

行政院及所屬各機關出國報告書

(出國類別：考察)

數位學習出國參訪考察報告

計畫主持人：黃悅民 教授

服務機關：國立成功大學工程科學系

協同主持人：鄭淑真 助理教授

服務機關：南台科技大學資訊工程系

參訪地區：美國、加拿大

出國期間：94年10月9日至17日

報告日期：94年12月21日

目 錄

壹、前言.....	2
一、計畫背景與依據.....	2
二、計畫目的.....	2
三、計畫內容.....	2
四、作業方法及步驟.....	3
五、參訪成員.....	4
六、參訪對象.....	5
七、參訪工作安排.....	5
貳、參訪機構特色.....	6
一、美國遠程教育及培訓委員會.....	7
二、美國訓練管理協會.....	11
三、美國馬里蘭空中大學.....	16
四、加拿大英屬哥倫比亞理工學院.....	20
五、加拿大西蒙佛斯大學.....	24
六、加拿大英屬哥倫比亞大學.....	29
參、參訪心得及未來探討的課題.....	34
一、美國遠程教育及培訓委員會.....	34
二、美國訓練管理協會.....	36
三、美國馬里蘭空中大學.....	38
四、加拿大英屬哥倫比亞理工學院.....	40
五、加拿大西蒙佛斯大學.....	41
六、加拿大英屬哥倫比亞大學.....	43
七、綜合意見.....	45
附錄.....	48
附錄一：參訪機構簡介.....	48
附錄二：參訪成員連絡資訊.....	51
附錄三：數位學習美加參訪考察團行程表.....	64
附錄四：數位學習美加考察團參訪機構聯絡窗口.....	65
附錄五：溫哥華世界日報採訪報導.....	68
附錄六：數位學習美加考察參訪相片.....	69
附錄七：數位學習政策暨成果發表會議程.....	73

壹、前言

一、計畫背景與依據

近年來世界各大學均相繼設立數位學習課程，並提供學分與學位，以滿足無法進入傳統大學者之需求。我國數位學習發展至今，無論課程內容或平台技術均已略具規模；此時應思考如何建置多元而優良的數位學習學程、數位學習學程的細部規劃與執行、建立數位學習學分與學位之認證制度，並積極研發推展行動學習，作為提升全民學習，貫徹終身學習之誘因。本年度教育部開始規劃執行「數位學習國家型計畫」，須要了解國外先進國家有關數位學習之發展與應用情形，教育部人員將組團並邀請國內大專院校參與政策推動相關人員，共同出國考察。參訪國外重要數位學習認證機構及較具規模之網路教學大學院校(或網路大學)，吸收其經驗，以做為教育部擬定相關政策及推動計畫之參考。

二、計畫目的

本計畫係依據九十四年度「數位學習國家型計畫」細部規劃，執行出國考察要項辦理。本計畫旨在：

1. 觀摩國外網路大學(cyber university)應用於終身學習教育實施成效卓越者。
2. 觀摩國外優質數位學習學程發展及輸出經驗。
3. 蒐集及實地觀摩國外數位學習認證機構實際運作情形、課程及內容之品質評量指標與認證制度。
4. 蒐集國外先進國家大專院校數位學習學程規劃與執行情形。
5. 蒐集及實地了解先進國家對於數位學習教材開發製作及大專院校應用於教學模式之成功經驗。
6. 綜整他國之成功經驗，對國內大專院校數位學習提出策略性之發展建議。

三、計畫內容

根據先前計畫之研究報告指出，美、加、澳、英等國均有網路課程之輸出，南非、大陸則有引進網路課程，德、法目前處於觀望中，既然澳洲與英國已經參訪過，本次參訪國家，經與相關學者專家評估與研議後，認為今年不妨鎖定美、加二處前往考察，參訪主軸則是其認證中心與網路教學或網路大學 (Cyber University or On-Line campus)之執行與其管理政策。

在美國，高教機構的認證分為二種，其一為機構認證，由各地區的分會負責。第二種認證則針對個別的专业系所進行，這種認證由专业的學會負責。美國高等教育的認證機制，最主要是想達成二個目的，其一為確定高教機構達到品質要求的恰當標準，其二為基於標準改進這些機構所提供的教育品質，它是一個專

業系所展示不斷追求品質的承諾。認證的過程涉及不斷的評估，及利用標準持續地提升系所的運作。整個從自我評估到同儕評鑑的過程，也被設計來強化教師與專業會員之間的關係。

認證的效益，旨在向公眾保證經過認證學校訓練出來的學生得到具品質的教育，其次為向學生保證經過認證的學校都達到專業的標準。整個認證的過程透過自我評鑑及同儕評鑑，讓受評的機構不斷地進步。

本計畫共計參訪之認證單位為美國之 DETC 與 ASTD 等。在網路教學或網路大學方面，本計畫共計參訪美國一所大學與三所加拿大著名之網路教學學校。參訪行程為 9 天。

四、作業方法及步驟

本計畫採文獻探討、實地參訪等方法，觀摩國外網路大學(cyber university)應用於終身學習教育實施成效卓越者之學程發展及輸出經驗，歸納評析國外提供大專院校數位學習學程規畫與執行情形、其認證機構運作實際運作情形、課程及內容之品質評量指標與認證制度、數位學習之教材開發製作、大專院校應用於教學模式之成功經驗，以及數位內容有關學術傳播之版權交換與分享機制，以做為我國相關政策制訂之參考。依據以上方法，本計畫之執行步驟與項目依序為：

1. 文獻探討

- (a) 文獻檢索與蒐集
- (b) 資料整理與分類
- (c) 資料閱讀與分析

2. 實地參訪

由於許多成員均為大專院校的教授，考察回國後難免面對補課的問題，因此訂於 10/9 - 10/17 出團，期間含 10/10 一天假期，以減輕補課的負擔。

- (a) 連繫國外參訪機構與國內相關機構
- (b) 參訪行前會議
- (c) 實地參訪
- (d) 撰寫參訪日誌
- (e) 召開參訪檢討會議

3. 後續資料分析與分享

- (a) 資料分組翻譯與研議
- (b) 資料彙整與策略形成
- (c) 策略綜整與報告付梓
- (d) 出國考察成果說明與心得分享

五、參訪成員

本參訪計畫為由教育部人員及國內大專院校參與 e-Learning 政策推動相關人員，共同組團赴美加考察。參訪成員名單及分組如表 1-1 及表 1-2。參訪成員連絡資訊請參閱附錄二。

表 1-1 參訪成員名單

	姓名	性別	職銜
1	郭耀煌 【領隊】	男	教育部電算中心主任
2	黃悅民 【主持人】	男	國立成功大學工程科學系教授
3	鄭淑真 【協同主持人】	女	南台科技大學資訊工程學系助理教授
4	劉安之	男	逢甲大學校長
5	謝文雄	男	樹德科技大學副校長
6	游寶達	男	國立中正大學資訊工程系暨圖書館館長
7	陳宗禧	男	國立台南大學數位學習科技學系主任
8	何扭今	男	國立中山大學材料研究所教授
9	曾黎明	男	國立中央大學資訊工程學系教授
10	楊建民	男	國立政治大學資訊管理學系教授
11	陳國棟	男	國立中央大學資訊工程學系教授
12	郭淑美	女	國立成功大學資訊工程系助理教授
13	黃燕如	女	教育部電算中心程式設計師

表 1-2 參訪分組

組別	成員	負責業務
統籌組	郭耀煌主任、黃悅民教授、鄭淑真 助理教授、黃燕如小姐	跨組參與，整合及彙整各組紀錄
數位認證組	小組召集人：劉安之校長 小組組員：楊建民教授、何扭今教	機構認證、課程認證評估指標及 認證機制

	授、陳國棟教授、郭淑美助理教授	
數位內容組	小組召集人：謝文雄副校長 小組組員：游寶達教授、陳宗禧教授、曾黎明教授	內容認證評估指標及認證機制、 內容交換分享機制、內容發展模 式、內容評鑑

六、參訪對象

本次參訪國家，經與相關學者專家評估與研議後，認為今年不妨鎖定美、加二處前往考察，企圖師法美加經驗，做為我國研擬 e-Learning 相關政策與認證程序之參考。本次赴美加參訪機構如表 1-3 所示，各機構簡介請參閱附錄一參訪機構簡介。

表 1-3 赴美加參訪機構列表

NO.	機構名稱
1	美國遠程教育及培訓委員會 The Distance Education and Training Council (DETC)
2	美國訓練管理協會 American Society for Training & Development (ASTD)
3	美國馬里蘭空中大學 University of Maryland University College
4	加拿大英屬哥倫比亞理工學院 British Columbia Institute of Technology
5	加拿大西蒙佛斯大學 Simon Fraser University
6	加拿大英屬哥倫比亞大學 University of British Columbia

七、參訪工作安排

美國與加拿大推動數位學習經年，卓然有成，值得參訪之處非常多，但因此行主要是希望參訪大學的遠距教育學程與其認證，經主辦單位資料蒐集與分析後，一些地點太分散的機構，基於停留日期有限和距離遠近不一的考量而決定捨去，無法納入此次參訪行程。本次參訪行程安排詳見附錄三、各參訪機構連絡窗口請參附錄四。

貳、參訪機構特色

本次各參訪機構之特色介紹茲分述如下：

一、美國遠程教育及培訓委員會 **The Distance Education and Training Council (DETC)**

人類透過遠距教學來傳遞知識已經有很長的一段時間，但是其學習成效無法有效的評定出來，因此，為確保遠距教學的品質，必須透過具公信力的第三認證單位來提供遠距教學與訓練的認證。遠距教學與訓練協會(DETC, Distance Education and Training Council)為第一個提供教育認證的私人單位，透過 DETC 認證的遠距教學單位能夠提高其教學的公信力，DETC 提供了一套認證程序，其認證程序並非固定，而是能夠視受認證單位而盡量做小幅度的調整，以提供一套經過客制化的認證程序，如此透過 DETC 認證的遠距教學便能夠提供學習者良好的學習品質。

1. 概要

人類透過遠距教學來進行學習的行為已經有很長一段時間，而這樣的學習方式可以有效的傳遞知識，但這樣的學習行為無法有效的評定學習成效，所以必須透過第三認證單位提供遠距教學與訓練的認證，以確保遠距教學的成效與品質。遠距教學的認證距今已經有一百年以上的歷史，這是一個獨立的教學認證組織，目的在提供一個客觀的教學評定標準以提高教學水準。

遠距教學與訓練協會(DETC, Distance Education and Training Council)在 1926 年成立，當時是以國家家庭學習協會(National Home Study Council)為其組織之名稱，其成立宗旨在於—” 宣導並培育高品質遠距教學課程之獨立機構”。

DETC 於 1973 年榮獲國家認證協會認證，成為第一個提供教育認證的私人單位。於 1975 年，DETC 成為 COPA (Council on Postsecondary Accreditation) 的成員之一。於 1994 年，變更原有的名稱國家家庭學習協會(National Home Study Council)成為遠距教學與訓練協會(DETC, Distance Education and Training Council)。1995 年，COPA 更名為 CORPA (Council on Recognition Postsecondary Accreditation)，DETC 仍舊為其重要會員之一。1996 年，CHEA (Council for Higher Education Accreditation)組織成立，DETC 也順利能為其中之一的重要會員。直到今天，DETC 仍被美國教育部認定為最高專業水準之評定。

2. 遠距教學認證

2.1 何謂遠距教學？

遠距教學顧名思義就是學生不需受限於距離的限制，而可以進行學習的行為，透過各種不同形式的傳輸媒介有效的讓學生吸收新知，常見的傳輸媒介包括：實體學習文件教材、錄影帶、錄音帶、傳真資料、電話、電子郵件、網路搜尋資料以及網路教學網站等等。每當課程上到一個段落，學生可以繳交作業，而授課的教師可以依此評分、給予意見或是引導該學生進行輔助教學，這樣的互動可以有效增進師生的學習關係，老師可以得知學生的學習成效，並依此成效判斷是否授與該課程之學習認證。

遠距教學不僅僅只是教授一般學校的課程而已，目前已經有許許多多的應用領域，其中包括：視力或聽力障礙之特殊教育、會計學、動物學、寶石鑑賞、高中教育教學認證、新聞工作採訪、幼童照顧管理、遊艇設計開發…等等，這些課程有些沒有辦法在學校的教學環境有效的進行學習的行為，透過遠距教學可以達到一定的學習成效，學習者與老師亦不用受限於距離的因素無法傳授知識，甚至目前已經有一些大學有提供授予學分以及學位證書的機制，透過網際網路無遠弗屆的便利性，相信在不久的將來遠距教學會更普及，課程內容會更多元化。

2.2 什麼是遠距教學認證？

遠距教學認證涵蓋的範圍不僅僅只限於一般學校的課程認證，更包含許多特殊教育課程認證、專業課程訓練認證、而有更多的是非專業課程授課認證，這些課程有部份會視其課程內容授予學分。以上的這些課程，DETC 認證中心均有提供相關的認證服務。

2.3 為何遠距教學需要認證？

遠距教學認證的目的在於提高遠距教學授課的品質，透過認證的程序可以清楚得知學習成效，並且透過標準的授課程序給予認證，以提高遠距教學課程的公信力。

- 透過具有公信力的認證單位提供更完善的教育評定，提高教育水平
- 透過自我學習規劃與評量，鼓勵自我能力再提升
- 確保教育委員會、學生、以及公立單位，清楚明確的定義其教授課程內容與目標，因此能有效的管理課程內容與其成果。

2.4 採用遠距教學認證的好處？

DETC 提供遠距教學的認證優點如下：

- 提供一個具有公信力的第三認證單位
- 透過此認證可以有效評量學習成效，並提供結果得以改進其缺失
- DETC 堅持高品質的認證水準，對於教學品質有一定程度的控管
- 將認證過的單位與其課程列在 Accredited Institutions of Postsecondary Education 名冊上，該刊物定期會刊登於美國教育委員會刊中
- 將該課程資料列於高等教育認證委員會的網站上
- 允許認證過的單位可以使用”.edu”的專用網域名稱
- 可使用 DETC 的認證標誌
- 可提供發送廣告報紙、電子報、雜誌、廣播、電視台或是其他媒體廣告宣傳
- 提供單位之間的交流機會

3. 遠距教學認證程序

DETC 提供的認證程序並非為一個固定的認證過程，可視受認證單位的情況而有所調整，因此每個受認證檢驗的單位，均可視為一個經過客製化規劃的檢驗程序，但是這樣的檢測過程客製化均是以小幅度增減為原則，不能有很大的變異，其 DETC 認證程序大致於以下各個步驟簡單說明。

步驟一：研讀並了解 DETC 認證指南程序以及文件內容

該受測的單位應該請有經驗或是資深的成員仔細的閱讀 DETC 所提供的認證指南說明，這一份認證說明資料清楚的描述了認證程序以及一些必要的細節內容，該單位的主管應該檢閱該份認證說明文件的”Application for Accreditation”部分(該份文件的詳細內容在 DETC Accreditation Handbook 的附件 G.1)，並確定主管能清楚了解其整個認證程序的過程以及內容。

步驟二：繳交申請書、費用、課程教學素材以及其他相關資料

該單位的主管必須要在”Certification of Application”的文件上簽署同意此認證程序以及內容；此外，主管也必須仔細的檢閱”Application Checklist”文件內容，這些相關的申請資料連同費用再一併的呈交給 DETC，DETC 委員會便會開始評估其需求，之後再依據其情況授與認證。

此外，課程教學素材也必須一併送交認證。一個新的申請單位必須呈交完整的教學課程內容相關素材，這些包含廣告資料、組織單位分佈說明、招生同意

書、考試試卷及其解答、所有工具、配套元件、以及裝備…等等，這些資料可以參考 DETC Accreditation Handbook 的附件 C.5。

步驟三：取得學生意見審查表、檢視教學素材、撰寫自我評定報告書(SER)

該認證的課程必須提供 100 位學生的相關資料，以提供考核。學生必須填寫 DETC Accreditation Handbook 附件 J.1 的審查表格，表格內容主要分成學生修課原因及 DETC 對於學生的問題詢問兩大部份，並寄回委員會審議。委員會的審議專家會檢閱其文件內容的適當以及完整性(可參閱 DETC Accreditation Handbook 附件 J.4)，附件內會告知審議專家審議的觀念，這些包括審議專家的角色為何及審議的步驟。如果該單位的規模太大，DETC 必要時會提供多位專家視其情況直接視察其單位(例如軍方單位)，每位專家均須針對每門課程填寫課程報告(可參閱 DETC Accreditation Handbook 附件 D.2, D.3, D.5)。

每個申請單位必須提供一份自我評定報告書(SER, Self-Evaluation Report)，該份文件置於 DETC Accreditation Handbook 附件 A，這份 SER 必須提供全方位的資料，其中包含學校的運作、歷史、課程的提供、學生的服務、學校的經濟狀況…等等。這份文件最好能清楚交代該單位的特色之處與重要事宜內容。因為該份文件實屬重要的參考文件，所以在撰寫該份文件時，最好能有多人一起參與蒐集整理，準備該份文件也能讓單位的成員能容易進入狀況。

步驟四：準備接受訪查

在視察過程會填寫一份視察整理文件報告書(請參閱 DETC Accreditation Handbook 附件 E.3)，在附件中主要提到報告書的格式。如果該單位經評定為認可狀態，隨即會安排審查委員會進行審查的動作。

步驟五：繳交自我評定報告書(SER)並計劃訪查事宜

審查委員會組織架構可參考圖 2-1-1 所示，該委員會會依照該單位提供的 SER 進行審議。

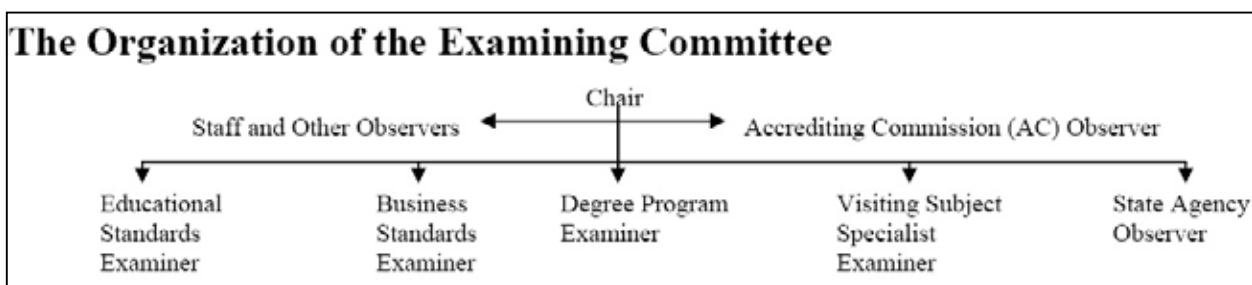


圖 2-1-1 審查委員會組織圖

步驟六：實地接受訪查

根據前面整理的文件資料，此處會實地進行評定考核(請參閱 DETC Accreditation Handbook 附件 J.7)。附件中提到訪查前、訪查中及訪查後的注

意事項，最後會以勾核對的表單來勾選出訪查的結果，該單位的主管亦會取得專家評議的資料報告以及學生的意見反應資料。

步驟七：單位主管撰寫報告書(Chair Report)

當主席取得所有的審議相關資料後，接下來必須開始準備整理 Chair Report(請參閱 DETC Accreditation Handbook 附件 E.1)，附件中主要提到了準備一份 Chair Report 該遵守的十一項項目及提供了一份 Chair Report 的樣本，該份報告書提供認證委員會一個精簡的結論報告，這份報告書應該針對政策、狀況、形勢、訓練提供報告資料。此外，這份報告亦集結了審查專家的意見資料。在完成該份文件後寄交於本協會，會於之後針對該單位的主管提出的改進方法內容進行後續審議的動作。

步驟八：整合相關資料內容並針對問題之處加以改進

集結了 Chair Report、學校針對 Chair Report 的回應資料、學生的意見資料、以及其他種種相關的資料，提供建議以及改進之處供其受檢測單位參考。

4. 結論

DETC 提供了一套遠距教學的認證程序，透過 DETC 認證的遠距教學單位能夠讓其遠距教學的品質更具有公信力，DETC 並且在其官方網站上有詳細對於遠距教學認證程序的詳細說明，整個認證程序從了解、自我評鑑、學生意見調查、實地訪查、單位主管撰寫報告書到最後整合出相關問題並且加以改進，經過此認證程序的評鑑，反覆的對整合出的問題進行改進，如此透過 DETC 認證的遠距教學單位更能夠提高學習品質且更具公信力。

二、美國訓練管理協會 American Society for Training & Development (ASTD)

ASTD 是從 1944 年起致力於推動企業學習與績效工作提昇的專業組織。近年來由於數位學習教材工具的普及化，數位課程快速增多，因此 ASTD 為提供採購者有所依據選擇品質良好的教材，成立數位教材評鑑標準 e-Learning Courseware Certification(簡稱 eCC)，此一標準目前發展至 1.5 版，分為介面、相容、製作品質與教學設計等 4 個類別，項下共有 18 個標準，eCC 主要專注在使用者，學習科技與教材之間的關係，評量課程具備”教導”的能力，但非內容本身的評量標準。教材認證均採線上申請與核發，每一次評鑑約 4-6 週，通過之教材會公布於 ASTD 認證資料庫，提供給採購者搜尋。因此 eCC 主要扮演建立高品質課程的橋樑角色。

1. 簡介

美國訓練管理協會(American Society for Training & Development，簡稱 ASTD)為美國人力資源訓練之權威機構，從 1944 年起致力於推動企業之學習與績效工作提昇的專業組織，擁有超過 100 個國家，15000 個組織的會員，包含人力資源訓練等九大領域，隨著數位學習的熱絡，眾多數位教材往往令採購者不知該從何選購，因此 2000 年 ASTD 設立數位教材認證中心，並在 2003 年 8 月完成數位教材評鑑標準 eCC (e-learning Courseware Certification) 1.5 版。eCC 標準成立的目標有以下幾項：

- 致力改進 e-Learning 課程整體學習的品質。
- 提供認證課程，協助數位教材採購者採選教材與符合未來學習者的需求。
- 驅使訓練機構獲得課程最小認證標準，協助其機構具有市場競爭優勢。

2 數位教材認證與評鑑

eCC 在數位學習上，主要提供非同步、web-based、多媒體等數位教材專業認證的組織。期望此標準能協助教育訓練人員從市場上超過 65 萬種的數位教材中選擇出合用的產品。故此，ASTD 的 eCC 數位教材認證是針對教材出版者(包含客製化與現成教材)，設立業界基準，使 e-Learning 教材具備良好設計和容易使用，且檢驗是否達到可用性與專業教學設計，以節省企業用戶的訓練開支與投資風險，讓學習資源能充分發揮其效益。

ASTD 認證中心之委員會是由數位學習專家、學術界權威、教學設計者以及其他產業的領導或訓練專家所組成。內容開發商或製作者可將數位教材送至 ASTD 認證中心申請認證，按照目前頒布的數位教材認證標準 1.5 版來衡量，若有不符合之部分可於修改後再度審查，若經由檢驗通過則列入 ASTD 線上認證數位教材資料庫中，供全球用戶查詢，截至 2005 年為止，通過認證課程為 212

門。因此 ASTD eCC 想要達到的效益是希望協助課程出版者在競爭市場上，與一般課程有所區隔，並對於訓練者或使用者來說，也希望能協助其選擇具備品質水準的數位教材。

方式規則

項目	服務內容
認證服務	非同步，Web-based, 多媒體課程，並獨立且相容學習管理系統 (Learning Management System: LMS)。
參與認證前	先行通過自我測試，ECC 提供教材自評工具 Self-Assessor Tool (version 1.1)
認證方式	教材廠商可透過 ASTD 認證中心的網站提出認證需求，4-6 週時間會以 mail 通知是否通過，並有評鑑者的意見。
認證費用	評鑑 2 小時的教材，美金\$1,125 元，約台幣 4 萬元；評鑑 2-6 小時的教材，美金\$2,250 元，評鑑 6-16 小時的教材，美金\$3,750 元，評鑑 16 小時以上的教材，美金\$6,000 元。
再審制度	若教材第一次未通過評鑑標準，需要重新審核，若是重新審核仍未通過，則可再上訴 (appeal process)。若是評鑑後教材有主要改版，如 1.0 至 2.0 或 4.0 至 5.0，則需重新再審(re-certified)，但若教材改版是從 1.0 至 1.1，則可不用提出再審。

2.2 eCC 評鑑標準

eCC 是從可用性、技術性與教學性三方面對網路學習進行評鑑，共計 18 種標準，並分為以下四大層面：

- (1) 介面標準 (Interface standards)：評鑑學習者與教材之間的易用度，共計 5 項。
- (2) 相容標準 (Compatibility Standards)：評鑑教材與作業系統及有關應用程式之間整合與相容程度，共計 4 項。
- (3) 製作品質標準 (Production Quality Standards)：評鑑教材文字、圖形、措辭表達與視覺展示的品質，共計 2 項。
- (4) 教學設計標準 (Instructional Design Standards)：評鑑教材之教學目標、教學策略、教學內容與教學法等，共計 7 項。

在 18 項標準中，總共有 5 項標準是不可替代，也就是一門數位教材一定要符合的標準。請看下表說明：

類別	標準編號	標準說明	替代性	認證規則
----	------	------	-----	------

介面標準	1	Orientation (新手訓練)	是	不可替標準3個都必須通過，可替標準8個中要過5個
	2	Tracking Features (追蹤功能)	是	
	3	Required Navigation Functions (基本導覽功能)	否	
	4	Optional Navigational Devices (附屬導覽裝置)	是	
	5	Operational Support (操作支援)	是	
相容標準	6	Installation and Initial Launching (安裝與啟用)	否	
	7	Set up (設定)	是	
	8	Subsequent Launching (後續使用)	是	
	9	Uninstalling (移除安裝)	是	
製作品質標準	10	Legibility of Text and Graphics (文字及圖像之易讀性)	否	
	11	Formatting and Internal Consistency (格式與內文具一致性)	是	
教學設計標準	12	Expressing of Course Purpose (敘述課程目的)	是	不可替代標準2個都必須通過可替標準5個中要過3個
	13	Presence of Instructional Objective (敘述教學目標)	是	
	14	Consistency of Objectives with Course Content (課程內容與目標一致)	是	
	15	Presentation and Demonstration (解說與展示)	否	
	16	Practice with Feedback (有回饋的練習)	否	
	17	Engagement Techniques (教學技巧)	是	
	18	Assessment of Learning (學習結果測驗)	是	

3. 特色與優缺點分析

3.1 特色

- 評鑑指標完整：

eCC 評鑑指標的描述，非常詳細，區分教學設計類別與細項，且針對每一條評鑑項目，不僅給予解釋定義，實例說明，還訂定了具體的評分標準，不同等級的評分標準都有明確的描述，彼此之間界限清晰，使得教材出版商與作者能清楚課程設計的方法，且也減少了評鑑人員對概念理解的主觀影響。

- 認證方式不需複雜的手續

目前 eCC 認證可直接在網路上申請，省去郵寄資料的麻煩與時間上的浪費，而認證的過程也即為容易，只要一步一步按照他的指示即可完成。

- 清楚告知未通過認證的原因
未通過認證的來信會相當清楚的告知哪些規範通過和哪些規範不通過，讓申請者有修改的方向，可以明確知道而去更改教材上的缺失。

3.2 優缺點分析

- 通過標準之課程與廠商不多：
獲得 eCC 認證之課程，ASTD 除了會授予認證標籤 logo 之外，也會登錄於 ASTD 的認證教材資料庫中，增加曝光機會與提供教材採購人員搜尋。截至目前 2005 年 3 月為止，共計有 212 門教材，通過 ASTD 的認證，其中不乏大廠包括 Cisco、Accenture and CDC。但觀察其已通過之認證課程，從 2004 年的 208 門至 2005 年之 212 門，其成長速度緩慢，且送審公司個數並不多。
- 有依循的規範，但非國際標準：
e-Learning 業界標準，除了 ASTD eCC 之外，還有 CBT, AICC, ADL 與 IMS 等組織提供相關數位內容標準，雖然各有不同專業領域及應用方式，但仍會造成出版者在認證時之困擾。且目前之標準尚需送至 ISO 或 W3C 等組織，依特性公訂成國際標準，因此就現階段來說，eCC 只是可依循的規範。
- 區域整合與本土化認證：
國內對於 e-Learning 教材標準，比較偏向 ADL 組織的 SCORM 標準；但歐洲，日本，中國大陸目前都有自訂適合本土發展之數位學習標準，因此現階段具指標性標準如何認證，且認證課程是否適合國內數位學習環境，仍尚未可知。
- 認證商業化：
ASTD 為國際化培訓機構，他們將認證變成商業化，每門課程的認證所費不貲，雖說認證是一門專業性很高的工作，必須有許多專家的協力完成，但若認證價格太高，出版者轉價成本給學習者，只會造成對數位學習環境的不利影響，且若數位學習認證課程非必要條件的話，漸漸認證也只會流於形式，而非真正讓認證成為引導數位學習環境，落實製作高品質課程的目標。
- 評分標準是否遺漏了良好教材的機會：
eCC 訂定了四大評量類別，共計 18 個標準，但課程介面與技術性佔大部份的評分項目，因此評量的結果偏向是否具備良好結構的課程，而對於課程內容的精彩度與適性化，無法有效評量出來，影響注重教材內容的課程無法有效被評量出來，造成遺珠之憾。

4. 結論

- ASTD 成功之處在於每年持續辦理有關標準及認證研討會，可以提升 ASTD 的知名度及其權威。國內類似的會議『數位學習標準國際研討會』目前正在規劃第二屆的會議，完全是參考 ASTD 辦理模式，目前由資策會主導，未來教育部的認證中心成立之後，宜拿回該會議國內的主辦權，如果機緣

成熟的話，亦宜爭取國際性的相關標準及認證研討會，以確定我國在 e-Learning 品質的地位。

- eCC 主要認證教學過程，並非認證課程內容。eCC 提供一個自我評估的工具，教材供應者可以自行先做評估，ASTD 的目標是輔導課程供應者可以提供有品質的課程，因此在課程送至 ADTD review 後，如果沒有通過，ASTD 會說明沒有通過的理由與需改進的地方，整個認證的流程是透過相互來往的溝通與過程中，教材供應者可以透過修正補強提供出有品質的課程。因此參加 ASTD 認證的課程大部分在最後都可以通過認證。
- ASTD 目前僅針對英文教材認證，我國未來的認證機構似可與其合作將 eCC 中文化後在華人地區進行中文教材認證。
- ASTD 有一個 Global Network 夥伴關係，年費並不高，國內相關機構可聯合參與，可以獲得第一手資料，有助於提升我國在此領域的了解程度及國際能見度。目前台灣尚不是該會之團體會員，建議找五家大學加入成為會員，並成立團體會員，以了解課程認證之世界潮流。
- 除美國 ASTD 對數位教材提出一完整認證制度外，美國業界如 Lguide；學界如 Michigan Virtual University (MVU)，也提供類似評鑑項目，不外乎由教學設計面、技術面、使用面等方向來探討。此外，新加坡 eCC (e-Learning Competency Centre) 也提出一份 Quality Criteria For e-learning Courseware 的白皮書，歐洲 ECO (European Quality Observatory) 也積極朝向數位學習品質認證的建立努力，由此可見各國皆逐漸重視數位學習品質的管控與推動。然在數位教材評鑑制度的建立上，目前各界仍以美國 ASTD 所訂出的 eCC 標準為指標。台灣各界，不論是從使用端或供應端，也皆提出品質認證的需求。目前數位學習國家級計畫也積極促成數位學習品質服務中心的成立，相信不久的將來，待數位教材評鑑機制建立，將大力帶動數位內容產業的發展。

三、美國馬里蘭空中大學 University of Maryland University College

1. 簡介

馬里蘭 (UMUC) 是一個世界級的教育機構，其組織有三大部分，分別為美國馬里蘭 (UMUC Stateside)、歐洲馬里蘭 (UMUC Europe) 和亞洲馬里蘭 (UMUC Asia)。在這當中美國馬里蘭同時擔任馬里蘭世界大學的總中心與美國本土的學習單位兩種角色。本次的考察及研究目標之一，即為美國馬里蘭。

美國馬里蘭空中大學成立於 1947 年，是馬里蘭州內第二大的大學，全世界教職員約三千三百個，學生約八萬九千人，其中包括一萬五千位馬里蘭在地居民。馬里蘭網路大學 (University of Maryland University College) 為傳統大學結合網路發展最成功的例子，馬里蘭網路大學將目標設置在一個重點-非傳統學生 (主要為成人和兼職學生) 對教育上的需求上。因此在馬里蘭空中大學中提供了許多在職進修課程 (目前馬里蘭空中大學內約有五分之四的學生為在職生)。

自 1990 年代中期起，該校以推廣教育為基礎發展網路課程，根據 2004 年的統計數字顯示，馬里蘭空中大學共提供了 561 門線上課程。在過去五年來，馬里蘭網路大學學生入學率成長了 81%，故此，從商機的角度來看，這種營收的成長，大大吸引了各大學爭相開設網路大學的教育。目前該校提供 70 多個網路專業文憑及學位 (其中 20 多個網路學位)，任何國家的學生只要透過網路，就可以取得該校學位。

2. 馬里蘭網路大學網路課程

自 2001 年到 2004 年，馬里蘭空中大學研究所線上課程獲得了多項推廣教育傑出獎 (University Continuing Education Association Program of Excellence Award, Sloan Award for Most Outstanding Online Teaching and Learning Program and so on)，另外一項殊榮是獲得國家安全局頒的最佳網路安全獎。

馬里蘭大學擁有網路教育的最高榮譽，也獲頒幾種知名的網路教育獎。例如在 2004 年，馬里蘭大學獲得國際委員會公開及遠距教學頒發的優異獎，被評

為「在這個領域中，公開、遠距、虛擬、彈性的學習最為優異」。UMUC 由一開始透過電視教學開始，作全世界 24/7 全天候之遠距教學，直到進展到目前的線上遠距教學，是一個績效相當好的空中大學。校內大學方面提 25 種學士學位課程(主修加輔系)。大學生可以從一般的教室學習或是線上課程獲得學分，或者是透過革新的合作教育及優先學習課程取得學分。研究所課程也提供 19 種碩士學位課程與博士學位，另一方面也提供大學在職進修和研究所在職專班線上課程，皆可以搭配傳統學習與線上學習取得學位。在傳統學習上，學習者則可以在馬里蘭空中大學所分佈的 20 個傳統教室裡面完成作業及修得學分；在線上學習上，主要是透過馬里蘭網路大學自行開發的 WebTycho 這套軟體來作線上學習。

2.1 WebTycho 網路教學

WebTycho 是馬里蘭網路大學的的線上教學系統，透過這套系統學習者於任何時間、任何地點皆可以透過網路學習這些課程。雖然課程的學習並不要求任何的時間與地點，但是線上課程的種類仍然並需經由實體課程的所制訂，學習者在 WebTycho 中可以選擇不同的課程進行學習。WebTycho 以模擬一間實體教室的方式作為設計的基礎，並提供會議區域功能，以供學習者進行串連式討論和評論。在學習者學習上，學習者之間具有群組關係，透過分組的設計，學習者能有他們自己的小組的研究區域。此外，每一個學習者也能個別安裝立即傳訊的工具 (WebTycho 的套件)，即時對其他人進行研究討論。在系統本身更提供圖書館區域 (透過 list server 實現) 以作提供每個使用者皆能張貼想要分享檔案。

WebTycho 在設計時就已考慮到網路安全層級，這是馬里蘭網路大學的的策略之一，雖然我們無法詳細對此系統的安全設施做更深入的研究，但是我們可以基於以下流程對 WebTycho 對學習者進行安全控管有所瞭解。當一位學習者進行一堂線上課程的登記之後，WebTycho 系統會經由電子郵件告訴這位學習者一個獨一無二 UMUC WebTycho 的帳號和密碼。學習者可以使用這個帳號和密碼登入 WebTycho 教室，這組帳號和密碼在 UMUC WebTycho 中的紀錄是永久保存的。如果一個學生的電子郵件地址輸入錯誤或是忘記收信密碼了，學習者有可能會收

不到 WebTycho 的通知訊息。若是學習者在註冊 24 小時內都收不到信件通知，學習者可以透過在 tychousa.umuc.edu 登入頁面的登入精靈取得他的 WebTycho 帳號和密碼。WebTycho 系統使用學習者所輸入的電子郵件位址及在 WebTycho 中列出的學生認證號碼，在輸入的電子郵件位址被確認後，系統將會把學習者登入所需的帳號和密碼重新寄送到所輸入的電子郵件位址。

3. 特色分析

馬里蘭大學的遠距教學有將近 40 年的歷史，所有碩士課程及 22 個大學課程可以完全透過線上學習。遠距教學課程內容採小班制(25 人一班)，及相當重視教學過程及學生之學習績效。網路上有近乎 700 門課，58 種大學及研究所證書課程也可以透過網路學習來完成。馬里蘭大學也和馬里蘭州內九所社區大學結盟，自從 1998 年後，超過三千位學生經由結盟課程獲准進入馬里蘭就讀。科技方面有龐大的電算中心作 24 小時的支援，提供全天候的服務，包括 e-mail，相互幫助，聊天，說明會及請益等。圖書館也提供 24 小時類似的服務，並且傳授學生圖書館技巧課程，課堂上的說明會及面對面或是線上的討論會。學校也提供各式各樣對學生的服務，像是入學申請、註冊、教科書、經濟上的幫助甚至是學業成績。教職員服務層面也涵蓋說明會，教科書資源，圖書館服務，技術上援助，或者是對學生的評估等等。

同時在馬里蘭網路大學的資訊科技學系中有九百位研究生，但並沒有要求他們寫論文，所必須完成的是規定的專題(project)。馬里蘭網路大學將專題做為網路碩士在職專班的參考。馬里蘭網路大學將收入的 20% 投資在圖書資源上，是強化學習資源的要素之一，此點與國內各大學投資相比之下，國內在圖書資源的投資皆未超過 5%，似乎顯示出資源的不足。此外，馬里蘭網路大學在德國及日本設有分部，這兩個國外的分部主要的學習者為美軍駐外人員，學費主要由美國國防部吸收。此可以給我國國防部推廣網路教育參考，也可以考慮在海外推廣中文教育的課程。極端重視教學過程之互動，以小班教學，來增加師生互動之機會，並建立可追蹤之教學過程，及學習支援。這和本國只重課程內容，且以大班為主

之網路教學大異其趣。對於龐大的網路資料，不僅提供備份伺服器放置於不同地點，並且提供獎金由師生嘗試侵入其系統，藉以不斷地改善其網路安全性，獲得國家安全局頒的最佳網路安全獎可謂實至名歸。

4. 意見與心得

目前美國的大學比比皆是，但由於地域、環境以及家境、年齡等因素的制約，並不是所有的人都有機會走進大學校園。為了讓許多人實現“大學夢”，遠端教育應運而生並迅速發展。

美國的遠端教育傳統上是以廣播及電視為主，但在網路出現以後，其優勢遠遠超過了前兩者。加上目前半數以上的家庭皆擁有電腦，每日平均上線人數目前多達 7000 萬，遠端教育具有極大的社會需求和市場。其次，網路學習能夠滿足各式各樣學生的不同要求，尤其是滿足了那些已經成家立業或是上了年紀但還想求學的人的要求，透過網路提供課程，學生可以根據自己的時間靈活安排。同時，在美國的文化認知上，上網學習所獲得的學位與在校求學所獲得的學位並無不同。因此，造就美國不少大學不斷在加強網路課程內容方面的發展，其中最重要的原因可能在於此，相信這也是我們值得學習與效法的地方。

四、加拿大英屬哥倫比亞理工學院British Columbia Institute of Technology

加拿大英屬哥倫比亞理工學院提供其校內師生完善的網路教學環境，其 Learning and Teaching Center (LTC)對於遠距教學更提供了良好的技術與諮詢服務，對遠距教學有興趣的老師能透過 LTC 的幫助建立線上教學課程，授課教師亦可透過 Blogs 技術與學生以非同步的方式討論課業，除了非同步討論外，老師也可以利用商用軟體完成即時線上會議，最近 LTC 更提出 Technology-Enabled Knowledge (TEK) 的數位學習願景，期望透過線上教學達成知識建立與分享的終極教學目標。

1. 簡介

加拿大英屬哥倫比亞理工學院 (British Columbia Institute of Technology, BCIT) 創校於 1964 年，是加拿大歷史最悠久公立職技訓練機構，也是加拿大最有名的公立理工學院，BCIT 校內主要支援學習活動的單位為 Learning and Teaching Center (LTC)，LTC 亦為 BCIT 主要推動數位學習的單位，LTC 提供名為分散式學習的服務 (Distributed Learning Services, DLS) 協助校內教師開授遠距教學的課程，DLS 的服務內容包含：數位學習諮詢服務 (Consulting Services)、數位內容的編輯服務 (Production Services)、與數位教學的技術支援 (Technical Assistance)，在 2005 年 11 月 Audio Visual (AV) 這個部門加入了 LTC 的服務團隊，其主要工作內容為維護遠距教學的軟硬體設備，並配合 LTC 所發布的授課目標以協助教師達成遠距授課目的，AV 部門更規劃了三年的時間期望達成更新校內智慧型學習空間 (Smart Learning Space) 的目的。

TEK (Technology-Enabled Knowledge) 為 BCIT 數位教學的主要願景，其目的為利用網路通訊技術提升校內外數位教學品質，LTC 在推動 TEK 願景的同時採用了如 Blogs 等的技術來推動教學，例如用 BLOG 記錄學生個人的資料，並且透過 Blogs 授課教師可直接與學生在 Blogs 上進行討論與作業批改。本報告接下來將針對 TEK 做全面性的介紹，並透過 TEK 願景的介紹間接說明 BCIT 如何推動數位學習及如何應用現有資訊科技與教學活動做完美結合。

2. TEK (Technology-Enabled Knowledge)

BCIT 在數位教學的願景為 Technology-Enabled Knowledge (TEK)，其目的為主動創新並達成卓越的教學標準與品質，在 TEK 願景包含下列目標：以通訊網路為基礎之協同學習、智慧型的學習空間、最棒的教學體驗、教學應用的研究更

進而幫助 BCIT 穩固其經營獲利模式，TEK 願景在 LTC 推動下使用許多商業與自行開發的軟體來協助教師施行遠距授課，例如 Blogs、網頁、即時傳訊軟體 (Instant Messaging)、以及電子郵件等的技術與軟體來完成 TEK 願景，完整的 TEK 軟硬體架構如下：

2.1 通訊與協同學習 (Communications and Collaboration)

- **myBCIT**
以網頁為基礎的個人化工具平台，其中包含電子郵件、個人行事曆與線上通訊，myBCIT 也提供個人化的課程存取，個人化分組討論以及個人化的資訊系統。
- **myBCITCourses**
以課程作為區分，提供學生個人化的線上課程資訊。
- **myBCITGroups**
網頁架構的討論群組平台，學生以個人興趣及意願為導向，參與感興趣的專案或研究團體。
- **IlluminateLive**
即時的桌面會議系統，能將電腦桌面上的畫面傳送出去，即時線上教學、開會、報告或互動的課程可透過此系統完成，此外及時的桌面互動內容可傳送至指定群組供有興趣的學生參與討論。
- **Video and voice conferencing**
即時的雙向廣播會議系統，開會與演講的內容亦能透過此系統傳送至適當的討論群組進行教學活動。
- **BCIT Commons**
BCIT 公開的網站，透過這個網站 BCIT 得以傳遞公佈其相關的消息給有興趣的人知道，這些人不只是 BCIT 的教職員生，而是全世界的網路使用族群，BCIT Commons 提供了可供公用存取的 Blogs 與溝通環境來與外界溝通。
- **Quickplace CoP (Community-of-Practice)**
Quickplace CoP 提供文件分享與線上討論的環境給族群內的使用者，行事曆、工作規劃工具以及聊天室都能被族群內的使用者存取使用，而在 Quickplace CoP 內分享的文件以及討論內容都可以加上保密存取等級，以保護討論內容及分享文件的安全。
- **Blogs**
Blogs 是由學生個人所管理的網頁環境，其提供預先建立完成的樣板 (Templates)，並且允許學生刊登內容於其中，亦許可有興趣的讀者於 Blogs 直接提出意見參與討論。而 Blogs 與課程結合後成為課程專用的討論區，老

師能公佈相關於課程的輔助學習資源在課程 Blogs 上，並且能發佈公告於 Blogs 使學生能直接透過網路參與課後的學習與討論。

2.2 知識管理 (Knowledge Management)

- **Webfiles**

BCIT 對於能透過瀏覽器所存取的資料和檔案，通常將其放置於安全的網頁目錄之中，並不允許透過網路由外部直接修改，如此可確保資料的安全並杜絕外部對資料的破壞。

- **ShareIn/ShareOut**

在檔案交換的部份，BCIT 例用 FTP (File Transfer Protocol) 來讓學生與老師交換檔案，並且透過 FTP 的模式，學生也能線上繳交回家作業。

- **PersonalFiles**

對於私人的檔案，BCIT 使用 Novell Netstorage 來協助學生與老師管理她們的私人檔案資料。

- **Streaming Video**

BCIT 提供專門的媒體串流伺服器來處理多媒體影音檔案，透過伺服器，學生和老師能在家或任何能上網的地方，透過網頁瀏覽感興趣的多媒體影音資料。

2.3 學習管理 (Learning Management)

- **WebCT**

WebCT 為 BCIT 主要的網路學習平台，其提供課程的配送與瀏覽功能，亦具備簡單的課程管理能力於其中。

- **TLM (The Learning Manager)**

TLM 是以網頁為基礎的課程管理工具，TLM 也支援線上學習實驗室的功能。

2.4 特殊服務 (Special Services)

- **Interactive Multimedia**

由老師自行設計的主/被動式網路學習教材，透過這些生動教材學生能更容易了解所學內容。

- **Online Gaming**

以線上教學遊戲的方式使學生了解教材，並透過遊戲的手段增強學生的學習動機與意願。

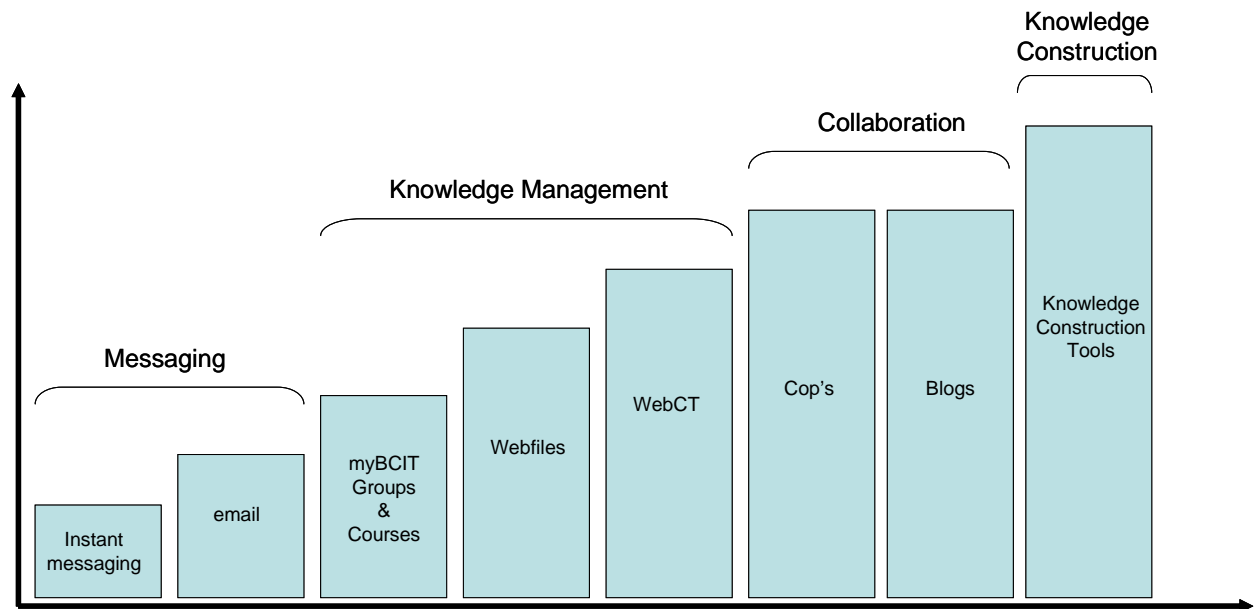


圖 2-4-1 Web-based Tools for Messaging, Collaboration and Knowledge Construction.

以上為 BCIT 推動 TEK 主要的工具與架構，而這些工具在功能分類上大致能分為如圖一所示四個大類：訊息傳遞 (Messaging)、知識管理 (Knowledge Management)、協同學習 (Collaboration) 以及知識的建立 (Knowledge Construction)，圖中長條部份越長則代表其為越終極的學習目標。

3. 結論

BCIT 在推行遠距教學的過程中提供了完整的技術與教學諮詢，因此減低了老師從傳統教學轉移至遠距教學的抗拒，BCIT 設立了專門的教學支援單位 LTC 來輔助老師的授課，LTC 不僅止提供技術與諮詢，更提供了實際的人力(類似助教)協助老師施行遠距教學。

TEK 為 BCIT 的教學願景，透過訊息傳遞、知識管理、協同學習以及知識的建立四大類別的工具與技術提供老師與學生方便的教學環境與過程，其中主要包含個人化的課程資訊、Blogs 為基礎的協同分組討論環境、以 WebCT 為主的課程平台及知識建立的工具等，BCIT 期望透過 TEK 的實踐來達成其終極的學習目標。

TEK 推動數位學習過程中最值得我們學習的部份包含下列幾點：

- 由校方成立具備高度技術力、人力與公信力的執行單位(LTC)來統合與支援學校遠距教學的實行。
- 對於授課教師的支援不僅止於技術上的協助，更提供教育訓練以及配屬具備專業技術與知識的助教幫助老師授課。
- 老師在施行遠距教學的過程中，不只提供課堂上的授業，更著重於課後與學生的討論，這使得老師開授線上教學需花費更多心思，但學生卻能獲得比傳統課堂教學更好的成效。

五、加拿大西蒙佛斯大學 Simon Fraser University

西蒙佛斯大學(Simon Fraser University)於 1965 年成立，在加拿大教育界聲譽顯著，根據官方網站資料，該校曾經 4 度〈1993、1996、1998、2000〉被加拿大 MacLean's 麥克琳雜誌選為加拿大最佳大學。該校推動遠距教育亦已有多年經驗，於 1975 年設立 Center for Online and Distance Education (CODE)，專門負責線上及遠距教育的推動。CODE 組織龐大，三個組分別作學生服務(含學生支援及教材供應)，課程發展和教學設計和學程規劃，及資訊支援等工作是一院級組織，且其強調每門課的 key players 包括 course author, course supervisor, tutor marker, program director 四種角色，對學生在整個學習歷程中都有詳細的紀錄，如此可有效掌握學生的學習品質，以便能在教材以及教學方式上進行適時的調整。

1. 簡介

西蒙佛斯大學於 1965 年成立，在加拿大教育界聲譽顯著，該校在加拿大一流大學評比中，在綜合聲譽方面排名第七，最佳教學品質排名第十。根據官方網站資料，該校曾經 4 度〈1993、1996、1998、2000〉被加拿大 MacLean's 麥克琳雜誌選為加拿大最佳大學。另外，該校也在美國 Outside Magazine，2003 年 9 月出爐的全球 40 座最佳大學城中列名；據悉，該校為加拿大地區唯一獲選的學校，與美國名校史丹佛、普林斯頓、康乃爾齊名。

該校多年來已投資許多心血於遠距教學的推動，自 1975 年起設立 Center for Online and Distance Education(以下簡稱 CODE)至今已有 30 餘年，該中心是專門負責線上及遠距教學的教育。同時也是為那些因距離或是環境因素而無法學習的學生提供雙重教學模式的機構，使他們有完成學習教育及個人目標的機會。他們持續努力地為學生準備以致於能成功立足於 21 世紀。

自 1975 年建立以來，該中心已經成為加拿大最大的遠距教學之一，提供達 28 個地區的教育課程。多年來學生及大量技術發展的種種變化，促使該中心裡的職員一起掌握著這些變化，並推動及支持課程作者們提供最好的教材及教學方法，透過網際網路的發展，從傳統的文字及圖片教學演變成將其組成線上模組。

CODE 課程大約有 144 門可被信賴的遠距課程，另外還有 29 門正在發展的課程。約提供 90 門出售的課程，還提供了廣大範圍的以印製及技術為基礎的課程，也提供了少數的混合校園模式的課程。課程訓練包含了通訊 (Communications)、老年病學(Gerontology)、犯罪學(Criminology)、教育學(Education)以及考古學(Archaeology)。在第二部份會就課程的設計以及遞送部分作一個詳細的說明。

CODE 持續地發展他們所提供的技術支援課程，自 2000 年的春季以來，已經有 82 門線上課程在發展中。他們也提供了多種為課程訂製的媒介，像是 web sites、CD-ROMs，以及其他可供交流的多媒體技術。

2. 線上及遠距教育中心 Center for Online and Distance Education (CODE)

以下就 CODE 的特色做一詳細的介紹:

2.1 課程特色：

CODE 課程目前大約有 144 門可被信賴的遠距課程，另外還有 29 門正在發展設計的課程。而在課程的設計上有以下特色：

- 線上遠距課程發展是有程序的，理想上，每一 CODE 課程都會頒發副修、主修證書。
- 然而某個課程中最重要的部份，僅那些有校內教學的相對應課程會發展。此項特色或許對遠距學習的學生略有不公平之處，也或許他們需要將校內修課與遠距教育的學生作一學習上的比較
- 所有用於遠距教學的課程必須先經過全體教職員及評選會的許可，也就是說它們必須合乎正規的議案程序。
- 被 CODE 所收錄的課程通常都是擁有大量的學習者以及有持續發展潛力的課程。

2.2 課程設計成員與取材特色：

制訂及設計課程的成員身分細節：

- 課程作者通常是終生的教職人員，以便可在其所設計的課程有持續的影響。一般來說，課程作者必須進行各種課程版本的設計以及準備新的作業或是考試(為了防止抄襲)
- 假使課程作者並非是教員，例如研究生或是外來的作者，我們可以要求一位教職成員提供諮詢，並負責監督課程的開發
- 一般來說，課程作者同時為首次提供課程之監督者及指導者(以便從學生的回饋中第一時間反映在教材的修改)
- 上述課程作者領取薪資並負責開發課程，課程作者與中心簽定契約及由 CODE 基金支付

在如此謹慎的挑選制訂課程的成員之後，當然對於課程材料的選定更是不能輕忽，以下是對於課程材料設計的一些大綱，當然對於這些規範還是有適度的調整空間，以便課程發展成員制定出更有學習效率的課程：

- 課程綱要及內容的完整草圖
- 與課程相關的作業及考試
- 注意教科書使用的資訊(標題及完整的目錄資訊)

- 未使用過的、可再利用的所有期刊文章副本或是那些要成為課程教材部份的章節
- 可能成為課程教材軟體之相關資訊(著作權/許可認證/授權同意)
- 對於線上元件之完整內文

對於課程的智慧財產權 CODE 相當重視，需要透過 CODE 來提供給使用者的教學材料版權當然是隸屬於西蒙佛斯大學，不過智慧財產權是屬於課程作者所擁有。在一些情況下，課程作者使用這些為遠距教育目的而設計的教材在校園中教學，CODE 也會提供這些作者一份可重新出版格式的課程材料副本，以便可以和一些書店合作來生產客製化的課程軟體，這些書店當然也必須對校園版的版權問題作一適當處理，有參考到 CODE 的相關事項都不應該出現在修改過的課程材料之中。

在一門課程的內容設計完成後，作者必須將之送至 CODE 做詳細的審查工作，審查的時間至少都需要六個月，以如此長時間的審查，相信對於課程材料的品質是有一定的保證。審核的相關重點如下所列：

- 覆審遠距教學設計
- 對於著作權的相關問題
- 試圖從與科系/學校/學院相關的角度覆審課程(介紹草圖及內容草稿單元)
- 編輯內容(所有的教材均須為資深編輯者所編寫)
- 獲得最終的系所/學校/學院完整教材認可(例如學習指南，考試，作業等)
- 相關的美工設計。
- 線上課程元件的發展。

課程線上元件也是課程材料的一部份，因此也必須經過同樣的審查標準，線上元件的審查是由相關的技術支援人員進行，他們審查部分必須確定此元件在線上的環境中是有教育意義以及版權的相關議題，CODE 也特別說明，在線上課程元件發展的過程中，他們的技術支援人員會和課程作者進行相關的合作，如此不但可以精練設計的內容，同時也可提供課程設計者適度的建議，避免設計方向的偏差。

課程材料的送交時間也很有彈性的訂定在 2 月 28 日、6 月 30 日以及 10 月 31 日，如此的時間規劃可讓課程設計者將設計好的課程儘快進入審查階段，不需無謂的等待時間。

在課程完成後，必須有一 tutor marker(以下簡稱 TM)負責與學生在整個學習過程中進行課程聯繫的工作，他的角色類似一個助教的身分，通常是由研究生來負責，主要負責的工作包括回答學生的問題，在課程過程裡幫助學生(幫助並使學生適應線上課程的討論)，標記作業，監考並標記考試。多數的遠距教育課程由教職成員所監督，通常是課程作者。課程監督者也幫助助教(例如提供教學指南)回答你的問題，以及當你遇到困難時幫助你。

對於函授學生(Open University student)而言，他們必須在期限前完成他們課程的作業、參加考試及按照所排定的時間表進行。函授學生在記錄中是屬於不同分類的學生，CODE 會將他們的標準傳送給 OU。最後助教會得到學生一學期分別的成績。

2.3 線上授課：

線上學習是遠距教育的利器之一：學生不必到將作業親自拿到學校或是傳送電子郵件或傳真，也不會有使用郵件傳送作業而導致延遲的經驗，同時也會收到詳細且綜合的線上回饋。

CODE 線上教育課程不論在格式上、作業的結構以及其他許多方面都有其特色，例如在一些課程中，擁有讓學生些許合作的空間、群體進行專題或是個別指導等方式。在 CODE 的線上課程是透過 FirstClass 和 WebCT 進行。以下我們先簡介這兩種不同的線上授課系統，再對線上授課的細節部份做介紹。

1. FirstClass：

FirstClass 是一個線上研討系統，可以提供同學之間的溝通交流，助教及課程監督者於群體裡指派作業與工作，並即時參與討論，以及查看並下載課程相關的資訊，最重要的是這些作業全都在線上進行。雖然在學習初期可能會遭遇到一些問題，隨著幾番的試驗及調適，遠距教育的學生已經找到了學習與溝通所獲得的報酬。

2. WebCT：

WebCT 是以線上 web 為基礎的管理系統，作為學生間的溝通交流工具，參與討論及線上繳交作業。WebCT 包含多種用來幫助學生用於與其他學生或老師溝通及合作的教學工具，並促進學習經驗。

線上課程的群體活動常被用於合作學習上。像是問題與主題的設置，線上小群體討論議題及提出一般的回饋及總結。當有多數這樣的合作活動時，學生常可以輪流擔任群體的仲裁者。

由於線上教學是採群體方式進行，因此 TM 在進行線上教學時，須注意多項事項：

- 確定學生了解被指派的任務。
- 假若學生還未明白課程素材，則需組織及建立清楚的線上討論。例如，可以限定每個問題必需寄兩封電子郵件來討論。對於作業或指派的工作未有回應的學生，擁有監督及提醒的義務，例如可傳送備忘錄提醒他們需要討論的事項。
- 每週總結所有學生的評論。為了管理合作群體，他們建議設定一個用於回饋的數天時限，在期限之內通知學生，希望可以從那些沒有每天討論的學生身上獲得回應。

接著介紹 CODE 在課程的遞送上所扮演的角色。CODE 會對線上課程裡的所有要求的管理與支援程序作回應，一旦所有的用於課程演說的教材都備妥後，他們會利用一個稱為教材單元 (Material unit) 來將此課程打包，任何的線上教材都會被格式化成為可於線上發佈的樣式。整理後的內容可出版成教科書進而銷售。課程封包由當地的學生收集整理後，再授予溫哥華行政區域以外的學生。課程綱要也會印製於紙本教材及線上發佈。

身為課程作者，通常也可能是一個課程管理者(Course Supervisor)而言，所必須擔負課程遞送的責任，包括每學期開始與你的助教討論課程計畫表；討論助教的評分方法與標準及其他的例外情形，以便確保評分標準的一致性。通常課程作者在課程第一次被使用的期間是扮演一個 TM 的角色，因為課程第一次被使用時可能其中會有些許需要改進之處，身為一個 TM 可以在第一時間將須改進之處反映至日後課程的修改，也可以在與學生的互動之中發掘設計的缺點以便改進，在之後的課程使用上就可指定夠資格的研究生來擔任 TM 的工作。

3. 結論

西蒙佛斯大學於 1975 設立 Center for Online and Distance Education，專門負責線上及遠距教育的推動。SFU 的學生利用 distance learning 方式取得的課程與面對面方式取得的課程沒有差異，亦即在學生的選課記錄上沒有顯示出差異。遠距教學中心 (CODE)，組織龐大，三個組分別作學生服務(含學生支援及教材供應)，課程發展和教學設計和學程規劃，及資訊支援等工作是一院級組織；CODE(Center for Online and Distance Education)，隸屬進修學院，教師之外的專職人員約 30 人，顯見欲推動網路學習，不管在課程開發，學生服務，技術支援皆有充分支援，CODE 強調每門課的 key players 包括 course author, course supervisor, tutor marker, program director 四種角色，其中的 tutor markers 通常為研究生擔任，而且整個學生的學習歷程皆有詳細的記錄，此與 UBC 一樣，由此兩校可有效掌握學生的學習品質。國內要推動遠距教學，也應加強課程輔導的深度，同時老師的教學敬業精神也要強化。

六、加拿大英屬哥倫比亞大學 University of British Columbia

加拿大英屬哥倫比亞大學是加拿大高等教育機構中數一數二的學府，也是卑斯省內最古老的大學院校，成立於西元 1908 年，在國際上享有優良的學術地位。以學校規模而言，它目前是加拿大排名第三大的學校，更是加拿大西岸在國際學術舞臺研究及學術的中心。UBC 在充足的學術經費作為支援後盾，再加上各系所內優秀的學術團隊的豐厚研究成果，讓該校的校譽在加國不斷的蒸蒸日上，也讓該校名聲擠上國際名校之林。根據 Maclean's 麥克琳雜誌全加拿大的學術評鑑，UBC 的醫學和博士班皆居領先的地位。UBC 開發 Web CT 平台供 BC 省所有大學及學院使用，是一個相當成熟之平台，有關 Web CT 的介紹將在以下章節詳細描述。

1. 簡介

從溫哥華的中心到 UBC 只要 30 分鐘車程，UBC 壯觀的校園是訪客不可錯過的景點，大雪加蓋的山林加上蔚藍的海岸，對於每位訪客而言都可以留下深刻的印象，此大學具備城市中最佳的吸引力與休閒設施，其包含人類學、博物館及表演藝術中心，另外 UBC 也注重植物學方面的研究，在 UBC 高達 763 公頃的土地中可以有無盡的機會去探索樹木與花草。UBC 共有 12 個學院，而成立的系所超過一百個，每年可以從政府或私人企業拿到 2 億美金的學術研究經費，而由 UBC 的 12 個學院接手的學術研究計劃每年就有 4000 多個。UBC 在充足的學術經費作為支援後盾，再加上各系所內優秀的學術團隊的豐厚研究成果，讓該校的校譽在加國不斷的蒸蒸日上，也讓該校名聲擠上國際名校之林。根據 Maclean's 麥克琳雜誌全加拿大的學術評鑑，UBC 的醫學和博士班皆居領先的地位，且舉行了許多國際優秀的研討會。

在推廣教育方面，加拿大英屬哥倫比亞大學將提供它的學生、教職員和職員在研究上最好的資源且致力創造優秀、相互尊敬的工作環境。它與政府、事務、產業和業界合作密切，並且以其他教育機構和一般社區一同傳播與研究相關新的知識，並為學生們的事業做準備，改進生活水準以利繼續研究發展。

WebCT 於 1995 年由加拿大英屬哥倫比亞大學的 MurrayGoldberg 教授所編

寫，是一套以網頁為本的教學軟體。其後 WebCT.com 公司正式成立，並出售 WebCT 軟體給本土及海外學院使用。WebCT 分為老師平台及學生平台，當中設有多項工具，包括課程內容、課程日曆、討論區、網上測驗、個人電郵、課程資源等。老師可按課程需要增減以上項目，安放在課程網頁主頁上，並借助軟件的幫助，製作不同的網上教室。WebCT 是一個網上教與學的系統，老師能透過系統輕易地製作及管理教材、設定試題、開設討論區、監察同學的參與率等。學生則可於網上瀏覽教學資料、參與討論及測驗等。

長久之來，教育的模式有兩類。一是師生間被動式點對面的授課，即是傳統教室教學；二是師生間互動式面對面的討論，即是課堂外的輔導及分析探討。而網上教學就突破以上兩類模式。透過網絡學習園地，師生可將教室上的討論延伸到網絡空間，平時較少發言的同學，也可在網上討論區扮演一個積極的學生，網上的即時回應有助大家加深對課題的瞭解及掌握。

2. 數位學習領域之特色與優缺點分析

英屬哥倫比亞大學(UBC)所發展的數位學習(E-Learning)平台 Web CT，提供了極廣大的學習環境，其服務範圍包含了六所綜合大學、4 所大專學校、12 所專科(職業)學校、5 個學會；除此之外，UBC 有一個 Master of Education Technology，為國際性遠距學程，已有超過 20 個國家的學生，為一成功的出口型學位授與學程，可供我國鼓勵遠距課程出口參考。

UBC 的第二個特色：e-Portfolios，教學者可以使用 e-Portfolios 來描述自己的學習領域以及專長；因此，學習者可以在他們開始學習之前，先在公事包裡面看到先前的例子，並且可以更進一步的收集資料或者是更進一步的對教學者提出他們的看法。目前已經有相關文獻證明 e-Portfolios 可以幫助學習者更便利的使用 UBC 的環境設備，並且給予學習上的引導。



圖 2-6-1 E-Portfolios 成果曲線圖

如圖 2-6-1 所示，在 12 項課程實驗中，e-Portfolios 使用量不斷提升，學習者從大學入學到進入課程中，依照專業學習計劃進行，能夠達到更好的學習效果。

第三、UBC 提供了 Social Software，舉凡 Weblog、Wiki、RSS 這些應用。Weblog 即是提供使用者在網路上發表文章或是瀏覽與彙整文章，實際上，Weblog 原本指的是一種網路行為，現在卻成了網誌的代名詞了。Wiki 指的是可供修改的文章，這種做法的主要用意無非是為了集思廣義，是一種合作學習的方式；但是目前在我國，Wiki 並不受到重視及接受，因為一份每個人都可以修改的文件，是無法確保它的正確性的。在 UBC，Wiki 應用在於不間斷的發展過程中的作品。而 RSS 是一種提供樣版的 XML 檔案，一個 RSS 檔案可以對標題進行編碼以便存取此目錄，使得所有網站上的 RSS 檔案更容易閱讀或展示。

第四、綜合網路實驗室，Integrated Lab Network (ILN)；UBC 正大量發展 ILN，目前由醫藥科學系和西華盛頓大學合作，UBC 的 Office of Learning Technology (OLT) 平台提供了資源的開發、文件和練習來瞭解高速網路如何提供學生更直接的使用科學儀器，以促進學習效果。

第五、UBC 針對了各式各樣的學習行為，開發了不同的學習工具(Learning Tool)其中包含了下列幾項：

- 時間規劃表：時間規劃表的功能，在於協助教學者使用多媒體資源與學習者互動，並且可以同步進行播放，此外；在此上傳的資源是可共用的。
- 討論擷取器：這個工具可以自動分析並紀錄所有在 Web CT 的討論過程，例如

可以將整個討論區的內容擷取成一個檔案，這種做法可以將得到的檔案嵌入為課程內容的一部份，即「去年的學生有下列討論。」

- WYSIWYG 工具：透過這個所見即所得(What You See Is What You Get)的網頁編輯工具，就可以很方便的製作出網頁。這個工具分為兩個部份，一為 WYSIWYG 編輯介面，另一則為檔案管理介面。
- 多媒體教材編輯工具：教學者只要透過這個教材編輯工具，只要將準備好的教材上傳，即可很迅速的完成一門課程的教材。
- 文字筆跡學習器：這是一個可以學習筆劃的工具，教學者可以新增、修改、刪除資料庫裡面的文字庫，而學習者可以瀏覽每個文字，就像翻閱字典一樣，此外；更可以學習正確的筆劃順序。
- 詞彙學習平台：在這個平台上，教學者能透過輸入新單字迅速的建立字點資料庫(題庫)，而學習者使用這個操作介面遊戲化的平台，透過遊戲的方式加強語文能力。
- 圖像註釋工具：教學者可以使用此工具，在平台上傳圖片並在圖片上依指定的位置以及範圍加入註解，當學習者瀏覽本圖片時，可以依先前做好的註解得到更多相關資訊。

除了以上介紹的五點特色外，UBC 亦廣泛運用視訊會議、遠端分工合作等等的數位通訊，來達到事倍功半的效果。

3. 結論

對於許多教授來說，要管理線上學習這個「另類教室」可是一件苦差事，因為他們要多花時間去解答問題，而且這些問題可能會比課堂上或導修上提出的疑問艱深。然而，這種熱烈的討論氣氛對教與學均有積極的作用。除了參與討論，同學更可進行自我測試。授課導師針對不同學習能力的同學設計問卷，同學可按照自己的程度作測驗。這項功能尤對修讀理工科或自然科學的同學有幫助，讓同學知道自己的學習進度，也可了解其他同學的情況，增加同輩間的良好競爭。

UBC 有一個 Master of Education Technology，為國際性遠距學程，已有超過 20 個國家的學生，為一成功的出口型學位授與學程，可供我國鼓勵遠距課程出口參考。且 UBC 強調學習科技(new learning technologies)的研究及應用，

為了強化網路的學習環境，特別建置 uPortal (ubiquitous portal)(請參考下圖)，無處不在的入口網，讓學生可以處處隨時進行學習，其中表現出目前 e-Learning 最新發展趨勢：u-Learning (ubiquitous learning)。

藉著教學軟件的幫助，網上教學確實存在很大的發展空間。從網路上老師一對一的形式、到數位學習的一對多形式，更到網路學校多對多的形式，如此類推。當所有網路數位老師聯合起來，就可以結合成一家數位學府，讓來自世界各地的學生在網路空間上互教互學。

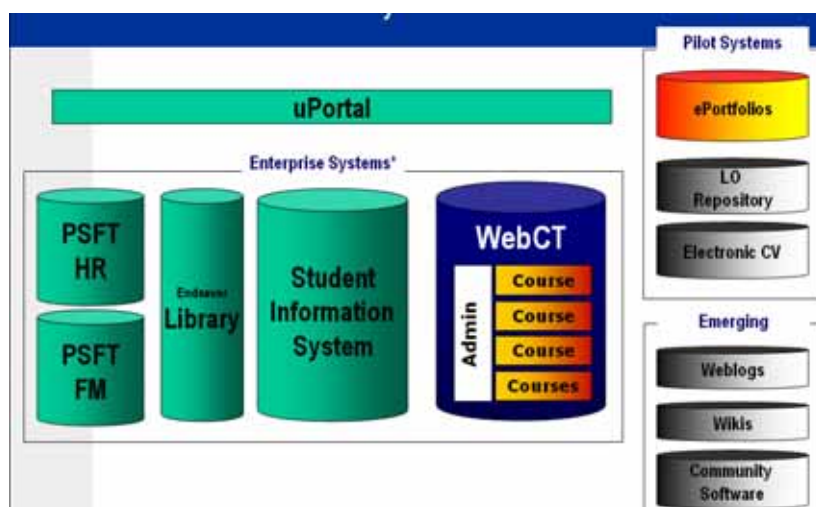


圖 2-6-2 e-Learning 最新發展趨勢

叁、參訪心得及未來探討的課題

一、美國遠程教育及培訓委員會 The Distance Education and Training Council (DETC)

- DETC 的認證機制有其嚴謹的內涵，值得參考。
- DETC 提供了一套遠距教學的認證程序，透過 DETC 認證的遠距教學單位能夠讓其遠距教學的品質更具有公信力。
- 它有一套類似 ISO 對 SOP 詳細的認證程序，譬如每張投影片字型大小配對等，這對教材的可讀性有很大的幫助。
- 多所其他國家的遠距教育學校或機構(南非，澳洲，英國等)也申請認證，足見未來跨國性的認證將越來越普遍。
- DETC 認證之對象為遠距教學機構或學校；由於本國各大學均已獲教育部核可依遠距教學作業規範執行部份遠距教學課程；若要以全遠距之方式上課並授予學位時，這些大學是否還需認證？
- 認證標準，及合法認證單位如何成立？
- 現有學校，以遠距方式上課授予學位時，需不需要認證？
- 那些認證內容合乎本地要求？
- 是否由教育部輔導成立財團法人遠距教學認證協會？
- 在推動我國的認證機制之前，亦宜輔導一、兩所學校，建立類似的申請範例，以利全國各單位推動 e-Learning 認證之參考及依據。
- 傳統的遠程課程認證主要以空中大學授課為主，DETC 對 e-Learning 認證雖有不錯的業績，相對的經驗可能還在成長之中。由其認證委員會的結構可以看出，委員的組成沒有來自很知名的大學，大致以技職體系的為主，因此可能無法吸引知名大學投入 e-Learning 的發展，亦即知名大學的教授之 knowledge 無法透過 e-Learning 模式留下來。美國知名大學的 e-Learning 認證是否有送其他機構認證，宜進一步分析。
- DETC 所提供的紙本教材很細緻，整套教材分成很多的小單元，似乎有利於以函授的方式遞送。推動 e-Learning 教學，如果需要紙本教材輔助學習的話，DETC 的教材規劃值得參考。
- 在 DETC 認證過的課程中，選課學生的存活率(可以完成一學期的課程)不高，到底是認證過於嚴格，導致學生無法接受品質過高的教學要求，或其他原因，宜進一步分析。
- 認證程序分表冊評鑑及實地訪視，各需一萬美金，認證期程約兩年，獲認證後每三年複評一次。獲評鑑通過之學校，成為美國教育部認可之合法學院，學生可獲貸款，學分可獲承認。獲證學校需繳每年收入之 1% 做為證書維持費。目前通過認證之遠距教學學校共 95 所，分佈美國 24 州及英國、

南非、澳大利、加拿大、德國、日本等國。

- DETC 除了對被認證機構收取不低的認證費用外，尚包括每年收入的 1% 權利金，此經營方式相當獨特，如何吸引遠距教育機構願意加盟？值得研究參考。
- 如果國內要對線上教材進行類似認證，也應該對傳統教材進行類似認證，另外，線上不以文字為主，以聲音、影像為主的教材就不適合此種認證，將來是否對教師發音，口齒清晰、書寫美觀進行認證？那傳統教學法的認證是否比照辦理？
- DETC 前身為函授學校，後來再轉型為認證機構，因此本身具有遠距教育的經營經驗，在設計遠距教育機構的認證規劃時，可以符合實際需求，因此其作業規劃可供國內參考，惟其在 on-line learning 的部分著墨似乎不夠深入，另外也未作課程認證與內容認證，與目前教育部所推動的認證作業有所差異，因此僅能就機構認證部分參考。
- 美國全國獲得授權的認證機構達到 100 多家，具有全國性認證授權的機構也有 20 多家，因此並非全國統一的認證機構做法，此符合美國資本主義社會訴諸市場機制的文化，但是否符合我國國情？可能需要仔細評估。
- DETC 機構認證單位目前以 Distance Education Institute 為認證的機構，而不是專注於 Pure E-learning Institute。有鑒於此，本國除了可參考 DETC 機構認證單位的相關 regulations 與程序外，應再加強 online learning 相關規範，如：數位教材設計流程及規範、線上學習評量及回饋程序、線上安全規範(含網路、系統、數位資料)、線上數位教材版權規範、與其他機構合作與共享數位內容的規範(跨企業與平台)、學分認證的規範(含本校與他校相關學分承認的認證)等。
- DETC 本身專職人員並不多，僅有六人，其他皆借重專家及顧問經營方式是否確保認證品質，值得觀察。
- 在送請認證的申請文件中，鉅細靡遺，例如：證書樣本也是附件之一。我們試辦專案中，要註明是遠距學位。建議可以是，某某專業，並且著重 e-learning 的學位。
- MBA 是許多已認證學校的熱門學位，相信應有其需求及可行性。我們的試辦，含括 MBA，與此趨勢吻合。
- 有部分技職學校，例如，yacht design，學生完成學業的比例平均僅 5%，但依然熱門，應屬稀少但重要的專業，做專門培養。E-learning 也應重視在特殊應用領域上的推廣。
- 修習 e-learning 學位的學生，目前依然無法取得聯邦政府的就學貸款，因為美國國會對其操作模式有所顧慮。這方面未來的發展，我們應予留意。

二、美國訓練管理協會 American Society for Training & Development (ASTD)

- 目前 ASTD 並沒有做機構的認證，也沒有做學程的認證，ECC 主要認證教學過程，並非認證課程內容。
- ASTD 目前僅針對英文教材認證，我國未來的認證機構似可與其合作將 ECC 中文化後在華人地區進行中文教材認證。
- ASTD 有一個 Global Network 夥伴關係，目前台灣尚不是該會之團體會員，建議找五家大學加入成為會員，並成立團體會員，以了解課程認證之世界潮流。
- 通過 ASTD 的認證，其中不乏大廠包括 Cisco、Accenture and CDC。但觀察其已通過之認證課程，從 2004 年的 208 門至 2005 年之 212 門，其成長速度緩慢，且送審公司個數並不多。
- 有依循的規範，但非國際標準。
- 國內對於 e-Learning 教材標準，比較偏向 ADL 組織的 SCORM 標準；但歐洲，日本，中國大陸目前都有自訂適合本土發展之數位學習標準。
- 課程之認證程序及所需經費(每小時課程約 1 仟 1 佰元)，每門課程的認證所費不貲。
- ASTD 藉由其在企業認證上的名聲，進而主導企業類的 e-Learning 認證，成績卓著。全世界有關企業方面的 e-Learning 認證亦以 ASTD 所提供之認證最受肯定，因此宜鼓勵國內有關企業與商業的 e-Learning 內容透過 ASTD 的認證，以加速進入國際舞台，其中當然包括有教育界所製作的企業與商業 e-Learning 內容。
- ASTD 另外成功之處就是每年持續辦理相關的標準及認證研討會，可以提升 ASTD 的知名度及其權威。國內類似的會議『數位學習標準國際研討會』目前正在規劃第二屆的會議，完全是參考 ASTD 辦理標準及認證研討會的模式，目前由資策會主導，未來教育部的認證中心成立之後，宜拿回該會議國內的主辦權，如果機緣成熟的話，亦宜爭取國際性的相關標準及認證研討會，以確定我國在 e-Learning 品質的地位。
- ASTD 的認證費用甚高，而仍然聲稱其未賺錢，其中的原因必須加以分析，以勉未來國內的認證費用過高，而阻礙 e-Learning 認證的推展。
- ECC 提供一個自我評估的工具，教材供應者可以自行先做評估，ASTD 的目標是輔導課程供應者可以提供有品質的課程，因此在課程送至 ADTD review 後，如果沒有通過，ASTD 會說明沒有通過的理由與需改進的地方，整個認證的流程是透過相互來往的溝通與過程中，教材供應者可以透過修正補強提供出有品質的課程。因此參加 ASTD 認證的課程大部分在最後都可以通過認證。通常第一個過程在 2 週內會完成。
- ASTD 持續在學習訓練與知識管理上不斷的進行觀念與技術交流，產生最佳範例，累積各種不同的學習模式 know how，評量學習成效的 know how，

各種能力與知識智慧的學習與訓練方式的 know how，因此他們在學習訓練與知識管理都能夠隨著科技的引入而更加進步累積各種 know how 成為智慧資本。

三、美國馬里蘭空中大學 University of Maryland University College

- 網路學習能夠滿足各式各樣學生的不同要求，尤其是滿足了那些已經成家立業或是上了年紀但還想求學的人的要求，透過網路提供課程，學生可以根據自己的時間靈活安排。
- 在美國的文化認知上，上網學習所獲得的學位與在校求學所獲得的學位並無不同。
- UMUC 詮釋同步及非同步的遠距教學模式，並強調混合式學習之可行性。其課程製作方式，包括內製及外包。
- 提供全天候的支援及服務，包括 Technology、Library、Faculty、Students 等。
- UMUC 自行發展 WebTycho 平台以進行線上教學。
- Department of Information Technology 有九百位研究生，沒有要求他們寫論文，但必須完成規定的專題(project)。此可以當為網路碩士在職專班的參考。
- 收入的 20%投資在圖書資源上，是強化學習資源的要素之一。國內各大學投資在圖書資源皆未超過 5%，似乎資源不足。
- UMUC 在德國及日本設有分部。兩個國外的分部主要的 learners 為美軍駐外人員，學費主要由美國國防部吸收。此可以給我國國防部推廣網路教育參考。
- UMUC 由傳統的函授，電視教學開始，作全世界 24/7 全天候之遠距教學，進展到目前的 On-line 遠距教學，是一個績效相當好的空中大學。有龐大的電算中心作 24 小時的支援。
- 願意提供教材和進行線上教學的教師學校提供額外的津貼鼓勵教師。
- 遠距教學課程內容以 Text 為主，採小班制(25 人一班)，重視教學過程，及學生之學習績效。極端重視教學過程之互動，以小班教學，來增加師生互動之機會，並建立可追蹤之教學過程，及學習支援。這和本國只重課程內容，且以大班為主之網路教學大異其趣。
- UMUC 宣稱其大學部學生成績好者，亦可以容易申請到好學校的研究所。此點似乎有疑慮，宜進一步瞭解。
- 未來國內的網路大學市場可能有若干方向可以進行評估及規劃：例如中小學教師進修學程、公務人員進修學程、產業人員資源專業學程等等。
- UMUC 擁有專門的課程發展部門，每門課除了教員之外，尚有提供 instructional design, content design 等服務的人員共約 6 人參與，可見發展線上課程所需的支援人力及資源不少，國內欲推動網路大學者，將來在組織架構的設計，應有超越現有學校組織架構之考量，否則恐怕不易達到應有的品質。
- UMUC 的線上課程平台全為自行開發，擁有一個規模不大的團隊，但長期

開發，已可提共目前教學需求，目前已進行第二版平台的開發，並朝向 SCORM-compliant 發展，由於 UMUC 已有多年營運經驗，故其平台確實可符合實際需求，且不運用過多浪費資源的技術，可供國內發展線上教學的單位參考。

- 會後詢問 Mr. Mark L. Parker 其線上課程是否遵循 SCORM 標準，答案為否，因 SCORM 未必是唯一的標準，依照 HTML & XML，再配合 LMS(Learning Management System)即可。
- UMUC 沒有課程輸出經驗，而這是我國擬規劃的重點，可以提高 e-learning 相關產業之產值。未來 UMUC 與本國可以討論課程輸出相關事宜，中文教學可由台灣輸出相關課程，UMUC 可以輸出美語教學等課程，達到相互合作與文化交流。
- 對 e-learning 的課，每位老師在開課前，要有 5 週的教育訓練。這是很好的做法，讓老師們一開始就認識可能的問題，提供的資源，和自身應有的投入。

四、加拿大英屬哥倫比亞理工學院British Columbia Institute of Technology

- 對於授課教師的支援不僅止於技術上的協助，更提供教育訓練以及配屬具備專業技術與知識的助教幫助老師授課。
- 推動 Blogs 的互動模式，具有吸引年青學生的加入 e-Learning 方式之學習的意願。
- 課程及學習之規劃及審核過程，可作國內遠距教學課程評鑑規定之借鏡。
- LTC 學習與教學中心是一個院級單位；單位編制龐大，近 40 人的中心負責全校所有教學支援及學習支援之工作。
- 教學改進中心與電算中心結合共有 66 人的團隊分門別類來幫校內教師進行線上教材的數位化。每位教師給與數週的輔導，讓他能充份利用線上教學的優點。
- 願意從事現上教學的教師給與一學期 20 天的免教學時間進行教材的改造
- 每個課程發展皆視做一個 project 執行。
- 完整的線上學習學程和學位並不多見，這是因為較難找到足夠的教師願意將教材數位化和進行線上輔導。
- 在課程發展過程中，除了多階段的 review 外，也有一個由 faculty 及校外專業人士參與的 school quality committee 監督課程發展品質。
- 完整的線上學習學程和學位並不多見，這是因為較難找到足夠的教師願意將教材數位化和進行線上輔導。
- BCIT 在推動 IT-enabled Learning and Teaching support service 的企圖心頗為旺盛，設有專責的 Learning and Teaching Centre 負則此任務，其位階直接隸屬校長，屬學校一級單位，主管為院長級，提供全校師生在學習及教學的服務，而且結合 Computer Resource 部門(亦為學校一級單位)資源，提供最前瞻的 IT-enabled service，值得國內主持大學服務者學習。這個做法在其他加拿大或美國學校也相當普遍，可惜國內尚未普及，使得國內高等教育的教學品質一直無法提昇，教育當局實應規劃措施落實此潮流趨勢。
- BCIT 在課程發展過程中，除了多階段的 review 外，也有一個由 faculty 及校外專業人士參與的 school quality committee 監督課程發展品質在落實品質控管的工作，已達入相當深化的程度，值得作為國內的教務工作改革參考。

五、加拿大西蒙佛斯大學 Simon Fraser University

- SFU 的學生利用 distance learning 方式取得的課程與傳統課程沒有差異，亦即在學生的選課記錄上沒有顯示出差異。SFU 亦強調校園面授課程與遠距教學的學分並無差別，此與 UBC 乃至於 UMUC 的觀念一致，所以我國遠距學習的長遠發展也應朝此進展，惟中間過程的配套措施應先完善設計。
- SFU 推動遠距及線上學習的單位為一專責的單位：CODE(Center for Online and Distance Education)，隸屬進修學院，教師之外的專職人員約 30 人，顯見欲推動網路學習，不管在課程開發，學生服務，技術支援皆需有充分支援，不能把所有工作皆交給老師，否則其負擔過重，也無法將工作做好，國內各大學過去網路教學的失敗經驗，其中一項主因即在於此。
- CODE 的組織架構包含四個部門：Course Production，Course Materials，Student Services，Information Technology，顯現不管在課程開發，學生服務，技術支援皆有充分支援，才能將遠距離線上學習做法，國內各大學或單位亦應參考。
- CODE 強調每門課的 key players 包括 course author，course supervisor，tutor marker，program director 四種角色，其中的 tutor markers 通常為研究生擔任，而且整個學生的學習歷程皆有詳細的記錄，此與 UBC 一樣，由此兩校可有效掌握學生的學習品質。國內要推動遠距教學，也應加強課程輔導的深度，老師的教學敬業精神也要強化。
- 學生的整個學習歷程皆有詳細的記錄，國內要推動遠距教學，也應加強課程輔導的深度，同時老師的教學敬業精神也要強化。
- SFU 採雙模學習，F2F (Face-to-Face) and On-line learning。SFU 遠距教學以我國目前空中大學的營運模式為主，仍以傳統的函授紙本為主，線上學習只是取代傳統的學校上課。
- SFU 線上學習系統採用 WebCT，與 UBC 所採用的系統相同。
- SFU 設立 Center for Online and Distance Education 於 1975，專門負責線上及遠距教育的推動。SFU 的學生利用 distance learning 方式取得的課程與面對面方式取得的課程沒有差異，亦即在學生的選課記錄上沒有顯示出差異。目前國內的規劃在學程及學位上產生差異性的註記，可能減低遠距教學的誘因。
- SFU 的 Center for Online and Distance Education 提供了大約三十門課的線上課程，其中包括數學及統計的課程，其製作方式類似電子書的格式，沒有超炫的 Flash 動畫及互動，學習成效可能不佳。
- SFU 目前大部分的遠距教學之教材還是以紙本為主，因此有其中央管理的印刷、庫存、發送等機制，大致類似函授學校的運作模式。

- SFU 提供大約 150 門課的遠距教學課程，每學期大約有 90 門會被使用到，其中大部分還是維持函授的模式。內容多還是開設遠距教育的第一要素。
- SFU 的完整體制及詳細的執行機制值得學習，但是 SFU 推動符合現代化 e-Learning 的方式尚有待努力。
- SFU 以網路/實體混合方式，實施遠距教學，遠距教學中心為一院級單位設院長，副院長及三個單位，分別負責學生服務、課程發展、和教學設計及 IT 等工作。中心成員近 30 個，開發課程達 14500 門，每年有 4000-4500 門課程上線，每年推出 90 個學程。遠距教學績效相當好。
- 本國大學教務處僅負責教務行政，並不做教學或學習支援，如何善用 IT 技術將電算中心轉型為教學與學習中心，是可行之道。
- SFU 尤其重視學生自我學習，學生習作、小考都不在線上執行，而利用傳統的郵遞系統，教師或助教也是以傳統方式是批改然後寄回。
- SFU 為加拿大哥倫比亞省另一個國際知名的大學，推動遠距教育亦已有多年經驗，但其仍以大學學程為主，尚無 master degree 學程，企圖心較無 UBC 那樣大，且教學方式仍屬較傳統的方式，惟其指導遠距學習學生的教學活動設計，仍有值得參考之處。
- SFU e 化教材仍以 text mode 為主，與目前本國所通用之 e 化多媒體教材，含嵌入影音、配合影音之可同步播放投影片、輔助教材、教學活動等，兩者明顯不同。雖然 SFU(參訪的每所大學接相似)e 化後教材較單純，但 SFU online 與 F2F 課程學習卻廣為學生接受，SFU 學生較注重線上討論與互動等溝通，而本國線上課程較強調較多變化之多媒體影音內容，融入教材設計與活動引導，使學習成效可以提升。
- SFU 無課程認證相關機制。教材、講義版權問題屬於學校。線上課程學生人數的限制以 60 人為限。
- 其遠距學習的測驗可以採用 face-to-face testing、call by telephone or 郵寄 (mail) 等。考試若不集中在學校舉行，則要在各地選擇協辦的考場單位，並且選擇公正的監試人員。測驗者甚至可以就近在當地找牧師、警察或教師等具公信力的人員監考。
- 該校的 Student Handbook，頗值得參考。其他如，Teacher Handbook，Tutor Handbook，在在顯示對提昇教學品質的完整做法。
- 為將代考等作弊行為減少到最低，考題的出法，可以將課堂上講授的特殊性，納入考題，讓沒有上過課的，無法作答。
- 老師若授課成效不佳，中心會有專人與之協調，找出問題所在，進而改進之。

六、加拿大英屬哥倫比亞大學 University of British Columbia

- 參訪過程由學習支援及遠距教學及技術中心(OLT)主任 Michelle Lamberson 博士主持並介紹 UBC 之組織，OLT 中心之任務後，再分由課程發展經理 Doug Cronk，學習支援經理 Cindy Underhill，及遠距教學技術中心 Ijeff Miller 分別介紹課程發展，學習支援，及技術支援之現況，三個單位分屬三個副校長;組織相當健全。
- 對於許多教授來說，要管理線上學習這個「另類教室」可是一件苦差事，因為他們要多花時間去解答問題，而且這些問題可能會比課堂上或導修上提出的疑問艱深。
- 授課導師針對不同學習能力的同學設計問卷，同學可按照自己的程度作測驗。
- 本國地狹，且交通便捷，有否開發全網路教學之迫切性。
- UBC 開發 Web CT 平台供 BC 省所有大學及學院使用，是一個相當成熟之平台，也是國際知名的平台，除在加拿大普遍被採用外，也為其它國家的多所大學採用，可見其發展網路大學雄厚的技術基礎，其實更重要的是此平台已有 UBC 本身多年營運經驗所產生的需求規格灌注，此為國內發展教學平台者所缺乏者，如何透過國際合作，並配合國內遠距教育市場的成長，來發展符合市場需求的教學平台為國內相關研發單位，大學或產業界所應審慎規劃的。
- 目前 UBC 有四千位利用遠距方式選課的學生，這一些學生共修了 5800 門課，亦即有一些學生選修了多門課。其中有超過 76% 主要住在大溫哥華區，這與接近學校較有利於使用學校的設施有關，此點宜列入未來推動遠距教學的考量因素之一。同時，因為如此，學生完成一學期的比率達到 85%。
- UBC 並不熱衷作純遠距學習課程，目前僅有教學技術碩士學程純以網路授課，其他課程均為混合形式，或作輔助教學。
- 教學支援由學術副校長領導，負責全校之教學支援及教學準量;學習支援由學務副校長領導，輔導學生之學習歷程，電算中心由另一位副校長領導，負責全校之網路資源，及平台建制，分工明確。
- 教學支援及學習支援兩個事關教師教學及學生學習之支援單位;本國似乎很少重視。
- UBC 發展 U-portfolio 建立學習全記錄之作法值得借鏡。
- UBC 有一個 Master of Education Technology，為國際性遠距學程，已有超過 20 個國家的學生，為一成功的出口型學位授與學程，可供我國鼓勵遠距課程出口參考。
- UBC 提供非常多的工具、平台及環境供教職員生線上使用，uPortal，含 e-learning 平台、學生使用環境(整合式架構)、Blog、社群系統。類似 uPortal

的系統，美加各大學幾乎都已經建置教職員生有自己的 web site 及相關的資訊系統(整合至 e-learning 平台)，台灣各大學大部分都沒有類似的個人入口網站的資訊系統，亦即校園行政電腦化雖以普及，但資訊化應用與服務仍應該加強。大部分學校的校園管理系統都未加以整合，如：圖書館借書系統、停車場管理系統、門禁管理系統、實驗室管理系統，仍各自需要獨立的帳號密碼安全控管，而不是整合的系統。

- e-learning 平台，仍以 Text mode 教材為主，系統平台為 WebCT(2 servers in parallel)，但整合 library 系統以及 ePortfolios 與 Wikis、Weblogs 等系統，達到遠距交流以及學習的目的。
- UBC e-learning 課程內容傳遞模式有：Web complement (no class time reduction, web resource available), Web-dependent (no class time reduced, required web activities), Mixed mode (class time reduced), Fully online (essentially no required class time), Correspondence (paper-based)。以上課程內容傳遞模式與目前各大學類似，但線上課程設計仍偏向書本教材內容，較無專為純線上教學的教材所設計，且無學習活動的設計與引導，亦即偏向傳統遠距學習。
- UBC 提出 e-learning course development process (模式)，有六個階段，值得國內開發遠距教學內容設計老師參酌。國內 e-learning 課程設計與 UBC 不同，對於要強調採用 e-learning 後會使得教學成本下降(cost down)學校來說，反而應該是要提升學習者的成效為主才是。
- 採用課程開發模式應會使得開發成本增加，老師上課 loading 必定增加(含線上教材編輯、線上活動設計、線上交流討論、線上作業、線上評量與回饋)，cost 決不亞於上課的 cost。因此，學習者線上學習應是快樂且無負擔的學習，老師責任與辛勞應是愈加的沉重。
- e-portfolios 與 WebCT 是獨立系統，但是可以一起使用。該省已規定未來所有高中以下學生，都必須有一份 e-Portfolio。各級學校的因應做法，值得瞭解。
- 學校不僅要提供經費做研究，也要提供經費做好教學。該校設有專案，鼓勵老師提出卓越教學的計畫。

七、綜合意見

- 數位學習無論在正規教育或進修教育均扮重要之角色。
- ASTD 與 DETC 成功之經驗可提供國內建立認證之參考。
- 參與數位學習之教師須經教學技術(Instructional Technology)訓練。
- e-learning 認證有兩個重點，一為機構認證，另一為課程認證。E-learning 機構認證，應著重於品質認證、產品認證(含系統平台以及課程架構與內容)、企業營運認證、服務與應用認證等，應類似於 ISO 認證。E-learning 課程認證，應含課程架構以及課程內容認證，確保 online learning 的品質保證以及學習效益。
- ASTD 在亞洲地區的合作夥伴，包含韓國、越南、中國大陸，台灣應加強與相關的認證機構(如: ASTD and DETC)合作與觀摩。未來台灣建立相關認證中心後，可以與其他機構互相交流、合作與學習。
- 台灣除了具規模的學校遠距學習修課人數較多外，許多學生皆不會主動修習線上課程。主要原因是學校提供課程不夠多元化，或是 online course 不具吸引力，或是課程內容單調無人性化的介面，或是本國學生對 e 化接受度不高，亦或是學校不支持線上學習等等，這是我們值得深入探究的。
- SCORM 課程教材標準好像都不是刻意放入線上教材，只要是 XML or HTML 通用標準即可，並未加以限制教材的規範。導入 SCORM 可提升教材的流通性，並且可以支援其他平台使用。相反的導入 SCORM，是否會造成教材設計者更繁瑣的編撰過程。
- 以 UBC 及 UMUC 觀之，二者皆自行開發教學平台，且進一步將此平台技術輸出給國外其他學校，國內尚無類似的成功案例，似應設法扶植一、二個成功的平台案例。
- 由於加拿大中央政府並無教育部，故由哥倫比亞省教育局支持，共推動遠距教學的理念係基於遠距方式與校園面授二者等價而進行的，亦即其視遠距教學品質不會低於一般面授教學方式，此理念可供國內的教育決策人士參考。
- e-learning 已是每個參訪學校校務的一環，儘管組織可能不同，但都在教育體制上，扮演重要角色。尤其今天在家學習的觀念，逐漸可以為大眾所接受，大學在這塊領域的競爭，日益激烈，已不能做壁上觀了。
- 各國都強調面授與 e-learning 學位的品質沒有不同，也不應不同。因此在證書上，亦不刻意註明。我們在試辦初期，應留意做法上的接受度。不要一開始，大家就將之認定為二流學位。
- 不論課程教學的模式為面授或 e-learning，都走同樣的學校評鑑或認證系統。因此每個學校應及早建立自身的外部及內部評鑑系統。
- 美加的遠距學習是用於提升教學品質，獲得創新性的服務改善，而非大班降低教師鐘點費成本，這跟國內的部份人士想法剛好相反，重點是物美，

其次才是價廉，沒有品質概念的教學市場是不可能有意真正學習的買方的。

- 數位學習的意義在於應用科技協助並改善學習成效：
在參訪的各個機構中，我們發現以數位學習的相關科技而言，包括硬體設備投資，軟體平台建置以及數位學習管理系統等，我國許多重要的大學都不遑多讓；但卻難以發展出具國際水準的數位學習內涵，更遑論數位學習服務之輸出了。重要的關鍵在於我們不能為科技而科技，各大學不應該投入巨額之資源，只顧教學數位化平台之建置。而應回歸教育及學習的本質，結合教育、數位學習、資訊與管理等專家同心協力，並以學習者為中心共同探討以數位科技協助並改善教學與學習之成效。
- 數位學習認證不應止於監督管理，而應持續保障數位學習品質：
我們都知道品質不是檢查出來的，品質必須是製造出來的。因此數位學習認證不應僅止於站在監督檢驗的立場，而應進一步思維如何透過數位學習認證機制之實施，引導數位學習教材與課程等之設計能向上提昇。因此，除了認證檢查外，如何輔導教學機構建立良好的制度與機制，參與認證後能維持與確保數位學習品質；都是建立認證機制之重要議題。認證機制是否應定期複核；在期間內是否應參與協會，以接受輔導與同儕的監督。因此，認證機構似不僅止於一檢察機構，而應將各數位學習機構納入輔導並形成一社群，如此方能確保數位學習品質。
- 推動數位學習不應僅止於觀念宣導，確實執行才是成功關鍵：
國外的數位學習歷經長時間之演進，由早期之遠距函授教學一直發展至當今之數位學習。一步一腳印，點點滴滴的積累各種經驗；細緻的規範每一個細微末節—Details make difference！綜觀國內推動數位學習往往口號驚人，隨著新資訊科技之發展，呈跳躍式之發展；並經常以昨非今是的心態，而忽略或否定掉以往的努力與成果；新計畫不斷產生，但卻未見經驗之傳承；再加上主導者更動頻繁，更難見知識之積累。
然而，教育是百年大計，「十年樹木，百年樹人」，如何只能追求急功近利？尤其數位學習係整合教育、學習、科技系統與管理等領域之理論與實務；又如何能僅簡單化約以應對。吾人實應謙虛、誠懇並深切反思，來面對數位學習發展這個攸關民族未來競爭力的重要議題。
- 數位學習發展決策層級應提昇至副校長以上：
資訊社會的發展，已由作業層級，管理層級提昇到策略層級。在未來知識經濟下的數位化社會，個人終其一生如何能透過數位學習，以適應不斷變遷的社會，並強化自己在職場上的競爭力，已是當前每個人所面對的重大課題。
因此，在正規的教育體系中，我們應如何讓每一個學習者學會如何透過數位學習來學習；如何讓每一位教師學會如何利用數位學習來教學，已經成為高等教育的一個重要教學目標。
然而，要提昇數位學習的層級，不是當前電算中心、教務處以及各系所各行其是是可以解決的；必須提昇數位學習在教學機構中之組織與領導層級，

亦即必須由副校長以上之高層領導，來建構一跨領域之協同團隊，方能畢竟其功。

- 數位學習推展策略：

數位學習要能做強做大，意即不僅要能改善我國高等教育的教學品質，更要能成為世界一流的教學服務，則發展高品質的數位學習是最重要的關鍵。前面言及卓越的教學品質不是檢測出來的，而應是做出來的。傳統將數位學習用來做輔助教學或補救教學的思維，是無法達到上述的目標的。因此，我們必須放眼全球，找出我們最具競爭力之領域，例如，華語文教學、多元文化融合，以及全球製造運籌管理等，集中資源協同合作，以共同發展具世界級之數位學習課程或學程，並透過成果分享全面提升教學品質，如此方能透過標竿學習之發展帶動示範效應，讓數位學習之教育服務真正成為我華人傲視全球的一項重大成就！

附錄

附錄一 參訪機構簡介

美國遠程教育及培訓委員會 The Distance Education and Training Council (DETC)

- 網站: <http://www.detc.org/>
- DETC 是評定高等遠程教育機構標準的認證機構，列名美國教育部 (the United States Department of Education)，被確定為大學資格鑒定團體和美國「高等教育認證委員會」(CHEA) 的成員，其學分可以向其它美國教育部認可的大學辦理移轉。
- DETC 所規範的 12 個面向分別為：任務及目標；教育學程目標；課程及教材；教育服務；學生服務；學生成就與滿意；所有人、理事會、行政人員、教師/員工資格；入學申請及註冊協定；廣告、宣傳文件及人員招募；財務能力；收費政策、收費方式、退費設備；器材與記錄保存以及研究及自我改進。
- **Address:** 1601 18th Street, N.W., Washington, D.C. 20009
- **Tel:** 202-234-5100
- **Fax:** 202-332-1386

美國訓練管理協會 American Society for Training & Development (ASTD)

- 網站: <http://www.astd.org/astd>
- ASTD 是從 1944 年起致力於推動企業之學習與績效工作提昇的專業組織。隨著數位學習產品的發展增多，會員持續反應其無從選擇產品依據之需求，因此成立了 ASTD 認證中心來制定數位教材的專業與選用標準，此認證標準為 E-Learning Courseware Certification，簡稱 ECC，也是目前全球第一個在數位學習上，提供非同步、web-based、多媒體等數位教材專業認證的組織。期望此標準能協助教育訓練人員從市場上超過 65 萬種的數位教材中選擇出合用的產品。故此，ASTD 的 ECC 數位教材認證是針對網路學習和多媒體教材設計時，是否達到專業教學設計與使用性的檢驗，期以節省企業用戶的開支與投資的風險，讓學習的資源發揮最大的效益，而不是僅流於譁眾取寵的流行跟隨。
- ASTD 認證中心之委員會是由數位學習專家、學術界權威、教學設計者以及其他產業的領導或訓練專家所組成。為的是透過專業的檢驗協助用戶了解數位教材之設計是否真能達到學習的效果，以確保用戶在選擇眾多數位教材時，能有參考的依據。同時亦推動數位教材設計的標準化，而非各自發展，不依循數位教材設計之基本規則。鼓勵內容開發商能在其設計與開發數位教材時，將企業需求納入設計中。內容開發商或提供者可將數位教材送至 ASTD 認證中心申請認證，按照 2001 年所頒布的數位教材認證標準來衡量，若有

不符合之部分可於修改後再度審查，若經由檢驗通過則列入 ASTD 線上認證數位教材資料庫中，供全球用戶查詢。許多認證流程與作業方法不斷的更新，讀者可以上到 ASTD 的網站上參考最新的資訊。

- **Address:** 1640 King Street, Box 1443 . Alexandria, Virginia, 22313-2043
- **Tel:** 1-800-628-2783 or 703-683-8100
- **Fax:** 1-703-683-1523

美國馬里蘭空中大學 University of Maryland University College

- 網站: <http://www.umuc.edu/>
- 馬里蘭空中大學是馬里蘭州內第二大的大學，學生約八萬五千人，提供許多在職進修課程，校內約有五分之四的學生乃在職生。
- 根據 2004 年的統計數字，馬里蘭空中大學共提供了 561 門線上課程。
- 從 2001 年到 2004 年，馬里蘭空中大學研究所線上課程數次獲得了多項推廣教育傑出獎 (University Continuing Education Association Program of Excellence Award 、 Sloan Award for Most Outstanding Online Teaching and Learning Program 等等)，另外一項殊榮是獲得國家安全局頒的最佳網路安全獎。
- **Address:** 3501 University Blvd. East, Adelphi, MD 20783
- **Tel:** 800-888-UMUC

加拿大英屬哥倫比亞理工學院 British Columbia Institute of Technology

- 網站: <http://www.bcit.ca/ltc/>
- 創校於 1964 年，是加拿大歷史最悠久公立職技訓練機構，也是加拿大第一大、最有名公立理工學院。每一年均提供 15,000 名全職學生及 35,000 名半職學生專業職技課程，位居加拿大理工學校之領導地位。BCIT 的課程內容非常廣泛，包括：商業、電機、建築、健康科學及交通運輸等。目前學生約有四萬多人，以高品質師資和頂端理工學府聞名。所有的課程都是針對想要學習的實用學識且可取得職業級證書的的學生所特別設計的，從本校畢業的學生不僅在 BC 省普遍受到好評，就連在整個加拿大或是國際間都有相當不錯的評價。
- BCIT 有個教學中心 (Learning and Teaching Centre)，提供專職學生或終身學習者近 200 種線上課程，所使用的軟體是 WebCT。WebCT 是一種課程管理系統，功能包括：教導新生如何使用此線上學習環境、學習討論區、教學反應調查等等。
- **Address:** 3700 Willingdon Avenue, Burnaby, British Columbia, Canada, V5G 3H2
- **Tel:** 604-434-5734

加拿大西蒙佛斯大學 Simon Fraser University

- 網站: <http://www.sfu.ca/>
- 西蒙佛斯大學於 1965 年成立，在加拿大教育界聲譽顯著，該校在加拿大一流大學評比中，在綜合聲譽方面排名第七，最佳教學品質排名第十。根據官方網站資料，該校曾經 4 度(1993、1996、1998、2000)被加拿大 Maclean's 麥克琳雜誌選為加拿大最佳大學。另外，該校也在美國 Outside Magazine，2003 年 9 月出爐的全球 40 座最佳大學城中列名；據悉，該校為加拿大地區唯一獲選的學校，與美國名校史丹佛、普林斯頓、康乃爾齊名。
- 西蒙佛斯大學共有 3 個校區：the main Burnaby campus, the Harbour Centre campus in downtown Vancouver, and Surrey campus in Surrey。主校區位於溫哥華的伯那比 (Burnaby)，佔地共 430 公頃，與溫哥華市區僅有 30 分鐘車程。除了 Surrey 之外，Burnaby、Harbour 校區都在溫哥華市。
- **Address:** 8888 University Drive, Burnaby, B.C., Canada. V5A 1S6
- **Tel:** 604-291-3111

加拿大英屬哥倫比亞大學 University of British Columbia

- 網站: <http://www.ubc.ca/>
- 加拿大英屬哥倫比亞大學是加拿大高等教育機構中數一數二的學府，也是卑斯省內最古老的大學院校，成立於西元 1908 年，在國際上享有不錯的學術地位。以學校規模而言，它目前是加拿大排名第三大的學校，更是加拿大西岸在國際學術舞臺研究及學術的中心。
- UBC 共有 12 個學院，而成立的系所超過一百個，每年可以從政府或私人企業拿到 2 億美金的學術研究經費，而由 UBC 的 12 個學院接手的學術研究計劃每年就有 4000 多個。
- UBC 在充足的學術經費作為支援後盾，再加上各系所內優秀的學術團隊的豐厚研究成果，讓該校的校譽在加國不斷的蒸蒸日上，也讓該校名聲擠上國際名校之林。根據 Maclean's 麥克琳雜誌全加拿大的學術評鑑，UBC 的醫學和博士班皆居領先的地位。
- **Address:** 2329 West Mall, Vancouver, BC Canada V6T 1Z4
- **Tel:** 604-822-2211

Yau-Hwang Kuo, Professor

Highest Degree:

- Ph.D., National Cheng-Kung University (1984-1988)
- M.S., National Cheng-Kung University (1982-1984)
- B.S., National Taiwan Normal University (1977-1981)

Positions / Title:

- Director, Ministry of Education Computer Center (2004-present)
- Professor, Dept. of Computer Science and Information Engineering, NCKU, (1994-present)

Areas of Research Interests:

- Broadband Communication
- Knowledge-base System
- Fuzzy System
- Object-Oriented Design
- Web Service Technology
- Expert System
- VLSI Design

Tel: +886-2-8732-9099

Fax: +886-2-2737-7043

E-mail: kuoyh@ismp.csie.ncku.edu.tw

URL: http://www.csie.ncku.edu.tw/teachers/faculty_e.php?id=5

Address:

12F,106 sec.,2 HePing E. Road.
Taipei,Taiwan,
Republic of China

Yueh-Min Huang, Professor

Highest Degree:

- Ph.D., University of Arizona (1988-1991)
- M.S., University of Arizona (1985-1987)
- B.S., National Cheng-Kung University (1978-1982)

Positions / Title:

- Director, Networking and Operating Division, Computer and Network Center, (1999-2005)
- Professor, Dept. of Engineering Science, NCKU, (1999-now)
- Associate Professor, Dept. of Engineering Science, NCKU, (1991-1999)

Areas of Research Interests:

- E-learning
- Multimedia Communications
- Data Mining
- Wireless Networking
- Artificial Intelligence

Tel: +886-6-275-7575 ext. 63336

Fax: +886-6-276-6549

E-mail: huang@mail.ncku.edu.tw

URL: http://www.es.ncku.edu.tw/english/fac_faculty.php?no=8002011

Address:

[Multimedia Network Lab.](#) (41406R, ES Department Building 4F)
National Cheng Kung University, No.1, Ta-Hsueh Road, Tainan 701, Taiwan.

An-Chi Liu, Professor

Education

- Ph.D. Information Engineering
 University of Illinois at Chicago, 1981.
- MS Computer Engineering
 National Chiao Tung University, 1977.
- BSEE Control Engineering
 National Chiao Tung University, 1973.

Position and Title

- 8/1998 – President, Feng Chia University
- 6/1989 – Professor, Dept. of Information Engineering, Feng Chia University

Address:

100, Wenhaw Road, Seatwen, Taichung, 407 Taiwan, ROC
Feng Chia University

Tel: 886-4-2451-7250 (ext. 2010)

Fax: 886-4-245-4907

e-mail: acliu@fcu.edu.tw

Wen Shyong Hsieh, Professor

Education:

BS, MS, and Ph.D.

Department of Electric Engineering

National Cheng Kung University

In 1972, 1974, and 1992

Positions / Title:

Professor

Department of Computer Science and Information Engineering

Shu Te University and

National Sun Yat Sen University

Vice President

Shu Te University

Areas of Research Interests:

- **Multimedia Networking, Wireless Networking**
- **Network Security, Media Security**
- **Internet Technology, QoS**
- **Image Processing, Video Compressing**

Tel: 886-7-6158000 ext 1200

Fax : 886-7-6158000 ext 1399

E-mail: wshsieh@mail.stu.edu.tw

URL: [http:// www.pso.stu.edu.tw/english.htm](http://www.pso.stu.edu.tw/english.htm)

Address: No.59, Hun Shan Village, Yan Chau, Kaohsiung County, Taiwan

New-Jin Ho, Professor

Highest Degree:

- Ph.D., University of Illinois at Urbana-Champaign (1979-1983)
- M.S., University of Illinois at Urbana-Champaign (1976-1979)
- B.S., National Taiwan University (1969-1973)

Positions / Title:

- Director, Center for NanoScience & NanoTechnology, NSYSU (2004-present)
- CEO, Office of Cyber University, NSYSU (2001-2002)
- Dean of Research Affairs, NSYSU, (1995-2001)
- CEO, Southern Office, Information Month Exhibition, (1992-1995)
- Professor of Materials Science & Engineering, NSYSU(1988-present)

Areas of Research Interests:

- e-Learning
- Fatigue Mechanisms and Fracture Control
- Friction Stir Processing and surface modification

Tel: +886-7-525-2000 ext. 4067

Fax: +886-7-525-4099

E-mail: njho@mail.nsysu.edu.tw

URL: <http://www.mse.nsysu.edu.tw/en/faculty/index.shtml>

Address:

Institute of Materials Science & Engineering
National Sun Yat-sen University
#70 Linhai Rd. Kaohsiung, Taiwan. 80424

Gwo-Dong Chen, Professor

Education:

- Ph.D., in Electrical Engineering, National Taiwan University, Taiwan (1983-1991)
- M.S., in Electrical Engineering, National Taiwan University, Taiwan (1980-1982)
- B.S., in Electrical Engineering, National Taiwan University, Taiwan (1975-1979)

Positions / Title:

- Associate Professor, Dept. of Computer Science and Information Engineering, NCU, (1991-1999)
- Professor, Dept. of Computer Science and Information Engineering, NCU, (1999-present)
- CEO, National Science & Technology Program Office for e-Learning, (2003-present)

Areas of Research Interests:

- Computer assist learning
- Human Computer Interaction
- Affective Computing
- Social Computing

Tel: +886-3-422-7151 ext. 35327

Fax: +886-3-427-3485

E-mail: chen@ncu.edu.tw

URL: <http://dbweb.csie.ncu.edu.tw/chen.htm>

Address:

DBLAB, Dept. of Computer Science and Information Engineering,
National Central University,
No.300, Jhongda Rd., Jhongli City, Taoyuan, Taiwan 32060

Pao-Ta Yu, Professor

Highest Degree:

- Ph.D., Purdue University, West Lafayette, U.S.A. (1986-1989)
- M.S., National Taiwan University, Taiwan, R.O.C. (1983-1985)
- B.S., National Taiwan Normal University (1975-1980)

Positions / Title:

- Director, e-Learning Center, CCU, (2004-present)
- Director, Library of CCU (2001- 2005)
- Associate Professor, Dept. of Computer Science and Inf. Eng, CCU, (1990-1995)
- Professor, Dept. of Computer Science and Inf. Eng, CCU, (1995- present)

Areas of Research Interests:

- e-Learning and Distance Learning
- Neural Networks
- Fuzzy Systems
- Ontology

Tel: +886-5-272-0411 ext. 15700

Fax: +886-5-272-1069

E-mail: csipy@cs.ccu.edu.tw

URL: <http://www.cs.ccu.edu.tw/~csipy/>

Address:

Department of Computer Science and Information Engineering
National Chung Cheng University
Chiayi, Taiwan 62107, R.O.C.

Giann-Min Yang, Professor

Highest Degree:

- Ph.D. University of Texas, Dallas, Management Science / Computer Science

Positions / Title:

- Professor, Department of Management Information Systems, National Chengchi University, (1991-present)

Areas of Research Interests:

- Artificial Intelligence
- e-Business & e-Commerce
- e-learning & Knowledge Management
- Financial Information Systems

Tel: +886-6-2993-3091xt. 81121

Fax: +886-6-2936-7476

E-mail: jmyang@mis.nccu.edu.tw

URL: <http://www.mis.nccu.edu.tw>

Address:

Department of Management Information Systems

College of Commerce

National Chengchi University

No.64. Chihnan RD. Sec.2. Taipei, Taiwan R.O.C.

Li-Min Tseng, Professor

Highest Degree:

- Ph.D., National Cheng-Kung University

Positions / Title:

- Professor, Dept. of Computer Science and Information Engineering, National Central University

Areas of Research Interests:

- Computer & Organization System
- Operation System

Tel: +886-3-422-7151 ext. 35215

Fax: +886-3-422-2681

E-mail: tsenglm@csie.ncu.edu.tw

Address:

No.300, Jhongda Rd., Jhongli City, Taoyuan County 32001, Taiwan

Tzung-Shi Chen, Professor

Highest Degree:

- Ph.D., National Central University, Taiwan (1989-1994)
- B.S., Tamkang University, Taiwan (1985-1989)

Positions / Title:

- Professor, Department of Information and Learning Technology, National University of Tainan, Taiwan (2004 - present)

Areas of Research Interests:

- Mobile Computing and Ubiquitous Computing
- Mobile Learning
- Wireless Networking
- Data Mining

Tel: +886-6-2600273

Fax: +886-6-2606132

E-mail: chents@mail.nutn.edu.tw

URL: <http://web.nutn.edu.tw/el/chents/>

Address:

Department of Information and Learning Technology
National University of Tainan
33, Sec. 2, Shu-Lin St., Tainan 700, Taiwan

Shu-Mei Guo

Assistant Professor

Highest Degree:

- Ph.D., University of Houston (1996 ~ 2000)
- M.S., New Jersey Institute of Techno (1986 ~ 1987)
- B.S., National Chung Hsing University (~ 1982)

Positions / Title:

- Assistant Professor, Dept. of Computer Science and Information Engineering, National Cheng-Kung University

Areas of Research Interests:

- System Engineering
- Evolutionary Computing
- Fuzzy Theorem
- Chaotic System

Tel: +886-6-275-7575 ext. 62525

E-mail: guosm@mail.ncku.edu.tw

Address:

National Cheng Kung University, No.1, Ta-Hsueh Road, Tainan 701, Taiwan.

Shu-Chen Cheng

Assistant Professor

Highest Degree:

- Ph.D., National Cheng-Kung University (2000-2004)
- M.S., The Ohio State University (1991-1993)
- B.S., National Cheng-Kung University (1985-1989)

Positions / Title:

- Assistant Professor, Dept. of Computer Science and Information Engineering, Southern Taiwan University of Technology

Areas of Research Interests:

- Image Processing
- Artificial Intelligence
- E-learning
- Mobile Learning
- Scheduling

Tel: +886-6-253-3131 ext. 3228

E-mail: kittyc@mail.stut.edu.tw

Address:

No.1,Nantai St,Yung-Kang City,710 Tainan Taiwan.

Yen-Ru Huang

Highest Degree:

- B.S., Chinese Culture University

Positions / Title:

- Programmer, Computer Center Ministry of Education, (1995-present)

Areas of Research Interests:

- policy of online and distance education
- distance course development and accreditation
- quality assurance for distance (on-line) learning

Tel: +886-2-8732-9053

Fax: +886-2-2738-7844

E-mail: yann@mail.moe.gov.tw

URL:

Address:

12F,106 sec.,2 HePing E. Road.
Taipei,Taiwan,
Republic of China

附錄三 數位學習美加參訪考察團行程表

日期	活動
1 st day 10/9 (Sun)	台北 → 美國紐約市 (夜宿紐約) (時差-1日) (到達紐約已是半夜, 因此夜宿紐約, 隔天搭車前往華盛頓 DC)
2 nd day 10/10 (Mon)	(該日為美國哥倫布日放假一天, 因此搭車前往華盛頓 DC, 並於途中討論參訪事宜) 美國紐約市 → 美國華盛頓 DC (夜宿華盛頓 DC)
3 rd day 10/11 (Tue)	上午: 參訪 DETC 下午: 參訪 ASTD (夜宿華盛頓 DC)
4 th day 10/12 (Wed)	上午: 參訪 University of Maryland University College 下午: 美國華盛頓 DC → 加拿大溫哥華 (夜宿溫哥華)
5 th day 10/13 (Thu)	上午: 參訪 University of British Columbia 下午: 參訪 Simon Fraser University (夜宿溫哥華)
6 th day 10/14 (Fri)	上午: 參訪 British Columbia Institute of Technology 下午: 參訪駐溫哥華臺北經濟文化辦事處 (夜宿溫哥華)
7 th day 10/15 (Sat)	由於班機時間在隔天凌晨, 因此參觀溫哥華市區, 並於途中討論此次參訪心得 (夜宿溫哥華)
8 th day 10/16 (Sun)	加拿大溫哥華 → 台北 時差(+1日)
9 th day 10/17 (Mon)	清晨抵達台北

附錄四 數位學習美加考察團參訪機構連絡窗口

1. 美國遠程教育及培訓委員會 The Distance Education and Training Council (DETC)

- 網站: <http://www.detc.org/>
- Address:
1601 18th Street, N.W., Washington, D.C. 20009
- Tel: 202-234-5100
- Fax: 202-332-1386
- Contact person: Michael P. Lambert
Executive Director , DETC
Email: mike@detc.org
202-234-5100 Ext. 101

2. 美國訓練管理協會 American Society for Training & Development (ASTD)

- 網站: <http://www.astd.org/astd>
- Address:
1640 King Street, Box 1443 . Alexandria,
Virginia, 22313-2043
- Tel: 1-800-628-2783 or 703-683-8100
- Fax: 1-703-683-1523
- Contact person: Nancy Olson
Email: NOlson@astd.org
703-683-8100

3. 美國馬里蘭空中大學 University of Maryland University College

- 網站: <http://www.umuc.edu/>
- Address:
3501 University Blvd. East, Adelphi, MD 20783
- Tel: 800-888-UMUC
- Fax: 202-332-1386
- Contact person: Mark L. Parker
Executive Assistant to the Provost
Email: mparker@umuc.edu
202-234-5100 Ext. 101

4. 加拿大英屬哥倫比亞理工學院 British Columbia Institute of Technology

- 網站: <http://www.bcit.ca/ltc/>

- Address:
3700 Willingdon Avenue, Burnaby,
British Columbia, Canada, V5G 3H2
- Tel: 604-434-5734
- Contact person: Mark Bullen
Associate Dean
BCIT Learning & Teaching Centre
Email: Mark_Bullen@bcit.ca
604-454-2280

5. 加拿大西蒙佛斯大學 Simon Fraser University

- 網站: <http://www.sfu.ca/>
- Address:
8888 University Drive, Burnaby, B.C.,
Canada. V5A 1S6
- Tel: 604-291-3111
- Contact person: Yvonne Tabin, Ph.D.
Associate Director
Centre for Distance Education
Email: ytabin@sfu.ca
604-291-5686

6. 加拿大英屬哥倫比亞大學 University of British Columbia

- 網站: <http://www.ubc.ca/>
- Address:
2329 West Mall, Vancouver, BC Canada V6T 1Z4
- Tel: 604-822-2211
- Contact person: Jeff Miller, MA
Course Designer/Project Manager
Distance Education and Technology
Email: jeff.miller@ubc.ca
604-822-0735

7. 教育部駐美國台北經濟文化代表處文化組

劉孟陽 文化參事
Cultural Division
4201 Wisconsin Ave. N.W.,
Washington D.C. 20016-2137 U.S.A.

Email: moeusa@pop.erols.com

Tel: (1-202)895-1918

Fax: (1-202)895-1922

8. 教育部駐紐約臺北經濟文化辦事處文化組

陳東榮 文化參事

71 West 23rd Street, Suite 1907

New York, NY 10010 USA.

Website: <http://www.edutwny.org>

Email: newyork@edutwny.org

Tel: (1-212)255-5220

Fax: (1-212)255-5226

9. 教育部駐溫哥華台北經濟文化代表處文化組

周弘慶 文化專員

Cultural Division

Suite 2000, 925 West Georgia Street

Vancouver, B. C. V6C 3L2 Canada

Email: a3a31932@telus.net

Tel: (1-604)689-4119

Fax: (1-604)689-8086

執行教育部數位學習計畫 了解美加相關發展 台教授團訪溫 逢甲校友熱情接待

【溫哥華訊】台灣教育部為執行「數位學習國家型計畫」，由教育部電算中心主任、成功大學郭耀煌教授領隊，以及包括逢甲大學校長劉安之在內的13位大學院校教授參訪團，昨日完成北美訪問行程後返台。

劉安之的校長表示，此行是為2005年教育部執行的「數位學習國家型計畫」，需要了解美加有關數位學習之發展與應用，由教育部特選台灣大專院校參與政策推動相關人員共用出國考察，參訪美加重要數位學習認證機構

及其規模網路教學大專院校，吸收經驗以作為教育部擬定數位學習相關政策及推動計畫之參考。

該團於10日前往華盛頓特區兩所認證機構，11日造訪馬里蘭大學，12日訪問卑詩大學、西門菲莎大學、卑詩理工學院。劉安之校長表示，此行六個參訪單位提供許多寶貴實務經驗，團員與受訪單位代表互動交流熱烈，並期許日後能有機會促進國際合作，擴展台灣教育市場，此行程深具指標意義，相信未來必能開花結

果，獲得更多的肯定。

教育部代表團成員還包括成功大學教授黃悅民、郭淑美，南台科大教授鄧淑真、樹德科大副校長謝文雄、中正大學教授游寶達、台南大學教授陳宗禎、中山大學教授何扭今，中央大學教授曾黎明、陳國棟，政治大學教授楊建民、教育部電算中心黃燕如。

教授團由逢甲大學加西校友會熱情接待，會長林德乾偕同校友前往機場迎接，次晚設宴列治文敘香園，席上校友與教授們熱情交流。



逢甲大學校友會宴請劉安之的校長，與教授團成員熱烈交流。



數位學習計畫考察團教授成員造訪溫哥華三所大學。

A24

社區活動

世界日報

二〇〇五年十月十五日 星期六 SATURDAY, OCTOBER 15, 2005

附錄六 數位學習美加考察參訪相片

DETC 向考察團介紹該機構之認證機制



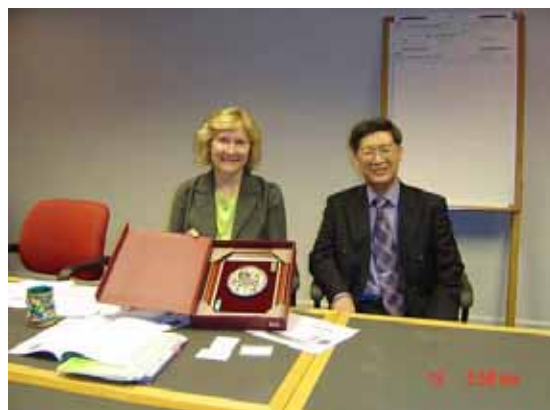
考察團員在 DETC 合照



考察團員在 ASTD 合照



郭主任代表考察團致贈 ASTD 紀念品



UMUC 向考察團介紹該校數位學習成果



郭主任代表考察團致贈 UMUC 紀念品



郭主任代表考察團致贈 BCIT 紀念品



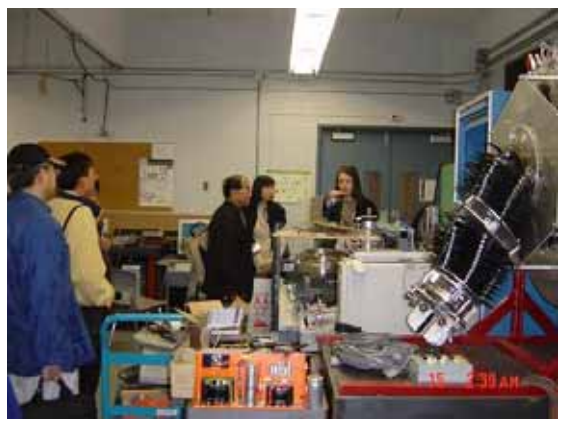
BCIT 向考察團介紹該校數位學習成果



BCIT 向考察團介紹該校數位學習成果



BCIT 帶領考察團參觀該校實驗室



SFU 特別製作迎賓版與貴賓簽到簿



考察團員在 SFU 合照



參訪 SFU 之 Centre for Distance Education



Dr. Yvonne Tabin 帶考察團參觀 SFU 資料室



UBC 之 Dr. Jeff Miller 致歡迎詞



考察團員在 UBC 合照



郭主任代表考察團致贈 UBC 紀念品



訪問 UBC 會後交流



郭耀煌主任接受溫哥華宏觀電視台專訪



考察團拜訪教育部駐溫哥華台北經濟文化代表處



附錄七 數位學習政策暨成果發表會議程

舉辦時間/地點：

94 年 12 月 19 、 20 日（星期一、二）政治大學行政大樓七樓第一會議室

94 年 12 月 21 、 22 日（星期三、四）逢甲大學圖書館 B2 演講廳

94 年 12 月 26 、 27 日（星期一、二）高鳳技術學院圖書館大樓二樓表演廳

94 年 12 月 28 、 29 日（星期三、四）花蓮教育大學電算中心五樓會議廳

參加對象：全國大專校院教職員、教育行政人員及產官學相關人員

名額：北區 120 人、中區 120 人、南區 120 人，東區 80 人

主辦單位：高鳳技術學院資訊圖書中心

承辦單位：政治大學計算機中心、逢甲大學圖書館、高鳳技術學院資訊圖書中心、花蓮教育大學計算機及網路中心及學習科技研究所

協辦單位：中華民國數位學習學會

指導單位：教育部

第一天

日期(12月)				時間	議程	主講人
北	中	南	東	09:00~09:30	報到	
19 日 星期 一 政 治 大 學 — 公 企 中 心	21 日 星期 三 逢 甲 大 學	26 日 星期 一 高 鳳 學 院 — 圖 書 館 大 樓 二 樓 表 演 廳	28 日 星期 三 花 蓮 教 育 大 學 — 視 聽 館 一 樓 演 講 廳	09:30~09:40	開幕致辭	
				09:40~10:00	上午主持人	
				10:00~10:40	數位學習專業人才培育課程 — 數位媒體設計師班	李世忠 教授
				10:40~10:50	休息時間	
				10:50~11:30 11:30~12:10	數位學習專業人才培育課程 — 數位教學設計師班 — 數位訓練規劃師班	吳美美 教授 許巧齡 主任
				12:10~13:00	午餐時間	
				13:00~13:10	下午主持人	
				13:10~14:40	數位學習示範課程	張子超 教授 許巧齡 主任
				14:40~14:50	休息時間	
				14:50~15:40	遠距教學作業規範	游寶達 教授
				15:40~16:30	大學校院推動數位學習 — 取經於美國、加拿大 (註：僅逢甲大學一場)	黃悅民 教授 鄭淑真 教授

第二天

日期(12月)				時 間	議 程	主 講 人			
20 日 星 期 二	22 日 星 期 四	27 日 星 期 二	29 日 星 期 四	09:30~09:40	上午主持人				
				09:40~10:40	數位學習課程發展作業流程	徐新逸 教授			
				10:40~10:55	休息時間				
				10:55~11:45	遠距交流網建置與社群經營	岳修平 教授			
				11:45~13:00	午餐時間				
				13:00~13:10	下午主持人				
							數位學習認證暨在職專班試辦說明會		
				13:10~14:40	數位學習專班計畫	劉安之 校長			
				14:40~14:50	休息時間				
14:50~16:20	機構、課程、教材認證	楊建民 教授							