

研習分享

研習名稱	104 年第七梯次「高中職補救教學師資培育」研習		
研習目的	提升高中職補救教學師資		
研習時間	民國 104 年 6 月 2 日上午 8 時 30 分至下午 5 時		
研習地點	國立台中家商	研習教師	徐瑞明
主辦單位	教育部國民及學前教育署		
承辦單位	台師大教育研究與評鑑中心、台中家商		
<p>主題：分科補救教學策略－高中職數學科</p> <p>講師：國立台灣師範大學數學系 曹博聖教授 高雄市立文山高級中學 柯麗妃老師 國立彰化師範大學附屬高工 林水深老師</p> <p>心得分享：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 利用訪談、二階段選擇題（第一階段為選擇題型、第二階段為選擇題或開方式問答題）等方法找出學生作答的錯誤類型，再針對錯誤類型設計補救教學教材。 2. 錯誤達 50% 以上的解法或錯誤，就可以認定是錯誤類型。錯誤類型可以從文獻中尋找，或是己身的教學經驗中發現。 3. 製造認知衝突，讓學生自己發現迷思的概念。例如：$a = b = (2x - 3)$，令學生計算 $a - b$。學生常發生的錯誤是忘了加括號而成為：$a - b = 2x - 3 - 2x - 3 = -6$，但學生同時會發現因為 $a = b$，所以 $a - b = 0$，用這樣的矛盾結果，讓學生看出計算中常犯的錯誤。 4. 不管是概念的獲得或同化，「例子」和「非例」的呈現常扮演著相當重要的角色。例如解釋平行四邊形的定義時，提出梯形做為非例，澄清學生的概念。 5. 教學時，先講例子，再講特徵（定義）。 6. 要講清楚。數學是數學老師已熟悉多年的「語言」，但對學生而言都是全新的語言。 7. 有些錯誤類型，早講、後講，應視班級特性而定。有時候，講了一堆容易犯的錯誤類型，反而讓學生記住這些錯誤類型。 8. 下午的小組討論，各組針對集合、計數原理、排列組合與二項式定理提出教學中容易出現的迷思或錯誤類型。其中蠻多組老師同意在教排列組合的單元時，記公式解題常不是學生容易的方法，而利用窮舉法，列出所有可能性，反而較受學生青睞採用。對此曹教授鼓勵在場研習老師，目前似乎沒有這樣的定論，不防蒐集資料研究，並發表成文章。 9. 學生理解題目的題意非常重要，很多學生因讀題有困難或理解題意錯誤而答錯。 10. 學生有自己的解法應受到重視，雖然理解學生奇特的想法非常辛苦。從學生的想法中發現他們哪裡答錯，就可以更清楚學習的迷思概念所在。 			