

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)。

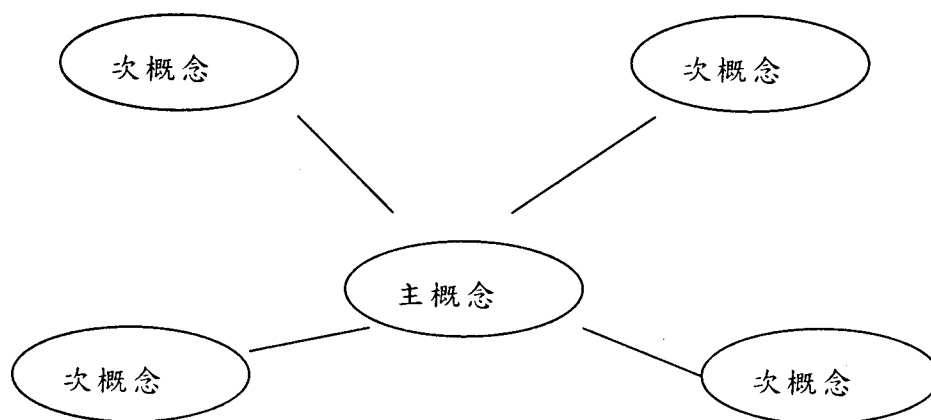


圖 1、統整不同的次概念形成一個主概念

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）。

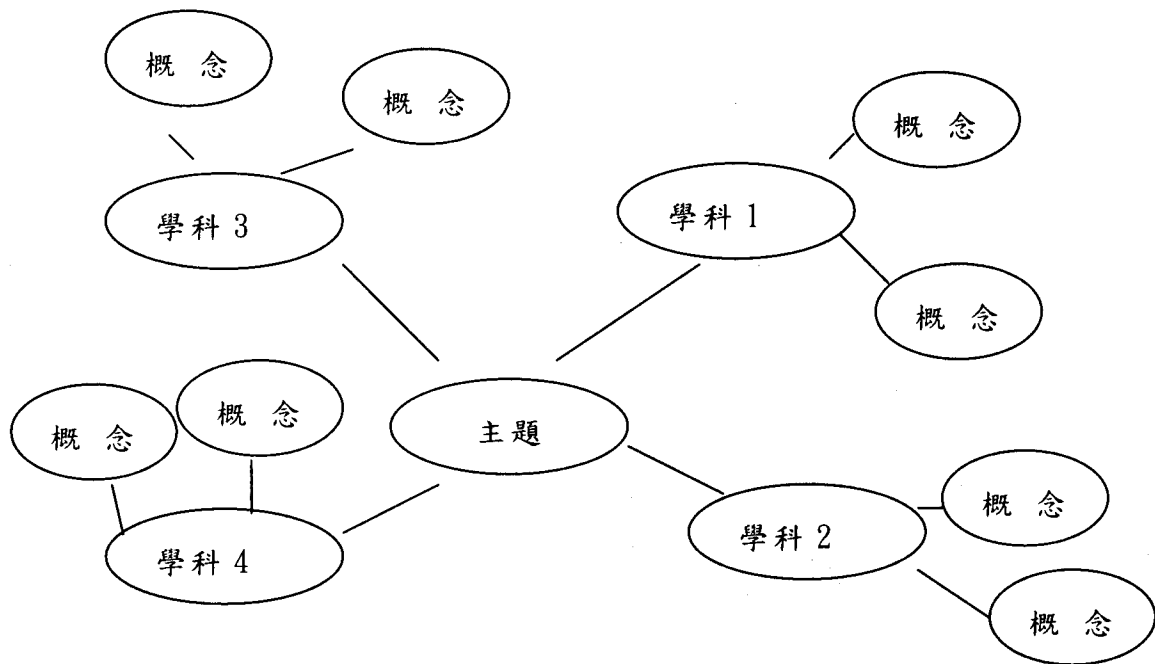


圖 2、一個主題之下統整不同的學科及學科內概念

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