

The Study of Collaborative Learning Based on Access Grid Service : 以國小自然與生活科技 為例 / 陳源順 撰 .- 彰化縣大村鄉

陳源順、高富建

E-mail: 352618@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

The collaborative learning approach is a group instruction design which combines education theory and social psychology. Group members mainly learn from cooperation and helping one another; the group-based assessment and competition between groups both foster the effects of learning. Since the 1960s, the collaborative learning approach has been widely studied by scholars. Following the development of multi-media, the collaborative learning approach is applied in different situations, from the traditional classroom (in the 1960s) to computer-assisted learning situation (in the 1980s) to the Internet (the 1990s till now). It has gained significant recognition over the past decades. The study was to investigate the impacts of network collaborative learning activities on primary students. The teaching material, a unit from Science and Life Technology, and the instrument Access Grid were integrated into a network collaborative learning environment. The proposed Internet-based collaborative learning system not only provided group members with direct personal experience of 3D virtual instruments operation, but also allowed them to discuss and operate 3D puzzle games, building up the positive interdependence between the group members. The system also provided the following functions: (1) face-to-face voice communications (2) real-time text chat (3) electronic whiteboard instruction (4) SCORM learning content sharing (5) recording of the group learning process (6) individual learning performance assessment. The proposed system actually transformed the traditional collaborative learning approach into an Internet-based collaborative learning environment.

Keywords : Collaborative learning, Access Grid, virtual instruments

Table of Contents

封面內頁	
簽名頁	
中文摘要.....	iii
ABSTRACT.....	iv
誌謝.....	v
目錄.....	vi
圖目錄.....	viii
表目錄.....	x
第一章 緒論.....	1
1.1 前言.....	1
1.2 研究動機.....	1
1.3 研究目的.....	2
第二章 文獻探討.....	4
2.1 網路合作學習.....	4
2.1.1 網路在教育與學習的應用.....	4
2.1.2 合作學習.....	7
2.1.3 網路合作學習.....	13
2.2 Access Grid視訊格網.....	19
2.2.1 Access Grid架構.....	19
2.2.2 Access Grid的特色應用.....	22
2.2.3 AG與其他視訊軟體比較.....	24
2.3 網路虛擬實境.....	29
2.3.1 虛擬實境.....	29
2.3.2 應用軟體發展工具.....	31
第三章 研究方法與實作.....	32

3.1 研究對象.....	32
3.2 研究設計與流程.....	32
3.3 研究工具.....	36
3.4系統軟體.....	37
3.4.1 moodle課程管理系統.....	37
3.4.2 3D虛擬實驗室.....	39
3.4.3 視訊格網.....	41
3.5 系統實作.....	44
第四章 研究結果與討論.....	54
4.1 敘述統計資料分析.....	54
4.2 假設檢定分析.....	56
4.3 系統滿意度分析.....	58
第五章 結論.....	66
5.1 結論.....	66
5.2 未來研究之建議.....	67
參考文獻.....	68

REFERENCES

- [1] 林建仲、鄭宗文，2001，“合作式學習與問題解決 - 培養以問題解決為中心的網路合作學習”，資訊與教育雜誌，85，PP.57。
- [2] 洪明洲，「第一章、將教室移到網路」，網路教學(台北:華彩，1999年)，PP.頁6-7。
- [3] P.L. Smith and Regan, T.J. Instructional Design(New York: Macmillan Publishing Co., 1993)。
- [4] Badrul H. Kban, "Web-Based Instruction(WBI) :What is it and Why is it?" Web-based Instruction (Englewood Cliffs, N. J. : Educational Technology Publication, 1997), PP.5-6.
- [5] 洪明洲，「第一章、將教室移到網路」，網路教學(台北:華彩，1999年)，PP.頁4-5。
- [6] Johnson, David W., Johnson, Roger T., Holubec, Edythe J.(1994). Cooperative Learning in the Classroom. ASCD.
- [7] 黃政傑、林佩璇(民85)，合作學習，台北:五南，PP.7-21。
- [8] 蔡碧璉，中華函授學校-全文網路課程-教學原理，http://chcsdl.open2u.com.tw/full_content/A21/ReloadContentPreview.htm。
- [9] 王淑如、王裕德，網路合作學習環境之建構，資訊與教育雜誌85，PP.頁104-110。
- [10] 魏來成(民88)，促進合作的網路學習活動與系統的發展，國立台南師範學院資訊教育研究所碩士論文。
- [11] 孫春在、林姍如(2007)，網路合作學習:數位時代的互動學習環境、教學與評量，台北:心理。
- [12] 郭嘉良(民95)，以格網服務導向之合作式學習管理平台設計，大葉大學資訊工程學系碩士班碩士論文。
- [13] 李汪曄、李元兵、伍永康、莊榮宏、歐陽明，虛擬實境的核心技術與未來趨勢，<http://www.csie.nctu.edu.tw/~yblee/vrt.html>。
- [14] 徐文杰、林沛傑，數位學習標準與SCORM的發展，<http://nmlab.cs.nchu.edu.tw/eLearning92/scorm0922.doc>。
- [15] 歐陽芳泉，『以服務為導向之學習格網建構』，私立中原大學資訊管理所碩士論文，2005。
- [16] 國家科學委員會，『數位學習國家型科技計畫』，<http://elnpweb.ncu.edu.tw>，2004。
- [17] Access Grid 相關技術報告文件及討論文獻 <http://www-unix.mcs.anl.gov/fl/publications.html>。
- [18] 王贊富，『運用格網概念於醫療資訊系統』，私立元智大學資訊管理所碩士論文，2005。
- [19] 朱來億，『超級視訊網絡上會議管控模組之實現與應用』，國立成功大學工程科學系碩士論文。
- [20] Access Grid 相關技術報告文件及討論文獻 <http://www-unix.mcs.anl.gov/fl/publications.html>。
- [21] Access Grid官方網站，<http://www.accessgrid.org/>。