

# 自主學習 快樂而投入

## ■ 范賢娟

傳統華人社會普遍認為老師的嚴管勤教，是資質相近的學生會在學業投入與成就表現上有很大差異的原因。然而也有人認為，外加壓力的鞭策雖然短時間可得到明顯的效果，但也會讓學生把讀書視為一件苦差事，一旦畢業之後外力消失，就不會再主動學習，這在當今強調終生學習的

個人主義。這個理論在重視集體主義、以服從長輩為尚的東方社會中恐怕未必適用。尤其華人社會以儒家文化為中心，強調家族價值與家庭凝聚力，重視人與人之間的相依互賴，甚至鼓勵犧牲小我完成大我，因此缺少自主性的氛圍，自我的概念無法充分發揮。



在探索新事物的過程中，師長只能從旁因勢利導，不該喧賓奪主或越俎代庖，如此才能真正培養學生自主學習的能力。

社會中並不理想。

政治大學師資培育中心施淑慎教授的研究支持了後者的想法。她在西方文獻中找到相關理論，證實教學環境中若能支持學生發展自主性、培養學生的內在動機，可對學生的學習產生正向效益。

然而跨文化的探討中也有學者質疑，這可能是因為西方文化重視自主性、強調

為了驗證這理論在台灣教學環境中的適切性，施教授針對國中生以問卷調查的方式蒐集資料。結果顯示雖然台灣社會中大部分的孩子願意順服師長的期望與意見，但是研究發現如果在教學中老師能以自主支持來激發學生內在動機，則對學生

的學習行為和情感投入有正向的影響。

施教授的研究有項特點：她不以學業成績表現為唯一的標準，而是同時考量學生的行為投入與情感投入。她認為理想的學習是讓學生樂在其中，而非僅達到學業成就上所設定的單一指標。研究結果發現學生如果是出於自己的興趣，就可以在學習過程中體驗較多正向

的情感；但是如果是外在其他因素所激勵出來的，則學生即使在行為上看似高度投入，但是情感上仍然缺乏正向的表現。

施教授根據這些研究而對教育工作者提出建議：既然學生因外在條件激勵下過於功利的盤算，而較難體會到學習本身的樂趣，爲了讓學生能在離開學校後仍願意自動接觸新知，則在教學的過程中應該鼓勵學生的主動性。

在介紹相關理論的時候，施老師會強調該理論的基本假設，其中提到人與生俱來就有某些基本需求（自主性的需求、追求能力表現的需求、和他人聯繫的需求），這些基本需求如果能滿足，就會有比較適切的正面發展歷程，甚至可把外在的約束內化爲自己的動機。

因爲個人有追求自主性的需求和追求能力表現的需求，所以根本不需要老

師強加，學生本身就會想做事、想從事活動。既然如此，對老師而言就該提供學生選擇的機會，尊重學生的觀點，不要用強制的方式，而是要把其中的道理原委解釋明白，讓學生能在有選擇與有自己想法的情況下，甘心樂意地從事學習活動。這些點滴的累積就會形成一種情境氛圍，潛移默化地培養學生擁有適應性的動機型態。

最後施教授還強調，雖然研究結果和目前教改提倡的理想很接近，但是教改所強調的快樂學習，容易讓學生以爲輕輕鬆鬆就可學會一切東西，而忽略學習其實是要下功夫、花時間的。這樣的迷思容易讓學習流於表淺，這是需要教育工作者深思的地方。 □

**范賢娟**

本刊特約文字編輯

## 用 X 光看見蛋白質「摺疊」

■ 王郁涵

「同步加速器光源」是探究物質科學的「神燈」，產生的光涵蓋紅外線、可見光、紫外線到 X 光的範圍，波長可藉光束線分光儀的調變，照亮不同類型、不同尺度的物質，以便進行實驗。國家同步輻射研究中心副研究員鄭有舜博士主要的研究工作，就是以同步輻射加速器光源的「X 光」波段，觀察「軟物質」的結構及其動態變化。

一般軟物質結構較散亂不規則，高穿透性的 X 光以散射的方式，提供了一

個原子、分子尺寸解析度的探測物質結構的工具。近年來，同步加速器光源的強度與同調性不斷提升，「X 光強度甚至達到一般學校研究單位使用的傳統 X 光光源萬倍以上。」不僅使觀測的尺度從原子級橫跨到微米級的結構，更把以往的靜態結構的研究，推向動態結構變化的研究。

鄭有舜博士說，同步加速器光源的小角度 X 光散射最大的功用，是它的非破壞性，這樣才能觀察到蛋白質在水溶