

# WebQuest模式結合Moodle教學平台之主題式教學研究

陳慶帆

淡江大學教育科技研究所  
[cfchen@mail.tku.edu.tw](mailto:cfchen@mail.tku.edu.tw)

許意華

淡江大學教育科技研究所  
[jephanv@tp.edu.tw](mailto:jephanv@tp.edu.tw)

林敏慧

真理大學資訊管理學系  
[lmh@email.au.edu.tw](mailto:lmh@email.au.edu.tw)

## 摘要

本研究目的希望能透過自由軟體 Moodle 平台，利用其整合性、互動性、管理性的特徵來結合 WebQuest 模式，讓學生能在單一介面的狀態下，進行主題探索、同儕互動，及做到一般靜態網頁所無法達到的教學效果。

**關鍵詞：**WebQuest、Moodle、主題探究教學

## Abstract

The purpose of the study is to utilize the integration, interaction and management of the Moodle teaching platform which is an open-source course management system to combine the WebQuest model. Students can proceed with the web-theme curriculums and peer interaction under the single interface. We hope to obtain the ideal effectiveness of instruction which the static web page can not achieve.

**Keywords:** WebQuest、Moodle、Theme-Based Inquiry Instruction

## 1. 研究動機

教學的主要目的在讓學生有意義的學習，然而隨著網路時代的來臨，教學與學習活動必然會與資訊科技同步而行，因此資訊融入教學，不但是國內未來教學的新型態，亦是全球未來教學的新趨勢。然運用科技的目的乃在培養學生有效地處理資訊的能力，其最終目的是能夠促進學習效果，因此，在教師方面，運用科技於教學時，教師花了很多時間來設計與準備數位教材是否能真正解決學生學習問題？是否省時、省錢並有效學習？（沈中偉，2004）；在學生方面，藉由網路搜尋資訊雖然快速，但沒有經過整理的資訊，學生是否有能力區辨或驗證資訊的完整性？或者只是將網路上的資料「複製、貼上」而已？因此，適當的網路教學設計與策略融入教學活動中，才能增進學生的網路學習（Clark, 2003）。

## 2. 研究目的

本研究主要的目的，在於引進適當的網路教學模式於教學與學習活動中，藉由教師與兒童運用網路科技，來達到教與學雙贏的目的。初步以網頁主題探究教學模式（WebQuest）來進行主題式的教

學。WebQuest 教學模式是運用一系列網路相關資源，透過對學生學習任務的要求，讓學生有系統地以個別或小組合作的模式來完成各學習過程（Dodge, 1995）。教師與學生都可以依據自行創造的 WebQuest 主題式網站來進行教學與學習，而且融入在 K-12 及高等教育中。全世界約有 59 個國家如美國、加拿大、澳洲、巴西、英國等進行 WebQuest 教學（WebQuest 官方網站，2005）；在亞洲部分例如香港中文大學教育學院所設計的探索網站資源庫（香港中文大學網站，2004）、臺灣台中市育英國中七年級自然與生活科技領域的 WebQuest 單元教學（台中市育英國中網站，2005）、中國大陸全國中國小網路主題探究（中國大陸賽伯時空網站，2003）。

雖然 WebQuest 已被廣泛地採納並應用，但其使用上仍有一些缺點與限制。Vidoni 和 Maddux（2002）指出 WebQuest 有時在教育上被當成「萬靈丹」來使用，而不了解其真正功能以及基本原理原則；Dodge（2001）表示有些 WebQuest 沒有將模式呈現出來，只是一些超連結而已；而大部分的研究也只是著重在設計與發展上（Seamon, 2001）。除上述問題之外，本研究仍發現 WebQuest 在實施時仍存在著下列問題。第一，雖然利用 WebQuest 實施教學，實施後學生必須將成果輸出為海報、卡片，然後做小組報告與分享，如此學生的學習成果無法做及時性的分享，和教師之間也缺乏互動性，既然 WebQuest 強調的是運用一系列網路相關資源來學習，而學習成果若能以數位方式將其整合，讓同儕間經由平台進行互動且利用線上互評機制，即可進行同儕間彼此的觀摩。第二，雖然教師在教學過程中提供眾多網路資源的連結，但做法應該是把「資源」合併到「過程」之中，隨著學生的學習歷程而逐步呈現，而非把網址全部一次羅列，反而將造成學習的干擾；第三，九年一貫課程精神強調的是培養學生帶得走的能力，若教師能將所尋找的網路資源作一些「關鍵字」來說明教師是如何找到這些相關資訊，如此將提供學生一些學習的「鷹架」，將能更增進其網路搜尋的能力。第四，WebQuest 的一般網頁雖然可以提出問題及放置支援學生學習的相關資源，但學生無法在線上進行即時的討論及各項活動，在這樣缺乏整合的模式下，導致學習過程中視窗不斷切換而造成學習效益降低的現象。第五，在教學過程中，無法記錄學生學習狀況，教學結束後，學生成果也無法詳實記錄，做為下一次網路探究教學的基礎。

因此，本研究具體目的希望能透過自由軟體

Moodle 平台，利用其整合性、互動性、管理性的特徵來結合 WebQuest 模式，讓學生能在單一介面的狀態下，進行主題探索、同儕互動，及降低一般靜態網頁所無法達到的教學效果。

### 3. WebQuest 模式

WebQuest 是一種基於網路探究學習取向的教學策略，目前已廣泛地受到教育人員所重視，且應用在 K-12 及高等教育中 (Joseph, 2000)。其可有效的幫助學習者透過指導性的學習環境來獲取新知識 (Patterson & Pipkin, 2001)。WebQuest 最早是由 Bernie Dodge 和 Tom March 在 1995 年所創，強調學習活動中所使用的資訊主要來自網際網路，為了促進學習成效，其著重如何運用資訊以幫助學習者做分析、發展小組合作的團體技能以及高層次的思考。Dodge (2001) 曾指出 WebQuest 主要由四個基礎所構思而成，分別為 (一) 批判思考 (critical thinking); (二) 知識應用 (knowledge applicaiton); (三) 社會技能 (social skills); (四) 鷹架學習 (scaffolded learning)。因此在這四個基礎之上，WebQuest 模式可以設計成單一學科 (discipline) 或跨學科 (interdisciplinary) 的方式來進行，主要分為二個層級：短期網頁主題探究教學 (short term WebQuest) 與長期網頁主題探究教學 (long term WebQuest)。短期網頁主題探究教學活動為一至三節課，教學目標重點在知識的取得與統整，在活動結束後學習者應處理很多新資訊並建構為有用的知識；長期網頁主題探究教學活動為一週至一個月，其教學目標是學習者能力的擴展與知識的精鍊。

典型的 WebQuest 包含六大部分協助學生以系統化的方式進行網路學習：(一) 簡介 (introduction)：介紹主題及活動；(二) 任務 (task)：賦予學生應進行的任務及解決的問題；(三) 資訊來源 (information sources)：教師可以課前選擇與該主題相關的網路資源、書籍或文章，各項資源應有清晰的指示與連結，以免學習者在網路上迷失；(四) 過程 (process)：具體描述學習過程，讓學習者能循序漸進地完成目標任務，過程分二階段，第一階段進行分組與工作分配，各自完成自己的課業，第二階段各組學習者將課業合併成完整作業；(五) 評量 (evaluation)：讓學生了解學習成果的評量規準；(六) 結論 (conclusion)：總結學生在這個主題活動中所學到的知識、技能與思考方式，並鼓勵學習者將所學知識進行延伸性的學習 (Dodge, 1995; March, 2003; Zheng et al., 2005; 梁曉勁, 2003; 沈中偉, 2004)。

Dodge (2001) 建議要設計一個良好的 WebQuest，有五項原則需要注意，其稱為「FOCUS」原則。(一) 發現很棒的網路資源 (Find great sites); (二) 將學習者與學習資源組織起來 (Orchestrate learners and resources); (三) 訂定良好的任務或主題 (Challenge

your leaners to think); (四) 善用其它資源如專業人員或社區資源 (Use the Medium); (六) 提供鷹架支持 (Scaffold high expectations)。

## 4. Moodle 教學平台

### 4.1 Moodle 平台介面

Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) 為一種模組化物件導向動態學習環境。創始者是 Martin Dougiamas，其認為很多學校希望能夠有效的使用網際網路，卻找不到適當的教學法。因此希望提供一個免費的資源，讓他們能將教學技巧運用在線上的學習環境當中 (Moodle, 2005)。



圖 1 Moodle 平台介面

### 4.2 Moodle 平台功能特色之介紹

Moodle 是針對協助教育者建構一個有品質的線上課程而設計 (Moodle, 2005)，其具有以下特色：簡單輕便、相容性高、低技術門檻的介面；文字區域可以用嵌入式的 HTML 編輯器編輯；主題外掛程式可以讓管理者自訂色彩、字體、排版等個人需要；課程活動可以彈性安排；線上活動紀錄可以詳細呈現；課程可以被壓縮成 Scorm 包裹做為備份或者供其他 Moodle 平台安裝使用等，介面及主要功能如下所示：

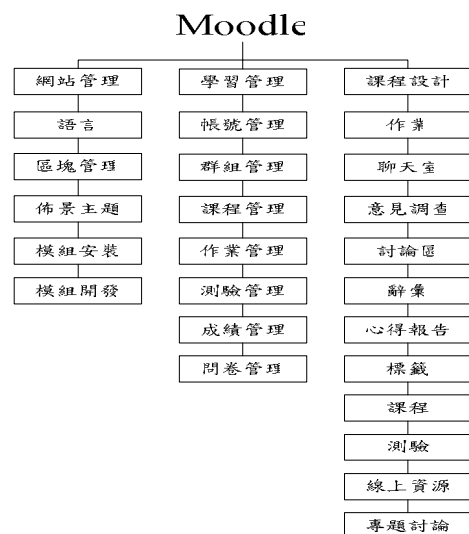


圖 2 Moodle 主要功能 (陳慶帆, 2004)

Moodle 可分為三大主題。分別為網站管理、學習管理、課程設計，其分述如下。

- (一)網站管理：包含語言、區塊管理等等。網站管理是 Moodle 建置的第一步，當 Moodle 初步建置完成時，可以依教學的需求設計網站呈現的樣式。例如：若希望學習者一登入 Moodle 教學平台時，能看見最新消息與行事曆，則管理者即可將這些區塊呈現在首頁的版面當中，並做適當的放置。
- (二)學習管理：包含帳號管理、學習管理等等。學習管理是透過線上的管理機制的功能來帶領學生學習。舉例來說：教師可將同質的學生設成同一群組，群組與群組間具有不同的權限，可進行補強或延伸的教學。且教師可利用測驗管理與成績管理模式，在線上對學生作業評分或開放學生進行互評，成績結果也可匯出至 Excel 以進行計算。
- (三)課程設計：包含作業、聊天室、討論區等等。Moodle 的課程設計與其他教學平台相較，較具多元與完整的規劃。而這些項目的使用可依教師教學需求來融入課程之中。

## 5. WebQuest 模式與 Moodle 平台結合

關於 WebQuest 模式與 Moodle 平台的結合，本研究以四年級電腦課程搭配認識蝴蝶的主題做為探討之例，WebQuest 模式與平台課程說明如表 1 所示。

### 5.1 教學目標

小學四年級上學期的電腦課，開始接觸到網際網路的世界，然而網路世界的知識是如此浩瀚，往往在老師進行主題式教學提問讓學生進行搜尋時，會發生學生因不了解任務工作，找到的答案與老師冀望的相差甚遠。另一方面，繽紛的網路世界，充斥著不正確、不適宜的資料，教師若能先將預期學生會使用到的網頁進行彙整，協助學生過濾不當網站，並藉由 Moodle 教學平台的工具設計課程引導學生進行線上互動、討論及尋找資料的教學活動，以達到較佳的學習成效。

### 5.2 教學方式

- (一)以認識蝴蝶生態為主題進行網路搜尋的課程活動。
- (二)結合 Moodle 教學平台的方式進行課程，課程方式由初步的個人作業再延伸到小組合作的模式，讓學生先熟悉平台介面的操作與具備尋找資訊的基本技巧。
- (三)課程設計規劃中，包含教學區、線上資源、討論區、上傳作業等方式，透過互動的模式與線上回饋，讓學習能獲得正加強。

## 5.3 課程規畫與進度

規劃循序漸進的小單元，提供學生進行的方向，以便順利的完成任務，並讓學生知道建造蝴蝶的家園是需要許多的前置作業與了解。整個主題活動規劃為每週有兩次小組討論時間，整個主題的進行時間大致為一個月左右。

## 6. 實例探究

### 6.1 前測

在實施主題探索活動前，教師會先進行蝴蝶相關知識的介紹解說，解說完畢後，會讓學生在平台中進行前測，了解學生對於蝴蝶概念的熟悉程度(如圖 3)。



圖 3 認識蝴蝶外觀與名稱

### 6.2 簡介：了解主題任務

由教師介紹校園中的蜜源植物花園，了解這些吸引蝴蝶的來源，並讓學生思索，在校園的環境允許下，若要飼養一種蝴蝶，在飼養之前應該注意些什麼？經由討論區功能發表所思考到的問題(如圖 4)。

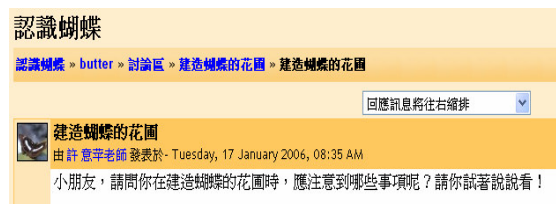


圖 4 透過討論了解主題任務

經由討論區之綜合學生對於飼養蝴蝶需注意事項的討論結果，共有八點，分別為食草要豐富、要有蜜源植物、要有寄主植物、花園不能太低，以避免天敵、要有防護網、土質要濕潤、要有水、氣候環境要適合此種蝴蝶居住。

### 6.3 任務：建造蝴蝶的虛擬家園

藉由學生的討論釐清活動要務後，教師將上述討論整理成主題探索的流程，讓學生開始循此方向進行主題探索活動，完成建造蝴蝶虛擬家園的任務(如圖 5)。

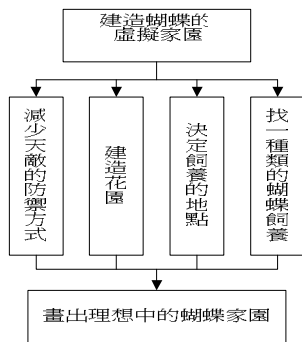


圖 5 主題課程架構圖

## 6.4 資訊來源：網站資源網

教師能協助學生提供相關網站資源，讓學生有尋找資源的方向。在平台中，依任務內容的不同，依序建立了三個網站資源，分別為：「我發現了蝴蝶」、「呷飯囉！」、「敵人在哪裡？」三部分。Moodle 平台具有隱藏項目的功能，教學者可依活動的需求進行控制(如圖 6)，因此，學生在探索過程中將不會看見尚未用到的網站資源，可降低迷失於龐大未分類網站的現象。



圖 6 Moodle 平台項目編輯介面

教師除了先幫學生選擇、過濾網站外，也應提示學生這些資源的搜尋方式，因此可在網站資源上羅列相關的關鍵字，讓學生也能學習到使用關鍵字查詢需求網站的能力(如圖 7)。

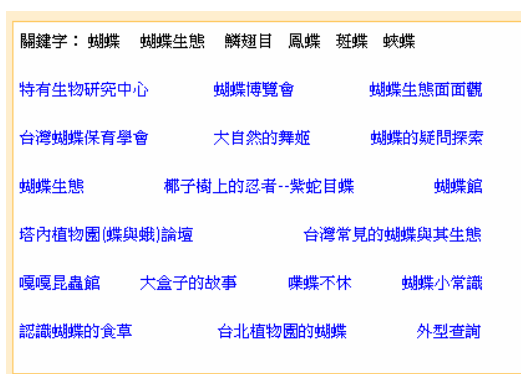


圖 7 「我發現了蝴蝶」網站資源

## 6.5 過程

### 6.5.1 找一種類的蝴蝶飼養

學生在討論區中進行小組討論，經由環境的適

當性、食草與蜜源植物的取得性來進行評估，選擇一種適合飼養的蝴蝶種類(如圖 8)。

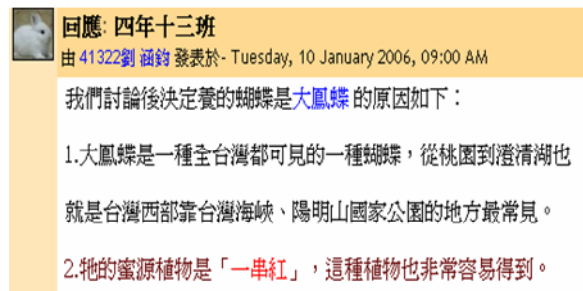


圖 8 學生在討論區進行小組討論

### 6-5-2 如何減少天敵的攻擊

學生將找到的網路資料在平台聊天室中進行溝通、意見交流，討論什麼樣的天敵會對飼養的蝴蝶產生威脅性，以及如何降低天敵的危害分別闡述自己的想法(圖9)。

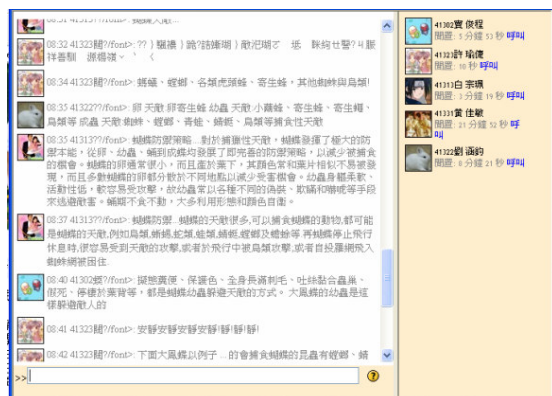


圖 9 學生於聊天室中進行討論情形

## 6.6 評量：畫出蝴蝶的家園

學生將主題活動中所學的觀念，包含蝴蝶種類、需求的食草蜜源植物、花園規劃設計、天敵等，經由繪圖工具繪製整合呈現，並上傳到平台當中，圖 10、11 分別為學生之作品。



圖 10 台灣紋白蝶之家的學生作品



圖 11 大鳳蝶之家的學生作品

## 6-7 評量

學生上傳作品後，利用平台的評比機制，教師可對學生上傳的作品進行評比與提供建議，而同儕間也能進行互評的機制，彼此在觀摩間共同成長學習，也可獲得最即時的回饋。

## 7. 結論與建議

雖然網路搜尋資訊既方便又快速，但對於小學階段的學生而言，搜尋資料的能力尚且薄弱，若只是任由學生在網路世界中盲目的尋找沒有經過篩選的資訊，學習效益不易達成，且容易因花許多時間卻找不適宜的資料而產生挫折感。因此希望經由 WebQuest 法進行主題探索的網路教學活動。

整體而言，WebQuest 的教學模式目前的實施現況，似乎僅是遵循 WebQuest 的架構在進行，最後以網頁的方式的呈現，但並沒有真正發揮其實質的功能。因此希望藉由與平台結合，透過平台本身的優勢--不受時空限制、可即時互動、給予彼此回饋等來提升 WebQuest 教學模式之功效。並針對實施中所遭遇的問題，如單項的靜態網頁呈現、資源單一時間內的全面呈現、欠缺培養學生搜尋的能力等，希望能進行教學模式上之修正。

## 參考文獻

- [1] 沈中偉。2004。科技與學習-理論與實務。台北：心理。
- [2] 林敏慧、陳慶帆（2004）。快速建構網路教學平台的新方案：Moodle。教育研究月刊，第 126 期，頁 85-98。
- [3] 陳慶帆、林敏慧、邱旻晟。2003。開放原始碼數位學習平台的分析與比較。銘傳大學 2005 年國際學術研討會論文集。桃園：臺灣。
- [4] Dodge, B. (2001). **Focus: Five rules for writing a great WebQuest**. Learning and Leading with Technology, 28(8), 6-9, 58.

Seamon, M. (2001). **Changing instructional**

**practices through technology training,**  
Part 2 of 2.

- [5] Book Report, 19(5), 40-42.
- [6] Joseph, L. (2000). **FoodQuest for health**. Multimedia Schools, 7(1), 34-37.
- [7] Patterson, N., & Pipkin, G. (2001). **Guiding readers to new understandings through electronic text**. Voices from the Middle, 8(4), 64-66.
- [8] March, T. (2003). **The learning power of WebQuests**. Educational Leadership, 61 (4), 42-47.
- [9] Zheng, R. (2005). **From WebQuests to virtual learning: A study on students perception of factors affecting design and development of online learning**. In S. Ferris, & S. H. Godar (Eds.), Teaching and learning with virtual teams (pp. 115-143).. Hershey, PA: Idea Group.
- [10] Zheng, R., Bradd, S., Matt, M., Mike, M., & Stoddart S. (2005). **WebQuest Learning as Perceived by Higher-Education Learner**, 49(4), 41-49.
- [11] Moodle 平台官方網站〈2005〉。  
<http://moodle.org/>
- [12] 香港中文大學教育學院〈2006〉。取自  
<http://course.fed.cuhk.edu.hk/community/webquest/>
- [13] 台中市育英國中〈2006〉。取自  
<http://140.128.172.1/~bioteacher/webquest/>
- [14] 中國大陸賽伯時空網站〈2003〉。全國中國小網路主題探究，取自  
<http://www.cst21.com.cn/2/wti.htm>。
- [15] WebQuest 官方網站〈2006〉。取自  
<http://webquest.org/>。

表 1 網頁主題探索教學法要素與平台課程之結合

WebQuest 要素	節數	課程說明與單元	課程進行內容	平台功能之使用	「FOCUS」原則
	1	前測	進行主題單元前，學生進行過蝴蝶相關知識的介紹，藉此了解學生的先備知識	測驗卷	
簡介	1	了解主題任務	學生透過平台討論飼養蝴蝶應注意的面向	討論區	S
任務	1	建造蝴蝶的虛擬家園	尋找一種適合飼養在校園中的蝴蝶，並為牠建造舒適的家	最新消息	O
資訊來源	1	網站資源區	教師先搜尋相關網站並供學生搜尋使用	網站資源	F
過程	1	找一種類蝴蝶飼養	學生需評估此類蝴蝶的生長條件，氣候與食草的可獲得性	網站資源	F、O、C、U
	1	決定飼養地點	透過同組討論，了解校園環境中哪些地方是適合建造花園、人為干擾性較低等等因素	討論版 聊天室	O、C、U
	1	建造花園	1.能發揮創意規劃花園的樣式 2.知道飼養蝴蝶幼蟲能食用的食草與成蟲蝴蝶的蜜源植物 3.並了解食草間的替代性	小畫家 討論區 網站資源	F、O、C
	1	減少天敵攻擊的方式	1.了解飼養的蝴蝶天敵有哪些 2.查詢蝴蝶的防禦天敵策略有哪些方法 3.觀察天敵 4.還可以用什麼其他的方式協助蝴蝶防禦天敵	網站資源 聊天室	F、O、C
評量	2	畫出蝴蝶的家園	讓學生透過前幾次所學的內容整合起來，為蝴蝶規劃舒適的居住環境	上傳作業	O、C、S
結論	1	教師總結與心得	教師與同儕提供同學幾項優點與改進建議	心得報告 互評與教師評分回饋	S

\* 本研究整理