跨年級教學

領域教學設計與案例

梁雲霞　詹寶菁　主編

陳淑麗　梁雲霞　王曾敬梅　陳文正　詹寶菁

洪儷瑜　陳金山　李雅婷　成田幸夫　林雍智　著

五南圖書出版公司 印行

M
G
I
Multi-Grade
Instruction

署長序

「偏鄉小校的教育，應有更多發展的可能性，讓孩子們的群性學習、同儕互動，在跨年級教學的班級中得到關注與建立！」

為確保偏鄉小校的教育品質，促進城鄉教育均衡發展與機會平等，本署自 103 年起委託洪儷瑜教授、梁雲霞教授及陳淑麗教授共同推動「國民小學跨年級教學之專業知能培訓與推動工作計畫」，針對學生人數 50 人以下的偏遠地區小學試行跨年級教學專案，其推動理念與民間共同致力於偏鄉教育團體是一致的，均是讓偏鄉小校透過系統思考方式進行翻轉，發揮全校的力量來引導每一個孩子。

計畫推動至今，已發展出一百五十二組教案、十五組教學模組、六種增能課程，提供偏鄉小校實施跨年級教學的專業參據，精進偏鄉小校師資的教學知能，實際達成有效教學的目標。透過專案的落實推動，目前已有十二縣市、四十校參與，培育多所學校成功建立跨年級教學模式，拓展可行有效的教學模組。目前正朝典範轉移目標努力，以作為其他小校實施跨年級教學的前導經驗，提升偏鄉小校整體教育品質。

《跨年級教學：領域教學設計與案例》是由計畫團隊與教育實務工作者共同編撰，本書集結各類在跨年級教學現場的案例分析，除能提供示例以協助解決各學科領域教師在實施跨年級教學時所遇到的教學與課程設計問題，相信亦能促進我國偏鄉小校之教學成效。

透過跨年級教學的實施，我們看到了課堂上所呈現的活潑風貌與優勢：不同年級的學生在課堂間彼此思考激盪、討論課內外知識，低年級學生可以學習學長姐的敘事能力，高年級的學生也因為成為學弟妹楷模，而更加專注於學習，因為專案的實施，確實提升了小校學生群育的發展與學習的動機，也培養了學生之間互動、互學與互助等能力，再者，透過老師差異化教學策略與設計的實施，滿足學生個別化的學習需求，亦厚植偏鄉小校孩子們更佳的學習潛力。

感謝諸多參與《跨年級教學：領域教學設計與案例》專書撰寫的教育夥伴，共同為國內偏鄉小校付出努力，因為有各位協力同行，教育目標將得以實踐，也讓我國的偏鄉學校與小型學校在少子女化趨勢的困境中轉化成為教育的契機。

教育部國民及學前教育署　署長



謹識

中華民國 110 年 6 月

MGI Multi-Grade Instruction

主編序

跨年級教學計畫始於 2014 年教育部國民及學前教育署的委託，迄今已經邁入第三個階段，專書的出版實為本計畫所有團隊成員及參與學校數年的心血結晶，更能讓有志於跨年級教學的教育工作者有所參考，加入為少人數學校共同努力的陣營，為本計畫懸念於心的重點之一。第一本《跨年級教學實務手冊》於 2018 年成書，旨在有系統地引領讀者理解跨年級教學，從概念、課程與教學等基本面，到實際案例解析的實踐面。第二本《跨年級教學的實踐與眺望：小校教學創新》出版於 2019 年，是將跨年級教學的實踐成果，從學術的角度淬鍊成書，並透過對其他國家跨年級教學的實踐經驗，開啟跨年級教學的國際視野。

本書《跨年級教學：領域教學設計與案例》為跨年級教學計畫的第三本書，是教育部國民及學前教育署專案計畫「109 年至 110 年國民小學跨年級教學之專業知能培訓與推動工作計畫」的研究成果之一。此項計畫乃由國立臺灣師範大學特殊教育學系洪儷瑜教授主持，臺北市立大學教育學系梁雲霞教授與國立臺東大學教育學系陳淑麗教授，擔任分區子計畫主持人，國立屏東大學教育學系李雅婷教授、臺北市立大學教育學系詹寶菁副教授、國立暨南國際大學國際文教與比較教育學系王曾敬梅助理教授，分別擔任各分區子計畫共同主持人。本項計畫分成北區、西區、東南區，各區皆邀請學有專長且熱心跨年級教學的教育工作者組成輔導團隊，結合臺灣北、中、南及離島二十多所少人數學校共同為學生而努力。

本書奠基於前兩本專書，並且在無數次與現場教師互動交流的經驗中，感受到現場教師對各領域如何實施跨年級教學的期盼與需求，因此本書聚焦於跨年級教學的教學設計與案例分析，主要分成兩篇十二章。第一部分「領域篇」共有九章，擇定國語文、英語文、數學、自然科學、社會、體育、視覺藝術、校訂課程等，剖析各領域如何進行跨年級教學的教學設計與實施，並以各領域的教學案例進行詳細解析。

第一章至第六章乃針對國小階段五個主要領域，這些領域在實施跨年級教學時，皆面臨不同的困難和挑戰，因此各章從跨年級教學如何進行教學設計的理念到案例分析，系統且循序漸進地說明，希冀鼓勵教師進行領域的跨年級教學。第一章為陳淑麗的〈國語文跨年級教學設計與案例——平行課程〉，聚焦於平行課程的設計與實施，即同一個教室內不同年級學生學習其原年級的課程，並提出實施平行課程可能會遇到的困難與挑戰。第二章仍為國語文，為陳淑麗的〈國語文跨年級教學設計與案例——全班教學模式與差異化處理〉，說明跨年級教學中的差異化處理，涵蓋調整內容、教學歷程、教學評量，以及案例分析。第三章是梁雲霞的〈英語文跨年級教學設計與案例〉，揭示英語文在小校的危機與利機，並從差異化教學的觀點規劃英語，文中提供兩個案例，分別從彈性學習課程和領域課程，進行跨年級英語文教學的設計。第四章是王曾敬梅的〈數學跨年級教學設計與案例〉、第五章則為王曾敬梅和陳文正合著的〈自然科學跨年級教學設計與案例〉，分別先說明數學領域和自然領域的教學現況和趨勢，進而提出領域的教學設計和實施。第六章為詹寶菁的〈社會跨年級教學設計與案例〉，先闡明國小社會的本質與跨年級教學的關聯，進而提供國小社會跨年級教學可行的課程規劃方式，最後提供中、高年級各一份完整的跨年級教學設計案例，解析其如何進行教學設計。

第七、八、九章為少人數學校較常實施的跨年級領域和課程，本書彙整和挑選近年來的教學案例進行分析，有助於未來精進這些領域的教學設計。第七章為洪儷瑜、陳金山的〈體育跨年級教學設計與案例〉，提供跨年級教學案例分析，並提出相關的建議。第八章為李雅婷的〈視覺藝術跨年級教學設計與案例〉，先指出藝術領域的跨年級教學設計，並針對視覺藝術的案例進行分析。第九章為陳淑麗、李雅婷的〈校訂課程跨年級教學設計與案例〉，文中先闡明校訂課程在十二年國教課程中的地位，繼而提供校訂課程跨年級教學案例的分析。

第二部分「策略說明篇」主要是針對有助於跨年級教學實施的策略進行探討與示例，共收錄三章。第十章為洪儷瑜的〈如何在跨年級教室做好分組教學〉，本章焦點為跨年級教室中扮演重要角色的分組教學，藉由國內跨年級教學設計優良的教案，以及國內外實施跨年級教學

或差異化教學的分組策略，以實例說明分組教學設計和執行，最後對分組教學的準備提供建議。第十一章為成田幸夫的〈日本的小班教學與個別化、個性化教育〉，首先衷心感謝成田幸夫教授同意授權翻譯出版，本章從班級規模、學習集團與教育效果的相關研究與實踐成果，透過個別化、個性化教育的理念和方法，探討如何提升小班教學之成效的相關論述。第十二章為林雍智的〈日本複式班級中的「移動教學」在跨年級教學之運用策略〉，本章介紹日本複式教學中實施多年的「移動式」教學，以進行平行課程來解決學習邏輯較強領域上的問題，其次說明移動教學中「間接指導」之運用，再探討其教學型態在我國跨年級教學中的運用策略。

本書的完成，除了各章作者的貢獻之外，由衷感謝歷年參與本計畫學校所提供的實踐經驗，以及歷屆參與跨年級教案甄選之教師團隊所凝聚彙整而出的智慧結晶，並感謝北區、西區、東南區輔導團隊在各地奔波及提供少人數學校堅厚的支持，為本書提供不可或缺的教學設計案例及實踐智慧。

一步都能留下一腳印，一群人堅定的步伐，肯定會為少人數學校的學生踏出一條穩健之路，希望本書的出版，能為有志於投入跨年級教學行列的夥伴，提供有力的基石。

Multi-Grade Instruction

主編 梁雯霞、詹賀華 謹識

中華民國 110 年 6 月

M
G
I
Multi-Grade
Instruction

目 錄

署長序　i
主編序　iii

領域篇

第一章　國語文跨年級教學設計與案例——平行課程（陳淑麗）/ 3

第一節　國語文領域的教學現況與趨勢 / 3
第二節　國語文領域在跨年級教學怎麼設計與實施——平行課程 / 5
第三節　國語文領域跨年級教學案例分析 / 11
第四節　實施平行課程你可能會遇到的困難與挑戰 / 34
第五節　結語 / 35

第二章　國語文跨年級教學設計與案例——全班教學模式與差異化處理（陳淑麗）/ 37

第一節　前言 / 37
第二節　跨年級教學中的差異化處理 / 38
第三節　調整內容（教材）/ 39
第四節　調整教學歷程 / 40
第五節　調整教學評量 / 43
第六節　國語文領域跨年級教學案例分析——全班教學模式 / 44

第三章　英語文跨年級教學設計與案例（梁雲霞）/ 59

第一節　英語文學習在小校：危機與利機 / 59
第二節　從差異化教學觀點規劃英語的跨年級教學 / 61
第三節　跨年級教學案例分析（一）：彈性學習課程導入英語學習 / 63
第四節　跨年級教學案例分析（二）：領域課程中的英語教學 / 73
第五節　結語 / 88

第四章　數學跨年級教學設計與案例（王曾敬梅）/ 93

第一節　數學領域的教學現況與趨勢 / 93
第二節　數學領域在跨年級教學之設計與實施 / 95
第三節　結論與建議 / 125

第五章　自然科學跨年級教學設計與案例（王曾敬梅、陳文正）/ 131

第一節　自然領域的教學現況與趨勢 / 131
第二節　自然領域在跨年級教學怎麼設計與實施 / 133
第三節　對跨年級自然領域教學的建議 / 160

第六章　社會跨年級教學設計與案例（詹寶菁）/ 163

第一節　社會領域的本質與跨年級教學之關聯 / 163
第二節　社會領域跨年級教學的課程規劃 / 166
第三節　社會領域跨年級教學案例解析 / 173
第四節　結語 / 192

第七章　體育跨年級教學設計與案例（洪儷瑜、陳金山）/ 195

第一節　前言 / 195
第二節　跨年級教學案例分析：以體育教學為例 / 198
第三節　建議 / 227

第八章　視覺藝術跨年級教學設計與案例（李雅婷）/ 233

第一節　前言 / 233
第二節　藝術領域的跨年級教學設計 / 234
第三節　視覺藝術教學分析 / 238
第四節　結語 / 259

第九章　校訂課程跨年級教學設計與案例（陳淑麗、李雅婷）/ 265

第一節　十二年國教校訂課程的地位 / 265
第二節　校訂課程跨年級教學案例分析 / 266
第三節　結語 / 284

策略說明篇

第十章　如何在跨年級教室做好分組教學（洪儷瑜）/ 287

第一節　分組教學的目的 / 288
第二節　分組教學案例類型 / 289
第三節　如何做好分組教學 / 299
第四節　結語 / 305

第十一章　日本的小班教學與個別化、個性化教育（成田幸夫）/ 307

第一節　前言 / 307
第二節　就算縮小學習群體，也不一定會依照個別學生去設計 / 309
第三節　跨年級學習的可行性 / 310
第四節　小班教學與教師的意識改革 / 316
第五節　如何透過主動學習提升語言活動與表達能力 / 317
第六節　發展跨領域的學習 / 319
第七節　結語 / 321
附錄 / 324

第十二章　日本複式班級中的「移動教學」在跨年級教學之運用策略（林雍智）/ 327

第一節　前言 / 327
第二節　日本複式班級的定義、特徵與問題 / 329
第三節　「移動教學」的教學型態與教師對學生的監控 / 332
第四節　如何有效運用間接指導 / 339
第五節　跨年級教學中運用移動教學的策略 / 344
第六節　結語 / 349

領域篇



M
G
I
Multi-Grade
Instruction

第一章

陳淑麗
國立臺東大學教育學系教授

國語文跨年級教學設計與案例——平行課程

第一節 國語文領域的教學現況與趨勢

國語文不但是國民教育中最重要、占最多時數的教育目標，也是所有學科學習的基礎。在教育現場，老師也普遍相當看重語文領域的教學，教學內容主要依循國語教科書的設計實施教學，也就是說，語文領域的教學是有既定進度的。再從國語文領域的學科特性來看，在國小的八大學習領域中，相較於其他領域，國語文領域的學科邏輯性較高。因此，不論從國語文領域的教學有既定進度或學科的特性來看，在國語文領域實施跨年級教學，相對都是比較難的。跨年級教學的五種課程模式中，平行課程強調學生學習原年級的課程內容或進度，老師輪流對不同年級進行教學，也就是說，採用平行課程模式，不同年級有不同的目標和課程內容。在小學國語文領域是主科，教師通常看重教科書內容的學習，不同年級有不同的教科書與學習進度，因此，國語文領域若要進行跨年級教學，頗適合採用平行課程模式。

十二年國教課綱強調素養的培養，要讓學生具備面對生活、面對社會所需的能力。在適應現在生活及面對未來挑戰，語文絕對是不可或缺的能力，因此，相較於過去，十二年國教的語文領域，更看重語文的工具性目的，以支持自主學習和跨領域學習。

國語文包括聽、說、讀、寫等面向，為符應達成自主學習和跨領域學習的目標，十二年國教的語文領綱強調能力和策略。以識字的學習表

現為例，第二學習階段：「利用共同部件，擴充識字量」及「利用字義推論詞義」等學習表現，就是強調以有效的識字策略擴充識字量和學習新詞彙；再以閱讀理解學習表現為例，第二學習階段：「運用適合學習階段的摘要策略，擷取大意」、「運用預測、推論、提問等策略，增進對文本的理解」，第三學習階段：「區分文本中的客觀事實與主觀判斷之間的差別」、「連結相關的知識和經驗，提出自己的觀點，評述文本的內容」等學習表現，也是強調閱讀策略的學習。現行語文領綱除了強調閱讀策略外，也更看重現代社會需要的資訊判斷與評述的閱讀能力。也就是說，國語文的學習，從過去較偏重知識內容的學習，調整為更看重策略和方法的學習，以幫助學生成為一個終身學習者。因此，本章提供之教學案例，將側重字詞和閱讀策略之教學設計。

國語文領域有六大學習成分，包括聆聽、口語表達、標音符號與運用、識字與寫字、閱讀、寫作。其中標音符號與運用設計在小一入學的前 10 週，讓兒童密集地學習注音符號；聆聽與口語表達在領綱中，雖然有獨立的學習表現指標，但在學習設計上，聽說卻經常融入讀寫的教學活動。國語教科書主要以書面語言中的讀寫為核心設計學習內容，因此，教師擔心的教學進度問題，主要還是環繞在字詞、閱讀理解等學習內容上。另外，相對於字詞和閱讀理解，「寫作」、「口語表達」和「聆聽」等成分的學習內容，則相對自由，國小通常要求學生每學期要寫 3-6 篇的作文，對於寫作的主題、技巧、標準等，相對沒有明確的規範與要求；口語表達和聆聽，則沒有明確規範學習內容。

綜上所述，國語文各種學習成分中，我們認為字詞、閱讀理解等成分，因有教材進度，實施跨年級教學建議採用平行課程，讓學生學習原年級的課程內容。十二年國教相當看重策略的學習，策略部分，則可以視學生的先備經驗，決定是否不同年級一起學習。「寫作」、「口語表達」和「聆聽」等成分因為比較沒有教材進度的限制，老師可嘗試使用全班教學、課程連貫與螺旋或平行課程等課程模式。

在國語文領域實施跨年級教學（目前各縣市稱為混齡教學），新北市有獨特的作法，新北市採「混齡混材」的設計，即班級內有兩個年級的學生，語文課使用同樣的教材，教師以全班教學模式進行教學。這樣的教學設計，雖然解決了教材不一樣的問題，但不同年級學生的背景知

識與能力差異通常很大，因此，差異化教學應是混齡混材能否成功的關鍵，本書將在第二章，分析新北市的混齡混材的語文教學的案例。

綜上所述，國語文領域跨年級教學課程模式，可運用平行課程、全班教學及課程連貫與螺旋等模式進行課程設計。本章的案例，將聚焦平行課程的設計與實施，教學成分包括摘要和生字詞，同一個教室內，不同年級的學生學習其原年級的課程，不必更動教科書的教學內容；第二章的案例，則將聚焦在全班教學模式，不同年級學生學習同樣的主題或教材。

第二節 國語文領域在跨年級教學怎麼設計與實施 —— 平行課程

平行課程強調學生學習原年級的課程內容，國語文領域之字詞、閱讀理解等成分，適合採平行課程，本章教學案例之選擇，將包括字詞和摘要策略。以平行課程設計字詞、閱讀理解等成分，可以有兩種模式，模式一，完全平行設計：兩個年級完全平行，全部採分組學習的模式；模式二，兩個年級則是合班教學和分組教學交錯設計，以下分別討論之。

壹、模式一：分組學習、完全平行設計

模式一主教老師輪流到兩組進行直接指導，當教師在 A 年級進行教學時，B 年級學生自學，接著交換，A 年級進行自學，B 年級由老師進行教學。這種模式允許兩個年級學習的成分、課程內容均不同，優點是不必調整教科書的順序。實施這種平行課程模式，在師資的配套上，可能有兩種選擇，第一種是只有一位教師，老師輪流到兩組進行直接指導，這種模式可以節省上課的教師人力，但教師備課與上課的負擔會比較重，適合對國語文教學比較有把握的老師；第二種是有兩位老師，主教老師輪流到兩組進行直接指導，協同教師則在小組自學組別指導，這種模式適合專長和非專長教師協同，這種模式的優點是讓所有的學生獲得比較好的教育品質，同時也讓協同教師間有互相學習、觀摩的機會。

平行課程教學最大的挑戰是，如何分配直接和間接指導的時間，以及在間接指導時間，學生是否有足夠的能力進行自學。日本的複式學級教學，國語課大多由一位老師授課，他們建立了平行課程進行模式及小老師制度，值得我們參考。表 1-1 是鹿兒島附屬實驗小學的教學案例，為了讓老師能交錯進行直接指導和間接指導，國語課的學習過程，大致分為三個階段：問題設定（導入觀點）、理解他人想法（展開）、學習與思考再深化（展開後）。第一個階段是「問題設定」，老師運用提問導入觀點，透過對話式的提問，有次序的導入希望學生討論的觀點，這個階段常設計為直接指導。第二個階段是「展開」階段，學生在這個階段要理解他人的想法、討論不同的想法。這個階段常設計為間接指導，常見的作法是讓學生把想法寫在小白板、做筆記，然後透過討論互相交流，並注意自己的想法與別人的差異。第三個階段是「學習與思考再深化」，這個階段常設計為直接指導，老師帶領學生做深度的討論與課程總結，這個階段強調讓學生比較、歸納彼此觀點的異同，進行更深層的學習，重視學生的想法及產生的原因，並進行課程的總結。一節課直接和間接指導可能有好幾次的輪流。以表 1-2 的教學案例為例，老師在一節課裡，有 7 次的轉換。兩個年級的學習模式都是問題設定、解決問題與討論（理解他人想法）、總結（學習與思考再深化），但一個核心的學習目標，會再細分為兩個或三個目標，每一個目標原則上涉及「設定問題—給學習任務」（師生共做，簡稱 TS）、「學生執行學習任務」（學生獨立自學，簡稱 S 或小組學習，簡稱 SS）、「統整學習」（TS）這樣的歷程。這個學習模式可供臺灣實施語文平行課程設計之參考。

表 1-1

日本複式學級教學模式

學習階段	指導模式	教學策略
① 問題設定	直接指導	老師運用提問導入問題的設定（TS）
② 展開—理解他人想法	間接指導	提供學習任務、同儕討論（SS）
③ 展開後—學習與思考再深化	直接指導	老師運用提問比較、歸納與總結課程（TS）

表 1-2

日本高年級國語課平行課程教學案例

<table>
<tr><th>階段</th><th>五年級</th><th>六年級</th><th>階段</th></tr>
<tr><td></td><td>學習內容：「大造爺爺與野雁」內容深究</td><td>學習內容：「山梨」內容深究</td><td></td></tr>
<tr><td>②</td><td>間接指導—S：SS
1. 請學生寫「大造爺爺與野雁」學習任務：你覺得這個課文如何？
2. 請小老師帶領同學分享看法，一位同學在黑板記錄討論的重點。</td><td>直接指導—TS
1. 老師帶領學生討論上一節課學生的作品
2. 老師提問統整看法
看完課文，大家的感覺是什麼？
3. 揭示學習目標與分派學習任務
(1) 學習目標：請大家從文章中找出和氛圍有關的形容詞。為什麼五月感覺冷清、不安？
(2) 請小老師帶領同學討論問題。</td><td>①</td></tr>
<tr><td>①</td><td>直接指導—TS
1. 老師透過提問，進行內容深究：討論大造爺爺的思想和行動，並推論行為背後的想法及和文章的關聯。
2. 教師揭示學習目標與分派學習任務
(1) 這節課是要「找出大造爺爺為何會說……」。這樣的反應是煩惱、不可思議或困擾。
(2) 請學生先在課文找到答案，再一起討論。</td><td>間接指導—S：SS
1. 學生先在小白板寫出感覺的形容詞
<table><tr><th>看法</th><th>證據</th></tr><tr><td>感覺形容詞</td><td>課文裡的句子</td></tr></table>
2. 小老師帶領討論，為何五月感覺冷清不安？</td><td>②</td></tr>
</table>

階段	五年級	六年級	階段
②	間接指導—S；SS 1. 學生先獨立在課文找答案，再一起討論。	直接指導—TS 1. 分類與命名：進行感覺形容詞的分類，並做上層概念的命名。 2. 分配學習任務：請每位同學自己做總結，並跟隔壁同學分享你的總結。	
	直接指導—TS 1. 老師帶領討論，請學生先分享找到的句子，再分享句子代表的意思。 2. 分配學習任務：請學生把選的句子寫在小白板上，並寫出自己的想法。小老師再帶領全班討論。	間接指導—S；SS 1. 學生操作老師安排的學習任務。	②
②	間接指導—S；SS 1. 學生把自己選的句子寫在小白板上。 2. 小老師帶領全班討論。	直接指導—TS 1. 老師板書大家的總結。 2. 再透過提問引導深入思考：想一想這篇文章寫到「多一點黑暗、少一點明亮」，作者的感覺是什麼？ 3. 老師請學生到黑板寫[想法]→[感覺]→[文章] 4. 歸納學生的總結：「五月是灰暗的世界，也是明亮的世界」。 5. 分配學習任務：請大家想想作者為什麼會這麼寫？	③

Multi-Grade Instruction

階段	五年級	六年級	階段
③	直接指導—TS 1. 歸納同學寫的內容，大造爺爺的感覺是生氣、煩惱、困擾。 2. 為何大造爺爺會覺得生氣？大造爺爺的感覺是什麼？請大家找出課文裡的哪句話，可以表現出大造爺爺的心情。 3. 請大家討論，等一下做總結。	間接指導—S 1. 學生在小白板寫下「作者為什麼這麼寫」。	②
②	間接指導—SS 1. 小老師帶領討論。	直接指導—TS 1. 請大家分享五月的經驗。 2. 這篇文章想要表達的是什麼感覺？五月的自然界有明亮的、有灰暗的，會讓你有什麼感覺？五月的自然界是比較嚴苛的環境，大家再討論一下，請大家找課本裡有沒有支持作者想法的地方。	③
老師總結：老師站到兩個年級的中間做總結，並請學生做學習心得分享。			

註：修改自「鹿兒島附屬小學觀課紀錄」，陳文正、陳淑麗，2018 年 6 月 30 日。

Multi-Grade Instruction

貳、模式二：合班和分組教學交錯設計

模式二，兩個年級則是合班教學和分組教學交錯設計。這個模式適合兩個年級學習共同的策略，例如：兩個年級都要學習以文章結構摘大意，策略部分就可以合班上課，接著學生再回到各自的教材做運用和練習。案例 1-1 就是這樣的設計。這個模式在師資的配置上，也是有兩種選擇，一位老師授課或兩位教師協同。模式二以相同的策略串聯兩個年級的學習（例如：文章結構摘大意策略、刪除法摘大意策略或部件教學法），在教材運用上，教師必須根據策略的特性，決定是否要調整課

次順序。例如：案例 1-1，五年級的「永遠不會太晚」、六年級的「用心生活」，都是議論文，教學目標是「以議論文的結構摘大意」。教師調整了兩個年級的課次順序，才會在教學時，兩個年級的課文都是議論文體。但案例 1-3 的字詞教學，學習策略一樣，三、四年級課次接近，並不需要特別調整課次順序。另外，這個模式在分組教學階段，教師執行教學時，會面臨和模式一類似的挑戰：如何分配直接和間接指導的時間，以及在間接指導時間，學生是否有足夠的能力進行自學。其直接指導和間接指導時間分配原則，同平行課程，教師也需要訓練學生自主學習的能力。強調策略學習的活動，直接與間接指導的配置，除了可參考表 1-1 日本複式學級教學模式外，也可以搭配責任逐漸轉移的作法，從教師示範、師生共做到小組或學生自學，設計直接和間接指導的安排。具體的說明，請見案例 1-1。

圖 1-1

模式一：分組學習—完全平行設計

平行課程：模式一		
教學型態	年級 A	年級 B
分組教學	教師直接指導	小組自學
分組教學	小組自學	教師直接指導

Multi-Grade Instruction

圖 1-2

模式二：合班和分組教學交錯進行

平行課程：模式二		
教學型態	年級 A	年級 B
全班教學	老師教：策略及任務說明	
分組教學	教師直接指導—小組教學	小組自學
	小組自學	教師直接指導—小組教學
全班教學	統整	

第三節 國語文領域跨年級教學案例分析

壹、案例 1-1

一、課程模式：平行課程模式

二、年級與教材：永遠不會太晚（五年級）+ 用心生活（六年級）

三、策略：文章結構摘大意

四、案例解析

本例設定的學習目標是「以文章結構摘大意」，教學時間大約 1.5 節至 2 節。「永遠不會太晚」和「用心生活」兩篇文章都是議論文。國小課本中議論文不多，學生接觸議論文的經驗較少，但議論文的結構不難掌握，其主要結構可分為論點、論據、結論三個部分，學生必須先能掌握議論文的文章結構，再從文章結構中找到文本重點，通常就得到了課文大意。

「永遠不會太晚」和「用心生活」因文章結構類似，摘大意部分，很適合運用文章結構摘大意策略進行跨年級教學。「永遠不會太晚」這篇文章的結構是典型的議論文結構：論點、論據、結論，且論據的部分有三個例子，例子的結構完全一樣，課程設計可以逐例教學：先是師生共做（TS），再過渡到小組自學（SS）；「用心生活」這篇文章的核心結構也是論點、論據和結論，但比較特別的是在論據和結論的中間多了「方法」這個元素。六年級的學生通常學過議論文體的文章，可能具備議論文結構的概念，但因為經驗不多，也許概念還不是很穩固。

本例採平行課程的模式二進行教學設計。在議論文結構部分，兩個年級先合班上課，接著以年級分組方式，進行分組教學，最後再以合班上課方式進行學習統整，具體說明如下：

（一）合班上課

假定兩個年級學生的先備知識不同，六年級學生對議論文的結構已經有些概念，五年級對議論文的結構是陌生的，在合班教學階段，可以一起帶議論文的結構，這時，對五年級學生來說，是學習新概念，對六年級學生則是複習議論文的結構。

（二）分組教學

學生對議論文結構有些概念後，接著就可以進入分組教學，不同年級學生根據所學的文章結構，分別在各自的課文中找出文本重點。分組教學主教老師要思考如何規劃直接和間接指導的時間配置。本教案在「用結構找重點」部分，採取「責任逐漸轉移」的設計，原則上學生第一次學「用結構找重點」，先由老師示範，並做明示教學；若學生過去曾經學過，或同一文本中，再有第二或第三次練習「用結構找重點」的機會，則可以過渡為小組共做，教師可採間接指導的方式進行。本教案，主教老師做三輪的移動：第一輪，五年級採直接指導，六年級採間接指導，六年級學生相對熟悉議論文的結構。因此，六年級可以先安排間接指導，直接分派學習任務，讓學生以小組共做方式找論點、論據和結論；五年級則採直接指導，由老師帶領學生找論點和論據 1。

第二輪，老師移動到六年級，五年級採間接指導，六年級採直接指導。五年級的文本，有三個論據，三個論據的結構一樣，因此，論據 2 和論據 3，可以過渡為小組共做。結論在文本的最後一段，老師可明示段落，讓學生以小組共做方式找結論重點；六年級採直接指導，指導重點包括：確認前一輪小組共做的學習成果、本文特例元素「方法」師生共做及統整。

第三輪，老師再移動到五年級，五年級採直接指導，六年級採間接指導。五年級指導重點包括：確認前一輪小組共做的學習情況，讓學生根據結構找到重點說大意；六年級組則採間接指導，以小組共做方式畫出文章結構圖及說大意。最後再以合班上課方式，進行學習內容和策略的統整。

表 1-3

國語文領域跨年級教學設計——文章結構摘大意

課文名稱	永遠不會太晚（五年級） 用心生活（六年級）	年級	五、六年級
課程模式	平行課程	教師組成	1. 一人授課 2. 或一人主教／一人協同
分組依據	根據年級分組	設計者	陳淑麗

學生先備經驗與能力（五年級）	學生先備經驗與能力（六年級）
1. 學生對於「以文章結構摘大意」有相當的認識，但過去僅有記敘文體的經驗，議論文體沒有以文章結構摘大意的經驗。 2. 語文領域學生沒有跨年級學習的經驗，但在健體和藝文領域，則有跨年級的學習經驗，對於如何進行小組討論有經驗。	1. 學生曾經學過議論文，對議論文主要結構——論點、論據、結論已經有初步概念。 2. 本課結構，舉例時先做了「小結」，接著提出「方法」。這兩個元素學生第一次接觸。 3. 學生具備從段落找出主題句或重點的能力，但比較弱的學生，則無法獨立完成。 4. 學生有畫文章結構圖的經驗。 5. 語文領域，六年級學生有一學期跨年級學習的經驗，對於如何進行小組討論、如何做小組分享，已經熟悉流程。
學習表現	
5-III-5 認識議論文本的特徵。 5-III-6 熟習適合學習階段的摘要策略，擷取大意。	
學習內容	
Ad-III-1 意義段與篇章結構。 Ad-III-2 篇章的大意、主旨、結構與寓意。 Bd-III-3 議論文本的結構。	
學習目標（五年級）	學習目標（六年級）
1. 能以師生共做的方式，找出議論文章的論點和論據。 2. 能以小組共做找出議論文的論點和結論。 3. 能以小組共做排出本課之文章結構圖。 4. 學生能說出本課課文大意。 5. 溝通時，能尊重同學的意見。	1. 能以小組共做的方式，找出本課的論點、論據和結論。 2. 能以師生共做的方式，找出本課論據的小結和方法。 3. 能小組共做歸納出本課大意。 4. 能小組共做畫出本課的文章結構圖。 5. 學生能說出本課課文大意。 6. 溝通時，能尊重同學的意見。

Multi-Grade Instruction

教學型態（時間）	學習流程	教學備註
全班教學 10 分鐘	全班教學 一、揭示目標與默讀課文：4 分鐘 1.教師揭示教學目標：今天我們要來學習運用文章的結構，找課文大意。 2.請兩個年級的學生說他們的課文標題，接著請學生默讀自己的課文。 二、說明議論文的文章結構：5 分鐘 1.教師透過討論，帶出議論文的結構：你們讀的文章都是議論文，議論文文章，通常會有三個部分：論點、論據、結論。請六年級的學生回答，什麼是論點、論據、結論？（如果六年級的學生回答不清楚，老師宜補充說明，以幫助五年級的學生建立議論文結構的初步概念）。 ◎參考答案：（學生一邊回答，老師一邊貼教具或寫關鍵字） (1) 論點指的是自己的看法或主張。 (2) 論據指的是拿出證據或理由，來支持自己的看法或主張。 (3) 結論指的是歸納出一些話，與作者提出的看法和主張前後呼應。 2.老師統整：論點就是看法（主張），論據就是拿出證據或舉出例子來支持自己的看法（主張），最後是做出結論，結論要呼應一開始提出來的看法。 3.教師補充說明：六年級的學生今天讀的議論文，加入了一個新的元素，也就是「方法」。方法指的是「如何做？」才能達成自己的主張；它的位置通常是在論據之後，結論之前。	1. 論點、論據、結論和方法等結構元素，建議製作卡片，以方便進行理答和統整。 2. 五年級學生是第一次接觸議論文，但對六年級是複習，所以是建立議論文結構的初步概念。五年級學生若沒有完全理解，沒關係。

Multi-Grade Instruction

	三、分組教學說明：1 分鐘 1. 等一下請五年級和六年級分別看自己的課文，你的手邊有兩樣東西：課文、學習引導單。 2. 請看學習單的標示：👥這個代表小組自學。 3. 請你們開始根據學習單的指示學習，老師會先帶領五年級，請六年級先做小組討論，先找出這個文章的論點、論據和結論，時間 15 分鐘。	
同質分組（年級） 15 分鐘 六：SS 小組共做 五：TS 師生共做	五年級：教師主導，TS—師生共做 一、介紹議論文結構元素：2 分鐘 1. 教師再次介紹議論文的結構元素：剛剛我們說議論文的結構通常會有哪三個部分：論點、論據、結論。論點就是看法，論據就是針對看法提出證據來支持看法，通常是用舉例的，最後做結論。 二、用議論文結構教重點：13 分鐘 1. 教師根據文章結構，透過提問方式，協助學生找到文章的論點和第一個論據。（A、B 是不同具體程度的提問方式，教師可根據學生的程度，決定問題的難度。） 論點（看法） A1 在第一、二段裡，作者提出了一個什麼看法？ 不論做什麼，都沒有起步太晚的問題。 論據（舉例） 1. 師生共做，找出第一個論據。 A1 針對這個看法，作者提出了三個例子。在第三段舉了什麼例子？ B1 針對這個看法，作者提出了三個例子。在第三段舉了誰的例子？他做了什麼事？結果怎麼樣？ 史懷哲在 30 歲時讀醫學院，對醫學、病人、全人類很有貢獻。	A、B 是引導的層次，學生無法回答 A 的問題，建議提供鷹架，問 B。

Multi-Grade Instruction

	2. 說明小組自學任務與時間分配：接下來，請你們小組討論，根據學習單的引導，找出第二和第三個例子，以及最後的結論。最後將重點整理成圖表，時間 15 分鐘。 六年級：小組討論，SS—小組共做：15 分鐘 一、小組共做，根據學習單的引導，討論課文中自然段的內容，是屬於論點、論據、方法，還是結論？小組討論，書寫在白板。 二、小組共做，根據學習單的引導，找出文章的論點、論據和結論。小組討論，書寫在白板上。 論點（看法） 在第二段裡，作者提出了一個什麼看法（主張）？有什麼樣的生活態度，就會有什麼樣的生活品質。 論據（舉例） A1 針對這個看法（主張），作者舉實例來支持自己的看法，請問作者提出的例子是什麼？ B1 第三段舉了誰的例子？什麼人？做了什麼事？結果怎麼樣？ • 畢卡索用耐心、有創意的方式吃魚，最後還將魚骨拓印成創意作品。 結論 A1 第六段是結論，請找出與論點相呼應的結論？ B1 作者針對自己提出的看法，在這一段提出了什麼結論？。 • 一個人的生活品質有沒有提升，是看他有無那份用心的態度。 • 換句話說：要有用心的態度，才能提升生活品質。	★六年級使用「用心生活」學習單
同質分組（年級）15 分鐘	五年級：小組討論，SS—小組共做：15 分鐘 一、小組共做，找出第二和第三個例子。（寫在小白板）	

Multi-Grade Instruction

六	五
TS師生共做	SS小組共做

1. 第四段舉了誰的例子？他做了什麼事？結果怎麼樣？劉其偉在38歲時學作畫，後來辦畫展、當教授，成爲臺灣最具代表性的畫家之一。
2. 第五段舉了誰的例子？他做了什麼事？結果怎麼樣？科勞克52歲推廣麥當勞，後來麥當勞成爲跨國企業。

二、小組共做，找出本課的結論（寫在小白板）

A1 結論是什麼？

B1 作者針對自己提出的看法，提出什麼結論？一個人只要對自己想做的事情充滿熱情，並按部就班去實現目標，就永遠不會太晚。

三、小組共做，排出文章結構圖

1. 請學生在黑板上，用小白板排出本課的文章結構圖。

本課的結論比較難，小組共做有困難時，老師可以適時協助。

六年級：教師主導，TS—師生共做：15分鐘

一、確認自然段和結構元素的對應是否正確。

二、本課的論點、論據和結論，針對學生有困難的地方，進行討論，或協助學生修正答案。

1. 我們來看比較需要討論的部分，有沒有哪一部分你們覺得有困難。

三、討論本課第一次出現的新元素（論據的小結和方法）。

論據（舉例）—小結

A1 作者舉實例來說明自己的論點，在議論文的論據中，作者有時候會根據所舉的例子，提出小結或啟示。本課作者在第四段就從畢卡索吃魚的例子中歸納出小結，請你從這一段找出這個例子的小結或啟示。

B1 在議論文的論據中，作者有時候會根據所舉的例子，提出小結或啟示。本課作者在第四段就從畢卡索吃魚的例子中歸納出小結，我們從這一段來找找，哪一句話，是這個例子的小結或啟示。這個例子在說明畢卡索處理事情的態度怎麼樣，然後呢？

	• 畢卡索用細膩、謹慎的態度處理日常小事，值得效法。 方法 A1 本文第五段屬於方法段，作者在這一段為自己的主張，提出要有方法才能達成。請找出這些方法的主題句。 B1 本文第五段屬於方法段，作者在這一段為自己的主張，提出要有方法才能達成。這段有兩句，你覺得哪一句比較重要，為什麼？（**第二句，這一句講方法**）。第二句哪些地方是在講方法，請把它圈起來。 • 作者認爲要先改變自己的想法，生活才會跟著改變，只要有決心和毅力，就能使自己的生活更有品味。 四、統整 老師帶領學生逐一回顧本課的論點、論據、方法和結論是什麼？ 五、指派學習任務 下一節課，請你們小組一起畫出本課的文章結構圖，以及兩兩一組說大意，時間 15 分鐘。	
同質分組（年級）15 分鐘 六 SS 小組共做 五 TS 師生共做	五年級：教師主導，TS—師生共做 一、確認小組討論的答案——「永遠不會太晚」的第二個和第三個論據和結論。針對學生有困難的地方，進行討論或協助學生修正答案。 二、確認文章結構圖的邏輯和順序是否合理，如果需要修正，引導同學做修正。 三、老師帶領學生進行說大意 1.老師示範（黑板有線索） 2.學生重述大意——兩兩一組（做同年級的異質配對，能力好的學生先重述） 六年級：小組討論，SS—小組共做畫文章結構圖 一、小組共做畫文章結構圖。	

	二、根據文章結構的重點，統整成文本的摘要，進行說大意（兩兩一組，異質配對，能力好的學生先重述）。	
全班教學（5分鐘）	分享及統整 1. 教師帶領學生回顧議論文的結構元素：請問議論文的結構通常會有哪三個部分，是什麼？六年級學生今天還學到一個新的元素，是什麼？ 2. 學習回顧：請同學說說看今天的收獲，學到什麼方法？學到什麼內容？（學生自由發表）	若有零碎時間，可鼓勵學生自己大量閱讀。

註：1. 本教案之設計，「用心生活」的教學設計參考自課文本位團隊中區閱讀種子教師團隊，彰化縣仁豐國小校長／許淑玫研發之教案；2. 致謝：本教案之設計「永遠不會太晚」的教學設計，感謝賴琤瑛老師的參與。

貳、案例 1-2

一、課程模式：平行課程模式

二、年級與教材：提早五分鐘（三年級）+ 水中奇景（四年級）

三、策略：刪除／歸納／找主題句摘大意

四、案例解析

本例設定的學習目標是「以刪除法摘大意」，教學時間大約 2 節課。刪除法摘大意，適合中年級。刪除法是把不重要的訊息刪掉，留下來的就是重要的訊息，這個策略相對有彈性，適用於各類文體。本案例「提早五分鐘」和「水中奇景」兩篇文章剛好都是記敘文，中年級學生應該已經具備記敘文的文體基模，學生在刪除不重要訊息時，仍可善用文體基模，來幫助判斷訊息的重要與否。

本例的課程模式也是平行課程，其中策略的學習或複習，兩個年級可以一起學，本例採模式二的教學設計。兩個年級先合班上課，接著以年級分組方式，以自己年段的文本，進行刪除學習，最後再回到合班方式進行學習統整。

本例一開始先採合班上課，介紹刪除法摘大意策略，示範各種刪除技巧，並以三年級的文本為例，師生共做第一段。兩個年級學生刪除法

的先備能力不同，四年級已具備以刪除法摘段落大意的能力，三年級則才剛開始學刪除法。因此，一開始的合班教學，對三年級學生來說是學習新技能，對四年級則是複習學過的策略，所以師生共做以三年級文本的第一段為例。接著進入分組教學，第一輪，三年級採直接指導，四年級採間接指導。三年級接著以第二段進行師生共做，但和前一個活動不同的是，第一段是老師示範，學生跟著在學習單做刪除的動作。第二段老師提問，讓學生判斷要刪除哪些訊息，然後老師在黑板或白板上做刪除的動作，之後學生才在自己的學習單上刪除不重要的文字，同時要讓學生回顧刪除法摘大意的流程。四年級採小組共做，共同進行第一段和第二段的大意摘要，老師提供學習單與學習策略卡（摘大意步驟），讓學生以小組合作方式進行段落大意摘取。

第二輪，老師移動到四年級，三年級採間接指導，四年級採直接指導。三年級從師生共做過渡為小組共做，進行第三、四段的刪除；四年級採直接指導，指導重點包括：確認前一輪小組共做的學習情況，如果學生有困難，老師再提供協助，同時教一個新的策略——找主題句。找主題句有「選主題句」和「創主題句」兩種方法，根據文本的特性，第一段適合「選主題句」，第二段適合「創主題句」。因此，本教案第一段可示範怎麼選主題句，第二段可示範怎麼創主題句，同時，也讓學生比較以「刪除、歸納」摘要，以及再進一步找主題句，其摘要的歷程或成果有什麼差別。第三段則採師生共做，帶領學生操作找主題句的步驟。

第三輪，老師移動到三年級，三年級採直接指導，四年級採間接指導。三年級，指導重點包括：確認前一輪小組共做的學習情況，如果學生有困難，老師再提供協助。四年級採間接指導，小組共做第四、五段的找主題句。最後，再以合班上課方式進行學習。

表 1-4

國語文領域跨年級教學設計——摘要策略：刪除法

課文名稱	提早五分鐘（三年級） 水中奇景（四年級）	年級與學生數	三年級、四年級
課程模式	平行課程	教師組成	一人主教／一人協同
分組依據	根據年級分組	設計者	李思慧／陳淑麗修改

學生先備經驗與能力（三年級）	學生先備經驗與能力（四年級）
1. 學生沒有學過刪除法摘大意。 2. 學生有小組討論的經驗。	1. 學生具備從段落中摘要（刪除、歸納），找出段落大意。 2. 語文領域，四年級學生有一學期以上的跨年級學習經驗，對於如何進行小組討論、如何做小組分享，已經熟悉流程。
學習目標（三年級）	**學習目標（四年級）**
1. 以師生共做的方式，學會用刪除策略摘段落大意。 2. 以小組共做，運用刪除策略摘大意。 3. 以小組共做，重述段落或全文大意。	1. 以師生共做的方式，學會使用找主題句策略摘大意。 2. 以小組共做，彈性選用刪除、歸納和找主題句的摘要策略。

教學型態	教學流程	教學備註
全班教學 25 分鐘	全班教學，刪除法摘大意，25 分鐘 一、揭示目標、默讀課文和分句：4 分鐘 1. 教師揭示教學目標：三年級學生學新的策略用刪除法做摘要；四年級學生已學過刪除法、歸納法，今天要學新的摘要策略是找主題句。 2. 請兩個年級的學生唸出他們的課文標題，接著默讀自己的課文，並標自然段和段內分句。 二、介紹刪除法摘大意的策略：8 分鐘 1. 教師舉三個典型例子，示範如何用刪除法技巧，刪掉不重要的訊息。以刪細節（補充、舉例）為例 (1) 刪細節（補充、舉例） 南投有名的風景區~~，如溪頭森林遊樂區、鳳凰谷鳥園等~~，都深受國內外遊客喜愛……（翰林四上鹿谷美地） (2) 這個例子，老師覺得可以刪掉「如」後面的文字，因為溪頭森林遊樂區和鳳凰谷鳥園，是南投有名風景區的舉例。	1. 請製作刪除法策略卡片，以提供視覺提示。 2. 三年級學習新策略刪除法，四年級複習並銜接找主題句。 3. 老師示範，學生跟著操作。 4. 老師提問與操作，學生跟著操作。

	(3) 刪重複（字詞重複、意義重複）及刪不影響（不影響整體文義的詞句、修飾語），教學步驟同刪細節。 三、示範刪除法摘要，10 分鐘：以三年級文本第一段為例（第一段第一句簡稱 1-1） 1. 逐句示範摘要策略 原文：1-1 ~~這幾天，我替你做了一個有趣的小統計，~~發現你在三天內，一共丟了四樣東西。 (1) 刪除法：刪不影響，~~這幾天、做了、統計、有趣的~~。 (2) 紀錄策略：□1 刪細節、□2 刪重複、☑3 刪不影響。 原文：1-2 至 1-5 的步驟同 1-1 2. 整併潤飾：檢視刪除後的資訊，潤飾寫成第一段摘要 (1) 整併：合併留下的詞句。 (2) 潤飾：整併後若意義重複、贅詞都可再增補字詞，讓句子更通順。 3. 檢核文義：摘要句與原文文義☑相同□不同，若與原文文義不同要調整修正。 4. 小組練習重述段落大意。 四、分組教學說明：3 分鐘 1. 老師先帶三年級實際練習刪除法摘第二段大意。 2. 請四年級根據學習單和策略的提示，用學過的摘要策略（刪除法和歸納法）找出第一至二段大意，並勾選所用策略。	為精簡文長，類似步驟省略細節。
同質分組一 15 分鐘	三年級：師生共做 TS，15 分鐘 一、師生討論，用刪除法摘第二段的段落大意 1. 確認分句：第二段有幾個句子？ 2. 逐句刪除 (1) 第一句可刪除哪些字詞？為什麼它被刪除呢？（是因為……刪細節……）	1. 上一階段教師示範並放聲思考，讓學生理解。本階段由教師提問，學

四 | 三 SS小組共做 | TS師生共做	(2) 如果學生有困難，老師可揭示被刪除的字詞，請學生猜測被刪除原因；亦可指定刪除策略（例：刪細節），請學生嘗試刪減原文。 (3) 紀錄策略：勾選所使用的策略。 (4) 依序共做第二段其他句子。 3. 整併潤飾：檢視刪除後的資訊，潤飾寫成第一段摘要。 4. 檢核文義：請學生討論摘要句是否能代表段落大意。 5. 小組練習重述段落大意。 二、老師說明下一階段小組自學任務與時間分配 1. 完成第一至二段摘要與重述大意後，教師請學生回顧摘要的流程：刪除法→整併潤飾→檢核文義→重述大意。 2. 請大家下堂課以小組討論的形式，依學習單引導，找出三至四段段落大意，20分鐘。 四年級：小組討論，SS—小組共做，15分鐘 小組討論，用刪除法摘第一至二段段落大意。 1. 小組共做，分配學習任務：根據任務卡討論任務分配。 2. 小組共做，根據學習單的引導，進行第一段和第二段段落大意。	生練習摘大意。 2. 引導學生回顧使用刪除策略的流程，為下階段撤鷹架奠基。
同質分組二 20分鐘 四 | 三 TS師生共做 | SS小組共做	三年級：小組討論，SS—小組共做，刪除法摘大意，20分鐘 請學生依學習單引導，找出三至四段段落大意。 四年級：教師主導，找主題句法摘大意，20分鐘 一、教師確認小組共做的第一至二段摘要成果 瞭解學生使用摘要策略（刪除、歸納）成果品質，給予建議。	

Multi Grade Instruction

	二、老師介紹與示範找主題句策略 1.教師介紹新策略「找主題句」：除了刪除、歸納，還有一種摘要策略是「找主題句」，找主題句有兩種方法，選主題句和創主題句。「選主題句」是段落中有明顯的主題句或關鍵句，就可以直接選擇。有時歸納後的句子已很簡短，即可直接成為主題句。「創主題句」就是當段落中沒有主題句時，就統整歸納；換句話說，創造出符合段落大意的主題句。 2.教師以第一段示範「選主題句」策略 (1) 教師展示學生用「刪除、歸納」策略後的段落大意： 1-1 ~~站在岸邊，看著清澈的海水→我心裡既興奮又期待~~。 1-2 今天→~~終於有機會和爸爸、媽媽~~（*歸納爲家人*）一起享受浮潛的樂趣。 →刪除、歸納的大意：今天我很興奮終於有機會和家人一起來海邊享受浮潛的樂趣。 (2) 老師用同段示範「選主題句策略」摘大意，引導學生判斷 1-1 或 1-2 何者較能代表該段大意（*學生回答 1-2 較接近，選 1-2 就可代表全段大意*）。 □ 1-1 ~~站在岸邊→看著清澈的海水→我心裡既興奮又期待~~。 ☑ 1-2 今天終於~~有機會和爸爸~~、媽媽（*歸納爲家人*）一起享受浮潛的樂趣。 →選主題句的大意：今天終於有機會和家人一起來享受浮潛的樂趣。 (3) 請學生分享兩種摘大意的方法差異。（*選主題句更快、更精準*）	2. 學生先自行運用舊有習得的刪除、歸納的摘要策略，試摘大意後，老師再用同段示範新策略：選主題句，學生可體驗運用不同策略的差異，可以讓摘要策略的運用更具彈性。

	4.教師說明「創主題句」策略，並以第二段示範。 (1) 教師展示學生刪除、歸納後的句子，讓他們判斷哪個分句可完全代表本段大意（*沒有*）。若無，就需要整併幾個分句後，創一個新主題句來總括全段大意。 (2) 老師用同段示範「創主題句策略」：第二段三個句子，老師覺得 2-1 可以保留，因為和其他分句概念沒有重複，2-2 是補充 2-3 的細節，選 2-3 就可以。所以，統整後創造一個新的主題句。 ☑ 2-1　我們依照教練的指示，做好下水的準備。 □ 2-2　這時→眼前爬過一隻螃蟹，速度時而快→時而慢→好有趣！ ☑ 2-3　教練說：「這裡生物很多→等一下大家要張大眼睛→仔細的看呵！」 →創主題句：我們依教練指示做好下水的準備，他說這裡生物很多很有趣可以仔細看。 (3) 檢核新主題句是否包含本段全部的概念。新創的主題句就像是桌面，段落中的各個分句就像是桌腳，桌面的主題句要能涵蓋所有桌腳分句的概念。 (4) 讓學生發表用「刪除、歸納」或「選、創主題句」策略摘大意的差異。（*避免分句間概念重複，需多次合併耗時費力*） →刪除、歸納摘大意：我們依教練指示，做好下水的準備。這時爬過一隻螃蟹，速度時快時慢好有趣！教練說這裡生物很多大家要仔細看！	3. 老師再用同段示範新策略——創主題句，學生可體驗運用不同策略的差異，可以讓摘要策略的運用更具彈性。

	→主題句摘大意：我們依教練指示做好下水的準備，他說這裡生物很多很有趣可以仔細看。 三、師生共做，找主題句策略，第三段 1.請學生默讀課文與分句。 2.教師提問： (1) 有幾個分句？(*3-1*、*3-2*) (2) 這段主要在說什麼？(*淺灘的各種海洋生物*) (3) 使用學過的策略摘本段大意。(*有沒有重複訊息或概念？哪些是不重要的細節？爲什麼它是細節？有沒有需要歸納的語詞？*) (4) 檢視主題句是否已出現？(*無*) 可選主題句或需另創新主題句嗎？(*需創主題句*) 3-1 教練帶著大家往淺水處出發，每個人都低著頭，努力往水裡找。 3-2 海膽全身布滿尖尖的刺，在水中慢慢的移動；藏在暗處的河豚，以爲我們是敵人，身體立刻鼓成吹飽的氣球，準備抗敵；海星像是熱情的主人，張開手，迎接我們的到來。(*海膽、河豚和海星歸納爲潮間帶生物*) → 主題句摘大意：教練帶大家到淺水處看到很多有趣的潮間帶生物。 (5) 檢視寫出的主題句是否涵蓋原本段落各分句概念。(*有*) 四、老師說明下一階段小組自學任務與時間分配 1.完成第一至三段找主題句後，教師請學生回顧摘要的流程：刪除、歸納找段落大意→判斷主題句是否已出現→若否，就使用找主題句策略→檢視新主題句是否能代表本段大意。	

	2. 請大家下堂課以小組討論的形式，依學習單引導，找出四至五段的段落大意，20 分鐘。 三年級：教師主導 一、教師確認小組共做的第三至四段摘要成果（以第三段為例，第四段相同） 1. 檢視學生策略運用的適切與否 3-1 我終於發現使你這麼匆忙慌張的原因~~。你是不計畫的，喜歡「到時候再說」。~~（1,2） 3-2 你全靠「到時候再說」，~~因此到了時候常常已經來不及了。~~（1,2） 2. 檢視整併潤飾後的段落摘要是否與原文意義相同。（*句子讀起來順暢嗎？需不需要潤飾文句？*） 四年級：小組討論 20 分鐘 1. 請學生依學習策略提示卡進行，以小組討論的方式完成第四至五段的段落大意，並記錄在小組學習單，且檢核摘要品質。 (1) 默讀課文與分句。 (2) 這段主要在說什麼？有重複訊息嗎？有需歸納的詞句嗎？ (3) 檢視主題句是否已出現？需創新主題句嗎？ (4) 創出新主題句能涵蓋這一段所有句子？需要換句話說嗎？ A. 第四段的主題句 ☑ 4-1 接著，~~我們往深一點的海水前進，往下一看，哇！這是我從沒見過的景象：海裡布滿了各式各樣的珊瑚，在陽光的映照下，閃閃動人；五顏六色的熱帶魚在水裡開舞會；可愛的小丑魚和海葵玩捉迷藏。~~	1. 刪除法子策略代碼 (1) 刪不影響 (2) 刪重複 (3) 刪細節

Multi-Grade Instruction

	□ 4-2 ~~還有更多不知名的生物在身旁游動，我好像進了不斷變化的萬花筒。~~ →第四段大意：接著我們往深一點的海水前進看到從沒見過的景象。 B. 第五段主題句 ☑ 5-1 ~~回到岸上，忍不住埋怨時間過得太快，讓我來不及抓住水中的每一幕奇景，只好期待下次的造訪。~~ □ 5-2 ~~臨走前，回頭看著海浪一波波湧來，像在依依不捨的對我說「再見！再見！」~~ →第五段大意：時間太快來不及看遍水中奇景，期待下次再來。	
全班教學 5 分鐘	分享及統整 1. 教師引導全班學生回顧所學的摘要策略，3 分鐘。（G3 刪除法，G4 刪除、歸納、找主題句） 2. 教師總結，學生自由發表，5 分鐘：請同學說說看今天的收獲，學到什麼方法？ 3. 三年級小朋友學到刪除法，能夠用刪除法來摘段落大意。四年級小朋友今天學了找段落主題句的新方法，下一課我們來嘗試把它串成全文大意。	

Multi-Grade Instruction

參、案例 1-3

一、課程模式：平行課程模式

二、年級與教材：神射手與賣油翁（三年級）+ 茶山裡的畫家（四年級）

三、策略：字詞策略學國語

四、案例解析

案例 1-3 是為三、四年級學習扶助設計的課程。國內學習扶助成班有規範最低學生數，常出現單一年級人數不足，無法成班的情況，跨不同年級合班上課，常成為學習扶助課程必須的設計，案例 1-3 是為學習扶助學生設計的教案，已試驗過，具可行性。

這個案例也是採平行課程的設計，三、四年級一起進行學習扶助教學，但有各自的學習目標，都要學會四個生字與相關的詞彙，綜合活動設計為合班教學，學生可以互相學到不同年級的字詞，有加乘學習的效果。

在教學模式方面，這個案例有合班和分組教學設計，是屬於模式二的設計，先合班教學進行班級經營說明和學習任務的分配，接著以分組教學，進行四個生字的學習，最後再採合班教學進行統整與複習。學習扶助班級授課老師只有一位，因此，在分組教學階段，老師也需要思考如何規劃直接和間接指導的時間配置。本教案從學生「獨立性」的角度，規劃老師的移動方式，年段低的年級先做直接指導。第一輪，三年級採直接指導，四年級採間接指導。三年級學四個生字，由老師帶學生一起討論生字的形、音、義、部首，並在例句中找出詞彙與詞義理解；四年級也是學四個生字，學生先分組共同完成學習單，分兩組，一組學兩個生字，接著，再交換練習。第二輪，三年級採間接指導，四年級採直接指導，老師移動到四年級組，確認自學的學習情況；三年級採自學，學生寫學習單，先小組合作，再交換練習。

這個教學案例有幾個特點：第一，對學生的語文能力有較完整的評估，因此可以根據學生的能力，做學習差異化的設計。例如：小組自學學習任務的分派，依據字義的複雜度分配給不同能力的學生；配對學習、做強弱能力的配對時，也有比較清楚的依據。第二，整個方案目標的設定，有共同的目標，也有個別的目標，這有助於自學活動學習內容的規劃；第三，描述學生跨年級學習的經驗，例如：學生已經熟悉分組學習的流程，也會自己安排自學活動。第四，各年級的學習目標，透過最後合班教學—綜合活動，讓不同年級的學習內容互相交流，以達加乘的效果。

受少子化的影響，在學習扶助班級裡進行跨年級教學，且只有一人授課，必定是未來的趨勢，這個案例讓我們看到，跨年級的學習扶助教學，也可以進行有品質的教學，不會因為學生個別差異大，只能進行作業指導。

表 1-5

跨年級學習扶助教學國語文教學設計——字詞教學

課程名稱	字詞策略學國語	適用年級	三、四年級
		教學時間	1 個小時（補救教學）
教材來源	康軒第五冊第十四課 神射手與賣油翁 康軒第七冊第十三課 茶山裡的畫家	設計者	李佩臻
課程模式	平行課程	教師組成	一人授課
教學準備	教學 PPT、三年級學習單兩種、四年級學習單兩種、小組學習說明單、空白語詞卡、自學活動所需設備		
學生先備經驗	1. 字詞學習策略已有三課基礎。 2. 已進行十三堂跨年級教學，學生熟悉分組學習的流程，也會自己安排自學活動。 3. 以標準化測驗評估學生能力，S1、S3、S6、S10 需加強識字、流暢性。自學時間，他們會進行「國字銀行」、「課文流暢性」活動；其他人則會閱讀繪本或玩電腦語文遊戲。		
能力指標			
共同 2-2-1-1 能養成仔細聆聽的習慣。 2-2-2-1 能聽出重點。 4-2-1-1 能利用部首或簡單造字原理，輔助識字。 4-2-1-2 能利用生字造詞。 4-2-3-2 能應用筆畫、偏旁變化和間架結構原理寫字。 5-2-7-1 能概略讀懂不同語言情境中句子的意思，並能依語言情境選用不同字詞和句子。 個別 5-1-7-1 能流暢朗讀出文章表達的情感。 5-2-3-2 能瞭解文章的主旨、取材及結構。 5-2-11 能喜愛閱讀課外讀物，主動擴展閱讀視野。			

Multi-Grade Instruction

<table>
<tr><th colspan="5">教學目標</th></tr>
<tr><td colspan="3">三年級目標</td><td colspan="2">四年級目標</td></tr>
<tr><td colspan="3">1. 能讀寫本課的目標字：裡、理、數、術。
2. 能說出「裡、理」和「數、術」的字義，並推測新詞的意思。
3. 能按照詞彙、句子意思填入正確的目標字。
4. 能聽懂其他組同學的報告。</td><td colspan="2">1. 能讀寫本課的目標字：止、指、養、氧。
2. 能說出「止、指」和「養、氧」的字義，並推測新詞的意思。
3. 能按照詞彙、句子意思填入正確的目標字。
4. 能聽懂其他組同學報告。</td></tr>
<tr><th colspan="5">學生個別目標</th></tr>
<tr><td colspan="5">1. 能透過「國字銀行」認識更多相同部件的字。（S1、S3、S6、S10）
2. 能流暢唸出本課課文。（S10）
3. 能主動挑選繪本閱讀，並完成閱讀紀錄。（S2、S4、S5、S7、S8、S9）</td></tr>
<tr><th>學習流程</th><th>分組方式</th><th>教學內容</th><th>時間</th><th>評量方式</th></tr>
<tr><td>班級經營</td><td>合班</td><td>➢ 提醒上課規範
➢ 簡述今天活動事項</td><td>5 分</td><td></td></tr>
<tr><td>一、字詞教學 (一)</td><td>同質分組 (年級)</td><td>➢ 三年級組——老師教學（TS）
【活動一】：學習生字「裡」、「理」
1. 呈現「裡」與「理」的國字與注音，和學生一起討論字音、字形、部首及字義。
2. 呈現包含「裡」的一個例句，「理」的兩個例句（因為有兩個字義），找出詞彙，並說出詞義。
3. 整理與複習
【活動二】：學習「術」、「數」
1. 呈現「術」與「數」的國字與注音，和學生一起討論字音、字形、部首及字義。
2. 呈現包含「術」與「數」的例句各一，找出詞彙，並說出詞義。
3. 整理與複習。</td><td>15 分</td><td>問答

問答</td></tr>
</table>

	異質分組	➢四年級組——小組自學（Ss） 【活動一】：分組寫學習單 1. 小組 1（S1、S4、S5）：負責「止、指」的學習單，找出七個句子中包含目標字的語詞，並完成兩題評量。 2. 小組 2（S2、S3、S6）：負責「養、氧」的學習單，找出七個句子中包含目標字的語詞，並完成兩題評量。 ※學習單有兩大題，分別為複習和新字挑戰，依據能力和興趣自由選擇，選一大題完成即可（S6- 複習）。		紙筆
	異質分組	【活動二】：交換練習（Ss 和 S） 1. 配對和自學學生分組，每組負責一個目標字。S2 和 S6 負責「指」，S1 和 S5 負責「養」，S3 負責「止」，S4 負責「氧」。 ※分組依據：能力好的配能力弱的，並負責有兩個字義的目標字。單獨作業的學生，負責的字為單一字義。 2. 學生需從學習單中抄寫目標字的所有語詞，分別寫在空白語詞卡中，並嘗試寫出目標字的字義，若不會，可參考教師附上的解答。 ※若有兩個字義的目標字，則要將語詞卡依照字義做分類。		紙筆 操作
二、字詞教學 (二)	同質分組 (年級)	➢四年級組——老師教學（TS） 1. 檢討剛才學習單出現的字義、詞義及句子內容。	15 分	問答

Multigrade Instruction

	異質分組 個人學習	➢三年級組——小組自學（Ss 和 S） 【活動一】：分組寫學習單 1. 小組 1（S7、S10）：負責「理、裡」的學習單，找出七個句子中包含目標字的語詞，並完成兩題評量。 2. 小組 2（S8、S9）：負責「養、氧」的學習單，找出七個句子中包含目標字的語詞，並完成兩題評量。 【活動二】：交換練習 1. 每個學生負責一個目標字。S7 負責「數」，S8 負責「理」，S9 負責「裡」，S10 負責「術」。 ※依據字義的複雜度，分配給不同能力的學生。		紙筆 紙筆操作
三、綜合活動	合班 合班 合班	【活動一】：學習拼圖 1. 各年級輪流派代表將剛才自己負責的字義、詞義說給大家聽，一人 1 分鐘。 【活動二】：學習成果發表 1. 螢幕上呈現字詞的相關題目，包含複習字義，並放上新詞彙，請同學輪流說出答案。 【活動三】：你說我猜 1. 四年級猜題：螢幕呈現題目，臺下的同學說出該詞彙的意思，讓臺上的同學說出正確詞彙，然後再用白板默寫出該詞彙。三年級擔任評審，負責告知答案正確與否。 2. 結束後換三年級猜題，四年擔任評審。	25 分	發表 問答 發表問答
四、學習紀錄	合班	➢完成行為和學習紀錄表	5 分	紙筆

第四節 實施平行課程你可能會遇到的困難與挑戰

在國語文領域實施平行課程，如果只有一位授課教師，你可能會遇到的挑戰是，分組教學時，什麼情況適合進行教師直接指導？什麼情況適合進行教師間接指導？以及如何配置學習活動，讓同一輪兩組學習時間是一致或接近的？學生有個別差異怎麼辦？

首先，在直接和間接指導的安排上，第一個原則是，通常年段低的年級先做直接指導，年段高的年級採間接指導。第二個原則是，學習新的策略或概念適合做直接指導，以文章結構摘大意案例為例，五年級學生第一次學議論文的結構，因此，五年級先安排直接指導。六年級學生過去已經學過議論文，對議論文結構可能已經有初步的概念，因此，在論點、論據、結論，可以採間接指導，讓學生小組共做，但「方法」這個元素，是第一次接觸，這個元素就比較適合採直接指導。要清楚知道哪裡適合做直接指導、哪裡適合做間接指導，先做教材與學生先備經驗的分析是必要的歷程。另外，複雜的學習任務，需要小組投入時間一起解決，也適合間接指導，也就是說，若學生任務本身需要一段時間來完成的，主教老師在學生完成學習任務的期間，就可以移動到另一個組別。再以刪除策略案例為例，三年級學生第一次學刪除法，因此也是三年級學生先進行直接指導；四年級學生「判斷或創造主題句」是第一次學，這個學習活動安排直接指導會比較合適。

再來，平行課程可能會遇到的另一個挑戰是，在分組學習的時間，如何配置學習活動，讓兩組需要的學習時間是一致或接近的。時間的配置若不一致，則會產生學習空檔的困擾，例如：間接指導的自學組已經完成學習任務了，但直接指導的教學組還沒完成教學。要預防學習空檔的情況，建議給自學組的學習任務可以有點彈性，例如：增加一個彈性的學習任務，以備不時之需。

最後是平行課程的分組，是採年級分組，同年級學生一定會有個別差異的問題，因此，採平行課程時，如何同時處理年級內的個別差異，將是一個挑戰。以案例 1-1 為例，小組自學，主要以異質合作的思維，共同完成學習任務；在重述大意時，則採配對學習，異質配對，讓能力

好的學生先重述，再讓能力較弱的學生重述，這時，能力好的學生，扮演了示範的角色。

操作平行課程，如果只有一位老師，上述如何判斷與設計直接指導和間接的學習活動、時間的配置、個別差異的問題，在初期一定都會發生。建議要給自己和學生一點適應和摸索的時間，不要操之過急。或者一開始先配置兩位老師，採協同教學，在老師熟悉轉換年級進行直接教學、學生也比較有能力進行自學時，再慢慢過渡為只有一位老師進行教學的設計。

第五節 結語

在國內，教育現場普遍認為國語、數學等主科，因學科邏輯性較高，較難實施跨年級教學，本文指出，若要在語文領域進行跨年級教學，平行課程可能是一個可行的作法。本文先以日本的複式教學為例，分享日本偏鄉少人數學校，如何在課室裡進行語文領域的複式教學（跨年級教學）。接著再以臺灣的國語教材為例，分享與解析三個平行課程的案例，成分包括文章結構摘大意、刪除法摘大意、生字詞教學。平行課程的優點是，不動教材，變動最少，但老師的備課負擔可能會比較重，卻同時也節省了上課節數。我們從實務經驗來看，語文領域實施跨年級教學的難度雖然比較高，但仍有可行的作法。

Multi-Grade Instruction

M
G
I
Multi-Grade
Instruction

第二章

陳淑麗
國立臺東大學教育學系教授

國語文跨年級教學設計與案例——全班教學模式與差異化處理

第一節 前言

本章的跨年級國語文教學，聚焦在全班教學模式，分析一個寫作教學及一個新北市的混齡混材的案例。全班教學模式，適用於不同年級學生學相同教材的情況，但因應學生的差異，全班教學模式必須進行差異化設計，因此本文也分享了差異化教學的概念與作法。

本章兩個全班教學模式案例，以選材和目標設定自由度較大的寫作教學為例，描述如何透過全班教學模式，實施跨年級的寫作教學。另外，國內目前有不少縣市鼓勵偏鄉小校實施跨年級教學，其中新北市有獨特的作法，他們除了「混齡」，還做了「混材」的設計。教育處以年段別為單位，分別為低、中、高年級重新編排教材，以低年級為例，一、二年級四冊教材，根據難度重新將第一冊到第四冊教材內容排序，讓兩個年級學生，上同樣的教材。因為學生教材一樣，所以教師只要採「全班教學模式」就可以執行教學。但不同年級學生混班，學生的背景知識與能力差異勢必加大，因此，跨年級教學採全班教學模式是否能成功，「差異化教學」就變得非常關鍵，所以本章將介紹如何設計與執行差異化教學，以因應不同年級學生的不同學習需求。

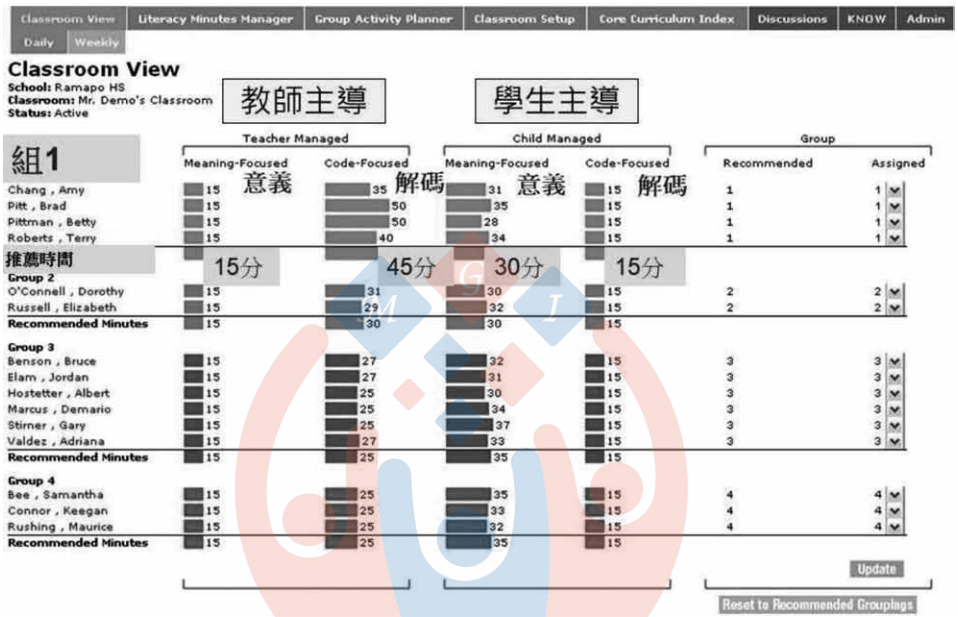
第二節 跨年級教學中的差異化處理

在跨年級的課室，學生間的能力差異變大無可避免，此時，實施差異化教學是讓每個學生都能有效學習的途徑。許多研究指出，差異化教學對於提升學生的能力確實是有幫助的（Connor, Morrison, Fishman, Schatschneider, & Underwood, 2007）。Connor 等人以十個學校進行個別化的閱讀教學研究，共 47 名老師、616 名一年級學生參與實驗，研究團隊指導實驗組老師使用教學用線上評量（assessment to instruction web-based），這個系統結合差異化教學的概念，根據兒童的能力提供分組及教學建議。使用者只要輸入兒童的測驗資料，就可以立刻得到繪製好的彩色表圖，讓老師知道每個小朋友的強弱處，並建議老師在規劃教學時，可分成幾組。各組學生要學什麼（分「強調解碼」和「強調意義」）、學習型態（分「老師主導」和「學生主導」）的安排，及學習時間配置的建議。這個研究同時提供教師專業發展的訓練，研究結果發現在後測時，實驗組的閱讀、詞彙成績都顯著優於對照組。

Connor 等人（2007）的研究，就是一個極佳的差異化教學案例。這個案例，首先透過測驗，評估學生的語文先備能力，接著根據學生的先備能力進行同質分組，即能力接近的分在同一組，然後根據各組學生的語文能力，提供教學建議，從圖 2-1 可看到，這個系統將這個班級的學生分成四組，並提供四組學生「教學成分」和「學習型態」的學習時間配置建議。以第一組學生為例，建議在教師主導（直接指導）的部分，要做 15 分鐘強調「意義」和 45 分鐘「解碼」的活動；而在學生主導（間接指導）的部分，則要做 30 分鐘強調意義的活動及 15 分鐘強調解碼的活動。這個差異化教學案例，有幾個特點，第一，採同質分組，各組學生的學習內容不是統一的，是根據學生的能力規劃學習內容；第二，分組是基於評量的結果，有客觀的資料做基礎；第三，學習型態以分組學習為主，教師主導和學生主導交錯進行。美國主要推動差異化教學的學者 Tomlinson（2012）認為，差異化教學要重新調整教學方式，讓學生在取得知識、瞭解概念和表達其所學能有多種選擇，在設計差異化教學上，可從內容、歷程和成果三大面向著手。Connor 等人的案例，就是從目標、內容、學習型態（歷程）都做差異化的例子。

圖 2-1

閱讀個別化計畫系統提供分組與教學時間之建議



臺灣的課室，多數老師習慣為全班設定一個相同的目標、提供相同的課程內容，以相同的教學法做全班教學。但這樣的教學設計，容易犧牲兩端的學生（丘愛鈴，2013）。在跨年級的課室，因學生差異加大，若仍為統一的思維與設計，學生的學習更容易被犧牲。以下將從內容、歷程和教學評量等面向，說明如何在跨年級教學，進行差異化教學的設計與執行。

第三節 調整內容（教材）

差異化教學，調整學習內容涉及對學生的評估與教學目標的決定。實施跨年級教學的第一個歷程，也是必須先做初步評估，包括瞭解學生的先備經驗、能力和同儕關係及決定教學目標與教材（陳淑麗，2018）。先備經驗與能力的評估可以根據教師的觀察，也可以運用相關的測驗工具來做評估。第一章平行課程案例 1-1 以文章結構摘大意，

五年級學生第一次學習議論文文章，六年級學生曾經學過議論文，對議論文主要結構—論點、論據、結論已經有初步概念，這是描述學生的先備經驗，評估來自於教材及教師對學生的觀察，據此，這個案例，為五、六年級設定的第一個學習目標，分別為：

五年級：能以師生共做的方式，找出本課的論點和論據。
六年級：能以小組共做的方式，找出本課的論點、論據和結論。

從這個案例可知，兩個年級學生的先備經驗和能力不同，要學習的教材不同，學習目標也不同。

差異化教學的課室裡，學生也可能學習一樣的教材，但做難度的調整。例如：改變學習內容的分量、添加基本學習內容、重組或改寫教材，或者在教材的形式上做調整，例如：標題、粗黑體字、視覺化圖表（Polloway et al., 2013）或是增加注音、增加圖畫表徵等。曾世杰和陳淑麗（2020）研發的看漫畫學語文教材，每一則故事有「漫畫＋文字」和「純文字」兩種形式，研究發現漫畫有助於提升學生的閱讀理解，特別是對低成就學生成效特別好。像這樣的教材在課室裡操作時，可以讓語文能力比較弱的學生，一開始先閱讀「漫畫＋文字」，然後再拿掉漫畫，閱讀純文字版；語文能力比較好的學生，可以鼓勵一開始就閱讀純文字版，不必依賴漫畫當鷹架。但學生要使用哪種版本，前提仍是必須瞭解學生的先備能力。

綜上所述，差異化教學學習內容之調整，有兩種可能：一是教材內容不同；二是，教材內容一樣，但做難度的調整。學習內容的調整，涉及對學生的評估與教學目標的決定。

第四節 調整教學歷程

教學歷程的調整，包括教學方法或型態的調整，教學方法的調整，關鍵是鷹架或難度的調整，包括提供多一點協助或少一點的協助、不同具體程度的提問、多一點舉例或少一點的舉例、給不同難度的問題或任務等。教學型態的調整，則包括彈性做同質性或異質性分組教學、

提供自學或配對學習的機會等。以下舉例說明，（括弧）內文字為說明或解釋。

壹、調整教學方法

A.不同具體程度的提問

■ 這個故事的問題是什麼？（抽象）

■ 張先生把貨車開進涵洞，遇到了什麼問題？（具體）

B.多一點舉例或少一點舉例

■ 請找出〈山和海的書信〉一文中，應用譬喻修辭的地方。（沒有舉例）

■ 請學生在〈山和海的書信〉一文中圈出有譬喻的關鍵詞；本文共有四例，老師先帶領學生找一例，其餘讓學生自己找。（多一點的舉例）

C.給不同難度的學習任務

請以表格整理：

■ 動物的尾巴——魟魚、孔雀和蜥蜴的尾巴，面對敵人時，功能有何異同？（學習任務比較難）

■ 請連連看，動物的尾巴——魟魚、孔雀和蜥蜴的尾巴，面對敵人時，功能有何異同？（連連看提供答案線索，只要做配對，學習任務較簡單）

貳、調整教學型態

A.分組教學——同質分組

■ 潤飾摘要——找連接語詞，高組學生自己來，低組學生老師協助。（多一點協助，少一點協助）

B.分組教學——異質分組

■ 小組共同進行詞彙分類與上層概念命名活動。（小組一起完成一個複雜的學習任務）

C.配對學習

■ 兩人一組重述故事，高能力學生先重述故事，再換能力較弱的學生。（高組學生扮演示範的角色）

D. 自學

■ 設計自學步驟，讓學生根據自學步驟，獨立完成學習任務，例如：閱讀理解測驗、畫文本組織圖、做流暢性訓練等。

實施差異化教學，通常需要做教學型態的調整，老師對全班學生一起授課的比例會降低，學生自學比例會增加。教學型態從「全班統一教學」到「自學」，或是從老師示範（T）、師生共做（TS）、小組共學（SS）到個人自學（S），整個過程是一個責任逐漸轉移、讓學生逐漸獨立的歷程。但不同能力學生，過渡到個人自學需要的時程不同，例如：陳淑麗（2020）設計的看漫畫學語文差異化教材，各種策略的學習，老師的協助，都是高組學生較快退除鷹架，比較快進入小組共學或個人自學。另外，小組教學，會涉及分組方式，進行差異化教學，什麼情況適合異質合作學習？什麼情況適合同質分組學習？建議根據學習目標來做決定，例如：競賽、解決複雜的學習任務，比較適合異質分組；技能的學習，比較適合同質分組，在初期，教學型態的轉換不要太頻繁，儘量先單純與固定，老師與學生逐漸適應差異化教學模式後，再視學習的需求，增加變動性。

「調整教學歷程」是實施差異化教學成功與否的關鍵，老師不但需要對學習活動的難度與層次具有足夠敏銳度，也必須能夠掌握個別學生的能力，才能提供符合學生學習需求的學習活動。另外，調整方法與學習型態，並不是獨立的，常是一起考慮的，表 2-1 以低年級的識字教學為例，說明如何安排學習重點和教學型態，以照顧不同語文能力的學生（楷體字為差異化設計）。表 2-1 一開始以全班教學為主，讓全班學生一起學習，但考慮學生程度有差異，有不同的學習重點；接著讓學生自主學習，高組學生強調精熟與大量閱讀；中組和高組的學習單主要強調精熟，老師巡視學生的學習情況，解決學生遇到的困難；最後再回到全班教學，以活動做學習檢核，並請學生做學習分享。再例如：本文案例 2-1 的故事接寫，「找一找故事的元素」活動，採同質分組，學習單的設計，為能力較弱的低組（鍛鍊組），提供具體的提問做鷹架，老師也提供較多的協助。這個案例，採同質分組教學，且為能力比較弱的學生，提供比較多的鷹架和協助，也是同時考慮教學方法和教學型態的調整。

表 2-1

差異化教學模式：識字教學為例

組別	高組	中組	低組
學習重點 / 教學型態	識字：形音義、運用、流暢性 書寫：書空、再生寫	識字：形音義、運用、流暢性 書寫：書空、**仿寫**、再生寫	識字：形音義、運用、流暢性 書寫：書空、**描寫**、**仿寫**、再生寫
全班教學／識字 20 分鐘	識字學習 1. 認讀、書寫：以師生共做的方式，帶學生認讀、書空、仿寫或再生寫生字。 2. 字義理解與應用：造詞或以各種表徵（圖、動作、語境），幫助學生瞭解字義或字義運用＋口語表達（**差異化，要求不同的精緻程度**）。 3. 延伸字：形似字或易混淆字的區辨（**差異化，延伸不同的量**）。		
自主學習 13 分鐘	學習單 1. 再生寫＋**兩個造詞** 2. **大量閱讀**	學習單 **仿寫**＋再生寫＋**兩個造詞**	學習單 **描寫**＋仿寫＋再生寫＋**一個造詞**
全班教學 7 分鐘	綜合複習活動 1. 賓果遊戲：學生輪流出題（**不同程度學生出題方式不同**），全班學生一起圈出目標字。 2. 分享活動：說一說，你今天學到什麼？		

Multigrade Instruction

第五節　調整教學評量

評量調整可包括形式、標準和內容等面向，例如：可以提供更多挑戰、變化性及選擇性，讓學生展現學習成果（Heacox, 2012）；或者從評量時間、難度、標準、範圍、形式等面向做調整（Polloway et al., 2013）。以不同難度標準為例，作答形式的設計，低組選擇題、高組填空題或問答題；評量卷，高組學生增加加分挑戰題的設計；本文案例 2-1 的寫作教學，這個案例的寫作接寫，高組學生被要求產出「兩組」

解決和結果，低組學生只需要寫出「一組」解決和結果，這些都是差異化的設計。在評分標準方面，例如：文章朗讀，高組要求正確性和流暢性、低組要求正確性；若兩組朗讀的正確性都沒有問題時，可要求高組以較短的時間完成文章朗讀。故事重述，高組可以流暢完整的重述故事、低組可以接龍完成故事重述；評量時間，低組給比較長的評量時間等，也都是評量可以做的調整。

綜上所述，差異化教學包含的要素相當多元，在實際執行層面，可以組合出多種不同作法的差異化教學設計。一個有效的差異化教學設計，從學生能力或經驗的評估、學習目標、教材、學習活動設計、執行到學習評量，都必須環環相扣。實施差異化教學，必須基於對學生先備知識的瞭解，才知道要在哪裡做差異化？要怎麼做？差異化教學老師必須投入的備課時間及挑戰比較高，但相對可以帶來比較好的學習成效與動機，是一個值得努力的方向。

第六節 國語文領域跨年級教學案例分析——全班教學模式

本文將解析兩個以全班教學模式設計的案例。全班教學模式適用在不同年級學生學習一樣的課程內容，這個模式很適合由一位老師授課，可節省授課人力。在語文各種學習成分中，寫作教學內容自由度大，頗適合全班教學模式；國內新北市的混齡教學，採混齡混材設計，也是屬於全班教學模式。跨年級教學若採全班教學模式，因學生間的差異加大，一定要做差異化教學，才可能收到較佳的學習效果。國內許多偏鄉小校，因人數過少，藝文和體育等領域實施混齡教學（跨年級教學）的情況頗普遍，但在教育現場，易見混齡教學的實施，只是把不同年級的學生合在一起上課，忽略了差異化的設計。本文以全班教學模式設計之案例，將特別強調差異化的概念。

壹、案例 2-1：媽咪，可以養小狗嗎？（三、四年級）

一、課程模式：全班教學模式

二、年級與教材：自編教材（三、四年級）

三、策略：讀寫合一寫作策略

四、案例解析

寫作是高層次的能力，多數學生對寫作感到困擾及負擔。學生在寫作上常見的困擾包括不知道要寫什麼、內容乏善可陳，以及不知如何組織內容。案例 2-1「媽咪，可以養小狗嗎？」主要以「接寫」的活動設計，讓學生學習寫作。從寫作的角度來看，在主題方面，說服家長養寵物可能是學生具備先備經驗或感興趣的主題；在文章結構方面，這個案例讓學生接寫故事的「解決」和「結果」，故事體是多數兒童熟悉的結構。以兒童熟悉的主題和架構，讓兒童有素材、有組織內容的結構，可降低寫作難度，增加成功的機會。

這個案例的課程設計採全班教學模式，三、四年級用一樣的教材，合班教學，但考量做差異化的設計，教學模式仍是多元的，混合了合班教學、同質分組教學、個別學習等學習模式。這個案例，一開始，先採合班教學，以提問的方式，幫助學生理解故事和判斷故事少了什麼（少了故事的解決和結果）。接著同質分組，提供差異化的鷹架，讓學生以小組共做方式分析故事的元素（結構）。最後又進入合班教學，老師帶領學生討論寫作計畫，並讓學生設計自己的寫作計畫、完成故事，再進行作品的互評與回饋。

這個案例的差異化設計，顧及了學習目標、過程與成果等面向，說明如下：

（一）學習目標與成果方面

高能力組至少要接寫兩組解決和結果，低能力組只要接寫一組解決和結果。

（二）學習過程／鷹架多或少

教師為低能力組提供比較多的鷹架，例如：找一找故事的元素，為低能力組提供設計具體的問題當鷹架；完成故事階段，高組只有提供情緒詞彙當鷹架，低組還提供「句型」和「課文—完整故事」當鷹架，讓低組學生若覺得寫作很困難，可以先模仿，之後再慢慢去除鷹架。

（三）學習過程／教師協助多或少

這個案例的分組採同質分組，除了設定的目標不同外，教師也對低組學生提供比較多的協助，增加低組學生的成功機會。

五、你可能會遇到的困難與挑戰

本案例 2-1 採全班教學模式進行課程設計，教學難度相對較低，這個案例對老師比較具挑戰的是，如何根據學生的程度，做差異化的教學設計。另外，執行差異化教學，還會有一些班級經營的挑戰，例如：學生可能因分組或學習任務難度不同，而出現標籤化或互相比較的情緒問題。本案例 2-1 在組別的命名上，高組學生命名為高端組；低組學生命名為鍛鍊組，均採正向語言，是希望減少標籤化的問題；另外，要避免互相比較的情緒，預防很重要，本案例，高組學生要接寫兩組解決和結果，低組學生接寫一組解決和結果，學生可能覺得「不公平」，這個問題是可以先預防的；例如：跟學生討論差異化的必然與好處，透過學生較能理解的經驗（例如：跑步速度差異、食量差異），讓學生理解人與人之間有差異，是必然的情況，以學生能理解與接受的經驗，讓學生瞭解差異化的好處與必要，再過渡到語文學習也應該有差異化的設計，學習的進展可以是自己和自己比。再者，可適度地讓學生有自己決定和選擇的機會，這個方式應留意，要激勵學生不斷自我挑戰，以避免學生的學習停滯不前。最後，設計彈性的評分機制，例如：對難度較高的學習任務有加分機制，也是預防與處理不公平爭議的可行作法。

表 2-2

跨年級國語文教學設計——寫作教學

課程名稱	故事接寫寫作課程	適用年級	三、四年級
		教學時間	3 節課
教材來源	自編	設計者	教學設計：陳淑麗
課程模式	全班教學模式	教師組成	一人授課
教學準備	故事結構元素卡、三年級學習單三種、四年級學習單三種		
學生先備經驗	1. 學生已經具有故事結構基模，包括背景、起因、問題、解決、結果。 2. 有故事體寫作經驗。 3. 已進行八堂跨年級教學，學生熟悉分組學習的流程。		

學習表現	學習內容
6-I-3 寫出語意完整的句子、主題明確的段落。 6-I-4 使用仿寫、接寫等技巧寫作。 6-II-4 書寫記敘、應用、說明事物的作品。	Ba-II-1 記敘文本的結構。

教學目標	
高端組目標（高組）	鍛鍊組目標（低組）
1. 能理解文本的內容。 2. 能以小組合作的方式，找出文本的背景、起因與問題。 3. 能獨立設計至少兩組解決和結果的寫作計畫。 4. 能獨立接寫至少有兩組解決和結果的文章。 5. 能欣賞與回饋同學的作品。 6. 能專心聆聽他人的分享。	1. 能理解文本的內容。 2. 能以師生共做的方式，找出文本的背景、起因與問題。 3. 能在老師的協助下設計至少一組解決和結果的寫作計畫。 4. 能獨立接寫至少有一組解決和結果的文章。 5. 能欣賞與回饋同學的作品。 6. 能專心聆聽他人的分享。

學習型態	學習內容	時間	評量方式
合班 15 分鐘	一、揭示目標與默讀課文（TS） 1. 教師揭示教學目標：今天我們要來讀一篇有趣的故事，這個故事沒有寫完，我們會先討論這個故事，接著把這個故事完成。 2. 請學生朗讀課文。 二、討論故事內容 1. 阿展遇到了什麼難題？ 2. 阿展為什麼會遇到這個難題？ 3. 你覺得阿展是一個怎樣的人，你從哪裡看出來的？ 4. 想一想，你最近有沒有很想要什麼東西，但爸爸、媽媽不答應，你怎麼辦？ 5. 這個故事只寫一半，你覺得少了什麼？（少了解決和結果）	5 分 10 分	

	三、統整 一個完整的故事通常會有：背景（主角、時間、地點）、起因、問題、解決、結果，這個故事講到阿展遇到的問題，但故事少了解決和結果，你們都有遇到難題，解決問題的經驗，今天我們要假設你是阿展，你會怎麼解決你的問題。		
同質 分組 10 分鐘	四、找一找故事的元素（SS） 1.小組共做，根據學習單的引導，討論課文中自然段的內容，是屬於故事的背景、起因，還是問題？小組討論，書寫在白板。 2.小組共做，根據學習單的引導，找出故事的背景、起因、問題。小組討論，書寫在白板上。 3.分享與討論 ※ 高端組（高組）和鍛鍊組（低組）學習單的鷹架不同，鍛鍊組提供具體的提問做鷹架；老師提供較多的協助。	10 分	
合班 40 分鐘	五、討論寫作計畫（TS） 1.想一想，如果你是阿展，你要怎麼說服媽媽讓你養小狗？可能會有什麼結果？老師一邊板書，記錄學生的想法。 2.一個精彩的故事，有時會有好幾組解決和結果，你們剛剛分享的解決和結果，如果要寫兩組解決和結果，你會怎麼選？為什麼？ 3.請學生比較「解決、結果」，只有一組和有兩組有什麼不同，老師以圖表整理學生的想法。（兩組解決結果和故事比較精彩；兩組解決結果，第一組通常結果是失敗的，所以才需要想不同的解決方法。）	10 分	問答

	<table><tr><td></td><td>一組 解決和結果</td><td>兩組 解決和結果</td></tr><tr><td>解決 1</td><td>O</td><td>X</td></tr><tr><td>結果 1</td><td>O</td><td>X</td></tr><tr><td>解決 2</td><td></td><td>O</td></tr><tr><td>結果 2</td><td></td><td>O</td></tr></table> 六、設計自己寫作計畫（S） 1. 設計你的寫作計畫：接下來請你參考剛剛的討論，設計你自己的寫作計畫。鍛鍊組至少要設計一組解決和結果；高端組要挑戰比較難的，請你們至少設計兩組解決和結果，如果可以設計三個解決和結果，就更棒了。 ※ 高端組（高組）和鍛鍊組（低組）學習任務的難度不同，鍛鍊組至少要寫出一組解決和結果；高端組至少要寫出兩組解決和結果，前面的結果失敗，最後一組結果成功。 七、分享我的寫作計畫（TS） 1. 請學生分享寫作計畫，並適時做討論與回饋。 ※ 讓高端組和鍛鍊組同學都有分享的機會，分享人數，視教學時間而定。	20 分 10 分	紙筆
合班 45 分鐘	八、完成我的故事（S） 1. 請學生將自己的寫作計畫，進一步寫成一篇文章。 2. 寫作技巧提醒：阿展說服媽咪讓他養小狗的過程，心裡一定會有很多感受，可以把阿展心裡的感受（喜怒哀樂）寫出來，故事會更生動。 ※ 寫作鷹架 1. 給兩組學生：情緒詞彙 有關「期待」的情緒詞彙：希望、期待、想要、盼望……	30 分	紙筆

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
有關「難過」的情緒詞彙：難過、失望、氣餒、傷心、悲傷……
有關「開心」的情緒詞彙：開心、高興、興奮……
2. 只鍛鍊組的鷹架
A. 句型
B. 提供「媽咪，可以養小狗嗎？」完整的文章，做鷹架。
九、互評與回饋（SS；TS）
1. 兩人一組，互相欣賞對方的作品，並以檢核表互評。
2. 老師帶領學生進行回饋分享
A. 你剛剛欣賞的作品，你覺得他寫得如何？為什麼？
B. 老師至少選一例，投影請同學一起看。一起討論這篇作品哪裡寫得不錯？哪裡還可以再修正？

寫作互評學習單
<table>
<tr><td colspan="4">同儕回饋評量單：恭喜你完成了一篇屬於自己的文章！現在請你邀請一位同學，欣賞與回饋你的文章喔！</td></tr>
<tr><td>項目／標準分數</td><td>很棒</td><td>不錯喔</td><td>還有進步空間</td></tr>
<tr><td>1. 標點符號運用正確</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2. 句子通順</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3. 各段重點清楚</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4. 故事標題和內容一致</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5. 有寫出人物的內心感受</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td>15 分</td>
<td>紙筆</td>
</tr>
<tr>
<td>合班
5 分鐘</td>
<td>十、請學生完成行為和學習紀錄表</td>
<td>5 分</td>
<td>紙筆</td>
</tr>
</table>

貳、案例 2-2：小布熊的悄悄話（一、二年級）

一、課程模式：全班教學模式

二、年級與教材：南一二下第七課「小布熊的悄悄話」

三、教學及設計者：新北市石碇國小許雁婷、陳萱儒

四、案例解析

新北市目前規定 50 人以下的學校得採混齡教學，以「混齡混材模式」實施。教育局分別把低、中、高年段教材，重新編序，讓同一階段別的兩個年級學生使用同樣的教材。這樣設計的優點是，老師不用準備兩個年級的課程與教學；其挑戰是，學科邏輯性高的學科，例如：國語和數學，以階段別為四個學期的教材重新編序，有其難度。其次，不同年級學生上一樣的教材，學生能力差異大，一定要做差異化教學設計，才可能符合不同能力學生的需求。案例 2-2 是一、二年級學生一起上南一版二下第七課的「小布熊的悄悄話」，課程模式屬於合班教學模式，教學執行主要也是採合班模式，但有根據教學目標做同質或異質分組教學，有做差異化的設計。

這個案例共有 10 位學生，一、二年級各 5 位，老師座位安排為 2 人一組，一、二年級配對，共分五組。本文共進行 5 節課，教學節次內容依序為：朗讀及難詞教學、內容深究與大意重述、短語仿寫及應用書信格式寫信、句型仿作練習、識字與寫字教學（本文受限於文長，只呈現第三節「短語仿寫」及「應用書信格式寫信」兩部分的教學設計）。教學者 5 節課均做了差異化的考量和設計，包括分析學生的先備能力與經驗、學習目標、過程與成果等面向均有差異化的考慮。在學生的先備經驗與能力部分，教學者提及「小布熊的悄悄話」是二年級的教材，教材難度對一年級學生的挑戰較大。在教學目標部分，表 2-3 呈現這個案例的教學目標，從表可知，教學者對兩個年級的目標有做差異化的考慮，但也有共同的學習目標（楷體字加框為差異化設計）。差異主要展現在難度上，例如：語詞應用，一年級只要能選詞填寫，二年級要能造句；書信格式，一年級只要能說出書信格式，二年級要能寫；書信寫作，一年級只要能表達完整語句，二年級要能比較精緻地運用本課學的語句結構。

表 2-3

「小布熊的悄悄話」混齡教學設計之學習目標

一年級學習目標	二年級學習目標
1. 能理解本課語詞的意思。	1. 能理解本課語詞的意思。
2. 能正確應用本課語詞**選詞填寫**。	2. 能正確應用本課語詞**造出通順的句子**。
3. 能說出在閱讀文本中，所觀察到的訊息。	3. 能說出在閱讀文本中，所觀察到的訊息。
4. 能知道本文文章結構。	4. 能知道本文文章結構並**重述文本**。
5. 能說出書信的功用。	5. 能說出書信的功用。
6. 能**說出**書信格式基本內容。	6. 能將書信格式基本內容**書寫在正確的位置**。
7. 能理解短語結構「疊字副詞＋動詞＋著＋名詞」並仿作。	7. 能理解短語結構「疊字副詞＋動詞＋著＋名詞」並仿作。
8. 能用**完整語句及符合書信格式**，回信給小布熊。	8. 能**應用前短語結構之完整語句**及符合書信格式，回信給小布熊。

本案例學習過程的差異，主要在於「合作學習－高年級學生扮演示範角色」及「學習任務難度不同」。合作學習部分，例如：朗讀學習活動，有教師範讀、全班齊讀、分組輪讀。其中分組輪讀，2 人一組，二年級學生先讀，一年級學生後讀，就是讓二年級學生扮演示範的角色。給不同難度的學習任務，則在每一節課都有出現，例如：難詞教學的評量，二年級要書寫造句；一年級只要選詞填到句子裡，以降低書寫負荷。大意重述，二年級做全文的故事重述；一年級做段落接龍重述，也是降低難度的設計；短語仿寫及正確應用格式寫信，在回信給小布熊活動中，兩個年級的回信都要求書信基本格式的正確性，但在主要內容部分，一年級只要寫一句完整的話，二年級則要應用這課學的短語結構，書寫主要內容。生字評量，一年級再生寫，二年級則要再完成一份在短文裡填國字的學習單，增加學習分量。綜上所述，這個案例，給一、二年級不同難度的學習任務，大多是放在檢核或評量活動中，難度的差異，通常是鷹架的多少或學習量的差異。

學習成果部分，本案例每一個學習活動都有具體的學習目標，學習

成果的檢核，主要採形成性評量，根據學習目標，以口頭或實作方式，檢核學生是否達到目標。

五、你可能會遇到的困難與挑戰

案例 2-2 會遇到的困難與挑戰，同案例 2-1 。但這個案例教學對象是低年級學生，低年級兒童還處在他律階段，自我控制、討論和自學的能力較弱，導師亟需建立全班一體適用的班級常規，要進行分組或配對的差異化教學相對困難。因此，低年級的跨年級教學，建議初期儘量以全班教學為主要模式，讓全班學生一起學習，教師可透過學習單、提問引導或學習任務等策略，設定不同的學習重點或難度，以適應不同程度學生的需求，再逐步讓學生學習自主學習。

低年級的自主學習，不管是小組共學、配對學習、自學，學習任務、步驟都要非常具體、清楚，例如：配對學習，兩兩進行聽寫活動，一人出題、一人作答，假定出題者一個題目要唸兩次，建議將聽寫活動的操作方式，具體化為三個步驟，並把步驟寫在黑板或每組學生提供一個步驟卡，三個步驟為：1. 出題者第一次唸出題目（糖果的糖），讀完在心裡默數 3 秒；2. 題目再唸一次（糖果的糖），在心裡默數 3 秒；3. 確認同儕完成，再出下一道題目。除了提供視覺訊息，第一次操作前，也需要提供示範，讓學生知道做什麼？怎麼做？當學生有清楚的學習任務，而且知道怎麼做，學生才不會出亂子。再例如：小組討論，「討論」不是自然而然就會的能力，因此要教學生怎麼進行討論，包括提供討論的語言和句型、如何分工、如何記錄、如何主持。以提供討論的語言和句型為例，要讓學生知道如何表達想法（語言或句型，例如：我覺得答案是……）？怎麼回應別人的想法（語言或句型，例如：我同意／不同意你的看法……）？討論的語言或句型，最好能提供視覺訊息和示範，以幫助學生掌握學習的步驟。

表 2-4

「小布熊的悄悄話」混齡教學設計

課程名稱	「小布熊的悄悄話」 應用文：書信	實施年級	一年級生：5 位 二年級生：5 位
教材來源	南一版二下第七課 「小布熊的悄悄話」	學習重點	1. 短語仿寫 2. 正確應用格式寫信

<table>
<tr><td>教學時間</td><td colspan="2">共 5 節
本教案只呈現 1 節</td><td>教學者／設計者</td><td colspan="3">許雁婷、陳萱儒／陳淑麗修改</td></tr>
<tr><td>教學準備</td><td colspan="5">1. 教學簡報：卡片範例、書信寫作範例、引導短語仿作的圖片。
2. 回信填空學習單。
3. 座位安排為2人一組，一高齡生、一低齡生相鄰。分五組，共10人。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">學生先備經驗</td><td colspan="3">一年級生
南一版一下
第 11 課「生日卡片」
記敘文（含應用文：書信）</td><td colspan="2">二年級生
康軒版一下
第 12 課「第一張生日卡片」
記敘文（含應用文：書信）</td></tr>
<tr><td colspan="5">1. 一、二年級學生皆已瞭解卡片的基本格式，包含「稱謂」、「主要內容」、「祝福語」、「署名」和「日期」。
2. 本校低年級學生一起上課，國語課程四冊重新編排順序，「小布熊的悄悄話」原來為二下的教材，一年級生學二年級教材，在「識字量、語彙量、部件概念、口說能力、組織和歸納能力」的挑戰均大。
3. 一、二年級的先備知識與表達能力有明顯差異，可透過合作學習讓二年級生指導一年級生，以達示範的鷹架作用。</td></tr>
<tr><td>流程</td><td>分組方式</td><td>教學活動</td><td>時間</td><td>評量方式</td><td>具體目標</td></tr>
<tr><td>引起動機</td><td>合班教學</td><td>一、揭示學習目標
說明這節課是要讓學生學習書信的格式，而且能試著模仿這一課的句子，回信給小布熊。
二、喚起舊經驗——卡片格式
（一）以一年級生剛學過的文本「生日卡片」為例，帶領學生複習卡片基本格式內容。（「稱謂（收卡片的人）」、「主要內容」、「祝福語」、「署名（寫卡片的人）」、「日期（寫卡片的日期）」。）
（二）教師提問——以「小明的生日卡片」為例</td><td>1

3</td><td>口說評量</td><td>能知道學習目標。

能說出卡片格式內容。

能說出該張卡片少了署名與日期。</td></tr>
</table>

First Grade Instruction

		1.這張卡片少了什麼重要格式內容？(*署名、日期*) 2.少了「署名」會有什麼問題？(*不知道卡片是誰寫的，收卡片的人無法回信。*) 3.少了「日期」會有什麼問題？(*不知道這張卡片是什麼時候寫的，不知道大概是什麼時間送的。*)			
發展活動	合班教學	一、書信格式內容介紹 (一) 以「小布熊的悄悄話」為例，讓學生瞭解書信格式。 1.這封信是誰寫的？(*小布熊—**「署名（寫信人）」***) 2.這封信是小布熊要寫給誰？(*小主人—**「稱謂（收信人）」***) 3.小布熊為什麼要寫信給小主人？(*感謝小主人的疼愛，希望可以永遠陪在他身旁。*) 4.信中，小布熊對小主人說什麼話？ 5.小布熊在信裡給小主人什麼祝福？(*幸福平安—**「祝福語」***) 6.小布熊在哪一天寫信的？(*四月二十日—**「(寫信）日期」***) (二) 教師統整：書信的功用，有問候、告訴對方事情或聯絡情感等，與卡片使用時機不太相同（例如：生日卡、聖誕卡、新年賀卡），但兩者基本格式內容相似。	5	口說評量	能理解課文文意，並正確回答本書信相關格式問題。

		二、書信格式內容形成性評量——以美蓮寫給晴晴的信爲例 （一）教師範讀與領讀書信。 （二）教師提問 1.這封信是誰寫的？（*美蓮*） 2.這封信要送給誰？（*晴晴*） 3.為什麼美蓮要寫信？（*謝謝晴晴送她生日卡片*） 4.美蓮和晴晴是什麼關係？（*好朋友、同學*） 5.這封信的祝福語是什麼？（*萬事如意*） 6.這封信是哪一天寫的？（*四月二十二日*） 7.美蓮的生日是哪一天？（*推論：四月二十日*）	4	口說評量	能知道書信格式，並正確回答本書信相關內容問題。
		三、短語仿寫教學——「緊緊的抱著我」 （一）分析短語結構後 短語結構為 → 疊字副詞＋動詞＋[著]＋名詞 語意為「用什麼態度或方式做一件事」。 （二）再以[圖片]或[動作]引導學生照樣造短語 1.圖片中的人做著什麼事？（*敲著門*） 2.敲門敲得很輕，用同樣的短語結構可以怎麼說？ （*輕輕的敲著門*）	7		能理解短語結構，並從教師動作或圖示引導中，照樣造短語。

Multi Grade Instruction

綜合活動	合班教學	一、回信給小布熊的學習單 （一）說明我們要代替小主人回信給小布熊，提示應注意的書信格式內容。 （二）討論寫作素材 「如果我是小主人，想在小布熊寫信的隔天回信……」 1.我最想跟小布熊說的一句話是什麼？ 2.為什麼我想對小布熊說這句話？ 3.我想給小布熊的祝福是什麼？ 4.回信的日期應該寫幾月幾日？ （三）說明評量標準 1.兩個年級的學生皆須留意書信基本格式是否正確。 2.回信的「主要內容」 一年級生寫出**一句完整的話**。 二年級生則須**應用前短語結構**於回信內容中。 （四）書信書寫實作 （五）分享與觀摩同學的作品 ～本節課結束～	20	口說評量 實作評量	能正確應用書信格式寫信，完成回信給小布熊的學習單。 能觀摩同儕回信內容，說出正確或指出有誤之處並修正。

Multi-Grade Instruction

參考文獻

丘愛鈴（2013）。成就每一個學生：差異化教學之理念與教學策略。教育研究月刊，**231**，18-33。

Polloway, E. A., Patton, J. R., Serna, L., & Bailey, J. W.（2013）。特殊需求學生的教材教法（林素貞、朱思穎、陳佩玉、王秋鈴、黃湘玲、蔡曉楓、葉靖雲、詹孟琦譯）。華騰。（原著出版年：2012）

陳淑麗（2018）。跨年級教學：教學實施歷程與操作。載於梁雲霞、陳淑麗（編），跨年級教學實務手冊，43-60 頁。教育部國民及學前教育署。

陳淑麗（2020）。看漫畫學語文差異化教材。未出版。

曾世杰、陳淑麗（2020）。以漫畫提升二年級語文低成就兒童的中文閱讀理解。課程與教學季刊，**23**（2），129-152。

Connor, C. M., Morrison, F. J., Fishman, B. J., Schatschneider, C., & Underwood, P. (2007). Algorithm-guided individualized reading instruction. *Science, 315*, 464-465.

Heacox, D. (2012). *Differentiating instruction in the regular classroom: How to reach and teach all learners* (Updated anniversary edition). Free Spirit Publishing.

Tomlinson, C. A. (2012). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms* (2nd ed.). ASCD.

Multi-Grade Instruction

第三章

梁雲霞
臺北市立大學教育學系教授

英語文跨年級教學設計與案例

第一節 英語文學習在小校：危機與利機

英語文[1]在二十一世紀是國際通行的重要語言，在跨國和跨文化溝通中具有不可忽視的影響力（教育部，2018）。為了提升國民英語力以增加國際競爭力，我國以 2030 年為目標，期待將臺灣打造成雙語國家（國家發展委員會，2018）。在此目標下，如何透過學校教育提升國民的英語能力已經成為政府和社會大眾關注項目之一。這個問題在學生人數少的偏鄉（或非山非市）迷你小校（簡稱小校），尤其發人深省，乍看是一項危機或挑戰，但如果能善用教學型態的改變，危機也能成為有利的轉機。

根據教育部統計，近年來由於出生人口數下降，108 學年度全國國小學生人數少於 50 人以下的小校，已經增加到 489 所，占了全國小學校數的 18.6%（教育部，2020）；許多小學趨於更小的規模，每個年級人數甚至只有 1-2 人。考量學生社會互動和認知學習的需求，「跨年級教學」是小校邁出的重要一步（梁雲霞、陳淑麗，2018）。根據聯合國教科文組織指出，跨年級教學是「教師在同一節課中，在同一教學場域對不同年級之學生進行教學」（United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2013, p. 16）；這樣的方式不僅是世界上共通的教學實務，透過相鄰年級合班教學的措施，也讓許多居

1 十二年國教課綱中的正式用語為「英語文」，本文中行文以「英語」作為通稱。

住在偏遠地區的兒童享有受教權。因此，跨年級教學的實施，有潛力為小校兒童帶來新的契機。

在偏鄉或非山非市的小校所在地，由於地理環境、地區家庭經濟條件和其他因素等，造成商業機構進駐社區進行補習教育之利潤有限，因此，相較於都會區的學齡兒童家庭追逐英語而提早補習的現象，小校反而較常遇到的問題是多數兒童、甚至家庭對於外國語言接觸的經驗相當有限，進而影響到兒童對於英語學習的準備度有限、對英語學習成效的期待不足，而導致學習進展較緩。這是思考偏鄉小校的英語教學時，首先應把握的問題本質。

小校兒童在未有充分英語接觸機會下，其學習差異可能並不在於英語的「能力」（學習後的結果），而是在學習英語的準備度和傾向上。Lightbown 與 Spada（2013）針對兒童學習外語之研究指出，兒童帶著不同的家庭背景和生命經驗來到學校的教室中，老師們無法直接改變兒童對於第二語言的內在學習動機；老師們真正要做的是使教室成為支持的環境，讓兒童在這樣的環境中受到語言材料的刺激，輔以適合他們的學習活動；更重要的是在支持的環境中，使他們能獲得成就感。因此，在小校少人數班級中，教師首要便是提供這些支持環境和成就感，接下來兒童才會形成正向的動機，帶動兒童學習者追求更多成功的經驗。

循著 Lightbown 與 Spada（2013）的觀點，從學習者的角度來看，小校英語教學運用跨年級教學的方式，有機會為兒童帶來支持的環境。為什麼呢？

因為當班級人數過少時，個別的兒童將直接面對教師；教師也可能因為人數過少造成教學方式不易變化，因而使用較多的直接教學、直接詢問和監督於課堂活動之中。在這樣的學習環境之下，兒童在接觸陌生的語言材料時，可能承接較多的學習壓力，學習樂趣降低，容易陷入「大人要我學英語」，而非「我要學英語」的狀態。

如果採行跨年級教學，將相鄰年級的學生合在一起上課，可產生的好處有：

1. 人數增加，改變學習的氛圍；多人一起學，兒童較不孤單。

2. 小組或配對練習時，可選擇的對象增加；不論兒童的英語學習狀態理想或不理想、性情或態度為何，老師較有機會安排出各種不同配

對組合。打破人數太少時，兒童的互動對象只能侷限於某個對象或只能面對老師的窘境。

3. 較多年齡相鄰的人數共學外國語文，兒童有機會聽到和看到自己與別人的英語學習情形。透過觀察優於自己、不如自己或者和自己有相同學習情況的學習者，兒童可以有分辨差異的機會，同時也能學著調適自己的目標。此外，兒童學習和回饋的來源不只於老師，可以擴展至同儕夥伴。

有句名言提醒我們：「人最大的貧窮是孤獨」。面對小校的學生，作為教育工作者的我們可以有不同的選擇來支持兒童不陷於孤獨。在小校兒童展開英語學習的第一哩路時，跨年級教學是一個可思考的方式。

第二節 從差異化教學觀點規劃英語的跨年級教學

運用跨年級教學於小校兒童之英語學習，便是秉持支持的角度，從學生人數組合入手，帶動正向的學習機會和經驗。然而，跨年級教學不是一顆萬靈丹，好的英語學習仍須透過專業有心的老師，規劃優質的教學，才能打造出以「兒童為中心」的支持環境。

近年來，在小學英語教學的研究與實務中，學者呼籲教師要採行差異化教學的原則，以適切的學習任務、彈性分組、及時的評估學生狀態和調整教學來回應學生的需求。換句話說，教師在教學中要從學習者的準備度、興趣和學習狀態，反思並且調整自己的教學內容、過程或成果。為了做到這些事情，教師須要採用多種的教學方式和班級經營策略（胡潔芳、楊麗中，2017；葉錫南，2013；Tomlison, 1999, 2001; Tomlison & Imbeau, 2010）。

不過，差異化教學並非要老師在每一天、對每一件事情與對每一個人都不斷區分差異（Tomlinson, 1999, 2001）。Tomlinson 一再提醒，這不但是不可能做到的事之外，同時也會破壞班級中的向心力與整體感。實際上教師要做的是，選出合適的教學事件或時機來進行差異化處理，或者提供數個選擇讓學生自然地一同合作，或者自己獨立進行學習任務。

所以從教學流程來看，差異化教學在教室中呈現出一種波浪的節奏，並彈性地進行。例如：全班學習、回顧、分享、個別化或小組的學習活動、延伸學習和成果展現等。彈性變化是非常重要的，教師有時帶領全班一起共學、有時運用小組、有時個別指導某生，這樣才能使學生根據他的理解和技能的狀態往前進展，同時能在團體中建立起共同感（Tomlinson, 2001）。

進一步從老師的角色來看，當班級內學生人數少，教師容易明顯地看見學生的學習狀態。如果不採行一些教學上的對策，教師也可能因為學生學習的態度、表現和投入不足，而對自己和學生產生負面的自我效能評估，影響自己教學的士氣。因此，善用差異化教學的原則於小校進行運用跨年級教學，不僅是幫助學生進步，更是幫助老師建立正向的教學效能的關鍵。

事實上，差異化教學並非全新的理念或方法。目前在國小英語教學的現場普遍地均有「差異化教學」的覺知；但是該如何做，確實還有很多地方需要腳踏實地克服問題。尤其在迷你小校的班級中，如何讓學生獲得學習進展的同時，又能擁有團體的共同感？兩者如何平衡呢？

基於此，本章將聚焦於如何從差異化教學的觀點來執行跨年級教學實務，打造出支持學生英語學習的環境。本章中舉出兩個實際的案例進行詳細描述和說明。這兩個案例都來自小校現場的真實案例；兩個案例均實地進行教學、觀課和議課，並且獲得學生和外部觀察人員的肯定。本章的作者與兩位案例老師進行觀課、議課和課程實施的研討。這兩個真實案例的可貴之處在於考量實際的學校情境、學生的學習需求，以及英語課程的有限時數和框架，做出呼應學生需求的教學決定；即使不完美，但卻能回應真實的需求。本章期盼透過這兩個案例拋磚引玉，讓同在小校中的我們共同思考可行之路。

第三節 跨年級教學案例分析（一）：彈性學習課程導入英語學習

壹、英語學習經驗與彈性學習課程

根據十二年國教課綱，正式的英語課程乃是從三年級開始。然而，由於外語學習的奠基需求，以及未來雙語教育考量，在第一學習階段導入英語學習，基本上多數是運用彈性學習課程的節數，例如：結合學校推動的國際教育、跨文化理解或特色課程，或者於彈性學習課程中進行閱讀英語圖畫故事書的學習活動。不論是以何種課程形式進行，第一學習階段的英語學習經驗，主要的目標是提供兒童接觸外國語言的環境和經驗，以建立下一個學習階段英語學習的基礎。

從支持兒童學習者的角度來看，使用英語圖畫故事書作為素材主要便是運用有趣生動的英語圖畫故事，創造豐富的學習情境；讓學生能在第一語言的基礎上，利用已有的語言知識於新的語文情境，以舊有語文知識創造新的語文經驗。老師透過選擇合適的英語圖畫故事書，運用易懂且受兒童喜愛的情節，師生於教學活動中反覆沉浸在故事情節和語言材料中（楊麗中、張期敏、胡潔芳，2014；Mourão, 2015）。以身體部位（body parts）為例，如果僅是用圖卡命名或圖卡與字卡的搭配進行教學，無論由圖卡入字卡或由字卡入圖卡，都只是連結式學習；換句話說，這樣的教學方式沒有形成情境上的應用。如果應用圖畫故事書中的情節內容，讓學生跟著圖畫故事書的情節和創意，達成整體認識，而非刻意解釋各種身體部位和功能，應能更有效地深化學生對於 body parts 的英語語文經驗。這樣的運用不僅可以反覆再認與再用學過 body parts 的字彙，而且在有意義的故事中，每一次的再認與再用都有助於學生建立記憶提取路徑（楊麗中、張期敏、胡潔芳，2014）。

接下來，筆者將以低年級常見的英語圖畫故事書教學為例進行說明。

貳、教學情境

一、班級與學生

本案例進行的班級乃是以一、二年級合班進行跨年級教學。學生共計有 10 人，含一年級 6 人、二年級 4 人，其中女生 3 人、男生 7 人。

二、教材與教學時數

本案例中的「英閱繪」課程，乃是該所小校持續性的英語學習活動。本次使用的英語圖畫書為《*From head to toe*》。教師首先帶領學生讀過故事內容，然後讓學生充分沉浸於故事內容中、練習其中的語言用法、認識繪本中使用的英語表達——常見的單字和基本句型。通常一本圖畫故事書大約需要進行 4 節課（2 週），本案例以第二節課做詳細說明。

參、融入差異化教學

根據差異化教學的原則，案例教師從學生特質和課程要素（內容、過程、成果）進行思考，將低年級一、二年級合班共學；在學習的內容上選用共讀一本英語圖畫故事書，活化英語學習的氣氛，接下來教師思考的事情，分別說明於下：

一、針對學習者

本次跨年級合班學習的學生來自一、二年級，其中的二年級學生曾有進行跨年級教學的經驗，但有一位學生剛轉來就讀。一年級則是剛剛接觸此種形式，除彈性課程中的英閱繪課程之外，學校中也有一些其他課程採行跨年級方式進行教學。

在英語學習經驗上，兩個年級的學生都有學習英語字母的基礎，但精熟度仍待加強。不過有 2 位學生在英語學習的反應較佳且樂於表達，但班級中也有 2 位學習較為緩慢的特殊生。綜合來看，學生喜愛英語圖畫故事，但需要有豐富的社會互動經驗以形成共學的氣氛，進一步強化英語學習的基礎。

二、針對教學過程和成果的差異化

考量學生在英語學習上的準備度，以及合班共學經驗，在不更動原有教室桌椅安排之下，教師決定從學習目標和學習任務的分派進行差異化處理。接下來，根據常用的三大階段教學流程來書寫教學活動設計，建立各階段的教學重點和差異化教學作法。茲將教學流程、教學重點和差異化教學作法整理成對照表（參見表 3-1）。

表 3-1
教學流程與差異化教學設計對照表

教學流程	教學重點	差異化教學作法	
引起動機	教室常用語 複習 歌曲吟唱	合班	目標 • 複習先前學習的教室常用語、單字、句型、歌曲 • 全班齊心創造學習氣氛，建立共享的學習目標
發展活動	導入單字	合班	目標 • 導入新的單字、聽辨單字、認字
	口說英文單字 口說英文短句	異質分組＋個別任務	目標 • 練習口說單字、辨認單字 • 給予不同準備度學生不同層次的任務
	繪本共讀 口說句型 語調	異質分組＋個別任務	目標 • 練習口說單字、辨認單字 • 給予不同準備度學生不同層次的任務
綜合活動	歌曲 學生回顧學習 教室用語	合班	目標 • 練習教室用語 • 增強學生學習的樂趣和成就感

（一）引起動機階段

主要以建立共學氣氛，引發英語學習的樂趣，強化字母、數字、常用語的口說基礎為主。因此教學一開始，合班共學是一個適合採用的方式。這樣做主要的用意是讓小校學生在認知學習中也能保有社會互動的

情境，對於小學階段的學生相當重要。

（二）發展活動階段

首先運用合班共學建立新的學習，先學習新的單字和句型，接下來以小組分組方式創造相互激勵的動力，練習聽辨單字。老師在小組練習時退居為間接指導的角色，指派特定任務（或角色）給學習較佳的學生，帶領其他學生練習口說、辨認單字和句型；老師在此時機中，則可以指導特殊生學習。

（三）綜合活動階段

最後階段，教師以歌曲歡唱和學生創造共同學習的樂趣，並且安排每個人表達今天課程中喜愛的英語單字和句型，讓學生抒發想法，強化每個人的英語成就感，也聽到他人不同的經驗。

這三個階段的具體實務過程，可參見表 3-2 教學活動設計的詳細描述。

表 3-2
低年級英閱繪跨年級教學案例教學活動設計

<table>
<tr><td>課程名稱</td><td>校訂課程——英閱繪</td><td>適用年級</td><td>低年級</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>教學時間</td><td>40 分鐘</td></tr>
<tr><td>教材來源</td><td>《From head to toe》繪本
by Eric Carle</td><td>設計者</td><td>陳淑卿（編修：梁雲霞）</td></tr>
<tr><td>學生先備經驗</td><td colspan="3">1. 英語學習經驗：兩班皆學過字母 Aa-Ee，二年級已經學過 Aa-Zz，但學生仍未熟練，需強化練習。
2. 跨年級共學經驗：二年級學生 4 位，有一位新轉學過來的學生（S204）沒有跨年級合班的經驗。一年級學生 6 位，剛開始接觸跨年級合班的方式。有 2 位同學是特殊生（S202 及一年級 S104）學習較緩慢。
3. 英語學習準備度：綜合學生學習字母的狀態，從高到低以 1-3 標示。</td></tr>
</table>

編號	S201	S202	S203	S204	S101	S102	S103	S104	S105	S106
性別	男	男	女	男	男	男	男	男	女	女
口說	2	3	1	3	1	3	3	3	3	3
聽力	2	3	1	3	1	3	3	3	3	3
讀寫	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3

教學準備

1. 教學用品：繪本10本、動物名稱單字圖卡、單字卡、動詞片語圖卡。
2. 學生座位安排：以異質性小組，創造學生口說的機會和團體內互相練習的氣氛。由於班級教室空間較小，學生桌子合併成兩個小L型（A、B），A、B群組中都有一、二年級學生混合坐在一起。安置2位英語準備度較佳的兒童（S203、S101），分別在A、B兩群組中。A組：S203、S204、S102、S104、S106。B組：S101、S103、S105、S201、S202。

座位表

S203	S104	S202	S101
S106	S204	S103	S105
S102			S201

黑板

學習目標

一、二年級的學生在新北市乃是進行低年級英轉課程（英閱繪），主要目標是讓學生多接觸英語，以及增加口說機會，讓學生喜歡英語的表達為主。基於此，本課先訂出每一個學生都要達到的共同目標。其次因應學生的個別差異，對於不同準備度的學生給予不同的學習任務，激勵學生並促進其英語學習表現，訂出差異化目標。

共同目標

1. 學會口說動物名稱：monkey, seal, gorilla
2. 學會口說身體部位單字：arm, hand, chest
3. 複習口說句型：Can you do it? I can do it.
4. 吟唱簡易歌謠。
5. 培養喜愛英語學習的態度。

差異化目標

1. 挑戰組（準備度佳）的學生：能說出動物名稱、動作短語、簡單對話句型。
2. 精進組（準備度中等）的學生：能說出動物名稱、說出短句、回應簡單對話句型。
3. 進步組的學生：能喜歡說出動物英語名稱、認識英語字彙，樂於參與使用英語的對話。

教師在教學進行中，注意觀察個別學生的學習情形，並依其準備度給予不同任務。

共同目標	全部學生	Can you do it? I can do it. arm, hand, chest, monkey, seal, gorilla
差異化目標	S203、S101（挑戰組）	說出全句：I'm a monkey and I wave my arms. Can you do it? I can do it.
	S201（精進組）	說出短句：I'm a monkey. Can you do it? I can do it.
	S204、S106、S102、S104、S202、S103、S105（進步組）	和同學一起說出對話：Can you do it? I can do it.

教學活動設計

流程	分組方式	教學活動	時間（分鐘）	評量方式	具體目標
引起動機	合班	暖身活動 1. 本節開始，師生進行教室常用語（禮儀用語）。Stand up, attention, bow 2. 師生複習日常打招呼用語（Greetings） T：How are you today? SS：I'm fine, thank you. 3. 師生一起複習學過的英語數字說法	5	觀察口說情形	複習先前學習

Multi-Grade Instruction

		師生用英語齊聲口說：numbers 1-10.（教師視學生的回答情形，往上數，例如：eleven, tweleve, thirteen.....） 4. 師生一起複習歌曲：Head, shoulders, knees and toes. 5. 複習上週學習的歌曲 T：Do you remember the book? From head to toe. 上週我們已經讀了一部分了。 Do you remember the song? Let's sing the song together. 教師和學生一起唱 p. 1-p. 6（唱歌及動作） I'm a penguin and I turn my head. Can you do it? I can do it. I'm a giraffe and I bend my neck. Can you do it? I can do it. I'm a buffalo and I raise my shoulders. Can you do it? I can do it. 6. 教師稱讚並回饋學生。		觀察歌唱表現	學會吟唱歌曲 p. 1-p. 6
發展活動	合班	繪本教學 活動一：認識動物拍一拍 1. 動物名稱單字教學：monkey, seal, gorilla • 教師展示動物圖卡，問學生這是什麼動物？ T：What animal is it?（SS: monkey） 教師加強字母發音：Mm-[m]-monkey，請學生一起注意起始字母和聲音。練習 2-3 次。	10	觀察學生口說表現	學會口說動物名稱 monkey, seal, gorilla

Multi-Grade Instruction

		• 教師詢問：What color is the monkey? （學生回答 red 或 orange 都可） • 教師陸續拿出 seal 及 gorilla 圖卡，詢問學生：What animal is it?（邀請學生回答） • 拍拍樂活動 教師將小朋友分為 A、B 組，並編號碼（請學生一起說出英文數字），請 2 個學生到黑板前。黑板上貼出三張動物圖卡，聆聽老師說出動物，然後拍擊正確的動物圖卡，答對後，學生須口說出動物英文名稱。（反覆進行3-5次）			學會口說動物名稱 monkey, seal, gorilla
	異質分組	活動二：小組練習口說活動 1. 教師拿出準備好的動物圖卡（包含前一節已學過的 penguin, giraffe, buffalo），請學生發下去，每位學生一組動物圖卡。 • 教師邀請 team leader：S203 及 S101 到小組前面練習說出動物單字，其他小組成員拿出正確動物圖卡，並說出單字。 2. 教師到特殊生旁協助他們拿出圖卡及說出單字。	5	觀察學生口說表現和辨認字	練習口說動物名稱
	異質分組＋指派個別任務	3. 教師鼓勵和肯定學生參與及認真學習表現，並以簡易英語歌曲，帶領學生一起唱歌，表現出快樂的感覺。If you’rehappy, happy, happy, clap your hands. 活動三：閱讀繪本活動 1. 複習已學部分：教師請學生打開繪本，口語一起共讀 p. 1-p. 6。	10	觀察歌唱表現	喜愛英語學習

Multi Grade Instruction

		2. 開展新學習：全班口說英語活動 教師帶學生讀 p. 7-p. 12，並且練習說出繪本中的句子。 3. 展示和認識英語字、詞短句 • 隨著閱讀繪本，教師邊教邊將動詞片語字卡（wave my arms, clap your hands, thump your chest）貼上黑板。		觀察口說表現	學會口說身體部位單字 arm, hand, chest
	指派個別任務	• 邀請 S201 擔任動物介紹人，分別介紹繪本中的三個動物。老師和其他學生一起說出動作片語。			精進組：會說出短句。
		4. 小組練習活動：除了強化前面的英語學習經驗之外，著重學生回答 “I can do it” 時的情緒表達，強調有信心的語氣。			複習口說句型：Can you do it? I can do it.
	異質分組	• 將學生分成 A、B 兩組，請 A 組站起來和老師一起唸 I’m a monkey and I wave my arms. Can you do it? B 組站起來回答：I can do it. • 請 B 組站起來和老師一起唸 I’m a seal and I clap my hands. Can you do it? A 組站起來回答：I can do it. • 教師肯定學生表現出說英語的信心，並鼓勵學生。		觀察口說表現	學生能用自信的語氣唸出 I can do it.
	異質分組 + 指派個別任務	5. 挑戰和精進練習活動：教師發下動詞片語圖卡（學生分成 A、B 兩組） • 由 team leader S203 和 S101 唸出較長的全句，其他學生聆聽句子，然後找出正確的動詞片語字卡，並且舉起字卡來。（鼓勵其他學生主動擔任 leader，當日多位學生熱烈參與）	5		強調對話語氣。 進步組：會說出 I can do it. 挑戰組：會說出全句。

Multi Grade Instruction

綜合活動	合班	整理並回顧今日所學 1. 教師播放 p. 7-p. 12 歌曲，全班一起唱，並且隨歌曲內容做出動作。 2. 邀請不同年級的幾位學生說說今天最喜歡的英語字、或句子。 3. 鼓勵和肯定大家的表現後，進行下課儀式及英語用語。	5	觀察歌唱表現 觀察學生的感受	吟唱歌曲 英語學習樂趣

肆、案例評析

一、教學流程

本案例示範了一種簡潔明瞭的教學流程架構：「合、分、合」。這樣的方式較容易融入一般的教學構想中，降低教師的教學設計負荷，容易在教室中執行，也可成為教學設計上的心智架構，遷移到其他教學單元上。

二、教學實務與學習目標

本案例展現了教學策略選擇和學習目標的結合，這一點在進行跨年級教學時非常重要。首先，配合學生在英語學習的旅程開始，強調學習樂趣與基本能力的奠基，再運用圖畫書和歌謠。這兩項均是低年級學英語時好用的媒介，可以兼顧樂趣和英語材料的接觸。

其次，少人數班級的最大優勢在於班級學生可以有充分的時間練習、複習、熟練和應用。教師在教學過程中交互運用整體合班學習和個別任務，例如：透過個別學生一一拍擊單字，可以瞭解學生單字的聽辨和口說能力。值得重視的是，針對挑戰、精進和進步組學生需要達成的學習目標不同，案例中的教師並非採用同質小組的方式，而是在異質小組中透過特定角色來提升任務的挑戰，讓個別學生在共學的氣氛中也有能力跳躍的機會。綜合來看這個低年級跨年級英語教學，教師透過具體的指導、社會競合活動與設定表現方式，一方面能看見學生的學習狀

態，另一方面也讓學生積極投入學習，而非僅是依賴老師一一個別指導。

三、學習成果的評量

本案例乃是 4 節課當中的第二節，對於學生學習成果的評估，基本上是以學習過程中觀察口語表現、態度為主，重視形成性評量。為了累積學生的常用字量，整本圖畫故事書完成後，本案例中的教師設計了一張練習單，其中以圖形呈現一個充滿活力的運動兒童，老師在圖片下方列出故事書中出現的身體部位名稱，讓學生進行生字辨認配對，透過這樣的方式，讓學生在不同情境下應用課程中的學習，對於身體部位的英語單字，有再認學習的效果。

第四節 跨年級教學案例分析（二）：領域課程中的英語教學

壹、英語領域的跨年級教學

根據十二年國教課綱對於英語文學習的架構，並考量學生需求和差異化教學的方向，本案例在中年級進行跨年級英語教學時，從下面五個方向進行準備：

一、課綱對應

課綱對於英語文課程的規劃，乃是三、四年級為一個學習階段，課綱中的指標或學習重點（學習表現和學習內容）均是以兩年完成；換言之，現行課綱可說是「跨年級課綱」的形式，因此，課綱的方向和跨年級教學的執行可以相互呼應。

二、教材選擇

在課綱的架構下，該案例學校選擇審定版教科書作為教材。一般而言，兩個年級共有四本教材。在本案例中，主要教材選用的是審定版

Dino on the Go（學校一次購入每生四冊教材），並搭配教師自編的材料和練習本。本案例的老師仔細研讀三、四年級英語教材的四本教科書內容，找出跨年級教學時的運用方式，並且在開學時寫出教材和進度說明，向家長解說實施方式。教師在開學時將一學期中每週教學進度均逐一列出來，提供家長和學生參照。

三、教學內容

中年級（三、四年級）跨年級合班共學，上學期使用的學習內容來自第一冊和第三冊，下學期則是第二冊和第四冊。每個單元依序輪替上課，例如：上學期先上第一冊第一單元（每單元約進行 3 週），接下來是第三冊第一單元，依此方式接替出現。由於班級人數少，四冊教材在中年級第一年會依序完成，第二年學生能獲得再度學習的機會。

從現行教材內容來看，這些外語的材料均呼應中年級該學到的語言能力範疇，基本上並無絕對性的年級先後次序。由於教學內容是三、四年級接替進行，因此三年級學生會接觸到來自不同冊別的四年級單元，但在定期評量的實務上，仍採取緩和漸進的步調；四年級的內容部分不會列入三年級學生的考試範圍，但教師會在平時上課時，依照學生個別學習狀態，調整和師生之間的英語學習目標。四年級學生，除了再度學習之外，也有機會溫習三年級曾經學過的內容。本案例的教師認為英語不是我們的母語，不是天天使用；因此，反覆溫習才能夠內化。透過這樣的方式，希望能強化學習過的內容、溫故知新，更加運用自如。

四、語言學習目標

本案例的教師運用「初步接觸、重複和螺旋提升」的方式，配置英語學習目標。例如：三年級第一次上 *Dino on the Go Book 1*，目標是學會生字唸讀、搭配句型、熟唸課文、認讀句子為主。學生升上四年級時會再次學習到 *Dino on the Go Book 1*，這時對於四年級學生會著重精熟內容、略加文法觀念（如：單複數觀念，wh 開頭問句等），加深加廣讓學生溫故知新，並且學習小段落閱讀，培養閱讀短文之基礎。

五、課堂進行

上課方式會以聽和說為主軸。課堂上讓學生熟讀和認讀生字，口語練習上要能運用一些基本生活句型。教師也會搭配習作和自編的課外補充練習本，讓學生練習書寫和閱讀小段落。根據課綱要求，三、四年級學生均要練習書寫，因此，案例教師採行的作法是將所有的習作和書寫練習，均會在由教師引導的課堂中進行。

貳、教學情境

一、班級與學生

本案例是以三、四年級合班進行的跨年級教學。學生共計有 10 人，含三年級 2 人、四年級 8 人。四年級有一位轉學生 S408，英語準備度佳；其中女生 6 人，男生 4 人。

二、教材與教學時數

案例班級使用審定版英語教科書 *Dino on the Go* 為讀本。本單元為第一冊的第三單元。為了讓學生充分沉浸和接觸語言材料、練習其中的語言用法，教師運用每週 3 節課的時間，引導學生學習，加強學生使用英語表達 ── 單字和基本句型，以及讀出字音、句子等。本節中將以第一節課做詳細說明。

MGI Multi-Grade Instruction

參、融入差異化教學

本次跨年級合班的學生來自三、四年級，在校內已有跨年級共學的經驗，因此師生對於跨年級學習有共同的互動經驗。本學期有一位四年級學生轉來就讀，剛接觸此種形式，樂於參與，本身英語能力相當不錯。綜合來看，在呼應課綱中的規範下，學生需要持續精進英語的單字學習、聽辨、口說句型。此外，教師也認為四年級需為下一年度進入高年級的英語學習閱讀逐漸打造基礎，因此拉長時間做準備，慢慢熟悉由兩三句組成到多句英語對話的小段落，以銜接高年級的學習。有關教學流程、教學重點與差異化教學的作法，繪製成對照表，參見表 3-3 。

表 3-3

三、四年級跨年級英語教學與差異化教學對照表

教學流程	教學重點	差異化教學作法	
引起動機	教室常用語 複習	合班 同儕交互提問 個別化指導	目標 • 全班共同學習，創造學習氣氛 • 複習先前學習的教室常用語、句型 • 根據學生程度，變化對話內容和指導
發展活動	導入單字、運用單字形成句子	合班	目標 • 導入新的單字、唸讀單字、拼字、口說句子
		同質分組＋個別任務	目標 • 練習流利讀出句子 • 不同學生給予不同任務要求
	導入提問句型和回答句型、強化語調使用	合班	目標 • 學習合適的提問句型和回答句型
	導入新的單字，結合提問句型，再度練習語調	合班 同質分組	目標 • 使用合適的提問句型和回答句型 • 給予不同年級學生不同任務
綜合活動	練習應用 小組指導 教室用語	同質分組 全班回饋	目標 • 根據所學內容，進行書寫練習 四年級寫練習本，三年級寫習作 • 給予三年級進一步指導 • 增強學生，鼓勵進步

一、引起動機階段

由於三、四年級接觸英語教材的經驗不同，因此教學活動一開始先從合班全體共學的方式進行，建立共學氣氛，也激勵兩個年級相互學習。教師也藉由向全班學生提問或運用學生之間交互提問，讓每個人都有複習、應用的機會。老師也在這樣學生互動中，觀察學生的表現，透過理答、追問，給予學生不同層次的目標。

二、發展活動階段

發展活動階段是導入新學習單元內容的重要階段，教師運用合班共學、個別指導與同質小組練習的交互搭配方式，進行教學。剛升上來三年級的學生屬於基礎學習的層次，教師給予較多指導、重複練習和鼓勵。四年級學生則基於先前的學習經驗，教師會多一些挑戰和要求，強化精熟水準，讓已學習過的內容更加運用自如。案例教師非常重視每位學生均要投入學習，每個學生均有口說、對話和表達英語的機會。此外，基於關懷不同的學習準備和能力進展，老師也會提供程度較佳的學生不同層次的要求或者指派自主學習任務，交叉應用在其他課堂中（在本案例中尚未出現，但在其他單元中有運用此種方式），以期加深加廣該生的能力。

三、綜合階段

在完成單字和句型的聆聽與口說溝通之後，以書寫習作和練習本來鞏固及加強學生英文學習的結果。在這個階段，教師準備了不同的練習本材料給四年級學生，讓學生可以加深學習。三年級的學生則根據教師上課時的觀察，進行特定字音或句型的精進，並且在課堂中寫好習作。最後，進行全班回饋和鼓勵，以統整大家共學的經驗。

根據上述三階段的規劃，詳細的教學活動內容，參見表 3-4 。

表 3-4
中年級跨年級英語教學活動設計

課程名稱	What's this? What's that? It's a pen. It's an eraser.	適用年級	三、四年級
		教學時間	40 分鐘，共 1 節
教材來源	*Dino on the Go Book 1* Unit 3	設計者	李慈暉（編修：梁雲霞）
學生先備經驗	1. 英語學習經驗：兩班在學校就讀低年級時開始接觸英語，具備基本字母、發音、常用教室用語等英語使用經驗。 2. 跨年級共學經驗：四年級學生中有一位新轉學過來的學生（S408），沒有跨年級合班的經驗，但英語學習經驗佳。其餘三、四年級學生，均在校內中接觸過跨年級合班的英語課堂。		

<table>
<tr><td></td><td>3. 英語學習準備度
• 2 位三年級同學在英語字母的基礎能力良好，並具有生字和字母發音應對基礎。
• 四年級同學已經在三年級有學習過 Dino on the Go 的系列教材（第一冊和第三冊），所以在字彙和句型上已有接觸，較為熟悉其內容，但其中有 2 位學生口說情形較為不穩定，口語練習方面較為膽怯、聲音小。
• 新轉來的 S408，英語準備度佳且能獨立學習。</td></tr>
<tr><td>教學準備</td><td>1. 教學用品：教學用光碟一片、課本、習作、圖卡和生字卡。
2. 座位安排：以兩兩並坐進行安排，2 位三年級的學生相鄰而坐，安排在第一排，便於老師關注和指導，四年級學生分為四個區塊，兩兩一組。
<table><tr><td>S407</td><td>S408</td><td></td><td></td></tr><tr><td>S403</td><td>S404</td><td>S405</td><td>S406</td></tr><tr><td>S401</td><td>S402</td><td>S301</td><td>S302</td></tr><tr><td colspan="4">黑板</td></tr></table></td></tr>
<tr><td colspan="2">學習目標</td></tr>
<tr><td colspan="2">共同目標
1. 本單元中的物品以文具為主，共有六個字：a book, a pencil, an eraser, a bag, a marker, a ruler。三、四年級同學要學會正確生字唸法。
2. 三、四年級同學要學習分辨物品遠近時，要用 What’s this? What’s that? 句型。
3. 三、四年級同學練習英文書寫單字和句子。
差異化目標
四年級同學學會句型和生字之外，需進行：
1. 練習流暢口說句子。
2. 熟練以對話型態運用句型。
3. 給予 S408 不同層次的提問或任務。</td></tr>
</table>

流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式	具體目標
引起動機	合班	暖身 1. 以英文問候學生，一一點名，指定本週的 class leader。 SS：Stand up, bow, good morning, Miss Li. T：Good morning. Sit down.	5		
	同儕相互提問	2. 複習所學 教師以問候學生的方式，複習先前上課所學過句型（句型：Are you happy? Are you sick? How old are you? Can you jump/ Can you sing?...）。 T：Eric, can you swim? S：Yes, I can.		觀察口說表現	學生複習先前學過句型
	個別指導	T：Very good! Can you ask Jennifer? Can you... S (to Jennifer)：Can you bry? T（指導 Eric 進行修正）：Fly? S：Fly. T：Very good. Can you fly, Jennifer? S：No, I can't. T：No, you can't. You're not a bird. Great! How old are you?		觀察口說表現	學生正確唸讀和拼讀生字
		（針對準備度較佳的學生，教師進一步對話，增加對話的內容和用詞。） T(to S408)：Can you draw? So, what do you like to draw? dinosaurs? birds? pictures of your mom, or dad, or dream?) S：I can draw anything. T：Anything, such as...? S：Cat.			

Multi-Grade Instruction

		T：Cats? Do you have cats at home? Why do you like to draw cats? S：I like cats. T：You like cats? I like dogs. Ask Jessica, “How old...?” （持續進行同儕交互提問，練習句型。教師一一聆聽，如有不正確之處，教師重述正確說法，讓學生重述一次。每個學生均提問，並聆聽同學的問題、應答。）			
發展活動	合班	活動一：導入新的單字 1. 師生唸讀和拼讀單字 T：Take out your book 1. We’re going to do Unit 3. Let’s go over the vocabularies on page 40. Let’s read: A book. SS：A book T：B-O-O-K, a book. Spell B-O-O-K, book. SS：B-O-O-K a book. 2. 持續單字拼讀，教師指導容易失誤的發音。例如： T：A pencil. SS：A pencil. T：/l/（強調翹舌）. SS：/l/. T：AN eraser. SS：AN eraser. （持續進行，完成所有單字唸讀和拼讀。） 3. 教師引導學生練習將新的單字帶入新的句型，並針對不同年級與不同程度的學生，給予不同的任務內容。 T：Let’s look at p. 41。這是一本書，我們要說這個句子。It’s a book.	10	觀察口說表現	學生會唸讀和拼讀生字 學生口說句子

MGI Multi-Grade Instruction

		SS：It's a book. T：It's a pencil. SS：It's a pencil. T：唸順暢喔！四年級去年有唸過，所以現在我們要唸得流利。三年級同學不要害怕唸快，但是也要唸清楚喔！It's a pencil. SS：It's a pencil. T：It's an eraser. SS：It's an eraser. T：AN 的音唸出來。It's an eraser. SS：It's an eraser. （持續進行，完成所有的句子。）		觀察口說表現	
	同質分組	4. 三、四年級分組練習流利唸句子。 T：Stand up, grade 4，請你們把一連串六個句子一口氣唸完，請先看我示範一次（一邊打響指頭，一邊唸）。It's a book. It's a pencil. It's an eraser. It's a bag. It's a marker. It's a ruler。我們一起來一次。（SS 口說句子） T：四年級自己練習，練習完成覺得自己 OK 的舉手，我就會請你坐下喔！		觀察口說流暢表現	練習流暢口說句子
	個別任務	T(to S408)：你的任務是必須把顏色、大小或者其他字加上去，for example, It's a big book. It's an English book. It's a red pencil... T（to 三年級）：我們一句一句來練習。 （四年級同學開始自行練習） （教師個別指導三年級）			

		5. 練習結束，分階段驗收成果，能達成一口氣完成六個的人先讀，接著 S408 完成個別目標。然後，三個句子一組分兩段，持續進行，最後讓所有人都完成發表任務，三年級學生如有不流暢者，教師鼓勵學生嘗試讀完。 S（該生有多處停頓，部分需靠老師提醒後，讀完六個句子） T：Excellent! S（語速不快，但能一口氣讀完六個句子） T：Very good! Who's next? S（句子偶有唸錯，需要老師提醒） T：Nice! 但是要注意 a 跟 an。 S（偶有停頓，但在老師提醒下，可以一口氣讀完六個句子） T：You are great! You can do all the sentences !		聆聽口說流暢情形	檢視練習結果
	合班	活動二：不同遠近的提問句和回答 1. 教師介紹新的句型，近的提問要用 What's this?，回答用 It's a ____；遠的提問要用 What's that? 回答用 That's a ____。教師強調不同情境有不同語氣（生氣、心虛、生病、肚子餓），並適時糾正學生 /th/ 的發音須確實。 T：學了這麼多東西，但東西有時候離我們近，有時候會離我們怎麼樣？（教師把圖卡貼在白板上，身體動作示範） SS：遠。 T：It's a boy standing here，東西出現在靠近他的時候，要用 What's this?	10	觀察口說句型、發音、語調	學習遠近不同的提問句 複習語調運用

		SS：What's this?（複誦三遍，強調 This） T：這是靠近的（在白板寫下）What's this? It's a ____. 我們一起來，What's this? （重複 2 次） T：媽媽看到你把書亂丟，很生氣的問你：What's this?（angry 的聲音）（要求學生模仿語氣） SS：What's this?（模仿 angry 的語氣） T：It's a book. SS 回應（重複 1 次） T：媽媽很累的說：Oh, What's this? （SS 模仿） T：It's a book. （SS 回應）（重複 1 次） （教師示範不同情境，學生模仿教師語調） （例如：練習自己的鉛筆不見了，在地上發現鉛筆的驚喜語氣、生氣的問句）。 T：Very good! 東西有時候靠近我們，有時候遠。遠一點的，我們就不能用 What's this? 必須用一個遙遠的句子，課本 45 頁中有句型。 （教師示範如何拼 th-at 及發音，What's that?）（SS 跟唸，重複 3 次）		聆聽語調、發音和句型使用	
	合班	活動三：擴展生字，帶入句型 1. 教師指導學生將新的單字 marker, pencil, eraser, ruler, book, bag 帶入新的句子 What's that?，並結合不同情境、語調，以 It's a/an ____ 或 That's a/an ____ 回答。	10	聆聽口說、語調和句型	

Multi Grade Instruction

		T：What's that?（語氣驚喜）媽媽知道你生日很想要一個袋子，她買了一個袋子給你，一個很美麗的袋子，It's a bag.（語氣驚喜） （SS 模仿） T：What's that?（語氣驚喜）It's a ruler.（語氣平淡） （學生模仿） （持續進行不同語氣、提問問句與替換，並強調 that 的發音。） 2. 運用角色扮演練習提問和回答。 四年級分別輪流擔任顧客和店員，顧客到臺前指圖片問店員，練習 What's this/that? 回答 It's a/an ____。（三年級學生聆聽四年級對話） T 請四年級領取字卡和圖片，布置黑板為商店情境。 T：四年級同學，stand up，三年級注意聽他們講跟唸，等一下我會問你。我們先從 S408 開始。What's this?（指白板上的圖片）			學會新的單字、運用句型和語調
	同質分組	（學生回答） T：Good，現在換你問別人，上來指遠近，What's blah blah blah? S：What's that?（指圖片） S：This a marker. T：It's...（教師糾正） S 修正：It's a marker. T：Very good. You come here. Your turn. （教師提醒學生用不同語氣、不同遠近的提問句。發音失誤的單字，要求學生修正。）		觀察學生實際表現	熟練對話型態，運用句型 檢視練習結果——對話型態，運用句型

Multi-Grade Instruction

		（原本較不敢口說的學生說得正確時，教師也回饋學生，例如：你的 an 發的很棒，an eraser） （四年級學生完成後，教師請三年級的學生進行。） T：Sherry, what's that? It's a... S：It's a ruler.（學生略有遲疑但仍能完成句型） T：（教師拍手鼓勵）好棒喔！那你要來指一個東西問 Jennifer. Very nice! It's a ruler.（以唱跳的方式提醒）近的、遠的都可以，What's this? （學生複述） T：（教師強調 this 的 /th/ 音，舌頭要伸出來）What's this, Jennifer? It's... （學生回答不出來） （教師指導學生一個字、一個字說，最後合成一個句子） （學生複誦教師的回答） T：Now, Jennifer and Sherry, stand up。四年級同學幫我當小評審，等一下聽到聲音覺得唸得不錯就舉手，OK？我們四年級哥哥、姊姊要當小評審，Sherry, what's this? It's a...? S：book（只回答單字）. T：把整句話唸清楚，It's a book. S：（學生複述） T：評審團請舉手。 T：不要緊張，all right, sit down. Jennifer, What's that? （學生回答很小聲）		觀察學生實際表現 觀察學生口說表現	強化互動和重複練習

Multi-Grade Instruction

		T：很棒，可是你前面的句子沒有講出來。One more time. （S 仍然小聲回答完整句子） T：評審團？Wow 這麼多人舉手，thanks for your support。 3. 三、四年級配對，運用實物練習問答：四年級兩兩一組，教師指定 2 位程度較高的四年級同學和三年級一組。		觀察學生實際表現	
綜合活動	同質分組 合班	單元整理與書寫 1. 教師指派四年級書寫白色練習本，然後帶三年級練習本課生字與句型。三年級開始書寫習作時，教師巡視與指導四年級的書寫情形。 2. 課程結束，教師鼓勵和稱讚學生前日的聽力考試表現很好，期望學生在書寫上也能繼續進步。 3. 師生齊聲說出下課用語。	5	檢查學生書寫結果	練習書寫英文單字和句子

肆、案例評析

一、教學流程

本案例也是一種「合、分、合」的架構，但與前面低年級案例有一些教學重點和目標的不同。隨著中年級英語教學的重點，本案例中進行多個回合的教學活動，因而衍生出一些實務上的變化。運用這樣的「合、分、合」方式較容易融入一般的教學方法中，不僅容易在教室中執行，降低教師的教學設計負荷，也可成為帶著走的教學設計架構，遷移到其他教學單元上。

二、教學實務和學習目標

根據課綱，中年級（第二學習階段）需要在語文能力的聽、說、

讀、寫上有具體的表現和成長，因此案例中的老師不論在合班、個別指導和分組任務，非常重視所要達到的學習目標，這是差異化教學中非常重要的關鍵。

差異化教學並不是只做分組，如果過度受制於學生的不同準備度和學習速度，反而容易誤導教師下降對學生的期望。本案例中的老師積極地從學習目標來設想，用全班共學、個別指導和分組方法促進學生學習。案例的教學歷程裡，需要老師個別指導的部分，例如：英語發音正確度和語調、流暢唸讀句子，教師積極提供口語的示範；教師也從年級的層級要求學生達到口語流暢的水準，例如：要求四年級要流暢唸出六個句子，三年級則一句一句跟著老師，程度佳的 S408 則有挑戰的要求。教師對學生有共同期待，也有個別督促，更能讓學生覺得受到老師的鼓勵和重視。

此外，根據課綱，中年級學生需要書寫課堂上所學的字詞和句型，因此，在課堂的第三階段中，教師根據不同年級，給予不同的練習本和習作，讓學生書寫，照顧到英語學習中聽說讀寫的「寫」。這個環節是很多課堂中忽略的，但本案例中的教師在少人數的課堂中依然把握住這個目標，並提供差異化的處理。

三、學習結果的評量

首先，在當場的課堂教學中，教師以專注的聆聽方式，對每位學生的口語表達和回應，進行立即評估，再提供回應和鼓勵。此種當下的評估和回饋，具有形成性評量的意義，能讓學生立即瞭解學習結果的狀態，並能再度獲得語音的輸入。這對於偏鄉小校外語接觸量少的學生而言，非常重要。

其次，教師運用同儕輪流對話提問，以實作任務的型態讓學生互相練習不同的提問句子，回應不同對話的對象，讓英語學習進入溝通的情境，讓學生能專注在應用所學的英語字詞和句型，以及語言溝通的使用狀態。

最後，非常需要謹記於心的是：「英語不是有教過，學生就學會。」因此，案例教師靈活應用實際的表現任務，讓學生個人重複口說

機會、多次詢問他人、回應，讓學生可以瞭解自己的進步。這是一個相當值得肯定的方式，有助於學生看到自己的進展，激發自己繼續成長的動力。

案例教師也進一步表示，基於差異化教學理念融入到跨年級教學，在學校的定期評量中，教師會依照學習目標來編制三、四年級各自的定期評量考卷。特別的是，在三年級的考卷上，教師也會提供一些題目（四年級的學習目標）讓學生可以挑戰看看，作為加分的試題。

第五節 結語

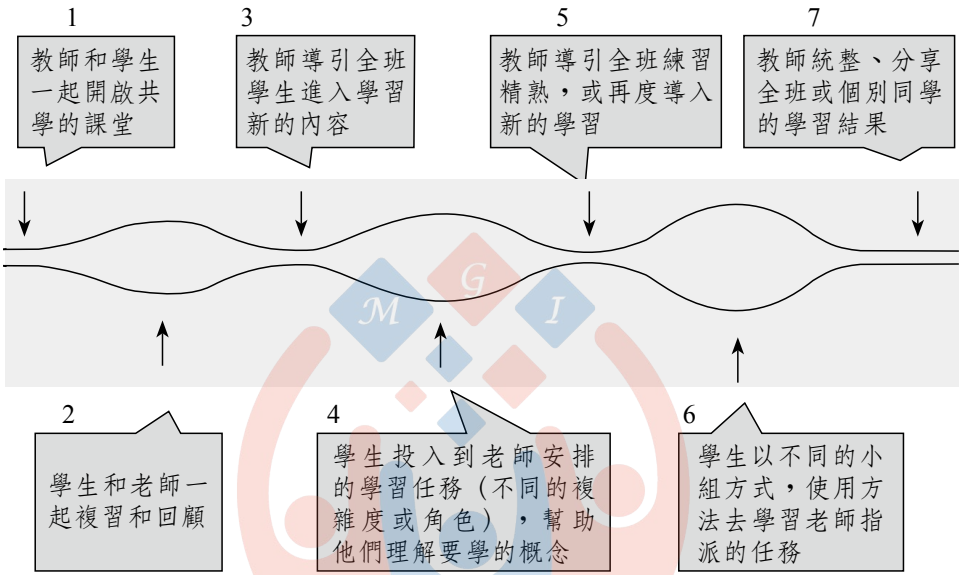
壹、綜合兩個案例的經驗

小校少人數的班級迫切需要的是提升日常班級教學中的教學效能，讓每一間合班的教室都是優質、有目標的教學，每個孩子的學習過程有同儕互動的溫暖。因此，老師們須要有信念與信心，將這樣的心意化為有品質的教與學。就英語學習來說，位於偏鄉的小校小班，有危機也有轉機，教師如果能正面看待班級人數少的狀態，善用不同的教與學方式，結合全班、小組、個別指導等，讓學生在上課中有更多時間可以接觸語言的輸入，那麼便能夠在小校中落實差異化教學的概念，並且促進學生英語學習的機會。

本章綜合前面兩個案例的實務方式，將其轉化成教學流程概念圖，參見圖 3-1。根據圖 3-1 可知，跨年級教學與差異化教學兩者融合之後，形成了「合、分、合」的動態流程，這樣的流程中，可以觀察到師生互動的「收」與「放」，兩者相互搭配出現。圖中的第 1、3、5、7 項屬於收的方式，而 2、4、6 項則是放開來，依據學生的準備度和目標，讓學生有不同層次或方式的學習經驗。

這七個項目根據不同的教學年級或對象、或者不同的教學內容，可以彈性增減運用其中的「收」與「放」項目。例如：案例一的低年級課堂，主要是以 1、2、3、4、7 為主，而案例二的中年級英語教學則涵蓋了所有的七項。

圖 3-1
跨年級教學融合差異化處理的概念圖



筆者也要指出，針對偏鄉小校的跨年級教學與差異化教學的融合，要特別重視課堂開啟時和結束時的「收」和「合」。如同學習理論中重視和主張的「重複螺旋式的逐步提升」有助於學習，偏鄉小校的學生如果在準備度和學習的速度上未臻理想，那麼由課堂中老師有組織的重複和螺旋提升，有複習、有總結歸納、鞏固學習，對學習弱勢的學生會更有幫助。

貳、對跨年級新手教師的建議

首先，在英語領域實踐跨年級教學和融入差異化教學，不單單是形式上分成幾群學生（小組）而已，而是要掌握學習（單元）目標，避免只有活動的差異，但無實質的適性學習。例如：某一小組學生被老師認為學習的情況不佳，因此在英語課中讓該組學生畫圖。

其次，即使覺得眼前的學生差異大，分組時不要過度執著將學生分成太多組；基本上班級以二至三組為宜，否則秩序難掌控，也不易顧及各組的狀況，更失去小校跨年級合班時要照顧的社會互動層面。

第三，一步一步來，好好做成功，才是師生最好的一條路。剛開始的時候或許可以先試行一次差異化的分組活動就好，持續一段時間，老師和學生習慣之後，再做變化。

最後，不論是哪一種課程與教學的美意，都需要有心、有方法的老師。鼓勵老師們在「邊做邊學」與「邊做邊思考」的過程中，觀察和聆聽學生的反應和家長的回饋。將這些意見以文字的方式記錄下來，並沉澱一下；想一想，哪些要進一步分析？哪些是優先要處理？哪些是隨機發生的情況？哪些需要放一下並觀察變化？英語是小校學生和國際世界接軌的基礎，讓自己成為小校裡學生、家長和學校一起往前行的好夥伴。

參考文獻

胡潔芳、楊麗中（2017）。差異化教學與國小英語教學。教育研究月刊，**279**，98-116。

教育部（2018）。十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校語文領域——英語文。作者。

教育部（2020）。國中小學校規模概況。教育統計簡訊，**122**，2。

國家發展委員會（2018）。**2030** 雙語國家政策發展藍圖。作者。

梁雲霞、陳淑麗（2018）。跨年級教學實務手冊。國立臺灣師範大學。

葉錫南（2013）。英文科差異化教學之理念與實施。教育研究月刊，**233**，37-48。

楊麗中、張期敏、胡潔芳（2014）。圖畫故事書在英語教學中常見的問題。國教新知，**61**（2），3-11。

Mourão, S. (2015). Response to picturebooks: A case for valuing children's linguistic repertoires during repeated read alouds. In S. Mourão & M. Lourenço (Eds.), *Early years second language education: International perspectives on theories and practice*. Routledge.

Lightbown, P. M., & Spada, N. (2013). *How languages are learned.* Oxford University Press.

Tomlison, C. A. (1999). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. Association of Supervision and Curriculum Development.

Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms.* Association of Supervision and Curriculum Development.

Tomlinson, C. A., & Imbeau, M. B. (2010). *Leading and managing a differentiated classroom*. Association of Supervision and Curriculum Development.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2013). *Practical tips for teaching multigrade classes.* Asia and Pacific Regional Bureau of Education. Author.

Multi-Grade Instruction

M
G
I
Multi-Grade
Instruction

第四章

王曾敬梅
國立暨南國際大學國際文教與比較教育學系助理教授

數學跨年級教學設計與案例

第一節 數學領域的教學現況與趨勢

臺灣目前實施的十二年國教領綱中，數學領綱將中、小學的十二年學習年段分為五個學習階段，每個階段各有其「學習重點」，包括「學習表現」與「學習內容」（教育部，2018）。小學數學學習內容包括五項：數與計算、量與實測、圖形與空間、統計、代數，例如：國小一、二年級為第一學習階段，本階段學習重點為「能初步掌握數、量、形的概念，其重點在自然數及其運算、長度與簡單圖形的認識」。綜觀所有的學習階段，學習數學的目的除了在提升以邏輯為基礎的能力與態度，更在於使學習者在學習、生活與職業生涯的情境脈絡中面臨問題時，能辨識問題與數學的關聯，從而根據數學知識、運用數學技能，並藉由適當工具與資訊，去描述、模擬、解釋與預測各種現象，發揮數學思維方式的特長，做出理性反思與判斷，並在解決問題的歷程中，能有效與他人溝通觀點（國家教育研究院，2012）。

和自然科學領域一樣，數學學習也強調「探究」——在進行學習活動歷程中，由教師引導學生預測、提問，進行探究活動，包括實驗與紀錄，最後再進行分享與反思，回想此次學習遭遇到的困難，將心得與反思寫下並互相分享，因此，學習活動的設計應容許學習者對所學習的知識進行操弄和探索，並建構個人對知識的理解（Clarke, 2003; Imbeau, 2011）。另外，以學科特性而言，數學學習也強調其階段，例如：Clark（2003）提出的「連結舊經驗」、「關係洞察」、「正誤區辨」、「概念確認」、「概念再製」，再視教學內容發展成「概念應用」或進

行「問題解決」。以本章案例二「認識錢幣」單元為例：教學時首先透過討論分享，引導學生理解多元解題策略，思考有意義的解題紀錄，再用「計畫與數學的小旅行」，創造真實環境，讓學生在現實生活中實際使用錢幣，連結經驗學習內容。同時，課程設計必須從具體到抽象（國家教育研究院，2012），例如：案例一「認識月曆」中，量與實測是國小數學的核心課程之一，生活中常用的七種「量」包含：長度、重量、容量、時間、角度、面積、體積等。其中，「時間」在日常生活十分重要，但卻有「看不到、摸不到、連續不斷且不可逆」的本質，是不存在實體上的工具量，在學習上須完全仰賴工具計時，與其他六種量不同。再如：本章案例二，「計畫和數學一起的小旅行」單元，透過教具操作，經驗數量關係，理解數學，利用錢幣、骨式積木教具操作，強化錢幣、數字和數量的關係，發現數學意義，理解位值概念。低年級時間的主要教學是由生活事件經驗時間，必須透過工具（時鐘、日曆……）進行教學，是建立在知覺上的一種直接經驗。所以，要認識時間必須藉著外在的變動與改變的事物案覺時間的存在，教師在教學中應結合生活事件，讓學生經驗時間的變化（Mortazavizadeh et al., 2017）。

十二年國教領綱下的「素養導向的教學設計」，亦強調要引發學生對於生活中與數學相關的情境產生好奇與興趣，並選擇使用合適的數學語言且瞭解數學語言的內涵，期盼學生在社會互動的過程中因數學知識的學習，建立起明確表達的方法，強化合理判斷的思維與理性溝通的能力，同時加強合作學習，以同儕學習或同儕教導，有效提升學生的學習興趣和自信（徐慧中、徐偉民，2019；鄭惠娟、巫靜雯，2017）。在教學策略上，研究顯示「圖像表徵策略」可幫助學生解決解題困難，「數學遊戲策略」則可幫助學生理解文字題意與提升學習興趣，「後設認知策略」有助於學生解題歷程步驟化（Clarke, 2003; Mason & Good, 1996），另外，也建議加入數位化平臺、工具，以及遊戲，但是內容不能流於讓學生僅為程序性知識的熟稔，不只是重複練習，而應該讓學生有概念性知識的理解，並觀察學生在差異化教學中的理解與學習表現，輔以多樣化方式，包括桌遊、小組任務、個人任務，來為不同學習階段之學生量身設計，並調整適合該階段與學習程度的課程。例如：本章案例二「計畫和數學一起的小旅行」單元，透過互教互學遊

戲，經驗、熟練錢幣大小和數量的加減計算，以及整合應用。

第二節 數學領域在跨年級教學之設計與實施

如何提高學生學習品質，一直是教育者的共同目標。世界各國推動跨年級教學，除了想解決教師人數不足，解決少子女化情形衍生的班級人數減少現象，也為了有效發揮教師人力資源運用，還有的是因為希望提升教育品質，更加強調過程中學生之主動學習，培養學生自主獨立思考之能力（Pridmore, 2007; Vithanapathirana, 2006）。至於臺灣跨年級教學之推動背景，與解決教師人數不足無關，部分學校因班級學生人數不足，為確保學生學習成效，以學生為出發點推動跨年級教學，更著重於透過同儕學習之群性互動，以提高學生學習成就（國民小學跨年級教學之專業知能培訓與推動工作計畫，2018）。本節從跨年級相關理論，結合數學學習與教學策略，再以三個教學案例佐證，說明如何在數學領域實施跨年級教學。

壹、理論

運用跨年級教學方法的學校，有將部分或全部課程混合進行跨年級教學，不只重視個別化指導與同儕互動，也同時進行分組教學與合作學習。跨年級教學除了能培養學生自主學習能力，也是一種能善用教師人力資源的教學方式。一般而言，在實施上，國小階段可以分別將一和二年級、三和四年級、五和六年級併班進行教學。然而，在課程內容安排，仍應依循課程綱要來規劃教學活動，並且允許學生能自主調整學習的步調，才是較好的跨年級教學模式（徐永康、鄭同僚，2019；陳彥廷、卓冠維，2019）。

跨年級教學雖提供教學者充足的彈性，但具體的課程內容、教學實施對教師而言都是一大挑戰。Mulryan-Kyne（2007）指出，對於同一教室中具有不同學習基礎與需求的學生，不論使用何種課程型態，一般而言，應從「課程內容」（可分為三種類型，分別為內容學習準備度、內容興趣、內容學習風格）、「學習過程」（以全班講述、多層作業、

平行任務的流程進行學習過程差異化）與「學習成果」（例如：成就表現，或是記錄學習過程於學習紀錄簿中等）三者中，實施差異化教學，才能符合不同學習程度學生的需求。

由於學科本身的特性，作為極具邏輯性本質的數學學科，除了在全班教學中實施同質與異質分組之外，如何安排「兩個不同年段的學生同時學習數學內容」，是跨年級進行數學領域教學的一個難題；為了因應這個問題，在跨年級教學班級中實施「平行課程」——一般是「將不同年級置於同一班級中進行教學」的方式，十分適合數學課程的實施。

平行課程設計不僅單純將兩個不同年級學生合班上課，雖然實際教學時按其年級分開上課，亦即不同年級學生進行不同教學內容和目標，但也十分強調分組學習之概念，亦即本質多了「差異化教學」及「分組合作學習」（Kadivar et al., 2005）。在實施上，如能再靈活運用第一節中提到數學學習的基本策略，例如：講授概念時透過操作教具以增進年級題意的理解（一般稱為「直接教學」），適時分派個人任務讓中年級執行（是一種「間接教學」的表現），使中年級與低年級在同一時間皆有適合該階段可學習之概念，除了提供教具讓學生將兩步驟問題具象化外，也讓學生以圖示呈現對題意的理解，教師從旁可觀察學生在兩步驟問題中的迷思，透過講授、補充說明或是完成學習單等方式在每個步驟達到精熟，這些策略都有效地提升不同年級學生的學習動機與表現。

「直接教學」時，教師可以逐步示範說明其觀念及想法，並讓學生瞭解；而在「間接教學」時，主要以個人思考配合小組共學，在生生共學、小老師指導制度交互使用：程度較差的學生可藉由指導制度交互使用，讓學生在同儕的互相討論、互相教學之下，自然而然達到教學相長的目的，教師也可利用小組討論的時間，巡視各位學生討論學習的狀況，並單獨指導經由討論還是跟不上同學進度的學生，教師則大部分如同教練般的觀察學生的學習行為，並適時提供鷹架、給予幫助，讓學生能夠順利的完成學習活動。大部分的跨年級教學方式，都強調「學生自主學習」，這也十分符合 108 學年度新課綱精神，例如：常見於日本的「複式教學」法，透過複式學級教學的四階段指導過程：課題把握→課題追究→解決．定著→適用．發展，其實就是學生自主學習探究的歷程（國民小學跨年級教學之專業知能培訓與推動工作計畫，2018）。

貳、數學領域的跨年級教學教案分析

本章以三個符合跨年級教學精神的教案進行說明，案例一——「認識月曆」單元，是 108 年度跨年級教學專案在新北市上林國小進行公開觀課的示範教案，課程設計以全班教學配合「同質分組」。案例二是 106 年度跨年級教案比賽得獎教案，課程設計以全班教學配合「異質分組」。案例三則由本章作者參考，翻譯改寫自 Imbeau（2011）與 Tomlinson 等人（2005）的平行課程設計專書：《平行課程在 K-12 不同領域課堂上的應用》（*The parallel curriculum in the classroom, book 2: Units for application across the content areas, K-12*）一書，介紹如何以平行課程設計實施數學領域的跨年級教學。

一、案例一：認識月曆

（一）課程設計說明

學生在一年級上學期「認識時鐘（整點）」中，已學習了「幾月幾日」，這個單元是希望透過生活事件（以故事與戲劇形式呈現）的查閱日曆及月曆，讓學生認識今天、明天和昨天的時間用語及其之間的關係，並能學習報讀幾月幾日星期幾，進而認識日曆（或月曆）上記載的訊息（見表 4-1）。

表 4-1
教學案例一：認識月曆的全班教學＋同質分組課程設計

單元名稱	幾月幾日 星期幾	適用年級	低年級（一、二年級混齡）
		教學時間	40 分鐘，共 1 節
單元主題	認識月曆	教材來源	康軒版 國小數學第二冊（一下）第七單元活動一
		設計者	許慧敏、簡千凌
		共同備課	張麗卿（新北市埔墘國小退休主任）
教學準備	白紙、彩色筆、日曆、月曆、PPT		

學生先備經驗		
	一年級	已經學習過數字 1-100 及認寫的能力。
	二年級	1. 已學過 1-200 及認寫的能力。 2. 曾經在一年級數學課堂上，有過月曆的報讀經驗。 3. O 祐為學障生，易有分心的狀況。

領域核心素養	學習表現	學習內容
數 -E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 數 -E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。	n-I-9 認識時刻與時間常用單位。	N-1-6 日常時間用語：以操作活動為主。簡單日期報讀「幾月幾日」；「明天」、「今天」、「昨天」；「上午」、「中午」、「下午」、「晚上」。簡單時刻報讀「整點」與「半點」。

學習目標

1. 能透過操作活動，認識日曆和月曆。
2. 能報讀月曆和日曆，知道幾月幾日是星期幾。
3. 認識今天、昨天和明天的用語，以及相互關係。

第一節課

流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式	具體目標
準備活動	合班	（一）引起動機 〈情境布置〉：(教室裡掛著日曆、月曆) 在本次教學活動開始前一個月，就在教室內布置日曆及月曆，融入學生的日常生活，也透過每日抄寫聯絡簿的方式，讓學生自然地觀察日期，累積先備經驗。 —共讀繪本《慌張先生》 —故事／戲劇情境引導 「孩子們，還記得昨天我們一起讀的繪本《慌張先生》嗎？ 今天是慌張先生要表演的大日子，可是他一早起床卻發現日曆不見了，他慌慌張張的問：「請問你知道今天是幾月幾日嗎？」	3分鐘	口頭評量	

發展活動	同質分組(年級)	（二）發下白紙，請學生試著畫出今天的日曆。 〈教師布題〉 現在老師發下每人一張白紙，請你幫慌張先生畫出今天這張不見的日曆。（計時2分鐘開始） （如學生有困難可以提示：想想看日曆上應該會有什麼？） 1. 學生各自在白紙上畫出今天的日曆。 師：「今天是民國幾年幾月幾日星期幾？」 ★學生可能的答案 (1) 能正確寫出108年11月15日星期五。 (2) 紙上呈現的年月日星期擺放位置可能不對。 2. 學生揭示答案，師：「說說看，你是怎麼知道的？」 ★學生可能的答案 (1) 記得昨天是11月14日。 (2) 早上出門前有看家裡的日曆。 (3) 看月曆知道的。 3. 揭示今天的日曆，並將今天的日期寫在黑板上。 • 師：「我們一起來看看，誰寫的日曆跟教室的日曆最像。」 • 師、生共同討論並歸納日曆的要素有：年、月、日、星期幾。 • 二年級：負責檢查各組學生答案，並指導補上缺少的要素。 • 一年級：能在指導下補上缺少的要素。 （三）揭示月曆，並討論日曆、月曆的異同。 1. 慌張先生：「哇～小朋友你們好厲害幫我寫出今天的日期！那你們知道11月15日要填在月曆裡的哪一格嗎？」	10分鐘	實作評量 口頭評量 小組討論	1

Mini Grade Instruction

	同質分組(年級)	〈教師布題〉 現在老師發下每人一張 108 年 11 月的日期空白月曆，想想看，11 月 15 日的日期要填在哪一格？ 差異化的任務 一、二年級發下不同的月曆。 1. 希望二年級能根據 11 月 15 日星期五的訊息，判斷出 15 日的位置。 二年級： 108 年 11 月 星期日 星期一 星期二 星期三 星期四 星期五 星期六 2. 希望一年級能根據生活經驗從 1-2-3 的經驗，找出 15 日的格子。 一年級： 108 年 11 月 星期日 星期一 星期二 星期三 星期四 星期五 星期六 2 30 1. 師：「說說看，你是怎麼知道要填在哪一格的？」 ★學生可能的說法 (1) 第一格當 1 數到 15，就是 11 月 15 日。 (2) 從日曆知道是星期五，所以就可以推算。	15 分鐘	實作評量 口頭評量 小組討論	1、2

MGI Multi Grade Instruction

<table>
<tr>
<td>綜合活動</td>
<td>同質分組(年級)</td>
<td>(3) 知道 11 月 1 日是星期五，再接著往後數，數到 15 再往上看，看到星期五，就確定是填這一格。
2. 教師揭示完整的 11 月分月曆。
3. 教師詢問學生：「日曆、月曆哪裡一樣？哪裡不一樣？」
★學生可能的說法
(1) 日曆是一天一張，過一天就要撕去一張；月曆是一個月一張。
(2) 在日曆上可以看到西元年和民國幾年幾月幾日星期幾；在月曆上可以看到西元年、民國幾年幾月幾日，以及每一天是星期幾。
(3) 月曆上可以看到 11 月的第一天到最後一天。
(4) 粗黑體的數字表示假日。
（四）找出今天、昨天、明天。
〈教師布題〉老師發下每人一張完整的 11 月分月曆。
108 年 11 月
<table><tr><th>星期日</th><th>星期一</th><th>星期二</th><th>星期三</th><th>星期四</th><th>星期五</th><th>星期六</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr><tr><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr><tr><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td></tr><tr><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td></tr></table>1. 師：「昨天是星期幾？把正確的日期圈在月曆上，說說看你是怎麼知道的？」
★學生可能的說法
(1) 星期四，今天是星期五，往前一天就是星期四。
2. 師：「明天是星期幾？你會做哪些事情？」</td>
<td>5 分鐘

7 分鐘</td>
<td>實作評量

口頭評量</td>
<td>1、2

2、3</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td>合班</td>
<td>★學生可能的說法
(1) 明天是星期六，我會出去玩……（學生自由回答）
（五）形成性評量
揭示慌張先生的聖誕日記：「今天是 12 月 25 日聖誕節，我到上林國小擔任聖誕老公公，昨天我和上林國小的小朋友一起去上林社區報佳音，明天我要去上林國小參加上林星光晚會，我好期待看到小朋友的表演！」
1. 請你利用手邊的月曆查表，完成慌張先生日記中所提到的日曆。
<table>
<tr><th>昨天</th><th>今天</th><th>明天</th></tr>
<tr><td>民國 108 年
12 月
（ ）
星期（ ）</td><td>民國 108 年
12 月
25
星期（ ）</td><td>民國 108 年
（ ）月
（ ）
星期（ ）</td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
<td>小組討論

學習單評量</td>
<td>2、3</td>
</tr>
</table>

教學安排以在繪本《慌張先生》上場後，詢問學生「你知道今天是幾月幾日星期幾？」開始，引起查閱日曆的需要，讓學生在查日期活動中，發現及閱讀日曆上的其他訊息，藉由發表其觀察到的訊息，認識日曆上記載的訊息，並能運用於生活之中。

在課程安排上，首先以每天或每週發生的事件為計畫決定的基礎，接著強調事件的先後順序及「前天」和「後天」等課程中缺乏的時間語言，增加學習的難度，並鼓勵學生自行規劃時間完成，培養其時間邏輯能力。教師不直接給答案，而是引導、詢問，使用語言例句：「說說看，你是怎麼知道的？」值得參考的是，教學現場往往在同一問題下，學生可能呈現不同的答案，也考驗教師對學習者認知的瞭解程度，教學者應具備可讓學生以一般語言或數學語言說明答案的教學知能，如果能像本教案，在設計過程中經過完整的說課與共備的歷程，也在教案上的「教師布題」與「提問」後，提供「學生可能的答案」，供使用教

案之教師在現場實施時參考。

（二）實施跨年級的特色與優勢

本案例是以全班上課並實施同質性分組進行教學，在各個階段的任務中，均提供「差異化的任務」，例如：「11 月 15 日的日期要填在哪一格？」這個問題，為學生提供的實作評量是內容有不同設計的月曆。二年級預期能根據 11 月 15 日星期五的訊息，判斷出 15 日的位置；相較於二年級，一年級的任務是能根據生活經驗從 1、2、3 的數數與順序經驗，找出 15 日的格子，難度上較低，也較符合兩個年級不同的學習發展與目標。

另外，且因為是以同質性分組，利用二年級與一年級在學習發展的差異化，不論是在小組討論或是寫作學習單時，鼓勵二年級能扮演類似「小老師」或「檢核者」之角色，例如：負責檢查各組學生答案，並指導補上缺少的要素，期待一年級能在指導下補上缺少的要素。

二、案例二：計畫和數學一起的小旅行

（一）課程設計說明

本教學案例提供 3 節課的內容，為了完成「計畫和數學一起的小旅行」的綜合活動，課程內容含括「認識錢幣幣值及換算」，以及「200 以內的數的拆解與組合」（見表 4-2）。首先以教學影片引發動機，並且循序漸進地在「熟悉一元的使用」之後，認識其他錢幣，以圖像表徵再進到 100、200 的數字拆解與組合，透過合作的具體操作方式，讓學生找到多元的解題方式，並轉化為圖像表徵的記錄方式，再進行溝通與表達。除了引導學生觀察及討論，讓學生能從全班的所有紀錄當中找到換錢的規律與關係，教師同時採用課室討論教學法進行教學，教學流程為：學生操作解題進入小組分享自己解題的想法，經過思考辯論，同意或不同意他人想法，說服他人或被他人說服，最後階段進入全班討論，堅定學生所經驗的學習想法或釐清學習迷思。

表 4-2

案例二：數與量的全班教學＋異質分組課程設計

單元	教學活動 計畫和數學一起的小旅行	資源或時間	評量方式	備註 具體學習目標
【認識錢幣】	〈引起動機〉 學生觀看教學影片內容，教師提問。	3 節	口說評量	認識錢幣幣值及換算。
	教師提問：工人掉了哪種錢幣？ 教師提問：河神找出幾種錢幣？ 教師提問：最後河神做出什麼決定？工人接受嗎？ 教師提問：如果你是工人，你會接受河神的決定嗎？ 活動一：用一元買東西 1. 教師提問：一元可以買什麼？ 2. 學生回答。 3. 教師操作：拿出 8 個一元，請問養樂多多少元？ 4. 教師布題：買一個 9 元的波蘿麵包和一瓶 8 元的養樂多，這樣一共要付幾個一元？ 5. 學生操作解題：使用錢幣教具操作。 6. 教師布題：阿光有 15 個一元，買了一枝 7 元的冰棒，剩下幾元？ 7. 學生操作解題：使用錢幣教具操作。 全班討論發表，提出問題質疑及是否認同他人想法，同意或者被說服。 活動二：認識其他錢幣 教師提問：還有沒有其他錢幣可以使用？		解題紀錄 課堂操作觀察評量 任務學習單 數學日記	認識錢幣幣值及換算。 能操作錢幣，計數錢幣組合。

Multi-Grade Instruction

	學生回答並利用教具實務操作。 教師提問： 基礎概念題：一、二年級共學（對一年級來說是新知識，對二年級來說是複習舊經驗） 1 個 10 元可以換（　　）個 1 元。 1 個 5 元可以換（　　）個 1 元。 1 個 10 元可以換（　　）個 5 元。 1 個 50 元可以換（　　）個 1 元。 1 個 50 元可以換（　　）個 5 元。 1 個 50 元可以換（　　）個 10 元。 買一個 50 元的皮球，可以怎麼付錢？ 基礎概念題（對一年級來說是新知識，對二年級來說是複習舊經驗） 用 1 元來付，要付（　　）個。 用 5 元來付，要付（　　）個。 用 10 元來付，要付（　　）個。 用 50 元來付，要付（　　）個。 進階題：二年級答題，為挑戰題：一年級聆聽，同時也可進入討論。 還有沒有其他付錢的方式？想一想、畫畫看。 進階 JUMP 題：說說看，1 元、5 元、10 元和 50 元的錢幣有什麼不一樣？ 學習任務： 一、二年級：完成習作練習。 二年級：進階挑戰學習單一張。 一、二年級共學：記錄分享數學日記。 一個鉛筆盒 76 元 • 最少要幾個 10 元才夠？ 一、二年級共學、全班討論：一年級加入參與討論進階題，聆聽理解，讓程度較好的學生超前學習，有跨越自我能力的機會。		學習任務單 數學日記	能使用錢幣付款。 幣位值的換算。

Multi-Grade Instruction

【200以內的數】	〈引起動機〉 學生聆聽觀察教學影片內容，跟著唱數紫斑蝶有幾隻。 活動一：唱數活動 教師引導唱數活動： 全班：逐次累加 1 全班：逐次累加 10 全班：逐次累減 1 全班：逐次累減 10 學習任務單：一年級默數到 100，默數到 200；二年級默數到 100，再默數到 200，熟練數詞序列。 二年級：逐次累加 5，逐次累減 5。 二年級：逐次累加 2，逐次累減 2。 二年級進行唱數活動，一年級參與聆聽，學習準備度夠者可隨機加入。 學習任務單：賓果大賽 全班部分數詞序列填寫，將部分數詞依照順序填入表格中，進行遊戲。 ‧強化學生數感的認讀。 〈學習任務〉 一年級：練習累加減 1 和 10。 二年級：進階精熟累加減 1 和 10。	5 節	學生解題紀錄 口說評量 課堂操作觀察評量 學習任務單	建立 200 以內的數詞序列。 能讀寫 200 以內的數。
	活動二：操作 200 以內的數 ‧透過古氏積木操作認識百格板。 ‧教師布題：點數操作古氏積木 請排出 154 顆糖果；請排出 180 顆糖果；請排出 108 顆糖果。 ‧教師布題：繪圖記錄古氏積木 〈學習任務單〉（位值學習任務單） （教師口述布題，學生繪製古氏積木的數量於定位板學習任務單上）		實務操作 定位板操作 繪圖操作	能用積木表徵。 200 以內的數。 認識百位 透過操作積木，進行 200 以內的計數。

Multi-Grade Instruction

	一年級：教師選擇無須進位的布題 二年級：教師選擇會有進位的布題 （一年級學習準備度足夠者，可一起進入超前學習） 活動三：認識和使用 100 元 引起動機：複習舊經驗，回顧錢幣的面值大小。 教師布題：知道這是多少元嗎？（100 元的鈔票） 1 張 100 元可以換（　　）個 1 元。 1 張 100 元可以換（　　）個 50 元。 1 張 100 元可以換（　　）個 10 元。 1 張 100 元可以換（　　）個 5 元。 ‧教師布題：數錢幣 ‧教師布題：畫錢幣 一臺玩具車 194 元 一個布娃娃 120 元 〈學生進行解題〉 一年級：寫出一種方法。 二年級：寫出兩種以上的方法。 〈學習任務單〉（畫一畫、數一數） 一年級：畫出一種方法。 二年級：畫出兩種以上的方法。 活動四：比大小 進行 200 以內數的大小比較？ 教師布題： 164 和 139 哪一個數字比較大？ 186 和 188 哪一個數字比較小？ 透過數的大小認知，引導使用比大小關係的表徵。 透過學生個別解題、小組分享、全班討論、教師引導，歸納 200 以內的數比大小的規準。 〈學習任務單〉（如何比大小？）		錢幣操作 積木操作 錢幣定位板操作 繪圖操作 錢幣定位板操作 繪圖操作 定位板 積木操作 學習任務單	認識 100 元的幣值。 能進行錢幣的計數。 知道各種面值錢幣的兌換方法，並能使用錢幣付款。 能用錢幣表徵指定的錢數。 能比較 200 以內數的大小。 能認識＞、＝、＜的符號。

Multi-Grade Instruction

【和數學一起去旅行】	數學小旅行的行程規劃： 我要帶多少錢？（　　）元 10:00 搭公車去小旅行 學生使用悠遊卡或錢幣 記錄來回交通費（　　）元 10:30 參觀鐵道博物館 11:30 在便利商店用餐 我買了（　　）當午餐留下發票，記錄午餐花費（　　）元。我買了其他點心、飲料 （　　），（　　）元 （　　），（　　）元 留下發票，記錄點心花費（　　）元。 13:00 苗栗文化中心圖書館導覽與借書。 說故事爺爺的語文神奇冒險記。 15:30 搭公車收拾豐收行囊賦歸。畫一畫，寫下來。 今天我帶了（　　）元，和數學錢幣出發去旅行。公車錢花費（　　）元、午餐費花了（　　）元、點心費花了（　　）元，我剩下（　　）元。	6 小時	學生經驗生活體驗 學生實際操作錢幣使用 錢幣定位板 學習任務單	能用圖像表徵 100 以內的錢數。 能使用錢幣付款。 能操作錢幣，計數錢幣組合。 能進行錢幣位值的換算。

MGI Multi-Grade Instruction

	一年級學生只要記錄完成錢幣學習任務單即可。 二年級學生除了記錄完成錢幣學習任務單，還要分組合作，和一年級學生配合，記錄自己和一年級的花費。 〈二年級進階 JUMP 活動〉 兩人一組，記錄加總自己和一位一年級同學的花費。 兩人一組，記錄自己和一位一年級同學所剩下的花費總額。 兩人一組，記錄比較自己和一位一年級同學的花費，誰花掉的錢比較多？			能比較 200 以內數的大小。 能認識＞、＝、＜的符號。 能進行錢幣位值的換算。

綜合活動從「我要帶多少錢？」開始，「計畫和數學一起的小旅行」的活動設計，則是因為教師感受到孩子們第一次拿到書香卡雀躍的心情，又夾雜著不知如何使用無奈的表情而印象深刻，決定規劃一場可以應用學科學習的班際校外教學，希望讓普遍因為父母親常為生活忙家計，無暇顧及放學後的休閒活動的偏鄉孩子規劃看見市區生活，開闊生命經驗。因此課程設計配合國語文閱讀課程，以及數學領域認識錢幣單元，聯絡苗栗縣立圖書館人員安排認識圖書館導覽及預約故事爺爺時間，並且決定在附近的便利商店用餐，讓孩子們經驗如何借書、認識館藏資源，以及在生活情境中學習使用錢幣搭公車、購買午餐、索取發票等，願學以致用、育樂於教，拓展偏鄉孩子學習的視野，存留豐富的生活故事，陪伴孩子們創造美麗記憶。

（二）實施跨年級的特色與優勢

為了同時對一、二年級進行教學，透過學生個性、人際互動關係及學生學習經驗差和時間差等因素考量，善用異質化分組，並設定小組討論規範，安排學生座位，並依據學生年級程度分成 A、B、C、D 編號，一組 4 人。學習任務也同時考量差異化設計，一、二年級有時各自

完成不同的習作練習，有時也共學，記錄並分享數學日記，有些概念對一年級來說是新經驗，但是對二年級來說已經是舊經驗了，所以依其需求設計進階題和挑戰（JUMP）題。一、二年級共學與全班討論時，除了二年級有提供進階挑戰學習單的機會，一年級也可以加入參與討論進階題，聆聽理解，讓程度較好的學生超前學習，有跨越自我能力的機會，兩組皆有多層任務。為因應個別學生在各種單元產生的不同程度表現，依據學生在每個單元的表現採能力分組，增加學生間搭起鷹架模式的各種機會，也避免學生習慣在小組中扮演固定角色，例如：小組發表時會透過輪流當小老師或主持人主持，依序發表，讓每個人都有說出自己數學學習想法的機會，有時也視學生學習狀況彈性應用。

小組任務結束後，也可讓學生共同討論兩個（或多個）任務題幹，並一起檢視任務是否正確完成，教師擔任引領者在旁補充澄清，討論結束後則繼續授課。當個別學生進行平行任務時，依照難易度分為不同級別任務，但教師並未表示三項任務的難易度，學生個人欲執行的任務是依其對於自己的能力程度去選擇，教師可由此瞭解學生的自我效能感。在學生執行完個別任務時，教師對每項任務的個別學生作指導，最後進行單元的後測評量，完成一個單元的教學流程。

三、案例三：分數的計算與運用

（一）課程設計說明

運用「平行課程」設計模式，但是除了以「複式教學」的「將兩個班級同時放在一個教室內」上課，在單元一開始和最後加上合班教學；在每個合班上課的階段，從各自獨立的學習目標中，找到分量或是概念上近似的部分，例如：在一開始合班教學階段，三年級（G3）的目標是能清楚平分的意義，在此為基礎上，四年級（G4）能進而分辨單位量。當三年級可以從具體情境或活動中掌握分數的概念，且學會分數的記號，並能理解日常生活中使用分數的溝通方式，以及四年級能認識假分數、帶分數及假分數、帶分數互換，能在情境中理解分數的「整數相除」意涵之後，能在合班的綜合活動中熟悉並運用分數的記號，來記錄同分母分數的比較與加減方式（見表 4-3）。

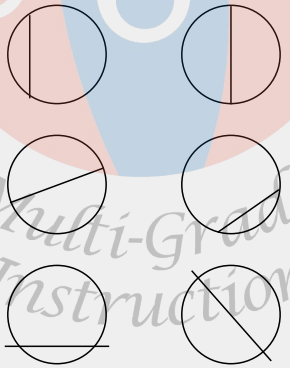
表 4-3

案例三：分數主題的平行課程設計

活動名稱	分數	適用年級	第二學習階段（三、四年級同時進行教學）
單元主題	分數的認識與計算	參考資料	數學領域——分數主題課程 *The parallel curriculum in the classroom, book 2: Units for application across the content areas, K-12.*
教學時間	每節 40 分鐘，共 3 節 120 分鐘	設計者	王曾敬梅翻譯／改寫
教學準備	G3：白海報、小白板、圓形色紙、彩色筆、剪刀、A4 紙、學習單 G4：（同上）		
能力指標		具體目標	
3-n-11 能在具體情境中，初步認識分數，並解決同分母分數的比較與加減問題。		1. 能清楚平分的意義。 2. 瞭解基本的分數概念，以及分母及分子所代表的意義。 3. 能比較同分母分數的大小。 4. 能做簡易的同分母加減。	

教學活動流程				
具體目標	活動主題及進行方式	主要活動與問話	教學資源	評量
引起動機	合班	〈情境布置〉 分數故事書《分數之旅》和《魔數小子：噢！披薩（分數的秘密）（*Pizza Pizzazz!*）》 —共讀繪本《門鈴又響了》 —故事／戲劇情境引導 媽媽烤的餅乾，好好吃喔！家裡的兩個小朋友，一個人可以吃六個，吃得飽飽的，可是，就在這時候門	繪本 PPT	是否專心聆聽教學和小組同學的討論情形。

Multi-Grade Instruction

		鈴響了，來了兩個小客人，「一起吃餅乾吧！」一人三個，還不錯；但是，門鈴又響了，又來了兩個小客人，「一起吃餅乾吧！」一人兩個，然而，門鈴卻又響了，這一次來了六個人，一起吃餅乾吧！偏偏門鈴又響了……		
G3 能清楚平分的意義 G4 分辨單位量	合班 ↓ 階段一 G3 直接教學 G4 間接教學 ↓	〈階段一〉 0G3 教師教學，討論已經學過的「什麼是平分」？ 小星和小月放學回到家肚子很餓，但是桌上的小蛋糕只有一個。 請問他們一人可以吃幾個？該怎麼分才公平？  ☺ 先讓小朋友看海報回答，再發給小朋友每人一張圓形紙，假設圓形紙是蛋糕，折折看，該怎麼分才公平？ ☺ 你怎麼知道被分出來的兩份蛋糕是一樣大的呢？把你的想法和作法，說給小組的同學聽，看看說得合不合理？	G3： 海報 小白板 圓形紙 G4： 1 瓶汽水 5 個紙杯 布題海報	G 3 ：是否專心聆聽同學及老師的講解。 小組分享情況。 G 4 ：學生能合作討論，並能理解單位分數數詞的意義。

Multi-Grade Instruction

		☺將小組討論後的答案寫在白板上。 ☺老師小結說明因為兩個半圓能夠完全重疊，所以我們知道被分出來的兩半是一樣大的，這樣的分法，就叫作「平分」。 0G4「關係洞察」：個人思考→小組共做，進行討論→共同檢討 📣在 Elsa 的生日 party 上……（老師準備一瓶汽水，倒入5個紙杯） 🗁Elsa 將一瓶汽水均分成 5 杯，Hans 一來就連續喝掉 2 杯汽水，Olaf 看到便說：「Hans 很過分，喝掉了 2 瓶汽水。」Hans 聽了生氣的說：「才不是呢！我只喝半瓶的汽水。」Elsa 最後說：「Hans 只喝了$\frac{2}{5}$瓶汽水。」 請問誰的說法才正確？ □ Elsa　□ Hans　□ Olaf ☺將你的想法和小組討論。 🗁一瓶汽水和一杯汽水，哪個多？為什麼呢？ ☺小組討論。 ✪全部只有一瓶汽水，所以每一「杯」都是由一「瓶」所分出來的。因此每一杯會占一瓶汽水的「幾分之幾」。依照這題，可知一杯汽水是一瓶汽水的$\frac{1}{5}$。		

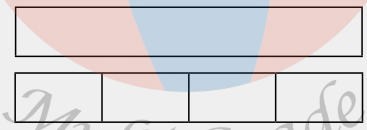
Multi-Grade Instruction

G3 瞭解並非從圖形的中間切開就是平分，必須兩圖形面積相等 G4 認識真分數	階段二 G3 間接教學 G4 直接教學 ↓	〈階段二〉 0G3「關係洞察」：個人思考→小組共做，進行討論→共同檢討 📣蛋糕不一定是圓形的。 🗁想一想，當蛋糕不是圓形的時候，要怎麼分才公平？ ☺將學習單發給每位小朋友。 ☺把你的想法和作法，說給小組的同學聽，看看說得合不合理？ ☺小老師帶著全班再做一次：使用和學習單相同的大海報，一一檢視各種分法是否為平分。 （進入下一階段之前，老師與小老師共同進行說明與澄清。） 0G4 教師教學，討論「真分數」的概念？ 🗁每一杯汽水都是一瓶汽水的幾分之幾？ ☺小組討論。 ✪一杯汽水是一瓶汽水的$\frac{1}{5}$，2 杯汽水是一瓶汽水的$\frac{2}{5}$，3 杯汽水是一瓶汽水的$\frac{3}{5}$，4 杯汽水是一瓶汽水的$\frac{4}{5}$。當分母都大於分子時，這些分數就叫做「真分數」。	G3：海報 學習單 G4： 1 瓶汽水 5 個紙杯 布題海報	G3：和小組成員互動討論情形。 G4：學生能合作討論並能理解單位分數數詞的意義。
G3「一半」在不同的情況下所指的大小也不相同	階段三 G3: 直接教學 G4: 間接教學 ↓	〈階段三〉 0G3「正誤區辨」：教師教學，進行分數大小比較 📣小星和小月想吃蛋糕，媽媽說：「你們兩個人只能吃一半，另一半要分給爸爸。」後來爸爸回家又吃了半個蛋糕的一半。	G3：小白板 黑板	G3：是否專心聆聽同學及老師的講解。

Multi-grade Instruction

G4 熟悉真分數		🗁請學生動動腦，誰吃的蛋糕最多？ □ 小星 □ 小月 □ 爸爸 □ 一樣多 說說看，你的理由？ ☺用剛剛的圓畫畫看，再把你的答案和理由，說給旁邊的同學聽，看看說得合不合理。 0G4「關係洞察」：個人思考→小組共做，進行討論→共同檢討 📣Elsa 怕汽水被喝光，趕緊拿一杯給 Anna 喝。 🗁請問 Hans 和 Anna 誰喝的多？ ☺小組討論。 ✪ $\frac{2}{5}$、$\frac{1}{5}$同分母，所以比較分子部分。可知$\frac{2}{5} > \frac{1}{5}$，所以 Hans 喝的比較多。 🗁請問現在總共喝了一瓶汽水的幾分之幾？ ☺小組討論。 ✪ 原本被喝了$\frac{2}{5}$瓶汽水，再給 Anna 喝$\frac{1}{5}$瓶，總共喝了$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$（瓶）。 📣Olaf 氣不過自己都沒喝，於是拿起剩下來的 2 杯，一口氣喝光。 🗁一瓶汽水都被喝完了，所以是$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{5}{5}$，$\frac{5}{5}$和一瓶汽水有什麼關係？	G4： 1 瓶汽水 5 個紙杯 布題海報	G4：能與小組分享討論並能理解分數的加法計算。

Multi-Grade Instruction

		挑戰題 Kris 買了一個 Pizza 來請 Anna 和 Olaf。他把 Pizza 平均切成 8 塊。吃完之後，因為還剩蠻多的，Kris 希望可以拿原來 Pizza 的一半請 Elsa 吃，請問應如何分給 Elsa 呢？ ☺ 小組討論。 ✪ 夠分，因為 $\frac{1}{8}+\frac{2}{8}+\frac{4}{8}=\frac{7}{8}$，所以還多 $\frac{1}{8}$ 個 Pizza。		
G 3 強化平分的概念 G 4 區辨同分母相加時，分母不變，分子相加	階段四 G3 間接教學 G4 直接教學 ↓	〈階段四〉 0G3 概念確認：個人操作、小組共做，進行討論 📣小星、小月和爸爸、媽媽一起吃蛋糕，這次他們買了一條長方形的蛋糕。 🗁該怎麼切蛋糕才能「平分」呢？  ☺ 發給小朋友每人一張長方形紙，假設長方形紙是蛋糕，請幫他們 4 個人「平分」。 ☺ 你怎麼知道自己「平分」了蛋糕呢？把你的想法和作法，說給小組的同學聽，看看說得合不合理？ ☺ 將小組討論後的答案，寫在白板上。 ☺ 小老師統整：「平分」就是把原本的東西，分成一樣大的幾塊。 （進入下一階段之前：老師與小老師共同進行說明與澄清。）	G3：小白板長方形紙 G4：4 個量杯	G 3 ：和小組成員互動討論情形。 G 4 ：能與小組討論分享並能區辨同分母相加時，分母不變，分子相加。

		0G4 教師教學，進行「關係洞察」 📣Elsa、Anna 和 Kris 參加一個雲霄飛車的遊戲，遊戲規則是 3 個人各拿一個同樣盛滿水的相同水杯，上面有 10 個刻度。坐完雲霄飛車回來後，要計算 3 個人所剩下的水量，比其他隊伍還多就算是獲勝，可以得到獎品！ 🗁一開始各自拿的水杯是  坐完後，大家的水杯如下： Elsa  Anna  Kris  請問水杯內的水到達第一個刻度時，是代表一個水杯的幾分之幾？  ☺小組討論。 ✪共有 10 格，所以一格占 $\frac{1}{10}$。 🗁分別用分數記錄 Elsa、Anna 和 Kris 所剩下的水量，各占一個水杯的幾分之幾。 ☺小組討論。 ✪Elsa 有 $\frac{2}{10}$，Anna 有 $\frac{3}{10}$，Kris 有 $\frac{6}{10}$。		

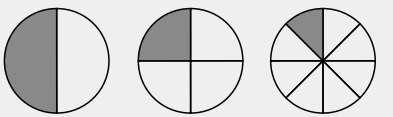
G3 瞭解基本的分數概念，以及分母和分子所代表的意義 G4 熟悉假分數換算成帶分數	階段五 G3 直接教學 G4 間接教學 ↓	〈階段五〉 0G3 概念再製：教師教學，進行符號說明 小星吃了蛋糕的$\frac{1}{2}$。 「$\frac{1}{2}$」這個符號是什麼意思？其中的 2 代表什麼？1 又代表什麼呢？ 小星說：「$\frac{1}{2}$」是分數的表示方法。2 代表將蛋糕分成兩塊，1 代表這兩塊蛋糕中的一塊。 小月說：「$\frac{1}{2}$」是分數的表示方法。2 代表一共有兩個人，1 代表每個人吃了一塊蛋糕。 誰說的是正確的？ □小星 □小月 為什麼？ ☺請把你的答案和理由說給小組的同學聽，看看說得合不合理？ ☺將小組的答案寫在白板上。 ☺老師說明「$\frac{1}{2}$」的意義，以及分數的寫法。（下面的 2 是分母，代表全部；上面的 1 是分子，代表一部分。）（上面是分子，下面是分母，就像媽媽抱著小孩。） ☺老師出幾題讓學生練習分數的讀法和寫法。	G3：小白板長方形紙 G4：布題海報	G3：是否專心聆聽 G4：能知道什麼是假分數、帶分數，並能互換。

Multi-Grade Instruction

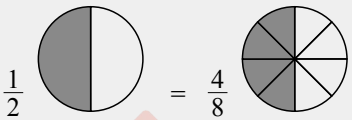
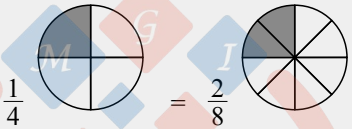
		0G4「正誤區辨」：個人思考→小組共做，進行討論→共同檢討 📣到了計算隊伍總水量的時間。 🗁把 3 個人的水量加起來，總共是多少呢？ ☺小組討論。 ✪因為分數相加時，分母一樣，只要分子部分相加，所以是$\frac{2}{10}+\frac{3}{10}+\frac{6}{10}=\frac{11}{10}$。 🗁大家已經知道像$\frac{2}{10}$、$\frac{3}{10}$、$\frac{6}{10}$的分母大於分子時，就是真分數，$\frac{11}{10}$是真分數嗎？ □是　□不是 理由是：＿＿＿＿＿＿＿＿ ☺小組討論。 ✪$\frac{11}{10}$分母比分子小，所以不會是真分數。當分母比分子小時，就是假分數。 🗁接下來評審要求把 3 個人剩下的水倒在一起，倒滿一個水杯以後，還有$\frac{1}{10}$的水必須倒在另外一個水杯。所以$\frac{11}{10}$比 1 大，可把 1 和$\frac{1}{10}$分開列，會變成什麼呢？ ☺小組討論。 ✪$\frac{11}{10}=1\frac{1}{10}$，$1\frac{1}{10}$就是帶分數。		

G3 瞭解基本的分數概念，以及分母和分子所代表的意義 G4 區辨假分數與帶分數互換時會產生的迷思	階段六 G3 間接教學 G4 直接教學 ↓	〈階段六〉 0G3 概念再製→小組共做→討論 小星、小月和爸媽各吃了蛋糕的 $\frac{1}{4}$。 「$\frac{1}{4}$」這個符號是什麼意思？其中的 4 代表什麼？1 又代表什麼呢？ 小星說：「$\frac{1}{4}$」是分數的表示方法。4 代表將蛋糕分成四塊，1 代表這四塊蛋糕中的一塊。 小月說：「$\frac{1}{4}$」是分數的表示方法。4 代表一共有 4 個人，1 代表每個人吃了一塊蛋糕。 誰說的是正確的？ □小星 □小月 為什麼？ ☺請把你的答案和理由說給小組的同學聽，看看說得合不合理？ ☺將小組的答案寫在白板上。 ☺小老師說明「$\frac{1}{4}$」的意義，以及分數的寫法。（下面的 4 是分母，代表全部；上面的 1 是分子，代表一部分。） ☺小老師統整：全部有一塊蛋糕，小星吃了 $\frac{1}{4}$ 塊蛋糕，小月吃了 $\frac{1}{4}$ 塊蛋糕，爸爸吃了 $\frac{1}{4}$ 塊蛋糕，媽媽也吃了 $\frac{1}{4}$ 塊蛋糕，並請小朋友將 $\frac{1}{4}$ 在長方形紙上標示出來。	G3：小白板長方形紙 G4：布題海報	G3：和小組成員互動討論情形。 G4：利用布題，學生能確認概念，真分數、假分數與帶分數；熟練假分數與帶分數的互換；同分母分數的比較與加法。

		☺請小朋友將自己的答案舉高。 （進入下一階段之前：老師與小老師共同進行說明與澄清。） 0G4 教師教學，進行假分數與帶分數的區辨 📣老師拿出布題海報：忍者學苑舉行校外教學。 🗁已知一臺小巴士只能坐 16 個人，但是亂太郎全班共 24 人，請問該怎麼坐才好？ 新兵衛：「$\frac{24}{16}=1\frac{8}{16}$，所以可以坐滿第一臺小巴士，剩下 8 個人坐第二臺。」 霧丸：「$\frac{24}{16}=2\frac{4}{16}$，所以坐滿兩臺小巴士，剩下 4 個人坐第三臺。」 誰說的對呢？ ☺小組討論。 ✪霧丸的算法是將分子的 2 直接放到左邊，不會將假分數換成帶分數，所以新兵衛說的是對的！$\frac{24}{16}=1\frac{8}{16}$。 🗁由於人數越多，每個人的車資就會越低，所以忍者學苑和小沙彌學苑一起同遊。已知兩個學苑全部共坐了 $3\frac{7}{16}$ 臺小巴士，請問全部共有幾個人？ ① $3\frac{7}{16}=\frac{21}{16}$，所以總共 21 人。 ② $3\frac{7}{16}=\frac{55}{16}$，所以總共 55 人。 何者正確？		

		☺小組討論。 ✪由 $3\frac{7}{16}$ 可知坐滿三臺，又多 7 個人要坐第四臺，答案為 16×3 = 48，48 + 7 = 55，所以答案②正確。 答案①是直接把整數 3 拿來與分子的 7 相乘，是錯誤的。		
G3 從實作中瞭解 $\frac{1}{2}$、$\frac{1}{4}$、$\frac{1}{8}$ 的意義 G4 熟悉真分數、假分數、帶分數	階段七 G3 直接教學 G4 間接教學 ↓	〈階段七〉 0G3「概念應用」：教師教學，進行學習遷移 📣媽媽買了一張蔥油餅。 🗁如果小星和小月 2 人要平分這張蔥油餅，該怎麼分？ 🗁如果爸爸、媽媽、小星、小月 4 個人要平分這張蔥油餅，該怎麼分？ 🗁如果王阿姨一家四口剛好來拜訪，他們兩家 8 個人要一起平分這張蔥油餅，該怎麼分？ ☺老師發給每組 3 張圓形色紙（代替蔥油餅），讓小朋友分別將色紙分成相等的 2 份、4 份、8 份，並將 $\frac{1}{2}$、$\frac{1}{4}$、$\frac{1}{8}$ 張蔥油餅用彩色筆標示出來。 ☺請小組共同討論，將你們的答案貼在黑板上。  代表三種情況下，小星所吃到的蔥油餅大小。	G3：圓形色紙 彩色筆 黑板 G4：學習單	G3：小組分享情況。 是否專心聆聽同學及老師的講解。

Multigrade Instruction

		在什麼情況下，小星吃到的蔥油餅最多？ 在什麼情況下，小星吃到的蔥油餅最少？ 爸爸說：   $\frac{4}{8}$代表將蔥油餅切 8 份，吃了其中的 4 份。 $\frac{2}{8}$代表將蔥油餅切 8 份，吃了其中的 2 份。 因為$\frac{4}{8}>\frac{2}{8}>\frac{1}{8}$ 所以在小星和小月平分的情況下，小星可以吃到最多蔥油餅。 王阿姨一家人和小星一家人（總共 8 人）平分的情況下，小星吃到的蔥油餅最少。 媽媽說： 因為 $8>4>1$，所以$\frac{1}{8}>\frac{1}{4}>\frac{1}{2}$。 所以王阿姨一家和我們一家人平分的情況下，小星可以吃到最多蔥油餅。 小星和小月平分的情況下，小星吃到的蔥油餅最少。 請問誰說對了？		

		□爸爸 □媽媽 為什麼？ ☺把你的想法和作法跟同組的同學分享。 0G4「概念應用」：個人思考→小組共做，進行討論→共同檢討 寫學習單以熟悉真分數、假分數、帶分數。		

值得注意的是，在這樣的課程設計中，十分著重「間接教學」，也就是強調「主持人」或「小老師」的角色，這屬於一種「同儕教導」的形式（李健秋、姚如芬，2016）。由教師挑選、安排及訓練能力較佳的學生擔任同儕教導者，透過在一對一的教學過程不斷地練習、反覆，以及澄清概念，但這種方法應用的時機是，當教師確定所有高年段學生皆沒有迷思概念時，較適合應用此策略。

（二）實施跨年級的特色與優勢

在案例三中我們可以更清楚地體現到，除了一樣運用興趣原則，透過繪本或影片方式引發動機、寓教於樂，也依據個別化教學與差異化學習原則，針對不同年級裡個別學生的學習特質，加強其不足能力，提供進階挑戰的機會。對於這樣的平行課程設計，雖然不必對教材本身進行大幅調整，但須備有詳細的工作步驟分析。在「直接教學」與「間接教學」之間流暢地轉換，可以有效利用時間，這樣的設計除了依據不同年級的學生給予不同的協助，使其獲得最大的學習效果，也讓學生在「間接教學」的時間，有充分的自主思考時間，以及小組合作時間，使學生在反覆練習中加強短期記憶，增進學習。另外，教學活動也以工作分析分成多個步驟，讓學生一目瞭然，再配合增強制度提升內在動機，使學生積極主動學習。

這種方式特別適合於臺灣，大部分學生主動回答問題的情況不常見，只有遇到自己較有把握且熟悉的題型才會主動作答。學生需要有個

人思考時間，但是在共同解決小組任務時則更踴躍參與，所以在教學時可於同一題型針對各學習階段設計 2-3 題，可提高個人任務題型的多樣性，同時提供低年級可自行練習的銜接題型，並讓符合該學習階段的學生進行回答與練習。教師在學生進行個人任務時從旁鼓勵學生，並從旁觀察，於學生停留在任務許久時適時給予協助。

但是也須考量教師在兩個年級進行移動時，可能需要發展出更有效的班級經營策略，例如：為了避免學生會因為想要得到工作（例如：寫白板、摺紙）而有所爭執，可以事先指導學生如何分配工作，例如：一個人摺紙、一個人畫線，另一個人負責標示。

第三節 結論與建議

在實際進行跨年級教學時，究竟要如何實施？實施的過程中會遇到哪些問題？能否提升學生的學習表現？本章以跨年級教學方案國小教案徵選獲獎、公開觀課的兩種教案，再加上取自美國教科書的平行課程個案，並且縱觀數學領域跨年級課程設計與教學，以及三個教學案例的分析，對於數學領域實施跨年級教學的設計與實施，提出以下建議。

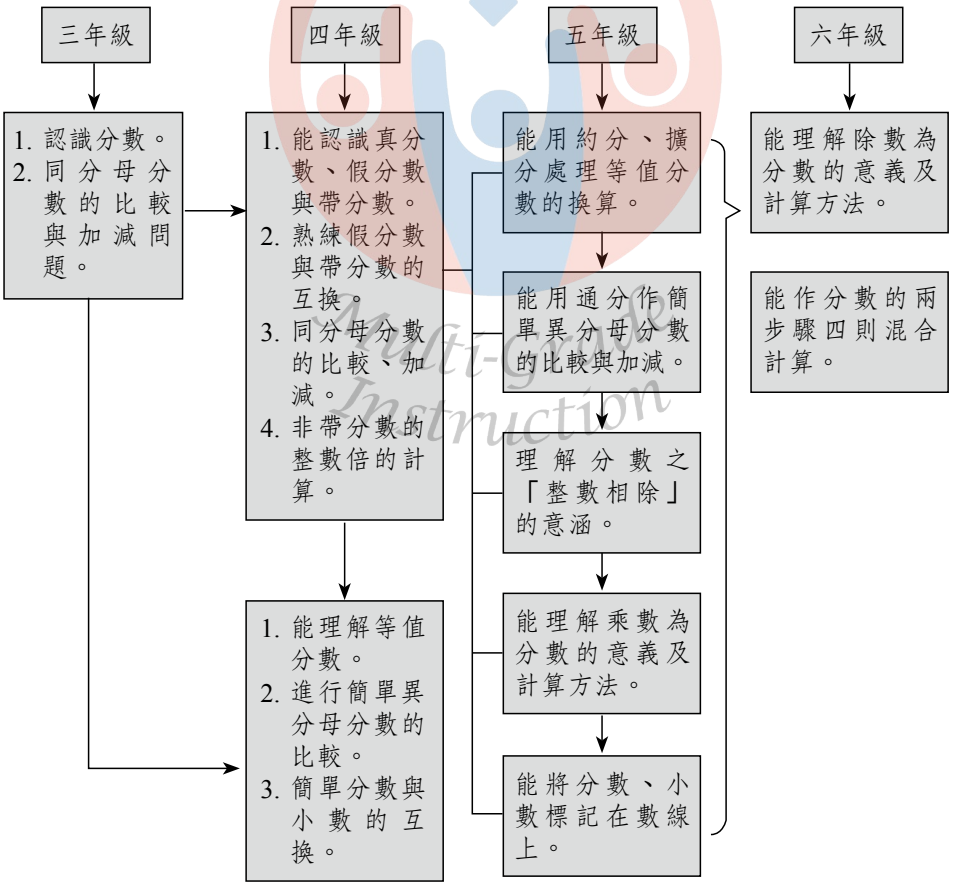
壹、瞭解學生的先備經驗與學習發展

清楚的教學脈絡，輔以良好的形成性評量活動，更能幫助教師掌握學習者的學習成效，讓整個數學教學可以變得更細緻與有效。學習歷程中的評量，不論是計畫性或交互性的形成性評量，都要以「幫助學生學習」、「協助學生學習」的中心概念，才是「有效的教學」（徐慧中、徐偉民，2019）。從案例一我們可以看到，由於週期概念比順序概念難以掌握，具有週期概念的學童須先具備順序概念，方能推論向前、向後的元素。一般兒童約在 7、8 歲以後（略等同於一、二年級）才可對事件發生的順序重新組織，「現在」是兒童最容易掌握的時間參照點。藉由慣用時間語言的使用及日曆報讀，均可增加對時間約定用語的瞭解。時間順序與週期教材的選擇，由學童熟悉的「時」、「日」逐步延伸至「星期」、「月」、「四季」、「年」等較大的時間單位，並藉由學童熟悉之時鐘、課表、月曆等輔助工具導入。

貳、對課程概念與銜接關係進行分析

跨年級教學的課程內容安排，仍應依循課程綱要來規劃教學或是較好的跨年級教學模式，但是對課程精準地掌握，以理解課程之間的銜接也是重要的，例如：在案例三中的「分數」單元，採用「平行課程」原本就需要教學者本身對教材有一定的熟悉度，若能畫出像圖 4-1 一樣的課程架構圖再進行全班教學，特別是平行課程設計一開始的合班上課，說明共同或近似概念時，可以提供教師更系統性的脈絡，也讓兩個（或多個）年級的學習者都對學習目標與學習內容有更明確的掌握。

圖 4-1
國小分數課程在第二、第三學習階段的課程架構



參、善用不同的分組與差異化教學

採用差異化教學的方法，從內容差異化、過程差異化、成果差異化三方面著手進行差異化教學之準備（Prast et al., 2018; Rhoads & Weber, 2016），完成所有單元的教學流程，仍可顧及不同學習階段學生的學習需求與表現，強調全班討論發表，提出問題質疑及是否認同他人想法，同意或者被說服，目標在使學生能運用適當的數學知識來說明其想法。這同時也說明了，教師形塑課室討論教學文化，給予學生安心學習環境，經由此過程能創造多次學習經驗的氛圍，提高學生多次學習成功機會（Kadivar et al., 2005）。

肆、和素養導向接軌的教學策略

面對 108 學年度新課綱，培養學生自主學習能力也是必要的素養精神，教師必須重新深度思考並調整課程的規劃實施，讓學生能夠在課堂中適度表達想法與自治能力。除了考量學生的學習準備度、興趣與學習風格，運用「同儕教導」、「真實性評量」、「自主學習」期望混齡教學的策略，能因應學生的「學習慣性」、「學習節奏」與「學習興趣」，設計並提供適性的學習經驗，讓跨年級教學的重點，著眼在「學生學習的歷程」。設計跨年級班級中不同年段學生的「學習任務檔案」，也在學習過程中蒐集相關資料，製作每位學生的學習歷程檔案；並且，教師也提供多元媒材，期能讓學生養成「自主學習」的習慣，達成教師與學生「互學」、學生與學生「共學」的結果（鄭惠娟、巫靜雯，2017）。

綜合來說，以「學習者為中心」之核心價值的跨年級教學，從教師「教」的層面來看，即是期待教室中學習的主體性能交還給學生，具備對數學課程內容的掌握，設計適當且多元的工作任務流程，培養學生願意透過分享、溝通、釐清想法的分組合作學習與同儕教導的過程進行學習，教師也能重新反思每位學生的獨特性，針對每位學生的特性提供差異化教學協助；從學生「學」的層面上來看，即是希望學生能在適合認知發展的前提下，有層次與邏輯地接觸並熟悉數學課程內容，在課室學

習中達成真正的理解，或者也能透過數位學習平臺進行自主學習，在真實性的操作評量中展現所學的知識與技能。

參考文獻

李健秋、姚如芬（2016）。文化情境融入「整數運算規則」之補救教學研究。科學教育學刊，**24**（S），487-509。

徐永康、鄭同僚（2019）。鄉村小校混齡教學與課程設計。課程研究，**14**（1），55-77。

徐慧中、徐偉民（2019）。以差異化教學實施國小混齡數學補救教學之行動研究。臺灣數學教師，**40**（2），1-28。

梁雲霞（2018）。跨年級教學：課程與設計。載於梁雲霞、陳淑麗（編），跨年級教學實務手冊（13-33 頁）。教育部國民及學前教育署。

陳彥廷、卓冠維（2019）。「混」之有道：漫談國小階段數學混齡教學之實務。https://cirn.moe.edu.tw/Upload/file/27404/61867.pdf

教育部（2018）。十二年國民基本教育課程綱要：國民中小學暨普通型高級中等學校數學領域。https://cirn.moe.edu.tw/Upload/file/27404/61867.pdf

國民小學跨年級教學之專業知能培訓與推動工作計畫（2018）。日本鹿兒島縣小校辦學海外參訪實錄。https://cirn.moe.edu.tw/Upload/NEWS/636861902455014165.pdf

國家教育研究院（2012）。國小數學教材分析。作者。

鄭惠娟、巫靜雯（2017）。國小素養導向教學設計實務——以低年級數學爲例。臺灣教育評論月刊，**6**（9），192-197.

Clarke, D. (2003). International comparative research in mathematics education. In A. Bishop, M. A. K. Clements, C. Keitel-Kreidt, J. Kilpatrick, F. K. -S. Leung (Eds.), *Second international handbook of mathematics education* (pp. 143-184). Springer.

Imbeau, M. B. (2011). *Parallel curriculum units for grades K-5*. Corwin Press.

Mason, D. A. & Good, T. L. (1996). Mathematics instruction in combination and single-grade classes: An exploratory investigation. *Teachers College Record, 98*(2), 236-265.

Mortazavizadeh, S. H., Nili, M. R., Isfahani, A. R. N., & Hassani, M. (2017). Teachers' lived experiences about teaching-learning process in multigrade classes. *Journal of Education and Learning, 6*(4), 354-363.

Mulryan-Kyne, C. (2007). The preparation of teachers for multigrade teaching. *Teaching and Teacher Education, 23*(4), 501-514.

Kadivar, P., Nejad, S. N., & Emamzade, Z. M. (2005). Effectiveness of multi-grade classes: Cooperative learning as a key element of success. *World Academy of Science, Engineering and Technology, 8*, 169-172.

Prast, E. J., Van de Weijer-Bergsma, E., Kroesbergen, E. H., & Van Luit, J. E. (2018). Differentiated instruction in primary mathematics: Effects of teacher professional development on student achievement. *Learning and Instruction, 54*, 22-34.

Pridmore, P. (2007). Adapting the primary-school curriculum for multigrade classes in developing countries: A five-step plan and an agenda for change. *Journal of Curriculum Studies, 39*(5), 559-576.

Rhoads, K. & Weber, K. (2016). Exemplary high school mathematics teachers' reflections on teaching: A situated cognition perspective on content knowledge. *International Journal of Educational Research, 78*, 1-12.

Tomlinson, C. A., Kaplan, S. N., Purcell, J. H., Leppien, J. H., Burns, D. E., & Strickland, C. A. (Eds.). (2005). *The parallel curriculum in the classroom, book 2: Units for application across the content areas, K-12*. Corwin Press.

Vithanapathirana, M. (2006). Adapting the primary mathematics curriculum to the multigrade classroom in rural Sri Lanka. In A. W. Little (Ed.), *Education for all and multigrade teaching* (pp. 127-153). Springer.

Multi-Grade Instruction

M
G
I
Multi-Grade
Instruction

第五章

王曾敬梅　國立暨南國際大學國際文教與比較教育學系助理教授
陳文正　花蓮縣大興國小教導主任

自然科學跨年級教學設計與案例

第一節 自然領域的教學現況與趨勢

人類觀察自然，研究各種現象變化的道理，於是產生科學，學習科學讓我們瞭解自然現象和現象變化的規則（教育部，2012）。所有的學習皆源自於好奇，所以我們期待孩子們在學習科學的過程中滿足好奇心，增進對科學本質的瞭解，也能成為一個自發主動的學習者，透過探究與實作的學習活動，增進與他人及環境的互動，進而體認人類與環境共好的重要性（教育部，2018）。

自然課是國小學生喜歡的學科之一，主要是在課堂上會有許多實驗操作的機會，學生可以操作器具、觀察現象、分享心得，然而，在國小自然課安排動手操作的活動和科學實驗仍具有不同意義。近幾年，科學教育社群對於課室裡的動手做（hands-on）的活動之看法有所轉變，從「自動化提升學童對科學知識的瞭解」轉變為「必須搭配動腦筋（minds-on）的學習活動」（Webb, 2010），亦即，將動手做的活動視為一種重要教學取向，但只安排學生進行動手做活動不足以提升學童對科學知識的理解，更重要的是必須包括小組討論、實驗規劃、閱讀、寫作及論證等活動，而這些都是十二年國教新課綱素養導向教學的重要元素。另外，受到少子化影響，許多偏鄉小學的全校學生人數大幅下降，班級人數過少，除了影響學生與同儕互動的機會，也限制教師教學策略的選用，實施跨年級教學應有助於解決偏鄉國小所面臨的困境。

十二年國教新課程綱要中，自然領域採取螺旋式的設計，雖然國小

自然領域尚未分科，但在課程的設計上，以年段為區塊分別在第二與第三學習階段安排物理、化學、生物、地科等領域的學習內容；換言之，在國小階段學生於第二與第三學習階段會陸續學習到物理、化學、生物、地科相關的主題，只是在科學概念難度及學習內容廣度有所不同，而且同年段的學習主題內容不會重複。因此，如果從自然領域的學科特性來看，不論是九年一貫或是 108 課綱課程的設計都相當適合實施跨年級教學，將不同年段的學生合班來上自然課。跨年級教學的五種課程模式中，課程輪替強調讓兩個年級先一起學習某個年級的課程內容，下一學年再學習另一個年級的課程內容，這種課程模式不需要更改教科書的內容，只須透過學校行政單位的年級配課及訂購教科書的方式即可達成，比較適用在自然領域。另外全班教學強調讓兩個年級一起學習相同的課程內容，也沒有更改教科書的學習內容，是很適合跨年級教學新手教師採用的課程模式，因此，本章自然領域跨年級教學案例分享，將以課程輪替和全班教學的組織型態為主。

自然科的學習表現包括科學認知、探究能力及科學的態度與本質等面向，為符應達成自主學習和跨領域學習的目標，十二年國教的自然領綱更強調探究與實作，其中，探究能力的學習表現有二大主軸：分別是：(1) 思考知能：想像創造、推理論證、批判思辨、建立模型；(2) 問題解決：觀察與定題、計畫與執行、分析與發現、討論與傳達。以第三學習階段「探究能力——計畫與執行」學習表現為例，學生必須能正確安全操作物品、器材儀器、科技設備，並能客觀地質性觀察或數值量測，並且詳實記錄，強調學生必須具備針對一個問題進行規劃、觀察、實作、記錄的探究能力。再以第三學習階段「思考智能 —— 批判思辨」學習表現為例，學生必須能就蒐集到的資料進行簡單的記錄與分類，依據習得的知識思考資料的正確性，並辨別資料與事實的差異，強調學生面對現象時，除了有觀察能力之外，還要有分類、記錄、比較觀察結果的能力。在第三學習階段「探究能力 —— 分析與發現」學習表現中，學生要分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的訊息或數據。這裡強調的是「探究與實作」，並非僅是動手操作活動而已，更包含了整理訊息、記錄分析、圖表統計、建立模型及表達互動等歷程。換言之，自然科的學習，從過去較著重概念建構與知識學習，調整為更看

重探究歷程和批判思考的學習，來協助學生成為一個主動學習的終身學習者。所以，本章提供的教學案例將以探究歷程學習的分析為主。

綜上所述，探究與實作是十二年國教自然課程的重要學習成分，著重的是學習者在思考智能與問題解決的歷程，考量自然課的教材採取主題編寫的方式，在不更改教材的前提之下，仍須顧及課程的教學進度，所以實施跨年級教學建議採用課程輪替的組織型態，讓合班後的學生先一起學習某個年級的課程內容，隔年再學習另一個年級的課程內容，這樣就不會有課程內容重複學習的問題，特別是合班上課之後，因為班級人數變多，透過分組教學及不同層次的探究活動就可以達到差異化教學。若跨年級合班上課沒有教學進度的限制，或者教師願意調整教科書的內容，全班教學、螺旋式課程及平行課程都是可以嘗試的課程模式。

第二節 自然領域在跨年級教學怎麼設計與實施

自然領域的跨年級教學，如前所述，思考智能及問題解決的探究歷程學習表現之教學適合採課程輪替；科學概念與知識層面的教學則可依據教學目標，選擇適合的課程模式。本章選擇兩個教學案例都是物理領域的學科知識內容，都是沒有更動教科書內容的作法，透過分組的探究學習活動，培養學生規劃實驗、觀察記錄、判斷資料及科學解釋之科學素養。以下從不同的課程設計與教學流程組合，說明自然領域的跨年級教學可以如何規劃與實施。

壹、課程輪替實施跨年級自然教學

課程輪替強調讓兩個年級先一起學習某個年級的課程內容，下一學年再學習另一個年級的課程內容，這種類似「單一年級」的教學情境，可以減少跨年級教學備課時間，但若是過度依賴全班齊一式的教學，很容易忽略學生的差異問題，所以建議在課程輪替的跨年級自然教學時，依據教學目標來進行分組教學，以達到差異化教學的目標。依據目前偏鄉小校班級人數及老師對於小組的掌握程度，建議合班後的分組以三至四組為原則。在這種課程模式中，有兩種師資組合的選擇：第一種是只

由一位老師負責上課，教學時輪流到各個小組進行直接指導，這種模式可以節省教師授課時數，但是課程準備與上課負擔會比較重，適合對自然科學教學比較有經驗的老師；第二種是由 2 位老師共同上課，合班時由主教老師負責上課，協同教師專職負責需要課中協助的小組，在分組活動時，主教老師先到一小組進行直接指導，另一個小組則進行自學，協同教師仍專職負責需要課中協助的小組進行直接指導，這種模式可以讓所有學生獲得比較高品質的教學，建議學校行政端在配課時，可以安排一位自然專長的教師搭配一位非自然專長的老師進行協同教學，讓兩位教師有互相學習、觀摩的機會。以上說明的課程輪替跨年級自然教學模式，如圖 5-1、圖 5-2 所示。

圖 5-1

課程輪替跨年級自然教學模式一

課程輪替：模式一			
教學型態	第 1 組	第 2 組	第 3 組
全班教學	老師教：提問、帶討論、任務說明		
分組教學	老師直接指導	學生自學	學生自學
	學生自學	老師直接指導	學生自學
	學生自學	學生自學	老師直接指導
全班教學	統整		

圖 5-2

課程輪替跨年級自然教學模式二

課程輪替：模式二			
教學型態	第 1 組	第 2 組	第 3 組
全班教學	T1 老師教：提問、帶討論、任務說明		
分組教學	T1 老師直接指導	學生自學	T2 老師直接指導
	學生自學	T1 老師直接指導	T2 老師直接指導
全班教學	統整		

本章選取的教學案例一就是使用圖 5-2 的教學模式，由 2 位老師在同一個課室裡教學，雖然沒有節省節數，但是透過 2 位老師形成夥伴關係，解決了小校老師沒有人可以共同備課、觀課、議課的問題。

另外，教學案例二雖然採用的是全班教學的課程組織型態，但就教學流程設計來看，偏向圖 5-1 的教學模式，由一位老師在課室裡教學，可以節省授課節數，但是，只由一位老師負責，無論課前準備及課中教學等都有較重的負擔。無論是模式一或模式二，都有需要學生自學的分組學習活動，這個階段需要學生自己或小組進行自主學習；換言之，學生自學能力會影響跨年級自然教學活動的進行。建議想要進行跨年級自然教學的教師，可以先在單一班級進行分組教學，透過分組學習任務訓練學生的自學能力，將有助於跨年級自然教學的實施。當學生初步具備自學能力之後，可以先從模式二開始，2 位教師比較容易掌控班級學生的學習狀況，也可以持續訓練學生的自學能力，維持較好的教學品質。透過 2 位教師的共備、觀摩與相互學習的歷程，累積跨年級自然教學的經驗，再開始嘗試模式二的跨年級自然教學會比較容易上手。

貳、在跨年級自然教學中採取多元教學策略促進小組合作學習

使用課程輪替的跨年級自然教學，合班上課之後人數變多，讓教學回到類似單一班級教學的情形，除了增加同儕互動的機會外，也讓老師有機會使用不同的教學策略，透過分組學習可以進行小組競賽、分組觀摩、技能提升的目標。

有許多有效的教學方式可應用到自然科的教學上，探究教學和 POE（prediction-observation-explanation）教學就是經常被採用的教學策略之一。探究是科學教育者推薦的教學策略與學習內容，簡單來說，探究就是一個形成科學議題、科學舉證、解釋科學現象的過程（Organisation for Economic Cooperation and Development, 2008），在探究的歷程中，學習者必須針對一個問題，規劃操作流程並選定適合的器材，接著實際操作記錄結果，再依據自己理解的科學知識來解釋結果及回答問題，最後向同學分享自己的成果（National

Research Council, 2000），儘管文獻上說明探究教學有助於學童的科學學習，然而，考量教學時間不足、課程進度壓力及教學現場無法配合等因素，多數教師仍未在一般的科學課室中實施探究教學，讓教學現場仍呈現「教師主導」的教學情境（Duschl & Osborne, 2002），主要原因在於教師對於教科書的依賴、不知道如何實施探究教學（Anderson, 2002; Hegarty-Hazel, 1986），以及提出自然課室裡的探究活動層次（The Levels of Openness of Inquiry in Laboratory Activities），如表 5-1 所示。

表 5-1
考慮器材的探究活動開放程度分類表

等級	問題	實驗器材	操作步驟	實驗結果	探究層次
0	提供	提供	提供	提供	驗證式實驗
1	提供	提供	提供	開放	結構式（食譜）探究
2a	提供	提供	開放	開放	引導式探究
2b	提供	開放	開放	開放	引導式探究
3	開放	開放	開放	開放	開放式探究

Hegarty-Hazel 提出的這個架構的分析重點在於學習活動中，教師是否提供學生可供探究的問題、實驗器材、操作步驟及實驗結果。以探究活動「等級 0」為例，在學習活動中，老師提供給學生探討的問題、實驗器材、操作步驟，以及實驗結果，學生只需依步驟去進行操作，驗證已知的結果，這種驗證式實驗的學習活動屬於確認層次（confirmation/verification）。如果在學習活動中，老師只提供探討的問題，學生雖探索教師所展示的問題，但必須自己規劃操作步驟、找到適合的實驗器材、記錄實驗結果，這個學習過程中，學生使用自己設計或選擇的步驟解決問題，這種學習活動就屬於引導式探究（guided inquiry）層次，是「等級 2b」的探究活動。十二年國教新課綱強調探究與實作，除了鼓勵教師將探究教學應用在自然科教學上，我們更關注的是如何在跨年級自然教學中使用探究教學策略，本章提供的教學案例

就有這方面的具體作法，特別是如何設計不同等級的探究活動再搭配分組學習，以達到差異化教學的目標。

除了探究教學之外，POE 教學法也是一種自然科常見的教學策略，有四個重要的步驟：

1. 預測：由老師或學生展現一個現象，請學生做預測：教師向學生說明接下來要做的事情，並請學生預測會發生的結果。

2. 解釋預測：讓學生用自己的話表達想法是很重要的一件事，在教室裡最常見的語言表達形式，就是師生與同儕間的溝通。

3. 觀察：由教師或學生操作實驗，並且要求學生仔細的觀察。

4. 解釋：要求學生比較預測和實驗結果之異同，可能的原因是什麼？（Mthembu, 2001; White & Gunstone, 1992）。

POE 教學策略經常用在自然科的教學中，適當的使用這個方法，教師可以引起學生的好奇心，確認學生的想法，培養學童做觀察、提出假設的能力，透過師生間的對話，老師可能瞭解學生持有的概念，過程中的同儕對話，也提供學生釐清自己概念的機會。基於以上所述的教學成效，建議教師可應用 POE 教學策略在自然科教學上，有關如何在跨年級自然教學中使用 POE 教學策略，本章分析的教學案例有呈現相關作法。

在本章分析的案例中，提供了 POE 策略、拼圖式學習策略及探究教學的使用方式。在自然科的教學使用 POE 策略，可以達到許多目標，例如：引起學生的好奇心、確認學生的想法、促進師生間的對話、培養學童的觀察能力及提出假設的能力。以教學案例一為例，在上課一開始，安排一個讓學生猜飲料的活動，由老師拿出白開水和糖水等兩杯透明水溶液，請學生「預測」這可能是哪一種常見的飲料，接著請學生「解釋預測」的理由，然後再讓學生用眼、耳、鼻、舌、口等五種感官來「觀察」，最後再全班一起討論，「解釋」自己的預測和觀察結果之異同。這個活動結束後，老師才提出一個關鍵問題「如何分辨不同的水溶液呢？」這個問題就是學生在該單元要學習的重要概念，教學案例一將 POE 策略用在「引起動機」教學階段，主要是想要引起學生的學習興趣，並且介紹課堂要探討的科學問題。再以教學案例二為例，老師複習舊經驗之後，向學生宣導本節要製作簡易吸管笛。在主要教學階段，

請學生「預測」可以讓一根吸管發出持續又響亮聲音的方法，接著請學生「解釋預測」的理由。當學生完成吸管笛之後，老師請學生「觀察」每個人的吸管笛發出聲音的差異？最後再全班一起討論，透過科學原理「解釋」聲音的高低和吸管笛的長度有關。教學案例二將 POE 策略用在「發展活動」教學階段，透過預測、觀察、解釋的過程，引導學生實作及觀察後進行師生的對話，主要是想要訓練學生實驗過程技能，並且建構科學概念。總的來說，POE 策略可以用在跨年級自然教學的「引起動機」和「發展活動」等教學階段，可引起學生的好奇心，促進師生之間的科學對話，有助於培養學童的觀察及提出假設的能力。

拼圖式學習（jigsaw learning）源自於合作學習的概念，主要是利用合作學習中的相互倚賴、責任承擔及平等溝通的特性，強化同儕互動，這個學習法的目的是透過學習安排與小組互動，讓學生掌握學習的內容成為專家（Dollard & Mahoney, 2010）；換言之，每位組員都要積極參與學習任務，盡力協助小組完成任務。在偏鄉小校班級人數較小的自然課室中，較少有小組合作學習的機會，合班上課後人數變多，透過拼圖學習法就有進行小組合作學習的可能。以教學案例一為例，在自製酸鹼指示劑的活動中，兩個班合班上課原本分成三組，安排這三個小組分別學習三種不同的實驗過程技能，接著，再將全班重新編成四組，每組的成員來自於學習技能編組的不同學生。這個小組的任務就是要完成實驗操作的任務，完成實驗任務需要許多步驟、程序及操作，由於每位組員都只會部分實驗過程技能，所以需要所有的組員積極參與學習任務，透過小組的合作才有可能完成任務，以上說明的是在跨年級自然教學使用的拼圖式學習方式，如圖 5-3、圖 5-4 所示。值得一提的是，協同教學的老師可以彈性扮演學生的角色，補足在學習技能編組及任務小組編組時人數不足的狀況，讓拼圖式學習可以順利進行，整個教學流程則由主教老師負責掌控。

圖 5-3

拼圖學習法編組示例一

學習技能編組（平時上課時的分組）			
授課教師	主教老師 T1		
組別	第一組	第二組	第三組
學習任務	實驗操作 過程技能 (1)	實驗操作 過程技能 (2)	實驗操作 過程技能 (3)
小組成員	G1S1、G1S2 G1S3、T2	G2S1、G2S2 G2S3、G2S4	G3S1、G3S2 G3S3、G3S4

圖 5-4

拼圖學習法編組示例二

任務小組編組				
授課教師	主教老師 T1			
組別	第 A 組	第 B 組	第 C 組	第 D 組
學習任務	共同合作 完成實驗	共同合作 完成實驗	共同合作 完成實驗	共同合作 完成實驗
小組成員	G1S1	G3S2	G2S3	T2
	G2S1	G1S2	G3S3	G2S4
	G3S1	G2S2	G1S3	G3S3

圖 5-5

拼圖學習法編組示例三

學習技能編組				
授課教師	主教老師 T1			
組別	第 A 組	第 B 組	第 C 組	第 D 組
學習任務	實驗操作 過程技能 (1)	實驗操作 過程技能 (2)	實驗操作 過程技能 (3)	實驗操作 過程技能 (4)
小組成員	G1S1	G1S2	G1S3	T2
	G2S1	G2S2	G2S3	G2S4
	G3S1	G3S2	G3S3	G3S4

Multi-Grade Instruction

圖 5-6

拼圖學習法編組示例四

任務小組編組（平時上課時的分組）						
授課教師	主教老師 T1					
組別	第一組		第二組		第三組	
學習任務	共同合作 完成實驗		共同合作 完成實驗		共同合作 完成實驗	
小組成員	G1S1	G1S2	G2S1	G2S2	G3S1	G3S2
	G1S3	T2	G2S3	G2S4	G3S3	G3S4

教學案例一中也呈現另一種拼圖學習法的安排，如圖 5-5、圖 5-6 所示。這種方式同樣是先將全班重新編成四組，分組訓練實驗過程技能，接著，再讓學生回到原本的小組中共同完成實驗，此時，協同教學的老師一樣是彈性扮演學生的角色。和前一種安排最大的不同是，學生的實驗操作的任務編組就是平時學生上課的組別，小組間比較有合作的經驗，更有機會練習分工合作，而且協同老師可能固定在某一個小組進行直接指導帶領學生討論，比較適合實驗難度較高的單元。綜合以上，在拼圖學習的過程中，每個人都有被分派任務會變得比較專注，而且每個人都對完成小組學習任務有貢獻，學習不再是個人的事，而是人人主動參與和貢獻的群體學習，這種小組學習的分工合作的過程，讓學生有協同共做的學習經驗，對於偏鄉小學學生的群性發展十分重要。

最後要提到的是探究學習的安排，依據 Hegarty-Hazel（1986）提出的架構，依據老師是否提供學生探討問題、實驗器材、操作步驟及實驗結果，將自然課室的實作活動分成 0-3 個等級探究活動。數字越大，表示探究層次越高。安排越高層次的探究活動可以提供學生訓練觀察定題、規劃執行、分析發現、溝通表達的機會，但不是每一位學生都適合安排高層次的探究活動，所以，應該視學生的認知發展及先前經驗（prior-knowledge）安排適合的探究活動；換言之，依據學生程度提供不同的學習鷹架，安排不同層次的探究活動讓每個學生都有機會完成實作活動，是在跨年級自然教學時達成差異化教學的可能方式。以教學

案例二為例，在製作簡易吸管笛時，老師提供學生本節課的探討問題、實驗器材、操作步驟，要求學生自己找出實驗結果，這就是屬於等級 1 的結構式探究活動，而且依照學科能力及學習表現將學生分成三組，要求學生依程度提出實驗結果的解釋，這是相當符合差異化教學的作法。另外，在製作玻璃瓶排笛時，除了依程度讓學生分組進行不同層次的探究活動之外，也安排先完成製作的小組學生教導尚未完成的組別，這是跨年級教學中常見的作法，根據不同學習水準要求不同的學習深度，或是給年級較高的學習者更多延伸學習。

再以教學案例一為例，在檢測水溶液的酸鹼性，依據學生的操作能力及學科表現，將全班重新編成三組，這個學習活動要求學生個人完成，主教老師提供探討問題、實驗器材給第一組，由學生自行閱讀自然課本後，自行規劃實驗流程，再進行實驗、記錄及分析結果。第二組學生依據主教老師指定的問題及實驗器材，在協同老師的協助下規劃實驗流程，以完成實驗操作與記錄。第三組學生則是在協同老師的指導下選取器材，依據指定的步驟依序完成操作與記錄。前述的第一組學生安排的是等級 2a 的引導式探究活動，第二組進行的是等級 1 的結構式探究活動，第三組則是等級 0 的驗證式實驗。除了個人進行水溶液的檢測之外，教學案例一也安排了小組合作進行水溶液的檢測活動，除了依程度讓學生分組進行不同層次的探究活動之外，老師準備了若干未知水溶液，各組必須完成一個實驗並做出正確判斷後，才能領取下一個水溶液，學習進度視各組狀況而定。這個活動兼具小組合作及個別化學習的設計，這也是符合差異化教學的一種安排。

參、自然教學案例分析

一、案例一：水溶液的性質（領域：化學；主要概念：水溶液的酸鹼）

（一）案例解析

「水溶液的性質」是國小自然課程高年級學習的內容，一般教科書都安排在五年級，這個單元的學習內容偏向化學領域，學生主要學習的科學概念是水溶夜的酸鹼性。學習這個單元時，學生必須應用觀察、

分類、比較、歸納等過程技能，瞭解生活常見的各種水溶液在顏色、味道、酸鹼性、導電性等方面有不同的性質，除了學會檢測水溶液性質的器材與方法，也要嘗試自製檢測溶液來分辨不同的水溶液。另外，批判思辨、計畫與執行、分析與發現是學生進行這個單元時必須呈現在學習表現方面，也就是說，學生要能正確的安全操作器材，並進行客觀的質性觀察及量測，再從實驗記錄及數據，形成科學解釋，學會新的知識。

案例一採用的是課程輪替的跨年級自然教學，由主教及協同 2 位老師共同授課。在這種教學組合下教師沒有節省授課節數，對象是五年級和六年級的學生，兩班的學生一起上南一版自然科第五冊的單元，所以六年級學生在前一個學年（當時為五年級）已經先學過六年級的課程內容，五年級學生則是下一個學年度（升上六年級）會和四年級的學生（升上五年級）一起學習六年級的課程內容。採用課程輪替的跨年級自然教學的情境比較接近「單一班級」，為了達到差異化教學的目標，案例一以分組學習的方式，透過「操作實驗」與「小組討論」，讓學童在自然課室裡，逐步建構科學概念並練習科學過程技能。其中，小組討論採取的是同質性分組，也是學生平常上課時的分組，全班共分成三組，若分組學習活動較偏向討論時就採用這種分組形式，能力較弱的組別由協同老師直接指導。另外兩個小組則由主教老師負責，教案中的「飲料猜一猜」、「分辨不同水溶液的性質」、「靜默閱讀科學文本」、「自製彩色麵」等教學活動都是採取這種分組方式。若分組學習活動較偏向實作時則有兩種分組方式，有一種是異質性分組，通常是搭配拼圖式學習與探究教學進行，主要是想要提供學生小組合作的學習機會，教案中的「水溶液的配置」、「自製酸鹼指示劑」等教學活動都是採取這種分組方式；另一種是同質性分組，這樣是想讓操作能力較好的學生可以自學，達到加深加廣的學習，同時間，老師更有時間與注意力去照顧需要協助的學生，教案中的「科學檢驗我最棒」的教學活動都是採取這種分組方式。

本教案也安排使用了 POE 策略引起學生興趣，進而要求學生展現觀察的能力，再提供不同層次的探究活動，讓各組依照能力學會符合自己程度的概念及技能，透過這種個別化安排，協助學生體會科學學習活動的樂趣。另外，利用拼圖式學習讓每個人都有被分派任務，要求每個

人都對完成小組學習任務有貢獻，也提供學生小組合作學習的機會，這些都是跨年級自然教學採取多元化教學的實例。

（二）你可能會遇到的困難與挑戰

用課程輪替進行跨年級自然教學，你可能會遇到的挑戰是，每節課都要有分組活動嗎？學生該如何分組？分組需要調整嗎？

雖然合班上課可以增加學生同儕互動的機會，安排多元的學習活動也會讓課堂變得活絡起來，但是，各個班級的學生原本就具有差異性，合成一個大班級之後，會讓學生間的差異變得更明顯，此時，分組學習可能是解決這個方法之一。有關分組活動的安排必須參考教學目標及學習內容，通常自然課都是以分組活動的方式進行，只是有時候是形式上的分組，但本質上仍然是全部合班上課。舉例來說，安排全班觀察有關全球暖化的影片，請各組整理成因、影響及改善的方法後，再由各小組輪流分享，這是常見的自然科分組上課方式。在這個過程中，各組學生學習的內容與任務都一樣，雖然以分組方式進行，但這種分組只是為了教學上的方便，仍被視為是全部合班上課的一種。一般來說，在跨年級自然科教學的引起動機及綜合活動階段比較常用這種方式。然而，有目的性的分組活動是跨年級教學所強調的重點，透過有意義的分組，差異化教學才比較容易達成，建議在每班的教學不限一種分組方式，同一節課可能超過兩種；也可以在不同節課採用不同方式，建議合班後以二至三組為宜，每一堂課先安排一次分組活動，固定一種分組持續進行一段時間，再增加另一種分組方式。在分組方式的考量上，學科成績表現、操作能力、討論能力、學習風格、學習經驗、同儕關係等，都是必須被考量的因素之一，可以透過一些客觀數據並輔以教師平日觀察作為分組的依據。為避免長期固定分組形式造成學生被標籤化，也可以透過拼圖式學習的任務小組重組或者每 10 週都會進行固定分組名單的調整，淡化學生被標籤化的可能。

另一個可能會遇到的挑戰是，用課程輪替進行跨年級自然教學時，要由幾個老師教學？採取拼圖學習及探究教學策略的時機為何？

有一些原則可以判斷跨年級自然教學該由幾位老師進行教學。第一個是任課老師的自然科教學及跨年級教學經驗，其次是班級學生自主學

習的能力，最後是學校行政的考量。如果是較無自然教學經驗的老師想要進行跨年級教學，因為對自然課程內容掌握度低，再加上合班上課後兩個班級的秩序管理及器材準備等問題，建議 2 位老師一起進行教學。如果是一位有經驗且熟悉課程內容的自然老師，建議要先針對課程內容進行差異化的設計，可由一位老師自己授課，除了備課負擔較小之外，也可以節省授課節數。另外，學生的自學能力也會影響跨年級自然教學活動的進行。若班級學生尚未具備自學能力，則建議由 2 位老師協助教學比較容易掌控班級學生的學習狀況，也可以持續訓練學生的自學能力，維持較好的教學品質。當學生初步具備自學能力之後，再嘗試由一位老師進行教學。最後，在行政考量方面，若校內專長教師不足，建議可以安排 2 位不同學科專長教師在兩個科目進行協同教學，例如：將高年級的自然課和體育課配給自然專長及體育專長的教師協助教學，這 2 位教師雖然沒有節省授課時數，但是可以提供學生較高品質的教學，透過 2 位教師在不同科目的共備、觀摩與相互學習的歷程，除了可累積跨年級自然教學的經驗，也能提升教師在非專長領域的教學專業。

最後一個可能的挑戰是，課程輪替的跨年級自然教學可以恢復成單一班級的教學型態嗎？遇到班上有學生轉學時，該怎麼辦？

教師依據教科書的內容進度採用課程輪替的跨年級自然教學時，兩班的學生會一起上某個班級的課本內容，若下一個學年想要恢復成單一班級的教學型態，只要讓兩個班級的課分開上課，依據課本進度安排學生的學習內容即可，建議以一個學年為單位來實施跨年級教學，可以減少學校行政處理的複雜度。遇到學生轉學時是最難處理的狀況，當學生轉學時，會產生教材上的重複或沒學過的問題，請務必如實告知家長及學校，視情況做教材銜接或補救教學等措施。

表 5-2

教學案例一：課程輪替的跨年級自然教學設計

單元名稱 活動主題	第三單元水溶液的性質	適用年級	五年級、六年級
教學時間	240 分鐘，共 6 節	教師組成	一人主教、一人協同
課程模式	課程輪替	教材來源	107 學年度第二學期南一版自然與生活科技第五冊
分組依據	同質性分組（討論能力） 異質性分組（操作能力）	設計者	陳文正、劉俊億
教學準備	活動 1：透明塑膠杯、學習單、小白板、砂糖、可樂、紅茶、汽水、綠茶、食鹽、檸檬酸、石灰粉、小蘇打粉、醋、量筒、湯匙、攪拌棒、標籤紙 活動 2：石蕊試紙、食鹽、檸檬酸、石灰粉、小蘇打粉、醋、燒杯、肥皂、洗潔精、棉花棒、鑷子、學習單、量筒、湯匙、攪拌棒、標籤紙、紫色高麗菜、熱水、油麵、玉米罐頭、小黃瓜、紅蘿蔔、菜刀、砧板		
學生 先備經驗	1. 兩班有一個學期合班學習自然科的經驗，六年級學生跨年級自然學習經驗較多：這個合班上課班級的五、六年級學生共 11 位，自 107 學年上學期開始實施跨年級自然教學，兩個班級的學生已有一個學期的合班學習自然科的經驗，相較於五年級的學生，六年級學生有多一學年的跨年級合班學習自然科之經驗。 2. 兩班學習風格不同，五年級較投入課室裡的學習活動，六年級學生比較敢發表：若比較上學期定期評量兩班的平均成績，發現五年級成績高於六年級，就任課老師平常的課堂觀察，五年級學生較專心聆聽教師的講述，比較投入課室裡的學習活動；六年級學生則比較勇於發表，但各班級內的學生仍有個別差異。 3. 六年級具有較多的實作與討論經驗：本校有安排六年級學生參與有關科學教育的專案計畫，相較於五年級，六年級學生有較多實作與討論的活動，同一班級內的學生之間仍具有差異性。 4. 學生的學習成就、操作能力及討論能力的分析：經 2 位任課老師的評估，所有學生各分項的能力，從高到低以「1、2、3」表示，結果如下表所示：		

學生代號	51	52	53	54	55	61	62	63	64	65	66
年級	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6
性別	男	女	男	男	女	女	男	男	男	女	男
成績表現	3	2	1	2	1	1	3	2	3	1	2
操作能力	3	3	1	2	2	2	3	3	2	1	2
討論能力	3	3	1	1	1	2	3	2	2	1	2
分組結果	C	C	A	A	B	A	B	A	C	B	B

5. 合班後主要採取「同質性分組」：合班後需要固定分組上課，考量學生操作能力、討論能力、成績表現、性別及年級等綜合評估結果，將 10 位學生同質分成 A、B、C 三組，其中，A、B 組為中高能力組；C 組為低能力組，如上表所示。

核心素養	學習表現	學習內容
自-E-A3 自-E-C2	認知：探究能力—思考智能 tc-III-1（批判思辨） 技能：探究能力—問題解決 pe-III-2（計畫與執行） pa-III-2（分析與發現） 態度：科學的態度與本質 ai-III-3（培養科學探究的興趣）	INe-III-5（交互作用） INd-III-2（改變與穩定）

學習目標

認知

1. 察覺生活中水溶液的顏色、氣味等都不相同。
2. 認識石蕊試紙的用途和使用方式。

3. 瞭解石蕊試紙與各種水溶液作用後會產生不同的顏色變化。
4. 知道自製酸鹼指示劑在不同性質水溶液的顏色變化規則。

技能

5. 知道觀察水溶液性質的方法。
6. 學會調配各種水溶液的方法。
   6a：練習測量固體 1 平匙、液體 5cc 體積：53、54、61、63。
   6b：寫標籤貼燒杯、練習量測純水 50cc，倒入燒杯：55、62、65、66。
   6c：練習攪拌，確認所有物質都溶解：51、52、64。
7. 能正確完成石蕊試紙檢測水溶液酸鹼的實驗，確保控制變因、減少實驗誤差。
   7a：自行完成水溶液檢測的實驗：53、55、61、65。
   7b：在老師的指導下完成水溶液檢測的實驗：54、62、63、66。
   7c：在協同老師的指導下完成水溶液檢測的實驗：51、52、64。
8. 小組合作完成檢測水溶液性質的學習任務。
9. 學會自製酸鹼指示劑的方法。
   9a：將紫色高麗菜剝成小碎片裝入燒杯：51、52、64。
   9b：準備熱水 500cc，安全地倒入燒杯：53、54、61、63。
   9c：練習用計時器 8 分鐘，將燒杯倒出來過濾：55、62、65、66。

情意

10. 透過小組合作學習，喜歡和同儕相互溝通，討論並分享文本閱讀的心得。
11. 享受學習科學的樂趣，瞭解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。

活動 1：各種水溶液

學習流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式
引起動機	合班教學 POE 策略	【活動一、飲料猜一猜】 1. 老師拿出兩杯水溶液（白開水、糖水），請學生猜一猜這可能是哪一種常見的飲料。 2. 請各組學生討論，將可能的答案寫在小白板上。 3. 請各組發表討論結果，檢視全班的答案。 4. 老師提問：如何分辨不同的水溶液呢？	10	觀察評量 實作評量

Multi Grade Instruction

發展活動	同質分組討論能力	【活動二、分辨不同水溶液的性質】 1. 各種溶液的性質可用什麼五官（眼、耳、鼻、舌、皮膚）來分辨呢？將結果記錄在學習單。 ※ 特別提醒學生不清楚來源的水溶液不可以身體接觸，也不可輕易用舌、鼻來觀察。 2. 老師準備四種不同的飲料（可樂、紅茶、汽水、綠茶）分裝至各組桌上，請各組討論，可以用什麼方法分辨這些飲料，並且完成學習單。 ※ 協同老師協助 C 組。 3. 請各組發表討論結果，檢視全班的答案。	15	觀察評量 實作評量
	同質分組討論能力			
	拼圖學習	【活動三、水溶液的配置】 1. 練習固體（砂糖、食鹽、檸檬酸、小蘇打粉）及液體（酸）的水溶液調配（共六種水溶液）。 2. 訓練實驗操作 A 組：練習測量固體 1 平匙、液體 5cc 體積。 B 組：練習量測純水 50cc 後，倒入燒杯。 C 組：練習攪拌，確認所有物質都溶解。	15	觀察評量 實作評量
	異質分組操作能力	3. 全班重新編成四組，分組名單如下： 甲組：53、55、51 乙組：54、62、52 丙組：61、65、64 丁組：63、66、協同老師	20	
	拼圖學習	4. 各組操作實驗，把調配好的水溶液留在實驗桌。 5. 結束後，學生回到原本的 A、B、C 編組。		
綜合活動	同質分組討論能力	1. 各組利用先前學到的分辨水溶液的方法（學習單 01、學習單 02），討論溶液 1-5 是哪一種溶液。 ※ 協同老師協助 C 組。 2. 請各組發表討論結果，檢視全班的答案。 3. 老師歸納總結 (1) 各種水溶液的顏色、黏度、味道、氣味都不同。	15	觀察評量
	合班學習	(2) 請學生想一想：人類的五官有侷限，較無法精準地判斷水溶液的性質，應該要用更客觀的方法，提高分辨的正確率。	5	口語評量

Multi Grade Instruction

活動 2：水溶液的酸鹼性				
流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式
引起動機	合班學習	【活動一、聊一聊．猜一猜】 1. 聊一聊，上節課學到生活中水溶液，這些水溶液各有不同特性，例如：氣味、顏色、酸鹼性等。 2. 猜一猜，老師帶了三種生活中水溶液（小蘇打水、檸檬酸水、砂糖水），不小心弄混了，除了用五官來觀察之外，還可以用什麼方法分辨它們？	5	觀察評量 口語評量
發展活動	同質分組 討論能力	【活動二、靜默閱讀科學文本】 1. 讀一讀，請安靜閱讀課文 5 分鐘 50-58 頁，看看這一節內容有哪些？看不懂或覺得重要的關鍵詞、實驗材料等先圈起來，5 分鐘後小組、全班一起討論，一起聊聊今日的實驗課。 2. 問問題，請學生把剛剛看到的重點、實驗材料、或疑問（看不懂）提出來討論。 ※ 學生可能會提到：石蕊試紙、酸性、中性或鹼性等。 ※ 協同老師協助 C 組。 3. 想一想，教師引導學生思考石蕊試紙是什麼？請學生分組派代表，談一談剛剛閱讀的石蕊試紙小故事。 4. 提問：石蕊試紙要怎麼使用？有什麼必須注意的地方？為何課文提到須用鑷子夾取石蕊試紙？為何不可拿試紙沾取水溶液？如何使用棉花棒沾水溶液塗在石蕊試紙上檢測？	5 5 5	觀察評量 口語評量 觀察評量 口語評量
	同質分組 操作能力	【活動三、科學檢驗我最棒】 1. 試一試，石蕊試紙的顏色變化。將剛剛編號 1-3 未知的水溶液（小蘇打水、檸檬酸水、砂糖水），讓學生實作，看看顏色變化情形，記錄在學習單上。	20	觀察評量 實作評量

Middle Grade Instruction

	探究教學	※ 依據學生的操作能力，重新編成三組，分組名單如下： 甲組（自行操作）：53、55、61、65。 乙組（老師指導）：54、62、63、66。 丙組（協同老師指導）：51、52、64。 ※ 每位學生石蕊試紙三組，觀察紅色＋藍色的顏色變化實驗。操作時提醒注意棉花棒沾水溶液的操作，減少實驗誤差。每組學生用石蕊試紙檢測，並記錄在作業單上，小組討論，全班共同討論訂正。		
	同質分組 討論能力	2. 學生完成檢測後回到A、B、C的分組。依據實驗結果進行分類，將前一個步驟的石蕊試紙變色實驗結果，進行三種水溶液的分類，結果如下： ✓ 紅色石蕊試紙不變色，藍色石蕊試紙變紅色：檸檬酸水 ✓ 紅、藍色石蕊試紙不變色：砂糖水 ✓ 藍色石蕊試紙不變色，紅色石蕊試紙變藍色：小蘇打水 ※ 協同老師協助C組。	15	觀察評量 實作評量
		3. 各組發表結果，老師引導學生檢查全班答案。	5	
	同質分組 討論能力	【活動四、科學探究挑戰任務】 1. 老師另配置三種未知水溶液（食鹽水、醋、石灰水），分別編號4、5、6。 2. 請各組領取編號4-6的水溶液，以石蕊試紙變色情形判斷該溶液的酸鹼性。	20	觀察評量 實作評量
	探究教學	※ 協同老師協助C組。 ※ 這個活動兼具小組合作及個別化學習的設計，各組必須完成一個實驗並做出正確判斷後，才能領取下一個水溶液，學習進度視各組狀況而定。		

	同質分組討論能力 拼圖學習 異質分組操作能力 同質分組討論能力	【活動五、自製酸鹼指示劑】 1. 練習自製酸鹼指示劑（紫色高麗菜汁）。 2. 訓練實驗操作 A 組：將紫色高麗菜剝成小碎片裝入燒杯。 B 組：準備熱水 500cc，安全地倒入燒杯。 C 組：練習計時器 8 分鐘，將燒杯倒出來過濾。 3. 全班重新編成四組，分組名單如下： 甲組：51、53、55；乙組：52、54、62。 丙組：53、55、54；丁組：54、54、協同老師。 4. 各組操作實驗，把調配好的水溶液留在實驗桌，學生回到原本的 A、B、C 編組。 5. A、B、C 各組將紫色高麗菜汁滴入編號 1-3 的水溶液中，觀察顏色變化情形，並記錄在學習單中。 ※ 協同老師協助 C 組。 6. 各組將前項紫色高麗菜汁檢測結果和使用石蕊試紙的結果做比較，歸納出紫色高麗菜汁在不同性質水溶液中的變化規則，寫在小白板上。 ※ 協同老師協助 C 組。 7. 各組發表結果，老師引導學生檢查全班答案。	20 20	觀察評量 實作評量
綜合活動	同質分組討論能力 合班學習	【活動六、自製彩色麵】 1. 準備油麵、紫色高麗菜汁、玉米罐頭、小黃瓜、紅蘿蔔等食材，學生自行選取喜歡的材料組合攪拌，老師引導學生察覺油麵的變化。 2. 教師示範油麵濾過熱水加入紫色高麗菜汁後，麵體變成白色，安排各組製作不同食材組合的涼麵。 3. 請各組學生觀察、記錄麵體的顏色，依據食材的組合，討論油麵變色的原因。 ※ 協同老師協助 C 組。 4. 各組發表結果，老師引導學生檢查全班答案。 5. 依據活動二的學習內容，教師歸納： (1) 可利用石蕊試紙變色情形檢測水溶液的性質。 (2) 可自製指示劑來檢測水溶液的性質。	30 10	觀察評量 實作評量

※ 本教案修改自陳文正、劉俊億，2018，跨年級教學方案國小教案徵選投稿作品。

二、案例二：聲音與樂器（領域：物理；主要概念：聲音）

（一）案例解析

「聲音與樂器」是國小自然課程高年級學習的內容，通常都安排在五年級的課程，內容比較偏向物理領域，聲音是學生主要學習的科學概念，學生必須展現觀察、分類、比較、假設、歸納等過程技能，來學習這個單元的內容，瞭解物體振動會產生聲音，生活中常見的聲音具有音量、音高、音色等不同性質，透過假設、驗證、歸納的過程，確認影響聲音性質的關鍵因素。在學習過程中，學生要能展現出，計畫與執行、分析與發現、批判思辨的學習表現，也就是說，學生要能正確的安全操作器材並進行客觀的質性觀察及量測，再從實驗記錄及數據，形成科學解釋且學會新的科學知識。

案例二採用的是全班教學的跨年級自然教學，由一位老師負責授課，這種跨年級教學方式教師可節省授課節數，對象是五年級和六年級的學生，兩班的學生一起學相同的學習內容。如果老師選擇依據教科書內容，採取全班教學課程來進行跨年級自然教學，一定會遇到學習內容重複的問題，所以，全班教學只能當作過渡時間的跨年級教學選擇，調整成螺旋式課程、課程輪替或平行課程等，都是解決這個問題的方式。如同採用課程輪替課程組織一樣，全班教學的跨年級自然教學的情境類似「單一班級」，案例二也是以分組學習的方式，搭配 POE 策略及探究教學來達到差異化教學的目標，學生平時上課的小組是同質性分組方式，依據學科成績、學習風格、學習經驗、同儕關係，將全班學生分為高分組、一般組及低分組共三個小組。在教學目標的設定上，依據學生程度訂定「共同目標」及「分組目標」，前者主要是學科知識內容，後者則是學生的學習表現，這種作法相當符合差異化教學的概念。

無論是「吹奏直笛觀察」、「製作簡易吸管笛」、「製作玻璃瓶排笛」等活動，教學案例二都是採取同質性分組方式，再搭配不同的學習鷹架，整個教學過程就是差異化教學的體現。另外，POE 策略是教學案例二這 2 節課教學流程的主軸，以學生為學習主體的安排，再透過「預測、解釋預測、觀察、解釋」的問題解決歷程，這些設計都符應了十二年國教新課綱素養導向教學的內涵。此外，探究教學也出現在案例

二的教學設計中，這部分的操作和教學案例一有所不同，以「製作鳥笛」為例，在教學設定上屬於延伸性的學習活動，比較像是科學概念的應用，而且是以學生個人為主，老師依照學生的程度視情況提供實驗器材、操作步驟，這種方法很依賴老師的判斷能力，比較適合有經驗的自然教師。再以「玻璃瓶排笛製作」為例，探究教學是用在發展活動階段，老師提供探討問題、實驗器材給高分組，讓學生自行規劃實驗流程、記錄實驗結果，這是屬於等級 2a 的引導式探究活動，至於一般組和低分組部分，老師則是提供了探討問題、實驗器材，比較特別的是操作步驟是由先完成活動的高分組學生負責指導，再由學生自己找出實驗結果，以上這種安排是等級 1 的結構式探究活動，雖然教學案例一沒有使用拼圖式學習，但仍藉由同儕小組間的相互指導，創造小組間合作學習的機會，這也是跨年級自然教學採取多元化教學的實例。

（二）你可能會遇到的困難與挑戰

使用全班教學課程模式進行跨年級自然教學時可能會遇到的挑戰是，學生學習的課程內容可能重複，可以如何調整呢？

如前所述，如果老師選擇依據教科書內容，採取全班教學課程來進行跨年級自然教學，一定會遇到學習內容重複的問題，所以，全班教學只能當作過渡時間的跨年級教學選擇，改成螺旋式課程、課程輪替或平行課程可以解決這個問題。

另一個可能遇到的挑戰是，進行分組學習活動，應該先從哪一個小組開始？無論班級人數多寡，每個班級的學生在學習經驗、認知發展及學科能力上都存有差異，跨年級合班上課之後，會讓學生間的差異變得更明顯，透過分組教學搭配多元教學策略就可以縮小這些差異性，這就是跨年級教學最大優勢，但在一位老師授課時，到底應該從哪一組開始指導？大致上可以從小組的組成和學生的自學能力來判斷。若班級是以能力為依據的同質性分組，建議可以從較弱的組別開始，再依序到其他組別進行指導。如果是以能力為依據的異質性分組，由於組間是同質的，建議老師可以先從較低年級人數較多的組別開始，再依序到其他組別進行指導。另一個判斷方式就是從學生的自學能力來看，建議可以從自學能力較弱的組別開始指導，同時間則安排其他組別自主學習，直言

之，學生的自主學習能力才是教師判斷分組指導順序的至要關鍵，也就是說，無論是學生的小組組成方式為何，都應該提供各小組練習自主學習的機會，訓練學生自主學習需要有策略且長時間的經營，老師可以先選定各組一位學生擔任小組長，提供小組指導語，讓這些學生固定擔任主導學習的角色，待學生熟練之後再換其他組員練習。

表 5-3

教學案例二：全班教學的跨年級自然教學設計

單元名稱 活動主題	聲音與樂器	適用年級	五年級、六年級
教學時間	80 分鐘，共 2 節	教師組成	一人主教
課程模式	全班教學	教材來源	高年級康軒版及翰林版自編教材
分組依據	同質性分組（學科能力）	設計者	鄭世彬
教學準備	投影機、剪刀、棉花、吸管、鐵琴、玻璃瓶、竹筷、量杯、色素水		
學生 先備經驗	【學生學習背景／先備知識】 1. 知道生活中有許多聲音，ex：說話、交通工具、蟲鳴鳥叫等。 2. 知道每個人說話聲音不同，可以辨識出認識的同學的聲音。 3. 因校內有各種音樂性社團，所以能理解不同種類的樂器能發出不同的聲音。 4. 聲音有大小不同，聲音太大會傷害聽覺。 5. 聲音有高低不同，男女生的聲音有高低之分。 6. 樂器能發出高低不同的聲音。 7. 知道基本的樂音音階，ex：Do、Re、Mi、Fa、Sol、La、Si。 【學生分組說明】 五、六年級分別有 5 位學生。聲音為日常生活中容易察覺到的現象，且校內有各種音樂性社團（直笛社、舞獅的擊鼓、銅鈸、烏克麗麗等），因為是跨年級授課，但高年級學生能力並不一定優於低年級，且班級內及班級間都有一定程度的學習落差，所以採取同質性分組，嘗試將自然領域學習狀況良好、尚可及學習較低落的學生分成三組。希望藉由學習活動的引導、認知概念的衝突，激盪學生的思辨能力，同時達到差異化教學的目標。		

五甲：5 人（5A、5B、5C、5D、5E）
六甲：5 人（6A、6B、6C、6D、6E）
※個別學習狀態描述

年級	代碼	自然領域學習描述
6	6A	理解力佳，能舉一反三，具閱讀課外讀物習慣。
6	6B	觀察力敏銳，學習力強，易融會貫通。
6	6C	富有好奇心且樂於求證，上課認真。
6	6D	人際關係較差，學習較無法連貫。
6	6E	上課易分心，學習能力較弱。
5	5A	上課表現乖巧但學習能力較弱，自信心不足。
5	5B	資質不錯學習力尚佳，但表現不穩定。
5	5C	上課表現乖巧學習能力較弱，較易害羞。
5	5D	反應快表現良好，學習力強，偶爾會分心。
5	5E	上課表現乖巧學習亦認真，惟成績表現稍差。

同質性分組：高分組為第 1 組、一般組為第 2 組、低分組為第 3 組

第 1 組：6A、6B、5D 共 3 位同學，皆是五、六年級自然領域成績優異的學生，希望能從衝突概念中引發學生再思考的學習，達到核心能力的實踐。

第 2 組：6C、6D、5B、5E 共 4 位同學，為自然領域成績中上程度，但在學習上能按部就班完成教師交付任務，希望藉由觀摩高分組同學及理解老師的提示，完成學習目標。

第 3 組：6E、5A、5C 共 3 位同學，皆是同年段自然領域成績較低落的學生，若為異質性分組的實驗操作時，較容易被忽略或沒有全程參與實作實驗，希望經由同質性分組，同學相互合作練習解決問題的能力，透過教師的教學引導按步驟完成本單元的學習目標。

能力指標	教學目標
2-3-5-2 藉製作樂器瞭解影響聲音高低的因素、音量大小、音色好壞等，知道樂音和噪音之不同。 2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。 3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論，可推測一些事並獲得證實。	【共同目標】 1. 知道聲音有音色、大小與高低的分別。 2. 讓樂器發出大小、高低不同的聲音。 3. 瞭解樂器發出大小、高低不同聲音的原因。 【分組目標 I】 1. 第 1 組：不經提示能說出吸管笛能發出聲音是因為空氣柱的振動，說明聲音高低與空氣柱長短的關係。 2. 第 2 組：經提示能說出吸管笛能發出聲音是因為空氣柱的振動，察覺聲音高低與空氣柱長短的關係。 3. 第 3 組：能理解吸管笛發出聲音是因為空氣柱的振動，透過教學引導能理解聲音高低與空氣柱長短的關係。 【分組目標 II】 1. 第 1 組：能完成玻璃瓶排笛，能說出玻璃瓶吹出聲音高低與空氣柱長短的關聯。能發覺敲擊玻璃瓶發出的聲音高低不同，並解釋原因。 2. 第 2 組：經提示能完成玻璃瓶排笛，能說出玻璃瓶吹出聲音高低與空氣柱長短的關聯。能發覺敲擊玻璃瓶發出的聲音高低不同，並推測原因。 3. 第 3 組：經提示能完成玻璃瓶排笛，能發現玻璃瓶吹出聲音高低與空氣柱長短的關聯。能發覺敲擊玻璃瓶發出的聲音高低不同。

Multi-Grade Instruction

第一節課				
學習流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式
引起動機	合班學習	教師提示上一節課學過的事物，並說明聲音是由振動所引起的。日常生活有許多透過振動發出聲音的物品或樂器，想想看，你們音樂課有學習過哪些樂器？	5	口頭評量
發展活動	同質分組能力	1. 音樂課時老師會教你們吹直笛，有同學可以告訴老師，直笛的指法跟發出來的聲音有何關聯？ ※ 學生拆解直笛，吹奏直笛、觀察。 2. 討論直笛的指法主要在控制哪一項變因？ ※ 引導學生瞭解直笛發聲原理與空氣柱振動有關。 3. 空氣柱的長短跟聲音的高低有何關係？ ※ 請同學比較，直笛的不同指法發出聲音的差異。	5	口頭評量 小組討論
	同質分組能力 POE策略	第 1 組：不經提示完成簡易吸管笛，且能說出吸管笛聲音高低與長短的關聯。 第 2 組：經提示完成簡易吸管笛，且能說出吸管笛聲音高低與長短的關聯。 第 3 組：經提示完成簡易吸管笛，能依自己的意思說明吸管笛聲音高低與長短的關聯。 ※ 製作簡易吸管笛 1. 請學生發揮創意，讓一根吸管發出持續又響亮的聲音，可以用剪刀，但不能添加其他的物體。 2. 教師示範作法：用剪刀將吸管的一端剪變成鉛筆形狀，就能發出聲音了！ 【預測】 3. 確認各組已成功製作吸管笛後，教師布題：請大家想想看，如何讓吸管笛發出高低不同的聲音呢？ 4. 各組學生討論，輪流發表可能的作法及理由，例如：大力吹、小力吹；長吸管、短吸管。	15	口頭評量 小組討論 實作評量 解決問題

MathGrade Instruction

	探究教學	【觀察】 5. 安排學生依據自己提出的方式進行測試。 6. 引導學生修剪吸管長度，再聽一聽聲音的變化。 【解釋】 7. 請學生說明預測和觀察結果是否相同，原因為何？ 【延伸實作】 8. 利用竹筷及棉花等材料來製作鳥笛，透過控制吸管空氣柱的長短，發出不同音調的聲音。 ※依照學生的程度，視情況提供實驗器材、操作步驟。	10	
綜合活動	合班學習	教師小結 播放排笛影片，說明排笛的每根吹管長度不同，管內空氣柱的長短也不同，吹奏時可以發出高低不同聲音。本節課修剪吸管，就是讓吸管的塑膠片快速的振動，再帶動吸管內的空氣柱一起振動發出聲音。	5	
第二節課				
流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式
引起動機	合班學習	1. 引起動機：播放「辦公室莫札特」的影片。 2. 教師吹奏簡易鳥笛，複習前一節課學習的概念：空氣柱的長短變化，會影響聲音的高低；空氣柱越短，發出的聲音越高；空氣柱越長，發出的聲音越低。	5	口頭評量
	同質分組能力 POE策略	※ 玻璃瓶排笛 1. 教師呈現七個玻璃瓶，要求學生想辦法利用這些瓶子發出高低不同的聲音。 2. 學生練習對瓶口吹氣能產生聲音。 【預測】 3. 各組學生討論，輪流發表可能的作法及理由，例如：大力吹、小力吹；大力敲、小力敲；瓶內加水，水位高、瓶內加水，水位低。	10	

	探究教學 同質分組能力	【觀察】 4. 教師引導學生在瓶內加入不同的水量。 5. 向瓶內吹氣，觀察水量與聲音高低（音階）的關聯。 6. 請各組同學將玻璃瓶調整出 Do、Re、Mi、Fa、Sol、La、Si 的高低音階。 第 1 組：不給提示，僅提供實驗器材。 第 2 組：待第 1 組完成後，給予提示。 第 3 組：待第 1 組完成後，給予提示，並請第 1 組五年級同學在白板上繪出圖形，標示水位高低，給第 3 組同學參考。 【解釋】 7. 請各組討論水量高低（玻璃瓶內的空氣柱長短）和聲音高低的關係，利用畫圖的方式表示。 8. 各組輪流分享討論及畫圖的結果。 之後請本組同學共同完成 Do-Si 的高低音。 ※比較玻璃瓶的發聲方式，教師發下竹筷，請同學比較敲擊與吹氣讓玻璃瓶發聲的結果有何不同？並試著說說看原因為何？ 第 1 組：完成樂器演奏，發下竹筷，請同學敲擊玻璃瓶，不經提示察覺吹奏玻璃瓶與敲擊玻璃瓶所發出的高低音階不同，而且正好相反，請小組討論原因。 第 2 組：經提示及觀察第 1 組，察覺敲擊玻璃瓶有高低音，且與吹奏玻璃瓶不同。 第 3 組：經教師示範及說明，理解敲擊玻璃瓶有高低音，且與吹奏玻璃瓶不同。	10 5	口頭評量 小組討論
綜合活動	合班教學	小結 1. 說明簡易樂器發出高低不同聲音的原因與空氣柱的長短有關。 2. 藉由教室裡鐵簧琴，說明發出不同音階的聲音與它的構造關聯。		

		3. 吹奏玻璃瓶內空氣柱越長、簧片越長、敲擊玻璃瓶內水量高度越高，發出的聲音越低；吹奏玻璃瓶內空氣柱越短、簧片越短、敲擊玻璃瓶內水量高度越低，發出的聲音越高。	10	

※ 本教案修改自鄭世彬，2018，跨年級教學方案國小教案徵選投稿作品。

第三節 對跨年級自然領域教學的建議

本章選用 2018 年跨年級教學方案國小教案徵選獲獎的兩件作品，包括採取課程輪替之課程模式的「水溶液的性質」與採取全班教學課程模式的「聲音與樂器」作為案例。透過這兩個教學案例的分析，提出在國小自然領域實施跨年級教學的相關建議如下：

壹、彈性選擇合適的跨年級教學的分組方式

實施自然領域的跨年級教學，最理想的組合應該是「螺旋課程 + 合班異質分組／合班同質分組」。然而，許多偏遠地區學校沒有具備自然專長的正式教師，即便校內有自然專長的正式教師，經常會因為學校行政的配課考量，優先安排兼任班級導師的職務，所以，目前大多數偏遠地區學校的自然課尚未落實專長配課。若一位尚未具備自然專長的教師想要進行跨年級教學，「全班教學 + 全部合班上課」是比較適合入手的課程組織與分組教學的組合，但是，使用這種組合較無法顧及到學生的差異化，所以，只能當作嘗試性或過渡期間的作法，建議應該要輔以分組教學活動的設計，才能夠達到差異化的教學目標。若從教學實用性來看，建議現場老師採取的是「課程輪替 + 合班異質分組／合班同質分組」的組合，這是比較有效率的選擇。

貳、運用多元的教學策略

跨年級合班上課之後，班級人數變多，教師可以採取多元教學策略，例如：本章介紹的 POE 策略、探究教學、拼圖式學習等，再搭配

分組活動進行跨年級自然科教學，這些分組活動都需要學生具備自主學習的能力。初期可安排 2 位教師協同教學的方式，培養學生小組的自學能力，當學生具備初步的自學能力之後，就可以調整為一位有經驗的自然科教師負責，除可節省授課節數之外，更能讓跨年級教學變得更順暢、更有效率。

參、鼓勵自主學習的機會

「自發」、「互動」、「共好」是十二年國教新課綱想要達成的課程願景。但是，目前偏鄉小校的班級人數少，同儕間的互動不足，學生普遍缺乏發展群性的學習機會，而且，在老師長期關注的情形下，學生已習慣隨呼即應的師生互動模式，自主學習是少見的學習場景，以上諸多因素都讓「自動好」的願景在偏鄉小校較難以實現。實施跨年級自然科教學讓班級數變多，透過小組活動增加了同儕間討論及互動的機會，而且，教師無法同時指導課室中的分組學習活動，也提供學生必須學會自主學習的機會，同時，小組學習的分工合作的過程，讓學生有協同共做的群性學習經驗。總的來說，實施跨年級自然科教學會提升偏鄉小校落實「自發」、「互動」、「共好」的課程願景的可能性。

參考文獻

陳文正、劉俊億（2018）。跨年級教學方案國小教案徵選投稿作品。

鄭世彬（2018）。跨年級教學方案國小教案徵選投稿作品。

教育部（2012）。國民中小學九年一貫課程綱要——自然與生活科技學習領域。作者。

教育部（2018）。十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校——自然科學領域。https://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/attach/63/pta_18538 _240851_60502.pdf

Anderson, R. D. (2002). Reforming science teaching: What research says about inquiry. *Journal of Science Teacher Education, 13*(1), 1-12.

Dollard, M. W. & Mahoney, K. (2010). How effective is the Jigsaw method when used to introduce new science curricula in middle school science？ *Ontario Action Reacher, 10*(3), 1-55.

Duschl, R. & Osborne, J. (2002). Supporting and promoting argumentation discourse in science education. *Journal of Studies in Science Education, 38*(1), 39-72.

Hegarty-Hazel, E. (1986). Lab work. *SET: Research. Information for Teachers, 1*, Item 9.

Mthembu, Z. (2001). *Using the predict-observe-explain technique to enhance the students' understanding of chemical reactions*. https://www.aare.edu.au/data/publications/2001/mth01583.pdf

National Research Council. (2000). *Inquiry and the national science education standards*. National Academy Press.

Organisation for Economic Cooperation and Development (2008). *Science competencies for tomorrow's world: Second results from PISA 2008*. Author.

Webb, P. (2010). Science education and literacy: Imperatives for the developed and developing world. *Science, 328*, 448-450.

White, R. T. & Gunstone, R. G. (1992). *Probing understanding*. Falmer Press.

Multi-Grade Instruction

第六章

詹寶菁
臺北市立大學教育學系副教授

社會跨年級教學設計與案例

第一節 社會領域的本質與跨年級教學之關聯

壹、國小社會領域的意義和性質

「社會」作為臺灣國小科目之一由來已久（詹寶菁、陳麗華、吳雯婷，2012），此科目旨在透過學校正式課程，讓學生習得身為社會一分子所需具備的知能、行為及德性，雖然此本質獲得多數學者的支持，惟其目標及內涵隨著時間流轉而更迭不斷，甚至有學者以「社會科戰爭」（Evans, 2004）來形容該領域的角力競逐。綜觀國內各時期課程標準／綱要對「社會」內涵的界定，民國 64 年和 82 年公布的《國民小學課程標準》（1975、1993）指出，國小社會內容包含歷史學、地理學、社會學、政治學、經濟學、心理學等，是以學科來界定課程的範疇及內涵。時至《國民中小學九年一貫課程綱要 —— 社會學習領域》的頒布，其基本理念即揭示：「社會學習領域是統整自我、人與人、人與環境間互動關係所產生的知識領域」（2008，頁 1），此種界定國小社會知識領域的取向，有別於課程標準時期，至此，「社會」成為具有跨學科及整合特性的學校科目。

進入到現在的十二年國民基本教育課程綱要，《十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校 —— 社會領域》（2018，頁 1）則揭示，社會領域的主要教育功能為：

> 傳遞文化與制度，培養探究、參與、實踐、反思及創新的態度與能力；其理念在於涵育新世代的公民素養，以培育公民面對各種挑戰時，能做出迎向「共好」的抉擇，並具社會實踐力。

其中，「公民素養」成為十二年國教社會領域設定的最終目標。就其內涵而言，是由「學習表現」和「學習內容」所構成，「學習表現」包含認知歷程、情意態度與技能行動，以「理解及思辨」、「態度及價值」和「實作及參與」作為領域的共同架構；「學習內容」則以「『互動與關聯』、『差異與多元』、『變遷與因果』及『選擇與責任』等四個主題軸爲統整架構，統整『歷史』、『地理』、『公民與社會』三學科的相關學習主題」（2018，頁 6、14）。

由上述對「社會」內涵在近代課程標準／綱要中的簡要分析可知，國小社會在本質上有兩個特點，是進行跨年級教學設計與實施時需要留意。第一，國小社會兼具內容的習得和表現的培育，除了知識養分的充實之外，也需要引導學生具備公民的思維、表達、行為、態度等，以培養公民的社會實踐力，這些學習內涵是需要在社會脈絡、社會群體互動的歷程中才得以產生有意義的學習，其引發的學習是單獨個人式學習遠遠無法觸發的；第二，國小社會在內容上具備跨學科、整合的特點，學科的確是國小社會的重要知識基礎和來源，卻不是以學科的知識結構來組織國小社會的內容，而是以主題或是學習者的生活，來整合相關的知識，在設計跨年級教學時，應掌握此本質。

貳、國小社會領域爲何實施跨年級教學？

國小階段的社會領域，特別是在少人數的學校，為何要實施跨年級教學呢？除了植基於國小社會的本質，在少人數學校實施跨年級教學較能達致國小社會的理想。從世界教育趨勢來看，聯合國教科文組織（United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO）早在 1996 年即提出學習是終其一生的觀點，依此終身學習的觀點提出學習的四大支柱：「學會求知」（learning to know）、

「學會做事」（learning to do）、「學會自我發展」（learning to be）、「學會共處」（learning to live together）（Tawil, 2013）。最後一項是少人數學校的學生，無論是在家庭、社區或以年級編班的班級中，較缺乏機會學習的，如果安排不同年級學生，在同一個學習場所同時進行學習，將提供促進學生社會能力和態度的機會與情境，這些社會能力包括與人相處的能力、助人態度與行為、合作態度與能力；此外，在與同儕互動過程中，有機會從不同背景的同儕身上，滋養學生的多元觀點，此為社會領域特別著重的目標，進而培養學生相互理解、相互尊重等民主社會生活態度的養成。對社會領域教師而言，透過與其他教師共備、協同教學，可以滿足教師社會互動的需求。此外，在互動的過程當中，教師能夠溝通不同的意見、聆聽來自不同背景的聲音，皆有助於教師多元觀點與民主態度的形成。

參、國小社會領域實施跨年級教學的挑戰

國小社會領域在實施跨年級教學時，主要面臨來自三方面的挑戰。首先，國小社會課程本質上為跨學科的領域，其內容來自於數個不同的學科，尚且包括學生所處的社會生活，並且隨著時間變遷、地區特色而有所調整，導致在進行課程規劃時，難以僅依據學科結構，教師需要在分析學生、學校、社區之後，同時兼顧知識的學習、能力的培養和態度的養成，因此本章將提供修正的「情境分析模式」（Skilbeck, 1976, 1984）供學校和教師參考。第二，國小社會的教學有諸多變化，無法發展一套適合所有主題的教學模式，需要教師費心進行教學設計，因此本章將提供課程設計的案例，並分析和說明其設計，期待其他教師能理解和運用。第三，各校、各班皆具備其獨特的社會脈絡，因此所規劃的跨領域社會課程具有學習者、學校、地方特色，不易為其他學校直接採用，因此本章挑選的課程設計案例皆是以現行國小社會教科書為本，以利於其他教師在教授相同或相似教科書內容時，易於遷移運用。

第二節 社會領域跨年級教學的課程規劃

現行教科書是為單一年級而設計，教師進行跨年級教學時往往需要自行規劃課程與教材，針對新北市實施跨年級教學的情形的研究顯示，在課程規劃與教材的編選上，高達 70% 是由教師自行規劃與編選（黃昱芳，2018）。「課程規劃與教材編選」成為推展跨年級教學的支援系統之一，其作法或是重新設計課程，或是調整課程，讓教師能有彈性且便於實施的課程（林欣毅、鄭章華、廖素嫻，2016）。此外，學者（Taole, 2017）主張，從現行課程中尋找相似的主題進行課程規劃，為跨年級教學的專業知識之一。以下分別說明國小社會實施跨年級教學時，較適合採用的課程發展模式和課程設計模式。

壹、課程發展模式

國小社會的內容和學生所在的學校、地區、縣市密切相關，在進行課程內容選擇、實施方式安排等規劃時，需要與各學校所在情境結合，才能使學習與學生的生活和經驗結合，產生有意義的學習，特別是少人數的學校，或多或少具備地理位置，或是產業，或是其他條件的獨特性。因此，具備「分析學校情境」要素的「情境分析模式」（Skilbeck, 1976, 1984），很適合教師在規劃跨年級社會課程時參照。「情境分析模式」將課程設計與發展置於文化情境和環境背景架構中，基於此種假設，此模式強調課程設計或發展的核心要務，在於對學校所處社會情境和文化因素之深入分析，形成五個構成要素，結合跨年級的特徵如圖 6-1。各構成要素茲說明如下。

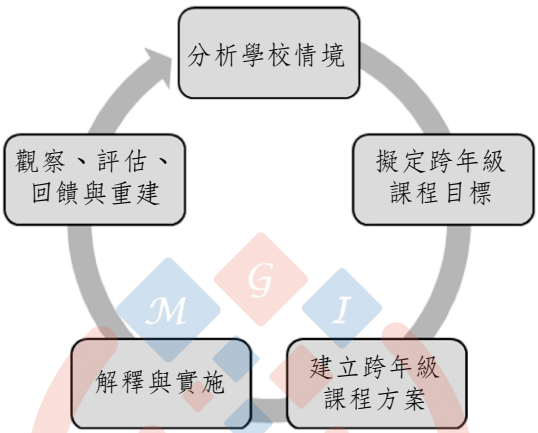
一、分析學校情境

分析學校所處情境的內、外在因素及其交互作用。

（一）學校外在因素

包括文化和社會的變遷與趨勢；家長的期望和要求；社區假定事項和價值標準；教材性質的改變；教師支持系統（如師資培育機構和研究機構）的可能貢獻；教育制度的要素和挑戰；流入學校的社會資源。

圖 6-1
社會領域跨年級教學之課程發展模式



註：修改自 “School-based curriculum development,” by M. Skilbeck, in J. Walton & J. Welton (Eds.), *Rational curriculum planning: Four case studies* (pp. 19-34), 1976, Ward Lock Educational。以及 “*Readings in school-based curriculum development*”, by M. Skilbeck, 1984, Harper and Row.

（二）學校內在因素

包括學生的性向、能力和教育需要，教師的知識、態度、價值等，校風與政治結構，物質資源，目前課程所感受的問題與缺點。

二、根據情境診斷結果，擬定跨年級課程目標

敘述的課程目標應包括教師的行為、學生的行為、預期的學習結果。進行跨年級課程規劃時，在此階段應該要思考的問題是：課程目標是否需要差異化設計？如果需要，是依據年級、與本課程相關的能力／行為表現，或其他面向？

三、建立跨年級課程方案

詳述執行目標所需的資源、空間、需要學校支援的人力、設計教—學活動。跨年級課程規劃時，在此階段還有兩個任務需要完成，第

一，因為有不同年級的教師，應該要事先規劃跨年級教師的協同模式，其他年級的教師在課程實施時，各擔任何種工作。第二，和課程目標擬定階段相同，課程方案需要差異化設計嗎？如果需要，是學習內容差異化？學習任務差異化？學習方法差異化？學習評量是否需要隨之差異化？是課程全部都差異化？還是部分差異化？

四、解釋與實施

詳細說明執行的課程會遭遇到的實際問題，須逐一解釋，並設法克服。

五、觀察、評估、回饋與重建

此步驟的評鑑概念，比單純決定目標的達成程度更加廣泛。其任務包括學生的進步情形、評估各方面的成果（含括學生的態度）、根據各參與者的反應作成合理記錄，並據以修正，以重建課程。

貳、課程設計模式

在推展跨年級教學時，國內外學者提供了幾種課程組織形式供學校參考，主要包括平行課程、交替課程或輪替課程、螺旋課程、科目交錯（梁雲霞，2018；陳聖謨，2017；Little, 2006）。第四種為不同科目之間的組織形式，本文僅就社會此單一科目進行討論，因此以下分別說明前三種形式在國小社會跨年級課程設計的基本原型，詳細的課程設計則於下節以實際案例加以說明。

一、螺旋課程

螺旋課程指根據課程的組織中心，例如：重要概念、能力或是素養，從低年級到高年級設計適合的課程，越高年級其學習的組織中心抽象程度愈高、學習範圍愈廣、難度愈高。優點是各年級之間的課程具有縱向組織中心，挑戰也是來自於此，現行國小社會領域的課程內容或是教科書並未有明確的組織中心，因此需要教師費心進行課程規劃。

以下將依據現行教科書的單元和節課順序，從中梳理一學期課程中

可以採**螺旋課程**形式，進行跨年級課程組織的內容，其他單元節課則可以採**平行課程**形式，依循各年級教科書既定順序或是重新調整順序進行教學。總覽翰林版 107 學年度第二學期社會三下和四下的單元和課名稱（如表 6-1），其中各有三個單元顯然可以進行螺旋課程設計，分別於表 6-1 中標示為 A、B、C，這三組都可以採用重要概念為課程組織中心，箭號 C 還可以採用社會探究能力為組織中心。

表 6-1
翰林版社會三下、四下單元／課名稱

三下		四下
一、我們居住的地方 1. 認識居住的地方 2. 地方的公共場所		一、家鄉的人口 1. 認識家鄉的人口 2. 家鄉的人口組成 3. 家鄉的人口變遷
二、居民的生活 1. 多元的生活方式 2. 居民的相處	A	B 二、家鄉的機關 1. 認識家鄉的機關 2. 家鄉機關與居民的生活
三、居民消費與生活 1. 商店與生活 2. 購物有學問 3. 購物與環保		三、家鄉的交通 1. 家鄉的運輸設施 2. 家鄉的通訊設施
四、地方的組織與活動 1. 為地方服務的組織 2. 參與地方的活動	B	A 四、鄉親的生活 1. 生活的地區差異 2. 生活的變遷
五、地方的故事與特色 1. 居住地方的故事 2. 地方的特色		五、家鄉居民的休閒活動 1. 鄉親的休閒活動 2. 參與家鄉休閒活動
六、居住地方的發展 1. 生活中的問題 2. 打造新家園	C	六、家鄉的未來 1. 家鄉發展的問題 2. 家鄉新生活

註：取自社會（三下），翰林，2019a，翰林出版社。以及社會（四下），翰林，2019b，翰林出版社。

（一）以「人際互動」組織跨年級課程

A 是根據社會領域中的一個重要概念「人際互動」，三年級的地理範圍聚焦在居住地方的人們，四年級則將環境擴展到較廣的家鄉人們。在學習深度上，三年級著重在瞭解居住地方人們互動的普遍樣貌，四年級則深入探討至人際互動在空間上及時間上的差異，時間上的差異就形成了變遷。

（二）以「地方組織和機構」組織跨年級課程

B 是以社會領域中的「地方組織和機構」為組織中心，三、四年級的差異化設計是基於環境範疇，三年級是居住地方的組織和機構，四年級則是家鄉的組織和機構。

（三）以「地方發展問題」組織跨年級課程

C 是以社會領域中的「地方發展問題」為課程組織中心，三、四年級的差異化設計也是基於環境範疇，三年級是居住地方的問題，四年級則是家鄉發展的問題。此單元還可以加上培養學生社會探究能力，發展成探究與實作課程。

螺旋課程的教學則較富彈性，教師可以根據學習目標、學生學習特性、可運用的人力和資源，靈活運用全班教學、同質小組學習、異質小組學習；設計直接教學、間接教學的時段，本章第三節呈現的兩個案例將以此種模式為主。

二、輪替課程

輪替課程指將跨年級班級的學期／學年課程，組織成數個主題或單元，在同一學習場所內，針對跨年級班級輪流實施這些主題或單元。輪替課程的關鍵條件是，這些課程內容沒有縱向銜接的結構存在，所以各主題或單元之間沒有必然的先後順序，若有的話，則會造成學生學習的困難。其優點是，此種形式的課程一旦形成後，一位教師僅需要準備一套課程，不同年級的學生能在課程中一起學習，有助於社會互動的產

生。挑戰則來自於，國小社會課程的內容，有些仍有學習先後的順序性，教師在組織課程時，無法完全採用輪替課程。

以下將依據現行教科書的單元和節課順序，從中梳理兩個學年中可以採**輪替課程**的主題，進行跨年級課程組織的內容。以表 6-2 為例，四個主題是取自翰林版 107 學年度第一學期三上的第一、二、三、五單元（翰林，2018），每學期一個主題，兩學年固定由這四個主題進行輪替。以學生學習順序來看，**A 屆學生**（表 6-2 中以框線呈現）從三上到四下的學習順序為：主題 1、主題 2、主題 3、主題 4。**C 屆學生**（表 6-1 中以灰底呈現）則為：主題 3、主題 4、主題 1、主題 2。

表 6-2

輪替課程在各學年之運作規劃

	主題 1 我會快樂學習	主題 2 參與學習活動	主題 3 校園生活	主題 4 家庭生活	
學年	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期	
1	A 三上 *B 四上*	A 三下 *B 四下*			
2			A 四上 C 三上	A 四下 C 三下	*B 五上*
3	D 三上 C 四上	D 三下 C 四下			A 五上
4			E 三上 D 四上	E 三下 D 四下	C 五上

註：表中輪替的單元僅爲示例，可視學校、教師、學生特性與需求，自行調整修改。

輪替課程在進行教學時，常採行跨年級的合班形式，在教學上，教師可以根據學習目標、學生學習特性、可運用的人力和資源，靈活運用全班教學、同質小組學習、異質小組學習；設計直接教學、間接教學的時段。

三、平行課程

平行課程指在同一學習場所內，各年級同時依照所屬年級的社會課程進度，進行教與學。對師生的優點為：教師可以依照審定本教科書進行教學，無須重新梳理教科書的單元節課順序；學生依循各年級的課程結構進行學習，由於依據的社會領域課程綱要及相對應的教科書都經過學者專家審慎考量過，在課程縱向銜接上較不易出現疏漏。對師生的挑戰與不足之處為：教師需要同時準備兩個年級的社會課程，備課量較大。此外，除了採用協同教學之外，單一教師進行教學時需要兼顧不同年級，教學流程及動線、直接教學和間接教學皆需要再調整規劃，可參考表 6-3 的示例。對學生而言，各年級學生之間的互動較少，除非教師特意設計綜合或實作活動，讓不同年級有互動的機會，如表 6-3 的示例，讓三、四年級相互分享課堂的成果。

表 6-3
平行課程的示例

教學形式	三年級 三下第六單元第一課「居住地方的發展：生活中的問題」	教學形式	四年級 四下第六單元第一課「家鄉的未來：家鄉發展的問題」
全班教學	1. 老師宣布開始上課。 2. 老師向三年級說明討論任務，並約定完成時間。		
間接教學	1. 每位學生將事先完成的「生活問題觀察學習單」依照人、事、時、地、物，依序填寫在小白板。 2. 小老師主持，請每位學生分享完成的小白板，分享後留在黑板。 3. 小老師主持，討論出兩個大家公認重要的生活問題。	直接教學	1. 教師示範說明本鄉的人口數量變化統計圖，學生能看懂統計圖，並引導學生理解大湖鄉人口逐漸減少的現象。 2. 發下大湖鄉在產業、交通、環境發展的報導，請學生畫出其中報導的發展問題。 3. 教師確認學生皆能掌握報導中的發展問題。 老師說明討論任務，並和學生約定完成時間。

直接教學	1. 教師與學生討論公認的重要生活問題，確認學生清楚問題所在。 2. 請每位學生先思考可能的解決方法，並寫在立可貼上。	間接教學	1. 小老師主持，請每位學生分享報導中的家鄉發展問題。 2. 討論出兩個大家公認重要的生活問題。 3. 請每位學生先思考可能的解決方法，並寫在立可貼上。
全班	1. 教師請三、四年級學生將立可貼分別貼在對應的問題下方。 2. 請學生向全班說明所寫的解決方法。 3. 鼓勵學生提問。 4. 教師針對較不清楚的部分加以說明，並預告下一節課。		

註：修改自黃世翔、陳美君、葉雯設計的「大南調查局」。

第三節　社會領域跨年級教學案例解析

壹、中年級「大南調查局」

一、設計理念

本案例為苗栗縣大湖鄉大南國小團隊的設計，即是以「地方發展問題」來組織中年級下學期的跨年級課程，設計者的理念如下：

> 授課社會領域常見的困境是教科書的內容與生活中的經驗無法連結，而本次課程的設計是期望透過相同的模式去討論不同的議題；生活中的問題著重在生活經驗的感受，家鄉發展的問題著重在對於環境的觀察，以及對時事議題的關注，學生透過共同發表及討論聚焦的過程，更能與這兩個單元的主題產生共鳴，並嘗試找出生活及家鄉中眞實存在的問題，讓社會教科書中的情境能更貼近生活。（苗栗縣大湖國小／黃世翔老師）

本課程共計 4 節 80 分鐘，其基本資料如表 6-4。主要依據翰林版三下第六單元「居住地方的發展」的第一課「生活中的問題」，以及翰林版四下第六單元「家鄉的未來」的第一課「家鄉發展的問題」。兩課的共同點皆在使學生認識、探究居住地方／家鄉的問題，並嘗試提出解決方法，所以適合採取**螺旋課程**形式。

表 6-4
大南調查局—【家鄉發展的問題】基本資料

課程名稱	大南調查局— 【家鄉發展的問題】	適用年級	三、四年級
		教學時間	80 分鐘，共 4 節
教材來源	自編、翰林版社會課本	設計者 教學者	苗栗縣大湖鄉大南國小／ 黃世翔、陳美君、葉雯
教學準備	1. 教學影片及簡報。 2. 輔助工具：電腦。 3. 發表用海報紙四張、每組一盒彩色筆、每組一色便利貼。 4. 分組討論紀錄表。		
學生先備經驗	1. 各年級課程經驗 • 社會三下第六單元第一課「居住地方的發展：生活中的問題」。 • 社會四下第六單元第一課「家鄉的未來：家鄉發展的問題」。 • 三年級數學：「D-3-1 一維表格與二維表格：以操作活動為主。報讀、說明與製作生活中的表格。」 • 四年級數學：「D-4-1 報讀長條圖與折線圖以及製作長條圖：報讀與說明生活中的長條圖與折線圖。配合其他領域課程，學習製作長條圖。」 2. 跨年級經驗 校訂課程及藝能課程中有許多隨機分組、跨年級教學的合作經驗，三、四年級學生之間彼此熟悉。 3. 發表能力 年級間口語表達無明顯差異，課程發表活動中每位同學都有機會上臺發表。		

分組形式	1. 三、四年級共 15 人，本課程採全班和同質分組兩種形式。 2. 同質分組：參照學生的表現能力，分成 A、B、C、D 四組。A、B 組的學生為平時課堂表現較有想法，並能清楚說明者。C、D 組的學生為課堂較少表達想法者。

核心素養	學習表現	學習內容
社 -E-C1 培養良好的生活習慣，理解並遵守社會規範，參與公共事務，養成社會責任感，尊重並維護自己和他人的人權，關懷自然環境與人類社會的永續發展。 社 -E-C2 建立良好的人際互動關係，養成尊重差異、關懷他人及團隊合作的態度。	1b-II-1 解釋社會事物與環境之間的關係。 3c-II-1 聆聽他人的意見，並表達自己的看法。 3c-II-2 透過同儕合作進行體驗、探究與實作。 3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能作法。 3d-II-2 評估與選擇可能的作法，嘗試解決問題。	Ab-II-1 居民的生活方式與空間利用，和其居住地方的自然、人文環境相互影響。 Ab-II-2 自然環境會影響經濟的發展，經濟的發展也會改變自然環境。 Ba-II-1 人們對社會事物的認識、感受與意見有相同之處，亦有差異性。 Ca-II-1 居住地方的環境隨著社會與經濟的發展而改變。

學習目標

【共同目標】

1. 探查生活中的問題。
2. 瞭解家鄉發展過程中所面臨的問題與挑戰。
3. 針對小組討論的問題，聆聽他人的意見，並表達自己的看法。

【各組目標】

【C、D 組】

4. 從平時走訪觀察自己所居住的地方，找出值得關注的問題。
5. 針對生活中的問題，嘗試提出可能的解決途徑。

【A、B 組】

6. 針對家鄉發展的問題與挑戰，嘗試提出可能的解決途徑。
7. 培養永續經營家鄉的態度與觀念。

MultiGrade Instruction

二、各節教學形式和分組形式之規劃

「大南調查局」4 節的規劃如表 6-5，這 4 節皆將三、四年級合為一班，採用全班教學為主，搭配同質分組進行小組討論為輔。差異化教學設計為第二節的學習目標及討論主題，教師考量家鄉的發展問題涉及大湖鄉的環境、產業、交通等因素，較為複雜，因此由較有想法、討論能力較佳的 A、B 組學生負責，針對全班討論產生的家鄉發展之問題，嘗試提出可能的解決途徑；平常較少表達想法的 C、D 組學生，則負責由全班討論產生的生活中遭遇的問題，嘗試討論可能的解決途徑，由於學生生活環境較為單純，因此這些生活問題涉及的因素並不複雜。

表 6-5
「大南調查局」各節之規劃

節次	教學形式	分組形式	
第一節	直接教學	合班	全班教學 同質分組 全班教學
第二節	直接教學	合班	全班教學 同質分組（討論主題差異化） 全班教學
第三節	直接教學	合班	全班教學
第四節	直接教學	合班	全班教學

在實際教學後，教師反思教和學的歷程，進而針對課程進行修正，教師的省思如下，修正後的教學設計則如表 6-6。

> 實際教學時，發現討論時間過短，且部分名詞是中年級學童第一次接觸，再者中年級學童還未有深入討論事件背後成因的經驗，故在修正教案時，延長討論時間，並以人口變遷爲例，由教師帶領示範討論，讓學童嘗試較爲深入的探討問題。最後在統整延伸活動部分，加入遊戲，以遊戲的方式進行評量。（苗栗縣大湖國小／黃世翔老師）

表 6-6

「大南調查局」之教學設計

流程	教學形式	學習活動	時間
引起動機	合班— 全班教學	一、引起動機 1. 教師引導 銜接上一節課討論的主題「生活中的問題」。提出幾個歸納整理後的問題，從中聚焦選出四個生活中最迫切面臨的問題，進行下個階段「發展活動（二）」時，請學生分組討論。	2 分
發展活動	合班— 全班教學	二、家鄉發展的問題 2. 教師引導 生活中有些問題需要解決，而我們的家鄉在發展過程中也面臨一些問題，說說看可能有哪些問題（讓學童自由舉手發表）。 3. 播放動畫「面對家鄉發展的問題」。 4. 教師講解 教師講解在家鄉的發展過程中常見的問題。（土地過度開發、環境汙染、傳統文化流失……）	10 分
	合班— 全班教學	三、大湖鄉的人口變遷 5. 教師講解及提問 家鄉發展中的問題有許多層面，教師以「人口變遷」為例，帶領學童討論。教師呈現大湖鄉近十年來人口變遷資料（戶政事務所資料整理），教師並整理出人口變遷曲線圖。 6. 觀察 教師請學生觀察橫軸、縱軸，以及變遷曲線，請學童發表看到了哪些資訊。	10 分
	合班— 同質分組	7. 小組討論 教師詢問學生：人口的變化和家鄉發展有關聯嗎？請各組討論有或沒有，並提出觀點的理由。	5 分
綜合活動	合班— 全班教學	8. 小組發表 請各組上臺發表。	8 分

流程	教學形式	學習活動	時間
		9. 教師歸納 教師整理各組提出的論點，並說明討論問題時，除了憑藉經驗法則外，可依據實際的資料（數據）來思考，並應思考現象背後的成因。 ---------- 第一節結束 ----------	2 分
引起動機	合班—全班教學	1. 教師提問 除了人口變遷，大湖鄉發展過程中可能產生的問題有哪些？請模仿上一階段的討論方式，各組共同討論並寫下至少兩個問題（舉例：土地開發、環境汙染、文化保存、人口結構、產業偏重、交通問題……）。	2 分
發展活動	合班—同質分組	2. 小組討論 因為部分名詞為學童剛接觸，教師行間巡視以回應學童提問。 3. 小組發表 請各組發表（每組 2 分鐘，教師先說明不能僅簡答名詞，需有簡易的舉例或說明），教師協助討論，最後聚焦為兩個主要問題。 4. 分組實作 (1) 請各組依據對應的問題思考可行的解決方案。A、B 兩組討論「家鄉發展的問題」解決方案（每組兩個問題），C、D 兩組討論「生活中的問題」解決方案（每組兩個問題），教師組間巡視並提示補充。 (2) 將討論出的方案寫在立可貼上，並黏貼至海報紙上討論問題的下方。（各組分色，共四色） ---------- 第二節結束 ----------	8 分 8 分 22 分
綜合活動	合班—全班教學	1. 各組分享報告 根據各組討論的結果，各組輪流上臺報告海報紙上的討論結果，並接受提問（每組 3 分鐘），藉由教師引導，由報告者嘗試回答，並請組員適時補充。	12 分

流程	教學形式	學習活動	時間
		2. 教師統整學生發表內容後補充說明。 3. 完成討論紀錄表 教師發下「分組討論紀錄表」，請學生寫下最後討論的結果，並思考其他各組提出解決方案的可行性，也可針對不同的問題，提出自己的想法，教師同時組間巡視並觀察學生書寫內容。 4. 分享 教師挑選幾位學生的分組討論紀錄表分享，可請學生自由發表或由教師協助發表。 ---------- 第三節結束 ---------	8 分 10 分 10 分
綜合活動	合班—全班教學	【「問題處方箋」統整遊戲】 1. 製作問題和處方箋 請小組根據剛剛的發表，整理提出的問題，請各組依據分配到的主題：「生活中的問題」、「家鄉發展的問題」，整理出十個問題與處方箋，寫在字條上，投入籤筒中。 2. 求取發展問題的處方箋 (1) 請各組輪流上臺擔任藥師（不要負責自己組別的籤筒），提出問題和處方的組別在臺下，其餘兩組的同學抽問題籤請示藥師開處方箋。 (2) 請藥師依據掛號單（問題條）找出對應的解決方法。 (3) 臺下提出問題及處方的組別擔任醫師，負責宣布處方箋拿對或拿錯。 (4) 教師在旁協助，若處方箋的回答無法對症下藥，請藥師提出更好的見解；若無法提出，則由教師適時提示補充。	15 分 20 分
統整活動	合班—全班教學	3. 教師統整 教師統整學生的表現，提醒學生平時多觀察居住地區，以及大湖鄉的發展及產生的問題。 ---------- 第四節結束 ---------	5 分

貳、高年級「生活世界大不同」

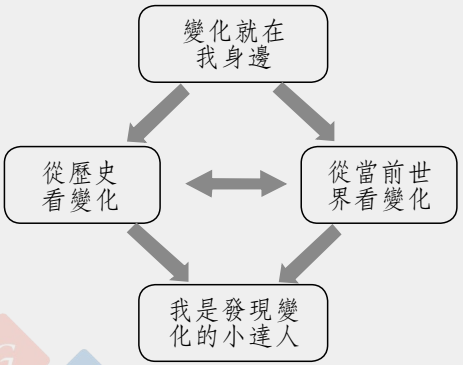
一、設計理念

臺南市關廟區新光國小團隊的設計「生活世界大不同」，即是以「變遷」，一個人文社會科學重要概念，也是十二年國教社會領域其中一個主題軸的重要概念，來組織高年級下學期的跨年級課程。如表 6-7 中「教材分析」所表達的想法，本課程主要依據五下第六單元「生活大不同」，以及結合六下各單元，以「變遷」為組織中心，因此本課程適合採取**螺旋課程**。再者，從詳細的教學設計中（表 6-9 至表 6-12），亦可以看出本課程第二組織中心為「**探究能力**」，本課程共計 8 節 320 分鐘，其基本資料如表 6-7。

表 6-7
「生活世界大不同」基本資料

單元名稱	生活世界大不同	適用年級	五、六年級
		教學時間	320 分鐘，共 8 節
單元主題	1. 變化就在我身邊 2. 從歷史看變化 3. 從當前世界看變化 4. 我是發現變化的小達人	教材來源	翰林版社會五下、六下課本
		設計者	臺南市關廟區新光國小／陳建銘、楊靜芳、薛品柔、林于櫻
設計理念	1. 整合跨年級教材，讓不同年級學生的課程內容獲得有意義的組織。 2. 關注學生學習經驗與個別差異，讓教學活動可以引起並維繫個別性與持續性學習動能。 3. 將思考、探究、合作與實踐的元素融入於學習活動，以符應社會科學的核心意旨，並體現十二年國教核心素養之要義。 4. 採取以評量促進學習效果的設計，統合形成性與總結性評量之功能，達致教學目標。		

Multi-Grade Instruction

<table>
<tr><td>教材分析</td><td>1. 翰林版社會五年級有「生活大不同」之單元，而六年級各單元均與生活世界的變遷有關，因此本單元課程係以「生活世界大不同」為重組後的教材單元名稱，以五年級教材為起點，引導學生進一步從世界的視野來看待變化的真諦。


課程架構圖
2. 透過跨年級教材的整合，讓不同年級學生不僅擁有學習所屬年級的隸屬感，更可以跨越年級教材的框架，讓學生習得「變化」之社會領域核心概念，而能將社會教材內容進行有意義的串聯與獲得理解。</td></tr>
<tr><td>學生先備經驗</td><td>1. 在社會學科知識經驗方面，六年級學生雖已上過「生活大不同」的單元內容，但仍能停留在表面性知識記憶，且事隔一年，六年級學生對臺灣不同歷史背景下的不同生活方式仍有待重新喚起與進行深入學習。五年級學生過去有關生活變化的學習，是關注於學校及家鄉的場域，據此可採取從食、衣、住、行、育、樂及藝術方面等生活化的途徑切入，讓學生從變化經驗的提取、研閱、互動與探究中，歸結社會生活變化的通則。
2. 在學習態度經驗方面，過去分年級的學習主要以講授方式進行，又學生人數偏少（各有 4 及 5 位學生），上課氣氛較為平淡，學生較缺乏主動學習態度與同儕互動經驗。在跨年級的班級中可善用年級異質及人數放大的優勢，活化學生學習態度。
3. 在學生學習表現的個別差異方面，4 位六年級學生既有學習表現均屬中上以上，同儕互動良好。五年級 5 位學生中，一位學習動機積極，學力成就優異；有 2 位情緒困擾兒童，其中一位學力表現明顯落後，但個性活潑、好動，需要特別留意。</td></tr>
<tr><td>教學準備</td><td>1.「變化就在我身邊」學習單——高能力學生版、中低能力學生版。
2.「從歷史看變化」學習單。
3.「社會變遷臺灣懷舊系列」簡報。</td></tr>
</table>

	4.「時代的改變」學習單——五年級版、六年級版。 5.「多樣的藝術形式」學習單——五年級版、六年級版。 6.「世界變化與趨勢學習單」——高能力學生版、中低能力學生版。 7. 世界變遷課外讀本簡介。 8.「社會領域延伸閱讀」紀錄單。 9.「專題研究計畫探究」紀錄單。 10.「專題研究成果報告」檢核表。 11. 影片「日治時期日本人在臺灣經典現代主義建築導覽」https://www.youtube.com/watch?v=mWPhM5kj5u0。	
	六年級	五年級
能力指標	2-3-2 探討臺灣文化的淵源，並欣賞其內涵。 3-3-1 依自己的觀點，對一組事物建立起分類和階層關係。 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。 4-3-3 瞭解人類社會中的各種藝術形式。	2-3-2 探討臺灣文化的淵源，並欣賞其內涵。 3-3-1 依自己的觀點，對一組事物建立起分類和階層關係。 3-3-3 瞭解不能用過大的尺度去觀察和理解小範圍的問題，反之亦然。 4-3-3 瞭解人類社會中的各種藝術形式。
教學目標	1. 瞭解臺灣從過去到現在食、衣、住、行、育、樂等方面的生活方式。 2. 探索 e 化臺灣在教育、生活、經濟及政府不同層面的表現與趨勢。 3. 認識臺灣從過去到現在，生活中展現出的藝術。 4. 認識生活世界中在文化多樣、國際互動、科技發展與全球化的主要現象、問題與變化趨勢。 5. 進行生活世界變化的專題探究，歸結生活世界變化的通則。	1. 瞭解臺灣從過去到現在食、衣、住、行、育、樂等方面的生活方式。 2. 認識 e 化臺灣在教育、生活、經濟及政府不同層面的表現。 3. 認識臺灣從過去到現在，生活中展現出的藝術。 4. 認識生活世界中在文化多樣、國際互動、科技發展與全球化的主要現象與變化。 5. 進行生活世界變化的專題探究，歸結生活世界變化的通則。

註：標楷體部分爲五年級和六年級差異之處。

二、各節規劃及教學設計

「生活世界大不同」8 節的規劃如表 6-8，這 8 節皆將五、六年級合為一班進行教學，採用全班教學，搭配異質分組進行小組討論或是實作，這一課程案例的小組形式富有變化，8 節課中出現小組、兩兩配對、3 人小組的形式。差異化教學設計則主要在學習單，依學生能力安排完成不同程度的學習單。

表 6-8

「生活世界大不同」各節教學形式和分組形式之規劃

主題	節次	教學形式	分組形式	
一、變化就在我身邊	一	直接教學	合班	課前預告：學習單依能力差異化 全班教學 異質分組（能力）：分組討論 異質分組（能力）：兩兩配對 全班教學
二、從歷史看變化	二、三	直接教學	合班	全班教學 異質分組（能力）：兩兩配對 全班教學
	四	直接教學	合班	全班教學：學習單依能力差異化
三、從當前世界看變化	五	直接教學	合班	全班教學 異質分組（能力）：3 人小組 全班教學
	六	直接教學	合班	異質分組（能力）：小組報告 全班教學：學習單依能力差異化
四、我是發現變化的小達人	七	直接教學	合班	全班教學 異質分組（能力）：專題探究小組 全班教學 異質分組（能力）：專題探究小組
	八	直接教學	合班	異質分組（能力）：專題探究小組 全班教學

Multi-Grade Instruction

本課程計有四個主題 8 節課，各主題的教學設計依次呈現在表 6-9 至表 6-12。除了留意社會跨年級的教學設計之外，這 8 節課在教材的運用上也非常豐富靈活。第一節從課本出發，並非依據課本循序進行教學，而是以學生查詢及依據課程組織中心「變化」，重新組合課本單元。第二至四節則運用學習單、影片、課本，充實學生對變化現象的理解和掌握，五、六年級的學習目標在此進行差異化的設計，六年級除了變化現象的理解和掌握之外，還需要歸納出變化的趨勢。第五至六節除了教師自行設計的學習單之外，加入了與本課程目標相關的課外讀本。第七至八節則主要使用學習單，引導學生進行專題探究。本課程設計展現了豐富且多元的教材來源。

表 6-9

「生活世界大不同」主題一：變化就在我身邊

單元主題一：變化就在我身邊（第一節）			
流程	分組方式	教學活動	時間
準備活動	合班	一、課程預告 教師在課前一週針對不同能力學生分別製發【變化就在我身邊】課前學習單，並預告本次學習主題，將以生活世界的變化為主。	
引起動機	合班	一、教師指導資料查詢 請同學翻查課本，回應二到三個主要問題： （一）在五年級課本中的生活大不同單元，介紹了哪些方面的改變？ （二）在六年級課本的四個單元標題中，又指出了哪四個方面的變化？ （三）除了課本所提到的變化面向和內容以外，你認為我們的社會在哪些方面還有變化？	5 分

發展活動	合班 合班 合班 異質分組（能力）	一、教師提示問題 現在和以前比起來，我們的生活世界有哪些變化？ 二、教師舉例說明 教師率先以教室裡的設備為例，請同學觀察、分享自己或親人在學校上課的環境，產生了哪些方面的變化。（全部學生依序表達所觀察到的學習環境變化） 三、教師提問 是什麼因素導致這些變化的發生？這種變化的趨勢是可以抵擋嗎？ 四、學生分組討論 學生以異質跨年級分組方式進行討論後，各組推派代表，針對討論結果發表，教師及同儕給予提問、回饋及澄清，導引學生進行完整意思的表達，並練習發表的儀態與技巧。（學生對「演變」的現象、問題與概念，已然暖身）	2 分 3 分 2 分 10 分
綜合活動	異質分組（能力） 合班	一、學生配對學習 學生快速瀏覽教科書標題內容後，在教師引導下異質兩兩配對（教師權充學生，以配合奇數學生數），用討論方式，以 A4 白紙重新歸納排列課本內的單元名稱。在各組完成歸納後，再彼此檢核歸納內容，修正整理出：五年級教科書第六單元內容及六年級教科書中之文化交流、國際社會、科技發展、全球經濟等涉及到轉變或變化的題材。 二、教師歸納 教師歸納學生對教科書內容的發現結果，說明此次單元內容，所涵蓋的教科書單元，並揭示本次單元的學習主題為：生活世界大不同。並以下列問題，作為學生後續學習活動的引導與探究任務。 （一）在飲食、衣著、住房、交通、教育、娛樂、藝術等生活方面，從清朝、日治到民國時期，我們歷經了哪些轉變？ （二）從全球角度來看，人類的文化交流、國際互動、科技發展、全球經濟，已經出現了哪些變化？	12 分 6 分

		（三）在各種生活層面或全球變化的議題中，我（們）最感到好奇或興趣的題材是什麼？我們可以找到哪些演變的道理。（例如：變化是自然的，還是人為的？變化可以回復嗎？變化是變好，還是變壞？） ---------- 第一節結束 ----------	

表 6-10

「生活世界大不同」主題二：從歷史看變化

單元主題二：從歷史看變化（第二、三、四節）			
流程	分組方式	教學活動	時間
引起動機	合班	一、教師提示探究問題 在飲食、衣著、住房、交通、教育、娛樂、藝術等生活方面，從清朝、日治到民國時期，我們歷經了哪些轉變？	8 分
	合班	二、教師進行課程引導 告知學生從接下來的影片觀賞中，記下相關資訊，以便填寫在【從歷史看變化】學習單中。	4 分
	合班	三、教師播放【社會變遷臺灣懷舊系列】簡報，透過歷史照片介紹臺灣在清朝時期及日治時期食、衣、住、行、育、樂等方面的生活方式。	7 分
發展活動	合班	一、學生完成學習單 個別學生依據所觀看的內容，在【從歷史看變化】學習單裡，食、衣、住、行、育、樂等各類表格中，寫出變化的項目，並歸類出變化的向度，是人為或自然的變化？可否回復的變化？變好或變壞？	5 分
	合班	二、教師播放【日治時期日本人在臺灣經典現代主義建築導覽】，影片中介紹臺南市在不同時期經典建築物的風格。	7 分

Social Studies Instruction

	合班 異質分組（能力） 合班	三、學生完成學習單 個別學生依據所觀看的內容，在【從歷史看變化】學習單裡，食、衣、住、行、育、樂等各類的表格中，再次寫出變化的項目，並歸類出變化的向度，是人為或自然的變化？可否回復的變化？變好或變壞？ 四、學生進行分享 學生將紀錄的結果，異質能力配對，進行彼此比對分享，並作必要的補充、修訂內容。 五、課程精熟 學生閱讀教科書「生活大不同」內容，小組討論：食、衣、住、行、育、樂、藝術等方面的轉變。如：從課文內容、圖片和簡報中，是不是發現了穿著的轉變？為什麼會轉變？有哪些轉變？根據討論結果，各組進行報告。 學生再一次根據課本內容，補充【從歷史看變化】學習單與充實性書寫練習。（教師巡視各生，做必要的提示與協助）	6 分 3 分 30 分
綜合活動	合班	一、成果分享 學生分別展現、介紹學習單內容，同儕及教師給予口頭增強、書面正向回饋後，張貼各生的學習單於教室牆面，供學生觀摩交流。 ---------- 第二、三節結束 ----------	10 分
準備活動		學生準備自己所完成之學習單。	
引起動機	合班	一、PPT 複習 教師播放生活大不同與世界演變的四大課題內容。	3 分
發展活動	合班	一、PPT 教學 學生介紹所書寫的內容後，教師再一次以 PPT 呈現生活大不同與世界演變的四大課題內容，並告知學生，課後會進行總結評量的練習。總結內容包括：（一）飲食、（二）穿著、（三）住屋、（四）娛樂、（五）交通、（六）教育、（七）藝術。（省略詳細的內容）	29 分

綜合活動	合班	一、教師進行總結性學習單說明 教師結合習作及教學活動內容，分年級設計【時代的改變】、【多樣的藝術形式】學習單，發給學生回家練習。 ---------- 第四節結束 ----------	8 分

表 6-11

「生活世界大不同」主題三：從當前世界看變化

單元主題三：從當前世界看變化（第五、六節）			
流程	分組方式	教學活動	時間
準備活動		一、教師準備世界地圖 邀請同學們準備從世界性的廣博視野，瞭解當前世界的主要變化（五、六年級）與趨勢（六年級）。 二、教師設計學習單 教師事先設計的課中練習【世界變化與趨勢】學習單，分就變化的項目：文化面貌、國際互動、科技發展、全球經濟，以及各項目下變化的現象，設計填答表格（五年級學習單），並歸結出變遷的趨勢與理由：越來越分化，因爲……；越來越複雜，因爲……；越來越便捷，因爲……；越來越緊密，因爲……。（六年級學習單） 三、教師準備世界變遷課外讀本 1.《圖解簡明世界局勢》（有關世界局勢圖書） 2.《謝謝你遲到了》（有關全球變遷的認識與準備） 3.《烏夏阿姨的印度咖哩》（有關生活文化的多元化） 4.《媽媽的夜鶯》（有關全球經濟趨勢的童書） 5.《給未來總統的物理課》（有關地球永續問題圖書） 四、教師準備影片「報導全球化變遷的現象與啟示」、各色便利貼、壁報紙 教師事先準備「報導全球化變遷的現象與啟示」影片，	

		請同學們事先在家觀看，並將所有片中所呈現的變遷事項與事實，分類填記在老師發下的便利貼中。	
引起動機	合班	一、教師提示問題 教師提示本週將要探究的問題：從全球角度來看，人類的文化交流、國際互動、科技發展、全球經濟，已經出現了哪些變化？	3 分
發展活動	異質分組（能力） 合班	一、學生彼此分享便利貼內容 教師先請同學們拿出課前觀看影片後完成的便利貼，採 3 人異質小組的分組方式（共三小組），進行組內輪流分享，將討論後的便利貼貼在壁報紙上，並且將組內想法寫在便利貼旁邊。	10 分
	合班	二、課程補充與充實性書寫 學生瀏覽六年級教科書中有關文化交流、國際互動、科技發展及全球經濟等各單元的主要標題，學生再一次根據這些課本內容，針對之前所寫的學習單，進行必要的補充與充實性書寫活動。（教師巡視各生，做必要的提示與協助）	6 分
	合班	三、教師總結問題 教師總結探究問題的回應大要，以口頭問答方式，分別就文化交流、國際互動、科技發展、全球經濟等四個層面所出現的變化現象，進行搶答計分。教師並留意全體學生的搶答情形與正確率，做必要的點名測試、修正與強化，以鞏固學生的認知性知識記憶。	7 分
	合班	四、教師指導課外延伸閱讀 教師拿出事前準備的世界變遷課外讀本，說明這些書都是有關於世界局勢與地球永續問題的讀本，邀請三小組成員依據興趣與能力至少認領一本書進行課外延伸閱讀，並將閱讀結果，記錄在【社會領域延伸閱讀紀錄單】中，以更深入的認識世界環境變遷的現象與問題。	10 分
	合班	五、教師預告下週課程進行方式 教師預告下週課程將以小組方式，介紹閱讀讀本對世界局勢變遷的關注範圍、觀點與啟示。 ---------- 第五節結束 ----------	4 分

綜合活動	異質分組（能力） 合班 合班	一、小組報告 各小組學生同時上臺，報告閱讀心得紀錄，說明書中對世界局勢變遷的關注範圍、觀點，以及對人類的啟示。報告完並接受同學及老師的提問與回答。 第一組學生報告《謝謝你遲到了》。 第二組學生報告《媽媽的夜鶯》。 第三組學生選讀《烏夏阿姨的印度咖哩》。 二、課程討論 學生將聽取各組報告內容所得，進一步增益於之前寫的學習單中，並應回答出變遷的趨勢與理由之問題。 （高能力學生要能歸結出：世界變遷是越來越分化，因爲……；越來越複雜，因爲……；越來越便捷，因爲……；越來越緊密，因爲……。） 三、成果交流 各生完成學習單之內容，經教師批閱、訂正後，張貼於教室牆面，供學生觀摩交流。 ---------- 第六節結束 ----------	20 分 15 分 5 分

表 6-12

「生活世界大不同」主題四：我是發現變化的小達人

單元主題四：我是發現變化的小達人（第七、八節）			
流程	分組方式	教學活動	時間
準備活動		一、教師設計專題研究探究計畫表單及成果報告檢核表 1. 教師事先設計專題研究探究計畫表單，載明：題目、要討論的問題、蒐集資料的方法、所需要的資源器材、預定完成的起訖時間、研究完成後的發表方式等要項。 2. 教師設計專題研究成果報告檢核表，載明：研究內容架構的完整性、呈現方式的適切性；研究過程的團隊性、成果呈現的吸引性等要項。	

引起動機	合班	一、課程複習 教師複習學生們之前的學習地圖，喚起學生對歷史巨輪所帶動的人民生活各方面變化的軌跡之記憶，以及當前世界變遷的主要現象與問題。	3 分
發展活動	合班	一、教師進行課程提示 教師提示本單元的總結性問題：在各種生活層面或全球變化的議題中，我（們）最感到好奇或興趣的題材是什麼？我們可以找到哪些演變的道理。（例如：變化是自然的，還是人為的？變化可以回復嗎？變化是變好？還是變壞？）	3 分
	異質分組（能力）	二、教師指導學生專題研究探究實作 學生經由前面六節的學習活動後，對於社會歷史及全球整體的變化現象已經有初步的認識，針對這些轉變中，各小組討論選出最感興趣的主題，邀請學生以小組方式進行專題探究實作及發表。 〈各小組進行研商主題方向〉 第一組：娛樂篇 第二組：交通篇 第三組：住居篇 ※教師在小組擬出方向後，全班進行題目的確定事宜，避免題目太大無法在時限內完成或流於表面淺薄的學習結果。同時也要避免題材太籠統，造成資料負載過重，不易有焦點進行整理與組織。	15 分
	合班	三、全班討論 經由全班彼此共同討論，各小組所選定題材之確切題目訂為： 第一組：古今休閒娛樂種類大探索 第二組：二輪交通工具的變遷史 第三組：住屋空間設計大進擊	10 分
	異質分組（能力）	四、小組討論 教師發下研究行動檢核表，請小組進行討論。（教師巡視其間，進行必要指導） ---------- 第七節結束 ----------	9 分

綜合活動	異質分組（能力） 合班	一、研究計畫發表 各組進行小組討論後，分組進行專題研究計畫發表。得到教師及同儕的回饋、問答後，做必要的修訂，即展開探究實作行動。 二、課程預告 師生約定一個月後進行專題研究成果發表。教師並事先提供【專題研究成果報告檢核表】，供學生們進行準備時作為參照。 ---------- 第八節結束 ----------	35 分 5 分

第四節 結語

本章揭示國小社會領域具備的性質，正是少人數學校進行跨年級教學的目標之一，即是在使學生有機會進行社會互動，以養成與人相處的能力、產生多元觀點，進而涵育社會公民素養。在國小社會領域採行跨年級教學，適合採用螺旋課程、輪替課程、平行課程等形式，本章以教科書為跨年級教學的主要材料，進而提出兩個課程案例供課程設計者參酌，期待透過跨年級教學，少人數學校的學生能在社會課堂中認識社會、與社會接軌，以成為未來世界中知情且具有社會實踐力的公民。

Multi-Grade Instruction

致謝

感謝苗栗縣大湖鄉大南國小黃世翔主任、陳美君校長、葉雯主任。臺南市關廟區新化國小陳建銘校長、楊靜芳老師、薛品柔老師、林于櫻老師等兩個設計團隊，同意本文使用其設計的跨年級教學方案。

參考文獻

十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校——社會領域（2018）。

林欣毅、鄭章華、廖素嫻（2016）。混齡教學於國中小階段之實施方式與支持措施——多重個案探究。教育實踐與研究，**29**（2），1-31。

國民小學課程標準（1975）。

國民小學課程標準（1993）。

國民中小學九年一貫課程綱要——社會學習領域（2008）。

梁雲霞（2018）。跨年級教學：課程與教學設計。載於梁雲霞、陳淑麗（編），跨年級教學實務手冊（13-33 頁）。教育部國民及學前教育署。

陳聖謨（2017）。偏鄉迷你小學教師實施混齡教學之研究。行政院國家科學委員會專題研究成果報告（MOST 105-2410 -H-415-026-）。

黃昱芳（2018）。新北市偏鄉小校實施混齡教學之研究。國立臺灣海洋大學教育研究所碩士論文。https://hdl.handle.net/11296/n262k7

詹寶菁、陳麗華、吳雯婷（2012）。國中小社會領域教科書課程設計取向之發展與演進。載於國家教育研究院（編），開卷有益：教科書回顧與前瞻（241-278 頁）。高等教育。

翰林（2018）。社會（三上）。翰林出版社。

翰林（2019a）。社會（三下）。翰林出版社。

翰林（2019b）。社會（四下）。翰林出版社。

Evans, R. W. (2004). *Social studies wars: What should we teach the children?* Teacher College Press.

Little, A. W. (2006). Education for all: Multigrade realities and histories. In A. W. Little (Ed.), *Education for all and multigrade teaching: Challenges and opportunities* (pp. 1-27). Springer.

Skilbeck, M. (1976). School-based curriculum development. In J. Walton & J. Welton (Eds.), *Rational curriculum planning: Four case studies* (pp. 19-34). Ward Lock Educational.

Multigrade Instruction

Skilbeck, M. (1984). *Readings in school-based curriculum development*. Harper and Row.

Taole, M. J. (2017). Identifying the professional knowledge base for multigrade teaching. *Gender & Behaviour, 15*(4), 10419-10434.

Tawil, S. (2013). *Revisiting 'learning: The treasure within': Assessing the influence of the 1996 Delors Report*. https://www.researchgate.net/publication/319186139

Multi-Grade Instruction

第七章

洪儷瑜　國立臺灣師範大學特殊教育學系教授
陳金山　臺北市平等國小退休校長

體育跨年級教學設計與案例

第一節 前言

體育教學一向重視學生團隊合作的精神、態度與行為的培養與實踐，小學體育課的目標，從身體生長與基礎性動作能力的發展，逐漸到各類型運動遊戲的學習外，團隊學習、人際互動更是體育課的特色，所以，許多體育課多會設計透過團隊合作、小組練習或競賽的方式。因此，小校的體育課是受到班級人數影響最深的課程，基於此，健體領域是參與跨年級教學專案的學校最多實施跨年級教學的領域，且所跨的年級有高達四個年級，全班學生人數 20 位（洪儷瑜、梁雲霞、林素貞、張倫睿、李佩臻，2019），其所跨的年級數和學生數高於其他領域，可見小校體育課對實施跨年級教學最為迫切。

體育課對小學生而言，是運動正式教育的啟蒙，十二年國民基本教育課程綱要在健體領域，小學三個學習階段均有 3 節課，包括健康教育和體育，領綱明訂「學校得依實際條件（例如：學生學習需求、學校發展特色、師資專長等因素），經學校課程發展委員會通過後，採取分科教學，健康教育與體育的時間分配以 1：2 為原則。」（國家教育研究院，2018），本文僅就體育課討論如何實施跨年級教學。根據領綱所規定之體育課的學習表現，包括認知（運動知識、技能原則）、情意（體育學習態度、運動欣賞）、技能（技能表現、策略運用）和行為（運動計畫、運動實踐）等四大項。與體育有關的學習內容可分為挑戰類型運動（田徑、游泳）、競爭類型運動（網／牆性球類、陣地攻守性

球類、標的性球類、守備／跑分性球類）和表現類型運動（體操、舞蹈、民俗性運動）等三類九項活動，這九項運動都被列在小學三個學習階段的學習內容。就同一學習階段而言，跨年級教學的學習內容與表現是一樣的，不同學習階段的跨年級班級，體育老師可能要將同一類的運動在不同學習階段的內容標準作一發展性的統整，才能在同一項運動項目中進行不同年級差異化的教學。

跨年級教學的課程有很多類型可以選擇（梁雲霞，2018），採全班教學、螺旋式課程或輪替課程要將所有年級課程統一運動項目者一起進行，比較可行，也是很多小校體育課實施跨年級教學的目的；其他類型的課程如平行課程和交替課程，在同一教學場域進行不同科目的學習，可能比較不合適。但是如果採用相同運動項目或課程主題學習，如何不影響各年級在小學六年的學習，不會有所偏廢呢？南投縣隆華國小將體育課依據低、中、高三個學習階段採輪替課程設計，整合同一學習階段的不同年級的學習內容，重組為 A 版和 B 版課程，各有 20 節，讓同一學習階段不同年級的同學可以上同樣主題的運動項目。如此的設計就可以確保學生在小學六年都可以學到應該學的項目。表 7-1 即是將學習內容分田徑、舞蹈、球類、墊上運動和民俗體育五類學習項目，同一學習階段的兩個年級依序安排輪替進行（梁雲霞，2018）。

表 7-1

南投縣隆華國小體育科目課程輪替之示例

	田徑遊戲	舞蹈遊戲	球類遊戲	墊上運動遊戲	民俗體育遊戲
A 版	你追我跑體力好 (2) 快跑好體能 (1) 勇氣百分百 (1)	圍圓來跳舞 (2)	歡喜踢球樂 (1) 看我好身手 (1) 快樂採壘包 (2) 小球輕鬆玩 (2)	平衡小精靈 (2) 動物模仿秀 (2)	搖滾呼拉圈 (2) 拍鍵自由行 (2)

	田徑遊戲	舞蹈遊戲	球類遊戲	墊上運動遊戲	民俗體育遊戲
B 版	走走跑跑 (3) 跳跳樂 (2) 七上八下 (2)	迎賓舞 (2)	傳球遊戲 (2) 夾夾樂 (1) 踢踢樂 (2) 動物玩玩球 (2)	肢體語言 (2) 有趣的平衡遊戲 (2)	

註：修改自南投縣隆華國小 **105** 學年度體育課程計畫，梁雲霞，2017，頁 19。

體育是很多小學生喜歡的課程，各項運動也需要具有專長的教師擔任，一般偏鄉小校有時受限於教師員額編制的關係，不一定有體育專長的教師，常引進校外專長教練，有時僅只有一個體育專長的教師，學校想發展其他運動項目也常借用校外專長教練，故對小校而言，要兼顧領綱所列的各項運動專長授課確實是一個挑戰。體育課進行跨年級教學，不僅可以解決學生數量的問題，事實上也可兼顧教師專長合作的需求。如陳春蓮（2004）指出，體育教師需要協同教師提供對話和反思，偏鄉小校的體育教師經常缺少類似專業成長的機會，如果採用跨年級教學，有體育專長的老師可以透過非體育專長的協同教師，如下文大興國小針對四個年級安排 2 位教師，體育教師就可以因教學形式的改變而爭取到協同的夥伴。如果沒有體育專長的教師，教師可以透過與校外專長教練擔任協同，增加校內體育課程的項目專長。教師可以透過協同的方式協助校外專長教練進行課程研發、班級管理或表現評量等，也透過協同增加擔任體育授課的知能。

綜上所述，偏鄉小校在體育課實施跨年級教學，對學生的學習、教師的教學和專業成長，以及學校體育課正常授課等向度幾乎都是正向的優勢；對學校而言，也因非主科所承受的壓力或家長的爭議較少。基於上述多項優點，難怪很多小校會以體育課作為實施跨年級教學的首選。本文特以參加國教署委託跨年級教學推動的專案所蒐集的教案比賽或公開觀課的教案，選出不同運動類型，如挑戰類型（大隊接力跑）、競爭類型（樂樂棒球）和表現類型（創意體育 —— 飛盤）等三個不同的教案作案例討論，透過案例說明體育課的跨年級教學可行的模式，和不建議

實施的方式。

第二節 跨年級教學案例分析：以體育教學為例

本文選出兩個比較符合跨年級教學精神的教案說明，第一個是花蓮縣大興國小的「樂樂棒球教學與比賽」（以下簡稱大興案例）、第二個是新北市上林國小的「飛」你莫屬、「盤」據我心（以下簡稱上林案例）（如表 7-2）。

壹、跨年級體育教學可行的案例說明

大興案例與上林案例，在整體設計上都有考慮不同跨年級的差異化教學設計，包括學生的差異、教學目標和活動的設計。以下先就這兩個案例摘要如表 7-2，兩校的教案摘要如表 7-3 與表 7-4。最後，併陳說明跨年級體育教學的實施。

表 7-2
跨年級體育教學教案設計——花蓮縣大興國小和新北市上林國小案例概覽

	大興國小～樂樂棒球教學與比賽	上林國小～「飛」你莫屬、「盤」據我心
課程組織型態	全班教學模式	全班教學模式
教材來源	改編自康軒版第五冊與第九冊	自編與取材自網路體育教學工廠資料
實施年級	三至六年級	三至四年級
教學實施型態分組方式	全部合班上課、合班同質分組、合班異質分組	全部合班上課、合班同質分組、合班異質分組
協同教學運作	2 位教師協同進行，一位是體育專長教師，一位非體育專長教師	僅由一位教師進行教學（另挑選小老師協同搭檔進行裁判任務執行）

表 7-3

花蓮縣大興國小樂樂棒球跨年級教學教案

課程名稱	樂樂棒球教學與比賽	適用年級	三年級、四年級、五年級、六年級
		教學時間	320 分鐘，共 8 節
教材來源	改編自康軒版第五冊、第九冊	設計者	劉俊億、陳文正
教學準備	樂樂棒球、球棒、壘包、打擊座、記分板、白板		
學生先備經驗	1. 三年級與四年級的學生已進行基礎學習課程，初步具備揮棒、接反彈球、踩壘等身體技能動作。 2. 五年級與六年級的學生已進行進階的學習課程，學會快速跑壘與踩壘，瞭解跑壘及傳接球的基本動作要領；熟悉內外野傳接球的基本動作要領，熟練跑壘、擊球和內外野傳接球的動作技巧；瞭解樂樂棒球比賽規則。		

能力指標	教學目標
3-1-3 表現操作運動器材的能力。 3-1-4 表現聯合性的基本運動能力。 3-2-1 表現全身性身體活動的控制能力。 3-2-2 在活動中表現身體的協調性。 3-2-3 瞭解運動規則，參與比賽，表現運動技能。 3-2-4 在遊戲或簡單比賽中，表現各類運動的基本動作或技術。 6-2-3 參與團體活動，體察人我互動的因素及增進方法。	1. 具備基本跑、擲、揮棒能力。 2. 學會揮棒後跑壘、接球後傳球等能力。 3. 能接好球、傳球準確、打擊時能擊中球心。 4. 在跑壘練習中能確實以右腳踩壘。 5. 透過比賽，瞭解樂樂棒球的規則。 6. 具有壘上有人時的傳球觀念，並實際運用在比賽中。 7. 在比賽中與隊友互動，培養默契，增進人際關係。

單元主題一：接滾地球

流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式	具體目標
引起動機	全部合班	一、同班級內 2 人一組，進行傳接球熱身。	5	操作	1

		二、練習項目是肩上傳球，由相距 5 公尺慢慢拉長至 10-15 公尺，再回到 5 公尺。			
發展活動	同質分組（能力）	一、分組練習：【技巧 1：接滾地球】 二、依照傳球準確度及移動速度快慢，將學生分成 A 組（中級）與 B 組（初級）。 三、【差異化學習任務】：A 組：距離 10 公尺、移動距離長；B 組：距離 6 公尺、移動距離短。 四、老師講解接球、示範滾地球技巧後，安排學生 2 人一組，依 A、B 組的不同學習任務練習接滾地球。	20	操作	1、2、3
綜合活動	異質分組（能力）	一、【分組競賽】依照學生接滾地球能力，分成兩組進行比賽。比賽打一至兩局，每隊每人打擊一次，全部打完再攻守交換。 二、【複習上課重點】：老師彙整各組學生的練習情況，再次強調學習重點，請學生自由發表學習心得。	15	實作觀察	4、5、6、7
單元主題二：接高飛球					
流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式	具體目標
引起動機	合班	一、同班級內 2 人一組，進行傳接球熱身。 二、練習重點在【肩上傳球】，由相距 5 公尺慢慢拉長至 10-15 公尺，再回到 5 公尺。	5	操作	1

發展活動	同質分組（能力）	一、分組練習：【技巧2：接高飛球】 二、依移動速度快慢，將學生分成A組（中級）與B組（初級）。 三、【差異化學習任務】：A組：2人距離7公尺、拋球高度高；B組：2人距離5公尺、拋球高度低。 四、老師講解及示範接高飛球技巧後，學生排成一列，老師站在前方。由老師拋球，讓學生練習接高飛球（依序為正面、前後左右）。	20	操作	1、2、3
綜合活動	異質分組（能力）	一、【分組競賽】依照學生的接高飛球能力，分成兩組進行比賽。比賽打一至兩局，每隊每人打擊一次，全部打完再攻守交換。 二、【複習上課重點】：老師彙整各組學生的練習情況，再次強調學習重點，請學生自由發表學習心得。	15	實作觀察	4、5、6、7
單元主題三、接滾地球後小拋球					
流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式	具體目標
引起動機	合班	一、同班級內2人一組，進行傳接球熱身。 二、練習重點在【肩上傳球】，由相距5公尺慢慢拉長至10-15公尺，再回到5公尺。	5	操作	1

發展活動	同質分組（能力）	一、分組練習：【技巧3：接滾地球後小拋球】 二、依移動速度快慢將學生分成A組（中級）與B組（初級）。 三、【差異化學習任務】：A組：距離7公尺、移動範圍大；B組：距離5公尺、移動範圍小。 四、老師講解及示範小拋球技巧後，學生排成一排，老師站在壘包上，依序由老師拋滾地球給學生接，練習傳小拋球給老師。（依序為正面、左右）	20	操作	1、2、3
綜合活動	異質分組（能力）	一、【分組競賽】依照學生的接滾地球後小拋球，分成兩組進行比賽。比賽打一至兩局，每隊每人打擊一次，全部打完再攻守交換。 二、【複習上課重點】：老師彙整各組學生的練習情況，再次強調學習重點，請學生自由發表學習心得。	15	實作觀察	4、5、6、7
單元主題四、壘間傳球加跑壘練習					
流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式	具體目標
引起動機	合班	一、同班級內2人一組，進行傳接球熱身。 二、練習重點在【肩上傳球】，由相距5公尺慢慢拉長至10-15公尺，再回到5公尺。	5	操作	1

發展活動	同質分組（能力）	一、分組練習：【技巧4：壘間傳球加跑壘練習】 二、依學生的傳球能力分組，每4人為一組。 三、【差異化學習任務】：每組必須操作「跑壘」及「壘間傳球」活動，傳球組學生站在四個壘包上（本三二一），跑壘組學生站本壘，跑壘能力強的必須跑較遠的距離。 四、老師講解壘間傳球順序（本三二一）後進行練習，傳球組依序傳球，跑壘組跑壘，比賽誰先完成四圈。	20	操作	1、2、3
綜合活動	異質分組（能力）	一、【分組競賽】依照學生的跑壘能力，分成兩組進行比賽。比賽打一至兩局，每隊每人打擊一次，全部打完再攻守交換。 二、【複習上課重點】：老師彙整各組學生的練習情況，再次強調學習重點，請學生自由發表學習心得。	15	實作觀察	4、5、6、7
單元主題五、外野回傳內野					
流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式	具體目標
引起動機	合班	一、同班級內2人一組，進行傳接球熱身。 二、練習重點在【肩上傳球】，由相距5公尺慢慢拉長至10-15公尺，再回到5公尺。	5	操作	1

發展活動	異質分組（能力）	一、分組練習：【技巧 5：外野回傳內野】 二、依傳接球能力將學生分組，每 3 人一組，每組都有接球較弱、傳球較弱與傳接球熟悉的學生。 三、【差異化學習任務】：學生分三個站位（外野、內野、本壘），每個人都必須練習三種不同防守位置的傳球技能。 四、老師講解並示範外野回傳內野順序（右外→二壘→本壘，左外→游擊→本壘）後，老師在本壘打擊，各組學生分別練習外野、內野、本壘位置的傳接球，4 分鐘換位置。	20	操作	1、2、3
綜合活動	異質分組（能力）	一、【分組競賽】依照學生的傳球能力，分成兩組進行比賽。比賽打一至兩局，每隊每人打擊一次，全部打完再攻守交換。 二、【複習上課重點】：老師彙整各組學生的練習情況，再次強調學習重點，請學生自由發表學習心得。	15	實作觀察	4、5、6、7
單元主題六、壘上有人（一壘）、打擊與跑壘					
流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式	具體目標
引起動機	合班	一、同班級內 2 人一組，進行傳接球熱身。	5	操作	1

		二、練習重點在【肩上傳球】，由相距 5 公尺慢慢拉長至 10-15 公尺，再回到 5 公尺。			
發展活動	異質分組（能力）	一、分組練習：【技巧 6：壘上有人（一壘）、打擊與跑壘】 二、依據學生的打擊及傳球能力均分為兩組。 三、【差異化學習任務】：各組依照樂樂棒球比賽站位，進攻組負責打擊與跑壘，防守組負責演練傳球方向。 四、老師講解及示範一壘有人時各位置傳球觀念，進行分組練習，打完一輪後交換練習。	20	操作	3、4、6、7
綜合活動	異質分組（能力）	一、【分組競賽】依照學生的打擊能力，分成兩組進行比賽。比賽打一至兩局，每隊每人打擊一次，全部打完再攻守交換。 二、【複習上課重點】：老師彙整各組學生的練習情況，再次強調學習重點，請學生自由發表學習心得。	15	實作觀察	4、5、6、7
單元主題七、壘上有人（一二壘）、打擊與跑壘					
流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式	具體目標
引起動機	合班	一、同班級內 2 人一組，進行傳接球熱身。 二、練習重點在【肩上傳球】，由相距 5 公尺慢慢拉長至 10-15 公尺，再回到 5 公尺。	5	操作	1

發展活動	異質分組（能力）	一、分組練習：【技巧7：壘上有人（一二壘）、打擊與跑壘】。 二、依據學生的打擊及傳球能力，均分為兩組。 三、【差異化學習任務】：各組依照樂樂棒球比賽站位，進攻組負責打擊與跑壘，防守組負責演練傳球方向。 四、老師講解及示範一壘、二壘有人時各位置傳球觀念，進行分組練習，打完一輪後交換練習。	20	操作	3、4、6、7
綜合活動	異質分組（能力）	一、【分組競賽】依照學生的打擊能力，分成兩組進行比賽。比賽打一至兩局，每隊每人打擊一次，全部打完再攻守交換。 二、【複習上課重點】：老師彙整各組學生的練習情況，再次強調學習重點，請學生自由發表學習心得。	15	實作觀察	4、5、6、7
單元主題八、壘上有人（滿壘）、打擊與跑壘					
流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式	具體目標
引起動機	合班	一、同班級內2人一組，進行傳接球熱身。 二、練習重點在【肩上傳球】，由相距5公尺慢慢拉長至10-15公尺，再回到5公尺。	5	操作	1

發展活動	同質分組（能力）	一、分組練習：【技巧 8：壘上有人（滿壘）、打擊與跑壘】。 二、依據學生的打擊及傳球能力，均分為兩組。 三、【差異化學習任務】：各組依照樂樂棒球比賽站位，進攻組負責打擊與跑壘，防守組負責演練傳球方向。 四、老師講解及示範滿壘有人時各位置傳球觀念，進行分組練習，打完一輪後交換練習。	20	操作	3、4、6、7
綜合活動	異質分組（能力）	一、【分組競賽】依照學生的打擊能力，分成兩組進行比賽。比賽打一至兩局，每隊每人打擊一次，全部打完再攻守交換。 二、【複習上課重點】：老師彙整各組學生的練習情況，再次強調學習重點，請學生自由發表學習心得。	15	實作觀察	4、5、6、7

Multi-Grade Instruction

表 7-4

新北市上林國小飛盤跨年級教學教案

課程名稱	「飛」你莫屬、「盤」據我心	適用年級	三、四年級
		教學時間	320 分鐘，共 8 節
教材來源	自編與網路資源 • 體育教學工廠 https://zh-tw.facebook.com/hashtag/ 體育教學工廠 • 飛盤投擲教學 https://www.youtube.com/watch?v=LMIoX6OkXT0	設計者	羅鏵

教學準備	飛盤 15 個、九宮格場地、圓盤、軟式飛盤 4 個、圓盤、壘包 4 個
學生先備經驗	1. 三年級學生能夠理解教師所說的動作，但須看到示範，在低年級曾有投擲飛盤的經驗。 2. 四年級學生可以理解老師所說的動作並可嘗試模仿，練習態度積極。

能力指標	教學目標
1-1-4 養成良好的健康態度和習慣，並能表現於生活中。 3-1-3 表現操作運動器材的能力。 3-2-1 表現全身性身體活動的控制能力。 3-2-2 在活動中表現身體的協調性。	1. 瞭解飛盤擲盤時的基礎動作及肌肉、動作操控、全身動作協調。 2. 提升、加強團隊合作能力。 3. 建立團隊活動時的同儕信任、加強同理心的培養。 4. 針對個別學生給予不同目標，以達主要教學目標。

第一節課：盤感練習

流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式	具體目標
引起動機	合班上課	一、全班集合一起做暖身操。 二、全班進行盤感練習（轉盤）遊戲。	3	操作	1
發展活動	同質分組（能力）	一、分組練習：【技巧 1：反手擲盤】 二、老師介紹擲盤方式有分為正手跟反手擲盤，並講解擲盤重點及手勢。 三、依照擲盤準確度，安排學生 3 人一組，並在牆上畫九宮格，以便進行課堂任務。 四、【差異化學習任務】：距離九宮格 1.5 公尺。A 組：投擲至指定數字；B 組：投擲分數超過 10 分；C 組：除投擲超過 10 分外，並不爭吵。	20	操作	1、2、3、4

綜合活動	合班上課	一、【複習上課重點】：提醒今日動作要領。 二、【個別動作驗收】：距離九宮格 2 公尺，須擲中老師指定數字，其他同學觀察給予回饋。 三、預告下節課學習重點。	7	實作觀察	1、3、4
第二節課：擲準練習					
流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式	具體目標
引起動機	合班上課	一、全班一起做暖身操，加強手腕關節。 二、全班進行盤感練習（轉盤）遊戲。	7	操作	1
發展活動	全部合班	一、【技巧 2：傳、接盤】：每人間隔 5 公尺，由老師開始傳盤，按順序開始傳、接盤。 二、待依序傳、接盤熟練後，由老師啟動另一個飛盤，使場上「同時」有兩個飛盤傳遞。 三、分組練習：依剛才按順序傳、接盤能力，分為四組，其中三組為兩兩一組，另一組為 3 位學生。 四、【差異化學習任務】 A 組（2 人）：連續傳、接盤 10 次且不失誤。 B 組（2 人）：連續傳、接盤 8 次且不失誤。 C 組（2 人）：站在 5 公尺的距離，2 人非連續性傳盤達 8 次便算成功。	25	操作	1、2、4

		D組（3人）：站在6公尺的距離，呈現三角形傳盤，非連續性傳盤達15次。 依各組練習狀況，適時調整目標，以強化學習動力。			
綜合活動	合班上課	一、【分組驗收】：提供15秒時間，看成功傳、接盤幾次。 二、【複習上課重點】：請各組分享成功傳、接盤的訣竅。 三、預告下節課學習重點。	8	實作觀察	1、2
第三節課：擲遠練習					
流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式	具體目標
引起動機	合班	一、全班一起做暖身操，加強手腕與肩膀的熱身。 二、盤感練習：全部學生排成一列，每人間距一個手臂寬，一人手上拿一個飛盤。聽到老師哨音後，每個人同時用雙手將飛盤向上拋（注意，盤面要朝下），接著往右邊橫移一步去接住旁邊隊友落下的飛盤。	8	操作	1
發展活動	合班上課 同質分組 （能力）	一、【技巧3：反手擲盤＋腰部、前臂肌肉運用】：反手擲盤時加上轉腰及甩前臂的方式，加強擲盤的旋轉與出手的力道，將會使飛盤可以在空中飛行得更遠。	25	操作	1、2、4

		二、分組練習：按照上節課的分組模式，三組為兩兩一組、一組為 3 位學生，一人在籃球場底端，一人在中場協助接盤與傳盤（同時複習上次傳、接盤動作）。 三、【差異化學習任務】 A 組：擲盤至三分之一籃球場的距離，並接盤 5 次。 B 組：擲盤至二分之一籃球場的距離，並接盤 5 次。 C 組：擲盤且飛行距離超過二分之一籃球場的距離，並接盤 3 次。 D 組：擲盤且飛行距離超過二分之一籃球場的距離，並接盤 4 次。 四、【技巧 4：回收盤】：反手擲盤，並透過出手角度與位置（約額頭前方），將飛盤擲出後會回到原來出手位置附近。 五、各自練習：教師示範一次回收盤後，學生各自取盤在草地上進行練習。			
綜合活動	同質分組（能力）	一、【分組競賽】：1. 擲遠比賽；2. 回收盤比賽。 二、鼓勵今日獲勝的學生組別。預告下節課學習重點。	7	實作 觀察評量	1、2、3

Multi-Grade Instruction

第四節課：飛盤棒球——練習					
流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式	具體目標
引起動機	合班上課 同質分組	一、全班一起做暖身操。 二、分組練習：按照上節課的分組模式，三組為兩兩一組、一組為 3 位學生，進行對傳練習。	6	操作	1、2
發展活動	合班上課	一、競賽——飛盤跑跑樂：教師布置場地為棒球場地 1. 將學生依序編號 1-9 號。 2. 1 號學生一人站在打擊區預備，2 號學生在防護線後預備，其他學生站在各壘不同位置進行守備。 3. 打擊學生聽教師哨音將飛盤奮力擲出後，開始依序沿著（提供綠色箭頭提示）一壘、二壘、三壘、本壘方向移動，每攻占一個壘包就得 1 分，直到飛盤傳回本壘後，方結束計分。其中飛盤在尚未落地時就被守備員接住，就算出局。 4. 飛盤投擲至少須飛過虛線位置，才可進行跑壘。倘若在虛線內就落盤，則記好球一次，3 次好球就算出局。 5. 守備員撿到飛盤後須用傳盤的方式將飛盤往本壘推進，不得拿著飛盤跑（避免衝撞）。	25	操作	1、2、3

		6.當一位學生結束後，就換下一位學生進行，以此類推依序輪完 9 位學生。 7.教師可充當第 10 號球員，加入比賽，刺激學生守備能力。			
綜合活動	分組上課 同質分組 （年級）	一、分組競賽：透過跑跑樂活動，將學生分成三、四年級兩組，跑跑樂分數高者獲勝。 二、【差異化學習任務】：三年級：成功接殺一次飛盤，並且傳盤過程中不爭吵；四年級：成功獲得 15 分，在守備時清楚給予隊友明確的指令（例如：你負責本壘位置），並完成守備動作。 三、【複習上課重點】：分享分組比賽時的優點，供對方參考。	9	實作 觀察	1、2、3
第五節課：飛盤棒球——比賽					
流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式	具體目標
引起動機	合班上課	一、全班一起做暖身操。 三、複習上節飛盤跑跑樂規則，複習與提醒守備技巧。 1.規則複習：持盤者不動、傳盤到目標、判斷盤落點。 2.守備提醒：觀察擲盤者的站位與出手的位置、防守時誰要接且要喊「我來」，避免雙方搶盤導致受傷、失誤時也不要急，記得有人要去補捕手的位置。	5	操作	1、2

Multi-Grade Instruction

發展活動	異質分組（能力）	一、分組競賽——飛盤跑跑樂 1. 雙方自行選擇球員（提供學生自主的機會），但是由教師指定此回合能夠選擇的球員（藉以平衡比賽實力）。 2. 雙方擬定棒次順序，以及守備位置，教師擔任裁判。 二、讓學生瞭解自己與隊友的能力差異。	28	操作	1、2、3
綜合活動	合班上課	一、【複習上課重點】：請獲勝隊伍分享剛剛為何能成功得分，舉例：棒次的安排、守備的選擇、補位的方式。 二、鼓勵落敗的隊伍不要氣餒，要從失敗中學習成長的養分。	7	實作觀察	2、3
第六節課：基礎飛盤爭奪賽					
流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式	具體目標
引起動機	合班上課	一、全班一起做暖身操。 二、個別練習——飛越極限：由教師擲盤，學生站在教師前方，當教師擲盤後，學生須衝刺往前並且將飛盤接住。	8	操作	1
發展活動	異質分組（能力）	一、分組競賽——飛盤爭奪賽：使用軟式飛盤，採類似籃球的規則，並有 1 分鐘的戰術討論時間。 二、將學生依能力分成異質兩組，每組 4 人，皆有很會接盤的、不太會接盤的。	28	操作	1、2、3、4

		裁判：一位學生和老師一起搭檔。 三、裁判注意事項：留意出界時的判斷、得分區是否成功的判斷、爭搶時的斷定，從這活動中讓學生藉以學習當裁判的能力。			
綜合活動	合班上課	一、【複習上課重點】 1.先請裁判敘說剛剛比賽看到的情況。 2.請各組隊員描述剛剛比賽時自己的努力。 3.教師總結：專注力與傳盤的能力。 二、再次提醒賽中的關鍵概念，預告下次再次進行。	4	實作觀察	1、2、3
第七節課：變化飛盤爭奪賽					
流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式	具體目標
引起動機	合班上課 同質分組 （年級）	一、全班一起做暖身操。 二、分組練習——報數傳盤：由教師將各組學生編號，各組依照教師的指令，例如：傳盤順序為5、4、3、2、1，則各組須按照此順序依序傳，看哪一組先完成指定傳盤後並蹲下，方結束。	9	操作	1、2
發展活動	異質分組 （能力）	一、分組競賽——飛盤爭奪賽正式比賽。 二、如上節課的分組模式：將學生依能力分成異質兩組，每組4人，皆有很會接盤的、不太會接盤的。	25	操作	1、2

		裁判：一位學生，藉以學習判斷比賽的公正性。 裁判注意事項：留意出界時的判斷、得分區是否成功的判斷、爭搶時的斷定，從這活動中讓學生藉以學習當裁判的能力。			
綜合活動	合班上課	一、【複習上課重點】 1.先請裁判敘說剛剛比賽看到的情況。 2.請各組隊員描述比賽時自己的努力。 3.教師總結：專注力與傳盤的能力。 二、再次提醒賽中的關鍵概念，預告下次再次進行。	6	實作觀察	1、2、3
第八節課：飛盤躲避球					
流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式	具體目標
引起動機	合班上課	一、全班一起進行暖身操。 二、個別練習——飛盤保齡球：教師布置十個不同高低的角錐，學生站在起點線上，使用飛盤將角錐打倒。	10	操作	1
發展活動	合班上課 異質分組 （能力）	一、分組競賽——飛盤躲避球 1.規則說明 (1) 場外設置2人為外場球員，其餘為內場球員。 (2) 內場球員可選擇接盤或是躲盤。 (3) 內場球員被外場球員的飛盤擊中即出局，須到救援區等待救援。	25	實作	1、2

		(4) 內場球員成功接住外場球員的飛盤，即可救援一名內場球員入場。 (5) 教師計時 3 分鐘，看哪一組搭檔可以成功在時間內將內場球員全數擊出。 2.分組方式：9 位學生自行猜拳選隊友。			
綜合活動	合班上課	一、【複習上課重點】 1.學生分享剛剛活動的結果，為什麼可以成功擊中內場球員，例如：跑位、傳盤。 2.學生自我說出這單元學習的狀況，以及對自我的期許。 3.教師總結：飛盤的操作使用，透過不同的活動去練習相似的目的。 二、本單元結束。	5	觀察評量	1、2、3、4

註：修改自跨年級教學體育課教案，羅鏵，2017。

貳、案例解析

大興國小案例的教材來源是改編自現有審定本教材，並分析各年級學生的共同先備經驗，包含各項的基礎學習課程，以及進階程度的課程，還有比賽規則的瞭解情形，使其在進行各項教學指導與比賽時能順利進行。上林國小案例的教材來源則是自編與取材自網路體育教學工廠資料，不僅分析各年級學生的共同先備經驗，也針對學生的個別經驗進行分析。透過先備經驗的分析與瞭解，使教師在進行各項教學指導時，

比較能設定學生的個別學習目標，以及各年級或各組不同的教學目標，進行差異化與個別化的教學，達到跨年級教學的預期目標。

一、課程設計

大興案例是以樂樂棒球的完整性教學指導與分項能力比賽課程為主軸，設計了八個單元主題，總共進行 8 節課的教學，主要內容規劃方向包含接球、傳球、跑壘、打擊的學習指導練習與比賽的進行。具體而言，包含第一是基本傳球、接球、跑壘與打擊能力的具備與熟練；第二是透過相關的分項比賽，瞭解與熟悉樂樂棒球的規則；第三是在比賽中與隊友互動，培養默契，增進人際關係的目標。

上林案例是以創意的飛盤遊戲運動，透過綜合性創意的球類遊戲活動，結合飛盤技能的運用，進行飛盤棒球、飛盤躲避球的綜合性教學指導與飛盤的擲準、擲遠等分項能力課程為主軸，設計了 8 節課的教學，主要內容具體而言，包含第一是飛盤基本技能的具備與熟練；第二是透過相關的球類活動形式進行分項比賽；第三是能在活動中展現身體的協調性。

綜上所述，根據兩個案例的課程設計來看，兩個案例皆能從教材的選擇上，進行適度的調整，以編選適合於跨年級體育的教學內容，並考慮年級和學生學習經驗之差異，其差異化學習任務的設計能符合教學目標，且將目標依據不同年級或能力表現作不同的表現期待，兩份教案設計可算是跨年級體育課教學可參考的案例。

二、跨年級教學模式

大興案例是以三至六年級的班級共跨四個年級，而上林案例是以三年級和四年級的班級算是同一學期階段的跨年級班級。大興案例設計上要考慮不同學習階段的能力指標或學習內容可能不同，而上林案例因同一學期階段可以避開大興案例所面臨的挑戰。兩個教案在跨年級教學之課程組織型態都是採「全班教學」，跨年級合班上課全班採用同一份教材、同一個主題和學習目標，但教案均有針對學生之先備經驗分析，其教學目標、學習內容、學習任務指導，以及評量方式與標準，皆有因應

不同年級或能力程度而有差異化的設計。

以大興案例的單元主題二接高飛球為例，依照學生移動速度快慢的能力差異情形，以同質分組的方式，將學生分成 A 組（中級）與 B 組（初級），並依此設計兩組的差異化學習任務，其中 A 組 2 人距離較長且拋球高度高；而 B 組則是 2 人距離較短且拋球高度低，針對樂樂棒球各節課程所需不同的能力去分組，包括接滾地球、接高飛球、接滾地球後拋球、跑壘、傳接球和打擊等。以上林案例的第一節反手執盤教學單元為例，依照學生對於反手執盤在認知、情意與技能上的能力差異情形，課程中也採同質分組學習，有時依據年級分組，多數依據能力分三組，也依據不同課程所需的能力分組，包括擲盤、傳接和守備，多數課程都以擲、接盤為主，對擲盤的能力設定標準包括距離、達到指定目標、擲、接盤的方式和速度等作為分組依據。

課程的目標設定和分組實施均須建立在學生先備經驗的分析和瞭解，而且依據整體課程之教學目標所需之各項能力間的邏輯順序，再根據學生在課堂表現作為分組的依據。兩個案例在連續課程的分組依據說明均分別交代：有時分低、中兩組；高、中、低三組；或依據不同標準分四組，分組的標準反映出教師預估學生在該項運動項目可能的學習表現，透過如此清楚的分組標準，各組學習可能的差異化任務或指導，以及表現的結果評量和回饋，都很清楚。

三、教學流程與分組方式

大興案例與上林案例在第一階段準備活動引起動機的流程上，是以全部合班的上課方式進行，大興案例並輔以同班級內 2 人一組的方式，進行熱身活動與複習；兩案例在第二階段的發展活動階段，主要是該課的重要學習任務，兩個教案大多採同質性能力分組，分組依據該任務所需的基礎能力，如樂樂棒球全單元依據接滾地球、接高飛球、接滾地球後拋球、跑壘、傳接球和打擊等能力作為分組依據；有時在同組內再設計兩兩分組的練習。發展活動也有採異質分組方式進行，主要是分組比賽，如大興案例的第六、七節課的打擊和跑壘，上林案例的第五、六、七節課的飛盤棒球和飛盤爭奪；也有少數課程在發展活動設計全班合

班教學，上林案例第四節課的飛盤跑跑樂，全班學生編號輪流擔任一、二、三、本壘與守備和打擊手等位置，把飛盤當作棒球打擊，飛盤擲出去就可以跑壘，全體學生輪流擔任打擊手和守備，每人透過棒球遊戲計分不需要分組。兩案例在第三階段的綜合活動的教學都是合班上課，一起複習重點，但大多都以分組競賽的方式作為綜合活動的設計，多數以不同能力組合的異質分組，進行比賽。比賽內容則是以各個單元所設定的練習技能的目標為重點，以評量學生學習的熟練度，但也有在綜合活動進行同質分組比賽，如上林案例，同質分組比賽依據不同年級進行不同活動的比賽，比較是組內個人的比賽，與異質比賽多採組間的比賽不同。

綜合兩個案例，為達到課程預定目標和各年級合班上課的需求，在各單元每節課之準備、發展和綜合活動三階段之流程，有合分合、合分分或是合合分等。準備活動多以暖身活動與引起動機為重點，以全部合班教學為主；發展活動依據前文所述有同質分組、異質分組和全班合班教學；最後的綜合活動多以異質分組為主採分組競賽，或同質分組採組內個人間比賽，或是全班合班上課之設計。

四、協同教師或小老師的安排

上述兩個案例的授課教師組合不同，可供各校在安排體育課跨年級教學參考。大興案例是由 2 位教師協同進行，一位是體育專長教師、一位非體育專長教師，在協同教師的任務分配上，事先的共同備課產生共識，並在各個單元上進行協同教學與運作，這樣的安排除了分組學習活動能較有效能的進行，同時，透過同儕教師的觀摩學習，達到教學精進的成效。因此，協同教師的安排與任務分配，對於體育課跨年級教學的實施會有很大的助益。

上林案例僅由一位教師進行教學，主要是合班僅包括一個學習階段，學生人數僅有 9 人，教師也是體育專長，在此狀況下，一人授課是非常可行的。只是一人授課，教師在學生分組任務的指導和不同程度學生的指導挑戰較大，本案例善用小老師，事先的選擇與任務安排，在需要協助的單元上由小老師協助，例如：在第六節課的基礎飛盤爭奪賽單

元中，除了將學生依能力分成異質兩組，每組內皆有很會接盤的、不太會接盤的學生外，另設有裁判組學生和老師一起搭檔完成學習任務與協助比賽順利進行。裁判小老師這樣的安排，讓分組學習活動較有效率的進行。小老師的制度在一人授課的跨年級教學確實很重要，他們透過實際協助教師、指導其他同學，同時也可以有不同面向的成長。

跨年級教學的授課人數之安排，在上述體育課教案可以看到協同教師的安排或獨立授課，因應學校師資和學生人數的狀況，一位教師或 2 位以上的教師共同授課，協同教學的準備和落實，才能讓協同教師發揮應有的功能。

參、常見全班教學但不符合跨年級教學精神的體育課

以下是參與本專案學校所提出的跨年級教學教案，也是我們到小校經常看到的跨年級教學的體育課，但就跨年級教學的精神而言，各年級學生的學習內容與目標都未能區分，看似僅是把不同年級學生混在一班，進行相同的活動；雖有各年段分組教學，各組學習任務和目標並沒有差異，大異於大興和上林國小的教案，在教學設計均能考慮學生的差異需求，且在教學方法或學生的學習任務也有所差異。

這是全校六個年級一起上體育課的教學設計，由其中一位教師主教，其他 2 位教師協同，共 3 位教師共同設計和參與教學，主要有 8 節課，分別是趣味競賽、練習短跑、傳接棒、50 公尺折返跑助跑、接力賽規則、100 公尺測試、蹲踞式起跑、低中高年級組混合練習接力跑、三組接力跑 100 公尺等 8 節課，因各組教案類似，僅摘要第一節課同質分組和第七節課異質分組設計，供大家參考。

表 7-5

五個年級合班上課的體育課——大隊接力（田徑）

單元名稱	飛躍的羚羊	適用年級	一年級、二年級、三年級、五年級、六年級
		教學時間	320 分鐘，共 8 節
單元主題	大隊接力	教材來源	康軒版
		設計者	李○○、林○○、陳○○
教學準備	戶外平坦的場地，以操場的跑道為主。 哨子、呼拉圈、三角錐、接力棒、馬表、終點繩。		
學生先備經驗	低年級：瞭解走、跑、跳的指令動作。 中年級：曾參與過 2-3 次全校性的大隊接力活動。 高年級：對田徑運動具備基本概念。		

能力指標	教學目標
3-1-1 表現簡單的全身性身體活動。 3-1-4 表現聯合性的基本運動能力。 3-2-1 表現全身性身體活動的控制能力。 3-2-4 瞭解運動規則，參與比賽，表現運動技能。 3-2-3 在遊戲或簡單比賽中，表現各類運動的基本動作或技術。 4-1-1 藉語言或動作，來表達參與身體活動的感覺。 6-2-5 瞭解並培養健全的生活態度與運動精神。	1. 運動前做好暖身活動，能降低運動傷害。 2. 體驗且觀察到快跑和慢跑前後的身體變化。 3. 能遵守遊戲規則，並和同學合作完成遊戲。 4. 學會接力跑的動作與傳接棒正確技巧。 5. 能體會並做出跑步與蹲踞式起跑動作。 6. 能學習正確的起跑後加速跑與全速跑動作。 7. 能做出起跑後擺臂與腿部的動作配合。 8. 能學習終點衝刺跑與完成 100 公尺短跑賽。

第一節課					
流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式	具體目標
引起動機	合班	低年級： 1. 集合、點名、分組。 2. 慢跑暖身、動態熱身及伸展操拉筋。 中年級： 1. 集合、點名、分組。 2. 慢跑暖身、動態熱身及伸展操拉筋。 高年級： 1. 集合、點名、分組。 2. 慢跑暖身、動態熱身及伸展操拉筋。	10	操作	1
發展活動	同質分組	低年級： 1. 教師示範講解動作，做間歇跑、心肺耐力及速耐力等姿勢動作，學生再跟著動作做練習，降低跑步時的運動傷害。 2. 教師在定點位置，擺放呼拉圈及低障礙欄，進行短跑彈跳練習。運用遊戲方式，增添運動趣味性，達到專注性及短跑衝刺動作的訓練。 中年級： 1. 教師示範講解動作，做間歇跑、心肺耐力及速耐力等姿勢動作，學生再跟著動作做練習，降低跑步時的運動傷害。	20	操作	1 2 3

		2. 教師在定點位置，擺放呼拉圈及低障礙欄，進行短跑彈跳練習。運用遊戲方式，增添運動趣味性，達到專注性及短跑衝刺動作的訓練。 高年級： 1. 教師示範講解動作，做間歇跑、心肺耐力及速耐力等姿勢動作，學生再跟著動作做練習，降低跑步時的運動傷害。 2. 教師在定點位置，擺放呼拉圈及低障礙欄，進行短跑彈跳練習。運用遊戲方式，增添運動趣味性，達到專注性及短跑衝刺動作的訓練。			
綜合活動	合班	低年級：採用趣味性競賽方式，檢測學生跑步動作與靈敏的反應度來做檢核和討論。 中年級：採用趣味性競賽方式，檢測學生跑步動作與靈敏的反應度來做檢核和討論。 高年級：採用趣味性競賽方式，檢測學生跑步動作與靈敏的反應度來做檢核和討論。	10	實作觀察	1 2 3
第七節課（第二至六節課省略）					
流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式	具體目標
引起動機	合班	低年級： 1. 集合、點名、分組。 2. 慢跑暖身、動態熱身及伸展操拉筋。	10	操作	1

		中年級： 1. 集合、點名、分組。 2. 慢跑暖身、動態熱身及伸展操拉筋。 高年級： 1. 集合、點名、分組。 2. 慢跑暖身、動態熱身及伸展操拉筋。			
發展活動	異質分組	低年級： 1. 低中高年級混合編成三組，每組依 100 公尺測速來編排棒次。 2. 低中高年級混合三組依棒次，進行 100 公尺折返跑接力練習。 3. 低中高年級混合三組依棒次，進行 100 公尺接力賽練習。 中年級： 1. 低中高年級混合編成三組，每組依 100 公尺測速來編排棒次。 2. 低中高年級混合三組依棒次，進行 100 公尺折返跑接力練習。 3. 低中高年級混合三組依棒次，進行 100 公尺接力賽練習。 高年級： 1. 低中高年級混合編成三組，每組依 100 公尺測速來編排棒次。 2. 低中高年級混合三組依棒次，進行 100 公尺折返跑接力練習。 3. 低中高年級混合三組依棒次，進行 100 公尺接力賽練習。	25	操作	1 2 3 6 7 8

綜合活動	合班	低年級：教師進行口頭提問檢核，再總結說明。 中年級：教師進行口頭提問檢核，再總結說明。 高年級：教師進行口頭提問檢核，再總結說明。	5	實作觀察	1、2 3、4 5、6 7、8

肆、案例解析

本案例的整個課程主題，是以大隊接力的完整學習為規劃主軸，細分為分項趣味遊戲、跑步、傳棒、接棒要領與能力的訓練指導，還有大隊接力規則講解與比賽教學指導，利用 8 節課的教學設計，讓所有學生最後都能參與大隊接力跑。全教案針對全校五個年級（少四年級）採用相同目標和活動設計，低、中年級學生在 108 領綱設定的「走、跑、跳與投擲遊戲」，此教案是否符合 108 課綱之體育領綱的學習內容有待商榷。本教案的分組教學都採三個學習階段分組，但整個教案分三組撰寫，其內容都一樣，目標、學習任務沒有區分。顯然教學設計者未考慮田徑或跑的體育之學習內容（或能力指標）須作區分性的設計，是否讓低、中年級遷就高年級的學習，忽略了不同年級的學習目標和學習任務應有的差異。

本案例的教學方法採「全班教學」，在上課前後的引起動機和綜合活動均採全班方式進行，在發展階段的活動採低、中、高年段分組進行。全班採用同一份教材，雖在學生先備經驗有不同年段的差異性分析，但在教學目標、學習內容、學習任務、評量方式與標準等都一樣，採同質分組（低、中、高年級同質分組學習）或異質分組（採測試跑步能力低、中、高年級混合），除了比賽考慮各組能力平均之外，其他課程的同質分組學習意義和學習目標不清楚；換言之，本教案應該是美其名分組，實際上與全班合班授課的意義相同。教案可以把低、中、高年級都寫在一起，而無須重複相同的敘述三次。

本教案是國內常見的全班合班教學的體育課程設計，綜觀本案例

在各節課主題的設計上，不論是在學習重點、學習目標與學習內容的設定，或是評量方式與標準，均未能建立在學生先備經驗的分析瞭解基礎上，也未考慮不同年級的學習階段在田徑的學習內容或能力指標，教學所設計之分組不管是同質或異質均看不到分組學習的功能，本案例不僅未見實施跨年級班級的優勢，其分組學習的設計亦未發揮分組的功能；且 8 節課的學習內容對於低、中年級的學生看似為了配合高年級的接力賽跑而學習，低、中年級學生在田徑學習目標和需求明顯地被忽略了。

小校為了讓學生體會接力賽跑，難免需要跨年級合班，才能有足夠人數分組比賽，此教案設計初衷也許在彌補小校學生競賽運動的不足。如果真有此實際的需求，教學設計應考慮低年級學生的學習目標，在接力賽設計出適合低、中年級的學習活動，更何況此教案安排每組一位協同教師，如此師資人力應足以因應各組進行不同的學習活動。

本教案安排 3 位教師協同教學，協同教學安排確實可以解決小校體育專長教師不足，其他教師搭配專長教師，或 3 位非專長教師合作，確實可以讓協同教師透過協同、觀摩學習。然而，本案例所有的分組都是進行相同的任務和內容，一組一位教師的協同教學設計，看不出分組的必要性，顯有浪費師資人力之嫌。除非校內教師人力有特殊狀況，否則跨年級教學的教師安排可以為學校和教師爭取節省時數，運用在其他教師專業成長或學校發展的任務上。

第三節　建議

跨年級進行體育教學，因體育課多屬於動態性活動、學生隊形變化多，雖然單一年級的體育課也會遇到類似的班級經營挑戰，但是跨年級的體育課教學的挑戰將更為明顯。以上述三個案例而言，教學設計都一致採用全班教學的模式，根據教案設計者的反思和筆者觀察多校實施跨年級體育課教學的經驗，對於體育課實施跨年級教學的設計，提出以下建議：

壹、先分析學生先備經驗，教學差異化的設計應扣緊學生的背景經驗

由於體育課需要考慮學生的體能發展、先備經驗，學生的先備經驗可以分析共同經驗和個別經驗，有些活動如超過學生體能發展和學習目標，在相同主題的活動中，教師應考慮設計不同的活動或目標讓學生可以一起參與學習，但目標和任務不同，如大興國小案例在不同主題和任務採用不同能力作為分組的依據。

上林國小的教案分析不同年段學生的共同經驗，也分析學生的個別經驗，此有利於教學上進行個別目標與任務的設定，其差異化教學的才能考慮到學生的個別化需求，正如上林國小的授課教師在授課反思所言，「最難的應該是每堂課的目標設定，不只針對每一組，還要針對學生，更要為活動去設想，但也藉由這樣的方式，學生在學習上更達效果。」由於上林國小在實施跨年級教學初期就發展出為每個學生設定個別學習計畫（陳淑卿、乃瑞春、梁雲霞，2019），所以，任課老師在個別學生的經驗分析就比其他學校駕輕就熟。

貳、在跨年級體育教學內容與教材的選擇應多元考慮，且因應跨年級而修改

對於跨年級體育教學內容與教材的選擇，因採全班教學，要所有年級都上同樣的主題，在相同主題或運動項目下如何設計不同任務，教師的教學內容或教材需要更多元和創意。上述三個案例，大興國小的樂樂棒球是改編現有教材；上林國小的飛盤案例乃參考網路資源後自編；最後的「飛躍的羚羊」參考教科書，未能因應不同學習階段學生的需求而編修，導致不同年級的學生學共同的目標和任務，顯得教學設計未能以學生為中心。

參、體育課跨年級教學需有全校性課程的設計

體育課跨年級教學大多採全班教學模式，所以，在課程主題和運動項目上是否能兼顧學生六個年級的學習，如前述三個案例，每個運動項目包括 7-8 節課以上，如果沒有事先做全校性的體育課程設計，可能會

讓學生在學校六年不斷地重複少數的運動項目，而未達到領綱所設定的三類運動中的九項體育活動，而學生在體育的學習經驗就被剝奪了。隆華國小的體育老師採輪替課程的方式把所有項目分年段和學年實施，有助於確保學生在體育課跨年級教學能學到所規定的項目和活動。

肆、跨年級體育教學善用分組方式達到學習目標

上述三個跨年級體育教學之案例，其教學方式都是採全班教學搭配分組學習，大興國小的課堂多為合、分、分，其他兩個案例多是合、分、合，也有合、合、分。體育課的準備活動階段多為引起動機或暖身活動，採全班教學，綜合活動依據教學設計可以異質分組一起分組比賽增加趣味，或是全班一起進行綜合活動；而重要的學習任務在發展活動都採分組教學、同質分組。在教師考慮學生個別需求，讓不同組別的學生有不同任務和目標，通常教師會依據相關的能力表現分組，如大興國小案例參考傳接球、跑壘，上林國小案例參考擲飛盤的表現分組，學生可以在小組與能力相當的同儕一起學習，不會有壓力或做不到的問題；有時為了綜合性的複習或表現，安排競賽活動就會採異質分組，讓各組能力相當，各組之間學習相同任務。有些運動項目需要兩兩配對，大興國小案例的樂樂棒球也有配合傳球需求，在同質分組下再設計兩兩一組練習。大興案例和上林案例的分組不一定根據年級，常依據相關能力的表現，這樣就有助於學生適性學習，也可以避免小校班級人數過少的弊病。反觀第三個案例完全依據年級，未見分組學習的差異性，看不出分組學習設計之目標與必要性。

伍、分組學習的預備工作

不同分組學習會牽涉學生隊形的變化，學生的移動容易混亂和造成紛爭，因此教師對於不同分組指令要明確，最好在地上有記號明示，或是固定組別和固定幾種隊形變化。在剛開始時，指令清楚、變化動作慢，幾堂課之後，再要求學生分組的速度；或是各組採小老師，指導小老師如何整隊或領導各組，上林案例因為僅有一人授課，其運用小老師和訓練小老師的準備就交代清楚和切實執行。掌握不同隊形的移動時間

和依據不同能力作不同分組，是體育老師發揮教學效能關鍵能力，因此體育老師應該為跨年級教學的分組學習做好準備，上林國小和大興國小的案例對不同分組之依據和任務都有清楚的交代。比較遺憾的是我們常見的教室教學多類似第三個案例，甚至全班僅寫一個活動，就像第三個案例的精簡版。即使有協同教師在場，不同教師在教學的角色和功能是否真能協助教學？多位教師在同一節課如何協調和控場？畢竟分組學習是跨年級教學的重要方式，所以，教學設計應該考慮其預備工作，明文清楚的寫在教案中也是一種準備和提醒。

陸、跨年級體育教學可以善用不同教師協同教學

如前文所提，體育課需要專長授課，但體育教師不一定擅長跨年級教學，大興國小和上林國小都是由體育專長教師設計和教學，大興國小因為跨的年級數較多，由體育專長教師搭配非體育專長教師擔任協同教學；上林國小由體育教師一人擔任，沒有協同教師。大興國小授課教師反思提到協同教師的功能：「本教學單元採用 2 位體育教師協同教學方式進行，其中一位為體育專長教師，另一位可安排資淺或非體育專長教師，這樣的安排除了分組學習活動較有效率的進行，同時，透過教師同儕的觀摩學習，達到教學精進的成效。」

反觀第三個案例，雖然安排 3 位教師，各自指導各組進行相同的教學，看不出安排 3 位教師協同教學的運作和功能。如果一位是專長教師，就應該參考大興國小的合作模式，讓協同教師的角色和功能更清楚；如果 3 位都是非體育專長，考慮三個臭皮匠可勝過一個諸葛亮，3 位教師可以分工設計不同節課，大家輪流上課，或是其他 2 位教師應協助觀察學生反應和提供共同備課與觀課的機制，如此就能解決小校專長教師不均或不足的困境，以及增加教師專業發展的機會。

柒、球隊訓練的垂直式分組教學，由大帶小也適合跨年級教學的設計

前文介紹的兩個教案在分組教學都採同質和異質分組兩種，但未見球隊常見由大手帶小手的小老師設計，如《跨年級教學》一書所提的垂

直的家庭式班級學習（洪儷瑜，2018）。作者在合作學校曾看過帶領球隊的資深教師，在跨四個年級的班級上足球課，將全班依據學生的足球學習的經驗，分為學校足球隊、接觸過足球的高年級和初次接觸足球的中年級學生等三種程度，由球隊球員負責帶領不同程度的組（高、中年級），進行不同標準的練習，教師則在各組巡視和指導，最後再異質分組，讓球員和其他兩種不同程度的學生重組成兩小隊，互相比賽，如此垂直性的學習形式對於帶領球隊的體育老師應該不陌生，如果老師可以把目標和學習差異化擬定清楚，由精熟的學生負責年級小或資淺的學生練習，也適合跨年級教學的設計。

參考文獻

洪儷瑜（2018）。跨年級教學概論。載於梁雲霞、陳淑麗（編），跨年級教學實務手冊（1-12 頁）。教育部國民及學前教育署。

洪儷瑜、梁雲霞、林素貞、張倫睿、李佩臻（2019）。跨年級教學在臺灣推動之初期現況與問題探討。載於洪儷瑜、陳聖謨（編），跨年級教學的實踐與眺望——小校教學創新（3-33 頁）。心理。

國家教育研究院（2018）。十二年國民基本教育課程綱要——健康與體育領域。作者。

梁雲霞（2018）。跨年級教學：課程與設計。載於梁雲霞、陳淑麗（編），跨年級教學實務手冊（13-33 頁）。教育部國民及學前教育署。

陳春蓮（2004）。體育教學的反省與實踐。師大書苑。

陳淑卿、乃瑞春、梁雲霞（2019）。一枝草，一點露：偏鄉小校個別學習計畫之建構與應用。載於洪儷瑜、陳聖謨（編），跨年級教學的實踐與眺望——小校教學創新（137-165 頁）。心理。

M
G
I
Multi-Grade
Instruction

第八章

李雅婷
國立屏東大學教育學系教授

視覺藝術跨年級教學設計與案例

第一節 前言

108 學年度起逐年實施十二年國民基本教育課程綱要，在藝術領域方面，相較九年一貫課程綱要，除了領域名稱從「藝術與人文領域」修改為「藝術領域」外，其特色有四：（一）總綱三面九項核心素養連貫藝術領域課程發展。（二）十二年國教以「表現」、「鑑賞」和「實踐」三個學習構面，以及「關鍵內涵」組織領域課程架構，統整領域內不同科目之間的共同內涵，引導發展學習表現與學習內容。（三）十二年國教藝術領綱回應當代藝術文化趨勢，強調藝術的生活應用與文化傳承及創新。因此，學習重點納入科技媒體、跨領域展演、音像、傳統藝術、文化創意產業（如流行音樂與影視等）、設計思考等學習。（四）強調落實跨領域／科目之教材與教學統整，例如：各教育階段教材每學期至少一個單元採取跨學科、跨領域之主題、議題、專題或現象導向的統整設計。而且教材發展應重視藝術與社會文化、藝術與生活環境之統整及科際整合，培養學生以藝術解決問題之能力（國家教育研究院課程及教學研究中心編，2019）。由上述特色與差異顯現，強調「藝術即生活」與統整取向的藝術教育在十二年國教中更顯重視，亦是符應素養導向的課程教學改革。

第二節 藝術領域的跨年級教學設計

跨年級教學在各國實施有其課程模式，例如：全班教學（whole-class teaching）、科目交錯（subject stagger）、課程輪替（curriculum rotation）、平行課程（parallel curriculum）、螺旋課程（spiral curriculum）等（梁雲霞，2018）。「全班教學」係指跨年級合班後，全班共學相同的科目或主題，依研究者於 2018 年拜訪幾所小校，學校自陳有實施跨年級教學，其多半採取此種模式，例如：全校一起進行躲避球比賽。此模式的問題即在於並未依學生先備知能與能力差異，而進行教學處理或學習任務的規劃。「科目交錯」與「平行課程」兩個模式非常相似，係指合班後的班級，不同年級學生分別學習該年級的科目或內容，但是「科目交錯」模式指的是兩個年級學生的科目是不相同的，而「平行課程」則是採相同科目，例如：兩個年級皆是國語或數學等。上述兩種課程模式便於執行在不需更動原訂之每年級課程內容，挑戰之處在於老師如何安排兩個年級之間的直接教學與自學。至於「課程輪替」則是指合班後的班級學生先一起學習某個年級的課程，下一學年再學習另一個年級的課程（梁雲霞，2018）。相較於「科目交錯」與「平行課程」，採「課程輪替」老師不必往來於不同年級間的內容／科目切換。此模式在臺灣實施的話，其挑戰則在於需重新組構原來的教材，需要大量人力與經費挹注。

就視覺藝術而言，在進行跨年級教學時，因為不像數學等學科的知識結構問題，所以可以運用上述多種跨年級教學課程模式來嘗試。

如前述所言，十二年國教藝術領域課綱中係以「學習構面」與「關鍵內涵」組織藝術領域的課程架構，統整領域內不同科目之間的共同內涵，引導發展學習表現與學習內容。而就教學策略的運用上，建議能夠依據不同年級學生的個別差異與需求，設定適合之學習目標，彈性調整學習內容、教學方法與學習評量等差異化教學設計，以便提升學習成效。

本章就視覺藝術進行跨年級教學設計，提出以下規劃建議。首先，在備課時，教師可依據所教授之跨年級學生的教育階段選擇與設定學生在藝術領域「表現」、「鑑賞」與「實踐」三個學習構面的關鍵內

涵。例如：第二學習階段（三、四年級），「表現」學習構面與視覺藝術相關的關鍵內涵為「視覺探索」與「媒介技能」，若教師欲進行領域內的統整，則另外兩個關鍵內涵「歌唱演奏」與「表演元素」，亦能透過協同教學方式共同備課與研擬。在藝術領綱內，每個關鍵內涵下皆有應對的「學習表現」，以及各屬於音樂、視覺藝術、表演藝術的「學習內容」。十二年國教領綱以「學習重點」取代「能力指標」，學習重點下分「學習表現」與「學習內容」，此二維度的組合是設定單元學習目標的根據。

其次，建議教師們接續分析掌握學生已具有之先備經驗與知能，以及學校情境等特色設定學習目標，由於跨年級班級學生的先備知能差異性可能更大，因此如上述，建議能將全班依先備知能進行能力分組，並設定適合的學習目標。在「學習表現」與「學習內容」二維度下設定學習目標，建議可利用「雙向細目表」作為輔助工具（楊智穎、黃碧智、林秀玲、李雅婷，2019），協助審視學習目標與學習重點之間的連貫性。

學習目標有多種類型，一般常用「行為目標」，由於藝術領域不同於國語、數學與科學等性質，若是採取「目標—結果」模式，設定學生的學習成就，恐有僵化與限制藝術表現的危機，因此在目標的設定與撰寫上宜有區別。建議可參考採用美國藝術教育學者 E. W. Eisner 於 1969 年提出的「表意目標」（expressive objective）。表意目標著重於使學生發展種種超越現有的創造反應，在撰寫上，不指出學生從事某些學習活動後，所獲得的行為改變，而是描寫學生教育上的遭遇，包括他們的工作「情境」、所要處理的「問題」與所要從事的「工作」，而不寫出學生即將學到什麼，應該展示哪些行為結果。例如：檢視和評估《老人與海》（*The Old Man and the Sea*）的重要性；使用電線和木材，設計三度空間的形式；訪問動物園，討論其中的趣味（黃政傑，1991）。此種表意目標撰寫對於在針對跨年級教室中不同能力程度的學生設定不同學習目標程度時，亦相當適用，可以因應學生能力差異設定難度不同的情境、問題條件與工作任務。

接續，根據所設定學習目標，選擇合適的教材與教學法，掌握藝術領域核心素養與學習重點。有一些屬於跨領域統整的課程與教學設計

實例中，對於藝術領域的學習活動設計常是「放牛吃草式」的規劃，缺乏系統與嚴謹的美感體驗、藝術感知、鑑賞等教學規劃（楊智穎、黃碧智、林秀玲、李雅婷，2019）。或者是有的教學活動規劃讓學生「創作」，其應對的藝術領域「關鍵內涵」之一是「媒介技能」，然而，教師並沒有設計引導學生學習探索或是認識視覺要素或是媒材、工具等知能的歷程，如此實難以稱之具有系統性與嚴謹性。本文的兩個教學案例的規劃，可供作參考。

在內容的選擇難度上，若是採平行課程模式，則依據原訂之學習目標之選擇與設計學習內容及活動，適時輔助原年級中學習特殊的學生。而若採取其他跨年級教學模式者，可參考學習目標而設計適合不同年級學生的學習單與活動，並靈活採取異質性與同質性分組。舉例說明，如果是四年級（以下簡稱「G4」）與五年級（以下簡稱「G5」）兩個年級形成跨年級班級，而教師選擇與設定如下的「藝術領域核心素養」：「藝-E-B3 善用多元感官，察覺感知藝術與生活的關聯，以豐富美感經驗。」，以及選擇以下學習重點（表 8-1）：

表 8-1
藝術領域學習重點的差異化設計示例

年級	學習構面	關鍵內涵	學習表現	學習內容
四年級	鑑賞	審美感知	「2-II-2 能發現生活中的視覺元素，並表達自己的情感。」（鑑賞—審美感知 G4）	「視 E-II-1 色彩感知、造形與空間的探索。」（表現 G4）
五年級	鑑賞	審美感知	「2-III-2 能發現藝術作品中的構成要素與形式原理，並表達自己的想法。」（鑑賞—審美感知 G5）	「視 A-III-2 生活物品、藝術作品與流行文化的特質。」（鑑賞 G5）

Multi-grade Instruction

在呼應上述的素養導向與重點下，可設計引導學生從自然與人造物中，探索視覺構成要素，瞭解視覺藝術與日常生活的關係。並在教師引導下欣賞不同時代、地域與風格的視覺藝術作品，認識藝術創作與生活的關聯。例如：選擇在地古蹟，探尋當時生活下臺灣建築、生活器具造型、在地藝術家故事與文化特色等，賞析建築的藝術風格與生活美感經驗。亦可嘗試透過想像重現當時生活的小故事，角色扮演或是繪製重現當時生活情景與環境等，提升感官體驗的敏銳度，進而感知人與自然、家庭、社區與文化的關係及美感（參考自國家教育研究院課程及教學研究中心編，2019：頁 23）。上述的活動設計中，涉及了「鑑賞」學習構面的「審美感知」關鍵內涵（2-II-2、2-III-2）及「表現」與「鑑賞」學習構面的「學習內容」，因此，若教師規劃引導學生探索與理解建築等藝術作品的色彩、造型、空間構成要素與形式原理，以及欣賞其建築中的生活物品美感與當代文化的特質等活動，建議可透過同質分組，讓同年級（同一能力）學生在同一組進行難度不同的視覺元素、構成元素或形式原理的探究與發現。而在後續的「表現」活動，例如：重現當時生活情景與環境等表現活動時，可透過異質分組，再依能力分工合作以習得的某些媒材技法（如繪畫、拼貼、堆疊、布置等）完成作品。

視覺藝術教學實施過程須重視學習歷程的多元評量，提供學生學習成果回饋，不僅是評量成品，亦希望引導學生表述其思想與藝術表現之間的美感關聯，或是在鑑賞中啟發好奇心、喚醒審美意識，透過對話探索不同的觀點與社會議題等（國家教育研究院課程及教學研究中心編，2019：頁 100）。在評量工具上，教師可發展評估作品的評量規準，或者依先前所設定的不同難度之學習目標製作學習單，或是學生的自陳問卷在蒐集學生於視覺藝術課堂上各種學習情形。有關學習單題目設計上，可參考國外學者的觀點加以轉化。例如：美國藝術教育學者 M. J. Parsons 於 1987 年與 1988 年為建構審美發展階段論而採用的七個訪談問題，教師可將之轉化成為引導學生填答或回答的題目以評估學生學習情形。這七個訪談問題分屬於視覺藝術的四個主題（林仁傑，1992；張雅萍，2014），茲說明如下：

（一）題材（subject-matter）

1. 請描述這幅畫。
2. 這幅畫的主題是什麼？這個主題好嗎？

（二）情感表現（expression）

3. 你看這幅畫有什麼感覺？

（三）媒材、形式、風格（medium, form, style）

4. 這幅畫的色彩怎麼樣？色彩用得好不好？
5. 這幅畫的形式怎麼樣？畫的組織構圖如何？
6. 這幅畫難畫嗎？難在哪裡？什麼是最難的？

（四）判斷（judgement）

7. 這是一幅好畫嗎？為什麼？

這四個主題：題材、情感表現、媒材／形式／風格、判斷，與藝術領綱的內涵相當相近，教師們可以從所欲評估學生的學習面向與學習目標，從而參考訪談問題設計引導學生回答或是填答的評量內容。經由各種評量方法，教師蒐集各類資料可作為檢視課程目標之設定與後續修正，亦作為教師教學成效的評估。

第三節 視覺藝術教學分析

壹、「全班教學」模式：北故宮參訪課程——認識故宮

第一個案例是屏東縣大成國小老師 107 學年度設計，並實施的高年級（G5、G6）跨年級教學單元「北故宮參訪課程——認識故宮」。本文僅列其中一節課（主題：故宮好物報你哉）進行分析，該節課是學校搭配全校計畫所設計的課程，兩個年級進行故宮文物主題的行前認識，為了後續參訪故宮做準備。只列這一節旨在詳細分析其以「全班教學」並採差異化教學設計的細節，以作為實務教學之用。針對本案例之分析與討論如下：

一、課程主題

大成國小以美感教育為其學校課程特色之一，跨年級教學設計在彈性學習時間規劃以美感教育為主題。此大單元規劃帶領學生參訪北故宮，並在行前設計 2 人一組上網搜尋故宮網路資源，選擇自己有興趣的故宮展出文物，進行文物的審美與認識學習活動。此規劃藉此可深化瞭解歷史文物的歷史典故、生活功能、特色等，瞭解不同時代、地區與風格的特色，或是文物與生活的關聯。在學習重點上，預期達成藝術領域的「藝 2-III-5 能表達對生活物件及藝術作品的看法，並欣賞不同的藝術與文化。」（屬於「鑑賞」學習構面的「審美理解」關鍵內涵）與「藝 3-III-3 能應用各種媒體蒐集藝文資訊與展演內容。」（屬於「實踐」學習構面的「生活運用」關鍵內涵），以及結合國語文的學習表現與內容。藝術領域的學習重點也呼應藝術領域核心素養「藝 -E-C3 體驗在地及全球藝術與文化的多元性。」與「藝 -E-C2 透過藝術實踐，學習理解他人感受與團隊合作的能力。」

二、跨年級教學模式

本案例的跨年級教學模式採用的是「全班教學」——全班採用同一份教材，但是在先備經驗分析、學習重點與學習目標設定、學習內容，以及回饋評量上皆有因應不同年級而有差異化的難度設計。以三個分組的第一個學習目標為例，三組的第一個學習目標皆是「能透過網路資源蒐集故宮文物展演活動，完成一份故宮文物主題內容簡報。」（A-1、B-1、C-1），但是其差異性的設計體現在第二項學習目標上。第二項學習目標是有關簡報內容的設計學習，三組的簡報內容應達成的目標分別是：文物主題內容正確且版面配置觀看清晰（A 組 A-2）、文物主題內容正確與豐富，且版面配置合宜，觀賞愉悅（B 組 B-2）、文物主題內容正確與豐富，且版面配置美觀，字體、色彩、圖片等配色合宜（C 組 C-2）。這三個學習目標也是奠基於學生先備經驗與基礎之上。（見表 8-2）

表 8-2

「北故宮參訪課程——認識故宮」之主題規劃與模式設計

單元名稱	北故宮參訪課程——認識故宮	適用年級	五、六年級
		教學時間	40 分鐘，共 1 節
單元主題	故宮好物報你哉	教材來源	自編
		設計者	唐正因老師
教學準備	評量表（2 人一組、共用一張）。 學生在課前已上網查找組內有興趣之文物資料，並製作成 PPT。		
學生先備經驗	合班上課：同質分組、差異化評量 【全班】 1. 學生皆已瞭解本次故宮參訪之課程設計理念與全班達成目標共識——藉由參訪課程，學習解決問題、團結合作、國際禮儀、審美認識之能力。 2. 學生皆大致熟悉 PPT 的運用。 3. 學生皆已瞭解上臺報告之基本態度及儀容舉止。 4. A、B、C 分組學生先備經驗分析。 【A 組】二組（S6A1-G[1] / S6A2-B、S6A3-G / S5A4-B） PPT：能簡單使用 PPT 製作簡報，美觀度、特效等較無法顧及。 報告：音量較小、沒有自信、姿態容易忸怩、說話會斷斷續續。 團結合作：較能進入軟性溝通、討論，開啟互助模式。 【B 組】二組（S5B1-G / S5B2-G、S6B3-B / S5B4-B） PPT：能簡單使用 PPT 製作簡報，並兼具一些美觀排版。 報告：音量較小、姿態容易忸怩。 團結合作：較能進入軟性溝通、討論。 【C 組】三組（S6C1-G / S6C2-B、S5C3-G / S5C4-G、S6C5-G / S6C6-B） PPT：會考慮 PPT 的美觀度，注意字體大小、特效使用等。 報告：音量大聲、字句順暢，但儀態容易放蕩不羈。 團結合作：過於自我中心，容易發生口角。		

1 代碼 S6A1-G 意指如下：「S」為「學生」、「6」為 G6（六年級）、「A」為「組別」（A 組），「1」為「流水號」，「G」為「性別女生」（B 則為性別男生）。

核心素養	學習表現	學習內容
國 -E-B1 理解與運用國語文在日常生活中學習體察他人的感受，並給予適當的回應，以達成溝通及互動的目標。 藝 -E-C3 體驗在地及全球藝術與文化的多元性。 藝 -E-C2 透過藝術實踐，學習理解他人感受與團隊合作的能力。	【ALL】 藝 2-III-5 能表達對生活物件及藝術作品的看法，並欣賞不同的藝術與文化。（鑑賞—審美理解） 藝 3-III-3 能應用各種媒體蒐集藝文資訊與展演內容。（實踐—生活運用） 國 2-III-3 靈活運用詞句和說話技巧，豐富表達內容。 【A 組】 國 1-III-1 能夠聆聽他人的發言，並簡要記錄。 【B 組】 國 2-III-4 運用語調、表情和肢體等變化輔助口語表達。 【C 組】 國 2-III-2 從聽聞內容進行判斷和提問，並做合理的應對。 國 2-III-5 把握說話內容的主題、重要細節與結構邏輯。	【ALL】 視 P-III-1 在地及全球藝術展演、藝術檔案。 國 Cc-III-1 各類文本中的藝術、信仰、思想等文化內涵。

學習目標

【A 組】

A-1 能透過網路資源蒐集故宮文物展演活動，完成一份故宮文物主題內容簡報。

A-2 簡報中的文物主題內容正確且版面配置觀看清晰。

A-3 清楚流暢地報告文物主題內容。

A-4 能尊重與聆聽其他組別同學報告，記錄下自己的回饋。

【B 組】

B-1 能透過網路資源蒐集故宮文物展演活動，完成一份故宮文物主題內容簡報。

B-2 簡報中的文物主題內容正確與豐富，且版面配置合宜，觀賞愉悅。

B-3 能將製作的簡報內容輔以語調與肢體變化吸引同儕的聆聽注意力，展現好的報告儀態。

B-4 能尊重與聆聽其他組別同學報告，記錄下自己的回饋。

Multi-Grade Instruction

【C 組】
C-1 能透過網路資源蒐集故宮文物展演活動，完成一份故宮文物主題內容簡報。
C-2 簡報中的文物主題內容正確與豐富，且版面配置美觀，字體、色彩、圖片等配色合宜。
C-3 能掌握主題與結構邏輯並向同儕報告所製作的文物賞析簡報，展現好的報告儀態。
C-4 能尊重與聆聽其他組別同學報告，記錄並回應提供同儕正向回饋。
C-5 能反思自己在這歷程中，做得好與可以再修正之處。

三、教學流程

在教學流程上，本節課主要以「分組報告」設計。教師先全班解說與提醒今日報告流程及注意要點，接續七組輪流上臺報告。七組報告完畢，請全班學生提供自己記錄的回饋，最後教師總結本次學生學習進步情形，並請學生省思自己本次的表現。在進行中能透過充分的問題設計引導學生報告的內容、省思的方向，以能扣緊學習目標，是值得推薦的作法。在分組發表順序上，上臺的順序亦可以考量高低表現組穿插輪替，讓 C 組（高表現組）優先報告且具示範作用，後續穿插 A 組或 B 組上場，也可能較不怯場。

四、分組方式

本節課的報告方式採同質分組。本節課設計是採取 2 人一組方式進行故宮文物主題報告，共分七組。在分組上老師決定採同質分組，其中五組是同年級，有二組是跨年級（G5、G6），共 14 位學生。至於為何採取同質分組？授課老師表示，在之前的教學曾採異質分組，但是高能力組學生似乎無法帶領低能力組，而將所有工作完成，造成組內矛盾。所以這單元試著採取同質分組，一路進行下來似乎學生們比較能夠交流。這也顯示，「人際關係與團隊合作」素養是一件需要長期引導、學習、省思的經驗重組歷程。尤其是面對與自己各類條件不同的他人時，如何學習理解他人的感受，發展與人溝通協調、包容異己的素養，進而能團隊合作完成一件任務，這項素養的學習如同學科知識一般，是

需要教師透過各類適合的教學策略整合在藝術實踐當中（藝-E-C2）。（見表 8-3）

表 8-3

「北故宮參訪課程——認識故宮」之教學流程

第一節課					
流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式	學習目標
引起動機	合班	老師說明本次課程將以組為單位進行發表，說明如下： 1. 每一組分享 2 分鐘、各組回饋 1 分鐘。 2. G5 和 G6 每一組分享的內容如下： • 文物資料：文物名稱、照片、年代、展區、尺寸、特色。 • 我們為什麼要選擇這一項文物？（G5、G6） • 這一項文物的歷史來源是什麼？（G6） • 這一項文物有什麼藝術／文化價值？（G6） • 我們最喜歡這一項文物的什麼部分？（G5、G6） 3. 提醒臺上報告者要說自己的組別和姓名，結束後說謝謝。 4. 臺下聆聽者應要專心，各組在分享時，請將自己的回饋記錄寫在評量表上。	5 分鐘		A-1 A-2 B-1 B-2 C-1 C-2

<table>
<tr><td></td><td></td><td>每一組的評量表格式如下：
<table><tr><td>內容（美觀度、完整度）
✧✧✧✧✧</td><td rowspan="3">好的地方：

可以更好：</td></tr><tr><td>臺風（眼神、動作、姿態）
✧✧✧✧✧</td></tr><tr><td>說話（速度、清晰度、流暢度）
✧✧✧✧✧</td></tr></table></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>發展活動</td><td>同質分組回饋單</td><td>分組輪流上臺報告，共七組。
進行各組回饋：
1. 經由組別報告後，對這個展品會有興趣嗎？
2. 詢問展品的展區、特色、尺寸等問題，確認是否注意聽講。
進入各組回饋（2 人站起說明）：表現好的地方、可以更好的地方。</td><td>20 分鐘</td><td>上臺報告</td><td>A-3
B-3
C-3

A-4
B-4
C-4</td></tr>
<tr><td>總結活動</td><td>合班</td><td>團體圍圈：
1. 老師回饋：說明此次各組上臺報告較前一次進步的地方，給予每組正向回饋。
2. 學生分享：請學生分享這次查找資料、上臺分享的感受：
(1) 自己做得很好的地方是什麼？
(2) 小組溝通上是否碰到困難？
(3) 下次希望自己可以朝什麼方向努力？</td><td>15 分鐘</td><td>圍圈分享</td><td>C-5</td></tr>
</table>

貳、平行課程模式：「校園之美」

第二個視覺藝術課程案例為屏東縣車城國小射寮分校 2 位老師所設計的四年級（G4）與五年級（G5）跨年級教學活動。選擇此份設計的原因在於其是採用「平行課程模式」，平行課程係依不同年級學生分別學習該年級的科目或內容，能夠維持原有學習階段的課綱與學習重點。教師若已相當熟悉各年級的學習目標與教材內容等，此模式非常適用於學科結構邏輯性強的科目。有關本示例的設計之分析與討論如下：

一、課程主題

本案例單元名稱為「校園之美」，單元主題「水彩與蠟筆交織的校園之美」，著重在一種媒材的表現技法學習——五年級為水彩、四年級為蠟筆，並利用所學技法表現校園景物或是藝術品之美。此設計所呼應的藝術領域核心素養是「藝-E-B1 理解藝術符號，以表達情意觀點。」五年級與四年級分別為第三與第二學習階段，所設定的學習表現分別皆有「表現」學習構面的「媒介技能」關鍵內容，以及「鑑賞」學習構面的「審美理解」關鍵內容；學習內容皆有「表現」與「鑑賞」兩項。奠基於藝術核心素養與學習重點，兩個年級學習目標的差異除了在媒材的不同之外，在鑑賞的審美理解上，兩個年級在分享自己創作的描述上，五年級需能描述題材、色彩、表現技法與構圖四項的想法與感受，而四年級至少只需描述自己所用的題材、色彩與表現技法的想法與感受。（見表 8-4）

表 8-4

「校園之美」課程主題規劃

單元名稱	校園之美	適用年級	五年級（G5）、四年級（G4）
		教學時間	320 分鐘，共 8 節
單元主題	水彩與蠟筆交織的校園之美	教材來源	藝術（翰林版）
		設計者	廖奕瑄、黃宣雅
教學準備	教師準備：水彩紙、圖畫紙、學習單、提示單。 五年級（G5）學生準備：水彩、水彩筆、調色盤、水桶。 四年級（G4）學生準備：蠟筆。		

學生先備經驗	五年級（G5）已具備色相的基本觀念，能利用調色作畫。 四年級（G4）已能使用單一色調著色及作畫。	
核心素養	學習表現	學習內容
藝 -E-B1 理解藝術符號，以表達情意觀點。	五年級（G5） 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。（表現—媒介技能） 藝 2-III-5 能表達對生活物件及藝術作品的看法，並欣賞不同的藝術與文化。（鑑賞—審美理解） 四年級（G4） 藝 1-II-3 能試探媒材特性與技法，進行創作。（表現—媒介技能） 藝 2-II-7 能描述自己和他人作品的特徵。（鑑賞—審美理解）	五年級（G5） 視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。（表現） 視 A-III-1 藝術語彙、形式原理與視覺美感。（鑑賞） 四年級（G4） 視 E-II-2 媒材、技法及工具知能。（表現） 視 A-II-2 自然物與人造物、藝術作品與藝術家。（鑑賞）
學習目標		
五年級（G5） 1. 學習水彩技法，並利用所學的至少兩種技法表現校園之美。 2. 能描述所創作校園之美的構圖、色彩、表現技法等想法與感受。 四年級（G4） 1. 學習蠟筆技法，並利用所學的至少兩種技法表現校園之美。 2. 能描述所創作校園之美的色彩與表現技法等想法與感受。		

二、跨年級教學模式

在跨年級教學課程模式方面，本案例採用「平行課程」——兩個年級依照自己原有之課綱、學習重點等進行視覺藝術課程的學習，授課老師在兩個年級之間提供直接指導與間接指導。日本鹿兒島縣的偏鄉小學即以平行課程模式進行，因此教室配置通常如圖 8-1。射寮分校暫時尚未有類似的教室，所以其教室的安排比較像是同一年級內的分組方式（如圖 8-2）。在教學上，若是合班一起的活動，教師則站在兩組中間，若是單一年級的直接指導則站在該年級的桌前。因為人數較少，而

且多為技法學習與創作的活動類型，所以兩組較少有相互干擾的情形，班級經營上並未產生太大的問題。

圖 8-1
日本鹿兒島縣平行課程模式的教室配置

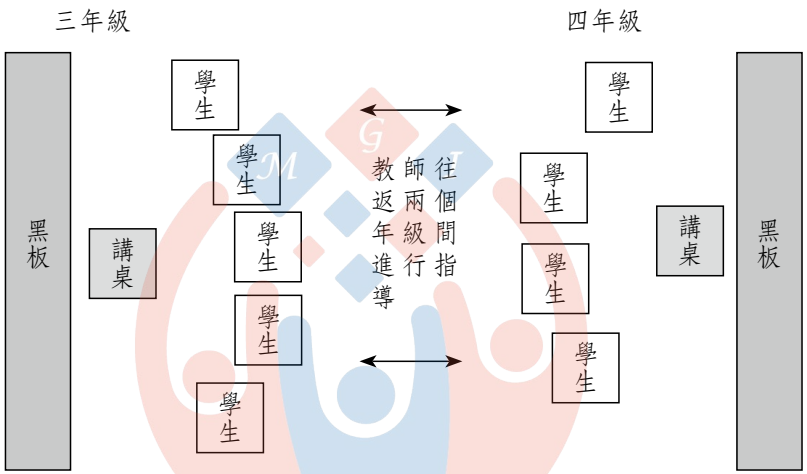
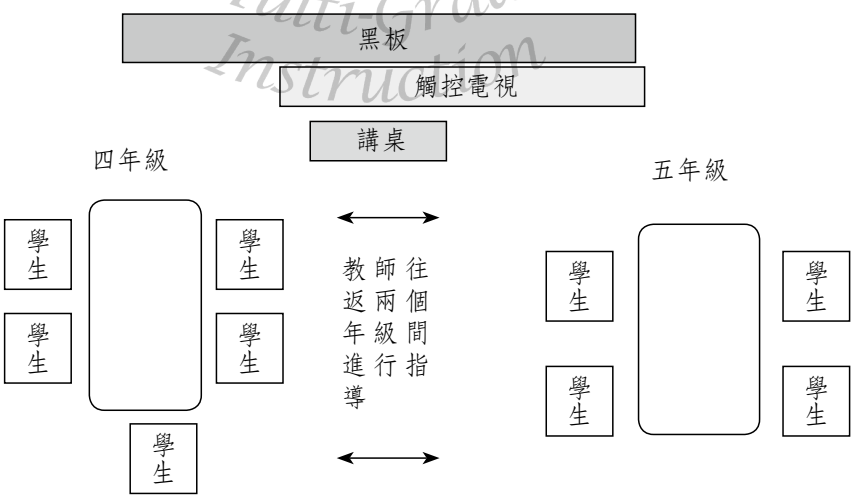


圖 8-2
「校園之美」視覺藝術課程教室座位安排



日本複式學級的指導型態可以分為四階段指導過程：課題把握→課題追究→解決・定著→適用・發展（李雅婷，2019）。「課題把握」類似我們教學常用的「揭示學習目標」、「布題／提問」；「課題追究」則類似「探究與思考」歷程；「解決・定著」類似「發表與討論」，而「適用・發展」則類似「應用與練習」。依照日本過去研究發現，在「課題把握」與「解決・定著」兩階段時，教師採取「直接指導」較為適切，而「課題追究」與「適用・發展」兩階段則適合採「間接指導」（見表 8-5）。

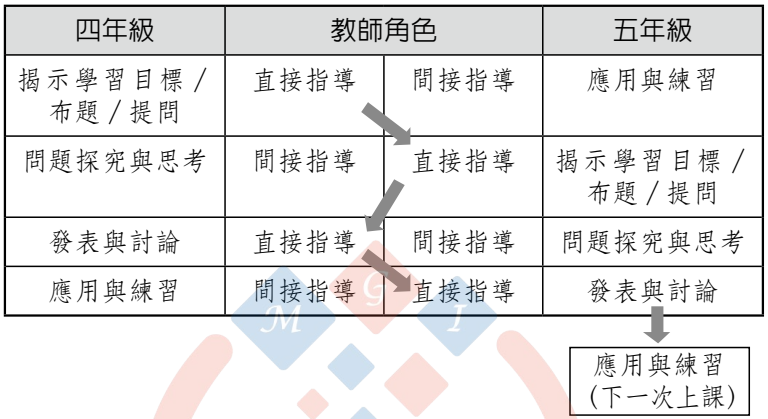
表 8-5
日本複式學級的四階段指導說明

四階段指導過程	說明	直接指導／間接指導
課題把握	係指掌握課程核心。目的在精準掌握當節的教學目標，激發學生想進一步瞭解的求知慾。	直接指導
課題追究	係指「探索」。目的在根據假設或預想，思考解決問題的方法。	間接指導
解決・定著	係指針對學生發表學習到的內容，老師引導討論、修正和總結。	直接指導
適用・發展	更深入的理解。目的為思考此觀念的應用與解決問題的方法，試想其他可利用之處。	間接指導

註：修改自基本的な指導過程，鹿児島県総合教育センター，2016，http://www.edu.pref.kagoshima.jp/curriculum/hekichi/kihontekina-susumekata/1%20kihonntekina%20shidou%20 katei.pdf

因此，在同單元指導下的型態，可以在兩個年級之間錯開採用不同階段，教師針對一個年級採直接教學時，另一年級可以採間接教學。例如：老師先於 A 年級進行教學，B 年級學生先寫學習單，等學習單寫完後，請小老師主持，讓學生上臺解題（間接教學）。老師完成 A 年級的直接教學後，交代練習題給 A 年級，再至 B 年級討論學習單的解題。老師在兩年級間反覆往來，稱為「教師移動」（見圖 8-3）。

圖 8-3
跨年級教學指導型態圖



資料來源：修改自李雅婷，2019。

本案例二「校園之美」，授課老師在上述的指導型態下，配合本單元以技法學習為主的學習目標，其所進行的直接指導與間接指導如圖 8-4 所示。在五年級進行技法示範等直接指導時，四年級學生則一開始是依據「練習單」等引導學生複習上一節的學習內容，而等五年級學生進行技法練習時（間接指導），教師則在四年級進行另一種技法示範的直接指導。最後每一節課大都會合班一起請學生分享本節課的學習情形，以及回饋（直接指導）。有幾次最後的分享與回饋是分組進行，此時老師則都是處於「間接指導」的情況，視各組進行情形而適時提供引導與回饋。

三、教學流程

在教學流程上，雖然本案例單元長達 8 節，但是在教學模式上基本上採「合—分—合」的型態。一開始全班教學，引導 G5 與 G4 先從校園美景與人造藝術品的探索和欣賞著手（合班介紹，分組任務有差異），接續進行色彩認知（色相環的類似色與對比色）、技法（混色練習、背景技法、景物技法）的示範與練習，以及最後完成一份校園景物創作（上述學習歷程中分組任務不同）並分享。

圖 8-4

「校園之美」主題技法教學跨年級指導型態

五年級	教師		四年級
揭示學習目標、教師示範 A 表現技法	直接指導	間接指導	以「練習單」引導學生複習上一節的學習內容
學生練習 A 表現技法	間接指導	直接指導	揭示學習目標、教師示範 C 表現技法
教師示範 B 表現技法	直接指導	間接指導	學生練習 C 表現技法
學生練習 B 表現技法	間接指導	直接指導	教師示範 D 表現技法
已完成者，提供「提示單」進階練習	間接指導	間接指導	學生練習 D 表現技法
發表與討論	直接指導／間接指導	直接指導／間接指導	發表與討論

基於學習目標的差異，因此在技法與創作分享重點上亦有不同的設定。在第八節的創作分享重點上，五年級學生需說明的項目有四：(1) 為什麼選擇這個題材？(2) 使用了哪些對比色或相似色？(3) 使用了哪些背景技法與景物技法？(4) 近景與遠景的構圖安排？四年級學生則至少說明前三項，第四項可自己決定是否說明。

四、分組方式

日本鹿兒島縣的小校採取平行課程模式時，相當倚賴兩個年級的小老師在教師間接指導期間，引領全組學生持續進行學習活動（李雅婷，2019）。而因為國內跨年級教學才剛起步，對於小老師的培訓尚未成熟，因此「校園之美」單元採用「提示單」來協助教師引導學生在技法表現的練習，是值得參考之處。但是仍建議能夠逐步建立小老師培訓制度，可參考日本透過設計「小老師指導語」的提示單（李雅婷，2019），讓小老師有所依循，而後能熟練與協助小組活動進行，這亦是培養學生領導與溝通能力的最佳時機。（見表 8-6）

表 8-6

「校園之美」教學活動設計

第一節課：觀察校園				
流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式
引起動機	合班	教師提問： 1. 校園有哪些美景？為什麼你覺得它是「美」的？ 2. 生活周遭有哪些藝術品？你為什麼會認為它是「藝術品」? 學生回想生活周遭的美景與人造藝術品，並口頭發表。 ➢ 教師引導歸納自然景物與人造藝術品的差異 1. 自然景物：經過大自然作用呈現的自然面貌。 2. 人造物：人工刻意安排所製成的。 3. 相似點：皆帶給人美的感受。 4. 差異點：人為刻意安排與否。	5	口頭問答
發展活動	異質分組	【校園探索活動】 學生於校園完成不同任務 G5 組： 1. 觀察校園，尋找出人造藝術品。G5 學習重點在於能欣賞校園的人造藝術品，以及觀察人造藝術品的創作方式。 2. 記錄並完成學習單。 G4 組： 1. 觀察校園，探索校園的景物之美。G4 學習重點在於能欣賞校園的美景，發現自然美景與人造藝術品的異同。 2. 記錄並完成學習單。	10 15	學習單（附件一）
總結活動	合班	發表學習單 口頭與同學分享學習單所記錄的校園周遭的人造藝術品與自然美景等內容。	10	口頭發表

第二節課：色相環				
流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式
引起動機	合班	1. 教師介紹色相環，說明類似色與對比色的不同。 2. 抽問學生回答相對應顏色的類似色與對比色，檢視學習情形。	5	口頭問答
發展活動	異質分組 G5 組 G4 組	【技法練習】 G5 組、G4 組分別根據以下提示單內容（結合在地特產的色彩），利用水彩（G5）/ 蠟筆（G4）練習混色，完成學習單（附件二）。 1. 畫出三原色。 2. 利用三原色，畫出橘色、綠色、紫色。 3. 塗上一種對比色並混色。 4. 塗上一種相似色並混色。 5. 你覺得對比色與相似色，哪一種比較適合混色呢？為什麼？	20	圖畫作品
	異質分組 G5 組 G4 組	【組內分享】 G5 組： 1. 在組內發表自己的作品，提出自己在水彩混色上比較有自信與覺得較為困難的地方。 2. 學生輪流口頭給予作品優缺點的回饋。 G4 組： 1. 在組內發表自己的作品，提出自己在蠟筆混色上比較有自信與覺得較為困難的地方。 2. 其他組員記錄，並票選出優良作品。	10	口頭發表 學習單記錄（附件二）
總結活動	合班	1. 教師針對兩組技法練習情形提供回饋。 2. 預告下一次上課 G5 組與 G4 組要學習的水彩 / 蠟筆技法。		

<table>
<tr><th colspan="5">第三節課：技法一、技法二（背景顏色）</th></tr>
<tr><th>流程</th><th>分組方式</th><th>教學活動</th><th>時間</th><th>評量方式</th></tr>
<tr><td>引起動機</td><td>合班</td><td>複習色相環。</td><td>5</td><td>口頭問答</td></tr>
<tr><td>發展活動</td><td>異質分組

G5 組
G4 組</td><td>1. 老師於 G5 與 G4 兩個年級之間，往返進行直接教學與間接教學。
2. 兩組任務如下：
G5 組：
(1) 學習水彩技法的平塗法與漸變法（附件三任務一）。
(2) 依提示單（附件三任務二）指示，進階自學水彩的酒精化、印掉，以及鹽化技法。
G4 組：
(1) 學習蠟筆的大塊塗法。
(2) 學習蠟筆的漸變色畫法（附件三任務一）。
(3) 能依提示單（附件三任務二）指示，進階自學蠟筆手抹混色，以及衛生紙塗抹混色技法。
<table>
<tr><th>時間</th><th>G5</th><th>G4</th></tr>
<tr><td>5</td><td>教師示範平塗法</td><td>練習單：複習色相環與混色</td></tr>
<tr><td>5</td><td>學生練習</td><td>教師示範蠟筆大塊塗法</td></tr>
<tr><td>5</td><td>教師示範水彩漸變法</td><td>學生練習</td></tr>
<tr><td>5</td><td>學生練習</td><td>教師示範蠟筆變色</td></tr>
<tr><td>5</td><td>已練習完成的學生，可以利用提示單（附件三任務二）嘗試進階水彩畫法：酒精化、鹽化及印掉。</td><td>學生練習</td></tr>
</table>
</td><td>30</td><td>圖畫作品</td></tr>
</table>

Multi-Grade Instruction

		時間 / G5 / G4 5 / 收拾水彩 / 已完成練習的學生可以利用提示單（附件三任務二）嘗試蠟筆進階畫法：衛生紙塗抹、手抹混色。		
總結活動	合班	1. 作品欣賞（學生發表與回饋）。 2. 教師請學生發表這一節課自己比較有自信的與覺得困難的技法。	5	圖畫作品
第四節課：技法三、技法四（景物技法）				
流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式
引起動機	合班	分享上一節課學習單內容。教師提醒學生分享時應音量稍微大聲，讓所有人都聽到，口齒清晰。	5	口頭發表
發展活動	異質分組 G5 組 G4 組	老師於 G5 與 G4 兩個年級之間往返進行直接教學與間接教學。 兩組學習任務（附件四）如下： G5 組： 1. 學習水彩的濕彩、淡彩技法。 2. 學習水彩的乾筆法。 3. 能依提示單（附件四任務二）指示，進階自學水彩的彈色，以及吹色技法。 G4 組： 1. 學習蠟筆的刮除法、點的混色技法。 2. 學習蠟筆的格子畫法。 3. 能依提示單（附件四任務二）指示，進階自學蠟筆的手抹混色，以及衛生紙塗抹混色、刮除法。	30	圖畫作品

Multi-Grade Instruction

<table>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><th>時間</th><th>G5</th><th>G4</th></tr>
<tr><td>5</td><td>教師示範濕彩與淡彩</td><td>練習單：練習大塊塗法與漸變色</td></tr>
<tr><td>5</td><td>學生練習</td><td>教師示範點的混色</td></tr>
<tr><td>5</td><td>教師示範乾筆法</td><td>學生練習</td></tr>
<tr><td>5</td><td>學生練習</td><td>教師示範格子畫法</td></tr>
<tr><td>5</td><td>已練習完成的學生，可利用提示單嘗試進階畫法：彈色及吹色。</td><td>學生練習</td></tr>
<tr><td>5</td><td>收拾水彩</td><td>已完成練習的學生，可利用提示單嘗試進階畫法：刮除法、衛生紙塗抹、手抹混色。</td></tr>
</table>
</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>總結活動</td><td>合班</td><td>教師帶領 G5 與 G4 學生，分享以下內容：
1. 課程中我學會的技法是＿＿＿＿＿＿。
2. 我最喜歡的技法是＿＿＿＿＿＿，
因為＿＿＿＿＿＿。
3. 我覺得最有挑戰的技法是＿＿＿＿＿＿，
它的困難點是＿＿＿＿＿＿。
4. 未來我想學習的技法是＿＿＿＿＿＿。
5. 課程中自己完成的小作品中，我覺得最美、最喜歡的是＿＿＿＿＿＿。
因為＿＿＿＿＿＿。</td><td>5</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">第五節課：欣賞作品與創作（鉛筆草稿）</td></tr>
<tr><td>流程</td><td>分組方式</td><td>教學活動</td><td>時間</td><td>評量方式</td></tr>
<tr><td>引起動機</td><td>合班</td><td>1. 回想家鄉或校園美景。
2. 欣賞優美作品。</td><td>15</td><td>口頭問答</td></tr>
</table>

發展活動	合班	1. 進行家鄉與校園美景的創作 使用鉛筆打草稿構圖，教師於兩組間指導。 ◎學生討論構圖方向 ★近景：動植物、人物、建築、物品 ★遠景：天空、山、海、星星、夕陽 ★畫面重點突出：放大畫面、大與小對比 ★畫面豐富性 2. 教師根據構圖思考，檢查草稿構圖完整性，並個別與學生討論、修改。	20	圖畫作品
總結活動	合班	分享自己作品的構圖與進度。	5	圖畫作品
第六節課：利用技法一、二、三、四創作（鉛筆草稿、水彩、蠟筆）				
流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式
引起動機	合班	教師說明上課流程：接續完成上一節課的構圖，完成的同學可利用之前所學到的水彩／蠟筆技法完成主要元素上色創作。	10	口頭問答
發展活動	異質分組 G5 組 G4 組	教師於兩組間巡視，適時提供個別指導。 兩組學習任務如下： G5 組： 1. 完成鉛筆草稿。 2. 利用水彩技法上色與創作：和教師或同學進行配色、技法使用討論。 G4 組： 1. 完成鉛筆草稿。 2. 利用蠟筆技法上色與創作：和教師或同學進行配色、技法使用討論。	25	圖畫作品
總結活動	合班	分享個人創作技法運用與進度。	5	圖畫作品

Multi-Grade Instruction

第七節課：利用技法一、二、三、四創作（鉛筆草稿、水彩、蠟筆）				
流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式
引起動機	合班	教師說明上課流程：接續完成上一節課的作品，可利用之前所學到的水彩／蠟筆技法完成背景上色。	5	口頭問答
發展活動	異質分組 G5 組 G4 組	教師於兩組間巡視，適時提供個別指導。 兩組學習任務如下： G5 組： 1. 檢視畫面構圖、色彩豐富度、技法運用。 2. 利用水彩技法完成上色與創作。 G4 組： 1. 檢視畫面構圖、色彩豐富度、技法運用。 2. 利用蠟筆技法上色與創作。	25	圖畫作品
總結活動	合班	檢討並分享個人作品的畫作完整性、畫面故事性。	5	圖畫作品
第八節課：欣賞與回饋				
流程	分組方式	教學活動	時間	評量方式
引起動機	合班	1. 教師於課前將全部學生的作品依 G5 與 G4 分別陳列展示在教室兩處，進行作品分享與欣賞。 2. 告訴學生，五年級與四年級每個人分享的重點如下： (1) 為什麼選擇這個題材？（G5、G4） (2) 使用了哪些對比色或相似色？（G5、G4） (3) 使用了哪些背景技法與景物技法？（G5、G4） (4) 近景與遠景的構圖安排？（G5）	5	口頭問答

發展活動	異質分組 G5 組 G4 組 合班	兩組分別進行分享與回饋，由主教老師與協同教師分別在兩組進行直接指導。 G5 組： 1. 小組成員輪流分享自己的創作。 2. 小組推選最好作品，進行全班分享。 G4 組： 1. 小組成員輪流分享自己的創作。 2. 小組推選最好作品，進行全班分享。 1. 兩組各推薦一個最好的作品，進行全班分享。 2. 教師各請 G5 與 G4 2 位學生提出回饋。	30	小組成員輪流發表
總結活動	合班	教師總結大家在本單元於技法學習、發表與欣賞等能力進步的地方，給予鼓勵。	5	

參、可能遇到的困難或挑戰

執行跨年級教學時會遇到一些困難或挑戰，從上述兩個案例中，老師們亦遭逢了幾個情境。

案例一，老師對於「異質分組」與「同質分組」的選擇上曾因教學實際情形而有調整。其採用「2 人一組的異質分組」時曾發生學生組內合作問題，高成就者最後一手包辦所有任務。這是分組合作中常見的現象，可能會產生高成就者對「分工」一事心生不平，以及低成就者的學習機會被剝奪的情形。授課教師在掌握現象後，於下一個分組活動中重新採「同質分組」。同質分組的簡報作業上，的確可見到高端組無論在口語表達、合作默契、簡報製作等表現上相對突出，這對其他組別而言也起了示範作用，亦是很好的安排。建議在分組的機制上教師宜觀察與掌握活動性質與學生合作情形，適時調整。

案例二，在教學過程，教師們發現：程度好的學生往往動作較迅速且完成任務，這時須給予他們新任務，否則他們將無事可做，於是設計出學習單，讓程度好的學生，可以透過學習單深入反思今日的課程內容，或是進行進階學習。此亦顯示出平行課程的教室中，雖然針對兩個

年級已有教學上的差異設計，但是同一年級學生在學習上的差異亦不可忽略，教師在進行跨年級教學時仍須有不斷地省思與修正的歷程。

最後，不論是採用哪一種課程模式，小老師制度的建立仍是相當重要的。因為跨年級教學的教室中，所有學生的差異程度幾乎應是大於單一年級，若能建立小老師培育制度，透過小老師指導單循序漸進練習，讓多數學生輪流擔任小老師，在自主學習時間協助活動的進行、領導全組進行學習，就日本鹿兒島縣的經驗，應該是有正向的效益。但也如案例一老師的教學經驗顯示，與他人合作不是一件「天然本性」的本能，尤其是與自己不同個性或能力的人共處與共事，是需要經過不斷經驗重組的學習歷程。學習協助與領導他人之際，同時培養同理心與謙和的態度，亦是學習歷程中不可忽略的情意培養。因此，教師可參考日本的小老師培育制度，逐步漸進養成。此等人際情意態度與溝通技巧的學習和自我概念的建立，亦是跨年級教學教室中最難能可貴的成長契機。

第四節 結語

從十二年國教藝術領域的重點瞭解藝術即生活與藝術統整課程是當前教育趨勢，其統整融合的要素與類型相當多元。而在視覺藝術課程中進行跨年級教學時，可採取輪替課程、平行課程等模式，不論採取哪一種模式也應掌握學生的個別差異，例如：技法表現、感知鑑賞、生活實踐等方面的差異，規劃異質或同質分組學習，讓同儕成為鷹架，促進藝術學習上產生更大的躍進。

致謝

本研究部分內容蒙受科技部人文社會科學研究中心補助，特致謝忱。

參考文獻

李雅婷（2019）。鹿兒島縣綜合教育中心。載於洪儷瑜（編），鹿兒島小校辦學海外參訪實錄（5-12 頁）。https://cirn.moe.edu.tw/WebNews/details.aspx？sid= 1102&mid=5602&nid=1632&mode=cirn&ext=0&wid=0

林仁傑（1992）。評介帕森斯（Michael J. Parsons）的《審美能力發展階段論》。美育，**20**，16-27。

國家教育研究院（2019 年 7 月 16 日）。十二年國民基本教育各領域／科目課程綱要 **Q&A**。取自 https://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/img/67/176878925.pdf

國家教育研究院課程及教學研究中心（編）（2019）。藝術領域課程手冊。https://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/img/67/381545997.pdf

張雅萍（2014）。美國當代藝術教育典範學者 Michael J. Parsons 的學術研究與治學精神之探究。國際藝術教育學刊，**12**，155-215。

梁雲霞（2018）。跨年級教學：課程與設計。載於梁雲霞、陳淑麗（編），跨年級教學實務手冊（35-49 頁）。教育部國民及學前教育署。

鹿児島県総合教育センター（2016）。基本的な指導過程。http://www.edu.pref.kagoshima.jp/curriculum/hekichi/kihontekina-susumekata/1%20kihonntekina%20shidou%20 katei.pdf

黃政傑（1991）。課程設計。東華。

楊智穎、黃碧智、林秀玲、李雅婷（2019）。我來．我見．我思：以素養爲導向的課程發展與教學設計。載於林永豐（編），邁向素養導向的課程教學改革（75-98 頁）。五南。

Multi-Grade Instruction

附件一 G5

校園調查員（五年級）

班級：____年____班　　座號：____　　姓名：_____

一、找一找，屬於校園中人造藝術品的美景在哪裡？

1. 我發現校園人造藝術品的美景在 _____，
   創作方式是 _____。

請簡單畫出這美景：

2. 我發現校園人造藝術品的美景在 _____，
   創作方式是 _____。

請簡單畫出這美景：

二、如果今天有客人第一次來射寮分校時，詢問校園有什麼人造藝術品，你會向客人介紹校園中哪個角落？爲什麼？

我會向客人介紹的美景在 _____，因爲_____

_____

_____

_____



MGI Multi-Grade Instruction

附件一 G4

校園調查員（四年級）

班級：____年____班　座號：____　姓名：_____

一、找一找，屬於校園中大自然的美景在哪裡？

1. 我發現校園大自然的美景在 _____，
   和人造藝術品的相同點是 _____。

請簡單畫出這美景：

2. 我發現校園大自然的美景在 _____，
   和人造藝術品的相同點是 _____。

請簡單畫出這美景：

Multi-Grade Instruction

二、如果今天有客人第一次來射寮分校時，詢問校園有什麼自然美景，你會向客人介紹校園中哪個角落？爲什麼？

我會向客人介紹的美景在 _____，因爲_____

_____

_____

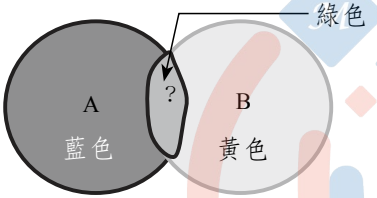
_____

附件二

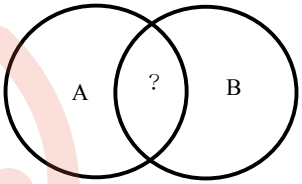
家鄉色大挑戰

◎小朋友，想想你的家鄉有哪些特產或特色呢？它們有哪些代表顏色呢？要用哪兩種或三種顏色調出來呢？試著用蠟筆或水彩，先在A、B兩個圈圈塗上原色，然後在圈圈「？」的地方畫上兩色混合後的顏色，試試不同顏色混合後能交叉出什麼樣的色彩，讓我們調出能代表家鄉特色的顏色吧！

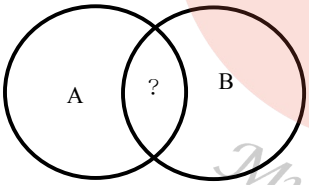
範例：（ 綠 ）色的（芭樂）



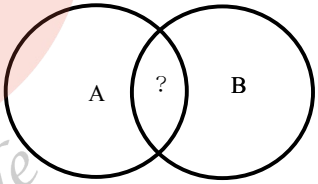
（　　）色的（ 洋蔥 ）



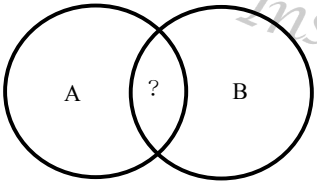
（　　）色的（ 火龍果 ）



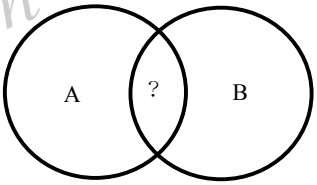
（　　）色的（　　）



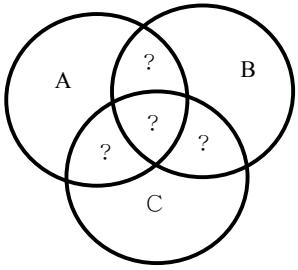
（　　）色的（　　）



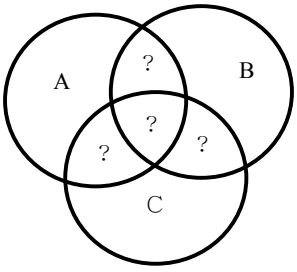
（　　）色的（　　）



（　　）色的（　　）



（　　）色的（　　）



Multi-Grade Instruction

附件三

中年級自我挑戰任務一	高年級自我挑戰任務一
1. 練習橫的大面積塗法。 2. 練習直的大面積塗法。 3. 練習斜的大面積塗法。 4. 練習不同顏色的漸變色變化。	1. 練習橫的平塗法。 2. 練習直的平塗法。 3. 練習斜的平塗法。 4. 練習漸變色。
中年級特殊考驗任務二	**高年級特殊考驗任務二**
1. 練習用手指混色。 2.. 練習用衛生紙塗抹混色。 3.. 挑戰用混出七種顏色以上的色彩圈圈！	1. 用衛生紙，印掉顏料製造出白雲效果。 2. 練習鹽化製造雪花。 3. 練習用酒精做出使顏料暈開的效果。 4. 挑戰用平塗法畫出七層以上的三角形。挑戰畫出七種變化以上的漸變色。

附件四

中年級自我挑戰任務一	高年級自我挑戰任務一
1. 練習用相近色，如：藍、紫、淺藍、白點出薰衣彩的點畫法。 2. 練習互相成 90 度的線段所交叉成色彩的格子畫法。	1. 練習濕彩：將紙張用清水弄濕，再塗上風景。 2. 練習淡彩：將筆沾多水或少水，讓顏色變化。 3. 練習乾筆法：乾筆筆尖沾水彩，用點的方式畫出圖案。
中年級特殊考驗任務二	**高年級特殊考驗任務二**
1. 練習刮畫：塗上不同色塊後，全部覆蓋塗上黑色粉蠟筆，用牙籤刮出煙火等圖案。 2. 練習手推抹混色。 3. 練習衛生紙推抹混色。	1. 練習彈彩：用牙刷沾顏料撥彈或輕敲筆桿彈出星空效果。 2. 練習吹彩：調好顏色，滴適量色彩在紙面上，用吸管吹出樹幹、樹枝。

Multi-Grade Instruction

第九章

陳淑麗　國立臺東大學教育學系教授
李雅婷　國立屏東大學教育學系教授

校訂課程跨年級教學設計與案例

第一節 十二年國教校訂課程的地位

十二年國民基本教育課程類型，區分為「部定課程」與「校訂課程」。「部定課程」係指由國家統一規劃，以養成學生的基本學力，並奠定適性發展的基礎。在國民小學及國民中學為培養學生基本知能與均衡發展的「領域學習課程」；而「校訂課程」則是由學校安排，以形塑學校教育願景及強化學生適性發展。從其兩個目的「形塑學校教育願景」與「強化學生適性發展」，是希望能帶動教學活化、提供學生加深加廣及補強性的學習機會。「校訂課程」在國中小稱為「彈性學習課程」，總綱中規範彈性學習課程的節數：國小低年級每週 2-4 節；國小中年級每週 4-6 節；國小高年級每週 4-7 節，其可包含跨領域統整性主題／專題／議題探究課程、社團活動與技藝課程、特殊需求領域課程，以及其他類課程（如：本土語文／新住民語文、服務學習、戶外教育、班際或校際交流、自治活動、班級輔導、學生自主學習、領域補救教學等）。其中，「統整性主題／專題／議題探究課程」係希望學校規劃跨領域／科目或結合各項議題，以強化學生知能整合與生活運用能力，讓學生能在真實情境中學習，解決生活中的問題，提高學習的意義與動機。十二年國教課綱總綱相當強調學校本位課程發展，因此，學校本位課程要適切整合部定課程及校訂課程，比較可能彰顯學校辦學的主體性與符應學生的需求。

第二節 校訂課程跨年級教學案例分析

本章將解析兩個案例——桃園陳康國小的「國門心、鹽鄉情：陳康北門交流行」（以下簡稱陳康案例），以及臺東縣新園國小的「臺灣石虎科普閱讀教學」（以下簡稱石虎案例），在校訂課程類型中，這兩個案例均屬於「統整性主題探究課程」。陳康案例參與學生為陳康國小五、六年級學生，課程結合學校的在地特色，與臺南北門國小進行交流，並參訪臺南的四個景點，以體驗臺南豐富的文化與自然生態；「石虎案例」參與學生為新園國小一至六年級學生，以環境教育議題——臺灣石虎為主題。石虎為保育動物，因其活動範圍和人類開發利用區域重疊，而面臨瀕臨絕種的危機。陳康案例的課程設計採全班教學模式，石虎案例採螺旋課程模式，兩個案例的教材都是學校自編，課程內容豐富、具系統性，教材或教學活動設計均能顧及不同年級學生的能力差異。

壹、案例 9-1：國門心、鹽鄉情：陳康北門交流行

一、課程模式：全班教學模式
二、教材與年級：自編教材（五、六年級）
三、學生人數：五年級 4 位、六年級 10 位
四、分組方式：異質分組（分為四組，能力分組，3-4 人一組）
同質分組（分五、六年級）
五、案例解析

案例一是桃園陳康國小的特色課程。陳康國小位於桃園國際機場附近，是航空城計畫的中心點，他們結合在地資源將航空定位為學校的特色課程。「國門心、鹽鄉情：陳康北門交流行」是跨年級與跨領域課程，這個課程共規劃三個單元 10 節課，其課程主要方向有二：第一，與臺南北門國小進行交流，將航空體驗課程帶給北門國小；第二，參訪北門國小及臺南四個景點，包括台江國家公園、赤崁文化園區、孔廟文化園區、井仔腳風景區。這個課程有多面向的學習目標，包括對臺南地理環境、人文歷史的瞭解；培養互助合作的態度與學習參訪的禮儀；培養導覽解說的能力。

表 9-1 呈現陳康案例跨年級課程架構，參與學生為 4 位五年級生、10 位六年級生，課程統整了綜合、社會、藝術、英文和語文等領域，課程採全班教學模式，五、六年級學習主題相同，部分活動的學習目標有做差異化，例如：表 9-2 參訪臺南四景點的導覽，採異質分組，五、六年級的導覽任務不同，六年級學生的導覽，除了景點的介紹，還期待能進一步對提問做回應解說。

這個主題課程共設計了三個單元，從前置準備、參訪交流到省思三個階段各一單元。單元一臺南印象，主要為參訪活動做準備，包括先透過資料蒐集與分享，瞭解參訪景點、導覽練習，以及親手製作航空特色小禮物——迴力鏢；單元二來趣臺南，實地參訪與交流，包括參訪導覽臺南四景點及與北門國小交流。北門國小的交流活動，六年級生安排了全英文模擬搭機課程，讓北門國小學生體驗搭機的經驗；五年級生則教北門國小學生製作具航空特色的飛行環玩具；單元三省思成長，則再回到陳康國小，帶領兒童進行學習的省思與分享，包括使用 ORID 焦點討論法（O 客觀、事實；R 感受、反應；I 意義、價值、經驗；D 決定、行動）及根據旅遊手冊，撰寫參訪心得，並分組製作一頁 PPT，最後在課堂上，讓學生展示與分享學習成果。

這個案例教學模式採合班和分組教學交錯進行，分組教學大多採異質學習，合作完成學習任務，例如：景點資料蒐集、導覽練習、製作迴力鏢、製作 PPT 等，僅有「小飛俠遊學」出現同質分組，小飛俠遊學活動六年級任務是交流全英文模擬搭機課程、五年級任務是交流飛行環製作。受限於篇幅，表 9-2 的教案，僅呈現「實力大展現」的 2 節教案。

綜上所述，本案例學習主題聚焦在與生活連結的在地特色（航空）與本土文化（臺南），課程設計以綜合領域為核心，整合了五個學習領域，不僅強化了學習的深度與廣度，也讓學習內容產生有意義的連結；在教學模式方面，本課程的實施強調實作與探究，例如：小組合作找導覽資料、練習導覽、實地導覽……活動，也與十二年國教課綱強調實踐、自主學習的方向是一致的。亦即這個案例，從主題的特性、學習領域的多元性、強調實踐與自主學習等面向來看，都相當符合十二年國教課綱校訂課程的精神與期待——看重學校辦學的主體性、活化領域的學習與自主學習。

表 9-1

呈現國門心鹽鄉情・陳康北門交流行跨年級課程架構

單元名稱	課程名稱	課程內容簡述——學習活動	教學模式
單元一 臺南印象	從府城出發 （1 節）	1. 臺南四景點影片欣賞 2. 分組蒐集景點資料——每組負責一個景點 3. 小組發表	合班教學 異質分組 合班教學
	智慧做中學 （1 節）	1. 海報製作——景點介紹 2. 互相欣賞海報，並以便利貼提供建議	異質分組 合班教學
	我的小心意 （1 節）	1. 迴力鏢製作 2. 試飛迴力鏢	異質分組 合班教學
單元二 來趣臺南	實力大展現 （2 節）	1. 旅遊小書撰寫提醒 2. 臺南四景點導覽與體驗——每組導覽一個景點 3. 問題討論	合班教學 異質分組 合班教學
	小飛俠遊學 （2 節）	六年級 1-1 小飛俠遊學課程——全英文模擬搭機課程 1-2 心得分享 五年級 2-1 飛行玩具製作——飛行環 2-2 心得分享	同質分組—年級分組
單元三 省思成長	陳康小巨人 （2 節）	1. 以焦點討論法引導分享參訪經驗 2. 使用 ORID 策略撰寫參訪心得 3. 製作一頁 PPT 4. 練習發表 PPT	合班教學 合班教學 異質分組 異質分組
	國門鹽鄉情 （1 節）	1. 成果發表——作品展示與欣賞 2. 參訪心得分享——以組為單位進行分享 3. 互評與回饋	合班教學

Multi-Grade Instruction

表 9-2

國門心鹽鄉情・陳康北門交流行跨年級教學設計

<table>
<tr><td rowspan="2">課程名稱</td><td rowspan="2">國門心鹽鄉情・陳康北門交流行</td><td>適用年級</td><td>五、六年級</td></tr>
<tr><td>教學時間</td><td>400 分鐘，共 10 節
本教案僅呈現——2 節實力大展現</td></tr>
<tr><td>教材來源</td><td>自編教材</td><td>設計者</td><td>陳姿穎、姚承孝、林淑玉／陳淑麗修改</td></tr>
<tr><td>教學準備</td><td colspan="3">一、課程設計理念
本校從 102 年定位為航空特色小學，將航空特色課程深耕於平時教學，並於 105 年開始開辦航空遊學課程。經過多年的耕耘，陳康國小已經接待了許多梯次的遊學課程，也帶著航空遊學課程走出陳康國小，讓他校也有機會體驗航空課程，體現「陳康走出去，世界帶進來」的目標，與臺南市北門國小交流的計畫，符應本校的特色課程目標。
「國門心鹽鄉情・陳康北門交流行」跨領域統整且跨年級教學的課程，共規劃三個單元十堂課。參訪地點包括台江國家公園、赤崁文化園區、孔廟文化園區、井仔腳風景區學習，並與臺南北門國小進行交流。學習目標包括交流參訪活動的規劃與實施、對參訪地臺南地理環境、人文歷史的瞭解、參訪的禮儀與態度、文史古蹟的導覽與解說。
二、主題課程架構
請見本文表 9-1。
三、跨領域課程
課程統整了綜合、社會、藝術、英文和國語文領域。</td></tr>
<tr><td>學生先備經驗</td><td colspan="3">一、依據 KSAR 分析學生特性
K：先備知識：學生已經具備的知識（對臺南的認識）
S：起點行為：學生已經具備的行為（能使用平板找正確資料）
A：初始心態：學生對課程的學習態度（對臺南充滿期待）
R：同儕關係：學生彼此的同儕關係（能分工合作共同完成）
二、將 10 位參與學生以異質分組方式分成四組（灰底爲組長）</td></tr>
</table>

Multi-Grade Instruction

組別	年級	學生	K	S	A	R	組別	年級	學生	K	S	A	R
組一	六	A	●	●	●	●	組三	六	I		●	●	●
	六	B		●	●			六	J	●	●	●	●
	六	C	●	●	●			五	K	●	●	●	
	五	D		●	●	●							
組二	六	E	●	●	●	●	組四	六	L	●	●	●	●
	六	F	●	●	●			六	M	●	●	●	●
	六	G	●	●	●	●		五	N	●	●	●	●
	五	H		●	●								

核心素養		社會參與——C2 人際關係與團隊合作 綜 -E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。 社會參與——C3 多元文化與國際理解 綜 -E-C3 體驗與欣賞在地文化，尊重關懷不同族群，理解並包容文化的多元性。
學習重點	學習表現	2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。 Bb-III-2 團隊運作的問題與解決。 Bb-III-3 團隊合作的技巧。
	學習內容	3c-III-1 尊重與關懷不同的族群，理解並欣賞多元文化。 Cc-III-3 生活在不同文化中的經驗和感受。

學習目標

共同學習目標（A 指態度、K 指知識、S 指技能）
A-1 能參與團隊合作，與同儕合作達成學習任務。
A-2 能體驗與欣賞臺南文化。
A-3 能認真聆聽他人的發言，並回答問題。
K-1 能瞭解臺南的地理位置、人文歷史、當地特色。
S-1 能與同儕合作完成迴旋鏢的製作。

S-2 能獨立完成旅遊小書和參訪心得的撰寫。
S-3 能與同儕合作運用多媒體查詢資料，並製作介紹景點的海報。
S-4 能根據景點特性進行導覽。
差異化目標——六年級學習目標
K-6-1 能理解生活中的歷史——臺南今昔對比。
K-6-2 能瞭解環境資源與生活的關係——臺南海洋資源、溼地保育、觀光發展。
K-6-3 能瞭解臺南面臨的科技危機與立法。
S-6-1 能與同儕合作完成全英文模擬搭機交流課程。
差異化目標——五年級學習目標
K-5-1 能認識臺南歷史——鄭氏時期的發展。
K-5-2 能認識臺南的河川與海岸——臺南的河川與溼地保育。
K-5-3 能瞭解環境與生活的關係——臺南環境的問題與保育、海水倒灌導致土壤鹽化的影響。
K-5-4 能瞭解社會規範對生活的影響——法律你我他對臺南的影響。
S-5-1 能與同儕合作教導北門國小學生製作飛行環玩具。

單元主題二：來趣臺南（實力大展現 1）

流程	分組方式	教學活動	評量方式	具體目標
引起動機 5’	合班	一、暖身活動 教師說明 我們來到了臺南，接下來老師會發給每位學生一本旅遊小書，請學生在旅遊途中記錄所見所聞，完成小書裡的問題。 學生書寫 學生將小書的封面繪製完成，並將內頁逐一完成。 * 五年級任務 1. 完成封面繪製。 2. 閱讀注意事項，並清楚旅遊行程。 3. 標注桃園及臺南的位置，並計算桃園至臺南的距離。 4. 找出藍晒圖文創區、台江國家公園、赤崁文化園區、井子腳風景區。	實作評量	S-2

		* 六年級任務 1. 第一至三項同五年級。 2. 第四項點出藍晒圖文創區、台江國家公園、赤崁文化園區、井子腳風景區，並寫下景點的特色。		
發展活動 25’	異質分組	二、實力展現——參訪與導覽 教師說明這裡是臺南的「台江國家公園」，接下來會去「孔廟文化園區」及「赤崁文化園區」，在遊覽車上我們會先請在地的專業導覽員替小朋友講解，接下來到各個景點時，再請負責這三個景點的小組根據事前蒐集到的資料進行解說。 參訪與學生導覽請負責導覽的組別，針對景點的歷史背景、發展特色、周圍環境等項目進行導覽與解說。 ●台江國家公園 * 五年級任務：導覽臺南的河川與溼地保育、說明臺南環境的問題與保育方式。 * 六年級任務：導覽臺南海洋資源、溼地保育與觀光發展。 ●孔廟文化園區 * 五年級任務：導覽臺南歷史——鄭氏時期的發展。 * 六年級任務：導覽生活中的歷史——臺南今昔對比。 ●赤崁文化園區 * 五年級任務：1. 導覽臺南歷史——鄭氏時期的發展。2. 說明社會規範——法律對生活的影響。 * 六年級任務：1. 說明生活中的歷史——臺南今昔對比。2. 講解臺灣面臨的科技危機與立法。	口語評量 實作評量 觀察評量	A-1 A-2 K-6-1 K-6-3 K-5-1 K-5-4 S-4

Multi-Grade Instruction

綜合活動 10’	合班	三、問題討論 教師提問臺南是個非常有人文氣息的城市，體驗後，請小朋友根據旅遊小書中提供的討論方向，提出你的看法和問題，與同儕討論，並以「人文歷史特色」及「環境資源保育」做分類，然後寫在旅遊小書中。 學生書寫與討論小朋友將參訪內容進行內化整理，提出問題與同學互相討論。 ●討論人文歷史特色 * 共同任務：討論「台江國家公園」、「孔廟文化園區」及「赤崁文化園區」景點由來、地點、功能、特色。 * 五年級任務：討論保存與延續古蹟的方式。 * 六年級任務：說明景點的展望、資源整合與民間合作之關係。 ●討論環境資源保育 * 五年級任務：統整臺南及其他縣市的作法。 * 六年級任務：比較臺灣與其他國家的作法。 教師總結感謝負責「台江國家公園」、「孔廟文化園區」及「赤崁文化園區」的小組，希望透過實地參訪與導覽，小朋友對臺南的自然環境及歷史故事有更深入的瞭解。如果小朋友對景點要再進一步的瞭解，可以使用電腦將資訊做更清楚的串聯與統整，收穫會更多。 四、學習任務說明 教師說明請學生繼續將小書完成，並記錄旅途中有趣的事情。 * 五年級任務：1. 撰寫印象最深刻的事情。2. 畫出參訪的景點。 * 六年級任務：1. 撰寫印象最深刻的事情。2. 畫出與分類參訪的景點。	紙筆評量 口頭評量	A-3 S-2

單元主題二：來趣臺南（實力大展現 2）				
流程	分組方式	教學活動	評量方式	具體目標
引起動機 5’	合班	一、暖身活動 教師說明 老師說明這裡是臺南的「井仔腳風景區」，並說明參訪提醒事項。		
發展活動 25’	異質分組	二、實力展現 教師說明 請負責這個景點的小組，為同學進行導覽。 參訪與學生導覽 ●井仔腳風景區 * 五年級任務：說明臺南海水倒灌導致土壤鹽化。 * 六年級任務：講解臺南水資源與生活的關係。	口語評量 觀察評量	A-1 A-2 K-6-2 K-5-2 K-5-3 S-4
綜合活動 10’	合班	三、問題討論 教師提問 1. 我們完成了「井仔腳風景區」景點的導覽，請小朋友根據旅遊小書中提供的討論方向，提出你的看法和問題，並與同儕討論。 2. 這次你們學習當導覽員，你覺得自己導覽跟專業解說員導覽有什麼不一樣？你的想法是什麼？請寫在你的旅遊小書裡，並與同學分享。 ●討論人文歷史特色 * 共同任務：討論「井仔腳風景區」景點由來、地點、功能、特色。 * 五年級任務：討論政府對井仔腳風景區景點的規劃。 * 六年級任務：討論景點資源整合與民間團體合作的關係。 ●討論環境資源保育 * 五年級任務：統整臺灣及其他縣市的作法。 * 六年級任務：比較臺灣與其他國家的作法。 教師總結 由自己擔任導覽，從資料的蒐集到分享，任務複雜、難度高，需要不斷確認資料的正確性、思考如何呈現與表達，還需要密切的團隊合作，恭喜同學們都完成了這個高難度的挑戰。	紙筆評量 口頭評量	A-3 S-2

六、你會遇到的挑戰

本案例是以綜合領域為核心的跨領域課程，這個課程有 3 位教師共同執行，包括教導主任及 2 位代理教師。教導主任表示，跨領域可豐富課程內容，同時也促使參與教師增進不同領域的專業知識。在學生方面，這個課程採跨年級教學，分組主要採能力異質分組，同儕互相學習，學生對課程有更多的期待，學習動機也比較好。

這個案例在實施時遭遇到的困難是，偏鄉學校教師流動率高，以陳康國小 107 學年度為例，全校僅有 3 位正式教師，均擔任主任職務，導師均為代理教師。為了利於課程的永續發展，團隊的組成採導師加正式教師（教導主任），但教導主任原本沒有高年級的課，為了執行此案例，重新調整了教師的任教科目與課表，行政安排頗費工夫。因此，跨年級教學的規劃，最好能與學校的排課搭配，避免排課後，再調整課務的困擾。

貳、案例 9-2：臺灣石虎科普閱讀教學

一、課程模式：螺旋課程模式

二、年級與教材：自編教材（一至六年級）

三、課程實施時間：彈性課程／早自修

四、分組方式：同質分組，全校依低、中、高年級分為三個學習階段，每個學習階段內再依閱讀能力分兩組，全校共有六組。

五、案例解析

案例二為彈性特色課程，臺灣石虎生活領域在低海拔區，因活動範圍和人類土地開發區重疊，而面臨絕種的危機。這個課程旨在讓學生認識石虎、瞭解石虎在臺灣分布情形與危機，並能思考解決之道。

這個案例為全校性課程，跨了六個年級。國小階段因兒童的發展速度快，因此，跨六個年級，最大的挑戰是學生間的落差極大，難度與目標的設定較不易。本案例的課程設計採螺旋課程模式，六個年級學生一起學習「臺灣石虎」主題，因學生的發展差異大，故依發展階段來組織學習內容與設定學習目標。學習教材依低、中、高年段設計三種難度的教材，採螺旋設計：低年級教材重點是石虎的外型與數量；中年級教材

為「石虎的外型」再加入「石虎的生活習性與威脅」；高年級教材則將中年級的內容再加入「威脅石虎生存的因素」。以螺旋設計組織學習內容的優點是，所有學生不僅學習相同的主題，且學習內容有一些重疊，有利於年級間的理解與互動。

在教學模式方面，這個案例主要採同質分組教學，六個年級依年段分低、中、高，每個年段再依能力分兩組，共有六組，再依組別設定不同的學習目標。這樣的分組方式其優點是可以縮小組內的差異。這個案例全校學生一起來，老師也是全校一起來，全校 13 位教師（包含校長）均參與課程的執行，一位教師擔任總主持教師，每組再配置 2 位教師。六個組別學生的先備經驗與學習目標如表 9-3，從表 9-3 可知，本案例為低、中、高年段在認知和技能都設定了不一樣的目標，以語文技能為例，低年級要能找到文本的重要訊息；中年級要進一步以二維表格整理重要訊息；高年級則要以心智圖（至少三層）整理文本重要訊息。另外，同年段的學習教材雖一樣，但高組和低組有差異化的學習目標，例如：中年級高組要以二維表格整理重要訊息，低組則只要能以圖畫方式進行訊息的比較。這個案例，主要採同質分組教學，但為了讓全校學生有互動、互相學習的機會，有部分活動採全部合班教學，例如：一開始的石虎影片欣賞、最後的發表分享活動，都是全校學生一起參與。惟，六個年段學生的認知能力差異極大，因此合班教學仍必須做差異化的設計，例如：石虎影片欣賞後的提問，有不同難度的問題，讓不同年段的學生都有機會參與。發表分享活動，小組發表後，主持老師會針對小組的發表，問關鍵的問題，例如：中年級發表完石虎的生活習性，主持老師問石虎主要棲息地（生活的地方）在哪裡？石虎白天都在做什麼呢？並依問題難度考慮怎麼提示學生回答。

表 9-3

臺灣石虎科普閱讀課程學生先備能力與學習目標之分析

組別	先備經驗與能力	主要學習目標
低年級	1. 具備看圖說話的能力，能辨識不同圖像的差異處。 2. 低組能寫短句；高組能以完整句子表達想法。 3. 低組閱讀速度較慢，閱讀需要適度協助；高組可以獨立閱讀簡單的文本。	1. 觀看影片後，能回答直接提取層次的問題。 2. 能找出文本中描寫石虎特徵的句子。 3. 能在老師的協助下，進行討論與分享學習成果。 4. 能完成一篇〈石虎，我學到……〉短文。 5. 高組：能根據文本線索比較石虎和貓外貌的差異。 低組：能找出文本中描寫石虎別稱的句子，並寫出取別稱的原因。
中年級	1. 具備獨立閱讀、小組討論與寫短文的能力。 2. 低組書寫能力較弱，會出現字不會寫、文句不完整的情況，但能用圖像表達想法。 3. 高組學生能看懂二維表格，在教師協助下，能以二維表格整理訊息。	1. 觀看影片後，能回答推論訊息層次的問題。 2. 能進行小組討論與分享學習成果。 3. 能完成一篇〈石虎，我想告訴你〉書信應用文章。 4. 高組：能從文本中找到石虎數量變少原因的線索。 低組：能從文本中找到證明現存石虎數量多寡的理由。 5. 高組：能從文本中找到描述石虎生活習性的句子，並利用二維表格整理重點。 低組：能依據文本線索，以畫圖的方式，呈現出石虎晝夜的生活習性。
高年級	1. 具備以心智圖整理訊息的經驗。 2. 高組能獨立閱讀長篇文章，能透過小組合作以心智圖整理文章重點。 3. 低組閱讀能力較弱，長篇文章需要老師協助，才能掌握到文章重點。	1. 觀看影片後，能回答詮釋整合層次的問題。 2. 能進行小組討論與分享學習成果。 3. 高組：能以心智圖（至少三層）整理文本結構與重點。 4. 高組：能針對主題表達自己的看法或感想。 低組：能以角色扮演方式，發表該如何保育石虎。 5. 五年級：能完成一篇〈我知道的石虎〉的記敘文。 六年級：能完成一篇〈我知道的石虎〉的議論文。

表 9-4 呈現臺灣石虎科普閱讀課程的課程簡介，這個課程一共實施 6 節課，第一節採合班教學，全部學生一起欣賞臺灣石虎的影片，並以提問檢核學生的理解，接著分派各組的閱讀學習任務；第二、三節採同質分組教學，由分組教師，帶領學生進行閱讀學習活動；第四節再回到合班教學，各組分享學習成果，並由主持教師帶領討論，最後以「我是石虎」遊戲，讓學生體驗石虎與人類爭地的經驗；第五節再採同質分組教學，以讀寫合一策略進行臺灣石虎學習活動的短文寫作；第六節再次合班教學，展示、欣賞與互評作品，並挑選二至三則最受歡迎作品進行朗讀分享。從表 9-4 的課程簡介可發現，這個案例的主題融入了「環境教育」議題，以閱讀為核心，其學習活動含括了聽、說、讀、寫等不同的語文面向，其中閱讀的學習目標切合十二年國教的學習表現，例如：低年級要能讀出文本的重要訊息（5-I-4）；中年級要能讀出訊息的因果關係，以及找出文本觀點的支持理由（5-II-6）；高年級能提出自己的觀點與評述文本內容（5-III-7）。亦即這個案例，從主題的重要性、學習面向的多元性、強調學習策略的閱讀目標來看，都相當符合十二年國教課綱的精神與期待。受限於篇幅，表 9-5 的教案，僅呈現第一節的教案。

表 9-4

臺灣石虎科普閱讀課程設計簡介

節次	課程名稱	課程內容簡述——學習活動	教學模式
一	認識臺灣石虎	1. 影片欣賞——瀕臨絕種，石虎保育從觀念做起。 2. 影片內容討論（差異化提問）。 3. 影片欣賞——石虎請轉彎。 4. 影片內容討論（差異化提問）。 5. 分派各組閱讀學習任務。	合班教學
二至三	臺灣石虎文本閱讀與學習任務大挑戰	低年級（低組） 1. 找出文本中描寫石虎特徵的句子。 2. 找出文本中描述石虎別稱的句子，並寫石虎別稱由來。 低年級（高組） 1. 低組 1 + 比較石虎和貓外型的差異。	同質分組

節次	課程名稱	課程內容簡述——學習活動	教學模式
		中年級（低組） 1. 從文本找支持石虎數量變少的理由。 2. 根據文本線索，畫圖呈現石虎晝夜的生活習性。 中年級（高組） 1. 低組 1 ＋以二維表格整理石虎的生活習性。	
		高年級（低組） 1. 從文本找石虎數量變少的原因。 2. 以角色扮演，表達不同身分該如何保育石虎。 高年級（高組） 1. 以心智圖（至少三層）整理文本重點訊息。 2. 提出對保育石虎的看法。	
四	閱讀學習任務發表與討論	1. 說明發表順序與規則。 2. 各組逐一發表，每組結束，由主持教師帶領討論。 3.「我是石虎」遊戲。	合班教學
五	寫作	以讀寫合一策略，引導兒童進行寫作活動。 1. 低年級：〈石虎，我學到了……〉（短文）。 2. 中年級：〈石虎，我想告訴你……〉（應用文）。 3. 高年級：〈我知道的石虎〉（記敘文、議論文）。	同質分組
六	寫作作品欣賞互評與分享	1. 展示學生的寫作成品。 2. 請學生利用課餘時間欣賞同儕的作品，並票選我最喜歡的作品。 3. 最受歡迎作品頒獎與朗讀分享（選二至三則分享）。	合班教學

表 9-5

臺灣石虎科普閱讀課程跨年級教學設計

教材名稱：臺灣石虎
教學設計：臺東縣新園國小李盈綺、黃郁芬、陳麗貴、黃炳勳／臺東大學劉玉芳、陳淑麗修改
教學年級：一至六年級

教學時間：220 分鐘（五節課＋一堂早自修），教案僅呈現第一節

教材來源

1. 文本：摘錄自科技大觀園網站（https://scitechvista.nat.gov.tw/）—文章 > 科普知識 > 龍貓森林裡的臺灣石虎（主講人：余建勳）
2. 影片：瀕臨絕種　石虎保育從觀念做起（YouTube 影片）
3. 影片：2014.05.31【民視異言堂】石虎，請轉彎（上）（YouTube 影片）
4. 其他參考資料：2018 臺中世界花卉博覽會網站—石虎生態保育

課程設計理念

臺灣石虎是生活在低海拔的野生動物，因活動範圍和人類開發利用區重疊而面臨瀕臨絕種的危機。因此，希望透過此次科普閱讀活動，能讓學生從認識石虎的樣貌、瞭解石虎在臺灣分布情形與發現石虎面臨的危機，進而思考如何保育此種即將瀕臨絕種生物，並期盼學生能探索臺灣面臨的其他環境生態危機，與思考如何解決環境生態問題。

學生先備經驗與能力

請見本文表 9-3。

學習目標

請見本文表 9-3。

課程概覽

請見本文表 9-4。

教學型態流程	教學內容	教師思考與教學策略
全部合班引起動機（3 分鐘）	一、預測圖片（石虎） 教師詢問學生此圖片是什麼動物？ 	利用圖片引起學生動機。

Multi-Grade Instruction

	二、說明今日教學目標 認識臺灣石虎。	
全部合班發展活動（20分鐘）	一、觀看影片前提醒 「在觀看石虎的介紹影片前，老師要先提醒你們等一下要認真看石虎的外表、居住環境，還有牠們現在正面臨什麼問題。」 二、觀看影片 瀕臨絕種　石虎保育從觀念做起 （YouTube 影片） 三、詢問影片內容問題 1.教師提問 (1) 請問石虎是貓咪，還是老虎？（建議全校學生一起回答） （*貓科動物*） (2) 為什麼石虎明明是貓咪卻被叫作石虎？（建議低年級回答） （*因為身上的紋路像老虎*） (3) 石虎喜歡住在什麼樣的地方？（建議高年級回答） （*回答到：斜坡地、丘陵區、山區都可以算對*） (4) 那石虎現在遇到什麼問題呢？（建議中年級回答） （*數量不到400隻，快要絕種了*） 2.教師總結 「臺灣石虎是貓科動物，卻因為住的地方跟人類太近，所以目前已經面臨絕種的問題，那我們繼續看另一部影片，它有更詳細的報導。」 四、觀看影片 2014.05.31【民視異言堂】石虎，請轉彎（上）（YouTube 影片）（00：00-10：25） 五、教師提問 1.石虎的主要活動時間是什麼時候呢？（建議低年級回答） （*晚上*）	提醒學生影片內容重點，以便低年級學生觀看時掌握重點。 利用此影片更加深入瞭解石虎的狀況。

Multi-Grade Instruction

<table>
<tr><td></td><td>2.既然石虎是晚上出沒，那為什麼研究人員要在白天時上山，他們要去做什麼事？（建議中年級回答）
（白天上山可以撿石虎的大便回去分析研究）
3.研究人員撿回石虎的大便，他們可以知道什麼事呢？（高年級）
〔可以知道石虎吃了什麼，行蹤路徑，甚至可以透過 DNA（基因）知道是哪一隻石虎。〕</td><td></td></tr>
<tr><td>全部合班任務指派（7分鐘）</td><td>六、教師分配任務
我們對於臺灣石虎已經有了基本的認識了，接下來你們每一組會拿到不同的文章和不同任務，請你們回去班上閱讀與討論，完成各組任務，我們再來跟全校的人分享。
<table>
<tr><td>【低年級——王牌組】
1. 能找出文本中描寫石虎特徵的句子。
2. 能根據文本線索，比較石虎和貓外貌的差異。
3. 能在老師的協助下，進行討論與分享學習成果。</td><td>【低年級——明星組】
1. 同左 1.。
2. 能找出文本中描寫石虎別稱的句子，並寫出取別稱的原因。
3. 同左 3.。</td></tr>
<tr><td>【中年級——王牌組】
1. 能從文本中找到石虎數量變少原因的線索。
2. 能從文本中找到描述石虎生活習性的句子，並利用二維表格整理重點。
3. 能進行小組討論與分享學習成果。</td><td>【中年級——明星組】
1. 能依據文本線索，以畫圖的方式，呈現出石虎晝夜的生活習性。
2. 能從文本中找到證明現存石虎數量多寡的理由。
3. 同左 3.。</td></tr>
</table></td><td>給予不同能力的學生不同的文本及任務，以符合其學習效益。</td></tr>
</table>

	【高年級——王牌組】 1. 利用心智圖方式（至少三層）整理文本結構與重點。 2. 能針對主題表達出看法或感想（50字以上）。 3. 能針對主題表達自己的看法或感想。	【高年級——明星組】 1. 能知道造成石虎數量減少的原因。 2. 能以角色扮演方式，發表該如何保育石虎。	
	七、教師發下文本，各組帶回班上討論。		

六、你會遇到的挑戰

本案例為學校安排的校訂課程，實施於彈性課程，這個課程鎖定全校師生一起參與，難度與挑戰性都高，但這樣的課程，如果能有良好的規劃與設計，可以成為學校永續經營與執行的課程，值得投入時間做比較精緻的設計。

這個課程採螺旋課程模式，其挑戰有四：第一，必須改寫閱讀文本，以符合不同年段學生的認知發展與能力；第二，在全部合班教學階段，學習內容與學習目標要顧及各年段學生的能力，不太容易，例如：第四節的發表活動，高年級學生分享時，如何讓低年級學生聽得懂？高年級的表達要顧及低年級學生的特性，能深入淺出地分享；低年級的老師需要事先或適時為學生提供鷹架，這樣才能確保不同認知程度的學生都能參與學習；第三，教學活動和學習目標必須做差異化的設計，才能讓不同能力的學生都有參與，而且都有學習；第四，這個課程不僅全校學生一起參與，全校老師也一起投入，必須有良好的課程領導，能凝聚老師的共識，讓大家願意一起來。如果全校老師一起來有困難，也可以適度地調整規模，包括縮小參與年級或教師。

第三節 結語

本章所舉的兩個課程案例皆為國小階段彈性學習課程中的統整性主題探究課程類型，第一個案例以地方特色為主題，綜合領域為核心進行跨領域教學設計；第二個案例是進行全校性的主題科普閱讀教學。在跨年級教學模式上，第一個案例採五、六年級的全班教學模式，以合班和分組教學（異質與同質分組皆有）交錯進行；第二個案例則是在「石虎」主題上依低、中、高年級三個學習階段設計螺旋課程，每個學習階段依閱讀能力分為兩組，教材與教學皆顯現差異化設計。此兩個實例設計亦能達成帶動教學活化、提供學生加深加廣及補強性學習的機會，符合彈性學習課程的要旨。在十二年國教課程總綱裡亦規範彈性學習課程還可以採其他方式，若採取其他方式亦同時規劃跨年級教學時，建議亦可參考本章實例的課程與教學設計。

Multi-Grade Instruction

策略說明篇



M
G
I
Multi-Grade
Instruction

第十章

洪儷瑜
國立臺灣師範大學特殊教育學系教授

如何在跨年級教室做好分組教學

跨年級教學的四種教學方式，全班合班上課、合班同質分組、異質分組或是重組同質分組（梁雲霞，2018），教師需要考慮分組教學的設計，除非在全班合班上課或是重組同質分組上課教室內，教師完全忽略學生學習需求上的個別差異，只要教師關照學生的差異，分組教學就會被用到教學設計中。可是在推動跨年級教學多年來，常看到教師在教學時，經常是全班一致的教學，雖然學生有年級的差異，但是老師的教學卻看不出在照顧哪一群人；或是經常在分組教學時沒有考慮學生在變化程序的適應，常聽到教師一聲「大家分○組，從○○到○○一組，…… 」隨意口號就進行分組教學。也因此，我們調查教師實施跨年級教學的困難，班級經營或秩序管理是最常被提出的問題之一，其次執行教學的問題也常被問到，如何把兩個年級的課程在一節課完成，如何照顧落後的學生等（洪儷瑜、梁雲霞、林素貞、張倫睿、李佩臻，2019）。這些班級經營、教學設計的困境，可能是教師沒有善用分組教學做差異化教學設計和執行，不可否認同時照顧不同年級、不同程度的學生確實是挑戰的，但小校小班級內只有 2-3 個學生，長期被教師統一教學，小校老師還經常抱怨學生程度差，而忽略班級人數這麼少，老師為何還未能照顧到學生的個別需求呢？如何有效照顧個別差異，又能改善班級人數過少對學生學習的影響。本章將以國內跨年級教學設計優良的教案和國內外實施跨年級教學或差異化教學的分組策略，以實例說明分組教學設計和執行，最後對分組教學的準備提供建議。[1]

[1] 本文所提到的教案，大多數在本書之相關領域教學設計有介紹，建議搭配相關領域的章節閱讀。

第一節 分組教學的目的

傳統的教師講授式，一對多且單向的教學不被認為是有效的教學，主要是每個人的注意力難以維持長時間，單向的聆聽所得到的知識也難深化。所以，教育部在 101 學年開始推動活化教學，最新的作業要點指出「鼓勵教師採自發、協同、精進、創新及有效之理念，運用多元教學方式，以提升學生學習動機、學習成效，並促進多元適性發展」（教育部國民及學前教育署補助國民小學及國民中學活化教學與多元學習作業要點修正草案，2019），可見創新、有效的教學理念是被鼓勵的，其目標在提升學生的學習動機、成效和促進學生適性發展。所以，教師抱怨小校學生缺乏動機、學習落後等問題，可能應該先從教師教學的理念和方法去反思與改進。美國著名的教育心理學教授 Geary Borich 在《有效教學法 —— 以研究實證本位的執行》（*Effective Teaching Methods: Research-based practice*）書中（Borich, 2014），對於有效教學提出五項關鍵行為（key behaviors），包括：(1) 課程授課清晰（lesson clarity）；(2) 教學方式多樣化（instructional variety）；(3) 教師應以任務為主（teacher task orientation）；(4) 學生參與學習的歷程和時間（engagement in the learning process）；(5) 學生學習的成功率（student success rate），這五項關鍵要素也都呼應了小校小班教學目前的困境，如何增加教學方法的變化、考慮學生的學習需求，讓學生投入學習且能成功的學習，才可稱為有效教學。

基於上述有效教學的關鍵，小班實施跨年級教學，並在跨年級實施分組教學幾乎是小班教學提升有效教學品質的唯一途徑，小班實施分組教學的主要理由有三：

1. 增加班級人數，有助於增加教學活動設計的變化，讓教師達到教學方法多元的目標，大興國小自然科的教案設計者楊文正老師表示，跨年級教學讓老師「可採取較多元的教學策略，例如：動手操作實驗、小組競賽活動、分組討論活動等，這些活動在人數少的自然課室裡是無法操作的，合班後，不僅增加了同儕的互動機會，豐富多元的學習活動，更讓課堂熱鬧許多，但是，每個班級的學生都具有差異性，同時，

我們也察覺合班後的大班級內的差異性變得更大」（本書第五章〈自然科學跨年級教學設計與案例〉，2021）。另外有助於教師看到學生的差異化，很多參與跨年級教學的老師反應，過去單一年級只會看到學生會不會，跨年級班級之後，因為不同年級的比較，更顯示差異性，原來有些學生已達到高一個年級的程度，有些學生比下一個年級程度更差，人太少難以看到差異，人數增加反而提升了教師對於學生差異的覺察力。

2. 關注到學生的個別差異，由於實施跨年級的課程設計，教師需要考慮學生的差異，剛開始可能只注意到年級和教材的差異，因應差異而分組，後來會看到學生在其他特質的差異，如基本能力、先備經驗、或是前一個單元的表現等（參考本書第九章〈校訂課程跨年級教學設計與案例〉所提到教案，2021），因此教師的教學設計就越能因應學生的差異而設計分組教學，適性教學就不是口號了。

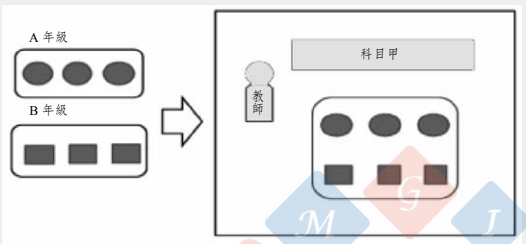
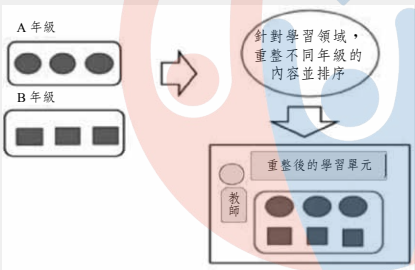
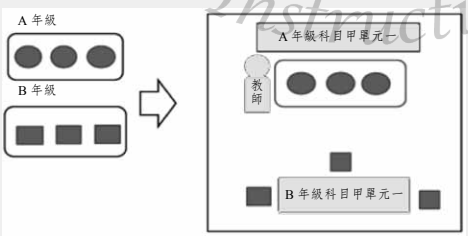
3. 增加學生在課堂有主動學習的時間，因為分組教學，教師的講授難同時照顧到每一組，除非每組都有一位教師（可參考健體領域對於每組一位教師的評價和說明），因此好的分組教學，讓學生在課堂上有主動學習的時間，相較於被動聽老師上課，學生在課堂能有小組或個別練習的機會，就呼應了上述有效教學的關鍵因素之一。

第二節 分組教學案例類型

本書所介紹的各領域教案和國內文獻曾介紹過的教學設計，透過梁雲霞（2018）在《跨年級教學實務手冊》所提的跨年級教學的課程設計模式和教學方式，藉由這些設計來說明分組教學的實施類型，摘述如表 10-1。

表 10-1

分組教學在各種課程模式的設計類型

課程類型	圖例／說明	教學方法的設計	
全班教學	 不同年級的合班上課的學生，同時學習同一種課程，並使用相同的材料。	3. 全部合班上課 異質分組	3. 全部合班上課 異質分組
		1. 全部合班上課	4. 闖關遊戲
輪替課程	 合班的班級先一起學習某個年級的課程，到了下一個學年，則學習另一個年級的課程。	2. 全部合班上課 同質分組	2. 全部合班上課 同質分組
平行課程	 同一個學科，不同年級的學生學習不同的教材，也就是學生原年級的教材。	5. 全部合班上課 同質分組	5. 全部合班上課 同質分組
		6. 分站教學	

註：編號如下文說明。

由表 10-1 所看到，不管是哪一種課程模式，最常被運用的教學方式，是合分（合或分）的設計，主要是配合一節課的教學流程，準備階段主要引起動機、班級經營或是暖身活動等，都採全部合班上課的方式進行。而發展活動主要在新課程的目標教導，有些還是全部合班上課，採提問差異化的設計，不一定會分組；有些採同質分組或異質分組，進行主要目標的學習。最後的綜合活動有些課程會再恢復為全部合班上課，有些會採異質分組，主要合作完成任務或遊戲（如自然、體育、特色鄉土），還有些採同質分組進行作業、差異化問答的複習（如數學、英文、體育、美術）。另外，作者已在國內外教室看到的兩種教學方法：闖關遊戲和分站教學，也提出來說明。以下依據表格標記的數字做說明，共分六項類型：1. 合班教學；2. 合班教學 + 同質分組在相同課程；3. 合班教學 + 異質分組在相同課程；4. 闖關遊戲；5. 合班教學 + 同質分組在不同課程；6. 分站教學，透過不同類型教學法認識跨年級教學設計。

介紹六種分組教學類型前，先對採用課程相同與否作一說明。所謂課程相同與否的課程是指教材和主題一樣，教師在相同主題下可能設計不同的任務，仍被視為相同課程，在全班教學和輪替課程等兩種課程模式，教室內不同年級的學生都是相同教材，如新北市推動的混材，輪替課程則是教師將同一年段不同年級的課程做輪替設計，自然科大興國小的楊文正老師的教案，就是不同年級實施相同教材，參考表 10-1 的圖示和說明取自梁雲霞的〈跨年級教學：課程與教學設計〉（2018）。由於如何在不同年級的教材做選擇是跨年級教學最關鍵的，本文將全班教學之課程和輪替課程在教學設計上歸為一類討論，兩者都是不同年級學習相同的教材，雖然在課程設計和行政運作上有很大的差異，但因教學設計類似，故歸為同一類型說明。平行課程與少見的科目輪替課程都是採用原年級教材或依據學生的學習目標而選用不同教材，類似日本的複式教學保留原年級教材。有關平行課程或複式課程可參考本書陳淑麗所撰寫的語文領域的平行課程一章，或是本團隊所出版的《日本鹿兒島縣小校辦學海外參訪實錄》（洪儷瑜編，2019）。

壹、合班教學

合班教學主要是全班一起上同樣的教材或主題，在很多特色課程、鄉土課程或戶外教育會採類似的教學設計，新北市的混材或是輪替課程的設計，也都會採類似的教學，這樣的教學主要的缺點就是忽略學生的年級差異和個別差異，教學活動需要用心設計差異化，否則容易流於傳統的教師主導的講授，學生主動參與學習的時間，以及差異化的需求可能被忽略了。因此在新北市的混材課程，興華的英語科和石碇的國語科，都看到教師在合班上課之提問採差異化，依據不同年級的學生設計不同的問題，最後的作業也依據年級給予不同難度的作業。但是在學科能力層次很明顯的科目，全班上課的教材仍難以滿足不同年級的需求，國語課的運作就比社會、自然課挑戰較多，主要是不同年級在國語科的需求差異明顯，教師採用統一教材則需做較多的調整且須具備不同年級語文發展的專業敏感度。

貳、合班教學＋同質分組在相同課程

因為上述課程和教學設計過度忽略學生的差異，所以，使用相同教材的合班上課，很多老師會在發展活動採用同質分組，如大興國小的自然科、墾丁國小的美術科、大南國小的鄉土特色課程，老師在分組活動中設計讓不同能力的組別各自依據自己的能力去學習或完成不同的作業或活動。學習之後有些老師可能會再設計異質分組完成作業，如合作學習的拼圖式設計（大興國小自然科），有些老師會再用全班教學的方式進行綜合活動，或是延用同質分組在綜合活動，如上林國小的體育課。所以，不論課程模式是採全班教學或是輪替課程，同樣教材之下有同質分組，比較能提供學生適性學習的時間和活動，不會勉強學生遷就全體的活動或進度，才能讓跨年級班級做到差異化的適性教學。

參、合班教學＋異質分組在相同課程

如上，教師在全班教學課程一樣的教室，會在發展活動採用分組設計，有些學校採異質分組，如陳康國小的特色課程、墾丁國小的美術科，分組活動中刻意安排不同能力的學生組成異質性小組。異質分組通

常都是合作完成學習任務，而由高年級指導低年級，墾丁國小的美術課則是讓不同年級表達意見，不同年級的意見沒有優劣之分。不同年級或不同發展、表現程度的學生分配在同組一起合作。傳統混齡教學常用的模式之一，強調大指導小、小觀摩大的，也被稱為垂直式的教室（洪儷瑜，2018），或是第七章體育課所提的球隊訓練模式的垂直式分組，學前教育的混齡教學也多採此方法。異質分組學習在教學發展階段後，有些在綜合階段會設計合班教學做學習整合，有些仍採異質分組，作各組遊戲或成品發表。

肆、闖關遊戲

闖關遊戲算是全班教學比較可以做到差異化教學的設計，臺南市新橋國小的體育課曾整合表現型的肢體活動五項為「過五關」的體能活動，全班一起完成暖身活動後，發展活動設計像循環式的健身圈一樣，五個學生跟著音樂，各自在一關練習該關所要求的活動，包括跳繩、跳房子、跳低障礙、搖呼拉圈、穿過障礙等。學生透過音樂在每關完成一定的練習時間後，繼續下一關，直到完成所有關卡的遊戲。一個教師指導下，五個學生井然有序的玩得滿身大汗，非常投入。這種類似的全班教學課程，因闖關的設計，一個老師可以讓不同年級的學生各自練習，每人的速度和強度可依據自己的體能有不同的表現。最後在綜合活動，老師集合大家，做緩和運動並說明運動熱身應有的常識和運動後的保護方法。類似的闖關設計，也曾看過香港的國小設計在學生的語文能力的總結性評量，學生玩得不亦樂乎，由於學生在乎，教師也有機會看到學生最後的表現。

伍、合班教學＋同質分組在不同課程

在不同年級課程很難僅進行合班教學，所以，教師一定得採用分組教學，分組教學可以設計同質分組或異質分組，像是本書第一章國語領域提到的平行課程（陳淑麗，2021），整節課教師僅採同質分組設計，或是教師先用全班教學做準備活動，接著在發展活動上採同質分組，教師在分組時，分別在各組進行教學，所以教師不像一般分組活動僅是巡

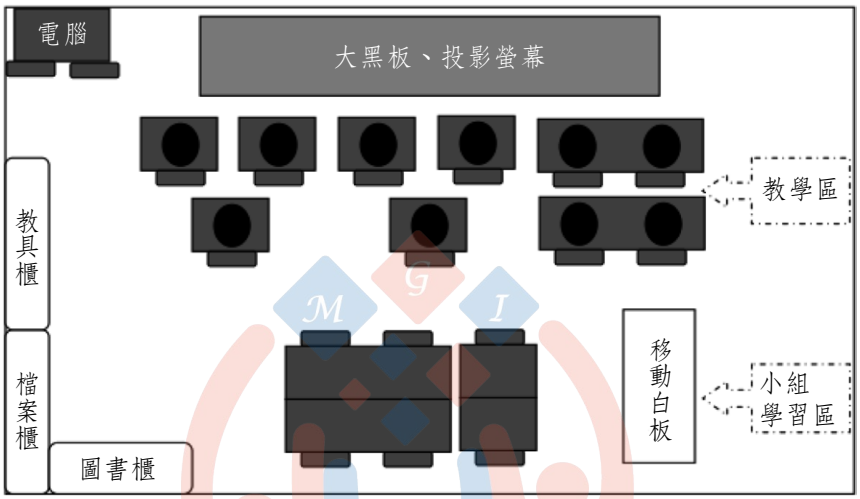
迴觀察各組，教師需要事先設計分配時間在不同組內進行教學，例如：先 5 分鐘在 A 教導，再到 B 教學 5 分鐘，教師在不同組之間來回指導，如果組別太多不夠分配，像仁和國小的數學課，教師依據學生的數學表現分三組，教師在分組指導時，把能力相近的太陽和月亮兩組合併為一，所以，教師只要在兩組之間來回移動指導即可。這是能保留原不同年級的課程和教材，但又能跨年級一起上課的最典型方式，日本的複式教學都採這種設計。有些課程在發展活動配合課程需要，在同質分組後再安排異質分組，或是在綜合活動安排異質分組（如上林國小的體育）或是以全班教學方式進行。

陸、分站教學

在不同年級課程採同質分組教學設計，教師亦可以利用分站教學的方式，增加教師指導的空間，如大南國小的鄉土課程將兩個年級各分成兩組，三年級 A、B 和四年級 C、D 共四組，其課程採用分組討論時，不同年級給予不同程度的問題，並不是各組同一時間不同的學習活動，所以，不需要採用分站教學設計。如果教師同時要安排三組以上的分組，且考慮各組不是在同時進行相同的活動，可以各組設計不同的學習任務，如學習任務需要指導者，教師可以採用分站教學，國外很多語文、數學課的跨年級教學影片，經常採分站教學（station instruction）。李佩臻的論文所設計之教學活動有仿造分站的設計（李佩臻，2017），她將教室分三區，全班教學區、小組學習區一（小組討論或共做之用）和小組學習區二（教師教學），如圖 10-1，每學習區的設計配合不同的學習任務，類似幼稚園的角落學習。教學設計可以先是全班授課，學生都在教學區，再來依據學生年級做同質分組，各小組依據學習任務到其中一區進行指定的學習任務，例如：A 組到小組討論一的學習區、B 組到小組討論二的學習區，C 組留在原來教師教學區。圖 10-2 是我在挪威的國小看到沒有全班授課安排的分站教學的教室布置，分站教學沒有全班教學的時段，每組輪流到各站進行指定的學習任務，教師僅在某一區是針對某一小組教學，各小組依照順序進入教師教學站，甚至有需要的可以到電腦的自學區去查資料或做進一步的練

圖 10-1

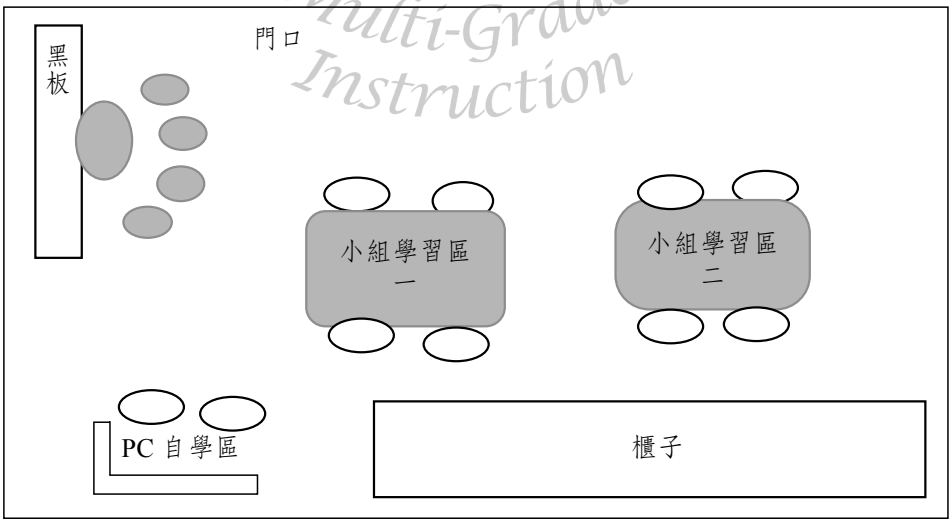
分區教學的教室布置



註：引自偏鄉國小跨年級國語補救教學實施差異化教學之行動研究（未出版之碩士論文），李佩臻，2017，國立臺灣師範大學。

圖 10-2

分站教學的教室布置



習。這樣的教學全班在同一時間進行不同活動，但因分站輪流，學生不同的教材和課程並不會造成彼此的影響，而且老師一個時間只要照顧一組相同需求的學生。分區教學和分站教學最主要的差異在分區教學不一定要輪流，分站教學因為教師安排所有學生都要完成一定的學習任務（不一定同教材），所以學生要輪流到各站學習，分區和分站教學都把教室布置設計得方便學生移動，變化學習活動不需要搬桌椅，且利用教室布置，讓學生很容易瞭解不同活動的學習要求，也用布置規範學生的移動秩序和應完成的學習任務。

柒、常見分組問題的澄清

在分組教學設計常用的同質性或異質性，主要定義在小組內的成員是否同質。在跨年級教學，常見的同質分組會採年級，同樣年級會用同樣的教材，但在數學、自然或體育的教學中，不牽涉到課本差異的學科，有些老師會依據學生表現水準，例如：四則運算解題能力、實驗操作能力、投擲能力等去分組。同質分組的優點，可以讓學生能力優於或落後於年級的學生，有機會跟自己能力接近的同學一起學習適合自己的任務，才能落實揚材扶弱的差異化教學。比起異質分組，由能力好的學生領導或教導其他學生的學習，經常忽略不同程度的學生應擁有屬於自己學習目標的學習。只是國內常擔憂同質分組會造成標籤效應而不鼓勵，因而忽略同質分組對於學習能力的習得比異質分組之成效來得好，只要在教師於分組安排和班級經營，避免標籤化的心態和用語，就可發揮同質分組的優點。

異質分組是指小組內成員在教師教學目標的設計是屬於不同程度的，在跨年級教學，常見的異質分組會採不同年級的分組，但如果教師對於學生的表現能有敏銳的覺察，有時候不同年級學生在同一組，剛好是相同能力的組合，因此教師應該說明自己對於異質分組所採取的分組依據。在跨年級教學的教案設計，不同組的特徵與分組之依據是非常關鍵的內容。畢竟同一年級的學生不一定具備相同的能力表現，不同年級的學生也不一定會出現不同的能力表現。

上述兩種分組是照顧學生個別差異常用的教學設計，很多教案在類似的分組說明常誤解為同質性是組間的比較，認為各組間的程度要相同

才是同質性，事實上剛好相反。很多教師在綜合活動設計異質分組，主要就是希望各組間能力相當，進行分組遊戲或比賽比較精彩和公平。上述分組在定義各組內的分組所依據性質的同或異，而非組間的同或異，在讀教案時，可能要注意教案對分組的定義是否清楚或正確。

分組的小組人數多少人比較合適？這要看學習的任務而定。如果是認知學習的領域，小組間討論或合作的，以 3-6 人為原則；如果是分組遊戲或競賽，可以依據遊戲或競賽需求決定人數，例如：體育課，飛盤躲避球則以分兩組為原則，人數多寡不是重點。如果學生人數較多，分太多組教師不好管理，教師可以採兩層次的分組，先分兩組，各組再分兩組或三組，讓每組（年級）都有一個小老師，各組內再依據學習任務，再分 2-3 人一組。有些時候，因年級人數的關係，也有可能一個年級只有一個人，配合教學設計，每組人數不同亦無妨。至於各組內的成員是否都要安排任務與角色，則要看教學設計而定，通常在合作學習才需要各成員安排不同的角色或任務。如果教師設計是該組學生做教師給的練習單，如日本的複式教學（洪儷瑜編，2019）或李佩臻（2017）的分區教學，只需要一位小老師幫忙處理學習單完成之後的檢討答案或是其他學習任務。

捌、安排學生組合的其他類型

除了將學生分組外，差異化教學的設計也可能會考慮配對或自學，兩人配對也可視為分組的一種，甚至配合異質或同質分組後在組內再採配對分組，如石碇國小國語課，在各年級全班教學的活動中，再設計不同年級配對朗讀，只是該課程因為多採全班授課，未見其他差異化的教學設計，圖 10-3 就是國外有類似的異質分組再配對的設計。在每個異質分組下各有高低不同年級或能力表現的學生，先讓同質性的學生練習自己的任務，如朗讀課文，二年級朗讀一課，一年級朗讀第一段，3 分鐘之後，再做異質分組，二年級示範一課朗讀，並引導一年級學生朗讀下一段。圖 10-4 在異質分組的概念下，透過老師配對的安排，讓學生可以有同質性配對學習之後，再進行異質性的學習，如此學生在同儕的學習經驗和對於學習任務的投入就遠比圖 10-3 豐富很多。

圖 10-3
異質配對分組的模式

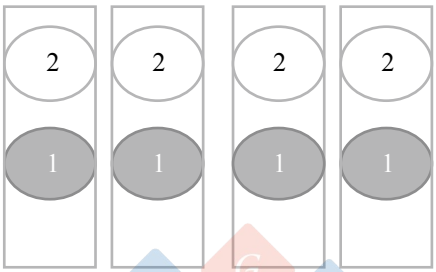
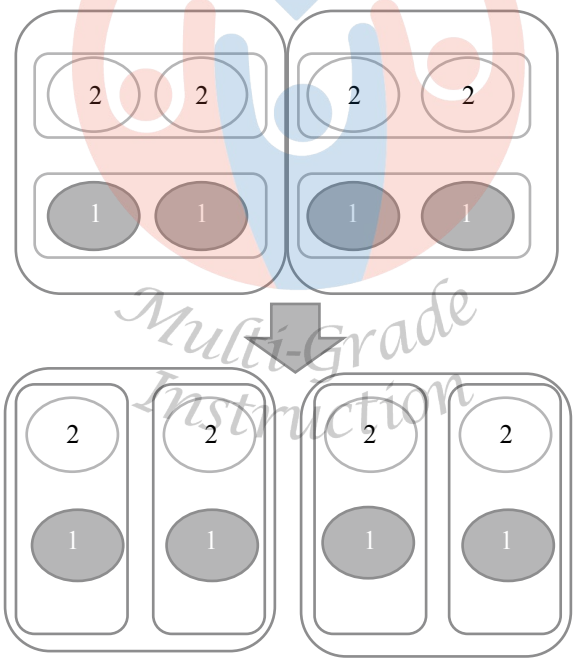


圖 10-4
異質分組內的配對



自學也是跨年級班級實施差異化教學的一種方法，只要老師設計的好，如石碇國小國語教學，最後設計學生依據年級寫不同的作業，或是李佩臻的教學中安排學生到學生區各自完成教師指定的學習單，或

提供學生自己練習的時間，這些都回應了前文 Borich（2014）所提出的有效學習的關鍵要素。陳淑麗在《跨年級教學：教學實施歷程與操作》（2018）介紹教導學生在語文課自學的十二項步驟，適度安排自學配合分組教學，教師因應不同年級的差異化教學，教學活動自然豐富很多。

第三節 如何做好分組教學

在《跨年級教學實務手冊》一書第二章的課程與教學設計，第三章的教學實施歷程與操作、第六節的班級經營，都提醒讀者在跨年級教學需要在課程、教學和班級經營一起思考，確實比一般教學具更大挑戰，但並非不可行。只要教師做好課前準備、注意班級經營（陳淑麗，2018），在班級經營應考慮環境和設備、班級常規、例行性流程的設計（洪儷瑜、李佩臻，2018），至於如何做好分組教學，讓分組教學不致於破壞原課程設計，以下針對分組教學的提醒，期待幫助更多教師能踏出第一步，嘗試分組教學的不同設計。畢竟在跨年級教學必須要能照顧不同年級的學生，如果學生的學習需求是教學設計的最高原則，分組教學的必要性就無庸置疑了！

壹、分組教學的注意事項

一、確定分組教學的目的

為何實施分組教學？為何選同質（異質）分組？

教師在課程設計之前，一定要知道為何要安排分組學習，設計分組學習的預期目標在哪裡？如前文所提異質和同質分組各有其不同的利弊，有了設計目的，才知道如何選擇分組，千萬不要因為人云亦云而模仿。如前文所強調，分組學習可以增加學生主動學習的時間、可以滿足全班同學在同一時間學習不同的內容或任務。有興趣精進自己跨年級教學的教師，建議去詳閱歷年跨年級教學得獎的教案，整個教學設計一定要關照學生的差異，本書各領域所介紹的教案，雖然有些分組教學設計不一定符合這個標準，但絕對有可以參考的分組教學設計。

二、確定教學目標包括了預期的好行為

很多教案的教學目標僅是放在該單元的學習，但是對一個教師而言，帶好學生不僅限於學科認知的學習。跨年級教學的分組教學可以讓教師訓練學生獨立學習、互動溝通、小組合作等非學科知識的目標。如果教師同意這些目標也很重要，教師在進行分組教學時，應該把預期的好行為也變成教學目標之一。作者曾看過一位輔導團教師進行分組教學之前，先把班級上課進行的規定列出來，其中有些針對分組學習的行為，如尊重（尊重不同的意見）、等待（說話等待機會、舉手等待點名）、傾聽（認真聽別人的意見、老師的指令），她還另外列出各組小組長的目標，如歸納所有成員的意見，歸納所有成員的問題、引導成員一起找出問題的答案，把不能解決或沒有共識的問題留給老師。黑板上貼著不同顏色的標語，提醒學生在小組學習時應有的行為。

所以，教師在設計跨年級教學的教案時，應該省思實施跨年級教學為學生的教育所預期達到的目標，如何將目標具體化成預期的好行為。這些好行為最好能跟一起協同的教師或全校的教師一起分享，甚至建立共識，畢竟大家採用同樣的目標，可以讓學生有一致的行為目標。很多小校的班級因為學生人數太少，教師都採緊迫盯人的方式監控學生，導致剝奪了學生學習自學、自己解決問題、等待延宕滿足和自律的機會。

三、加強改變時刻之流程設計

合班上課是很多跨年級教學常採用的方式，很多老師不敢輕易分組，主要擔心班級秩序不易控制，確實小學生在位置和隊伍的變化容易失控，也因此教師在教學設計時，一定要注意活動或座位改變時刻的步驟，這些步驟需要口令或固定流程，可以降低學生在變化行程的困擾和最快速轉到新的位置。活動的轉換時間（transition time）本來就是學生易出狀況的時刻，所以，合班上課要改為分組學習，如何下口令，讓學生知道該怎麼做，例如：教師說「全班分兩組，三年級一組，四年級一組」，或是教師先請三年級站起來，並指明分組的位置，再請四年級站起來到另一個分組位置，或是把分組名單打在螢幕上，讓 A 組先站起來移動到分組位置，依序 B、C 組同學移動，後兩者都以學生行動的角度去下口令，學生比較能執行老師的口令。

類似活動轉換的變化，從合到分，從同質分組到異質分組，從分到合，建議少分組經驗的教師，先把這些轉換時間的學生移動程序設計清楚。第一次的口令最好提供學生的行動建議，如「站起來，三年級到前面這一桌。」口令明確簡短，必要時提供視覺提示，如圖示在黑板上，等學生熟悉之後，才能採用簡要的口令「現在各位分三組，到自己的分組位置上」。當學生在轉換時間表現得不如教師的預期，通常是教師的流程設計和指令不夠清楚，學生就像一面鏡子，他們會反映出教師班級經營的缺失，只要懂得運用學生的表現作為回饋去改進，教師的班級經營一定會越來越好。

四、建立例行事務的流程

課堂上常用的且固定程序的，教師最好能先擬定一定的流程和所需的規則，在上課前幾週給學生熟悉步驟或規則，讓學生養成習慣，如小組分組討論的程序（小組長、找紀錄和計時、討論），或是前項所提學生隊伍轉換流程（合班到分組、分組到合班）。將固定性的活動建立例行性的流程，可減少上課時間浪費在非教學的任務上，例如：一上課就朗讀課文或寫教師提供的練習單、上課前學生事先到辦公室找老師準備體育器材、上課分組的隊伍等。我們在日本鹿兒島的小學參觀，發現很多教師都會把小組學習的目標寫在小白板上，當老師離開小組到另一組直接指導之前，老師就會把寫著工作目標的小白板放在黑板的中間，讓學生知道接下來的時間要完成什麼。類似常用的程序，教師可以事先想好，固定用相同的方式、程序或教具跟學生建立默契，讓教學更為流暢，這樣在一節課完成兩個年級的學習內容就變得可行。這也是 Borich 所提的有效方法之一，增加教師的教學時間和學生投入學習。

五、提供初期的適應期

對於小組能在教師不在場的狀況進行分組學習，到各組都能獨立完成小組學習任務，這些是需要教師在上課的前幾堂刻意設計和教導，教師能給學生 3-4 堂課的練習，前幾堂上課進度放慢，學生會慢慢熟悉，變成習慣，只要老師口令一下，同學就不慌不亂的移動進入另一個

活動的學習狀態。所以，教師在剛開始幾週多提醒，一旦學生熟悉之後，教學活動進行的時間就可以縮減。所以，教師應該體會初期幾次上課的適應期，適應期對學生的適應是很有幫助。

六、善用人力，小老師或同儕，提供訓練和小組提示

分組教學是否要安排協同教師協助指導其他組，有協同教師的設計應該取決於教師教學活動的設計目標，如果期待學生透過分組教學，尤其在教師不在場的間接輔導時間，可以讓學生學習如何自己練習或是小組合作完成指定的練習，教師可以參考上述幾個建議，不一定要依賴協同教師；如果教師在初期沒有把握可以順利分組教學，可以安排協同教師，但協同教師的運用也要思考清楚，不要像本書體育科的其中一個教案，浪費分組教學和協同教師的安排。透過小老師和在小組學習區提供的提示，可以讓學生在分組學習時間練習獨立學習，也可參考採用前文配對、錄音的練習。下文將另討論協同教學。

如果要採用小老師，建議教師在前幾次上課或上課前應該給各組小老師一些訓練或說明，且在每次小組任務時，也應給小組一些明文指示，可以是一張 A4 或是寫在小白板上，讓小老師有所依據。小老師的訓練不僅是教學需求，對於學生也是學習領導的機會。

七、注意組內學生的適配性

有些學生的特質比較固執或是跟某類同學容易起衝突，這樣的學生在分組時，除非老師很有經驗，否則建議儘量避開易有衝突的學生放在同一組，所以，分組除了考慮先備能力或教學相關特質，也儘量事先避免容易起衝突的組合。此外，對於有獨特特質的學生可能要安排給包容性或領導力比較好的小老師，或是分組初期有教師或協同教師的協助。基於群性的學習需求，每個學生都應該有機會接觸不同性質的學生，但是提醒開放這樣的彈性之前，最好是老師和學生都已經對分組學習有經驗了。

Multi-Grade Instruction

八、指令、步驟清楚

如前文所述，分組時最好能將指令步驟化讓學生好依循，在小組學習的任務或規定，最好能有明示，圖 10-5 是李佩臻的研究（2017）所設計之跨年級教學分組學習的範例。圖 10-6 是日本小學在黑板所提供問題、解題作法，以及學生作業的小白板。明示的工具不一定是黑板或白板，如圖 10-6 日本教室常見到的掛繩，用透明袋子把 A 的指示（或是範例）利用夾子夾在掛繩上，作為學生的提示，可以解決黑板不夠用的限制。千萬不要把指令或任務步驟放在電腦投影片，電腦投影片的畫面經常隨著上課進度而移動，提醒就不見了，除非電腦的投影片固定停止在那一張提醒。把指令和步驟做好提醒，可以讓師生在上課分組活動的變化中，有所依據。

圖 10-5
小組活動的提示

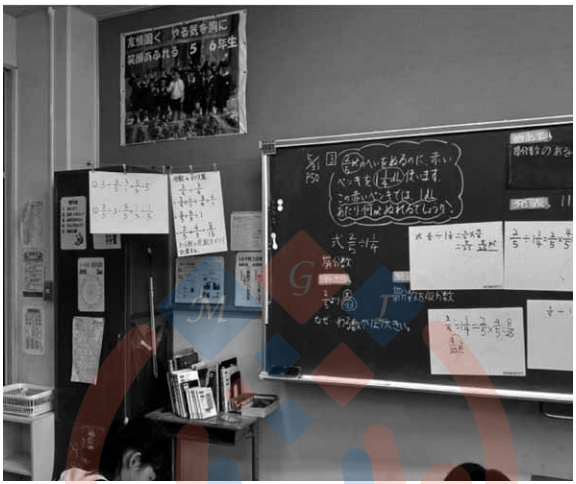
四年級

1. 2 人一組，依照架構圖學習單和課文，練習說大意。
   - 只說包含故事結構的「重點」。
   - 2 人一組：小風＋小喬、小育＋小楷、小魚＋小喆
   - 同一組名字加框的人先示範，說完再換另一組同學練習。
   - 不會的地方，請同學互相幫忙。
2. 完成後，將學習單放在籃子裡。

Multi-Grade Instruction

註：引自偏鄉國小跨年級國語補救教學實施差異化教學之行動研究（未出版之碩士論文），李佩臻，2017，國立臺灣師範大學。

圖 10-6
日本複式教學班級及觀摩所提供的黑板提示



註：取自日本鹿兒島縣小校辦學海外參訪實錄，洪儷瑜，2019，國立臺灣師範大學。

貳、協同教學：分組教學的另一個議題

協同教學（team teaching）是多位教師組成教學團，集合眾人智慧，發揮個人的專長，共同設計、共同實施及共同評鑑。臺灣實施跨年級教學的班級，因為原班教師的問題，多數採 2 位任課教師協同。我們期待小校教師透過協同教學可以專長互補，或是解決小校專長教師不足或教學經驗不足的困境。協同教學降低教師備課的科目或單元，讓協同教學可以互相備課和觀摩協助沒有經驗的教師互相學習。大興國小在體育和自然科 2 位教師的協同就是一例。然而協同教學如果僅是負責小組教學時的教師，且各組教學內容、目標都一樣，這樣就浪費了分組教學和協同教學的意義，而且協同教師可能製造了分組教學的干擾，各組不同教師卻進行相同的活動，浪費教師人力。因此如何善用協同教師在分組教學的功能，如果能依據上述建議提升班級經營的效能，可以讓協同教師不一定每堂課出現，其他時間可以挪做學校其他的工作，畢竟小校教師人力有限。

第四節 結語

教學的設計主要目標在幫助學生達到學習目標，其形式的組合和方式的變化決定於教師的專業和創意，教師如果能掌握本章的原則，跨年級教學的教室樣貌就更多元。因為只有老師最瞭解自己的學生的需求，什麼最能幫助學生學習，不僅是認知的、學業的，還有情意、態度和群性的學習。本章主要參考《跨年級教學實務手冊》的第二、三和六章的基本原理，所舉的範例多數見於本書各領域介紹的教案。對分組教學有興趣者可以趁機熟讀實務手冊的說明。本章所提出的範例和類型僅限於現有的實施，未來想解決學生的學習問題，只要掌握原則，還可以創造出更多的分組教學範例。

最後與大家一起反思，如果跨年級編班還是全班課程合班上課，教師全程講授，沒有分組教學的跨年級教學，為何要跨年級？

參考文獻

李佩臻（2017）。偏鄉國小跨年級國語補救教學實施差異化教學之行動研究（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學。

洪儷瑜（2018）。跨年級教學概論。載於梁雲霞、陳淑麗（編），跨年級教學實務手冊（3-12 頁）。教育部國民及學前教育署。

洪儷瑜（編）（2019）。日本鹿兒島縣小校辦學海外參訪實錄。國立臺灣師範大學。

洪儷瑜、李佩臻（2018）。跨年級教學的班級經營。載於梁雲霞、陳淑麗（編），跨年級教學實務手冊（81-94 頁）。教育部國民及學前教育署。

洪儷瑜、梁雲霞、林素貞、張倫睿、李佩臻（2019）。跨年級教學在臺灣推動之初期現況與問題探討。載於洪儷瑜、陳聖謨（編），跨年級教學的實踐與眺望——小校教學創新（03-33 頁）。心理。

教育部國民及學前教育署補助國民小學及國民中學活化教學與多元學習作業要點修正草案（2019）。

梁雲霞（2018）。跨年級教學：課程與設計。載於梁雲霞、陳淑麗（編），跨年級教學實務手冊（13-33 頁）。教育部國民及學前教育署。

陳淑麗（2018）。跨年級教學：教學實施歷程與操作。載於梁雲霞、陳淑麗（編），跨年級教學實務手冊（35-49 頁）。教育部國民及學前教育署。

陳淑麗（2021）。國語文領域跨年級教學課程設計與實施：平行課程。載於梁雲霞、詹寶菁（編），跨年級教學：領域教學設計與案例。五南。

Borich, G. D. (2014). *Effective teaching methods: Research-based practice.* Pearson Education.

MGI Multi-Grade Instruction

第十一章

成田幸夫
日本岐阜聖德學園大學教育學院教授

日本的小班教學與個別化、個性化教育

第一節 前言

根據日本 2019 年度「學校基本調查」資料的結果，可知國小的班級學生數平均在 26-30 人之間者占 26%、在 31-35 人之間者占 23.7%、在 7 人以下者則占 18.1%；國中的班級學生數在 31-35 人之間者占 34.7%、36-40 人之間者占 21.7%、7 人以下者則占 17%（文部科学省，2020）。平均來看，國小每班平均學生數為 23.57 人、國中每班平均人數則為 27.56 人。若將此數據與最早進行班級平均人數統計的 1956 年度資料相較，可以得知在這個稍為超過半世紀的期間，國小的每班平均人數將近減少了 21 人，國中也減少了 20 人左右。

日本的中央教育行政機關「文部科學省」目前已在如何改善教育環境的相關政策中，將「實現小班教學」作為改進學校教育的一個課題。為了達成目標，文部科學省透過「班級編制及教師編制改善等基礎資料」，提示了多元的資料和政策方針。因此，可以想像得到的是，未來日本中小學的班級人數，將持續的進行縮減。

另一方面，文部科學省也修訂了《學校整併相關要點》，並指出了學校或是班級學生數，若比適正水準（optimum level）[1] 還要低時，可能在教育上導致的缺點。現在日本的中小學校的適正規模，在國小為一

[1] 「適正水準」是日本為學校規模的合適或最佳標準所提出之專有名詞，為便於瞭解其詞意，可中譯為「合適水準」、「適當水準」或「最佳水準」。

個年級 2-3 班，國中則是一個年級 4-6 班。不過一個年級只有 1 班編制的中小學校卻占全體學校的將近 15%，也就是 4300 校左右。學校整併要點指出這種小型學校，存在「學生無法得到多元的意見」、「學生的人際關係容易僵化」、「學校行事受到限制」等四十種問題，因此催促學校能儘速進行整併的相關檢討。

復以自 2020 年度上路的新版課程標準（日本稱為「學習指導要領」），在如何培育學生的學習主體性上，更加重視學生之間的討論及分組學習，因此也引發各界對小型學校進行新版課程標準所要求的教學是否有難度上的疑慮。當然，這種疑慮是沒有任何根據的。

因此，本章所要強調的重點是，本章內容係以班級規模、學習集團與教育效果的相關研究及實踐成果作為依據，透過個別化、個性化教育的理念和方法，探討如何提升小班教學之成效的相關論述。

作者曾參與加藤幸次等人在 1989 年所做過的「學習集團之規模與學習效果關係」之相關研究（加藤幸次，1989），該研究得到：1. 在學力檢測的結果中，有顯著差異的僅為部分領域（體育和自然）；2. 對學生進行問卷調查之結果，在個別指導上或學習環境上，以班級規模小者為佳，但在學生對學習的意願、興趣、理解度、學習態度上，幾乎沒有差異；3. 教學觀察的結果，可以發現小班教學中的學生有許多一個人學習的機會，但缺少學生之間的相互交流等三項結果。國立教育政策研究所的「team teaching（T.T）研究調查委員會」（主持人：高浦勝義），在 1999 年所做的研究發現：1. 學力檢測的結果，學生在 T.T 模式的教學中，比「一位教師進行大班式教學」得到更好的成績；2. 如果在 T.T 模式中將班級解體，改由學年方式進行 T.T，則學習更有成效；高浦勝義（2001）另在一項對「班級編制與教師員額編制等相關調查」研究中，亦發現「學生成績在不同班級規模上並無顯著差異，不過 20 人以下的班級仍較其他班級規模的學生成績為高」的結果。接著，高浦勝義（2004）又在「教學方法改進與教育效果之比較調查」研究上，發現在數學與英語的學科單元中，小班教學能對學生學力的形成發揮成效。

以上所引用的相關先行研究結果，雖占了一定的篇幅，但從中可得知日本在班級規模與學習效果的相關研究中，對於班級規模的縮小是持

肯定的態度。不過相關研究也強力說明了在縮小班級規模上，若不一同改進教學方法，則學生的學習效果仍然無法受到期待。

第二節 就算縮小學習群體，也不一定會依照個別學生去設計

教師在組織小班教學或「跨年級協同學習」時，應根據不同課題、不同順序、不同學習適性度、學生的不同生活經驗、學習進度與熟悉度，以多元的觀點去進行教學的設計。設計時，若這個學習團體的規模為少人數的話，教師的教學方式若依然維持過去那種「大班式、團體式教學」的方式[2]，就無法活用少人數教學上的優勢。近年來，將少人數的教學視為「分組能力教學」的風潮有日漸強化的趨勢，不過，如此一來小班教學本來應該擔負的，以學生的學習為出發點的「多元化學習指導」的角色就會弱化，教學會變成只是一種對應「學生熟悉度之差異」的方式而已。這種作法，有縮小少人數學習之彈性的風險。

當然，如果小班教學是以「針對學習遲緩的孩子進行個別指導」的角度來進行的話，那就沒有太大的問題。在此種情形下，教師在指導上就會根據學生的學習能力和熟悉度分成不同組別，然後將心力放在各組的教學上。但如果教師想要的是「讓學生以適性的方式，展開多元且個性化的學習活動」的話，在學生的學科學習上，就要多依據順序選擇或課題選擇，以及例如在綜合活動上設定課題讓學生進行學習等。

一所小型學校的特徵除了學生數很少之外，連教師的人數編制也會很少。因此，一般都會認為小型學校對學生的學習活動會產生一定程度的制約。然而，小型學校在教學上也有優勢，例如：教師可以用心支援每一位學生，也容易對每一位個別學生進行適合的教學；跨年級的活動也容易安排，讓學生可以超越學年彼此建立關係等。然而，在現實情況中，小班教學就如同上述般，其和大班教學的狀況並無不同，教師皆採

2 大班式、團體式的教學，在日文中稱為「一齊授業」，在本章中，統一使用「大班式教學」一詞。

用「全體式」的、大班式的、劃一式的教學方式，這就是真實的現況。是故，在小班教學中最常出現的狀況是：教師為了掌握每一位學生的學習狀況，因此學生若稍微做錯、或是學習過程稍微落後，教師就會立即對學生指導「正確的作法」。也因為教師這樣的指導行為剝奪了學生的自我思考、解決問題的能力，於是讓學生的學習停留在被動學習的立場上。

第三節 跨年級學習的可行性

目前日本的混齡班級（日本稱為複式班級）的一般作法，為將兩個年級或三個年級學生做跨年級式編班，再針對每一個學年的不同內容進行「同時並行」性的教學。教師透過「直接指導」和「間接指導」的組合方式，以稱之為「移動」、「交差」的交互移動的方式，指導不同年級的學生進行教學。近期以來為了充實「間接指導」的教學模式，教師訓練了擔任「學習領導者」的角色，也就是臺灣所稱的「小老師」的學生，讓這些孩子可以協助老師所制定的學習計畫，讓全體學生進行學習。這種模式目前雖然受到關注，但其機制設計上的主要根據，仍是為了使各學年的學科內容能夠有效率的進行，這種教學方法在構想上仍有強烈的大班式教學色彩，其也並未將跨年級混合教學的條件做積極的處理。

信州大學教育學院的伏木久始（2010），以瑞典的 Vittra International and Bilingual Schools（按：瑞典首都斯德哥爾摩的一所打造開放式課堂的創意學校）為例，說明混齡式班級在教育上的意義為：「各種多元的孩子透過彼此互相教導、彼此互相學習，形成一個可以安心學習的小型社群。研究上已確認這種方式對於孩子的情緒面，可以帶來良好影響。」對孩子們來說，就算學習課題相同，但若能賦予學習者選擇的權利，每一個孩子處於可依自己的進程進行學習的環境下，這一種跨越年級的寬裕人際網絡，就可以提高上級學生與下級學生兩者的社會性。要做到這一點，伏木久始認為教師需要做的不是讓學習在教師的填鴨或監控下推進，教師應該要有「交由學習者」的覺悟。

本章作者的友人三澤敬正目前正在長野縣木曾町立三岳小學（全校學生 43 名），以跨年級教學混合方式進行教學設計的工作。在建構跨年級混合學習上，他認為跨年級教學設計需要「對截至目前為止的教育常識投以懷疑，需要教師轉變既有想法，建構一套讓小型學校可以發揮本身條件特色的教學（而不是既有的教學系統）」。如果教師根據教科書進行跨年級教學設計時遇到較難設計的學習單元，他就將該校所處地區的「木曾地區」的傳說、祖先的偉業或產業等在地素材予以綜合學習化，以建構能提高學生興趣與關心的學習活動。

壹、學科學習的案例一

跨年級的學習，可從綜合活動開始，逐漸推展至國語、數學、體育、社會與音樂等學科。以下案例為三澤敬正老師以四、五、六年級學生的國語科「草鞋中的神明」（光村圖書版本）為題材，所進行之學習設計。

一、學習構想

「草鞋中的神明」原為五年級學生在教科書中可以習得的文學性文章。這個題材六年級學生已於去年學過，但對四年級學生來說，出現了一些通常不會學到的漢字詞。在本課程中，教師期待不同年級的學生可以建構互相詢問、互相教導的關係，因此將分組採用了四、五、六年級學生的「縱貫式」的異質分組方式（即每組成員由四到六年級學生組成）。其次，為了讓各組學生都可以安心的學習，在「引進單元」的階段，教師透過「對話小組」及「觀察小組」的對話活動，讓學生可以相互表達自己的意見。

再者，教師對這一次的學習設定了「讓有學年差距的每一位學生皆能夠提高閱讀理解能力」作為優先指導之目標和個別學習的基礎。教師讓每一位學生對自己選擇的問題設定自己的深究方式，為了讓每一位學生的思考可以深化，教師也要求異質性小組必須上臺發表、彼此進行分享。

更甚者，為了提高學生對課程內容的興趣，在學習開始的前幾日，教師也在教室的「學習角」中展示了課堂中提到的草鞋、課程中主

配角的插畫，以及讓學生作為補充教材使用的本課文章作者的其他作品。

二、學習空間的特別安排（下工夫）

（一）上課的據點選在「多功能禮堂」，將各重點變成學習角（角落化）

為了讓學生可以在個別學習或是跨年級分組的學習上，以更為輕鬆的狀態上課，使其可以集中精神將專注力放在課堂上，因此教師需要構思各種學習模式，以及對學習會造成影響的情境，在多功能禮堂內設置多元的學習場所。

（二）學習場所的選擇或移動的自由

對每一位學生來說，一個能夠集中進行學習的場所，要視那一天他的心情，或是他在家庭內的學習環境而定，每一位學生都不一樣。因此，學習場所應該視個別學生的深究方法或是小組學習的狀況，讓學生有自由選擇的權利，例如：使用電腦教室或是圖書館等不同教室讓其選擇，教師也允許學生移動到不同組別的學生那邊。另外，學習場所內置放的桌子，也可以讓其依照學生的學習狀況，做成可以變化的形式。

（三）目標設定

教師以跨年級的教學方式讓學生學習同一個題材時，設定了不同年級學生應各自達成的學習目標（如表 11-1 所示），並將目標明記在學習卡上，另外教學的單元也和學生一起事先確認過。

表 11-1
各年級應達成的學習目標

	四年級	五、六年級
關心、意願、態度	對自己提出的問題做進一步的閱讀與思考。	
文學性的文章解釋	文章中主配角的個性和心情有何種特徵或變化，能根據文章的敘述進行想像和閱讀。	文章中主配角的個性和心情有何種特徵或變化，能根據文章的敘述彙整出自己的想法。

	四年級	五、六年級
自我想法的形成與交流	互相發表對自己的問題所提出的感想，且能注意到不同想法間的差異。	互相發表對自己的問題所提出的感想，且能讓自己的想法更加廣加深。

（四）教學概要

如表 11-2 所示，第一堂課的教學目標著重於建立一個可以讓學生安心的分享思考內容的關係，使四至六年級學生可以一邊閱讀繪本，一邊想像話題要如何進行，並互相傳達看法。隨後，教師將學生分為兩組，讓學生觀察實物的草鞋後，提出個別的感想或疑問。這三個年級的學生過去雖然有在音樂課或體育課一起上過跨年級的課程，但是三個年級的學生則是第一次一起上國語。因此，課堂上雖然感到一些僵硬，但有很多學生也認為自己所說的話有被其他同學認真的聽進去。

表 11-2
單元的流程

時間	授課教師	☆學習活動　○指導內容
第一堂課	主教：市川 協同：三澤	☆建構安心與安全的場域。 ○透過對話小組讓自己的想法被他人所接受，進而體驗創造安全感或讓對話可以前進的樂趣。
第二堂課	主教：三澤 協同：小林	☆互相提出問題，決定自我課題。 ○閱讀「草鞋中的神明」，對異質性小組提出疑問的問題，並參考其他組別的疑問，選擇自己的問題。
第三堂課 第四堂課	主教：三澤 協同：小林	☆思考自己選擇的問題 ○為了方便深究自己的問題，教師讓學生也可以選擇學習場所與深究方法。其次，教師也準備了補充教材與計算紙，打造推動學生學習的環境。
第五堂課	主教：三澤 協同：小林	☆互相發表「對自己的問題所做的思考」。 ○分組發表。讓學生也在各組內部表達對發表者內容的回饋，並說明聽了發表之後彙整自己的感想或是自己的省思。

註：「草鞋中的神明」單元共計五堂課。

第二堂課開始後，教師將學生分為四個異質分組進行學習。學生首先一邊閱讀文本，一邊將自己的疑問和想要調查的事項逐一寫在便條紙上，隨後並將這些便條紙貼在大張海報紙上。在這個場景中，學生感受到了其他年級的學生所提出的疑問和自己思考模式及感想上的差異性，所以教學現場可以發現學生彼此之間互相認可的場景，這些學習活動，也提升了第一堂課中學習活動的意義。隨後，各小組開始參考各組在海報紙上所貼的資料，各自提出想要深究的學習問題，然後進行個人的問題深究。至於深究的方法，有一些可以參考的案例，教師在提示方法之後，尊重學生各自的選擇。學生們使用了例如：「閱讀教科書，從書中去找到好像是解答的部分」、「查詢網路」、「聽取他人的意見」等方法，聚焦於自我學習上。此外，隨著教學的進行，年級高的學生對年級低的學生漸漸可以產生跨年級領導的鷹架效果，因此跨越學年進行學習的場合越來越多，我們也可以看到年級低的學生將自己不瞭解之處請教年級高的學生的樣子。學生對這種學習的感想，有：「年級不一樣，看法就會不同，升到了六年級之後，可以看到的地方也增加了」、「我認為四、五、六年級一起扮演草鞋中的神明，大家有很多很多的問題，也做了很多很多的思考，真好」等感想。也就是說，透過跨年級混齡的方式讓學生進行學習，可以看得到這種學習的樂趣，以及學生對所處群體的安心感。

從參觀這個教學的協同學校教師，或是參與這項計畫的大學生成員得到的訊息，得知他們從「在個別學習或分組學習中所自然發生的互相學習」、「各年級的角色功能」，「還有學生集中注意力，努力進行學習的樣子」項目上，可以感受到跨年級混齡學習方式的好處。除此之外，他們也指出了跨年級混齡學習方式，存在著「事前教材研究」之重要性、「教師支援學生的作法」，以及「必須建立學習計畫，使其展現課程單元之價值」等需要妥善處理的課題。

貳、學科學習的案例二：基礎的、技能的學習

本案例為日本愛知縣緒川小學的實踐案例[3]。需要較強的基礎性、技能性的讀、寫、計算或是練習等個人技巧的內容（瑜伽墊、跳箱、鐵棒、游泳、口風琴、直笛），可以不受年級的約制，讓學生嘗試完全習得。例如：「數的基礎、技能學習」這一個主題，可以將六學年分的「數與計算」領域細分為八十三個階段（step），然後設計每一個階段的檢測，並設計出每一階段的五種「治療課程（course）」。是故，教師在六學年分的主題上，就可以準備四百一十五種「治療課程」。未通過某一課程的孩子，可以自己再度修讀某一治療課程，之後若通過檢測，即可進入下一個階段。這個作法，是一個需以全校性方式來實施的系統。

在緒川小學中，教師在能力（精熟度）分組教學上，雖設有二至三個不同能力別的課程，並反覆的指導學生，但教師若不以完全習得為目標，對孩子在落後的地方進行澈底的指導，孩子的基礎性的、技能性的內容就不可能得到精熟。因此，緒川小學就以這個背景，發展出一套裁減大班教學（集團學習）後的練習問題時間，以確保時間可以完全用來作為個別化學習的系統。

不管是小型學校還是大型學校，若能發展出有組織的學習素材，就可以讓學生的學習合理的得到完全習得的目標。

參、學科學習的案例三：經由學習套裝自主學習

緒川小學也做過以「學習套裝」，讓學生進行自主學習的嘗試。本案例為一種在同時進行兩種學科之教學時，設定單元內的自由進度讓學生進行的個人自主學習。例如：國語有 15 小時、自然科有 20 小時的單元時，若能在合計 35 小時的範圍內設定好，那麼學哪一個學科、花多少時間都沒關係。教師在每一個單元要準備「學習指引」（應明確說明單元名稱、目標、標準時間、基本的學習流程與學習素材），再讓其

3 緒川小學位於日本愛知縣東浦町，為日本率先引進開放教育（open education）理念，進行教學個別化與學習個性化的學校。本章作者曾於二十五年前任該校研究主任，提出個別化與個性化的改革（渡邊規矩郎，2017）。

依據學生的不同特性準備兩種以上的種類，然後運用學習卡、資料卡、實驗器材或視聽機器等（這裡將這些素材統稱為「學習套裝」），讓學生進行自主學習。中途若遇到自己較有興趣的地方也不用擔心，因為時間可以分割，學生也可以接受老師強度較高的幫忙。學生在自主學習途中，若通過一至二處的檢核測驗，就可以更自由的去做發展性的課題。緒川小學每年度約有四成以上的時間，讓學生進行此款學習。

這種學習計畫（program）是在學科學習的同時，將學習的著力點放在個別的學習活動上，因其期待孩子可以採週或是月為單位自己規劃學習活動，因此將其命名為「一週計畫的學習」。

第四節 小班教學與教師的意識改革

要真正的發展解決課題所需要的素養，應該要打破過去的大班式學習的框架（殼），特別針對彈性的學習下工夫。當然，這項安排不限於跨年級或小班教學。

在綜合學習的活動安排上，一開始要引進多元的深究活動，最後使學生能透過「書寫」來表現出其對知識的理解或思考。許多學校在這部分會同時考量要充實個別學習與團體學習雙方面，而設計出能平衡「語言活動與體驗活動」的課程。也就是說，教師會在「設定課題」，到「蒐集資訊」，再到「整理、分析」，以及「統整與表達」的問題解決過程中，盡力於構思要如何呈現「重視表達的學習」上。

至目前為止，我們透過了綜合學習等實際上的實踐，發現了重視體驗或活動的學習，是在以下所述特徵的連續性流程中所展開的：

（一）透過活動發現課題（關聯性、找到）。

（二）建立對特定課題的關注，再蒐集資訊（關注、調查）。

（三）思考可以做什麼，在下判斷後開始行動（思考、表達）。

換言之，我們學習到了高品質的表達活動，一定是在「關聯性、找到」與「關注、調查」等「提高學習活動的品質」的結果下，所衍生的產出物。

再進一步思考的話，更可以發現教師要做何種細心的指導，和問題

解決的過程有關，然後這樣的指導自然就會展現在學生語言活動的充實和表達能力的提升上。

針對國小三、四年級學生來說，教師需要依據每一個孩子的課題關心差異，花一些時間蒐集讓他們可以思考的材料。這個階段的孩子對知識擁有旺盛的好奇心，因此可以發現自己的興趣或是所關心的對象或課題，此也是讓孩子習得「學習方式」的好時機。他們除了可以接受教師的提示，對合適的課題進行調查學習外，也可以讓他們從進行一些感性的課題中，如「因感到不可思議而想進一步探索迷津」、「因為很有趣所以想調查看看」蒐集思考的材料。例如：「社區因為颱風來襲所以全部停電時，為何可以這麼快恢復供電？」、「是誰想到可以從遙遠的河川引水過來，將其變成為某某水源的？」這些活動，就算一開始沒有訂定明確的問題意識，但也可以培育出學生們的知性上的發現課題能力（生命線的保障、前人的工作與文化）或資訊蒐集的能力。

對五、六年級學生來說，則需要讓他們做一些「為了誰？」的學習，讓他們學習一些帶有其他人（第三者）想法的活動。「為了誰？」是要瞭解自己做「為了什麼？」之學習活動的意義何在。五、六年級學生在發展階段上，已可將「對社會問題的想法」作為背景去進行學習，因此學習歷史、對政治／經濟或資訊社會的架構進行概覽、學習世界等議題，都可以培養學生的社會性問題意識。也因為讓孩子去探討「自身的生存方式或自我定位」，自然而然的，他在「自己能做什麼貢獻？」、「應該要做什麼？」上的思考就會得到發展。透過這樣的學習，更可以使學生帶著對問題的必然性和急迫感去鍛鍊自己的「思考能力」、「判斷能力」與「表達能力」。

第五節　如何透過主動學習提升語言活動與表達能力

目前，我們眼前的孩子已處於「正確解答並非只有一個」的時代。也就是說，生活上所需進行的重要價值判斷，經常會有兩種以上的選擇。孩子必須自己判斷何種才是對自己最重要的。為了培養孩子找到最佳解答和最適合解答的能力，我們需在學校生活或是學習過程當中，創

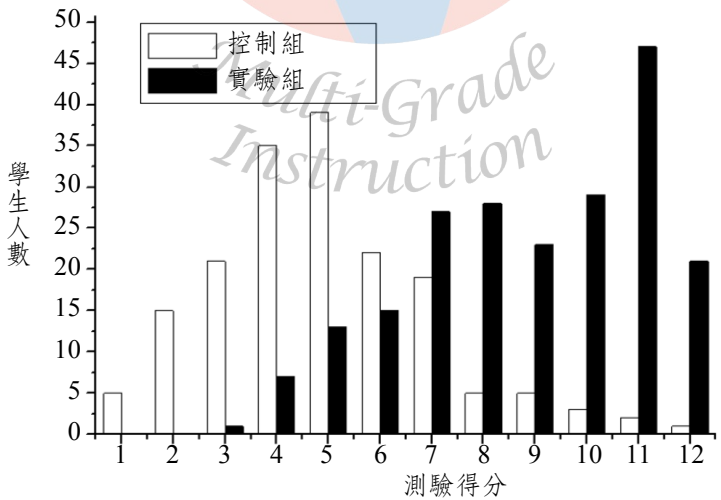
造出「自由」與「選擇」的機會，而「主動學習」（active learning）就是讓上述學習可以展現出來的一種革新途徑。

壹、主動學習的價值

主動學習固然有對應學習改革的價值，但是，去翻轉學校生活或學生學習的方法，對學校現場的教師來說，仍需要在意識上做相當大的改革。不過，現實上，教師往往陷於「若引進學生的主動學習（active learning），是不是會讓教學進度落後？」、「主動學習會讓孩子在知識與技能層面更加生疏」這種沒有依據的不安中，而教師這種保守的學習指導觀念，亦讓改革無法起飛。

加拿大渥太華大學的 L. Deslauriers（2011）曾出示數據說明「主動學習」型態的教學方式，明顯勝過由經驗豐富的教師所進行的講述型教學（如圖 11-1）。儘管如此，許多教師仍然不疑有他的相信，「只要按照教學計畫進行教學，就可以收到期待的學生學習成效。」

圖 11-1
不同學習型態的得分比較



註：引自「Improved learning in a large-enrollment physics class」, L. Deslauriers, E. Schelew, & C. Wieman, 2011, *Science, 332,* p. 865.

主動學習最大的重點，在於將「理解」、「思考」、「感到疑問」、「注意到的地方」，以書寫、說話、發表等活動進行產出。主動學習雖然被認為是與他人協作學習，例如：小組工作或發表等，但這方式只是產出的其中一種而已。在主動學習中，經由「書寫」，將對知識的理解或頭腦中所思考的東西（認知處理）表達出來，也就是「可視化」的這個活動也是相當重要的。這是孩子透過個別學習所習得之物，也與個別化、個性化教育的理念相符。

貳、如何提升語言活動與表達能力

在經由主動學習提升學生的語言活動與表達能力上，目前已經有幾項先導的實踐工作，將「孩子的學習或成長以更有魅力的方式包裝設計」，做進一步的嘗試。例如：有的學校以孩子的興趣和所關注的議題等現況為依據，設計出跨領域的新學習，或是透過設定個別學生的學習課題，以提升學生的學習效果，也有學校將各領域的 30-40% 設定為孩子進行自主學習，期能真正的提高孩子的自主學習能力。

總之，後者的一人自主學習（如根據學習套裝進行單元內自由進度的自主學習等），除可以讓學生習得基礎與基本的知識、技能外，在培養活用知識和技能於解決問題上所必要的思考力、判斷力和表達能力上，亦是極為有效的方法。這個方法也可說是一種被認為在培育「若不自立的採取行動，誰也不會幫你忙」的「負責任」的學習態度時的良好學習型態與學習方法。

第六節　發展跨領域的學習

在發展跨領域的學習上，許多主題都適合作為綜合學習的主題，主題來源相當的廣泛。以下列舉一些適合作為綜合學習的主題：

壹、國際理解

依據多元的興趣和關注議題，從認識本國到深化對外國的理解，再進一步的認識自己，發展出作為國際人的自覺與行動。

貳、環境

以自己身旁的自然環境之興趣與關注為基礎，透過調查或觀察深化對自然的認識，期待學生建立自我的環境倫理與對社會的互動。

參、福祉和健康

將對弱勢的關懷作為出發點，初步瞭解社會福祉並持續深化對其之理解，讓學生找出如何以「共生的精神」作為社會的一分子之目標，營造學生身心健康的生活。

肆、資訊

以自己的能力對各種資訊進行蒐集與選擇之活動，或是培育彙整資訊之後能夠傳遞該訊息的素養。

伍、人際與自我

透過回溯自我成長的足跡，感受來自外界的各種支持力量，進而使學生追求更好的自我。

陸、生活方式

以勞動體驗為核心，強化對自我生活的認識，強化對社會生活的理解，促進並深化對生活方式的自覺。

柒、鄉土

能以建構新共同體的一分子角度意識到自己的存在，並成為鄉土再發現或社區文化的舵手。

捌、學校文化與學校生活

在代表學生自治意識提升的主張下，改善學校的生活或進行創作表演活動等。

此外，目前也可以看到教師社群有將與人權、性別、能源問題等現代課題相關的主題，經由特別設計，依照孩子的興趣和關注焦點之所在，以周全的準備和規劃有動力的去實踐的相關案例。

不過，由於上述各種主題的課題性相當廣泛，且要挖掘有魅力的主題並非易事。因此就算以日本案例來說，相當遺憾的是也只有一小部分的學校能夠打造成有價值的綜合學習學校，這也令人感到教師意識改革上所存在的困難性。

因此，本章要推薦發展跨領域的學習。所謂跨領域的學習，乃被認為是培育作為學習的基礎的素養（如語言能力、活用資訊能力、發現問題與解決問題能力）上，最有成效的一種途徑。請參考本章末附錄的資料，來想像一下有什麼是魅力學習的實際情形。當然，這些主題並不需要依照學年分割，它們全部都可以成為跨年級學習的主題。

這一個草案，即屬於構思有魅力的綜合學習的第一步。期待大家以彈性的角度，挑戰設計多元綜合學習中的「主動學習」。

第七節　結語

隨著少子女化的加速與家長多樣化教育需求的擴大，目前的學校教育正面臨著劇烈的改革要求。作者在四十多年前擔任公立學校教師時，接觸到個別化與個性化的教育理念，隨後開始對其展開研究與實踐的革新工作。改革初期，作者承受到來自教育行政主管機關與身旁教師的猛烈批判和抵抗，但隨著課程標準一次又一次的修訂，我們的主張逐漸受到認可，直至今日。這段期間內，作者自身完成了日本首部個性化教育課程，也挑戰了在國中進行個性化教育的實踐工作。近二、三年在訪問臺灣時，也有同果敢挑戰「實驗教育」的教師們進行對話的機會，透過對話，讓作者回想起當初引進改革的過程，更提升了作者持續進行改革的意願。是故，作者本著上述立場，依自身經驗歸納若干在推動小班教學或實驗教育上之感想。

眾所皆知的，所謂實驗教育／另類教育有很多種實施型態，例如：華德福、蒙特梭利、耶拿（Jenaplan）、佛賀內（Freinet）教育、尼爾

（Neill）、道爾頓計畫（Dalton Plan）等。實驗教育的特色就是能夠針對社群的需求，彈性的採用多元的學習型態和學習方法。不過，最重要的是，我們並不是要追究實驗教育、跨年級教學或如何實踐混齡編班的技術，而是如何掌握每一個孩子的優點和潛能，並且將其優點和潛能引發出來。為了做到這個目標，教師應該要自覺自己並不是萬能的，教師需要掌握每一個學生，設定切入點，然後進行協作式的作業。並且，這一個「切入點」不會是成果主義所強調的「會」與「不會」、「做得到」與「做不到」，而是瞭解孩子在學習過程中所展現的姿態，重視「每一位」孩子的一種「新評量觀之指標」。

在如何落實小班教學上，必然的，需以對孩子們的信任作為基礎。教師彼此之間應該基於此種共通理念推動學校改進，並重新評估現有的全體「學校生活」運作模式。如果用稍微強烈一點的語氣來說的話，就是教師要擁有「打破目前公教育的既有常識」的覺悟。不過作者相信，就算不進行這種特別刺激的改革，在課程標準／綱要規定的範圍內，仍可以創造一個十分有魅力的學校。

因此，請記得從學校內部產生的、對改革的抵抗不是他者，而是來自於教師集團與教師本身。為了贏得家長的信任，教師必須要提出所有可行的策略。因此，也應建構一種足以消除家長之焦慮的理論，並得到學校全體成員的共識。

再一次強調，在跨年級教學或是混齡編班的實踐上，不應將其認定為只是一種少子女化趨勢下的小型學校教學改進對策，而應將其看做是在逐漸閉鎖的教室內，透過促進教師的意識改革來改進課堂學習的一種挑戰。廣義上來說，跨年級教學將可成為未來臺灣推動教育改革上的催化劑。

改革，需要不間斷的能量，但不需要過剩的英勇。期許教師們都能以「確信的樂觀精神」，讓理想確實的、具體的實現。

註：本章由林雍智教授翻譯。

參考文獻

文部科学省（2020）。学校基本調査－令和元年度結果の概要－。https://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa01/kihon/kekka/k_detail/1419591_00001.htm

加藤幸次（1989）。學習集団の規模とその教育効果についての研究。科学研究費補助金研究成果報告書（課題番号：01102016）。

伏木久始（2010）。複式学級の教育効果を生かした教育実践の可能性：スウェーデンのヴィットラ・スクールの「個に応じた教育」を事例として。個性化教育研究，**2**，14-23。

成田幸夫（2014）。子どもの自治活動。載於奈須正裕（編），子どもを学びの主体として育てる（pp. 153-169）。ぎょうせい。

成田幸夫（2016a）。学校ぐるみの授業改革とカリキュラム。載於浅沼茂、奈須正裕（編），カリキュラムと学習過程（pp. 138-150）。放送大學教育振興会。

成田幸夫（2016b）。オープン・スクールの挑戦とカリキュラム。載於浅沼茂、奈須正裕（編），カリキュラムと学習過程（pp. 151-165）。放送大學教育振興会。

高浦勝義（2001）。学級編制及び教職員配置等に関する調査研究。国立教育政策研究所研究成果報告書（課題番号：11800002）。

高浦勝義（2004）。指導方法の工夫改善による教育効果に関する比較調査研究。科学研究費補助金研究成果報告書（課題番号：14800002）。https://www. nier.go.jp/shochu/shido/index.html

渡邊規矩郎（2017）。個性化・個別化教育と成田幸夫：学校現場からの教育改革：想起データ分析（4）。奈良学園大学紀要，**6**，99-113。

Deslauriers, L., Schelew, E., & Wieman, C. (2011). Improved learning in a large-enrollment physics class. *Science, 332,* 862-864.

附錄

打造「跨領域的、統整的有魅力學習」的雙向細目範例對照

	國語	社會	數學	自然	音樂	藝術與人文	健康與體育	技能與家政	英語
國語		• 鄉土偉人傳 • 臺灣事典 • 故鄉事典 • 從語言看現代社會	• 數學隨筆 • 重力學偉人傳（＝力學。李善蘭為1811-1882年代表中國的上海數學家）	• 從古文中看動植物 • 描繪自然	• 為本校的最愛歌曲進行作詞、作曲	• 用語言探討美的世界 • 製作詩畫集 • 製作原創性卡塔牌	• 肢體&運動語言 • 重現記憶的運動場景	• 製作「知道與溝通」的指引手冊 • 語言與家庭生活 • 鄉土料理的食譜	• 英語的音感與臺語的音感 • 臺灣的古文如何用英語表達 • 命名研究
社會	• 道路的文化 • 話語古城 • 如何享受臺灣茶 • 中文中的世界，世界中的中文		• 都市與橋梁的經濟學 • 用統計尋找我們的生活	• 故鄉的自然與歷史 • 好溫泉 • 檢證俗諺的迷信	• 生活與民謠 • 全心全意的思考	• 世界與時代的人物圖片及圖繪文字 • 臺灣陶磁紀行 • 畫諷刺漫畫	• 運動與生活 • 運動的世界 • 運動社會學	• 認識木造建築的好 • 體驗鄉土料理與世界飲食 • 技能會說話	• 到英語圈國家去旅行 • 溝通文化學 • 從臺灣出發的異國見聞錄

	國語	社會	數學	自然	音樂	藝術與人文	健康與體育	技能與家政	英語
數學	• 代表臺灣的作者大研究 • 思考論證與數學	• 故鄉的未來學 • 數學史		• ○○大橋的力學 • 自然科中的數學	• 數學的Do-ReMiFa • 畢達哥拉斯的音樂	• 宣傳臺灣的小冊子 • 製作空間圖形	• 用數學方法以統計或概率計算運動的可能性。 • 用統計測量「力」	• 製作臺灣或故鄉的推廣影片 • 有助於日常生活的數學祕密	• 美國的高中數學
自然	• 文學中的生物 • 傳達科學技術	• 生物與地理的條件 • 生活的條件	• 型態與科學 • 用統計拉近科學距離		• 製作生態樂器 • 科學音樂	• 追求自然之美 • 科學塗鴨	• 將運動科學化 • 追求健康	• 用科學驗證農業 • 將生活的智慧科學化	• 生物學名 • 世界的科學歷史
音樂	• 歌劇 • 時空穿越到古文的世界	• 造訪民謠	• 體驗音律的世界	• 聽鯨魚唱歌		• 我們的名畫作之旅 • VTR作品	• 創作舞蹈音樂 • 探尋提高紀錄的音樂	• 製作民謠樂器 • 將食譜變為歌曲唱歌	• 披頭四的世界
藝術與人文	• 製作繪本 • 獻給22世紀的創作繪本	• 用畫製作地圖	• 幾何學設計	• 進化的祕密	• 製作配合樂曲的影片		• 創造運動的環境	• 電腦繪圖	• 臺灣或故鄉的觀光導覽

Smart Grade Instruction

	國語	社會	數學	自然	音樂	藝術與人文	健康與體育	技能與家政	英語
健體	• 體育報紙 • 你也是體育版記者	• 運動的世界 • 運動的歷史	• 數學運動 • 用數學檢視運動	• 運動科學之門 • 地球遊人	• 舞蹈與音樂的連結 • 製作團體體操	• 動作的美學 • 運動環境的創造		• 户外生活 • 運動與營養	• 運動的世界 • 用英語進行運動
技能與家政	• 撰寫栽培指引	• 從石器時代起探討技術的進步	• 探尋技術與數學的歷史並找到它們連結點	• 道具的原理與科學 • 製作方便生活的創意作品	• 多媒體音樂圖鑑	• 打造技術工藝品	• 求生生活 • 製作運動用具		• 與外國進行文化交流
英語	• 從文學作品看世界的文化 • 外文書籍的翻譯	• 思考由亞洲看世界 • 規劃世界旅行	• 數的世界與文化的不同 • 各國數數的方式	• 向英國式庭園學習	• 唱披頭四的歌	• 臺灣或故鄉的介紹插畫式地圖 • 贈送外國季節卡片	• 從運動用語看文化差異 • 用英語大家來跳舞	• 製作網頁 • 透過飲食文化進行英語之旅	

第十二章

林雍智
臺北市立大學師資培育及職涯發展中心兼任助理教授

日本複式班級中的「移動教學」在跨年級教學之運用策略

第一節 前言

隨著少子高齡化與人口社會移動的雙重加速影響，我國國民中小學的學生人數不但急遽驟降，國小學生數在 50 人以下小型學校到 2019 學年度已占全體校數的 18.6%，且校數還可能隨著少子高齡化的發展逐年增加。這些小型學校的出現，不但衝擊了原有的學校教育功能，依照學校整併前、中、後的轉型、再生與消滅的發展規律，學校若不在整併前的階段擬定轉型發展策略，小型學校在沒有任何教學改進、學校創新或是社區支持的情形下，必然會走到廢校這一關，學校若遭整併，更會連帶造成地區機能的衰退與傳統文化承繼的困難（林雍智，2017，2019）。

在教育的城鄉差距因出生率與人口社會流動的影響擴大下，我國的學校教育隨之更加破碎化，使得偏鄉和都市學校無法保障一致的教育水準。由於偏鄉學校與小型學校在基礎教育功能完整性上的弱化，學校在挽救生源上可用的各種補強策略和配套措施顯得有氣無力。為使就讀於偏鄉或小型學校的學生能夠獲得與中大型學校學生相等的公平受教機會，推動跨年級教學計畫，讓教師透過教學的改進，去嘗試與實作跨年級教學的機會，也讓孩子可以在擴大同儕的重組班級情境下獲得更佳的教育品質，亦是一項當前因應學生數過少以致於教學效能不彰、團體動力不足的補救措施（洪儷瑜，2018）。然而，推動跨年級教學與傳統

的大班式「一齊教學」仍互有優劣勢存在，特別是跨年級教學實施計畫導入迄今僅約七年餘，教師的心態、教學模式、教學策略、教師間的協同方式、學生的分組安排，乃至學生的學習評量等，仍有許多成長與待改進空間，不過這也造成願意嘗試進行跨年級教學的教師在上述支持系統力道不夠的狀態下，而對自己的教學信心不足。

當跨年級教學在國內推動時，為快速建立試辦上可參考之機制，先進國家進行之跨年級教學模式與實施經驗，乃成為我國快速參考的標的（Little, 1994）。以日本進行的複式班級為例，其四十餘年來的研發與實施過程不但已在研究上與實踐上蓄積了許多經驗，足以作為現階段我國在推動跨年級教學中，在確立「教學模式」與「教師角色功能」上之參考標的。同時由於我國學校小型化的發展速度相當快，使得跨年級教學在辦理上，無法像當初日本推動複式學級般，擁有足夠的研發與試行時間。在「穿著西裝改西裝」的情形下，我們只能就日本的模式進行探討與分析，再試著將分析結果進行本土化，並於跨年級教學的辦理現場試作，以實踐求取經驗的累積，再以仿效求取教學品質的提升。

目前，我國的跨年級教學的實施模式，大致可以分為「全部合班上課」、「合班同質分組」、「合班異質分組」、「重組同質性班級」四項；跨年級教學的課程組織則有「全班教學」、「科目交錯」、「課程輪替」、「平行課程」及「螺旋課程」五種組織模式，進行試辦的現場教師，可依自己課程的設計與教學的需求選擇合適的模式進行（梁雲霞，2018）。教師在教學準備與公開授課的過程中，亦有熟悉跨年級教學的學者與各領域專家前往該校進行輔導，惟在多場公開教學觀課下，仍然不免發現一些跨年級教學實施上之困境，例如：該如何有效經營學生的組合和執行差異化教學等問題。其次，在進行語文、數學等工具領域的跨年級教學中，也遭遇到邏輯概念較強的領域在課程設計、教科書改編、教學安排上的困境。其中，教師的角色和教學策略應如何採用等，亦是教師在進行跨年級教學時感到困惑的疑問（洪儷瑜、梁雲霞、林素貞、張倫睿、李佩臻，2019）。

日本實施複式班級教學中的「移動教學」模式，已有四十年以上歷史。該模式對於教師在進行複式班級教學時，所採取的各種教學型態，以及因應不同的教學型態在「直接指導」與「間接指導」上使用

的「視覺訊息」與「聲音訊息」對學生進行監控，以掌握學生的學習狀況之經驗，對於我國跨年級教學中各種課程組織型態的實施或可帶來一定程度的助益，幫助教師在進行跨年級教學中意識到自身在教學中的角色與掌握可運用之策略，其對以移動教學進行平行課程（parallel curriculum）來解決不同學年學生在邏輯連貫性強之領域教學上問題，亦特別有助益。是故，本章乃擬介紹日本複式教學中的「移動式」教學，其次說明移動教學中的重點：「間接指導」之運用，再探討其教學型態在我國跨年級教學中的運用策略，以作為下一階段精進跨年級教學辦理成效之參照。

第二節　日本複式班級的定義、特徵與問題

根據日本文部科學省（2019）所做的「學校基本調查」資料，可以得知持續面臨少子女化挑戰下的日本，每年約以減少 450 校的速度進行學校整併。目前實施複式教學的校數共有 2,316 校，占全體國小校數的 11.7%，複式班級則約有 4,549 班，其在班級數量上稍有隨著每年度各地學校整併的腳步出現減少趨勢。然而從該趨勢中亦可得知，大多數的整併學校在廢校之前，其實已多有編制複式學級的狀況。因此，編制複式班級現仍為位處偏鄉的各縣所採行的班級編制方法。這些縣的教育行政機關，亦皆會將複式班級的各種教學模式與操作方法編制為指引，分送給進行複式教學之教師作為實施準據。茲概述日本複式班級的定義、特徵與在教學上的問題於下。

壹、日本複式班級的定義

日本複式班級的定義，係指「將兩個年級以上的兒童編制成為一個班級，但此兩個年級可能為相鄰或不相鄰的年級（如小學二年級和四年級組成的跳級式複式班級）」。在複式班級中，大多由一位教師同時對複式年級的兒童進行指導（久保園梓，2017；田中元康，2017）。一般性的複式班級編制原則，在小學階段係以《公立義務教育諸學校之班級編制及教職員定數之標準相關法律》（簡稱義務標準法）第三條之規

定為主，該法律規定兩個學年之兒童數總計在 16 名以下者（含一年級兒童為 8 名以下），就需編制為複式班級。但實際上學校是否採用複式班級編制，以及複式班級人數應如何編制等決策，由掌握義務教育學校經營權責的各縣（都、道、府、縣）逕行裁量。例如：財政較為充裕的東京都，僅在離島學校編制複式班級；而北海道與位處九州的鹿兒島縣等，則因擁有許多偏鄉學校，因此採行複式班級編制的校數也為日本全國第一、二多之地方單位（村元隆一，2015）。和我國進行跨年級教學時，兩班合班上課時仍有 2 名教師之情形相較，日本複式班級的導師只有一名，也因此日本更需建立導師的教學模式，作為其進行教學的依據。另外，相較於複式班級，僅由一個學年的兒童所組織起來的班級，則稱為「單式班級」。

貳、複式班級教學的特徵與移動教學

在複式班級中，由兩個年級以上的學生、一位班級導師共同組成的教學型態，大致上可以分為「年級別指導」、「同單元指導」、「合同教學」、「集合學習」與「交流學習」等型態。在上述教學型態中，較常被採用的教學模式，有「個別學習」與「移動教學」等模式。

移動教學，係指一種稱之為「渡り與ずらし」（watari & zurashi）的指導型態。所謂的「渡り」係指教師在教學過程中，在各學生組之間的穿梭；而「ずらし」則代表將不同學年的教材，以「交錯」的順序別對不同年級學生的學習活動進行有效率的活動安排。例如：教師在課堂中對低年段學生進行「引起動機」階段的活動時，同時安排高年段的學生進行「綜合活動」，此即稱為「交錯」。在我國，可以將這種「渡り與ずらし」指導型態譯為「移動教學」。顧名思義，移動教學的最主要特徵在於將複式班級內的同年級學生的座位，以同年級方式進行配置（即學年同質分組），再由這一位教師分別移動到每一個年級的學生前進行指導，以此構成教師「同時」對兩個年級以上的學生進行教學的指導型態。移動教學的使用，課程組織通常是以平行課程進行，因此教師做此一型態的指導時，需要穿梭移動於不同年級的學生組之間，因應不同年級學生的學習內容或學習活動狀況，透過合理的教學活動設計給予有效的指導。

此時，對教師進入指導工作的那一個年級（組）的學生來說，該教師所進行的指導稱為「直接指導」。其次，教師對於離開較遠的那一個年級（組）的學生來說，所進行的指導工作，則稱為「間接指導」。

參、複式班級教學的問題

複式班級教學的問題，除了教師本身對移動教學運作模式的不熟悉外，「間接指導」要如何運用亦是一項明顯的問題。就教師而言，在複式班級中要順利採取此種「移動教學」對學生進行指導，並不是容易的事，一來教師在接受師資培育的階段並未充分學習到此種教學技巧，二來對於在單式班級擁有長期任教資歷的教師來說，要突然改變大班式的「一齊指導」模式亦不容易[1]。特別是對甫在校內設置複式班級的學校，或是教師雖然在設有複式班級的學校服務，但卻未曾任教過複式班級者，都可能尚未有運用過移動指導進行教學的經驗，因此要如何學習移動教學的技巧，便成為了困擾學校與教師雙方的課題。

移動教學的另一項難處，在於「間接指導」要如何進行之問題。一般來說，教師對於「直接指導」的運用技巧已經在單式班級中充分經歷，因此，進行複式教學的教師常會依賴過去在單式班級中的直接指導經驗，而這個經驗對於其展開複式教學，並不會產生多大的問題。然而，「間接指導」在單式班級或大班式教學中原來並不存在，若有，也只是教師在教學過程中，於班級走動下眼觀四方對學生進行遠距的關注而已。進行「間接指導」對教師來說，不論其年資深淺，應該都是一項生疏的指導經驗。間接指導的難度，在於教師無法有效監控（monitoring，亦可稱控管）學生的學習活動的問題。因為教師在進行間接指導時，並無法直接與學生做面對面的接觸，於是這個感受就成為了教師知覺間接指導是「困難」的。其次，由於教師透過對學生的直接指導下對學生「控管」所收到的學生回饋，足以作為其評量學生學習活動的依據，而在「控管」與「讓學生進行學習活動」難以平行前進的場

[1] 「一齊指導」係日文用語，意指教師在面對大班級時，以不分組的方式對全體學生進行的教學模式，中文可譯為「大班式教學」。

合，教師因為不能對學生做「直接指導」，其自然會對「移動教學」上所採用的「間接指導」策略感到困難。對於這些困難，若無有效解決策略，長期下來就會讓教師誤認為「間接指導」是一種學生的「自習」，而不是學生的「自主學習」，此點也是日本各縣在研究間接指導四十年來所發現的最大困境（田中元康，2017）。因為，教師在間接指導中，並沒有以學生作為學習的主體。

第三節「移動教學」的教學型態與教師對學生的監控

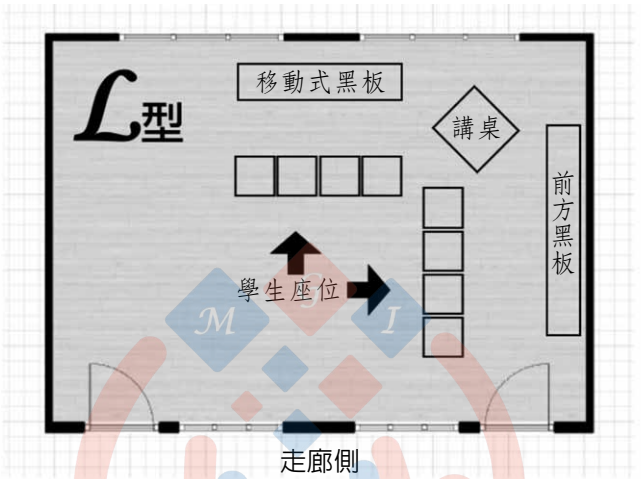
複式班級中所進行的「移動教學」，依不同課程內容與學生學習需求，在教學型態上可做多種彈性的調整。若以教室中的學生座位配置，或是學生視線方向的黑板位置來看，較被採用的移動教學型態大致可區分為「L 型」、「橫向排列型」與「背對型」三種型態。這三種教學型態因為在學生桌椅、黑板及教師講桌排列方式上不同，因此，教師在三種教學型態對學生所進行的直接指導與間接指導時，會因為實施不同教學型態，在「教師與學生的距離」、「教師的視線（視覺訊息）」、「教師發出的聲音（聲音訊息）」、「教師進行的動作（肢體訊息）」與「教師使用板書、筆記本等教材」的條件不同，而產生對學生不同的監控（控管）方式。這些教師在移動教學上採取的指導方式特徵，亦會影響學生的學習活動和對學生的評量作為。茲分別說明三種移動教學型態與教師在各型態中，對學生學習活動的監控模式如下。

壹、L 型

一、教學型態特徵

L 型的教學型態排列方式，如同其字面形容般，係以教室前方牆壁的固定式黑板作為排列的基準，再加上設置於教室之窗戶或面對走廊牆壁其中一側的移動式黑板後，所設置而成的學生座位配置。若從教室的上空往下看，這種配置方式因為就像英文字的 L，故名為 L 型教學型態。L 型的示意圖，如圖 12-1 所示。

圖 12-1
L 型教學型態



本型態學生的座位配置上，不同年級的學生各分坐一側，共分成兩組。由於每一側的座位前面皆配置有黑板，因此教師可以移動到每一組學生的面前，使用黑板進行直接教學。若從教師進行移動教學的步伐軌跡來看，教師來回移動所形成的軌跡恰好亦是 L 型。也因此，L 型的移動教學型態同時符合「學生的座位配置」與「教師的移動軌跡」兩項特徵。

實施 L 型教學型態中的教師，大部分會將講桌設置在兩組學生座椅的中間，亦即 L 字的頂點上，此型態的講桌大致只設置一張。因此教師若站在講桌時不需在教室內移動，只要將身體的方向轉向其中一組學生，即可和該組學生進行面對面的指導。

二、教師對學生的監控

採用此教學型態的教師，無論是進行直接指導或是間接指導，因為教師只須將身體轉向，因此教師和學生之間的「物理性距離」並無太大的差異。相較於其他教學型態，採用此型態的教師，也因為在教學過程中無須在教室內回做多次較長距離的移動，也能對學生進行間接指導，因此也可以節省體力。此教學型態對學生的好處，在於接受間接指導的

學生較可在教師的監控下掌握。若學生在學習過程中需要交談，或是對學習課題感到疑問時發出雜音的訊息，也容易讓教師接收到（不過也容易造成組間相互干擾），因此教師在對某組學生進行間接指導時，亦方便採用聲音訊息監控該組學生。

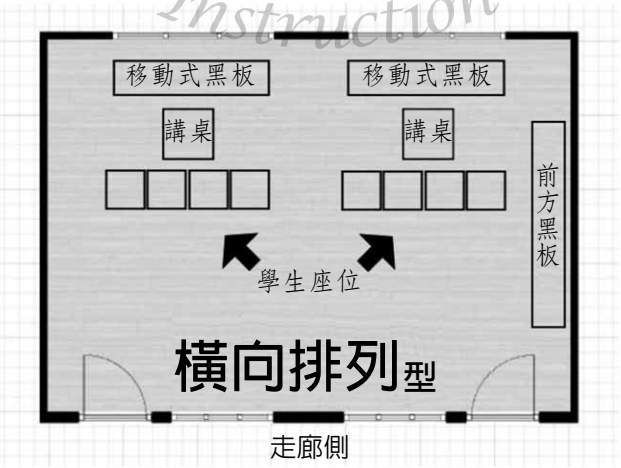
然而，此種教學型態中，教師的視線由於較難同時注意到接受間接指導的組別，因此就算教師站在講桌，為了監控進行間接指導的學生，仍需不時的把視線移動 90 度，以便能透過視覺訊息照顧到學生。也就是說，教師在此種教學型態下，以視覺、聲音或動作進行間接指導時，較無法與教師的直接指導同時並行。

貳、橫向排列型

一、教學型態特徵

橫向排列型的教學型態係將教室前方的黑板分割成兩部分使用，或是在窗側或走廊側的牆壁前設置左右排列的兩座移動式黑板後，再將學生的座椅以年級同質分組方式，橫向並排在每座黑板前。橫向排列型的示意圖，如圖 12-2 所示。

圖 12-2
橫向排列型教學型態



教師的講桌在該型態中可置於兩組中間，亦可置於每一組的黑板和學生座椅中間。惟講桌設置於兩組中間時，因為教師身後沒有黑板可供隨時使用，較不方便，且設置一張講桌的教師要對某一組進行直接指導時，亦需如同 L 型模式般，將身體轉向該組。相較於僅設置一張講桌的不便性，設置兩張講桌的教師，就可以利用站在講桌位置時與該組學生進行面對面的直接指導。因此，在橫向排列型的教學型態中，較常見到將兩張講桌分設於各組學生座位前的樣態。

二、教師對學生的監控

橫向排列型的特徵是教師在對某組別進行間接指導時，其與學生之間的距離會較教師進行直接指導之組別為遠，但教師在各組間進行直接指導時之移動距離，卻又較背對型教學型態為近。其次，運用本教學型態的教師在進行間接指導以監控學生時，亦無須做大幅度的移動。再者，因為橫向排列型的各組學生之間的距離其實並不遠（組間的距離大約與 L 型模式接近），因此教師對於間接指導下組別的學生發言或是雜音等訊息亦容易聽取。也就是說，這種型態的移動教學，亦便於教師透過聲音訊息監控學生的學習活動。

然而，在橫向排列型教學型態中，教師的視角方位和 L 型教學型態同樣，存在著「難以朝向接受間接指導組別」之限制。站在講桌前的教師為了監控進行間接指導的學生，亦必須將視線轉動近 90 度，才能透過視覺訊息監控到學生。當然，教師在對間接指導學生所發出的視覺、聲音或動作訊息，也難以在同一時間和所進行之直接指導並行。

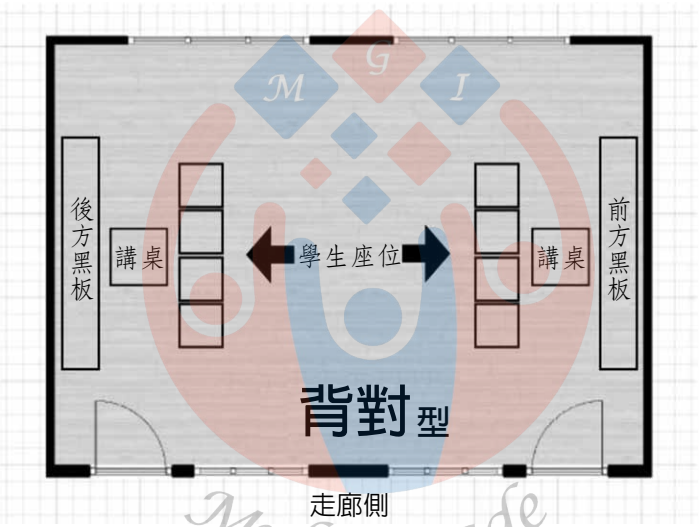
參、背對型

一、教學型態特徵

背對型的教學型態係指利用教室前後的牆壁各分設一座黑板，以進行移動教學的教室配置。學生座位配置依照年級的不同，以年級同質分組方式，將同年級的學生配置於教室前黑板或教室後黑板的前面。由於各年級組所面向的黑板分別位於教室的兩側，所以組別之間形成相互背

對的樣態。據此，將此一種教學型態稱為「背對型」。此時，接受教師直接指導的一組學生，在方向上是面對教師的，而接受間接指導的另一組學生則是背對教師。有關背對型移動教學型態的示意圖，如圖 12-3 所示。

圖 12-3
背對型教學型態



Multi-Grade Instruction

二、教師對學生的監控

教師在背對型教學型態中進行間接指導時，其與學生的距離是三種教學型態中最遠的，因此進行間接指導時要監控兒童的細部動作或聲音，或是其書寫筆記等實作之內容亦較困難。教師為了要監控間接指導學生的學習活動，就必須要將其指導模式轉換為直接指導才能進行監控，但為了進行直接指導，教師必須繞過半個教室，走到另一組別的學生面前，因此教師在一整堂課中所移動的步行數，亦有可能是三種型態中最長距離者。

其次，教師在間接指導時要利用聲音訊息對學生監控，亦較 L 型

和橫向排列型教學模式困難，也由於兩組學生的距離遠，因此教師難以像其他兩種模式般，可以輕易聽到學生發出的疑問聲或小組內討論時的雜音。然而，對教師來說，在聲音訊息外，本教學型態卻有利於教師使用視覺訊息對學生進行監控。和 L 型、橫向排列型教學模式時要使用視覺訊息進行學生監控時必須轉向至少 90 度相異，因為背對型的排列特徵，就算教師和進行間接指導的學生沒有面對面的機會，在直接指導之外，教師也能夠將視角投射於間接指導的學生身上。圖 12-4 即為教師在背對型教學型態中的視線動向示意。

圖 12-4
教師在背對型教學型態中的視線動向示意

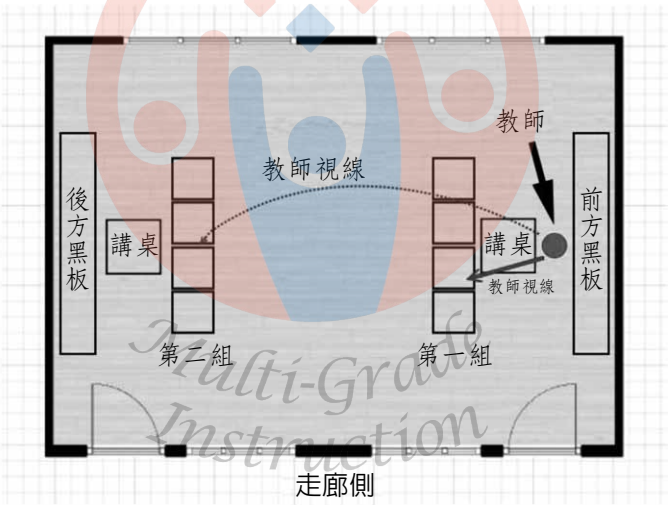


圖 12-4 中，教師站在前方黑板前方的講桌位置對第一組學生進行直接指導，圖中的實線箭號代表其進行直接指導的視線方向，虛線箭號則表示進行間接指導的視線方向。由該示意圖亦可看出教師在監控學生學習活動時，易同時並行直接指導與間接指導。

肆、三種教學型態的比較

承上所述，移動教學上最常採用的 L 型、橫向排列型和背對型教學型態，對教師運用「視覺訊息」、「聲音訊息」或「動作訊息」於監控學生學習活動上來說，皆有不同程度的優劣勢。對進行直接指導的教師來說，其在移動教學中不論所採用的是 L 型、或是橫向排列型教學型態，皆無法同時將視線投射到不同年級（組別）的學生上，但若教師採用背對型的教學型態，則站在講桌前的教師，其視線所至之處就可以同時看到兩個年級（組別）的學生。也因此，教師就可以在進行直接指導的同時，再使用間接指導監控另一組別學生。

若以學生的座位配置、教師的移動距離及教師在使用視覺、聲音及動作等訊息的特徵對上述三種教學型態進行相互比較，可整理出如表 12-1 所示之概況。

表 12-1
移動教學三種教學型態之比較

	L 型	橫向排列型	背對型
教師與各組學生距離	近	近	最遠
教師直接指導時的移動距離	短（轉身）	中（轉身或移動）	長（繞約半個教室）
聽取間接指導學生的疑問或發出的雜音	易	易	難
直接指導與間接指導並行	難	難	可
使用聲音訊息進行間接指導的方便度	易	易	難
使用視覺訊息投射（監控）至間接指導學生的方便度	較難（轉身）	較難（移動或轉身）	易

Multi-Grade Instruction

三種移動教學型態在表 12-1 中所列舉：「使用視覺訊息投射（監控）至間接指導學生的方便度」一項中，對教師來說，操作的方便度是稍有差異的。然而，教師就算在 L 型和橫向排列型的教學型態中要監控接受間接指導的學生，只須把身體或臉轉個方向即可，實施上應不是困難之事。但為何要特別抽出進行比較？其原因應該在於教師在教學過程中的「轉身或轉頭」行為，雖然只是一個小小的行動，但這個小行動卻可能讓教師對學生進行形成性評量產生困難。再者，教師在課堂教學的歷程中，經常需要根據當下情境進行思考或判斷，以決定下一步該採行何種教學策略（佐藤学、岩川直樹、秋田喜代美，1990）。對教師來說，這種屬於實踐性的「有意的」或「即興的」思考或判斷，係在每一堂課中隨時需要面對的抉擇，而這種「轉身或轉頭」的小行動，就可能在當下妨礙到這些思考或判斷的形成。在此狀況下，教師在採用 L 型和橫向排列型教學型態於進行直接指導時，就會讓正在接受間接指導的學生不易受到教師的監控。

而在背對型的學生座位配置特徵上，接受教師間接指導的學生和教師間的距離雖然是三種教學型態中最長的，但是教師卻可以利用此一型態的特徵，讓直接指導與間接指導同時並行。因此，若單以教師投射視覺訊息的方便度來說，背對型反而是移動教學的三種型態中最容易實施的型態。

第四節　如何有效運用間接指導

上節在討論三種移動教學的型態中，經常有意識的提出哪一種教學型態較方便教師進行間接指導時，運用視覺、聲音與動作等訊息指導學生進行學習活動。但為何間接指導這麼重要？且間接指導已成為複式班級的教師進行移動教學的關鍵因素？要解答其原因，必須先行對複式班級的教學特徵進行分析，才能得到解答。複式班級由於存在學生年級別與個別上的差異，因此不論教材如何改編，任教的教師必須透過直接和間接的教學方式讓學生學習活動得以展開。因此，相較於教師已熟悉的、運用於一般班級中的直接指導，推動複式教學時，教師亦必須瞭解

間接指導的概念，並培養運用之能力。以下，簡述間接指導的意義、提高其效率的方法與運用技巧。

壹、間接指導的意義

日本實施複式教學已有數十年歷史。儘管如此，教師對間接指導的意義仍未完全掌握，其經常將間接指導錯認為是一種學生的「自習」，而不將其認為是應該讓學生進行「自主學習」的教學模式（田中元康，2017）。為讓教師對間接指導的意義更加清楚，推動複式教學的行政單位亦對間接指導的定位做了明確的澄清與闡述。例如：高知縣教育委員會（2014）認為「間接指導並不是一個機械練習的場域，而是培育每一位學生自我學習與思考能力的時間」；鹿兒島縣綜合教育中心（2010）指出：間接指導是一個「孩子進行自主的、主體的學習場域……間接指導並非單純的練習學習場域，而是孩子培育自我學習、自我思考能力的時間」；另外，田中元康（2017）則指出間接指導是兒童自力解決學習問題的場域，學生小組能夠不依賴教師的指示而進行自主式的活動，間接指導也是推動學生自主學習或是小組同儕相互學習的重要學習場域。

然而，因為間接指導本身特徵或教師不熟悉如何有效運用，在實施上還是引來了對其能否達到成效的批判。例如：北海道複式教育研究聯盟在 1975 年就曾指出「間接指導容易流於學生的單純反覆學習模式」，該聯盟更指出「直接指導是教師與學生經由直接的關係所進行的指導，該指導係在與間接指導連結下才得以成立。」換句話說，該聯盟主張的是「間接指導應該定位成整個教師指導活動的一個環節，而不是在以直接指導為優位下的輔助指導活動」（北海道複式教育研究聯盟編，1975）。也就是說，要讓學生學習的角色得以發揮，教師應該在直接指導和間接指導之間進行相互連結才行。

貳、提高間接指導效率的方法

由上述間接指導的意義來看，若運用得宜，應該就可在複式教學中扮演促進學生自主學習的角色。但要如何讓間接指導更有效率，其亦牽

涉到包括教師對間接指導的認識、間接指導技能的運用、直接指導與間接指導的切換，以及相關教材的準備等範圍，可說是相當廣泛。因此在日本，如何讓間接指導更有效率化，也成為了數十年來實施複式教學學校的學校本位研習主題。

教師要提高間接指導的效率，大致上有三大項重點可供自行調整。一是在課堂中的各階段教學過程中切換主要的指導型態，讓直接指導和間接指導可以交互的運用；二是利用各組的「學習領導者」，也就是我國所稱呼的「小老師」來幫教師在間接指導時，可以組織及領導該組學生的學習活動；三是因應每個學生「個別」的需求，準備其在自主學習時的學習材料。上述重點，各有實施上優點及困難度。例如：第一項重點，教師要根據不同學科的教學活動特性去切換指導模式，若考慮到上述的三種教學型態之運用，以及學生在課堂上可能產生的突發狀況，教師就必須在事前備課時反覆進行模擬與準備。其次，在第二項重點的運用上，成田幸夫（2019 年 12 月 9 日）指出：

> 這幾年來爲了充實間接指導的內容，教師訓練了充作「學習領導者」角色的孩子，讓其可追隨老師所制定的學習計畫，使全體學生進行學習。這種學習型態目前雖然受到注視，但其設計上的主要根據，是爲了讓各學年的學科內容能夠有效率的進行，這種教學方法過於強調「一齊式」的教學，其對於跨年級混齡的條件，並未做積極性的處理。

亦即，要利用小老師制度，需要對適合人選進行事先訓練。不過，該制度本身在跨年級的條件上，仍有太過消極處理的缺陷存在。至於第三項重點，要依學生「個別」的需求，代表教師要設計符合每一位學生的學習指引與學習素材，再透過「學習指引」、「挑戰卡」、「檢核測驗」，使學生在接受間接指導時，仍有學習活動與進度。教師為達此教學目標，教學前要有充分的教學與教材的準備（前田晶子，2016；成田幸夫，2019 年 12 月 9 日），此對教師而言是相當繁瑣的工作。

參、間接指導的運用技巧

對在複式教學中使用移動教學的教師來說，如何讓間接指導成為有效的教學方法，除了須如本章上述對間接指導的意義、間接指導與直接指導的關係性，以及運用何種策略提高間接指導的效率有清楚的認識外，透過相關案例、親自在教學現場中實踐，以發現問題並解決問題的經驗亦不可或缺。

一般移動教學中的學生學習過程，概可粗分為「課題把握」、「課題追究（透過自我問題解決或小組協作方式進行）」、「歸納統整（解決課題）」與「應用、發展與回顧」四個階段（青森縣教育委員會，2017；高知縣教育委員會，2014）。教師第一種可以運用的技巧，為將直接指導與間接指導以輪替的方式實施，並設定好使用直接指導或間接指導的時間，以及相對應的學習活動。教師對應學習過程所採用的指導型態與學習活動之規劃，如表 12-2 所示。

表 12-2
學習過程所採用的指導型態與學習活動規劃

學習過程	主要指導型態	學習活動
1. 課題把握（臺灣的引起動機）	直接指導	學生可以瞭解自己的學習課題，並知道要如何解決問題。
2. 課題追究（發展活動）：自我問題解決或小組協作方式	(1) 間接指導 (2) 間接指導轉換為直接指導	根據預想、假設去思考方法，邁向解決課題之路。
3. 歸納統整（臺灣的綜合活動）	直接指導	從發表學習成果中經過討論與修正，進行歸納與統整。
4. 應用、發展與回顧（臺灣的綜合活動）	間接指導	讓學生對發展性的課題做努力；讓學生對本課題還可以如何應用進行思考；讓學生回顧本堂課學到了什麼。

註：引自平成 26 年度中山間地域小規模・複式教育、小規模・複式校における授業改善を目指して：理論編（p. 1），高知県教育委員会，2014（http://www.pref. kochi.lg.jp/soshiki/310301/files/2016061300216/file_20187135135211_1.pdf）。

當然，此時的間接指導，就如同本章上述般的「不是直接指導的輔助活動」，因此在撰寫教學活動設計（教案）時，亦不可以將間接指導視為「串接」兩個直接指導之間的時間（即學生自習或練習的時間），而是將間接指導視為一個轉變至下一個直接指導的橋梁（時間）。教師在準備教材時，也需要針對進行間接指導時，因應學生個性與學習進度，在學習活動中準備適合進行自主學習的教材，以發揮該階段學習活動的效果。其次，教師對複式班級中的各組開始進行教學時，應該要根據學科、單元的特性與教學活動的連貫性進行考量，再決定不同年級組要從哪一個學習過程開始進行。例如：A 年級組可從學習過程的 1、2、3、4 順序進行，而此時 B 年級組則按 4、1、2、3 順序，以架構直接指導和間接指導間的順序性。

不過，有別於上述之第一種運用技巧，第二種技巧則認為要讓間接教學更有成效，須拋棄上述這種 1、2、3、4 的指導型態順序，改依教學中教師是否認為有需要和對學生進行直接性的指導（介入）而定。支持這種技巧者認為以學生為主體的學習觀出發，學生不一定都需要教師在學生身旁進行協助，因此教學歷程中就會出現教師需要直接指導學生與「不」需要直接指導學生的場合，而判斷這些需要或不需要的原則，如表 12-3 所示之時機。

表 12-3
教師判斷是否需要直接指導學生的時機

教師「需要」對學生進行直接指導	教師「不需要」對學生進行直接指導
把握課題時	讓學生自己解決課題時
動搖學生的思考時	讓小組互相討論、互相聽組員意見時
須將基本事項進行澈底指導時	學生將學習成果進行歸納統整或進行演練時
把握學生學習狀態時	

註：譯自「複式学級における間接指導の効果的な指導法について：3・4 年複式学級・国語科授業の場合」，田中元康，2017，高知大学教育実践研究，**31**，p. 83。

然而，例如：在表 12-3 中「需要」進行直接指導的「把握課題」一項，該項在第一種技巧中亦被視為是需要進行直接指導的時機。不過實際運作上，其卻非得需要教師全部以直接指導方式教學不可。例如：在教師出示課題，並提出要把握課題的一些問題後，學生其實也可以進入「和小組討論」、或「將自己的想法寫在筆記本上」的工作程序。另外，也可能在「把握課題」之後讓學生直接開始解答的階段。此時教師就不必在整個階段都做直接指導。以此類推，第二種運用技巧其實想指出「教師在四個學習過程中，不必去硬性區分直接指導和間接指導的轉換時機，而是在一邊進行直接指導中，逐漸導入讓學生可以自主學習的任務，再慢慢轉換為間接指導模式」的看法。

惟不管是第一種和第二種運用技巧，教師都需要對整個課程與教學單元進行明確的分析、掌握，並編制好必要的教案與學習材料。教師其實更需要擁有切換指導型態的實際經驗，這也是本章上述說明「教師需擁有親自在教學現場中實踐，以發現問題並解決問題的經驗」之重點所在。

第五節 跨年級教學中運用移動教學的策略

現階段我國推動試辦跨年級教學的實際情況，大致上產生了諸如「教授科目以內容性（如體育、藝術與人文、跨領域校本課程）課程為多，較不敢輕易挑戰語文、數學等工具性科目」、「雖然有許多教學實施模式告訴教師如何調整協同模式，但觀察法仍為協同教師的主要選項」，以及「課程輪替型的教學實施上仍感到領域邏輯性脈絡的紊亂」等狀況，這些問題仍待有效因應與解決。不過，時代的發展也提供了許多過去未曾有的先進教學理念與技術，使跨年級教學的實施能突破數十年前的困難與超越日本複式教學的經驗，為偏鄉教育帶來新的可能性。以下，本章試圖從這些背景因素中，探討可運用移動教學之策略。

壹、根據不同教學需求，靈活搭配三種教學型態

在複式教學情境中，大部分是由一位教師對兩個年級的學生，以平行課程並進行直接與間接指導模式切換的移動教學來構成整個教學活動。亦即，移動教學是為了處理大部分的學科教學上之需求而被採用的技術。在移動教學中，教師可以從 L 型、橫向排列型與背對型的教學型態中，根據教學或單元的需求，搭配教師進行指導時所必須發出的視覺、聲音與動作訊息，靈活變換這三種教學型態，以求學生學習效果的最大化。

三種教學型態雖然各有優缺點，但教師可以在搭配視覺、聲音與動作訊息對學生進行直接指導與間接指導的監控時，對移動的需要（瞭解何時應該移動、何時只要遠處監控即可）、移動的時機與移動的路線，在教學準備與教案設計時進行估算，再經由實際教學過程，參照表 12-2 所示之學生的每一個學習過程需求，去做當下的彈性判斷。

移動教學除了可用於複式教學外，亦可以運用於單式班級的教學情境中。過去教師在修讀師資培育課程進行教育實習，乃至實際擔任教學工作時，不論是採用不分組的講授法或是小組討論，經常被告知上課時要多走動到學生座位，以瞭解學生是否跟得上進度，但這種走動通常僅屬於「任意的走動」，本身並未帶有嚴謹的目的性，亦未有切換指導模式之功能。然而，越來越重視學生主體性與問題解決能力的單式班級教學中，教師要因應學生個別化與學習表現上的差異，亦需要視情況彈性給予直接或間接指導。此時在跨年級教學實施中習得的移動教學技巧，恰好可以順利的運用於單式班級中。例如：L 型與橫向排列型的教學型態在複式班級中的缺點，在單式教學中可能是教學安排上的優點；而教師進行間接指導時對學生的監控方式，亦可以讓學生在課堂中有自主學習的機會，養成經由小組討論對話、進行歸納統整與發展的實作能力。不過，要能順利的運用移動教學的各種技巧，仍需要教師在跨年級教學中多方嘗試不同的教學型態，方能建立使用上的知能與信心。

貳、勇於挑戰工具學科的「移動教學」與「平行課程」

由於日本與我國班級編制基準的不同，導致其若將兩個年級編制為複式班級時，就只剩下一位班導師。但我國現階段試辦跨年級教學的班級仍維持 2 位班導師，進行跨年級教學時，亦同時存在 2 位授課教師的狀態。教師間的協同教學方式固然有多種模式可搭配，但作者在多次現場觀課之後，仍發現以一位教師主教是最普遍的狀況。換句話說，由一位教師任教的場面，幾乎等同於日本複式教學的狀況。其次，由於現階段仍為試辦階段，對配合辦理的學校與教師以鼓勵性質居多，因此較常見的授課領域集中於內容性學科上，課程組織也以「全班教學」為多。儘管例如：新北市當前進行的語文及數學混齡教學採用「課程重組」模式，但因其教科書編訂時部分無法符合原學科領域的邏輯架構順序，也使得教師在實際教學上產生困擾。

少子女化、都市化的急速發展下，「穿著西裝改西裝」上路的跨年級教學，不像日本有充裕時間發展複式教學般的條件，也缺乏像日本能夠在師資培育大學附小有系統的實驗空間，可以將模式開發好後，再擴散至學校現場。因此，跨年級教學的下個階段目標，應該要讓目前已於內容性學科熟悉跨年級教學實際操作模式的教師，鼓起勇氣挑戰工具學科的跨年級教學，儘早透過對移動教學的實際運作，累積掌握運用技巧的寶貴經驗。

前田晶子（2016）曾針對鹿兒島地區進行調查研究，發現國語、數學、社會和自然科中普遍採用平行課程[2]，而島根縣調查的結果也顯示該縣的數學課大部分實施平行課程，但在其他學科，如社會、自然、生活、音樂、體育或道德等則以同單元（A、B 年度）方式進行（島根縣教育委員會，2015）。如此一來，看似教師若不進行國語、數學等工具科目的跨年級教學，就可以避免操作平行課程與移動教學，減少教學準備上的負擔。然而，最近亦有研究報告指出內容性學科因應時代發展，應捨棄目前常用的「課程輪替」或「A、B 版本」模式，改採

2 實施平行課程的學校占所有實施複式班級之學校比例，分別為國語（91%）、數學（91%）、社會（89%）、自然（88%）。

用平行課程的呼籲（藤岡秀樹，2010；岩手県立総合教育センター，2014），其理由除「需考量學生的轉出、轉入」等傳統理由外，網路的普及、知識獲得的途徑改變亦是該主張的依據。例如：以多利用「課程輪替」模式進行的社會領域來說，該領域不論是從課程設計的原理或是同心圓擴大的理論來看，使用平行課程會較課程輪替模式更佳。因此，教師必須要認識到：移動教學所經常使用的平行課程，固然實施門檻較高，但其在跨年級教學中亦可能獲致較高的效果。因此，教師在有協同教師可相互支援的教學現場條件下，應鼓起勇氣嘗試挑戰工具學科的「移動教學」與「平行課程」。

參、善用差異化、個性化、小老師、ICT 等技術進行移動教學

跨年級教學的需求與各種教學型態的運用知能，現階段雖然並未成為目前推動十二年國民基本教育新課程的主軸，相較於全國性的新課程大輪，跨年級教學的相關知能僅是一個微小的齒輪組，但新課程中揭櫫的核心素養、自主學習等理念及校訂課程的實施空間，與跨年級教學的運用途徑在轉動方向上仍為一致的。在這當中，新導入的教育理念與教學方法、技術等，也成為了教師可善用，以達成教學目標的方法。

例如：「差異化教學」——這個知易行難的理念和技術，教師原來在大班教學上要實施它可能感到力有未逮，但在少人數的跨年級教學中，就可利用移動教學，透過直接與間接指導給予不同組別學生不同教材與不同評量標準，來達成差異化的目標。其次，「個別化、個性化學習」是一種由日本學者提出的方法學，其被運用在 80 年代的日本開放教育，也對後來我國開放教育的班群教學造成相當大的影響。其理念築基於「個別化」是教師在教學過程中因應學生學習差異，所賦予學生的不同任務，類似於差異化教學的理念；「個性化」則是給予不同學習模式、不同學習進度、不同學習成就的學生，可掌握學習自主性的措施（宮川啟一，2019 年 11 月 22 日）。其操作上係依學生的能力差異，在同一個教學單元上給予不同的學習任務。教師為讓學生有對課題進行自我深究的機會，因此須將教材分為數個學習階段，並設定不同的學習

進度，學習完該階段的學生，若通過檢核測驗，就可以進行自主課題深究。成田幸夫（2019 年 12 月 9 日）認為教師亦可將個別化、個性化的學習模式用在間接指導上，這樣學生就可以有效的進行自主學習，且該方法不論是複式教學或是單式教學皆可以使用。

再者，還有「小老師」技術的活用。設於各組的小老師是複式教學中，幫助教師引導各組學生推動學習的重要關鍵人物。小老師也有促進學生自主與主動學習的效果。但小老師技術在運用上，也有「從低年級培訓起」、「互為小老師」、「設計給小老師的指導語」或「給予任務型的回家作業（為了回到課堂上帶小組成員）」等方式，此等方式亦需要教師給予充足培訓。

此外，教學中融入 ICT（information and communication technology）亦是一個作者近期於觀課中，見到使用頻率越來越高的技巧。內建間接指導提示、或是能引導或串接直接指導的平板電腦，可適時的成為移動教學上的有效輔助教具。惟平板電腦受限於內建的軟體，未必能完全符合教師教學需求，未來還須建立讓教師可以客製化提問或引導接受間接指導學生進行自主學習的軟體與素材。

肆、以移動教學促進學生自主、主動、對話的深度學習

素養導向的、問題解決的、主體與深度對話的學習，已經成為時下世界各國課程改革的重點。因此，複式教學亦需要回應這個課程改革目標，透過教學的實施來讓學生能夠進行問題解決式的思考。

以往常流於學生自習的間接指導，就是因為在推動學生學習上，對「做什麼」、「怎麼做」進行的指導不夠明確（不夠素養導向），因此實施上學生就較難進行有意義的、以學生為主體的對話。

要解決上述問題，讓使用平行課程的移動教學可以實現以學生為主體的學習，除了差異化、個別化與個性化等教學方法的運用外，教師在教學準備時，還要注意到兩項原則，分別是：

（一）「教材分析時要先預想學生的思考流向」

即在進行教材分析時，先設想學生在每個階段會發問什麼問題，再將這些問題寫下，並進行歸納，最後設計出明確的指導語。

（二）教師在間接指導時的特別準備

即教師在表 12-2 所示的每一個學習過程中，將自己打算進行的教學目標，以學生可以瞭解的語言進行轉化，促進小組的討論。例如：在數學課的「1. 課題把握」中，教師要讓學生求解答，可將學生對「如何接受問題」、「如何將學習問題焦點化」、「如何確定課題深究的方法」的思考，進行細分為更多提示來達成。在「2. 課題追究」中，則以下述這些案例對學生清楚的說明：「讓學生重複說明組員思考的理由→你可以再說一次 A 同學的想法嗎？」；「讓學生用自己的話說明組員思考的理由→你可以用自己的話說明 A 同學的想法嗎？」；「讓學生用其他的例子說明→ A 同學的想法，是在指什麼呢？」

無論如何，上述案例在於提示教師於實施移動教學時，除了配置所需的教學型態與運用間接與直接指導技巧外，還須進行教材分析與間接指導分析的必要性。也唯有都活用這些技巧，學生的自主、主動與深度對話的學習才會在課堂中浮現。

第六節　結語

綜合本章上述的複式教學型態、模式與運用策略，可知對實施複式班級的教師來說，三種移動教學型態不但可運用在學生年級的縱向統整上，也可以運用在跨領域的橫向統整上，而間接教學與直接教學的操作技巧，甚至是限於篇幅予以省略的「間、間指導（即雙組皆間接指導）」模式，亦可運用於複式及單式的教學編制中。另外，目前新課程中的國小校訂課程，在設計上很多都是屬於「無學年」的課程，因此將其以跨年級教學的方式進行，本身並無太大問題。也就是說，無論是「縱貫」或「橫斷」，教師在複式教學中所習得的技巧與經驗，皆能夠適用與轉化為原有單式班級使用，而這些技巧的探討，卻又是目前針對一般學校的研習或增能課程中較無機會學到的。因此，教師進行跨年級教學對其專業發展亦能帶來新的觀念和技術。

我國自 103（2014）學年度起推動跨年級教學計畫，現階段進行跨

年級教學計畫或混齡學習模式之學校，除新北市強制規定學校人數未滿50人者必須實施國語與數學等工具學科的混齡式教學外，其餘參與跨年級教學實施計畫的試辦學校教師皆較傾向以內容性學科作為初步挑戰跨年級教學的領域。跨年級的教學能否成功，包含了教學模式、課程組織、教學準備與教師間應如何協同等要件，皆須透過每一場次的備課、觀課、議課過程，在授課教師、觀課教師、學校主管與輔導專家兩人三腳式的不斷研討與改進中逐步累積經驗，才能掌握這個與一般的、大班的、直接指導式的教學相異的教學系統。

最後要提到的是，學校與班級規模小型化的發展速度，早就超出了以大型學校教學型態為主的思維框架，以相當快的速度侵蝕著臺灣的教育現場。未來有實施跨年級需求的學校一定會增加許多，其更可能產生如同日本般，國中亦出現複式班級編制的情形。國中的複式班級編制牽涉到更多學科領域體系的調整，其複雜度較國小高出許多。站在這個關鍵點上，我們應該排除「一位教師教這麼少的學生還教不好嗎？」的思維，正視跨年級教學的功能，認真看待這個在「學校被整併」前還可以讓學校活化再生的教學改進策略。

參考文獻

文部科学省（2019）。学校基本調査――令和元年度（速報）結果の概要。https://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2019/08/08/1419592_2.pdf

久保園梓（2017）。小規模小学校における複式学級の現状と課題：新潟県粟島浦小学校社会科を中心に。地域と教育：筑波大学博士課程人間総合科学研究科学校教育学専攻「社会科教育学演習 I」調査報告，**16**，37-57。

北海道複式教育研究聯盟編（1975）。複式教育の実践理論――その具体化をめざして。明治図書。

田中元康（2017）。複式学級における間接指導の効果的な指導法について：3・4年複式学級・国語科授業の場合。高知大学教育実践研究，**31**，81-89。

成田幸夫（2019年12月9日）。日本における小人数学習と個別化・個性化教育［主題演講］。國民小學跨年級教學之專業知能培訓與推動工作計畫日本學者複式教學講堂發表之論文，國立臺灣師範大學，臺北市。

村元隆一（2015）。複式学級における指導の工夫。初等教育資料，**924**，32-37。

佐藤学、岩川直樹、秋田喜代美（1990）。教師の実践的思考様式に関する研究（1）—熟練教師と初任教師のモニタリングの比較を中心に—。東京大学教育学部研究紀要，**30**，177-198。

岩手県立総合教育センター（2014）。複式学級の特質を生かした学習指導の進め方ガイド。http://www1.iwate-ed.jp/tantou/kyouka/seika/fukushiki/fukushi kigaido_H26.pdf

林雍智（2017）。別輸給學校整併～借鏡日本學校統合的百年經驗。師友月刊，**598**，9-16。

林雍智（2019）。2030年的中小學校：少子高齡化下的學校整併與角色功能整合新型態。臺灣教育 **2030**（81-92頁）。五南。

青森県教育委員会（2017）。へき地・複式教育ハンドブック（社会科・理科・生活科編）。https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kyoiku/e-gakyo/files/H27.28hekichi.pdf

前田晶子（2016）。小規模化する小学校の課題と展望：鹿児島県における複式・少人数学級の調査報告。鹿児島大学教育学部教育実践研究紀要，**25**，311-316。

洪儷瑜（2018）。跨年級教學概論。載於梁雲霞、陳淑麗（編），跨年級教學實務手冊（1-13頁）。教育部國民及學前教育署。

洪儷瑜、梁雲霞、林素貞、張倫睿、李佩臻（2019）。跨年級教學在臺灣推動之初期現況與問題探討。載於洪儷瑜、陳聖謨（編），跨年級教學的實施與眺望（3-33頁）。心理。

宮川啟一（2019年11月22日）。コンピテンシー・ベースの学力を育成する教科学習〔培養素養導向學習力的學科學習〕〔主題演講〕。**2019**

素養導向教學與跨域統整課程國際研討會發表之論文，康橋國際學校青山校區，新北市。

高知県教育委員会（2014）。平成 **26** 年度中山間地域小規模・複式教育、小規模・複式校における授業改善を目指して：理論編。http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/310301/files/2016061300216/file_20187135135211_1.pdf

鹿兒島県総合教育センター（2010）。直接指導と間接指導。http://www.edu.pref.kagoshima.jp/curriculum/hekichi/kihontekina-susumekata/3%20chokusetushidou%20to%20kansetushidou.pdf

島根県教育委員会（2015）。複式学級指導の手引き。http://eio-shimane.jp/files/original/20180227100533477aa30e04b.pdf

藤岡秀樹（2010）。複式学級の指導についての研究：教授方法を中心に。京都教育大学紀要，**116**，153-164。

梁雲霞（2018）。跨年級教學：課程與教學設計。載於梁雲霞、陳淑麗（編），跨年級教學實務手冊（pp. 15-42）。教育部國民及學前教育署。

Little, A. (1994). *Multi-grade teaching: A review of research and practice.* http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/12832/1/er950012.pdf

Multi-Grade Instruction

國家圖書館出版品預行編目資料

跨年級教學：領域教學設計與案例／陳淑麗，梁雲霞，王曾敬梅，陳文正，詹寶菁，洪儷瑜，陳金山，李雅婷，成田幸夫，林雍智著；梁雲霞，詹寶菁 主編．初版－臺中市：教育部國民及學前教育署，2021.06
面；　公分
ISBN：978-986-0700-84-8（平裝）

1.教學設計　2.小學教學　3.文集

523.307　　110009917

跨年級教學：領域教學設計與案例

主　　編：梁雲霞、詹寶菁
作　　者：陳淑麗、梁雲霞、王曾敬梅、陳文正、詹寶菁、洪儷瑜、陳金山、李雅婷、成田幸夫、林雍智
責任編輯：陳俐君、李敏華
出版機關：教育部國民及學前教育署
地　　址：臺中市霧峰區中正路 738 之 4 號
電　　話：04-37061800
出版年月：2021 年 6 月
排 版 者：五南圖書出版股份有限公司
印 刷 者：五南圖書出版股份有限公司
本書同時登載於教育部國民及學前教育署 CIRN 資源平臺，提供下載服務。
定價：新台幣 330 元
ＩＳＢＮ：978-986-0700-84-8

著作財產權人：教育部國民及學前教育署
本書保留所有權利，欲利用本書全部或部分內容者，
需徵求著作財產人同意或書面授權，請逕洽教育部國民及學前教育署