

中國文化大學 102學年度教學助理講座

因材施教的實踐：適性環境與多元教學分享

報告人：教育系 陳信助

時間：2014/4/22(tue) 13:00-15:00

地點：大恩館國際會議廳

主辦單位：教學資源中心



教育發展趨勢



近年來國內教育發展的理念與目標

- 規劃為實現提供學生各種適性學習機會
- 發揮學生多元潛能
- 扶助弱勢
- 促進教育機會均等
- 實現社會公平正義
- 迎向教育全球化



台灣高等教育發展趨勢

- 全球化、地球村
- 一個強盛的國家，必須要有良好的高等教育
- 從往昔的菁英型轉變成普及型及大眾型
- 「教學卓越」成了當前國內重要的高教政策之一
- 卓越相關計畫，使高教國際化、市場化、標準化



台灣高等教育努力的空間

- 台灣高教一直存在著的問題
 - 公平性不足
 - 知識統整能力薄弱
 - 適性選擇不充分
- 在追求卓越的過程中，除了注重普及化之外還需要強調公平化，讓學習者有一個平等的學習環境
- 高等教育亦應進行調整
 - 趨向跨領域與多樣化
 - 兼顧通才與專才
 - 強調知識統整及專業知識並重
 - 重視個別差異與適性選擇



適性、多元



理想的適性教學環境

- 教師可…
 - 正確地辨識學生在學習上的需求差異及特性
 - 從而在教學中採取適當的教學策略
 - 合理公平的調度教學資源
 - 有依據的去幫助學習困難的學生
- 課程是…
 - 經設計的適性個別化課程
 - 從而改善學生的學習態度
 - 增強學生學習動機
 - 提高教學效果
- 學生能…
 - 認識自己的學習特點、學習方式、轉變學習風格
 - 培養自我管理與學習/研究/知識統整/創造性思考等能力



近期相關研究主題

- 了解各領域學生的學習風格分佈情形
- 進行性別與年齡差異之綜合分析研究
- 適性教學的差異比較或對照參考
- 教師於推展適性教學模式與多元教學策略時的設計與調整之參考依據
- 改善學生對學習的學習動機與學習態度
- 提供學生了解自己的學習偏好與特性，以作為規劃自我適性學習的依據，提升學習效能



適性從了解學生開始

- 了解學生的…
 - 學習特性
 - 學習習慣
 - 學習風格
 - 潛力
- 搭配/運用適切的…
 - 學習資源
 - 教學策略
 - 課程設計



學習風格



學習風格的概念

- 學習風格是學生個人在思想和行為上一些比較持久且相當一致的特性或偏好（郭重吉，1987）
- Herrmann (1991) 與Lumsdaine & Lumsdaine (1995) 指出每個人具有獨特的思考模式，有其偏好的學習活動及學習方式



學習風格與教學

- Hanson (1991) 認為許多在學習上遇到挫折的學生，是教師在課室中沒有依據他們的學習風格進行教學，而不是他們缺乏學習的能力
- Dunn (1996) 亦提及教師在教學的過程，若能尊重學生的學習風格，其學習成效會有明顯的提升（田耐青，2002）
- 學習動機則是一種驅動個體活動，進而促使該種活動維持並朝向某一目標進行的內在作用（張春興，1995），在傳統的科學教育上，教師常忽略學習風格對學生學習動機的影響，而以同一種教學法式來進行教學活動
- Bowers (1987) 的研究結果指出，當教師使用不同學習風格的適性教學策略時，因為課程內容多樣化，學生的學習態度是較一般傳統教學更持正面的態度



不同性別學習者的學習風格

- 從許多國內外學習風格與性別之相關研究的文獻資料中，有些研究結果支持不同性別的學生，其學習風格存在差異；但也有少數研究發現性別並未影響學習風格（吳天方，1997；張芝宣，1995）
 - 林麗琳（1994）的研究指出，女生循序思考型的風格偏好高於男生；
 - 黃玉枝（1990）在其研究中也指出，男生的感官觸覺偏好高於女生；
 - Harpole（1987）的研究，發現男生喜歡解決數學問題，而且喜歡有邏輯及有組織的課程和有意義的作業；女生偏好同儕、人際及設定目標；
 - 林生傳（1985）及Dunn & Price（1977）、Eiszler（1983）研究指出，男生比女生偏好感官觸覺學習，女生則較偏好以感官口語聽覺學習；
 - 楊國德（2005）的研究支持大學生之學習風格因性別不同而有差異；
 - Chen & Ansalone（2008）亦支持不同性別的學生，其學習風格存在差異，其研究指出性別對七個學習風格要素具有差異性的影響，分別為：獨立或同儕學習、視覺型、觸覺型、動覺型學習時段之清晨及傍晚、大腦左、右腦側化及思考型或衝動型。
- 然而，吳天方（1997）與張芝宣（1995）的研究則發現性別並未造成學習風格差異。學習風格與性別有無顯著相關，並無法得到一致的結果，可能與各研究的學者所使用的研究工具及取樣的對象不同，而造成差異的情形。



13

不同年齡學習者的學習風格

- 再從許多國內外學習風格與年齡之相關研究相關的研究結果，多是支持不同年齡學生的學習風格存在顯著性的差異
 - 黃玉枝（1990）在其研究中也指出低年齡學生偏好權威和詳述的學習；
 - 吳武典、蔡重建（1995）的研究發現隨年齡增長，同學間學習時友善相處有增進的趨勢；
 - Ricca（1984）的研究結果指出年齡較大的學習者之學習風格會偏向具責任感且偏好同儕導向；
 - 楊國德（2005）的研究支持大學生之學習風格有年齡上的差異；
 - Chen & Ansalone（2008）亦支持不同年齡的學生，其學習風格存在差異，其研究指出年齡對六個學習風格要素具有差異性的影響，分別為：溫度、學習動機、需大人指導、動覺型、大腦左、右腦側化及思考型或衝動型。



14

不同學科領域學習者的學習風格

- 過去也有針對學科領域不同的學生，探究其學習風格差異的研究，發現學生因所屬學科領域之差異而擁有明顯不同的學習風格傾向
 - Kolb（1981）以其經驗學習理論為基礎，運用心理測驗工具，探究學生的學習特質與學科領域之間的關係，研究結果顯示，學生的學習特質在不同的學科領域間存有差異；
 - 商學領域學生之學習特質，偏好透過真實經驗的參與來進行學習，對於學習的內容強調主動的驗證，較能實際的執行計畫及任務；
 - 工學領域的學生偏好透過抽象的符號進行學習，在學習的過程中著重邏輯性的思考及概念的運用，並強調其想法能實際地運用在問題解決上；
 - 理學領域學生之學習特質，偏好使用歸納性的推理以建造理論，在學習的過程中重視理論的邏輯和精確性，並著重抽象的概念；
 - 社會人文學領域的學生與商學領域的學生一樣，偏好透過真實經驗的參與來進行學習，但較喜愛透過觀察的方式對學習情境進行描述，並強調內容中概念的了解。顧大維、翁嘉孜（2009）對商學院與管理學院的大學生，進行學習風格探究與比較，發現此兩種領域學生風格近似無差異。



15

綜觀有關學習風格的多數研究

- 不同性別、不同年齡與不同學科領域的學生，其學生間的學習風格確有差異
- 近年來高教重視「學生學習」與「教學品質」的成效，呼應了適性教育的推動，教學者開始注重了解學習者的學習風格
- 藉由有效的瞭解學生個別的學習風格，可以提供教學者設計多樣化的學習活動，才能更進一步設計適合學生的教學內容與活動，使教學達到最好的效果，以提昇教育的品質



16

工欲善其事，必先利其器



17

Felder-Silverman學習風格模式

- Richard M. Felder 和 Linda K. Silverman認為每一個學生都有自己獨特的學習風格，它沒有好壞的分別
- 學生的學習風格是多樣化的面向，學生與教師的教學風格會無法配合的時候，會造成學生學習上的困難
- 兩人於1988年提出FS學習風格模式（Felder-Silverman Learning Styles Model），定義了五種學習和教學風格
- 2002年，Felder對其模式修正，將學習風格區分成四個構面：
 - 主動的與反思的（Active/Reflective）
 - 感覺的與直覺的（Sensing/Intuitive）
 - 圖像視覺的與口語聽覺的（Visual/Verbal）
 - 循序的與總體的（Sequential/Global）
- 每個向度所包含的學習風格均是相對的兩個類型，每個類型之間也都具有明顯的相異性



18

FS學習風格模式特性

1. 學習態度向度（主動型/反思型）：主動型學習者在學習過程中偏好以主動試驗的方式來處理外在的訊息，並喜愛透過團體討論的方式來學習；反思型學習者則偏好透過內省的觀察及思考來處理外在的訊息，並喜愛自我獨立學習或與另外一人學習
2. 學習方式向度（感覺型/直覺型）：學習者在學習過程中偏好透過觀察與感覺的方式來蒐集訊息，並喜歡具體的資料與事實；直覺型學習者則偏好直接、無意識的蒐集訊息，如直覺及進行幻想，在學習過程中較擅於領會新的概念
3. 學習感官向度（圖像視覺型/口語聽覺型）：圖像視覺型學習者在學習過程中慣於記住所看到的，例如圖片、圖表、流程圖、實物等；口語聽覺型則慣於透過文字或口語解釋及討論來進行學習
4. 學習思考模式向度（循序型/總體型）：循序型學習者學習時慣用線性步驟的方式理解訊息，並偏好使用有邏輯的步驟尋求問題解決的方法；總體型學習者針對整體的原則進行理解，則能快速的解決複雜的問題，並能運用新奇的方法，將多種知識綜合運用



18

ILS學習風格問卷

- 在1988年Felder-Silverman學習風格模式的提出之後，更進一步地於1991年建立測驗工具Index of Learning Styles Questionnaire (ILS問卷或稱ILS學習風格問卷)
- 1996年在網際網路上建置了44組题目的自我評分的網路問卷，每一題僅有兩個選項，代表學習風格面向中二個對立的端點，量表採二分法的結構設計 (<http://www.engr.ncsu.edu/learningstyles/ilsweb.html>)
- 量表中將學習風格分類四個面向，此量表在每個學習風格面向各包含十一道題目，每題只有兩個答案，受測者選A者該題得+1分；選B者該題得-1分。
- 自1996年以來，ILS問卷已被翻譯成中文、西班牙、葡萄牙、義大利、德國等多國語言，每年均有數十萬人次使用，此問卷也漸漸被證明其具有可靠性與有效性



19

ILS學習風格問卷信效度

- 在信度部分，過去有不少對ILS問卷信度的分析研究均指出，ILS問卷各面向的內部一致性信度係數，都有超過態度和偏好評估的最低標準值 0.50，甚至感覺型/直覺型面向的信度係數都超過 0.70
- 在效度上，Litizinger等人 (2007) 指出，所有的 ILS學習風格四個面向都有很高的建構效度
- 高達90% 的學習者表示，在行動型/思考型、感官型/直覺型與視覺型/言語型，三種面向中，對於學習風格的描述都和他們很相配
- 在循序型/綜合型面向之一致性上，也有超過80% 的學習者表示和他們的學習風格描述很相近
- ILS能測得一個相當高程度的概念或特質
- ILS強調以學習者為中心的理念，進行辨別學習者，在認知以及傳遞上的意向，有很好的表現



21

建構適性環境，促進多元教學



22

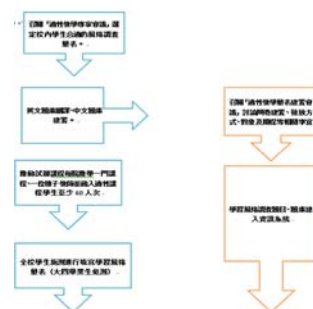
中國文化大學教學卓越計畫

- 分項計畫說明：
 - 為了能達成「建構適性教學環境與促進多元教學」的目標，需對學生學習偏好與習慣的瞭解，進行學習風格調查
 - 召開專家會議，選用適合學生使用的量表、客製化問卷與題庫，並將題目、題庫建入資訊系統
 - 辦理說明會及制訂說明手冊，對全校師生作學習風格調查說明
 - 對學習風格調查的結果，應開發與設計資料分類與分析模組，自動化生產分析報告轉寄受測學生、導師、授課教師、系所主管及院長
 - 預計102年度發展出適合本校使用之學習風格調查問卷，並且於調查執行率需達90%，103年度達100%

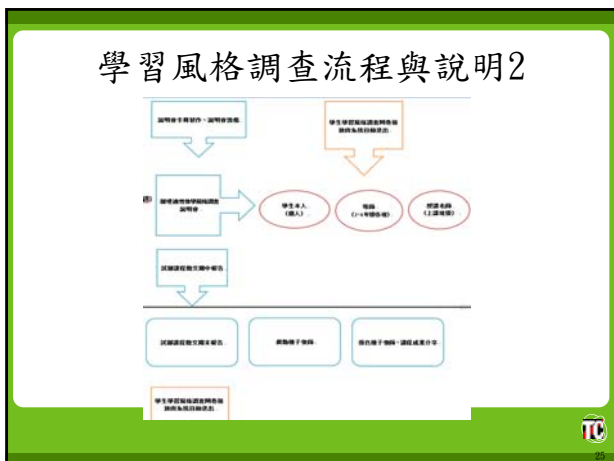


23

學習風格調查流程與說明1



24



討論

陳信助
02-2861-0511 ext:43132
cxz4@faculty.pccu.edu.tw

Thank you

- 感謝聆聽
- 敬請指正

Thank you