教育部新世代高教藍圖工作坊
學習創新型參考簡報

劉孟奇
國立中山大學教授兼教務長
2016/04/22

學習創新與深度學習

- 學習創新之目標應為深度學習
- 深度學習即為改革淺薄的學習方式，其特色為：
  - 能保存知識，並將其應用到不同的新脈絡
  - 聚焦於彼此關聯的思想，並且將新學到知識與已知的知識相連結
  - 從不同的視野來看待觀念、思想、與世界
  - 從事獨立、批判性、分析性的思考以追尋個人意義
  - 有學習者的自律
  - 依靠內在學習動機
  - 藉由與他人以及課程學習材料互動來從事主動學習

教學創新 / 有效教學

- 「教學創新 / 有效教學」為教育部計畫至「學習創新 / 深度學習」的載具
- Chickering and Gamson (1987) 的七個原則：
  - 鼓勵學生與教師之間的互動
  - 發展學生間互惠的合作關係
  - 鼓勵主動學習
  - 及時給予回饋
  - 強調如期完成作業
  - 使學生了解自己被高度期待
  - 尊重多元的才能與學習方式

教學創新的定義

- 與傳統方法—如講授與考試—有所不同的教學或評量方法。
- 無須全然新穎，而只要是對於既有方法進行新應用，獲此應用尚未被廣為採納，因此對於大眾仍然較為新奇者，即為創新教學。
- 是為了提升學生學習而嘗試使教學更為有效，或克服教學上的問題或挑戰。
- 不以創新為首要焦點，而應當聚焦於能否在提升有效教學與深度學習上獲得想要的成果。

學習創新的主要種類

1. 主動學習
2. 經驗學習
3. 整合學習
4. 混和學習
5. 學習科技
6. 學習空間

(在同一課程與學習活動中可能使用好幾項學習創新)

主動學習

- 探究導向學習
  - 藉由結構化與引導方式教導學生研究程序與技能，讓學生透過辨認及研究問題與議題，建立其知識。
- 問題導向學習
  - 讓學生形成小團體進行討論，解決開放式問題，以刺激學生運用既有知識，自我學習新知。
- 專題式學習
  - 逢甲大學之新鮮人專題學習 (Freshman Project)，於大一規劃以各專業領域未來應用為主題之專業競賽活動，激發學生對於專業知識之學習興趣，建立其對知識關聯地圖之認識，並培養其創造力、想像力，以及對於未來的認知與重視。
  - 雲科大設計學院之畢業實務專題為產業界提出之實際研發課題，與課程內容結合。

經驗學習

- 一種「從做中學」的學習方式，學習者對於實行的經驗進行反思，藉此獲得判斷、情感、知識或技能上的改變。
- 社區服務學習 / 產業實習學習
  - 學生從事之工作或專案應與課程目標有關
  - 幫助學生在真實情境中應用課程中學到的概念
  - 增進其對於專業工作世界的認識，協助其職業抉擇，提升就業能力。
  - 教師可以整合學科學習（如透過作業、報告、專題、調查研究等）、實際服務及主動反思，以豐富學生學習經驗，提升公民責任。
  - 建構學校、社區、產業之教育 / 發展夥伴關係

整合學習

- 整合課程中、課堂內外、課外活動的學習
- 跨越學科間的藩籬，鼓勵學生處理現實世界的問題，統整多個知識領域，並從不同角度思考議題。
- 跨域整合課程或學程
  - 讓學生有機會能探索對於不同領域的興趣，建構能夠理解與解決複雜問題的核心技能，能夠有效溝通，並能適應快速變遷的世界。

混和學習

- 混合課程 / 翻轉教學
  - 整合傳統面對面講授的課程與結構化的線上學習活動。
  - 讓學生對於上課討論或實驗有所準備；提升學生對於挑戰性課程概念的理解；評量學生對於課程概念與技能的習得程度。
  - 在翻轉教學中，面對面的上課時間用於團體討論、問答、同儕互評測驗等學習活動。

學習科技

- 線上學習資源資料庫
  - 配合線上學習、混合學習、翻轉教學，提供可以讓學生依據自己步調進行學習的線上學習資料與工具
  - 可以與輔導及補救教學結合
- 線上教材教案資料庫
  - 提供創新教材與創新教學實踐方式

學習空間

- 主動學習環境、主動學習教室、高互動教室 (國北教)
  - 通常從傳統教室改建，允許學生以6-9人為小組圍坐，可以透過電腦與小組或全班分享資訊與進行互動，並設置牆上的書寫空間以利協作。
- 共學空間、專題式學習場域 (逢甲)
  - 同儕互動學習會受到建築與空間因素的深刻影響
  - 於學系周圍提供舒適小型空間，讓學生聚會討論
  - 於大樓空間設置專題式學習所需的團體討論空間
- 創客空間
  - 提供實作設備與討論互動空間，讓有創意想法的學生或創業團隊能夠齊聚於此空間進行創業開發。

學習創新與教育政策脈絡

1. 促進深度學習
2. 激發學習動機
3. 確保學習成效
4. 提升學用合一
5. 培育就業能力
6. 跨域整合人才
7. 面對社會議題
8. 產學教育夥伴

To foster good teaching, three things are needed:

- Good mentors
- Institutional support for better teaching practices
- Support from funding agencies to help institutions and individuals work together

Pérez-Cornejo, Patricia (2016). “A researcher discovers teaching”. Science, vol. 352, issue 6282, p. 262.

推動學習創新的挑戰

1. 學校承諾與資源投入
2. 教師激勵與支持系統
3. 教師社群與跨域整合
4. 系所領導與行政協力
5. 課程變革與制度配套
6. 因材施教與適性學習
7. 產學合作與教育夥伴
8. 評估成效與展現責信

學校承諾與資源投入

- 如何確保學校將學習創新列為辦學使命、策略規劃、經費配置之優先事項，能落實執行，並於校內外充分傳遞此一訊息？
- 如何確保學校對於學習創新所需的經費、實體資源與人力資源給予充分支持？
- 如何使教學支援人員（如資深教學助理、教學行政人員）有好的升遷發展與教育訓練，以降低其流動率，並能更有效支援學習創新業務？

教師激勵與支持系統 (一)

- 如何從資源面與制度面支持教師從事與學習創新相關之教學創新或教學研究？
- 如何改善升等、獎勵、評鑑機制，以提供足夠誘因，鼓勵教師從事教學創新？
- 如何讓執行教育部學習創新計畫（包括協助執行全校型計畫）的教師，在學校的升等、獎勵、評鑑機制中，獲得足夠的肯定？
- 如何促進不同學門針對教學與學習創新的應用教學研究，並落實多元升等制度？

教師激勵與支持系統 (二)

- 如何協助教師容易取得教學與學習創新的實踐案例與教學研究資料，並能系統性的學習相關教學方法？
- 如何讓新進教師研習或教學發展工作坊等能更有效分享學習創新教學法？
- 如何改善教學評量制度，在學生評量分數外，以更多元方法評估教師的教學品質？
- 如何在教學評量與教師評鑑制度中容許教師進行教學創新的失敗風險？

教師社群與跨域整合

- 如何協助教學優良教師與新進教師形成良好運作的mentor-mentee機制？
- 如何協助教學優良教師擴大影響力，形成教學與學習創新的領導團體？
- 如何支持聚焦於學習創新的教師社群持續發展與擴大影響力？
- 如何促進跨領域的教師對話，形成社群，共同推動學習創新？

系所領導與行政協力

- 如何擴大對於系主任的支援與訓練，並建立機制，以使其能有效對同仁提供學習創新上的領導與支援？
- 如何提升系所與教學發展單位間的夥伴關係，使系所於推動學習創新時能獲得學校即時與充分的協助，同時協助教學發展單位有效推動學習創新？

課程變革與制度配套

- 如何改革課程與學分制度，激勵學生選修要求高、互動強、負擔重、收穫多的課程？
- 如何解決目前通識課程「營養化」的問題，真正回到實施博雅教育的核心價值？
- 如何突破系所框架及本位思考，進行資源整合與活化教學資源，使學院在學習創新上扮演更積極的角色？
- 如何協助系所重新設計與改善課程架構，以容納更多學習創新的教學方法？

因材施教與適性學習

- 如何運用學習創新，使同一學科科目的教學在面對不同來源或不同特質的學生時，能配合其多元的才能與學習方式？（例如微積分教學，面對一般大學與科技大學學生，面對不同領域學生，或面對特殊選材學生，要如何運用學習創新方法因材施教？）

產學合作與教育夥伴

- 如何與產業形成學習創新上的夥伴關係，如共同推動專題式學習、經驗學習、主動學習等？
- 如何引進產業力量協助改進課程、促進教學創新、擴展學習資源、與評估學習成效？

評估成效與展現責信 (一)

- 如何有效結合校務研究與學習創新計畫，落實PDCA？例如：透過校務研究，讓學習創新計畫之發動緣起、成效檢核、檢討改進為證據導向(evidence-based) ；運用校務研究作為學習創新計畫之導入之基礎，在計畫執行過程中進行資料收集，並在計畫結束時能有效評估成效與提出後續建議。
- 如何兼顧學校彰顯特色，避免僵固或形式化的指標，但又能有效評估學習創新計畫執行成效與展現責信(accountability)？例如：在計畫提出時即應包括蒐集資料與評估成效之子計畫，說明如何評估成效，並有明確負責研究人員與配置經費。

評估成效與展現責信 (二)

- 如何針對學習成效，更有系統的收集更豐富與更可靠的具體證據？
- 如何運用學習成效的具體檢核成果，對課程與教學進行提升改善？(重視PDCA的CA階段)
- 如何更有效地呈現學生學習成效，使社會與政府了解學校特色與辦學成果？