

1. 運用檢測工具，去了解那些學生在那些內容上面特別需要銜接教學。能力指標與舊教材比對只能顯示，這些地方學生比較可能有困難，不是每個學生都有困難，即使有困難，個別學生困難的情形也不盡相同。
2. 設計銜接教學單元。本組在 4.28 日舉行研討會，和各地共同來檢示這些須要銜接教學的點，判斷是否正確。5.25 設計完教學單元，並召開第二次研討會，請各縣市來檢視這些銜接單元設計。會後已將修訂編印的參考教材樣書及電子檔提供給各地方政府。
3. 對部分學生起點行為不足的內容，提示老師進行融入式銜接教學，在教授新單元的同時，插入一小段教學，補充學生的起點行為。
4. 辦理教師研習與教學其教時，讓國中老師與國小老師能齊聚一堂，互相觀摩其教學方式。

第二節 自然與生活科技領域

自然與生活科技領域既有狹義的課程銜接問題，也有廣義的課程銜接問題。

一、問題分析：

(一)狹義的新舊課程銜接問題

但是原來綱要制定時，將所有內容主力放在教材內容要項與教材內容細目，能力指標部分只有第二主題軸「科學與技術認知」是具體內容，其他都是過程與思辨能力。

教材內容要項與教材內容細目雖然是附錄，但各家教科書的內容，大體上都會涵蓋教材內容要項的全部內容，但是走序則各有各的設計，所以不同的教科書版本，會有彼此之間銜接的問題。

至於國小到國中的課程銜接問題，在自然與生活科技領域來說並不是挺嚴重的。因為本領域國中的內容一向教得太多，不管國小有教沒教，差不多本領域所有的主要內容到了國中都要再教。少部分國中未再出現的銜接點，多數並不是本領域核心的概念，而是屬於核心概念的延伸應用性的例子，並不是非教這些例子不可。

新課程中的「科學史」在過去基本上是沒有的。「科學之美」是過去所沒有的。而生活科技過去只有國中有，國小並沒有。但是本組完全反對採取正式上課的方式，去補上課程綱要有而國小沒教的部分。

自然與生活科技領域新舊課程的比對，放在附錄四到七，附錄八再將銜接點國中會再重教的部分列出；附錄九則將國中不會重教的部分列出。

自然絕大多數的銜接點，國中的課程綱要都有相關的內容。只要等教到相關章節時再自然就會再教到。銜接點上國中沒有相近內容者，如：認識當地的動植物；察覺物質有的硬脆、有的可延展…，由於大多是某些原理的例示，學生只要原理懂就行了，不知道這個例子知道別的例子其實也沒關係。真正有需要補充的只有：體溫的調節、水的表面張力、燃燒三要素。

而體溫的調節、水的表面張力、燃燒三要素，國立自然科學博物館、遠哲基金會、國立科學教育館有相關的趣味科學套件可以幫助學生建立起相關的概念。即使不參考他們的科趣套件，老師們也知道很多實例，可以教小朋友從實例中了解這些觀念。

(二) 廣義的新舊課程銜接問題

在九年一貫課程之前的自然與生活科技領域教學，國小與國中教材的份量與深度相差太多，幾乎是大幅跳升。按國北師熊招弟教授的統計，過去國小六年級一冊自然課本約兩千字，但一升上國一，生物課本一冊就有六萬字。

以前國小的自然課本雖然字不多，但是有很多圖和活動；國中自然與生活科技領域相關各科則都是字，圖很少，活動則以上實驗室為主。九年一貫實施之後，國中的

教科書版本多了，是有若干版本試圖縮小國中小教材上的落差。但是經過 91 年國中選書，發現多數老師並不接受這種改變，反而會嫌書商圖擺得太多，字和內容放得太少。越是編得和過去統編本像，市場佔有率越高，當然也就包含了過去統編本教材的若干缺點——不易和國小教學銜接！當然還是有 30% 選有圖比較多，字比較少的教材。這就是一網多本的優勢，起碼不會所有的學校都選那種和國小落差太大的課本。即使是選了教材份量很重的課本，我們仍然可以勸學校不必全部按課本教，又回到以前趕進度的老路，但是要勸得動，必須基本學力測驗配合才行。

要在教材上改進這一項缺點，改善的方向不會是提高小學教材的份量與難度，而是必須將國中的教材內容朝

但是又招來科學家們批評教材內容越來越淺，深怕國中生日後科學專業知識的程度下降，不利未來的學術教育。

世界各國科學教育的發展，一直圍繞著一個主題反覆辯證：科學教育到底應以普羅大眾（本節註）的生活應用為主？還是應該以培養未來的準科學家，準研究者為主？九年一貫的試辦，引進了大量的趣味科學套件，就是用生活週遭的材料，像塑膠袋、維他命、粉筆…等重做課本裡的實驗，用更生動的方式，解釋原先使用實驗專用器材與藥品在解釋的科學原。普羅派當然大家讚賞這種「馬蓋先風格」，精英派則未必會高興大家不穿實驗衣，不領實驗用品，不進行儀式薰陶，也能做相同事情。

九年一貫課程的立場是既要兼顧普羅，也不犧牲精英。這就要靠運用彈性學習時間來增加選修。但是教科書開放民編之後，書商都不肯編選修教材，因為用的份數少，用來編選修教材的資金和人力用來編其他的主流教材，獲利更多。這方面真的要多引入數位學習的方法，才容易突破。

二、對策提出：

1. 向台灣科學教育館、遠哲基金會、台中自然科學博物館等機構，蒐集網羅趣味科學套件，然後跟各銜接點連連看，找出那一項銜接點可以和那一項科趣套件相關，協助學校進行融入式的銜接教學。特別是進行情意及技能上的銜接。
2. 編科學史的補充小冊子。(本組並無編輯此等小冊子之計畫)

三、需求：

需要教育部代為解決智財權的問題。

註：普羅為 populace 之音譯，名詞，其意為大眾，為精英之相對語。

第三節 社會領域

社會領域既有狹義的課程銜接問題，也有廣義的課程銜接問題。

一、問題分析：

(一)狹義的新舊課程銜接問題

三升四年級的主要問題是：小四新教科書與舊教材三年級教材相似，在能力指標對應上亦多所重疊；待此批學生升上四年級，其學習內容將嚴重重複，浪費了學生的學習時間。(參見附錄八)

六升七年級的問題是：現行社會科卻於四年級即已完成台灣史地認知學習，後隔二年半至三年，再進入國中透過認識台灣地理篇、歷史篇、社會篇延伸其學習；但是九年一貫課程將台灣放在小五小六教，國中階段可以專教中國和世界。對由舊課程轉軌到新課程的學生來說，台灣會學得不夠。

新課程社會領域三個主題軸：「科學技術與社會」、「全球關聯」、「演化與不變」的能力指標，在舊教材的中並不常見。

(二)廣義的新舊課程銜接問題