

## 後設認知

傑森（JASON）被分配到了一個科學專題，但是他並不知道該如何開始，他坐著發呆了一陣子，之後舉手向老師說“我不明白”

老師說，那讓我們來想些你可以開始做的事情。

我可以把我必須要做的事情列成一張表。

你還可以做什麼其他的事情嗎？

我可以想看看我在上一個專案中做了什麼。

好主意。

上次我到了圖書館使用電腦，我浪費了很多時間，但是卻沒找到任何東西。

那在這次你可以做些什麼不同的嗎？

也許我可以問一下荷麗（HOLLY）來教我使用關鍵字來搜尋，她在這方面很在行。

這樣聽起來像是一個好計畫的開端。

傑森（JASON）對於科學很有天分及興趣，但是他缺乏了做複雜專案的能力，在老師與他的對談當中，老師正在幫助他思考後設認知，讓他可以發展自我思考過程的自覺，計畫完成專案的策略，以及監督這些策略的成效

“後設認知”或者是“思考關於思考”都是指人們想如何去控制以及調節心靈，後設認知在專案工作中特別的重要，因為學生必須去決定要使用怎樣的策略，以及要如何使用這些策略，馬薩諾（Marzano）的研究在 4000 種不同教學法中發現，最有效增進學生學習的，是那些專注在學生思考關於他們如何處理想法，以及學生對於他們自己當學習者的感覺

### 後設認知的組成

後設認知最基本的組成是思考過程的體認，體認包含了通常在任務中所使用的方法，以及可能的替代方法，好的學習者會注意到要怎麼去思考，並且可以聰明地選擇有效率的策略

後設認知的計畫組成，是作用於「識別或啟發達成目標所使用到的特定的技能與策略」（Marzano, 1998, p. 60），一個學生在這個階段會有個內部對談，是關於在這種情況下，她可以做什麼？以及什麼是最有效的？如果任務是簡單的，她也許不會注意到她正在做選擇，複雜的任務，無論如何，後設認知的流程是更精準的，像是學生會在她心中轉換不同的選擇

後設認知中的最後一個成分是監控，這個功能會檢測計畫及策略開始時的效用，例如一個二年級的生物學學生決定在電腦上做一個地圖，來複習要考試的章節，在幾分鐘之後，他瞭解到他要花更多時間去瞭解電腦軟體，之後他思考了一下內容，決定把地圖畫在紙上。一個五年級的學生在編製他關於溫度以及濕度的資料，要開始加入一長串的數據，但之後她瞭解到，如果使用電子表格的話，

這個工作應該可以做得更快更精準，對於想法處理的持續監控，以及做出必要的改變是後設認知中的關鍵成分

### 參考資料

Marzano, R. J. (1998). *A theory-based meta-analysis of research on instruction*. Aurora, CO: McREL.  
[www.mcrel.org/PDF/Instruction/5982RR\\_InstructionMeta\\_Analysis.pdf](http://www.mcrel.org/PDF/Instruction/5982RR_InstructionMeta_Analysis.pdf)\* (PDF; 172 pages)