

國民小學三、四年級及國小六年級、國中一年級之新舊課程銜接研究報告

摘要

一、問題緣起與基本分析

九年一貫新舊課程銜接的問題，源起於一項憂慮：有五個年次的中小學學生，在基礎教育的九年中，前半段學習 82 年課程 83 年課程者，中途必須轉軌到九年一貫課程(這些學生本文以下簡稱為「轉軌學生」)；轉軌學生會不會因為課程的內容與順序改變，產生轉軌後學習上的困難？如果產生了轉軌後學習上的困難，應該如何提供學童、教師、基層學校具體協助？

本研究認為銜接新舊課程最好的處理，並不是針對「銜接點」去直接處理，而是建立起好的「補救教學系統」，希望未來政府能善用經費，真正去克服我國中小學對處理學生學習落差毫無辦法的困境。

歷次課程修訂都有新舊課程銜接問題，只是過去的教育部均不加以理會及處理。

以 75-78 年次的小朋友為例，他們國小是唸 64 年課程，到上國一時，國中卻是上 83 年的國中課程，之前接 64 年國小課程，已是 23-26 年前設計的課程。這麼大的時間跨距，而且課程修訂也不是修「假」的，不可能不出現新舊課程銜接的問題，只是問題不受重視而已。

這一次九年一貫課程有兩項難得的特點：由於實施期程縮短到，唸九年一貫的國小生，有機會接著唸到九年一貫的國中課程，這是遷台以來歷次課程修訂未曾有過的情形。第二，部分唸九年一貫的國中學生，儘管接的是 83 年國小課程(85 年開始實施)，新舊課程之間的時間落差在歷次課程修訂中，算是最短的。

但因為這一次九年一貫課程修訂，在風格和作法上的巨大改變，會給學校和教師帶來蠻大的衝擊，進而影響學生的學習。同時因為九年一貫課程標榜「把每一個學生帶上來」，嘗試為學生量身定做課程，所以才會細緻地去關心每一個年次的小朋友不同的學習歷程，於是新舊課程銜接的問題才格外受到重視。

二、課程銜接問題的廣義與狹義定義

目前對新舊課程銜接的涵意有兩種說法，狹義的說法只指因為新舊課程的內容及內容「走序」(sequence)不同，使得舊課程學一半，中途轉軌到新課程的小朋友，發生起點行為不足的現象。

廣義的說法則是泛指因為新舊課程的風格、內容、教學法等等不同，導致教師教授新課程或學生學習新課程發生的困難。

而「補救教學」則是比上述兩種定義更廣泛概念，只要學生有起點行為不足的現象，不管是不是因為新舊課程不同所引起的，都在補救教學的處理範圍之內。

依據各領域的特性不同，我們將所有的領域分成兩群五類：

(一)有廣義與狹義新舊課程銜接問題的領域：

1. 數學、社會：直接進行新課程能力指標與舊課程標準內容之比對，並輔以新舊版本課本內容之對照。
2. 自然：必須以課程綱要之附錄與舊課程標準比對，並輔以新舊版本課本內容之對照。

(二)只有廣義新舊課程銜接問題的領域：

3. 國文：能力指標只要求注音、聽、說、寫字、讀、寫作等，未指定讀本內容。無內容可供對照。主要是時間不夠的問題。

4. 英文：能力指標只要求聽、說、讀、寫。舊課程小學沒有英語，所以也不用考慮因內容走序改變而生的銜接問題。主要問題是學生的程度太不整齊。
5. 藝術、活動、健體：對照課程綱要、課程標準、課本，皆不具意義。因為第一線根本不會按課本教，甚至不一定需要使用固定教材。教科書真的是參考書。所以應以領域精神之掌握來考慮銜接問題。

三、處理的總原則

處理新舊課程銜接，要注意以下三方面：

第一方面，並不是所有新舊課程內容與順序上改變，都會造成轉軌學生的學習困難；並不是轉軌學生的學習困難均起因於新舊課程的內容與順序改變。轉軌學生的學習困難，也來自新舊課程在風格與作法上的不同，更來自教育相對弱勢族群的不利學習處境。經實際比對，此次課程修訂新舊課程內容與順序變動的幅度尚屬輕微，後兩者所造成的學習困難，應遠大於新舊課程內容與順序變動所造成的學習困難。

第二方面，並不是所有領域都有新舊課程內容與順序上改變的問題，嚴格來說，只有數學、社會、自然三領域真正有新舊課程內容與順序改變帶來的問題。國文、英文，轉軌生可能有學習困難，但其學習困難並不是因為國文、英文選讀的文章改變而來。健體、藝術、活動教學現場的施教內容，基本上與課程標準規定的內容不一定相符。所以以課程標準與課程綱要的內容，去推論學生的具體學習行為，進而推論學生學習困難所在會與事實有巨大的偏差。而以數學、社會、自然三領域而言，由於綱要的格式，領域結構性的強弱都有相當差異，所以處理的方式也並不相同。

第三方面，一切的銜接的具體做為，應該是「提供資源，支援第一線學校及教師進行處理」，不適合由教育部指揮第一線學校及教師「應如何進行教學」。此方面又分為三點：

1. 轉軌學生有無學習困難應由第一線現場判斷。所有的研究分析指出：新舊課程應注意的銜接點，只是代表在這些銜接點上面，「可能」發生學習困難。常見的誤解是行政部門直接把「可能有」學習困難論斷為學生「一定有」學習困難，然後下命令要求所有轉軌學生的班級，全面針對銜接點進行施教。

事實上每一個學生碰到的老師並不一樣，老師向前、向後延伸教學的差異很大，銜接點上的內容有的老師有教過有的老師沒教過。而教了的不一定會，沒教的也不一定不會。要具體判斷學生在這些銜接點上是否真有學習困難，要接觸到學生之後才能確定。

2. 幫助轉軌學生的銜接教學，其教材、教法應由第一線教師決定。老師對學生學習困難的處理，必須摻入教師自身的專業判斷與專業創造，絕不是按拿到的銜接教材照教。
3. 教育部應該將資源置於對第一線學校教師的直接支援，包括工具上的支援、參考資料的支援、經費的支援。不要將資源耗費在中間過程的「傳達」，「行政」上頭。更不要看扁老師，認為老師本身沒有能力解讀報告及參考教材，在知道銜接點之後會不知道「該怎麼教」。

九年一貫有三項基本覺悟：

- 一個年齡層卅萬小朋友，並不適合以劃一的進度學統一的內容，所以才將課程標準改成課程綱要，所以才將國定課程計畫改成學校課程計畫。
- 學生的學習經驗已經不能再鎖住在狹隘的課本中，例如很多學生的通分可能不是在學校學的；生活中的閱聽經驗對語言學習的影響常超過學校…。教學要計入學生在課本外的學習

經驗，學校必須學會如何將這些學習經驗組織起來，所以有學校編選教材的提出。

- 要提升教學，就得使老師活在創新與合作的狀態中，所以請求老師組織課程團隊，合作設計課程、教材，並進行協同教學。

如果九年一貫課程在新舊課程銜接點教學上面，再發布行政命令採取畫一內容畫一進度，再發教材給老師照教材教，九年一貫課程也就不成為九年一貫課程了。

處理新舊課程銜接問題，最好的策略是將其「包含」在補救教學系統當中處理！如果中小學已經開發好了一套有效的「補救教學」系統，在這個補救教學系統中，大多數學生的學習落差都能獲得幫助，則因為課程改變而生的學習落差，只是學生整體學習落差的一小部分，自然也能一併獲得幫助與改善。

而國內 91 年補救教學的經費是 3 億。是不是可以加強數學、英文的檢測工具，並用以增加教師從事補救教學的支援，建請國教司規畫。

狹義的銜接問題，可以在短期之內，行政部門做較多的協調與處理。廣義的銜接問題，應融在九年一貫課程的日常推動工作中做，不需在短期內完成，以免使銜接補救形成另類壓力，滋生反效果。

四、短、中、長期工作：

(一)短期內的工作：

短期內最重要的工作是「提醒」。

我們將數學、自然、社會三個領域新舊課程比對，同階段新課程有寫到而舊課程沒寫到的教材內容，統稱為銜接點。

短期內的工作，請先透過研習將數學、自然、社會三個領域的銜接點分析，提供給老師和學校。提醒學校在訂定下學年教學計畫時，適度融入。

數學領域本小組雖然備有銜接教學的參考教材，並不是指示學校拿這些教材來「連續」上的意思。老師們當然也可以化整為零，將它們融在平時相關章節開始時，向前多教一點。

研究小組所進行的數學銜接教學單元設計，純粹是「參考教材」，是給老師參考的，不是請老師照教的。很多老師絕對也能設計出相似甚至更好的教案。要教的順，一定要老師融進他們本身的習慣和特質。

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。

社會則要注意，「若干版本」的教科書，舊小三和新小四的內容重覆比較多。這一件事，各校選書時自然就會發現，學校一定有替代單元的腹案才會選書。由於本研究小組很早就和各出版業者座談，所以若干出版業者根本就有針對他們自己版本教科書，重覆單元的替代設計。學管科只要提示做學校做清點和回報，就知道了。這個國家不是所有人都眼巴巴看教育部一頭忙，一家在解決所有課程銜接的問題，而是發現問題後，上上下下有很多人才為解決新舊課程銜接問題出力。

社會另一個銜接的問題，是國中需要國立編譯館釋出舊教材「認識台灣」的使用權給國中老師當補充教材，目前推動小組正積極處理中，開學前一定會有圓滿的方案出來。

（二）中期的工作：

中期工作最重要的是增加國中與國小教師之間的教學法交流。九年一貫實施前，國中與國小在教學風格中，差距太大，學生從國小升國中要適應新的教學法，常感挫折。而校長、主任、教師的研習，又總是國中、國小分開辦。九年一貫課程會加強學校間的策略聯盟，但初期也只有力量做到國小和國小合組策略聯盟，國中和國中合組策略聯盟，要做到國中與國小策略聯盟，對多數縣市還必須假以時日。

國文和英文雖然原因不同，但都有很強延伸閱讀的需求。但改善語言能力落差是長期的基本工，不能不做，也不能急在一時。

自然教育部最好找人編一編科學史參考小冊。

(三)長期的工作：

長期工作的重點就是在強化補救教學體系，包括使用檢測工具、開發支援平台，讓我國的中小學教學，擁有處理學生學習落差的能力。目前我國此方面的能力極為薄弱，才有那麼多學生淪為陪讀。但做起來干擾很多，例如縣市下令佔用彈性學習時間，壓縮學生補救教學的空間；例如教育部的相關經費，應該再更有效使用。這些只能慢慢溝通，一步一步改善。

第一章 緒論

九年一貫新舊課程銜接的問題，源起於一項憂慮：有五個年次的中小學學生，在基礎教育的九年中，前半段學習 82 年課程 83 年課程者，中途必須轉軌到九年一貫課程(這些學生本文以下簡稱為「轉軌學生」)；轉軌學生會不會因為課程的內容與順序改變，產生轉軌後學習上的困難？如果產生了轉軌後學習上的困難，應該如何提供學童、教師、基層學校具體協助？

本研究旨在對新舊課程轉軌銜接的問題，進行本質上的澄清，並且對「轉軌學生」所可能遭遇的困難進行分析與探討，並提出對策。

對於九年一貫課程預設某年段學生應習得的知識或能力，而舊課程學生在同年段其實尚未學習之內容，本研究稱之為「銜接點」。本研究之主要工作之一，即找出各學習領域之「銜接點」，並分析各銜接點之本質與意義，研判是否須加以處理，並建議合理的處理方式為何？

由於委託單位對本研究案僅委託進行「新舊課程比較及銜接策略分析」部分；銜接教學的具體支援措施，教育部另行委託其他單位辦理。所以本研究在經費及有限時間內，僅能針對主要委託項目進行處理。然而鑑於支援第一線銜接工作的急迫性，本研究案仍針對數學領域之銜接點，設計參考教材，並進行具體試教後，再修訂調整教材提供各界應用。

自始至終本研究的基本立場都是：如果能建立有效的「補救教學系統」，則新舊課程的銜接本來不是問題。

對於學生達不到學習某段課程的起點行為，以致於會在學習該段課程時，會感到吃力甚至無法學習，本研究稱此情形為學生有「學習落差」。而新舊課程轉軌所帶來的學習困難，只是學生學生落差的一種，就其份量而言更只佔整體學習落差的一小部分。

如果我國中小學具有一套有效的補救教學「系統」，能夠確實找出學生的學習落差，並針對其學習落差進行補救教學，縮短其學習落差，則來自社經、文化不利的學習落差，起因自

遷徙、轉換課本版本、轉換新舊課程…等的學習落差，都能被消納及處理。

補救教學系統包含兩個最基本的部分：一套能找出那些學生有學習落差，其學習落差發生在什麼地方的「起點行為檢測工具」；補救教學教材與教學法的交流平台。

本研究仍認為銜接新舊課程最好的處理，並不是針對「銜接點」去直接處理，而是建立起好的「補救教學系統」，希望未來政府能善用經費，真正去克服我國中小學對處理學生學習落差毫無辦法的困境。

由於問題之分析與處理問題的建議密不可分，所以本報告的第四章與第五章，將問題與其相關的建議寫在一起，第四章以整體性問題為主，第五章則以各領域的問題為主。

第二章 問題分析

學界對課程的定義紛歧，綜合各家之意見，寬泛的講，課程乃指學習的內涵與組織。「內容」與「走序」(sequence)乃是各家公認的課程兩大要素。而所謂的更新課程，做的本就是要讓學習內容改變、學習內容的組織改變、學習內容的走序，目的在求學習的內容更進步、組織更合理、走序更流暢。

所以從課程修訂的本質與含義上講，修訂課程是勢必要改變內容與走序的，而兩次課程修訂之間，時差越大，必須反映的時代變化越大，其內容與走序上改變的幅度也應越大。

第一節 歷次課程修訂中新舊課程銜接的問題

遷台以來國中小歷次課程修訂

國小	國中
41 年「國民學校國語社會二科修訂標準」	41 年局部修正「中學課程標準」
	44 年修訂中學教學科目及時數表
51 年「國民學校修訂課程標準」	51 年修訂「中學課程標準」
57 年「國民小學暫行課程標準」	57 年制定「國民中學課程標準」
64 年「國民小學課程標準」	61 年修訂「國民中學課程標準」
	72 年修訂「國民中學課程標準」
	74 年修訂「國民中學課程標準」
82 年「國民小學課程標準」	83 年修訂「國民中學課程標準」
89 年「國民中小學九年一貫課程暫行綱要」	

歷次課程修訂的實施時間

課程研議期間	課程公布時間	開始使用該版教科書時間
國中 43.11-43.12 修各科每週時數	44 年	44 年 8 月
國中小同步自 48.4-50.12	51 年 7 月	52 年 8 月
國中、國小自 56.9-56.12.18	57 年元月	57 年 8 月
國中 59-60 再行修訂	61.10.10	62 年 8 月
國小 64.1-64.7	64.8.7	67 年 8 月
國中 71-72.7	72	75 年 8 月
國中 73 進行局部再修訂	74	
國中小同步 78-81	國小 82.9	85 年 8 月
	國中 83.10	87 年 8 月

歷次課程修訂都有新舊課程銜接問題，只是過去的教育部均不加以理會及處理。

由上兩表可以看出遷台以來我國國中小課程歷經多次修訂，而國中課程修訂的頻率約等於國小的兩倍。

配合每次課程修訂教科書起用的時間，我們製成附錄十四，該表橫軸表示小學一年級到國中三年級，縱軸表示民國的年份，兩軸所夾的中央部分，數字代表小朋友的出生年次，色塊代表每一種版本的教科書，例如左上方第一格代表32年次的小朋友，在民國38年時，就讀小學一年級。由附錄十四可以明顯看出，儘管國中、小課程歷經51年、57年、82及83年三次同步修訂，但是國一生接的永遠不是和它同步修訂的小六課本，而是早一代、兩代甚或三代以前的國小課本。國中不需要銜接舊版國小課程的課程修訂，台灣還沒有發生過。

51年課程修訂是中、小學同時進行的：民國48年9月成立「修訂中小學課程標準委員會」，到11月再分別成立「修訂中學課程標準委員會」與「修訂國民學校課程標準委員會」。也就是說51年版的中學、小學課程本是一套，只是實施期過程，等學51年版小學課程的小朋友長大，不但已經學不到51年版的中學課程，連57年版的中學課程都學不到，只能學61年版的課程。

民國57年又有一次更大規模的中、小學課程的同步修訂。民國56年政府決定將義務教育延長到九年，56年9月成立「修訂國民中小學課程標準委員會」，只費時兩個月，就完成標準的修訂，57年元旦公布，57年八月國中、國小同步實施。而且號稱也是採九年一貫之精神設計。但是等學57年國小課程的小朋友唸國中時，國中已是61年課程，而不是原先的57年國中課程。

此後，國中、小課程修訂更不同步，同樣唸64年版小學課程的學生同時會接到國中61年版國中課程、72年版國中課程、74年版國中課程，甚至83年版國中課程。

民國76年解除戒嚴，台灣社會與文化轉型加速，於是教育部在民國78年，同時成立「國民中學課程標準修訂委員會」與「國民小學課程標準修訂委員會」，經歷了毛高文、郭為藩

兩任部長，才分別在民國 82 年與 83 年完成新的國民中學課程標準與國民小學課程標準。但 82 年國小課程標準，受到解嚴後教改運動要求開放教科書民編的影響，所以遲到 85 年 8 月才真正實施。83 年的國中課程，其新編教科書自 86 年試用，87 年正式使用。

唸 82 年版國小課程的小朋友，到 91 年上國一，開始學九年一貫課程，一樣學不到 83 年版的國中課程。那誰在唸 83 年版的國中課程呢？是唸 64 年版國小課程標準的小朋友們！也就是說 75 年次的小朋友，到民國 87 年時上國一，國中剛開始上 83 版國中課本，之前接的是民國 64 年(23 年前)設計的國小課程。這麼大的時間跨距，而且課程修訂也不是修「假」的，不可能不出現新舊課程銜接的問題，只是問題不受重視而已。

這一次九年一貫課程有兩項難得的特點：由於實施期程縮短到，唸九年一貫的國小生，有機會接著唸到九年一貫的國中課程，這是遷台以來歷次課程修訂未曾有過的情形。第二，部分唸九年一貫的國中學生，儘管接的是 83 年國小課程(85 年開始實施)，新舊課程之間的時間落差在歷次課程修訂中，算是最短的。

當然這一次九年一貫課程修訂，在風格和作法上的巨大改變，會給學校和教師帶來蠻大的衝擊，進而影響學生的學習。但是顯然最大的問題並不是在內容和順序上的改變，因為在課程版本的銜接上，這一次是時差最短的。

第二節 九年一貫課程實施期程及新舊課程銜接

九年一貫課程的實施期程規定：九十年時，只有小一實施新課程；九十一年學年度時，除國小一、二年級外，國小四年級及國中一年級將加入實施新課程；九十二年則小一到小五，國中一、二年級實施新課程；九十三年一到九年級全部實施新課程。

茲將問題圖示如下：

年級 學年	小一	小二	小三	小四	小五	小六	國一	國二	國三
90 學年	84	83	82	81	80	79			
91 學年	85	84	83	82	81	80	79		
92 學年	86	85	84	83	82	81	80	79	
93 學年	87	86	85	84	83	82	81	80	79

上表中格子裡有方框的代表實施新課程，格子裡和方框裡的數字代表小朋友的年次，一個年級層由一條左上到右下的斜線所代表。例如 84 年次的小朋友，90 學年就讀小一，接受新課程；91 學年時他就會就讀小二；92 學年時他就會就讀小三。同理 83 年次的小朋友，90 學年就讀小二，91 學年就讀小三，92 學年就讀小四時，碰到該年段實施新課程，以後一路就讀新課程。

由上表可以看出：82 及 83 年次的小朋友，小三以前是讀舊課程，小三升小四轉軌到新課程；而 79、80、81 三個年次的小朋友，小六以前學的是舊課程，國一轉軌到新課程來。小三升小四的轉軌，發生在 91 年及 92 年；小六升國一的轉軌發生在 91 年、92 年、93 年。

第三節 課程銜接問題的廣義與狹義定義

目前對新舊課程銜接的涵意有兩種說法，狹義的說法只指因為新舊課程的內容及內容「走序」(sequence)不同，使得舊課程學一半，中途轉軌到新課程的小朋友，發生起點行為不足的現象。

廣義的說法則是泛指因為新舊課程的風格、內容、教學法等等不同，導致教師教授新課程或學生學習新課程發生的困難。

而「補救教學」則是比上述兩種定義更廣泛概念，只要學生有起點行為不足的現象，不管是不是因為新舊課程不同所引起的，都在補救教學的處理範圍之內。

本研究專案依委託標的而言，應限於狹義的新舊課程銜接問題，但是基於關照實際問題的發生，也述及廣義的課程銜接問題，並關懷補救教學的相關問題。

第四節 九年一貫課程銜接問題之特殊處

一、國小實施期程與過去不同：

過去我國國小課程更新時，一向採分六年逐步實施的方式，所以無國小課程內部新舊課程的銜接問題。但是這一次九年一貫實施期程，用四年的時間，將新課程推廣到小學六年，好處是小學生終於可以一氣呵成，由小學一路到國中學同一套課程，但同時也使這些小朋友，小學一到三年級和小學四到六年級學必須學新舊版的兩套課程。

二、國中、國小之間更求連貫：

對國中、國小之間的課程連貫，九年一貫課程的幅度較歷次為高。過去的課程在國語、數學、音樂、美術、體育上，國中、國小分科尚且一致，自然、社會、活動、健康方向則連分科方式，國中、小之間都有極大的不同。而即使是國中自然相關四科，社會相關三科，相關科目之間彼此都不考慮相互間的內容走序合理，那裡還去管國中小之間相關科目的內容走序合理？在這樣的背景下，國小與國中之間課程銜接的問題，在若干科目中，要管也無從管起！

以前舊課程若干科目(如社會)的內容，國中、國小的內容是重覆的，就是很多東西教兩輪，國小教一次，國中再教一次；所以國中往往不必管國小漏教了什麼，反正國中會重教。對這些地方九年一貫課程就重新安排，讓國中國小不重覆，教兩輪變成教一輪。這時國小漏教，國中也不會重教。

三、為學生量身定做課程：

「把每一個學生帶上來」，是十幾年來教改的基本理想之一，但是只有這一次的課程修訂真得要這麼做。九年一貫課程最重要的基本覺醒，就是認定一個年齡層卅萬小朋友，可以學習不一樣的教材。但是要落實這一項覺醒，卻必須排除萬難。「為學生量身定做」是透過兩個層次在運作：首先透過每個學校為其學生訂定不同的課程計畫，

甲校和乙校學得就不全然一樣；其次透過彈性學習時間的實施，同一所學校這一個學生和那一個學生學得也不全然一樣。新課程各年級都規劃有幾節的彈性學習時間，這一段時間，程度好的去上加深加廣的選修，程度落後的去上學習銜接課程(補救教學)，其他的學生則留在原班，組織起來進行自我學習。透過學校課程計畫和彈性學習時間，我們有秩序地去為每個學生量身定做課程和教材。

就是這一個要把一個學生都帶上來的理想，所以國家才會細緻地去關心每一個年次的小朋友不同的學習歷程，以及因這些不同學習歷程帶來的起點行為落差，進而從事課程銜接的處理。我國過去歷次課程修訂有沒有新舊課程銜接的問題？有！只是不管它而已。

第三章 研究方法及步驟

本小組一方面透過文獻探討，了解國外的情形以及國內對課程銜接的看法；另一方面從九年一貫課程綱要研究並掌握我國課程改革的特殊性。很快便發現國情不同，我國的情形必須靠自己想辦法。例如，日本新的小學學習指導要領在1998年12月14日公告，從2002年開始全面實施，文部省為了能讓現行的學習指導要領順利過渡到新的學習指導要領，採取自2000年、2001年、2002年三年之間逐步改變教材的內容，到2002年完全將教材轉變到新的內容。

要像日本這樣做，必須具備四個條件：第一、社會對課程改革有高度共識而且願意高度配合，第二、國民本身具有高度紀律與高服從性，第三、中央對地方能高度掌控，第四、教育文官對教育能高度掌控。而且我們也覺得像日本這樣子做並沒有好處。

根據梭羅(Lester C. Thurow)、朱敬一、林全的看法，日本整個國家因為過度講求井然有序，以致傷害了國民的創新能力，結果在1990年知識產業興起之後，競爭力被美國甩到後面去了。這樣的評價，反映在日本處理號稱要提振兒童創新能力的2002年課程改革，可謂公允。文部省的整個行政措施過於巨細靡遺，過於井然有序。

而國內針對中小學課程銜接的討論，是跟著這兩年九年一貫課程的推動，才帶動起來的，相關問題均屬首次面對，必須進行原創性的探討。

整個研究除文獻探討外，並包含以下方法：

1. 專家分析綱要並撰寫文件。
2. 與各方面的專家各自進行焦點晤談。
3. 與各界舉辦座談會及研討會。
4. 設計教材、舉行試教研討會、修改教材。
5. 參訪相關機構。

6. 設計、寄發、統計問卷。
7. 其他行動研究。

本研究小組並逐次透過以下步驟，一步步釐清問題的本質，並尋求因應之道：

1. 邀請各領域代表，共同組成核心小組，核心小組定期召開會議。
2. 各領域代表分別比對九年一貫課程綱要與 82 年、83 年國中、小課程標準。
3. 各領域代表分別召集領域的會議，進行焦點晤談，討論該領域銜接問題與因應策略。
4. 邀請教材出版業同仁，研討新舊課程銜接問題。
5. 邀請教材出版業同仁，研討英語新舊課程銜接問題。
6. 多次訪視數位學習機構，研究數學、英語採用線上檢測找出銜接教學標的學生的可行性。
7. 蒐集各出版社新舊版教科書，並進行比對。
8. 蒐集各出版社國語、英文教科書所使用之字集。
9. 設計並寄發喚醒問卷。
10. 建置國語延伸閱讀小組。
11. 建立英語延伸閱讀小組。
12. 舉辦全國性的研討會，研討新舊課程銜接策略。
13. 設計數學銜接教學教材。
14. 舉辦全國性的研討會，驗證數學銜接教學教材。

第四章 新舊課程整體性問題的分析與建議

第一節 依本次課程銜接經驗制定未來政策

一、早日確定我國英語教育之定位：

台灣以兩千三百萬人口之眾，聚居於天然資源貧乏的彈丸之地，全島人民之溫飽，實仰仗國人自參與國際經濟中賺取生活資源。所以加強國人英語能力，以進一步迎合同際經濟發展，已成為台灣社會的共識。就算政府不推動，學英文也已如火如荼地成為全民運動。行政院更有規劃英語為「準官方語」之議。

然而台灣目前許多地方政府，並不遵守國定課程綱要，擅自提前教授英語，已經造成學童之間英語起點行為落差巨大，學校內應付同年級英語程度卻大不相同的學生，教學安排上極為困難。

在本研究團隊多次座談當中，許多人士建議國家早訂英語教育之政策，統一學校開始教授英語的時間。多數人主張：如將英語學習提前到小學三年級，似乎達到人民主觀願望與國家客觀條件的平衡點，容易要求落實。而英語教學維持在目前的五年級開始，恐難約束各地照辦。而如果英語教學要自小一開始實施，則短期內多數地區的英語師資不易備妥。

目前，國民教育法第十一條修正案已獲通過：學校必要時得依法聘請兼任教師，或聘請具有特定科目領域專長人員，以部份時間擔任教學支援工作。教學支援工作人員的工作範圍、資格審查、認證及聘任程序、教學時間、待遇、權利及義務等事項，由教育部定之。此條文提供給國小非專任英語師資一個有力的法源。目前立法院已著手於教師法的修法，未來將提供給學校英語教學更寬闊的師資來源。所以讓學生於小三開始修習英語，在師資上不是那麼困難。

二、穩定日後新舊課程銜接之年段：

九年一貫課程實施之後，以後每一次課程修訂必然都是國中、小九年的課程同步修訂。也就是國定課程會預告小一學生未來長達九年全部的學習內容與走序。對這一位小一學生，不發生新舊課程銜接的唯一可能是：長達九年，他所學習的課程都不更新。但是在這九年當中，他所處的世界會發生很多變化，他所處的社會會發生很多的事情，而他只能學習九年前國家所制定的課程內容。很顯然這樣的課程安排漸漸難以被接受，在長達九年的學習生涯中，這一個學生應該會碰到一次或兩次的課程修訂，模式有四種：

1. 傳統六三模式，每次修訂從小一和國一開始實施，國小六年逐年實施，國中三年逐年實施。所有學生均在小六升國一時進行新舊課程轉軌。缺點是最快要六年才能再做課程修訂，在這六年中國中已經教完三輪，早就可以更新改版，但是卻停在原地等國小教完一輪。在過去的課程修訂經驗中，教育部往往放棄國中小同步修訂課程，讓國中課程修訂的頻率遠高於國小課程修訂的頻率，肇因即在此。
2. 四五模式，每次修訂從小一和小五開始實施，國小一到四年級逐年實施，國小五年級到國中三年逐年實施。所有學生均在小四升小五時進行新舊課程轉軌。最快要五年才能再做課程修訂。新舊課程轉軌的年級合於小學低、中、高年級的劃分。
3. 五四模式，每次修訂從小一和小六開始實施，國小一到五年級逐年實施，國小六年級到國中三年逐年實施。所有學生均在小五升小六時進行新舊課程轉軌。最快要五年才能再做課程修訂。新舊課程轉軌的年級合於數學領域學習階段的劃分。

4. 三三三模式，即此次九年一貫的實施模式，每次修訂從小一、小四、國一開始實施，國小一到三年級逐年實施、國小四到六年級逐年實施，國中三年逐年實施。所有學生在九年中必須經歷兩次新舊課程轉軌，也就是要學三代的課程。學生在小三升小四時面臨第一次課程轉軌，在小六升國一時面臨第二次課程轉軌。優點是只要三年就能將國中小課程全盤修訂更新。但除非是有政策上的急迫性，否則不建議採取此一課程更新模式。

九年一貫課程的下一代課程，我們暫稱為「後九年一貫課程」。其新舊課程銜接的四種可能模式，製表於附錄十五。「後九年一貫課程」不論採取那一種模式，均會再碰到新舊課程銜接的問題。「後九年一貫課程」不論採取六三模式、四五模式、五四模式，學生在九年之中均只要碰到一次新舊課程轉軌。「後九年一貫課程」如果再採取三三三模式，則學生在九年當中將會碰到兩次課程轉軌，經歷三代的課程變革。

綜合考量，應該以四五模式與五四模式優點為多。何種較佳，必須考量與「後期中等教育課程綱要核心課程」的銜接何者容易，更應以兒童發展心理學的研究結論為依歸。

在規畫後九年一貫課程之前，應該要先決定其銜接模式，然後配合制定各領域之學習階段劃分，不能再次坐任各領域自己訂自己的學習階段。

而且各領域課程，應該分析出該領域內容中：長期穩定的部分、容易隨地緣產變動的部分、容易隨時間產生變動，在課程修訂時，讓新舊課程內容走序，在長期穩定部分維持一致，但讓容易隨時間、地緣變動的內容上有較大之走序變化。這些都是下一階段課程修訂時，應該注意的面向。

三、早定基本能力測驗的考試範圍：

在舊課程的社會科當中若干內容國中、國小重覆，就是很多東西教兩輪，國小教一次，國中再教一次，例如台灣；對這些地方九年一貫課程就重新安排，讓國中國小不重覆，教兩輪變成教一輪。問題來了，目前國中升學考只考國中的內容，因為國中國小教兩輪，所以雖然只考國中的內容，重要的內容還是都有考到。但是九年一貫只教一輪，所以如果只考國中的內容，就會有很多重要的內容變成升學考試不考。所以考試的範圍，有時必須及於國小的內容，可是教育部一旦這樣宣示，就會將升學壓力延伸到國小。

對基本學力測驗五科來說，國文、英文考的是聽說讀寫等能力，不管選什麼文章來讀都可以培養，不因為選的課文改變而有不同；對數學和自然來說，考後面就可以看出前面會不會；真正需要注意的是社會，社會領域許多重要內容目前是放在國小階段，也就是目前基本學力測驗不考的範圍。

我們建議針對社會特殊的情形，直接公布要考的能力指標；而且提醒測驗機構早日注意並因應這個問題。

第二節 全盤性銜接事宜的安排

九年一貫新舊課程銜接的配套措施，往往會進行「超過需求」的準備工作。超過需求的準備工作如果以柔性態度推動，提供參考資料，提供各種工具及經費，但尊重基層學校教師的判斷與作法，則基層可獲得較多支援。但是這些超過需求的準備工作，如果以剛性態度向基層推動，強制基層依指定內容教學，則學生與教師皆受無謂的干擾，效果將適得其反。

由於課程風格的改變，例如學校本位課程的提出，要求老師走向創新與合作，九年一貫課程的所有領域都會有廣義的新舊課程銜接問題。但是只有數學、自然、社會有狹義的新舊課程銜接問題。因應廣義的銜接問題，需要一些「長期」措施；而對付狹義的銜接問題，才會動用到銜接教學的設計。常見的謬誤是，誤將所有領域的銜接問題，都當成狹義的銜接問題，

都用銜接教學的方法去處理。這樣處理有三個缺點：造成不必要的恐慌、無謂的干擾基層學校、浪費珍貴的國家資源。

一、領域的分類與形成重點：

依據各領域的特性不同，我們將所有的領域分成兩群五類：

(一)有廣義與狹義新舊課程銜接問題的領域：

1. 數學、社會：直接進行新課程能力指標與舊課程標準內容之比對，並輔以新舊版本課本內容之對照。
2. 自然：必須以課程綱要之附錄與舊課程標準比對，並輔以新舊版本課本內容之對照。

(二)只有廣義新舊課程銜接問題的領域：

3. 國文：能力指標只要求注音、聽、說、寫字、讀、寫作等，未指定讀本內容。無內容可供對照。主要是時間不夠的問題。
4. 英文：能力指標只要求聽、說、讀、寫。舊課程小學沒有英語，所以也不用考慮因內容走序改變而生的銜接問題。主要問題是學生的程度太不整齊。
5. 藝術、活動、健康與體育：對照課程綱要、課程標準、課本，皆不具意義。因為第一線根本不會按課本教，甚至不一定需要使用固定教材。教科書真的是參考書。所以應以領域精神之掌握來考慮銜接問題。

二、因應策略的平衡：

政府用以處理課程銜接問題的資源是有限的，例如：彈性學習時間之中，可以用於銜接教學的時數，其實很有限。所以對於課程銜接，必須去釐清各項問題的嚴重程度，規劃優先順位。在發展各種因應策略時，也要注重其

互補性。有的發展正式的教學單元、有的用教學營或融入式補救教學的作法；有的使用學校的資源，有的則使用學生日常生活中的閱聽資源。如果所有的問題都使用類似的策略，則教學時數、人力等資源一定會不夠。

本組發展的銜接策略分為兩群共八種：

(一)直接性因應策略：

1. 銜接教學單元設計。
2. 融入式銜接教學。
3. 延伸閱讀計畫。
4. 由科趣套件組成科學營。
5. 科學史參考小冊。
6. 喚醒問卷。

(二)間接性因應策略：

1. 字集分析。
2. 國中小教師教法交流。

三、全國性的準備工作：

新舊課程「教學層次」的準備工作與執行工作，應該交給第一線的學校和老師。教育部站在提供「資源」與促成各地「交流」的立場從事推動即可。

另外教育部處理新舊課程銜接，仍然應該秉持著九年一貫課程的風格與精神處理問題。否則銜接課程的工作做得越多，越妨礙九年一貫課程的推動！我們在處理新舊課程銜接的之前，必須重提以下三點：

1. 依九年一貫課程之精神，我們並不認為一個年齡層卅萬小朋友，即使學的是統一的内容與統一的進度，他們的起點行為就會因此相同，他們的學習困難就會因此相同。九年一貫課

程並不認為：我們透過檢視課程標準，就可以「知道」學生的學習困難所在，然後自以為是的按照「我們以為的」學生學習困難，命令老師按指定教材上課。還要自以為是的請教授去告訴老師，學生的學習困難在那裡，應該要怎麼教。

要知道學生的學習困難所在，只能透過檢測工具鑑定。而且要尊重第一線的判斷。

2. 讓學生能將所學運用於生活中，是九年一貫課程的重大目標之一，九年一貫設定讓學生學習的是與生活經驗結合的「教材」，不是限定學生一定要學「課本」。

當然目前學校採用的書商所編的「課本」也儘力朝「與生活運用結合」的方向走，而且書商很早就與本組交流，並針對他們自己的教科書版本，開發了成套的銜接策略、銜接教學補充資料。提供新舊課程的比對結果，是教育部的責任；但是提供特定版本課本針對性的銜接教學資源，就是出版商各自的責任，不是教育部的責任。依照課程綱要，學校是可以自己選編教材而不採用書商出的教科書，教育部不可能為每種自編自選教材去籌畫銜接教學的。所以銜接教學的實施權責，只能在中、下游的書商及學校，不可能在上游的教育部。

3. 九年一貫課程要改變學校教學的「狀態」，遠超過要改變學校教學的「內容」。各領域課程綱要的制定，雖然都始於國際比較，其實都收於與本地的課程傳統相結合，這樣課程的內容才會在台灣教學現場具有「可行性」。九年一貫想改變什麼樣教學狀態呢？就是想把老師抱著上級策頒的課本單兵作戰式地照本宣科，改成教師組成課程團隊，合作設計課程、教材，並進行協同教學。這樣子，老師才會活在創新與合作的狀態中，而學生才能感染習得創新與合作的特質。創

新、合作、加強工具能力、加強運用能力正是九年一貫期盼加在下一代身上，讓他們據以立足廿一世紀的基本特質！為了達成「狀態」的改變，教育部對所有領域都不再出統編課本讓老師抱著教，自然也不會出統編的「銜接課本」讓老師抱著教。本計畫容或有若干的教學設計供老師參考，但是並不代表學生就需要學這些單元，而這些單元設計就是最適合的教材。需不需要、合不合適，有賴第一線老師的判斷與參與。

所以轉軌學生有無學習困難應由第一線現場判斷；幫助轉軌學生的銜接教學，其教材、教法應由第一線教師決定；而教育部應該將資源置於對第一線學校教師的直接支援，包括工具上的支援、參考資料的支援、經費的支援，而不是行政措施上。

關於因應狹義課程銜接的問題，本組人員已針對數學、自然、社會分別提出教學上的建議及參考性的教學設計。但是我們也要指出，處理新舊課程銜接問題，最好的策略是將其「包含」在補救教學系統當中處理！如果中小學已經開發好了一套有效的「補救教學」系統，在這個補救教學系統中，大多數學生的學習落差都能獲得幫助，則因為課程改變而生的學習落差，只是學生整體學習落差的一小部分，自然也能一併獲得幫助與改善。

其次，針對學生學習落差最嚴重的數學，以及學生程度最差參不齊的英文，利用有效的起點行為檢測工具，找出學生學習困難所在，不論是對狹義的課程銜接、廣義的課程銜接、乃至於補救教學，都是一件重要的事情。

本組建議：採用線上檢測工具，做為學生起點行為的檢測工具，一方面可以省下大規模繁複的施測程序，另一方面可以趁勢加強將數位學習導入中小學教育。而其檢測結果只運用於學生學習困難的判斷，不用於成績評量或升

學依據，所以沒一般對檢測「公平」性的顧慮，只有對檢測「有效」性的要求，最容易進行。

考量國內數位學習業者的實力，目前就已經有經驗證有效的檢測工具可供使用，本組完全不建議教育部再自行開發。實際作法上教育部可以對數位學習機構開標，國家一次買足 30 萬學生的施測權。所有的學校、班級、學生可以在他們最方便的時間和地點受測。學生以學校代碼(6 碼)及學生流水編碼(4 碼)共 10 碼識別，施測機構拿不到學生姓名，也不必管受測學生是誰，依編碼給出每一個的學生的檢測報告，分析出學生的在學習上的困難點。

我們並提出對可以參與這項工作數位學習機構應具備的條件：

1. 未編製教科書。
2. 測驗題是個人化、發現式、互動式的。
3. 測驗題庫是現成備妥的，不是還要發展好幾年的。
4. 後端分析能力很強，可以進行答項分析，提供每一位學生完整的受測報告。
5. 有紙本測驗作為線上測驗的代用品，可用於無法線上施測的地方。
6. 此數位學習機構，有實際開教室的教學經驗，題目的診斷能力亦經過實際考驗，不能是純理論派的。

新舊課程格式不同，其實很難比較。而比較時各領域的特性與情形又不一樣。結構性越強的領域，銜接的需求也越強。

第五章 各領域問題及解決策略

第一節 數學領域

數學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

數學結構性最強，銜接需求也最強。而數學領域的能力指標最具體，適合與舊課程做對照。新課程有的部分往後推遲學習。但代數推前學習。由於英語小五小六已開始教，所以要求小六開始用 x 、 y 、 z 等代數式。

目前本組已將數學領域須銜接之點分析完畢，小三升小四由於教材淺化，由原來學較深教材的學生去接軌較淺的教材，問題較小，但六年級到七年級問題較多。兩者皆列表於附錄一、二：

數學領域第三階段跨越小六與國一，也造成數學小六轉國一時學生的銜接需求更強。但數學領域綱要的制定時，如此安排是為了讓學生由算術學習轉入代數學習時，能轉得更順利。數學領域課程綱要目前已將第三學習階段能力指標再分成六年級能力指標與七年級能力指標，解決了這個問題。

(二)廣義的新舊課程銜接問題

國小老師的數學教學方式以活動與具體操作為主，國中教師往往不了解此點，也缺乏教學內容具體化的能力。而國中數學老師教數學常從公式和解題切入，和國小數學的教學習慣不同。

小學生也有許多學校以外的數學學習經驗，主要來自非升學補習班(含數位學習公司)，數學測驗，網路學習。這也使得學生的程度更不一致。

二、對策提出：

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，和各地共同來檢視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

「意義與價值」是採取自省式與辯證式的建構模式，和傳統「教忠教孝」的作法也並不一致。

新課程將國中之歷史、地理、公民同納入社會領域課程計畫，原有國中史、地、公民三科互不整合之教學方式必須打破，因此對於教師協同教學能力之培養，迫在眉睫。

二、對策提出：

1. 三升四的部分，消除無謂的重複，節省學習的時間與精力。
2. 將省下來的時間，用來加強舊教材缺乏的主題。所以無須增加教學節數。
3. 六升七年級部份，如果選用的教科書版本國中部分台灣較少，可以設計六節選修的台灣課程，內容可參用舊教材認識台灣的內容。
4. 透過觀摩教學、示範教材和經驗分享等方式，對目前國中社會領域教師的協同教學能力予以強化。
5. 結合國文延伸閱讀，補充舊教材較弱之主題軸。
6. 透過延伸閱讀計畫，協助學生以思辯建立價值觀。

三、需求：

1. 需要國立編譯館釋放舊教材「認識台灣」的使用權給基層教師。
2. 需要進行高於其他領域的教師協同教學訓練。

第四節 語文領域

壹、國文次領域

國文次領域沒有狹義的課程銜接問題，只有廣義的課程銜接問題。

國語文之銜接不需在短期內完成，故閱讀內容可設定在國一一年內實施，以免使銜接補救形成另類壓力，滋生反效果。

一、問題分析：

九年一貫課程國文教學最大的問題是時間與過去比較明顯減少太多，究其原因有三項：九年一貫課程整體領域學習時間減少；被鄉土語言學習瓜分了時間；小五、小六被英語瓜分了時間。如果要再依照過去的模式進行國語教學，前景令人感到絕望。唯一的出路是，將學生生活中的閱聽經驗，納入學校的國語教學的利用範圍內。學校花相當的力氣在組織小朋友日常生活的閱聽經驗，並加以指導轉化。在本節對策中，倡議「國文延伸閱讀計畫」，作用即在此。危機即是轉機，國文極可能是各領域中第一個走出課本狹隘教學範疇的次領域。

根據目前國小學習成績發現，國語科在高年級之前較無太大的個別落差問題，換言之，學生在國語科的落差小於其他科目，且國小三年級以前學生的學習重點在語言而非語文，更非文學，學生主要藉由大量課間互動與社會關係開始發展社交語言，藉由各種媒體節目大量吸收對話的技能，而非藉由教學，細膩的文字表現尚非學生能領受，加上教師多半選擇現有版本（民編），新舊版本之差異有限。

不過要克服因英語及本土語言的壓縮而有學習時數不足，必須由級任老師給予些許調整及融入，故小三至小四其語文能力甚少因版本之差異而有太大不同，新舊教材之銜接問題亦不大。

而國小四年級以上，學生閱讀能力漸強，獨立閱讀書報、查詢網路資訊之能力亦增強，因文化刺激不同，加上教師教學策略也相當性誘導學生的學習觸角，但學生之差異性主要不是來自課本、課程，而是來自課外資訊之吸收和學生背景有相當關聯，因此，閱讀及課外資訊之吸收成為教師在了解學生學習語文落差時必須最重視的課題。

再者國中教師幾乎沒有了解新生在國小所學內容的習慣，故如能以問卷方式，誘使國中教師開始回溯學生早先的讀本，本身即帶有銜接的功能。

對國文實施銜接教學的優勢點、機會點、困難點，再分析如下：

1. 優勢：

- i. 教師敬業心態好、使命感強。
- ii. 國文老師多半擔任導師，較有時間了解學生、有時間施行長期間的銜接。

2. 機會點：

- i. 期待百花齊放的心態、文人素來有『自成一家』的抱負。
- ii. 面對學區國小畢業生版本不同的恐慌。

3. 困難點：

- i. 一般教師過去奉統編本教科書為經典的心態。
- ii. 沒有接觸國中小彼此的課本(教師兼家長者除外)。
- iii. 沒有開過國中小共同的課程研習，沒有對話。
- iv. 部份教師認為銜接是編書者的責任，忽略學校、本身均可以有努力空間。
- v. 國小國語時數逐漸被英語、鄉土語言教學分割，時數不足，學習不足。

二、對策提出：

(一)喚醒問卷：

目的在以問卷喚醒教師，使其自覺對新舊課程銜接之不足，啟發其動機，所以名之曰「喚醒問卷」。問卷內容如附錄十二、附錄十三。

問卷內容重點有二：

1. 藉由問卷點醒國中教師，考查新生之語文能力最好能檢視其進國中前之閱讀經驗及各種媒體接觸廣度。
2. 藉由問卷提醒國中教師去親自閱讀國一新生其在國小所研讀之語文課本，並在本年暑假結束前完成。

採取喚醒問卷用以準備新舊課程的銜接，代表一項立場：九年一貫課程的緣起是肇因於台灣整個社會未符廿一世紀的規格，整個教育界乃至整個社會中的每個人都必須參與一輪「向上自我提升」的運動，自部長、大學教授、局長、校長以至於老師、家長都必須日日從事創新與合作的自我提升。協助可以來外部，但核心動力必產生於每個人內在的「覺醒」。免於落伍被淘汰的救贖必須向內找，而不是向外找。如不能喚醒每一個人內在的「覺醒」，徒在外在搞配套措施，九年一貫課程是做不起來的。

教師版問卷教師背景對答案的影響如下(表內為卡方值)：

題目	教師背景		
	教師服務地區	教師年資	教過國一次數
問題 1	0.592	0.084	0.569
問題 2	0.932	0.467	0.526
問題 3	0.584	0.181	0.048*
問題 4	0.501	0.594	0.535
問題 5	0.028*	0.035*	0.462
問題 6	0.081	0.777	0.958
問題 7	0.839	0.742	0.791
問題 8	0.814	0.536	0.212
問題 9	0.286	0.022*	0.433
問題 10	0.558	0.269	0.853

卡方值在 0.05 以下表示有相當影響，茲依顯著性歸納影響如下：

1. 地區不同對銜接需求表要求不同。
2. 年資不同對檢索表的要求不同。
3. 年資不同對其他科目用字要求不同。

4. 教學次數不同會影響教材準備。

學生版問卷學生背景對答案的影響如下(表內為卡方值)：

題目	學生背景		
	學生就讀地區	學生成績位置	學生對國文科好惡
問題 1	0.934	0*	0.036*
問題 2	0.068	0.081	0.705
問題 3	0.279	0.308	0.090
問題 4	0.284	0.042*	0.173
問題 5	0*	0.540	0.03*
問題 6	0.123	0.116	0.458

卡方值在 0.05 以下表示有相當影響，茲依顯著性歸納影響如下：

1. 成績會影響對學生對新舊課程轉軌的認知。
2. 喜好會影響學生對新舊課程轉軌的認知。
3. 成績高低會影響學生對國語成績差異的認知。
4. 地區不同會影響學生對國文程度的態度。
5. 好惡會影響學生對國文程度含義的認知。

將問卷結果分析如下：

1. 學生對下一屆學生所使用的課本和他們不同這個事實，絕大多數清楚(可能在就讀國小時即發現)，相較之下，國中國文教師有近半數不知道今年國小畢業生是 82 年新課程的課本，但同時有 75% 左右的老師，知道國小課本已全面由統編本，改用審定本。
2. 不分地區，大多數國中國文教師仍未有『在開學前對國小教材進行檢視或熟讀』的習慣(偶爾加不曾達 96% 以上)。顯示過去未曾重視國中小銜接，即使目前研習活動辦得如火如荼，並未觸及此一基本習慣之養成。

3. 多數教師承認如能預先讀到國一生在國小所學內容，將有助於國一的教學(很有幫助加有一點幫助達 98% 以上)。顯示教師可以被喚醒，且有此需要。
4. 多數教師認為國一新生的國文程度和各科相比，個別差異較小(62% 以上)專校學生亦然，故銜接策略宜以協助全體學生進入國中能適應為主，彌平個別差異為輔。
5. 多數教師認為其它科目文字，應以國文程度中等或最淺顯文字為敘述文字(逾 85%)顯示國文教師認為其他科目教師不應負有在其教學中解釋文字的責任。
6. 多數教師認為，學生的國語文程度和其課外閱讀習慣、家庭教育及地區文化資源相關，但學生表示，有經常逛書店、參加文化活動的習慣者甚少(13.9%)。大多數學生本身亦認為國語文程度並非等於國語課本熟悉的程度。
7. 設計一個協助教師檢索國一新生國語文程度的銜接需求表，多數教師有極高期待(96%)，目前教育部九年一貫研究發展中心可以著力，且愈快愈好。
8. 檢索新生程度一方面應重視九年一貫五、六年級國語文能力指標在 82 年版審定中是否有不足，一方面要注意課外閱讀的重要。因為大多數教師(98%)均認為語文程度不能只看學生對國語課本熟悉度，甚至有 70%的老師認為課外閱讀對國語文程度的差異，才是關鍵性影響，因此不應過度強調課本對照比較的檢索或精細對照能力指標，這和其他科目領域作法不同。
9. 教師與學生所認定的課外學習順序不盡相同。教師是 12 項中選 6 項，學生是 15 項中選 6 項(學生係因部份選項為免誤解故再細分)。但可以從百分比排序中提供教師選擇銜接教材時之參考。

復將問卷中各校教師對銜接策略的書面建議彙整於後：

1. 國小快樂學習，致使學生快樂但未能養成自主學習的習慣，作業不交，國字潦草、錯字連篇，不知如何背記，語文程度之低落每況愈下，望教育主管單位別再陳義過高，不知學生真實的程度，及國文老師的無力、疲憊，未來的競爭力又在那兒呢？
2. 各家出版社應給國一教師國小學生的學習內容大綱。
3. 兒童讀經教育是項好課程，可以鄉鎮為單位，做課程整體規劃，不但國小、國中亦可持續進行。
4. 在活化、活用教材的同時，學生的程度早已明顯低落，是否該改為簡化更恰當呢？而一些成語在各科課文中會出現的，國小學習課程並沒有此先備能力，使得講解更吃力，而學生也被搞得抓不到重點，社會與自然科老師皆有此反應。
5. 請國一版的書商宜把「此版本」的國小課程內容簡附，以便國中老師有機會了解學生的學習狀況。
6. 審定教科書宜做更嚴密的考量，如九年一貫應九年的課本一起審定課程的連貫性會比較好，也較無銜接上的問題。
7. 在教材和教方式上，國中和國小有很大的落差，在教材的編輯上，希望能留意彼此的銜接，有其一貫性。在教學上，希望高年級能由專科老師上課，對以後上國中較能適應。
8. 小學時的錯別字太多，寫作能力基礎不好，國語文程度一年不如一年，尤其九年一貫實施後，強調活動式教學，讀寫能力普遍低落，在面對國中較深的課文內容及考試方式時，挫折感較大。

9. 國小教學太過繁雜，活動過多，導致似乎基礎的東西半數學生沒有學習到。
10. 因為大多數的教師並不太了解學生於國小所學的課程有哪些，故容易造成學習上的斷層，這點需加強改進。
11. 中學生背的成語不少，但典故由來明顯貧乏，以往在教材或講義背後列印典故，是很的補充教材，應加強這方面素養。
12. 國小生在情操的培養上，很明顯有退步趨勢，太重創意、可愛、外部表現，但在內涵和深度上不夠！在賞析文章時，很難出現內省智慧。
13. 應提昇小學語文教師的專業素養，確實養成聽說、讀、寫的能力，否則，升上國一會造成各科嚴重的學習不適應，語文由基本能力提昇至文學欣賞的層次也會遇到障礙。
14. 可否盡量符合問卷第 11 題的內容，文言文似乎易令學生反感，尤其，九年一貫之後，太強調字音、字形、字義辨別，使得學生不喜愛屬於自己的文化語言。
15. 國中小的程度似乎有些銜接不上，因為國小老師教授的大不相同，有些認真老師會訓練小學生成語、閱讀能力，有些似乎只是讓學生渾渾噩噩過了六年的小學生活而已。
16. 英語教學，可在小六實施，但時數不宜過多，小五則可刪除課程，至於國語文教學時數應維持原樣，因為語言奠基時間最重要的是國小階段。
17. 開放彈性時數或者選修時數，作班級讀書會
18. 請各廠商，研究課程銜接時的疏漏處，提供老師作補救。
19. 小六和國一的國文老師需要有可以交流的管道。
20. 由研習或座談會，交流國中小課程教學上的問題，也幫助了解彼此課程的安排。

21. 以中國文學的主體作中學和小學階段的分級教導。基本能力仍需在字音及語文能力的銜接，而非呈現斷層、片段的教學。
22. 國中生普遍錯別字太多，國小階段宜多訓練學生習作，並加強字形、字音的分辨與使用。
23. 國小除了課本內容之外，應更重視語文能力的培養，及養成閱讀課外書籍的習慣。
24. 希望中小學的國語文在教材的編選上勿有太大落差，應採循序漸進的原則，以免國中生(新生)在國語文的研習上屢有挫折感。更希望教師手冊能「及時」達各校，勿再發生第一次段考後才領到的情形。
25. 編訂語文能力測驗及文章欣賞的課外補充教材，並有一套客觀的語文能力鑑定標準。
26. 若對於國一新生之起點行為多所了解，必能更有效教學。
27. 教務處須準備同學區國小課本數套供老師參閱。
28. 國小學區內曾有國語文的活動資料須將成果給國中參考。
29. 閱讀活動的推展需國小國中銜接。
30. 散文、新詩和古典詩詞的讀、寫和賞析能銜接。
31. 國一新生的國語文程度個別差異頗大，建議教育單位能仿效「全民英檢」的方式，於每學年結束後，開學初做一個國語文程度檢測，檢測結果以等第標明，亦即小一升小二，或小五升小六在國語文程度應具備的能力，使學生明確知道自己的能力位階，使老師了解所不足之處。
32. 國小的國文基本能力培養必須更落實教學，英文和方言固然重要，但是國語文能力的低落卻是急待解決的問題，因此，國小宜更偏重國語文教學基本訓練，國中國文教學才能全面發揮。

33. 若國中教師可事先瞭解孩子的起始行為，準備度，會較易銜接國中教學，雖只任教數年，但看到一屆一屆進來的孩子素質日益低落，卻是不爭的事實。
34. 本人認為國一學生國語文程度個別差異很大，其原因在於小學老師教學態度、方法上的差別。小學老師如果熱心於引導、啟發，並多予課外補充，練習，其班上的學生國語文的學習興趣通常比較高，程度也比較，這種情形在國一上學期特別明顯。本人建議國一上時，可將新生的程度分等，針對不同程度的學生施以不同的教法，提供不同程度的補充教材-亦即因材施教。
35. 小學國語文設計、課程宜加強寫作能力，心得報告等，提昇語文程度。
36. 加強認字、寫字訓練，否則錯字連篇
37. 加強閱讀，因寫作能力普遍低落，不好規定每週一文，每月一書閱讀心得寫作。
38. 國一新生寫作能力，表現非常不理想，本校學區屬鄉鎮偏遠地區，文化刺激不足，學生語文能力普遍不足。
39. 在歷史人物的事蹟上，可以略提一二，在西洋文學名著的部分，也可以淺文提供教學的空間。
40. 國民中學九年一貫已迫在眉梢，但「九年」真否有一貫，實在是深覺懷疑小學已開始實施，但實行狀況、內涵、國中似都不知，這樣如何「貫」得起來呢？
41. 國中九年一貫在師資方面，真的是辦辦研習，老師聽聽之後就可了嗎？研習的課程安排，真的對國中第一線教學的老師有多大的用處呢？
42. 九年一貫課程的研討，大部分是國中、小各自為政，就國中小的課程做橫、縱的連接，至於國中國小的課程則缺乏密

切的配合，國中、小老師之間也缺乏充分的溝通，造成所選的教材內容有重覆或斷層的現象，宜留意！

43. 請國小教師貫徹實施課文中之語文訓練活動。
44. 在通過課本審查時，先要告知出版商，選編單元時的銜接。
45. 各校在選課本時，也要留意轄區內的銜接問題。
46. 九年一貫勿僅以活動為主，應具備內容及應用的
47. 語文不應只有死記死背，教材不應只是訓練學生熟讀範文，應以主題式如：修辭、句型、創作技巧...，教導學生運用的方法。
48. 可先設計一分國一學前評量，讓國一教師有較清楚的教學指標
49. 基礎能力的要求；希望國小教育能要求學生之識字能力（針對學習成就較差之學生），另外習字之工整性，仍須再要求。
50. 補充教學要延續，如讀經或成語。
51. 小學六年級語文科教師與國一語文科教師開會，決定上課內容及（影響該地區程度提昇的主要因素）且必要時，成立一個國文研究小組以進行六年級畢業生主校（國中）參與學力編班參考（常態）
52. 每學年上學期舉辦乙次請學區小六老師參觀，國中國文教學；每學年下學期舉辦乙次國中老師參觀小六國語教學加強學區內中小學語文銜接，小六畢業同學能將小學學習手冊或學習單帶入國中供國文老師迅速掌握學生學習需求。
53. 小學圖書館與國中圖書館，鄉鎮圖書館，在經費有限下，能互相協調進書。
54. 現今國一新進新生，國文程度普遍低落，連最簡單的語詞。成語（國中老師以往認為應具備的先備知識）現今的學生

- 似難以理解，因此我以為國小國語雖要活潑化、生活化，但在語文的基礎上，程度的加強上仍不可偏廢。
55. 目前國一生讀的能力稍嫌不足，而且為數不少，希望有更好的方法協助國小學生增進讀的能力！
56. 希望能請有關人員到學校講授國小課程的綱要內容，讓我們能熟悉國小課程，如此，對我們在指導學生學習方面，可能會有幫助。
57. 如果國小學生一味執著於電腦報告的方式，繳交作業，往後對國字正確的寫法，必定造成困難，錯字頻仍，導致國中國文教學銜接不易。素質有明顯低落的現象。不可掉以輕心啊！
58. 因對國小授課內容不清楚，故不了解其與國中銜接會產生什麼問題，故無從建議起。
59. 我是今年國一國文老師，深覺此屆學生國文程度的低落，對於成語故事、歷史人物、俗語引用陌生，平日說話粗俗，毫無文學素養，許多老師對於九年一貫課程的活潑化、活動式，忽略語文素養的紮根與訓練，深感憂慮，無論教育何其多元，畢竟台灣是一個人稠地窄、僧多粥少的競爭社會；建議國小的國語文仍需注重字詞的基礎奠定，否則錯別字太多，似是而非的亂用，又如何提升文章意境的領會與欣賞呢？如：時"後"；而"以"；"跟"本；"以"經；"必"竟
60. 本校為偏遠地區學校，學生語文能力較差，又加上有三分之一原住民學生，對於這些學生的語文能力應採另外方法加強(他們所學的是異文化科目)(國文)但有關單位並未重視此問題，希望能予以協助這些學生。

61. 辛苦您了，不是不提，而是國小各校既用審訂本，我們也不可能要求學區內各校各送一套審訂本給學校，是不？其他緣由，牽連更廣，不提也罷。
62. 可在國中課本列入國小課程綱要之附錄，俾利查考！
63. 國中小教師授課方式及活動亦應加以銜接，我們必須思考為小六學生升上國中後普遍反應難度增加太多，學習缺乏趣味
64. 建議各國中於圖書館存故各版本的小學教科書
65. 九年一貫研習應適時加入國中小教學經驗的交流。
66. 其實高中和國中的銜接亦需注意，不可落差太大。
67. 可提供國中老師，國小六年級所上的相關教材，以供國中老師作課程銜接之用。
68. 基本能力檢測：快樂學習，但應有水準、能力、不可偏廢。
69. 新生入學前，召開「課程銜接會議」，了解掌握學習狀況
70. 小學選購之教科書，提供一份給學區國中參考。
71. 深感教育對英文的重視，而國語文，隨著網路、媒體文化及不重視作文影響，學生程度明顯低落許多，然多數人並不注意。
72. 國小已學過的詞彙和語文常識能否有系統整理；俾能和國中教材相對照，國中老師在教學上才知曉，何者為教學重點！如何能有效掌握教學方向。
73. 國語文是一切學科的基礎，我認為課程除了深淺及學習範圍由小而大的銜接外，基礎很重要，課本先熟讀再運用到生活各方面，課本不熟，如何運用，我認為由「背」→「熟記」→應用→創造，是學語文的歷程，因此傳統教學，其實也有某些可取之處，不可全盤否定，近幾年學生的國語文低落，不知您發現？這是令人憂心的一件事，因電視。電腦發

達，次文化影響生活甚巨，未打 V 是學校教育也要視各校各師的教學狀況。

74. 目前國小各國中語文教師之間的互動性不足，我們僅能從孩子的程度上了解，以便持續加強其能力不足之處。因此，若能由貴組織出面主導，辦理國中小語文研習。討論會，以增進彼此的互通，相信銜接的緊密度就更進一級了。
75. 國中有基本學力測驗，國小是否也讓有此能力測驗？
76. 一般孩子未在國小養成閱讀習慣(城鄉差異)，是否能有效請教育部訂立閱讀計劃？
77. 要注意古典文學方面的銜接，尤其是古典詩詞和兒童讀經兩方面。
78. 應立即讓國中老師了解，國一新生的語文程度，才有可能「一貫」。
79. 教材一綱多本，各家難易深淺不同，亦影響國中語文教學，亟待解決。
80. 國中小教師可一起研習，交換意見。
81. 希望編書的人(1~9 年級)是同一組專業人士，如此才能真正銜接。
82. 國小階段，除了目前的唐詩教學，可增加"三字經"，"弟子規"等內容。
83. 加強學生課外閱讀的推廣。
84. 也可參考國外的"母語教學"，吸收一些別人的長處。
85. 對於社區內小學直升國中的學生，小學學校能提供該生之語文程度評鑑，方便中學老師於國一時教學方式之修訂及加強，並找出適合能引起興趣之教法及檢驗評方式。

86. 可於國小六年級時先接觸一些古文(半文言半白話)，讓學生對文言的句法有初步的認識，才不會來到國中，遇到文言文而心生恐懼，降低學習意願。
87. 如果可以，能邀請國中小教學進行接觸，以了解其教學方式。內容及學生大致程度，以利銜接。
88. 關於國中。國小的坊間教科書之編製，應請相關人員先進行討論協調，而非完全分開作業，不利銜接。
89. 老師在教國一國文時，能有使用該版本之五、六年級的教材大綱，因今年實施九年一貫新課程，故單在課本部份就有六家之多，教材的統整尤其重要。

(二)其他對策：

1. 對各版本國語教科書進行字集分析，讓學校約略知道學生學過那一些中文字。
2. 設計一份檢索，其中列出國小中高年級學生，最可能接觸的課外讀物、節目，並讓教師利用各種方式在國一開學後不久（或暑假中）即了解新生之個別差異，且在對照九年一貫國語領域綱要之能力指標後，進而試擬補強計劃。
3. 「國語延伸閱讀」專案。(本措施已納入九年一貫推動小組資源組專案推動計畫)
 - i. 國語文教學的本質在改善學生個別語文能力－讀寫聽說，不在詳讀選文。
 - ii. 產生一大套選文，選文的內容兼容：實用性、文學性、哲學性三種面向，並注意國語文承載文化。
 - iii. 學生分組，每組有小老師，而全體小老師再構成延伸閱讀組。

- iv. 學生選作品，回家唸，小組討論，課堂進行各組分享。
表達是吸收的利器。
 - v. 老師要平衡各組選文的比重，使其均衡發展。
 - vi. 要連結學生課本以外的經驗，符應「去中心化」的經驗特性。
 - vii. 可結合社會、藝術、活動領域，進行價值的主題教學。
 - viii. 學校可全面實施也可以局部實施。
 - ix. 托爾斯泰的寓言、本國的武俠小說、外國的科幻小說，這種故事性強，又有人性探討空間的文字會非常有用。
 - x. 逐步靠閱讀實踐去構成文章的排行榜。
4. 英語世界有著名的古騰堡計畫，將作者亡故 50 年以上的文學作品，做成電子檔，供人自由下載運用。但是華文沒有，唯一類似的東西是「中國文學電子圖書館計畫」(CELL Project, Chinese Electronic Literature Library)，但這是個人私建的有限網站，古騰堡計畫如果是金字塔，CELL Project 連一粒砂都不到。教育部應該起來號召海內外華文的愛好者，推動華文的類古騰堡計畫。
5. 由於國一以上極重視『題解』、『作者』之介紹，而國小以下則無，此一銜接問題雖非今日才發生，但亦建議教師能給予學生過渡之指導，使新生不致單純視為負擔。
6. 目前國中一年級新課程審定本，所選教材較以往為廣，舉凡歌詞、繞口令、經典短文，均可納為教材。教師宜擴大思考學生學習語文之範圍，以改善過於精讀句讀的現狀，此外鄉土性(甚至原住民教材)的補充亦需加強，方能符合未來國一的學習。

7. 建請由各縣市教育局行文，於近日將國小課本(不拘學生或老師用過)，依各領域整理、送交學區國中各領域小組，各校一齊動手，比教育部頒行統一銜接指標、作法更好。

三、需求：

1. 國語延伸閱讀需要大量可自由運用的華文文章。
2. 教育部可以舉辦延伸閱讀的工作坊或研習。
3. 媒合所有學區小六教師，將現行高年級課本送給學區之國中教師—由教育局發文。
4. 應特別注意對弱勢地區視聽資源之補充，包括學校圖書館及鄉鎮圖書館。

貳、英語次領域

英語次領域沒有狹義的課程銜接問題，只有廣義的課程銜接問題。

而其問題的由來，並不是因為綱要設計的問題。

一、問題分析：

國中英語教學的最大困難在學生程度太過參差不齊。

舊課程小學部分沒有英語，本小組原本以為沒有新舊課程銜接的問題，但是經過和基層多次研討，發現九年一貫英語教學，除了教科書版本太多，彼此間銜接不易；各地方政府實施英語教學的年級也不統一；都會區的學生更有很多學校以外的英語學習經驗…。現狀是同一班的學生起點行為落差太多，教學進行會發生諸多困難。

今年升國一的小朋友，依綱要只學過 80 小時的英文，而且採大班教學，不容易達到第一階段能力指標的要求。

目前通過的各家七年級英語教科書，其內容對只學過一年英語的學生來說都太難。

第一階段的綱要有 38 條，其中包含了辨識及聽懂簡易的英語及歌謠，另外還要以正確的重音及語調，說出簡單的句子，還要能做簡單的提問、回答及敘述，最後還要學會綜合運用及掌握至少兩百個的應用字詞。要運用小六僅有的 80 節課，讓學生學會 200 多個字詞及用法，而且要會聽、會說，要求上一矯枉過正，就會抹煞了孩子剛萌芽的英語興趣。

第二階段的綱要是暫行版，實際上是比較難配合實際小六的狀況。因此期待趕快在大型討論英語教育政策後，馬上修訂新的第二階段的課程綱要，而且儘快公佈以利教育的進行。

台北縣市從兩年多前就透過選修的途徑，讓許多現在的小六(下學年的七年級)學生開始學習英語，因此正式進入九年一貫課程並不讓孩子惶恐。但是如果這個孩子真的按教育部的規劃學習英語，又沒有在外補習或長輩額外指導，那麼他們不太可能達成第一階段的課程綱要的水準，而七年級教材又都是按照綱要來編，可以預見會有教材偏難的情形出現。

七年級學生因社經背景不同造成嚴重的程度參差不齊。目前有某國小一年級的一個孩子，已修完某兒童美語全部課程，家長要求到學區內的國中上課。這樣的例子，相信會層出不窮，如何因應也是重要課題。

六與七年級教材版本的銜接有問題。第一年實施國小英語教學，也在同一時刻開放七年級的英語課本及教材民編。如此一來會造成小六及國一教材，可能會有不同版本，如何銜接會是一個很重要的議題。不過這也可能帶來國中小的英語教師，必須時常聚會的好處呢。

六與七年級教學法的銜接有問題。國小綱要強調聽說為主，尤其幾乎很少書寫。但是七年級開始的暫行版，會逐漸聽說讀寫並重。更加入學習英語的興趣方法及風俗文化，而學生的適應上，是個對老師教學上一個很大的挑戰。

台灣英語教育，教育部現階段的定位很明確，就是從小五開始學。但是各縣市英語教學卻各行其是。行政院目前決定：定位英語不再是國人到國外觀光休閒時才需要使用的工具，而預備在國內全面推行英文標識，打造國內的英文使用環境，使英文成為準官方語言。配合這項政策，目前教育部定位小五開始學英語的狀態，不可能維持太久。

師資不夠是另一項大問題，台北市提前向下教英語，幾乎吸乾了之前教育部培育的英語師資。

在學成績的評定及基本學力測驗，是九年一貫施行最大的阻力。因此需要在七年級正式施行之前，把遊戲規則公告週知，是一件很重要的事。

二、對策提出：

1. 早日確定下一階段我國英語教育的定位，研議學生開始學英語的年級。
2. 依第一階段綱要 38 條能力指標，編一份標準化測驗，來評量六年級學生，讓他們在七年級一開始時可以補自己的不足，以免以前是國三(九年級)才是陪讀，因為這一關沒有把關，而提早到七年級就是陪讀生，那是國家的不對。
3. 依檢測結果進行部分時間分組教學。
4. 學區內中小學英語教師合開教學研討會或課程小組會議，以利知道彼此的需求及教法上的共通點或不同點。
5. 對各版本英語教科書進行字集分析，讓學校約略知道學生學過那一些英文字。
6. 「英語延伸閱讀」專案。(本措施已納入九年一貫推動小組資源組專案推動計畫)
 - i. 運用古騰堡計畫(本節註)中，大量可自由應用英語文學讀物，編製成兒童的閱讀讀本。

- ii. 將學生分生閱讀分組，每一閱讀組分配英語程度低、中、高的學生。
- iii. 由組內程度高的學生，教程度較低者。發表是學習的利器，程度好的學生從指導別人當中也讓自己受益。此舉讓學生程度不齊由教學的包袱轉為教學的資產。
- iv. 必須集中實施，要有老師在旁指導閱讀。

三、需求：

- 1. 國家發展聽說之英語檢測工具。
- 2. 提供延伸閱讀節數。
- 3. 提供指導閱讀的鐘點費。
- 4. 需要教育部代為處理智財權的問題。
- 5. 檢討綱要要求標準與實際教學上的落差。
- 6. 研究進一步增加英語師資的方法，協助偏遠地區取得師資。
- 7. 早日確定國中升學是否採計在校表現，如何採計。

註：古騰堡計畫(Project Gutenberg, <http://promo.net/pg/>)：1971 年，因緣際會，哈特(Michael Hart)得到伊利諾大學(University of Illinois)材料研究實驗室(Materials Research Lab)裡 Xerox Sigma V 大型電腦的作業時間，當時價值約 1 億美元。當時，會用電腦的人不多，還不知該如何運用這些多出來的電腦作業時間，經過短暫的思考後，哈特領悟到，電腦的價值不在計算，而在於將圖書館資料儲藏供人檢索、取用。那一刻起這個「平民教育」的網路閱覽計劃就開始了，他希望透過網路，提供網者最低成本、最易使用又最值得閱讀的書籍。第一本敲進電腦的書是美國獨立宣言(Declaration of Independence)。哈特的想法很直接：電腦本身是一種複製科技(Replicator Technology)，裡面的東西可以被無

限的複製，儲存入電腦的資訊，就可以被人類無限制自由的使用。

為了讓當時流行的 Apples 及 Ataris 微電腦及稍早的 Z80 電腦可以一體適用，甚至包括麥金塔、UNIX 及大型電腦，都可以讀寫該文件，古騰堡計畫採用 Plain Vanilla ASCII，即低位元部份的 American Standard Code for Information Interchange，稱為電文 (Electronic Texts, Etexts)，在大小寫的情況下，可以有斜體、底線及粗體的變化。

目前許多電子書連結區中的書，都是「古騰堡計畫」出版的書。2001 年 5 月時，已編製好 3551 本書，預計每月新增 50 本書，中文書祇有一篇：陶淵明的桃花源記，西元 2000 年二月添入，編號#2391。

古騰堡的哲學基礎很單純：把圖書等資訊提供給一般大眾使用，閱讀、引用、檢索等。普通的電腦加上一般的軟體就可以使用。古騰堡文件的成本很低，低到趨近於零，每個人都有機會參與；使用的難度也趨近於零，幾乎每個人都有能力閱讀、引用及檢索它。

第五節 藝術領域

藝術領域沒有狹義的課程銜接問題，只有廣義的課程銜接問題。

一、問題分析：

藝術教育，過去受課本限制較少，老師們各有其教學上的取材與重點。由於聯考不考，藝術教學各校、各班風格各異，從來也不是問題。本組反而覺得藝術教育大家不按課本教，反而是一大優點，絕非缺點。

九年一貫課程將學科整合成領域，此事在其他領域通常是國小不會吵，國中才開始吵。但是藝術領域則是從國小吵到國中。因為以前國小就有音樂老師與美勞老師之分。

美術與音樂雖然都屬於藝術的範疇，但一是屬於視覺藝術，另一是屬於聽覺的藝術。在學習的認知與技巧上都有很大的不同。尤其涉及師資長年藝術教學培養過程，不只是知識上的，技巧的訓練與養成更非一蹴可及。這樣造成一個教師同時去教導美術與音樂的困難。所以就需要由不同專長的老師合作，才能進行不同技法上的教學。

所以理想的模式是小組協同教學，就學校教師以小組方式安排，進行協同教學。教師亦能相互學習，但需要較大的教室，課表安排亦較為困難。

然而九年一貫課程中的藝術教育，更有帶向生活鑑賞的趨勢在。在這個面向，現有中小學教師的能力絕對是沒有問題的，但是經驗上卻比較陌生。

表演藝術的師資更有問題：從一開始，各個戲劇系的教授，對於表演師資的問題，從傾向戲劇表演融入各科教學，後來又走到為戲劇系學生打開進入學校教學之路。在三種表演藝術師資的可行策略之中，似乎教育部都加以支持：

1. 以戲劇表演融入各科教學。
2. 教師從事表演藝術第二專長進修。
3. 打開戲劇系學生進入學校教學之通路。

在現有國中與國小藝術教育裡，也存在著教學風格上的差異。以美術為例，國小美術承認小朋友塗鴨式的作品，不重視技法，小朋友怎麼畫都獲得肯定，所以比較敢畫、肯畫。國中較帶上技法教學，會在學生的作上比高低，於是不少學生覺得自己技法不佳，畫的不是好作品，於是害怕作畫，乃至放棄作畫。

二、對策提出：

1. 再持續和現有藝術領域教師溝通觀念。
2. 提供老師藝術鑑賞教學，交流的管道與園地。

3. 強化現有師資在表演藝術上的陶冶。
4. 增加國中與國小老師之間的交流與觀摩。

第六節 健康與體育領域

健體領域沒有狹義的課程銜接問題，只有廣義的課程銜接問題。

一、問題分析：

在 82 年國小課程時，健康教育共包括：生長與發育、個人衛生、心理衛生、食物與營養、家庭生活與性教育、安全與急救、疾病的預防、藥物使用與濫用、消費者健康、環境衛生與保育等十項內容。由師大晏涵文教授所主導，算是帶入晚近健康教育較為重要的觀念與內容。但 83 年的國中健康教育仍維持在傳統內容模式，以講人體各部器官與各種疾病為主。和生物課內容重疊程度極大。

到九年一貫課程時，教育部乃請晏涵文教授領導健體領域綱要的制定，於是晏教授以適能(fitness)觀點，參考澳洲新南威爾斯省「個人發展、健康與體育」(Personal Development Health and Physical Education, PDHPE)領域之架構，構成我國健體領域七大主題軸：生長、發展；人與食物；運動技能；運動參與；安全生活；健康心理；健康群體。分析其內容，完全包含了 82 年版國小健康教育課程中十項內容。由於主持者的一致性，以健體領域而言，學 82 年國小課程接九年一貫課程，遠較學 82 年國小課程接 83 年國中課程更為流利連貫。直覺上我們會覺得國中九年一貫在健體上面應該會很順，實則不然，因為課程和教學現實有很大的落差。

如果要了解健體領域各主題軸能力指標與 82 年課程配適情形，可參考台北市萬華國中網站/健體網站/健康與體育/91 年 5 月/
(<http://web.whjhs.tp.edu.tw/health/>)，其中有該校教師對健體領域能力指標與 82 年課程的比對情形。

國中健體領域教學，涉及一個重要問題，健康教育傳統上被認為基測會考，而體育不會考，大家認為到了94年基測時，還會是這樣子。兩者在教學和教材上常以此為由區分開來，連平常的評量都因應這個想法而採分別評量的方式，然後再混計平均。健康採筆試，要為大考練習，體育則傾向實作。

我國健體課程綱要雖較過去進步，但師資的配合問題極大。過去體育與健康的課程比重約為三比一，現場教師的人數比，體育專任教師的人數比健康專任教師則遠遠超過三倍以上。而師培機構的比例兩者也相差懸殊。健康的師資除了師大衛教系之，來自大學護理系的也很理想，但是培育規模仍比體育小很多。但健體領域的七個主題軸健康佔四個半，體育則佔兩個半。所以書商編書與教師授課時，不得不加以「變通」。

在合作教學上，健康老師通常不敢教體育，體育老師則有老一輩與年輕一輩之分，年輕一輩的體育老師大多受過現代健康教育的訓練，肯兼教健康；老一輩的體育老師則較無與健康合作教學的意願。

健體領域師資以體育老師為主，許多體育老師是單項運動出身，過去學生的學習往往跟著老師的單項專長走。但是這幾年，隨著時代進步，土風舞、防身術、游泳…漸漸滲入教學現場。

評量方面，健康過去國小和國中的試題難度差很多，國小考實際應用差不多大家都快考一百分，國中則開始考理論，小朋友分數就很差。健康在小學這幾年已開始重視評量小孩子行為的改變，而國中老師則認為難以評量學生的行為改變。如前所述，由於對基測的顧慮，國中對健體的評量，現在很多地區還是傾向分開評量。

若干基層學校也反映：體育應該和活動領域合，其中的單項運動和活動領域的社團合，而其中休閒體育的部分則和活動領域的休閒指定單元結合；健康則成為議題，與所有的領域融合。自然在九年一貫課程實施中，實際上是無法進行幅度這麼大的調整。

二、對策提出：

1. 早定 94 年國中基本學力測驗的範圍。
2. 提供跨校合作的機會，使學校互相借重彼此單項專長不同的教師。
3. 引導國中的健體評量擺脫考試陰影。

第七節 綜合活動領域

綜合活動領域沒有狹義的課程銜接問題，只有廣義的課程銜接問題。

一、問題分析：

由國家頒定綜合領域課程綱要、審查基準，皆可看出此領域並不是以固定師資進行固定內容的教學。在其他國家，活動課程常與學科課程被區分為兩大類，活動課程並不使用與學科課程相同的原理與規範。

所以我們不似其他領域，只從教材與師資來看活動領域的銜接問題。

由過去的課程模式要進入九年一貫活動領域的實施，最難的點在落實「實踐」的精神。活動領域的內容，幾乎會和所有領域發生重疊。區隔之處乃在「實踐」的精神風貌，這也是學校不容易做得出來的地方。以下是活動領域實施方式，與過去風格不同，學校要付出相當努力才能做到的地方：

(一)重視實踐，尊敬技術：

本領域的核心精神就在於重視實踐。從活動領域出發，最容易教導兒童重視技能的學習，教學生尊敬具備技能者。許多其他領域的主題，與活動領域整合之後，有了精神面貌上的改變，例如社會領域在教導民主生活的原理與現代政府、議會如何運作。到活動領域「學校自治活動」的單元中，變成了學生要學習會議中發言應先聲明發言性質等技能。自然與生活科技領域教導兒童生物、地

質、氣象的相關知識，到了活動領域「野外休閒與探索」單元，變成了學習在野外吃、喝、拉、撒等等技能。在其他領域給成績好的同學鼓鼓掌之餘，也來到這個領域對菜炒得好、口琴吹得好的同學鼓鼓掌。

這些設計上的苦心，到了第一線的教學現場，很可能活動領域整個領域的教學就被學校「邊緣化」了，或者時間被挪用，或者學校因為追求行政業績偏離了教育導向，或者學校以經費不足為由，減少校外與社團活動…。要落實活動領域教學不容易，一開始發展新課程綱要時早就發現很不容易了。但是「重視實踐，尊敬技術」對下一代教育乃至於台灣社會的健康發展，又實在很重要，希望教育部能格外標舉，格外提倡。

而要找回技職教育的主體性，必須將技術教育向下延伸到國中小，其要領就在於掌握活動領域「實踐」的特性。

(二)與社區、社會合作，共同羅致社團活動的師資：

「實施學校活動時，熟悉各類別活動方式的重要性，更甚於專業知識」。因此，讓學校蒐集、整理出各項活動之辦理要領是首要之務。綜合活動領域之實施彈性很大，各校可依現行教師具有之專長選擇性的辦理。但由於領域的廣度太大，從家長、社區和社會羅致更多的專長人士來參與教學，將會有很大的幫助。

(三)紀錄式的評量會增進學生的創造力：

綜合活動領域本身具有實踐、體驗、個別發展、統整的特性，因此在評量的時候，過程導向會重於結果導向，因此本領域以記錄、作品等多元的方式來取代固定的測驗。

(四)時間運用：

活動領域的時間運用，以集中運用為原則，以分散運用為輔助。不能把活動領域的時間，都用每週排若干節的方式用掉，多數活動宜以每學期排若干次的方式處理。對

國中而言童軍和輔導須進行整合成一個系統，時間才會夠。如果各自成兩個系統，多數的內容會擺不下。

選取的四大主題軸：認識自我、生活經營、社會參與、保護自我與環境，不但適合整合童軍、輔導、家政，而且也能整合自然、社會、健康體育、藝術。

二、對策提出：

1. 中教司目前規畫的綜合領域師資培育，和活動領域的特質不符。此領域的性質是內涵要廣，中教司的師資規畫，卻走向由師大三個系的課程來瓜分來領域的師資培育，使得師資的利用範圍縮窄，相對也會使實施內涵收窄。
2. 在全國繽紛的活動領域課程中，教育部應每年找出一些將「實踐」精神表現傳神的教師團隊，好好加以表彰。
3. 透過中小學組織再造，安排進學校與社區的接觸「介面」。
4. 在多元評量的方法上，進行表彰和研發，開發更多「簡易」可行的多元評量方式。

第六章 結語

本研究案雖未受教育部委託，設計具體教學支援措施，但研究團隊在本研究案之外，仍持續開發第一線銜接教學資源，不受本研究案結束影響。略述如下：

1. 建置新舊課程教科用書圖書室，提供長期研究環境及空間。
2. 由國科會補助建置「用於補救教學的自由軟體教材交流平台」，建置期一年半，由目前到明年底。
3. 配合「古騰堡」計畫，解決英文學生程度參差不齊的問題。
4. 引介若干大型國中，與數位學習機構合作發展英語起點行為檢測工作。
5. 發展國文的「延伸閱讀計畫」，彌補學生語言程度落差。
6. 仍發展九年一貫「著作使用權分級」設計，支援各項銜接教學。

如本報告第二章所述，台灣歷次課程修訂，均有新舊課程銜接的問題，嚴重時甚至國一學生必須接軌 25 年前設計的國小舊課程。然而過去政府從不過問與理會這個問題，似乎也未受責難。本次九年一貫課程，首次面對學生在新舊課程銜接上的問題，而且儘量簡化銜接的狀況，並將新舊課程的時差縮短，安排上已屬盡心。

任何國家推動課程改革時，儘早決定實施期程都是推動工作中的大事，惟獨我國的九年一貫課程實施期程決定得很晚。很早知道實施期程，編寫課程的人就可以事先知道要唸這套課程是那一些小朋友，在設計課程時便能夠針對要唸這套課程的小朋友多加設想。

回首兩年多前，楊朝祥部長卸任前，急欲通過林清江部長期間早已敲定的實施期程，進而從事相關準備，當時決定實施期程都嫌過晚，但仍然未能通過行政院教改小組的認可，只能通過並公布小一小二的課程綱要，並且不能

確定 91-93 年的實施方式與實施期程。乃至於實施期程的確定必須再遷延一年餘。

在我國為什麼會發生這種情形？由於我國近幾次課程改革，對各方面得失的影響太大，各方面都是卯足勁在其中角力拉鋸。

雖說前事不忘，後事之師，目前歷史卻似乎正在重演。各界對 94 年九年一貫課程實施一輪之後，再進行檢討與課程修訂應已有共識，而後九年一貫課程修訂，即應記取本次教訓，現在就開始籌備，並且確定實施期程等重大關鍵。94 年轉眼即至，屆時又有許多事決定過晚，影響準備工作的布署，就屬不智了。

另外，後期中等教育課程綱要正在研訂，預定的實施期程也是自 94 年開始。其課程銜接的對象應是唸完九年一貫課程的國中生。然而並沒有看到後期中等教育課程的設計人員，有很多針對銜接九年一貫課程的思考。如此一來，94 年時，針對國、高中之間課程的銜接，勢必又會有一些苦頭要吃了。

附錄一：數學六年級升七年級銜接處

編號	六年級之能力指標內容	82 年課程標準學生之學習內容	說明與建議
N-3-1	能延伸非負整數的認識。	認識「億」、「兆」之位值。	
N-3-2	能嘗試理解乘、除的直式算則。	已達成。	
N-3-3	在具體情境中，理解通分的意義並運用通分解決異分母分數的合成、分解問題	僅認識通分的意義，並未運用通分解決異分母的合成、分解問題。	編寫 1 節課的教材及教學活動
N-3-4	在具體情境中，解決分數乘以分數的問題，進而形成分數倍的概念。	僅解決分數乘以整數（整數倍）的問題，而未解決分數乘以分數的問題，進而形成分數倍的概念。	編寫 2 節課的教材及教學活動
N-3-5	能延伸小數的認識到三位以上（小數），並解決生活中與小數有關的加、減、乘、除問題。	已達成。	
N-3-6	在具體情境中，在具體情境中，能用分數、小數表示除的結果（除的結果為有限小數）。	已達成。	
N-3-9	能理解同類量中不同單位間的關係，並做化聚活動（可以有分數、小數）。	已達成。	
N-3-10	認識生活中使用的大的測量單位，如：千公斤（公噸）、千公升（公秉）、百平方米（公畝）、千平方米（公頃）。	已達成。	
N-3-11	能以切割後，重新拼湊組合的方式（幾何部份要配合），將平行四邊形、三角形和梯形，變形成長方形而計算其面積，形成面積之計算公式。	已達成。	
N-3-12	能對非直線形的平面區域，選定適當的正方形單位，估計其概略面積，並檢驗圓面積公式(πr^2 ， r 為圓的半徑)。	能對非直線形的平面區域，選定適當的正方形單位，估計其概略面積。（僅出現在習作，未在課本詳細說明）	此部分須國中透過實作再加以介紹說明。
N-3-15	能在情境中理解比、比例(包括正比例和反比例)、比值、率(百分率、ppm)的意義。	僅理解比、比例(包括正比例和反比例)、比值、率(百分率)的意義。未包括反比例和 ppm 的教材。	編寫 1 節課的反比例和 ppm 的教材及教學活動。
N-3-16	能用平均速率的概念描述一個物體運動的狀態，並認識速率的普遍單位米/秒、千米/時等，應用在生活中。	僅出現秒速、分速、時速等單位時間所走的距離，未出現米/秒、米/分和千米/時之速率普遍單位。	配合 N-3-17 編寫教材
N-3-17	能掌握米/秒和千米/時之間的關係，並利用此關係作化聚。	僅認識米/秒、米/分和千米/時之速率，未認識米/秒和千米/時之間的關係，並利用此關係作化聚。	須教學米/秒和千米/時之間的關係，並作化聚活動。編寫 2 節課的教材及教學活動。
N-3-18	能察覺整數的因數、倍數、公因數、	已達成。	

	公倍數。		
N-3-19	能察覺梯形、三角形、長方形、平行四邊形等面積公式之間的關係。	已達成。	
S-3-1	能使用形體的性質描述某一類形體。	已達成。	
S-3-2	能指出合於所予性質的形體。	已達成。	
S-3-3	從一類形體的特性中，指出那些性質也適用於另一類形體。	已達成。	
S-3-4	能利用構成要素間的可能關係，描述複合形體要素間的可能關係。	已達成。	
S-3-5	能利用形體的性質解決幾何問題。	僅教學三角形的內角和，未運用三角形的內角和解決四邊形或多邊形的內角和問題。	此二指標合而編寫 1 節課的教材及教學活動。
S-3-6	能運用直角坐標系及方位距離來標定位置。	僅教學認識座標的意義及用座標來標定位置。未能運用直角坐標系及方位距離來標定位置。	
S-3-7	能瞭解平面上兩直線互相平行、垂直的概念。	已達成。	
D-3-1	能利用統計量，例如：平均數、中位數等，來瞭解資料集中的位置。	僅教學平均數、眾數及加權平均數，未有中位數的教材及教學活動	此二指標合而編寫 1 節課的教材及教學活動。
D-3-2	能嘗試使用電腦軟體處理大筆資料的統計量計算，並加以應用。	未使用電腦軟體處理大筆資料的統計量計算，並加以應用。	
D-3-3	能運用生活經驗來瞭解機會。	已達成。	
A-3-1	能用 x 、 y 、... 的式子表徵生活情境中的未知量及變量。	僅教學算式填充題，用 () 替代未知的數。未使用 x 、 y 、... 的式子表徵生活情境中的未知量及變量。	此二指標合而編寫 1 節課的教材及教學活動。
A-3-2	能將生活情境中的問題表徵為含有 x 、 y 、... 的等式或不等式，透過生活經驗檢驗、判斷其解，並能解釋式子及解與原問題情境的關係。	未能將生活情境中的問題表徵為含有 x 、 y 、... 的等式或不等式，透過生活經驗檢驗、判斷其解。	
A-3-3	能利用數的合成分解或逆向思考解決從生活情境中列出的等式。	已達成。	
A-3-4	能比較生活情境中數量關係的異同及其表徵式的異同與使用時機。	已達成。	
A-3-5	能察覺簡易數量模式與數量模式之間的關係。	僅教學偶數與奇數，倍數與比例問題，經驗但未能察覺簡易數量模式與數量模式之間的關係。	編寫 1 節課的教材及教學活動。
A-3-6	能瞭解幾何量的各種表徵模式。	已達成。	此部分國中須再透過實作讓學生複習就經驗。

分析者：李美穗

附錄二：數學小三升小四銜接處

編號	數學領域第一階段（1-3）能力指標內容	年級	82 年課程標準一~三年級達到能力	說明	建議
數與計算		數與計算			
N-1-1	能初步掌握非負整數數詞序列的規律，並能以具體的量、聲音、圖像、數字，進行說、讀、聽、寫、做的活動，表徵 2000 以內的數。	一	一百以內各數的概念，分解與合成的活動和經驗。數線的初步概念。		
		二	50~1000 各數的概念與位值。		
		三	500~10000 各數的概念與位值。		
N-1-2	能掌握 10、100、1000 和 1 及 100 和 10 之間的關係，做數的二階單位化聚。	一	十進位和位值的認識		
		一	認識及使用一元、五元、十元、五十元、一百元。 一元和五元、十元、五十元、一百元間的關係。		
		二	50~1000 各數的化聚與進位。		
		三	500~10000 各數的化聚與進位。		
N-1-3	能理解加法、減法的意義，解決生活中有關三位數以內的加、減法問題，並運用電算器加以檢驗。	一	加法與減法的意義。基本加減法。兩步驟的加減問題。		
		二	二位數的加減法。兩步驟的加、減問題。		
		三	三、四位數的加、減法。		
N-1-4	能透過累加活動連接倍的語言，理解乘法的意義並解決生活中簡單(積 ≤ 100)的整數倍問題(例如：單位數 ≤ 12 ，單位量 ≤ 15)。	二	倍的意義。二到九的基本乘法。兩步驟的乘問題。	僅有二位數乘以二位數。	
		三	0 和 1 的乘法。三位數乘以一位數。		
N-1-5	能用具體分的活動，理解除法意義並解決生活中有關除法的問題。	二	除法的預備經驗。		
		三	除法的意義。基本除法。兩步驟的四則問題。		
N-1-6	能在生活情境中，經驗概數的意義。	二	二位數的加減估算。		
N-1-7	在等分好、整體 1 能明顯出現之具體生活情境中(包含連續量、離散量)，能以真分數(分母在 20 以內)描述內容物為單一個物的幾份，並能延伸真分數的意義，進行同分母真分數的合成、分解活動(和 <1)。	二	分數概念的初步認識。分數的讀法轉換成記法	缺同分母真分數的加減	須設計同分母真分數的加減教材，進行補救教學。
		三	分母為二十以內的真分數的認識。		
		三	分母為十的真分數。		
N-1-8	在一個整體 1 被明確十等分的具體生活情境中(包含離散量、連續量)	三	一位小數的認識、化聚、進位與位值。		

	連續量)，能以一位小數描述其中的幾分，並能進行一位小數的合成、分解活動(和及被減數<1)。	三	一位小數的加減。		
量與實測		量與實測			
N-1-9	能透過感官活動感覺一個量，並能對兩個同類量作直接比較，進而對一個量作複製活動(量：長度、容量、重量、角度、面積、體積)。	一	長度的認識。直接比較。。間接比較。個別單位比較與實測。		
		二	重量的認識。直接比較。		
		二	容量的認識。直接比較。		
		二	面積的認識。直接比較。		
		三	面積的間接比較。		
		三	體積的認識。直接比較。		
		三	角度的認識。角的張開程度的直接比較。間接比較。		
N-1-10	能使用生活中常用的測量工具(刻度尺的方式，即不涉及其結構)，以一階普遍單位描述一個量(量：長度、容量、重量、角度、面積、體積；普遍單位：米、厘米、分公升、千克、克、度、平方厘米、立方厘米)。	一	使用以公分為刻度單位的工具		
		二	使用以公尺為刻度單位的工具。認識公分、公尺的意義。以公分、公尺進行實測及估測活動。		
		二	以平方公分為單位，進行實測及估測活動。		
		三	面積的個別單位比較與實測。		
		三	以毫尺為刻度單位的工具。認識毫尺的意義。以毫尺進行實測及估測活動。公分及公尺的關係與化聚。公分及毫尺的關係與化聚。		
		三	使用以立方公分為刻度單位的工具。		
		三	使用以度為刻度單位的工具。		
N-1-11	能區分幾個事件發生的先後順序。				
N-1-12	能報讀鐘面上的幾點、幾點半以及數字鐘上的時刻，以便溝通。	一	認識幾點鐘、幾點半。以幾點鐘、幾點半來報讀時刻。		
		二	認識幾點幾分。以幾點幾分來報讀時刻。		
N-1-13	能透過查月曆報讀幾月幾日星期幾，並知道一年有 12 個月及各月之日數。	一	認識幾月幾日星期幾。		
		二	以幾月幾日星期幾來報讀日期。		
		三	認識時、日、月、年間的關係及化聚。		
關係		關係			
N-1-14	在情境中理解加法和減法的相互關係及加法交換律。	一	在情境中經驗加法和減法的相互關係。 從兩個一數、五個一數、十個一數的活動中認識簡單數列。		

		二	在情境中察覺加法和減法的相互關係。 從加法表中察覺加法的交換律。 在加減法情境中經驗等號的對稱意義。		
		三	在情境中瞭解加法和減法的相互關係。 在加減法情境中察覺等號的對稱意義。		
		三	在情境中經驗乘除的關係。 從乘法表中察覺運算的交換律。 發現數列的簡單規律。	此部分 已移至 第二、 三階段	
N-1-15	能用不同的想法，檢驗答案的合理性。	三	利用加減法的互逆關係驗算加減法。		
N-1-16	能透過感官活動感覺一個物體運動的快慢。				
圖形與空間		圖形與空間			
S-1-1	能由形體的外觀辨認出某一形體。	一	從實物中分出辨類似長方體、圓柱體、球體、角錐等模型的形體。 分辨出類似三角形、四邊形及圓等圖形板的圖形。		
S-1-2	能依據二維、三維基本形體的外觀做比較並予以分類。	一	從實物中分出辨類似長方體、圓柱體、球體、角錐等模型的形體，進而認識三角形、四邊形與圓形。		
S-1-3	能複製二維、三維的基本形體。	一	複製實物的面。 利用簡單竹籤、釘板等構成簡單的平面圖形。		
		二	利用圖形板拼排圖形，數出各圖形的數量。	二維的 平面圖 形	
		二	利用各種積木，堆積造形並數出各積木的數量。	三維的 立體圖 形	
		三	透過製作活動，瞭解三角形、四邊形的構成要素：角、邊、頂點及其個數。 做出或畫出滿足部分條件（一邊長度、周長或頂點）的三角形或四邊形。		
		三	透過製作盒子及其骨架的活動，瞭解長方體和正方體的構成要素：面、邊、頂點及其個數；並認識其透視圖和展開圖。		

S-1-4	能使用非標準或標準的名稱命名基本形體。	一	●三角形、正方形、長方形、圓形。		
		三	●直角三角形、四邊形。 ●正方體、長方體。 ●透視圖、展開圖。		
S-1-5	能察覺在生活情境或形體中的角。	三	●透過摺紙製作直角，並在生活情境或圖形中辨認直角。 ●利用直角，瞭解長方形、正方形、直角三角形的特性。 ●角的初步概念。		
S-1-6	能運用上下、左右、前後、內外等方位語詞描述兩物的相對位置。		●	課程標準雖無規定，但教材均出現此設計。	
S-1-7	能透過實際操作認識鉛垂線與水平線、水平面。	一	●直線、曲線、面、平面。	無特別強調鉛垂線與水平線、水平面。	
		二	●全等、對稱。		
S-1-8	能辨認周遭物體中的直線、平面。	一	●觀察實物的面，分辨平面與非平面。 ●觀察實物與圖形，辨別直線與曲線。		
		二	●透過摺紙、剪紙、鏡射等活動，觀察線對稱的現象。 ●利用以公分為刻度單位的直尺，畫出指定長度的線段。		
S-1-9	能辨認平面圖形的內部、外部及其輪廓線(周界)。	三	●周界、周長。		
S-1-10	能透過具體操作判斷某些簡單圖形可作無空隙的平面鋪設或立體堆疊(面積、體積)。	二	●利用相同的數量，全等的圖形板，拼排不同形狀的圖形。 ●利用不同的數量，全等的圖形板，比較圖形的大小。	二維的平面圖形	
		二	●利用相同數量，全等的積木，堆積不同的形體。 ●利用相同數量，全等的積木，比較形體的大小	三維的立體圖形	
統計與機率		統計與機率			
D-1-1	能將資料做分類與整理，並說明其理由。	一	記錄活動的結果。 簡化紀錄。		
		二	將資料整理成紀錄表。 將紀錄表整理成統計圖表。		
		三	用畫記將資料整理成統計圖表。 畫長條圖。		
D-1-2	能報讀生活中常見的一維表格。	一	讀簡易的圖表。		
		二	讀統計圖。		
		三	讀長條圖。		
代數		代數			

A-1-1	能透過具體操作，解決來自生活情境中已列出的算式填充題。	二	能透過具體操作，解決來自生活情境中已列出的算式填充題。		
-------	-----------------------------	---	-----------------------------	--	--

分析者：李美穗

附錄三：數學銜接教材編寫建議

- (一) N-3-16 能用平均速率的概念描述一個物體運動的狀態，並認識速率的普遍單位米/秒、千米/時等，應用在生活中。
- 在八十二年課程標準僅出現秒速、分速和時速等單位名稱，強調的是單位時間所走的距離。因此對於速率的普遍單位米/秒、千米/時，建議配合 N-3-17 設計銜接教材及教學活動。
- (二) 建議編寫數學銜接教材部分如下：
- N-3-3 運用通分解決異分母的合成、分解問題。(建議編寫 1 節課的教學活動。)
- N-3-4 在具體情境中，解決分數乘以分數的問題，進而形成分數倍的概念。(建議編寫 2 節課的教學活動。)
- N-3-15 能在情境中理解反比例和 ppm 的意義。(建議編寫 1 節課的教學活動。)
- N-3-17 能掌握米/秒和千米/時之間的關係，並利用此關係作化聚。(建議編寫 2 節課的教學活動。)
- S-3-5 能利用形體的性質解決幾何問題。(運用三角形的內角和解決四邊形或多邊形的內角和問題。)
- S-3-6 能運用直角坐標系及方位距離來標定位置。(S-3-5 和 S-3-6 建議編寫 1 節課的教學活動。)
- D-3-1 能利用統計量中位數等，來瞭解資料集中的位置。
- D-3-2 能嘗試使用電腦軟體處理大筆資料的統計量計算，並加以應用。(D-3-1 和 D-3-2 建議編寫 1 節課的教學活動。)
- A-3-1 能用 x 、 y 、 $\cdots$ 的式子表徵生活情境中的未知量及變量。
- A-3-2 能將生活情境中的問題表徵為含有 x 、 y 、 $\cdots$ 的等式或不等式，透過生活經驗檢驗、判斷其解，並能解釋式子及解與原問題情境的關係。。(A-3-1 和 A-3-2 建議編寫 1 節課的教學活動。)
- A-3-5 能察覺簡易數量模式與數量模式之間的關係。(建議編寫 1 節課的教學活動。)

附錄四：自然六年級升七年級銜接處

(標示 者為經討論後，舊課程缺而新課程有的部分)

九年一貫自然與生活科技課程綱要（第一~三學習階段）	
次主題 121 生命的多樣性	常見動物和植物 1a.認識當地常見的動物及植物
次主題 130 物質的構造與功用	物質是可以分解與組合的 3a.能透過活動(如觀察溶解、擴散現象、切割物質、組合積木)知道物質是由粒子所組成的。因此物質可以分解成更小的粒子(不提及原子的概念)

次主題 131 物質的形態與性質	物質各具性質 2a.察覺物質各具性質(如不同物質雖然大小相同輕重卻不同，如導熱性不同，如有的易溶於水有的不易，如有的硬脆有的可延展) 2b.利用物質性質或外表特徵來區分物質(如依形態分成固體、液體、氣體，如依磁的吸引來區分，如依溶不溶於水來區分) 2c.觀察發現溫度不同，物質的形態會改變(如冰的熔化、水的沸騰) 探測物質的性質 3a.實驗發現物質性質各自不同(例如有的導電有的不易，有的導熱有的不易，例如水溶液的酸鹼性) 3b.利用物質性質的不同，藉實驗將不同物質分離(例如利用溶解、熔化、過濾蒸發) 3c.實驗發現溫度高低不同，物質的形態、性質會改變(如水的凝固或氣化，熱脹冷縮、溶解量、擴散快慢)
次主題 211 天氣變化	風雲雨霧 3a.藉由氣溫、風向、風速、降雨等量化的方式來描述天氣的變化 3b.觀察知道氣溫下降時，水蒸氣凝結成露或昇華為霜(如清晨的露、寒冬的霜)
次主題 213 動物體內的恆定性與調節	體溫的調節 3a.知道動物需維持體溫在一定範圍，以及維持體溫的方法
次主題 214 溫度與熱量	蒸發 3b.察覺蒸發會吸熱
次主題 215 運動與力	壓力 2b.利用壓力可以推動物體(如用筆管吹紙團、擠壓裝水的寶特瓶) 摩擦力的影響 3c.察覺摩擦力會影響運動，摩擦力的大小與接觸面的性質有關
次主題 217 能的形態與轉換	能可以轉換 3a.知道太陽能可使水溫上升(成為熱能)也可用來發電(產生電能)
次主題 218 化學反應	光、溫度與空氣對物質變化的影響 3a.認識生活中一些化學變化的事例(如牛奶變酸、發酵等)，並由實驗發現光、空氣與溫度可能是造成這種變化的因素
次主題 221 生物對環境刺激的反應與動物行爲	刺激與反應 3a.知道環境的變化對動物和植物的影響(如光、濕度等)
次主題 224 水與水溶液	表面張力 3a.觀察表面張力的作用現象

次主題 225 氧化與還原	燃燒與滅火 3a.知道燃燒的三要件(燃點、可燃物、助燃物—通常為氧氣)，並根據此三要件介紹常見的滅火原理以及火災發生時的處理方法與應變措施
次主題 410 食品	2a.察覺食物能提供熱量，並知道食品衛生的重要性及家中應如何恰當的存放食物 3a.認識生活中的食品添加劑，如香料、色素
次主題 411 材料	材料的應用 3a.透過資料蒐集認識木材、塑膠、金屬、玻璃與陶瓷對生活的影響，並認識不同的衣料纖維
次主題 412 機械應用	力的作用 1a.利用空氣或水的流動製造水槍、吹管(可參考選做) 浮力應用 2a.察覺容器漂浮在水中能承載東西，物體在水中拿起來比較輕 虹吸、連通管 2b.能利用虹吸現象抽水 2c.能利用連通管測量水平 簡單機械 3a.知道日常生活中常利用簡單機械(如槓桿、滑輪、鏈條、皮帶、齒輪、輪軸等)來做事 3b.知道鏈條、皮帶、齒輪等裝置可以傳送動力 3c.知道可利用流體傳送動力
次主題 413 電及其應用	用電安全 發電機與電動機工作原理
次主題 414 訊息與訊息傳播	訊息 2a.察覺可由電話簿、網站、圖書目錄中獲得訊息 2b.察覺人對光的感受，由光影、顏色...等可獲得很多訊息 訊息傳播 2c.設計旗語、閃光或聲音符號傳送消息(可參考選做) 訊息傳播 3c.認識常用的傳播設備（如收音機、電視） 3d.由網站、電話等各種管道，搜集某一特定主題的資料(可參考選做)
次主題 512 資源的保育與利用	資源有限 3b.認識台灣瀕臨絕種生物 3c.體認自然景觀、水土等自然資源一旦破壞極難恢復

次主題 513 能源的開發與利用	能源的種類
	2a.知道什麼是能源，並認識日常生活中常用的能源(瓦斯與電能) 2b.覺察日常生活中常用的燃料(如木炭、酒精、固態酒精、汽油、天然氣等)
	能源 3a.知道煤、天然氣、石油、核能、水力與太陽能為重要能源 3b.知道我國各種發電能源依賴進口的情況(如火力發電、核能發電)，並收集有關我國各式發電廠、近年發電量、及各種發電方式佔我國發電量的排序(火力、核能、水力)的資料
	節約能源與開發新能源 3c.察覺陽光是最大的能源，並收集有關利用太陽能的例子，同時能收集各種在家庭中節約能源的方法並進行創造性思考，提出嘗試解決能源問題的方案(如假設現在地球所有燃料都用光了)
次主題 520 科學的發展	科學家及發明家的故事 2a.在適當時機介紹科學家的研究事蹟 2b.指出台灣、中國著名科學發明家的故事
	科學發展的過程 2c.在適當時機，介紹科學研究的過程，以瞭解科學發展需有賴於有毅力及勇於創新的科學從業人員的努力 2d.介紹人類利用科學改善生活的演進史
	科學家的故事 3a.介紹中國及西方科學家(如李時珍、孟德爾等)的研究活動
	科學發現的過程 3b.在適當的教材上，介紹科學發現的過程以瞭解科學中實驗與理論間的關係
	科學發現的過程
	自然之美 2a.由觀察欣賞生活中動物、植物、石頭、山川的變化
	時序之美 2b.體會日、地、月所形成的時序之美(如春花、秋月、楓紅)
次主題 521 科學之美	自然之美 3a.由觀察欣賞生命成長、天象、地質、海洋、天候變化的奧妙
	結構之美 3b.觀察並體會化學結晶之美與礦物之美
	自然之美
	結構之美

	變化之美
次主題 522 科學倫理	科學活動的倫理
	2a.知道觀察要切實、仔細，所得的資料才可信
	2b.要依據可信的資料當論據，提出看法、解釋現象
	科學活動的倫理
	3a.知道利用不可信的資料，獲得的推論沒有意義，所以研究要誠實
	3b.體會科學的研究應尊重生命與環境
	科學活動的倫理
	科學的社會議題
次主題 530 設計與製作	2a.分析需求
	2b.圖文表達
	2c.選用材料
	2d.改善機能
	3a.考量資源
	3b.變化形式
	3c.使用機具
	3d.加工處理

附錄五：自然小學六年新舊課程對照

(標示 者為經討論後，舊課程缺而新課程有的部分)

九年一貫自然與生活科技課程綱要（一~三學習階段）		八十二年版「自然」課程標準（國小 1~6 年級）
次主題	常見動物和植物	
121 生命的多樣性	1a.認識當地常見的動物及植物	
	常見動物和植物	
	2a.認識常見的動物和植物(例如：常見的蔬果)；並知道植物由根、莖、葉、花、果實、種子組成，知道動物外型可分為頭、軀幹、四肢	- 植物的身體由根、莖、葉組成，型態不同。 （生物各具有可辨認的特性：1 植物的特徵）三年級 - 植物的葉、花、果各具有可辨認的特性。（生物各具有可辨認的特性：1 植物的特徵）三年級 - 動物的身體依外型可分為頭、軀幹、四肢。 （生物各具有可辨認的特性：2 動物的特徵）三年級
	生物的分類	
	3a.自訂基準將常見的生物加以分類；察覺週遭環境有許多微小生物(例如：觀察食物發霉)	- 植物的分類與黴菌的觀察。（生物各具有可辨認的特性：1 植物的特徵）五年級 - 動物的分類。（生物各具有可辨認的特性：2 動物的特徵）五年級

次主題 130 物質的構造與功用	物質是可以分解與組合的	
	3a.能透過活動(如觀察溶解、擴散現象、切割物質、組合積木)知道物質是由粒子所組成的，因此物質可以分解成更小的粒子(不提及原子的概念)	
	物質是由粒子所組成	
	原子與分子	
	原子結構	
	原子量、分子量	
次主題 131 物質的形態與性質	物質各具特徵	
	1a.察覺物質各具不同特徵(如顏色、形狀、軟硬、氣味、粗細…)	
	物質各具性質	
	2a.察覺物質各具性質(如不同物質雖然大小相同輕重卻不同，如導熱性不同，如有的易溶於水有的不易，如有的硬脆有的可延展)	
	2b.利用物質性質或外表特徵來區分物質(如依形態分成固體、液體、氣體，如依磁的吸引來區分，如依溶不溶於水來區分)	
	2c.觀察發現溫度不同，物質的形態會改變(如冰的熔化、水的沸騰)	
	探測物質的性質	• 電解液與導電體的認識。(電磁的作用現象)四年級
	3a.實驗發現物質性質各自不同(例如有的導電有的不易，有的導熱有的不易，例如水溶液的酸鹼性)	
	3b.利用物質性質的不同，藉實驗將不同物質分離(例如利用溶解、溶化、過濾蒸發)	
	3c.實驗發現溫度高低不同，物質的形態、性質會改變(如水的凝固或氣化，熱脹冷縮、溶解量、擴散快慢)	
	探討物質性質的改變	

次主題 211 天氣變化	陰晴冷熱 1a.觀察並體會日常生活中有氣溫的變化 1b.察覺夏天氣溫高，冬天氣溫低 1c.天氣現象有風、雲、雨等的變化	• 陽光陰影下冷熱不同。（環境與資源：1 氣象）一年級 • 天氣有陰晴雨的不同，氣溫有高低。（環境與資源：1 氣象）一年級 • 描述天氣，記錄雲、風、氣溫等。（環境與資源：1 氣象）三年級
	風雲雨霧 2a.察覺空氣佔有空間，空氣的移動便是風 2b.認識雲與霧 2c.察覺日常生活中水有蒸發與凝結的現象	• 空氣佔有空間，空氣流動成風。（空氣的探討：1 空氣的一般性質）一、二年級 • 雲的形狀隨天氣變化、雨量可測量。（環境與資源：1 氣象）四年級 • 水會蒸發和凝結，水蒸氣凝結形成雲和雨。（環境與資源：1 氣象）四年級
	氣象報告 2d.認識氣象報告，並有適當因應	• 氣團、氣團交會與天氣變化。（空氣的探討：1 空氣的一般性質）五年級 • 不同溫度、濕度和壓力的空氣形成不同的氣團。（環境與資源：1 氣象）五年級 • 不同氣團的相互作用產生天氣的變化。（環境與資源：1 氣象）五年級
	風雲雨霧 3a.藉由氣溫、風向、風速、降雨等量化的方式來描述天氣的變化 3b.觀察知道氣溫下降時，水蒸氣凝結成露或昇華為霜(如清晨的露、寒冬的霜)	
	天氣圖 3c.認識天氣圖上高、低氣壓、鋒面、颱風等符號及其表現的天氣現象	
	台灣的天氣	
	天氣的預報	
次主題 213 動物體內 的恆定 性與調	體溫的調節 3a.知道動物需維持體溫在一定範圍，以及維持體溫的方法 排泄作用 呼吸運動的調節	

節	血糖的調節	
	神經系統	
	內分泌系統	
次主題	熱源	日光或燃燒等都可提供熱能。（熱現象的探討：1 溫度與熱）一年級
214 溫度與熱量	1a.知道「熱」的來源很多，太陽、燃燒、摩擦…均可產生熱，並會使用溫度計	使用溫度計測量溫度。（熱現象的探討：1 溫度與熱）三年級
	熱會傳播，溫度會變化 2a.知道可用很多方法去比較冷熱的程度，及察覺熱會由高溫處傳到低溫處	熱由高溫傳到低溫。（熱現象的探討：1 溫度與熱）四年級
	溫度與物質性質的改變 2b.察覺溫度高低，造成水的三態變化	- 覺察溫度改變會影響物體型態。（熱現象的探討：2 熱及高低溫對物質的影響）一、二年級 - 水會隨溫度變化可由冰溶成水、水氣化成蒸氣。（熱現象的探討：2 熱及高低溫對物質的影響）三、四年級
	熱傳播與溫度改變 3a.知道熱可由傳導、對流、輻射等方式傳播，並利用此傳播性質於日常生活中(如保溫、散熱…)	- 熱的傳播方式。（熱現象的探討：1 溫度與熱）四年級 - 知道隔熱的原理。（熱現象的探討：1 溫度與熱）四年級 - 設計簡易的保溫裝置。（熱現象的探討：1 溫度與熱）三年級
	蒸發 3b.察覺蒸發會吸熱	
	溫度與熱量的關係	
	熱的傳播	
	溫度與物質性質的改變	
次主題	時間測量	觀察日光與影子因時遷移等情形。（運動現象的描述及力與運動的關係：2 時空概念）二年級
215 運動與力	1a.察覺太陽移動有規則，影子會跟著改變，可利用它來測時間	運用規則性運動來測時間。（運動現象的描述及力與運動的關係：2 時空概念）四年級
	力的作用現象 1b.察覺風、水及手的推力，可使物體運動起來	風、水或手推均可使東西動起來。（運動現象的描述及力與運動的關係：3 力與運動的關係）一年級

力的作用 2a.知道物體受力的大小可由形變的程度得知(如彈簧拉長、球被壓扁)	- 力可以改變物體的形狀與運動速度。(運動現象的描述及力與運動的關係：3 力與運動的關係) 四年級 - 自定測量力的工具。(運動現象的描述及力與運動的關係：3 力與運動的關係) 四年級
壓力 2b.利用壓力可以推動物體(如用筆管吹紙團、擠壓裝水的寶特瓶)	
物體的位置 2c.知道要表達物體的「位置」，應包括座標、距離、方向等資料	測距離、定方位、立座標、描述位置。(運動現象的描述及力與運動的關係：2 時空概念) 三、四年級
時間測量 2d.察覺規則性的運動可用來測量時間及方向(如日影的改變)	運用規則性運動來測時間。(運動現象的描述及力與運動的關係：2 時空概念) 四年級
平衡與不平衡 3a.察覺物體受好幾個力的作用，仍可能保持平衡靜止不動 3b.實驗發現槓桿原理(如利用翹翹板懸掛不等重的東西)	力有大小、方向的性質。(運動現象的描述及力與運動的關係：3 力與運動的關係) 三年級
摩擦力的影響 3c.察覺摩擦力會影響運動，摩擦力的大小與接觸面的性質有關	
速度 3d.運用時間與長度，描述物體運動的速度	記錄並描述物體運動得快慢、方向變化。(運動現象的描述及力與運動的關係：1 運動的現象) 五、六年級
速度變化 3e.察覺施力可使物體運動速度改變	力可以改變物體的形狀與運動速度。(運動現象的描述及力與運動的關係：3 力與運動的關係) 四年級
位移、速度與加速度	
平衡	
力的作用形式	
摩擦力	
壓力與壓力差	
運動	
力與運動量的改變	

次主題 217 能的形態與轉換	太陽能 1a.察覺日曬使身體溫暖，知道太陽可以提供「熱能」	• 人體可由感覺冷熱來覺察環境的變化。（熱現象的探討：1 溫度與熱）一年級 • 日光或燃燒等都可提供熱能。（熱現象的探討：1 溫度與熱）一年級
	能可以轉換 3a.知道太陽能可使水溫上升(成為熱能)也可用來發電(產生電能)	
	能有多種的形態	
	能的形態可轉換	
	養分與能量的轉換	
次主題 218 化學反應	日常生活中的物質變化 2a.察覺生活中的某些變化，察覺物質的性質會改變	
	光、溫度與空氣對物質變化的影響 3a.認識生活中一些化學變化的事例(如牛奶變酸、發酵等)，並由實驗發現光、空氣與溫度可能是造成這種變化的因素	
	反應式的意義	
	反應速率與催化劑	
次主題 221 生物對環境刺激與動物行為	人對環境變化的反應 1a.察覺人對外界溫度變化會有反應(如低溫會顫抖、高溫會流汗)	• 生物對水、溫度因素的因應。（水的探討：3 水與生物的生活）五年級 •
	刺激與反應 3a.知道環境的變化對動物和植物的影響(如光、濕度等)	•
	動物行為的觀察 3b.知道動物有覓食、生殖、訊息傳遞以及社會性行為	• 動物具有適應環境的行為。（生物各具有可辨認的特性：2 動物的特徵）六年級 • 先天的行為和後天學習的行為。（生物各具有可辨認的特性：2 動物的特徵）六年級 • 社會性的動物。（生物各具有可辨認的特性：2 動物的特徵）六年級
	植物的感應	
	刺激與反應	
	動物行為	

次主題 224 水 與水溶 液	毛細現象	探討水的滲透、毛細現象、地下水之形成。 (水的探討：1 水的三態及水循環) 四年級
	2a.察覺水能經由細縫傳到各處	
	溶解	- 覺察水能溶糖、鹽、肥皂等。(水的探討：2 水能溶解其他物質) 一年級 - 有的東西能溶解、有的不能。(水的探討：2 水能溶解其他物質) 二年級
	2b.察覺不同物質在水中的溶解程度也不同	
	表面張力	
	3a.觀察表面張力的作用現象	
	溫度對溶解度的影響	物質溶解量是有限的，而且受溫度的影響。 (水的探討：2 水能溶解其他物質) 四年級
	3b.察覺物質溶解於水的量受到水溫的影響(定性)	
	水溶液的導電性	有的溶液會導電。(水的探討：2 水能溶解其他物質) 四年級
次主題 225 氧 化與還 原	3c.經由實驗發現有些水溶液可以導電，有些則不能導電	
	水的組成	
	溶液與濃度	
	溶液間的交互作用	
	避免氧化的方法	- 察覺蘋果、梨等削好後會變色。(氧化還原的探討) 一、二年級 - 物質的保護與保鮮。(氧化還原的探討) 六年級
	2a.能以生活中的例子認識燃燒需要空氣，並能舉例說明生活中利用隔絕空氣來防止物質變質的例子(如去皮的蘋果泡在鹽水中)	
	燃燒與滅火	了解燃燒需要空氣。(氧化還原的探討) 三、四年級
	3a.知道燃燒的三要件(燃點、可燃物、助燃物—通常為氧氣)，並根據此三要件介紹常見的滅火原理以及火災發生時的處理方法與應變措施	
	促進氧化反應的環境	- 物質的氧化和保持方法。(空氣的探討：2 氧與二氧化碳是生命所必需) 六年級 - 使物質氧化的條件。(氧化還原的探討) 六年級
	3b.經由實驗推究生鏽可能的原因及防鏽的方法	
	元素的活性與化合物	
	燃燒與金屬冶煉	
	化學電池與電解	
	呼吸作用	
	氧化還原的應用	

次主題 410 食 品	2a.察覺食物能提供熱量，並知道食品衛生的重要性及家中應如何恰當的存放食物 3a.認識生活中的食品添加劑(如香料、色素)	
次主題 411 材 料	日常生活中的常用材料 2a.能舉例說明木材、塑膠、金屬、玻璃、陶瓷等材料 材料的應用 3a.透過資料蒐集認識木材、塑膠、金屬、玻璃與陶瓷對生活的影響，並認識不同的衣料纖維 材料的特性應用	
次主題 412 機 械應用	力的作用 1a.利用空氣或水的流動製造水槍、吹管(可參考選做) 浮力應用 2a.察覺容器漂浮在水中能承載東西，物體在水中拿起來比較輕 虹吸、連通管 2b.能利用虹吸現象抽水 2c.能利用連通管測量水平 簡單機械 3a.知道日常生活中常利用簡單機械(如槓桿、滑輪、鏈條、皮帶、齒輪、輪軸等)來做事 3b.知道鏈條、皮帶、齒輪等裝置可以傳送動力 3c.知道可利用流體傳送動力 熱機工作原理 簡單機械的原理 光學儀器	運用簡單機械使工作輕鬆方便。(運動現象的描述及力與運動的關係：3 力與運動的關係)六年級
次主題 413 電 及其應	通路 2a.利用電線、電池接成通路驅動玩具馬達	製作簡易直流電動機。(電磁的作用現象)五、六年級

用	用電安全 3a.知道利用物體的導電性，在用電時避免危險	
	用電安全 發電機與電動機工作原理	
次主題 414 訊息與訊息傳播	訊息 1a.察覺聲音、光等可用來傳播訊息，由聲音可以透露很多訊息(如察覺物體的材質、藉聲音傳消息) 1b.察覺適中的音量令人感覺舒適	
	訊息傳播 1c.製作通話筒，傳送聲音	
	訊息 2a.察覺可由電話簿、網站、圖書目錄中獲得訊息 2b.察覺人對光的感受，由光影、顏色...等可獲得很多訊息	
	訊息傳播 2c.設計旗語、閃光或聲音符號傳送消息(可參考選做)	
	訊息 3a.察覺許多變動的量，均可透露出有意義的訊息 3b.知道動物可用聲音傳遞各種訊息	
	訊息傳播 3c.認識常用的傳播設備（如收音機、電視） 3d.由網站、電話等各種管道，搜集某一特定主題的資料(可參考選做)	
	網路應用	
次主題 512 資源的保育與利用	資源有限 1a.能知道一些日常生活中可回收或再利用的資源(如紙張、鋁罐、塑膠、保麗龍)	

用	資源有限 2a.能知道地球只有一個	- 了解資源是有限的並有效運用資源。（環境與資源：3 資源利用與環境保育）六年級 - 地球是我們唯一的家，維持平衡的環境系統很重要。（環境與資源：3 資源利用與環境保育）六年級
	自然資源 3a.認識各種自然資源(如土、岩石、石油、煤、淡水、空氣、陽光、各種動植物)、其用途及資源之有限性，進而瞭解「地球圈」的理念	
	資源有限 3b.認識台灣瀕臨絕種生物 3c.體認自然景觀、水土等自然資源一旦破壞極難恢復	
	自然資源	
	次主題 513 能源的開發與利用	
	節約能源 1a.體察日常生活中節約能源的重要能源的種類 2a.知道什麼是能源，並認識日常生活中常用的能源(瓦斯與電能) 2b.覺察日常生活中常用的燃料(如木炭、酒精、固態酒精、汽油、天然氣等)	
	節約能源 2c.能養成節約能源的態度，不隨意浪費水電、瓦斯	
	能源 3a.知道煤、天然氣、石油、核能、水力與太陽能為重要能源 3b.知道我國各種發電能源依賴進口的情况(如火力發電、核能發電)，並收集有關我國各式發電廠、近年發電量、及各種發電方式佔我國發電量的排序(火力、核能、水力)的資料	

	節約能源與開發新能源 3c.察覺陽光是最大的能源，並收集有關利用太陽能的例子，同時能收集各種在家庭中節約能源的方法並進行創造性思考，提出嘗試解決能源問題的方案(如假設現在地球所有燃料都用光了)	太陽是最大的熱源。(熱現象的探討：2 熱及高低溫對物質的影響)五、六年級
	能的應用 3d.能由生活中的現象了解燃料的重要性，並透過小組活動蒐集、分析各種燃料的適用性(如露營用燃料、飛航用燃料)	
	能源	
	能源的用途	
	節約能源與開發新能源	
	能的應用	
次主題 520 科學的發展	科學家及發明家的故事 2a.在適當時機介紹科學家的研究事蹟 2b.指出台灣、中國著名科學發明家的故事	
	科學發展的過程 2c.在適當時機，介紹科學研究的過程，以瞭解科學發展需有賴於有毅力及勇於創新的科學從業人員的努力 2d.介紹人類利用科學改善生活的演進史	
	科學家的故事 3a.介紹中國及西方科學家(如李時珍、孟德爾等)的研究活動	
	科學發現的過程 3b.在適當的教材上，介紹科學發現的過程以瞭解科學中實驗與理論間的關係	

	科學發現的過程	
次主題	自然之美	
521 科學之美	2a.由觀察欣賞生活中動物、植物、石頭、山川的變化	
	時序之美	
	2b.體會日、地、月所形成的時序之美(如春花、秋月、楓紅)	
	自然之美	
	3a.由觀察欣賞生命成長、天象、地質、海洋、天候變化的奧妙	
	結構之美	
	3b.觀察並體會化學結晶之美與礦物之美	
	自然之美	
	結構之美	
	變化之美	
次主題	科學活動的倫理	
522 科學倫理	2a.知道觀察要切實、仔細，所得的資料才可信	
	2b.要依據可信的資料當論據，提出看法、解釋現象	
	科學活動的倫理	
	3a.知道利用不可信的資料，獲得的推論沒有意義，所以研究要誠實	
	3b.體會科學的研究應尊重生命與環境	
	科學活動的倫理	
	科學的社會議題	
次主題	2a.分析需求	
530 設計與製作	2b.圖文表達	
	2c.選用材料	
	2d.改善機能	
	3a.考量資源	
	3b.變化形式	
	3c.使用機具	

附錄六：自然小三升小四銜接處

(標示者為經討論後，舊課程缺而新課程有的部分)

九年一貫自然與生活科技課程綱要（一~二學習階段）	
次主題 110 組成地球的物質 (岩石、水、大氣)	水、空氣、土地 1a.察覺環境中有水、空氣、土地的存在 1b.察覺地表各處有石頭、砂與土壤等，他們各具特徵，可以分辨 水、空氣、土地的性質 2a.察覺並描述水受冷熱影響改變形態的情形。察覺很多物質能溶於水及空氣具助燃性 月亮 2a.察覺月亮東昇西落 2b.觀察並知道月亮有盈虧的現象(月相變化)
次主題 121 生命的多樣性	常見動物和植物 1a.認識當地常見的動物及植物 常見動物和植物 2a.認識常見的動物和植物(例如：常見的蔬果)；並知道植物由根、莖、葉、花、果實、種子組成，知道動物外型可分為頭、軀幹、四肢
次主題 131 物質的形態與性質	物質各具特徵 1a.察覺物質各具不同特徵(如顏色、形狀、軟硬、氣味、粗細…) 物質各具性質 2a.察覺物質各具性質(如不同物質雖然大小相同輕重卻不同，如導熱性不同，如有的易溶於水有的不易，如有的硬脆有的可延展) 2b.利用物質性質或外表特徵來區分物質(如依形態分成固體、液體、氣體，如依磁的吸引來區分，如依溶不溶於水來區分) 2c.觀察發現溫度不同，物質的形態會改變(如冰的熔化、水的沸騰)
次主題 210 地表與地殼的變動	土壤、砂石的變化 2a.藉由觀察及經驗，察覺土壤、砂石會發生變化(如堆積或流失) 2b.察覺生物的活動也會改變環境(如樹根崩裂圍牆、有機肥) 風雲雨霧 2a.察覺空氣佔有空間，空氣的移動便是風 2b.認識雲與霧 2c.察覺日常生活中水有蒸發與凝結的現象

	氣象報告 2d.認識氣象報告，並有適當因應
次主題 212 晝夜與四季	晝夜 1a.察覺太陽的昇落使一天分為白天和黑夜 四季 2a.察覺不同季節晝夜長短不同，氣溫不同 熱會傳播，溫度會變化 2a.知道可用很多方法去比較冷熱的程度，及察覺熱會由高溫處傳到低溫處 力的作用 2a.知道物體受力的大小可由形變的程度得知(如彈簧拉長、球被壓扁) 壓力 2b.利用壓力可以推動物體(如用筆管吹紙團、擠壓裝水的寶特瓶)
次主題 218 化學反應	日常生活中的物質變化 2a.察覺生活中的某些變化，察覺物質的性質會改變
次主題 221 生物對環境刺激的反應與動物行為	人對環境變化的反應 1a.察覺人對外界溫度變化會有反應(如低溫會顫抖、高溫會流汗)
次主題 224 水與水溶液	毛細現象 2a.察覺水能經由細縫傳到各處
次主題 230 植物的構造與功能	植物的構造 2a.知道植物有根、莖、葉、花、果實、種子，水生植物有特殊構造 植物的生長歷程 2b.觀察植物成長的過程 動物的生長歷程 2b.經由飼養小動物，知道動物由出生、成長到死亡是動物的一生；並察覺人要攝取不同種類食物以維持生命
次主題 410 食品	2a.察覺食物能提供熱量，並知道食品衛生的重要性及家中應如何恰當的存放食物
次主題 411 材料	日常生活中的常用材料 2a.能舉例說明木材、塑膠、金屬、玻璃、陶瓷等材料 材料的應用 材料的特性應用
次主題 412 機械應用	力的作用 1a.利用空氣或水的流動製造水槍、吹管(可參考選做)

	浮力應用
	2a.察覺容器漂浮在水中能承載東西，物體在水中拿起來比較輕
	虹吸、連通管
	2b.能利用虹吸現象抽水
	2c.能利用連通管測量水平
	簡單機械
	熱機工作原理
	簡單機械的原理
	光學儀器
次主題 414 訊息 與訊息傳播	用電安全
	發電機與電動機工作原理
	訊息
	1a.察覺聲音、光等可用來傳播訊息，由聲音可以透露很多訊息(如察覺物體的材質、藉聲音傳消息)
	1b.察覺適中的音量令人感覺舒適
	訊息傳播
	1c.製作通話筒，傳送聲音
	訊息
	2a.察覺可由電話簿、網站、圖書目錄中獲得訊息
次主題 421 環境 污染與防治	2b.察覺人對光的感受，由光影、顏色...等可獲得很多訊息
	訊息傳播
	2c.設計旗語、閃光或聲音符號傳送消息(可參考選做)
	噪音
	1a.察覺日常生活中喧嘩對人的影響
	水污染與防治
	2a.能經由觀察判斷水是否受污染並體察水受到污染會對生物產生重大的影響
	空氣污染與防治
	2b.知道什麼是空氣污染
次主題 512 資源 的保育與利用	廢棄物與資源回收
	2c.知道垃圾分類的重要並由生活中具體實踐減少廢棄物與資源回收的行動
	資源有限
	1a.能知道一些日常生活中可回收或再利用的資源(如紙張、鋁罐、塑膠、保麗龍)
	資源有限
	2a.能知道地球只有一個

	自然資源
次主題 513 能源的開發與利用	節約能源 1a.體察日常生活中節約能源的重要 能源的種類 2a.知道什麼是能源，並認識日常生活中常用的能源(瓦斯與電能) 2b.覺察日常生活中常用的燃料(如木炭、酒精、固態酒精、汽油、天然氣等) 節約能源 2c.能養成節約能源的態度，不隨意浪費水電、瓦斯
次主題 520 科學的發展	科學家及發明家的故事 2a.在適當時機介紹科學家的研究事蹟 2b.指出台灣、中國著名科學發明家的故事 科學發展的過程 2c.在適當時機，介紹科學研究的過程，以瞭解科學發展需有賴於有毅力及勇於創新的科學從業人員的努力 2d.介紹人類利用科學改善生活的演進史
次主題 521 科學之美	自然之美 2a.由觀察欣賞生活中動物、植物、石頭、山川的變化 時序之美 2b.體會日、地、月所形成的時序之美(如春花、秋月、楓紅)
次主題 522 科學倫理	科學活動的倫理 2a.知道觀察要切實、仔細，所得的資料才可信 2b.要依據可信的資料當論據，提出看法、解釋現象
次主題 530 設計與製作	2a.分析需求 2b.圖文表達 2c.選用材料 2d.改善機能
次主題 531 科技文明	2a.認識科技的內涵及重要性

附錄七：自然小學前三年新舊課程對照

(說明：標示者為書面對照，舊課程小一至小三缺而新課程一二學習階段有的部分)

九年一貫自然與生活科技課程綱要（一~二學習階段）	八十二年版「自然」課程標準（國小 1~3 年級）
--------------------------	--------------------------

次主題 110 組 成地球 的物質 (岩石、 水、大 氣)	水、空氣、土地	空氣是無色無味的氣體。（空氣的探討：1 空氣的一般性質）一、二年級
	1a.察覺環境中有水、空氣、土地的存在	
	1b.察覺地表各處有石頭、砂與黏土等，他們各具特徵，可以分辨	
	水、空氣、土地的性質	- 覺察水凍成冰，冰可化成水。（水的探討：1 水的三態及水循環）一年級 - 加熱可熔冰，冷卻可凝結水蒸氣。（水的探討：1 水的三態及水循環）三年級
	2a.察覺並描述水受冷熱影響改變形態的情形。察覺很多物質能溶於水及空氣具助燃性	
	地球上的水	
	空氣的重要成份與其性質	
	岩石的組成與性質	
	岩石圈、氣圈、水圈	
	生物圈	
	大氣的組成與特性	
	太陽	由太陽昇落定出東西南北。（天象與時空概念：2 時空概念）二年級
	1a.察覺太陽白天出現且東昇西落	
	月亮	月亮東昇西落。（天象與時空概念：1 天象觀察）三、四年級
	2a.察覺月亮東昇西落	
	2b.觀察並知道月亮有盈虧的現象(月相變化)	
次主題 120 生 命的共 同性	星象觀察	
	恆星	
	地、日、月系統	
	太陽系與宇宙	
	生物生活	- 豆子發芽需要水分、種花要澆水。（生物及其生活環境：1 生物生長的條件）一年級 - 植物生長需要水、土壤、陽光、空氣。（生物及其生活環境：1 生物生長的條件）二年級 - 生物喜歡的生活環境（水、陽光、空氣、食物充足）。（空氣的探討：2 氧與二氧化碳是生命所必需）二年級
	1a.察覺生物生長需要水、空氣、陽光、養分	
	1b.察覺生活需要水和空氣	

	生物生長	• 豆子吸水、發芽及生長的變化。（生物各具有可辨認的特性：1 植物的特徵）一、二年級 • 種植植物，觀察其生長、開花及結果的歷程。（生物各具有可辨認的特性：1 植物的特徵）三年級 • 飼養小動物、觀察小動物的型態及生長變化。（生物各具有可辨認的特性：2 動物的特徵）二年級
	2a.察覺生物成長的變化歷程	
	生物生殖	
	生物的代謝	
	生物是由細胞組成的	
次主題	個體的組成層次	
	常見動物和植物	
	121 生命的多樣性	
	1a.認識當地常見的動物及植物	
	常見動物和植物	
	2a.認識常見的動物和植物(例如：常見的蔬果)；並知道植物由根、莖、葉、花、果實、種子組成，知道動物外型可分為頭、軀幹、四肢	• 植物的身體由根、莖、葉組成，型態不同。（生物各具有可辨認的特性：1 植物的特徵）三年級 • 植物的葉、花、果各具有可辨認的特性。（生物各具有可辨認的特性：1 植物的特徵）三年級 • 動物的身體依外型可分為頭、軀幹、四肢。（生物各具有可辨認的特性：2 動物的特徵）三年級
	生物的分類	
	次主題	
	物質是可以分解與組合的	
	130 物質的構造與功用	
	物質是由粒子所組成	
	原子與分子	
	原子結構	
	原子量、分子量	
	次主題	
	物質各具特徵	
	131 物質的形態	
	1a.察覺物質各具不同特徵(如顏色、形狀、軟硬、氣味、粗細…)	

態與性質	物質各具性質	
	2a.察覺物質各具性質(如不同物質雖然大小相同輕重卻不同，如導熱性不同，如有的易溶於水有的不易，如有的硬脆有的可延展)	- 覺察水凍成冰，冰可化成水。（水的探討：1 水的三態及水循環）一年級 - 加熱可熔冰，冷卻可凝結水蒸氣。（水的探討：1 水的三態及水循環）三年級
	2b.利用物質性質或外表特徵來區分物質(如依形態分成固體、液體、氣體，如依磁的吸引來區分，如依溶不溶於水來區分)	
	2c.觀察發現溫度不同，物質的形態會改變(如冰的熔化、水的沸騰)	
	探測物質的性質	
	探討物質性質的改變	
次主題 210 地表與地殼的變動	土壤、砂石的變化	
	2a.藉由觀察及經驗，察覺土壤、砂石會發生變化，如堆積或流失	
	2b.察覺生物的活動也會改變環境(如樹根崩裂圍牆、有機肥)	
	地表作用	
	地貌的改變	
次主題 211 天氣變化	板塊構造運動	
	陰晴冷熱	
	1a.觀察並體會日常生活中有氣溫的變化	陽光陰影下冷熱不同。（環境與資源：1 氣象）一年級
	1b.察覺夏天氣溫高，冬天氣溫低	天氣有陰晴雨的不同，氣溫有高低。（環境與資源：1 氣象）一年級
	1c.天氣現象有風、雲、雨等的變化	描述天氣，記錄雲、風、氣溫等。（環境與資源：1 氣象）三年級
	風雲雨霧	
	2a.察覺空氣佔有空間，空氣的移動便是風	空氣佔有空間，空氣流動成風。（空氣的探討：1 空氣的一般性質）一、二年級
	2b.認識雲與霧	
	2c.察覺日常生活中水有蒸發與凝結的現象	
	氣象報告	
	2d.認識氣象報告，並有適當因應	

	風雲雨霧	
	天氣圖	
	台灣的天氣	
	天氣的預報	
次主題	晝夜	
212 晝夜與四季	1a.察覺太陽的昇落使一天分為白天和黑夜	
	四季	
	2a.察覺不同季節晝夜長短不同，氣溫不同	
	地球的自轉與公轉	
次主題	體溫的調節	
213 動物體內的恆定性與調節	排泄作用	
	呼吸運動的調節	
	血糖的調節	
	神經系統	
	內分泌系統	
次主題	熱源	- 日光或燃燒等都可提供熱能。（熱現象的探討：1 溫度與熱）一年級 - 使用溫度計測量溫度。（熱現象的探討：1 溫度與熱）三年級
214 溫度與熱量	1a.知道「熱」的來源很多，太陽、燃燒、摩擦…均可產生熱，並會使用溫度計	
	熱會傳播，溫度會變化	
	2a.知道可用很多方法去比較冷熱的程度，及察覺熱會由高溫處傳到低溫處	
	溫度與物質性質的改變	- 覺察溫度改變會影響物體型態。（熱現象的探討：2 熱及高低溫對物質的影響）一、二年級 - 水會隨溫度變化可由冰溶成水、水氣化成蒸氣。（熱現象的探討：2 熱及高低溫對物質的影響）三、四年級
	2b.察覺溫度高低，造成水的三態變化	
	熱傳播與溫度改變	
	蒸發	
	溫度與熱量的關係	
	熱的傳播	
	溫度與物質性質的改變	

次主題 215 運動與力	時間測量	觀察日光與影子因時遷移等情形。（運動現象的描述及力與運動的關係：2 時空概念）二年級
	1a.察覺太陽移動有規則，影子會跟著改變，可利用它來測時間	
	力的作用現象	風、水或手推均可使東西動起來。（運動現象的描述及力與運動的關係：3 力與運動的關係）一年級
	1b.察覺風、水及手的推力，可使物體運動起來	
	力的作用	
	2a.知道物體受力的大小可由形變的程度得知(如彈簧拉長、球被壓扁)	
	壓力	
	2b.利用壓力可以推動物體(如用筆管吹紙團、擠壓裝水的寶特瓶)	
	物體的位置	測距離、定方位、立座標、描述位置。（運動現象的描述及力與運動的關係：2 時空概念）三、四年級
	2c.知道要表達物體的「位置」，應包括座標、距離、方向等資料	
	時間測量	觀察日光與影子因時遷移等情形。（運動現象的描述及力與運動的關係：2 時空概念）二年級
	2d.察覺規則性的運動可用來測量時間及方向(如日影的改變)	
	平衡與不平衡	
	摩擦力的影響	
	速度	
	速度變化	
	位移、速度與加速度	
次主題 216 聲音、光與波動	平衡	
	力的作用形式	
	摩擦力	
	壓力與壓力差	
	運動	
	力與運動量的改變	
	聲音的傳播	- 察覺物體發聲時會振動。（聲的現象）一、二年級 - 察覺聲音可以藉空氣、木頭、水管等傳播。（聲的現象）一、二年級 - 聲音可以透露很多訊息。（聲的現象）一、二年級
216 聲音、光與波動	1a.察覺物體發聲時，有在振動(如說話、打鼓)	
	1b.察覺聲音藉物質傳播(如拉緊的線、水管等)	
	1c.察覺能由聲音裡獲得許多訊息	

	光的傳播與影像 1d.察覺光的直進傳播，若遇阻礙形成影子 1e.察覺光的反射有一定的方向	• 影子與光源的相關。（光與色彩的探討）一年級 • 光的反射現象的觀察與應用。（光與色彩的探討）二年級
	色光與顏色 1f.知道光可用「明暗」、「顏色」等來描述	• 應用視覺、辨別顏色。（光與色彩的探討）一年級
	光的折射 2a.察覺光經不同介質會折射，折射後在某些角度可看到彩虹(或製造水霧觀察彩虹)	• 光的折射現象的觀察與應用。（光與色彩的探討）三年級 • 光的色散現象的觀察。（光與色彩的探討）三、四年級
	影像與視覺	
	樂器發音	
	聲音與聽覺	
	色光與顏色	
	波的傳播	
	影與像的形成	
次主題 217 能的形態與轉換	太陽能 1a.察覺日曬使身體溫暖，知道太陽可以提供「熱能」	• 人體可由感覺冷熱來覺察環境的變化。（熱現象的探討：1 溫度與熱）一年級 • 日光或燃燒等都可提供熱能。（熱現象的探討：1 溫度與熱）一年級
	能可以轉換	
	能有多種的形態	
	能的形態可轉換	
	養分與能量的轉換	
次主題 218 化學反應	日常生活中的物質變化 2a.察覺生活中的某些變化，察覺物質的性質會改變	
	光、溫度與空氣對物質變化的影響	
	反應式的意義	
	反應速率與催化劑	
次主題 219 化學平衡	化學的平衡與移動	
	平衡係數	
	質量守恆定律	
次主題	溫室效應	

220 全球變遷	臭氧 氣候變遷	
次主題	人對環境變化的反應	
221 生物對環境刺激	1a.察覺人對外界溫度變化會有反應 (如低溫會顫抖、高溫會流汗)	
的反應	刺激與反應	
與動物	動物行為的觀察	
行為	植物的感應	
	刺激與反應	
	動物行為	
次主題	磁鐵	磁鐵能吸引鐵的物質。（運動現象的描述及力與運動的關係：3 力與運動的關係）二年級
222 電磁作用	1a.察覺磁鐵會吸引含鐵的物體，且能隔空透過紙、木片、玻璃來吸引鐵釘	磁會吸鐵物質、能隔著紙、玻璃等吸鐵。（電磁的作用現象）二年級
	簡單電路	電池可使燈泡發光、馬達轉動。（運動現象的描述及力與運動的關係：3 力與運動的關係）二年級
	2a.利用電線、電池或金屬物質接成通路，可使燈泡發光、馬達轉動	通路與開關。（電磁的作用現象）二年級
	磁性	
	載流導線產生磁場	
	靜電現象	
	電路連結	
	電流的效應	
	電與磁的關係	
次主題	重量	地球引力使物體有重量。（運動現象的描述及力與運動的關係：3 力與運動的關係）三年級
223 重力作用	1a.察覺物體有輕重	
	重力影響運動	
	萬有引力	
次主題	毛細現象	
224 水與水溶液	2a.察覺水能經由細縫傳到各處	
	溶解	覺察水能溶糖、鹽、肥皂等。（水的探討：2 水能溶解其他物質）一年級
	2b.察覺不同物質在水中的溶解程度也不同	有的東西能溶解、有的不能。（水的探討：2 水能溶解其他物質）二年級
	表面張力	
	溫度對溶解度的影響	

	水溶液的導電性	
	水的組成	
	溶液與濃度	
	溶液間的交互作用	
次主題 225 氧化與還原	避免氧化的方法 2a.能以生活中的例子認識燃燒需要空氣，並能舉例說明生活中利用隔絕空氣來防止物質變質的例子(如去皮的蘋果泡在鹽水中)	察覺蘋果、梨等削好後會變色。(氧化還原的探討) 一、二年級
	燃燒與滅火	
	促進氧化反應的環境	
	元素的活性與化合物	
	燃燒與金屬冶煉	
	化學電池與電解	
	呼吸作用	
	氧化還原的應用	
次主題 226 酸、鹼、鹽	常見食物的酸鹼性 2a.能利用氣味、觸覺、味覺簡單區分常見食物的酸鹼性	察覺檸檬汁酸酸的，肥皂水滑滑的等現象。(酸與鹼的探討) 一年級
	物質的酸鹼性	
	酸鹼指示劑	
	酸鹼中和	
	電解質與非電解質	
	酸鹼鹽的定義及其作用	
	物質的酸鹼性	
	酸鹼指示劑	
	酸鹼中和	
	pH 值的簡介	
次主題 227 有機化合物	碳氫氧化合物	
次主題 230 植物的構造	植物的構造 2a.知道植物有根、莖、葉、花、果實、種子。水生植物有特殊構造	

造與功能	植物的生長歷程	
	2b.觀察植物成長的過程	
	植物器官的功能	
	光合作用	
	植物體內物質的運輸	
次主題	動物的生長歷程	
231 動物的構造與功能	1a.知道動物的成長需要水、食物和空氣	
造與功能	動物的外部構造與運動	- 水生動物的型態和運動方式的觀察。（生物各具有可辨認的特性：2 動物的特徵）一、二年級 - 陸上小動物的身體特徵和運動方式觀察。（生物各具有可辨認的特性：2 動物的特徵）一、二年級
	2a.描述陸生及水生動物形態及其運動方式；並知道水生動物具有適合水中生活的特殊構造	
	動物的生長歷程	觀察蠶的一生。（生物各具有可辨認的特性：2 動物的特徵）三年級
	2b.經由飼養小動物，知道動物由出生、成長到死亡是動物的一生；並察覺人要攝取不同種類食物以維持生命	
	動物的外部構造與運動	
	動物的運動	
	消化系統	
	循環系統	
	呼吸系統	
	排泄系統	
	生殖系統	
次主題	生物的生殖	
310 生殖、遺傳與演化	遺傳	
化	生物的生殖	
	生物的遺傳	
	生物的演化	
次主題	化石	
320 地層與化石	化石與地層	
次主題	2a.察覺食物能提供熱量，並知道食品衛生的重要性及家中應如何恰當	
410 食		

品	的存放食物	
次主題	日常生活中的常用材料	
411 材料	2a.能舉例說明木材、塑膠、金屬、玻璃、陶瓷等材料	
	材料的應用	
	材料的特性應用	
次主題	力的作用	
412 機械應用	1a.利用空氣或水的流動製造水槍、吹管(可參考選做)	
	浮力應用	
	2a.察覺容器漂浮在水中能承載東西，物體在水中拿起來比較輕	
	虹吸、連通管	
	2b.能利用虹吸現象抽水	
	2c.能利用連通管測量水平	
	簡單機械	
	熱機工作原理	
	簡單機械的原理	
	光學儀器	
次主題	通路	
413 電及其應用	2a.利用電線、電池接成通路驅動玩具馬達	
	用電安全	
	用電安全	
	發電機與電動機工作原理	
次主題	訊息	
414 訊息與訊息傳播	1a.察覺聲音、光等可用來傳播訊息，由聲音可以透露很多訊息(如察覺物體的材質、藉聲音傳消息)	
	1b.察覺適中的音量令人感覺舒適	
	訊息傳播	
	1c.製作通話筒，傳送聲音	

	訊息 2a.察覺可由電話簿、網站、圖書目錄中獲得訊息 2b.察覺人對光的感受，由光影、顏色...等可獲得很多訊息	
	訊息傳播 2c.設計旗語、閃光或聲音符號傳送消息(可參考選做)	
	訊息	
	訊息傳播	
	網路應用	
次主題 415 居住		
次主題 416 運輸		
次主題 420 天然災害與防治	颱風與地震及其影響 洪水 水土保持	
次主題 421 環境污染與防治	噪音 1a.察覺日常生活中喧譁對人的影響 水污染與防治 2a.能經由觀察判斷水是否受污染並體察水受到污染會對生物產生重大的影響 空氣污染與防治 2b.知道什麼是空氣污染 廢棄物與資源回收 2c.知道垃圾分類的重要並由生活中具體實踐減少廢棄物與資源回收的行動 噪音污染與防治 水污染與防治	

	空氣污染與防治	
	廢棄物與資源回收	
	噪音污染與防治	
	空氣污染與防治	
	廢棄物與資源回收	
次主題	生物生長所需的條件	
510 生物和環境	2a.知道生物的生存需要水、空氣、土壤、陽光、養分等	
	生存的環境	
	生物與環境的關係	
	物質與能量的流動	
	族群及生態系	
	穩定生態系	
次主題	人類活動和環境	
511 人類與自然界的關係	人和其他生物的關係	
	人類與自然界的平衡	
	生物多樣性的保持	
次主題	資源有限	
512 資源的保育與利用	1a.能知道一些日常生活中可回收或再利用的資源(如紙張、鋁罐、塑膠、保麗龍)	
	資源有限	
	2a.能知道地球只有一個	
	自然資源	
次主題	節約能源	
513 能源的開發與利用	1a.體察日常生活中節約能源的重要	
	能源的種類	
	2a.知道什麼是能源，並認識日常生活中常用的能源(瓦斯與電能)	
	2b.覺察日常生活中常用的燃料(如木炭、酒精、固態酒精、汽油、天然氣等)	

	節約能源	
	2c.能養成節約能源的態度，不隨意浪費水電、瓦斯	
	能源	
	節約能源與開發新能源	
	能的應用	
	能源的用途	
次主題 520 科學的發展	科學家及發明家的故事	
	2a.在適當時機介紹科學家的研究事蹟	
	2b.指出台灣、中國著名科學發明家的故事	
	科學發展的過程	
	2c.在適當時機，介紹科學研究的過程，以瞭解科學發展需有賴於有毅力及勇於創新的科學從業人員的努力	
	2d.介紹人類利用科學改善生活的演進史	
	科學家的故事	
	科學發現的過程	
次主題 521 科學之美	自然之美	
	2a.由觀察欣賞生活中動物、植物、石頭、山川的變化	
	時序之美	
	2b.體會日、地、月所形成的時序之美(如春花、秋月、楓紅)	
	自然之美	
	結構之美	
	自然之美	
	結構之美	
	變化之美	

次主題	科學活動的倫理	
522 科學倫理	2a.知道觀察要切實、仔細，所得的資料才可信	
	2b.要依據可信的資料當論據，提出看法、解釋現象	
	科學活動的倫理	
	科學活動的倫理	
	科學的社會議題	
次主題	2a.分析需求	
530 設計與製作	2b.圖文表達	
	2c.選用材料	
	2d.改善機能	
次主題	2a.認識科技的內涵及重要性	
531 科技文明		

附錄八：自然需銜接處新課程國中有相近內容者(部分)

(標示者為經討論後，舊課程缺而新課程有的部分)

九年一貫自然與生活科技課程綱要（第一~三學習階段）		九年一貫自然與生活科技課程綱要（第四學習階段）	
次主題 130 物質的構造與功用	物質是可以分解與組合的 3a.能透過活動(如觀察溶解、擴散現象、切割物質、組合積木)知道物質是由粒子所組成的，因此物質可以分解成更小的粒子(不提及原子的概念)	物質是由粒子所組成 4a.能由科學活動(如擴散、切割)知道物質是由粒子所組成 4b.瞭解擴散現象是粒子由高濃度往低濃度運動的現象 4c.瞭解在達到平衡時，粒子仍不斷在運動 4d.知道物體的質量可由其受地心引力的大小來測量 原子與分子 4e.能用簡單模型或符號說明原子與分子二者之間的關係，並舉例說明 4f.能說明原子與分子的組成與性質不同 原子結構 4g.經由對原子模型(電子、質子、中子)的認識，知道原子的化學性質 元素與化合物 4h.瞭解元素與化合物之間的組成關係(如可利用積木堆成不同形狀的類比示例)，進而經由實驗或模型瞭解化學反應(如分解、化合、置換等)以及原子重新排列的概念 4i.化合物的鍵結 元素符號與化學式 4j.能瞭解元素符號及簡單化合物的命名原則與方法 元素性質的規律性與週期性 4k.瞭解元素的性質具有規律性，及週期表中同一族元素的性質相近 原子量、分子量 4l.瞭解原子量、分子量的概念，並能做簡單的計算	
	熱源 1a.知道「熱」的來源很多，太陽、燃燒、摩擦…均可產生熱，並會使用溫度計 熱會傳播，溫度會變化 2a.知道可用很多方法去比較冷熱的程度，及察覺熱會由高溫處傳到低溫處 溫度與物質性質的改變 2b.察覺溫度高低，造成水的三態變化	溫度與熱量的關係 4a.探討溫度與熱量的關係，並定義熱量單位 熱的傳播 4b.探討熱的傳播方式：傳導、對流與輻射 溫度與物質性質的改變 4c.定性瞭解氣體體積、溫度與壓力的關係 4d.知道加熱會改變物質形態，發生脹縮、熔化、蒸發、擴散等現象	

	熱傳播與溫度改變 3a.知道熱可由傳導、對流、輻射等方式傳播，並利用此傳播性質於日常生活中(如保溫、散熱…)	熱的傳播 4b.探討熱的傳播方式：傳導、對流與輻射
	蒸發 3b.察覺蒸發會吸熱	溫度與物質性質的改變 4c.定性瞭解氣體體積、溫度與壓力的關係 4d.知道加熱會改變物質形態，發生脹縮、熔化、蒸發、擴散等現象

次主題 215 運動與力	時間測量 1a.察覺太陽移動有規則，影子會跟著改變，可利用它來測時間	
	力的作用現象 1b.察覺風、水及手的推力，可使物體運動起來	力的作用形式 4d.知道若以作用形式分，力可分為接觸力和超距力
	力的作用 2a.知道物體受力的大小可由形變的程度得知(如彈簧拉長、球被壓扁)	
	壓力 2b.利用壓力可以推動物體(如用筆管吹紙團、擠壓裝水的寶特瓶)	壓力與壓力差 4f.觀測知道液體壓力及帕斯卡原理 4g.察覺壓力差能產生流體的運動 4h.測量知道物體在液體中所受浮力等於排開液體重
	物體的位置 2c.知道要表達物體的「位置」，應包括座標、距離、方向等資料	運動 4i.利用距離、時間及方向，描述物體運動(如自由落體、拋體運動) 4j.知道圓周運動是一種加速度運動
	時間測量 2d.察覺規則性的運動可用來測量時間及方向(如日影的改變)	
	平衡與不平衡 3a.察覺物體受好幾個力的作用，仍可能保持平衡靜止不動 3b.實驗發現槓桿原理(如利用翹翹板懸掛不等重的東西)	平衡 4a.察覺力矩會改變物體的旋轉運動 4b.知道靜止的物體所受合力為零、合力矩為零 4c.了解槓桿原理是力矩作用的結果
	摩擦力的影響 3c.察覺摩擦力會影響運動，摩擦力的大小與接觸面的性質有關	摩擦力 4e.探討影響摩擦力的因素
	速度 3d.運用時間與長度，描述物體運動的速度	
	速度變化 3e.察覺施力可使物體運動速度改變	
		力與運動量的改變 4k.探討物體受力時運動量改變的現象 4l.知道物體做加速度運動時必受力
	太陽能 1a.察覺日曬使身體溫暖，知道太陽可以提供「熱能」	

	能可以轉換 3a.知道太陽能可使水溫上升(成為熱能)也可用來發電(產生電能)	能有多種的形態 4a.認識動能、位能、熱能、核能等不同「能」的形態 能的形態可轉換 4b.知道對物體施力作功即是能量的轉換 4c.認識化學變化中能量的轉換
		養分與能量的轉換 4d.瞭解生物體需要養分維持生命，及生物經由呼吸作用分解養分釋出能量；並知道動物可經由攝食得到養分，及植物進行光合作用製造有機養分
次主題 410 食品	2a.察覺食物能提供熱量，並知道食品衛生的重要性及家中應如何恰當的存放食物 3a.認識生活中的食品添加劑，如香料、色素	4a.瞭解溫度、壓力與烹製食物的關係(如悶燒鍋、壓力鍋) 4b.瞭解醃製、脫水、真空包裝，進行食品加工的原理 4c.透過實驗、參觀或蒐集資料了解食品(如酒、醬油、醋、優酪乳)的釀製及發酵原理與油脂的精煉，並能應用所學的化學知識檢測食物中的成分(如醣類、蛋白質、尼古丁、咖啡因、維他命)

次主題 513 能源的開發與利用	節約能源 1a.體察日常生活中節約能源的重要 2c.能養成節約能源的態度，不隨意浪費水電、瓦斯	
	能源的種類 2a.知道什麼是能源，並認識日常生活中常用的能源(瓦斯與電能) 2b.覺察日常生活中常用的燃料(如木炭、酒精、固態酒精、汽油、天然氣等)	
	能源 3a.知道煤、天然氣、石油、核能、水力與太陽能為重要能源 3b.知道我國各種發電能源依賴進口的情況(如火力發電、核能發電)，並收集有關我國各式發電廠、近年發電量、及各種發電方式佔我國發電量的排序(火力、核能、水力)的資料	能源 4a.體會可利用的能有多種形式(水力、風能、木材、核能…等)，並能區分非再生性的能源(如化石燃料與核能)與再生性的能源(如水力與太陽能)。並認識瓦斯、煤礦與汽油(如 95、92 無鉛汽油、高級汽油等)的性質，並透過小組活動討論油價調價對民生的影響 4b.瞭解功、功率、電能、熱能等的關係
	節約能源與開發新能源 3c.察覺陽光是最的能源，並收集有關利用太陽能的例子，同時能收集各種在家庭中節約能源的方法並進行創造性思考，提出嘗試解決能源問題的方案(如假設現在地球所有燃料都用光了)	節約能源與開發新能源 4d.能收集並討論生活中節約能源的技術或方式

	能的應用 3d.能由生活中的現象了解燃料的重要性，並透過小組活動蒐集、分析各種燃料的適用性(如露營用燃料、飛航用燃料)	能的應用 4e.認識可作為重要能源的燃料其用途與使用安全，並認識各種常用汽油的差異(95、92 無鉛汽油、高級汽油)與討論油價調整對於民生的影響
		能源的用途 4c.能收集有關各種發電(火力、核能、水力、太陽能、汽油)的優點、缺點及其用途的資料，以了解其對社會、環境與生態的影響

附錄九：自然需銜接處新課程國中無相近內容者(部分)

(標示 者為經討論後，舊課程缺而新課程有的部分)

九年一貫自然與生活科技課程綱要（第一~三學習階段）		九年一貫自然與生活科技課程綱要（第四學習階段）
次主題 121 生命的多樣性	常見動物和植物 1a.認識當地常見的動物及植物	生物的分類 4a.知道現行的生物分類系統
	常見動物和植物 2a.認識常見的動物和植物(例如：常見的蔬果)；並知道植物由根、莖、葉、花、果實、種子組成，知道動物外型可分為頭、軀幹、四肢	
	生物的分類 3a.自訂基準將常見的生物加以分類；察覺週遭環境有許多微小生物(例如：觀察食物發霉)	
次主題 131 物質的形態與性質	物質各具性質 2a.察覺物質各具性質(如不同物質雖然大小相同輕重卻不同，如導熱性不同，如有的易溶於水有的不易，如有的硬脆有的可延展) 2b.利用物質性質或外表特徵來區分物質(如依形態分成固體、液體、氣體，如依磁的吸引來區分，如依溶不溶於水來區分) 2c.觀察發現溫度不同，物質的形態會改變(如冰的熔化、水的沸騰)	
	探測物質的性質 3a.實驗發現物質性質各自不同(例如有的導電有的不易，有的導熱有的不易，例如水溶液的酸鹼性) 3b.利用物質性質的不同，藉實驗將不同物質分離(例如利用溶解、溶化、過濾蒸發) 3c.實驗發現溫度高低不同，物質的形態、性質會改變(如水的凝固或氣化，熱脹冷縮、溶解量、擴散快慢)	
		探討物質性質的改變 4a.探討物質各具的性質(如熔點、沸點、密度、比熱、導電性、導熱性、延展性等) 4b.探討物質性質改變的現象，將這些改變分成物理變化或化學變化，並設法應用於日常生活中。 4c.探討影響物質形態或性質的因素(例如溫度、壓力、濃度等)

次主題 211 天氣變化	陰晴冷熱 1a.觀察並體會日常生活中有氣溫的變化 1b.察覺夏天氣溫高，冬天氣溫低 1c.天氣現象有風、雲、雨等的變化	台灣的天氣 4a.認識氣團(如冷氣團與暖氣團的性質) 4b.知道高、低氣壓推移流動的性質 4c.認識台灣的各種天氣現象(如鋒面、颱風、寒流、和梅雨等) 4d.觀察冬季和夏季風向、溫度、溼度的變化 4e.體會季風對台灣氣候的影響
	風雲雨霧 2a.察覺空氣佔有空間，空氣的移動便是風 2b.認識雲與霧 2c.察覺日常生活中水有蒸發與凝結的現象	天氣的預報 4f.知道天氣預報和機率預報的意義，和其中重要的氣象術語
	氣象報告 2d.認識氣象報告，並有適當因應	4g.認識衛星雲圖和天氣圖上與天氣現象有關的符號，如颱風路徑與強度、颱風移動速度等
	風雲雨霧 3a.藉由氣溫、風向、風速、降雨等量化的方式來描述天氣的變化 3b.觀察知道氣溫下降時，水蒸氣凝結成露或昇華為霜(如清晨的露、寒冬的霜)	4h.知道紫外線指數的意義和紫外線指數高低對人類的影響
	天氣圖 3c.認識天氣圖上高、低氣壓、鋒面、颱風等符號及其表現的天氣現象	
次主題 213 動物體內的恆定性與調節	體溫的調節 3a.知道動物需維持體溫在一定範圍，以及維持體溫的方法	無
		排泄作用 4a.瞭解生物排除代謝廢物的方法
		呼吸運動的調節 4b.瞭解生物的呼吸作用及知道人類呼吸運動的調節機制
		血糖的調節 4c.知道血糖含量變化有一定的範圍及血糖的調節情形
		神經系統 4d.認識神經細胞的形態與功能；並瞭解人類的神經系統及其協調運作情形
次主題 218 化學反應	日常生活中的物質變化 2a.察覺生活中的某些變化，察覺物質的性質會改變	
	光、溫度與空氣對物質變化的影響 3a.認識生活中一些化學變化的事例(如牛奶變酸、發酵等)，並由實驗發現光、空氣與溫度可能是造成這種變化的因素	
		反應式的意義 4a.能說明化學反應式中各符號的意義 4b.能運用簡單的化學符號說明化學變化

		化學反應的變化 4c.認識實驗中各種不同的變化(三態、沉澱、顏色與溫度的變化)
		反應速率與催化劑 4d.能指出影響化學反應快慢的因素，並了解催化劑在化學反應中的功能

次主題 221 生物對環境刺激的反應與動物行為	人對環境變化的反應 1a.察覺人對外界溫度變化會有反應(如低溫會顫抖、高溫會流汗)	
	刺激與反應 3a.知道環境的變化對動物和植物的影響(如光、濕度等)	刺激與反應 4b.知道人對某色光的感覺稱為某顏色 4c.知道各色光重疊照射可使人感覺到白色
	動物行為的觀察 3b.知道動物有覓食、生殖、訊息傳遞以及社會性行為	動物行為 4d.認識動物行為
		植物的感應 4a.瞭解植物對環境因子的感應
次主題 224 水與水溶液	毛細現象 2a.察覺水能經由細縫傳到各處	
	溶解 2b.察覺不同物質在水中的溶解程度也不同	溶液與濃度 4b.能瞭解溶液是由溶質與溶劑所組成，以及濃度(百分濃度)的意義與日常生活的應用(如製作泡菜、衣物洗滌與去漬)，並藉由實驗瞭解飽和溶液的意義與配製(如製作鹹蛋)
	表面張力 3a.觀察表面張力的作用現象	
	溫度對溶解度的影響 3b.察覺物質溶解於水的量受到水溫的影響(定性)	
	水溶液的導電性 3c.經由實驗發現有些水溶液可以導電，有些則不能導電	
		水的組成 4a.由實驗瞭解水是由氫和氧組成的化合物
		溶液間的交互作用 4c.由實驗觀察溶液發生交互作用時的顏色變化

次主題 225 氧化與還原	避免氧化的方法 2a.能以生活中的例子認識燃燒需要空氣，並能舉例說明生活中利用隔絕空氣來防止物質變質的例子(如去皮的蘋果泡在鹽水中)	
------------------	---	--

原	燃燒與滅火 3a.知道燃燒的三要件(燃點、可燃物、助燃物—通常為氧氣)，並根據此三要件介紹常見的滅火原理以及火災發生時的處理方法與應變措施	
	促進氧化反應的環境 3b.經由實驗推究生鏽可能的原因及防鏽的方法	
		元素的活性與化合物 4a.藉由實驗瞭解常用金屬元素、非金屬的活性大小及其化合物
		燃燒與金屬冶煉 4b.能以實驗說明氧化作用就是物質與氧化合，例如物質燃燒變成氧化物就是一種氧化作用；而還原作用就是氧化物失去氧，並能由蒐集資料中瞭解金屬冶煉過程中的氧化還原作用
		化學電池與電解 4c.藉由鋅銅電池與電解硫酸銅溶液的實驗了解廣義的氧化還原定義，認識化學電池的使用方式(包括充電與放電)
		呼吸作用 4d.瞭解呼吸作用是一種氧化作用
		氧化還原的應用 4e.能認識日常生活中氧化還原的應用(如利用強氧化劑漂白衣物)

次主題 411 材料	日常生活中的常用材料 2a.能舉例說明木材、塑膠、金屬、玻璃、陶瓷等材料	材料的特性應用 4a.認識以下各種人造材料的特性、簡單的製造過程及其在生活上的應用：(1)石化工業產品(2)衣料纖維(如聚合物)(3)清潔劑(4)常用金屬製品(5)玻璃與陶瓷，(6)新的科技產品(如液晶、魔鬼貼、精密陶瓷、微波爐等) 4b.了解改變材料形狀的方式。 4c.了解改變材料材質的方式。 4d.了解材料表面處理的方式。 4e.了解材料接合組裝的方式。
	材料的應用 3a.透過資料蒐集認識木材、塑膠、金屬、玻璃與陶瓷對生活的影響，並認識不同的衣料纖維	
次主題 412 機械應用	力的作用 1a.利用空氣或水的流動製造水槍、吹管(可參考選做)	
	浮力應用 2a.察覺容器漂浮在水中能承載東西，物體在水中拿起來比較輕	
	虹吸、連通管 2b.能利用虹吸現象抽水 2c.能利用連通管測量水平	

	簡單機械 3a.知道日常生活中常利用簡單機械(如槓桿、滑輪、鏈條、皮帶、齒輪、輪軸等)來做事 3b.知道鏈條、皮帶、齒輪等裝置可以傳送動力 3c.知道可利用流體傳送動力	簡單機械的原理 4b.知道簡單機械(槓桿、滑輪、輪軸、齒輪、斜面)的工作原理，並能設計實用的裝置或玩具
		熱機工作原理 4a.由氣體體積、溫度與壓力的關係，知道熱機的工作原理
		光學儀器 4c.知道很多光學儀器都是透鏡成像的應用
次主題 414 訊息與訊息傳播	訊息 1a.察覺聲音、光等可用來傳播訊息，由聲音可以透露很多訊息(如察覺物體的材質、藉聲音傳消息) 1b.察覺適中的音量令人感覺舒適 2a.察覺可由電話簿、網站、圖書目錄中獲得訊息 2b.察覺人對光的感受，由光影、顏色...等可獲得很多訊息 3a.察覺許多變動的量，均可透露出有意義的訊息 3b.知道動物可用聲音傳遞各種訊息	訊息 4a.知道利用超聲波可作測量 4b.了解訊息編碼的處理方式(可參考選做) 4c.了解訊息解碼的處理方式(可參考選做) 4d.了解訊息儲存的處理方式(可參考選做)
	訊息傳播 1c.製作通話筒，傳送聲音 2c.設計旗語、閃光或聲音符號傳送消息(可參考選做) 3c.認識常用的傳播設備(如收音機、電視) 3d.由網站、電話等各種管道，搜集某一特定主題的資料(可參考選做)	訊息傳播 4e.了解訊息傳送的處理方式(可參考選做) 4f.了解訊息接收的處理方式(可參考選做) 4g.了解訊息取出的處理方式(可參考選做) 4h.認識圖與文的傳播 4i.認識電子、資訊的傳播 4j.設計將資料含在訊號中，用特殊方式傳遞(可參考選做)
		網路應用 4k.應用網路查詢資料。 4l.應用電子郵件傳遞訊息。 4m.製作個人網頁(可參考選做) 4n.設計一主題，嘗試由各種管道獲得相關資料(可參考選做)

次主題 512 資源的保育與利用	資源有限 1a.能知道一些日常生活中可回收或再利用的資源(如紙張、鋁罐、塑膠、保麗龍) 2a.能知道地球只有一個 3b.認識台灣瀕臨絕種生物 3c.體認自然景觀、水土等自然資源一旦破壞極難恢復	
---------------------	--	--

	自然資源 3a.認識各種自然資源(如土、岩石、石油、煤、淡水、空氣、陽光、各種動植物)、其用途及資源之有限性，進而瞭解「地球圈」的理念	自然資源 4a.經由活動或媒體教學，了解土壤中的黏土成份是陶瓷與玻璃等窯業的主要原料，地層中的石油、煤與天然氣為石化類的礦產並認識其形成過程，而海水中也蘊藏了許多重要礦產資源(如食鹽等)，以及體認森林、海洋、山坡地、海岸、土地、礦產等均為重要的資源
--	---	--

附錄十：社會三年級升四年級教科書比較

現行三下 A 版教材 單元主題	新版四上 A 版教材 單元主題（暫訂）	新版四上 B 版教材 單元主題（暫訂）
第一單元我的家鄉 1. 我的家鄉在哪裡 2. 家鄉的機構 3. 家鄉的地形 4. 家鄉的氣候 5. 家鄉的交通 6. 家鄉的行業和特產	第一單元走過從前 1.家鄉巡禮 2.回到從前 3.家鄉計時器 4.家鄉的故事 5.小小紀錄員	第一單元家鄉的環境 1.家鄉的自然環境 2.家鄉的交通 --
第二單元我愛家鄉 1. 尋訪先民的足跡 2. 家鄉的名勝古蹟 3. 家鄉的老朋友和新朋友 4. 家鄉的習俗和活動 5. 家鄉的人與生活 6. 家鄉的過去和現在	第二單元文化年曆 1.家鄉的大事 2.農曆與生活 3.傳統節慶 4.家鄉文化季 5.小小調查員	第二單元家鄉的生活 1.居民的生活 2.家鄉的特色
第三單元各行各業 1. 分工的 2. 農林漁牧礦工 3. 生活和保健 4. 買賣和運輸 5. 傳播和教育 6. 公職人員 7. 警察和軍人 8. 文化和藝術創作 9. 廣告和宣傳 10. 行業的管理 11. 行業的變化 12. 選擇適合的行業	第三單元家鄉的精神生活 1. 產業換新裝 2. 產業文化曆 3. 歷史大觀園 4. 家鄉文化祭 5. 小小文化記者	第三單元家鄉的過去與現在 1. 蛻變的環境 2. 地名哪裡來 3. 欣賞古蹟之美 4. 疼惜文化資源

附錄十一：社會小學各階段能力指標與 82 年課程標準比較
 社會第一階段能力指標與 82 年課程標準學習內容對應比較表
 分析者：周儵嫻、張政亮、彭增龍

第一主題軸 人與空間

第一階段能力指標	82 年課程標準學習內容	說明與建議
1-1-1 辨識地點、位置、方向，並能製作或運用模型代表實物。	1、自己的座位及教室的位置 2、學校及校內主要場所的位置與設備	達成指標
1-1-2 描述住家與學校附近的環境。	1、學校及校內主要場所的位置與設備 2、自己生活的環境 3、不同的環境	達成指標

第二主題軸 人與時間

第一階段能力指標	82 年課程標準學習內容	說明與建議
2-1-1 了解住家及學校附近環境的歷史變遷。	1、學校的活動 2、不同的環境	達成指標
2-1-2 描述家族定居與遷徙的經過。	家庭的組織	達成指標

第三主題軸 演化與不變

第一階段能力指標	82 年課程標準學習內容	說明與建議
無	不同環境與人們活動的交互影響	建議第二階段補強

第四主題軸 意義與價值

第一階段能力指標	82 年課程標準學習內容	說明與建議
4-1-1 藉由接近自然，進而關懷自然與生命。	1、休閒生活的種類 2、從事休閒生活的態度 3、家庭生活的安排 4、學校生活的安排 1、不同的環境 2、不同環境與人們活動的交互影響	達成指標

第五主題軸 自我、人際與群己

第一階段能力指標	82 年課程標準學習內容	說明與建議
5-1-1 覺察自己可以決定自我的發展。	1、家庭生活的安排 2、上下課的活動 3、學校生活的意義	達成指標

	4、學校生活的安排	
5-1-2 描述自己身心的變化與成長，並知道身心健康的重要。	1、學校生活的意義 2、假期生活的安排 3、休閒生活的重要 4、休閒生活的種類 5、從事休閒生活的態度	達成指標
5-1-3 舉例說明自己的發展與成長會受到家庭與學校的影響。	1、父母與子女 2、家人的相處 3、學校的活動 1、學校生活的安排	達成指標
5-1-4 了解自己在群體中可以同時扮演多種角色。	1、群己關係及其互動 2、適應團體生活的方法 3、家庭的組織 4、朋友的重要 5、和朋友交往的方式 6、導師與同學	達成指標
無	1、為他人服務 2、對服務人員應有的態度	建議結合學校課程完成

第六主題軸 權利、規則與人權

第一階段能力指標	82 年課程標準學習內容	說明與建議
6-1-1 舉例說明個人或群體為實現其目的而影響他人或其他群體的歷程。	1、為我們服務的人們及其工作 2、和朋友相處的規範 3、家人的相處 4、與鄰居相處 5、與人相處的規範	達成指標
6-1-2 從學生自治活動中舉例說明選舉和任期制的功能。	1、導師和同學 2、學校的活動	僅達成部分指標，（任期制功能未作明確說明）但在第二階段有延伸學習。

第八主題軸 科學、技術與社會

第一階段能力指標	82 年課程標準學習內容	說明與建議
8-1-1 舉例說明科學和技術的發展，為自己生活的各個層面帶來新風貌。	1、休閒生活的種類 2、家庭生活的安排 3、上下課的活動 4、自己生活的環境 5、不同的環境 6、使用公共設施的態度與能力	達成指標
8-2-2 舉例說明科學和技術的發展，改變了人類生活和自然環境。	1、假期生活的安排 2、家庭生活的安排 3、學校生活的安排	達成指標

第九主題軸 全球關連

第一階段能力指標	82 年課程標準學習內容	說明與建議
----------	--------------	-------

9-1-1 舉例說明各種關係網路(如交通網、資訊網、人際網、經濟網等)如何把全球各地的人聯結起來。	1、學校及校內主要場所的位置與設備 2、學校的校長主任及其他工作人員 3、學校生活的意義 4、為我們服務的人們及其工作	達成指標
9-1-2 察覺並尊重不同文化間的歧異性。	1、生活中常見的習俗與民藝活動 2、外地習俗的認識 3、對習俗的正確態度 1、參與民俗活動的能力	達成指標
9-1-3 舉出重要環境問題(如空氣污染、水污染、廢棄物處理等)，並願意負起維護環境的責任。	1、從事休閒活動態度 2、家人的分工合作 3、學校生活的安排 4、不同環境與人們活動的交互影響	達成指標

社會第二階段能力指標與 82 年課程標準學習內容對應比較表

第一主題軸 人與空間

第二階段能力指標	82 年課程標準學習內容	說明與建議
1-2-1 描述地方或區域的自然與人文特性。	1、家鄉的自然環境 2、家鄉的人文環境	指標已達成，且現行三年級已上完兩個單元（鄉鎮市區、縣市），將來課程重複安排於四上。
1-2-2 描述不同地區居民的生活方式。	1、環境、習俗與生活 2、各行各業（本地主要行業、生活與交通）	指標已達成，且三年級已花一又三分之一單元授課時數上完，四上將重複上一次。
1-2-3 覺察人們對地方與環境的認識與感受具有差異性。	1、環境、習俗與生活 2、各行各業（本地主要行業、生活與交通）	部分審定本教科書四上有類似或重複內容，建議連同 1-2-1、1-2-2 簡化授課時數，以利加深加廣學習。
1-2-4 測量距離、估算面積並使用符號繪製簡略平面地圖。	家鄉的自然環境	未明列學習內容，現行課程標準未做要求，審定本教科書亦少此類技能教學活動安排。
1-2-5 調查家鄉人口的分布、組成和變遷狀況。	家鄉的人文環境	未明列學習內容，建議連同 1-2-4 能力指標加強深究教學。
1-2-6 覺察聚落的形成在於符合人類聚居生活的需求。	家鄉的人文環境	指標達成
1-2-7 說出鄉土的交通狀況，並說明這些交通狀況與生活的關係。	1、家鄉的自然環境 2、家鄉的人文環境 3、各行各業（本地主要行業、生活與交通）	指標達成
1-2-8 覺察生活空間的形態具有地區性差異。	1、家鄉的自然環境 2、各行各業（本地主要行業、生活與交通）	指標達成

第二主題軸 人與時間

第二階段能力指標	82 年課程標準學習內容	說明與建議
2-2-1 了解居住城鎮(縣市鄉鎮)的人文環境與經濟活動的歷史變遷。	1、家鄉的人文環境 2、各行各業(本地主要行業、生活與交通)	部分指標達成
2-2-2 認識居住城鎮(縣市鄉鎮)的古蹟或考古發掘，並欣賞地方民俗之美。	家鄉的人文環境	部分指標達成

第三主題軸 演化與不變

第二階段能力指標	82 年課程標準學習內容	說明與建議
3-2-1 關懷家庭內外環境的變化與調適。	1、家鄉的自然環境 2、家鄉的人文環境	部分指標達成

第四主題軸 意義與價值

第二階段能力指標	82 年課程標準學習內容	說明與建議
4-2-1 說出自己的意見與其他個體、群體或媒體意見的異同。	3、學習的態度 4、學習的方法 5、認識人與人的關係 6、建立良好的人際關係	部分指標達成
4-2-2 列舉自己對自然與超自然世界中感興趣的現象。	1、個人的成長 2、家鄉的習俗活動 3、環境、習俗與生活	部分指標達成

第五主題軸 自我、人際與群己

第二階段能力指標	82 年課程標準學習內容	說明與建議
5-2-1 舉例說明自己可以決定自我的發展並具有參與群體發展的權利。	1、個人的成長 2、班會的功能與運作 3、全校自治活動的意義	僅達成部分指標，且四年級課程不再教授。
5-2-2 了解認識自我及認識周圍環境的歷程，是出於主動的，也是主觀的，但是經由討論和溝通，可以分享觀點與形成共識。	1、個人的成長 2、認識自己 3、認識人與人的關係 4、建立良好的人際關係	僅達成部分指標，且四年級課程不再教授。
5-2-3 舉例說明在學習與工作中，可能和他人產生合作或競爭的關係。	2、個人的成長 3、學習的態度 4、學習的方法 5、建立良好的人際關係	僅達成部分指標，且四年級課程不再教授。

第六主題軸 權利、規則與人權

第二階段能力指標	82 年課程標準學習內容	說明與建議
6-2-1 從周遭生活中舉例指出不同權力關係所產生的不同效果(如形成秩序、促進效率、或傷害權益等)。	1、班會的功能與運作 2、全校自治活動的意義	僅達成部分指標，且四年級課程不再教授。
6-2-2 舉例說明兒童權、學習權、隱私權及環境權與自己的關係。	1、個人的成長 2、班級幹部的職責與產生 3、班會的功能與運作 4、全校自治活動的意義	僅達成部分指標，且四年級課程不再教授。
6-2-3 實踐個人對其所屬之群體(如家庭、同儕團體和學校班級)所擁有之權利和所負之責任。	1、個人的成長 2、班級幹部的職責與產生 3、班會的功能與運作 4、全校自治活動的意義 5、建立良好的人際關係	僅達成部分指標，且四年級課程不再教授。
6-2-4 說明不同的個人、群體(如性別、種族、階層等)與文化為何應受到尊重與保護，以及如何避免偏見與歧視。	1、認識人與人的關係 2、建立良好的人際關係 3、各行各業 4、環境、習俗與生活 5、班會的功能與運作 6、全校自治活動的意義	部分指標達成

第七主題軸 生產、分配與消費

第二階段能力指標	82 年課程標準學習內容	說明與建議
7-2-1 指出自己與同儕所參與的經濟活動及其所滿足的需求與動機。	各行各業	部分指標達成
7-2-2 辨識各種資源並說明其消失、再生或創造的情形。	1、家鄉的自然環境 2、家鄉的人文環境	部分指標達成
7-2-3 了解人類在交換各種資源時必須進行換算，因此發明貨幣。	各行各業	部分指標達成
7-2-4 了解從事適當的儲蓄可調節自身的消費力。		三年級未教授且四年級課程不再教授。

第八主題軸 科學、技術與社會

第二階段能力指標	82 年課程標準學習內容	說明與建議
8-2-1 舉例說明爲了生活的需要和問題的解決，人類才去從事科學和技術的發展。	1、學習的方法 2、家鄉的自然環境 3、家鄉的人文環境 4、各行各業	部分指標達成，然四年級新課程內容與指標符應薄弱，建議做銜接教學。
8-2-2 舉例說明科學和技術的發展，改變了人類生活和自然環	1、家鄉的自然環境 3、家鄉的人文環境	部分指標達成，然四年級新課程內容與指標符應薄弱，建議做銜

境。	4、各行各業	接教學。
----	--------	------

第九主題軸 全球關連

第二階段能力指標	82 年課程標準學習內容	說明與建議
9-2-1 說明各種關係網路(如交通網、資訊網、人際網、經濟網等)的全球化對全球關連性所造成的影響。	1、學習的方法 2、認識人與人的關係 3、家鄉的自然環境 4、家鄉的人文環境 5、各行各業	部分指標達成，然四年級新課程內容與指標符應薄弱，建議做銜接教學。
9-2-2 比較不同文化背景者闡釋經驗、事物和表達的方式，並能欣賞文化的多樣性。	2、學習的態度 3、家鄉的人文環境 4、環境、習俗與生活	部分指標達成
9-2-3 舉出外來的文化、商品和資訊影響當地文化和生活的例子。	1、環境、習俗與生活 2、各行各業	部分指標達成

社會第三階段能力指標與 82 年課程標準學習內容對應比較表

第一主題軸 人與空間

第三階段能力指標	82 年課程標準學習內容	說明與建議
1-3-1 了解不同生活環境差異之處，並能尊重及欣賞其間的不同特色。	1、臺灣的地理環境（小四） 2、中國的地理環境 3、世界的地理環境	指標與 1 相符，然 2、3 則為第四階段指標基模；91、92 學年國一無認識臺灣地理篇或新課程內容未編排臺灣地理部分，則學生的臺灣地理認知僅止於小四學習經驗，不利進階學習，因此建議做銜接教學設計。
1-3-2 了解各地風俗民情的形成背景、傳統的節令、禮俗的意義及其在生活中的重要性。	1、不成文的規範 2、臺灣的民俗與藝文活動（小四） 3、文化接觸與交流情形 4、文化交流的影響	2.為小四課程，已移入本階段教授。3、4 中部分牽涉世界史，為第四階段指標內容，可做學習發展基模。
1-3-3 了解人們對地方與環境的認識與感受有所不同的原因。	1、臺灣的地理環境（小四） 2、中國的地理環境 3、世界的地理環境	指標與 1 相符，然 2、3 則為第四階段指標基模；91、92 學年國一無認識臺灣地理篇或新課程內容未編排臺灣地理部分，則學生的臺灣地理認知僅止於小四學習經驗，不利進階學習，因此建議做銜接教學設計。
1-3-4 利用地圖、數據、坐標和其它資訊，來描述和解釋地表事象及其空間組織。	1、臺灣的地理環境（小四） 2、中國的地理環境 3、世界的地理環境	同上
1-3-5 說明人口空間分布的差異及人口遷移的原因和結果。	1、臺灣的地理環境（小四） 2、中國的地理環境 3、世界的地理環境	同上
1-3-6 描述農村與都市在景觀	1、臺灣的經濟發展（特色---小	指標與 1、2 相符，然 3 則為第

和功能方面的差異。	四) 2、臺灣的社會變遷（現象---小四） 3、文明與生活	四階段指標基模；91、92 學年國一無認識臺灣地理篇、社會篇或新課程內容未編排臺灣地理部分，則學生的臺灣地理認知僅止於小四學習經驗，不利進階學習，因此建議做銜接教學設計。
1-3-7 說明城鄉之間或區域與區域之間有交互影響和交互倚賴的關係。	1、臺灣的地理環境（小四） 2、中國的地理環境 3、世界的地理環境 4、臺灣的經濟發展（特色、策略---小四） 5、臺灣的社會變遷（背景、現象---小四） 6、文明與生活	指標與 1、4、5 相符，然 2、3、6 則為第四階段指標基模；91、92 學年國一無認識臺灣地理篇、社會篇或新課程內容未編排臺灣地理部分，則學生的臺灣地理認知僅止於小四學習經驗，不利進階學習，因此建議做銜接教學設計。
1-3-8 比較不同生活環境的交通運輸類型。	1、臺灣的地理環境（小四） 2、中國的地理環境 3、世界的地理環境	指標與 1 相符，然 2、3 則為第四階段指標基模；91、92 學年國一無認識臺灣地理篇或新課程內容未編排臺灣地理部分，則學生的臺灣地理認知僅止於小四學習經驗，不利進階學習，因此建議做銜接教學設計。
1-3-9 分析個人特質、文化背景、社會制度以及自然環境等因素對生活空間設計和環境類型的影響。	1、臺灣的地理環境（小四） 2、中國的地理環境 3、世界的地理環境 4、中華文化的內涵 5、文明與生活 6、文化接觸與交流情形、影響	指標符合，且 2---6 為 91、92 學年生之國中階段學習基模。
1-3-10 列舉地方或區域環境變遷所引發的環境破壞，並提出可能的解決方法。	1、臺灣經濟發展的問題與展望（小四） 2、臺灣自然資源的利用、與生活的關係（小四） 3、地球資源的永續利用	指標符合，唯 91、92 學年生建議做銜接教學設計，以補小六升國一闕漏教材中臺灣認知部分不足之處。

第二主題軸 人與時間

第三階段能力指標	82 年課程標準學習內容	說明與建議
2-3-1 探索台灣社會制度與經濟活動的歷史變遷，並了解其價值觀念的形成。	1、臺灣的開發（小四） 2、臺灣的經濟發展（小四） 3、臺灣的社會變遷（小四）	指標符合，唯 91、92 學年生建議做銜接教學設計，以補小六升國一闕漏教材中臺灣歷史、社會認知部分不足之處。
2-3-2 探討台灣文化的內涵與淵源。	1、臺灣的民俗與藝文活動（小四） 2、臺灣的開發（小四） 3、中華文化的內涵 4、文化接觸與交流	指標符合，唯 91、92 學年生建議做銜接教學設計，以補小六升國一闕漏教材中臺灣歷史、社會認知部分不足之處。

2-3-3 了解今昔台灣與亞洲和世界的互動關係。	1、臺灣的開發（小四）	同上
	1、國父與中華民國建立 2、民國前政府人民關係 3、中華民國政府與人民的關係	建議列入第四階段教學

第三主題軸 演化與不變

第三階段能力指標	82 年課程標準學習內容	說明與建議
3-3-1 依自己的架構，對一組事物建立起分類和階層關係。	1、臺灣的開發（歷史分期、人物、事件---小四） 2、成文的規範---法律 3、中華民族的融合（主要時期、方式內容、結果） 4、中華文化的內涵	建議 3、4 移入第四階段
3-3-2 了解家庭、社會與人類世界三個階層之間，有相似處也有不同處。	1、多元化生活的現象 2、多元化生活的原因 2、多元化生活的適應	指標抽象性高，建議做精熟學習，以利另一階段發展。
3-3-3 明瞭不能用過大的尺度去觀察和理解小範圍的問題，反之亦然。	1、臺灣經濟發展的特色、策略（小四） 2、臺灣經濟發展的問題與展望（小四） 3、不成文的規範	同上
3-3-4 分辨某一組事物之間的關係是屬於「因果」或「互動」。	1、臺灣社會變遷的背景、現象、適應（小四） 2、文化交流的影響、反省 3、多元文化生活的現象、原因	同上
3-3-5 舉例指出在一段變遷當中，有某一項特徵或數值是大體相同的。	1、臺灣社會變遷的背景、現象、適應（小四） 2、文化交流的影響、反省 3、多元文化生活的現象、原因 4、臺灣的開發（小四）	同上

第四主題軸 意義與價值

第三階段能力指標	82 年課程標準學習內容	說明與建議
4-3-1 說出自己對當前生活型態的意見與選擇未來理想生活型態的理由。。	1、社會變遷的現象、適應（小四） 2、多元化生活的現象、原因與適應 3、建立多元化的概念 4、繼續不斷的學習	符合指標
4-3-2 列舉人類社會中出現過的主要宗教活動、類別及信念。	1、不成文的規範 2、文化接觸與交流 3、交流的影響、反省	符合指標
4-3-3 描述人類社會中出現過	1、臺灣的民俗與藝文活動（小	符合指標，2、3、4 為第四階段

的各種藝術形式，並舉例說明人類如何藉由各種藝術形式，進行美感的欣賞、溝通與表達。	四) 2、中華文化的內涵 3、中華文化的反省與發揚 4、文化接觸與交流	學習內容。(91、92 學年生可做為一學習基模)
4-3-4 反省自己所珍視的各種德行與道德信念。	1、不成文的規範 2、成文的規範	指標符合

第五主題軸 自我、人際與群己

第三階段能力指標	82 年課程標準學習內容	說明與建議
5-3-1 說明個體的發展與成長，會受到社區與社會等重大的影響。	1、適應社會變遷（小四） 2、中華民國政府與人民 3、文化交流的影響 4、適應多元化生活	指標符合
5-3-2 了解自己可以決定自我的發展，並且突破傳統風俗或社會制度的期待與限制。	1、適應社會變遷（小四） 2、不成文的規範 3、成文的規範 4、文化交流的影響 5、適應多元化生活	指標符合
5-3-3 了解各種角色的特徵、變遷及角色間的互動關係。	1、中華民國政府與人民 2、個人在經濟活動中的角色 3、成文的規範	指標符合
5-3-4 舉例說明影響自己角色扮演的因素。	1、個人在經濟活動中的角色 2、成文的規範 3、文化交流的影響	指標符合
5-3-5 舉例說明在民主社會中，與人相處所需的理性溝通、相互尊重與適當妥協等基本民主素養之重要性。	1、適應社會變遷（小四） 2、不成文的規範 3、成文的規範 4、文化交流的影響 5、適應多元化生活	指標符合

第六主題軸 權利、規則與人權

第三階段能力指標	82 年課程標準學習內容	說明與建議
6-3-1 說明我國政府的主要結構與功能。	1、中華民國政府與人民	指標符合
6-3-2 觀察研究各種會議、議會或委員會(如學生、教師、家長、社區或地方政府的會議)的基本運作原則。	1、中華民國政府與人民 2、成文的規範	指標符合
6-3-3 具備生活中所需的基本法律知識。	成文的規範	指標符合
6-3-4 列舉我國人民受到憲法	中華民國政府與人民	指標符合

所規範的權利與義務，並解釋其內涵。		
-------------------	--	--

第七主題軸 生產、分配與消費

第三階段能力指標	82 年課程標準學習內容	說明與建議
7-3-1 了解個人透過參與各行各業的經濟活動，與他人形成分工合作的關係。	1、生產活動的進行 2、儲蓄、投資與經濟發展 3、個人在經濟活動中的角色	指標符合
7-3-2 解釋自己在日常生活中各種消費選擇的原因。	1、個人在經濟活動中的角色 2、文明與生活 3、多元化生活的現象	指標符合
7-3-3 了解投資是一種冒風險的行動，同時也是創造盈餘的機會。	儲蓄、投資與經濟發展	指標符合
7-3-4 說明政府有時會基於非經濟原因，去干預社會的經濟活動。	儲蓄、投資與經濟發展	指標符合
7-3-5 了解產業與經濟發展宜考量本土的自然和人文特色。	1、臺灣經濟展的策略（小四） 2、臺灣自然資源的利用 3、生產活動的進行 4、儲蓄、投資與經濟發展	指標符合

第八主題軸 科學、技術與社會

第三階段能力指標	82 年課程標準學習內容	說明與建議
8-3-1 探討科學技術的發明對人類價值、信仰和態度的影響。	1、文明與生活 2、文化交流的影響 3、繼續不斷的學習	指標符合
8-3-2 探討人類的價值、信仰和態度如何影響科學技術的發展方向。	1、文明與生活 2、文化交流的影響 3、繼續不斷的學習	指標符合
8-3-3 舉例說明人類為何需要透過立法來管理科學和技術的應用。	1、文明與生活 2、成文的規範 3、個人在經濟活動中的角色	指標符合，唯新興議題如仿冒、科技犯罪、複製基因---等，可強化主題教學設計，以利加深加廣學習。

第九主題軸 全球關連

	82 年課程標準學習內容	說明與建議
9-3-1 闡述全球生態環境之相互關連以及如何形成一個開放系統。	1、世界的地理環境 2、地球資源的永續利用	指標符合，唯 1 屬第四階段指標（91、92 學年生可做進階學習的基模）
9-3-2 舉出因不同文化相接觸和交流而造成衝突、合作與文化創新的例子。	1、中華民族的融合 2、文明與生活 3、文化交流 5、多元化的社會生活	指標符合，唯 1 屬第四階段指標（91、92 學年生可做進階學習的基模）

9-3-3 舉出國際間因利益競爭造成衝突、對立與結盟的例子。	1、文明與生活 2、文化交流 3、地球資源的永續利用	指標符應程度較弱，建議 91、92 學年生進行銜接計劃。
9-3-4 列舉全球面臨與關心的課題(如環保、飢餓、犯罪、疫病、基本人權、經貿與科技研究等)，並提出問題解決的途徑。	1、地球資源的永續利用	指標符應程度較弱，建議 91、92 學年生進行銜接計劃。
9-3-5 列舉主要的國際組織(如聯合國、紅十字會、WTO 等)及其宗旨。	1、地球資源的永續利用	指標符應程度較弱，建議 91、92 學年生進行銜接計劃。

附錄十二：國文次領域學習銜接問卷（教師版）

親愛的教師伙伴：九年一貫課程所強調的「一貫」，是否可能落實？在國語文這個次領域顯得挑戰非常大。今年九月我們國中一年級的國文老師，所要教的新生是否在學習上會有斷層，一定是您深深關心的。以下的問卷，請求您協助填寫（不需具名），並在五月十日前利用回郵信封寄回。謝謝您在課程銜接上的幫忙。

九年一貫新舊課程銜接小組
國文次領域 負責人 吳忠泰

您的基本資料

- 1.服務地區 ☐都會區 ☐鄉鎮 ☐偏遠或十二班以下學校
2.服務年資 ☐五年以下 ☐五年至十五年 ☐十五年以上
3.擔任國一國文科教學 ☐第一次 ☐兩到三次 ☐四次以上

1.在填寫這份問卷之前，您知道今年小六畢業的學生，他 ☐知道 ☐不知道
們唸的國語課本是 82 年新課程標準的第一屆嗎？

2.在填寫這份問卷之前，您知道今年小六畢業的學生，他 ☐知道 ☐不知道
們唸的國語課本是審定本而非統編本嗎？

3.過去您曾為了銜接國中小教學，在開學前對 ☐經常 ☐偶爾 ☐不曾
國小教材進行檢視或熟讀嗎？

4.您覺得教師如有機會預先讀到小朋友在國小 ☐很有幫 ☐有一點幫助 ☐沒有幫助
所學的內容，將有助於國一的教學嗎？ ☐助

5.您覺得我們需要設計一個協助教師檢索國一 ☐需要 ☐不需要
新生國語文程度銜接需求表嗎？

6.就您的經驗而言，國一新生的國語文程度 ☐差異最大 ☐差異較小 ☐沒有明顯差異
度個別差異比起各科來

7.就您的專業判斷而言，新生個 ☐相關性甚大，甚至超過課本內容的反覆熟讀。
別之間的國語文程度差異與他 ☐有相關性，但仍以課本熟悉度為主要因素。
的課外閱讀習慣相關性如何？ ☐無相關性，國語文程度即為其國語課本熟悉
度。

8.您覺得國語文綜合能力和學生的家庭教育及地區性 ☐相關性極高 ☐相關性不高
文化資源的相關性如何？

9.您贊不贊成其他科目的課本文字，應以 ☐贊成 ☐應以中等程度 ☐應以最淺顯
國文程度中上程度為敘述文字的現象 文字撰寫 文字撰寫

10.目前小五、小六已實施英語教學，國 ☐未注意 ☐已注意，但未 ☐已注意，且
小國語文教學時數受到一定影響，貴 提出策略 提出策略。
校國文科教學研究會有無注意到此一

問題，且提出策略？

11. 以下是學生在國小階段可能接觸的語文學習內容，您覺得最可能影響的有那幾項？_____請勾選六項。
- | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| ☐ 兒童讀經 | ☐ 兒童戲劇 | ☐ 新聞節目 |
| ☐ 本土戲劇 | ☐ 廣告文案 | ☐ 中西童話 |
| ☐ 成語故事 | ☐ 卡通節目 | ☐ 章回小說 |
| ☐ 流行歌詞 | ☐ 古典詩詞 | ☐ 雜誌漫畫 |

12. 您對國語文中小學銜接有其他建議或策略，請提供給我們，好嗎？

附錄十三：國文次領域學習銜接問卷（學生版）

親愛的同學：

今年九月，您就要上國中二年級，今年是國一課程要和國小達成「一貫」的第一年，以下的問卷是為了幫助你的學弟學妹進入國中接受師長教導的時候，不會產生中斷或陌生，以便順利的進行進階的學習。請您協助填寫，並交給您的國文老師寄回。

特別謝謝你的幫忙。

九年一貫新舊課程銜接小組 國語文領域 負責人 吳忠泰老師 敬上 91.04.30.

您的基本資料

1. 就學地區

☐都會區

☐鄉鎮

☐全校不滿 12 班

2. 國語文成績大概在班上的

☐前三分之一

☐中間的三分之一

☐後三分之一

3. 對國語文的喜愛程度

☐喜愛

☐無所謂

☐有些討厭

1. 在填寫這份問卷之前，您知道今年九月要進國中的學妹學弟，他們在國小唸的課本和你們這一屆不同嗎？		☐ 知道	☐ 不知道
2. 您希望您的國文老師瞭解或親自讀過您在國小的課本嗎？		☐ 希望	☐ 不希望
3. 您認為國中老師能熟悉國小課本，對您的學習指導比較有幫助嗎？		☐ 有幫助	☐ 沒有幫助
4. 您覺得在同學裡，國語文是成績相差比較大的學科嗎？		☐ 不是	☐ 是
5. 您覺得自己的國語文程度應該		☐ 就是對國語課本熟悉的程度。 ☐ 包括課外閱讀知識都是。 ☐ 能活用在生活中才是真正程度。	
6. 親人常常帶您去逛書店，參加各種文化活動嗎？		☐ 常常	☐ 偶爾
7. 下列各項內容，那些是您在國中一年級之前曾經接觸的學習內容？而且曾經使您的語文學習更豐富？		☐ 兒童讀經 ☐ 歌仔戲、布袋戲等 ☐ 成語故事 ☐ 流行歌詞 ☐ 連續劇	☐ 兒童戲劇 ☐ 廣告台詞 ☐ 卡通節目 ☐ 古典詩詞 ☐ 電影 ☐ 新聞、廣播節目 ☐ 童話書 ☐ 古代小說 ☐ 雜誌報紙 ☐ 網路留言

附錄十四：遷台以來歷次課程修訂新舊課程轉軌

	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級	七年級	八年級	九年級
民國 38 年	32 年次	31 年次	30 年次	29 年次	28 年次	27 年次	26 年次	25 年次	24 年次
民國 39 年	33 年次	32 年次	31 年次	30 年次	29 年次	28 年次	27 年次	26 年次	25 年次
民國 40 年	34 年次	33 年次	32 年次	31 年次	30 年次	29 年次	28 年次	27 年次	26 年次
民國 41 年		34 年次	33 年次	32 年次	31 年次	30 年次		28 年次	27 年次
民國 42 年			34 年次	33 年次	32 年次	31 年次			28 年次
民國 43 年				34 年次	33 年次	32 年次			
民國 44 年					34 年次	33 年次	32 年次		
民國 45 年						34 年次	33 年次	32 年次	
民國 46 年							34 年次	33 年次	32 年次
民國 47 年							35 年次	34 年次	33 年次
民國 48 年							36 年次	35 年次	34 年次
民國 49 年							37 年次	36 年次	35 年次
民國 50 年							38 年次	37 年次	36 年次
民國 51 年							39 年次	38 年次	37 年次
民國 52 年							40 年次	39 年次	38 年次
民國 53 年							41 年次	40 年次	39 年次
民國 54 年							42 年次	41 年次	40 年次
民國 55 年							43 年次	42 年次	41 年次
民國 56 年							44 年次	43 年次	42 年次
民國 57 年	51 年次	50 年次	49 年次	48 年次	47 年次	46 年次	45 年次	44 年次	43 年次
民國 58 年	52 年次	51 年次	50 年次	49 年次	48 年次	47 年次	46 年次	45 年次	44 年次
民國 59 年	53 年次	52 年次	51 年次	50 年次	49 年次	48 年次	47 年次	46 年次	45 年次
民國 60 年	54 年次	53 年次	52 年次	51 年次	50 年次	49 年次	48 年次	47 年次	46 年次
民國 61 年	55 年次	54 年次	53 年次	52 年次	51 年次	50 年次	49 年次	48 年次	47 年次
民國 62 年	56 年次	55 年次	54 年次	53 年次	52 年次	51 年次	50 年次	49 年次	48 年次
民國 63 年	57 年次	56 年次	55 年次	54 年次	53 年次	52 年次	51 年次	50 年次	49 年次
民國 64 年	58 年次	57 年次	56 年次	55 年次	54 年次	53 年次	52 年次	51 年次	50 年次
民國 65 年	59 年次	58 年次	57 年次	56 年次	55 年次	54 年次	53 年次	52 年次	51 年次
民國 66 年	60 年次	59 年次	58 年次	57 年次	56 年次	55 年次	54 年次	53 年次	52 年次
民國 67 年		60 年次	59 年次	58 年次	57 年次	56 年次	55 年次	54 年次	53 年次
民國 68 年			60 年次	59 年次	58 年次	57 年次	56 年次	55 年次	54 年次
民國 69 年				60 年次	59 年次	58 年次	57 年次	56 年次	55 年次
民國 70 年					60 年次	59 年次	58 年次	57 年次	56 年次
民國 71 年						60 年次	59 年次	58 年次	57 年次
民國 72 年							60 年次	59 年次	58 年次
民國 73 年							61 年次	60 年次	59 年次
民國 74 年							62 年次	61 年次	60 年次
民國 75 年							63 年次	62 年次	61 年次
民國 76 年							64 年次	63 年次	62 年次
民國 77 年							65 年次	64 年次	63 年次

	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級	七年級	八年級	九年級
民國 78 年	78 年次	78 年次	78 年次	78 年次	78 年次	78 年次	66 年次	65 年次	64 年次
民國 79 年	79 年次	79 年次	79 年次	79 年次	79 年次	79 年次	67 年次	66 年次	65 年次
民國 80 年	80 年次	80 年次	80 年次	80 年次	80 年次	80 年次	68 年次	67 年次	66 年次
民國 81 年	81 年次	81 年次	81 年次	81 年次	81 年次	81 年次	69 年次	68 年次	67 年次
民國 82 年	82 年次	82 年次	82 年次	82 年次	82 年次	82 年次	70 年次	69 年次	68 年次
民國 83 年	83 年次	83 年次	83 年次	83 年次	83 年次	83 年次	71 年次	70 年次	69 年次
民國 84 年	84 年次	84 年次	84 年次	84 年次	84 年次	84 年次	72 年次	71 年次	70 年次
民國 85 年	79 年次	85 年次	85 年次	85 年次	85 年次	85 年次	73 年次	72 年次	71 年次
民國 86 年	80 年次	79 年次	86 年次	86 年次	86 年次	86 年次	74 年次	73 年次	72 年次
民國 87 年	81 年次	80 年次	79 年次	87 年次	87 年次	87 年次	75 年次	74 年次	73 年次
民國 88 年	82 年次	81 年次	80 年次	79 年次	88 年次	88 年次	76 年次	75 年次	74 年次
民國 89 年	83 年次	82 年次	81 年次	80 年次	79 年次	89 年次	77 年次	76 年次	75 年次
民國 90 年	84 年次	83 年次	82 年次	81 年次	80 年次	79 年次	78 年次	77 年次	76 年次
民國 91 年	85 年次	84 年次	83 年次	82 年次	81 年次	80 年次	79 年次	78 年次	77 年次
民國 92 年	86 年次	85 年次	84 年次	83 年次	82 年次	81 年次	80 年次	79 年次	78 年次
民國 93 年	87 年次	86 年次	85 年次	84 年次	83 年次	82 年次	81 年次	80 年次	79 年次

附錄十五：後九年一貫課程新舊課程銜接模擬

五四模式：

	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級	七年級	八年級	九年級
民國 90 年		83 年次	83 年次	84 年次	80 年次	79 年次	78 年次	77 年次	76 年次
民國 91 年			83 年次		81 年次	80 年次		78 年次	77 年次
民國 92 年						81 年次			78 年次
民國 93 年									
民國 94 年									
民國 95 年	89 年次					84 年次			
民國 96 年	90 年次	89 年次				85 年次	84 年次		
民國 97 年	91 年次	90 年次	89 年次			86 年次	85 年次	84 年次	
民國 98 年	92 年次	91 年次	90 年次	89 年次		87 年次	86 年次	85 年次	84 年次
民國 99 年	93 年次	92 年次	91 年次	90 年次	89 年次	88 年次	87 年次	86 年次	85 年次
民國 100 年		93 年次	92 年次	91 年次	90 年次		88 年次	87 年次	86 年次
民國 101 年			93 年次	92 年次	91 年次			88 年次	87 年次
民國 102 年				93 年次	92 年次				88 年次
民國 103 年					93 年次				
民國 104 年									

四五模式：

	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級	七年級	八年級	九年級
民國 90 年	84 年次	83 年次	82 年次	81 年次	80 年次	79 年次	78 年次	77 年次	76 年次
民國 91 年	83 年次	82 年次	83 年次	82 年次	81 年次	80 年次	79 年次	78 年次	77 年次
民國 92 年	82 年次	83 年次		83 年次	82 年次	81 年次	80 年次	79 年次	78 年次
民國 93 年	81 年次	82 年次		82 年次	81 年次	80 年次	79 年次	78 年次	77 年次
民國 94 年	80 年次	81 年次		81 年次	80 年次	79 年次	78 年次	77 年次	76 年次
民國 95 年	89 年次				85 年次	84 年次	83 年次	82 年次	81 年次
民國 96 年	90 年次	89 年次			86 年次	85 年次	84 年次	83 年次	82 年次
民國 97 年	91 年次	90 年次	89 年次		87 年次	86 年次	85 年次	84 年次	83 年次
民國 98 年	92 年次	91 年次	90 年次	89 年次	88 年次	87 年次	86 年次	85 年次	84 年次
民國 99 年	93 年次	92 年次	91 年次	90 年次	89 年次	88 年次	87 年次	86 年次	85 年次
民國 100 年		93 年次	92 年次	91 年次			88 年次	87 年次	86 年次
民國 101 年			93 年次	92 年次				88 年次	87 年次
民國 102 年				93 年次					88 年次
民國 103 年									
民國 104 年									

六三模式

	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級	七年級	八年級	九年級
民國 90 年	84 年次	83 年次	82 年次	81 年次	80 年次	79 年次	78 年次	77 年次	76 年次
民國 91 年	85 年次	84 年次	83 年次	82 年次	81 年次	80 年次	79 年次	78 年次	77 年次
民國 92 年	86 年次	85 年次	84 年次	83 年次	82 年次	81 年次	80 年次	79 年次	78 年次
民國 93 年	87 年次	86 年次	85 年次	84 年次	83 年次	82 年次	81 年次	80 年次	79 年次
民國 94 年	88 年次	87 年次	86 年次	85 年次	84 年次	83 年次	82 年次	81 年次	80 年次
民國 95 年	89 年次	88 年次	87 年次	86 年次	85 年次	84 年次	83 年次	82 年次	81 年次
民國 96 年	90 年次	89 年次	88 年次	87 年次	86 年次	85 年次	84 年次	83 年次	82 年次
民國 97 年	91 年次	90 年次	89 年次	88 年次	87 年次	86 年次	85 年次	84 年次	83 年次
民國 98 年	92 年次	91 年次	90 年次	89 年次	88 年次	87 年次	86 年次	85 年次	84 年次
民國 99 年	93 年次	92 年次	91 年次	90 年次	89 年次	88 年次	87 年次	86 年次	85 年次
民國 100 年	94 年次	93 年次	92 年次	91 年次	90 年次	89 年次	88 年次	87 年次	86 年次
民國 101 年	95 年次	94 年次	93 年次	92 年次	91 年次	90 年次	89 年次	88 年次	87 年次
民國 102 年		95 年次	94 年次	93 年次	92 年次	91 年次		89 年次	88 年次
民國 103 年			95 年次	94 年次	93 年次	92 年次			89 年次
民國 104 年				95 年次	94 年次	93 年次			
民國 105 年					95 年次	94 年次			
民國 106 年						95 年次			
民國 107 年									

三三三模式：

	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級	七年級	八年級	九年級
民國 90 年	84 年次	83 年次	82 年次	81 年次	80 年次	79 年次	78 年次	77 年次	76 年次
民國 91 年	85 年次	84 年次	83 年次	82 年次	81 年次	80 年次	79 年次	78 年次	77 年次
民國 92 年	86 年次	85 年次	84 年次	83 年次	82 年次	81 年次	80 年次	79 年次	78 年次
民國 93 年	87 年次	86 年次	85 年次	84 年次	83 年次	82 年次	81 年次	80 年次	79 年次
民國 94 年	88 年次	87 年次	86 年次	85 年次	84 年次	83 年次	82 年次	81 年次	80 年次
民國 95 年	89 年次	88 年次	87 年次	86 年次	85 年次	84 年次	83 年次	82 年次	81 年次
民國 96 年	90 年次	89 年次	88 年次	87 年次	86 年次	85 年次	84 年次	83 年次	82 年次
民國 97 年		90 年次	89 年次		87 年次	86 年次		84 年次	83 年次
民國 98 年			90 年次			87 年次			84 年次
民國 99 年									

附錄十六：國文次領域學習銜接問卷結果

一、實施時間：91.5.1-91.5.10

二、實施對象：全國國中

三、人數：每校發給教師一人、學生三人

四、回收數：教師數有效 220 人，學生數約 640 人（已扣除答項不全），約三成一

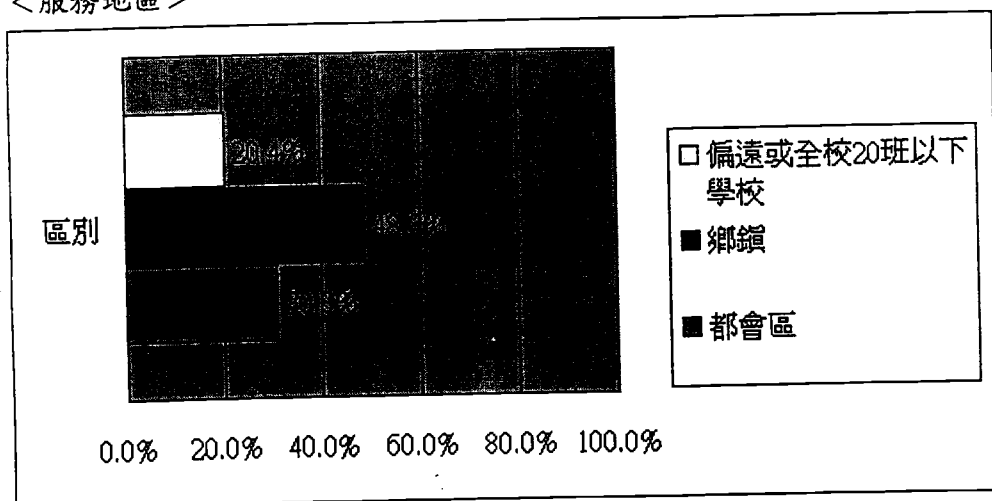
五、整理分析：使用 SPSS 統計軟體

六、問卷工作小組：吳忠泰、謝佩翰、陳瑞慈、劉怡萍

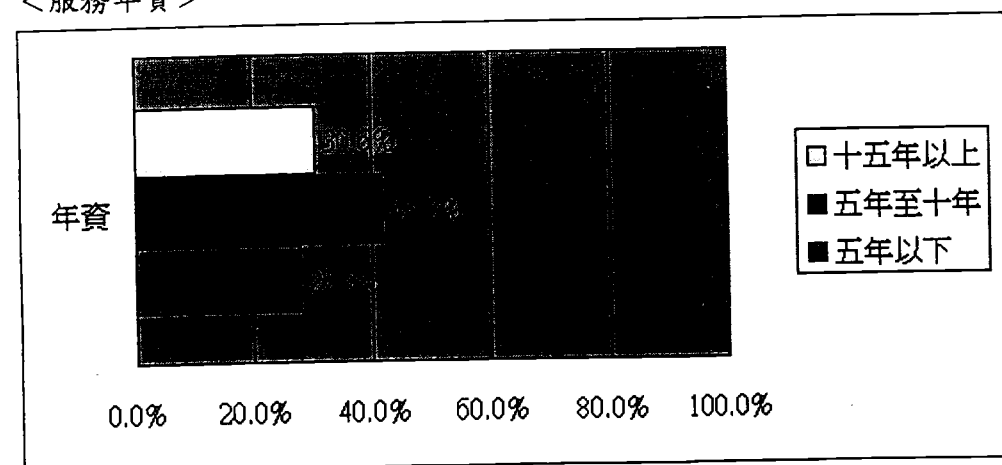
甲、教師部分問卷結果統計

基本資料分析：

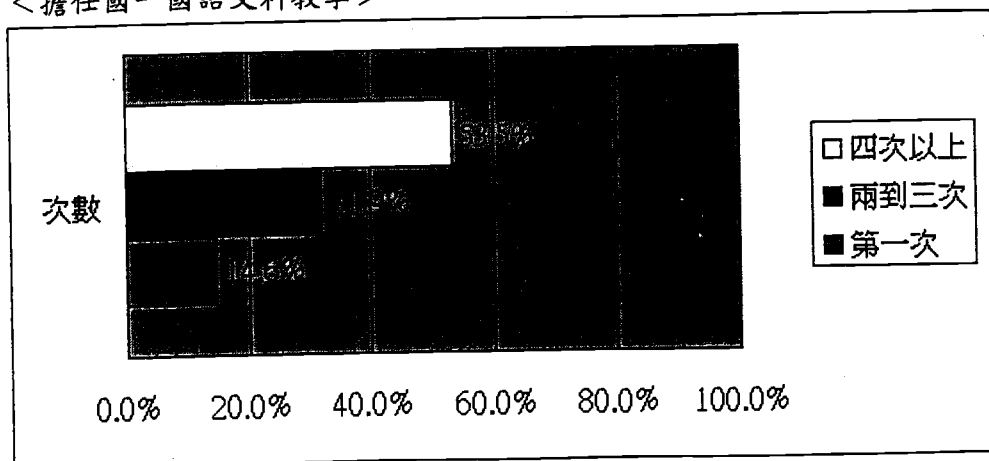
<服務地區>



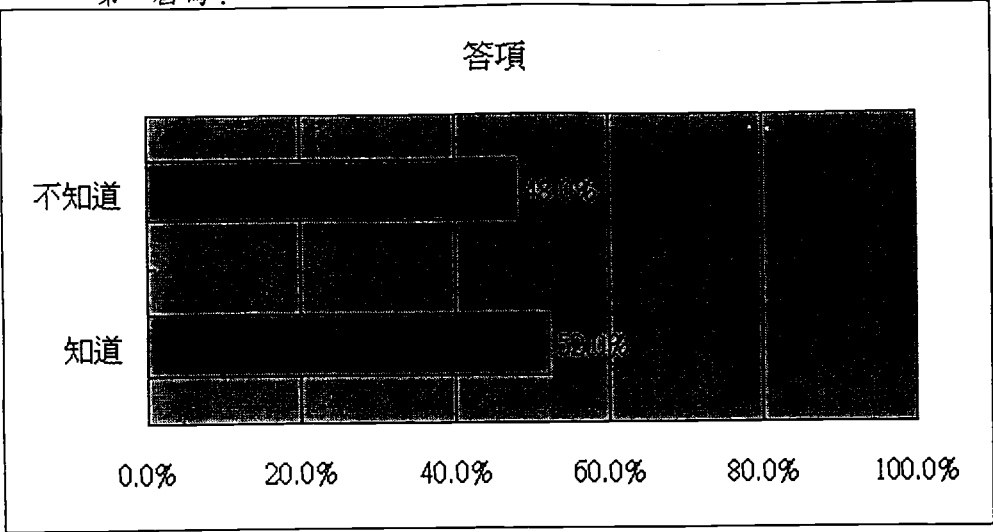
<服務年資>



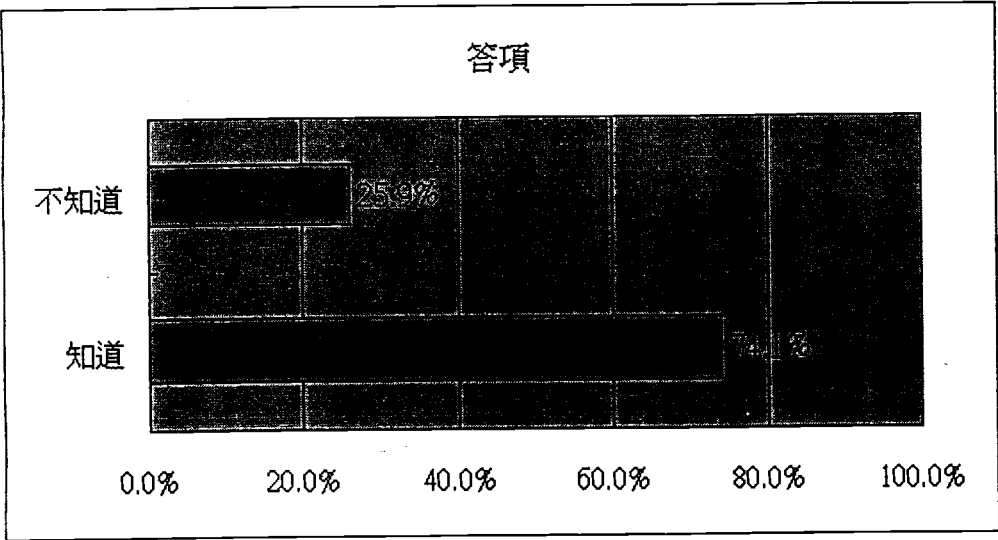
<擔任國一國語文科教學>



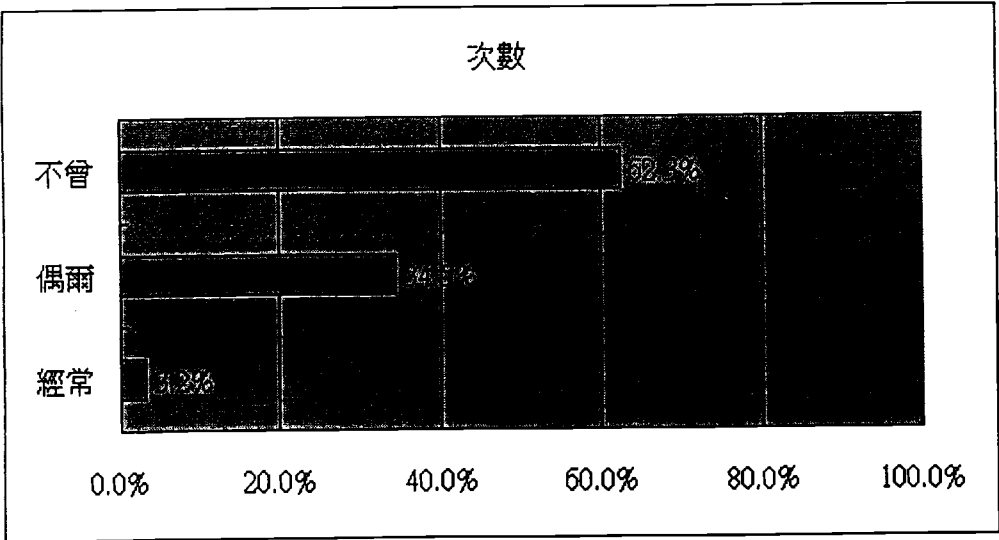
(一) 題目：在填寫這份問卷之前，您知道今年小六畢業的學生，他們唸的國語課本是 82 年新課程標準的第一屆嗎？



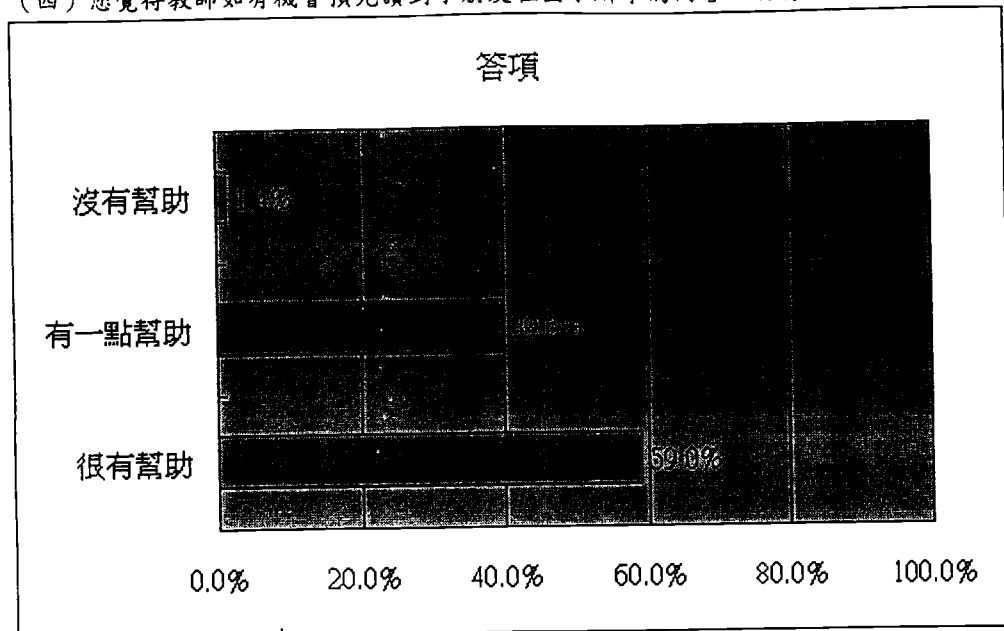
(二) 在填寫這份問卷之前，您知道今年小六畢業的學生，他們唸的國語課本是審定本而非統編本嗎？



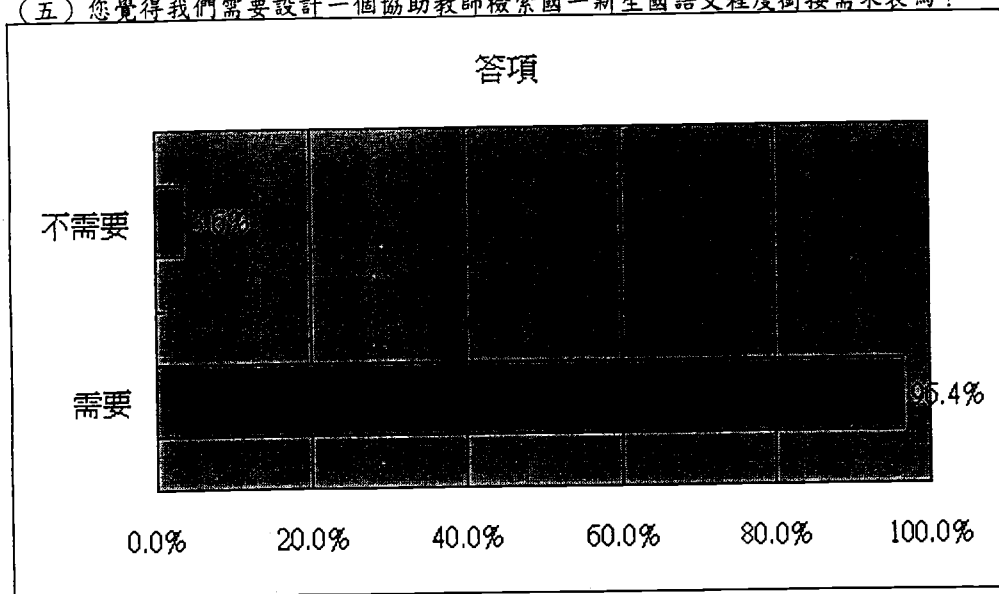
(三) 過去您曾為了銜接國中小教學，在開學前對國小教材進行檢視或熟讀嗎？



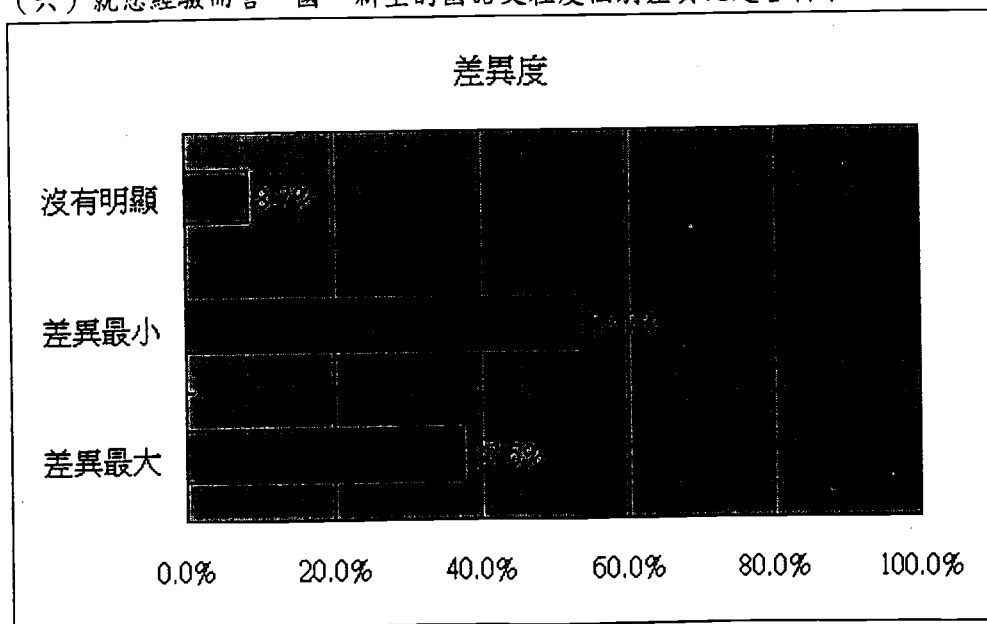
(四) 您覺得教師如有機會預先讀到小朋友在國小所學的內容，將有助於國一的教學嗎？



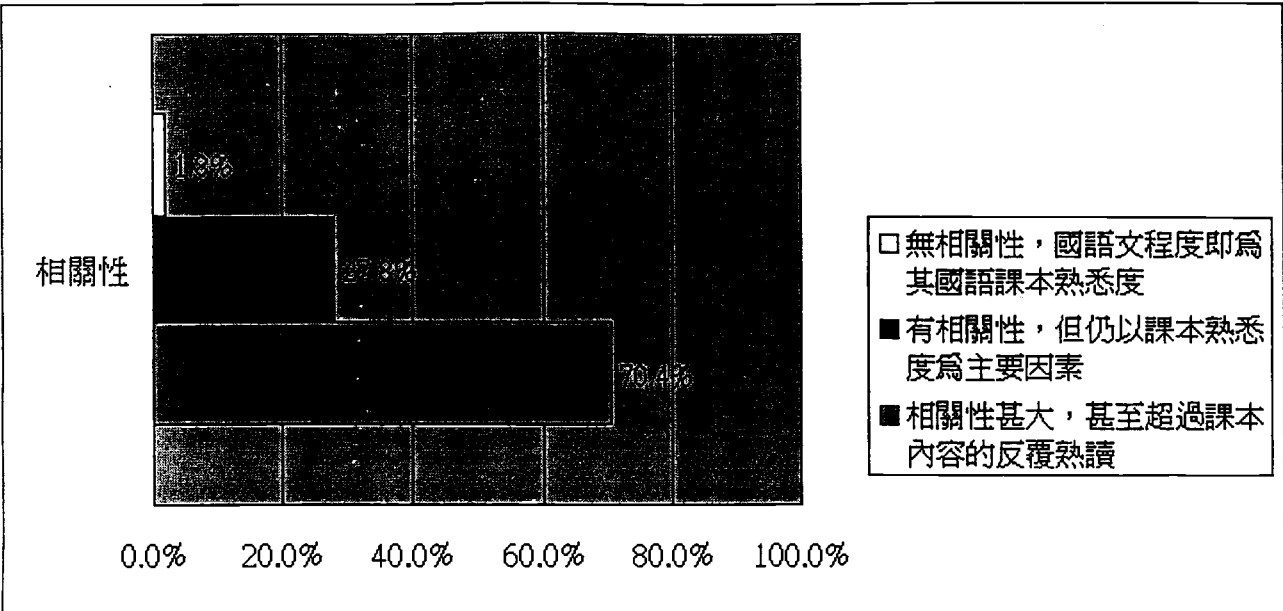
(五) 您覺得我們需要設計一個協助教師檢索國一新生國語文程度銜接需求表嗎？



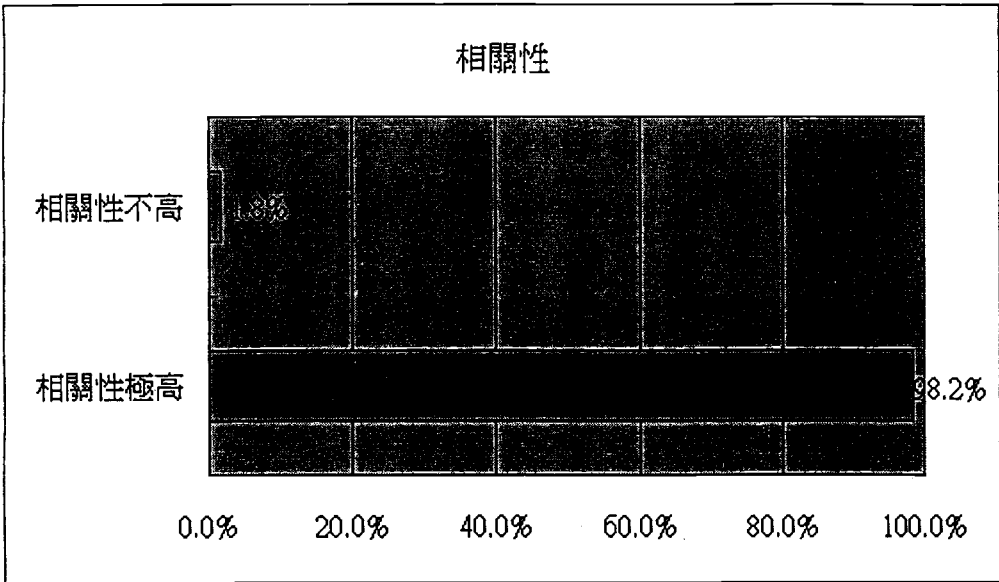
(六) 就您經驗而言，國一新生的國語文程度個別差異比起各科來



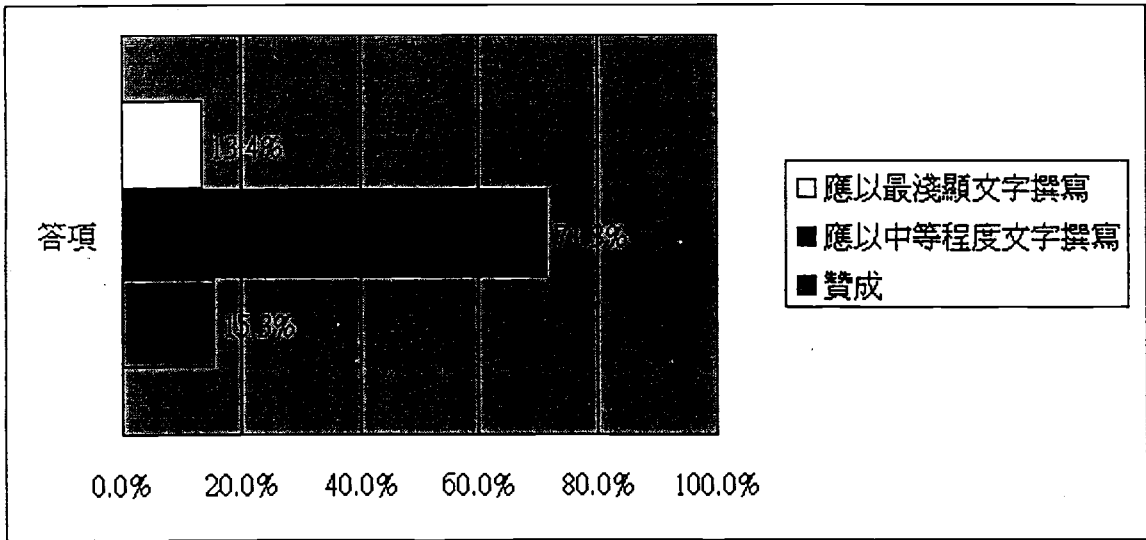
(七) 就您的專業判斷而言，新生個別之間的國語文程度差異與他的課外閱讀習慣相關性如何？



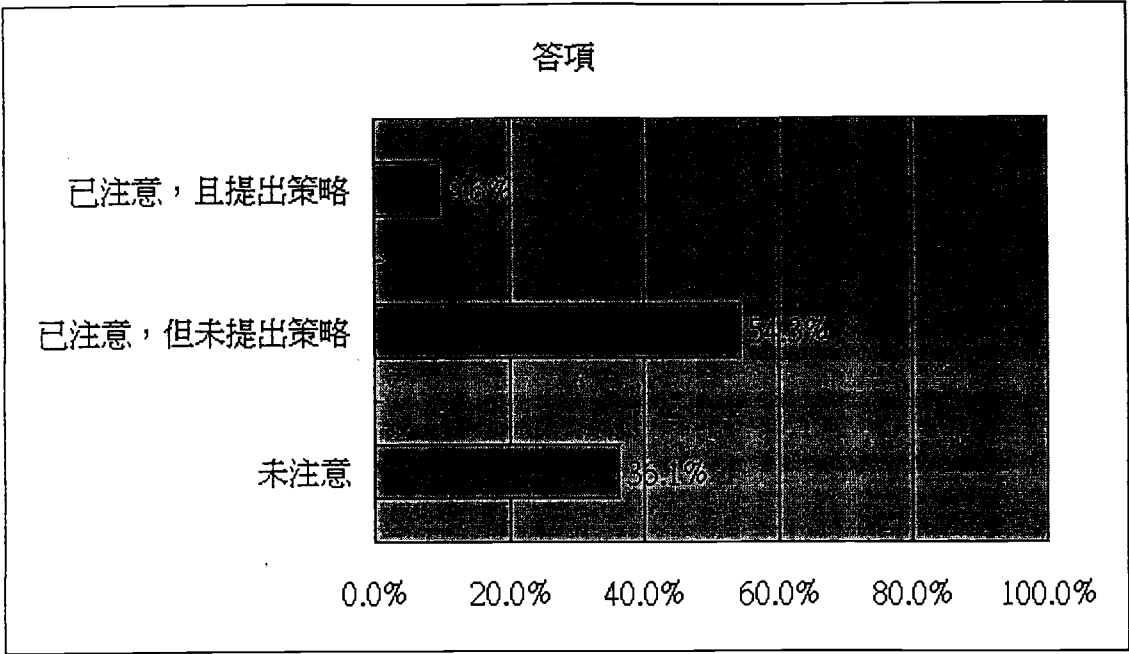
(八) 您覺得國語文綜合能力和學生的家庭教育及地區文化資源相關性如何？



(九) 您贊不贊成其他科目的課本文字，應以國文程度中上程度為敘述文字的現象



(十) 目前小五、小六已實施英語教學，國小國語文教學時數受到一定影響，貴校國文教學研究會有無注意到此一問題，且提出策略？

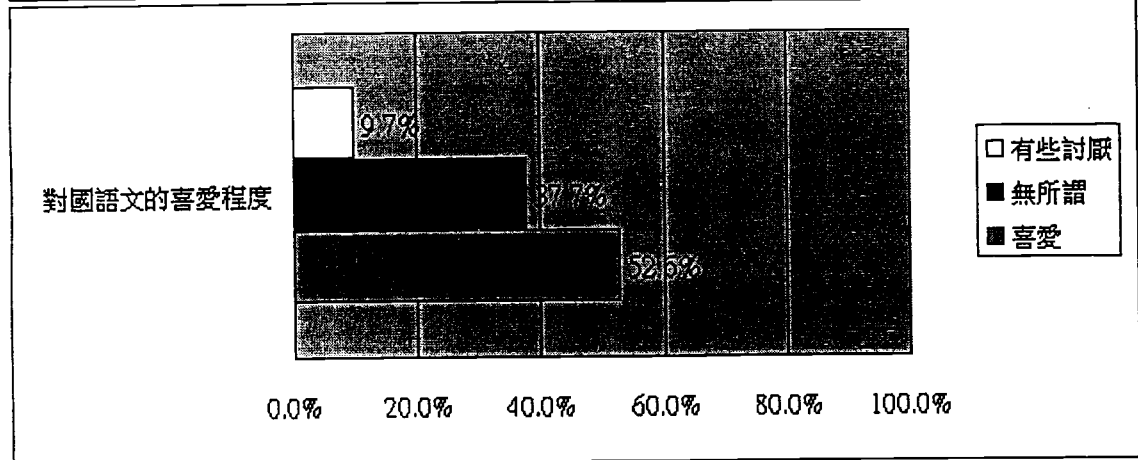
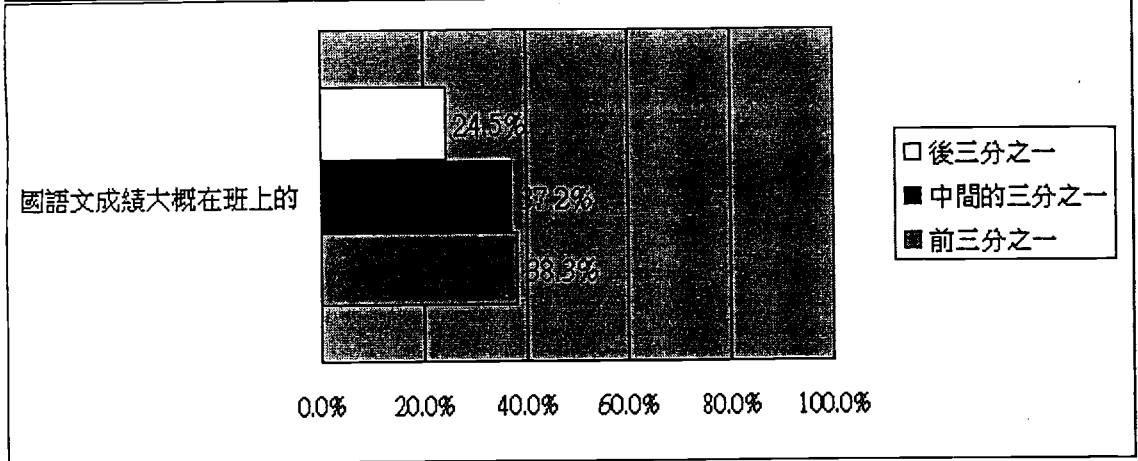
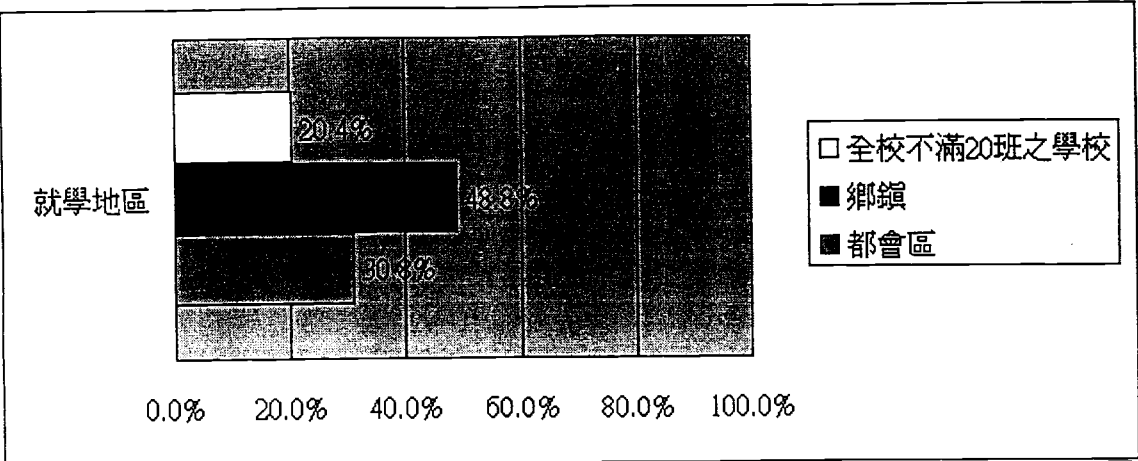


十一、以下是學生在國小階段可能接觸的語文學習內容

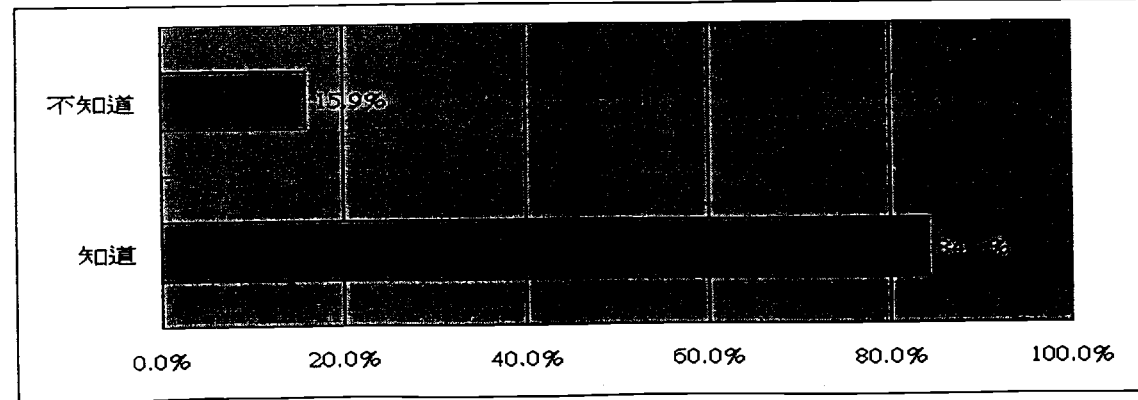
排名	項目	百分比
1	成語故事	85.0%
2	中西童話	75.0%
3	雜誌漫畫	60.9%
4	卡通節目	59.5%
5	古典詩詞	55.0%
6	流行歌詞	49.5%
7	兒童讀經	44.1%
8	新聞節目	40.4%
9	廣告文案	37.7%
10	兒童戲劇	33.6%
11	本土戲劇	28.2%
12	章回小說	11.4%

乙、學生部分問卷結果統計

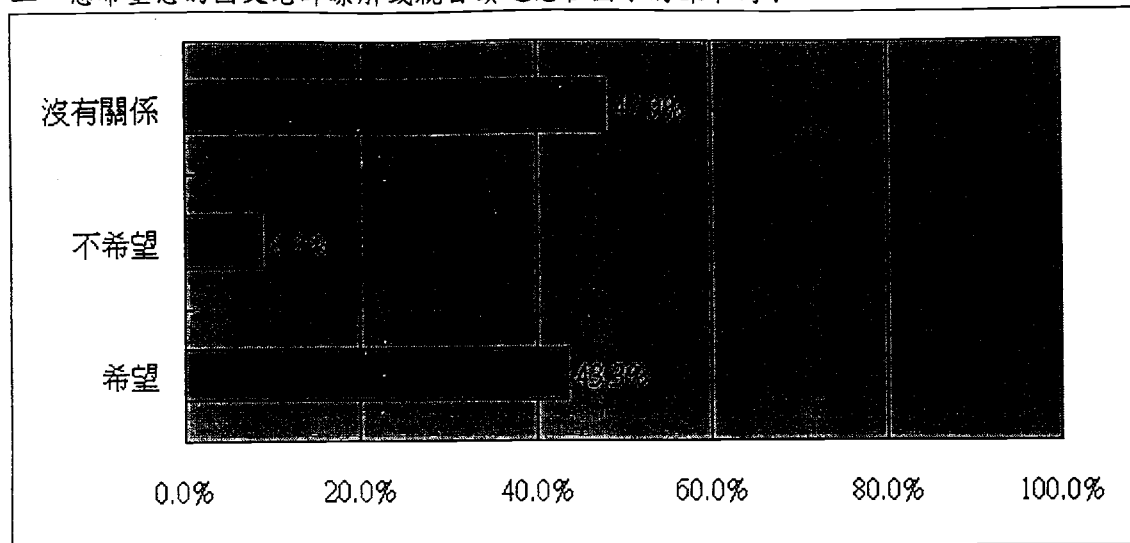
基本資料分析：



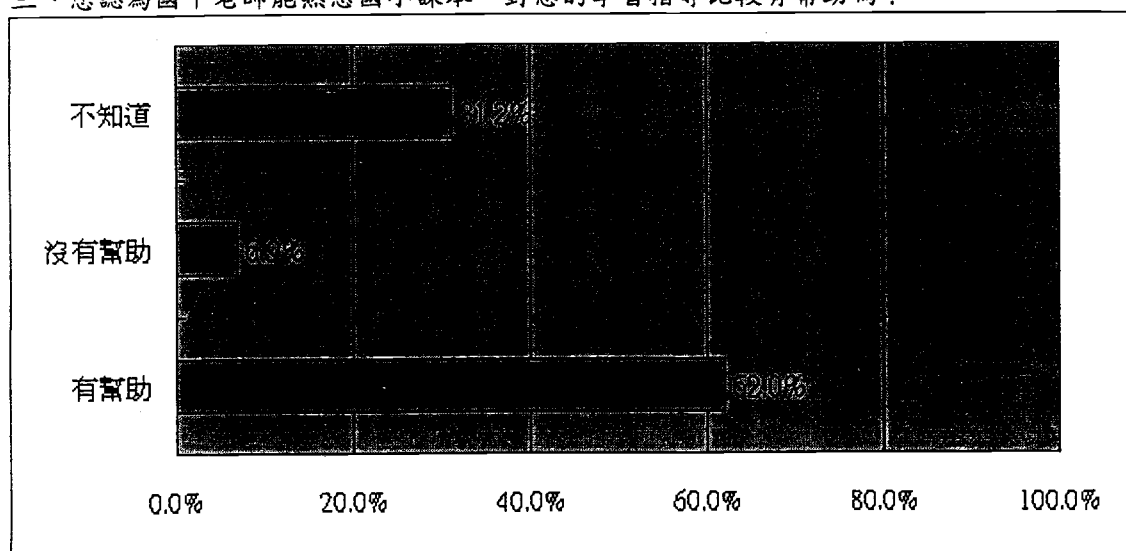
一、在填寫這份問卷之前，您知道今年九月要進國中的學妹學弟，他們在國小唸的課本和你們這一屆不同嗎？



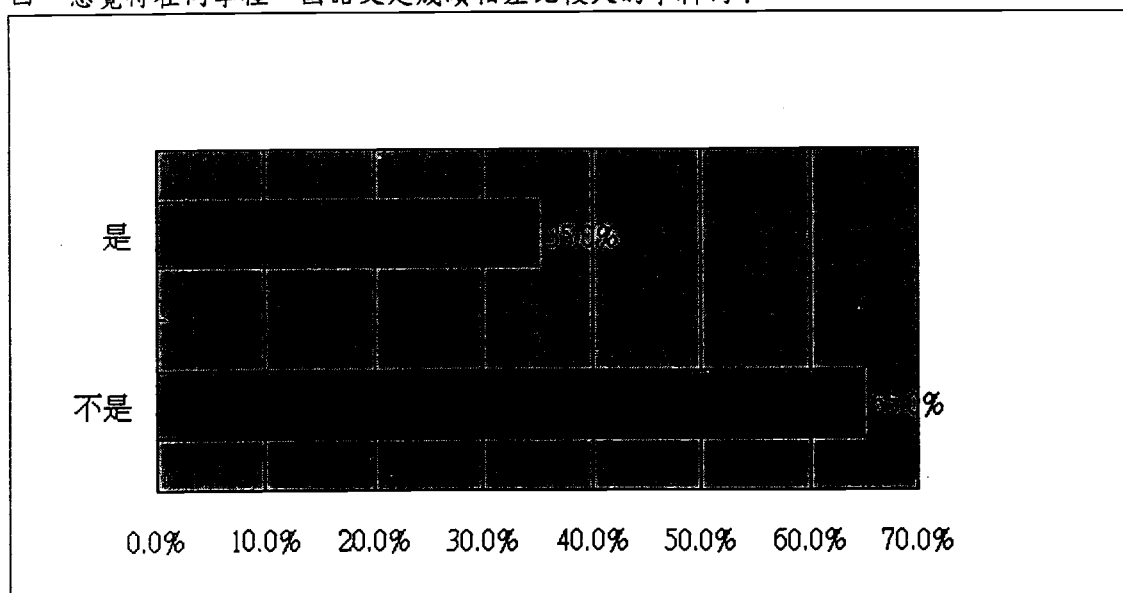
二、您希望您的國文老師瞭解或親自讀過您在國小的課本嗎？



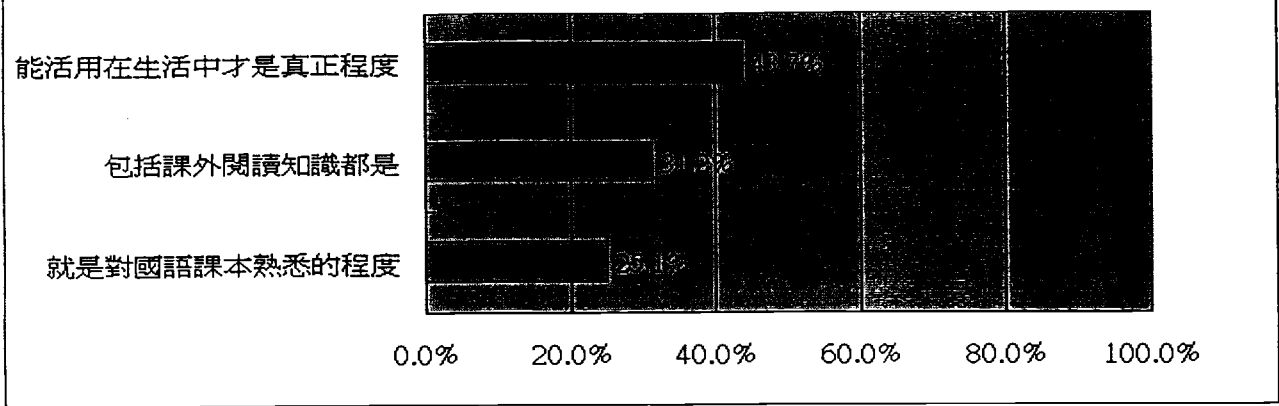
三、您認為國中老師能熟悉國小課本，對您的學習指導比較有幫助嗎？



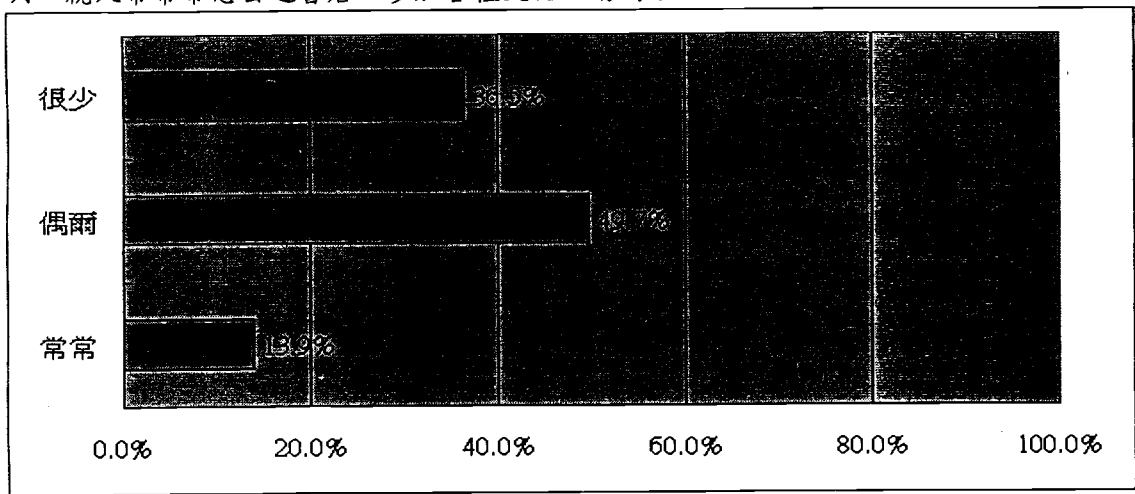
四、您覺得在同學裡，國語文是成績相差比較大的學科嗎？



五、您覺得自己的國語文程度應該



六、親人常常帶您去逛書店，參加各種文化活動嗎？



七、下列各項內容，那些是您在國中一年級之前曾經接觸的學習內容？而且曾經使您的語文學習更豐富？

排名	項目	百分比
1	成語故事	63.6%
2	新聞節目	63.1%
3	電影	59.1%
4	雜誌報紙	58.6%
5	流行歌詞	52.6%
6	連續劇	46.9%
7	童話書	43.9%
8	卡通節目	43.5%
9	廣告台詞	39.4%
10	古代小說	35.9%
11	兒童讀經	31.0%
12	網路留言	30.4%
13	古典詩詞	26.8%
14	兒童戲劇	20.3%
15	歌仔戲	19.5%

參 考 文 獻

- 丁志仁(民 91)。再澄清九年一貫的願景。未出版。
- 日本文部省(1998)，小學校學習指導要領。
- 日本文部省(1998)，中學校學習指導要領。
- 日本東京書籍編著(1999)，平成 12 年~13 年[2000--2001 年]
轉移期東書國小新訂各科指導案例。網址:www.tokyo-shoseki.co.jp
- 日本東京書籍編著(1999)，平成 12 年~13 年[2000--2001 年]
轉移期東書國中新訂各科指導案例。網址:www.tokyo-shoseki.co.jp
- 月岡英人(2000)，日本新小學校過度措施的解說。明治圖書出版。
- 王前龍(民 88)台灣與日本新世紀中小學階段對課程改革趨勢之比較分析。課程語教學，2 卷 3 期，p87-102。
- 王靜珠(民 77)幼兒教育與國民小學教育銜接問題研究。幼兒教育年刊，2 期，p84-98。
- 江惜美(民 88)國民小學國語科課程標準的革新。國教新知，45 卷 3 期，p16-20。
- 艾明光(民 88)從九年一貫課程看國中小英語教學的銜接。北縣教育，30 期，p107-110。
- 行政院教育改革審議委員會(民 85)。教育改革總諮議報告書。台北：行政院。
- 李復惠、賴香如(民 89)我國國民小學健康課程之演變。學校衛生，36 期，p44-69。
- 林美玲(民 88)英國國定課程對我國九年一貫新課程之啟示。研習資訊，16 卷 5 期，P50-68。
- 林清江(民 87)。國民教育九年一貫課程規劃專案報告。台北：教育部。

- 邱素沁(民 89)日本中小學新課程標準之修訂要點。中等教育，51 卷 1 期，p62-67。
- 徐晉治(民 62)從國民教育性質論中小學銜接之途徑。花蓮師專學報，5 期，p163-176。
- 徐晉治(民 63)我國國民中小學銜接問題探討。花蓮師專學報，6 期，p45-84。
- 徐晉治(民 64)法國中小學銜接問題探討。國教季刊，2 卷 7 期，p22-25。
- 徐晉治(民 64)德國中小學銜接問題探討。花蓮師專學報，7 期，p77-86。
- 涂麗珠(民 66)國民小學美術教學計銜接問題探究。教育文粹，6 期，p77-83。
- 教育部(民 82)。國民小學課程標準。台北：教育部。
- 教育部(民 83)。國民中學課程標準。台北：教育部。
- 教育部(民 87)。國民小學實施英語教學之可行性探討。台北：教育部。
- 教育部(民 87)。國民小學實施英語教學評估報告。台北：教育部。
- 教育部(民 87)。國民教育階段九年一貫課程總綱綱要。台北：教育部。
- 陳幸仁(民 86)國民中學國文科新舊課程標準之比較。國立編譯館通訊，10 卷 2 期，p39-42。
- 陳枝烈(民 79)國小、國中數學教科書銜接探討。國立編譯館通訊，4 卷 1 期，p16-21。
- 陳俊宏(民 91)社會學習領域能力指標研究---第一二三階段知識概念層面分析。屏東師範學院國民教育研究所碩士論文。
- 陳穎希(民 90)國中數學新舊教材之比較研究。國立師範大學數學研究所碩士論文。
- 陳蕙如(民 90)九年一貫課程數學領域評鑑工具發展研究。國立師範大學教育心理與輔導研究所碩士論文。

- 楊馥如(民 90)從藝術與人文領域課程綱要中看美術課程的改變---談美術教師的因應策略。美育，119 期，p91-96。
- 游家政(民 88)九年一貫課程---學校課程銜接與統整的推動與落實。台灣教育，581 期，p37-42。
- 黃世鈺(民 89)評量工具與教學方案--對幼小銜接教育的助益。幼教資訊，113 期，p12-17。
- 楊百世(民 90)社會學習領域新舊課程之比較。公教資訊，5 卷 2 期，p19-25。
- 葉煬彬(民 86)國民中學社會學科新舊課程標準比較研究。中學教育學報，4 期，p125-147。
- 廖焜熙(民 90)中學理化教科書教材內容研究之回顧與分析。科學教育，237 期，p2-7。
- 劉振源(1996)，從課程標準的演變看台灣國小美術教育。省國小教師研習會，1996.6，p9。網址：www.iest.edu.tw/study/art/childart/19-1.htm。
- 歐用生(民 77)國民小學社會科課程組織之研究。台北師院學報，1 期，p155-186。
- 歐素瑛(民 84)銜接性課程的探討--以現行中學歷史教科書中心。人文及社會學科教學通訊，5 卷 5 期，p17-33。
- 蔡春美(民 82)幼稚園與小學銜接問題調查研究。台北師院學報，6 期，p665-729。
- 嚴佳芳(民 90)探討現行國、高中教科書的銜接性---以本國史為例。人文及社會學科教學通訊，11 卷 6 期，p113-128。