	211

第十一章	接收與教室佈置	221
第一節	天綫的裝置	221
第二節	接收機的選擇	223
第三節	教室座位的排列	229
第十二章	教育電視台設立計劃	233
第一節	開路教育電視台設立計劃	233
第二節	閉路教學電視台設立計劃	236
第三節	閉路電視台舉例	238
第四節	開路電視台舉例	239
第十三章	我國的教育電視	240
第一節	開路教育電視（教育電視台）	240
第二節	閉路教學電視	254

第三篇 空中學校

第一章	空中學校的意義與目的	271
第一節	空中學校的意義	271
第二節	空中學校的目的	271
第二章	各國空中學校發展	275
第一節	澳洲的空中學校	275
第二節	法國的空中學校	279
第三節	日本的空中學校	288
第四節	美國的芝加哥電視學院	319
第五節	我國的空中學校	321

結 論

傳播工具的發展與利用	327
未來教育電視與廣播的發展	330
未來教育電視與廣播發展旅程	333

緒論

將廣播與電視應用於教育，無論是已發展國家或發展中國家莫不積極在推行着，原因有三：

- 一、人口的增殖。
- 二、舊知識的陳腐。
- 三、新技術的迅速發展。

教育不僅應與人口增加率的步調一致地增加其量，更應配合生活需要與新知識新技術的進步，而隨時改善其質。可是人口成幾何級數地增加，導致教室不足，師資缺乏，設備短少，廣播電視因之被利用作解決上述難題的工具，並進一步作為改善教育素質的最好方法。

我們試在早晨，從美國中西部可以看到一架 DC-6 飛機，飛到 23000 英尺高空，在半徑三百英里內每天播送五個半小時的電視教學節目。在這範圍內，1200 所學校正在收看這些教學節目。

隨着地球的轉動，當南太平洋為清晨時，整個美國薩摩亞島 (American Samoa) 上，各校電視接收機都已打開來，準備接收當天所播送學校教學之第一課。

經過數小時後，散佈在紐西蘭和澳洲邊遠地區，數以千計之小孩，因附近無學校可讀，早晨起床漱洗後，穿好學校制服，坐在自己家裡或鄰居家中，準備收聽當天播送之廣播教學。

再向西至印度，每日晚間，千千萬萬農民，聚集坐在地板上，參加農村討論會（或稱農村俱樂部），收聽並討論有關農業實務及社區發展問題。

距離印度以西數千里的阿爾及利亞，這時已是下午工作完畢，萬千教師正在電視機前進修數學。

此外法國在戰時利用無線電廣播推行空中學校。波蘭與聯合國文教組織合作計劃利用電視開設大學課程，使在職青年有進修機會，巴西與泰國之用無線電廣播推行學校教學計劃，日本利用廣播電視推行空

中學校，均甚為成功，現在 NHK 自己創辦一所空中高中，並計劃在一九七二年，創辦一所空中大學。英國亦已在一九七一年利用電視設立開放大學，其他發展中國家，如迦納、奈及利亞、約旦、馬達加斯加與埃及等均急起直追，正在分別利用電視與無線電廣播，作為傳播教育媒介。

我國利用廣播推行社會教育，早在大陸即已開始，但設立專業性教育廣播電台，却始自一九四九年，一九六二年繼續設立教育電視台，但由於經費不足，教育行政首長屢易其人，空中教育缺乏政策性，未能澈底推行學校教學與空中學制，引為憾事。

有關當局已決定自民國六十年七月起將教育電視臺改組為民營中華電視公司，擴大為全省電視網，能充分利用頻道，自屬可喜之事。我國之空中學制與全國性學校電視教學由於華視之成立，願見早日實施。

第一篇 教育廣播

第一章 教育廣播的重要性

第一節 無線電廣播的起源

無線電廣播 (Radio Broadcast) 之產生，係經過無數頭腦的思考與試驗發展而成的，在十八世紀的六十年代，馬克遂威爾 (Maxwell) 曾預測有無線電波的存在。赫爾茲 (Hertz) 稍後證實，電流的迅速變化被發射進入太空時所產生的電波，如光與熱所產生的一樣。在一八九五年，馬可尼 (Marconi) 在短距離內發射無線電訊號，並在十八世紀結束時，作橫渡大西洋無線電通話試驗成功。

最先的無線電試驗，是利用船對船與船對岸的電報傳達。

這種新的傳播媒介首先被稱為 Wireless，美國人稱為 Radio。此應溯自一九一二年，由美國海軍根據 Radiotelegraph 一字，而簡稱「 RADIO 」。雖然英國還是堅持用 "Wireless"，而「 RADIO 」已成為美國對無線電慣常的稱呼。至於廣播 (Broadcast)，也是來自美國海軍，當時他們對艦隊發布命令稱為廣播 (Broadcast)。

第一次經由無線電播出的聲音究竟屬誰，仍然是一項爭論的問題。一說是在一八九二年，由斯塔卜費爾德 (Stubblefield) 向肯塔基州 (Kentucky) 的墨雷城 (Murray) 夥伴播出「倫莉，你好嗎？」 (Hello, Rainey) 的訊號，一說是在一九〇六年，由麻薩諸州的布朗特·洛克城 (Brant Rock)，費生登 (Fessenden) 播出一個事先沒有準備的節目，由附近的船隻收聽到了。

此外還有很多早期的成音發射實驗，如一九一〇年，戴華士特 (Defoster) 把歌唱家卡羅索 (Caruso) 的歌唱播出去，一九一五

年佛吉尼亞州的阿靈頓城 (Arlington) 海軍電台試播通過大西洋的訊號，但是正式的播音還是在第一次世界大戰之後。至于誰是「第一家」廣播電台也是衆說紛紜，這是由于很多調幅電台的創始者都有他們自己的試驗與發展。雖然 KDKA 電台，在一九二一年十一月七日正式領到執照前已經播音很久，但據美國當時主管廣播的商務部的記載，第一家正式拿到執照的是麻薩諸塞州的春田 (Springfield) 城的 WBZ 電台，它正式領到執照的日期是一九二一年九月十五日。

早期利用電話綫做廣播網實驗的是在一九二二年，那是紐約的 WJZ 電台與斯甘拉迪 (Schenectady) 的 WGY 電台，播出一個「世界連集」(World Series) 的節目。一九二三年初，紐約的 W EAF 與波士頓的 WNAC 從芝加哥轉播一場足球賽，同年末 W EAF，WGY 與匹次堡的 KDKA 以及芝加哥的 KYW 聯播出紐約的一項晚餐座談。一九二三年，美國柯立芝總統致國會的咨文就是由六家電台同時播出。一九二六年 NBC (國家廣播公司) 正式開始所屬廿四座電台的聯播網，它的第一次全國性的聯播節目，是一九二七年的足球賽。次年 CBS (哥倫比亞廣播公司) 廣播網成立。第一次全球性的聯播是由斯甘拉迪電台在一九三〇年完成。

調頻 (Frequency Modulation) 及電視的實驗階段，正是美國進入第二次世界大戰。戰時的各種限制阻礙了無線電實驗正常的發展，但是當時的緊急局勢也產生了很多新技術與工具，加上後來的發展，對於目前在應用上有很大的價值。

廣播在十九世紀四十年代，電視還未發展前，是一全盛時期，在一九四三年，美國用在廣播廣告費上達美金二億三千四百萬元，僅哥倫比亞廣播公司一家即近五千八百萬元，較一九二八年增加卅五倍，全國實際從事廣播工作者有二萬人，共付週薪美金七十萬元。在那個時期可以說是：聽廣播者有數百萬人，閱讀書報者數千人，而看戲劇者僅數百人。

廣播之用途非常廣，不僅平時用於通信、教育、科學與娛樂，在

戰時更是一項重要工具，海陸空軍隊的指揮與控制都需要它，廣播用諸於宣傳與心戰更是效果宏大。

任何社會及經濟發展計劃之推行，政府當局與國民間意見之溝通非常重要，而廣播即逐漸擔負起是項溝通意見之責任，它具有影響大眾之能力，它能將許多消息傳遞到利用其他方法難以抵達之地區，它能改變人民傳統的看法，接受新觀念，獲得新知識等。

第二節 廣播與教育

廣播已逐漸成為教學工具，負起了學校教育的責任，廣播教學之材料與學校所用之教本，如果能夠密切配合，則可在教室裡發生直接的教學效果，必要時並可重複播送。

廣播可用為辦理師資訓練，使在職教員，能於課餘時間，在其住所或工作場所按時收聽，以提高其素質，改善教學內容與方法。

廣播可用為辦理就業輔導。各級學校畢業生，莫不感到擇業之日漸重要，因此，可利用廣播與有關工作部門合作，設置特別節目，作就職指導，及報導各項工作機會及消息。

廣播可用於教導失學民衆。在交通不便，文盲衆多地區，廣播是一項知識橋樑，他們可藉廣播而免與社會隔離，可用為推行基本文字之識字教育，如能輔以講義，收效更大。

廣播可用於成人教育。無線電廣播是傳授技術的有力工具，能使成年工人與農人接收後，對其工作有所助益；歷史、地理及人文，能增加人們的知識及生活趣味；民間教育節目，能增加人們對政治的了解；科學與時事報導能喚起民衆在知識上的好奇心，而易於接受新觀念；古典音樂、戲劇、語言廣播，均具有民族鄉土教育意義；遊藝節目，可以充實人生、激發人格修養，廣播可使種族復興社會凝成一體。

廣播更可用於婦女教育，尤其在開發中國家，大半鄉村婦女未受適當教育，然而她們在社會上及經濟上，佔有極重要地位，如能廣播衛生

、家政、兒童福利及家庭計劃節目，可導致改善家庭衛生，增進兒童健康與社會進步，而廣播是能夠將知識傳送到都市家庭及偏遠鄉村家庭婦女的一座橋樑，並且使家庭婦女知道她們做母親及主婦的地位及責任。

廣播對青年人的影響甚大，應藉廣播來培養他們各項活動能力，鼓舞其意志，傳授知識，改進其謀生技術。

第二章 教育廣播的類型

第一節 學校廣播(In-School Broadcasting)

廣播電台所播送節目其收聽對象若為學校學生，是為學校廣播，這些電台有的是一般商業電台，有的是專業性教育電台。

教師教學時按照時間收聽電台教學節目。

一、教師如何利用廣播教學

利用廣播教學為方便起見，約可分為二種方式，一為廣播前的準備活動，一為廣播後的追蹤活動，在廣播中的活動雖然較無重要，但也值得討論。

廣播前後的活動並無標準可言，其成功與否，純靠教師如何巧妙地運用，以引起學生的興趣，達到廣播教學之意義與目的。廣播教學與其他教學工具相同，目的均在促進教學效果。為求教學最佳效果，廣播應與書本、標本、實驗儀器及其他各種教具一樣，儘量適應於每個單元。

教師對於廣播前後的教學活動應作充分準備，在廣播中使學生充分瞭解，始能提高廣播之教育價值，茲根據二百餘位教師經驗綜合如下：

在未詳細討論之前，對廣播教學教室活動標準化問題，不能適應於每一科目，相反地，也因廣播類型不同而作不同的教室活動，這種教室活動應由教師與學生依實際情形而決定的。

但大體上說，教室活動的內容與時間長短，應依照三項因素而決定：一為廣播內容，二為教室環境，三為學生程度。下述是二個假定例子以說明教學廣播的應用：

例一、假設一班三年級學生，在星期三有一節故事課，教師知道在這一段時間剛好有一兒童廣播劇，因此他可以安排這一堂課讓學生聽廣播故事。在上課前，教師先對廣播故事內容作簡短說明，造成學

生希望收聽廣播的高潮。廣播結束後，教師與學生共同討論本廣播故事內容，並讓學生發表問題。

例二、一初中三年級社會科教師認為他的學生對「人權法案的成就」需要一連串地認識，這位教師知道廣播電台正在播送各項人權自由成就劇集，在整個學期中他想利用這一連串廣播劇作為社會科的核心，課餘的演講、討論、對話、寫作都可使這廣播劇集造成高潮，但課內的廣播前後的教室活動可以免除，此適與第一個例子相反。

上述二個假設例子，方式不同，目的則一。二者都是想利用廣播以達成最廣泛的教學目的；前者是使學生聽了廣播後覺得在學校很愉快地過了一天，後者使學生加深瞭解民主自由的意義與責任。

二、廣播節目印刷品的分發

如果把廣播列入學校教育的系統性與連續性的行列裡，教師必須知道廣播內容，始能在教室作靈活運用。為使教師能事先獲得廣播實際內容，廣播電台應迅速分發印刷物及複製品。一般來說，印刷品包括教師手冊、節目表、通訊及節目脚本等。廣播公司應該免費或廉價分送這些印刷品給各學校。同時教師應經常與電台教育部門負責保持聯繫。

教師手冊一般來說，是各種印刷品中最重要的一項目，它不僅列明廣播時間，還簡述節目內容及教師應配合何種教室活動，及甚至附列參考資料，茲舉哥倫比亞廣播公司（Columbia Broadcasting System）在新境界「New Horizons」廣播集裡，教師手冊中的一段課程如下：

※「西納斯的奇妙世界」（Wonderland of The Sierras）元月廿四日。

在本節目裡，安德魯博士（Dr. Andrews）與他的來賓討論到早期的拓荒者在加州遲開發地區的情形，特別強調西班牙人在神父塞納（Father Junipero Serra）領導下如何開發該地區，當金鑛被發現時，大西洋與太平洋之間橫貫美國大陸之交通立刻變成迅速需要，

安德魯博士討論到美國交通工具的發展，從蓬車到橫貫大陸的火車，從小火車到現在的新式噴射機。

費列明 (John Charles Fremont) 和卡遜 (Kit Carson) 早在一八四二年，在加州開設一奧里岡拖車站，費氏並曾在美國的西北部，尼華達州，科羅拉多州，和東南部作過廣泛探測，當在薩谷發現金礦前幾個月，他曾在加州反對異邦的統治，並為建立一共和體制中，扮演一重要角色。馬轄爾 (Jannes W. Marshall) 一位新澤西州車匠，當他在一八四八年被蔡特 (John A. Sutter) 僱用，在西納斯山下建造一鋸木廠時，發現金礦。包威爾 (John W. Powell) 一美國陸軍少校，在一八六九年率領探險隊，乘船經科羅拉多河達成克服阿里桑那州大峽谷的冒險。

教室活動：

- (一) 讓學生報告今日美國是否為一「金本位制」國家。
- (二) 今日所用交通工具是那幾種？讓課室裡學生描述各種交通工具樣式。
- (三) 在加州有些什麼城市仍沿用西班牙名字？

參考資料：

艾索頓 (Gertrude Atherton) 著的「加州真實故事」(藍帶書店出版)。曼克魯夫 (H. H. Bancroft) 著的「太平洋沿岸各州的歷史」。巴士福與華納 (H. Bashford & Wagner) 著「一位大無畏的人物——黃列明」，德利格 (Howard Driggs) 著「小火車通過記」，何爾 (Charles Gilbert Hall) 著「鐵路完工記」，尼文斯 (Allan Nevins) 著「世界最偉大冒險家」及包紙爾著「第一個通過大峽谷的人」。

上面的綱要為一歷史故事，由安德魯和廣播教師賴翁小姐用對話方式敘述。在本綱要裡除節目內容外，並介紹歷史上重要人物，建議教室活動與提供參考資料。

有些節目，教師手冊與學生學習指引及作業同時由廣播公司分發