



以問題為教學中心 培養學生對知識的再認識

文·康玉專

在

平時的教學工作中，經常遇到這樣的情形，學生課堂紀律較好，上課認真聽課，有良好的記筆記的習慣，作業能按時完成，但考試成績卻並不十分理想。

從考卷分析可以看到，學生對必須記憶的基礎知識和基本技能掌握得較好，但綜合知識的運用能力以及從題目中挖掘資訊分析問題解決問題的能力等方面相對較薄弱，說明學生對某些知識點的理解僅僅停留在對字面內容的理解，對知識點的內在涵義及與舊知識點之間的內在聯繫缺乏認識。這從平時學生的學習狀況可見一斑。課堂上學生不能及時就老師提出的問題作出積極的回饋，下課後提問題的學生不多，這種現象多多少少有些不正常。對於一個新內容的學習，學生總會碰到一些理解和應用上的問題需要老師解惑，這種現象反映了學生還是在被動接受知識，學生學習的自主性和主動性沒有被充份調動起來，久而久之，學生對這門課學習的興趣和激情就會喪

失，表現為被強迫地、機械地接受學習；學生對學習內容的理解祇是表面的、膚淺的，對各知識點之間的內在聯繫及應用缺乏再認識。因此，如何充份調動學生的學習潛能，幫助學生提高對知識的理解能力，從而促進綜合知識的運用能力和分析問題、解決問題的能力的提高，是在教學設計中值得老師深思的一個重要問題。針對教學中存在的問題，筆者結合多年的教學工作謹此談幾點體會，供大家參考。

一. 圍繞“問題”優化教學設計， 激發學生的學習潛能

教育局近幾年一直在大力推動本澳教師積極參與教育局舉辦的“教學設計獎勵計劃”以及優秀教學設計案例的推廣工作。這幾年筆者一直都有興趣積極參與，從中受益良多：1)為了寫出好的教學設計，需要翻閱一些專業期刊或其它各類書

籍，或上網查找資料，從中既加深了對某些問題的認識，又提高了自己的教學理論水平。2) 各種先進的教學理念有利於指導教學實踐，使我們的教學效果更有成效。這裡給大家推薦一本好書：[美]Grant Wiggins & Jay McTighe 《理解力培養與課程設計》。書中提到美國心理學大師布魯納認為：問題常常作為一種標準，決定著學生素質的現狀及他們理解的程度。因此，筆者在最近幾年的教學設計和課堂教學中常常採用圍繞“問題”設計課程的策略，通過問題來組織課堂教學。實踐證明這種策略有兩大好處：1) 有利於激發學生的學習興趣；2) 有利於激發學生再思考，從而加深學生對所學內容的理解。

但在教學的具體操作中應注意：不能將一些重大的基本問題擺在前面，因為這些問題往往深奧難懂，難以把握，學生往往很難察覺到這些重大的關鍵性問題與他們期望得到的知識和技能之間有什麼關係，開始時通過提出一些啟發性的、有效的導入性問題，由簡單到複雜，使學生逐步指向更大的關鍵性問題。在整個教學設計中使學生意識到，學習過程表現為一種問題——回答——再問題的環狀連接，通過提出適當的問題激發學生思考再思考，從而培養學生思維的深刻性和廣闊性。

二. 要培養學生積極思考問題的習慣和提問題的能力

要學生愛思考首先老師應是一個愛思考問題的老師。思考教材內容如何處理，習題如何變化，知識如何構建，通過老師的思考給學生潛移默化的影響。筆者在給學生講課時使用頻率最高的三個字是“為甚麼”，做選擇題時學生除了知道為什麼選這個外，還須知道為甚麼不能選其它；回答問題時，除了知道回答“是”或“不是”，還要回答為甚麼“是”或“不是”。這樣的師生反饋在筆者和學生之間已經形成了一種默契：學生在回

答問題時，都會講出他們回答的理由來；在解題時，學生也往往會提出還有其它的解題方法嗎，從而出現了許多的一題多解，運用不同知識從不同角度解決同一問題的良好現象。通過這樣的學習，學生在無形之中已經養成了思考的習慣。

當學生有了思考的習慣，還需要老師訓練學生提出一些有質量的問題讓學生去思考。現代教學理論中以學生為中心教學過程核心是學生自己能提出問題。愛因斯坦說過，提出一個問題往往比解決一個問題更重要。因為解決問題也許僅是數學上或實驗上的技能而已，而提出新的問題，從新角度去看舊問題，卻需要創造性的想象力。因此在課堂教學設計中如何引導學生提出有質量的問題是我們教育者值得探索的課題。

在平時的課堂教學中教師可以通過盡可能創設合適的教學情境，啟動學生的思維，讓學生提問題的能力得到訓練，通過問題促使學生養成愛思考的習慣。如筆者在簡單介紹《醚》的分子結構後，許多同學從醚的命名、醚的組成等不同角度提出了許多富有見地的設想，其中有位同學提出能否合成出將醚連成環狀的物質？鏈烴醚變成環狀還叫醚嗎？它和鏈烴醚的性質有什麼不同？這實質就是將來大學有機化學中會講到的一類非常



重要的物質——冠醚。可見通過老師的引導，學生的思維已慢慢開始活躍、發散，已經能夠提出一些有質量的問題，而這正是素質教育所強調的最重要的能力之一——提出問題的能力。

當然，創設教學情境培養學生提問題的意識，需要老師預先充份備課，找出授課內容和舊的知識架構的關係，和生活、社會、現代科技的關係，通過這種種關係引導學生提出一些有深度和廣度的高質量問題。

三. 課堂教學切忌照本宣科，而應將知識點向不同方向適度延伸、深化，促使現實知識向可能知識轉化

在課堂教學過程中要時刻提醒自己，我們面對的是一群有很強的求知慾和勇於探究的年輕人，我們要保持他們這種慾望和勇氣，就需要將我們的教學內容向更深的方向，向社會、生活、科技方面作適當的延伸，使他們真正感受到還有許多未知的世界等待他們去認識。我們的課堂教學設計既要為學生今天的學習服務，又要為學生明天的可持續發展奠基。因此，老師在傳授知識時，加強現有知識向可能知識的自然轉化，加強現有知識和現實生活及社會等的聯繫，才能使我們的課堂更生動，學生更願意去思考這門課的問題。如筆者在講授“鋁及其化合物”的化學性質時，課本上介紹了鋁可與酸、鹼反應。如果就此結束，這課就索然無味。生活中鋁製的容器很多，它們是否與酸性或鹼性的食物反應？反應後對我們人體有什麼影響？有酸味的食物是否是酸性的食物？何為酸性食物？何為鹼性食物？這一系列的問題激發學生去思考，去圖書館或上網查資料，去作調查研究，這樣的一系列的活動不僅加深了學生對鋁和酸、鹼反應的認識，還激發了學生對生活中的化學問題的認識和興趣，提高了學生搜集資料和分析、處理資料的能力。

四. 祇有通過各種問題的思考加深對知識的理解，才能真正將知識轉化為分析問題、解決問題的能力

在課堂教學中，要特別注意培養學生多角度思考問題的能力。通過多角度思考加強新舊知識間的聯繫，通過多角度思考加強已有知識向未知領域的遷移，促進學生提出許多學生還沒遇到的新知識、新問題。祇有通過對已有知識深思熟慮的再思考、再認識，真正掌握各知識點的實質及其衍變，才能將知識轉化為能力，正確無誤地用來分析解決問題。學生最近在學有機化學時，有人提出：1) 在醇分子中一個碳原子能否同時連接兩個-OH？2) 甲醛是二元醛嗎？有了平時的思考，就會避免考試時同碳原子二鹵代烴水解的錯誤。類似這樣的問題還有很多。

經過這樣的訓練，學生學化學的積極性明顯提高，每次下課，筆者都會被一群同學團團圍住要求回答他們搜集、思考的各種問題，有些問題還能一下子回答，有些問題老師也得回來找資料，真正達到了教學相長的效果。



小結

運用“以問題為教學中心”的策略優化教學設計，培養學生的“問題意識”；通過問題引發學生思考，培養學生思考問題的習慣和弄不清問題誓不休的毅力；通過問題引發學生對某個知識點學會從不同側面、不同深度加以思考，幫助學生將新知識納入舊知識的構建中，培養學生綜合運用知識的能力，促進學生現實知識向可能知識轉化。實踐證明，這種以問題為中心的教學思想，對於啟動學生的思維，強化學生對知識的正確理解，培養學生分析問題和解決問題的能力確實有很大的幫助。

(作者為濠江中學氹仔分校教師)