

致理技術學院

資訊管理系 實務專題報告

學習歷程檔案

指導老師：曹祥雲

學生：唐承志(19510111)

楊瑞宇(19510119)

蕭孟萍(19510134)

李俊輝(19510135)

程于禎(19510143)

吳東霖(19510148)

中華民國 98 年 12 月

致理技術學院

資訊管理系 實務專題報告

學習歷程檔案

學生：唐承志(19510111)
楊瑞宇(19510119)
蕭孟萍(19510134)
李俊輝(19510135)
程于禎(19510143)
吳東霖(19510148)

本成果報告書經審查及口試合格特此證明。
指導老師：_____

中華民國 98 年 12 月

實務專題研究授權書

本授權書所授權之實務專題研究為唐承志、楊瑞宇、李俊輝、吳東霖、蕭孟萍、程于禎共6人，在致理技術學院資訊管理系98學年度第1學期完成資管實務專題。

實務專題名稱：學習歷程檔案

同意 不同意

本組同學共6人，皆同意著作財產權之論文全文資料，授予教育部指定送繳之圖書館及本人畢業學校圖書館，為學術研究之目的以各種方法重製，或為上述目的再授權他人以各種方法重製，不限地域與時間，惟每人以一份為限。

上述授權內容均無須訂立讓與及授權契約書。依本授權之發行權為非專屬性發行權利。依本授權所為之收錄、重製、發行及學術研發利用均為無償。上述同意與不同意之欄位若未鈎選，該組同學皆同意視同授權。

指導教授姓名：

專題生簽名：

學號：

專題生簽名：

學號：

專題生簽名：

學號：

專題生簽名：

學號：

專題生簽名：

學號：

專題生簽名：

學號：

(親筆正楷)

(務必填寫)

中華民國 98 年 12 月 日

誌 謝

(24 字型，新細明體)

(空一行，14 字型)

專題製作最重要的是學生本身自我學習及成長以及良好的團隊合作默契，在過程當中一定會遭遇到許多溝通不良的問題，就必須要依靠大家彼此的互相配合，共同解決專題製作過程中的困難。

在本次專題的研發過程中，得到許多人的幫助，首先最感謝的是我們的指導老師沈士龍老師，指導我們許多有關程式語言技術以及專案製作方法，並提供我們相關資料參考及支援系統設備，讓我們製作專題時不需擔心設備不足而無法如期完成進度。對於專題有任何問題時，也非常用心的協助我們解決問題。

感謝曹祥雲主任、沈士龍老師給予我們的專題提供了許多寶貴的意見及技術面上的協助。

最重要的是，組員在這一年當中，全力的配合，不分晝夜的為專題趕工趕進度，在製作專題的期間，雖然感受到非常忙碌以及龐大的壓力，但是卻可以激發我們每一個人不同的潛力，並且會因為想法和意見上不同，大家可以互相學習包容與鼓勵，在一起努力製作專題的過程，培養出一種革命情感，都是大家共同擁有的回憶，也期望大家在畢業之後，都能夠往自己的理想目標邁進。

最後感謝幫助過我們的所有老師以及同學，不論是金錢、物資、技術或精神上的支持，總是不求回報的付出，有太多太多的感謝，在此深深感謝任何一位幫助過我們的朋友！

摘要

由各系所發展的本位課程中，在各系科職涯進路地圖與課程學習地圖的基礎上，發展致理 e-Portfolio 生涯歷程檔案，作為職涯輔導的重要基礎，讓學生利用電子化學習紀錄，系統隨時記錄學習歷程資料，更進一步讓學生以個人化功能選擇模組方式使用，全面建立學生個人專屬完整的「學習歷程檔案」，使學生更了解自己的優勢和弱勢，清楚需要充實的部分，學生可以根據自我設定之學習目標及成果，進行自我規劃吻合程度的分析、檢討及改進，配合系科職涯進路地圖與課程學習地圖，讓學生修習對應各類人才養成課程。

關鍵詞：學習歷程檔案、E-portfolio、數位化學習歷程

目 錄

授權書	- 2 -
誌謝	- 3 -
摘要	- 4 -
第一章 緒論	- 9 -
第一節 研究背景	- 9 -
第二節 研究動機	- 10 -
第三節 研究目的	- 10 -
第四節 研究範圍	- 11 -
第五節 操作性定義	- 11 -
第六節 章節結構	- 12 -
第二章 文獻探討	- 13 -
第一節 學習歷程檔案	- 13 -
1-1 學習歷程檔案的定義	- 13 -
1-2 學習歷程檔案的特性	- 14 -
1-3 學習歷程記錄與相關研究	- 15 -
1-3-1 學習歷程記錄	- 15 -
1-3-2 網路學習歷程記錄相關研究	- 15 -
1-4 學習活動、學習時間與學習成效之關係	- 17 -
1-4-1 學習者學習行為與學習型態	- 17 -
表 1 學生學習行為與學習型態之相關研究	- 18 -
1-4-2 學習成效評量	- 18 -
1-5 現階段學習歷程檔案的現況	- 19 -
第二節 Web 2.0	- 23 -
2-1 Web2.0 的概念及其相關應用技術	- 23 -
2-2 Ajax 的基本原理	- 26 -
2-2-1 什麼是 Ajax?	- 26 -
2-2-2 Ajax 的三層式架構	- 27 -
2-2-3 Ajax 的技術應用特性	- 28 -
2-3 XHTML 與 CSS	- 28 -
2-3-1 什麼是 XHTML?	- 28 -
2-3-2 什麼是 CSS?	- 29 -
2-4 Ajax 核心物件 xmlhttprequest 介紹	- 30 -
第三節 部落格	- 33 -
3-1 部落格的定義	- 33 -
3-2 部落格的特性	- 35 -
3-3 部落格的學術研究	- 38 -
3-4 部落格在教育上的應用	- 41 -
第四節 資訊安全	- 42 -
第五節 生涯規劃與職涯發展	- 43 -
5-1 何謂生涯規劃	- 43 -
5-1-1 生涯規劃的目的	- 44 -

5-1-2 如何擬訂生涯規劃	- 44 -
5-3 職能發展	- 47 -
第六節 履歷表	- 48 -
第三章 系統研究方法	- 50 -
第一節 研究流程	- 50 -
第二節 研究方法	- 52 -
第三節 研究限制	- 54 -
第四節 SWOT 方法	- 55 -
第四章 系統研究成果	- 56 -
第一節 系統功能	- 56 -
第二節 系統特色	- 58 -
第三節 使用對象	- 59 -
第四節 使用環境	- 59 -
第五節 開發工具	- 59 -
第六節 系統平台架構	- 61 -
第七節 系統畫面	- 62 -
第五章 研究結論與建議	- 65 -
第一節 結論	- 65 -
第二節 後續研究建議	- 65 -
第六章 分工執掌和進度表	- 66 -
第一節 分工執掌	- 66 -
第二節 進度表	- 67 -
參考文獻	- 68 -
附件	- 71 -

圖目錄

圖 1 「Web 2.0」概念圖	25
圖 2 傳統網頁的兩層式架構.....	26
圖 3 Ajax 的三層式架構.....	27
圖 4 HTML/SGML/XML/XHTML 的關係圖	29
圖 5 Ajax 請求範例	32
圖 6 處理非同步回應區段範例.....	33
圖 7 系統建構流程圖	51
圖 8 系統架構圖	56
圖 9 系統首頁圖	62
圖 10 學生部落格圖	62
圖 11 學生證照頁面圖	63
圖 12 後台樣式管理圖	63
圖 13 後台個人檔案圖	64
圖 14 後台資料輸出圖	64
圖 15 工作進度表	67

表 目 錄

表 1	學生學習行為與學習型態之相關研究.....	18
表 2	逢甲大學學習歷程檔案優缺點分析表.....	19
表 3	國立中正大學學習歷程檔案優缺點分析表.....	20
表 4	德明財經科技大學學習歷程檔案優缺點分析表.....	20
表 5	聖約翰科技大學學習歷程檔案優缺點分析表.....	21
表 6	四校與致理技術學院功能比較表.....	22
表 7	readyState 狀態值與代表意義.....	31
表 8	學習歷程檔案 SWOT 分析.....	55
表 9	分工執掌表.....	66

第一章 緒論

第一節 研究背景

拜資訊網路科技的發展，全球知識網路連結變成單一網路，新科技建立了新的 workflow 平台，讓企業將工作切割，包出去給世界各地的知識中心，以最低代價換最高效率，企業做更廣的結盟競合，在這樣的平台上個人有更多更大的機會，創新繁榮的新紀元產生了。

知識經濟、全球化、與工作型態的急遽變化，而這些都對於目前年輕人的職涯發展構成很大的挑戰。

全球化意味著產業結構的快速變遷以及工作機會的迅速移入移出。年輕人不只可能會在職涯發展過程中多次轉換工作、必須在國際勞動市場中競爭就業機會，同時還要面對部分工時、兼職、約聘、自雇等「非傳統工作型態」在就業市場中所佔比例越來越重的趨勢。

年輕人具備「目標導向學習」與「自主學習」的能力，並養成持續與終身學習的習慣，而生涯歷程檔案在這一方面可以做為很好的教育訓練、自我評估與自我發展工具，鼓勵學生建立對於終身學習的正面積極態度。

現今大部分各大校園及行業中，學習歷程檔案(portfolio)一直是個人呈現自我能力的方式，透過完整的一份學習歷程檔案可以有效證明或具體展現個人，因為學習歷程檔案的建立，使學生瞭解自己為何學習、學習的目標為何，並且讓他們能將現在的學習連結到更寬廣的生涯發展脈絡，可以呈現自己在一個或數個領域上學習過程的努力、進步和成就的方法。

對於學生的重要就業能力與學習成果提供具體證明，並且可以用有系統、富創意、雇主需求導向的方式予以呈現，讓學生在畢業前後應徵求職時，具備有效的自我行銷工具。整體而言，生涯歷程檔案為學生的生涯與學習規劃提供一個結構化的程序，讓他們更有準備及信心面對新經濟的挑戰。

第二節 研究動機

過去人們過度依賴於人為的蒐集與建立，所建立的資料大都是紙張為基礎的學習過程資料，但長期以紙張的方式來建立、儲存學習歷程檔案，會遭遇到如：儲存空間的不足、記錄工具的不足、管理工具的不足、使用便利性欠佳等問題。此為本研究動機一。

讓致理學生瞭解自己為何學習、學習的目標為何，並且讓他們能將現在的學習連結到更寬廣的生涯發展脈絡。改善學生的學習規劃與職涯管理能力，並協助學生成為更有效率、更為獨立、更有自信、自我引導的自主學習者。讓學生能明確化與具體化自己的生涯發展目標，並且能夠自我評估其達成目標的進展。此為本研究動機二。

第三節 研究目的

本研究的目的是有二項，說明如下：

目的之一：建置致理技術學院學生學習歷程平台

為提升致理學生競爭力，藉由此平台能創建屬於個人的數位履歷、歷年作品展現，在校修課成績記錄，不論是取得證照以及社團和校內外競賽的所有成就，都將作為職涯輔導的重要基礎。

目的之二：提升致理技術學院學生自主學習的能力

提供年輕學生一個重要工具，讓他們可以紀錄自己的學習所得、辨識自己擁有的重要就業力技能、並且提升自己在職場中的自我行銷與求職能力。

第四節 研究範圍

針對致理的學生提供個人學習歷程檔案，讓他們可以紀錄自己的學習所得、辨識自己擁有的重要就業力技能、並且提升自己在職場中的自我行銷與求職能力。

第五節 操作性定義

學習歷程檔案：英文為 Portfolio，其字首 Port 代表「運送、攜帶」，而字尾 Folio 則是「文件或作品」。顧名思義，「學習歷程檔案」的定義就是「為了生涯發展與職場運用而製作的『可攜帶的文件與作品的集合』，而這些文件或作品可用不同的格式予以呈現」。

職涯進路圖：針對學生的修課情況進行工作能力分析，並將其轉換為專業職能分析，具體訂定學生所應具備的核心專業能力、所需的職場能力及通識能力。

Give Me 5：讓致理學生在畢業前擁有：(1)展現實力的優質畢業證書，(2)多元化學習的輔系/學程證書，(3)提升專業技能的專技檢定證照，(4)強化外語溝通能力的檢定證照，(5)學以致用的校外菁英實習證書，「GIVE ME 5 相約致理 5 動人生」發展「優質畢業證書、專技證照、輔系學程證書、外語檢定證書、校外實習證書」之五合一教學制度，使教師教學與學生學習更符合技職教育與社會各界所需。

第六節 章節結構

本文第一章分為六小節，主要在對於學習歷程檔案(portfolio)做些介紹。協助學生成為更有效率、更為獨立、更有自信、自我引導的自主學習者，讓學生能明確化與具體化自己的生涯發展目標，提升致理技術學院學生自主學習的能力。

第二章為「文獻探討」，此部分主要為探討各學者對學習歷程檔案的定義、特性，及學習歷程檔案(portfolio)系統使用到的技術，簡單的介紹及技術導向。

第三章為「系統研究方法」，說明本系統研究流程經過，進行 SWOT 分析及訪談內容重點。

第四章為「預期研究成果」，說明本系統功能、特色及使用對象、環境，最後結構本系統架構及展現畫面。

第五章為「結論」分為預期研究效益、預期研究限制，探討本系統預估成果及預估風險。

第六章為「分工執掌和進度表」是將本專題組員分配其工作及組員工作進度列表說明。

第二章 文獻探討

第一節 學習歷程檔案

本研究的主要目的在於提供教師輔助決策資訊，以輔助教師在教學時能夠即時知道學生的學習狀況，並針對不同學習行為的學生給予不同的教學或輔助。

1-1 學習歷程檔案的定義

Portfolio 在字典裡的本義是卷宗、檔案或是紙夾，最早被用在藝術家向人介紹他創作的歷程，也經常用於商業上聘用人才的參考，但是這一類的Portfolio 強調的是個人在某一個時期的作品。Portfolio 應用在教育上，成為一種評量的策略時，就不只是檔案和卷宗而已。它應該是一種process-portfolio，「歷程檔案」(張美玉,民89)。Portfolio 的中文譯名有很多，主要有：卷宗、檔案、學習歷程檔案、個人作品選集，這裡採用學習歷程檔案。

各個學者對學習歷程檔案的不同定義，分述如下：

- (1) 學習歷程檔案是有目的的去收集學生的作品，這些作品包含在一個或多個領域中，學生的努力、進步及成就，必須包含學生參與在選擇內容、標準的選取、評判的標準及學生反思的證據(Paulson, Paulson, & Mayer, 1991)。
- (2) 學習歷程檔案是一個有系統及有組織的收集證據，老師和學生使用這些證據可以監督學生在知識、技能及態度上的成長(Carlson, 1998-99)。
- (3) 學習歷程檔案是學生和老師系統化的收集作品，可以幫助學生思考、改善、6
- (4) 實行和經由閱讀或寫作多樣化的文章所得到的成果。(Tierney,

Carter, &Desai, 1991)。

- (5) 學習歷程檔案是去收集一個個體多采多姿的成果，這些成果表現出在多個不同環境中，他的(她的)思考、興趣、努力和目標。學習歷程檔案幫助學習者瞭解他們在那一段期間內自己如何思考、感覺、工作和改變。這些收集的作品對學習者來說是很重要的。(Hill, & Ruptic, 1994)。
- (6) 學習歷程檔案是有組織的收集學生的成果和自我反思，這些成果和自我反思可以完整的描繪出一個個體的學習過程。這系統化收集、選擇、和經由學習的反思的過程正是使一個學習歷程檔案有活力和有意義的原因。(Hill, &Ruptic, 1994)。

1-2 學習歷程檔案的特性

而在瞭解專家學者對學習歷程檔案所下的定義之後，本研究接下來要探討學習歷程檔案的特性，以便瞭解為何此種評量方法適合用來衡量學習者的學習成效，從學者陳聖謨(1998)的研究，本研究得知學習歷程檔案具有下列特性：

- 一、發展性：每位學習者所儲存的學習歷程檔案目的在於，學習歷程檔案能確實記錄下自己的成長與學習歷程，所以這樣的一個學習歷程檔案並不是短時間就可以完成的，而是要靠學習者一點一滴的累積、記錄才可以完成，因此學習歷程檔案即是一個不斷發展的歷程。
- 二、雙價值性：學習歷程檔案除了可以提供學習者作為自己反省及記錄學習歷程的作用之外。對於教學者而言，教學者亦可透過學習者的學習歷程檔案更加瞭解學習者的學習成效，進而從中瞭解自己的教學成效，並更進一步地幫助教學者自我成長。
- 三、選擇性：由於學習歷程檔案全是由學習者自行決定，因此學習者必須對內容的選擇及如何組織做出決定，進而挑選並組織出自己要被評量的部份，以作為評量的依據。

- 四、真實性：由於學習歷程檔案記錄了學習者學習的經過與成果，因此將可以藉由這些學習歷程檔案得知學習者的成長與潛能，這樣的一個效果，絕非紙筆測驗所能比擬的，因此學習歷程檔案具有真實衡量學習者學習成效的特性。
- 五、反省性：在學習歷程檔案中，學習者可以明顯地瞭解到自己學習改變與表現情形，因此學習者可以透過檢視學習歷程檔案，或藉由同儕與老師間的回饋與互動，來反省自己的學習表現。
- 六、個別性：製作學習歷程檔案的主要目的，是用來記錄自己的學習歷程，因此每個學習者所建置的學習歷程檔案就存在著差異性，這與傳統的作業、測驗等一般制式化的評量比較起來，學習歷程檔案顯得較有自主而多元的特性。
- 七、互動性：學習者的學習歷程檔案可以和同儕、教學者一起分享，而同儕與教學者也可在分享的同時，給予適當的指導、建議等回饋動作，使得師生的互動更佳有效率。

1-3 學習歷程記錄與相關研究

1-3-1 學習歷程記錄

學習歷程記錄，其應用已成為近年來教育上新興的發展趨勢之一，它以特定的目的或用途來收集學習者學習過程中各面向的資料，以反應或顯現學習者的真實表現及進步或改變的情形(童宜慧、張基成，1996)。在傳統教學裡學習歷程記錄所遭遇的主要困難在於資料的儲存、搜尋及管理不易。然而透過網路並結合資料庫的方式就可以有系統的記錄學習歷程。因此，本研究中即是藉由網站主機自動的記錄、並產生每一位學習者的學習歷程記錄，以完成收集學習者完整學習歷程記錄。

1-3-2 網路學習歷程記錄相關研究

過去有關網路學習歷程記錄的研究，多是分析網站所記錄的網頁日誌資料以獲取決策性資訊的研究，例如WebWatcher 可以記錄與分析使用者的網頁日誌的資料，藉由對過去系統使用者留下的記錄進行資料分析與運

算，以決定哪些網頁是使用者最常去，或是根據使用者的使用模式，找出下一個最可能連結的網頁推薦給使用者(Joachims, T., 1998、Freitag, D., Mitchell, T. etc., 1998)。另外Fuller, R.(2002)提出可以藉由統計驗證使用者花在網頁上的時間來評估使用者對網頁的興趣，來改善網站的網頁架構，而使用者花在網頁上的時間是透過計算系統裡日誌所登錄的時間而得。WebLogMiner 則是一套針對網頁日誌伺服器上的登錄檔案進行資料探勘的工具。此外也可以利用網路的流量分析(例如用MRTG，TheMulti Router Traffic Grapher)，或是教學網站中如果有提供已經整理過的資訊(例如同班同學資訊、各項學習指標的排名等方式)呈現整體班級的學習情形。諸如此類的研究，都是藉由分析網頁日誌 記錄，得到系統運作情形或使用者活動趨向等資料。但是上述研究多僅能呈現學習情形，並無法針對這些學習情形即時的給予老師對於學生有一些直接且易讀的教學資訊，因此必須要運用其他資料分析方法來針對這些資料做分析。

另外也有些研究提出運用即時多維度分析處理(OLAP)和資料探勘技術分析網頁日誌資料，將分析步驟分成清除整理資料、將資料建成Data Cube、利用資料探勘進行分析等三部分(Zaiane, O.R., 1998)，其中Data Cube的觀念是由Jim,G.(1997)等人提出的，並針對Data Cube 的觀念、運作和原理都做了詳盡的描述。此外過去也有許多的研究利用資料探勘的技術來獲取資訊，從大量資料中嘗試探勘出一些決策性的規則，例如：Han, J. 將資料倉儲(Data Warehouse)或是以OLAP當作資料來源，以各種資料探勘的方式進行資料分析。資料探勘幾乎可處理所有的資料型態，可處理的資料範圍廣闊，而統計的理論存在已久，其驗證能力更是受到肯定，利用兩者進行分析，相信可以得到更具意義的資料。

在本研究中，就是將教學網站裡所留下的網頁日誌中的學習記錄做前置處理，以方便未來能夠直接有用的取得這些學習資訊，並採用資料探勘的方式找出這些學習記錄下隱含的資訊以及關聯程度，進而找到學生在網路上進行學習時各種的學習行為與學習成效的規則，以期這些資訊能夠給予老師在進行網路教學時，能即時的了解目前學生的學習情形並適時的給予輔助。

1-4 學習活動、學習時間與學習成效之關係

1-4-1 學習者學習行為與學習型態

關於學習者學習型態(Learning Style)，以往的研究發現過去的成績對於學生考試成績有顯著之影響(楊奕農、柴蕙質，2000)。此外，Kumar(1999)曾研究學生本身的學業自我概念(academic self-concept)、研讀的習慣及對遠距教學的態度與學習成效的關連，發現上述三者皆與學習成效成顯著正相關，而其中學業自我概念與學習成效有較高的相關性，且發現學習者的個別資料中的主修科系、婚姻狀況、工作與否與使用遠距教學的經驗都會間接影響學習成效(Kumar, 1999)。而上述的研究多是探討社會人口變項與學習成效之間的關係。

近幾年的研究多是以學生在網路上的學習行為來探討與學習成績之間的關係，其中有研究是以在網路上的互動方式以及線上閱讀時間兩個維度來分析學生的學習類型(陳年興、林甘敏，2001)，例如在網路學習行為上，學生在學習面的特質有「連續學習型」與「間斷學習型」以及「網路積極主動型」與「網路消極沈默型」；在互動行為上，學生可分「積極互動型」與「不互動型」以及「純問型」、「純答型」、「不問不答型」以及「既問且答型」。另外也有研究是以學生每次上站學習的持續時間(duration)與上站間隔時間(inter-arrival)兩種時間計算方式(王錦裕，2001，許榮隆，2000，楊岱霖，2000)，這兩種時間計算方式所構成之線上閱讀時間分佈圖的類型(pattern)，可分為四種學習行為：(1)鮮少投入型，(2)臨時抱佛腳型，(3)後繼乏力型，(4)時間歸劃型，並以學生在網站裡的發表的文章內容對應不同的學習型態。學生學習行為與學習型態的相關研究整理如表1。

表1 學生學習行為與學習型態之相關研究

分類方式	學習型態
學習面的特質	連續學習型與間斷學習型； 網路積極主動型與網路消極沈默型
互動面的特質	積極互動型與不互動型； 純問型、純答型、不問不答型、既問且答型
學習的持續時間與 上站間隔時間	鮮少投入型、臨時抱佛腳型、後繼乏力型、時間規劃型

1-4-2 學習成效評量

有關學習成效評量方面，一般而言可將學習成效的評量方式概分為兩種：形成性評量與總結性評量(Bloom, 1976)。形成性評量應用在教學過程中，提供教師及學生立即性回饋及學生學習進步的詳細訊息。而且形成性評量的範圍較小，測驗內容限於教學的特定內容，可能是一個概念或原則，或某一單元內容。透過形成性評量，如發現多數學生在某一題目答錯，則對全體學生進行再教學；如僅少數學生答錯，則實施個別輔導。總結性評量則在教學後，用來評定學生的學習狀況。包含學校定期舉行的月考和期考，都可視為此種評量。其目的比較偏重在評定學生的成績等級，與認定學生的精熟程度，不在於發現學習困難和改進教學。

由於評量是衡量學習成效的具體指標，因此教育部在「國民中學小學九年一貫課程綱要」即提出評量方法應採多元化方法實施，兼重形成性和總結性評量。然而現今多數傳統學校大多以總結性評量為主，重視段考或單元評量，若有形成性評量，也只是採用市面上所販售的紙筆測驗，教師很少自行編寫適用於班級學生學習狀況的形成性評量。由於網路大學有別於傳統教學方式，網路大學系統平台除了能夠完整記錄各式各樣的學習資料，包括學員上網次數、學期成績，也能夠提供給教師們學員學期參與、群組討論的內容、與學員的心得等資料。雖然網路大學學習成效評量，也是以傳統「紙筆測驗」為主的情況之下，但教師在評量一個學生的學習成效時，也能夠兼顧學生的形成性評量，並不會忽略學生其他能力，而給出

一個不客觀的學習成績。

而基於在網路學習上除了以傳統紙筆測驗形式進行成效評量之外，也兼顧到能夠利用各種的學習資料與學習行為記錄進行形成性評量的觀念，將針對這些學習行為記錄進一步萃取出學生的學習歷程，以提供給教師作為成效評量的參考資訊。

1-5 現階段學習歷程檔案的現況

我國大專校院在生涯歷程檔案的推動上起步較晚。不過隨著教育部於近兩年實施「獎勵大學教學卓越計畫」，在競爭機制的激勵下，不少大學都開始建立「電子化生涯歷程檔案」(e-portfolio) 系統，並且收到不錯的成效，本研究針對逢甲大學、國立中正大學、德明財經科技大學與聖約翰科技大學等四所學校的學習歷程檔案做優缺點與功能分析，如下表2至表6所示。

表 2 逢甲大學學習歷程檔案優缺點分析表

逢甲大學分析	
優點	缺點
1.提供機會強化學習成效 2.藉由他人回饋，重新思考自己生涯規劃 3.提供機會熟練訊息處理技巧 4.為課堂外學習成果，提供學術上認證 5.有助於滿足績效責任與成果導向認證機制的要求。 6.有些大學希望在學生畢業之後仍維持長久的關係，而在以e-Portfolio為基礎的學分認證機制下，大學可吸引校友在進行課堂外高品質的終身學習，同時與母校保持良好的關係。	1.歷程檔案製作者如果沒有投入充分的時間與精神，不會產生完美的歷程檔案。 2.不能確保每位學生或教師都熟悉製作e-Portfolio內容所需的技術。 3.成果可能無法滿足或達到製作者的要求。 4.e-Portfolio品質優劣的判定，信度受到質疑。 5.e-Portfolio有助於老師與學生分享彼此的作品，但也增加學生拷貝或剽竊前人心血以完成自己作業的可能性。

表 3 國立中正大學學習歷程檔案優缺點分析表

國立中正大學分析	
優點	缺點
<ol style="list-style-type: none"> 1. 讓學生以經營部落格的方式，將大學四年的學習歷程完整呈現。 2. 藉由連結觀賞同學的部落格，彼此互相交流學習 3. 以部落格的方式呈現不僅入門容易，更能夠提高學生製作個人電子履歷的意願。 4. 強調資料所有權由資料所有人擁有，不會發生網站萬一關閉，造成個人資料因而流失的問題。 5. 呈現方式多元化，除了文字紀錄和創作圖片之外，還能夠呈現自己的影音作品。 6. 可作為學生未來求職或升學時，行銷自己最重要之依據。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 空間有限，造成限制照片和檔案大小的問題 2. 部落格的樣式太少，現在部落格盛行，功能需吸引學生使用。 3. e-Portfolio 資料可信度受到質疑。 4. 有助於學生分享彼此的作品，但也增加學生拷貝或剽竊前人心血以完成自己作業的可能性。

表 4 德明財經科技大學學習歷程檔案優缺點分析表

德明財經科技大學分析	
優點	缺點
<ol style="list-style-type: none"> 1. 設有「訪客專區」，讓企業者可上網求才，提升學生在職場上的曝光率。 2. 學生透過企業參訪、企業見習、學習生涯規畫，配合個人諮商，提早瞭解就業方向。 3. 讓學生可以瞭解自己在特定時間的學習及工作的成長，以提高自己的自我成長。 4. 藉由學生的個人歷程檔案的提供，讓教師可以更了解學生的成長過程，提供有效的師生互動，更而督促學生學習必要的知識及技能。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. e-portfolio 的呈現方式被綁住難有變化，較難吸引學生去使用。 2. 若沒有投入充分的時間與精神，不會產生完美的 e-portfolio。 3. 製作成果可能無法達到使用者的要求。 4. 資料的正確性和信度受到質疑。

表 5 聖約翰科技大學學習歷程檔案優缺點分析表

聖約翰科技大學分析	
優點	缺點
<ol style="list-style-type: none"> 1. 系統落實學習與就業接軌。 2. 與學校部份系統整合，節省學生需整理的時間。 3. 進路導引的功能，幫助學生完成職業所需要學習的課程與技能。 4. 具訊息擷取、輸入、儲存、共享層次的學生、教師、主管資訊檔案歷程(E-portfolio)資訊系統平台，使師生專業成長與學習記錄獲得有價值的運用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. e-portfolio 的呈現方式過於制式化。 2. 不能確保每位學生或教師都熟悉製作e-Portfolio內容所需的技術。 3. 不能確保每位學生或教師都熟悉製作e-Portfolio內容所需的技術。

表 6 四校與致理技術學院功能比較表

功能 學校名稱	致理技術 學院	聖約翰 科技大學	德明財經 科技大學	逢甲大學	國立中正 大學
呈現方式	個人網頁	學生入口 網 資訊整合 平台	格式化平 台	個人網頁	部落格
自我介紹	○	×	○	○	○
生涯目標	○	×	○	○	○
求學經歷	○	×	○	○	○
歷年修課記錄	○	○	○	○	○
專業證照	○	○	○	○	○
工作經驗	○	○	○	○	○
課外活動	○	○	○	○	○
獲獎紀錄	○	○	○	○	○
成果展示	○	○	○	○	○
訪客入口	○	×	○	×	×
職涯進路圖 (進路導引、生 涯進路地圖、課 程學習地圖)	○	○	○	×	×
匯出個人 e-portfolio	○	×	○	×	○
影音內容	○	×	○	○	○
圖片分享	○	×	○	○	○
管理歷程檔案	○	○	○	○	○
留言、mail	○	×	○	○	○
其它特殊功能	Give me 5、人格特 質各量表 分析		核心就業 力自評		職涯適性 測驗結果
○：具備其功能 ×：不具備其功能					

本研究針對四校與本系統的功能比較結果如下：

1. 大多數是以個人網頁與學校系統結合方式呈現，少數格式化或是與學生入口網站結合，記錄學生在學校的歷程紀錄。
2. 個人網頁呈現方式可分為部落格與自行設計的網頁。
3. 以學生入口網站或是格式化平台，因為平台限制，較不能呈現出多元化與學生的個別性。

4. 大部份皆有紀錄學校的學習過程與各類校內外活動表現，除了聖約翰科技大學，因與學校平台結合無法提供個人自傳、求學經歷與生涯目標。
5. 本系統有設置一般訪客學生、老師、企業以及家長介面，不僅是訪客可進入、學生家長、老師以及企業皆可進入查詢。
6. 學習歷程檔案為使學生學習過程中，能與未來職業配合，本系統與其它學校皆設置課程與職涯結合的進路指引。
7. 皆可匯出學生的學習歷程檔案、影音圖片享功能。
8. 在特殊功能方面，部份學校提供職涯適性測驗結果、核心就業力自評，讓學生了解自己在職場的適應能力，順利與職場接軌。
9. 本系統特別建置 Give me 5 的功能，提供展現實力的優質畢業證書、學習的輔系/學程、外語溝通能力的檢定證照、學以致用的校外菁英實習等五合一的能力鑑定，使學生學習更符合技職教育與社會各界所需。
10. 本系統提供學生人格特質各大量表，結合系科本位課程與職涯進路圖，依據學生的生涯性向診斷報告判斷適合自己的職業，做課程的規劃，幫助學生在大學所學能與職場接軌，提升在職場上的競爭力。

第二節 Web 2.0

2-1 Web2.0 的概念及其相關應用技術

關於「Web 2.0」這概念，是從O'Reilly 與MediaLive 討論國際研討會議題開始的。它並不是一項新的技術或是新的標準規範，連維基百科中的說明內容，也證實它只是一個新生名詞而已。但這個名詞的概念及其核心涵義到底有那些呢？我們將它的內容整理如下：

- 網路服務是一個平台，不再只是一個資訊提供者
- 集合群體使用者的智慧與使用的體驗
- 服務內容是下一個「Intel Inside」(例如Google Inside、Yahoo Inside 或是Wiki Inside 等等)

- 軟體服務的升級或改版的模式終將結束，沒有版本的界限，而是永遠的BETA 版本
- 輕巧的使用者介面設計模式、開發模式、及商業模式
- 服務的內容將超越單一裝置或軟體所提供的服務
- 豐富使用者的操作感受與體驗
- 網站不能是封閉的—它必須可以很方便地被其他系統獲取或寫入數據
- 使用者應該在網站上擁有他們自己的資料內容
- 網站除了保留一些功能與機制的變動權限外，內容與呈現將由使用者自行提供和定義
- 完全基於Web Base—多數成功或較具名氣的「Web 2.0」概念服務公司通常是透過瀏覽器來使用他們的服務內容
- 提供服務，而不是只是套裝軟體，並能以符合成本效益的方式擴充
- 控制獨特的、難以再製的資料或服務來源，隨著越多人使用而累積越豐富的資料及新版本的升級
- 信任使用者為共同的開發者
- 使用者的自助服務及個人化服務的效能產生

(資料來源：Web2.0 技術應用在企業資訊系統之研究與探討)

在圖1 的內容中，集合了許多符合「Web 2.0」概念的相關名詞，其中這些名詞有的是網頁技術、有的是應用概念、有的則是網路服務模式等等。這些名詞所集合出來的技術與概念，它所描繪的內容就是「Web 2.0」的概念。



圖1 「Web 2.0」概念圖
(資料來源：<http://blog.csdn.net>)

「Web 2.0」的應用技術相對於Client/Server 或是單機應用系統的技術，是比較複雜的，而且它還在繼續在演化中，但可以肯定的是包括伺服器端的軟體、內容、聯合組織、訊息協議、以及基於標準的瀏覽器和各種不同的客戶端應用程序。（一般會避免使用者使用非標準瀏覽器的一些增強功能和外掛程式，例如plug-in 及activex 控制項）這些提供了「Web 2.0」資訊存儲、創建和分發的服務能力，這些內容遠遠超出了人們先前對網站的期望。換句話說，如果一個網站服務內容，其網頁服務內容使用了以下各項技術或應用概念作為其網站服務的內容或核心表徵，那我們就可以說它是利用了「Web 2.0」技術的服務網站，這些技術包含下列各項：

- 內隱式的豐富應用技術（例如 Ajax、XFORM）
- CSS，語義化有效的 XHTML 標記，和Microformats(微格式)
- 資訊訂閱與發佈，RSS/ATOM 與SMTP 指定訊息發佈

- RSS/ATOM 數據的Mashup(聚合)
- 規則且有意義的 URL (Web Service)
- Blog(部落格)服務及應用及社群性服務內容
- REST 或者是 XML Web 服務 API
- Mashup 混搭應用
- 提供Widgets、gadgets 小工具服務或Mashup 這些小工具的服務應用

(資料來源：Web2.0 技術應用在企業資訊系統之研究與探討)

本節的內容只針對「Web 2.0」整理出的一些概念和較具代表的技術與應用方法，對於「Web 2.0」的歷史和相關的討論就不在本研究的內容做深入的探討，因為本研究內容所著重的，是這些概念及應用在企業資訊系統中所產生的效果及創新應用機制的介紹。所以在本章第二節以後的內容，將對企業資訊系統具有應用效益的技術及應用概念的內容做介紹。

2-2 Ajax 的基本原理

2-2-1 什麼是 Ajax？

Ajax 其全名為Asynchronous JavaScript And XML (非同步的JavaScript與XML 的縮寫)，是一種創建互動式網頁應用的網頁開發技術。圖2是傳統網頁的兩層式架構：

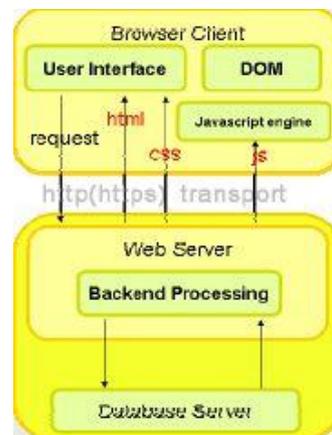


圖2 傳統網頁的兩層式架構

(資料來源：Web2.0 技術應用在企業資訊系統之研究與探討)

11. 使用者對瀏覽器提送要求的動作，如按下按鈕或是點取連結。(這個操作體驗是不包含Ajax 效果的體驗內容，因為目前線上的這些要求，大部份已經結合Ajax 應用，所以我要特別提出予以區別)
12. 瀏覽器收到使用者的所提送的要求後，會轉換成 HTTP 的要求傳送到伺服器端。
13. 伺服器收到瀏覽器傳送過來的要求後，會依據要求的內容去執行相對應的動作，例如查詢資料庫等，最後將結果轉換成 HTML 文件並回傳給瀏覽器[4]。
4. 瀏覽器收到回傳的 HTTP 回應後，會將得到的 HTML 文件顯示在螢幕上，這樣一來一往的流程，我們就稱呼它為同步式通訊。

2-2-2 Ajax 的三層式架構

從圖3 Ajax 的三層式架構中，它是三層式的架構，在傳統的瀏覽器與伺服器間，還多了個 Ajax 引擎，而 Ajax 引擎是位於瀏覽器端，並不是真的介於用戶端電腦與伺服器之間。

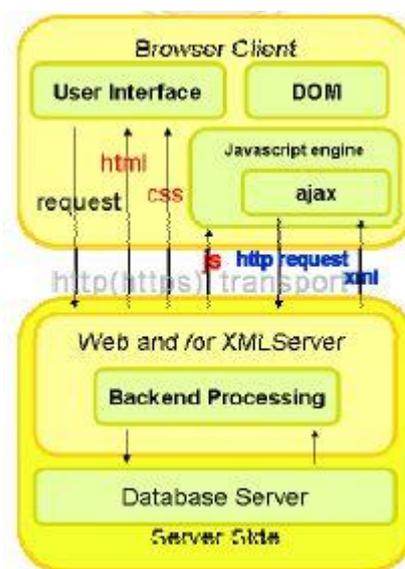


圖3 Ajax 的三層式架構

(資料來源：Web2.0 技術應用在企業資訊系統之研究與探討)

1. 使用者對瀏覽器動作，如按下按鈕或是輸入文字
2. 這樣的動作會被轉換成 JavaScript 的函式呼叫相關的程序傳給Ajax

引擎

3. Ajax 引擎會在背後去對伺服器發出 XMLHttpRequest，而在 Ajax引擎動作的同時，這個 JavaScript 的函式呼叫其實已經回傳給呼叫程序了，所以我們可以稱呼這樣的動作為非同步傳遞，而當 Ajax引擎得到伺服器的 Http Response 時，Ajax 引擎會再直接呼叫對應的函式來通知瀏覽器在使用者介面上做出反應。

2-2-3 Ajax 的技術應用特性

- 使用 XHTML+DOM+CSS 來展現網頁內容
- 使用 JavaScript 操作 DOM (Document Object Model) 進行動態顯示
- 使用XML 和XSLT 進行數據交換及相關操作
- 使用XMLHttpRequest 對象與Web 伺服器進行非同步數據交換
- 使用JavaScript 將所有的內容連結在一起

(資料來源：維基百科，Ajax)

2-3 XHTML 與 CSS

2-3-1 什麼是 XHTML ?

可延伸超文件標示語言 (eXtensible HyperText Markup Language，簡稱 XHTML)，是一種置標語言，表現方式與超文本置標語言 (HTML) 類似，不過語法上更加嚴格。從繼承關係上講，HTML 是一種基於標準通用置標語言 (SGML) 的應用，非常靈活，而XHTML 則基於可擴展置標語言 (XML)，XML 是SGML 的一個子集。XHTML 1.0 在2000 年1 月26 日成為W3C 的推薦標準。(資料來源：維基百科，XHTML)

XHTML 目前共有以下幾個版本：

XHTML 1.0 Transitional (過渡版)

XHTML 1.0 Strict (嚴格版)

XHTML 1.0 Frameset (框架版)

XHTML 1.1

XHTML 基礎

XHTML 2.0 (草案版本)

XHTML是 HTML的繼承者，相對HTML的語法XHTML要求比較嚴謹。(資料來源：維基百科，XHTML)，圖4是HTML/SGML/XML/XHTML的關係圖

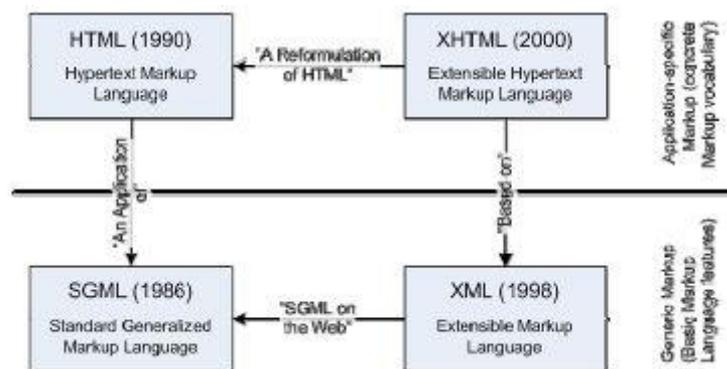


圖4 HTML/SGML/XML/XHTML 的關係圖
(資料來源：dret.net 網站)

2-3-2 什麼是 CSS？

CSS 的全名是Cascading Style Sheets (階層的樣式表)。它是由許多樣式名稱和樣式指定的內容所組成的字串，我們可以利用這些設定子的樣式，指定給網頁中某一個標籤，或某一群組網頁標籤來使用。而被套用的網頁標籤，將會依據設定好的樣式表的內容，來顯示它的樣式外觀[1]。而在 javascript 程式中除了可以利用 .style 的屬性集合內容，來變更網頁的樣式設定，我們還可以利用.classname 的屬性，來指定樣式表中已經設定好的樣式名稱，以變更這些網頁的樣式外觀[20]。而使用CSS樣式表有那些意義和益處呢？我們整理了下列內容來說明之：

- CSS 是將結構化的內容樣式定義統一集中的在一個區段或獨立的檔一個.CSS 檔案
- 它用來定義如何顯示 HTML 及XML(包含XHTML/SVG/XUL)內容樣式外觀
- 樣式表是HTML 4.0 版本之後才開始有的應用，專門解決樣式定義的問題
- 外部的樣式表可以節省大量的內容樣式定義的工作
- 可以統一集中多種樣式風格的定義內容，讓設計及使用人員方便管理、維護及用
- 既有樣式定義的網頁內容可以將原來的樣式定義單獨抽換，以快速的方式切換網頁的不同的樣式外觀
- 使用樣式表可以減少網頁傳輸的流量大小，使用相同樣式定義檔案的網頁，可以不必再次重複下載該連結的 .css 檔案
- 整個網站或數個網站所引用的樣式表檔案，都可以用同一個 .css 檔案，只要修改其內容，整個網站或數個網站的網頁所引用到相同的樣式內容，都會隨之改變

(資料來源：Web2.0 技術應用在企業資訊系統之研究與探討)

2-4 Ajax 核心物件 xmlhttprequest 介紹

XMLHttpRequest 物件最早是在1999 年出現於Internet Explorer 5 版本的瀏覽器中，當時的物件命名是以XMLHTTP 為名的一個ActiveX 物件，它是一種支持非同步請求的技術，簡單來說，XMLHttpRequest 讓使用者可以使用JavaScript 向伺服器提出請求並處理使用端所提交的內容處理程序，而不阻塞伺服器與瀏覽器之間的流量。

XMLHttpRequest 包括以下幾個標準屬性[3]：

Onreadystatechange

每次改變時，都會呼叫 onreadystatechange 所參考的函式

readyState

readyState 會有 0 到 4 的數值，分別表示不同的請求狀態，其說明如表7 的內容所示。

表7 readyState 狀態值與代表意義

readyState	狀態說明
0	未初始化的引用狀態，但還沒有呼叫open()
1	讀取中，只呼叫open()但尚未呼叫send()
2	已讀取中，程序呼叫send()
3	交互中，正在與伺服器交涉中
4	完成請求，物件在這個時候可以透過javascript 的語法來取得responseText / responseXML(responseBody)

(資料來源：Web2.0 技術應用在企業資訊系統之研究與探討)

responseText

伺服器傳來的請求回應文字，會設定給這個屬性

responseXML(responseBody)

伺服器傳來的請求回應如果是 XML，會成為 DOM 設定給這個屬性

Status

伺服器回應的狀態碼，例如 200 是 OK，404 為 NotFound...

statusText

伺服器回應的狀態文字

一個基本的 Ajax 請求如圖 5 的內容所示：

```

var xmlhttp
function showHint(str){
if (str.length==0) {
document.getElementById("txtHint").innerHTML="";
return;
}
xmlhttp=GetXmlHttpRequest();
if (xmlhttp==null) {
alert ("Your browser does not support AJAX!");
return;
}
var url="gethint.asp";
url=url+"?q="+str;
url=url+"&sid="+Math.random();
xmlhttp.onreadystatechange=stateChanged;
xmlhttp.open("GET",url,true);
xmlhttp.send(null);
}
function stateChanged() {
if (xmlhttp.readyState==4){
document.getElementById("txtHint").innerHTML=xmlhttp.re
sponseText;
}
}
function GetXmlHttpRequest(){
var xmlhttp=null;
try {
// Firefox, Opera 8.0+, Safari
xmlhttp=new XMLHttpRequest();
}
catch (e) {
// Internet Explorer
Try {
xmlhttp=new ActiveXObject("Msxml2.XMLHTTP");
}
catch (e) {
xmlhttp=new
ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");
}
}
}

```

圖 5 Ajax 請求範例

(資料來源：http://www.w3schools.com/ajax/ajax_source.asp 網站的程式範例畫面)

每當readyState 傳回的值改變時，都會呼叫handleStateChange() 函式，而這通常會在請求完成時進行處理。

```
xmlhttp.open("GET","somepage.xml",true);
xmlhttp.onreadystatechange = checkData;
xmlhttp.send(null);
function checkData(e)
{
  var evt = e || window.event;
  var rs = xmlhttp.readyState || "None";
  alert(evt.type + ' ' + rs);
}
```

圖 6 處理非同步回應區段範例

(資料來源：<http://www.quirksmode.org> 網站的程式範例畫面)

第三節 部落格

部落格已成為現今網際網路成長最多的應用，無論是技術性的發展，商業上的應用或學術性的研究，都可以看到部落格的蹤影。技術上有各種部落格應用程式開發並免費提供，以讓使用者自行架設部落格網站。商業領域裡，出現許多免費提供的個人部落格服務網站，如 Google 提供的 blogger.com、無名小站、天空部落與 Yahoo 奇摩...等。在學術領域上，學者也注意到部落格用於知識管理、課程管理、學校教育與虛擬社群平台的研究。

3-1 部落格的定義

Blog是由Weblog 這個名詞衍伸而來。「Weblog」這個字眼在1997 年時由Jorn Barger 提出，Jorn Barger的定義是網路使用者將認為有趣的網站連結記錄在網頁，在網頁格式的上方則呈現最新的文章，方便重覆到訪者看到最新的內容 (Du & Wagner, 2006)。1999年Peter Merholz將「Weblog」

拆開唸成「We Blog」，此後Blog即成為一種新的說法。中文譯名上，國內中文譯名以部落格或是網誌為主，中國大陸則將Blog翻譯為博客，本研究則使用部落格為Blog的中文譯名。在部落格發表文章的使用者稱為部落客（blogger）。

部落格是線上個人日誌，與個人日記類似，不過卻於網路上公開分享内容（Todoroki, Konishi, & Inoue, 2006）。發表於部落格的文章，以發表時間的先後順序呈現，最新的文章內容會置於網頁的上方，網友到訪時可以由上往下閱讀，部落客並會持續經常更新部落格內容，一般而言，愈經常更新部落格內容亦愈受使用者往後持續到訪的頻率。部落格透過引用（trackback）和迴響（comment）與其它部落格交流，並且採用RSS 技術來通知訂閱者最近的文章更新（周立軒，2005）。

部落格簡單易用（Roberts, 2003; Brando, 2003），幾乎沒有學習門檻，它可以讓部落客將自己看到、聽到或者想到的資訊，隨手記錄到部落格中，日後就可以加以整理和利用。部落格給予一般人一個抒發表達的管道，是突顯個人及分享個人觀點的網路應用。部落格的應用與發展，從早期的單純分享私人日誌到現在各種議題的抒發，內容包羅萬象，網路上架設了各式各樣的部落格，甚至是一些從未想像過的主題，也都以部落格的面貌出現。部落格讓個人可以發表自由創作，抒發個人的思想情感。不論是生活記事、文學創作、紀錄新聞時事、個人興趣抑或分享內心世界，在每個部落客的個人專屬風格部落格都可恣意發揮。部落格的文章內容與傳播無法被限制，網路使用者可從部落格中決定自己想要獲得的資訊內容，而非被動的讓傳統媒體決定給我們什麼資訊，這些使得部落格的影响力超越了傳統媒體（希瑞爾、愛蜜莉，2004）。

簡單地說，部落客不需要了解太多網頁製作或程式設計技術（Wu, 2005; Du & Wagner, 2006），即可建立自己專屬的部落格，依自己喜好更改部落格的介面與外觀，展現自己部落格的個人風格特色，發表的文章能接受他人迴響，建立交互引用連結分類。而部落格上整合了討論區、電子郵件、照片分享、個人日記等形式，已演變成多種形式的網路書寫工具（Lankshear & Knobel, 2003）。

部落格經最近幾年的使用，整理出以下幾種意涵：

- 一. 部落格是一種個人日誌型態的網站，其文章顯示是以反時序方式來排列（維基百科，2007）。
- 二. 部落格提供了一種個人出版的創新型式，同時也產生一種新的網路社會互動模型：一個大量分散，卻又完全鏈結的對話，包含各類話題及喜好（Marlow, 2004）。
- 三. 部落格實際上是一種強調吸收資訊及分享的生活態度，象徵著代表作者的價值觀與信念，是一種以作者為中心的傳播媒體（林克震，2004）。
- 四. 一種新的形式、一處新的表現空間、一項新型態的溝通方式、一個全新的媒介，一種日誌式的新型態網站（希瑞爾、愛蜜莉，2004）。

3-2 部落格的特性

簡易與強大的功能性，是部落格能風行的原因。部落格強調時間順序、以作者為觀點的內容，以及易於更新與頻繁更新等特色。在部落格發表文章不需任何技術門檻，部落客可以在短時間內，立即在網路上進行創作與傳播資訊，其簡單的操作風格可突顯出個人獨特創作與群體的智慧（晁瑞明、包冬意、黃馨誼、孫皖傑與陳潔瑩等，2006）。

部落格具備有幾項基本功能：（1）依時間順序顯示文章內容，（2）依據使用者的要求顯示特定文章，如日期、主題或關鍵字，（3）標示出最近被編輯的內容，包括平面藝術、多媒體檔案或其它資源的連結，（4）不需任何對部落格的預備知識，所有功能的使用只需使用瀏覽器即可完成（Todoroki et al., 2006）。

對於想要分享他們專門知識給廣大讀者群的專家們來說，部落格是一個很理想的平台。此外，部落格也適用於想要在小群體中分享自己的故事或日記的一般大眾。依據部落格的機能與文本呈現的格式出發，提供部落格在

網頁上實體可見的定義，可包含以下幾個特性（Du & Wagner, 2006）：

- 一、個人化：部落格是設計為個人使用（一些部落格服務網站如 www.blogger.com 有提供多人使用部落格），他們的風格是個人化的並且不受限制。
- 二、網路化：部落格需經常更新，部落客可輕易透過瀏覽器來維護文章內容。
- 三、社群支援：部落格可以連結其它部落格或網站，部落客之間因理念與想法的連結，進而分享因連結所激發產生的知識。
- 四、自動化：部落格工具可協助部落客不必學習 HTML 語法或寫程式就能表達他們的想法，只需專注文章內容。

部落格的使用工具相當簡便，可以隨時張貼新文章、將照片上傳並張貼至文章之中、上傳文件檔案、也可在文章內建立檔案超連結便於讀取，因為這些即時性的功能，激發出部落客的創造力，部落格也因此而更活躍。網路上提供相當多免費使用的部落格網站服務或建置工具，不論選擇什麼方式，部落格文章必須要滿足以下條件：

- (1) 部落格文章都需要照著某個方法彙整起來，作者可依時間彙整或內容的不同來分類。
- (2) 部落格文章發表後，在部落格下方或發佈時間之後會設定一個到本篇文章單獨存檔頁面的固定連結，這樣的連結稱為靜態連結，點選靜態連結可以把訪問者導向該篇文章的頁面。
- (3) 透過部落格新增或編輯文章時，系統會在內部資料庫記錄時間，以建立部落格內部的先後順序，而時間戳印並不會顯示在部落格網頁上。
- (4) 部落格頁面上會標出日期標頭，以建立文章的時序性，不一定與時間戳印一致，取決於部落客的偏好與決定（維基百科，2007）。

希瑞爾與愛蜜莉（2004）亦歸納出幾個部落格的共通點：

- 一、獨特的個人化特色：部落格通常是由作者單獨發表文章，保有個人觀點。
- 二、自由的筆調：部落格能讓部落客自由發揮創作的筆調，部落格基本上需自己負責，全權決定網頁的形式。
- 三、即時性：由於部落格的使用工具相當簡便，因此可以隨時刊登張貼新文章。
- 四、連結性：部落格有許多相關連結，而這些連結經常串連至其他談論相關主題的網站，創造部落格間的另一個通道，也建構出個人社群。

此外，部落格亦都具有迴響與引用的功能。所謂的迴響，是部落格最簡單而又直接的互動方式，大都數的部落格都能讓讀者自由發表回應、表達意見與感想，就像是留言板。不同的是，迴響往往是跟著每一篇文章區隔開來，不會像留言板的回應雜亂無章（林克寰，2004）。讀者利用迴響針對該篇文章發表回應、評論或感言與作者產生互動，部落格也因為讀者的熱烈參與而更加活絡，當愈來愈多的讀者在部落格發表迴響，就會讓更多的讀者來瀏覽你的部落格，作者與讀者群之間亦更加密切，進而形成一個活躍的社群（莊雪華、謝宗憲、黃繼仁、劉漢欽，2006）。

引用功能則可以讓讀者發表迴響在自己的部落格，當你在撰寫文章迴響專文的時候，能夠引用回原本的那一篇文章，你的迴響文章被儲存、顯示在你的部落格裡，而原本文章所在的部落格會收到一個來自你自己部落格的通告，這個通告不僅告知你已引用這篇文章，並會建立你的文章標題、文摘、靜態連結與部落格名稱等資訊，這些資訊會被顯示在原本文章所在部落格上。

談論部落格的技術或工具發展必定會提到RSS（Really Simple Syndication）。RSS是一種XML文件類型，可用予分享文章標題與網頁內容，其技術是源自於Netscape公司推出的內容頻道應用（Downes, 2003）。利用RSS訂閱部落格，讀者不需要去每個網站瀏覽就可以看到最新的網頁內容。RSS技術用特定的標記來表達部落格內的資訊，藉由統一的標記命名空間，網頁內容得以被匯聚與統整，已被廣泛應用做為部落客對讀者主動傳遞最新訊息的工具。部落格的RSS敘述通常以文字檔來儲存其內容，檔案類型可為.xml、.rss或.rdf（Brandon, 2003）。

使用RSS訂閱部落格有二種方式（Wu, 2005），安裝閱讀器軟體（例如SharpReader）或使用網頁方式（例如Bloglines.com），而使用網頁方式顯然比在個人電腦安裝閱讀器軟體較具機動性及彈性。

透過安裝RSS閱讀器或免費提供RSS功能的網站服務來訂閱自己喜歡的部落格，不用輸入任何個人資料或電子郵件信箱，訂閱的內容即會主動傳遞給讀者，讀者不用擔心電子郵件信箱外流的風險。這個工具帶給讀者很大的便利性，可以告知讀者訂閱網站的最新資訊與觀看網頁是否值得瀏覽。RSS將訊息傳遞的轉變由讀者被動蒐集轉為作者主動傳遞，提昇了閱讀的樂趣與品質，簡化部落格閱讀的難度。

讀者只需固定一段時間利用閱讀器就可以接收到所訂閱部落格最新發表的網頁出版內容，不用實際到每個有興趣的網站瀏覽。簡單的RSS工具藉由聚合技術主動將知識傳遞給讀者，讓讀者透過自由訂閱的方式蒐集到相關的資源，參與討論有興趣的相關主題，RSS已成為另一種形式的訊息傳遞方式。

3-3 部落格的學術研究

隨著部落格在個人使用上的盛行，部落格相關的學術研究亦開始熱絡起來，以部落格為主題的學術論文，逐漸成為國內外學者關注的研究題目。近年國內外探討部落格相關的學術研究文章已有相當數量，如：周立軒（2004）探討影響部落格使用意圖與實際使用的因素，研究者從績效期望、

努力期望、社會影響、促成因素與認知愉悅等五個構面來分析。研究結果指出為吸引使用者使用部落格，提供部落格服務時應特別發展樂趣化功能。另外，部落格的有用性與外部資源可得性也會影響實際部落格的實際使用。

洪淑芬（2004）探討應用部落格於推廣圖書館服務、發佈消息新知及知識經驗之分享。認為圖書館如能充分研討讀者需求、館員需求、技術人力等，在資訊管理、系統安全、優質內容發展等方面作充分的掌握，並考量隱私權的保障，則應用部落格來提昇服務，建立新形象是可期待的。

游雅慧（2005）依據UTAUT模式並輔以功能性及自我效能於教學領域中，探討國小教師對部落格的接受度。研究發現自我效能、預期績效、心力耗費、助益環境及功能性對教師對部落格的接受度是最具影響力的因素。

Du and Wagner（2006）從技層面探討在眾多部落格中獲得成功的因素，研究中檢驗126個高度成功的部落格。研究分析指出成功的部落格與部落格工具的使用有關，這些技術上的特性不但影響部落間的互動，也影響部落格內容的呈現與組織。研究中並提出一個部落格的科技-社會成功模型，進而分析出成功的部落格需結合各種功能以給予部落客與讀者內容、技術與社交等價值。

Todoroki et al.（2006）利用部落格作為電子化研究筆記本（research notebook），記錄實驗所得到的資料。因為部落格提供容易使用並與瀏覽器相容的使用者介面、使用簡易的書寫工具及全文檢索的功能，研究結果發現部落格非常適合做為個人化的資訊平台，作為一個提供與所有可追蹤與回覆資訊需求的入口。

應用部落格在教育上的相關研究，國內外也有相當多學術機關與學者的實作經驗與研究成果。

國內相關學術研究部分，林淑美（2004）以部落格回應功能應用於高中職學生課後輔導，以提升學生學習意願。透過主題式的回應，可以讓學生在課後輔導時採用離線方式來進行題目解答的腦力激盪，讓同學有個自我學習的空間及獲得討論夥伴，可以對於老師的教學有所幫助，並達到教

學相長的目的。

戴良育（2005）則是讓高中職學生應用部落格來記錄學習歷程檔案，並與其它同學作相互的討論與驗證。教師藉由觀看學生的學習歷程檔案，學生間可利用迴響功能針對同部落格的學習筆記給予回應，結果發現部落格可更有效率的幫助學生進行更有意義及更有成效的學習。

國外的部落格學術研究部分，Brandon（2003）應用部落格與RSS技術於數位學習，其在教育的應用可從三個方面來看：第一是教師間的交流，許多數位學習專家利用部落格記錄科學、教育與遠距學習的最新發展，教師或訓練人員也利用RSS來訂閱有興趣領域的部落格以獲得最新的發展訊息。第二是教師與學生間的交流，部落格簡單易用的特性，可作為良好的寫作學習工具，學生在部落格完成寫作作業，而教師則同樣在部落格中給予評論。或者，教師可將與今天課程有關的作業及補充說明張貼在部落格，以充實教學內容。第三是學生間的交流，線上學習強調學生間的合作，利用部落格可以作為小組研究及知識交換的平台，以解決學生間時空的限制。

Roberts（2003）認為使用部落格建立個人學習內容和評論，可作為學習延伸的工具，促進溝通與發展社群，實施後發現部落格對完善整合許多學生和教職員的努力有著非常巧妙的設計。提供大學生部落格使用空間，讓到國外遊學的學生能記錄這些不同文化和國家的經驗，部落格讓離家的學生們能擁有是在社區的感覺一樣，並利用部落格與其他同學進行交流。

Forster and Tam（2004）在SARS流行期間利用部落格做為MBA教學上的的線上課程與案例討論的工具，讓學生間可以利用部落格持續互動與學習。結果發現，部落格提供了MBA課程學生與教師在互動與自我表達上一個非常有用的工具。

Kajder and Bull（2004）觀察維吉尼亞州一所學校的英語教師Emily Van Noy，一位七年級英語課程教師，課程中要求每位學生申請個人部落格作為寫作空間，將英語課作業及文學研究的問題發表在部落格，學生在一段時間的教學之後非常喜愛這樣的方式，在Emily Van Noy的教室裡，部落格已成為英語寫作課程中不可或缺的寫作工具。

Poling (2005) 認為應用部落格於教室中，可作為建立合作學習社群，並能增加學生對課程理解及學生間交流。在他任教的美國馬里蘭州Oakdale小學，建立學校部落格作為兒童與成年人一個線上共同的空間，以建立交流與更深入的了解，真正激發學生的學習與成長，增強學生在閱讀、寫作等語言上的學習。

Wu (2005) 的研究中，認為部落格在英文寫作課程教學上是一項非常有用的工具，學生將英文寫作張貼在部落格，同學邀請彼此觀看英文文章並給予回應，學生很喜歡這樣的方式。在有系統有組織的教學設計下，部落格對英文教師來說是個有利的因素。

3-4 部落格在教育上的應用

在教育領域的應用，儘管起步較晚，但大家已經了解部落格的應用價值，它不僅能夠即時記錄、即時發佈，部落格還具有分享功能，能夠將學習者的自主學習與其他學習者的學習形成交流和互動，從而進一步加速和提升學習能力和學習效果；另一方面，隨著部落格內容的不斷積累，學習者可以進行回顧過去所寫的內容，修正自己先前學習的偏差。

相較於個人網站，部落格的頁面容易產生與維護，簡單易用，還可以透過迴響、引用等功能以學習者學習為中心並結合網路學習社群。另外部落格提供的簡單易用多種文檔歸類和檢索查詢功能，使得部落格完全可以作為簡單的個人知識管理平台。部落格頁面能夠不斷地保持更新，不需要專門的網站維護，只要透過簡單的操作，每個人都能使用。中小學教育中導入部落格，作為對傳統教學方法的補充是大有可為的。

部落格上的文章排序以時間為依據，最新的文章放在網頁上方，這樣的網頁組織方式與易於使用的特點，部落格已成為數位學習研發人員一項經常利用的工具，也可作為教學者與學習者之間的溝通媒介，學生將學習檔案建立在部落格中，學生或老師只使用瀏覽器就可以知道學生的學習過程與成果。

從以上部落格學術研究文獻發現，部落格在教學上的應用，主要可分為以

下幾個方面：

- 一、作為教師專業發展的媒介：教師在此儲存個人的教學研究檔案、公開自己的教學研究檔案、記錄自己的教學經驗、教師間交流教材和經驗，形成一個社群，推動社會改革（陳順孝，2006）。
- 二、作為課程管理平台：教師在此儲存授課綱要和補充教材、教師匯集課程相關網站、以部落格作為知識管理系統（陳順孝，2006）。
- 三、作為對話園地：學生隨時在此提問或回應，讓教室裡的討論得以延伸、深化，讓沒時間或不敢問問題的學生有機會在網路上匿名發言（陳順孝，2006）。
- 四、作為記錄學生學習歷程：學習歷程檔案能反映學生學習進度，部落格應用到教學中後，每個學習者所完成的一些課業可以記錄下來，形成電子歷程檔案。包括學習者創作內容、資源的連結、文件檔案、圖片、聲音或影片（毛向輝，2003）。

第四節 資訊安全

隨著電腦運用的普及與網際網路的蓬勃發展，已帶給人類急速而巨大的衝擊，也改變了人類生活模式。然而隨著資訊便利而來的則是令人擔憂的資訊安全問題，因此，我們必須做好資訊安全防護措施，唯有在確保資訊安全之前提下享受資訊便利，才是面對資訊世紀來臨的正確態度，進而迎接未來更大的挑戰與衝擊。

資訊安全防護的種類：

- 一、實體安全：包含硬體環境控制、火災、地震、風災、水災及盜竊人為破壞管理控制等。

- 二、軟體安全：包含程式及系統安全防護防止駭客、入侵、病毒及人為破壞管理控制等。
- 三、資料安全防護：包含防止重要資料受損遺失或外洩，讓資料安全防護做到滴水不漏。

影響資訊安全的因素：

- 一、未經授權者（駭客）侵入電腦系統，竊取或更改資料甚至更動原系統設定。
- 二、合法使用電腦人員有意或無心，造成資料的毀損、竊取或系統破壞。
- 三、資料在傳輸中途被截取、竊窺或變更。
- 四、電腦感染病毒與傳遞病毒。

第五節 生涯規劃與職涯發展

5-1 何謂生涯規劃

『生涯』是一個終身的經驗系列，形成一些前後相關連的模式（類型）。有關生涯的定義如下：

- 一、是終身的一個發展或成長的連續的系列，而不是某一個時點的單一狀態。
- 二、這些經驗會累積、前後會互相關連、影響，而不是各自成段落的。
- 三、這個系列會形成一些模式，(若不規劃)會使我們的一生被定型。

生涯規劃是一個進行式的生涯發展的流程、程序；使人得以就其個人條件、出生背景、學習資歷、工作經驗，以及社會環境總合評估，因此可以做出最佳的職業與生活型態的選擇。

所以生涯規劃就是因為知道生涯是一個連續的系列，並且前後會互相影響，因而在生涯發展的起頭就進行必要的、比較長遠性的規劃，以免少壯不努力、老大徒傷悲，今天的小小的不用心，明日成為生涯發展的重大瓶頸，使我們的生涯可以發揮我們應有的實力。

可以這麼說，生涯規劃就是希望經常對我們的生涯加以盤整(盤算、盤點)，以免一著錯、全盤輸：

- 從踏入社會的第一時間起就要盤算，以免入錯行。(現代社會男、女都怕入錯行)
- 踏入社會之後仍要定或不定期的盤檢一番。

經常做這樣的盤算，更可以使我們不必每一階段都在為前一階段的失著而懊悔，乃都是在為下一階段做最好的預備。

5-1-1 生涯規劃的目的

簡單來說，生涯規劃的目的就是希望能過一個充實、有意義的人生。生涯規劃的目的，最基本的就是希望我們的生涯不是糊里糊塗的被定型，讓我們的一生到蓋棺論定時，可以說是不虛此生、不枉此生、了無遺憾。我們每一個人不一定都可以飛黃騰達，不一定都可以功成名就，但是每一個人都可以很充實、有意義的過一生，不過，這必須透過生涯規劃來達成。我們每一個人不一定都能時來運轉，不過，透過良好的生涯規劃，可以使我們時運不濟時，也不會虛度；時來運轉時更可以充份把握，不會樂極生悲。

5-1-2 如何擬訂生涯規劃

擬訂生涯規劃就是要對抗人的惰性，就是要強化時間的運用。擬訂生涯規劃更是要讓我們的發展有目標、有方向，而不是散彈打鳥，聲勢大、兩點小，最後生涯成為一場空。

1. 先找出你的興趣

- 什麼事是你永遠有興趣的，不論你心情再不好、身體再疲倦也都願意去做的？這最適合做你的核心專業，最能作為你的生涯發展的目標。
- 即使你不一定能找到完全合乎自己興趣的職業，但你的工作至少不能與你的興趣相矛盾(好歹總要有些關連)。

2. 再找出你對生活的基本需求

- 其次要找出你對生活的基本需求是什麼？(你最起碼想要如何過日子)
- 我們不一定要求榮華富貴，但至少一定不能挨餓。(貧賤的人百事哀)
- 所以我們要找出我們最起碼想要過什麼樣的日子，並以此計算(推估)出，我們生活至少要有多少的收入才夠用。
- 要用你自己的標準去找出這個答案，不必管別人的看法如何，你的標準比別人高很多或低很多也沒關係，但你一定要有自己所認定的一番道理就是了。(也就是說不能是胡亂說個數字，也不要別人的標準來湊數)

3. 再想一想：你最希望獲得的評價

- 你希望別人說你這個人好獨立、好有主見，還是說你好相處？(前者適合走學術路線，後者適合從商)
- 你希望別人說你好很會替別人想，還是很會賺錢？(前者適合去 H/R 部門)
- 你希望別人說你很有遠見，還是很會過日子？

4. 最後則要決定你人生的近程目標何在，並據此來擬訂你的生涯規劃。

- 你必須先確立—至少在未來三至五年內，你究竟要什麼，你得做一決定，從而才能進行生涯規劃。(最好能 Focus)

- 當然你還是必須有未來十年、廿年的深遠的考慮，人無遠慮、必有近憂；但是，你未來三到五年如何，還是會影響十年、廿年以後的發展；所以，你先還是要確認近程目標。

5-2 瞭解自我

學習瞭解自己時，應注意之前提：

- 千萬不要用單一的方法來認識自己
- 千萬不要給自己下單一的結論（不論你下的結論是好是壞都不好）
- 最好是做行動式(現在進行式)的結論（你還沒蓋棺論定，不要做絕對式的結論）

人的個性(性格)並非不能改變

- 性格(個性)會影響自我認知，而大部份人都以為個性很難改變，因此就認為自我認知也很難改變
- 但是人的個性其實是可以被改變的，即使江山易改本性難移，人的個性本質上或許很難有大的改變，但外在表顯(與人互動)上卻可以大大的被改變

人的自我認知更非全然不能改變

- 即使個性真的很難改變，自我認知仍可改變
- 自我認知會受個性影響，但即使個性未變，仍然可以先改變我們的自我認知
- 自我認知還會受到其他許多條件所影響，即使這些條件未改變，只要改變解讀的方式，自我認知仍可改變

5-3 職能發展

職能是指一個人能夠從事(足以勝任)某個特定的工作職務的標準或條件。它包括：知識、技能，以及一切能夠改善績效(使你的表現更為合格)的所有的行為。廣而言之，職能是一種關於你是否夠資格的描述或標準，它能指出你是否有足夠的能力去(稱職的)扮演某個角色。近些年來，已有愈來愈多企業積極導入「職能管理」。就企業人力資源管理的角度，多半是以『職位說明書』(Job description)來描述某個工作職務所須具備的職能。因此，一遇該職位出缺時，企業的人力資源部門即可依據其職位說明書所規範的職能來(對內或對外)甄選人才。

從企業總體管理的角度來說，企業所需的職能，可以概分為三大類：

1. 核心職能：通常就是指企業的文化，及其所彰顯的價值；也可說是企業的核心競爭能力。
2. 專業職能：通常是指企業組織特有的技術所在，包括一般性的，也包括特殊性的；前者指一般的專業技能，後者則如可口可樂及肯德基炸雞的特殊機密配方等(後者也可歸屬核心職能)。
3. 管理職能：包括溝通技巧、領導能力等等。

從企業人力資源管理的角度來說，企業所需的三大類職能，可以由以下途徑來提升：

1. 核心職能：一定是由企業內部來發展與蓄積。
 2. 管理職能：通常也是由企業內部來發展，但必要時可以引進外部顧問來協助。
 3. 專業職能：通常由企業內部來發展及傳承，但也可以透過對外徵聘新人才而發展。
- 而我們去求職時，首先也都要靠此專業職能。
 - 所以社會新鮮人的所謂職能發展，指的都是專業職能。

- 你必須瞭解你自己，所以知道自己適合發展那些專業職能。
- 你必須讓自己所具備的專業職能，因為加上你的人格特質，所以成為獨特的。

如果能擁有比以往更高超的專業知識、技能和道德觀念，秉持顧客第一的信念，好奇心和向上心永不匱乏，加上嚴格的紀律，這樣的人就可說是專業。《資料來源：專業 P.17，大前研一著，天下文化 2006/3/20 翻譯出版》

換句話說，所謂專業的定義包括：

- 高超的專業知識與技能
- 高超的道德、品格與倫理
- 好奇心和向上心永不匱乏
- 嚴格的紀律(自我管理、自我要求)

在求學階段，除了學到出類拔萃的專業知識與技能之外，還必須具備這些品格與工作態度，才會有足夠的專業職能。求知若飢，虛心若愚(Stay Hungry, Stay Foolish)—要終身學習下去。這是蘋果電腦的創辦人 Steve Jobs 在 2005/06/12 參加美國加州史丹佛大學(Stanford University)的畢業典禮，發表的演說的結語。所以我們要終身持續不斷的去發展我們的職能。美好的生涯不會自己從天上掉下來，所以踏實、專注職持續的去耕耘，去繼續不斷的發展職能最重要。

第六節 履歷表

履歷表通常是生涯歷程檔案的一部份。基本上，我們可以把履歷表視為是生涯歷程檔案的摘要，而生涯歷程檔案則是履歷表的背景資料、補充說明與具體證明。在形式上，一個大學畢業生的履歷表通常不需超過一頁，而給潛在雇主參閱的生涯歷程檔案則可能是由10-15 個文件與作品所組成

的檔案組 (JIST, 2003)。

舉例而言，一個大學畢業生可能在履歷表中宣稱他的英文能力佳，但是口說無憑，他就可以在生涯歷程檔案的「英文能力」項目中放入英檢證書或TOEIC成績、一篇曾經發表的英文文章、英語演講比賽得獎記錄、遊學經驗、或英文老師的推薦等證明。畢業生可能在履歷表中宣稱自己擁有企畫能力，但是潛在雇主會想知道所謂「企畫能力」的具體意涵是什麼，他就可以在生涯歷程檔案的「企畫能力」項目中包括曾經修過的相關課程學程、曾經做過的社團活動企畫摘要、或從事企畫的經驗心得、外界的具體肯定等。一個畢業生可能宣稱自己擁有不錯的抗壓能力，但是抽象的「抗壓能力」是什麼？他可以在歷程檔案中具體描述一個自己曾經克服過的壓力經驗，或者也可以請曾經服務過的單位主管或上司提供一段推薦文字，說明自己在具體壓力情境下的表現如何。

讓學生在撰寫履歷表前先製作生涯歷程檔案有一個好處：許多學生在一開始製作履歷表時，會做出依照學經歷取得時序反向編排的「編年史式履歷表」(chronological resume)，但是這種履歷表格式對於工作經驗少、或學歷並非特別令人印象深刻的畢業生而言，其實不太容易引起閱讀者的興趣。對於這些職場新鮮人而言，如果採取強調「自己擁有符合工作要求的能力」的「功能性履歷表」(functional resume) 可能會較為有利。而對於在校時已經累積不少實務經驗或實際作品的畢業生而言，則可能採取「成就／功績型履歷表」(achievement/accomplishment resume) 會較為有利。生涯歷程檔案特別有助於學生製作後兩種型式的履歷表。

第三章 系統研究方法

第一節 研究流程

針對我們所作的系統做需求分析並規劃系統架構，進而蒐集所需要的資料與系統的環境建置，經由系統分析討論資料庫所需要欄位並建置，與進行資料轉檔的動作，即可設計系統功能與版面，建置完成後進行系統整合與測試維護，上線後即可進行學生資料輸入，如圖 7 所示。

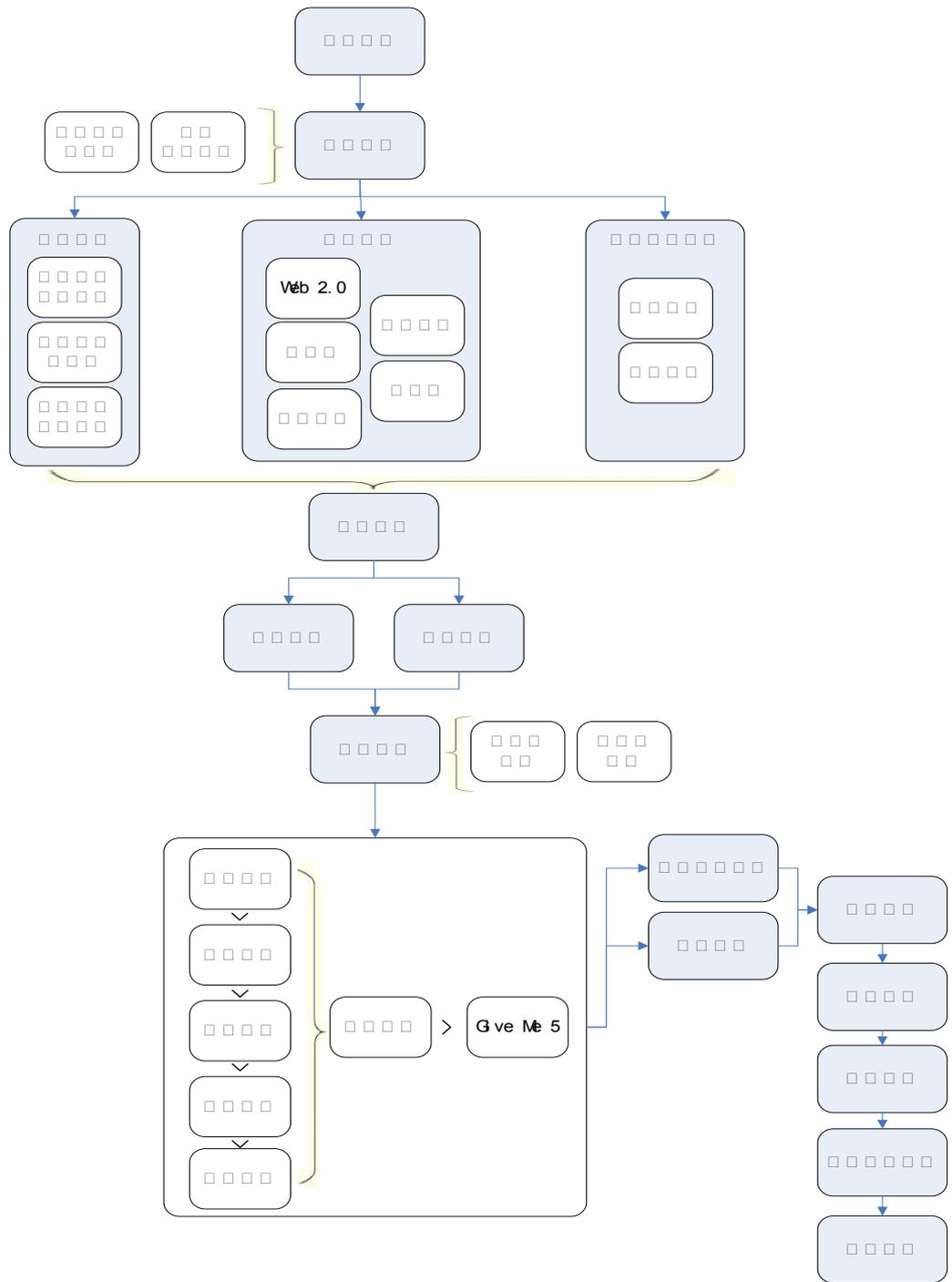


圖 7 系統建構流程圖

第二節 研究方法

本研究針對系統性質、功能、資料、介面、管理與資料輸入等六大方面，與需求者進行訪談，以下為訪談內容。

訪談日期：98年1月12日、3月12日、3月27日、4月10日、4月24日、

5月04日、5月08日、

(一) 系統性質方面

1. 系統資料是否可與 104 人才資源網整合。
2. 除了學習生涯的記錄功能外，更需要有其他額外的輔導性質的功能。
3. 可藉由生涯輔導單位的測驗，透過系統就能產生對於自己系本位之發展主要方向。
4. 導師及學生，希望能透過其課程來完成計劃的內容(例：學生的生涯規劃、簡報技巧課程、導師時間及做輔助之測驗)。

(二) 系統功能方面

1. 新增檔案上傳功能。
2. 系統缺註冊機制、申請帳號。
3. 個人課表以歷年度顯示課表。
4. 修改學習計畫與學習地圖相同的性質。
5. 後端輸入介面加入文字格式修改功能。
6. 職涯進路圖的課程依屬性分系訂必修、選修與學程。
7. 4/23 基礎架構完成(圖資資料轉完、系上輸入資料)
8. 服務學習增加影片、圖片、基礎課程(限制檔案大小)。
9. 先做 Give me 5 中的畢業門檻、學程與職涯進路圖的查詢。
10. 以學年度顯示修課紀錄並加上篩選功能，刪除修課情形欄位。

11. GIVE ME 5 的細部功能計算
 - ❶ Give me 5 外語，依證照等級分數計算百分比
(考取分數/999)+大一上下學期英文(通過一個+10%)+大二上下學期語言測驗(通過一個+10%)
 - ❷ 學程計算公式：(已修學分)/學程總學分
 - ❸ 證照三張以下，一張算 20%，三張以上，一張算 5%
 - ❹ 校外實習計算公式：實習總時數由各系輸入
(學生實習時數)/(實習總時數)
 - ❺ 畢業門檻(各系)
學生修習學分/(必修+選修)
12. 有關個人資料給使用者選擇顯示或不顯示。

(三) 系統資料方面

1. 個人資料可加上家庭背景。
2. 個人證照的取得記錄需獨立一個區塊。
3. 實習部份增加業者評語、照片、老師評語。
4. 專題研究部份，可顯示出目前完成的進度。
5. 確保系統資料可信度與保密性 (例：放上證明文件)。
6. 系統需有輸出之 pdf 之文件，且不允許更改其資料
7. 需先有量化資料(以量取值)，可參考人事系統的表內資料。
8. 學位、學程增加基本能力(核心通識、社團、各系中長程計畫)。
9. Give me 5 內容包括輔系、雙主修、學程、畢業門檻、證照 (語言與專業類)、實習。
10. 展覽活動分類為參加展覽者與參與者，欄位為展覽時間、名稱與心得。

(四) 系統介面方面

1. 學生可選擇呈現履歷表的方式。
2. 系統先以簡單化為基礎，不要太過與複雜。
3. 可參考東吳(具有指標，能顯示個人資料完成度)、東華的

portpolio。

4. 可舉辦畢業班同學競賽活動，打造個人化及創意化版面，豐富之內容。
5. 有網站地圖，容易了解本系統架構。

(五) 資料輸入方面

1. 資管系學生先輸入，輸入完成時間至少二週。
2. 九月初新生訓練要 key 資料，注意新生訓練時間。
3. 改善輸入介面的便利性，並加入必要輸入的控制項。
4. 五月前完成資管、多設、應英、運健學生輸入，輸入完成再進行修改。
5. 資料輸入說明會，至少會開三四次，各系輸入時間約一至兩個月，預計年底完成輸入。

(六) 系統管理方面

1. 每個系一個 sever，架伺服器。
2. 維護系統的人力、財力、物力。
3. 確認使用者需求及輸出畫面，製作使用者手冊。
4. 管理制度必須與系統做配合，並且明確定義系統內所有資料的流向、來源，完成一定的流程及架構。
5. 系統要有使用者的操作紀錄。

第三節 研究限制

本研究的預期限制有一項，說明如下：

1. 內容呈現豐富度需靠輸入者的意願。

第四節 SWOT 方法

本研究針對系統進行 SWOT 分析，如下表 8 所示。

表 8 學習歷程檔案 SWOT 分析

Strengths 優勢	Weaknesses 劣勢
<ol style="list-style-type: none"> 1. 預先計劃未來目標。 2. 電子化可攜式履歷表。 3. 增進學生之間的良性競爭。 4. 分享彼此學習經驗與交流。 5. 整合本校各系統資料，以便學生查詢。 6. 協助學生有效運用校內學習資源。 7. 學生可隨時檢視在校的各項能力（畢業證書、外語檢定、學程輔系、雙主修、專技證照、校外實習）。 8. 畢業生可使用，與母校保持良好關係。 9. 作為職涯輔導的重要基礎。 10. 學生可以有系統的記錄學習過程。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 其它各校開始極力製作學習歷程檔案 2. 製作者若沒投入充分的時間與精神，不會產生完美的歷程檔案。 3. 品質優劣的判定，信度受到質疑。
Opportunities 機會	Threats 威脅
<ol style="list-style-type: none"> 1. 職涯進路圖增加學生就業競爭力。 2. 及早對就業做好準備，增加學生就業機會。 3. 在職場中有效的行銷自己。 4. 藉此系統持續檢討改進，有步驟的達成目標。 5. 使潛在雇主能夠迅速瞭解一個畢業生具備哪些能力、為何能夠符合應徵資格與工作要求。 6. 協助學生將服務學習、志工參與、社團活動、職場見習等。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 資訊安全性。 2. 與企業需求脫節。 3. 跟未來社會需求的差距。 4. 資料量過大，系統無法負荷。

第四章 系統研究成果

第一節 系統功能

學生利用電子化學習紀錄系統隨時記錄學習歷程資料，更進一步讓學生以個人化功能選擇模組方式使用，全面建立學生個人專屬之完整「職涯學習歷程與成果檔案」，使學生更了解自己的優勢和弱勢，清楚需要充實的部分，學生可以根據自我設定之學習目標及成果進行自我規劃吻合程度的分析、檢討及改進，配合系科職涯進路地圖與課程學習地圖，讓學生修習對應各類人才養成課程。同時提供給學生、家長、老師、業界、一般訪客。本系統包括個人資料、個人課程、專業能力、多元專長、成果展現、生涯目標、等子系統，系統架構如下圖所示。

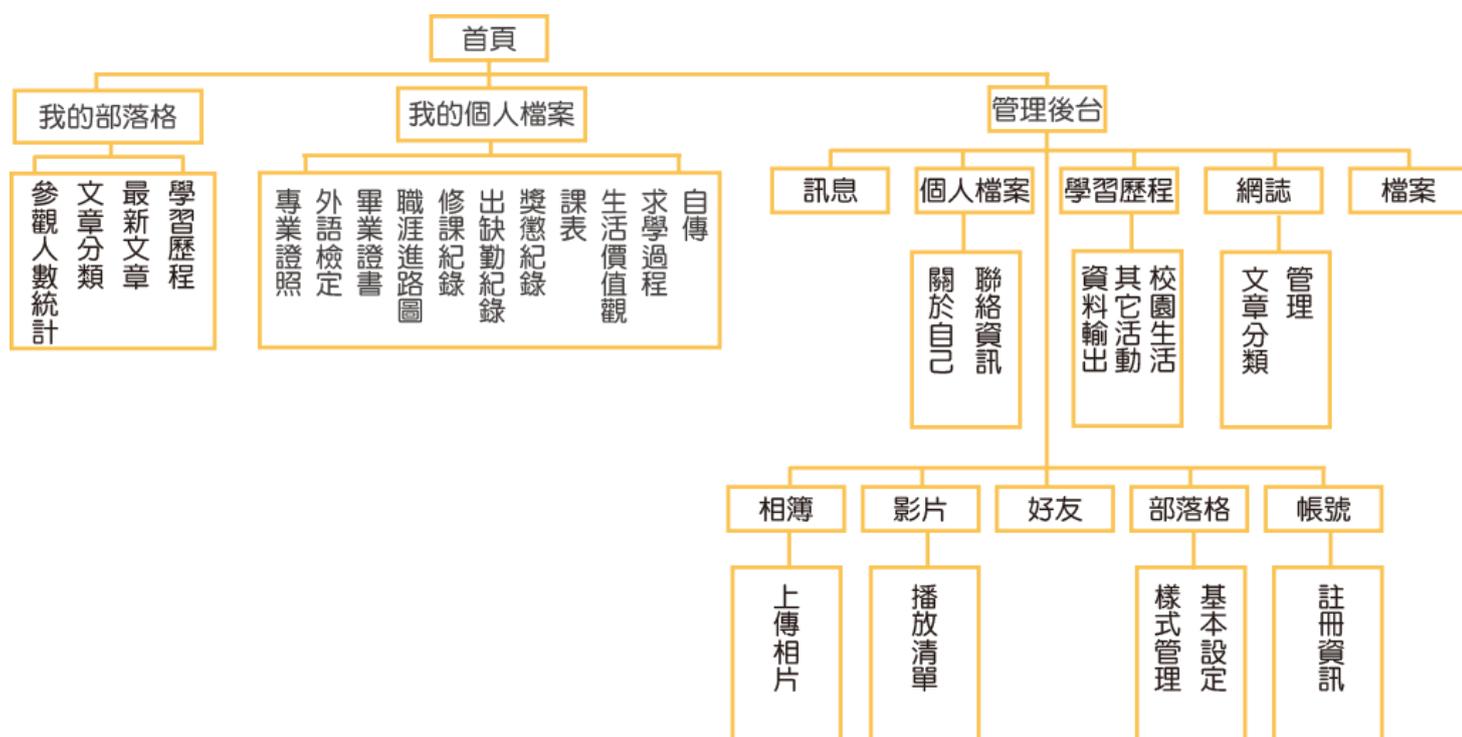


圖 8 系統架構圖

(一) 完整豐富的學習歷程

透過數位化打造屬於個人的專屬履歷，提供使用者記錄與分享在校內外學習經歷、社團活動、擔任幹部經歷、獲獎記錄、專業證照、實習經驗、學習作品集、專題研究、生涯規劃等等，並利用多媒體的方式呈現個人作品集，幫助使用者了解自己在學習期間內如何思考、感覺、工作和改變，而教師也可以透過e-portfolio學習歷程檔案瞭解使用者的學習過程，適時的幫助使用者在知識、技能和態度上的成長，並可以用它來規劃畢業後的生涯方向。

(二) Give Me Five

讓使用者檢測自己在畢業前是否擁有：(1)展現實力的優質畢業證書，(2)多元化學習的輔系/學程證書，(3)提升專業技能的專技檢定證照，(4)強化外語溝通能力的檢定證照，(5)學以致用的校外菁英實習證書，「GIVE ME 5 相約致理 5動人生」發展「優質畢業證書、專技證照、輔系學程證書、外語檢定證書、校外實習證書」之五合一教學制度，幫助教師教學與學生學習更符合技職教育與社會各界所需。

(三) 職涯進路圖

針對使用者的修課情況進行工作能力分析，且透過學輔中心的人格特質四大量表測驗，依據個人性向分析結果，選擇適合自己的職責並分析需具備的專業職能，具體訂定使用者所應擁有的核心專業能力、所需的職場能力、通識能力以及應修習的課程，並結合各系科本位課程來指引使用者選課的方向。

(四) 匯出履歷

將使用者專屬的履歷內容，除了可以轉成Word與PDF類型的檔案，以便日後更可用為求職或升學的履歷表，另外透過數位化配合多媒體可製作成數位動態履歷表，使用者透過影音或是動畫介紹自己的歷程。

(五) 好友分享

使用者隨時可掌握好友的最新動態，與好友相互交流製作e-portfolio的

心得，並針對好友e-portfolio的評分

第二節 系統特色

系統特色有五項，其說明如下：

1. 給予學生選課方向

將人格特質四大量表、本位課程與職涯進路圖三項結合，依據學生的生涯性向診斷報告判斷是否選對科系，與了解適合自己的職業，配合職業性質來規劃修習的課程方向，減少選錯科系與課程修習方向錯誤等問題，幫助學生在大學四年所學可和職場接軌，提升在職場上的競爭力。

2. 充實學生擁有證照+專業+語文+實習+輔系，5動你的人生。

在 Give Me Five 中可歸納學生在畢業證書、學程、專業證照、外語能力、校外實習等五大能力的程度到哪個階段，應該還有哪些方面需要加強，使學習更符合技職教育與社會各界所需。

3. 保護個人隱私權

使用者可以任意自由選擇資料的公開或是隱藏，可開放給好友、同學、企業、以及不開放。

4. 分享與交流

學生間彼此分享活動參與心得，活動相關知識與內容，創造活動的附加價值。

第三節 使用對象

系統的使用對象主要如下：

- ◆ 致理各系學生
- ◆ 畢業校友
- ◆ 致理老師
- ◆ 企業主
- ◆ 家長
- ◆ 訪客

第四節 使用環境

在下列可連上網路的環境中，且有瀏覽器 Internet Explorer7、Internet Explorer6 或 Mozilla Firefox 皆可使用此系統，最佳瀏覽環境為 IE6 以上或是 Firefox。

- ◆ 家庭電腦
- ◆ 學校電腦
- ◆ 筆記型電腦
- ◆ 無線網路區
- ◆ 網際網路咖啡廳

第五節 開發工具

1. Microsoft Office 2003
 - 製作書面文件的工作
2. Microsoft Office 2007
 - 製作書面文件的工作
3. Microsoft Office Visio 2003
 - 製作系統各種結構圖

4. Microsoft SQL Server 2008
 - －建置系統資料庫
5. Microsoft Visual Studio 2008
 - －製作系統程式
6. Adobe Illustrator CS3
 - －系統美工設計
7. Adobe Photoshop CS3
 - －系統美工設計
8. Adobe Dreamweaver CS3
 - －網站排版、動態網頁製作、編輯網頁原始碼、網享管理、方便的工作環境
9. Adobe Flash CS3 Professional
 - －製作系統動畫
10. Camera Ver.4
 - －使用此軟體截取圖片。
11. Java Script、Ajax、 ASP.NET 3.5、LINQ、C#
 - －使用以上技術進行系統設計與程式編碼
12. CSS
 - －利用此技術進行系統文字與樣式設計
13. Internet Information Services(IIS) 、.net framework
 - －利用此軟體架設伺服器環境
14. Microsoft Windows XP Professional Version2002 Service Pack3
 - －使用此軟體進行系統建置。
15. Internet Explorer7 、Internet Explorer6、 Mozilla Firefox 版本 3.0.1
 - －使用上列瀏覽器預覽系統。

第六節 系統平台架構

本系統依網頁設計原則而建置，網站的主要內容分為：

二大介面：(1)前端瀏覽介面 (2)後端管理介面，如下圖所示。

三個區塊：(1)導覽連結區 (2)右欄功能連結區 (3)主要內容區。

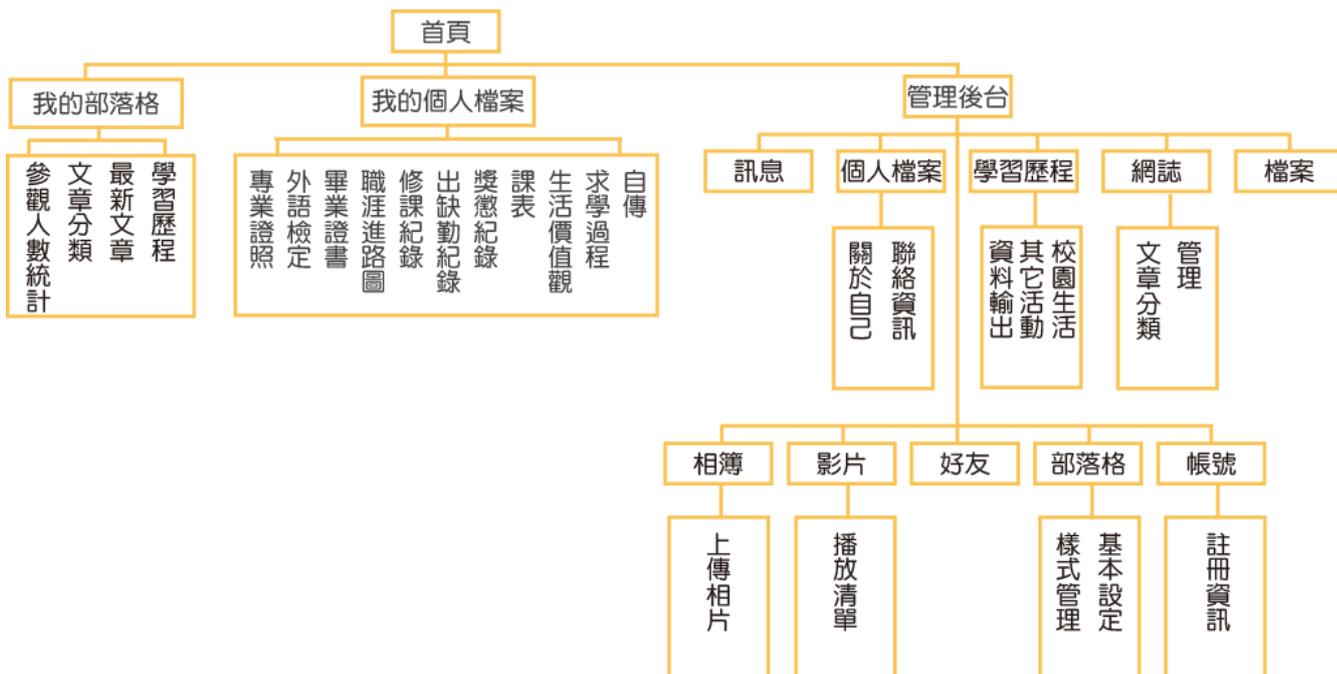


圖 8 系統架構圖

第七節 系統畫面



圖 9 系統首頁圖



圖 10 學生部落格圖



圖 11 學生證照頁面圖



圖 12 後台樣式管理圖

PORTFOLIO 管理後台

訊息 個人檔案 學習歷程 網誌 檔案 相簿 影片 好友 部落格 帳號

我的個人檔案網址: <http://e-portfolio.mis.chihlee.edu.tw/profile/19510143>

聯絡資訊

電子郵件	<input type="text" value="19510143@mail.chihlee.edu.tw"/>
聯絡電話	<input type="text" value="2999-9999"/>
暱稱	<input type="text"/>
自我介紹	<input type="text" value="大家好~~!!"/>

修改大頭照

- 聯絡資訊
- 名片
- 隱私設定
- 關於自己
- 介紹我自己
- 我的求學過程
- 生活價值觀

服務條款 網站導覽 使用說明 問題回報 致理技術學院 會員中心

 致理技術學院資訊管理系
Department of Information Management

圖 13 後台個人檔案圖

PORTFOLIO 管理後台

訊息 個人檔案 學習歷程 網誌 檔案 相簿 影片 好友 部落格 帳號

校園生活

- 專業證照
- 社團經驗
- 班級幹部
- 作業專題
- 其他活動
- 比賽紀錄
- 參加活動
- 工作實習
- 資料輸出
- 輸出履歷表

RESUME



style1

RESUME



style2

選擇要打包的項目

<input checked="" type="checkbox"/> 自我介紹	<input checked="" type="checkbox"/> 專業證照
<input checked="" type="checkbox"/> 比賽紀錄	<input checked="" type="checkbox"/> 生活價值觀
<input checked="" type="checkbox"/> 短期目標	<input checked="" type="checkbox"/> 中期目標
<input checked="" type="checkbox"/> 長期目標	<input checked="" type="checkbox"/> 求學過程
<input checked="" type="checkbox"/> 工作實習	<input checked="" type="checkbox"/> 社團經驗
<input checked="" type="checkbox"/> 專題研究	

服務條款 網站導覽 使用說明 問題回報 致理技術學院 會員中心

 致理技術學院資訊管理系
Department of Information Management

圖 14 後台資料輸出圖

第五章 研究結論與建議

第一節 結論

對於學生而言，生涯歷程檔案不只可以協助他們畢業後在職場上成功進行自我行銷、順利與職場接軌，還可以幫助他們及早進行生涯規劃、找到適才適性的職涯目標，並配合各系本位課程學習，使學習成為「自我決定」與「目標導向」，而大學的學習歷程不至於淪為「不知為誰而學、為何而學」。對於學校而言，協助學生及早建構生涯歷程檔案，不只可以減輕他們面對當前高度競爭就業市場的壓力、降低他們畢業後在職場中跌撞摸索的試誤成本、提高他們擁有成功職涯發展的機會，還可以讓他們更有意願、更有效的運用學校的學習資源，成為主動與積極的學習者。

第二節 後續研究建議

相關資訊開放提供家長查詢，讓家長參與子弟的成長歷程，也同時讓企業主也能有機會認識致理的學生。當學生將要畢業之際，專屬個人之歷程檔案也相對隨之豐富。藉由學生資訊的透明化，產學合作對象、業界等可更了解本校學生之特質，進而進用本校學生，並藉此提升學生就業率。未來亦將永續服務畢業校友，除可更拉近校友與母校之間的距離外，更可以讓校友能透過平台的功能，建置一個從大一開始便存在的學習歷程檔案，讓其個人資訊更臻完備。

第六章 分工執掌和進度表

第一節 分工執掌

本研究的組員有唐承志、楊瑞宇、李俊輝、吳東霖、蕭孟萍、程于禎，本研究的分工執掌表，如下圖所示：

表9 分工執掌表

工作主題	負責人員
初步規劃	
擬定專案主題	唐承志、楊瑞宇、李俊輝、吳東霖、蕭孟萍、程于禎
資料搜集	楊瑞宇、李俊輝、吳東霖、蕭孟萍、程于禎
初步規劃系統架構	唐承志、楊瑞宇、李俊輝、吳東霖、蕭孟萍、程于禎
系統分析	
系統需求分析	唐承志、楊瑞宇、李俊輝、吳東霖、蕭孟萍、程于禎
系統應用分析	唐承志、楊瑞宇、李俊輝、吳東霖、蕭孟萍、程于禎
系統架構分析	唐承志、楊瑞宇、李俊輝、吳東霖、蕭孟萍、程于禎
系統功能分析	唐承志、楊瑞宇、李俊輝、吳東霖、蕭孟萍、程于禎
資料庫分析	唐承志、楊瑞宇、李俊輝、吳東霖、蕭孟萍、程于禎
設計&建置	
伺服器架設	唐承志、楊瑞宇
資料庫架設	唐承志、楊瑞宇
資料庫匯入	唐承志、楊瑞宇、李俊輝、吳東霖、蕭孟萍、程于禎
資料表統整	唐承志、楊瑞宇、李俊輝、吳東霖、蕭孟萍、程于禎
網頁版面設計	李俊輝、吳東霖
網頁版面配置	李俊輝、吳東霖
網頁程式設計	唐承志、楊瑞宇、李俊輝、吳東霖
維護	
系統測試、檢查	唐承志、楊瑞宇、李俊輝、吳東霖、蕭孟萍、程于禎
PowerPoint 製作	蕭孟萍、程于禎
撰寫文件	蕭孟萍、程于禎

第二節 進度表

本研究的工作進度時間從 2008 年 9 月初至 2009 年 12 月底，本研究詳細工作進度表，如下圖所示：

圖 15 工作進度表

	工作名稱	開始	完成	期間	2008年			2009年													
					10月	11月	12月	01月	02月	03月	04月	05月	06月	07月	08月	09月	10月	11月	12月		
1	系統規劃	2008/9/10	2008/10/9	4.4w																	
2	系統分析	2008/10/8	2008/11/5	4.2w																	
3	系統設計	2008/11/6	2009/6/30	33.8w																	
4	系統建置	2008/11/12	2009/4/23	23.4w																	
5	測試維護	2009/4/24	2009/12/30	35.8w																	
6	系統文件撰寫	2008/9/10	2009/12/30	68.2w																	

參考文獻

中文文獻

- [1] 生涯興趣量表指導手冊/林幸台、金樹人、張小鳳、陳清平編著。台北市：測驗出版社。1996。
- [2] 生涯發展的理論與實務 / Vernon G. Zunker 著；吳芝儀譯：台北市：揚智文化, 1997 初版。
- [3] 生涯諮商與輔導 / 金樹人著。臺北市：臺灣東華, 1997 初版。
- [4] 生涯諮商：理論與實務/ Richard S. Sharf 著；李茂興譯：台北市：弘智文化，1998 初版。
- [5] 林清賀(1998)，網路學習系統上之學習歷程評量輔助系統，國立中央大學資訊工程研究所碩士論文。
- [6] 現代心理學：現代人研究自身問題的科學 / 張春興著。台北市：東華, 1999 初版。
- [7] 呂靜芳(1999)，由網站行為歷程以貝式學習建立學習者模式之引導系統，國立中央大學資訊工程研究所碩士論文。
- [8] 童宜慧 (1999)。網路化學習歷程檔案系統之建構與實施。淡江大學教育科技學系碩士論文。
- [9] 生涯輔導與諮商：理論與實務 = Career guidance and counseling : theories and practice / 吳芝儀著。嘉義市：濤石文化, 2000 初版。
- [10] 吳信賢(2000)，非同步網路教學系統之發展及學習歷程檔案，國立臺灣師範大學資訊教育研究所碩士論文。
- [11] 岳修平、王郁青 (2000)。電子化學習歷程檔案實施之態度研究。教育心理學報，31(2)，65-94。
- [12] 劉晨鍾(2000)，網路學習歷程之知識探索：學習效能評鑑之工具，國立中央大學資訊工程研究所博士論文。
- [13] 蔡旻芳 (2001)。網路學習之學習歷程分析系統。國立中山大學資訊管理研究所碩士論文。
- [14] 黃耿鐘 (2001)。網路學習檔案評量系統及學習檔案成效指標之研究。國立臺南師範學院教師在職進修資訊碩士論文。
- [15] 王百川(2002)，資訊安全管理系統的導入與管理模式之研究，中國文化大學資訊管理研究所碩士在職專班碩士論文。
- [16] 陳得利 (2002)。網路化歷程檔案系統之設計與實作。國立中山大學資訊管理研究所碩士學位論文。
- [17] 鄭雅文(2002)。網路化反省思考學習歷程檔案的設計與應用。臺灣師範大學資訊教育研究所碩士論文。
- [18] 謝章冠(2002)，網路學習之學習路徑控制機制，國立中山大學資訊管理研究所碩士論文。
- [19] 李駿翔 (2003)，應用資料探勘分類技術於專利分析之研究，中原大學資訊管理所碩士論文。
- [20] 曾江合 (2003)。網路化個人及團體學習歷程檔案系統之建置與評估。

- 國立交通大學資訊科學系研究所碩士論文。
- [21] 廖聖傑(2003)，從學習歷程檔案建構決策樹以支援網路教學，國立中山大學資訊管理研究所碩士論文。
- [22] 游光昭、洪國勳(2003)，網路化學習歷程檔案與科技的學習。生活科技教育月刊 36 卷第 5 期。
- [23] 戴良育(2005)，Blog 在學習歷程檔案上的應用—以高中職為例，樹德科技大學資訊工程學系碩士論文。
- [24] 史振忠 (2006)，資訊安全風險評估與管理之研究，中原大學資訊管理學系碩士論文。
- [25] 張淳雄(2006) 符合 SCORM 學習歷程控制的適性化課程教學設計，中興大學資訊科學系所碩士論文。
- [26] 賴淑芬 (2006)，利用 Web2.0 概念及 F2Blog 開放源碼軟體建構更具效能之班級網路學習社群，中興大學資訊科學系研究所碩士論文。
- [27] 數位化學習歷程檔案創意典藏—以大安高工冷凍空調科學生為例。教育部顧問室—創造力教育中程發展計畫(2006)。
- [28] 林盈宏 (2007) 部落格網站的服務品質與體驗價值對使用者忠誠度影響之研究，國立中央大學企業管理研究所碩士論文。
- [29] 周明廣(2007)，部落格網路學習平台使用態度之研究
- [30] 胡凱焜(2007)，從科技及權力變遷角度再探網絡社會發展-由 Web2.0 崛起談起，元智大學資訊社會學研究所碩士論文。
- [31] 廖麗鄉(2007)，以部落格建構高職學生電子化學習檔案之行動研究—多元智能觀點。國立東華大學教育研究所碩士論文。
- [32] 劉伍泰(2007)以資訊系統成功模式及科技接受模式探討學習歷程檔案下學生學習態度及學習成效之研究。
- [33] 陳以恆(2008)，面試官訓練在應徵者外表評價對整體評價混淆之減緩效果—以大學教師的甄選為實證情境。
- [34] 梁政良 (2008)Web2.0 服務應用於 E 化學習歷程檔案管理系統之設計與實作，國立中山大學資訊管理研究所碩士論文。
- [35] 蕭書涵(2008)，應用資料探勘分類技術於人才招募之研究。

英文文獻

- [36] Lankes, A. M. D. (1998). Portfolios: A new wave in assessment. *T H E Journal*, 25(9), 18.
- [37] Schechter, E., Testa, A., & Eder, D. (2001). Web Corner. *Assessment Update*, 13(4), 8.
- [38] Pullman, G. (2002). Electronic portfolios revisited: The efolios project. *Computers & Composition*, 19(2), 151.
- [39] Shermis, M. D., & Barrera, F. D. (2002). Automated Essay Scoring for Electronic Portfolios. *Assessment Update*, 14(4), 1.
- [40] From Worn-Out to Web - Based : Better Student Portfolios. (2004). *Phi Delta Kappan*, 85(10), 792-794.
- [41] Ahn, J. (2004). Electronic Portfolios: Blending Technology, Accountability& Assessment. *T H E Journal*, 31(9), 12-18.
- [42] Hewett, S. M. (2004). Improving Instructional Practices. *TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning*, 48(5), 26-30.

- [43] Beck, R. J., Livne, N. L., & Bear, S. L. (2005). Teachers' self? ssesment of the effects of formative and summative electronic portfolios on professional development. *European Journal of Teacher Education*, 28(3), 221-244.
- [44] Gaide, S. (2006). EPortfolios Supercharge Performance-Base Student Assessment. *Distance Education Report*, 10(2), 4-6.
- [45] Wilhelm, L., Puckett, K., Beisser, S., Wishart, W., Merideth, E., & Sivakumaran, T. (2006). Lessons Learned from the Implementation of Electronic Portfolios at Three Universities. *TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning*, 50(4), 62-71.

附件