

探究合作學習 WebQuest 教學模式對高中生學習電腦之影響

Effect of Cooperative WebQuest Learning on Computer Science Learning

楊凱翔*，吳姍珊，羅文妤

1,2,3 國立台北教育大學數學暨資訊教育學系

*khyang.sinica@gmail.com

【摘要】 WebQuest 讓學習者透過豐富的網路資源進行學習的特性非常適合增進學習者對電腦科學的學習。本研究旨在於發展合作學習 WebQuest 教學模式，並以電腦科學為主題進行設計。實驗對象為 73 名高中學生，實驗組採合作學習 WebQuest 教學模式；而控制組採一般 WebQuest 教學模式。並透過教學活動評量及問卷了解兩組學生的學習成效、學習態度與學習滿意度之差異。

【關鍵字】 WebQuest；合作學習；電腦科學

Abstract: *WebQuest allows learners to learn through the Internet resources, its characteristic is suitable for learners learn computer science. This study aimed to develop cooperative WebQuest learning mode, and design of computer science-related tasks. The participates are 73 high school students. The experimental group adopts cooperative WebQuest learning mode; the control group adopts WebQuest teaching mode. We will use assessment questionnaires to understand the effectiveness of students' learning, and the difference of learning attitude and learning satisfaction.*

Keywords : WebQuest, cooperative learning, computer science

1. 研究背景

近年來電腦科學發展快速，學生對電腦科學的學習常需要大量的額外補充教材。Dodge 和 March 在 1995 年提出的 WebQuest 教學模式非常適合增進學習者對於電腦科學的學習。

WebQuest 教學模式能讓學習者在網路上接觸到教師事先整理過的正確學習資源，並能有更多的時間進行思考與學習。然而 Halat (2013) 也指出學習者在進行 WebQuest 教學模式後提及當碰到問題點時，希望有人可以及時解釋。因此，WebQuest 教學模式若能結合同儕互助的合作學習策略，讓學習者經由同儕間互動討論發展自身的概念理解，必能解決上述問題。

本研究旨在探究結合作學習之 WebQuest 教學模式，是否能提升高中生在電腦科學之學習成效、學習態度與學習滿意度。

2. 文獻探討

WebQuest 是由 Dodge 和 March 在 1995 年所發展出來的一個教學策略。根據 Dodge (2004) 設計，WebQuest 有六項基本要素：簡介、任務、過程、資源、評量以及結論。透過問題與任務導向設計，引導學習者能在有用的網路資源中進行學習。目前已有許多學者將 WebQuest 用於不同學科領域中，例如：英文(Tuan, 2011)、醫學(Jahromi & Mosalanejad, 2015)、地理(Al-Edwan, 2014)。

在合作學習方面，Wichadee & Orawiwatnakul (2012)認為合作學習是一種教學策略，讓不同能力之學生在一個小組內，並透過不同的學習活動改善他們的理解。合作學習具有不錯的效果，因為學生會主動的解決問題。對容易放棄的學生而言，同儕的幫助能使他們繼續學習。

3. 研究設計

3.1. 研究對象與設計

本研究實驗對象為台北市某高中兩班共 73 位高一學生。研究採準實驗研究法，分為實驗組與控制組，實驗組採用合作學習 WebQuest 教學模式進行教學，而對照組採用一般 WebQuest 模式進行教學。研究兩種教學方法對學生學習成就、學習態度及學習滿意度上的差異。

3.2. 教學內容設計

實驗的教學內容經過與學校教師討論後，將學習任務設計如下：

1. 簡介：在實驗組部分，一組會有 4 人。在教學情境部分兩組皆會把整個班級塑造成老師需要學生幫助解決問題以提升學習動機，問題皆是網路基本概念的內容。

2. 任務：學習任務題型有不同概念且依照學習內容進行設計。在實驗組部分學生需要一起討論學習任務以及完成任務。任務會以學習單呈現，以組為單位進行，但是每組的成員皆須要填寫；而控制組的學習任務內容一致，任務皆需要學生獨立完成。

3. 過程：實驗組與控制組學生皆是透過教師提供的步驟透過網路蒐集相關資料學習並解決學習任務。

4. 資源：在課程開始前，教師會將學習任務所需要的資料或是學生必須用來解決學習任務的觀念及參考資料放到「資源」中，以便學生蒐集相關資料。

5. 評量：教師會依照每組成員填寫的學習單、以及經由教師講解過後學生修改後的學習單來評估學生的學習狀況，並且依照成員間的表現評定整組的分數。

6. 結論：教師會將本堂課的學習任務進行檢討說明講解。

4. 預期成效

本研究預期透過合作學習 WebQuest 教學模式的教學，在高中電腦科學課程中，能夠有效提升學生學習成效及電腦科學學習態度。

致謝

本研究為科技部專題研究計畫之部分成果(NSC 102-2514-S-152-005-MY3)。

參考文獻

- Al-Edwan, Z. S. (2014). Effectiveness of Web Quest strategy in acquiring the geographic concepts among eighth grade students in Jordan. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 10(4), 31.
- Dodge, B. (2004). *The WebQuest design process*. Retrieved January 10, 2015, from <http://webquest.sdsu.edu/designsteps/index.html>. <http://eric.ed.gov/?id=ED474439>
- Halat, E. (2013). Experience of elementary school students with the use of WebQuests. *Online Submission*, 3(2), 68-76.
- Jahromi, Z. B., & Mosalanejad, L. (2015). Integrated method of teaching in Web Quest activity and its impact on undergraduate students' cognition and learning behaviors: A future trend in medical education. *Global Journal of Health Science*, 7(4), p249.
- Tuan, L. T. (2011). Teaching reading through WebQuest. *Journal of Language Teaching and Research*, 2(3), 664-673.
- Wichadee, S., & Orawiwatnakul, W. (2012). Cooperative language learning: Increasing opportunities for learning in teams. *Journal of College Teaching and Learning*, 9(2), 93-99.