

## 最有效的學習策略—邊學習邊測試

駐洛杉磯臺北經濟文化辦事處文化組

根據最近的心理學學會 (Association for Psychological Science) 會議的研究報告指出，鮮少學生會利用一邊學習、一邊測驗的方式來學習。但實際上，根據專家的研究，這才是最有效的學習策略。

普渡大學心理學教授 Jeffrey D. Karpicke 表示，現有的教育系統只管灌輸學生大量知識和學問，但卻沒有教會學生怎麼學，學習者通常也只想到怎麼把知識塞進腦內，卻從來不想，要怎麼把塞到腦內的知識汲取出來。專家因此特別提出，只要使用有效的策略，學習可以以更有效率的方式進行，不再浪費時間，而且學得更多。

中小學的教育人員一直以來都為是否給學生太多的測試而爭論不休，聖路易華盛頓大學「記憶實驗室」(Memory Lab) 的研究發現，反覆嚐試汲取資訊 (recall information)，無論是利用課堂的隨堂測驗或是私下學生自行或交互測驗的學習策略，相較於其他學習方式，在幫助學生記憶有加倍的效果，不論是對資訊上或觀念上的學習。「記憶實驗室」主任及心理學教授 Henry L. Roediger III 在大會演說中表示，想要確保學習效果持久，最佳方式就是把測驗當成學習活動一樣專注，事實上，測驗不只可以評估學到多少，也可以有效的加強並增長學習成果。

Roediger 與初、高中科學課程合作，教導他們如何把隨堂測驗當成是學習工具。一整個學年中，隨機選出學生接受多重選擇題或簡短回答問題的測驗方式。他發現學生一邊學習、一邊自己考自己的學習模式，相較於其他模式，會讓學生會更清楚自己的知識差距，也會更集中注意力在下一階段的學習；特別是經過 5 至 7 次的汲取過程，便能長期將觀念留在記憶裡。

Karpicke 教授在「心理科學趨勢」(Current Directions in Psychological Science) 期刊發表的一份研究報告，就是以 120 名大學生為研究對象，隨意採取 4 種學習模式其中一種進行學習科學課文，一週後接受測試。此 4 種學習模式分別為：「只讀一遍課文」、「重複閱讀」、「用圖示標明概念之間的相關連性」，及「採用問答來測驗自己的方式記憶內容」。

使用最多的學習模式就是「重複閱讀」，84% 的學生經常如此，

而且有 55% 的學生認為這是最重要的學習方式。至於「採用問答來測驗自己的方式記憶內容」的學生只有 11%，而真正把它當成主要學習方式的學生，則僅有少得可憐的 1%。

在尚未接受測試時，讓學生先自行預估可以拿到怎麼樣的成績，結果發現那些重讀次數愈多遍的人，對自己愈有信心，預估可以答對 80% 以上的題目。這項預測成績的實驗，多次的結果皆相同，大概因為讀的次數愈多愈熟悉，自然會有信心拿好成績。

但長期來說，事實卻正好相反。那些以測驗自己的方式來學習的人，雖對自己信心最不足，但一週後的測試，答對直接從課文內容出題的比率達 65%，延伸觀念題型的問題答對率為 70%，比使用其他 3 種模式學習的人，兩種題型分別高出 10% 及近 10%。這證實隨時測驗自己的方式是最佳學習模式。

只是其他的研究人員指出，大部分的學生就算知道這種學習方式最有效，還是偏好於事實上會減損長期記憶的重點複習方式。Roediger 解釋，學生如果只想著通過眼前這次考試，不去真正融會貫通課業的內容，光靠考試前 5 分鐘抱抱佛腳，的確還有可能勉強過關。但一個禮拜過後，保證忘得光光的，全交回去了，這並不是真正有效的學習。

譯稿人:吳迪珣、藍先茜摘譯

參考資料來源:2012 年 6 月 5 日,教育週刊

連結網址:<http://www.edweek.org/ew/articles/2012/06/06/33study.h31.html>