

第一章 教育的新趨勢- 數位學習

數位學習

理 論 與 實 務



學習目標

- 1-1 「數位學習」近年來的發展與應用
- 1-2 數位學習時代的來臨
- 1-3 多元性的教與學
- 1-4 何謂「e-Learning」?
- 1-5 遠距教學的發展歷史
- 1-6 e-Learning 的特色
- 1-7 網路學習的優點
- 1-8 網路學習的應用 

第1章 教育的新趨勢-- 數位學習

- 當「網際網路」(Internet)將全球連接成一個「地球村」時，每一個人人都已經不能將自己封閉在個人生存的狹小範圍內了。
- 具有國際視野的前瞻性，成了現今社會對教育提出最直接的要求，「數位學習」(e-Learning)提供了新的「成本-效益(Cost-Effectiveness)」的學習方式。在一切講求速度、效率的競爭環境，如何達到有效的學習及降低訓練的成本，都是決定在這個全球化網路市場上維持競爭力的主要因素。

1-1 「數位學習」近年來的發展與應用

- 數位學習的發展，從1970年代個人電腦開始出現「電腦輔助教學CAI」，到現今光碟媒體中的數位多媒體教學內容。
- 自90年代以來，網際網路（Internet）興起，世界各國紛紛推動國家資訊基礎建設，以資訊科技支援教育活動，到現在網路教學型式的虛擬學校，更加豐富了學習的多樣選擇性。
- 2004年一月，美國陸軍推出e-Army-U線上學習計劃。
- IDC「高等教育遠距學習市場研究報告」指出，估計2004年底時，將有90%的美國大專院校都會提供某種形式的e-Learning。
- 企業界則趨向於e-Learning與知識管理的整合，開始重視學習成效的評估，及對企業所產生的效益。

1-2 數位學習時代的來臨

- 當「網際網路」(Internet)將地球的各個角落連接在一起的時候，任何人都不能封閉在自己生存的狹小範圍內。
- 英國的開放大學(Open University)和美國的賓州大學(University of Pennsylvania)已決定向世界「數位學習」大學發展，而美國加州的柏克萊(University of California at Berkeley)、史丹佛(Stanford University)、加州州立大學群也正利用其資源試圖建立一個覆蓋全球的加州大學虛擬大學。

1-2-1 學習的新科學

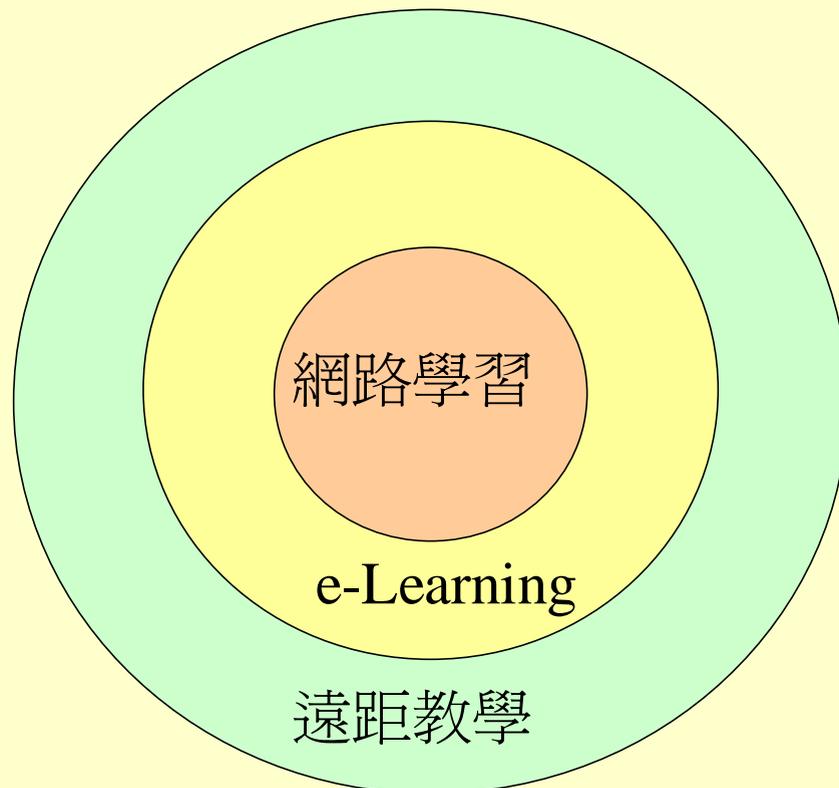
- **e-Learning**就是基於網路技術，賦予可在任何時間、任何地點，而達成傳授知識的功能。
- 同樣的學習內容，將不是只侷限於少數的受教者，而是可以由原先的少數十個人，擴大到百位，甚至幾十萬人，僅需增加少數的費用及心力即可輕易的達成，更凸顯出**e-Learning**的高度應用價值。
- **e-Learning**就是以「學習者為中心導向（**Learner-Centered**）」的系統設計觀，這是有互動性的（**Interactive**）、自我導向的（**Self-Paced**）、可反覆複習的（**Repetitious**）而且是量身定製的（**Customizable**）學習觀念。

1-2-2 主動學習者的觀念

Active Learner

- 學習者要為自我學習（**Self-Learning**）負責，在網路時代，知識和技能的獲得，變得比以往的時代都要簡單得多。
- 通過「虛擬實境」（**Virtual Reality, 2D/3D Animation**）的技術，學生可以在網路上學習，教師的權威性有一部分的程度已被電腦所取代。
- 在求學過程之中，師生彼此交換學習心得，學習者先向教師請教自己不熟悉的知識，而教師對學習者的解惑。

1-3 多元性的教與學



- 圖 1-3 網路學習是 e-Learning (e化學習) 中的一環

1-3-1 自我導向式的學習

- 培養學生「學習如何學習」(Learning To Learn)，提升整體學習成就的水準，包括增加那些過去缺乏「學習動機」或「學習能力」的學生，和現在正進行受訓中學員的能力。
- 學習者中心取向補充和聚焦在「教師如何協助學習者」(Teachers As Learning Facilitators)，包括在過去教師工作中未受重視的活動，例如：如何輔導和診斷評量等。
- 數位化學習內容，學習物件 (LO : Learning Object) 的多元化及前瞻性設計，e-Learning 可以幫助每一個人找到適合自己的學習路徑。
- 企業組織爲了提昇競爭優勢、員工技能，未來更能促成 e-Learning 的市場的蓬勃與潛力。

1-4 何謂「e-Learning」？

- **e-Learning**就是「e化的學習方式」或是稱之為：「數位學習（DL：Digital Learning）」。
- 凡是採用e化的工具來進行教與學的方式，就是「廣義的**e-Learning**」。
- 若只是單純的建構網路學校，讓老師與學生可以在數位教室中，進行教與學的活動，可稱之為「狹義的**e-Learning**」。

e 化的 Learning

- e 化是一種工具
 - Offer Right Time、Right Place、Right Device、Right Content For Right Person
 - Ease To Create、Store、Search、Deliver、Modify And Reuse
- 重點還是 Learning
 - 老師如何教？
 - 學生如何學？
 - 如何運用資訊通信科技（ICT：Information & Communications Technology）來提高老師的教學成效與學生的學習效果才是重點。

1-4-1 廣義的 e-Learning :

- 凡是採用e化工具來進行學習的方式，就可以稱為 e-Learning 。

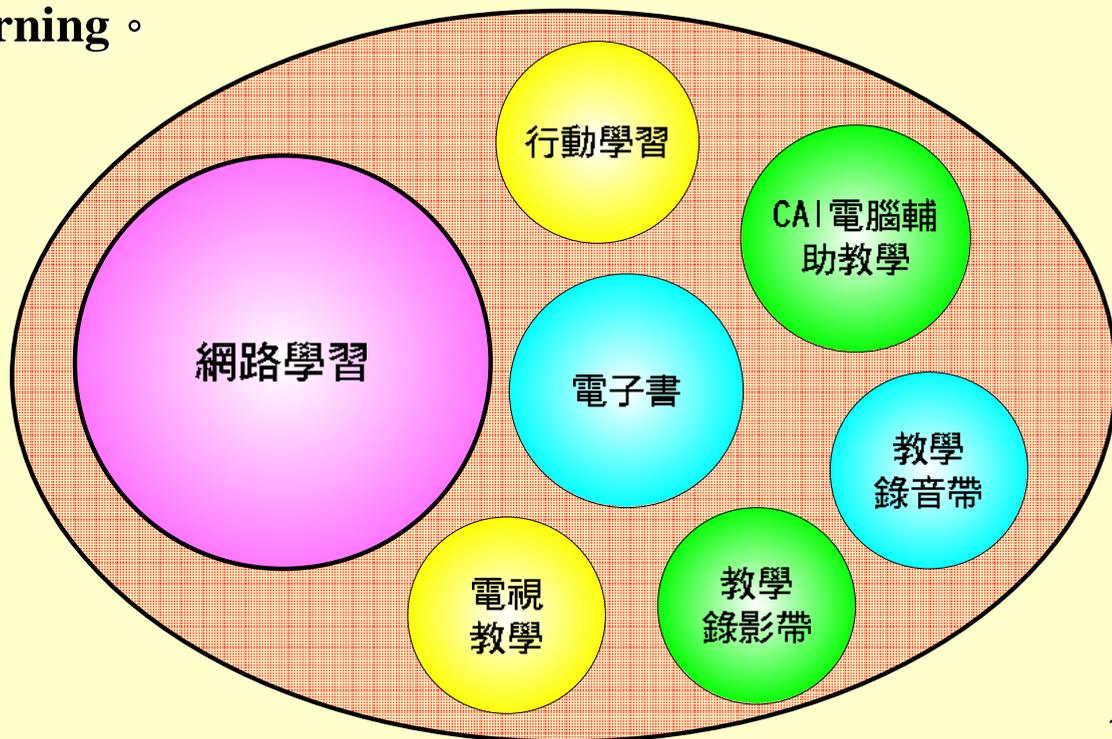


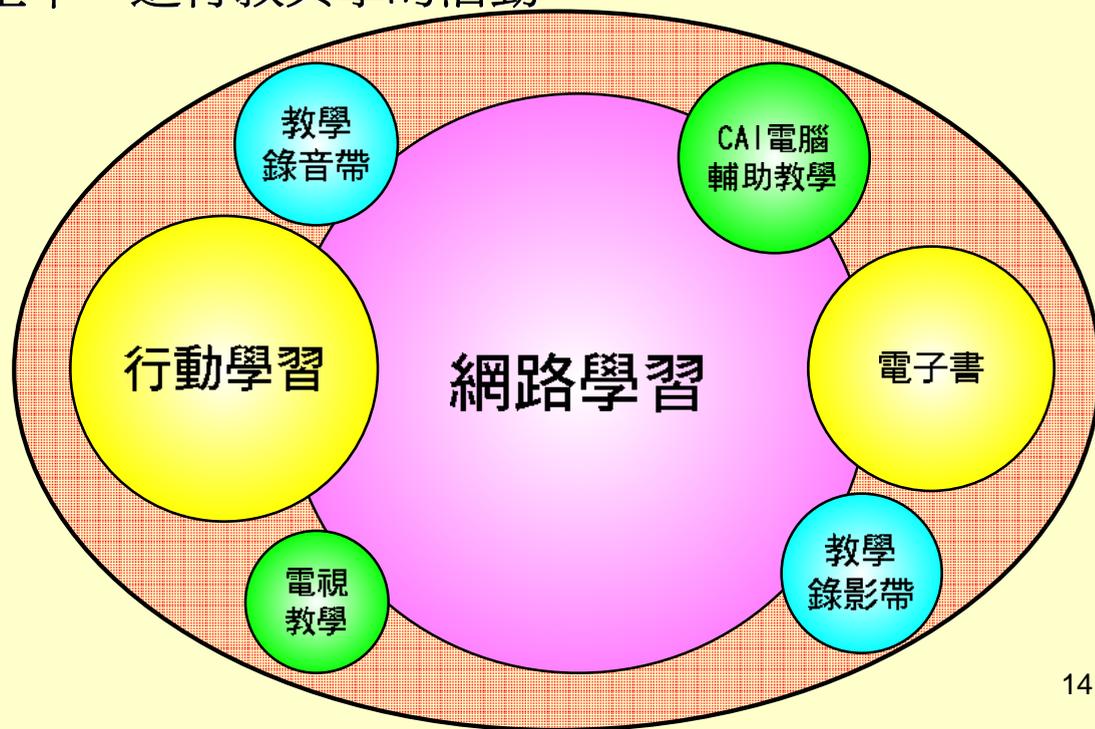
表 1-1 各種數位學習方式的比較

環境	傳統教學	CAI	網路學習	行動學習
教學模式	同步	非同步	同步、 非同步	同步、 非同步
教學媒介	黑板、投影片、影片、錄音帶	電腦化教學軟體	個人電腦、電腦網路、數位教材	行動載體、無線網路、數位教材
媒體型式	非數位化的傳統教學	影音CD	多媒體	多媒體
教材媒體整合性	弱	弱	強	強
互動性	真實社會	人機互動	人機+虛擬社群互動	人機+虛擬社群互動
人際互動	局限的群體	缺乏	彈性大	彈性大

1-4-2 狹義的 e-Learning :

網路學習

- 在網際網路上所建構的數位學校，讓老師及學生可以在數位教室中，進行教與學的活動。



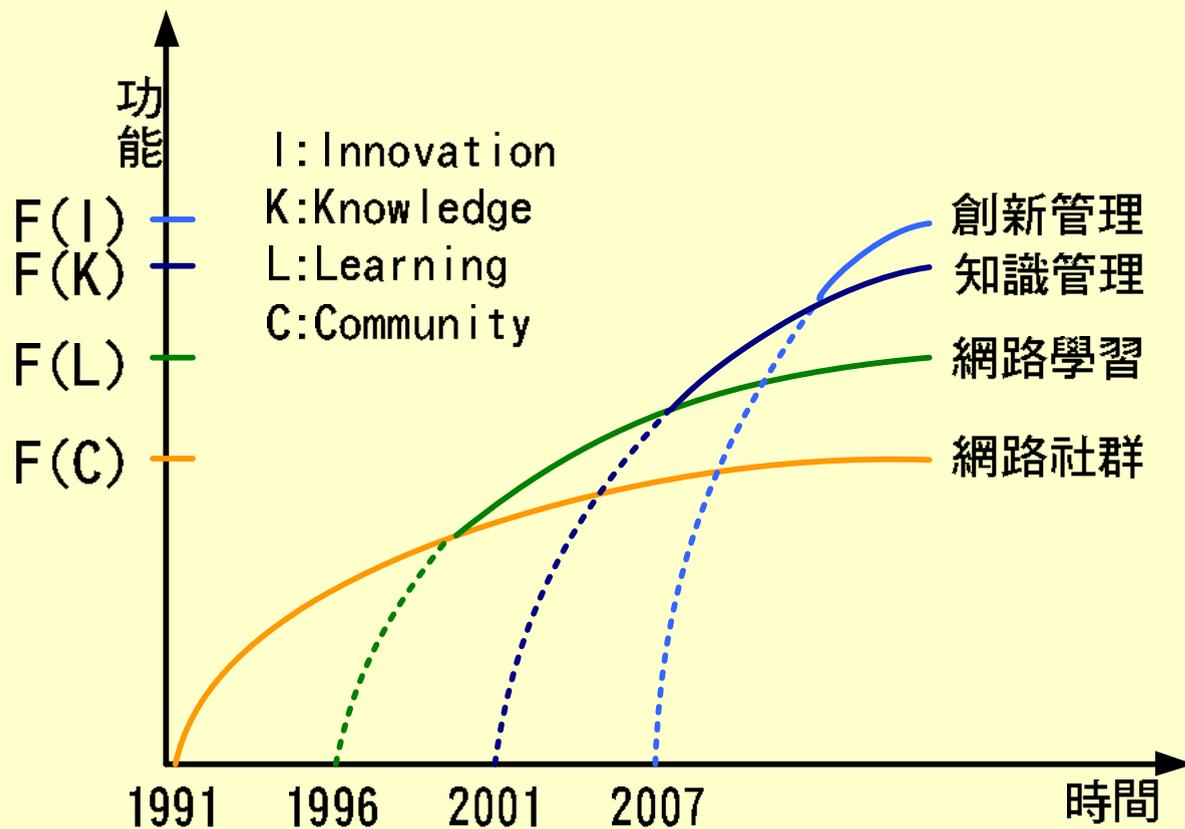
1-4-3 網路教學的特色優點

- 網路教學並不是用來替代傳統教學，而是提供無法到教室上課的同學，另一個可以上課的管道（**An Alternative Channel To Learn For Some Learners**）。
- 網路教學不是將教材，或是老師的影音內容講解上網就算是了，缺乏教與學的情境互動，並不能算是一種好的網路教學方式。
- 學習模式必需創造有效的「學習情境」（**Learning Context**），讓學習者可以不斷的在環境中學習，「師生即時互動時間」（**Office Hour**）就是一種學習活動。
- 老師在**e-Learning**扮演關鍵的角色。資訊科技幫忙老師執行很多例行工作，降低老師的負擔，讓老師有更多時間進行適性化教學、因材施教，以提高學生的學習成效。
- 網路教學最大的優點就是：教材或影音等方案均可重覆使用，師生可以分工合作，可以同步、非同步的互動。

網路教學的相關名詞：

- 網路教學（WBI：Web-Based Instruction）、
- 網路學習（WBL：Web-Based Learning）、
- 網路訓練（WBT：Web-Based Training）、
- 數位學習（DL：Digital Learning）、
- 線上學習（On-Line Learning）、
- 電腦化教學（CBT：Computer-Based Training）、
- 遠距教學（Distance Education、Distance Learning）、
- 行動化學習（Mobile Learning、M-Learning）。
- 無所不在的學習、隨時隨地的學習（Ubiquitous Learning）

1-4-4 網路學習發展歷程



網路社群時期：

- 也就是早期大家熟知的**BBS**社群
- 非系統化及結構化的學習模式
- 屬於分享性質的相互交流與討論
- 已經具有虛擬組織的架構（站長、版主、會員）
- 由早期的文字溝通模式，已經發展為多媒體的方式來進行交流

網路學習時期：

- 可以進行分享及交流，具有師生互動的環境
- 學習型的虛擬組織（老師、助教、學員）
- 包含所有網路社群的系統功能
- 系統化及結構化的學習模式
- 有提供教材閱覽、繳交作業、填寫問卷及進行討論的學習環境

知識管理時期：

- 透過組織學習，將個人、團體及組織的知識，加以e化保存
- 利用合作學習，產生知識再加值的加乘效果
- 包含大部分網路學習的系統功能
- 有系統的e化整理及儲存組織知識
- 透過分類及搜尋，讓知識可以有效的被再利用
- 採取知識管理的方式進行組織學習
- 利用知識管理，提升組織的競爭能力

創新管理時期：

- 知識管理提供處理高階知識單元的環境
- 將最原始的資料、資訊，轉換為有用的知識
- 包含大部分知識管理系統的功能
- 透過知識管理，可以加速創新的速度
- 知識對於組織來說是有價的，透過創新管理將組織智慧發揮到極致

1-5 遠距教學的發展歷史

- 1-5-1 遠距教學的緣起
- 1-5-2 遠距教學的發展歷程
- 1-5-3 遠距教學發展時期：函授學習與獨立學習
- 1-5-4 遠距教學發展時期：空中教學時期
- 1-5-5 遠距教學發展時期：網路教學時期
- 1-5-6 網路同步教學環境的演進
- 1-5-7 網路學習環境的演進
- 1-5-8 e-Learning 中的互動模式

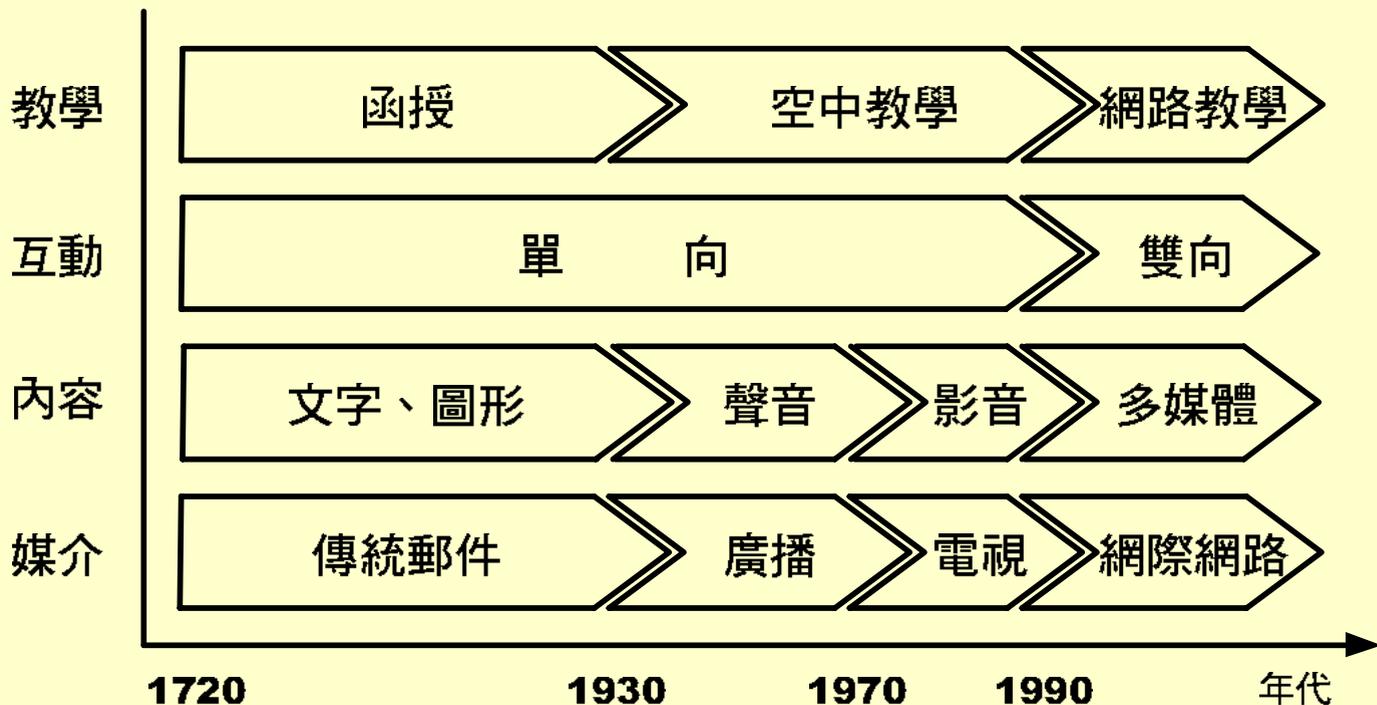
1-5-1 遠距教學的緣起

- **Howard Besser**指出，就歷史的觀點來看，學生與教育機構的所在地，於地理上的分隔兩地，是發展遠距教學課程最原始的動機。
- 遠距教學肇始於十八世紀的函授教育（**Correspondence Education**），藉由傳播通訊技術的應用，將傳統教育的面對面授課方式，成為可以在遠端進行的教學方式。
- 一般認為美國正式的遠距教學，通常追溯為 1873 年 **Ticknor** 創立的「鼓勵在家學習學會」（**Society to Encourage Study at Home**）。
- 1878年，**Vincent**開設的「在家閱讀循環課程」（**Home Reading Circle**），其成立宗旨在擴大全美的教育機會。
- 1882年，**Harper**為家鄉的暑修學生開設了函授課程，並於 1892年成為**University of Chicago**的第一任校長後，設立了全美第一個大學程度的函授學習部門。

影音及雙向互動的遠距教學

- 1919年，由University of Wisconsin幾位教授合作成立了一個業餘的無線電台，並在1922年成爲向聯邦政府註冊的第一個教育廣播電台。
- 1923年，廣播第一次被紐約高中教師使用於教學中。
1933年，愛荷華大學開始使用電視進行教學活動。
- 1980年代以後電子革命（**Electronics Revolution**），將虛擬的教室情境可藉由廣播、電視等技術來傳輸聲音及影像，以達到遠端進行面對面的教學活動。
- 國內教育三十年前開始廣播教學，進入了遠距同步聲音教學的方式；後來再加上了電視廣播，學生可以在同步的教學環境中，聽到老師的教學，還可以看到字幕、圖片，等多媒體的教學素材。但是廣播、電視，只限於單向的教育，學生的問題，還是無法即時獲得解惑！

1-5-2 遠距教學的發展歷程



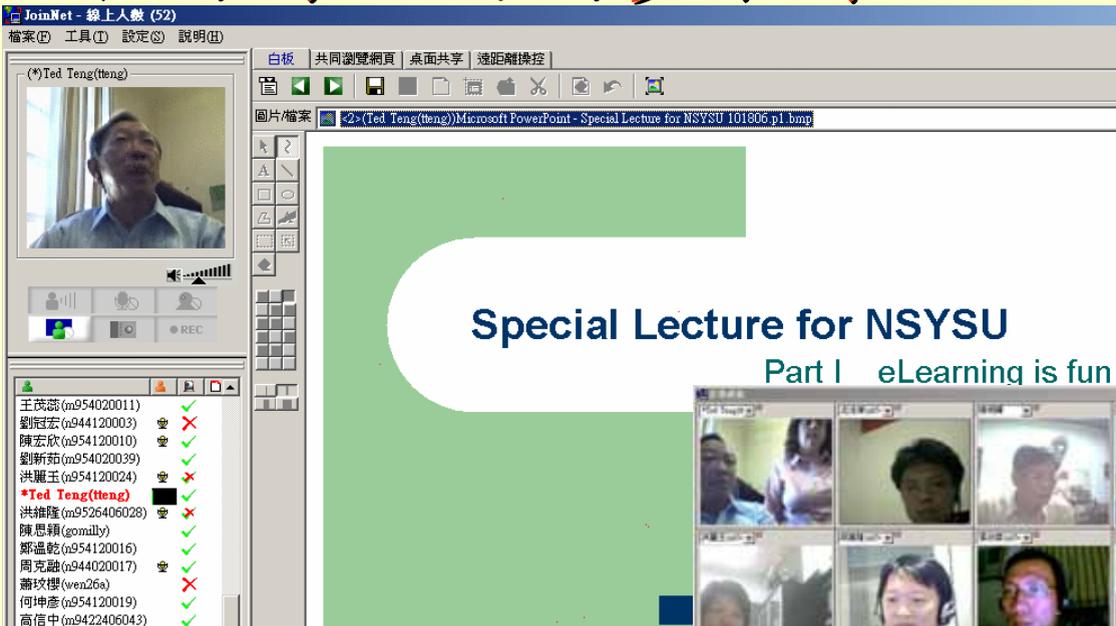
教學媒介

- (1) 以文字內容為媒介的函授遠距教學
 - 函授教學時期，使用傳統郵件，來寄送教材，及學生繳交作業。
- (2) 以聲音內容為媒介的廣播遠距教學
 - 「空中英語教室」，以聲音配合書本教材的遠距廣播教學。
- (3) 以視聽科技為媒介的電視遠距教學，
 - 廣播只有聲音 (Audio)，電視則為影音 (Audio/Video)。
 - 廣播的應用，從過去到未來，仍然有很大的發展空間，因為廣播已經數位化了，可傳播數位資料。
- (4) 以電腦與網際網路為媒介的網路遠距教學 (Web-Based Distance Education) 。
 - 數位時代的來臨，應用網際網路媒介的網路教學。
 - 網路的應用也不會取代了傳統教學。
 - 不同的媒介有其各自不同的特性，自有其不同應用的場合和時機。所以，新的媒介產生並不一定就會取代原有的媒介。

教學內容及互動性

- 內容的部份
 - 早期的文字、圖文導向，進而聲音、影像，到目前的多媒體，未來的教學內容導向，將會是多媒體化與數位化的教材內容。
- 互動的方式
 - 由過去的單向（廣播、電視）、非同步（郵寄），而邁入雙向互動、即時同步的方式。
- 未來學生的學習，不再受限於時空環境，而是可以達成無所不在的學習。
- 老師的教學，也不會有時空限制，而達成無所不在的教學。
- 要體驗全球的網路大教室是可行的，連續兩年的 MULTI 國際學術性會議，就是應用網路同步會議型態，打破時空的限制，全球學者共同在網路上進行的。

不同時空的同步教學



晃若同處一室的全球網路教室

- 上圖：
 - 紐約長島大學的 Prof. Teng 在美國當地上午時間，窗外是大白天；大部份的中山大學學生都在台灣，時間是晚上，部份學生是在不同的國家地區。
 - 在不同的地點，不同的當地時間，同步在網路教室中上課。
- 下圖：
 - 澳洲 Griffith University 的 Prof. Wang 與世界各國的老師學生，一起同步上課的情形。
- 師生的距離不是幾千公里，而是「50 公分」。

跨越赤道的網路同步學習

The screenshot displays a virtual classroom environment. At the top, there are menu options: file, Tools, Settings, Help. Below this is a toolbar with icons for various functions. The main content area is a whiteboard titled "White Board" with tabs for "Joint Web Browsing", "Shared Desktop", and "Remote Control". The whiteboard content includes a title "Team Teaching Strategies" and two sections: "A lecturer - TA team:" and "A lecturer-lecturer team:". The "A lecturer - TA team:" section lists three bullet points: answering students' questions in the text chat box, typing key points of the lecture in both the text-chat box and on the whiteboard, and supervising group conference activities. The "A lecturer-lecturer team:" section lists three bullet points: both annotating on the whiteboard, performing a role play/a game to demonstrate some grammar points, and conducting a conversation as a listening exercise. To the left of the whiteboard is a video window showing a woman, and below it is a list of participants with their names and status icons. At the bottom, there is a chat window with messages from JiangWendy and CookAngela, and a row of small video windows for each participant.

file Tools Settings Help

White Board Joint Web Browsing Shared Desktop Remote Control

Slides/Files *c7>(Yuping Wang)Microsoft PowerPoint - lecture notes module 2.p6.bmp

Team Teaching Strategies

A lecturer - TA team:

One teacher can do the teaching and the other can help with

- ◆ answering students' questions in the text chat box,
- ◆ typing key points of the lecture in both the text-chat box and on the whiteboard,
- ◆ supervising group conference activities (TA goes to the group rooms and the teacher stays in the main classroom).

A lecturer-lecturer team:

Both teachers playing the part of a lecturer.

- ◆ both annotating on the whiteboard
- ◆ performing a role play/a game to demonstrate some grammar points.
- ◆ conduct a conversation as a listening exercise.
- ◆ each conducting parts of the lecture

*Yuping Wang

YangChunyan ✓

KoLeong ✓

JiangWendy ✓

HsiehDaphen ✓

HanJulia ✓

楊明輝 ✓

CookAngela ✓

JiangWendy> The pictures are fine now

CookAngela> Just looking at that lesson plan, it seemed like a lot to cover in one hour. Have the students learnt these grammar points and vocab before?

CookAngela> Yuping, do you think that's early enough?

*Yuping Wa

楊明輝

HanJulia

HsiehDaphen

JiangWendy

KoLeong

YangChunye

1-5-3 遠距教學發展時期： 函授學習與獨立學習

- 採用傳統郵寄方式，傳遞教材與試卷。
- 屬於單向式的教學，幾乎沒有互動性。
- 學生可透過傳統郵件提出問題。
- 教材的格式大多以文字及圖形方式呈現。
- 教學訊息及教材傳遞的時間長短，還是會受到居住地點、交通便利性的影響。
- 美國的一般私立學校將函授教學又稱為「居家自學」（**Home Study**），而在大學則稱為「獨立學習」（**Independent Study**）。
- 最大的問題是：**無法讓學生真正的投入學習，須要由學生自我主動積極的學習意願與動機，才能成功。**

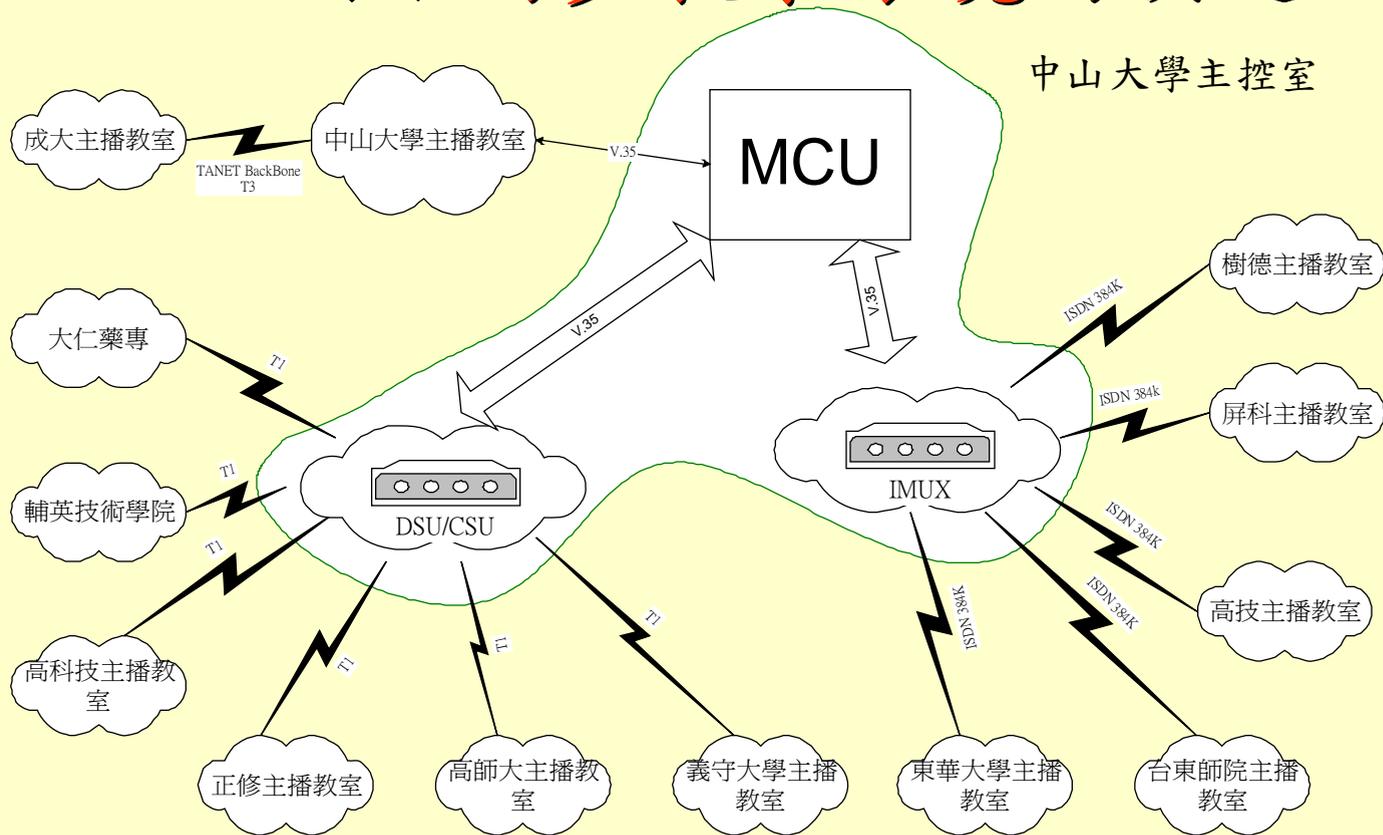
1-5-4 遠距教學發展時期： 空中教學時期

- 初期採用收音機廣播，後期增加電視教學及少數的電傳視訊。
- 大多屬於單向式的教學，互動的頻率相當低。
- 透過面授時間，增加師生互動，但次數不多。
- 教材的格式，仍然延續傳統的書本教材，或者輔以廣播教學的錄音帶及低解析度的電視影音方式呈現。
- 漸漸有改採或加入網路教學的趨勢。
- 英國政府於1967年成立了委員會，著手規劃一個創新的教育機構，參考了南非、澳洲、蘇聯、日本與美國等經驗，於1969年成立了英國開放大學（Open University）。
- 我國於民國七十五年成立國立空中大學，是國內第一所採用視聽傳播媒體教學的大學。創立宗旨在辦理成人進修及繼續教育，實現全民終身學習的理念。

1-5-5 遠距教學發展時期： 網路教學時期

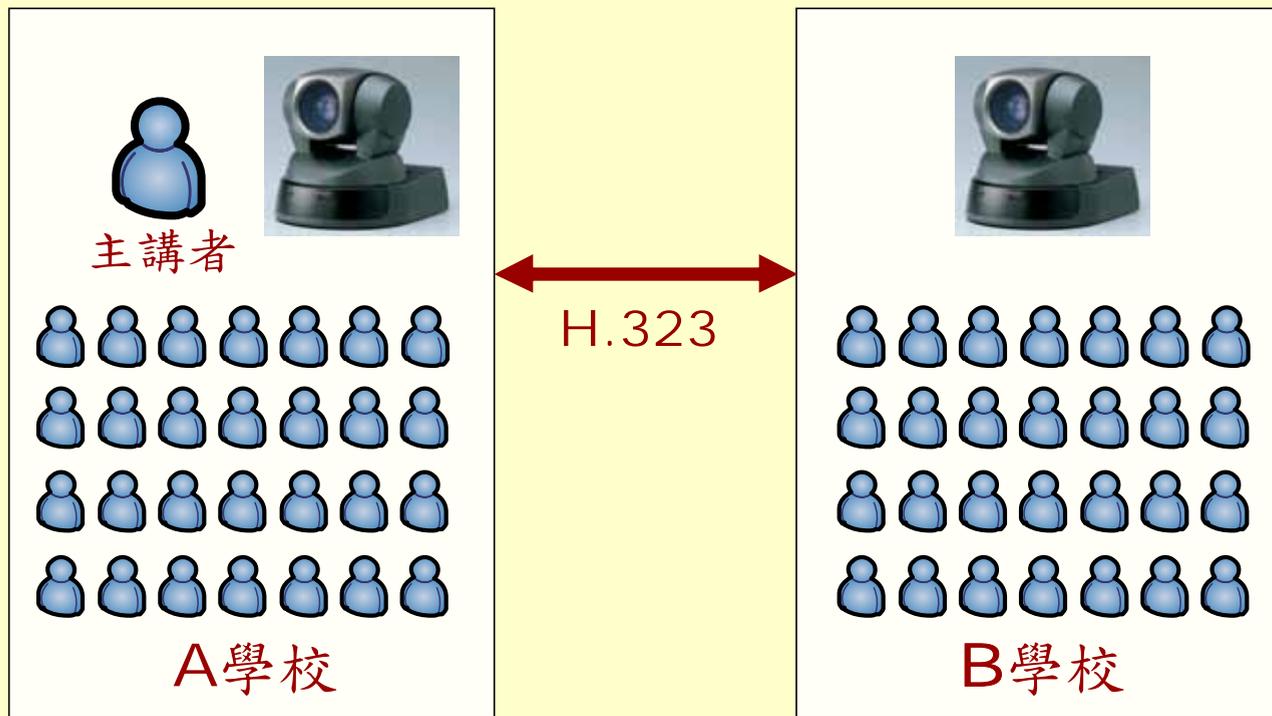
- 數位化學習的最新趨勢及主流作法。
- 雙向互動式的教學，互動的頻率較高。
- 透過網際網路的應用程式，師生的溝通管道越來越多樣化。
- 教材的格式以多媒體的方式呈現。
- 「協同合作教學」在網路教室是比傳統教室更容易，也更方便達成。

1-5-6 網路同步教學環境的演進



• 圖 1-9 遠距教學通訊架構圖

圖 1-10 早期的網路同步教學環境



現在的網路同步教學環境

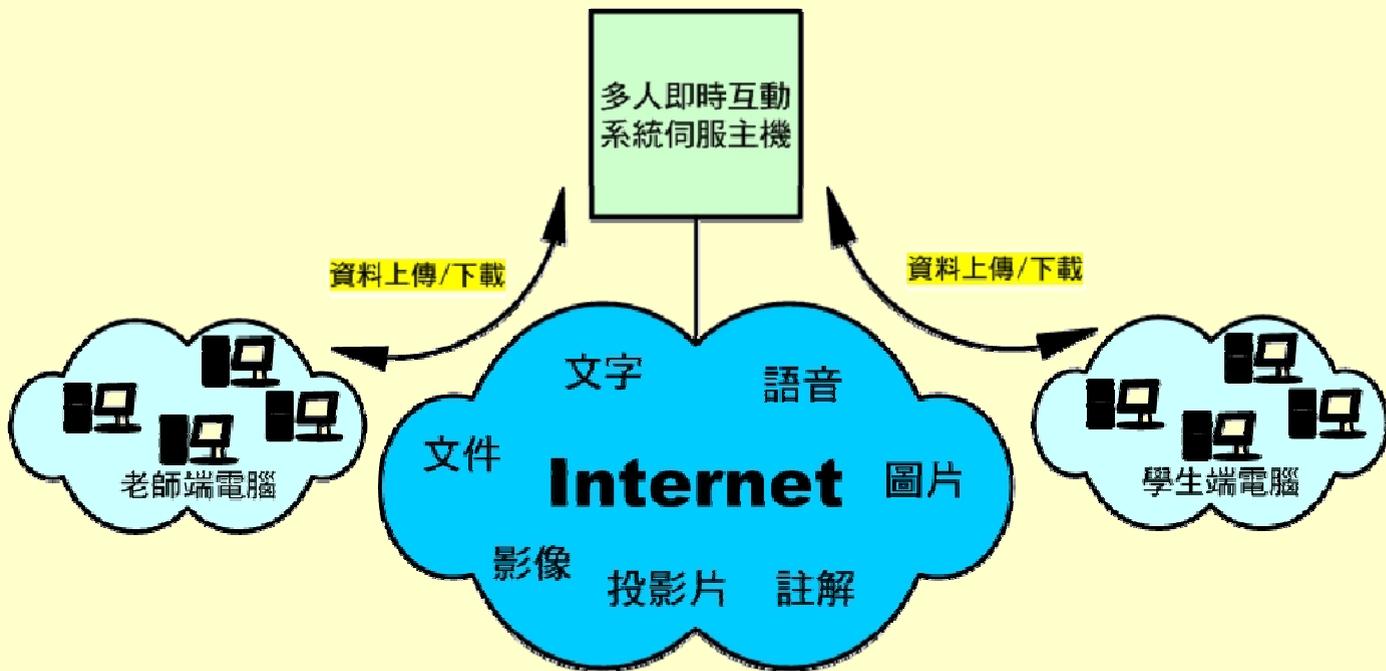
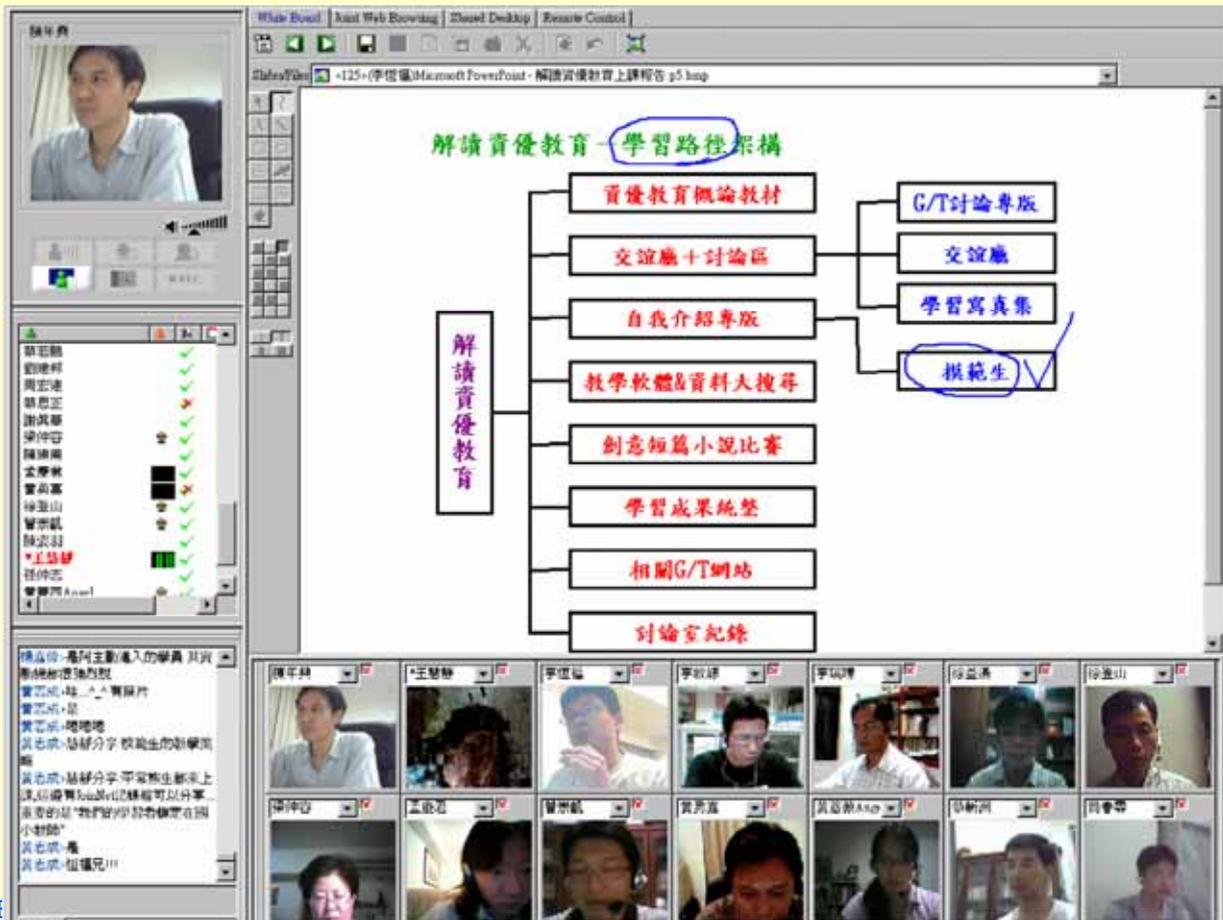


圖 1-12 目前的網路同步教學環境



1-5-7 網路學習環境的演進

環境	BBS論壇 網路討論版	Web-Title 數位教材	具LMS功能 的教學網站	同步網路 教學平台
老師	無	無	有	有
教材	無	有	有	可有可無
方式	交互討論	教材閱讀	教材閱讀、 課業討論、 繳作業、...	線上即時授 課、討論及 諮詢、...

1-5-8 e-Learning 中的互動模式

方式	模式	對象	大小	說明
課程討論版	非同步	學生與老師 學生與學生	全班或小組	讓學生、教師以及助教利用此版，進行課程相關議題的討論和諮詢
電子郵件名單		學生與老師 學生與學生	全班、小組 或一對一	利用E-Mail的收發，讓學習者和教師可以互相進行溝通
線上討論室	同步	學生與老師 學生與學生	全班或小組	利用WWW的線上討論室功能，讓學習者可以進入交談室中，以文字方式參與各種學習議題的即時討論
線上訊息傳送		學生與老師 學生與學生	全班、小組 或一對一	提供訊息傳送功能，讓使用者可以即時傳遞簡短的訊息給線上使用者

1-6 e-Learning的特色

1-6-1 個別化的學習環境 (Individual Learning)

1-6-2 自我導向式學習方式 (Self-Paced Learning)

1-6-3 透過同儕互動，達成合作式學習的目標

1-6-4 利用團隊的方式，增進學習效能

1-6-5 減少來自於同儕的壓力

1-6-6 教育典範的轉移

1-6-1 個別化的學習環境 (Individual Learning)

- 「個別化教學」的主要意義：
 - 藉由一對一的個別方式指導學生的教學模式。教師能夠更深切地發現學生所面臨的問題與障礙。學生也可以依據個人的學習速度與認知方式來組織老師所傳授的知識
- e-Learning 比較容易達成「個別化教學」
 - 學生在進行網路學習，有高度的自主性；可以依據個人的學習步調，閱讀教材，進行學習測驗；可以依據學生個人的興趣、性向或先修知識的不同，調整學習的時間與進度，達到「適才所學」。

1-6-2 自我導向式學習方式 (Self-Paced Learning)

- 學者Knowles提出「自我導向式學習」理論
 - 自我導向式的學習是一種獨立的學習，所有的學習活動的進行，都是以學習者個人為主體，讓每一位學習者都能夠滿足其個人所設定的成就目標。
- e-Learning的學習主導權是在學習者自身的要求與控制，e-Learning可以讓學習者擁有：其個人的學習空間，學習控制權，可以彈性、自主的「選擇學習過程」，可以自由地選擇合適的教材解說；而且可以經由反覆的閱讀與練習，來實現其個人的學習目標。

1-6-3 透過同儕互動，

達成合作式學習的目標

- 首先我們先來回顧一下，CAI是什麼？
 - CAI是應用電腦科技，所產出的教學教材，運用電腦的交談模式來呈現教材，並且由學習者自我控制的學習活動。
- CAI的特點：
 - 適用許多學科（Very Adaptable To Many Subjects），但開發的成本高（High Cost To Produce）。
 - 稍稍具有臨場的參與感（Little Human Presence），卻是孤立的學習環境，缺乏學習同伴的鼓舞與經驗分享。
 - 自我決定進度（Self Paced），對於學習者而言，是相當有用（Very Powerful）的。

遠距教學與傳統的CAI軟體 最大的差異

- 網路學習可以消除學習的孤立感
 - 藉由網路的聯繫，與其它的學習者進行線上討論或群組討論，都可以增加同儕合作的機會，能與其它學習者共同解決問題，而不是單打獨鬥的孤立學習。
- **e-Learning** 可以提供更多元化的同儕互動管道
 - 有了更多元化的同儕互動管道，同儕間可以相互的討論，同儕之間會有更多的合作與分工，可以分享彼此間的學習經驗交流。

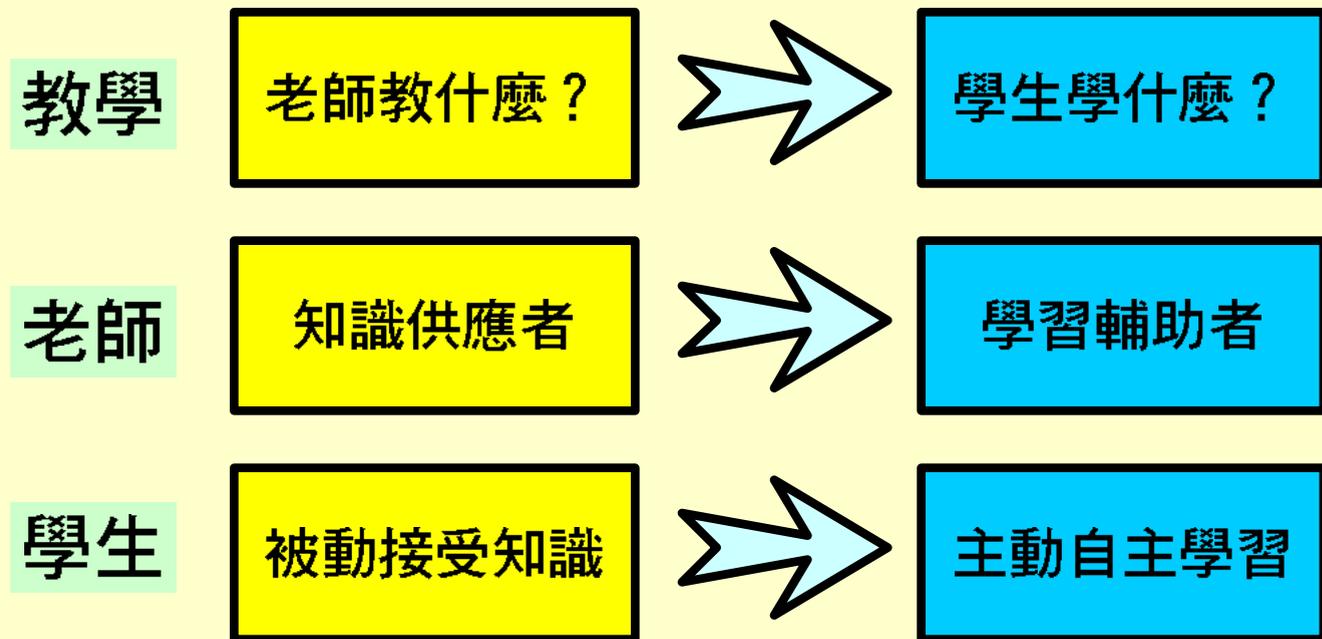
1-6-4 利用團隊的方式， 增進學習效能

- 團隊學習是一種藉由團體內的成員共同與相互學習的學習方式。成員間的討論與練習是達成團隊學習不可少的要素，最主要的目的就是為了獲致團隊內的成員都能夠認同的交集與共識。
- **e-Learning**相較於自我學習的CAI，可以達成以下的學習優勢：兼顧了自我導向式學習以及合作式的學習方式，靈活的分組機制，資訊透明化：可分享、交流同儕間的作業與相互討論，易於實現團隊學習。

1-6-5 減少來自於同儕的壓力

- 學生因個別差異的不同，學習過程中所遭遇到的問題也彼此相異。部分學生害怕於課堂中面對面的提出問題，相較於此，使用**e-Learning** 還可以獲致以下成效：
 1. 透過網路的方式，提供學生參與課堂上，同步或非同步的討論，或是彼此間的學習或工作經驗，更容易促成分享的交流。
 2. 訓練學生溝通、表達的技巧。引導學生從人際間的互動中，達成知識交流以及合作學習的目標。

1-6-6 教育典範的轉移



教育發展的三個時期

- 農業社會時期：
 - 採師徒制、師塾制，一代傳一代，無法量化、品質良莠不齊。
- 工業社會時期：
 - 學校就像工廠，已達量化，但缺乏培養特定領域的專業人才。
- 資訊社會時期：
 - 傾向於個別化需求及個人化服務，真正達到因材施教、個別化教學，容易訓練出特定領域的專業人才。

1-7 網路學習的優缺點

- 優點
 - 可得性佳 (Good Accessibility)
 - 適應性佳 (Very Adaptability)
 - 互動性佳 (Good Interactive)
 - 自我決定進度 (Self Paced)
 - 成本效益高 (High Cost Effective)
- 缺點
 - ICT打造的學習環境親和性不足
 - 老師 e 化教學專業養成困難
 - 學生學習習慣改變需要調適

1-7-1 可得性佳

(Good Accessible)

- 在網路教學的環境中，學習地點不再侷限於實體教室內，利用「非同步」的「不同時、不同地」的特性，讓所有教與學的活動可以不受「時空」的限制。
- 「同步式」的網路教學環境，將有助於學生在學習時，解決無法與老師面對面溝通的教學情境。
- 未來學生的學習是不受時空限制而無所不在的學習，老師的教學也應該是不受時空限制，而無所不在的進行教學。

1-7-2 適應性最佳

(Very Adaptable)

- 在網路學習的環境中，學生可以依照個人性向、時間及習慣調整自己的學習計劃，提供了「適性化」(Adaptive)的學習，而提昇了學習效率。
- 網路教學的方式，系統對於每一位學生的每一項學習活動都有詳細的記錄；老師們可以運用這些資訊來做有效的「管理、監督及引導」學生的學習。
- 教師的多種不同的教學單元解說，配合學習者的自我導向式學習，而達成個別化教學的理想學習境界。

1-7-3 具互動性 (Interactive)

- 網路教學可以24小時隨時隨地上網學習，老師的內容講解可以讓學生隨時聽講與複習，不受地域時間的限制。教師角色應揚棄以往全知全能的教導者角色，而轉變為學習的引導者。
- 學生有任何學習上的問題也可以隨時隨地上網將問題張貼到課程討論版，老師、助教或是同儕可以很快的給予回覆。
- 教師的任務成為引導學生學習方向，而由學生主動地建構其自身的知識體系和學習架構；是由學生決定其要學習什麼，而不是教師決定要教授什麼。

圖 1-14 網路學習的學生感想留言

這時發現網大真的是很好用的東西...

一些想法 或是要分享的東西 都可以PO再版上...跟大家討論...

網路上課真的讓大家活潑了很多

班上大部分同學向來上課都是昏昏欲睡

也很少回答老師的問題

到了網路上

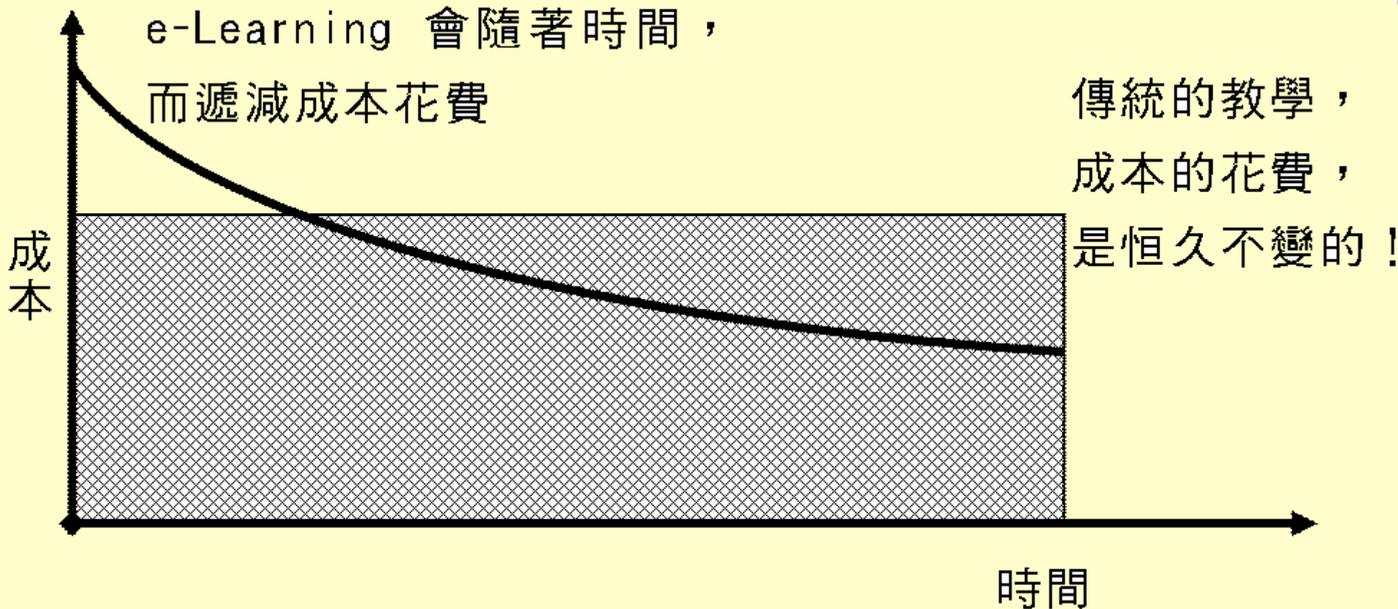
竟然連平常很少說話的人也都變了一個樣子

互動的感覺真好

1-7-4 自我決定進度 (Self Paced)

- 網路課程裡面的內容講解是24小時掛在網路教室中，學生可以不斷地反覆聆聽，也可以選擇性地加強複習。
- 幾位老師共同合開一門課，同時每位老師都提供一套不同的講解方式，那麼學生更可以用 **Learning On Demand** 的方式來選擇不同老師的講解的方式。
- 線上聽講可以隨時暫停老師的講解，給自己適當的時間思考老師講解的內容，因此學生也可以採用自我導向式的互動性聽講的方式來學習。

1-7-5 成本效益高 (High Cost Effective)



1-8 網路學習的應用

- 網路學習的應用範疇
- 在學校單位的應用
- 在企業單位的應用
- 在政府機構的應用
- 在數位學習產業的應用

網路學習的應用範疇

- 企業及政府機構
 - 對象：員工、上下游合作廠商、顧客及民眾
 - 用途：資訊傳遞、員工內訓、產品訓練、客戶服務、政令宣導、線上諮商、...
- 學校及補教單位
 - 對象：學生
 - 用途：學分班、學位班、推廣教育、職業訓練、師資培訓、課業輔導、證照考試、網路家教、心理輔導諮商、...

網路教學在學校單位的應用

- 縮減城鄉數位落差
- 學生網路學習
- 學生課後輔導
- 寒暑假重補修
- 跨校選修與跨國合作
- 在職進修與推廣教育

網路教學在企業單位的應用

- 新進人員教育訓練
- 企業員工的知識管理
- 新產品上市的產品訓練
- 經銷商的產品訓練
- 客戶的產品線上服務
- 員工績效考核
- 員工的在職訓練

網路教學在政府機構的應用

- 政令宣導
 - e 等公務園、網路文官學院、全民勞教 e 網、...
- 文化傳承
 - 故宮 e 學院、哈客網路學院、傳統原住民數位學習網、全球華文網路教學中心、...
- 就業輔導
 - 全民勞教 e 網、無礙 e 網、職業訓練數位學習網
- 終身學習
 - 台灣 e 學院、公務人員終身學習入口網站、...

網路教學在數位學習產業的應用

- 平台/工具
 - 提供數位課程的製作工具、數位課程的傳遞及數位學習管理的軟體系統。
- 內容
 - 提供數位教材或數位教材的代工服務，協助客戶採購及製作數位教材。
- 專案服務
 - 提供數位學習的導入顧問諮詢、整合服務、課程代製作、…等服務。
- 線上教學服務
 - 提供企業或個人進行線上學習服務，進行個人終身學習與企業員工委訓的服務。