

教研相長： 教學實踐研究計畫 工作坊

王秀槐
臺灣大學 師資培育中心

SOTL：教學與研究的整合

重新定位：學術定義

Dimensions of Activities Related to Teaching, (DRAT) (Kern, et al., 2015)

Kern, R., Mattetal, G., Dean, M., & Morgan, R. (2015). The Role of SoTL in the Academy: Upon the 25th Anniversary of Boyer's Scholarship Reconsidered. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 15(3), 1-14.

教研主題：多元面向

教學研究思考關鍵!

教學研究四部曲

- 第一步：Why(為什麼值得做)
- 第二步：What(要做什麼)
- 第三步：How(要怎麼做)
- 第四步：What Impact(預期成效)

4W 與 X(策略)-Y(成效)

- ▶ **Why: 研究緣起 (問題發想)**
 - 教育現場: 教學上遭遇的問題, 想要提升的成效(模糊的Y)
 - 文獻探討: 過去別人(教師、研究者)怎麼辦? 站在巨人肩膀 (聚焦)
- ▶ **What: 研究問題**
 - 解決策略(X1, X2...): 精準定義內涵(what) · 操作步驟(how)
 - 學習成效(Y1, Y2...): 精準定義內涵(what) · 評量方法/工具(how)
 - 建立X可以改進Y (X→Y) · 寫出具體研究問題 (Why)
- ▶ **How: 研究方法**
 - 教學設計: 根據X, 設計創新課程教學方法, 操作步驟, 課程大綱
 - 研究設計: 如何確認X-Y, 回答研究問題? 如何蒐集資料?
- ▶ **How much: 成效驗證**
 - 根據Y, 採用/編製研究工具、資料蒐集、資料分析

教學研究四部曲

- **Why: 問題+文獻(將模糊的Y聚焦)**
- **What: 確立X與Y (精準定義/關係)**
- **How: 研究設計(X如何在課程中實施)**
- **How much: 研究步驟~成效驗證(X->Y)**

教學現場問題 V.S. 教學研究問題

教學問題緣起	教學研究問題
1.在教學現場, 教師所遇到的各種教學狀況。 2.受到新的教學相關理論啟發 3.想要提升自身課程教學能力	從左列的狀況中、經過反思、文獻回顧, 而挖掘出值得研究的研究問題。

教學研究問題的形成

- ▶ 明確精準描述問題
- ▶ 分析問題形成原因
- ▶ 找出問題解決方向
- ▶ 尋找相關文獻理論
- ▶ 重點: 想出一個「想要, 可以, 值得」研究的問題

問題: 缺乏動機->多元面向

<ul style="list-style-type: none"> ▶ 學生特質 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 學習風格 ◦ 多元智能 ▶ 程度落差 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 補救教學 ◦ 差異化教學 ◦ 合作學習 ▶ 課程教材 <ul style="list-style-type: none"> ◦ UBD/ADDIE/ARRURE ◦ BOPPPS教案 ◦ 動畫版教材 ◦ AR/VR教材/教具 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 教學策略 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 翻轉教學 ◦ 問題導向學習 ◦ 數位學習, 混合學習 ◦ 遊戲學習 ▶ 實務現場 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 服務學習 ◦ 體驗學習 ◦ 現場實習業師 ▶ 缺乏回饋 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 評量標準(rubrics) ◦ IRS即時回饋 (Kahoot) ◦ 實作評量
--	---

教學研究四部曲

- **Why: 問題+文獻(將模糊的Y聚焦)**
- **What: 確立X與Y (精準定義/關係)**
- **How: 研究設計(X如何在課程中實施)**
- **How much: 研究步驟~成效驗證(X->Y)**

第二步：What 研究問題

- ▶ 依據文獻探討，確認X 與Y：
 - 想要達到的學習成效 (Y)為何？
 - 可能的解決策略為何(X1, X2,..)?
 - ▶ X與Y 的內涵
 - 策略(X)的概念內涵 (what)、做法、步驟 (how)
 - 成效(Y)的概念內涵 (what)、評量方法工具(how much)
 - ▶ 兩者關聯為何?
 - X可以提升Y？
 - 結論不一致？
 - 沒有人應用在類似課程中？
- 具體研究問題**

理論：策略(X)→成效 (Y)



常用創新教學法 (X)

- ▶ 問題導向學習 (Problem-based Learning)
- ▶ 翻轉教學 (Flipped Classroom)
- ▶ 體驗式學習 (Experiential Learning)
- ▶ 遊戲式學習 (Game-based Learning)
- ▶ 合作學習 (Cooperative Learning)

教學研究四部曲

- Why：問題+文獻(將模糊的Y聚焦)
- What：確立X與Y (精準定義/關係)
- How: 研究設計(X如何在課程中實施)
- How much：研究步驟~成效驗證(X->Y)

研究設計 (課程教學)

- ▶ 重點
 - 如何將解決策略 (X1,X2,...) 融入課程教學
 - 如何在教學過程中，進行創新策略 (X) · 具體操作實施過程
- ▶ 包括：
 - 教學目標
 - 教學方法
 - 成績考核方式
 - 各週課程進度
 - 學習成效評量工具等

教學研究四部曲

- Why：問題+文獻(將模糊的Y聚焦)
- What：確立X與Y (精準定義/關係)
- How: 研究設計(X如何在課程中實施)
- How much：研究步驟~成效驗證(X->Y)

研究方法

研究方法	特色
實驗法	精准控制、探究因果
行動研究	持續行動、反省修正
觀察法	自然情境、現時現地
調查法	大處著眼、掌握趨勢
訪談法	深入探究、主觀感受
混合法	質量兼具、多法互用 Mixed method

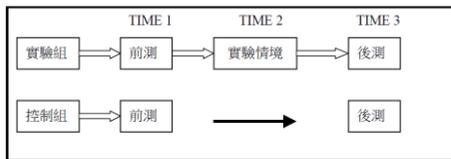
行動研究

- ▶ **Baseline:** 教學實踐研究的基本形式 (每個老師都可以做!)
- ▶ 教學過程不斷反思、觀察、修正 (每個老師都在做!)
- ▶ 可以發表嗎? 可發表: 以敘述(narrative)方式, 清楚呈現教學研究者的反思、修正、行動過程與結果
- ▶ 不足處: 其科學性較不嚴謹: 對自變項不加以控制; 樣本有限不具代表性, 不能概括化, 僅適用於此研究實施的情境

實驗法

◆ 實驗法的架構與實施步驟

1. 將受試者分為**實驗組**及**控制組**。
2. 對兩組皆施予**前測**。
3. 將**實驗變項(X)**導入**實驗組**中。
4. 對兩組同時施行與**前測**相同的**後測**。
5. 比較控制前測情況下, **後測**的結果以判定實驗變項的影響是否存在



觀察法

- ▶ **特色:**
 - 在事件發生時, **實時**搜集資料
 - 掌握可能被遺漏的資料
 - 可在整個事件發生的**自然情境**下搜集資料
- ▶ **不足處:**
 - ▶ 只能掌握到「**檯面上**」的動作和表面的情報
 - ▶ 事件發生的**不可預測性**
 - ▶ 緩慢而**昂貴**
 - ▶ **主觀**的判斷和記錄
 - ▶ 無法用於探究已經**過去**的事件

調查法介紹

- ▶ 定義: 透過**母群體**中選取具有**代表性樣本**, 詢問並記錄受訪者的反應, 以探討**社會及心理學**諸多變數之間的關係。
- ▶ 調查法是一種與研究物件**實質接觸、溝通**, 以搜集相關原始資料之研究方法。

▶ 性質:

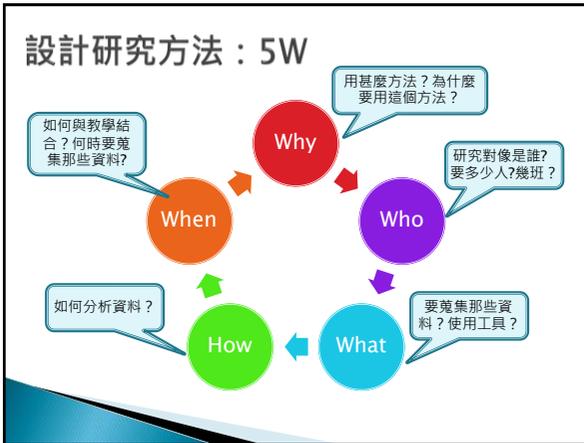
1. 調查法是科學研究最常使用之方法
2. 調查法是以**樣本(抽樣)**或**母群體(普查)**為物件之研究
3. 變數主要為**社會學變數**(eg. 社經地位)及**心理學(信念)變數**
4. 調查研究追求**一般性事實**, 非特殊性個案

訪談法介紹

- ▶ **訪談法:**
 - ▶ 是**質化研究**中經常採行的資料搜集方法之一, 主要是利用訪談者與受訪者之間的口語交談, 達到意見交換與建構。
 - ▶ 訪問者藉由訪談的過程與內容, **發掘、分析**出受訪者的**動機、信念、態度、作法與看法**等。

▶ 優點:

- 有利搜集個人**特定經驗的過程、動機和情感、態度**等資料。
- 可藉由長時間的訪問, 讓受訪者**深入談出問題核心**, 藉由對事件的敘述與描繪, 使**問題與答案不經意浮現**。



- ### 如何驗證成效? 學習成效的種類
- ▶ **三種成效**
 - 專業知能：考試、作業、作品、展演(評分標準)
 - 一般知能(軟實力)：批判思考力、溝通、創造力、就業力 (標準量表)
 - 態度動機：滿意度、興趣動機 (自編問卷)
 - ▶ **客觀 vs. 主觀**
 - 實際表現評定：考試、作品 / 他人：教師、業師、同儕
 - 自我內在評價：自陳報告 (能力進步、一般能力、滿意度)
 - ▶ **量化 vs. 質化**
 - 數字：成績、問卷分數、檢核表分數....
 - 文字：作品、心得反思、訪談逐字稿....
 - ▶ **結果 vs. 歷程**
 - 對照驗證：有效嗎? 知其然：一組(後測, 前/後測) · 不同組(後測/前後測) ·
 - 歷程反思：為何/如何有效? 知其所以然 · 不斷修正反思 (行動研究)

量化分析

量化分析法	用途
相關分析	連帶關係
回歸分析	預測結果
卡方檢定	組別差異 (類別變項)
獨立樣本T-檢定	組別差異 (連續變項)
單因數變異數分析 (ANOVA)	多組差異

- ### 質性分析四層次
- ▶ **直接記敘**：
 - 直接呈現文字記錄(受訪心得、學生作業)
 - ▶ **簡要分類**：
 - 將文字記錄進行簡要分類與歸納，做主題式呈現(學習成果：專業、溝通、領導力)
 - ▶ **理論框架**：
 - 透過文獻建構研究框架，並以框架分析所獲取的文字記錄(多元智能理論)
 - ▶ **紮根分析**：
 - 沒有框架，針對文字紀錄中進行編碼，從文意中不斷抽絲剝繭，提煉歸納上層主題，最後建構起理論框架(引發興趣)

教學實踐研究計畫架構：5W

Who ：主持人	<ul style="list-style-type: none"> • 教學經歷、實踐脈絡、欲解決問題
Why ：研究動機目的 (為什麼值得做?)	<ul style="list-style-type: none"> • 研究動機 • 研究主題與目的 • 研究重要性、創新性
What ：文獻探討、研究問題 (要做甚麼?)	<ul style="list-style-type: none"> • 文獻理論探討：創新方法的啟發 • X/Y概念具體化+操作化 • 具體研究問題
How ：研究方法 (要怎麼做?)	<ul style="list-style-type: none"> • 研究設計：課程/教學設計實施 (X) • 研究步驟：研究方法、資料蒐集、分析 (X->Y)
What impact ：研究成果 (有甚麼成效?)	<ul style="list-style-type: none"> • 課程教學創新 • 學生學習成效 • 教師社群影響力 • 文獻理論貢獻(論文發表)

教學實踐研究計畫撰寫說明

資料來源:教育部教學實踐研究計畫商業及管理學門、社會(含法政)學門 工作坊 (2017.10.23)

審查項目	審查重點
一、主持人 (佔20%)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 計畫主持人近5年於學生培育方面相關績效之表現? 2. 計畫主持人近5年教學相關成果與教學實踐研究計畫之關連? 3. 共同主持人之必要性?
二、計畫書內容 (佔80%)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教學實踐研究計畫動機與主題之重要性? 2. 文獻探討之完備性? 3. 教學實踐研究方法及步驟之可行性? 4. 預期完成工作項目與成果之明確性。 5. 人力、經費編列之合理性。
三、本案是否涉及下列實驗/研究而必須檢附研究倫理審查相關文件	

一、研究背景與目的

1. 研究背景與動機

- 說明申請人於教學現場試圖解決之問題及問題之重要性
- 說明申請人過往課程教學經驗與問題之連結 (包含檢視與反思，如：學生學習的表現、教師的教學評量結果及教學評鑑回饋等)
- 說明申請人近5年教學相關成果與教學實踐研究計畫之關連

▶ 2. 研究主題與目的

- 教學實踐研究計畫主題及研究目的 (如：既有課程突破、新設跨領域課程規劃等)
- 教學實踐研究計畫目標

▶ 審查重點: 教學實踐研究計畫動機與主題之重要性建議:

1. 突顯先期研究與延續性
2. 強調突破與重要性
3. 目標強調具體可行且與動機目的相呼應

(二) 文獻探討

- ▶ 說明與本實踐研究計畫相關之國內外文獻及研究發展 (如：相關教學實踐的個案參與或觀察資料等)

▶ 審查重點: 文獻探討之完備性建議:

1. 納入涉及研究變項、工具、方法文獻
2. 納入最近3年文獻
3. 宜分析整合呈現
4. 宜有引註且儘量引用第一手資料

(三) 研究方法

1. 研究架構
2. 研究假設
3. 研究範圍

- 說明教學投入及實施相關規劃，如：課程規劃為單一性或系列性、課程規劃相關說明、教學使用之相關資源、採用評量方式等，或社群教師課程設計與協作實踐方式等

4. 研究對象

- 說明教學實踐研究對象-學生先備特質或學習經驗的起始行為

5. 研究方法及工具

- 對於所提研究主題將採用何種方法及工具進行資料蒐集與分析

6. 實施程序

7. 資料處理與分析

▶ 審查要點: 教學實踐研究方法及步驟之可行性

▶ 建議:

- ▶ 1. 所使用之研究方法宜有理論基礎
- ▶ 2. 不提及不確定或有爭議的方法與步驟

(四) 預期完成工作項目與成果

1. 預期完成之教學成果

- 說明教學成果具體呈現方式，如：開發新教材、新課程、創新教材教法等

2. 預期達成之學生學習成效

- 結合研究過程，提出可具體觀察與比較的學習成效指標

3. 預計教學成果公開發表分享之規劃

- 請說明對外分享或發表方式

4. 教學成果對教學社群可能產生之影響與貢獻

- 請說明教學成果於教學社群中與同儕分享之可能影響與貢獻

▶ 審查要點: 預期完成工作項目與成果之明確性

▶ 建議:

- ▶ 1. 力求具體詳實
- ▶ 2. 以未通過經費補助仍會進行的思維擬定

(五) 參考文獻

文獻

建議: 1. 與引註呼應

2. 格式依學門慣用且最新版方式 (如:APA最新版格式)

附錄

建議:

1. 先期研究或教學實踐所提相關教綱或單元設計
2. 研究工具所提之希望改編的量表或自編問卷
3. 與計畫相關之重要附件 (如合作單位同意函)

總結

教學研究，一體兩面
多法互用，相得益彰
運用之妙，存乎一心