

四十年來我國視聽教育的演進

陳梅生

一、開創時期

我國視聽教育於何時開始？答案有兩種：一說是民國二十四年（註一）；一說是民國四十二年（註二）。此二十四年或四十二年兩者前後差了十八年，但兩說似乎都可以成立。

說是前者，因為政府於是年開始，已實施「電化教育」，電化教育者，即「視聽教育」也，不過當年尚無此一名詞而已。電化教育最初指的是播音教育，由教育部社教司與中央廣播電台合作來辦理，成績十分良好。不久抗戰軍興，政府利用電化教育來作抗敵宣傳及組訓民衆，還有電影巡迴工作隊，巡迴僻遠農村，甚至敵後，真可說無遠弗屆，成就自更爲顯著。民國三十八年政府播遷來台，當時大局未穩，需要電化教育來推動大眾傳播工作，大家自更肯定電化教育的效用，連先總統 蔣公在其所著「民生主義育樂兩篇補述」中亦提及「政府遷台以來，財政縱然困難，對於電化教育還是盡力支持」（註三）。所以說我國視聽教育是民國

二十四年開始，自有其歷史依據。不過當年是屬於社教的層面，是以迄今視聽教育仍由社教司主管。

說是後者，是民國四十二年開始，因為是年教育部聘請的聯合國視聽教育顧問歐輔仁博士(Dr. Edmund F. Overand)於四十一年十月首度來華，第二年即四十二年，歐輔仁博士與嚴慶潤先生在師範學院開設視聽教育課程，正式採用了「視聽教育」的名詞。確立了視聽教育的地位，也改變了學校教材教法的傳統，從此一年開始，真正開始了視聽教育時代，邁開視聽教育的第一步，所以說我國視聽教育是於民國四十二年開始，此說似亦成立。

茲爲印證後面一說，特引述第一任視聽教育館館長兼國立教育資料館館長沈亦珍博士，在國立教育資料館成立十週年紀念特刊上所發表之「國立教育資料館成立之經過」一文，及與歐輔仁博士合作，担任其助理之嚴慶潤先生，他在民國七十五年視聽教育館出刊之「視聽教育月刊」，發表「視聽教育怎樣邁開第一步」一文，兩者均摘錄於後，以資參證。嚴先生與歐輔仁博士共同合作開啓視聽教育工作，歐

輔仁博士任滿返國，視聽教育由美援會繼續，此一大事，亦係歐輔仁博士與當時美援會教育組布朗博士（Dr. H. Emmett Brown）建議之結果。直後美援會先後聘兩位美籍顧問前來工作，嚴先生始終在視聽教育小組服務，直至美援結束才離職，故嚴先生對我國視聽教育之開創與發展，功勞至大。

國立教育資料館成立經過

沈亦珍

國立教育資料館成立至今，從歷史方面看，可以分為三個階段：第一是教育部聘用視聽教育顧問的階段。聯合國文教組織向有派專家赴各國協助推進教育的辦法。我國教育部鑒於視聽教育的重要，乃與該世界組織簽訂合約，請美籍歐輔仁博士（Dr. Overend）來華，協助社會教育司推動業務，一面由部僱用專人擔任助理兼翻譯。當時教育部缺乏房屋，乃商諸臺灣省立師範學院借用房屋一大間，由部撥款修理，隔為辦公室與工作室兩部分。同時與師範學院商定在教育系開設視聽教育課程，由學生選修，工作得能稍稍展開。歐博士在臺服務兩年，期滿後返國。第一階段至此終結。

第二是教育資料館成立的階段。歐博士在返國前迭與美援會教育組負責人布朗博士（Dr. Brown）磋商，希望對視聽教育工作能繼續而不中斷，頗得布朗博士的贊助，結果決定成立教育資料館。是時適師範學院建築圖書館，經費短

絀，遂由美援會與教育部商定教育資料館館址設於師範學院圖書館東側，建築費由美援會負擔。成立後並由美援會聘請視聽教育顧問艾丁博士（Dr. Noeing）協助。一面添置器材充實設備；一面由教育部將所存電影片移交教育資料館應用，藉以推動工作，於是規模稍具。在組織方面，則分視聽教育及課程兩組。視聽教育組工作為攝製幻燈捲片，出借電影片與全省中小學放映，增進教學效能，此外並辦理巡迴展覽及視聽教育訓練班。課程組主要工作包括闢置圖書室，購備各國中小學教科用書及教育參考書，供中小學教師參考及本館人員研究之用；舉辦有關課程教學調查，作為研究改進依據；以及出版教育文摘，促進教育知識的傳播與報導。在此時期，教育資料館奠定初基。

第三是國立教育資料館成立的階段。美援會協助教育資料館原定三年，以後即應由中國政府負經費方面完全責任。適教育部由張其昀先生接任部長，另有一番新猷，乃將教育資料館改為國立，與國立科學教育館同日在現板橋國民學校教師研習會宣佈成立，並暫撥該會一部分房屋為辦公室及展覽室。原在師大圖書館東側的教育資料館則改稱視聽教育館，作為國立教育資料館一部門。經費方面，在短時間內仍有美援協助。惟在此時期，國立教育資料館除視聽教育館外，困於經費，不無稍感空洞，工作展開亦難。及至南海路新址建築完成，復裝置教育廣播電台，於是煥然一新，館務

在劉司長兼館長領導之下更跨進一步。對自由中國教育貢獻良多。今後政府方面倘能大量增加經費，使財力充足，則前途發展實未可限量也。（註四）

怎樣邁開視聽教育的第一步

嚴慶潤

民國四十一年間，政府向聯合國申請補助設置視聽教育顧問，來華協助辦理視聽教育工作。旋經核准，並由歐輔仁博士擔任首任顧問來華，任期二至三年，編列了預算添置器材。相對的，吾方政府亦提供合作的機構、工作的場所、經常辦公開支及本國支援人員。是項顧問計劃，聯合國教科文組織稱之為當時正在進行的「基本教育方案」(Fundamental Education Program)。吾方由教育部社會教育司作為相對機構。歐輔仁博士(Edmund F. Overend)是十月中旬首度抵華的。

歐博士到任不久，即發覺與吾方之相對機構，因功能不甚相同。歐美的視聽教育，在各級學校推行，而我們的社教工作，却在社教層面推行。。

歐氏個人之信仰與社會教育司之目標雖有所出入，但對當時社教司主持人王星舟司長並無芥蒂。當時教育部程天放部長以下觀念上亦很開明，尤其是普通教育司沈亦珍司長及總務司蔣建白司長，原則上均支持歐氏之觀點，乃與省立師範學院劉真院長商妥，將顧問辦公地點設在省立師範學院二

○三教室，工作對象雖仍為社會教育系，但亦可涉及教育系及其他科系。目的為加強師資訓練的教材及教法課程。（註五）

由上述兩文，可見民國四十一、二年，我國開始視聽教育的實際情形。當年我國尚是聯合國的會員國，而且是五大常任理事國，聯合國向訂有派遣專家赴各會員國協助推展教育工作之規定，亦有會員國人士申請擔任是項專家工作的規定，所以我國其後在聯合國總部，世界衛生組織(WHO)，世界糧農組織(FAO)以及教科文組織(UNESCO)等聯合國機構中擔任專家工作的人亦頗多。在教科文組織擔任過工作的人有李寶和先生及筆者兩人，李寶和先生在阿富汗擔任過視聽教育專家，筆者則在菲律賓擔任過師資訓練專家。當年我國教育部社教司向聯合國提出派遣專家的申請，即獲得聯合國核准，並派遣美籍專家歐輔仁博士來華。當時我國與教科文組織訂了一個合約，稱之為「基本教育計劃」。(Fundamental Education Program)此合約內容大致可見嚴先生大文之中，當時我國社教司所持「電化教育」的觀念與歐輔仁博士所謂「視聽教育」兩者之間，意義頗有出入，當時雙方如各自堅持己見，則該項與聯合國所訂的第一個計畫便恐難以執行。所幸當時在教育部服務的幾位長官，如嚴文中所列沈亦珍、蔣建白等幾位，多為留美學人，態度較為開明，都同意歐輔仁博士的意見，改在

學校教育中實施「視聽教育」。所以後來沈文與嚴文中均提及向師大借二〇三教室，開設「視聽教育」課程，此第一步工作，依實際的角度來看，實為我實施「視聽教育」之始。要推動一項前未曾有之計畫，最基層之工作，自是要從「培育人才」做起。培育人才，即是辦理教育或訓練，最好的辦法，自是選師資培育的學校開始，一方面實施「在校教育」(Pre-Service Education)，一方面實施「在職訓練」(In-Service Education)。在校教育功效比較緩慢，在職訓練比較直接。故歐輔仁博士與嚴先生除在校開設選修課程外，並辦理在職訓練。第一批教師訓練為當時師範學校之教師，這批教師的訓練為「領導人員」(Leadership Training)性質。要他們於接受訓練之後，各自回自己服務的學校去開設「視聽教育」課程，結果真如期產生效果。我國小學師資訓練機構，亦於民國四十二年秋季開始，開設「視聽教育」一課。這第一批學生於民國四十二年學年度畢業（四十三年夏），便可在分發服務學校中發生運用視聽教育於教學中的事實。這真是「筆路藍縷，以啓山林」的工作，茲將此一開創時期所發生的奠基工作，縷陳如下：

(一)開設課程：前面說過，歐輔仁博士在師大二〇三教室，由教育系開設「視聽教育」課程。這是實施「基礎教育計畫」所邁開的第一步。開設課程在學校教務立場來看，並無特別重要之處，但就整個計畫的執行過程來看，則是非常

重要之事。因為有了此一實施教育的場所，才有在校教育與在職訓練之事實發生。按照沈亦珍先生的大文，因當時教育部缺乏房屋，乃商諸師範學院借用房屋一大間，由教育部撥款修理，隔為辦公室與工作室兩部分。同時與師範學院商定在教育系開設視聽教育課程，由學生選修，工作得能稍稍展開，故當時的師大二〇三教室，不單是開課之教室，亦為推動整個計畫的辦公室，兩者相合，可以說是推動整個計畫的總部首腦之地。故有人後來將師大二〇三教室戲稱之為我國視聽教育的發祥地。此譽實亦不為過，當年初開設課程，一切都從頭做起，並無中文教材，亦缺參考用書，由一位外國教授上課，一人擔任翻譯，真正表現從「國外引進」的實際情況。開課施教，是我國視聽教育的第一步。

(二)譯定名詞：目前，視聽教育已發展成為一大學域，在各大學院校設有不同學系、學程。如師範系統院校中之「視聽教育」課程，淡江大學有教育資料系，及教育資料研究所，（均為視聽教育別名），文化大學、輔仁大學有大眾傳播系；政大最近設大眾傳播學院，另有空中大學，以及電視台之空中教學部等，視聽教育的範圍更為擴大，所用學術用語亦更為豐富。但想當年——民國四十二年，視聽教育初引進之時，所用名詞均為外語，尚無正式譯名，另此一項，可見開創時期困難的情況，此一事之功勞，當推當時「翻譯官」嚴慶潤先生，依嚴先生「視聽教育怎樣邁開第一步」大

文，有謂：

「這些詞彙，今日讀來稀鬆平常，但在三十多年前，都是感到生澀不順，想當年筆者因從事此一工作，甚多係個人即興所譯。」（註六）

這是實際情形，這些名詞如媒體(Media)，電影放映機(Film Projector)，錄音機(Tape Recorder)，幻燈機(Slide Projector)，投影機(Overhead Projector)絨布板(Flannel Board)，絹印(Silk Screen)，幻燈捲片(Film Strips)。實物模型(Mock-up or Models)，粉筆板(Chalk Board)，掛圖(Charts)，連環掛圖(Flip Charts)，大眾傳播(Mass communication)，電視(Television)，傳播媒體(Communication Media)，動態羣體(Group-Dynamics)，以及溝通(Communication)等（註七）。

我們視聽教育學會最近想編一本「視聽教育名詞集」，仿照國立編譯館其他學科名詞集一樣出版，嚴先生是東吳大學出身，英語造詣極深，我們相交四十年，筆者常在當面提及「你的英語比國文好」，他亦不以爲忤。嚴先生對於視聽教育之推動，另此一者，功不可沒。

(三)在職訓練：師資培訓在師大開課，要等畢業之後，男生還要服役兩年，始可担任教師，故在功效方面，甚爲遲緩，如實施在職進修，則可「現實現實」，如在職進修人員爲師校教師，回校後即可開設各校之視聽教育課程，立即培

養應屆畢業學生，亦即可分發任用，故歐輔仁博士與嚴先生兩人小組，對此項工作亦至積極。據民國四十四年教育廳出刊之「十年來台灣教育」其中「本省國民教育的發展」一文中，曾對視聽教育之人員訓練有如下之敘述：

「人員訓練：從民國四十二年春季起至民國四十四年暑期止，由本廳與聯合國文教組織技術援華處，合辦視聽教育人員講習班四期，共計結業人員一百五十四名，是項結業人員，對電影機、錄音機、反射機等視聽教育器材，均能熟練使用。」（註八）

由前述，此一百五十四名人員，自然包括當時師範學校之教師在內。教師回校後，即開設視聽教育課程，當年視聽教育課程是選修，師大是民國四十二年春季開始，師範學校是四十二學年度（秋季）開始。如以此推論，接受課程之師大學生，如爲女生，則於四十二學年度（即四十二年九月）開始，已可在台灣省之中學實施視聽教育，在國民學校（當年之國小）則可在民國四十三年起開始應用，再加上在職進修教師部份，故前面一開始就提我國視聽教育於何時開始，一說是民國四十二年開始，就是這樣推斷的。

(四)購買器材：照嚴先生「視聽教育怎樣邁開第一步」大文，對歐輔仁博士在添置器材方面亦出過心力。現在台灣工業進步，很多視聽器材已能自製，並且出口，據說我們台灣製造(MIT)的投影機，功能優越，價格便宜，行銷全

球，被稱為投影機出產王國，設計者是我們視聽教育學會理事涂豪洋先生，另卡通漫畫加工，據說全球最大之卡通漫畫加工廠，亦為我國台灣之「宏廣視聽公司」。經營者亦是我們視聽教育學會理事長王中元先生，全廠員工共八百餘人。但當時所用全部器材，均仰賴從國外進口的。當時我們外匯短絀，政府財政又有困難，所以購置器材是相當不容易之事，據教育廳民國四十四年出刊之前文，對於器材購置，亦有如下之說明：

「購置器材：①自四十二年度起，本廳向美國訂購視聽教育器材四十六套，其中三十套已於去年（四十三年）以前分發各縣市作視聽教育巡迴教學之用，其餘十六套，現已運抵基隆，將於最近分發縣市及省立師範學校暨附小使用。②本廳籌劃在美援二十萬元項下，再採購視聽教育器材一批，包括電影機、錄音機、反射機、幻燈機、幻燈片、電影片等項，現正招標中，將來是項器材運抵台灣時，本省視聽教育器材方面之困難問題，即可解決一部份」（註九）

據知歐輔仁博士所協助購置之器材，包括上述五種機器，共有一百套。此一百套器材，為我國學校中開始有「電化教育」之始。一時教室中變成為電影院，大家好奇非常，但大家都以肯定態度，稱許此項教育措施，民國五十年，台北市初中聯考作文題目：「假如教室如電影院一樣」，一時在報端發生爭議，有人是之，有人非之，但對當時學校實施

視聽教育的回響，可以說是相當熱烈的。

（五）人員出國訓練：歐輔仁博士來華時間在民國四十一年，即設法派遣人員出國進修視聽教育。於四十二年考試，該次考試應為國家在台舉行的第一次公費考試，不過公費來源為聯合國教科文組織，並非為我國自己的預算。考試分兩組：一組為行政組，一組為技術組。行政組的應考資格為師範系統院校各系科畢業者均可參加，技術組則只有物理系畢業者才可參加，故前者報名有三十六人，後者只二人，考試時間為兩天，第一天筆試考五科，其中有一科為「社會教育」，第二天為口試，筆者現在仍有清晰記憶。因為筆者亦參加了行政組考試，考試科目中要考社會教育一科，而筆者當時連此科目定義都未能把握。因筆者雖係教育系畢業，但出來做小學教師，在校未修過功課，出來更未嘗接觸過實務，此科題目我還記得只兩題，其中一題為「試擬一縣市教育科某一個月份之社會教育計畫」，故此題筆者全題為空白，結果與第一名平均成績只些許相差，但據謂英文口試成績卻最好，當時歐輔仁博士在錄取會議上建議要以口試成績為準來錄取，但未被通過，否則筆者將更早參加視聽教育工作了。此事由當時在教育部服務之郁漢良先生親告，故能記及。錄取兩人，一為周梓楠，一即李寶和，兩人赴澳洲墨爾本恩大學進修半年，回國後被派在教育部社教司工作。此工作，代表人才訓練，亦代表外國人做事的思維邏輯。對筆

者頗有教育作用，故民國五十四年美國海外盲人基金會，要我國參加盲童就讀國小計畫，更派一專家來台協助工作，我即堅持要求一獎學金名額，先派員赴國外接受訓練一段時間，才接受專家來台，此事亦蒙相對機構同意，此即為目前我國在台南師院之視障師資訓練班前身之計畫。當時回國之兩人中之李寶和先生，對我國視聽教育之發展，即發生很大貢獻。周先生後來不久再出國深造。此為最初之人才出國訓練。及至視聽教育館成立，乃大量派遣人員出國，對開始之初期有甚大作用。

(六)成立視聽教育館：此一全項工作，可閱前面沈亦珍先生「國立教育資料館成立經過」大文中之第二階段部份資料。嚴先生的大文中亦提及此事。當年歐輔仁博士任滿回去時，即與美援會商妥，視聽教育計畫由美援會繼續辦理，故當年師大獲美援會支援興建圖書館時，教育部亦與美援會商定在圖書館東側加建「國立教育資料館」。但建成後命名為視聽教育館，全館編制十六人，預算亦來自省政府教育廳，而非教育部所編。揣想當年中央的經費較為困難，編列預算不易，但美援只可補助建築設備費，不補助人事費用。美援相對機構為中央政府而非省政府。建築一旦完成，如無人員編制，便破壞了雙方所訂定的計畫。故不得已「國立」與「省立」含混，館長亦由沈亦珍先生一人兼長。實際上美援會所謂「教育資料館」，(Education Material Center)

即是「視聽教育館」(Audio-Visual center)兩者意義一樣，此間所謂「教育資料」實指「教學資料」，亦即「視聽資料」之意，翻譯成我國文字，教育資料指為教育性質的資料，於是範圍廣大，意義稍稍不同了，當時命名上雖兩者有別，但視聽教育館成立後，仍屬美援機構，且負責全國性視聽教育推動工作。全館職員僅十六人，分視聽與課程兩組，課程再分中、小學兩人分掌，視聽組掌理器材、影片流通、錄音、美術、暗房等工作，課程組掌理視聽資料之編製、應用、及研究等工作，另設有圖書室，掌理各國教科書資料及模型、掛圖之保存等。當時器材全館擁有電影機、幻燈機等多套，供各校借用。尤其是影片、幻燈片流通工作，全國只此一間，購存電影片三百多套，並加國語發音錄音帶。各校前來借用，只要寫信來借，由館方寄出，學校只付寄回郵票，故此部份工作，最為忙碌，服務亦最多。順便一提者，美援機構，每年由美援編人才培育經費，即保存出國進修，此一小十六人編制的機構，因每年均可有人出國，因之藉出國進修一年而獲碩士學位者有多人：如李寶和、李祖壽、馮友竹、耿相曾及筆者，後有方同生（已故）等。因具有碩士基礎，而再自行出國深造獲取更高學位者，有李寶和、李祖壽及筆者等，李祖壽且創一紀錄，即由師大退休後，再去進修獲得博士。筆者自己去進修亦已年過半百，與女兒同學，都要感謝視聽教育館之賜。

二、植根時期

筆者名之以「植根時期」者，深覺「視聽教育」是一項改進教學的技術，必融會於各科教學之中才能生根，否則形成孤立。視聽是視聽，教學是教學，兩者無法相聯，便難產生效果。實際上亦確實如此，担任視聽教育課程的教師，可能只諳熟視聽教育各項製作及應用技術，並不諳熟各學科教材內容，亦無法以各科實際教學設例，予以演示或說明。故總覺視聽教育雖經引入，尚未能產生理想實效，此間包含的問題甚多：有屬於知識技能傳遞之理論者；有屬於視聽教育各項資料之應用特性者；有屬於各科教學之教學過程者；有屬於教師個人之教學風格者。總之，要將視聽教育應用於各科教學之上，教師又能樂於採用，時時採用，實是推廣視聽教育問題的根本，故如何使之深植根本，使根深本固，是視聽教育的一項終極目標。但話雖如此，我們總須遠處着眼，近處着手，有一些實際可行之道才行。所幸此時適美援會教育組聘了一位真正對推行視聽教育有經驗的學者，來華担任顧問工作，他做了不少植基培根的工作。他的名字即艾亨博士（H. Frantuin Oetting）。他擁有美國視聽教育最負盛名的印地安那大學視聽教育博士頭銜，而且最難得的，他是中小學教師出身，並曾担任中學校長及美國地區性視聽教育館館長（Education Material Center）等職。對於視聽教

育資料之製作（Production）及在各學科上之應用（Utilization）都很內行，尤其對於人員訓練方法，對動態羣體（Group Dynamics）的實際應用，實際組織領導人員訓練（Leadership Training）作為我國嗣後訓練模式等方面，均有甚大貢獻。

艾亨博士蒞華時，視聽教育館已開始運作，館長是沈亦珍先生。沈先生是哥倫比亞大學教育博士，是戰前最有名上海中學校長，對教育工作非常內行，而且熱忱。但兩人對一些實際工作推動步驟，頗有一些不同看法，常引起兩人間的爭議。此時筆者已進館工作。視聽教育館擁有兩層樓空間，底層多為技術部門，視聽教育組由李寶和兄任組長；二樓為課程組，由館長自兼主任，再分中小學兩小組，各掌理中小學課程工作，中學組由李祖壽先生負責，小學組即筆者負責。李先生本職為教育系講師，故為兼任性質，館長亦較忙，平時經常辦公，除筆者外，尚有一秘書谷亦璋先生。艾亨先生如來館辦理訓練工作，多由筆者陪同，故對艾亨博士及嚴先生們所作工作，亦較為清楚。此一時期之工作，筆者稱之為「植根時期」，自認為頗有其道理。茲將重要工作列述如后：

（一）師校辦理在職進修：在職進修工作應由何人辦理？是為沈博士館長與艾亨博士兩人發生意見的所在，沈博士認為在此草創時期，師資不多，設備不全，辦理在職訓練經驗毫

無，要由師校自行辦理此一訓練，實不可能。艾亨博士則認為經驗可以訓練，器材師資可以互通，全省當時有五萬多名在職教師，如只靠師大視聽教育館來辦理在職訓練，則不知何年何月才見效果？後來兩人爭得不能再獲得結論，於是 by 當時美援會教育組長布朗博士來打圓場，認為先派人去各校實地視察，並徵求他們是否能辦的意見後，再來決定不遲。于是由艾亨、嚴慶潤、李寶和三位先生拜訪全省九所師校，回來後決定由五所師校先行自己辦理，在辦理之先，並要先辦一次「領導人員訓練」(Leadership Training)，以求取將來自己辦理的模式與經驗。此一訓練在民國四十六年暑假辦理，筆者亦全程參加。訓練時間為兩週，配合美援會辦公時間，實際時間是十天。課程完全按照美式意見，因為實際上是艾亨主持，訓練方式採研習會方式 (Workshop) workshop 需要 Work，意思是參與受訓人員要參與實際操作，不是老師「講」，學生「聽」。兩週課程第一節是「研習目標說明」(Orientation)，要參加的學員在這二週研習會中能學到自己安排訓練的課程，及實際進行訓練，最後一節是評鑑 (Evaluation)，要每人自認學到了多少？學會了沒有？結果此一領導人員訓練完畢，參與人員個個信心十足，認為將來自己辦理時，一定可以照樣辦好。不久由花蓮、台南、台中、台北女師及台北師範五所學校先辦。花蓮是由吳水雲、許績銓，台南是黃費光、罷鴻翔，台

中是何樂、饒朋湘，台北女師是李蔭田、唐俊偉（已故），台北師範是夏起晉，林國樑諸先生負責辦理，全部辦完之後，艾亨並再召集一次檢討會議。檢討各自辦理之優缺點及需要改進的地方。此項先辦領導人員訓練→再各自辦理訓練→再集會檢討成為一項模式。檢討結果，認為成績頗為圓滿，更促使各校對平時開設「視聽教育」課程亦助益甚大，改進了在校視聽教育課程授課內容，實際參與在職訓練教師約二百人。到民國四十五年五月板橋研習會成立後，是為專職辦理在職小學教師訓練之機構。該會擁有一設備十分完善之視聽教育館，負責先生為陳杭生兄，為人熱心負責，又為小學教師出身，故對辦理視聽教育訓練及實際應用於教學尤為努力。他獨立辦理視聽教育人員訓練多期，對植根工作尤有影響。（註十）

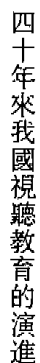
（二）辦理視聽教育檢討會：此項檢討會即前所述各校在辦理過後之工作檢討。艾亨博士很具有美國辦事的行政經驗，舉辦此項檢討會，大家覺得交換各自辦理經驗，及互相支援心得，與改進學校課程，及全省推行有關行政的事項，都很用處。艾亨離職後，師校及板橋研習會辦理在職訓練已納入常規，大家認為應請板橋及各縣市負責視聽教育工作之督學亦一併參加。逐漸形成全省性關於視聽教育例行性之檢討會議，每年舉行一次，都由師大視聽教育館召集，其後且與全國教育學會年會聯結在一起。常常第一天開此一檢討會，

第二天參加全國視聽教育會議，亦一舉兩便，頗覺可行。但至民國六十年初，師大校長張宗良先生認為既視聽教育館屬於師大，師大并無主管全省視聽教育的責任，故停止召開。此一會議便無形停止。民國六十四年筆者在板橋研習會工作，曾由陳杭生兄負責由板橋研習會召開過一次，稍後亦曾由國立教育資料館陳館長嘉言兄召開過一次，以後即停止召開了。目前大家商量，如由中國視聽教育學會出面與師大視聽教育館或國立教育資料館合作來恢復召開此項會議，以促進全國視聽教育推行工作，是頗有需要而且很有用的事。

（三）辦理自然科教材改編研習會（系統化課程設計）：此項工作並非由視聽教育館主辦，而係協辦性質，但對運用視聽教育方法於各科教學之中，在所謂視聽教育「植根時期」，意義非常重大。原教育部繼歐輔仁之後向聯合國申請了一個改進國校科學教育的計畫，聘來的專家顧問為美籍湯姆生(Tomson)先生。湯姆生謂他極擅長編寫教科書，教育部就請他編寫國校自然教科書，當年剛好新竹縣實施免試升學實驗計畫，國校畢業學生升入初中原本要考試才能入學，新竹的實驗是不須考試即可分發。因為「免」了「試」，教科書便較有自由採用的空間，所以採用了外國人為我們編寫的教科書來實驗。筆者個人因係視聽教育館「國小課程研究員」，故教育部在輔導時，亦邀請筆者一同參加，民國四十七年夏，當時湯姆生先生已離職，對於其所編教材，教育界

同仁有一結論，即「教材編製不甚好，但教法卻很值得推廣」。於是建議教育部，希望此項科學教育實驗仍繼續舉辦。但教科書應只採取湯先生之編寫方法，予以重編，改編時應將「教法↓教材↓教具」一起予以規劃。（系統化設計）當時並給它唱出一句口號，說此後要「教法領導教材」，與以前我國傳統以「教材領導教法」相對。實際當時尚無「系統化教學設計」(Systems Instruction Design)的名詞，而我們有一批接受過視聽教育概念的「國民教」（當時頗有人以此自傲，自成一教）的教友們，希望以視聽教育植根，來改進教學，故亟願一試。當時台北師範校長是劉平侯博士，該年暑期訓練班的教務主任是我們視聽教育學會老理事夏起晉先生，教育部國民教育司司長是葉楚生教授，她推荐筆者去擔任該暑訓班自然科教師組的主任。我對自然科是外行，但由於艾亨博士辦理「視聽教育領導人員訓練」的經驗，亟願以自然科融入視聽教育方法來試辦一次人員訓練。當時完全以所謂“WORK SHOP”的方式，分為「課程單元」↓「教材編寫」↓「教具設計」↓及「教學演示」四個段落來進行。全體研習員共七十五人，但在全體研習生來會之前，先舉行領導人員會議，聘新竹縣教育科督學，新竹科學教育實驗四所國校教師代表，及台北師範四位教師等為輔導員共二十七人，先舉行籌備會三天，如此作法，將傳統的（講↓聽）講習方式完全改變，而將「工作↓討論」的方

一、研習方式：



二、籌備會議：

由新竹縣教育科督學、科學教育實驗四所國校一至六年級教師代表、輔導員、科主任及顧問等二十七人成立工作小組，舉行三天籌備會議。這個會議的目的，是在通過研習計畫，決定教材大綱，教學單元和準備教學資料；同時並使與會人員，有充分的機會彼此認識，互相交換研習工作進行的意見。其會議日程如下：

是項教材改編之研習會，真正產生了一項副產品，即教師自行編寫的「科學實驗教材」，但小學老師們的寫作需經過審查和修改才能有用。結果在視聽教育館每晚進行審訂工作，時間達二月之久，才算定稿。出版了一套「科學教育實驗教材」。到現在，時間已過了三十年，視聽教育學會於民國七十七年召開國際學會會議，主題為「系統化教學設計」，召集了許多青年才俊，也在視聽教育館每天晚上工作達二個月之久，出版了一本「系統化教學設計」專書，前後

日期	八、三〇— 一〇、三〇	一〇、四〇— 二、〇〇	二、三〇— 四、〇〇	四、三〇— 六、〇〇
八月一日	說明開會目的 (全體會議)	訂定研習日期 (全體會議分組會議)	分組研究 (分組會議)	排定日期 (全體會議)
二日	擬定教材大綱 (全體會議)	訂定教學單元及教具設計 (全體會議分組會議)	分組技術 (分組會議)	分組研究 (分組會議)
三日	教材大綱及教學單元及 教具設計綜合討論(全體會議)	研習方式研究 (全體會議)	研習方式研究 (分組會議)	結束與檢討 (全體會議)

相互輝映。可列爲三十年來發展史上之另一章，當時之系統化設計，對視聽教育有相當植根作用。

(四)舉辦各科教法比較展覽：國立教育資料館於民國四十五年五月一日成立，館長一職由沈亦珍先生兼任，館址在板橋，與板橋教師研習會合署辦公，實際上並無編制，亦無經費，故沈館長本人經常在視聽教育館辦公。民國四十六年八月，劉先雲先生交卸台灣省教育廳廳長職務，教育部張部長因沈館長一再懇辭。乃派劉先生擔任教育資料館館長。劉先生因參加世界道德重整會，延至民國四十七年二月十五日才正式接事，（註十三）民國四十七年年底，國立教育資料館已獲有編制與經費，當時分課程、展覽等組，展覽組由已故老友楊宏煜先生兼任，當年年底要舉行第一次展覽，楊先生力邀筆者協助其設計展品。當時認爲爲運用視聽教育方法與各科教案結合，來一次大規模展覽。以宣導視聽教育之推行，必可有相當效果。於是，召集十個師範學校實習輔導主任及師校擔任各科教材教法之教師，共同研議，決定將小學每一學科成爲一個獨立展覽題目，如國語科、數學科、體育科、音樂科……等，另外將各項視聽教育放映器材亦予特別展示，總共分二十一個單元題目，每一題目依照教學過程須包括：「教學目標」↓「教材研究」↓「教具示範」（可能有多種）↓「教學方法」等，用教案編寫方式來編寫，教具必須將實物（視聽資料）附上，教案則予以鉛印，全部構成

一個獨立題目之展覽品。結果在台北女師大禮堂（現已拆除改建）臨時搭架，將二十一單元全部展出，爲期五天，因係視聽教育第一次辦理展覽，故極爲轟動，且展品來自全省各地，故全省教育界都有來參觀者。國立資料館後來於民國四十九年十一月，併將教案資料集印爲「國民學校各科教法比較研究」（註十四），當時教育部長爲梅貽琦先生，並替它寫了「序文」。這是視聽教育與各科教學實際結合的重要事項。

(五)辦理教案改進研習會：用視聽教育來改進教學，可以說到民國四十七、八年時代，已經在教育界形成了「共識」，尤其是十個師範學校接受過「視聽教育在職訓練」的老師們，其中以實習輔導主任爲多，提起台灣省師範學校的實習輔導主任，他們對改進教學方法，尤其「編教案」的格式，有特殊的影響力量，因爲：一、他們是學校內實習一科的領導人，如何編教案去試教，完全由他們領導，二、他們又是「各師範輔導區」地方教育輔導工作的推動人，平時要分赴各校指導辦理教學觀摩會，觀摩會必印發教案，他們必予事先訂正，所以這批先生們對於將視聽教育方法納入教案以改進教學方法，特別熱心，又因爲他們在連續兩三年中，接受歐輔仁、艾亨、嚴慶潤等先生們的訓練，由「臨時同學」漸漸變成「知己朋友」，大家對於推行視聽教育，都非常執著。有人戲稱之爲成立了一個宗教，稱爲「國民教」，

故對於改進教案格式，認為是視聽教育改進教學的「革命之母」。此時艾亭博士已返國，新顧問尚未到職。於是商諸嚴先生，由大家自己來教自己，舉辦一項「教案改進研習會」。這批先生們多為「教育系」出身，對於各學科：國語、數學、社會……未必有「一科之長」，但又怕真正的學科專家，囿於學科教材之主見，只重教材，不重教法，對視聽教法未必接受。故除特殊熟悉的幾位學科專家外，由各實習輔導主任自認教學一科，決定以「共同討論」↓「個別設計」↓「共同修正」的步驟進行研習會，在研習會進行中，共二十餘人，分成公民、國語、算術、歷史、地理、自然、常識工作等八組，以三、四人為一組，筆者亦參與算術組，每個參與人常有一普遍情形，有人很接受別人批評，有人則甚保護自己，堅持己見，常常經過冗長討論，得不到具體結果，所以當時叫出幾個口號：「文章不能互相修改者，不能做朋友！」「意見不能互相訂正者，不能做朋友！」「一天到晚保護自己者，不能做朋友！」當時將原來教案格式：「教師活動」、「兒童活動」一問一答方式編寫方式，改為「準備活動」、「發展活動」、「綜合活動」三個階段之活動設計，並以視聽媒體為主，以「採用何種媒體，必採用何種教法來作敘述」。此項研習會所得結論，可以說是其後本省改革國校教學方法一項具體成就。使真正邁入視聽教育時期。這一時期美援會視聽教育組工作由嚴慶潤先生掌舵，視

聽教育館由李寶和任館長，筆者已進館二年。此一會議之結果，是產生了國小各科單元教學活動設計之實例，後來刊登在視聽教育館出版之第一卷第四期視聽教育雙月刊上，為我國將教案改為「單元教學活動設計」之始頁。當時尚無「系統教學設計」之名，即連「教學設計」一詞也未見用上。上項結論，全是「三個臭皮匠湊成一個諸葛亮」湊出來的，但迄今仍全國推行。對於中小學教學設計之改進，呂愛珍教授曾譽之謂「有效教學」的措施。至於教案格式之通例，可見何樂先生所著「視聽教育的理論與應用」一書中。（註十五）

（六）視聽教育研習會觀摩會：民國四十六年間，當時艾亭博士尚在任內，各師範學校辦理在職進修已有兩三次，後來板橋教師研習會已成立，亦專辦視聽教育訓練，全省各校已受訓人數為數已相當可觀，及國立資料館成立後，該館每年編有預算，補助各師範學校在各處辦理視聽教育研習會及觀摩會，各師範學校當時均普遍辦理此項工作。茲摘錄高雄女師孫澈先生紀錄一段，作為印證：

高雄女師舉辦澎湖縣國校教師視聽教育研習會紀實

孫澈

『本年暑假（民國四十九年），本校在國立教育資料館

協助下，會同澎湖縣舉辦國校教師視聽教育研習會五天，地點在馬公國校，經費是由美援會列特別預算。……事先於六月十二日，國立資料館假台南師範學校召開台南、屏東、台東、高雄四師範學校，舉行暑期國校教師視聽教育研習會。本次在馬公舉辦之研習會參加學員，因前面已辦過一次，多為馬公本島教師，請縣政府多派離島未曾受過訓練教師，計十六校，每校各一人，多為教導主任或部主任。研習時間為五天，最後一天，並舉辦擴大演示教學，計有馬公本島及附近離島各校校長二十一人，省立馬公水產職校特師科學生四十餘人亦來參觀。」（註十六）

由上述記載，高雄女師如此，其他各師範學校辦理者亦莫不如此，故在此植根或推廣時期，均在積極努力之中。此時國立教育資料館已開始運作，美援款項編在國立資料館名下，視聽教育館為國立資料館之一個「組」——即視聽組而已。

至於各師範學校所辦理之視聽教育各科教學觀摩會，亦有多次，茲不贅述。

三、推廣時期

推廣時期應自何時開始，甚難確定一定時限。上述植根時期，亦是推廣時期，但為敘述方便及加強敘述需要，予以不同標題來區分。由上面開創、植根之後，形勢經已造成，

全省各地舉行視聽教育觀摩會、研習會，幾無日無之，筆者此時服務於視聽教育館，民國四十八至四十九年間，並出國進修一年，未出國之前經常陪艾亭博士、嚴先生赴外地輔導。全省師範學校及板橋教師研習會，因前面所述已決定將「單元教學活動設計」，取代了原來的「教案」，同時國立教育資料館成立以後，又另成立了「教育廣播電台」及「教育電視廣播台」（雖未實際播出，但因擁有「電視頻道」，其頻道即為其後成立華視之憑藉），視聽教育運動，在當時可說是在國民教育界的熱中運動，可值得敘述之處亦不少，茲分述之：

（一）成立國立教育資料館：前面已經提及，「國立教育資料館」於民國四十五年五月一日成立，既無編制，也無經費，至民國四十七年二月，爭取美援及省教育廳之協助，在當時興建之國立科學館五樓，加蓋館舍，編制亦獲得通過，又接受美援為美援機構之一，視聽教育館改屬於其屬下作為視聽教育組，此時原視聽教育館之美援經費轉編入國立教育資料館名下。筆者民國四十八年至四十九年出國進修，為視聽教育之名額，但必須經劉館長推荐。不久第二任顧問哈特（William Hart）來華，名義上即為國立教育資料館之顧問，工作環境，漸入佳境。但國立資料館名義上雖為上級機構，但視聽教育工作內容及對外工作關係，率由舊章，仍由視聽教育館負責。

(二)視聽教育館工作概況：茲摘錄當時在館服務之張桂嶺、黃振球「視聽教育館成立十一年來工作概況」部份內容列於後：

本館四大中心工作

根據上述本館任務，約可歸納成四大中心工作，即：①資料搜集研究；②視聽教材製作；③教育影片及幻燈片流通與視聽器材修理；④人員訓練。

茲就上述四點略述歷年來工作概況如下：

(一)資料搜集

1.搜集國內外教育資料供教師及教育人員利用：

①參考書刊：本館過去接受美援時所購置之中外教育書刊萬四千餘冊，存參考室中供教育界人士借閱外，去年復搜集國內已出版之視聽教育書籍百餘冊。

又美國夏威夷大學東西文化中心去年暑假與教育部合作在臺舉辦視聽教育研習會時，曾將其所攜帶之英文視聽教育參考書贈予教育部，教育部復將該項書籍計七十冊暫存本館代為流通。

此外，本館利用視聽教育雙月刊交換國內教育雜誌十餘種，均存參考室供外人閱覽。

②教育資料展覽：本館闢有專室陳列各種立體教材、掛圖、揭示板等。

2.出版視聽教育雙月刊：本館為介紹視聽教育之理論與

實際，及使教師間交換研究心得與教學經驗，發行視聽教育雙月刊，於四十八年六月十五日創刊，每逢單月出版，全年出版六期，現已出至七卷六期，每期印刷千五百份、免費贈送中小學教師及教育界人士。

(二)視聽教材製作：本館為加強學校教學效果，提高學習興趣，經常製作各種視覺，聽覺教材，或陳列供各界參觀，或流通供各學校借用，茲將歷年來成果列表於後：

(三)影片幻燈片流通及視聽器材修理

①影片幻燈片流通：本館存有影片一、四〇〇部，幻燈片五六〇捲，幻燈單片二千片，供各學校借用：

電影片	幻燈片
四十九年	五、一一六部次
五十年	四、二三七
五十一年	二、三三四
五十二年	二、三三四
五十三年	三、一四八
五十四年	二、七五二
	四〇四
	一、三三六
	三九四
	六九九
	五四八

②視聽器材修理：本館為協助學校機關維護視聽教材，設有專人免費為之檢修，凡距本館較近地區，可隨時送交本館檢修，距本校路途較遠地區，本館定期派人巡迴修理，每年視需要外出巡迴修理一至二次。其辦法先由本館發文調查

年度	數量	項目	
		影片	錄
四十九年	四〇〇〇呎	加磁性 聲帶	影片改錄 國語
五十年	一四四〇呎	英語 教學	大學空中 教學
五十一年	二六〇〇呎	彩色 幻燈片	黑白 幻燈片
五十二年	一四〇〇呎	相片 展覽	幻燈 片
五十三年	四一〇〇呎	電影片	
五十四年	二五〇〇呎		

待修機器數，決定行程，再通知各校將待修機器集中當地或附近師範學校，本館屆時由專人前往修理。

茲誌數年來修理之視聽器材數如下：

年 度	錄音機	電影放映機	電唱機	收音機	幻燈機	擴音機
四十九年	六六	三六	一一	一七	五	
五十年	四八	五九	二四	二〇	一九	三
五十一年	三三	三七	一〇	一四	三	三
五十二年	三四	三三	六	二三		
五十三年	二〇	二六	九	九	一	三
五十四年	一二	一二	八	五	二	一

上列數字，係機關學校送來本館檢修者，至本館代教育界人士所修理之視聽器材為數亦屬不少，本表未予列入。

(四)人員訓練

人員訓練包括職前訓練及在職訓練：

①職前訓練：本館除協助社教系為各系開設視聽教育課程外，並將本館場所及視聽器材盡量供應各系使用。

②在職訓練：在職訓練為在職之專業人員在其服務期中，為改進其工作效率而從事之所有活動，其目的：一為保持其專業知識日新又新，並培養創造能力。二為對新進教師所給予的必需的幫助，三為對背景準備方面有缺陷的教師予以補救。其方式有四：一為定期教師會議，二為推廣班，三為短期課程，四為研習會(Workshop)。所謂研習會普通係

為期一天的教師會議。

本館目前所實施之方式大別有二：即為短期課程與研習會。前者，本館利用寒暑假調訓中小學教師予以一二週之視聽教育課程講習，後者由本館選擇優良中學與之合作，輔導其教師舉行為期一天的視聽教育觀摩教學並召開研討會，邀請當地及附近學校有關學科教師參加，此項研習會目前每年舉辦四次。茲誌歷年舉辦次數及參加人數如後：

民國四十六年	八次	一二四人
民國四十七年	三十三次	一、八三六人
民國四十八年	十九次	一、一一六人
民國四十九年	十七次	五七四人
民國五十年	十七次	三六二人

民國五十一年 十八次 四六〇人
 民國五十二年 二次 一〇〇人
 民國五十三年 四次 五五〇人
 民國五十四年 四次 七二〇人

日期	合辦學校	教學科目	參加人數
五十三年五月二日	新竹中學	高中國文、英文、物理、化學、數學	一五〇
十一月三十日	臺北一女中	高三物理、高三英語、高二地理、高一生物	一五〇
十二月十四日	臺中一中	博物、物理、英文、地理	二〇〇
五十四年五月十四日	省立臺南一中	高二歷史、地理、高一歷史、物理、生物、英語、理化、博物	一三〇
五月十五日	省立嘉義中學	初二博物、初二英語、初三地理、初三數學、初三理化	二二〇
十一月廿五日	省立蘭陽女中	初中博物、英語、地理、理化	一五〇
十二月四日	嘉義縣立東石中學	初中博物、英語、地理、理化	二一〇

短期課程方面五十三年八月二日至八日在本館舉辦暑期視聽教育研習會一次，調訓中學文史教員廿五人。本年元月卅一日至二月四日復假彰化縣中山國校舉辦為時一週的短期課程，調訓中部五縣市國民教育輔導團團員及國校教師共二十五人，實施「教育送入門」，以便利各參加受訓人員。所開課程計有：視聽教育概論，簡易教材製作，視聽器材的操縱及維護，幻燈片等製作，單元教學活動設計，分別由本館人員及本館遴聘之專家擔任，理論與實際並重，學員研習興趣濃厚，甚具成效。

本學期為時一天的視聽教育觀摩教學研討會分別在省立花蓮女中、高雄市立七中各舉行一次，參加人數三一〇人。茲列表於下：

日期	合辦學校	教學科目	參加人數
五十五年四月廿二日	省立花蓮女中	高三國文、初中幾何、英語、博物、地理、理化	一五〇
五月廿三日	高雄市立七中	體育、博物、英語、理化、歷史	一六〇

③辦理第三國人員訓練：

視聽教育在我國推行歷十餘年，由於各級政府積極扶持，工作同仁之熱心努力，其進步情形已受國際重視，東南亞接受美援國家，經常選派教育人員來華研習視聽教育。五十二年十月廿一、廿二、廿三天有琉球中學教師兩人曾來本館接受短期視聽教育課程。五十四年先後計有兩次：一次為泰國兩人，於十一月十日在本館接受為期一天之訓練；另為越南教育人員四人，於十二月七、八、九及十四日在本館接受為期四天之訓練。

④輔導訪問與接待服務：本館在人員訓練中除直接辦理短期課程及研習會外，並接受邀請參加輔導訪問，出席各種教育會議，參加各種教育活動。

此外，本省政治、經濟進步，教育發達，素為國際所推許，致外國教育團體或個人或旅居海外僑胞不時前來參觀，而本館為全省視聽教育中心，故凡有參觀訪問人士，教育當局無不安排有參觀本館活動者，本館對接待工作，亦極慎重，故凡參觀本館人士對本館工作多感興趣，並對本館工作情形表示讚賞。（註十七）

（三）實施重點輔導計畫：首先我們要說明什麼是「重點輔導計畫？」且看朱滙森先生在其所著「教育行政新論」中、對重點計畫有如下之敘述：

重點輔導國民學校計劃

台灣省自光復以來，並未依照「國民學校法」第三、第四兩條的規定，設置中心國民學校。具有中心國民學校的輔導任務的，為各縣市的重點輔導國民學校。民國五十年九月，台灣省教育廳為了徹底推行廳頒「國民學校充份利用學校場所充實教育設備改進教育方法實施辦法」，曾邀請各師校師專實習輔導主任、各縣市督學代表、中央及省級輔導機構的代表等，集會研討。除商定推行上項辦法的步驟外，並決定採用重點輔導辦法，先擇定某一所國民學校，將施於在職教師所需的訓練，送上門去。使該校的教師均納入有機的研究組織之內，由教師自己領導，尋求「國民教育正常化、合理化」的途徑。另一方面集中各級輔導人員的力量，協助教師解決在研究實驗中所發生的問題。如該校經過一段時期，確已獲得改進的成果，則將其成果介紹至其他學校。如此逐校推廣，希望在若干年內，普遍影響到全省的國民學校。台灣省教育廳規定重點輔導中心工作為：「單元教學活動設計」、「教學環境佈置」、「自製教具與應用」、「作業指導與改進」、「教學研究與實驗」、「輔導教師進修」等項。每學年度由各縣市指定一所重點輔導國民學校舉辦示範教學活動，邀請本師範區的重點輔導國民學校及本縣市一般國民學校的教師前來參觀。全省再分為北、中、西、南等區，每區推定一所重點輔導國民學校，舉行教學觀摩會、教具展覽會、工作檢討會等項活動，邀請本區重點輔導各國民

學校教師及他區重點輔導國民學校的代表前來參觀。最後舉行全省工作檢討會，除舉行研究會及教學觀摩會外，並有「研究實驗成果展覽」及專題講演活動，全省各輔導機構及重點輔導國民學校均須派代表參加。一般說來，被指定的重點輔導國民學校較前均有顯著的進步，而其他國民學校的教師，也因常被邀請參加教學觀摩會及研究會，在教學方法及研究精神等方面，均較前改進甚多。近年來重點輔導的工作，確實已提高了本省國民教育的水準。（註十八）

由朱先生大文可見所謂「重點輔導」也者，實際上就是輔導實施視聽教育。重點輔導計畫中之六大中心工作，前三項「單元教學活動設計」、「教學環境佈置」、「教具製作與應用」都直接指明為視聽教育工作。當時要擇定了重點學校之後，將施於在職訓練的內容，送上門去，在該國校內實施，實施輔導的人員，有省國民教育輔導團、師範學校輔導

團以及當時特別成立的縣市輔導團，三方面輔導人員，排定日程，前往實施輔導。輔導的實際工作，就是訓練教師編寫「單元教學活動設計」，前面述及工作的過程採研習（Workshop）過程，經過「共同設計」→「個別編寫」→「共同評鑑」的步驟，可以說實際的內容是輔導老師們能運用視聽教育改進教學。故重點輔導計畫，實是視聽教育的推廣運動。筆者斯時擔任教育廳第四科科長，直接推動此一工作。並在台中師專出版之「國校輔導」雜誌上，寫過一小文，「重點輔導計畫漫談」（註十九）。此項計畫，推行得相當成功。民國五十四年起，納入聯合國兒童基金會（UNICEF）支援的「國民教育改進五年計畫」，內含「輔導」、「兒童讀物編印」、「科學教育示範本」及「六年級職業輔導班」四項小計畫，有了經費的支援，推動更為積極。茲將部份統計資料列后：

各重點國校班級統計表

班級數	重 點 國 校			備 註
	縣 方 面	市 方 面	合 計	
一〇班以下	六	四	六	
一一—二〇	四六	七	五〇	
二一—三〇	五九		六六	

三一、四〇	五七	一二	六九
四一、五〇	三〇	一四	四四
五一、六〇	一四	八	二二
六一、七〇	六	六	一二
七一、八〇	一	九	一〇
八一、九〇	二	二	四
九一、一〇〇	一	二	三
一〇〇班以上		二	二八
總計	二二二	六六	二八

說明：1. 全省共有國校二、一一四所，總共四三、〇〇三班級，平均每校二〇・三班級。

2. 因省轄市人口衆多，校地不足，小型學校較少，各校班級數均較多，故平均每校爲三八班級（五省轄市平均）而十七縣局平均每校爲一七・五班級（根據前面概況內各縣市學校及班級數統計）。

3. 依照上述情形在縣方面訂以一——四〇班級爲中型，在市方面以二——五十班爲中型，以上者爲大型，以下者爲小型。

4. 依此統計全省中型重點國校共有一九所五大型則有八三所小型者有十所。

台灣省教育廳國民教育輔導團五十四年度輔導工作報告

輔導項目	五十四年度	五十五年度
(A)辦理各科分科研習會	二七〇科次	六〇〇科次

(B)到校輔導 (C)直接接觸教師人數 (D)攝製彩色幻燈片(輔導用) (E)攝製十六半釐電影片(輔導用) (F)編製參考資料 (G)設立視聽教育工作室			
	二、五九天次	二、一六〇天次	
	九、九〇〇人次	一八、〇〇〇人次	
	九〇〇張	二、〇〇〇張	
	一二、〇〇〇冊 一所	二七、〇〇〇冊 二部	

說明：①所有各科參考資料，均免費供給全省各校，每校至少一本。

②彩色幻燈片免費分贈各師專及各縣市輔導團，供輔導用。

輔導成果統計：

輔導項目	極有需 要	尚有需 要	無甚需 要	未表示 意見
單元教學活動設計	八二(七四·六%)	二二(一九·一%)	四(三·六%)	三(二·七%)
教學環境佈置	八五(七七·三%)	二二(一九·一%)	〇(〇%)	四(三·六%)
教具製作與應用	八九(八一%)	一五(一三·六%)	二(一·八%)	四(三·六%)
作業改進	八二(七四·六%)	一六(一四·五%)	七(六·四%)	五(四·五%)
實驗研究	六六(六〇%)	三三(三〇%)	七(六·四%)	四(三·六%)
教師進修	九四(八五·五%)	九(八·二%)	二(一·八%)	五(四·五%)

省輔導團由教育廳組成，調派全省最優秀教師擔任團員。經常巡迴各地，實施輔導。

該計畫由聯合國兒童基金會聘請印度籍專家梅楚博士，駐台一年，實施計畫評鑑工作，後來出版「國民教育五年計畫評鑑報告」。（註二十）

（四）板橋教師研習會視聽資料製作：台灣國校教師研習會，因地在板橋，故常簡稱其為板橋教師研習會，為台灣省教育廳專門辦理國民小學教師在職訓練之機構。平時辦理各科教師訓練，為期多為一個月。因課程集中，師資多由各師範院校擇優選任，故係一項密集訓練，常較一般培養師資學校分散上課方式稍為實際而有效。該會設有視聽教育館，由對視聽教育資深績優之陳杭生兄主持其事三十餘年。杭生兄出身師範，又工於美勞科教學，更長於美術設計，為推行研習會視聽教育，更赴大學之大眾傳播系深造，對於視聽教育一科，真正能做到教材教法的實際結合。他設計製作之各類視聽軟體教材不可勝數。尤其他以研習人員訓練機會，召集全省有能力有經驗之教師，在訓練中共同研製各類教具玩具，並協助教育廳以及其書局編印各類教材，均有實際成品，如各科教學圖片教材，公民幻燈片教材，總統勳業圖片，民族精神故事幻燈片、國語科錄音教材，兒童故事錄音教材，自然科教學錄音帶教材，包括視聽教育各門各類教材之製作等。杭生兄之工作成就，當然亦為板橋教師研習會之

成就，實值得獎勵。記得筆者當年在板橋研習會服務與杭生兄為同事時，他克難錄音了中廣全部兒童故事集，結果由研習會購置一部「高速錄音機」，原每一小時同步錄音之材料可同時錄製八個，在八分鐘內完成，提供全省各校服務，傳播極廣。最近教育部決定，要求國立教育資料館供應全國各校教學媒體資料。而國立編譯館則編印教科書。茲事體大，頗難全面顧到，但以板橋研習會陳杭生先生「資料中心三十年經營記」（註二十一）似頗可參考辦理。

（五）編印全套教學指引：前面提及為落實實施視聽教育，必須教師每天每節在課堂授課都能做到視聽教育的要求。此一工作，因教師人數眾多，當時全省在小學服務的教師共約五萬餘人，要將此為數龐大的教師，個個先予視聽教育在職訓練，使他能有實施的知能，實在有所不能，故想為他們按上述視聽教育化的教案——「單元教學活動設計」，編一套小學全部各科教材的教學指引，使能人手一冊，大家按照實施，也許多少有點幫忙。前面提到經過教案改進研習會之後，決定了一項教案格式，此一格式大致如下：

- 一、單元名稱。
- 二、單元目標。
- 三、研究問題。
- 四、教學資料。
- 五、教學時間。

六、教學活動。

1. 準備活動 (Initiatory Activities)

2. 發展活動 (Developmental Activities)

3. 綜合活動 (Culminating Activities) (註二二二)

由上述項目來看，當時雖無系統化教學設計之名，但頗合系統化設計的原則。上項教案，改變了原來的教案，筆者當時在教育廳第四科服務，此項工作由四科推動。教育廳聘請師範學校及國小經驗教師每科四人，因平時與師校實習主任多有聯繫，故聘請編寫人員並無困難，且在一年之中，全部國小教材四十四本，統予編齊，並由台灣書局印行，稿費出版費改由台灣書店支付。台灣書店因全省二千多所學校都予採用，故樂意辦理。因之在未編列政府算，教案的全面化改進工作總算達成了，時間是在民國五十一年至五十二年間。

(六)供應國校科學示教車：原民國四十六年進行新竹科學教育實驗時，即由教育部組成「國民學校科學教育實驗教材編審小組」，就國校自然科的課程編製、教材編輯、教學方法及教具設備多方面，作通盤的設計及研究改進工作，前述在視聽教育館漏夜趕工，即辦理此項工作。當時教育部又從聯合國聘來另一位科學教育顧問，名叫孫樂山，(Dr. St. Rosay)此人矮矮胖胖，極有機智，在我國服務了七年之久。他與當時國民教育司長葉楚生司長合作無間，共同設計

了一個時稱之為行動科學館(Mobile unit)。因國小缺乏科學教育館，故設計此項可推動之科學示教車，可視為是國校多用途之小實驗室。車內裝設可供實驗用的各種器材，車身備有可供實驗用的防水防酸的塑膠台面，並裝設可供掛圖之鋼架、放映的銀幕及打洞板等。如每一學年供置一部，在學校日課表的適切配合下，可供同年級各班自然科教學輪流使用，所費不多，對教學效果則大有裨益。教育部最初供應六十四部進行試用。民國五十年十月一日美國國際開發總署，在台舉行亞洲中、韓、泰、越四國中小學科學教育會議，與會人員對此項示教車的設計與使用，至表重視，紛紛索閱圖樣及說明，亞洲協會並購贈港菲日等地區，甚負盛譽。民國五十三年，獲得聯合國兒童基金會的援助，遂將此科學示教車列入五年國教發展計畫，原擬配發三六〇部，以與重點國校計畫數量配合，每校配發一部。後教育廳覺得很實用，徵求各校自行價購，故增加到一千部，由政府與受配學校配合購置。此時聯合國兒童基金會總署署長來台，其夫人為世界馳名科學家居禮夫人之女，發現此一科學示教車效用甚大，故決定請兒童基金會再供應一千部，當時全省國民小學二千一百餘所，幾乎每校均可有一部。此項「行動科學館」之構想，對推行科學教育及視聽教育都有極大裨益。後來一商人看上此車，向國中推銷，發生有名之國中冒貸案。目前，國立教育資料館要供應全國中小學各科視聽教育資

料，此一車例似可作為參考。（註二十三）

四、研究時期

前面三個時期工作都比較實務性，雖然亦有一些項目稍有學術研究的價值，但是當時能真正從事學術研究的人才不多，故未大規模實施。我國視聽教育的演進，好像我整體「台灣經驗」形成過程一樣，是靠各種人才的努力累積而來。「做事要靠人才」——「中興以人才為本」，此話誠然不錯。我們中華民國四十年代，具有視聽教育高級學位的人士不多，到民國五十年代，便逐漸有人從國外學成回國，迄目前，我國具有博士學位的學人已不下十位，具有碩士學位的人則已超過六、七十人，國內大學，淡江大學已設教育資詢研究所碩士班、政大已設有傳播學院，預料不久將來，我們國內自己亦必設立博士班造就博士級人才，視聽教育界如此，其他各學術領域亦莫不如此。以目前現有人才實力，要從事一些專題或學術性研究，人力已不虞匱乏。目前財政亦較寬裕，對於各領域內所需要研究開發的事項，常先擬訂計畫，經過學術性評估再找經費，關於推動似已不是什麼難事。目前全國研究氣候似已形成，對各項教育課程教材的研究，及視聽資料的開發，均已具有相當事例足陳，茲將視聽教育中各項有關研究計畫列述如後：

（一）國小自然數學課程實驗研究：此項課程研究，如用時

下視聽教育通行的術語來說，即是一項「系統化教學設計」的工作，而工程甚大，時間亦長，所得成果，對整個教育，尤其是視聽教育，有非常重要的關係。此一實驗研究工作的由來，原係前教育部朱部長滙森先生，他擔任行政院國科會科學教育組組長期間。他是一位從基層出身的部長，知道要提倡科學教育必需有實際鼓舞基層教師的措施，所謂：「重賞之下，必有勇夫」的道理。故倡議組織小學教師國外考察團。以為激勵優秀有功科學教師之具體措施，此為我國歷史上第一次派遣國小教師出國。時在民國五十八年，政府經費尚未寬裕，如有出國機會，多是官員與大學教授才能出去，輪不到地位較低之小學教師。因之小學教師而能組團出國成功，一時甚受重視。到了美國（時與美國仍有外交關係），國務院曾派員至機場接機，全部考察日程由國務院代為安排，全團人數共十一人，由國教司童科長恆誠擔任團長，由筆者充任翻譯。考察美日兩國時間亦長，共六十五天。回國之後，撰寫報告，向當時國科會主任委員吳大猷先生，以及教育部次長、司長、省教育廳廳長及台北市教育局局長等作考察簡報。他們寫了一本報告，名稱為「考察美日兩國科學教育報告」，其中建議我國政府應成立國家長期科學課程研究機構，結果當場蒙裁定接受，民國六十一年起，即由教育部指定板橋教師研習會為執行單位，聘請大學教授包括學科、心理課程等部門專家及優秀小學教師九人，共計十八人

為成員，購置當時美國最負盛名之三個課程研究計畫（即 AAAS, ESS, SCIS）三個計畫之全套課程資料，所謂課程資料，包括課程、教材、教法、教具（教學媒體）、兒童作業單及評鑒工具等等。全部資料抵達國內，又將之全部翻譯成為一百七十餘種資料，供當時不諳外語之研究成員作參考。他們將當時美國最盛行的所謂「試編試教」（Try-out）方式，一邊編一邊教的過程，編成我國之自己課程資料，再抽樣選定全省（包括金馬）國小四十八所予以實地試用，稱之為「實驗學校」，試用一學期完畢，將全體四十八位教師集合兩週，一面予以在職進修，一面實地檢討修正所用資料，這樣的實驗過程要經過兩度，然後才定稿，教材部份繳交國立編譯館，作為該館平時約編教科書之初稿。此項教材改編方式，頗稱慎重，時人給予一個稱號，謂之「板橋模式」。故目前教科書改編模式有兩種，另一為原國立編譯館所採購請專家編撰方式，稱之為「舟山模式」。此板橋模式所研究的範圍，包括全部課程有關事項，其中尤以與視聽教育最密切相關之「非印製資料（NON-Printing Materials）」，即所謂教具，亦全部設計好，並為減輕成本，請有關職業學校幫忙，製成成品，全面供應。此一自然科教學以所謂「過程方法」（Process）為經，而以所用教具、教法為緯編寫的。過程方法有：論敘、視察、測量、數量關係、實驗等十三個基本過程，編成一至六年級全套教

材，亦供應一至六年級全套教具。每年僅是自然、數學兩科教具，共需二千八百萬元。因此項教學方法採行六人一組之小組教學法，如無教具，便不能進行教學，故稱教學方法是一項革命，對視聽教育之教具供應，更是一項革命。

（二）行為目標之研究及推廣：所謂行為目標，是指原敘寫教案之教學目標時，多以較籠統，較抽象的用詞來敘寫，如「培養兒童高尚情操，愛國觀念等」。結果教學之後，目標是否達成，無法評估。美國於一九五六年，布魯姆（B. Bloom）首先發表「教育目標分類學」（The Taxonomy of Educational Objectives）將目標分成認知、情意、技能三類，每類之下均有高低有層次（Level）從低層次至高層次排定次序，如「記憶」為最低層次，「評斷」為最高層次，發表之後，一時全美景從。一九六四年，梅格（G. Mager）又發表「怎樣擬訂教育目標」（How to prepare Educational Objectives）（崔劍奇曾譯此書）分為五項要件來敘寫此一目標：（對象、行為、條件、方法、標準）。行為要用外顯行為：可觀察、可測量的，如此目標變成一項可考查、可評估的行為，故稱之為「行為目標」。一九六四年美國另一位教學心理學教授克拉叟（Claser）（此人曾由板橋教師研習會邀請來台講學），發表所謂「教學模式」，即「目標→初測→教學→評鑑」。四項進程之要素，再環之以回饋環線，成為模式。在教學進行時，教師要隨時注意每

個學生學習情況，如某一進程有困難，則應回復至原來開始的一步，予以重教或補救（回饋）。此項模式，為當前「系統化教學模式」之先驅。故在一九六〇年中期，由於這些學者專家的提倡，對整個中小學教學的改進，發生甚大的改革，稱之為「行為目標運動」最初傳入我國的有關教授，如方炳林（註二十四），楊榮祥（註二十五）崔劍奇（註二十六）及筆者（註二十七）以及自行研究者如羅鴻翔（註二十八）原孝怡（註二十九）等。民國六十三年十月一日，以板橋研習會為中心，亦如前面所述「教案改進研討會」方式，由師專實習輔導主任及縣市主任督學組成，辦理行為目標改進教學研討會三天，（十一月十三至十五日）結果產生了所謂「新式教學設計」，即以行為目標來敘寫之教學設計。第二年原批成員再集合一次，希望能通過統一的教案格式，但各校頗堅持各自所設計之意見，未能通過統一格式。當時陳杭生兄在板橋研習會服務，曾邀集台北縣國中教師共同編成一套國中各科教學設計，稱為「行為目標國民中學各科教學設計示例」（註三十），銷行極廣。後來成為中學通行之教案格式。都是當年實際研究的成果。該書由中國視聽教育學會發行。

（三）編序教學及電腦輔助教學之研究：「編序教學」為美國史肯納（Skinner）「Programmed Teaching」之譯名為老輩心理學家蔡樂生博士所譯定。蔡博士為筆者中山大學

師範學院院長，在其譯定之同時，筆者時在教育廳第四科服務，正推動「重點輔導計畫」工作，該計畫中有六大中心項目，其中之一項為「實驗研究工作之推行」（註三十一），故師專教授及各重點輔導國校常有甚多新教學法之試驗工作，如台南縣白河國校之自製教具、善化國校之教學環境佈置，高雄市岑洲國校之王明德教學法、台中市太平國校之水道式算術教學、屏東縣推動之低年級聯科教學法等。這些教學改進，實際上即是視聽教育與教學方法兩者結合的具體呈現，時間維持稍長而後發生相當影響的。當推台中縣龍井國校之編序教學試驗。後來台南師專並從事教育實驗工作，進而演進為電腦輔導教學（Computer Assisted Instruction CAI）之編製等。

編序教學最初由台中師專教授陳騰祥於民國五十一年在台中龍井國校試驗，民國五十三年又於台中中華國校接着辦理，編有「國語、算術科編序教材印行」，後逐漸推至高雄市、桃園縣等亦有國校辦理。後來並由教育廳補助台南師專教授羅鴻翔、黃費光、原孝怡等舉辦「國民小學編序教學實驗研究」，完成一篇報告，原孝怡教授在校主講自然科學、對板橋研習會舉辦之科學教育實驗極為投緣，於是將當時實驗採用之十三個基本過程方法，與當時國民小學採用之五至六年級自然科教材編寫成「科學過程技能編序教材編序研究」十三冊。編序教學後來以台南師專為中心，頗有研究

實績。當時尚無電腦，只採用簿冊式編印，如輸入電腦，即可能叫為電腦輔助教學資料。

電腦輔助教學，引進時間較遲，因為要用到電腦，自非國民小學財力所可普遍做到。目前大學中如淡江大學成立電腦輔助教學中心，頗有帶頭提倡的功效。現行政院資訊發展推動小組正在努力倡導，並辦理過電腦輔助教學人才訓練的研習會，筆者在高雄市教育局局長任內，並指定私立大榮高工及一所國中從事初期之研究開發工作，後在教育部服務，亦央求教育部科技顧問室編列預算，於七十四年起，分國小、國中、高中擇定數所先驅學校，開發CAI資料，結果編就一百多個單元的教材。現全國有師範學院附設實驗國民小學及台北市詔安、敦化等國校，以不同電腦教學方式在進行研究之中。此項CAI教學，政府如真能投資開發，則可有助於解決惡性補習的問題，能做到真正「個別化教學」(Individual Instruction)的地步。

(四)系統化教學設計國際學術會議：「系統化教學設計」係採美國聖荷西大學視聽教育名教授堪伯(Dr. Gerold E. Kemp)之「教學設計方法」一書(Instructional Design Process)為藍本，聘請原著者堪伯及該校視聽教育系主任毛倫(Morlan)兩位教授為講員，由中國視聽教育學會與教育部、教育廳，及兩市教育局合辦之一項國際學術會議。會議則由師大視聽教育館負責。以現任館長張霄亭教授及舊

任館長後任新竹師院院長之顏秉璵博士共同策畫，實際則由曾任國際視聽教育學會國際組組長李文瑞博士負責其事，諸凡動員人力、策畫議程、洽聘教授、準備資料等等。系統化的教學設計，我國稍前雖未無其名，實已有其實。它教一項教學設計所需顧及的下列十個因素：

1. 主題(一般目標)
2. 對象(學習者分析)
3. 主題內容，工作分析
4. 教學具體目標
5. 教學活動
6. 教學資源(視聽資料)
7. 支援與服務(來源取得)
8. 學習評鑑
9. 前例
10. 學習需求，優先順序及限制

此十項要素，以一橢圓形之雙環線予以環住，上並註明形成性評鑑與總結性評鑑及修訂，按照此項過程及方法，一項教學設計(教案)更顧全各項所有要件，才能無誤。此一國際會議主要在介紹此一系統化設計之每項要件內容，參加準備資料之青年才俊共有博士八人：為李文瑞、朱則剛、吳明德、陳雪華、關尚仁、陳如山、趙美聲，另有碩士多人：如李麗君、侯志欽、洪敏琬、戈敏娟等。為了準備資料每夜

集合在視聽教育館工作，達兩個月之久。參加會議人士除了上兩次師範專科學校之教師外，亦邀請了各大學具有視聽教育有關科學之教授專家等共二百人，會議二天半，為繼續教案改革及教學活動設計之後的一項重要會議。會中並擬請十個師範學院以共同均開設視聽教育之「教學媒體」一科課程，各選一二項媒體作為單元題材，自行編擬一個「系統化的教學設計」，並在各校試編試教過一遍，將其成果，于明年再請兩位專家前來再開一次修訂會議，如能將「視聽媒體」一科先予系統化設計，作為藍本，逐漸擴大至師院其他學科之設計，必可有具體之工作成就。第二年七十八年，兩位專家亦如期前來主持會議，但成果似未見印行（註三十）

（二）

（五）中國視聽教育學會及專題學術研究工作：前面提到要做研究工作首先應具人才，目前我國有專業高學位之視聽教育學人已不在少數，現在以「中國視聽教育學會」為中心，從事很多學術研究工作，是靠這些人才的會集而從事的。

提到「中國視聽教育學會」，對我國視聽教育的推展，亦提供不少服務及貢獻。該學會在民國五十年代成立，由李寶和博士擔任首任理事長，在吸收會員，會集專業人才方面，甚有積極表現，至民國七十年初，又成立「中國視聽教育學會基金會」。由理事王中元、蔡友臧各捐基金三十萬元、涂豪洋捐二十萬元、李悌、陳曼君各捐十萬元，現有基

金一百三十餘萬元，以其孳息補助學會辦理活動。現為參加中國教育學會全國聯合會二十八個學術團體中，唯一沒有基金會的一個學術團體。平時並出版「視聽資料」，作會訊聯繫會員，並每年組團出席美國舉行之AECT（Association for Educational Communication and Technology）年會，發表論文。現為社會團體會員，常邀請AECT名教授來華舉行國際會議。理事李文瑞博士，並被推選擔任過該會國際組組長一年。故平時與該會聯繫甚好，在國際學術團體上扮演了相當有份量的角色，亦能有貢獻於國民外交工作。筆者本人自七十年起，繼許智偉博士擔任理事長迄今，自許雖忝與其位但甚有成就感。

現中國視聽教育學會，由師大視聽教育館張館長霄亭（視聽學會祕書長）集中此等人才常接受行政部門交辦之委託規畫或研究的工作頗多，茲臚列如下：

（一）教育部：有

視聽教育工作方案年度計畫草案（79年度）。

（1）查証著作權修正草案。

（2）透過TV加強社會教育。

（二）台灣省教育廳：有

台灣省縣立文化中心及鄉鎮（市）圖書館視聽服務規畫草案計畫。

（三）國立教育資料館：有

(1)全國教育行政機關及全國高中（職）國民中小學實施視聽教育概況調查研究。

(2)視聽教育編目手冊。

(3)社教機構視聽教育人員基本能力分析研究。

(四)視聽教育學會自行研究者有張菁亭著：

師範院校視聽教育中心編制及設備標準研究。

這些專題研究工作大多為目前行政機關所盛行。如有新計畫要辦理，常先做評估或研究，而後再由行政人員爭取預算，付之實施。故此視聽教育學會也變為頗受人重視為受理之專業學術團體。

另在學術研究方面，現這些具有學位教授們常有專業性學術論文在國內外雜誌發表，而且最近十年來，每年均組團參加美國國際視聽教育會議（Association for Educational Communication and Technology AECT）。每年均有論文發表。目前教授參加國際學術會議，政府機構亦補助旅費或生活費、註冊費，但往往同一項會議參加人數有限制，故無法使具有研究論文的學人，人人都獲補助的機會。中國視聽教育學會為美國國際學會的團體會員，兩者關係頗為密切，不時有國際人士前來訪問。

(六)視聽教育實施概況調查研究：為了解各校實施視聽教育的概況，以為改進的依據，這四十年來，曾先後舉辦過多次的概況調查研究，最初的一次，尚是筆者與李祖壽先生負

責的。筆者負責國民學校，李先生負責初、高中學，時間是民國四十七年。當時艾亨博士尚在台灣，調查表式曾經過艾亨博士過目。此項調查的結果顯示，具備有視聽教育器材（五件機器）可說很少很少，全國由歐輔仁博士協同進口之器材總共只一百套，國民學校根本分不到，但學校中有一半以上具有播音設備，亦有收音機、揚聲機等，不過甚少運用於教室教學之上。而且少數學校，即使有了器材，亦難時常使用，因「有槍沒有子彈」，即無軟體資料可以應用。不過台中縣有一順天國校，校長李樹潭對照片沖洗具有技術，故將視聽教育館外國進口之幻燈捲片予以複製，使用放映教材實施教學。該校其後亦實施電視教學，頗負盛名。第二次調查是由國立教育資料館於民國五十八年舉行的。國校方面擁有器材的逐漸增加，除電影放映機，幻燈片及錄音機外，尚有電視機，不過直接用之於教室上課的機會仍不多，一是缺乏教材，一是怕器材壞了修復沒有預算經費。中學有彰化溪湖高中，校長高銘明先生，對推展視聽教育亦有名聲，但可顯示國家在進步中，視聽教育設備亦與國家進步在同步進步中。

第三次調查是民國七十八年，亦由國立教育資料館舉辦。這次調查對象包括各級學校及行政機關，對高中（職）、國中、國小以及師範院校，各在職教師訓練機構，及各級教育行政單位，均有詳盡之結果分析。該次報告於本

年(八十)年六月出版，(註三十三)，可說是最新的資料。其大致結果如：

表1. 各級學校主要視聽設備數量分析表

設備 \ 平均數量		學校			
		國小	國中	高中	高職
教學用電腦		0.68	8.34	36.93	48.99
電視		1.78	3.52	8.22	7.15
透明片投影機		1.21	2.62	6.70	9.80
幻燈片		1.61	1.86	4.11	4.36
錄影機	Beta	1.02	1.52	2.92	1.99
	VHS	0.70	1.24	4.09	2.99

說明：平均數量為台數，如教學用電腦高中為36.93，即每一高中約有三七部教學用電腦，高職平均每校約有四九部電腦。

從以上兩表數字看來，可見民國七十八年第三次調查之結果與第一、二次之調查，相差很多。目前各級學校對於各項硬體視聽器材，除國小外，多已相當普遍，足見我國已邁

表2. 各級學校主要媒體獨立製作能力分析

學校 百分比 媒體	國小	國中	高中	高職
透明片	38.9	64.4	84.8	92.2
幻燈片	43.6	57.7	78.8	82.3
相片	43.7	46.1	54.5	49.6
錄音帶	42.4	41.7	49.2	48.2
錄影帶	14.1	18.4	37.9	41.8

說明：百分比數字為具有獨立製作媒體的人才數。如透明片國小為38.9，即有百分之三十九的學校具有能力自製透明片。

入工商社會之林。一般視聽器材多能自行製造。如電視機、電腦等，我國出口數量龐大，故學校如要置備，已不算很難。教育部對於電腦普及計畫，曾由科技顧問室訂定「三對等補助購置辦法」，即教育部，教育廳(局)及學校各出三分之一(五十萬元)經費來購置，目前全國高中(職)已全

部均設足夠教學用電腦，國中共六百所左右，而且為縣立，設備經費困難，但稍暇以時間，必可全部普及。國小則稍後慢慢再來。

五、展望：全面應用視聽教育時期

據說：最近教育部命令教育資料館要與國立編譯館一樣，全面供應教學資料——國立編譯館供應教材，國立教育資料館則編製視聽資料。這是一件大事。在國立教育資料館來說，以其現有人力物力，能否達成此一任務，自有很多問題待研究，但站在視聽教育推展立場，當然是值得高興的事。筆者在這裡很想借箸代籌，說說個人不成熟的看法，以作本文的結尾，名之為「全面運用視聽教育時期」。

一、研製人才之組編問題：國立編譯館「舟山模式」編輯教科書，通常聘請專家教授來執筆，然後組成一編審委員會予以審查，編審委員可能包括學科專家，課程教學專家及實際任課之老師等，大多偏重教材編輯，對於教學指引及教學方法則不一定包括在內。另板橋教師研習會所謂「板橋模式」，如果自然、數學、社會等科，多以「教學設計」——教案先開始，先決定採用何種教學方式：是大班教學、抑分組教學？是老師講解、示範、抑由學生自行操作、或小組討論？故「板橋模式」之所謂課程資料，包括「教材」和「教學指引」。甚至亦包括教具（教學資料）在內。故其研究人

員除學科專家與老師之外，尚包括課程教學專家在內，同時工作。因教學方式不同，所用教具亦不同，其需要的數量也不一樣，如自然科採六人一組之分組教學，即六人要一套教具，如數學要學生個別操作，如識數之古氏積木（Cmrissonare Rod）花片及磁鐵板等，則所需數量自然更多。而且視聽媒體有很多不同種類，各有各不同使用特性，如為放映用之教材資料，或非放映性之掛圖、模型以及簡易教具，均各有其不同的設計製造之專業知能。故國立教育資料館要開發研製視聽資料，甚至高級的CAI等如需研製，似宜應與國立編譯館全面合作，（仿照美援時期視聽教育編制，設「課程」與「視聽」兩組，在每一學科教材開始編寫時，即能顧到教學資料製作及供應問題，故研製小組組成之人員，除上開三類人員以外，可能尚須包括媒體專家以及製作設計專家，也許此等人員不必每一學科均同時都設置，只在定案設計製造作為顧問亦可。

二、資料供應之經費及制度問題：依前面所述，如要全面供應所需教學資料及學校購置硬體器材，其經費必龐大無算，但是否需全由政府供應，抑可否由民間製作透過編審手續協助供應（如審定之教材）似值得研究。但不管如何，似均可採目前九年國教學生自己購備教科書制度，要學生繳交定額教學資料經費，由學校或縣市教育行政單位依規定手續購置，此一制度似屬必需。九年國教實施以前，國小教科書

係免費供應，九年國教實施時因經費籌措困難，當年筆者建議，取消免費教科書制度，每年節省四千萬預算。依目前來看，當年之教科書制度因受預算限制，印刷並不精美，先總統蔣公曾要求教科書要精編精印，目前仍未達成此一要求。如多校具有充足的經費購置教具，自可能引發民間投資興趣，但政府似亦應編列大量經費，先行研究開發，然後移轉民間製造供應似可予考慮。

三、成立地區性教育資料中心問題：目前全國只有一所國立教育資料館及師大視聽教育館，做一些全國性的研究開發工作，自是很好，但為服務全國各地各級學校各年級各科不同的教學資料，範圍過大，地區過廣，則實有所不能達成之處，故似宜仿照日本在都道府縣均設有「教育研究所」——（實際上是教師在職訓練中心），抑如美國多地方教育委員會學區內視聽資料中心。作為教育資料地區服務單位，負責資料流通、人員訓練，甚至器材借用，巡迴施教等工作，（甚多國小規模太小，無法置備所需器材）從前教育廳有此一構想，終因經費困難未能實現，目前似可先行研議可行方案付之實施。

四、行政單位及學校專責人員編制與經費編列問題：在行政單位及學校目前多無專責人員編制，亦多未編列固定視聽經費。美、日、韓，甚至大陸，各級政府教育行政機構中，多有視聽教育專責人員之編制。依目前學校情形，較大

型學校，教具設備甚為充實，但管理乏人，甚多有語言教室、電腦教室，但教材製作及應用却無人負責協助。在政府機關中無人，則易忘記編列經費及全面輔導運作。在學校中無人，則管理無法上軌道。乘此要全面供應教具之時，同時亦考慮改進目前行政單位及學校的人員及經費，則是一應該改進之事。

五、視聽教育之在職訓練問題：依據本年度出版，七十八年全國性視聽教育調查報告，發現各級學校，自國小以至國中、高中高職，教師中缺乏對視聽教育之正確觀念，及最低需要的知能，實是一個迫切的問題。要求老師能運用視聽教育改進教學，以促進教學之正常化，最基本的要求，是要老師們能運用視聽教育來從事教學，從而獲得提高教學的效果。但國中小教師人數眾多，在職進修機構不多，無法在短期內實施訓練。要解決此一問題，似應設法先研製開發一些在職進修的視聽教材，利用電視及錄音帶等大眾廣播工具，先對老師實施教育，才來進行教學。前板橋教師研習會為自然科課程實驗，曾編製一百多個教學錄音帶，供學校教師們先看錄音帶再進行教學，目前師資訓練學校，廣泛採用，成效相當不錯。

六、組團出國專案考察：視聽教材製作及應用一事，在美國，據個人的觀察記憶所得，似有頗多成例可資參考，記得一九七〇年，有一紐屈立高中（New Trial high

school)，當地為有名「文納特卡」(Winnetka)制發生之地，有一學區自營之電視教育廣播台，有五個頻道，當地學區只要請求，即可為該節教學送映電影片。另在亞特蘭大學有一「財團法人」之科學教育館，專為學生上課「實驗」、「觀察」等，但學生應繳費，可使設備較差學生，獲得共同實驗上課服務。又在「道拉斯」一社區學院，院方設有一視聽資料中心，內設五部門，專為學校授課教師製作上課用視聽教材。美國之大書局，亦有在發行某一書本之同時，發行視聽資料。日本之東京都教育研究所有專門從事教具設計研究課程。我國國立教育資料館，原來館名意義，原有視聽資料之意，如能與國立編譯館共同組團出國考察，由教育部、廳以及目前國立編譯館、國立教育資料館兩位館長，該館等兩位教材編審組組長及視聽教育組組長，再加數位精通英語之媒體專家，組成專案考察小組出國考察，回國後，再議訂供應計畫實施，對整個視聽製作供應與運用事項，必有裨助。

參考書目

- 註一、何樂：「視聽教育的理論與應用」，台中師專，民國五十年七月，P.26。
註二、嚴慶潤：「視聽教育怎樣邁開第一步」，視聽教育雙月刊，民國七十五年十二月。

註三、教育廳：「十年來的台灣教育」台北台灣書局，民國四十四年十月，P.23。

註四、沈亦珍：「國立教育資料館成立經過」，國立教育資料館成立十週年特刊，國立教育資料館，民國五十五年。

註五、嚴慶潤：「視聽教育怎樣邁開第一步」，視聽教育雙月刊，師大視聽教育館，民國七十五年十二月，P.12～P.17。

註六、見前。

註七、見前。

註八、教育廳：「十年來的台灣教育」，見前P.24。

註九、見前。

註十、陳杭生：「教育資料三十年經營記」，台灣省國民學校研習會三十週年特刊，民國七十五年。

註十一、柯維俊：「簡介自然科研習會」，台北師範「國民教育」七卷五期，民國四十七年十一月。

註十二、見前。

註十三、劉先雲：「國立教育資料館成立回憶」，國立教育資料館十週年特刊，民國五十五年。

註十四、國立教育資料館：「國民學校各科教法比較研究」，民國四十九年十一月。

註十五、何樂：「視聽教育的理論與應用」，台中師專，民

國五十年七月。

註十六、孫澈：「高雄女師舉辦澎湖縣國校教師視聽教育研習會紀實」，視聽教育雙月刊，師大視聽教育館。

註十七、黃振球、張桂嶺：「視聽教育館成立十一年來工作概況」，視聽教育雙月刊，師大視聽教育館。

註十八、朱滙森：「教育行政新論」，台北台灣書店，民國五十七年一月，P.385。

註十九、陳梅生：「談國民學校重點輔導計畫」，台中師專國校輔導月刊二十二期，民國五十二年十月十五日。

註二十、教育部：「國民教育發展五年計畫評鑑報告」，教育部國教司，民國五十七年一月。

註二十一、陳杭生：「資料中心三十年經營記」，見前。

註二十二、何榮：「視聽教育的理論與應用」，見前。

註二十三、教育部：「國民教育發展五年計畫評鑑報告」，見前。

註二十四、方炳林：「普通教學法」，台北教育文物供應社，民國六十八年。

註二十五、楊榮祥：「行為目標之編寫」，板橋教師研習會。

註二十六、崔劍奇譯：「怎樣擬定教育目標」，板橋教師研習會。

註二十七、陳梅生譯：「行為目標敘寫法」，板橋教師研習會。

註二十八、羅鴻翔：「教學設計」，台南師範專科學校。

註二十九、原孝怡：「科學過程技能編序教材編序研究」，台南師範專科學校。

註三十、板橋研習會：「行為目標國民中學各科教學設計示例」，板橋教師研習會。

註三十一、朱滙森：「教育行政新論」，見前。

註三十二、中國視聽教育學會主編：「系統化教學設計」，師大書苑有限公司，民國八十年十月再版。

註三十三、國立教育資料館：「全國教育行政機關及全國高中（職）國民中小學推廣視聽教育現況調查研究報告」，國立教育資料館，民國八十年六月再版。