

課程變革對教學及學習模式的衝擊 及其可能的回應

陳文典

國立臺灣師範大學 物理系

摘要

比較之於八十二年的課程，八十九年頒佈的「國民中小學九年一貫課程」是一個變革幅度很大的課程；在教學、教材、評量方面大半的主導權由教育部移至學校及教師的手上。整個教育情勢、校園生態將會做一次大調整。本文只是將這種正在調整的狀態做一描述，並藉著多年來在教學方面的經驗，提出一些有待調整的關鍵點。

一、新課程的基本特質

自民國八十二年社會上掀起一片教育改革呼聲之後，八十七年九月教務部頒佈「國民教育階段九年一貫課程總綱綱要」，算是官方對此一運動做出了第一次具體的回應。總綱綱要標示出課程的結構，也顯示了課程的特質。分析整個總綱的內容，我們可以歸納出幾個要點：

課程目標在於培養國民生活所需之基本能力。

為了培養國民的基本能力，設計七個「學習領域」。

宜將九年國民教育的課程做整體規劃。

以「學習領域」來規劃課程，領域內之教學應以統整為原則。

教學內容與活動設計應力求生活化，教材應以生活經驗為重心。

教學應以學生為主體，進行學生主動自主的學習活動。

為了使課程得以實現，在實施的規劃上有許多重大的改革：

在課程綱要的規範下，學校可自行編製教材。教師亦可依社區或學生特性編修其教材。

總授課節數減少。以利課餘時間做社團、社區服務等活動。

各「學習領域」之授課時數在規定比例範圍內可做彈性調整。

設定各學習階段的能力指標。在同一個學習領域的同一個學習階段之教材可做統整規劃。

必要修習的教材內容僅作大要的指定，並大量的減縮。

整體而言，新的課程不管是在授課時間、教材等方面的規劃都做了大幅度的寬鬆調整。等於是將教學的主導權大量放歸學校、教師，希望賦予學校及教師的教學自由空間，可使教師能自如的發揮其教學技能，使學生的學習擁有較大的自主和創造機會。

二、新舊課程教學與學習模式之比較

我們可以由教育目的、課程目標、教

材、教學及學校行政等不同的角度來比較新舊課程的差別：

1. 教育目的以「學生本位」取代「目的導向」

其實舊的課程，本來也是以發展學生潛能為目標的，不過由於客觀教育分流制度的設計，已經使整個教學發展成為以「升學」為導向的唯一目的了，此番重申此一宗旨，並廢除高中聯招，且「可能」在制度上進行改革，期望以「學生潛能的開發」為目的的教育得以實現。

2. 課程目標以「能力本位」取代「教材中心」

揭示培養國民生活所需之基本能力為整個教育的目標，為了達成基本能力的提升，才設置七大學習領域，也即學習是為了能力的提升。以往的課程則首先強調的是要講授的教材內容，其基本假設是相信學習這些教材之後，學生的能力自然會提升。

3. 教材編選以「學校本位」取代「統一標準」

課程綱要中僅原則性規範少量必修的教材，教師們(以學校為單位)可以依這些少量必修的教材為核心，再因應地方特殊環境、學生需求，發展出合適的教材。

4. 學校組織以「教學本位」取代「行政掛帥」

由於教師對教材選擇、學生學習計劃的指導，具有較大的自主空間。所以，各校學習領域的課程委員會將成為一個很忙的機構，再加上如何調適學生性向、能力差異、安排學生選課及課餘活動，學校行政將是以協助教師完成其教學為主旨，負責各部門的協調工作。這和以往教材一致、進度一致、選課一致的情形，在行政工作的內容上很不一樣。

5. 教學活動以「引領學習」取代「知識講授」

「教學應以學生為主體」。新課程強調教學法的更新，希望學生自動的參與學習活動，而且整個教學活動中應賦予學生自主的創造空間，即「怎麼教」比「教什麼」更為重要。我們可以說以往教師的首要工作是「教書」(傳授書本裡的知識)，現在，教師的主要工作是「教學」(教學生怎麼去學)。因此，學生的學習心態也會以「主動探索」取代「被動受教」。

三、改革道路上的問題

「課程綱要」是一幅藍圖，代表一個理想。在由藍圖走向成品的路上，必然涉及到許多人人事事的問題，它可以是障礙，但是也可說是正待處理的工作：

教學：習慣於運用講授方式教學的教師，他們深深的依賴教科書及考試卷。如何在一夕之間改變他的教學法；運用問題，鼓舞學生自動主動的參與探討活動，給予學生創造的空間，讓他們自主的提出解決問題的策略，並親自去規劃執行。這種教學模式的改變所需要的教學技能，是不是一般教師所具有？

教材：雖然賦予教師可以設計學校本位的教材，可是，教師有時間和能力去完成整個教學活動的設計嗎？假如他們的教材是購自各書局的教科書，那麼他們使用教科書來教學的方式會和以往的教學方式不同嗎？能夠協助教師從事啟發式教學的教材資源在哪裡？誰

來提供？

教學資源：以往的教學模式中，教學資源是教科書和實驗室。若以新課程的理念，教學時要求學生從事自學的探討活動及撰寫報告。這需要大量的參考資料及圖書，網路上的資料提供也要能方便且充足，只是，以目前來說，此項資源尚付之闕如呢！

評量：新課程的教學目標是培養國民生活所需的基本能力。它們是「瞭解自我與發展潛能」、「欣賞、表現與創新」、「生涯規劃與終身學習」、「表達、溝通與分享」、「尊重、關懷與團隊合作」、「文化學習與國際瞭解」、「規劃、組織與實踐」、「運用科技與資訊」、「主動探索與研究」、「獨立思考與解決問題」。那麼，如何去評量這些能力，知道學生學習這些目標的狀況？就以紙筆方式的「學力測驗」為例，這樣的評量方式和內容能夠測出這些基本能力的學習成就嗎？若不以一次的集中考試來肩負分流測驗（因為完成這項任務太困難了），而由教師平時的評量來代替，則教師能在教學活動過程中評量出這些能力嗎？它們具有評量這些能力的教學技能嗎？怎樣才能在新課程實施之前讓教師具有這種評量的技術？

社會環境：當全國的家長都希望自己的子弟進入明星高中時，做為分流檢定的「測驗」，它負的責任是如何的

重大，以致於經過多年的演變，「測驗」的方式淪為只講求「計分迅速」、「對錯分明」的技術品質之要求。而學校教學的模式長期以來也受到這種測驗方式的扭曲。如今新課程講究自由開放的教材及自主創發的學習，標示培養十項基本能力的教學目標，顯然的，它的教育理想和以往是非常不同的。那麼，它的分流檢定已不可能由「計分迅速」、「對錯分明」的是非、選擇題來負擔了。因此分流檢定的工作比較可能的辦法是以教師的評量為依據。不過，如此一來，教師的評量技術和公平性必受到大大的質疑。可能唯一的辦法是「把每所高中、高職都辦得一樣的好或各具特色」，學區制也可能是一種好的設計。不過，這種家長焦慮和十分關注下的分流檢定如何同時滿足新課程的精神和家長的信任，將是一件具挑戰性的工作。

師資：新課程將屬性相近的學科知識劃歸同一個「學習領域」，並且，希望在同一領域內的教材採用統整的形式來教學。因此擔任某一學習領域的教師必須對領域內所含的學科知識都要有相當的學養。其次，新課程強調以學生為主體的教學方式，教師所需的教學技能也大大的不同以往。依據新課程的教材與教學特質，教師的教學技能

需要大大的提升，才能達到它應有的專業水準。

四、教師的回應

民國八十九年到九十年間教育部在兩百所國中小學舉辦了新課程的實驗，他們一邊沿續舊課程的教學，一邊研發了一些大統整的教學單元，這一年的努力使這些學校的老師獲得「自己也能設計教學活動」的信心。

民國九十年迄今各書局開始編輯新的教科書，至於教科書將以何種形式出現，目前均屬「商業機密」，大家只能到時候才看的到。

綜觀新課程施行在即的情勢，就像「火車道」改換成「公路」，教師就像開火車的司機要改駕駛汽車一般，又發現汽油尚在申購中，路標也尚未設立，車站也還在興建，車票也正在印製 而開車的日期業已昭告大家了，真是百事待舉呀！

教師們將對新課程做出什麼回應呢？是從此教學更換成另一種景觀呢？還是震盪一陣之後回歸原態呢？我們相信歷史是不會重複的，一切都會改變的，只是，若改革的配合措施做的更周全一些，它的藍圖就會真的成為成品了。

(上承第 30 頁)

4. Bodie Douglas, Darl H. McDaniel and John J. Alexander, Problems for Inorganic Chemistry, 2nd ed., pp. 21, Wiley, New York, 1983.
5. Bodie Douglas, Darl H. McDaniel and John J. Alexander, Concepts and Models of Inorganic Chemistry, 3rd ed., pp. 62, Wiley, New York, 1994.
6. Charles W. Keenan, Donald C. Kleinfelter and Jesse H. Wood, General College Chemistry, 6th ed., pp. 151~153, Harper & Row, New York, 1980.
7. James E. Huheey, Ellen A. Keiter and Richard L. Keiter, Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity, 4th ed., pp. 581, Harper Collins, New York, 1993.
8. James E. Huheey, Ellen A. Keiter and Richard L. Keiter, Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity, 4th ed., pp. 146, Harper Collins, New York, 1993.
9. Bodie Douglas, Darl H. McDaniel and John J. Alexander, Concepts and Models of Inorganic Chemistry, 2nd ed., pp. 48, Wiley, New York, 1983.
10. Roger L. DeKock, Hary B. Gray, Chemical Structure and Bonding, 1st ed., pp. 105, Benjamin, Menlo Park, Calif., 1980.
11. Gary L. Missler, Donald A. Tarr, Inorganic Chemistry, 1st ed., pp. 256, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1991.
12. James E. Huheey, Ellen A. Keiter and Richard L. Keiter, Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity, 4th ed., pp. 147, Harper Collins, New York, 1993.
13. Gary L. Missler, Donald A. Tarr, Inorganic Chemistry, 1st ed., pp. 63, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1991.