

教育部教學實踐研究計畫成果報告

Project Report for MOE Teaching Practice Research Program

計畫編號/Project Number：PSL1120354

學門專案分類/Division：社會(含法政)學門

計畫年度：112年度一年期 111年度多年期

執行期間/Funding Period：2022.08.01 - 2023.07.31

(計畫名稱/Title of the Project)：

自主學習-以公共管理課程為例

(配合課程名稱/Course Name)：公共管理(一)(二)

計畫主持人(Principal Investigator)：葉嘉楠

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：

中華大學行政管理學系

成果報告公開日期：立即公開 延後公開

繳交報告日期(Report Submission Date)：111 年 8 月 24 日

自主學習-以公共管理課程為例

壹、研究動機與目的

一、教學實踐研究計畫動機

公共管理是針對公部門中高階管理人員為主的課程設計(Bozeman & Straussman, 1990; Ellwood, 1996)，亦是國家考試(高考、普考、初等及地特)一般行政類別的必考科目。因此在本系課程設計上，過去均以提升國家考試實力作為教學目標，以歷屆國家考試考古題作為學習成效的主要衡量指標。

本系學生程度屬中後段，學習動機欠佳，在「滑世代」受科技影響下，學生注意力普遍縮短、難以專心，如果僅是透過傳統講授、期中期末考與作業報告，同學的學習成效有限。此外，以考試為主的教學方式僅能提升學生認知能力，對學生多元思考、溝通表達、團隊合作與問題解決能力並沒有太大的效益。因此，如何透過創新教學提升學生認知以外的能力是本計畫動機之一。

此外，高中 108 課綱已將自主學習列入課程，而教育部大學相關計畫也將自主學習列為績效指標。香港二十一世紀關鍵能力聯盟 (The Partnership for 21st Century Skills, P21) 指出「自主學習」是其中一種終生和職業技能，學生需要裝備自己「自主學習」的能力以應付學習和工作的需要(香港大學教育學院教育應用資訊科技發展研究中心，2021)。職是之故，如何透過課程設計延續高中自主學習並達到幫助學生探索興趣、訓練學生的素養能力及培養學生的自學態度的目標則是本計畫動機之二。

二、教學實踐研究計畫主題及研究目的

本計畫為「自主學習-以公共管理課程為例」。公共管理為本系大三全學年必修課程，在此之前同學已修過行政學、政治學、公共政策等基礎核心課程，因此做為一整合型的公共管理課程適合做為自主學習教學的目標。本計畫讓學生分為實驗組(自主學習)與控制組(傳統講授)。實驗組自訂一個與公共管理相關議題進行自主學習，控制組(傳統講授)則否，下學期實驗組對照組互換，以評估自主學習成效。具體來說，本計畫有以下目的：

1. 透過自主學習的歷程(自訂目標、自主規劃、自我調節、自律改善)達到幫助學生探索興趣、訓練學生素養能力、及培養學生自學態度的目標。
2. 評估自主學習是否比傳統講授有更佳的整體學習成效。

貳、文獻探討

一、自主學習

何謂自主學習？Knowles (1975)定義自主學習為一個過程，由學習者主動分析他們的學習需要，策劃學習目標，辨析學習資源、選取合適的學習策略及評估他們的學習成果。Spear & Mocker (1984)認為自主學習展現學習者的自主性，特別是學習者能控制選擇學習目標和學習意義的主要學習責任。李坤崇(2001)指出，自主學習乃學生主動學習的意願、態度、方法與能力，亦即包括主動學習意願（或動機）、主動學習態度、有效學習方法及基本學習能力。林志成(2020)認為自主學習可以是一種學習方法，也可以看作是一種高度有意識的學習樣貌，它強調主動學習、自己診斷學習進程、自我評估學習需求，自己訂立學習目標、學習進度及學習時間長短，自己尋找學習所需要的人力及物力資源、自己選擇適合的學習策略，以及自我評量學習結果等系列性學習者自我調適的歷程。

實際上，自主學習因不同研究脈絡或取向，對自主學習定義看法仍然分歧；其中以自主學習(Self-Regulated Learning, SRL)與自我導向學習(self-directed learning, SDL)相關研究最多（田慧、陳美如，2020）。其他類似的理論還有目標驅使學習（Goal-Directed Learning, GDL）及學習者自主(Learner Autonomy, LA/Autonomous Learning, AL)等(游玉英、洪榮昭、林騰蛟、袁宇熙，2022)。以上雖然譯名不一且概念有別，然均強調以學習者為中心，學習者採取主動性的學習歷程。可見自主學習在學習行為關鍵階段包括定義任務、設定目標及規劃、擬定策略、監控和反思，或其內涵包括學習者之內在動機、目標導向行為、學習策略、積極參與，以及後設認知等學習歷程為主要意涵。

根據教育部學習歷程檔案審議計畫-做伙學(2021)，自主學習有三大目標：探索、能力、態度。1. 幫助學生探索興趣：藉著自主探索，逐步發現自己的興趣與熱忱所在。2. 訓練學生的素養能力：包含蒐集資料、整理資料、批判性思考、推理、邏輯、自主安排、解決問題等能力，乃至與人合作，和互動等社會溝通能力。3. 培養學生的自學態度：未來的世界當中，多數人的一生當中可能需要不斷重新學習新的技能，因此，諸如如何自主學習，包含如何「自律」、「時間規劃」，或者「從挫折中學習、改善」，也都是重要的準備。

本文所稱的「自主學習」英文為 Self-Regulated Learning, SRL¹。這一詞乃源自於 Bandura (1977)的社會認知理論，認為自主學習是個體透過自身觀察到或經驗到外在行為的結果，在進行判斷之後，藉此修正或調整自我的行為；亦即，學習者在學習歷程中設定自我學習目標，並監控與調整自己的認知、學習動機與學習行為，且根據設定好的目標和所在的環境，引導與約束自己的學習

¹ Self-Regulated Learning 有幾種類似的譯名，例如：自我調整學習、自律學習與自主學習。本文著重於教學實務場域，因此採實務現場較常用的「自主學習」一詞。

(Pintrich, 2000)。

與自主學習(SRL)最接近的名詞，還有自我導向學習 (Self-Directed Learning, SDL)，意指學習者在他人或無他人幫助的情形下，先由自己發動，次由自己診斷學習需要，在依次形成學習目標、尋找學習所需要的人力及物力資源、選擇及實施適當的學習策略，最後評量學習結果的歷程 (Knowles, 1975)。

在 SRL 理論方面，第一個提出 SRL 的整個歷程的是 Zimmerman。他遵循 Bandura 的社會認知理論，是一個每週期三個階段的 SRL 循環模式；一是「預見階段」，強調自我效能、目標導向、結果預期，以及任務興趣/價值等動機強弱，著重運用任務分析決定「預見」階段的目標設定和規劃；二是「績效/控制階段」，重視執行任務過程的績效或控制，以逐漸邁向目標；三是「自我反思階段」，強調自我評估和解釋過程 (林堂馨，2018)。Pintrich (2000) 更在 Zimmerman 的模式上，從自我學習的不同領域與階段提出「思慮、計劃與活化」、「監督」、「控制」、「反應與反思」等四個階段，反映出目標設定、監控、控制及調整的過程。亦即自主學習是一種主動的、建構性的學習過程，此過程中，學生首先確定自己學習目標，然後監視、調節、控制，並由目標和情境特徵引導和約束的認知、動機和行為，以持續改善邁向目標。其歷程不外乎自訂目標、自主規劃、自我調節、自律改善四個階段。因此，以自主學習為主的課程設計，就是：學生在學習過程中，自覺地：確定學習目標，選擇學習策略，監控學習過程，評價學習結果，並調節學習方法和自我認知，以達至善的過程 (Zimmerman, 1989, 1990, 2002 ; Pintrich, 2000 ; 林堂馨, 2018)：

1. 自訂目標

自訂目標係指學習者釐清欲進行某一學習任務的情況或動機後，再進一步自己設定學習目標；設定短期、明確且可達到的個人學習目標，使學習有清楚的目標與方向，以提升自我學習效能，當遇到干擾或障礙時較能持續克服。

2. 自主規劃

學生在學習目標確定之後，就要根據學習目標規劃可行的學習計劃或方案，包括訂定學習成效、確定學習內容、規劃學習進度，選擇適切的學習策略，以及學習成果如何展現。

3. 自我監控(調節)

自我調節是指個體在學習過程中，在動機、認知與行為上扮演主動而非被動的角色，以幫助自己達成有效率學習的學習歷程，亦即自我調節並不是個體心智能力或學業技能，而是轉化心智能力成為實際學業技能的自我指導過程。其中包括：學生管理自己的學習時間、學生監管一系列的學習策略及學生在學習過程中調整自己的學習路徑。

4. 自我評價與自我修訂(自律改善)

自主學習乃差異產生、差異縮減以持續創新、自律成長的循環歷程，亦即自主學習本質乃一種循環回饋、持續自律改善的歷程。而當個體能自律改善後，將可更快掌握學習，且更有動力去繼續學習。自我評價包括：學生關注評估準

則及學生能按評估準則小心地評估課業。自我修訂則包含：學生根據教師或同儕在不同階段的回饋改進他們的課業及學生能反思他們的學習並能應用他們所學的在新的環境。

此外，早期的自主學習只強調自己，但現在更多分組學習，小組內、和各組之間都可能出現學習。因此好的學習產生在「學生自學、組內共學、組間互學、老師導學」的循環裡(何世敏，2014)。

表 2-1：自主學習的四種學習方式-「4 學」學習方式

學生自學-自我調節 1. 整理已學 2. 找出難學 3. 預備將學 4. 記錄所學	組內共學-共同調節 1. 核對答案 2. 補充資料 3. 合作解難 4. 展示匯報
教師導學-他者調節 1. 導入定標 2. 提問回饋 3. 點撥釐清 4. 總結延伸	組間互學-社群共享調節 1. 比較區分 2. 提問質疑 3. 改正修訂 4. 評估建議

資料來源：何世敏（2014）。自主學習 1.0 至 2.0 及之後:如何讓學生成為學習的真正主角。

叁、教學設計與研究方法

一、教學設計與規劃說明

1. 教學目標

本課程採用問題導向及自主學習方式教學，首先介紹新公共管理的理論與原則並與傳統公共行政模型比較。其次針對各種公共管理的內涵加以討論。最後針對新公共管理帶來的影響與優缺點加以評析。本課程的目標在於：1. 提升學生國家考試實力；2. 強化同學自主學習、多元思考、溝通表達、團隊合作、問題解決及反思能力；3. 提升同學的學習的動機與興趣。

2. 教學方法

本課程以傳統講授及自主學習(SRL)兩種方式授課。進行步驟如下：

- (1) **學習目標**：課程規劃開學後告知學習目標和其重要性、預期的學習成果、學習的原因，以及學習目標等。
- (2) **分組與討論**：第二週開始請同學各自分組後(2-5 人)隨後隨機抽籤分成實驗組(SRL)與對照組(講授組)，實驗組每學期準備 1 個學習計畫；對照組(講授組)則依傳統講授方式進行授課。大三學生上學期共 29 人，實驗組(SRL)共

有 4 組，對照組(講授組)共有 3 組。下學期學生有 27 人，實驗組(SRL)與對照組(講授組)各有 3 組。每學期各組規定有 10-12 次討論並做成會議記錄。

(3)實驗組與對照組：SRL 組(實驗組)：自主學習組自訂題目(只要與公共政策、行政、管理相關議題即可)、目標、進度、監控、評量、修正與反思。學期第四週及最後一週進行學習成效前後測；下學期實驗組與對照組對調進行討論，並同樣進行前後測。自主學習組於學期中及學期末進行期中與期末報告，並由老師給予修改意見回饋。

(4)業師專題演講：上下學期各有兩位業師演講。上學期由清華大學教育學院永續長鄭國泰教授演講「永續發展與 ESG」以及工商時報主筆于國欽老師演講「解讀政府統計」；下學期由中正大學犯罪防治學系教授林明傑演講「酒駕再犯高，怎樣齊改善」以及文化大學青少年兒童福利碩士學位學程郭耀昌教授演講「AI 與公共管理」。

(5)期中期末考：以 Google 表單模擬國家考試初等考試為主(50 題選擇題、考試時間 90 分鐘)線上作答、答完立即查看考畢成績及正確答案。

3. 成績評量方式

(1). 講授組(對照組)：期中考與期末考(Google 表單) - 60%；

專題演講個人心得- 20%；出席與參與 - 20%

(2). SRL(實驗組)：期中考與期末考(Google 表單) - 40%；SRL 評量-40%(見下表及附錄一與二)；出席與參與 - 20%

SRL	形成性評量(40%)	總結性評量(60%)
(40%)	團隊自主學習計劃(含課堂表現及口語評量)(20%)	口頭報告(PPT)(30%)
	團隊自主學習計劃期中報告(含課堂表現及口語評量)(20%)	書面報告(總結發表)(40%)
		反思回饋單(含自評與互評表)(30%)

2. 採用學習成效評量工具與教學場域

本課程之教學場域為上課教室。學生學習成效評量工具包括前後測、實驗組對照組比較、反思回饋單(含自評互評表)及深度訪等四種方式進行。自編問卷自主學習部分問卷參考林堂馨 (2018)及游玉英、洪榮昭、林騰蛟、袁宇熙 (2022)、臺北市立成功高中 (2021)自主學習學生手冊編製而成問卷，編製完成後透過專家效度檢測並修正問卷(附錄三)。

二、研究方法與實施步驟說明

1. 研究問題與假設

本計畫提出以下研究問題：

- (1) 自主學習(SRL, 實驗組)是否比傳統講授(對照組)在學生自訂目標、自主規劃、自我調節、自律改善上表現更佳？
- (2) 透過自主學習的歷程(自訂目標、自主規劃、自我調節、自律改善)是否能達到幫助學生探索興趣、訓練學生素養能力、及培養學生自學態度的目標？

在自主學習量表成績部分，本研究有以下假設(見研究架構圖)：

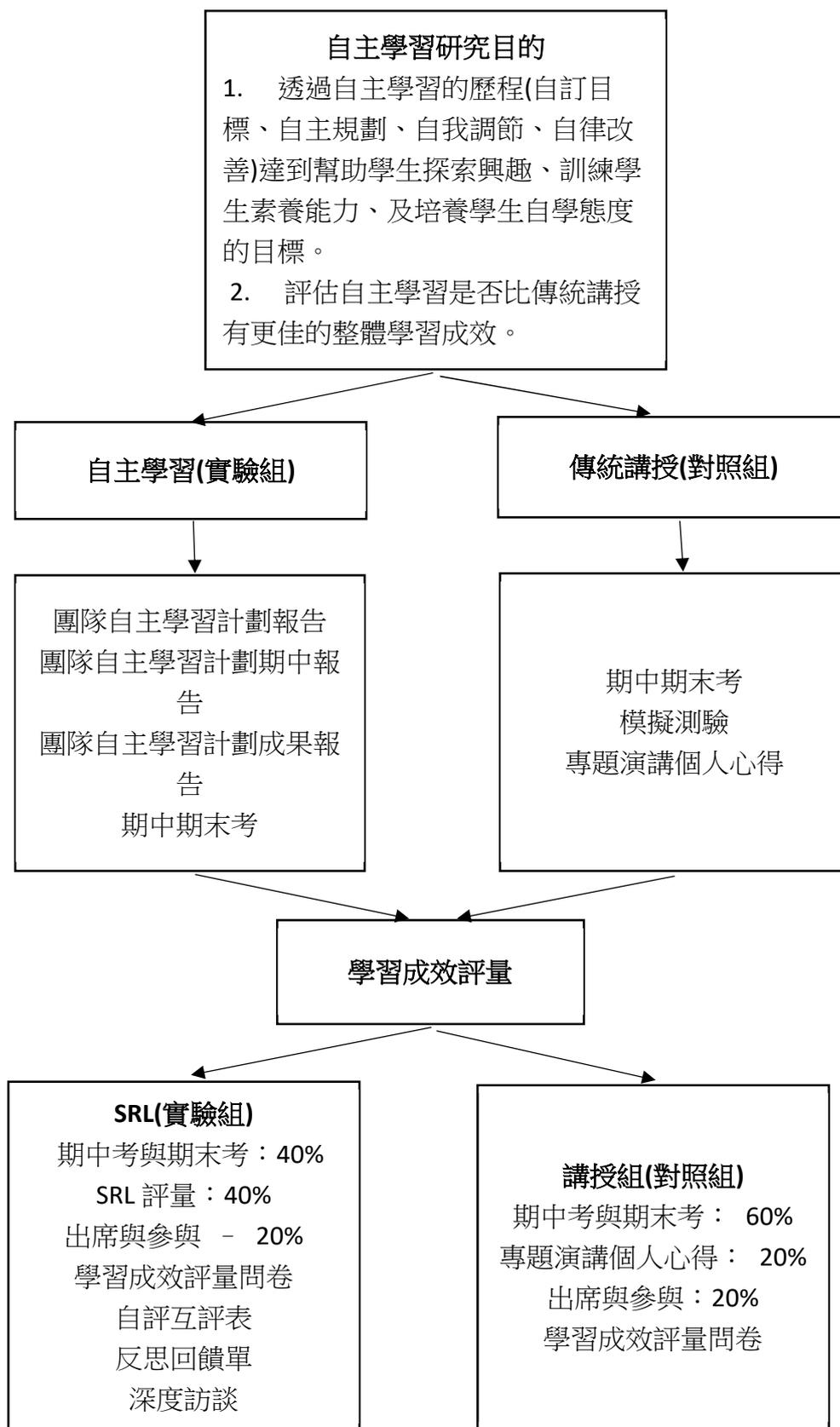
- (1) SRL 後測成績表現比前測好($O_2 > O_1$)
- (2) SRL 後測成績表現比講授後測好($O_2 > O_4$)
- (3) SRL 後測成績表現比講授前測好($O_2 > O_3$)
- (4) 講授後測成績表現比講授前測好($O_4 > O_3$)

2. 研究架構

本研究根據研究目的、相關理論及欲達成的學習成效畫出以下研究架構：

	前測	介入	後測
實驗組 SRL	O_1	X	O_2
對照組 講授	O_3		O_4

研究架構圖



研究流程圖

肆、教學暨研究成果

一、學習成效前後測調查結果分析

本研究為針對本系大三學生母體普查、非抽樣推論，不適用統計抽樣推論等 t 檢定分析，因此若是前後測等呈現差異並與研究假設方向一致即代表結果有其意義。假若將個案視為樣本，則會因為樣本數過少而導致出現部分未符合假設的問題。本研究為求嚴謹，同時提供個案原始前後測等差異及 t 檢定結果以供讀者參考，但本文將個案視為母體以原始前後測等差異分析為主。

本研究在資料分析上，首先排除無效問卷：包含僅有前測或僅有後測的個案、從未出席的學生以及前後測所有題目答案一致的個案(顯然為亂答)，然後進行比較分析。此外，由於上下學期修課人數不同(部分重修學生)，導致上下學期有效個案有所不同，也造成最後有效問卷人數的部分流失。

學生學習成效問卷設計為 1-4 題測量學習歷程，6-10 題測量素養能力，11 題測量自學態度，12 題測量學習興趣。

從調查結果上來看，上下學期結果大致符合假設：在自主學習組前後測(O₂-O₁)、一般組前後測(O₄-O₃)、自主學習組後測 vs 一般組後測(O₂-O₄)及自主學習後測 vs 一般組前測(O₂-O₃) 四項假設檢測結果大致符合假設，惟少數幾題上下學期由於實驗組對照組對調，因此一定產生汙染(交互影響)問題，造成不符假設，此為本實驗設計無可避免之問題。

首先，從自主學習組前後測(O₂-O₁)來看，上學期前後測總分平均有 0.65 分的差異(表 4-1)，而在學習歷程、素養能力、自學態度及探索興趣上後測也都分別高出前測 0.71、0.6、0.67、0.67 分。下學期平均有 0.54 分的差異(表 4-2)，而在學習歷程、素養能力、自學態度及探索興趣上後測也都分別高出前測 0.53、0.62、0.50、0.20 分。上下學期都符合假設：表示自主學習之後學生在學習歷程、素養能力、自學態度及探索興趣上均有所提升。

表 4-1：112 上學期自主學習組前後測 (N=12)

	前測	後測	後測-前測
1. 我能訂定適切的學習目標	3.17	3.92	0.75**
2. 我提升了自己的規劃能力	3.58	4.33	0.75*
3. 我能調整自己的學習步驟	3.58	4.33	0.75*
4. 我能自主自律，並持續改善學習狀況	3.42	4.00	0.58*
學習歷程平均			0.71
5. 我能用多元角度思考	3.67	4.42	0.75*
6. 我提升了資料蒐集統整能力	3.83	4.17	0.34
7. 我提升了溝通表達能力	3.58	4.33	0.75*
8. 我提升了團隊合作能力	3.58	4.17	0.59

9. 我提升了問題解決能力	3.58	4.08	0.50*
10. 我加強了反省批判能力	3.67	4.33	0.66*
素養能力平均			0.60
11. 我能自動自發學習(自學態度)	3.50	4.17	0.67*
12. 我提高了學習興趣(探索興趣)	3.08	3.75	0.67
總平均			0.65

*=P<0.05 **=P<0.01 ***=P<0.001

表 4-2：112 下學期自主學習組前後測 (N=10)

	前測	後測	後測-前測
1. 我能訂定適切的學習目標	3.60	4.10	0.50
2. 我提升了自己的規劃能力	3.60	4.20	0.60
3. 我能調整自己的學習步驟	3.50	4.00	0.50
4. 我能自主自律，並持續改善學習狀況	3.60	4.10	0.50
學習歷程平均			0.53
5. 我能用多元角度思考	3.80	4.10	0.30
6. 我提升了資料蒐集統整能力	3.70	4.40	0.70*
7. 我提升了溝通表達能力	3.70	4.30	0.60
8. 我提升了團隊合作能力	3.60	4.30	0.70 *
9. 我提升了問題解決能力	3.80	4.30	0.50 *
10. 我加強了反省批判能力	3.40	4.30	0.90***
素養能力平均			0.62
11. 我能自動自發學習(自學態度)	3.60	4.10	0.50*
12. 我提高了學習興趣(探索興趣)	3.70	3.90	0.20
總平均			0.54

*=P<0.05 **=P<0.01 ***=P<0.001

其次，我們從一般組(對照組)前後測(O₄-O₃) 來看，上學期前後測平均有 0.38 分的差異(表 4-3)，下學期平均有 0.23 分的差異(表 4-4)，兩者大致上符合假設；但上學期「學習興趣」後測低於前測(-0.10)及下學期「問題解決能力」後測低於前測(-0.14)。由於對照組是傳統教學，如此結果基本上也符合預期。整體來說，一般組在學習歷程、素養能力、自學態度及探索興趣上雖有所提升，但明顯低於自主學習組(0.65 與 0.54)。

表 4-3：112 上學期一般組前後測 (N=10)

	前測	後測	後測-前測
1. 我能訂定適切的學習目標	3.20	3.40	0.20
2. 我提升了自己的規劃能力	3.30	3.80	0.50*
3. 我能調整自己的學習步驟	3.40	3.80	0.40
4. 我能自主自律，並持續改善學習狀況	3.30	3.50	0.20
學習歷程平均			0.33
5. 我能用多元角度思考	3.30	3.80	0.50
6. 我提升了資料蒐集統整能力	3.40	3.80	0.40
7. 我提升了溝通表達能力	3.20	3.90	0.70*
8. 我提升了團隊合作能力	3.60	3.80	0.20
9. 我提升了問題解決能力	3.40	4.00	0.60
10. 我加強了反省批判能力	3.30	4.00	0.70*
素養能力平均			0.52
11. 我能自動自發學習(自學態度)	3.40	3.70	0.30
12. 我提高了學習興趣(探索興趣)	3.40	3.30	-0.10
總平均			0.38

*=P<0.05 **=P<0.01 ***=P<0.001

表 4-4：112 下學期一般組前後測(N=7)

	前測	後測	後測-前測
1. 我能訂定適切的學習目標	3.29	3.86	0.57
2. 我提升了自己的規劃能力	3.57	3.71	0.14
3. 我能調整自己的學習步驟	3.86	4.14	0.28
4. 我能自主自律，並持續改善學習狀況	3.71	3.86	0.15
學習歷程平均			0.29
5. 我能用多元角度思考	4.14	4.29	0.15
6. 我提升了資料蒐集統整能力	3.57	3.71	0.14
7. 我提升了溝通表達能力	3.71	4.14	0.43
8. 我提升了團隊合作能力	3.71	4.29	0.58
9. 我提升了問題解決能力	4.14	4.00	-0.14
10. 我加強了反省批判能力	3.71	3.86	0.15
素養能力平均			0.22
11. 我能自動自發學習(自學態度)	3.71	3.86	0.15
12. 我提高了學習興趣(探索興趣)	3.71	3.86	0.15
總平均			0.23

*=P<0.05 **=P<0.01 ***=P<0.001

第三，如果從自主學習組後測 vs 一般組後測(O₂-O₄)來觀察，則發現上學期自主學習組比一般組在學習歷程、素養能力、自學態度、探索興趣及總分上分別高出一般組 0.52、0.37、0.47、0.45、0.43 分(表 4-5)，顯示自主學習組學習成效的確比一般組要更好，符合假設；而下學期自主學習組比一般組在學習歷程、素養能力、自學態度、探索興趣及總分上分別高出一般組 0.21、0.24、0.24、0.04、0.21 分，雖較上學期差異小，但同樣顯示自主學習組學習成效比一般組要更好，符合假設(表 4-6)。惟下學期在「學習步驟」及「多元思考」反而出現自主學習組低於一般組分數 (0.14 與 0.19)，而「學習興趣」方面則差異極小(0.04)。可能原因是到了下學期實驗組與對照組對調的原因，下學期一般組在上學期已經經歷自主學習組的過程。

表 4-5：112 上學期自主學習組後測(N=12) vs 一般組後測(N=10)

	自主學習組	一般組	自主-一般
1. 我能訂定適切的學習目標	3.92	3.40	0.52
2. 我提升了自己的規劃能力	4.33	3.80	0.53*
3. 我能調整自己的學習步驟	4.33	3.80	0.53
4. 我能自主自律，並持續改善學習狀況	4.00	3.50	0.50
學習歷程平均			0.52
5. 我能用多元角度思考	4.42	3.80	0.62*
6. 我提升了資料蒐集統整能力	4.17	3.80	0.37
7. 我提升了溝通表達能力	4.33	3.90	0.43
8. 我提升了團隊合作能力	4.17	3.80	0.37
9. 我提升了問題解決能力	4.08	4.00	0.08
10. 我加強了反省批判能力	4.33	4.00	0.33
素養能力平均			0.37
11. 我能自動自發學習(自學態度)	4.17	3.70	0.47
12. 我提高了學習興趣(探索興趣)	3.75	3.30	0.45
總平均			0.43

*=P<0.05 **=P<0.01 ***=P<0.001

表 4-6：112 下學期自主學習組後測(N=10) vs 一般組後測(N=7)

	自主學習組	一般組	自主-一般
1. 我能訂定適切的學習目標	4.10	3.86	0.24
2. 我提升了自己的規劃能力	4.20	3.71	0.49
3. 我能調整自己的學習步驟	4.00	4.14	-0.14
4. 我能自主自律，並持續改善學習狀況	4.10	3.86	0.24
學習歷程平均			0.21

5. 我能用多元角度思考	4.10	4.29	-0.19
6. 我提升了資料蒐集統整能力	4.40	3.71	0.69*
7. 我提升了溝通表達能力	4.30	4.14	0.16
8. 我提升了團隊合作能力	4.30	4.29	0.01
9. 我提升了問題解決能力	4.30	4.00	0.30
10. 我加強了反省批判能力	4.30	3.86	0.44
素養能力平均			0.24
11. 我能自動自發學習(自學態度)	4.10	3.86	0.24
12. 我提高了學習興趣(探索興趣)	3.90	3.86	0.04
總平均			0.21

*=P<0.05 **=P<0.01 ***=P<0.001

最後，從自主學習後測 vs 一般組前測(O₂-O₃)來看，上學期前後測平均有 0.81 分的差異(表 4-7)，下學期平均有 0.44 分的差異(表 4-8)；而在學習歷程、素養能力、自學態度及探索興趣方面，上下學期均符合假設。同樣，下學期「多元思考」出現負值(-0.04)，可能因為上下學期實驗組與對照組對調的結果。

表 4-7：112 上學期自主學習後測(N=12) vs 一般組前測(N=10)

	自主組後測	一般組前測	自主後-一般前
1. 我能訂定適切的學習目標	3.92	3.20	0.72*
2. 我提升了自己的規劃能力	4.33	3.30	1.03***
3. 我能調整自己的學習步驟	4.33	3.40	0.93**
4. 我能自主自律，並持續改善學習狀況	4.00	3.30	0.70*
學習歷程平均			0.85
5. 我能用多元角度思考	4.42	3.33	1.09**
6. 我提升了資料蒐集統整能力	4.17	3.40	0.77*
7. 我提升了溝通表達能力	4.33	3.20	1.13***
8. 我提升了團隊合作能力	4.17	3.60	0.57*
9. 我提升了問題解決能力	4.08	3.40	0.68*
10. 我加強了反省批判能力	4.33	3.30	1.03*
素養能力平均			0.88
11. 我能自動自發學習(自學態度)	4.17	3.40	0.77*
12. 我提高了學習興趣(探索興趣)	3.75	3.40	0.35
總平均			0.81

*=P<0.05 **=P<0.01 ***=P<0.001

表 4-8：112 下學期自主學習後測(N=10) vs 一般組前測(N=7)

	自主組後測	一般組前測	自主後-一般前
1. 我能訂定適切的學習目標	4.10	3.29	0.81*
2. 我提升了自己的規劃能力	4.20	3.57	0.63*
3. 我能調整自己的學習步驟	4.00	3.86	0.14
4. 我能自主自律，並持續改善學習狀況	4.10	3.71	0.39
學習歷程平均			0.49
5. 我能用多元角度思考	4.10	4.14	-0.04
6. 我提升了資料蒐集統整能力	4.40	3.57	0.83*
7. 我提升了溝通表達能力	4.30	3.71	0.59
8. 我提升了團隊合作能力	4.30	3.71	0.59
9. 我提升了問題解決能力	4.30	4.14	0.16
10. 我加強了反省批判能力	4.30	3.71	0.59
素養能力平均			0.45
11. 我能自動自發學習(自學態度)	4.10	3.71	0.39
12. 我提高了學習興趣(探索興趣)	3.90	3.71	0.19
總平均		平均	0.44

*=P<0.05 **=P<0.01 ***=P<0.001

上述調查結果大致符合假設，結果當中出現少數負值(不符假設)主要是因為上下學期組別互換的原因，下學期一般組在上學期已經經歷自主學習組的過程。根據接受訪談學生(B1、B5、B6)的表示：兩個不同組別的學生仍然會互相分享和交流各自的學習成果，這種互動也會對進步產生影響。學生之間分享和討論自己的學習成果，是另一種形式的溝通，這也促進了他們的進步。所以，只要參與了課程，學生都會有一定程度的進步。這也解釋了為何少數題目會出現不符假設的原因。

二、出席、會議記錄與成績

上學期自主學習組共有四組(ABCD 組)，其中有兩組完全打混(C 組與 D 組)，只有三組(ABD 組)繳交完成最後報告。打混的兩組中，其中 C 組，全組 4 人均不及格，其中 3 人整學期從未出席過。D 組則全是重修生，只有組長一人獨自進行作業，其他 3 人從未加入討論。上學期自主學習組共有 10 次會議紀錄作業，僅 A 組 10 次都有繳交紀錄，B 組繳交紀錄 6 次，C 組從未繳交，D 組繳交 5 次紀錄。

下學期由上學期的一般組轉為自主學習組，共有三組(EFG 組)，這三組本來就是班上比較認真的同學，因此各項作業要求均能達成，最後報告品質也比上學期自主學習組進步許多。下學期共有 12 次會議繳交作業，E 組及 F 組 12

次都有繳交會議紀錄，G 組繳交紀錄 11 次。從上下學期的自主學習組會議紀錄來看，下學期同學明顯比上學期認真。

三、學生反思回饋單分析

本計畫主要目的之一是透過自主學習的歷程：自訂目標、自主規劃、自我調節(監控)、自律改善(自我評價與自我修訂)來達到幫助學生探索興趣、訓練學生素養能力、及培養學生自學態度的目標。從上下學期共 20 人同學的反思回饋單來對照上述目標時，我們有以下發現：

(一)、從學習歷程來看，同學提到最多的歷程是自我調節與自律改善(同為 17 人，85%)、其次為自主規劃 (6 人，30%)，最少的是自訂目標(1 人，5%)。

(二)在達成目標方面：

1. 在探索興趣方面，由於是團體作業，同學主動填寫的反思回饋單，僅有 2 人(10%)同學提到自主學習可以發掘興趣與熱忱。

2. 從素養能力來看，這是學生描述最多的部分，其中提到的能力第一是資料蒐集與統整(12 人，60%)，其次是溝通表達 (11 人，55%)，再來是團隊合作 (9 人，45%)，第四是多元思考(8 人，40%)，最少的是問題解決(1 人，5%)。

3. 在自學態度方面，幾乎所有學生都有所提及(19 人，95%)；實際上自學態度包含學習歷程的規劃、調節與自律，所以這樣結果不足為奇。

四、教師教學反思

從期末報告品質來看，教師認為這次自主學習跟以往分組作業其實沒有太大差別，教師看到的最終報告品質跟以往分組作業來說差不多。報告品質主要還是取決於該組同學本身是否認真；打混擺爛的組別依舊打混，認真的同學依舊認真，所以成績表現也較理想。主要的差別在於此次自主學習計畫區分為實驗組與對照組，有了明確的前後測、詳細的時間與內容要求(例如題目繳交、每週會議紀錄、期中與期末報告時間)以及組內自評互評及反思回饋單，讓教師有更多資料檢視與評估學習歷程與學習成效。

此外，每個學期同樣的問題依舊出現：像是部分同學完全不出席上課、前後測問卷等要三催四請、遲交或不交會議記錄及作業、教師提供的選題及期中報告建議完全無動於衷以及即使留有最後更正修改的時間，各組依舊選擇不改內容直接繳交報告等等。以上出現的原因包括可能有好幾科同時要求分組作業，同學壓力負擔太大無力負荷。尤其現在評鑑要求老師要能多元評量，因此每個老師都是除了期中期末考點名之外，還有許多額外作業。尤其 112 學年本系同時有四位老師進行教學實踐計畫，因此課程各項要求也更多。這些無疑對學生造成過多壓力與負擔。當然最重要還是同學的學習動機，本系學生本來就是中後段程度，如果同時壓力負荷太多，就注定會有一些科目打混。因此如何減輕學生學習壓力，對老師來說，就是一大考驗。一方面老師面對教育部及學校各種評鑑要求多元評量工具，因而勢必增加考試以外的作業及評量方式；另一方面在學生原本就動機不

強，手機短視頻等各種影響注意力的誘惑之下，還要能維持高強度的學習負擔與提升成效，這已經是雙環困境(Catch 22)的問題了。

伍、結論省思與建議

一、結論

本研究將學生分為實驗組與對照組，透過自主學習的歷程達到幫助學生探索興趣、訓練學生素養能力、及培養學生自學態度的目標。從結果上來看，上下學期調查結果大致符合假設：在自主學習組前後測、一般組前後測、自主學習組後測 vs 一般組後測、及自主學習後測 vs 一般組前測四項假設檢測結果大致符合假設，惟少數幾題上下學期由於實驗組對照組對調，因此一定產生汙染(交互影響)問題。

在反思回饋單方面，在學習歷程部分，同學提到最多的是自我調節與自律改善、其次為自主規劃，最少的是自訂目標。在探索興趣方面，僅有 10%同學提到自主學習可以發掘興趣與熱忱。從素養能力來看，同學提到的能力第一是資料蒐集與統整，其次是溝通表達，再來是團隊合作，第四是多元思考，最少的是問題解決。在自學態度方面，幾乎所有學生都有提及這項能力的提升。

二、省思與建議

從期末報告品質來看，這次自主學習跟以往分組作業其實沒有太大差別。報告品質主要還是取決於該組同學本身是否認真。這次研究與以往主要差別在於此次自主學習計畫區分為實驗組與對照組，有了明確的前後測、詳細的作業時間內容要求及反思回饋單等資料，讓教師有更多資料檢視與評估學習歷程與學習成效。

此外，過去每學期固定問題依舊出現：像是部分同學完全不出席上課、遲交或不交會議記錄及作業、及對教師建議完全無動於衷等。以上出現的原因包括可能有好幾科同時要求分組作業，同學壓力負擔太大無力負荷。尤其現在評鑑要求老師要能多元評量，因此老師都是除了期中期末考點名之外，還有許多額外作業。本系學生本來就是中後段程度，當老師面對被迫要求多元評量而增加作業；而在學生原本就動機不強，還要能維持高強度的學習負擔與提升成效，這已是雙環困境的問題了。

最後，本研究由於母體班級人數過少，在排除打混不上課同學、只有前測或只有後測、亂填問卷等問題後，導致未能以傳統常見的 t 檢定進行統計分析。未來如果可能，應在事前考慮可能樣本大小，盡量以大樣本進行抽樣調查，以 t 檢定進行分析，應較能符合科學研究的統計推論與應用。此外，如何克服上下學期組別互換所造成的汙染效果也應考慮。

伍、參考文獻

中文

王惠英 (2021)。新課綱如何邁向自主學習？台北市成功高中：態度是關鍵，為學生裝備 6 大能力。未來親子。2022/11/18 檢索。

<https://futureparenting.cwgv.com.tw/family/content/index/22558>

田慧、陳美如 (2020)。自主學習的理念與教學設計。教育研究月刊，309，41-58。

宋如瑜 (2008)。反思性模擬教學—銜接理論與實踐的華語師資培育策略。中原華語語文學報，2，179-203。

何世敏 (2014)。自主學習 1.0 至 2.0 及之後:如何讓學生成為學習的真正主角。香港教育局九龍塘教育服務中心。2022/11/23 檢索。

http://334.edb.hkedcity.net/doc/chi/140520/SLS2014_Sess2_05.pdf

李坤崇 (2001)。綜合活動學習領域教材教法。臺北市：心理。

林志成 (2020)。如何營造自主學習的環境空間。師友雙月刊，624，160-166。

林麗娟 (2004)。資訊素養融入醫學教育之問題導向學習。大學圖書館，8 (1)，31-43。

林堂馨 (2018)。以自主學習為主的大學能力本位課程設計及實施，課程與教學，21(2)，59-84。

張德銳、林縵君 (2016)。PBL 在教學實習上的應用成效與困境之研究，師資培育與教師專業發展期刊，9(2)，1-26。

教育部 (2019)，科技輔助自主學習 - 數學教育學門講義。2022/11/3 檢索。

https://mostmathedu.weebly.com/uploads/9/8/2/2/98228606/20191129%E7%A7%91%E6%8A%80%E8%BC%94%E5%8A%A9%E6%95%B8%E5%AD%B8%E8%87%AA%E4%B8%BB%E5%AD%B8%E7%BF%92_compressed.pdf

教育部學習歷程檔案審議計畫-做伙學 (2021)。聊摘審議 EP09 | 出發吧！探索的旅程——自主學習的準備和建議。2022/11/20 檢索。

<https://www.108epo.com/results-detail.php?Key=20>

游玉英、洪榮昭、林騰蛟、袁宇熙 (2022)。技術型高中學生自主學習指標建構之研究，中等教育，73(3)，55-84。

楊綿傑 (2019)。高普考退燒？近 3 年開缺、報考人數均下降，自由時報，2019/01/17。2020/12/10 檢索。

<https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/2675141>

香港大學教育學院教育應用資訊科技發展研究中心 (2021)。賽馬會 STEM 自主學習計畫。2022/12/1 檢索。

<https://jcstem.cite.hku.hk/zh/%E6%A6%82%E5%BF%B5%E6%A1%86%E6%9E%B6/%E4%BB%80%E9%BA%BC%E6%98%AF%E8%87%AA%E4%B8%BB%E5%AD%B>

[8%E7%BF%92%E8%83%BD%E5%8A%9B/](https://www.cksh.tp.edu.tw/office/div_251/%E9%A4%A8%E8%97%8F%E6%9F%A5%E8%A9%A2-2/)

臺北市立成功高級中學 (2021)。自主學習學生手冊。

https://www.cksh.tp.edu.tw/office/div_251/%E9%A4%A8%E8%97%8F%E6%9F%A5%E8%A9%A2-2/

英文

- Bozeman, B., & Straussman, J. D. (1990). *Public management strategies: Guidelines for managerial effectiveness*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Knowles, M. (1975). *Self-directed Learning. A guide for teachers and learners*. Chicago: Follett.
- Ellwood, J. W. (1996). Political science. In D. F. Kettl & H. B. Milward (Eds.), *The state of public management* (pp. 51-74). Baltimore, MD: The John Hopkins University Press.
- Pintrich, P. R. (2000). *The role of goal orientation in self-regulated learning*. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 451-502). Retrieved from <http://cachescan.bcub.ro/e-book/E1/580704/451-529.pdf>
- Spear, G. E., & Mocker, D. W. (1984). The Organizing Circumstance: Environmental Determinants in Self-Directed Learning. *Adult Education Quarterly*, 35, 1-10.
- Zimmerman, B. J. (1988). Developing self-fulfilling cycles of academic regulation: An analysis of exemplary instructional models. Retrieved from <http://psycnet.apa.org/record/1998-07519-001>
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329-339. doi:10.1037//0022-0663.81.3.329
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*. doi:10.1207/s15326985ep2501
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(August), 64-70. doi:10.1207/s15430421tip4102
- Zimmerman, B. J. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future Prospects. *American Educational Research Journal*, 45, 166-183. doi:10.2307/30069464

附錄一：團隊自主學習計劃、會議記錄與成果報告書

(一)、團隊自主學習計劃

組別、學號姓名		
學習主題	例如：新竹喝好水公投過關及如何落實	附註
計畫概述		
學習目標(自訂目標)		
核心能力(成果導向)	例如：政策分析與管理能力、人際溝通與團隊合作能力、問題分析與解決能力等	
學習方式(多樣策略)	例如：講述、討論或座談、分組合作、專題學習、分享或發表學習、參觀訪問、社會調查等	
學習評量(多元評量)	評量方式及配分：例如形成評量(課堂表現、口語評量、出席)及總結評量(書面報告、口頭報告)	
學習進度(自主規劃、自我調節、自律改善)	次別 學習重點名稱、內容	需協助事項：例如，業師專題演講、租借場地、其他行政協助
學習成果展現(展現成果及實務技能)		
需要協助事項(支持協助)		
其他建議事項		

(二)、團隊自主學習會議記錄(每週至少開一次會，繳交會議紀錄)

組別、學號姓名		
學習主題		
會議討論主題		
會議時間 地點		
討論過程與內		

容(詳述過程 與組員意見)		
結論		
下務會議時間 與討論主題		

(三)、團隊自主學習成果報告書

組別、學號姓名		
學習主題	例如：新竹喝好水公投過關及如何落實	附註
計畫摘要		
學習目標達成度	各學習目標達成百分比	
核心能力達成度	各核心能力達成度	
已使用的學習方式	例如：講述、討論或座談、分組合作、專題學習、分享或發表學習、參觀訪問、社會調查等	
學習評量自評結果	評量方式及配分：例如形成評量(課堂表現、口語評量、出席)及總結評量(書面報告、口頭報告)	
計畫執行之學習歷程與反思	1. 計畫擬定/學習歷程簡述/反思紀錄 2. 計畫執行過程/學習歷程簡述/反思紀錄 3. 計畫執行結果/學習歷程簡述/反思紀錄	
結論與反思	請參考學生個人反思回饋單	
其他說明		

附錄二：反思回饋單及自評互評表

(一)、學生個人反思回饋單

1. 你想要反思或回饋甚麼能力或態度？說明你做的相關事情經過？你學到甚麼？你完成甚麼？你最初的期待是甚麼？結果有何不同？你的反應是甚麼？

2. 這有甚麼重要的嗎？說明為什麼重要？你這次學習經驗的結果與意義？
你的經驗與課業、專業與個人發展的關連？
3. 這個經驗如何影響你未來要做的？同樣的事？未來你會有不同做法嗎？
未來你會如何應用你所學到的？

(二)、分工與學習狀況

組員姓名	任務分工說明	新學到的知識	有待學習的問題

(三)、學習成果評估

組員姓名	學習成果自評	學習成果互評	組長評語	備註*
	請用文字敘述，再填寫以下自評表分數	請用文字敘述，再填寫以下互評表分數		

*組長可推薦 2-3 名表現優秀或貢獻最多之組員，並於備註欄簡述理由。

(四)、SRL 學生自評表

評分項目	分數
1. 我提供了點子或事實	
2. 我提出一些理論	
3. 我使用各種資源幫助整組研究或解決問題	
4. 我有認真深入思考問題	
5. 我幫助小組規畫解決問題	
6. 我提供了新資訊	
7. 我的整體表現	

備註：1 分【差】，2 分【普通】，3 分【不錯】，4 分【好】，5 分【極佳】

(五)、SRL 組內同儕互評表

姓名	溝通情形	合作態度	工作完成度	責任感	總分

備註：1 分【差】，2 分【普通】，3 分【不錯】，4 分【好】，5 分【極佳】

附錄三：學生學習成效評量問卷

以下為學生學習評量問卷評量，均以五等分方式(非常同意到非常不同意)測量。

學生學習成效評量問卷

1. 我更能訂定適切的學習目標
2. 我提升了自己的規劃能力
3. 我更能調整自己的學習步驟
4. 我更能自主自律，並持續改善學習狀況
5. 我更能用多元角度思考
6. 我提升了資料蒐集統整能力
7. 我提升了溝通表達能力
8. 我提升了團隊合作能力
9. 我提升了問題解決能力
10. 我加強了反省批判能力
11. 我更能自動自發學習
12. 我提高了學習興趣

問卷 1-4 題為測量學習歷程，6-10 題為測量素養能力，11 題測量自學態度，12 題測量學習興趣。