



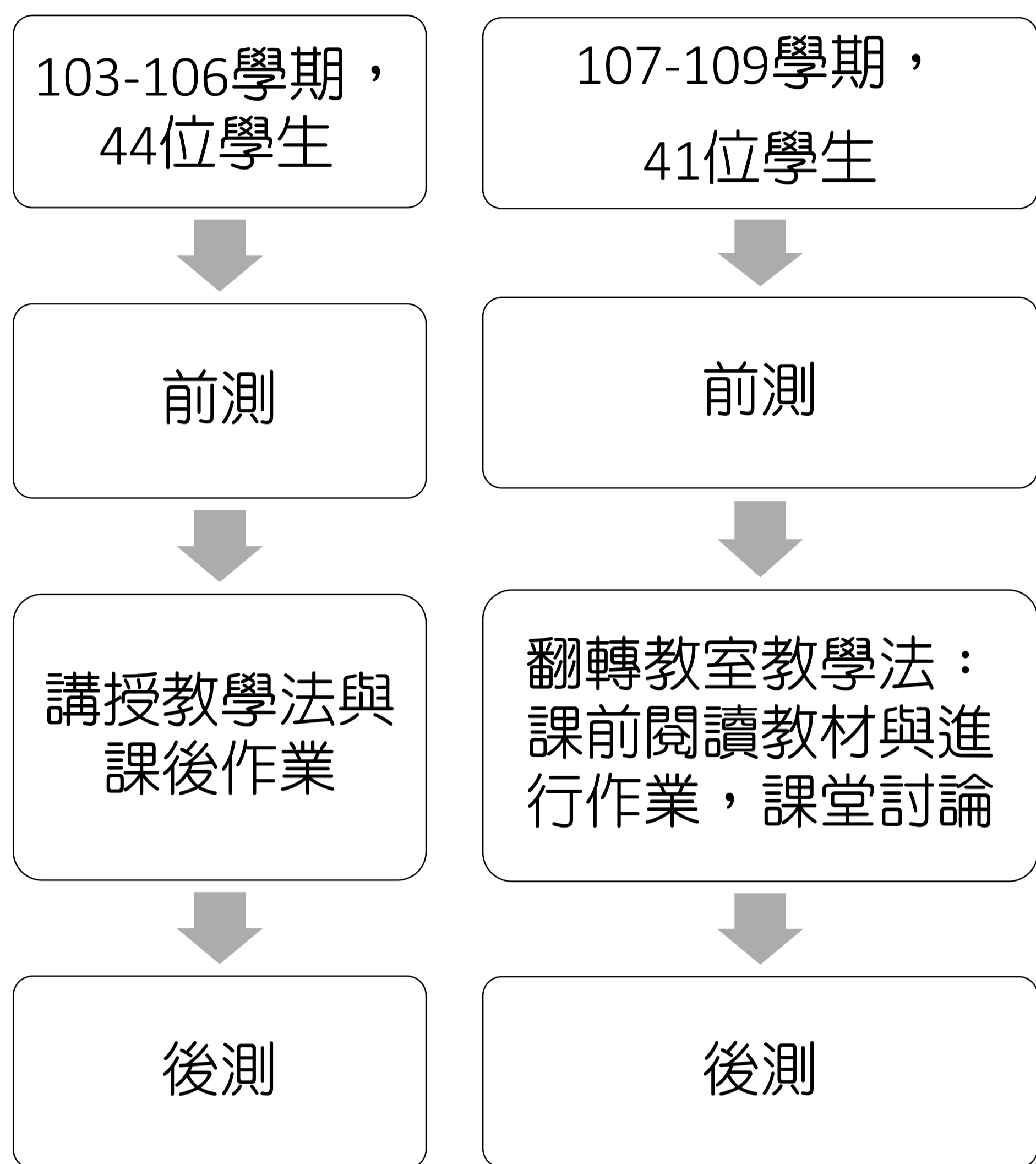
應用翻轉教室教學法於論文寫作課程之成效

老年學研究所 范聖育副教授

計畫目的： 翻轉教室教學法讓學生課前對上課內容進行預習與作業，在課堂上與授課教師進行討論。本報告應用翻轉教室教學法於老年所的「基礎學術論文寫作」課程，並探索「翻轉教室教學法」與「講授法」對學生自評學習成效的差異。

進行方式： 「基礎學術論文寫作」的目標為培養論文寫作過程中所需具備能力，從文獻搜尋、文獻閱讀、提取重要資訊、論述架構、到論文結構與各部份應該涵括的內容。採小班教學，每學期最多15位同學。依據課程目標與內容，設計作業(見表一)，要求學生依據自己的研究主題來書寫；以及十三題的學習成效自評表(見表二)，讓學生在課程前後評量自己在該項能力的掌握程度。評量方式為每題0-10分，完全精熟為10分、0分為完全不熟。自我評量目的是希望學生知道這堂課的學習目標與所教授的內容，並進一步能夠監控自己的學習成效。

教學方式： (1)講授法：103-106學期共有44位學生，授課教師於課堂講解內容，學生於課後進行作業，並在教師批改後進行個別討論。(2)翻轉教室教學法：107-109學期共41位學生，授課教師將課程內容寫成文章，要求學生課前先行閱讀以及書寫作業；課堂上授課教師會針對學生不了解的內容再次說明，以及進行學生作業之討論。此方法強調學生課前主動地學習(見圖一)。



圖一、計畫進行流程

教學成效： (1)先進行混合設計二因子變異數分析，總分的組別*時間的交互作用沒有顯著，表示兩組在前後測總分的改變量沒有顯著差異($F = 2.17, p = 0.141$)。但在分項的「Q3.能夠整合不同的文獻，統整出自己的觀點」($F = 7.95, p = 0.006$)與「Q4.能夠使用 EndNote」($F = 6.22, p = 0.015$)為講授組的學習成效顯著高於翻轉教室組(見表二)。

(2)進行兩組成績的比較，在教師評分沒有顯著差異($t = -0.26, p = 0.798$)(見表二)。

(3)使用pair t test分別進行「翻轉教室組」、「講授組」、與「合併兩組」的前後測分數檢定，在總分與13題分項皆有顯著改變($p < 0.001$)。合併兩組的最高改變量前三分項為「Q12.能夠組織論文架構與寫作計劃」(3.56分)、「Q13.能夠進行論文修改」(3.38分)、「Q4.能夠使用 EndNote」(2.94分)(見圖二)。

(4)關於學生學習的需求，合併兩組在前測分數最低的三項是「Q13.能夠進行論文修改」、「Q12.能夠組織論文架構與寫作計劃」、「Q10.能夠寫出討論」。而在學習之後，學生掌握度最高、後測分數最高的前三項為「Q1.能夠使用資料庫搜尋文獻」、「Q2.能夠閱讀文獻並製作筆記」、「Q5.了解論文段落的架構」(見圖二)。

討論： 「翻轉教室教學法」與「講授法」皆可有效提升學生自評教學成效；翻轉教室教學法之效果沒有比講授法來得差。講授法在論述統整與Endnote使用的效果優於翻轉教室教學法。推測原因有：(1)論文寫作對學生來說可能是不熟悉的科目，需要授課教師帶領；(2)翻轉教室之作業討論，因為時間關係每次課程只有部分同學的作業可以討論到；(3)兩組皆有作業要求，對於學習成效有幫助。作業是課程重要的成分，可以讓學生與自己的研究主題連結；同時理解上課內容。在整個課程結束後，授課教師也會將批改過後的作業還給學生，以及依學生需求進行個別討論。

授課教師的經驗中，論文統整與論述發展、論文架構、結果報告與討論、論文修改是學生主要的需求。而學生質性回饋表示課程可以讓他們了解論文的架構與論文各部分該寫的內容。

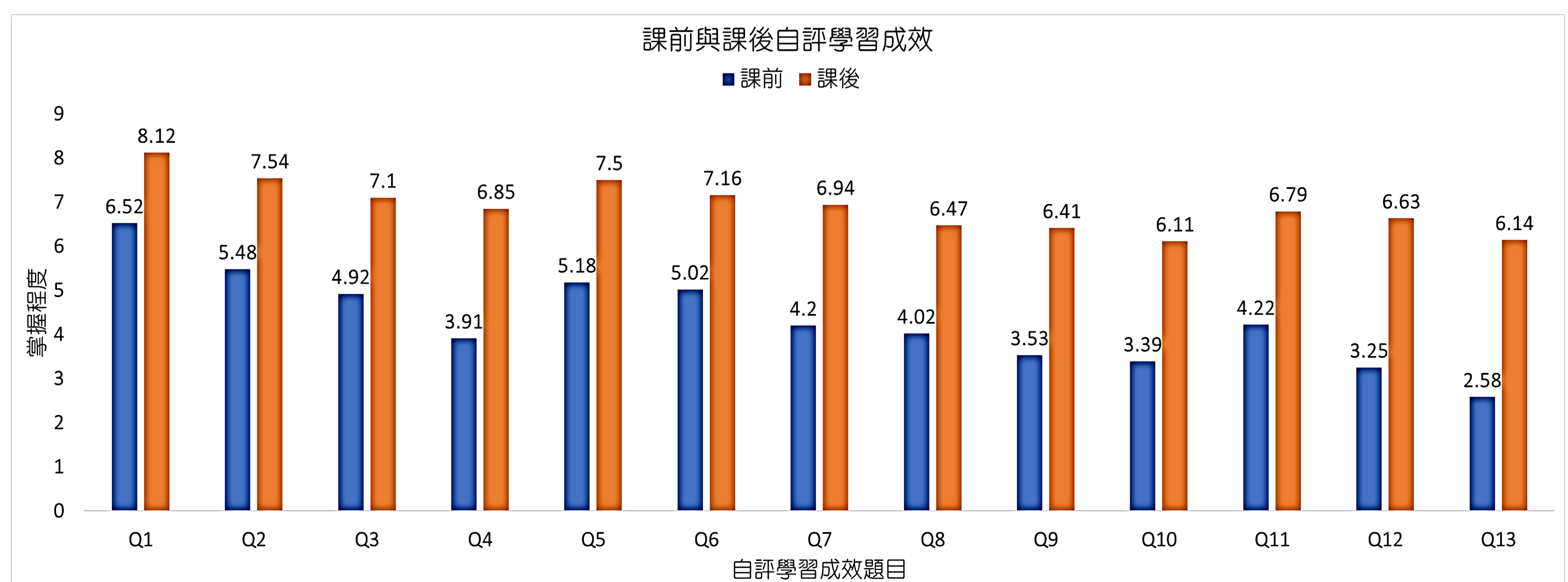
表一、作業要求

作業一	1. 你感興趣的主題是？ 2. 請寫下三個想要瞭解的現象是？請依據這三個現象，改寫成三個研究問題。
作業二	請在成大圖書館網頁，找到相關的電子資源資料庫，並查詢簡介。 1. 根據研究問題，寫出兩組搜尋的關鍵字 2. 使用上述兩組關鍵字，同時在不同的兩個電子資料庫中搜尋 3. 比較相同關鍵字在不同的資料庫中的結果，有何異同。 4. 從結果當中選取一篇實徵文獻(empirical studies)。
作業三	1. 思考為何決定要選取與閱讀在作業二中找到文獻。 2. 寫下預期或是想要從這篇文獻當中得到的訊息與知識。預期在這篇文獻中會看到的內容、可以回答的問題有那些？ 3. 閱讀文獻並嘗試回答上述項目。閱讀後，可以得到的答案是？ 4. 將該文獻進行筆記摘要：(1)用1句話摘要；(2)用2-3句話摘要；(3)用一段話進行長摘要。
作業四	1. 使用自己的話/方式進行三篇文獻摘要。 2. 嘗試統整上述三篇文獻，使用論述的架構寫成一個段落。
作業五	1. 寫出自己論文的研究問題 2. 在該研究問題之下，文獻回顧應該包含哪些內容？
作業六	1. 請任選一篇實證文章，引用其中的表，嘗試用自己的話來描述表中的結果。 2. 請任選一篇實證文章，引用其中的圖，嘗試用自己的話來描述圖之涵義。
作業七	依據自己的研究主題與題目，選擇一個主題進行文獻回顧，請注意寫作的架構以及支持的證據。長度約2-3張A4，12號字，1.5倍行高。請以APA格式，需要附上文獻列表。
作業八	請同學修改作業七的作業，依據同學的回饋改寫。請保留第一份同學修改的紀錄，並將兩次的作業繳交給老師

表二、學習成效分析

變項	翻轉教室組前測 Mean(SD)	翻轉教室組後測 Mean(SD)	講授組前測 Mean(SD)	講授組後測 Mean(SD)
自評總分	57.32(18.61)	88.29(13.36)	55.20(20.08)	91.14(16.74)
Q1.能夠使用資料庫搜尋文獻	6.68(1.08)	8.10(0.80)	6.39(1.53)	8.14(1.15)
Q2.能夠閱讀文獻並製作筆記	5.68(1.62)	7.61(1.28)	5.30(1.49)	7.47(1.32)
Q3.能夠整合不同的文獻，統整出自己的觀點	5.37(1.64)	7.13(1.36)	4.50(2.01)	7.07(1.47)***
Q4.能夠使用 EndNote	4.20(2.74)	6.54(1.99)	3.63(2.96)	7.14(1.62)*
Q5.了解論文段落的架構	5.51(1.42)	7.57(1.38)	4.86(1.66)	7.43(1.56)
Q6.能夠寫出研究題目	5.15(1.56)	7.12(1.25)	4.91(1.95)	7.20(1.69)
Q7.知道文獻回顧的內容	4.34(2.09)	6.90(1.36)	4.07(2.08)	6.98(1.30)
Q8.知道研究方法的内容	3.78(2.36)	6.20(1.63)	4.25(2.37)	6.73(1.62)
Q9.能夠寫出結果(圖與表)	3.63(2.34)	6.15(1.59)	3.43(2.37)	6.66(1.61)
Q10.能夠寫出討論	3.49(2.34)	5.83(1.90)	3.30(2.17)	6.36(1.53)
Q11.能夠寫出摘要	3.80(2.33)	6.62(1.62)	4.61(2.09)	6.95(1.58)
Q12.能夠組織論文架構與寫作計劃	3.17(2.26)	6.60(1.42)	3.72(2.22)	6.66(1.76)
Q13.能夠進行論文修改	2.51(2.27)	5.93(1.40)	2.64(2.10)	6.34(1.48)
授課教師期末所評之成績		85.39(3.67)		85.73(3.48)

* $p < 0.05$; *** $p < 0.001$.



圖二、兩組課程前後自評成效差異

註：合併兩組之前後測比較，在總分與所有分項都顯著， p 值皆是小於0.001。而兩組分別進行前後測比較，也是所有 p 值小於0.001。