

# 以「學習者為主體」的觀點探究學生心目中理想的生物教學

林志彥

國立高雄師範大學 科學教育研究所

## 一、前言

在九年一貫課程綱要中，強調「以學生為主體」、「以生活經驗為中心」的教學（教育部,1998）。標榜「以學習者為導向」的教學理念，在教育改革的潮流下已是眾所皆知。但是，單純的宣稱，並無法為教改做進一步的貢獻。對於「以學生為主體」的理念，我們深入的研究仍嫌不足，更遑論能在課程綱要實施後落實。Elliott(1998)強調：課程和教學是教育再造的核心。因此，從學習者角度瞭解其對課程內容的需求及對教學的觀感，似乎是一種直接且有效的方式。透過以「學習者為導向」的教學，提供學生適性發展的機會、快樂而充實的學習空間及過程是不容忽視的。

## 二、研究動機

Piburn 和 Baker (1993) 運用質性研究的方法探究學生對科學的態度。運用半結構式的訪談收集學生的資料，最後搭配一題開放式的問題，其題目為：「假如你是一位老師，你要如何來上科學課程？」研究者希望運用此角色扮演的問題，來深入探詢學生的心理經驗和想法。

研究者提到，在該研究中所有運用到訪

談的技巧中，這一個開放性題目是最成功的。要求他們想像當他們身為教師時要如何經營教學。研究者發現：當學生回答這個問題時，學生們很嚴肅的面對這個問題並且提供了一些有趣的建議。最後研究者從學生的反應中歸納出下列幾點：

1. 學生們發現他們的科學課太無聊，很多的想法都是要使科學儘量的有趣化。
2. 學生們不特別在意書寫和不加強調和科學無關的活動。
3. 學生能夠分辨出好或不好的教學，且作了一些對教學者必須注意的建議。
4. 概念太過於複雜的問題出現在學生的證據中，學生發現，專門術語和概念難以體會。如果他們是老師，他們將逐步的去改善這個問題。
5. 學生在扮演老師的角色時表示樂意與老師和同儕間互動，他們不喜歡老師只用講述和課堂作業的方式。相反的，他們喜歡提出自己的意見。

作者受到上述研究的影響，也試圖想要從角色扮演的開放式問題中，瞭解我們學生內心的想法。因此，作者透過問卷和學生訪談的方式對三個班級的學生提出：「現在假如你是生物老師，你覺得你要怎麼教才會讓

學生喜歡上生物課？」的開放式問題。深入瞭解在實際學習情境中學生內在的想法。

### 三、分析與探討

透過學生的問卷及訪談的資料中，歸納出學生在其內心中對理想生物課教學的內心想法，結果如下：

一、學生希望生物課能和生活經驗相結合，學生反應出，教學應該生活化，加強學生和現象間建立直接經驗是重要的。

生：用圖片補充、生活化的例子，也舉一些生活化的事物，使學生覺得學的有用、有趣。

生：如果我是生物老師，不會一直講課本的事物，我會多舉一些生活實例來說明，畢竟生物科比較和生活有關，不要教起來像其他科目一樣無聊。

生：多講一些和我們有關係的東西，例如健康保健、環境保護的，這樣學生比較會想聽。

學生不喜歡運用抽象的方式學習科學概念，因此結合日常生活經驗來給予概念的連結是相當重要的。

二、學生希望生物科教學不是一般傳統的講述方式，而是能運用多樣化的教學方式，以加強學生的學習興趣。

生：讓學生能夠親身的體驗，例如帶它們到野外觀察，可以一邊上課一邊欣賞大自然。

生：舉一些有趣的例子，並且常常讓學生看

影片，或者使用幻燈片。

生：以放錄影帶、幻燈片的方式加深學生的印象。上課時在以生動的、活潑的字句吸引學生的注意力。

完全以傳統式的講述教學法是學生所無法忍受的，學生希望老師能夠選擇多樣的教學策略來引起學生學習的意願。

三、學生希望上課的氣氛是輕鬆有趣的，但是要注意到秩序的維護。

生：上課要很風趣，可以和學生講笑話、談天啊！不要太過於嚴肅。但是也要注意到秩序，不可以讓他們吵的太過分。

生：不要太嚴肅、能和學生打成一片。但是要有底線，讓學生知道可以輕鬆但是不能隨便。

生：老師要輕鬆、幽默、用溫和的態度來教學。但要有規則，不可以讓學生覺得你好欺負，不然你就痛苦了。

這是相當有趣的一個發現，學生們表示希望在輕鬆的教學狀況下學習，但是也特別注意到教室秩序的維持，學生表示出這樣才不會影響學習，顯現出學生要的是愉悅的教學情境，而非雜亂無章的教室秩序。

四、學生感受到課程內容概念太多且複雜，假如他們是老師的話，將幫助學生統整概念，減少學生學習的負擔。

生：讓學生讀起來沒有什麼負擔，所以我當老師要幫學生整理重點，例如發講義、概念圖等。

生：概念太多，多用一些例子和生活相結合，以加深印象，這樣子，學生學起來

不困難，當然會有興趣。

課程的內容概念多且複雜是學生相當困擾的一環，因此，從學生的反應中可以發現，有效的幫助學生學習是引起學生學習意願相當重要的條件。

#### 五、希望能減少紙筆的測驗，以減輕心理的壓力，加深學習的意願。

生：讓學生親自動手做，加深印象，讓大家更清楚明白，絕對不考試。

生：不要考試，可以用很多的方式來看學生的表現啊！因為沒有考試學生才不會有壓力，老師也不會被考試範圍限制講解的東西。

生：如果我當老師絕對不考試，考試會限制學生學習的範圍，會減低學生的興趣。

生：不要用考試的，當你考的很爛，我問你：你會不會想讀它，我想大部份的否定的。

從學生的反應中可以明顯發現，考試、升學的壓力確實在我們的教學上形成一股強大的阻力，從學生的知覺中可以瞭解到，學生清楚考試帶來的負面效果，更可怕的是，低成就的負面回饋會使學生沒有興趣學習，失去學習的動機。在如此的循環下造成更多的遺憾。

#### 六、學生有評鑑教師教學的能力。

生：像林老師這樣子教就很好，我會很想去聽，因為都是和自己有關的東西啊！

生：其實如果有做到像我們林老師那樣的話，學生應該都會喜歡，就是學生應該對生物課都會有興趣，只要像林老師這樣，大致上就可以了。

生：像林老師一樣，常常補充一些課本相關的知識，讓學生不會在上課時覺得無聊。

以往我們常常認為學生的角色就是要完全接受老師老師的教學，而忽略學生心理真實的感覺。但從問卷、訪談的內容中可以瞭解到：「學生會對老師的教學做批判，學生本身有其價值標準來作教師教學的判斷。」所以身為教學者的我們不得不慎。

#### 七、學生認為，實驗活動比其他形式教學更能引起學生的興趣。

生：常常做實驗，不要考試。做實驗像一位科學家一樣，很有成就感。

生：讓學生親自動手做，印象更深刻。

生：讓學生親手做實驗，使學生能從實驗中體會到其中的意義。

這一點是學生反應最多的一項，不管任何年紀，學生都會對經驗充滿熱情。學生對實驗活動熱愛的因素包括學生能從活動中得到一手的經驗，可以從實驗活動中獲得身為科學家的成就感。因此，教師教教學時要注意實驗活動的進行。國內學校常因為升學的因素而犧牲了學生實驗活動的機會，這一點是相當值得我們注意及關心的。

#### 八、學生喜歡和教學情境中的人際互動，包括教師及同儕。

生：男女分組，讓他們實際操作。分組可以加強合作、促進學生間的友誼。

生：採分組的活動，這樣子可以從人家身上學到很多的東西，況且合作力量大，不怕被老師單獨問。

分組活動提供和他人工作的機會，對學

生而言是高動機性的。學生在這一階段中，重視社會性的小組活動。因此，建議教師應該提供學生較喜歡的多資源小組合作環境。給予有效的社會互動並給予必要的指導。

#### 四、省思與行動

單文經(民88)從歷史發展角度來檢視發現，以學生為中心的教學革新作法，始終未能抵擋以教師為中心的傳統教學洪流。然而在教育改革的潮流下，主張課程與教學應提供自由開放、師生共創的機會，以學習者為中心，生活經驗為學習重點讓學生參與探究、質疑、辯證的互動過程才能產生有效的學習(湯梅英,民88)。

教育的理想是要能培養學生的內在動機(intrinsic motivation)，讓學生從學習中即能得到樂趣，為學習而學習(謝小岑、范信賢,民88)。因此，學生身為學習的主體，在進行學習時，他即已擁有自己的態度和行動能力，自己能去對學習的情境做詮釋、建構、轉化甚至抗拒。身為教師的我們常常未能與學生的生活經驗進行溝通與對話，在「成人權威」的決定過程中，學生沒有機會和管道來反映及表達內心的想法和需求。形成改革中最大的阻力。

因此，在「以學生為主體」的理念下，我們必須瞭解自己「既是教師也是學生」，深刻體會自己的知見並不一定優於學習者。所

以，透過傾聽學習者的心聲，探索他們的需求，真誠的與學習者做經驗的對話，隨時反省批判自己的教學，作為檢討教學並作為修正教學的依據，以符合學習者的需求，並在教育改革的歷程中立下穩固的基礎。

#### 參考文獻

- 1.林志彥(民87)。教學策略與學生對科學的態度之關係：一位國中生物教師之個案研究。國立高雄師範大學科學教育研究所碩士論文。
- 2.教育部(1998)。國民教育階段九年一貫課程總綱綱要。未出版。
- 3.湯梅英(民88)。課程改革：限制與可能。國教新知，1期，第46卷，10-19。
- 4.單文經(民88)。欣見全方位的課程改革、期待真正落實教學改革。教學資料與研究，26，40-41。
- 5.謝小岑、范信賢(民88)。九年一貫課程中的學生主體性。127-143。九年一貫課程之展望。台北：中華民國課程與教學學會。
6. Piburn, M.D. & Baker, D.R. (1993). If I were the teacher: Qualitative study of attitude toward science. *Science Education*, 77(4), pp. 4-14.
7. Elliott, J. (1998). *The Curriculum experiment*. New York: Open University Press.