

偏遠地區學校數學社團混齡教學的實施行動與挑戰

謝宛真

國立嘉義大學教育學系碩士班

一、前言

少子化已經是無法抗拒的社會現象，依據內政部戶政司的統計臺灣在 2022 年的新生兒總人數僅剩 138,986 人，與前一年相比其總生育率是下降了 0.59，更嚴重的是，這樣的情況不是只發生一兩年，而是從近十幾年來不斷的發生改變。面對少子化的衝擊，許多學校的招生也面臨許多的挑戰與困境，甚至在偏遠地區的小學校更是一種存亡的危機。

在偏遠地區中的小學校對整個社區來說有著很重要的存在，例如：社區居民的活動場所、社區文化流傳的媒介，甚至可能是整個社區的希望。如因少子化來襲，導致學校無法持續教學，可能讓整個社區人口外流更為嚴重，不只老人的安養問題，他所衍生的問題不計其數。

為了因應少子化所帶來種種的危機與挑戰，教育部訂定許多配套措施，其中在 2017 年所發布的《偏遠地區學校教育發展條例》中也針對偏遠地區學校放寬對於混齡教學的限制，至此後教育行政機關開始有系統性地推動混齡教學（教育部，2017）。以新北市為例，於 106 學年度，開始在 26 所偏鄉小校推動混齡教學，同時教育局召開各領域輔導團員，依據坊間不同版本的教科用書，編撰《課程發展導引手冊》（簡稱導引手冊）（林佳慧、鄭章華，2021；新北市教育局，2017）。

綜上所言，偏遠地區小校迫切需要進行相關改革與進步，混齡教學為勢在必行之重要政策之一。目前有許多偏遠地區小校已實施混齡教學一些時日，大部分都從結構性相較不強的藝能科目開始，接著慢慢進行至語文科目。在數學領域這個結構性強也具有學習系統的科目，實施混齡教學相對來說較為困難，也還在研究與嘗試中。個人希望透過該研究與自身混齡教學經驗給予相關研究綿薄之力。

二、混齡教學的意涵與實施方式

「混齡教學」一詞，其實有很多類似說法，例如：「跨年級教學」（洪儷瑜，2018），Bennett、O'hare 與 Lee 在 1983 年、Higgins 在 1980 年、Pratt 與 Treacy 在 1986 年都認為在多年級班級（multi-grade classes）、混齡班級（multi-age classes）或不分年級的班級（ungraded class）中進行教學即是混齡教學（引自方正一，2021）。

回顧教育發展史，混齡教學不是新穎的教學法，目前學校的分齡教育僅有 200 年左右的歷史，200 年之前，處處可見混齡教學（徐永康、鄭同僚，2019）。

雖然因為少子化的關係，混齡教學在近幾年才被有系統的整理與應用，但實際上在過去也是有很多的相關教學方式，例如家長對孩子們的家庭教育也可被視為是一種混齡教育的方式。

在混齡教學的實施過程中，在偏遠地區學校人數較少的情況下，全校性的戶外教學、運動會，甚至是學校的特色課程，例如：全校的陶笛課、扯鈴課、食農課程等等，這些都大大的展現出混齡教學的精神。除此之外，最一開始的混齡教學是從藝能科開始進行，體育、綜合、健康、美勞等等結構性相對來說沒有這麼強的科目開始。然而在知識邏輯性強的科目，例如：數學，實施混齡教學則有其挑戰性，原因在於數學知識結構具有層層累積的特點，學習者若未能充分理解前一階段的概念，將影響後續階段的學習（林佳慧、鄭章華，2021）。

三、數學科混齡教學之課程實施

很榮幸筆者有這個機會可以實施混齡教育，也能將筆者之淺見與成果發表出來。學期開始時，筆者帶領了一、二年級兩個年段的學生的數學社團課程，因處於偏遠地區學校，學生數較少，也因此兩個年級的學生總數為八人。此數學社團的教學目標是加強與複習該階段的數學學科內容。以下內容將詳列出個人在實施數學科混齡教學的過程：

1. 確認學生起點行為，為不同學習準備度的學生設計學習目標

混齡教學實施最具挑戰的地方在於每個學生因不同學習年段，起點行為不相同，因此在實施混齡教學時，首先需要了解學生的學習差異，進而，設計出不同學習準備度的學習目標或教材，讓學生在學習上較無銜接的困難。

2. 採用課程輪替混合差異化教學

在 12 年國教政策的推動下，教師須面對的挑戰就是「如何回應與滿足每位學生的需求」因此齊頭式的講授教學法已難以適用（張宇樑，2015）。是故，單一教學法已經無法符合學生需求甚至無法提升其學習品質。根據吳楸椒（2014）的研究，教師需認清每一個孩子都是獨立的個體，教師的任務是為幫助孩子找到自己的定位，並輔以適合孩子的方式與步調盡情學習與探索。綜上所述，在混齡教學中更是應該如此。此差異化教學也是孔子提及的因材施教。

從相關的文獻得之，常見的混齡課程型態大致可分為：全班教學、科目交錯、課程輪替、平行課程、螺旋課程等五類（梁雲霞，2018；新北市教育局，2017）。而個人正是使用上述其中的課程輪替方式，將兩個年段課程重新編排與重組成全新之教材，在全班授課搭配差異化教學。

3. 小組討論搭配鷹架理論

蘇俄心理學家維高斯基（Vygotsky）的學習理論中的鷹架理論，是指老師、大人或能力相對較強的同儕給予像建築物一樣的鷹架，提供程度較弱的學生到達該學習目標的程度。

在實施混齡教學的過程中，筆者使用分組方式，並且分組的方式並非隨機編組，而是將其學習成就高與學習成就低的孩子編列為一組，在進行學習活動的過程，由老師先行示範或教學，再由高成就引導低成就完成小組任務，接著老師介入輔導後，再由學生自行發表或創新、完成，如圖 1。

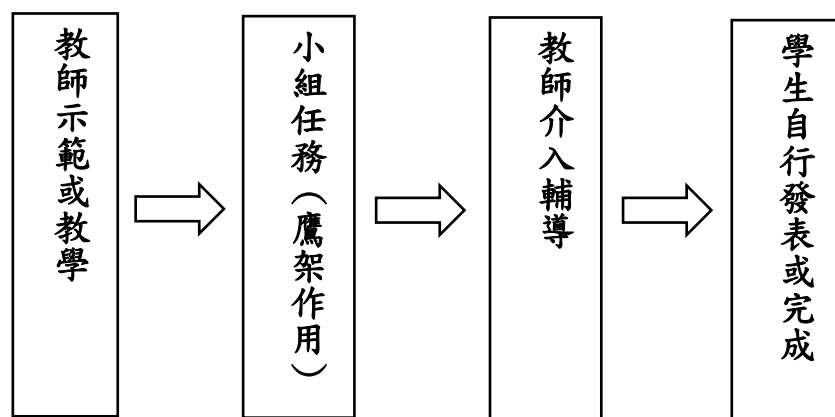


圖 1 個人實施混齡教學之教學流程

4. 教育即生活

杜威（John Dewey）為美國實用主義的哲學家，也是進步主義的代表人物，其對近代教育影響深鉅。杜威曾提過：「教育為生活所必須」，「生活因傳遞而自新」。因此教育與生活是密不可分的關係。沒有生活也就無需教育，沒有教育生活也會變得困難。

筆者在實施混齡教學時，一直傾向於創造生活經驗的方式教學，例如，在編排認識錢幣的這個目標時，筆者在教室內設計一個小型的買賣空間，一個接近於社會的商店街，讓大家藉由實際的買賣過程體會錢幣的運用方式。藉由貼近學生生活經驗的學習方式，使混齡教學困難度降低。

四、混齡教學的挑戰

1. 實施教學之慣性

成為一位教師的整個培訓體制，通常會以大班教學為主的培訓模式，一般來說大部分的教師習慣這樣的教學方式，包含直接講述法、活動式學習、合作教學

法等等。但是在混齡教學中需要的是落實真正的因材施教，目前大家所提倡的因材施教似乎還是遵循著慣性。若在混齡教學且人數較少的情況下，能不能直接席地而坐的教學？或是改變教師的教學慣性，突破傳統舊思維？這是其一挑戰。

2. 教師備課難度增加

在混齡教學中的教材是核心的靈魂，課程開始前的備課，課程選組的重新編排或是整個課程地圖的重新規劃與設計，都是非常冗長與精細的工作。必須將混齡生的兩個學習階段的學習目標重新編排成教師在實施混齡課程的內容。過程中必須要思考每個學生的不同學習準備度，思考如何執行整個教學，這是非常繁瑣與困難的挑戰。

3. 不易兼顧各階段學生、低年級的鷹架作用不一定能確實發揮

筆者在實施混齡教學時，是帶領一年級與二年級兩個階段的學生，這兩個年級屬於低年級，皆是屬於需要他人建立鷹架系統給這些孩子學習，若是需要從這些孩子找到能力較高者搭建鷹架，教師則需要給予這些孩子更多搭鷹架的方法。再者，因為都需要教師的協助，在課堂中要兼顧每個孩子的學習狀況就需要更多的學習策略，這是教師執行混齡教學中比較困難的部分與挑戰。

五、結論與建議

(一) 結論

實施混齡教學對很多老師，尤其是新手老師是一件困難的事情，但是可以藉由學校前輩教師或是現在有的導引手冊以及他校實施情況，增加自己實施混齡教學的經驗。混齡教學在現在少子化的社會，已經是無法避免，而且對於在偏遠地區的小學校來說，混齡教學反而能增加優勢，提高教學品質的一大方針。

(二) 建議

1. 教師須營造學習的友善環境並加強學生解決問題、自我學習的能力

其一，在混齡教學中，由於是兩個學習階段的學生聚集而成，一個年級裡都有程度之分，何況兩個年級，程度差異更是大。也因此教師在執行混齡教學時，必須營造出學習的友善環境，給孩子安心，而且勇於發言、提問的空間，避免因學習程度的差異導致同儕間的歧視與霸凌。

其二，若能訓練孩子提升自我學習能力，也能強化解決問題的技能，對於生活上遇到的任何問題都能迎刃而解，在教學上必定能提升整體學習品質；再者，

團體討論也能增加鷹架作用，促使混齡教學順利完成。因此，筆者認為加強學生解決問題、自我學習、團體討論的能力是在教學上或混齡教學的過程都是必要的。

2. 政府教育當局對混齡教學的全面支持

目前的混齡教學只有在新北地區有一個較完整的導引手冊可供參考，整體的實施流程與各縣市的差異情形尚未有較明朗的規劃。尤其是在教材的重新編排與重組的部分，目前小學課本各家書商皆未販售混齡教學的教材，教師在進行教材的重新編排是比較困難的，也因此政府教育當局可針對混齡教學給予更完善的法規保障及寬限，並制定一套相關教材，可避免版權與教材整理的困境。

參考文獻

- 方正一(2021)。**國小教師因應混齡教學之實踐與省思探究：以國語科為例**。高等教育出版公司。
- 吳榕椒(2014)。**差異化教學在幼兒教育的思與行**。華藝線上圖書館。
- 林佳慧、鄭章華(2021)。**偏鄉小學教師實施數學混齡教學之個案研究**。**教育理論與實踐學刊**，44，57-83。
- 洪儷瑜(2018)。**跨年級教學概論**。載於梁雲霞、陳淑麗(主編)，**跨年級教學實務手冊**(1-14頁)。教育部國教署。
- 徐永康、鄭同僚(2019)。**鄉村小校混齡教學與課程設計**。高等教育出版公司。
- 教育部(2017)。**偏遠地區學校教育發展條例**。取自<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=H0070073>
- 梁雲霞(2018)。**跨年級教學：課程與教學設計**。載於梁雲霞、陳淑麗(主編)，**跨年級教學實務手冊**(15-42頁)。教育部國教署。
- 張宇樑(2015)。**運用差異化教學於國小數學領域教學之初探**。載於張新仁(主編)，**中小學教學改革**(363-389頁)。臺北市：五南。
- 新北市教育局(2017)。**偏遠地區公立國民小學混齡教學課程發展導引手冊**。取自<https://reurl.cc/gzd1Lb>