

# 具資源分享之個人化網頁在大學生學習之應用雛形：以東大為例

石琢暉<sup>1</sup> 郭展宏<sup>2</sup> 李俊鴻<sup>3</sup> 謝昆霖<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 國立台東大學教學科技研究所 碩二生

gohiei@nttu.edu.tw

<sup>2</sup> 國立台東大學資訊管理學系 大四生

laybow119@gmail.com

<sup>3</sup> 國立中正大學資訊管理學研究所 碩一生

chunhungleee0329@gmail.com

<sup>4</sup> 國立台東大學資訊管理學系 副教授兼電算中心主任

klhsieh@nttu.edu.tw

## 摘要

在政府實施全國各大專院校之教學評鑑策略下，許多大專院校為提升其教學品質與學生素質，紛紛推出相關教學卓越計畫，藉此提升該校之教學素質與師生之知識素養；我們運用個人化、客製化的角度並導入系統模組化與 Web2.0 之使用者分享概念來因應此一策略，並採用 Portal 的觀念，期望能透過建置學生個人化網頁之方式，提升學生彼此之間之資源共享的可行性，藉此提升學生之學習成效與知識涵養。

**關鍵詞：**教學評鑑、個人化、模組化、Web2.0、Portal2.0。

## Abstract

Many campuses had proposed the related teaching excellence projects to enhance their teaching's quality and student's capability under the policy of teaching evaluation strategy. In order to achieve the goal, in this study, we intended to incorporate the concepts of customization, personalization, modularity, user sharing in Web 2.0 and portal to constructing a student's personal webpage. Such webpage will achieve the goal of resource sharing and it also can promote students' learning effectiveness and knowledge profound.

**Keywords:** teaching evaluation, personalization, customization, modularity, Web2.0。

## 1. 前言

### 1.1 現況與動機說明

隨著國內許多專科學校從以往的技术學院紛紛改制成科技大學之影響，造成國內大學數量過度增加，影響大學教育品質的提升，首先受到衝擊的就是教師人數不足，社會不可能在短時間內培養出

大量的師資滿足各大學所需，加上近年來出國留學人數逐年下降，從國外回來的學者相對減少，師資不足問題日漸嚴重。[1]

國內大學數量快速增加，但教育品質卻逐漸下滑，為台灣教育體制未來發展帶來隱憂，此問題值得重視，根據新聞指出 96 年指考大學入取率將近八成六的高入取率，甚至只要三科成績達 50 分就可以成為大學新鮮人[2]，如此低的錄取門檻，造就了大學生資質良莠不齊的狀況明顯提高。

為解決上述問題，政府制訂了大學評鑑的策略，為大學師資與高等教育建了一道防火牆，嚴格把關與篩選國內大專院校之師資陣容、教學品質與行政體系架構等，藉此提升大專院校的教學品質與學生素質、涵養之精進與提升。

### 1.2 構想與可行性說明

政府落實大學評鑑政策之實施，許多國內公私立大專院校推出相關的教學卓越計畫，以提升行政資源與教學品質，如此一來使我們聯想到幾個問題：

- 大學評鑑的用意為替大專院校教育品質把關，提供學生一個完善的教學體制、環境、師資與品質，但學生本身不用自我精進，知識的建立不需要自我努力嗎？
- 學生只能依靠教授傳統上課方式並經由考試驗證學習的成效與其吸收程度，難道只能單方向教學，沒有其他學習模式嗎？
- 在處於資訊風暴的 E 世代環境中，不能利用網路的「普及性」與「便利性」去建立知識學習管道(建立網路教學資源共享平台)，以取代傳統的紙本或是黑板教學模式。

在上述議題中，我們可以延伸出本研究相關概念，如下所述：

- 大學評鑑的美意在於為學生之教學品質把

關，但學生自己如不知學習之可貴，不思上進的話，那在好的教學環境也是徒勞無功。

- 學生應建立自我學習之管道，線上課程教學、E化教學平台、同儕之間互相學習，都是不錯的學習管道。
- 可以運用 Web2.0 使用者分享的概念與特性導入於學生 E 化教學平台之建置，個人化網頁的網站呈現，將會使學生間互相學習不同的風格、特性與 Know how。

### 1.3 預期成果

在上述所提相關議題及其所延伸概念下，我們希望以「台東大學」做為研究環境，並以校園學生作為其主要研究對象，實驗性建置一套線上個人化、客製化網頁整合系統平台，並在其系統中展現校園學生應用學術網路於分享自我之知識與取得個人所需之資源，最後整合 Web2.0 使用者(校園學生)分享的精神，呈現 E 化網路學習於教學品質、學生自我涵養提升之應用與研究。

因此在本研究雛形成果希望能應用於校園，提供學生透過校園網路環境之基礎建置(有線或無線網路)為橋接，建置以使用者(學生)為中心的個人化網頁，功能如下所述：

- 自訂版面配置：傳統的網頁只限於看，而不能依照自我的意見，作網頁版面的排列組合，在此系統中允許使用者可自訂版面的類型與功能區塊配置。
- 獲取資訊的內容：如取得特定的資訊於個人化網頁中(教務處訊息公告、社團活動公告等)。
- 客製化系統功能種類：可以允許使用者自由使用系統提供之功能種類，可以使其隱藏或顯示，端看使用者的個人需求。
- 權限控管：可以自由設定使用者之權限種類(如教師、系統管理者、行政單位等)，並依權限來進行頁面顯示之控管動作。
- 自訂常用之網頁連結：可以內建一些常瀏覽之網站連結，方便使用者操作與使用。

藉由每個不同使用者(學生)之個人化網頁建立，可以促進同儕之間學習與分享的機會，藉此達成 E 化網路學習於學生知識素養提升之合理性與可行性

綜合以上，在本研究中我們發現大學教學品質受到質疑，除了技術學院改制科技大學之衝擊外，學生學習模式與學習之管道應備受大家所重視與關注，大學教學品質要好，除了大學評鑑策略的實施之外，學生自我知識的精進與提升也是一重要的關鍵之處，就本研究所鎖定校園網路教學與學習上(學生之間)，藉由資源分享、Web2.0 分享之概念導入並應用，同時結合校園網路之環境，能提供學生便利且快速管道以分享彼此之間的 Know how，對

其校園 E 化學習與服務是一項關鍵性的研究。

## 2. 文獻整理與探討

### 2.1 Web2.0 概念探討

Web 2.0 就是新一代的網路服務，是雙向互動，其重要精神在於使用者的參與。Web 2.0 這個概念由 O'Reilly 媒體公司創辦人暨執行長 Tim O'Reilly (提姆·奧萊理)所提出，他是美國 IT 界的傳奇人物，也是「開放源碼」觀念的先驅，也一直推動「開放源碼」。Web 2.0 的概念開始於一個會議中，在這個會議中，大家發現網路公司經過了泡沫化，令人興奮的是，採用新應用的網路公司，不斷地冒出來，而那些經過網路泡沫化，倖免於難的公司，似乎有著某些共同之處，這個 Web 2.0 的輪廓開始越來越清晰。Web2.0 鮮明的特徵，可以分成五類：

- 即時通信軟體和服務 (messenger, IM)：這部分軟體和服務在 Web1.0 時代就已經嶄露頭角。但其強調人和人溝通的作用，仍可劃分到 Web2.0 中，代表有 MSN Messenger, Skype 等。
- 用於分享個人訊息的平台，帶有聚合性質：代表有各式各樣的部落格 (如 Blog)，個人空間 (如 MySpace) 等。
- 開放的重要性，因為透過開放的討論，才能回過頭來豐富使用者的經驗，比如說 Google 地圖或是 UrMap 服務，就被廣泛運用在旅遊日記的標註，或是房地產買賣的檔案中。
- 由網路使用者合作完成某種任務或共同編輯、寫作的線上平台：例如世界各地用戶同時編輯的 Wikipedia(維基百科全書)等。
- Web 2.0 強調使用者網絡的外部延展性，也就是說經由服務的提供，形成去中心化的型態，像崛起於西班牙的無線網路服務公司 Fon，就是擴展網絡外部性的例子。[3,4]

### 2.2 客製化概念

客製化與顧客化在意義上的差異在於：「客製化主要是企業針對個別顧客所提出的個人需求進行個別商品或服務的提供」。由此可見，客製化為個人化服務的一種延伸，企業在根據顧客歷史紀錄中(如瀏覽、購買等)或顧客提出需求，企業再為其設計或提供適合個人的商品或服務，如 Dell 戴爾電腦公司讓其使用者可自行設定他們想要的電腦規格[5]。

### 2.3 個人化概念

Surprenant & Solomon 曾提出，任何有助於顧客個體化的互動行為，而這些互動被認為是決定服務滿意度的關鍵；他們認為好的服務也可以視為是個人化服務，藉由親切的服務態度和提供顧客所要的來達成個人化服務。由此可見，個人化服務為企業經營中服務顧客的一項策略：「量身訂製」，而顧客化服務與客製化服務為其中兩項主要方針[5]

## 2.4 系統模組化

模組化(Modularity)，通常被理解為一種在進化環境中促使複雜系統均衡動態演進的特別結構，或為一種有效組織複雜產品和過程的戰略，事實上模組化最基本的概念在於：「將一個大問題分解成數項小問題來解」，在傳統軟體工程(Software Engineer)中的模組化概念為：「Divide and Conquer」，先將以分化後再各個擊破，其最主要緣故在超複雜的問題必須花更多努力才能解決，因此若能將該問題分成數項小問題並個別解決，其所花費成本自然會降低許多，通常在其過程中會包含以下幾項主要原則：

抽象化(Abstraction)。

資訊隱藏(Information Hiding)。

模組的獨立性。

在系統開發過程中，若能先針對現實環境進行分析並尋找出相關問題(如需求、困境等)，再依不同屬性進行相關分類，將問題區分為數項小問題，再以模組及其模組化相關概念導入，便是系統模組化的最基本概念。若以軟體 IC 模組為例，其在基性質部份含下列幾項所示：

物件導向程式語言是針對模組化的需求而設計出來的程式語言。

直接從程式語言的層面上強制性地確保所寫出來的程式能夠符合模組化的要求。

同時，在程式設計與開發過程中，為衡量對其進行模組化，使模組劃分時至少能達到：「介面要少、介面要小、介面要明確、資訊隱藏等」，通常必須包含下列幾項基本性：

模組可分解性(Decomposability)。

模組保護性(Protection)。

模組可瞭解性(Understandability)。

模組連續性(Continuity)。

模組可合成性(Composability)。[6]

## 2.5 大學教學評鑑

在教育評鑑活動中，有系統蒐集教師教學過程與結果的資料，並加以客觀的分析與評估，以作為改進教學或判斷教學績效的過程，就是教學評鑑(teaching evaluation)。教學評鑑與其他教育評鑑活動最大不同之處，在於教學評鑑是以學校教師為對像、以教學活動為內容，目的在於提升教學效果。教學評鑑與教師評鑑(teacher evaluation)也不同，

教師評鑑包括教師專業背景、工作負荷、行政服務、專業成長、學術活動、教學活動的評估，目的在了解教師的整體素質，而教學評鑑僅限於教師教學部分。

有效的教學評鑑必須兼顧理論面與實務面，因此評鑑的資料必須多樣化，如專家的指導、同儕的惕勵、學生以及家長的回饋等資料，作為客觀判斷的依據。但教學活動常因人、事、物等條件的不同而有差異，教學效果也不是依靠一、二次橫斷資料就可以充分了解，所以教學評鑑作為教學改進之用比較沒有爭議，如作為績效評量之用，也以作為「門檻」為宜。[7]

大學評鑑的目的在於：

瞭解我國大學教育機構及其學類之辦學情形。鼓勵大學教育機構及其學類發展特色，並完成其具特色的任務。

協助各大學教育機構及其學類自我改進並提出改進之計畫。

提昇高等教育之品質與水準，促進高等教育的卓越化。

促進各校辦學經驗交流，以期達到相互觀摩與學習效果。

建立各大學對評鑑之共識，奠定未來評鑑的基礎。

為使台灣各大學在全球化高等教育中具有競爭力，孕育出一流大學，教育部等機關團體莫不積極推動相關活動以提升各大學辦學績效。本計畫除了陸續推動大學綜合校務評鑑外，其主要目的亦希冀協助各校進行自我改進，建立未來發展方向，鼓勵各大學發展自我特色，以期國內高等教育品質全面提升。[8]

## 3. 研究步驟與系統架構

### 3.1 軟硬體環境

表 1 軟體架構表

作業系統	GNU/Linux Ubuntu 7.04 (stable)
網頁程式語言	PHP 5.2
Template engine	Smarty 2.6.16
資料庫	MySQL 5.2
資料庫管理工具	PhpMyAdmin 2.9
網頁伺服器	Apache 2.2

### 3.2 系統架構

我們將效法 XOOPS(XOOPS 是一個高度可擴

充、具物件導向、且易於使用的動態網站內容管理系統(CMS)，採用 PHP 語言來設計。XOOPS 十分適合用於發展小型至大型的動態社群網站、內部 Intranet 網站、入口網站、並且可用來做為 WEB LOG 使用[9])建置個人化、客製化網頁的精神與流程，讓使用者申請完帳號之後，經由一連串的與系統人性化之互動引導，將個人化網頁建置完成，在開發過程中以服務導向(Server Oriented Architecture, SOA[10])，Client / Server 為主要架構，並導入資料庫管理系統作相關的應用與設計，最後將系統功能模組化並搭配 Smarty 樣版引擎[11]，使程式碼與樣版(html 網頁)分離讓程式在維護上將更具彈性與便利，其流程如下圖 1 所示。

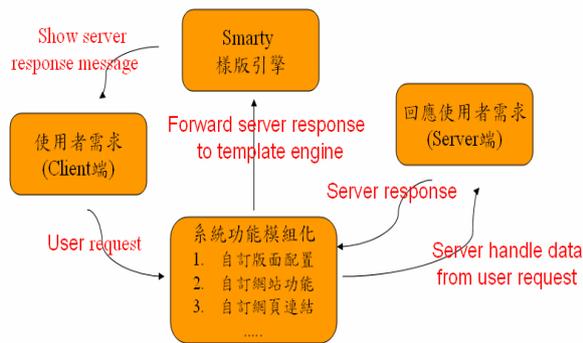


圖 1 系統平台程式撰寫與執行之流程架構圖

不同的校園使用者(學生)，經由本研究中個人化、客製化線上整合雛形平台之系統建置，可以輕易架設專屬於個人的網站首頁(Hompage)，經由不同使用者建立出來之系統風格與版面配置，最重要的是每個使用者資訊資源需求的程度不同，同儕之間可藉此互相討論的機會，增進自我的知識學習與 Know how 建立與提升，其概念圖如下圖 2 所示；系統模組化所提供之功能選項設計如下圖三所示。

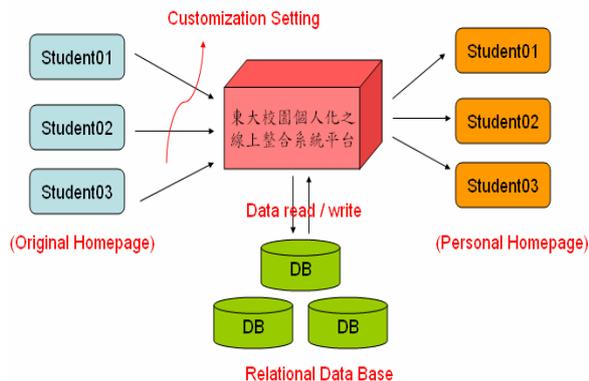


圖 2 個人化網頁平台系統之流程架構圖

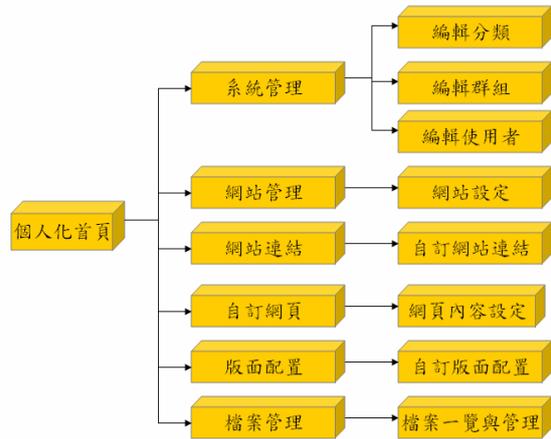


圖 3 系統模組化功能選項設計示意圖

### 3.3 個人化網頁

校園使用者透過系統所提供之模組化功能選項可以自由設定網頁之版面配置或是所需資源之種類，經過一連串的客製化流程設定，個人化的教學資源學習網頁便可順利架設完成，其流程架構如下圖 4 所示。

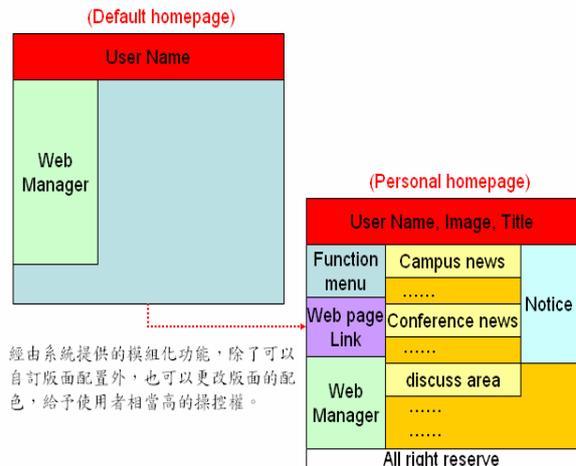


圖 4 個人化網頁流程示意圖

## 4. 相關實作成果呈現

### 4.1 系統管理介面

在系統管理部分，系統模組化三個功能選項，分別是分類編輯、編輯群組、編輯使用者，其中在群組的部分可以勾選相關權限之設定並限制登入之使用者所獲得之系統模組功能，操作畫面如下圖 5 所示；編輯使用者即是建立新的使用者，可以設定其身份，以做後續的權限控管，其系統畫面如下圖 6 所示。



圖 5 設定群組可用模組之系統畫面



圖 6 編輯系統平台使用者之系統畫面

### 4.2 網站管理設定介面

藉由網站管理設定的模組化功能，可以隨意更改系統畫面配置(如標題、簡介、結尾語，版面樣式)，還有版面寬度大小比例的設定，都可經由此模組功能完成，其系統畫面如下圖 7 所示。



圖 7 網站基本設定之系統畫面

### 4.3 網站連結設定介面

在網站連結部分，使用者可以自己定義常用之超連結(如無名相簿、Youtube 影音、台東大學相關事務等)，同一分類之超連結系統會預設成下拉式選項的顯示模式，其系統畫面如下圖 8、9 所示



圖 7 網站連結設定之系統畫面



圖 8 網站連結顯示之系統畫面

### 4.4 自訂網頁客製化功能介面

經由自訂所需功能之顯示畫面，能帶給使用者友善的介面與個人化、客製化的網頁(以台東大學為例，列出台東大學的校史簡介等)，其系統畫面如下圖 9、10 所示。



圖 9 自訂網頁設定之系統畫面 1

使用者可自由編輯欲分享之資訊或資源內容

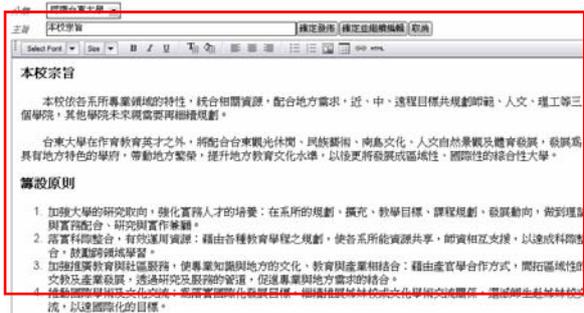


圖 10 自訂網頁設定之系統畫面 2

#### 4.5 自訂版面配置介面

在自訂版面配置的介面中，可藉由設定區塊位置與顯示順序，來決定版面配置的類型，所有想顯示或隱藏的版面都可以經由這個模組來做設定，其系統畫面如下圖 11 所示。



圖 11 自訂版面配置之系統畫面

#### 4.6 檔案管理介面

在檔案管理介面中，我們可以經由上傳檔案，來管理個人化系統平台，曾經上傳過之檔案與分享共用的功能，其系統畫面如下圖 12 所示。



圖 12 檔案管理之系統畫面

### 5. 結論與建議

在此研究中，我們嘗試以資源共享的角度並結合 Web2.0 使用者分享的概念，建置一個讓每一位校園使用者(學生)都能輕易、簡單架設的個人化網站；此網站是以使用者自我為中心，可以透過系統提供的模組化功能來調整相關設定，如版面配置、樣式顯示、權限控管、使用者客製化功能與自訂常用之連結等相關服務，讓不同使用者在不同的需求下建置出符合個人化之網頁，可使學生同儕之間彼此的資源共享與知識分享，藉此達成網路 E 化學習應用於學生自我之知識、素質涵養的提升，最後落實大學評鑑的目的與意義，使學校教學品質與學生

素質都能有所精進與提升。

在未來我們希望能結合 SSO(Single Sign On)[12]機制，將整體校園的資訊作統整達成使用者(不再侷限於學生，可能包含全校的老師與學生)更大的分享，再結合 Portal[13]的概念，使學生只需要經由一個共通的 Portal，經由帳號驗證之後便能輕鬆使用教學相關資源與資訊內容服務，除了上述之外，我們也可以從模組化功能上面做精進與提升(如 Google 的個人化網頁設計、Flicker 相簿系統[14]等)或是在教學學習上做更進一步的知識分享(如成立主題式的教學資源分享群族)，使其分享的個體從個人推廣至群組，擴散知識分享與資源共享的效應；也可以透過問卷分析的方式來進一步探討學生經由此個人化網頁所學習之效，上述例子都是未來在校園應用於提升 E 化網路學習上值得研究的議題。

### 參考文獻

- [1] 牟宗燦。2003。大學評鑑的實踐與挑戰。私校中程校務發展計畫評鑑制度研討會。
- [2] 指考成績寄發錄取率八成六。PChomeOnline。http://news.pchome.com.tw/life/cts/20070719/index-20070719131243070016.html。
- [3] 數位時代 - 完全解讀 WEB2.0，http://www.bnnext.com.tw/?mod=locality&func=view&id=153。
- [4] 何謂 Web2.0。龍華科技大學電子報。http://www.lhu.edu.tw/e\_paper/94/lunghwa\_paper\_94021/computer\_sense.htm。
- [5] 李正文。2005。行銷管理。三民書局。台北。
- [6] 倍力資訊編著。2003。PowerDesigner 完全應用剖析:軟體工程之全方位模型建構工具。文魁資訊。台北。
- [7] 教學評鑑。http://epaper.heeact.edu.tw/archive/2006/09/15/63.aspx。
- [8] 大學校務評鑑資訊網。http://ua.twaea.org.tw/intro/intro1.htm。
- [9] XOOPS 正體中文延伸計畫。http://xoops.tnc.edu.tw/。
- [10] Sandy Carter。2007。The New Language of Business: SOA & Web 2.0。IBM Press。
- [11] Jace Ju。2005。PHP Smarty 樣版引擎—解決版面、程式碼糾纏不清困境。旗標。台北。
- [12] Single -Sign -On。Wikipedia。http://en.wikipedia.org/wiki/Single\_sign\_on。
- [13] Portal2.0。Pchome。http://www.portal20.com.tw/。
- [14] Flicker-相片分享。http://www.flickr.com/。