

結構化共同學習法在技術實作課程上的教學實踐

Using Structured Learning Together in Technical Courses

莊益瑞

景文科技大學 行動商務與多媒體應用系

*yrjuang@just.edu.tw

【摘要】 本研究旨在探討如何透過結構化的共同學習法，提升技術實作課程的學習成效及改善合作技巧，以克服傳統合作學習中常見的社會性懈怠問題。本研究以 Johnson 兄弟提出的「共同學習法 (Learning Together; LT)」為基礎，強調在小組活動前先教導合作技巧，並搭配結構化的活動步驟與學習單，為學生提供合作學習的鷹架。此外，本研究結合數位學習系統及同儕互評工具，以促進合作學習成果的重複執行與累積，進而改善學習成果。本研究採用準實驗研究設計，旨在探討此結構化共同學習法是否能提升學習成效及改善合作技巧。

【關鍵字】 合作學習；合作技巧；團體歷程；共同學習法

Abstract: This study aims to explore how to enhance learning effectiveness and improve collaboration skills in technical practical courses through a structured learning together approach, to overcome the common problem of social loafing in traditional cooperative learning. Based on the "Learning Together (LT)" method proposed by the Johnson brothers, this study emphasizes teaching cooperation skills before group activities and provides students with scaffolding for cooperative learning by using structured activity steps and worksheets. In addition, this study combines digital learning systems and peer-assessment tools to promote the repeated implementation and accumulation of cooperative learning outcomes, thereby improving learning outcomes.

Keywords: Cooperative learning, Cooperation skills, Group processing, Learning together

1.前言

本研究將以「共同學習法」(Johnson & Johnson, 1994)為基礎，整合其 18 項教學工作為結構化的教材與教學流程，並融入了合作技巧教學，以及團體歷程方法，過程中將合作學習訂定結構化的流程，搭配合作技巧觀察表與小組討論紀錄表，利用數位學習系統及同儕互評的工具，使之可以重複執行與累積合作學習成果，並促進改善學習成果的良性循環。透過教學實驗比較此教學法與一般專題式學習 (Project-based Learning)，是否能有效提升學生學習成效及合作學習的技巧，以改善合作學習的社會性懈怠的問題。

2.教學設計

教學步驟精簡歸納為課前準備階段和課堂教學階段，並加入結構化的學習單、合作技巧教學與團體歷程檢討，稱為「結構化共同學習法 (Structured Learning Together, 簡稱 SLT)」。

(1)教導合作技巧：教師依照學習單元或學習任務特性，決定選擇哪些合作技巧直接教學。合作技巧包括專注傾聽、主動分享、接納批評、互相幫助、互相鼓勵、對事不對人、服從共識等七項。透過案例說明、示範或角色扮演，具體列出做法與說法。

(2)說明學習任務：教師說明學習單的學習任務和完成標準，提示可運用的重要概念、操作技術和合作學習技巧。強調每位組員都必須負完成學習單的責任，學會所有內容。

(3)工作分配：建立積極互賴的合作學習情境，設立小組長、觀察員及記錄員等三個角色。小組長負責主持討論，觀察員負責檢視成員是否學會內容及運用合作技巧，記錄員負責記錄討論過程與結果。

(4)進行小組討論：小組依學習單內容進行討論與同儕互教，教師巡視並適時指導。鼓勵小組間相互合作，給予團體績效加分。

(5)分享成果：透過抽籤、派組員或老師指定等方式挑選分享者上台，分享後透過同儕互評或教師給予獎勵。

(6)小考：透過選擇題或實作題檢視組員的學習成效，小考成績納入個人責任績效計算。

(7)評估個人與團體合作績效：教師針對學生個別績效與小組的合作績效進行檢討與評估。個人部分包含學習成效評量與合作技巧，團體績效部分主要評估是否成功完成學習任務及建立與維持良好的工作關係。

3.研究結果

(1)學習成效方面

學習成效的評估分別從形成性評量、總結性評量、學期成績、專題評量和總學習成效等項目進行統計考驗，其中學期平均分數是指形成性評量加上總結性評量後的平均，總學習成效則是學期平均分數加上專題評量分數。統計考驗結果除「形成性評量」未達顯著差異之外，其餘包括總結性評量 ($p<.05$)、學期成績 ($p<.05$)、專題評量 ($p<.001$) 和總學習成效 ($p<.01$) 等均達顯著差異。此結果顯示在第二階段採用的 SLT 教學法讓學生的學習成效有顯著的提升。另外，在專題製作方面，SLT 的專題成績亦顯著優於專題式學習法的專題成績，且總學習成效亦是如此，顯示 SLT 教學法的學習成效顯著優於專題式學習法，更能提升學生專題成績與總學習成效。透過焦點團體訪談詢問受訪學生對於各項評量的表現，大多數學生表達在第二階段的合作學習之前教師有教導合作技巧，並在執行過程中明確的分配任務，使小組討論較為順利、提升效率。

(2) 合作學習技巧方面

合作學習技巧的檢核依據各組「合作技巧檢核表」的評分，大部分後測的平均數大於前測，但並未達到顯著 ($p>.05$)，惟 SLT 在「適時協助組員，遇到困難時也能主動求助」的合作技巧顯著優於專題式學習法。透過焦點團體訪談詢問學生對此檢核項目的想法，學生表示在實施 SLT 之前，因為小組成員並非原本就熟悉的同學，且學習能力有落差，但不能看輕彼此。老師也曾教導合作學習的技巧，讓組員彼此之間主動求助，也能主動確認組員進行狀況，主動協調共同解決問題的方法。此合作學習的心態讓組員彼此更能團結一心。此外，藉由合作學習活動前的合作技巧練習，學生表示此環節是過去其他課程中小組討論活動中所沒有的訓練，具體地學習如何說、如何做，同時也端正了合作態度，無形中讓組員們有一個共同依循的規範，於討論中彼此提醒，愈發熟練討論的技巧，增進了討論效率。

4.結論

合作學習法雖有助於截長補短，實踐同儕互教和及時教學 (Just-in-time teaching) 的理念，卻難以避免社會性懈怠 revised 的通病。本研究採用兼顧個人及團體績效的共同學習法，搭配合作技巧教學和結構化的學習步驟與工具 (學習單)，能有效提升學生合作學習的學習成效和合作學習技巧。雖然在合作技巧提升上平均未能達到統計上的顯著意義，但在學生質性回饋上多數持正面的反應，透過學習合作技巧再應用在實際的小組討論上，能讓溝通更為順暢，避免許多猜疑與抱怨。

5.參考文獻

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1994). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning* (4th ed.). Edina, MN: Interaction Book Company.