

教師工作輔助資訊系統-作業收集、評分、管理之流程再造以稻江大學資管系新系統為例

盧宓承^{1*} 陳育德² 蘇怡尹³

^{1*} 國立中正大學資訊管理學系

mimilu@mis.ccu.edu.tw

² 國立高雄應用科技大學資訊管理學系

³ 亞洲大學資訊科學與應用學系

摘要

教師花費在作業收集與管理分類等工作的流程複雜，問題叢生，本研究以企業流程再造(Business Process Reengineering, BPR)的觀點，設計一套整合性且結構化之教師教學管理系統，以無紙化的網路資訊系統(Web Base System)來改善流程，協助教師排除時間空間等限制，並在系統運作後，以科技接受度模型(Technology Acceptance Model, TAM)來探討教師與學生認知的該系統知覺有用性(Perceived Usefulness)與知覺易用性(Perceived Ease of Use)，對系統進行評估。

關鍵字：科技接受度模型、企業流程再造



An Auxiliary Information System of Teacher's Work - The Process Reengineering of Homework Collection, Grading and Management Regard New System of IM Department of Toko University as the Example

Mi-Cheng Lu^{1*} Yu-Der Chen² Yi-Ing Su³

^{1*} Department of Information Management, National Chung-Cheng University

mimilu@mis.ccu.edu.tw

² Department of Information Management, National Kaohsiung University of Applied Science

³ Department of Information Science and Applications, Asia University

Abstract

It is complicated and full of problems that the teachers spends effort on the homework collection, grading and management, this research taking a integrated perspective from Business Process Reengineering(BPR), to design a paperless network information system (Web Base System) to improve the procedure for teaching administrative systems, helping teachers to get rid of the limitation of time and space, and after systematic operation, we using Technology Acceptance Model , TAM, to assess the system by probe into the cognitive of teachers and students with “Perceived Usefulness” and “Perceived Ease of Use”.

Keyword: Business Process Reengineering (BPR), Technology Acceptance Model (TAM)



壹 緒論

在一般課堂教育中，學習成效的評估大多採用考試與作業為評分之基準，也因此，教師在一學期的授課，中間通常會有著數次學生作業收繳的程序，且一位教師在一學期的授課班級可能不只有一班，所相對須處理的資料量也隨著授課的班級增加。在某些通識課程裡，一次作業的繳交，就會包含多達超過一百位同學的文件或電子資料檔，傳統上，教師利用上課時間收取，或委託同學代收，又或者請同學使用 Email 寄送電子檔案等等方式來收集，整理之後再對學生作業進行評分，評分結束之後又必須將學生的作業加以分類、保存，如圖 1。

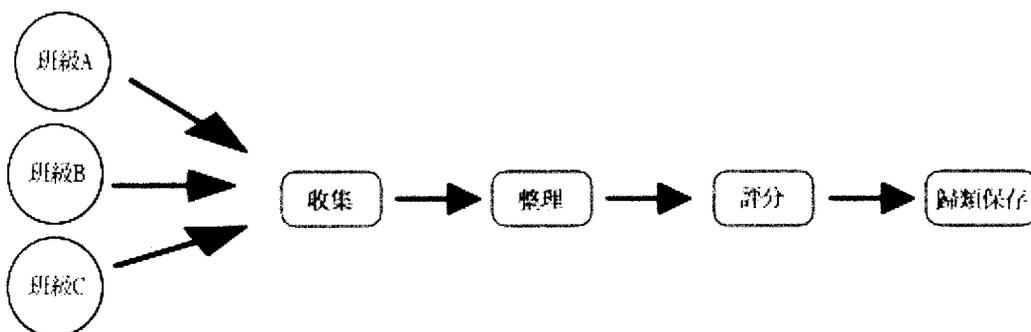


圖 1 作業收集、管理、評分流程圖

這一個流程中，收集、整理的流程有時間、地點的限制，歸類保存的工作又會浪費大量的空間，相對於評分來說，收集、整理與歸類保存這三個活動屬於比較結構化的過程，而這些必要的重覆發生步驟，應該運用資訊系統的導入，來最佳化流程，運用自動化流程 (automate process) 來節省時間、空間與人力資源，提高教師工作的總體效能，以達事倍功半的成效。

以流程導向的角度而言，透過資訊設備的幫助，盡可能排除人為介入，才能達到流程效益的最佳化，所以，在網際網路發展如日中天的現今，若可運用網際網路即時互動與無距離障礙的特點，配合一套標準化流程的管理資訊系統來自動化收集作業，並且在收集的同時，對作業進行類別的管理，即可減少教師在三個流程上的各種資源耗費。

另外，傳統的評分方式效能也十分不好，教師經由評分、登錄、設定百分比、統計等程序，才能得到每一個學生的最後總分，在這一個傳統的評分流程中，評分記載的媒體有保存、方便性等問題，如果可以運用網路資訊系統的特性，集中處理，自動運算，擺脫過去人為的不方便的因素，加速並合理化整個作業收集評分流程的進行，以提升效益。



基於上述之研究背景與研究動機，本文主要之研究目的有以下兩點：

1. 改善流程，建立一套效能更好的教師教學管理整合系統。
2. 完成系統運作後，探討結構化的作業收集、評分、管理流程是否真的有助於教師工作的作業管理。

本研究以稻江科技暨管理學院之資訊管理學系教師、學生為實驗對象，將系統建置於資訊管理學系網頁之上，對教師與學生進行教育訓練，系統資料與系網頁結合，由首頁可以進入該系統，由師資個人簡介也可以進入每一位老師的個人系統，如此，可以增進該系統與系上教師、學生之互動，同時提高教師的配合意願。

系統使用者分為管理者、教師、學生三類，其管理者功能主要為管理該系統設定檔、系統成員資料管理、課程預選管理；教師主要功能有個人資料管理、課程檔案管理、個人公告管理、學生作業繳交管理、學生該學期成績管理；學生主要功能有學生個人資料管理、作業繳交功能、課程預選功能。

貳 文獻探討

2.1 企業流程再造

2.1.1 企業流程再造的定義

Davenport(1993)對企業流程做了很清楚的描述，他指出企業流程是存在於組織內或組織之間，一些特定的工作順序，並且具有明確的輸入、輸出與企業內部顧客或外部顧客。企業流程再造的先驅 Davenport&Short(1990)先前就提出企業流程再造的想法，他認為『分析組織內或組織間工作流程，並且修正或重新設計作業流程，以達到流程的再造』就是企業流程再造。

而企業流程再造(Business Process Reengineering, BPR)的嚴謹定義由 Hammer(1993)提出，他定義 BPR 為『以顧客需求為導向，從根本的(Fundamental)思考，徹底(Radical)改變作業流程，以便在重要的經營績效關鍵因素，例如成本、品質、服務與速度上，獲得大幅度戲劇性的改善。』

以上學者的觀點雖然不盡相同，但是可確定的是合理的標準流程為企業流程再造的重心，因此任何策略遠景的實現及資訊系統的導入，終究要先建立合理的標準化流程。

2.1.2 企業流程

G.A.Pall(1987)曾經提到『流程』的定義是將人員、物料、能源、設備、程序規章加以有邏輯性組織成工作活動，用以產生特定的結果(工作產品、服務項目)。

為了改善因環境不斷的改變而喪失競爭力的傳統企業，必須靠企業流程再造來降低成本，時間與人力的營運成本，提升產業競爭力與顧客滿意度，以強化競爭優勢，而



Hammer(1993)更強調企業流程再造的根本在於『流程』，一定要以『流程』為觀點，檢視企業內部作業流程，重新設計新流程，才可以提升績效。

2.1.3 企業流程再造的特性

Hammer(1993)提到 BPR 的許多特性，本文整理摘要如下：

(1) 以客戶需求為觀點

流程再造是為了滿足顧客需求，因此要以客戶的觀點來衡量流程的正確性。

(2) 以流程為導向

流程再造以流程導向替代原有的功能導向的企業組織形式，藉以全面改善企業流程。

(3) 決定改造的關鍵核心流程

重點在於選擇正確的流程進行改造，以最少的時間、人力與成本來達到最大的功效。

(4) 運用資訊科技整合流程

導入電腦程式系統，整合各流程在一個作業平台(如 ERP 系統)，改善作業效率。

2.2 科技接受度模型

科技接受度模型，可以透過使用者的認知、態度、意向及外部變數間之關聯，觀察及解釋使用者的科技使用行為，科技接受度模型(Technology Acceptance Model, TAM) 是 Davis 在 1986 年所提出的博士論文中，以社會心理理論 TRA 為理論基礎所建立的重要資訊管理理論，為現今最常運用在探討使用者對科技接受程度的理論模式，其理論認為資訊科技的知覺有用性(Perceived Usefulness)與知覺易用性(Perceived Ease of Use)為影響使用者態度的兩個重要關鍵，TAM 認為使用者對於資訊科技的態度，會影響使用者對於系統使用意向與系統使用之行為。在 Rogers(1995)五個創新特徵的其中一個特徵提到「複雜度」，也說明了使用者接受科技是否的理由：一個資訊科技的使用若太過於複雜，讓使用者不易操作、學習或使用，則較不被使用者採納。

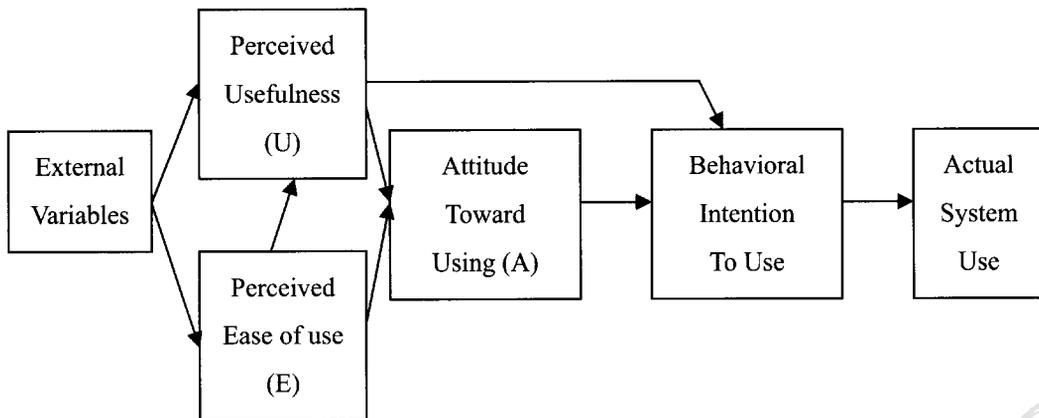


圖 2 Technology Acceptance Model (TAM)，資料來源 (Davis et al., 1989)



2.3 知覺有用性(Perceived Usefulness)

使用者對於資訊科技系統的信賴程度，由使用者主觀的看法，認為藉由認知資訊科技可以改善工作效率的主觀可能性(Subjective Probability)，知覺有用性為使用者對系統的預期結果。且當使用者認為系統的有用程度高，採用系統的態度也越趨於正面。

2.4 知覺易用性(Perceived Ease of Use)

知覺易用性指使用者對於所要使用的資訊科技的容易程度，對一套系統而言，系統的使用技術門檻高低，將會影響使用者接受系統的動機強度，進而影響使用的行為。

知覺易用性的範圍包括初次接觸的學習努力上，同時也包括資訊系統設計的方便性，例如圖型化設計、使用者介面、訓練方式與教育文件是否齊全等等，若資訊系統朝向個人化(personal)設計，越能降低門檻，增加易用性的程度。

知覺有用性與知覺易用性是知覺上的想法，關鍵點並非在系統本身(葉至凱，民92)。資訊系統容易使用會影響使用者對該系統的知覺有用性。而知覺易用性在系統接觸的初期感受較為強烈，而知覺有用性則會隨著使用的時間長久，有經驗上與使用者習慣的變化，知覺有用性則因此增加，最後影響使用者使用資訊系統的使用態度與行為意向，最後對實際應用有著顯著的變化(林振興，民93)，而在 Mykytyn 與 Green1992 年的研究中也同樣證實了使用者態度對電腦的使用確實有重要的影響；不僅如此，還會導致生產力的提昇、對電腦學習的持續，並影響現在及未來對電腦系統的接受度及態度等。



參 研究設計與實施

3.1 研究流程

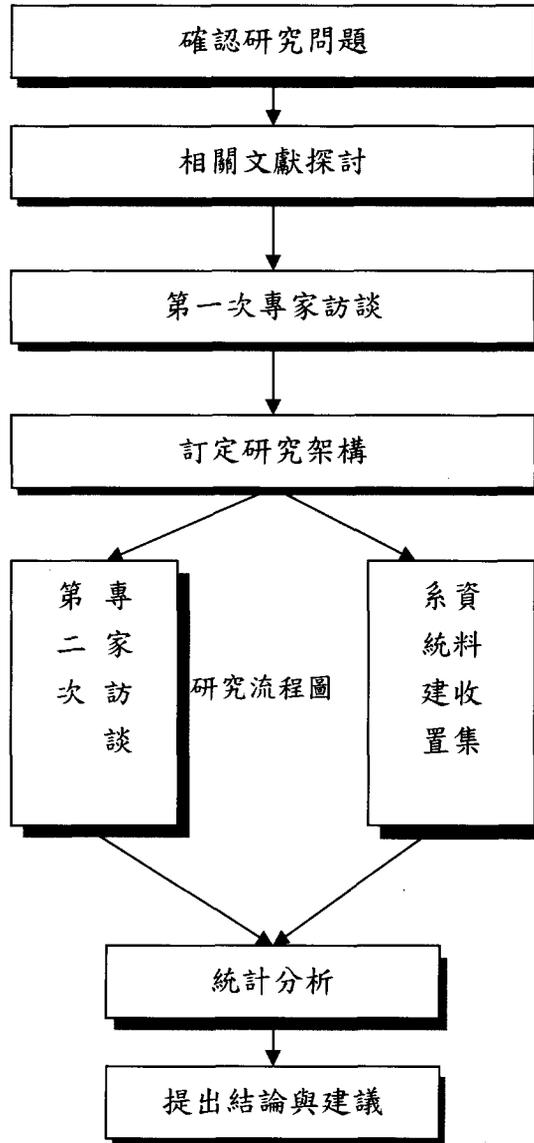


圖 3 研究流程圖



3.2 研究步驟

本研究之研究步驟分為五個階段

3.2.1 問題了解與系統建置

在系統建置前，透過專家訪談方式討論學生作業收集與學生作業成績管理之流程，並以此為系統建置的重點改善目標。

首先定義本研究問題的專家為教師及學生，在召集本系教師群及學生代表進行專家訪談後發現，教師在學生作業收集的過程中較大的問題可歸類出下列幾點：

- (1). 收集作業的過程，若由同學代收，可能會發生作業遺失或代收者抄襲等問題。
- (2). 收集作業的過程，若使用 E-mail 作業繳交方式，會發生信件零亂、複雜等現象，且常有信件遺失等狀況。
- (3). 學生所繳交的作業多為紙本或磁片、E-mail 等電子檔，當數量一多時，在管理上較為不便。
- (4). 收集完成後，還必須將所有作業依課別、學號等分類管理。
- (5). 教師必須自行規劃保存空間，以供日後備查。

在經過上述整理後，這些問題將作為系統建置的改善目標，以流程導向之觀點設計，盡其可能改善過去不便等現象。

3.2.2 宣導期

在系統設計完成後，便開始在系上公告系統的使用方式，其宣導對向分為學生與教師兩類，因其使用功能與目的不同，所以將說明文件製成兩種版本。而系統主要的服務對象為教師，故此，在教師宣導方面，採取主動式宣導，透過 E-mail 寄送使用說明文件或為老師示範系統操作，並且將資訊管理學系之師資陣容結合，讓老師可以自己修改本身資料，並且每位老師都可擁有自己個人網頁來發佈公告、上傳教學檔案等資料，以增加該系統使用誘因並擴充其實用性。

3.2.3 執行期

系統由 95 年學度上學期開始進行使用，到問卷發放時間為 12/20 號，中間過程歷經 4 個月，並在此執行期中繼續維護該系統功能以配合老師實際上的使用狀況。

3.2.4 問卷發放與問卷回收

問卷發放時間為 95 年學度上學期 12 月 20 號至 12 月 27 號，共計七天時間。

3.3 系統呈現



3.3.1.教學管理系統

本研究以 Web service 技術建立系統核心架構，整合學生與教師的互動行為，以流程再造的觀念設計新資訊系統來改善過去的流程。

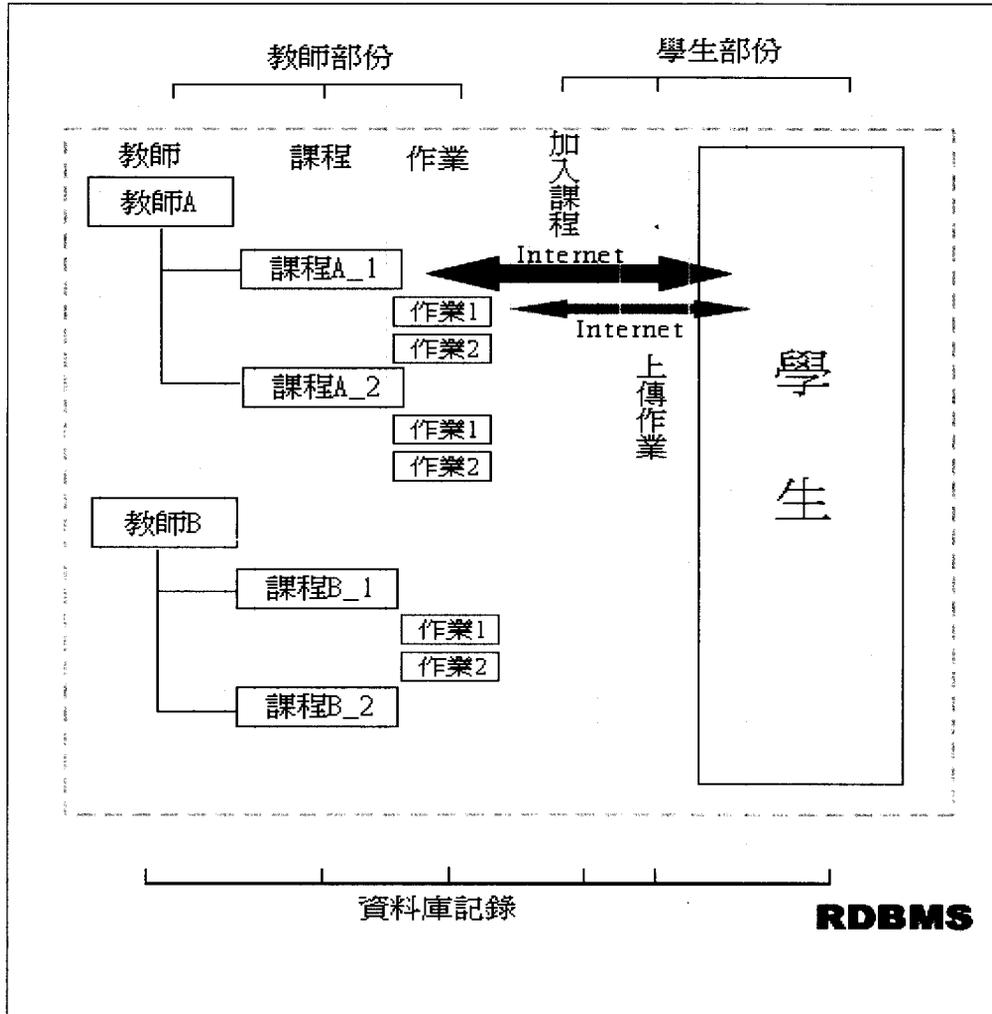


圖 4 系統架構圖



3.3.2 系統操作

(1) 學生部份

學生在加入教師所開設的課程後，透過關聯式資料庫管理，可在系統中檢視該課堂教師所開創的作業繳交相關資訊，例如這學期需繳交的作業次數，以及每次作業的繳交時間期限，並可在作業上傳同時，系統可記錄學生所輸入的備註，以供教師審閱作業參考。

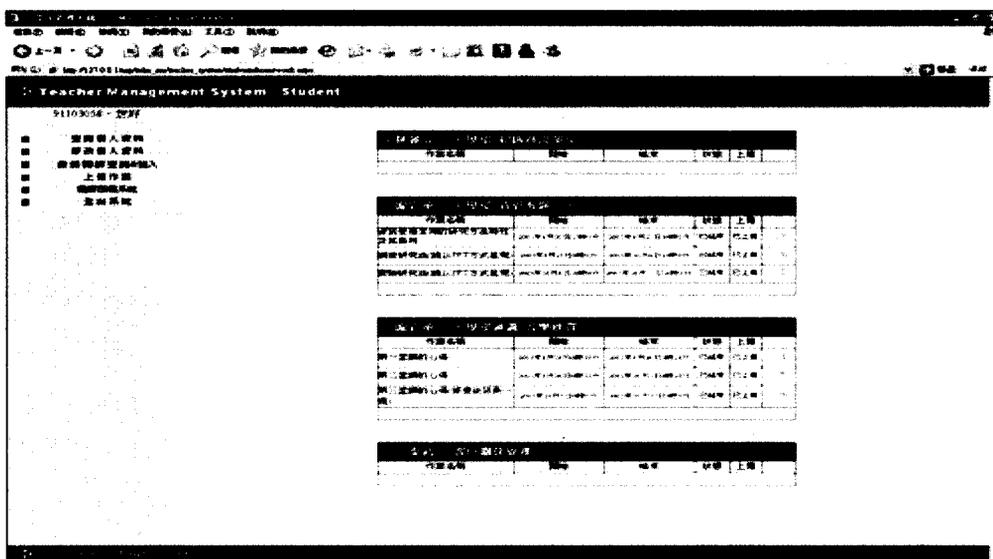


圖 5 學生檢視課程作業畫面

(2) 教師部分

教師功能除了可選擇開設的課程是否要作業繳交、管理學生成績，也可上傳上課講義或者其他補充教材。

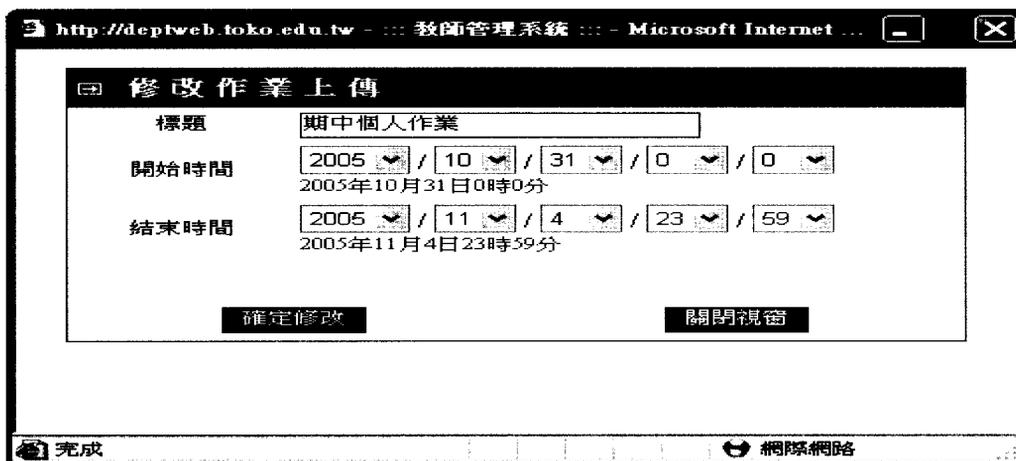


圖 6 教師修改作業上傳畫面



教師開啟作業上傳流程，可設定繳交時間與作業名稱

二技部_網路概論					新增
作業名稱	開始	結束	修改	刪除	
第一部份CH1~3心得整理	2005年9月27日0時0分	2005年10月4日16時0分			刪除
第二部份CH4~5心得整理	2005年10月4日14時0分	2005年10月11日14時0分			刪除
第二部份CH6~7心得整理	2005年10月11日0時0分	2005年10月18日16時0分			刪除
第二部份CH8~11心得整理	2005年10月18日0時0分	2005年10月25日14時0分			刪除
第二部份CH12~13心得整理	2005年10月25日15時0分	2005年11月1日14時0分			刪除
CH14~18心得整理	2005年11月1日0時0分	2005年11月22日14時0分			刪除

大學部_資管專題(二)					新增
作業名稱	開始	結束	修改	刪除	
資訊管理常用的研究方法特性及其異同	2005年9月20日15時0分	2005年9月27日16時0分			刪除
調查研究法(請以PPT方式呈現)	2005年9月27日0時0分	2005年10月4日23時0分			刪除
實驗研究法(請以PPT方式呈現)	2005年10月4日16時0分	2005年10月11日16時0分			刪除
各組目前專題成果上傳	2005年10月25日18時0分	2005年11月1日16時0分			刪除

圖 7 教師作業管理畫面

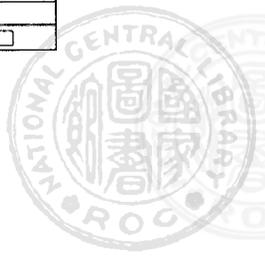
教師可設定所有繳交時間，並且點選課程名稱可查看學生繳交情形

課程名稱: 二技部_網路概論
作業名稱: 第二部份CH12~13心得整理

全體人數: 0 已繳人數: 0 未繳人數: 4

學號	姓名	題名	上傳時間	留言	下載	成績
9421802	李忠康	資訊管理學系-二技部1A	2005/09/30 上午 09:45:59		[下載]	0
9421804	謝耀賢	資訊管理學系-二技部1A	2005/09/29 上午 09:27:04		[下載]	0
9421804	謝耀賢	資訊管理學系-二技部1A	2005/09/29 上午 09:19:19	二技資管1A 9420304謝耀賢	[下載]	0
9421809	陳育輝	資訊管理學系-二技部1A	2005/09/29 下午 08:46:35		[下載]	0
9421814	張華興	資訊管理學系-二技部1A	2005/09/29 下午 08:27:24		[下載]	0
9421805	陳華特	資訊管理學系-二技部1A	2005/09/29 下午 07:09:05		[下載]	0
9421806	盧國華	資訊管理學系-二技部1A	未傳			
9421809	陳華仁	資訊管理學系-二技部1A	2005/09/29 上午 07:14:27		[下載]	0
9111811	謝忠祥	資訊管理學系-日技部1A	2005/09/29 下午 03:26:10	課程老師是否可以用繳之動作讓上傳的檔案"把為與之繳計作業已完或否無以上傳	[下載]	0
9421801	陶富強	資訊管理學系-日技部1A	2005/09/29 上午 03:28:34		[下載]	0
9421801	吳慧明	資訊管理學系-日技部1A	2005/09/29 上午 11:29:03		[下載]	0
9421808	王麗雲	資訊管理學系-日技部1A	2005/09/29 上午 12:01:59		[下載]	0
9421807	鍾明傑	資訊管理學系-日技部1A	2005/09/29 下午 12:05:59	9420307 鍾明傑	[下載]	0
9421806	李勇輝	資訊管理學系-日技部1A	2005/09/29 下午 08:22:21		[下載]	0
9421812	謝明輝	資訊管理學系-日技部1A	2005/09/29 下午 06:57:43		[下載]	0
9421812	黃若??	資訊管理學系-日技部1A	未傳			
9421813	謝貴良	資訊管理學系-日技部1A	2005/09/29 上午 02:18:33		[下載]	0

圖 8 作業成績管理畫面



可瀏覽學生作業繳交狀況，且可同時給予成績

課程名稱: 大學部_資管專選(二)
 全班人數: 4

學號	姓名	課程管理常用的研究方 法特性及其具用	調查研究法(以PTT方 式呈現)	實驗研究法(以PTT方 式呈現)	各種目前管理現象上層	平常分數	期中考	期末考
		已繳: 0 未繳: 0 百分比: 0%	百分比: 0%	百分比: 0%	百分比: 0%			
910202	李國中	無 分數: 0	無 分數: 0	無 分數: 0	無 分數: 0	0	0	0
910203	李國華	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	無 分數: 0	0	0	0
910204	曾石成	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	無 分數: 0	0	0	0
910205	郭志華	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	無 分數: 0	[下載] 分數: 0	0	0	0
910206	林國華	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	0	0	0
910207	陳麗芬	無 分數: 0	無 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	0	0	0
910208	劉麗鳳	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	無 分數: 0	0	0	0
910209	陳國華	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	無 分數: 0	0	0	0
910210	陳志輝	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	無 分數: 0	0	0	0
910211	林國華	無 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	0	0	0
910212	張雲雲	[下載] 分數: 0	無 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	0	0	0
910213	莊曉琪	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	0	0	0
910214	林國華	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	0	0	0
910215	陳國華	無 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	0	0	0
910216	陳國華	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	0	0	0
910217	王品詩	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	0	0	0
910218	邱國華	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	0	0	0
910219	林國華	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	0	0	0
910220	高國華	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	[下載] 分數: 0	無 分數: 0	0	0	0

圖 9 學期總成績管理畫面

成績管理畫面，包含平常成績、期中、期末考，並可設定該項之百分比成績



肆 研究問卷

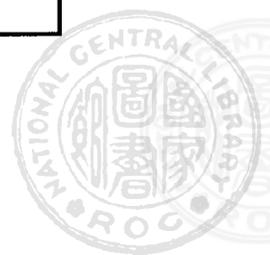
4.1 問卷內容及結果分析

本問卷對資訊管理學系所有專、兼任教師進行發放及回收，使用普查統計來顯示滿意度百分比，採用七點量表，由非常同意到非常不同意排列，以下為問卷內容及結果分析：
非常同意 ← → 非常不同意

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.

知覺有用性(Perceived Usefulness)							
	1	2	3	4	5	6	7
1.使用「教師教學管理系統(TMS)」讓我在收集、管理學生作業或管理學生作業成績上，可以更快完成事情。	33%	50%	17%	0%	0%	0%	0%
2.使用「教師教學管理系統(TMS)」讓我在收集、管理學生作業或管理學生作業成績上，可以改善我工作的績效。	17%	50%	33%	0%	0%	0%	0%
3.使用「教師教學管理系統(TMS)」讓我在收集、管理學生作業或管理學生作業成績上，可以增加我的生產力。	0%	50%	0%	33%	17%	0%	0%
4.使用「教師教學管理系統(TMS)」讓我在收集、管理學生作業或管理學生作業成績上，可以提高我的工作效率。	17%	50%	17%	17%	0%	0%	0%
5.使用「教師教學管理系統(TMS)」讓我在收集、管理學生作業或管理學生作業成績上，可以使我的工作更容易。	17%	33%	33%	17%	0%	0%	0%
6.我發現「教師教學管理系統(TMS)」在收集、管理學生作業或管理學生作業成績上是有用的。	17%	33%	50%	0%	0%	0%	0%

表 1 知覺有用性問卷



知覺易用性(Perceived Ease of Use)							
	1	2	3	4	5	6	7
7.學習「教師教學管理系統(TMS)」對我而言是容易的。	33%	33%	0%	17%	0%	0%	17%
8.操作「教師教學管理系統(TMS)」去執行我想要完成的任務是容易的。	33%	33%	0%	17%	0%	0%	17%
9.我與「教師教學管理系統(TMS)」的互動是清楚且容易被了解的。	33%	33%	17%	17%	0%	0%	0%
10.我發現「教師教學管理系統(TMS)」的互動是很有彈性的。	17%	33%	17%	17%	0%	17%	0%
11.熟練的使用「教師教學管理系統(TMS)」對我而言是很容易的。	17%	17%	17%	17%	0%	0%	33%
12.我發現「教師教學管理系統(TMS)」是很容易使用的。	33%	17%	17%	17%	0%	0%	17%

表 2 知覺易用性問卷

使用意向							
	1	2	3	4	5	6	7
13.只要教學上有須要,我會使用「教師教學管理系統(TMS)」來替代過去學生作業收集、管理等模式	17%	50%	17%	0%	0%	0%	17%
14.我會主動推導「教師教學管理系統(TMS)」的使用,以方便我管理去學生作業或學生作業成績管理	17%	33%	0%	0%	33%	0%	17%

表 3 使用意向問卷



伍 結論

本研究之結論如下：

1. 收集作業的過程，若由同學代收，可能會發生作業遺失或代收者抄襲等問題。以本研究建置的系統處理，學生可自行透過網路上傳，不須經過第三方代理人，且學生作業上傳後，檔案以亂數編碼存檔，且需經過網頁組態檔(web.config)認證才對作業資料夾進行存取動作，如此可以減少檔案檔名被猜中的機會也可確保檔案不被機械人程式以亂數組合方式進行下載。
2. 收集作業的過程，若使用 E-mail 作業繳交方式，會發生信件零亂、複雜等現象，且常有信件遺失等狀況。以本研究建置的系統處理，學生統一使用網頁瀏覽器進行繳交動作，且當學生上傳完畢之後可自行瀏覽上傳記錄，確定資料是否順利上傳成功，不會再發生類似信件遺失之狀況。
3. 學生所繳交的作業多為紙本或磁片、E-mail 等電子檔，當數量一多時，在管理上較為不便與收集完成後，還必須將所有作業依課別、學號等分類管理，但是經由本研究建置之系統，當教師要瀏覽學生作業繳交情況時，系統將會自動透過 SQL 指令進行集合運算即可即時將相關資料匯出，並依課程所開設作業繳交的活動順序進行分類排序，如此一來透過資料庫記錄，可有效減少教師花費在管理上的時間與不便。
4. 原本教師必須自行規劃作業保存空間，以供日後備查，經由本研究建置之系統學生上傳之作業資料將會保存在伺服器，教師不須要擔心資料的保存，而在未來學期結束時，系統所有資料將會另外進行壓縮備份，以提供教師未來查詢使用。
5. 原本教師的評分作業必需自行建檔騰錄，每一個科目的每一個作業，以及期中、期末考試的分數都要自行計算，但是以本系統處理，可以在任意時間、地點上網打開作業，立即線上評分，而且每一個科目的學生分數，可以自行設定期中、期末考試以及每個作業所佔的百分比率，立即自動加總，得到目前的分數。
6. 原本每一門課的修課學生詳細資料，教師不容易系統化收集及更新，經由本系統的運作，同學必須自行上網維護自己的基本詳細資料，系辦公室及各授課老師，可以隨時的掌握同學的電話、住址及電子郵件位址等資料。
7. 本研究以企業流程再造觀念為核心，改造之系統與過去傳統人工方式比較，可發現透過本系統的協助，教師得以更加快速處理學生作業收集、管理、評分等等一連串作業流程，以系統實證方式，證明結構化處理教師作業收集流程之可行性及必要性，在綜合效益上有顯著的成果，減少教師作業收集及評分的負擔。
8. 經專家訪談問卷調查結果，問卷中「知覺有用性」部分，教師同意比例非常之高(100%)，表示教師都認為，使用教學管理整合系統，的確可以幫助作業的收集、管理作業及成績計



算效能，但是「知覺易用性」中同意比例稍低，顯示使用者初期還未熟練系統操作；在「使用意向」方面，皆偏向願意使用教師教學管理整合系統來代替傳統的教學與作業管理方式，整體結果顯示出，以一個結構化的標準作業方式，來收集作業、評分、並管理學生資料的流程，的確有助於教師工作。

參考文獻

1. M. Hammer and J. Champy, "Reengineering the Corporation : A Manifesto for Business Revolution" New York : Harper Business, 1993.
2. H. Davenport Thomas and E. Short James, "The new industry engineering : information technology and business process redesign", Sloan Management Review, p11-27, 1990.
3. H. Davenport Thomas, "Process Innovation : Reengineering Work through information Technology" Boston, Harvard Business School Press, chapters 3&5, 1993.
4. Pall. G. A., Quality Process Management, prentice-Hall Englewood Cliffs, NJ, 1987.
5. Davis, F. D. (1989a). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13(3), 319-340.
6. Davis, F. D. , and Venkatesh ,V., "Measuring User Acceptance of Emerging Information Technologies: an Assessment of Possible Method Biases" , Proceedings of the Twenty-Eighth Annual Hawaii International Conference on System Sciences m IEEE Press, Los Alamitos,CA,1995
7. Mykytyn, Jr. Peter and Green Gary, "Research Effects of Computer Experience And Task Complexity on Attitudes of Managers", Information and Managements, 23, p263-278, 1992.
8. Rogers, Everett M. (1995). Diffusion of Innovation. 4th edition. New York: The free Press.
9. Broadbent, Marianne., Weill, Peter. & St. Clair, Don. 1999. The Implications of Information Technology Infrastructure for Business Process Redesign, MIS Quarterly Volume 23, Number 2 June 1999.
10. Simchi-Levi , David., Kaminsky , Philip. Simchi-levi ,Edith. 2000. Designing and Managing the Supply Chain Concepts, Strategies, and Case Studies. McGraw-Hill Book Co-Singapore. p229.
11. 葉至凱(民 92),『願景』於變革管理影響之研究--應用於群體支援系統導入,私立中原大學碩士論文。
12. 林振興(民 93),從企業文化與組織記憶觀點探討員工使用企業內部網路之意願,國立高雄第一科技大學碩士論文。



13. 陳信宏、余菁蓉、謝清佳，網站設計對網路使用滿意度之影響，第二屆網站經營學術暨實務研討會。
14. 朱曉邦(民 93)，軍訓組織導入 BPR 之可行性分析-以高雄市高中職軍訓組織為例，義守大學資訊管理碩士論文

