

專題評量：衡量學生需求

圖形組織圖

視覺化呈現

許多教師都感受到在整個學習過程中使用圖形組織圖的益處。圖形組織圖是視覺化的呈現方式，以圖解說明某個概念或過程的各個組成部分及相互之間的關係，這種視覺化的呈現方式，能夠讓學生同時運用左右腦，以語言及圖像二種方式記住資訊。以小組為單位製作圖形組織圖時，能夠鼓勵學生以言語表述他們的知識，與同學一起檢查理解情況。

大量研究表明，在教學中使用圖形組織圖是很好的方式。Marzano、Plickering 與 Pollock（2001）發現當學生繪製各種類型的圖表展示他們對概念的理解時，對於學業成就大有幫助。

Jay McTighe 在 *Graphic Organizers: Collaborative Links to Better Thinking*（1992）一書中，概括了教學和評量中使用圖形組織圖的三種策略，以及在學習過程中學生利用這些策略的多種方式。

教學之前，利用圖形組織圖展示新教材的結構，說明概念之間的關係。繪製圖形組織圖，請學生填寫其中的內容，從而準確瞭解學生的先備知識、感興趣的領域、存在的問題和迷思概念。

在教學過程中，圖形組織圖能夠幫助學生澄清各種關係，組織自己的想法，形成計畫或步驟，使學生運用排序、比較、分類、分析和問題解決等策略。要求學生修改組織好的資訊結構，讓他們從自己的錯誤中學習。也可以利用圖形組織圖交流觀點，討論各個連線是否正確，幫助學生找出遺漏的連結。這些圖能夠幫助發現對概念的誤解，以及概念之間的關係，教師檢查之後，可針對學生的迷思概念規劃教學，確定新的學習領域。

教學之後，學生可自行繪製圖形組織圖，組織劃分關鍵概念，這種總結技巧可幫助學生用簡明精確的術語說明複雜的關係。教學之後使用

圖形組織圖還可以鼓勵思考細節，在繪製圖形組織圖的過程中，學生可以連結先備知識與所學到的知識，判別這些概念之間的關係。圖形組織圖使抽象的概念變得更加形象和具體，有助於評量思考技能。另外，在專題開始和結束時讓學生繪製圖形，可記錄成長歷程。