

語言教室系統的分類概述

摘要：經由形式、設備功能、通訊技術、傳輸方式等角度闡述語言教室的種類，描繪出語言教室的輪廓。

■ 語言教室形式分類

(一) 固定式，或稱集中式

即是設定一專用空間（教室），並裝設語言教學設備以供各班學生輪流使用，通常稱為語言教室或語言實驗教室（Language Laboratory）。優點是場地固定，各項設備容易裝設齊全，管理上也較容易。缺點則是成本較高，設置地點及經費、數量受限制性較多。

(二) 移動式，或稱分散式

這是許多學者專家所主張的語言教學設備模式，係一簡易性、機動性的語言教學器材組。教學時，可將此類器材組推移至一般教室，再將器材分發給學生即可施行語言教學。優點是每一間教室都可為語言教室，空間限制少，機動性大，施工經費儉省。缺點則是受限於移動因素，許多功能不能夠完全，管理上或許也較不方便。

目前已有廠商發展出無線網路的產品，有別於早期電波干擾嚴重的無線電傳輸形式。透過無線網路架構及特殊設計的充電推車，使移動式的語言教室更機動、功能更周全，任何教室、川堂、樹下都可以為語言教室。且免裝潢施工、不必架設纜線、不需特殊桌椅，造價低廉、管理方便。

(三) 自學式

常裝設於圖書館或另設自學室或自學區，由於數位影音技術的高速成長，許多固定式的語言教室或圖書館（室）也添加隨選視訊和上網學習等自學功能，有的學校更與校園或區域網路相結合，達到無時間、無地域性限制的遠距學習或 e 化學習（e-learning）平台。

■ 語言教室設備功能分類

(一) AAC : AUDIO-ACTIVE COMPARATIVE

是具比較互動功能的語言教學系統；學生端裝設專用錄放音座，除能與主控機連線作雙向教學溝通之外，並具測驗、重複播放、多軌錄音、快速錄音、自學及比較教學功能。近年來由於傳統答錄機芯行業廠商迅速沒落，數位錄音替代了類比錄音，隨身碟替代了錄音帶等，高速的數位自動集音和自動評量替代了逐一對錄的模擬卡帶和一個個聽音評分的傳統方式。

(二) AA : AUDIO-ACTIVE

是較簡易的語言教學設備；學生端為學生學習機 (Student Amplifier)，除與主控機連線之外，並具選擇、測驗及呼叫教師功能。優點為經濟實用，故障較少，缺點則是學生端未具錄音功能，不能執行「全民英檢」口語測驗。當今大多數字產品都內建 USB 埠及數位錄音功能，錄音時間遠比模擬 AAC 更長，學生端機更可以隨身碟錄音、上傳和下載，功能齊全。

最近常有案例提及 AACC (Audio-Active Comparative Corrective)，即語音互動對比矯正，此項功能允許學生立即糾正其回答，使學習變得簡單而有效，涵蓋了模擬練習 (Stimulus)、問答 (Question-Answer) 以及自我矯正 (Self-Corrective) 等三種模式。經查，此乃源自中國一家軟體廠商的廣告用語，不知為何流傳到臺灣卻被少數人奉為寶典，有的學校甚至所規定採購產品須具備「AACC 認證」，實際上，它和許多的自創名詞如：AACV (AAC+Video) 一樣，並非語言教室的分類專案，特此說明。

■ 語言教室通訊技術分類

(一) 類比式語言教學系統

即是以傳統模擬 (Analog) 為技術主力的語言教學系統，此一系統縱橫語言教學設備超過四十年，演進過程中包含鍵盤操控機種和電腦控制機種等，主要多為日本品牌。2000 年之後，由於數位技術快速發展，人們追求的是新穎、多功能、多變化、快速精準的數位產品，日本家電廠商迄今多已停止生產退出市場，流傳在市面上的只是一些零星的庫存品。

(二) 互動式數位語音教學系統

二十一世紀開始，數位式語文教學產品紛紛崛起，類比產品遭受了極大衝擊；因為其傳輸的方式、速度與資料處理功能不足，傳統錄音帶紀錄的方式已漸由數位產品所取代。由於類比式語言教室發展歷史悠久，且多具較高親和力的操作介面，語文教師幾乎早已習慣操作，加上大部分語文教師對電腦多少懷有畏怯感，所以有些公司開發以數位架構和網路傳輸為主的產品，在操作上保留類似傳統類比介面，保有原產品的周全功能和親和感覺，運算上卻能實現更多功能和快速、正確的資料處理功效，此類產品已為許多國家語言能力檢定單位和業者所肯定。

(三) 嵌入式數位影音語文學習系統

這是一項採用嵌入式系統單晶片 (system on chip) 的技術，將特別功能直接設計在晶片上，並以乙太網路架構，除實現所有類比語言教學功能外，更利用網路架構發揮數位系統的精准且快速的資料處理能力與儲存功效。學生端可連結大型螢幕和標準鍵盤、滑鼠，可支援類比系統所不能的

文字檔案傳輸功能，真正實現聽、說、讀、寫、譯等語文教學功能。並具備豐富的資料庫，有的還可結合電子辭典與辭彙等記憶功能或支援虛擬錄音機、同步翻譯、數位錄音、IP 電話等功能。有的產品並具 USB 外接埠與 IC 管理卡等，充分實現周全的語文、影音教學功能。所以有人稱這類產品為語言教學系統的奇葩，除主控電腦或伺服器之外，學生終端多採用 LINUX 等作業系統，既節省設備費、版權費，也省卻了網路病毒的困擾。採封包方式的 VOD、AOD、TOD、IOD 隨選系統，傳輸通暢無阻，而且學生端具有上網流覽的功能，是極為熱門的語文教學系統。

(四) 電腦式多媒體暨語言學習系統

分純軟體型與軟硬體並用型兩種；有些學校因受限空間與班級調配，而將語言教室與電腦教室合一使用，優點是省卻了空間和設備費用，而且電腦運算能力強，資料儲存傳輸快，隨選學習和上網瀏覽等自學的功能強大。缺點則是將兩種不同背景、不同專長、教授不同內容的教師湊合在同一地點上課，在教學上和管理上必定會產生許多困擾，設備的故障率也較高，而且有些資深的語言教師對電腦還是有畏怯感和排斥性。還好，近年來因電腦價格日益飆低，功能特性卻高速成長，老師使用電腦的頻率也已經相當普遍，電腦語文教材資料也越來越豐富，電腦儼然經已成為語文老師們必備的教學工具。而且由於最近廉價手提電腦（如 EeePC）日益普及，對於未來電腦式多媒體語言教室的架構必有一番大型革命，許多學者專家認為：電腦式語言學習系統正是未來語言實驗教室的主流。

■ 語言教室訊號傳輸方式分類

(一) 類比式專用纜線傳輸

傳統類比式語言教室大多以特殊纜線和專用接頭來傳輸；所用的是圓形的 DIN 或 MINI DIN 或方形連結器，不管串連或並聯，裝機前必須精算各位置不同長度、形式的纜線，維修更換也不方便，常因接頭鬆脫、氧化或斷線，而需長途跋涉由國外原廠寄運一條連結纜線，費時、費錢、費事。

(二) 模擬數位式多種專用纜線傳輸

這是在類比式轉進為數位化語言教室之際的權宜措施，那時許多設備廠商對於網路技術能力和認識不足，便急就章的定義拼湊各式各樣的纜線與接插介面，各階段使用的配件形式也都有這各自的不同樣式，相容性與擴充性備受限制，長年以往，幾已無轉圜餘地，有些人並藉此特殊的畸型規格來綁標，來排除採用國際性標準傳輸產品的參與權力，真是不該。

(三) 國際協定單一標準網路線傳輸

主要是依據 TCP 傳輸控制協議(Transmission Control Protocol)以及 IP 網際網路協議(Internet Protocol)等通信協議架構標準所設計，主要的目的為讓網際網路能連接各式主機，不論任何廠牌的傳輸媒體、任何型式的存取法則，都可相互連接進行傳輸。而且 TCP / IP 標準是公開的、廠商不需特別的授權，可以免費獲取。使用 TCP / IP 標準即可保證其相連性與共同運作功能。而今，網際網路已成為全球性龐大通信網，而 TCP / IP 因具強大網路互連功能及開放性特色，在世界各地都佔有極大的使用率，也是目前利用率最廣的通信協定。以此方向架構，當然對相容性和日後的擴充性較有保障。

(四) POE 單一網路線傳輸訊號與電源

近來有少數廠商採用 PoE 乙太網路供電方式 (Power over Ethernet) 來處理學生端電源供應和信號傳輸與控制等問題。此項國際標準正式頒佈到現在才二、三年，全球的企業都急切的研發和採用這項新興技術。只是一味的求新之外，也須考慮傳輸的壓降、衰減、散熱和使用壽命等問題。

(五) 無線網路傳輸

語言教室的建置一直擺脫不了與裝修工程共同架構、從天花板、照明燈具、吸音壁板、窗簾、網路地板、空調和網路線、纜線架設、乃至於桌椅的設計、製造等大小工程項目幾乎無所不包。為學校採購行政人員和負責教師帶來了不少麻煩，而且工程施工敲敲打打也須拖拉個一、二個月，還需要獨佔一間大型空間。儘管許多語言教育專家極力主張採用機動性高、效益佳、造價便宜的「移動式」、「分散式」語言教室，卻受限於技術問題而無法達到理想目標。2007 年，一家廠牌創先推出了一套無線網路語言學習產品，轟動語言教育界，採用 WiFi MIMO 802.11n 標準技術，解決了教師端與學生端間的無線傳輸問題，而且其功能幾乎涵蓋有線傳輸語言教學設備的所有功能，在人數和電力的供應上也創造了革命性的奇跡。從此，語言教學不再局限傳統的語言教室；任何一間教室、川堂（穿堂）、樹下、草坪，只要可供應主控電源的地方都是語言實驗教室，都可施行語言教學和測驗。而且，設置就像買台冰箱或電視機一樣容易，隨買即用，不必佔用固定空間，也不必忍受長期施工困擾和繁複手續，更可省卻不少的裝修、桌椅和纜線等花費。