

建構自我導向的網路合作學習情境——以學生網路家族為例

Constructing a Self-Directed Collaborative Learning Environment in Network—an Example of Student-Families in Network

林信榕 桑洪堉 江正凱

臺灣中央大學教育學程中心

E-mail: sronglin@cc.ncu.edu.tw

论著选摘

自導性的學習為終身學習所必備的能力之一，而能與他人合作完成某些任務更是當今不可或缺的能力。本研究之目的在於建構青少年自我合作學習情境以培養青少年前述兩項重要的能力。本研究透過跨年齡層的青少年（包括大學生及中學生）在網路及面對面的活動，自行決定合題內容，並以競賽的方式完成作品的方式來探究實施的成效。學生網路家族成員藉由中央大學虛擬學習網站（亞卓市的開放平臺）進行自導性學習活動，除網路活動外再輔以面對面的活動，從成員的心得分享及評估的資料中發現，提供方便使用的開放平臺及輔以適當的活動，的確對導向的網路合作學習能力的培養有很大的助益。本文亦根據研究結果提出四點建議。

關鍵字：網路學習情境 網路學習 合作學習 自我導向學習

1 引言

由於資訊科技的快速發展（尤其在網際網路方面），臺灣上網的人口急速上升，從1998年的三百多萬人（蕃薯藤, 1998）[2]上升到2001年的五根據國際互連網用戶調查公司的調查，在五百四十八萬的上網人口中，學子上網人口高達一百八十八萬人（約34%），每人每月平均瀏覽七百多個的線上活動分析，「線上遊戲」是學子們的最愛，其次為「檔案下載」與「寬頻影音」的線上活動；（中國時報，2001, 12月11日，24版），這家的調查報告中亦發現，臺灣地區有百分之四十一的家庭使用網際網路（中國時報，2001, 12月5日，13版）。在網路使用人口的年齡中，以20歲至2據天下雜誌的調查[1]，1997年約占57.4%，1998年則降至43%，約下降了14.4%。然而根據蕃薯藤全球資訊網1999年及2000年的調查，這種趨勢並未從56.5%微升至57.7%。戴怡君則指出，使用網際網路的年齡層分佈越來越廣、也有呈年輕化的趨勢（韓佩凌，2000：10）[3]。網際網路的使用人口大的比例，根據蕃薯藤全球為資訊網1998年至2000年的調查，大專生所占的比例分別為69.6%、69.6%和69.4%，並無太大的變化。然而國高中（人口，則在從1999年的19.73%急升至27.2%，增加了近7.5%。雖然網路調查僅並無法做精確的推估，但此資料上的變化亦值得我們重視。

Sachsse和 Moir (1999) [8]指出資訊科技產生如下的衝擊：對學習空間的需求的改變、教學者對所面臨的快速變動的環境採取的因應策略、教師以及人們為更有效的因應未來所需要的技能和工具。對教育的衝擊而言，Oester和Oester (1997) [6]指出資訊網路的廣被運用導致教育亦需提供課程必須「兼具廣度與彈性」，教師必須能設計出能「擴展學生從各種資源學習的能力」的學習活動，教師的角色亦轉化為學習的促媒(facilitator)合作者。在教師角色方面，Pan (2000) [7]指出除轉化成「催化者」外，並從「說教」、「被動」的教學轉化為「主動」、「學習者為中心」及「的教學。所謂「自我導向的學習」(Self-directed learning)系指學習者自行導引學習的活動(Knowles, 1975) [4]。另外，Guest (2000) [5]在”Learning for the Global Networked Society”一文中亦指出，拜資訊與通訊科技的發展之賜，在傳統上經由正式教育再透過結構化訓練課程的由一串的終生學習歷程所取代。如學習可以不受限於時間及地點，學習的焦點由教師轉向學習者。這些學習結構的改變亦伴隨工作型態的改變，追求團隊精神，亦期望表現出自我運用的行動；在學習的觀念上，不僅僅只涵蓋個人，還包括團體及組織。一個稱職的成人學習者應能夠實踐下列列已經會的及能力所及的事；制訂自己的生涯發展計畫；統整個人及專業領域的需求與本身的學習計畫；瞭解各種知識、才智、技術及能力的品質加以反思，並對不同類別的知識作連結。

基於上述青少年上網人口的急速增加、資訊科技對教育的衝擊及資訊時代學習模式的改變，如何將青少年從在網際網路漫無目的的漫遊現象導向社交活動，如何培養青少年結合網路進行合作學習及如何培養青少年具有自我導向學習的能力，將為「後資訊時代」教育界宜審慎思考的課題。本文年的「學生網路家族」研究為例，來探討如何建構青少年自我導向的網路合作學習情境。

2 研究目標

所謂「學生網路家族」系指結合大學生與中學生在網路上組成虛擬的家族（家族中包括由擔任家族長的大學生及家族成員的中學生），透過中

(一個虛擬城市的學習網站)的開放平臺及一些自發性面對面的社交及學習活動，以團隊合作的方式對本身感到興趣的主題來進行學習活動。「本研究目標為瞭解：

(1) 不同年齡的學生合作學習的成效：參與「學生網路家族計畫」的學生包含國高中職與大學生，所涵蓋的年齡層自13歲至21歲，屬於青少年

(2) 瞭解不同專業學生合作學習的成效：中學生（特別是高職生）有專業科目，而大學生也來自不同科系，透過分組合作學習，學生可以互相興趣，增加學習的多元性。

(3) 瞭解興趣導向的網路學習的成效：每個學生都有其興趣與喜好，我們以興趣為導向把這些學生集成為一個共同的家族，經由經驗的傳遞甚至能演變為一種志趣。例如對文學的喜好，可以經由網路共同欣賞作品，進一步開始創作與寫作，在靈感的交互衝擊下，學生可以體會到創作的在其他方面，音樂、舞蹈、廣告設計、程式設計等等，都能提供有益的幫助。

(4) 瞭解虛擬與實體的互動對網路合作學習的影響：Starr(1995)認為面對面的互動是幫助網路虛擬學習成功的重要因素之一。本計畫除了互動、學習外，也規劃了每月一次的面對面討論：在虛擬的網路互動與實體的面對面討論交錯下，減少學生對網路虛擬合作學習的不安感，建立學生的認同感，充分發揮網路家族的學習與情感功能。

3 自我導向網路合作學習情境之建構

為營造青少年進行自我導向的網路合作學習，相關單位（如學校、學習科技方面的研究機構乃至教育行政當局）有必要提供方便使用的情境活動的規劃）。以學生網路家族為例，提供了如下的情境以引導青少年自行規劃本身感到興趣的學習活動：

3.1 開放的網路平臺

學生網路家族在亞卓市(EduCities, 一個虛擬的學習網路)裏的「亞卓鎮」申請一個名為「學生網路家族」的亞卓鎮（見圖1及圖2），然後各名字來申請亞卓村，所有成員的網路活動及透過該開放平臺進行網路的溝通、合作主題探討、心得分享及成果的展示等。

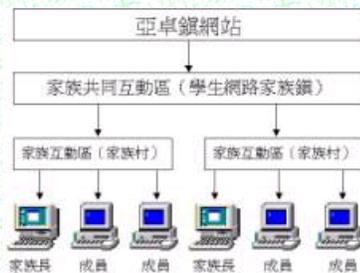


圖1 學生網路家族架構圖 圖2 學生網路家在亞卓鎮的首頁位置

3.2 學生網路家族網頁涵蓋各種家族成員網路互動所需的各種功能

學生網路家族網頁的功能包括：非成員服務、家族共同互動空間及各家族連結等。為提供「非網路家族成員」的網路使用者相關的服務功能，對「學生網路家族」的瞭解與參與，發揮網路的輔導、互動功能該網頁包括最新消息、留言板、聊天室、討論區、性向測驗、學業與生活諮詢等



圖3 學生網路家族首頁



圖4 非成員討論區

在家族共同互動區的功能則包括：留言板、討論區、討論區、聊天室、教材分享及其他學習教材等。（見圖5、圖6及圖7）



圖5 學生網路家族鎮
留言板



圖6 網路家族鎮討論
區

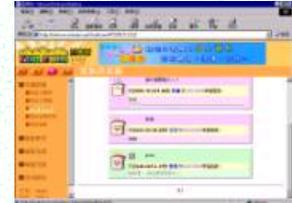


圖7 網路家族村留言
板

3.3 規劃一些面對面的活動

以亞卓鎮網站為活動平臺，搭配面對面聚會，提供「學生網路家族」成員建構及規劃合作學習活動。進行的步驟包括：規劃主題與內容、招募家族成員、組成合作小組、合作學習與主題製作、情感交流活動、成果展與頒獎典禮。圖8是網路家族的活動流程圖。

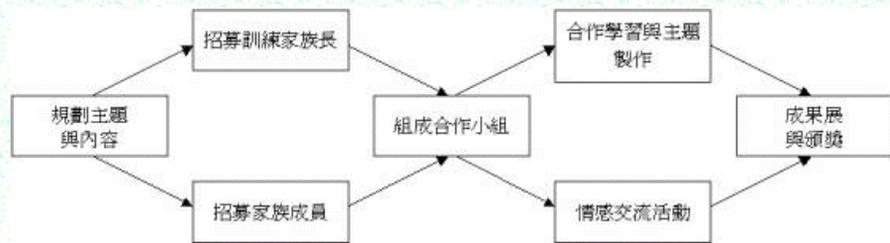


圖8 活動流程圖

4 家族網路活動情形與研究結果

4.1 學生網路家族活動介紹

「學生網路家族計畫」自2000年4月開始已經舉辦過三期活動，每期活動時間包含前置作業與活動後研究約半年，整個活動的主旨即在提供參與，以期成員能依本身的興趣，自行決定主題內容並進行傳統（如面對面的學習活動）與非傳統（如網路上的學習活動）的學習活動，並以團隊合作完成某個主題的作品。表1呈現學生網路家族近2年來的活動情形及參與的學生人數。

表1 各期程活動主題與參與人數

| 期程 | 活動主題 | 原 報名 人數 | 全程參與人數 | | |
|---------------------------|-----------|---------------|---------|---------|--------|
| | | | 大 學生 | 中 學生 | 小 計 |
| 第一期活動 2000年6月~2001年3月 | 動畫 製作 | 85 | 12 | 24 | 36 |
| 第二期活動 2001年4月~2001年9月 | 網頁 設計 | 70 | 8 | 45 | 53 |
| 第三期活動 2001年10月~2002年3月 | 電子 書製作 | 41 | 5 | 24 | 29 |

表2 家族面對面與網路主要活動統計表

| 期程 | 面對面活動 | | 網路活動 | |
|-------|-------------------|------------|------------|--------|
| | 全體成員 面對面 聚會 | 家族各自 聚會 | 亞卓鎮 留言板 | E-mail |
| 第一期活動 | 8 | 14 | 162 | 181 |
| 第二期活動 | 5 | 11 | 591 | 217 |
| 第三期活動 | 3 | 7 | 398 | 137 |

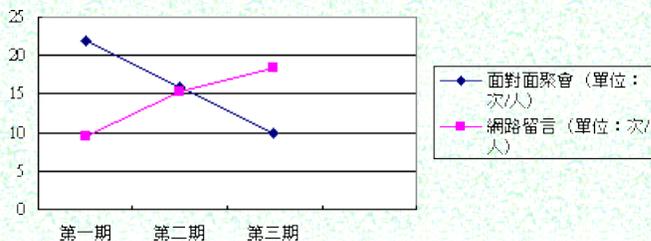


圖10 學生網路家族主要活動比較圖

圖10則為這三期學生網路家族兩項主要活動的比較圖，在面對面活動的部分有逐年下降的趨勢，在網路活動方面則呈現逐年上升的趨勢，這和族成員越來越善用網路作為溝通及學習的工具，而面對面活動雖日趨減少但仍有其必要性。

另外由表2及圖10可以發現，中途退出活動的人數漸漸減少，後期的學員大多都能全程參與活動，而面對面的聚會由執行單位舉辦轉為家族各路連絡討論的比例也顯著提高，發揮網路互動的效果與功能。

4.2 實施成效評估

為瞭解學生網路家族的實施成效，研究者自行發展問卷加以評估，並從中發現影響學生網路家族實施成效的相關因素。

4.2.1 問卷發展

本研究評估影響學生網路家族成效相關因素的試驗性問卷系由研究者自行發展。問卷分為三部份，第一部份系用來搜集「學生網路家族成效」因素分析，共從中淬取出「個人的成長與助益」、「家人的支援」、「個人興趣」，第二部份系用以量測「學生網路家族成效」，該部份共有18個用李克特氏(Likert)型態的六點量表，第一期及第二期本部分之信度均為Cronbach's α .95。第三部份用以搜集選定的背景變項資料。兩前期因特徵值大於1者都有五個因素，兩期相同的構念有「個人成長與助益」、「家人支援」、「個人興趣」、「認識朋友」、「老師支援」，不同點是一項「個人意願」，且「老師支援」與「個人成長與助益」合為一項「老師支援與個人助益」構念。

4.2.2 實施成效

在成效部分，第一期為「稍有成效」（平均數=.43，標準差=.81，六點量表），第二期為「有成效」（平均數=.47，標準差=.75），第三期因為作質的分析。

4.2.3 關聯分析

將因素分析所取得的影響因素與背景因素對依變項做相關性分析，以瞭解因素與「學生網路家族實施成效」的相關性。根據第一期的分析結果長與助益(γ = .665, p < .01)、家人支援(γ = .548, p < .01)、個人興趣(γ = .665, p < .01)、認識朋友(γ = .501, p < .01)及老師支援(γ = .619, p < .01)。「學生網路家族實施成效」達「實質的正相關」(substantial relationship)；根據第二期的分析結果，發現認識朋友(γ = .782, p < .01)、老師支援(γ = .569, p < .01)及個人興趣(γ = .543, p < .01)等三個因素均與「學生網路家族實施成效」達「實質的正相關」，個人意願(γ = .432, p < .01)則達(moderate relationship)。

從上述的資料我們可以瞭解學生自發性的學習動機除來自於「個人的興趣」與「個人成長的助益」外，「家人與老師的支援」亦扮演著重要的「認知」的需求外，「認識朋友」對青少年而言也是一項重要的心理需求。

4.2.4 參與者的心得分享

限於篇幅，本文僅能在此呈現一個小組成員參與本計畫的感想，這一組家族成員寫道：「真高興能有這個機會，大家一起團結合作，完成一部...興，中央大學舉辦了這一次的活動，讓各個學校的學生，做一個交流~~~~這一次我們組所做的故事，非常的新鮮有趣，有意想不到的結局，和一艘真的做的很努力，這是大家共同的心血，是大家努力而來的。這一組的成員，個個活潑，好接近，又親切，我們的組長，負責任~~」

5 結論

在資訊科技進展一日千里的時代，學習者在知識建構的過程從被動者轉換為主動者，從傳統的「教師教，學生學」轉換為「學生中心的學習」的學習」轉化為「小組的合作學習」，從「同時、同地點」轉化為「多元的學習情境」（如非同時、非同步的學習）。另外在一大堆的網路訊息中的資訊進行「有意義的學習與整合」，實為學生進行「自導性學習」應加以深思的問題。從本研究所得到的經驗，對如何建構自我導向的學習情境提議：

[1] (1) 應發展方便使用的開放平臺，提供建構網路合作學習的優質環境

從本研究中發現，如果我們在網路上提供學生方便在網路溝通、分享及資料傳輸的開放平臺，將有助於青少年運用這些開放平臺進行網路合作。可從本研究家族成員在網路上互動人次的急速增加得到印證（第二期較第一期的網路互動增加率為37.5%，第三期較第二期的網路互動增加率為17.5%）。

(2) 可透過較年長的青少年來引導青少年進行自導性的網路合作學習活動

在合作學習中需要有一位元較具經驗、善於溝通協調的成員（或許可稱之為組長）來引導成員討論合作學習的主題、進行的方式及協調分工合作。在學生網路家族中，家族長（本研究以大學生擔任）即扮演著這樣的角色。此外，小組的領導者亦扮演著成員向心力凝聚的核心角色，並不定期地以進行合作主題的討論及聯絡成員的感情，在這種兼重成員個人知識成長、符合其個人興趣及社交需求的情形下，較能延續青少年自導性的網路合作學習活動。

[2] (3) 宜規劃配套措施來推動青少年自導性的網路合作學習活動，以培養其終身學習的能力與素養

「自導性的學習素養」為終身學習所必備的能力之一，在資訊時代更是如此，另外在資訊時代亦強調人們具備與他人合作的能力。因此引導性的網路合作學習活動對其個人終身的成長及合作能力的培養實極為重要，就以提升全體國民的素質及國家競爭力而言，政府有責任來整體規劃並推動青少年自導性的網路合作學習活動」。

[3] (4) 學校方面可提供適當的協助，以避免青少年自導性的網路合作學習活動方向走偏

網路對青少年有正面及負面的影響，因此在推動青少年進行自導性的網路合作學習活動時亦宜注意在方向上是否走偏了。在學校方面，可透過引導成員的活動進行瞭解，必要時給予適當的建議以適時的導引青少年的自導性的網路合作學習活動朝正向發展。

參考文獻

- [1] 天下雜誌. 網路大調查社會中堅一擁抱網路. 1998.
- [2] 蕃薯藤全球為資訊網. 網路調查. 1998. <http://survey.yam.com>.
- [3] 韓佩凌. 臺灣中學生網路使用者特性、網路使用行為、心理特徵對網路沈迷現象之影響. 臺灣師範大學教育心理與輔導研究所碩士論文. 2000.
- [4] Knowles, M. S. *Self-directed learning: A guide for learners and teachers*. Chicago, IL: Follett Publishing Co. 1975.
- [5] Guest, Graham. *Lifelong Learning for the Global Networked Society*. ED447284. 2000.
- [6] Oester, T; Oester, D. *Life-Long Learning: Learning To Be Productive*. ED425409. 1997.
- [7] Pan, D. . *IT [Information Technology] as a Change Agent in Education and National Development*. ED447294. 2000.
- [8] Sachsse, M; Moir, A. *Strategic Asset Management for Tertiary Institutions*. Programme on Educational Building. PEB Paper No. 1999. ED439592. 1999.

Self-directed learning is one of the basic literacy for life long learning, and well work together with others is one of the successful keys in the world of work. This project is trying to establish the environment for youngsters cultivating the ability which are mentioned above. By this project (Student-Families in Network), the researcher found if we provide good open network

resources for them and provide some essential assistance, the youngsters are really able to learn the abilities such as self-learning and collaborative learning. Some suggestions are suggested in terms of the result of this study.

Key words: Network Learning Situation Network Learning Collaborative Learning Self - Directed Learning

 [返回主页](#)



本主页版权所有：北京师范大学现代教育技术研究所；管理员信箱：ysq@elec.bnu.edu.cn；电话：010-62206922。要获取最佳浏览效果，请使用800*600分辨率模式。

