

# 培養化學能力競賽學生之我思

張永佶

台北市立松山高中

『化學能力競賽』已行之多年，對沒有「資優班」的各高中而言，「如何培養學生具有足夠的能力與信心去參加比賽」是一個難題，基於「野人獻曝」，謹提出近年來的經驗，供各位化學夥伴參考亦請指正。

培養一位兼具化學專才且謙虛有禮的學生，實屬不易。經過這幾年的努力，從一無所知到稍有心得，這都必須要勇敢地踏出第一步，就像學電腦、學開車一樣，所要花費的就是時間。雖然費了大量的時間陪學生成長，也不一定和其成就成正比，但看到一位學生從懵懂到對化學認知，產生極大的興趣時，就好像一隻醜小鴨蛻變成爲天鵝，找回他內心深處的自信。對於他們將來做人處事，也都能勇敢地踏出第一步。這是在學習的無形中，一般學生所無法學到的。

本校並沒有資優實驗班的設立，所以要從一般的學生中挑選有興趣、不怕苦、有資質的同學並不容易。早期我們採取單打獨鬥的「師徒制」，很幸運的遇到了特殊的學生薛景中同學。他在 1993 年於義大利舉行的奧林匹亞競賽得到銀牌獎，也保送進入台大化學系就讀。從此松山學子有了模範，在化學研究上可謂前仆後繼勇往直前，從民國 82 年起幾乎每年都有學生經由推薦甄選、保送或聯考進入台大化學相關學系就讀。

近年來在校內設立了化學研究社團，針對有興趣的學生，從一些簡單的趣味性實驗、錄影帶欣賞及偶而授課的方式，在沒有壓力的環境下，讓學生充分發揮創意與問題的探究，甚至有社會組的同學也來參加，真的很有意思。從學習中訓練幹部傳承的觀念，並注意挑選有企圖心且有毅力的同學，參加科展活動，一方面從事研究，一方面加強他們的基礎化學能力，不斷地給予鼓勵，培養他們的自信心。當然自信心必須建立在自我的肯定上，所以化學成績也必須達到相當優秀的標準，加上吃苦耐勞，那基本雛型就會浮現，有些同學中途放棄，剩下來的同學便大多是菁英了。

一般學校的問題，就是起步太晚，因爲從培養自信、挑選同學到自動自發的過程，須要消耗不少時間，所以利用寒暑假，採重點式授課是無法避免的（高一高二同學混合授課，在暑假結束前將化學第三、四冊先行授課完畢），再利用平時空檔期，加強實驗操作及指導學生先行閱讀大一普化課程。其實這些學習對松山高中學生而言實屬困難，但對他們將來報考大學推薦甄選化學、化工系，仍是有相當助益的。像本校今年三年級吳庚釗同學，

高二下學期才加入化學研究社，跟社員一同學習，結果獲北市化學能力競賽二等獎及全國化學能力競賽三等獎，並參加推薦甄選進入台大化工系就讀。而且5月份剛參加化學奧林匹克培訓決選營獲第十名，已屬難能可貴。所以除了學生要有興趣外，也要老師的全心投入，替孩子們規畫一條發展之路。

以下是本人對於培養學生的時間進度表，可參酌學生學習狀況修改，請參考：

