

肆、課程統整與主題式教學設計

一、緣起

社會發展促使學科知識日益豐富，也使得學科領域越分越細，學校課程也因而分科越來越多，這也是造成今日學童課業負擔越來越重的原因之一。例如九年一貫課程實施前，國民小學課程標準所列出的科目包括國語、數學、社會、自然、道德與健康、音樂、美勞、體育、團體活動、輔導活動、鄉土教學活動等十一個（教育部國民小學課程標準編輯審查小組，民 83）；國民中學則分科更細，包括國文、英文、數學、認識台灣、公民與道德、歷史、地理、生物、理化、地球科學、健康教育、家政與生活科技、電腦、體育、音樂、美術、童軍、鄉土藝術活動、輔導活動、團體活動等（教育部國民中學課程標準編輯審查小組，民 84）。學科領域的細分，可使學科研究的分工越趨精密，學科的知識也越專精；但對中小學生而言，課程目標在於培養健全的國民，而非專精的學科知識；況且，學科分立無法幫助學生深思學科知識間的關聯性。此外，傳統學校課程採用分科教學，雖然符合各學科知識的邏輯結構，但是零碎的學科知識卻與學童的生活經驗脫節，無法發揮整體學習的效果（周淑卿，民 88；黃光雄及蔡清田，民 88）。針對以往中小學課程分科太細，容易造成學童負擔過重，且無法與生活經驗相結合等缺失，因此，整合學習領域與統整教學，即為九年一貫課程修訂的主要原則之一。

二、課程統整的理念

周淑卿（民 88）認為課程統整的理念來自於兩個面向，其一是依據知識的形式而統整，其二是依據社會生活經驗而統整。依據知識的形式統整的理念來自於‘教育的重要目標之一是讓學生認識各種形式的知識，而在知識形式的關係結構中成就心靈的整全發展。課程要

培養學生能在不同的知識形式中思考，即獲得思考的基本元素，心靈將因運作這些元素而成為統一體’（60-61 頁）。基於這種理念，學生面對形形色色的知識形式，將較難以獲得整體性的心靈發展，也就難以獲得整體性的知識。因此，將目前存在於學校教育中的各種不同的知識形式統整，才能達成教育目標。統整不同知識形式的方式有兩種，其一是將既有的學科依其中心概念、規準、研究方法等歸入某一知識形式中；其二是不同的知識形式間的統整。國民教育九年一貫課程將生物、理化、地球科學及生活科技等學科知識統整為自然與生活科技學習領域，或是將歷史、地理及公民等統整為社會學習領域，就是依據學科中心概念或研究方法等歸類，將現有學校課程中屬性相似的學科歸入同一知識形式，亦即同一學習領域。

第一種方式的統整，雖然是國民教育九年一貫課程七大學習領域統整的方式，但是仍受到許多質疑。陳伯璋（民 91）認為課程統整並不一定要打破學科知識的疆域，統合各學科知識成為一種新的學科形式；在教師專業知識能力仍未能適度提昇前，可以在合科的精神下，將相關的單元連結起來，透過分科教學的形式進行合科教學。第二種方式的統整，由於統整不同知識形式，缺乏同一知識形式間的邏輯關聯，因此，只有在必要時才能作不同形式的知識統整，不能為統整而統整（周淑卿，民 88）。

依據社會生活經驗而統整的理念來自於‘社會生活的內容即是教育的目的-----教育即生活，課程設計應依據當前社會生活的需要選擇適切的材料，作適當的組織。在教材選擇上，應將社會中最基礎的、最大多數人共享的經驗列為優先，其次才是代表專業團體的或技術上所追求的東西---’（62 頁，周淑卿，民 88）。根據這個理念，在課程設計上，應以生活經驗為優先，其次才是傳統的學校教育課程。薛梨

真(民88)也強調，課程統整的主要目的不僅是學科的統整，更重要的是強調生活與學習能力的統整。

綜合以上課程統整的理念，對照教育部公佈的國民教育九年一貫課程暫行綱要(教育部，民90)內涵，在課程暫行綱要內所作的統整，偏重於不同知識形式的統整，對於生活經驗的統整，則仍須透過教材編選及教學設計，注重學童生活經驗及學習需求，才能達成。李坤崇及歐慧敏(民89)綜合國內外現況彙整出「概念或學科主題統整模式」，在此模式下，以單一主題為中心，統整各相關學科、概念、活動等，這是一種偏重不同知識形式的課程統整。李隆盛(民88)認為主題式教學(thematic instruction)的設計須對應課程綱要的能力指標，充分反映學生的需求與興趣，並重視學生生活經驗的連結等。換言之，李氏的教學設計包含不同知識形式的統整及生活經驗的統整等兩種課程統整理念。

三、課程統整的途徑

課程統整的途徑，眾說紛紜，各學者對統整後的課程名稱也有相當大的出入。例如李坤崇及歐慧敏(民89)的「概念或學科主題統整模式」，Palmer(1991)的「課程聯結模式」，李隆盛(民88)的「主題式教學設計」等。

如果以統整的標的區分，則課程統整的途徑如下列：

(一)概念間的統整

以某一個概念為主，統整不同的次概念，這些次概念可能來自於同一學科或不同學科(圖1)。

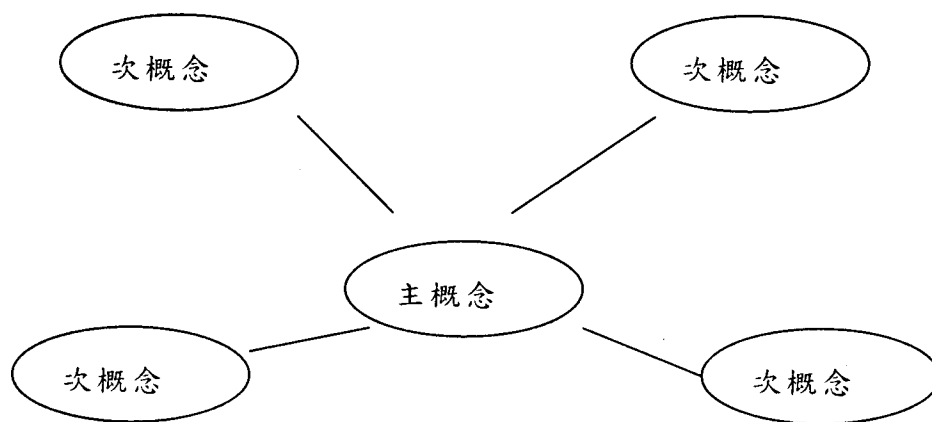


圖 1、統整不同的次概念形成一個主概念

例如劉清水(民 89)的研究中，在一個「訊息傳遞」主概念中，共統整了五個次概念，即(1)認識動物的行為，(2)瞭解人類的神經系統及其協調運作情形，(3)應用網路及電子郵件傳遞訊息，(4)瞭解訊息傳送、接收及處理的方式，(5)瞭解科技與社會的關係。這五個次概念又分別屬於不同兩個學科，即生物和生活科技兩科目(表五十一)。

表五十一、主概念「訊息傳遞」所統整的次概念及學科屬性

主概念	次概念	所屬學科
訊息傳遞	認識動物的行為	生物
	瞭解人類的神經系統及其協調運作情形	生物
	應用網路及電子郵件傳遞訊息	生活科技
	瞭解訊息傳送、接收及處理的方式	生活科技
	瞭解科技與社會的關係	生活科技

(二) 學科內的統整

學校教育中，各學科內不同形式的知識各有其邏輯結構，單一學科內的知識結構可能因主概念的不同，而使各次概念間無法統整，致使學科知識也可能成為零散、片段的知識。因此，統整學科內的相關觀念，成為一個系統性的知識，也屬於課程統整的範疇。例如主概念「能量的來源」可以包含生物學上的四個次概念(表五十二)，對於生物體內能量的來源，這四個次概念分別說明呼吸系統、呼吸作用、氧化作用及能量釋放，其主概念內的邏輯結構完整，然而，對整個生物體而言，一個生理作用的完成是必須各個系統的協調與配合，如果沒有消化系統、神經系統、循環系統等的配合及協調，呼吸系統無法單獨完成作用。因此，在「生物體的構造與功能」概念中，應作整體構造的闡述，之後再說明個別構造及功能，最後應統整各個構造及功能間的協調及統合作用。

表五十二、主概念「能量的來源」所涵蓋的四個次概念

能量的來源	1. 人體的呼吸系統及呼吸運動的調節機制
	2. 生物細胞內的呼吸作用
	3. 呼吸作用是一種氧化作用
	4. 生物經由呼吸作用分解養分釋出能量

(三) 學科間的統整

在相同主題之下，統整相關的學科概念，即為學科間的統整，圖2顯示一個主題下統整四個學科內的不同概念。國民教育九年一貫課程統整各學科課程成為七大學習領域，每一學習領域內包含若干個學科，這種架構類似學科間的統整。例如，自然與生活科技領域統整生

物、理化、地球科學及生活科技等四個學科教材（表五十三）。

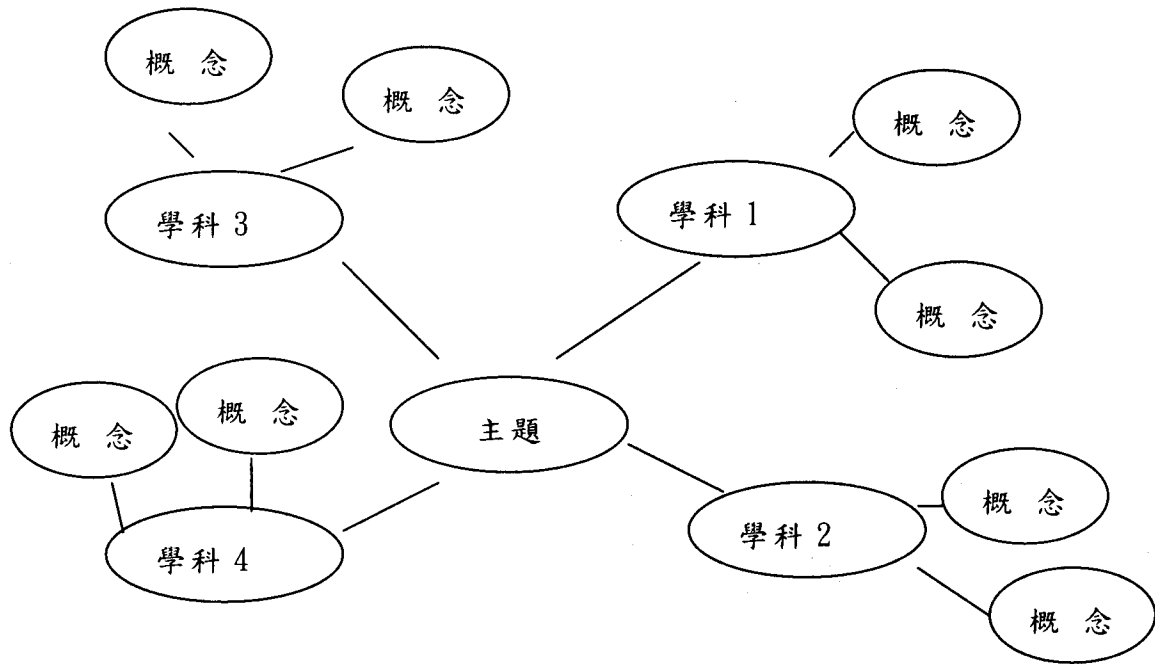


圖 2、一個主題之下統整不同的學科及學科內概念

表五十三、七大學習領域所統整的學科

領 域	學 科
自然與生活科技	生物、理化、地球科學、生活科技
社會	地理、歷史、公民
健康與體育	體育、健康教育
藝術與人文	音樂、美術
數學	數學
語文	國文、英語
綜合活動	童軍活動、輔導活動、團體活動

陳文典（民 89）認為九年一貫課程係以「學習領域」為單位來

規劃課程並實施教學活動，同一領域內各科目之間要如何統整，則在教師編選教材時，可由學校教師自行設計。因此，國民教育九年一貫課程七大學習領域的課程規劃，類似學科間的統整；然而，學校課程各學科間的知識仍具有其特殊的邏輯結構及教材特性，為了減少學童負擔或分科太細所作的課程統整，不一定可以達成統整的目的。因此，陳伯璋（民 91）建議在新課程實施初期，可以以合科的精神，將相關單元結合成一大單元來進行教學，亦即在相同主題下，統整不同學科內容，進行分科教學。唯有等到教師專業能力適度提昇及教科書編撰技巧成熟後，再進行統整課程設計及教學。

四、課程統整與主題式教學設計

根據蔡福興（民 90）的說法，主題式教學設計的定義是以一「核心議題」為焦點，因而教師的教學內容或是引導學生學習的經驗等，都以環繞這一個主題為主來組織。主題式教學與九年一貫課程的課程統整有相同之觀念，課程統整的目的在於打破學科分化的缺點，統合學生分割的學習狀態，讓原本分屬不同學科之知識得以關聯，組成一完整的知識體。李坤崇及歐慧敏（民 89）認為課程統整的目的在突破學科限制，進行主題或單元式教學，以培養學生具有統整知識、批判思考、解決問題等能力；此外，薛梨真（民 88）也指出，課程統整的主要目的不僅是學科的統整，更重要的是強調生活與學習能力的統整。此外，反應當前社會關注的主要議題如資訊教育、環境教育、兩性教育、人權教育、生涯發展教育、家政教育等未成為單一學科的主題，也在統整之列。李隆盛（民 88）認為主題式教學的設計須對應課程綱要的能力指標，充分反映學生的需求與興趣，並重視學生生活經驗的連結等。

綜合以上數位學者的意見，主題式教學設計的目的是在達成課程

統整的目標所進行的一種教學設計方式，這種教學設計不必刻意統整某些概念或某些學科知識，也就是可以經由議題的關聯，統整各學科知識或生活經驗，因而在課程統整技巧上，會顯得彈性更大、層面更廣。

高翠霞（民 87）認為應用主題式教學設計的理念是達成課程統整的可行策略，因為（1）主題式教學設計提供良好的知識建構學習情境。（2）兼顧知識的深度與廣度，適合不同能力的學習者。（3）可採取小組教學，發揮合作學習效果。（4）學科內容及學習方法整合的特性較能兼顧人類多元智慧的發展。蔡福興（民 90）也認為應用主題式教學有許多優點，例如在學科關聯性上，可以是統整的、與主題相關的；在教材選擇上，可以以生活經驗、學生興趣為中心；在教學方式上，教師為輔導者、引導者，而非如傳統教學中大部分由教師主導教學；在教學氣氛上，也比傳統教學較為自由、活潑、開放。

與主題式教學設計類似的是模組教學設計，陳文典（民 89，90）認為教學模組的設計是教師教學前的準備與規劃，是一種以學生為主體的課程教學設計，其設計以社會上爭論的議題之探討開始，以生活事件為起點，解決生活上所面臨的問題。陳嘉成（民 90）認為模組是一組教學活動的集合體，是由一個「大主題」所延伸出適合當時、當地的，可以供教師選擇的教學活動和指導方針。教師利用模組教學，可以因時、因地制宜，並符合九年一貫課程中所謂課程統整及教材鄉土化的目標。