

混齡教學之理論與實務探討 --以德國耶拿計畫學校為例

余曉雯

德國混齡教學的歷史可向上追溯百年。20 世紀上半葉所開展的各種改革教育學校中，幾乎清一色的都主張以混齡班級的方式進行教學。其中最負盛名也持續最久的學校類型之一是耶拿計畫學校。至於臺灣，在因應少子化的衝擊下，也推出政策，鼓勵偏遠地區學校實施混齡編班、混齡教學或學校型態實驗教育...等，以提升學生學習成效。

本研究一方面透過文獻分析，探討混齡教學的意義、優點、教學組織方式與注意要點，希望有助實務工作者能夠掌握混齡教學的要義；其次，則透過德國耶拿計畫學校的實地參訪，針對其實務運作進行介紹，進而指出如下幾項要點：一、混齡教學方式可視課程、學習內容與進度...等狀況，彈性加以調配運用；二、學校仍舊重視學生各項基本能力的獲得；三、學校中同時也透過不同的設計而積極提升混齡教學所帶來的跨學科社會能力；四、在混齡之中，學校無論在課程設計或教師在教學設計上，往往同時兼顧個別化的學習與合作學習。

關鍵字：耶拿計畫學校、混齡教學、德國教育

作者現職：國立暨南國際大學國際文教與比較教育系教授

通訊作者：余曉雯，e-mail: hwyu@ncnu.edu.tw

壹、緒論

一、研究動機與背景

（一）德國的老師們

「沒有混齡，我不知道該如何教學。」當低年級組的 Paula 老師這樣對我說時，我忍不住驚詫不已。

那天晚上，我們一起去觀賞了一部有關融合式特殊教育的電影，片後回程路上，隨意聊著她在蒙特梭利學校（Montesori Schule）的服務經驗。她說，十年前甫進這所蒙特梭利學校時，還因為這樣的編班方式而困惑不已。然現在對她來說，這已是一條「不歸路」，她可不想再去分齡班級授課。

同樣的，對 Jacqline 老師來說，從公立學校轉到蒙特梭利學校，她的頭一年也滿是不解與惶惑。然陣痛期過後，混齡的編班方式為她開展了新的可能，她覺得自己很快就安於其中且漸入佳境。而對那些我在耶拿計畫學校（Jenaplanschule）所遇見的老師們而言，混齡編班是學校的常態，而混齡教學也是耶拿計畫學校改革教育理念的展現。

只是這一切，若放在德國的教育史脈絡來看，需要回溯至近一百年前。所以，這裡我們先暫停下來，看看這個議題在臺灣的最新近況。

（二）臺灣的現況

2014 年年底，立法院通過實驗教育相關法案，隔年以公辦公營方式推動鄉村小校型態實驗教育計畫。其中，有五所學校參與教育部國教署《偏鄉學校型態實驗教育》計畫，包括苗栗南河國小、臺中中坑國小、臺中東汴國小、嘉義豐山國小、高雄寶山國小。這五所學校的學生人數間距在 10 至 60 人，此計畫的目的是希望透過混齡教學（multi-grade teaching）的方式來改善鄉村學生的學習現況（徐永康、鄭同僚，2019）。相伴於此，教育部國民及學前教育署亦委託臺灣師範大學執行《國民小學實施跨年級教學方案推動與輔導計畫》，希望透過與偏遠地區國小合作發展可行之跨年級教學模式，以確保小班之教學能兼顧學生之智育與群育，並增進偏鄉教育之品質。

2017 年，教育部頒訂《公立國民小學及國民中學合併或停辦準則》，其中第四條規定，學生總人數不滿 50 人之學校，地方主管機關得鼓勵學校採取混齡編班、混齡教學的方式，或將學校委託私人辦理；且只要各年級學生有一人以上，學校均應開班授課。中央主管機關就前二項混齡編班、混齡教學，或委託私人辦理之事項，得給予經費補助（教育部，2017a）。

此外，2017 年立法院通過《偏遠地方學校教育發展條例》，鼓勵偏遠地區學校實施混齡編班、混齡教學或學校型態實驗教育、實施特色課程、戶外教育、提供自主學習資源及實施差異化教學，以提升學生學習成效；其中第 17 條亦提到，實施混齡編班、混齡教學或教育，提升教學品質，成效卓著者，應予以獎勵，並推廣其成果（教育部，2017b）。

在少子化的發展趨勢下，就學人數銳減的確是許多學校當前的難題。雖然在政策的發展上，混齡教學似乎被視為是一帖挽救偏鄉小校廢校的良藥，然當落實在教育現場時，卻可能為學校帶來莫大的挑戰。2014 年作為試辦的前導學校之一，位在高雄的寶山國小成為第一所退場的學校。這所學校在 2015 年推動混齡實驗教育時，將 6 個年級 18 名學生合併為 3 班實施混齡教學。只是這樣的教學方式不但被家長也被老師批評是「拿學生做白老鼠實驗」。也因此，學校在 2018 年 3 月 14 日校務會議中，以 10 比 2 的票數表決不再續辦《偏鄉學校型態實驗教育計畫》（蔡容喬，2018）。

新北市教育局的鼓勵，同樣也為現場執教的老師們帶來疑惑。新聞上的標題寫著「偏鄉小校實施混齡教學，老師好無奈」。老師們的無奈包括：「滿多老師有提出這樣的質疑，是不是前 10 週可以讓我們好好把注音符號上好，第 11 週再混齡？」、「數學每一冊的螺旋架構那是很嚴謹的，你貿然把不同年級架在一起，那是非常的不科學的方法。」、「教育局就希望老師們每個都變專家，大家自己來拆課程。」（少子化！偏鄉小校實施混齡教學老師好無奈，2018）

（三）國際的發展

臺灣的老師和家長們的無奈並不新奇。畢竟，分齡班級的組織型態行之百年以上，大多數人的教育經驗、國家的師資培育體系、學校組織的結構方式、課程的安排與教材的編纂…等等，都是在分齡的教學型態之基礎上被建構起來。美國在 1970 年代初期推動混齡教學也非常不順利，種種難題包括教師不清楚作法、學校缺乏相關資源、不知如何使用資源、缺乏理論體系、教師與家長擔心進入高年級或是社會缺乏競爭力等（徐永康、鄭同僚，2019）。

然而，在實證研究的基礎上，當越來越多的研究指出施行混齡教學的相關需要的配合措施，以及針對在混齡班級的學生所進行的各方面之研究後指出其為學生所帶來的正面影響，加上人口變化的結構性因素，使得混齡方式的教學型態在 2000 年左右，開始引起全美國以及許多其他國家的興趣（Hyry-Beihammer & Hascher, 2015）。

例如，英國的小校基於經濟及管理因素，實施混齡教學（引自張舒婷，2014；Berry, 2004）；美國肯塔基州建立不分年級的小學課程大綱，賦予學校建構課程

大綱的自主權限，強調混齡班級可提供學生多重能力的學習（引自張舒婷，2014；Song, Spradlin, & Plucker, 2009）；瑞典因經濟因素與族群關係考量實施混齡教學，但主要是基於透過同儕互動，期望提升學生認知發展的教育理念（Lindström & Lindahl, 2011）。在 2012 至 2013 學年，奧地利小學的班級總數為 17,899（Statistik Austria, 2013a），其中有 2,735 個（15.3%）施行混齡教學（Statistik Austria, 2013b）；而根據 2012 年春季所進行的一項調查，芬蘭 15,287 個小學班級中有 2,510 個（16.4%）採混齡編班方式（Laitila & Wileń, 2014）。

（四）德國的經驗

德國混齡教學的歷史可向上追溯百年。

1. 19 世紀義務教育引入分齡制度

在德國，1828 年所頒布的《布倫施維格學校條例》（Braunschweiger Schulordnung）是第一份與分齡年級相關的文件，其中規定，學生若在所有學習領域皆有進步得以每年升入下一年級（Ingenkamp, 1969）；九年後，萊茵邦（Rhein）制定了相應的法規；約在同一時期，普魯士則引入了必修課綱，其中亦包括規定所有的教學科目，以及相應的教學指導。1837 年，普魯士正式通過課程時間表，該表詳細規定了學校每週必須在哪些科目上教授幾個小時。不過當時即使在普魯士，也有許多修改分齡制度的嘗試。例如 Sickinger 所提出的曼海姆模式（Mannheimer Modell）在分班上就做了更精確的細分，針對相同能力水平的學生、中學預科班和幼兒園班，分別設立了主要、促進與輔助班等（Klaas, 2013）。

然伴隨著義務教育的引入與固定開學日期的設定，認為智力發展與身體發育相扣合，並且具有固定的階段，成了分齡教學的重要基礎（Gerald, n.d.）；此外，威瑪共和時期（1919 年—1933 年）所訂定的《威瑪憲法》（Weimarer Verfassung），規定所有兒童就讀小學為義務（Götz & Krenig, 2011）。當越來越多的學生進入學校，使得學校開始實行統一的教育和嚴格的紀律，而分齡（同齡）形式的編班成為學校班級組織的統一方式。與分齡相伴的是教科書的引入，從此之後，各科教科書幾乎都只適用於一年（Apel, 1978；Ingenkamp, 1969；Jenzer, 1991）。

2. 20 世紀初改革教育學者倡議混齡學習

20 世紀上半葉所進行的改革教育學中，許多改革教育學者與學校再次嘗試以混齡班級的方式進行教學。其傑出的代表包括設立家教學校的 Berthold Otto（1859-1933）、創設蒙特梭利學校的 Maria Montessori（1870-1952）和耶拿計

畫學校的創辦者 Peter Petersen (1884-1952)。Petersen 在當時提出「年齡分班破產」(Bankrott der Jahresklasse)的口號 (Petersen, 1955)，認為它忽視了孩子的個性，並且傾向於統一步調的學習，使得成績較弱的學生被留級。而混齡教學除了可以避免小學兒童留級的污名化，也可以加強不同年齡之間的社會學習過程與獨立自主教育，並增加個別化的教學，從而更廣泛的激發兒童的能力和創造潛力 (Burk, 2007)。

Otto 所設立的家教學校採行綜合教學 (Gesamtunterricht)，學校中很大一部分的課程是以階段式或傾向性課程 (Neigungskursen) 的方式進行，打破分齡年級的組織原則。Otto 的教學世界觀與當時的時代精神大相逕庭，因為是站在兒童的立場出發，讓兒童的興趣與好奇心引導他們學習，並使他們有能力做出自己的決定。於他而言，混齡式的綜合教學像是家庭餐桌邊年齡各異的親朋之間所進行的對話，有助開闊視野 (Klaas, 2013)。

Petersen 在其著作《小耶拿計畫》(kleiner Jena-Plan) 一書中，提出德國與國際的數據，指出分齡編班的問題。在當時的民眾學校中 (Volksschule)，每年約有 50% 的學生因為留級而一直延遲結束學業；而這當中又有相當多的一部分，在學年中旬沒有結業就離開學校，而在較高階段的學校中也有類似的情況。在耶拿計畫學校中，學生分為跨年齡的定期討論小組 (Stammgruppen)，每個核心小組包含三個年段。對 Petersen 來說，核心群體是在成人教育者的指導下，有計劃的、有意識的成為一種精神性的社群。Petersen 認為，學習團體的組織因此是為了達到學校具有社區功能的一種手段 (Petersen, 1955)。

3. 1960 年代後重啟混齡討論

第二次世界大戰期間與之後，許多在 1920 所建立的小型鄉村學校被迫關閉取消，使得小學的分齡制度更是全面實施 (Götz & Krenig, 2011)。改革教育學校雖然大半未能倖免於關閉的命運，然 1960 年代和 1970 年代，在德國新一波的教育改革辯論中，分齡編班再次被提出討論。1969 年，Ingenkamp 對分齡班級進行了全面的研究，指出分齡編班是大眾教育時期所引入的制度，然此制度並不是訴諸於教學理論，而是有利於學校的管理，從而使國家易控制學校 (Ingenkamp, 1969)。

戰後重新創建的改革學校，皆繼續維持混齡設計；而 1980 和 1990 年代因為區域人口減少的結構性因素所帶來的衝擊，也讓許多學校新設混合班級 (Klaas, 2013)；此外，由於發現入學階段時，學生之間其實往往存在著約三至四個學期的成績差異 (Hahn & Berthold, 2010)，德國各邦文教部長聯席會議 (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, KMK) 也明確建議，為減少退學，以及為符應一年級學生的個別

知識差異，應引入靈活的人學階段之措施，即入學時間應涵蓋前兩個學年，且應在 1 至 3 年內完成（KMK, 2002），這也使得入學階段的混齡設計在德國方興未艾。

根據聯邦統計局（Statistisches Bundesamt）的數據，2010 學年的人學人數比前一學年減少了 13%（Statistisches Bundesamt, 2012）。學生數量的減少導致一些邦的學校關閉，特別是影響了人口較為稀少的農村地區。例如，在布蘭登堡邦（Brandenburg），約有 200 所小學在 2005 年左右關閉（Schubarth, 2006，引自 Götz & Krenig, 2011）。在這樣的情勢下，混齡也自然成為學校維繼的一種選擇。

雖然 KMK 在 2002 提出入學階段的彈性編班建議，然因為文教事務屬於各邦權限，因此，目前施行狀況各有差異。例如，漢堡邦（Hamburg）在 2017 年時，203 所小學中僅有 16 所學校施行混齡編班，比例只占 8%（Martschinke & Kammermeyer, 2018）；巴伐利亞邦（Bayern）從 1998 年執行第一個實驗計畫以來，2004 學年到 2008 學年，小學階段的混齡班級從 160 增至 354（Götz & Krenig, 2011）；布蘭登堡邦自 1992 開始試行彈性混齡入學計畫，2016 學年時，共有 479 個彈性混齡入學班，占總數的 37.5%（Martschinke & Kammermeyer, 2018）；巴登－符騰堡邦（Baden-Württemberg）共有 821 個混齡班級。其中 633 個設在入學階段，140 個為 3 年級和 4 年級，9 個班級是 1 至 3 年級的混齡，其餘 39 個班級則選擇不同的組織形式（Götz & Krenig, 2011）；柏林邦（Berlin）2016 學年時，小學階段約有 370 所學校，其中有 219 所學校中的 1,400 個班級施行混齡教學。半數為一至二年級，半數為一至三年級的混齡狀況（Martschinke & Kammermeyer, 2018）。

（五）小結：為了繼續往前走

從以上的簡要回顧可以看到，推行混齡教學的主要原因有二，就實際上的理由而言，與臺灣當前現況一般，許多國家為了避免出生率下降和外出人口增加的農村地區的學校面臨關閉命運，而推動混齡教學的措施；然另一方面，則是肯認混齡教育的重要精神：在混齡的課程中，是根據學生的發展階段進行教學；所有與學生學習相關的決定，並不是基於與他們的年齡或年級相關的假設，而是基於他們各自所需要的學習支持（Cornish, 2006；Hoffman, 2002）。

只是，混齡教學的推動絕無法即就成章。就像在臺灣目前的狀況一般，其所帶來的困難與抗拒往往比收穫還更大。徐永康和鄭同僚（2019）在「鄉村小校混齡教學與課程設計」之研究中指出，臺灣目前對於混齡模式與課程模組化的抗拒，可能來自於三個原因：（一）認定教育是不斷的增量學習，比較難接受學習是一種開放的、接受差異的過程；（二）將教育視為是合於體制規範或是維

護官方體系的工作，忽略了悠閒的與人對話的生活價值，導致整體教育的缺乏彈性與多樣；(三) 缺乏有能力帶領混齡教學的課程設計者，尤其是小學階段最為缺乏。也因此，他們認為在推動上的難題主要來自社會既存的意識形態所帶來的障礙，而不是真實教學的技術。此外，也如同 Carle 和 Metzen (2014) 的研究所論，混合年級若旨在維持小型學校而沒有額外的教學方法之概念，那麼，年級混合僅只是表面形式。

混齡的班級編制，牽涉到了學校的整體變動。學校的種種設計必須正視學生的異質性，相應的，其所牽涉的不僅僅是編班的方式，更是各種切合學生異質性所需的教育與教學法。簡言之，混齡教學的學校，不僅重新定義班級，也需要重新看待學校/教師/學生的角色、學生的學習、教學的設計等。

二、研究方法與目的

目前看來，混齡編班的方式是未來臺灣許多小校生存的重要策略之一。然臺灣在此領域上的經驗卻仍相當缺乏，也因而為學校、家長與教師們皆帶來相當的困惑與疑義。因此，此研究首先透過文獻的爬梳與分析，探討混齡教學的意義、優點、教學組織方式與注意要點，希望有助實務工作者能夠掌握混齡教學的要義。

其次，2019 年因為研究之故，透過郵件往來方式與位在耶拿的耶拿計畫學校 (Jenaplan-Schule Jena) 負責老師 Heike 聯繫上。Heike 老師除了協助安排參訪的行程外，也提供住宿，讓我可以更近身的觀察其放學後對教學的投入，也讓 Heike 老師能更詳細的針對我的問題加以澄清或說明。三天的參訪中，除了與該校的校長進行訪談之外，也參加了教師代表們週二下午的討論會；此外，入班參訪的是低/中年級的德文與數學課、高中部的德文課，並與課堂授課教師進行對話；其他的非正式訪談則包括在咖啡間遇到的科任教師、學生們，以及與低年級導師相約前去觀賞特教記錄片時的互動與對話。透過實地參訪所蒐集的實務運作狀況之介紹，希望能夠讓臺灣有志於此的學校與教師能夠在他人的經驗中汲取養分，讓此新的範式為學校與學生帶來真正深具意義的轉變與學習。

貳、混齡教學的意義與相關概念

臺灣目前推動混齡教學的政策，主要是因應少子化的情勢所帶來的偏鄉廢校問題。然這幾十年來對於混齡教學的研究，指出了此種設計所具有的深層教育意涵與功能；也在許多學校的實踐基礎上，提出施行時的可能型態與相關注意要點。以下文獻探討部分即以此為探討焦點。

一、混齡教學的意義

按年齡進行分班施行教育的方式，雖然在當代是主流且幾乎是政府強制規定的形式，但若放在長程的歷史發展來看，與其他的組織形式相較，卻相對而言仍屬年輕。Little（2006；引自徐永康、鄭同僚，2019）研究指出，分齡班級的形成大約是從 18 世紀開始。18 世紀中期，一方面因為逐漸意識到國力的強盛與人民教育水準之間的關係，歐洲各國紛紛開始舉辦國民義務教育，要求兒童必須到學校上學。女性也被鼓勵投入工廠工作，讓家中的孩童進入學校接受照顧；另一方面，工業化社會產生更多樣與複雜的經濟發展型態，並因此帶來更多專業的人力需求。學校開始以分級、分班、統一教材、進度與師訓活動進行，學校科目的設計也依據經濟發展作為目標，藉此大量生產社會所需的工、商人才，並帶動國家的經濟發展。簡言之，Little 認為分齡教育的目的是為了厚植現代工業化社會所設計出來的一種體制，借用標準的操作模式，規定孩童入學年齡，並依據孩童分齡方式設計課程與教法。在這樣的組織基礎下，同質學習小組的假設一直被視為是學生在學校中成功學習的先決條件，教育體制中許多的措施也基於此一假設而加以設計，例如留級、跳級、提早或延遲入學...（Hyry-Beihammer & Hascher, 2015）。

對改革教育學者而言，這樣的設計看似照顧所有孩童，卻隱藏著齊頭式平等的想像。因為年齡分級在很大的程度上忽略了學習者的學習和表現差異，課程設計和學習內容使用了一個虛構的普通的學生之學習速度和難度作為標準（Hyry-Beihammer & Hascher, 2015）；學校的整體安排與教學過於偏向想像中的平均學習者，以及均等化學習群體的原則。也因此，個別學習者的不同需求往往被視為是對系統的不良干擾，而不是個性和個別學習方法的表達（Buholzer & Kumme, 2010）。

然社會科學有關童年的研究發現，年齡分級所根據的假設一年齡同質性等同於發展同質性，在實證上是站不住腳的。正如童年研究的結果所顯示，年齡相近的學生之成長條件往往因其社會、地區和種族背景而有所不同。因此，在同一群同齡學生中可以找到極其異質的學習條件（Brügelmann, 2013；Fölling-Albers, 2001）。

混齡編班的方式，主要的目的之一即在於消除同齡標準化的要求。在混齡異質性的條件下，學習之發生無論是在進程或在結果中都去標準化。也因此，學生之間的發展與成效差異的階層比較也相對被最小化（Götz & Krenig, 2011）。

正如 Sliwka, 2012（引自 Fischer, Rott, Verber, Fischer-Ontrup & Gralla, 2014）言，這樣的思考是一個從同質性到異質性、多樣性的典範轉換。在多樣性的典範中，學生之間的差異不再被視為問題，而是一種正常的現實，甚至具有教育

收益。學生們因出身背景所帶來的不同社會化、他們的種族和宗教根源、他們的才能和他們在學校內的興趣差異等，如果在課堂上和學校的組織中能夠創造必要的條件加以支持，那麼個人的異質、多樣性都可以成為學習資源。混齡的編班方式之精神正立基於「異質性是正常」的觀念，並且認為「尋求同質性」是教學的假朋友。

綜合言之，混齡教學的出發點關注的是個別兒童的差異，而非群體齊進的觀點。在教學設計上，強調的是同儕之間的互助，認為同伴之間的學習可以促進彼此認知與社會發展；就學習結果而言，其所關注的是以學生作為學習主體的學習過程，也因此，主張學校應著重的是協助個別學生達到學習目標，而不是以客觀面向如年齡或年級等為導引；而如此的組織安排，對教師帶來的挑戰即是，教師在教學上必須更加有意識的感知兒童的異質性，告別齊一步調的傳統教學，並轉向一種新的教學與學習文化，以更有針對性的方式來支持兒童的異質性。並且，亦須透過差異化形式和個性化學習指南來支持不同的學習者。

二、混齡教學的優點

針對混齡編班所進行的研究越來越多，這些研究所關注的層面，主要在於與分齡班級相較，接受混齡教學的學生在各方面的表現狀況如何。若就學科能力的表現來看，研究的結果並未能得到統一的答案（Åberg-Bengtsson, 2009；Lindström & Lindahl, 2011；Veenman, 1995）。但若拋開個別的學科成績之比較，在混齡小組中進行學習的學生，無論在與學科相關的學習能力，或者在跨學科的能力，如自我概念、社會適應性、學習意願和努力準備度等方面，質性或量化的研究都顯示出正面的表現（Götz & Krenig, 2011）。以下分別就入學階段、跨學科能力、與學科相關之學習能力等面向加以說明。

（一）入學階段更適性

一項針對德國巴登符騰堡邦混齡入學班的研究提出肯定的結果。其中強調，入學階段的混齡設計，不僅在社會－教育領域有正面的影響，更可以降低退學率（Einsiedler, Götz, Hartinger, Heinzel & Sandfuchs, 2014）；Kucharz 和 Wagener（2009）也進行一項為期兩年的研究，在入學階段觀察德國混齡班級中的小學生，研究他們在課堂上的協助與學習行為；同時，研究者也與老師進行訪談，詢問他們對年齡混合的經驗和想法。具體而言，這項研究顯示，在這種模式下，兒童在開學之初即能快速進入狀況，入學時的適應階段幾乎完全沒有必要；在混齡班級中，課堂上的社會學習具有重要地位，規則和儀式的採用是快速而自然的發生，尤其在學科領域發揮正面的效果；此外，此研究也還發現，學生之間提供高品質的相互支持，並且，互助之行為在學生中具有重要的角色。

混齡教學被視為優化學校開始階段的一種可能性，因為混齡教學可以促進學生的入學，並且不會讓兒童之間的發展差異顯得太戲劇化（Boer, Burk & Heinzel, 2007）。不僅在入學階段具此功效，混齡課程還可以減少那些「暫時」未達到成就目標的學生的留級問題。因為學生不必根據年齡改變班級，他們的班級社群保持不變，確保社會關係的連續性（Kucharz & Wagener, 2009）。

（二）提升跨學科能力

關於混齡所帶來的優勢，也不僅是發生在入學初始階段。Raggl（2012）在《阿爾卑斯山區學校》（Schule im alpinen Raum）計畫的架構下，在福拉爾貝格（Vorarlberg）的八所小學和格勞賓登（Graubünden）、聖加侖（St.Gallen）和瓦萊（Wallis）的二所學校開展了一項有關混齡教學的大規模研究。此研究訪談了14位校長、10位教師；問卷部分則包括44所學校110教師、65學生、780家長的參與；除訪談與問卷外，此研究也同時進行參與觀察。研究結果顯示，小學校的教師認為，混齡教學的重要教育機會首要是孩子們之間的互助；其次，教師也認為混齡學習群體的學生特別獨立；此外，混齡分班的另一個優勢在於，混齡學習小組的學生獲得更多的發展時間，並且可以更加個性化的進入下一個學習階段。

綜合而言，混齡教學所帶來的跨學科涵養包括（丁詠凌、龔育菁，無日期；Carle & Metzen, 2014；Hyry-Beihammer & Hascher, 2015；Raggl, 2012；Wacker, 2011）：

1. 降低同齡競爭與減輕升級壓力

混齡的編班方式，降低學生之間競爭性的比較。因為從一開始，兒童的不同能力因為年齡上的差異而顯得合理化，且這些差異通常會持續存在，這意味著在學習中廣泛消除競爭和求勝狀況，如此可減輕社會結構中的緊張關係；此外，過去留級或跳級的現象會大為減少，因為在混齡的情況下，可以根據個人需求有一至三年的延遲。實際上，並非每個在傳統系統中延後註冊或必須重覆學年的孩子，都需要整整一個學年來克服他的不足。

2. 角色變化並維持社群關係

以三年混齡的班級而言，在這樣班級中，一方面社會結構經常變化，沒有一個孩子會在幾年中被迫擔任相同的角色；每個孩子都有屬於年幼者的經歷，缺乏經驗和新知識，他們需要大量的幫助；而後進入班級結構的中間部分；最後成為經驗老到的大孩子。孩子們在學習過程中會經歷觀點的轉變，他們會從尋求幫助者成為幫助者；成績較不佳的孩子，面對初入學者時在經驗上領先一

步，透過承擔協助和保護者的功能來增強自信心，這不僅對他們的自我概念具有正面的影響，同時也避免了排擠、侮辱和角色強化；另一方面，班級的基本結構得以維持：只有三分之一年齡較大的學生在學年結束時離開學習社群，並且由新的孩子補足，這為學習小組帶來連續性和穩定性。而透過新同學的加入，也讓班級保有一定的動態發展。

3. 習得社會規範與多元化能力

為維持課室之運作，班級往往訂定共同生活和學習所需要的實踐規則和儀式。在混齡班級中，這些規範與儀式往往由年長的學生加以表現和提出要求，使其具有更大的約束力，也讓新同學的融合更容易。此外，在混齡課程的合作中，群體的共同學習提供了各種協助、合作和考量的刺激，也刺激彼此相互包容的發展，並促成團結的相處。

（三）增強學科相關能力

對於與學科相關能力的培養，許多研究指出學生在混齡的學習過程中，可以發展如下能力（Christiani, 2005; Hahn & Bertold, 2010; Hesse, 2005; Hyry-Beihammer & Hascher, 2015; Wacker, 2011）：

1. 自主與適性學習

學生可以更加獨立的決定自己的學習速度：學習較為緩慢的人可以與低年級的孩子一起學習，有能力的則可以向高年級學習。如此，學習進度也可因科目而異。此外，在混齡學習小組中，不同的熟練程度和經驗水平，為培養兒童新的學習興趣提供了動力。學生可以根據自己的興趣選擇學習材料，以及考量自身的優勢和劣勢而進行自主學習。這並不取決於年齡，而是與個人發展水平緊密相關。

2. 前瞻性與回顧性學習

混合年齡組中，年齡較小的孩子總能預先看到他們將學到什麼，而在某個領域具有知識優勢的學生或年齡較大的孩子，可以協助處理年齡較小的學生的學習材料，他們在提供協助時，識別已知的事物並回憶其內容，並且在解釋過程中加以傳遞，也予以鞏固。

整體來看，混齡教學成為入學階段的一種安排方式，符應了教育場警所面對的學生入學差異之現況；而雖然學生學科能力的提升往往與課程設計與教學安排，以及師生互動關係較為相關，然混齡教學的組織安排，讓年計較長者較有機會成為指導者，讓一般學生更能按照自己的狀況進行學習，也因此在此無形

中提升了學生的學習表現；而過去在學校中往往較被忽視的非學科能力，透過混齡同儕之間的互助關係、肯認差異、尊重多元、角色楷模、解除競爭等，而讓學生有更大的提升。

三、混齡教學的課程組織型態與教學模式

在上述基本精神與注意要點的指引下，混齡教學的設計具有各種可能性，以下即針對幾種類型加以說明（Cornish, 2006; Kalaoja, 2006; Wacker, 2011）。

1. 平行課程（parallel curriculum）：學生共享相同的主題或科目，但是學習各自年級的課程題綱，每個年級依次授課。

2. 課程輪換（curriculum rotation）：整個班級學習同一年級的課程一年，在下一學年則學習另一年級的課程，全部年級皆一起授課。此種方式利用的是內部的差異，通常透過不同的學習材料，或透過任務分配，讓學生能夠根據各自的知識水平找到解決方案。

3. 課程配置與螺旋課程（curriculum alignment and spiral curriculum）：在不同的年級課程中確定相似的主題，學生共享相同的議題或主題。基本概念在低年級時教授，在高年級繼續深化和擴展。

4. 科目錯開（subject stagger）：各年級學習不同的科目，每個年級依次授課。

5. 全班授課（whole-class teaching）：所有年級一起學習，並在同一時間教授同一科目，並使用相同的材料。

無論以何種形式組織教學安排，混齡課程很重要的目標在於，以兒童不同的學習條件和學習機會為前提，讓學生在一個預備好的學習環境中，以自己的方式進行自主學習，也在群體之中相互學習。因此，對 Boer 等人（2007）而言，開放式的教學形式才能相應的回應此組織形式，因為，在分齡班級中，學生藉由成人的教學而學習。然在一個年齡混合的學習小組中，更重要的是自主與合作學習。

而所謂開放式課程，或稱個別學習、自主學習、開放式學習……其都基於同樣的觀點，認為只有是由孩子積極控制，並適應個人情況的學習，才能獲得可持續的成功。亦即站在建構主義學習典範的觀點來看，學習包括構建、重建和修改知識結構。透過這種方式，學習者在先驗知識的基礎上，將學習材料構建成有意義的訊息，最終轉化成為可轉移和可用的知識。因此，學習是一個積極和建設性的過程，由個人自身的活動、個人的目標、願望、興趣（即學習動機）

和可用的學習相關能力（即學習策略）等恆久所決定（Krapp, 2007）。此外，學習也發生在合作、互動、討論、觀點並置、共同解決問題等過程之間。因此，教師在顧及個別化與群體學習時，具體可安排的教學活動包括（Gerold, n.d.）：

1. 個別化的學習形式

自由選擇工作（自由工作）、根據每日或每週計劃工作（這些可以是開放的或封閉的）、工作坊、在學習站或工作檯上工作、使用電腦工作...

2. 合作學習的形式

（1）晨圈：孩子講述他們不同的經歷和經歷、討論和規劃學校日/學校週...

（2）班級討論會：在課堂上討論規則、問題、衝突、慶祝活動、課堂任務、提供建議...

（3）反思會談

（4）報告和專家講座：個別學生或幾名學生通過工作展示他們的工作成果、書籍介紹、演講、介紹和解釋專題工作、執行草圖、老師介紹一個新的、主題或新問題...

四、施行混齡教學的相關要點

前述有關 Raggi 於阿爾卑斯山區所進行的研究顯示，雖然某些教師們體認混齡教學所帶來的正面效應，但實際上，只有少數接受調查的小型學校真正發揮了異質混齡班級的可能性。絕大多數的情況是：混齡僅只是一種教學的組織方式，教師在教學安排上，通常仍讓每個年級的學生主要依據自己的年級進行工作；此外，混齡教學的實施，也的確為教師在教學上帶來更高的要求，需要更多的成本與大量的時間。並且，在引入階段相對而言較為困難，亦得顧及學生對於同齡夥伴的需求等，這些都是實行混齡教學時所需面對的問題（Spech, 2010）。

也因此，誠如 Hahn 和 Berthold 所言，為了讓混齡成為學習資源和教學工具，學校的生活必須針對此加以調整。混齡發展的過程模型，涵蓋了各個層次，從兒童學習到班級設計、學校結構、學校生活，以及學校系統。而重要的是，不僅要將混齡教學理解為一種外部的組織形式，且更需要注意的是教學過程的品質（Carle & Metzen, 2014; Hahn & Berthold, 2010）；張臺隆（2017）在反思其在偏鄉實行混齡教學的實務經驗中，也指出校長的領導、行政團隊的支持之重要性。此外，學校的課綱、教學評量，以及教師本身的增能，更需要在教學過

程中重新思考與調整。

為了讓混齡編班發揮最大的效益，首先在心態上必須改變根深蒂固的信念：從同質化的想像轉向多元化教育學的觀點。其次，學校在發展混齡教學時，需要足夠的支持。這些支持包括解決學校和個別教師的初始狀況；適當的培訓教育者和專業人員，從而打造合作學習所必要的團隊結構。並以針對性和支持性的方式，在日常績效流程之外，實行整個發展過程；學校的領導者必須尋求內部與外部的認可，尤其必須納入父母的參與，並且必須能夠回應家長的疑問，為混齡教學開展出新的學校概念。亦即，學校必須在當前狀態、路線規劃、目標三者之間尋找永久的平衡。學校的人員必須更理解混齡教學的深意，而後在學校當地的條件與社會環境中，持續改進與發展（Carle & Metzen, 2014）。

至於實際教學層面上，混齡編班的核心在於，體認混齡是一種以多樣性面對多樣性的新情境。利用多樣性，意味著讓學生提出問題的不同解決方案、嘗試不同的學習途徑、尋找不同的解決方案、改善不同的能力、認識其他的觀點、理解各種建議和不同的先驗知識、允許適合個人的學習路徑和不同的學習時間，以及學習者彼此的相互照顧（Bartnitzky, 2009）。這意味著，教師必須從以成績小組的取向，轉變到重視每個孩子的實際學習過程。Carle 和 Metzen(2014) 提出教師可使用的三種基本策略：在適當的環境中由學生接管教學職能；在小組工作中配合相應的任務進行合作學習；在個人工作中準備適當的學習計劃。

而 Wacker 根據自己的實際經驗所提出的實踐心得是：成功的混齡教學沒有神奇的秘訣。但是，有許多元素有助於增加其價值，並有助於其成為風豐富的學習資源（Wacker, 2011）：

1. 清楚的教學－學習過程結構

這是混齡教室極為重要的主軸。在一個更加異質性的情境下，明確的教學與學習結構更具重要性，這也代表著對教師有更高的要求，因為教學過程的設計，必須使教學結構和學習要求，讓不同年級的學生都同樣明白、能夠理解並且切實可行。

2. 制定儀式

教室中共享的儀式，例如安靜的儀式，為教學與學習的進行提供了安全性和方向性，是教學過程結構的重要組成部分。

3. 進行共同的學習主題

共同的學習主題，讓學生之間儘管有個別的，以興趣為導向的工作階段，

但也可有共同交流的時候。課堂討論是交流的基礎，可以發生在課程或單元的引入階段、共同反思的階段或結果演示階段。這種相互激盪的時刻，往往產生協同效應，並進一步為個人的工作提供動力和想法。

4. 建立協助系統

在協助和解釋過程中，學生學習改變觀點。協助系統不僅能夠讓教師在教學上更能針對個別差異予以支持，這也同時能夠提升學生的認知能力與教學能力。

5. 促進合作學習

在合作學習中，每個人都可以根據自己的先驗知識和個人優勢，共同來塑造學習過程。

也因此，教師為了在混齡教學中，提供學生所需的協助，教師的角色發生了顯著變化：學習過程的觀察與伴隨是最重要的。為此，教師需要具備一定的診斷能力以及更廣的教學能力，能夠因應不同的學習形式扮演教授、輔導、顧問、協助者等不同角色；除此之外，還要有能力創造出有利於混學自然發生的教學空間及環境，並提供相應的有效教具、積極支持和課堂管理，使學生能夠成為積極的學習者（Gerald, n.d.）。Beck 等人，2008（引自 Fischer et al., 2014）此為適應性教學能力。綜合言之，教師必須在四個領域上培育相應的能力（Weinert, 2000）：

1. 專業知識：亦即掌握所欲教授的學習內容之科學內涵與相應的教學結構；
2. 診斷能力：能夠評估每個學生的知識水平、學習進度和成效問題；
3. 教學能力：指的是能夠自信的使用不同形式的教學（直接教學、開放式教學、方案工作、團隊合作、個別化自主自學）來實現各種教育目標；
4. 班級領導技能：教師能夠激勵班級學生盡可能長時間並集中精力學習所需的學習活動，並儘可能減少干擾，或停止已出現的干擾。

五、小結

無論是因為人口結構變化所帶來的新情境，或者基於教育理念的堅持，混齡教學都是一種學校班級組織安排的可能性。許多實證研究指出，混齡所能培育出的能力，也許也正是這個時代所需的能力。因為，在這後工業革命時代，社會、經濟和技術的變革，也要求另一種教育：能夠自我獲得知識並可以在團

隊中工作的自主性人格，也能在專業上順應具有合理性的，並與方案相關的變化職位上工作；此外，願意並有能力在民主體制中承擔社會責任。這些能力都要求一所學校要能夠更好的處理和促進兒童的社會和個人潛力，發展跨文化和親社會能力、合作能力以及獨立獲取知識的能力。

如同 Hörmann (2012) 所言，混齡教育相關的實證研究結果，並不應被解釋為一般的要求，也不是詆毀分齡班級，而是希望鼓勵一種新的信念，促成去思考，在當今的生活和學校情境中，混齡班級是不是有可能是一種合理、有用的教育與教學之另種可能性。

然而可以想見的是，當學校組織型態進行這樣的調整時，勢必牽動教學場景中各種不同的層面：行政支援、課程設計、教學安排、班級經營、跨域合作...等。未曾經歷過的，也許覺得聽起來讓人望之卻步，但實際上，卻有許多學校的經驗可以支持混齡設計為學校教育所帶來的一種新景象。以下透過耶拿計畫學校的實務經驗加以說明混齡教學的實際運作方式。

參、耶拿計畫學校混齡教學實務

第一所耶拿計畫學校設於 1924 年，當初創立者 Petersen 即基於其教育理念而以混齡方式作為學校班級的組織形式。近百年以來，雖然因納粹時期與二次大戰而被迫關閉，但戰後在德國各地陸續重建與新設，目前全德約有 60 多所耶拿計畫校，且主要為公立學校。耶拿計畫學校規模或大或小，涵蓋階段也包括小學、中學或綜合學校，但混齡編班是其共同的特色之一。因此，本研究有關德國的混齡教學實務部分，將以耶拿計畫學校為主要的探究對象。以下即針對此類型學校的歷史發展沿革與核心理念加以說明，並以一所耶拿計畫學校為例，針對其混齡教學實務加以介紹。

一、耶拿計畫學校之歷史沿革與核心理念

在這場名為《耶拿大學練習學校作為第一所免費普通小學》(Die Universitätsübungsschule in Jena als erste freie und allgemeine Volksschule) 的演講中，他指出傳統的分級方式不利於學習，因此主張以混齡的定期討論小組取而代之；而分散碎裂的科目時間表，被轉換成每週工作計畫 (Wochenarbeitsplan)；過去以教師為中心的教學，則被同桌小組 (Tischgruppen) 之工作方式所取代。此外，對他來說，教室應該成為「學校生活室」(Schulwohnstuben)，學生在其中具有自由活動之可能 (Focus, 2006)。

耶拿計畫學校也是一個測試「新教育」的實驗學校，Petersen 將當時其他

改革教育者的理念融入耶拿計畫的概念中，如 Kerschensteiners 的工作課程 (Arbeitsunterricht)、Berthold Otto 所主張的自由討論。而以 Ovide Decroly 和 Maria Montessori 為典範，主張透過工作材料所進行的自由自我教育等構想，也都能在耶拿計畫學校中找到蹤跡 (Retter, 2018)。

納粹掌政時期，1933 年，布蘭登堡邦 (Brandenburg) 的耶拿學校被關閉；1936 年，柏林帝國教育部的一項法令禁止當時 40 所耶拿計畫學校的運作。Petersen 在納粹獨裁統治下，只能拯救他在耶拿大學的練習學校，該校也因此成為殘疾兒童和來自猶太人、共產主義者和社會民主家庭的兒童之避難所。然 Petersen 作為師培教師的職業機會越來越有限，1936 年初，他被排除在耶拿新建立的教育學院課程之外；1940 年，他所有的講座和練習課都從耶拿大學的課程中被刪除 (Menne, Liemersdorf, & Draeger, 2014)。

二次大戰後兩德分立，在早期的西德聯邦共和國，特別是在下薩克森邦 (Niedersachsen) 和黑森邦 (Hessen) 出現了一個新的耶拿計畫學校網絡，主要是由 Petersen 之前的學生和教職員所推動。然 1960 和 1970 年代，農村地區的許多小型耶拿計畫學校不得不關閉，因為政府希望通過建立城市學校中心和規模較為龐大的綜合學校來滿足日益增加的教育需求 (Menne et al., 2014)。

1980 和 1990 年代，由於日益嚴重的問題，許多學校走上了更新的道路。面對全球化和移民增多所帶來的日益異化的學生群體，耶拿計畫學校的綜合模式廣受注目。兩德統一後，東德學校對耶拿計畫教育學的興趣增長。爾後，在巴伐利亞邦 (Bayern) 和巴登-符騰堡邦 (Baden-Württemberg) 也相繼成立了許多耶拿計畫學校。2014 年，全德約有 60 所耶拿計畫學校，其中一半為公立學校 (Bitterlich, J. & Bitterlich, B., 2018)。

如同 Fauser、John 和 Stutz 等人 (2013) 所言，耶拿計畫學校的關鍵在於與“傳統現代化”的學校之發展邏輯加以切割。雖然外表看起來似乎只是組織結構的調整，然正是這個調整所帶來的品質跳躍，開啟了另一種現代。耶拿計畫學校的基本理念可以從如下幾個面向概括之 (BR Wissen, 2016; Petersen, 1926, 1955; Retter, 2018)：

(一) 學校的角色

學校應該是一個打造教育生活體的地方，個人在其中並且也透過此，使其個體性得以發展而形成各自的人格。然人格的形成並非在孤立之中完成，學校作為群體集結之所在，應該打破傳統的班級組織方式，讓學生在不同的團隊中，進行人際關係活動，從而建立真正的社群。也因為這樣的理念，使得耶拿計畫學校反對傳統的分流設計，而認為小學與中學都應該在同一學校中完成。無論

學生來自何種社會地位、性別，天賦高低如何，都應該能在學校中獲得充分的支持。此外，學校不僅應該是學習的地方，也應是兒童的生活場所，因此，空間的家居設計亦屬改革概念的一部分。耶拿計畫學校的空間是根據著名建築師 Bauhaus 的理念所設計，學校中沒有長椅，而是符合兒童身形的椅子和組裝桌子。

（二）個人與群體

每個個體都應根據其自身的教育法則發展，個人帶著所有能力和知識，無任何意圖的進入真實的社群，從而體驗到個人意義的實現。Petersen 認為在社群中，成員之間總有一種全面的精神聯繫。作為一個生活社群或心靈社群，這種聯繫不是為了獲取和剝削，而是相互承擔與支持，從而在精神上豐富彼此，並且共同達到內在的提升。也唯有在社群生活中，人們將經驗並體認自己具有能力，並且也有必要去發展和培養這些只有人類能夠做到的事情：仁慈、同情、理解、敬畏、忠誠、思慮、寬恕、喜樂等。

（三）學習的內容與方式

在傳統的算術、拼寫，英語等核心課程上，耶拿計畫學校強調跨學科議題的處理；此外，工作技術入門課程、特定興趣領域的選修課程等，則是支持學生個別差異的展現。而學習的主要方式為工作、對話、遊戲、慶祝。教育情境應符合兒童的生理日常和每週節奏，因此，學校每週從一個宗教設計的慶祝活動開始，並也以慶祝的方式一起結束一週。

（四）教師與學生的角色

教師的任務在於準備教學情境，以便學生能夠掌握學習經驗。這意味著教師在教學現場並非主角，而是以協助者的身分出現在教學情境的背景中，但同時能夠時時刻刻清楚的控制每一個情況；至於學生，在學習中並不是被動的知識接收者，而是主動的學習者，對於學習的內容、進度都應具有相當的自主性。此外，作為學習的主體，學生並非透過成績，而是透過學校教師所給予的年度報告獲得整體學習行為與結果的回饋。

二、耶拿計畫學校混齡教學實例介紹

（一）學校簡介

這所耶拿計畫學校是一公立綜合學校，創校於 1991 年兩德統一後。創校時僅有六個年級，共 160 名學生。創校時，他們所設想的，並不是盡可能地按照耶拿計畫的創始者 Petersen 的小耶拿計畫概念，一一加以實踐。而是借鑒

Petersen 以及過去與當代改革教育學的概念，而希望創建一所以學生為中心的學校。1997 年，學校擴增至文理中學的高中部（Oberstufe）。

學校中包括幼稚園及 1 至 13 年級。13 個年級分為四個階段：1 至 3 年級屬於低年級組（Untergruppe）、4 至 6 年級為中年級組（Mittelgruppe）、7 到 9 年級則為高年級組（Obergruppe），10 年級為獨立年段，因為學生可以選擇在此階段結束時取得實科中學（Realschule）的結業資格而離校。10 年級後，11 至 13 年級則為文理中學高中部（Gymnasiale Oberstufe）。

在中、低階段各有四個定期討論小組，10 年級與 10 年級之後則僅分 A、B 兩班。原則上，每班學生的最佳組合是每個年段各八名，每班共 24 名學生。2018 年夏季學期時，低年級組共有 24 名學生，中年級組有 28 名學生，高年級組有 31 名學生。10 年級之前，每個班級由兩名教師共同負責。目前全校共有 421 學生，40 多名教師。此外，校內中還有所謂的安親班（Hort），提供給 4 年級以下的學生課間或課後的安親照護。

（二）混齡教學實務

1. 基本設計方式

10 年級前，每個班級都是橫跨三個年段的學生。相應的，為了讓學生的學習不重複且也符合各自的水準，學校所必須做的是：每一科目以三年的學習材料為循環。以德文為例，中年級組需要學習的三大主題是童話故事、寓言故事與傳說，這三項主題則分次在三年中進行，每一個年級的學生在同一主題上，皆僅經歷一次而不會有重複上課的問題；或者，在高中部的德文課中，11 年級第 1 學期教授的是文學解讀的相關主題，11 年級第 2 學期至 13 年級第一學期，則為敘事詩、戲劇、修辭、四大主題循環。處於公立學校系統中，不管哪一個年段或何種科目，學校教學所挑選的主題完全符合該邦課程大綱的規定，而教師的任務則在了解課程大綱的要求，進而在此規定下選擇適合的教材，並且設計相應的工作任務。

此外，在混齡的教學設計下，學校的課程大部分都是以開放性的方案課程方式進行。方案課程的進行包括固定的四個進程：導入階段、工作階段、報告與回饋、報告後的接續修正。不過，在不同的學習階段卻有不同的形式：

（1）低年級組的週計畫（Wochenplan）

低年級主要以週計畫的形式進行。與一般方案的差異在於，週計畫是屬於個人式的作業，教師通常針對一預定的主題，按學生的程度提供學習材料與工作材料（1 年級的學生通常分批拿到，2、3 年級則一次取得所有工作材料），學

專論

生則在一週的時間內按其興趣與進度完成所有的作業。

以低年級組這學年的計畫為例，上下兩學期共進行 15 個主題，另有兩次自選主題，每個主題進行的時間約莫兩週。

（2）中高年級的科目方案（Fachprojekt）

可能是單科進行，也可能是跨學科的方案。每一方案每週有六小時的時間，單科的方案通常進行三週，若方案以跨學科的方式進行，時間就會拉長到六週。

然除了給定的主題之外，無論是低年級的週計畫，或中高年級之後的方案計畫，都有所謂的自由主題（Freithema）時間，在這樣的時段中，學生可以自選有興趣的題目，以個人或小組的方式進行。

（3）全校性的學校方案（Schulprojekt）

每週四民主課程（Demokratie）時間是全校性的方案時間，一學期兩次。每次結束時，學校會在體育中心舉辦相互觀摩會。

以 2018 學年第一學期為例，全校學生原初總共有 50 個方案同步進行，主題有看起來很娛樂性的，譬如籃球與燒烤、桌球、網球、烹飪、戲劇、夏季節慶規劃…；也有學習協助性質，例如故事書寫、閱讀日、考試準備、實驗小組…；或者社會議題導向，如拯救食物、垃圾分類、公平交易商店、沒有種族主義的校園…等。不管所選主題為何，其基本的核心是，這些主題必須是有益於學校或學校中的師生之設計。

每週四 11 點一到，全校像是舉行大風吹一般，13 個年級全部打散、混合在一起進行方案計畫。每個方案都須找到指導老師，每個方案也都有各自的討論空間。每學期兩次方案設計中，學生可以另選主題，也可延續第一次的方案繼續做下去。

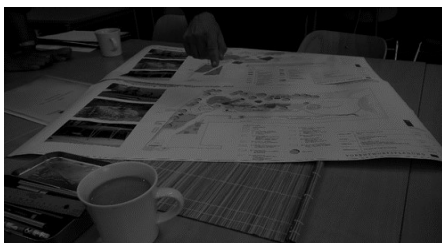


圖 1 全校性方案課程中校長帶領的學生組別所畫出的遊樂場建築圖

2. 教學現場描述

(1) 高中部的德文課

參訪當天，11、12 年級的德文課 A 班正處在學習檔案（Lernportfolio）的任務的階段中。在此之前，老師安排了一部有關詩的電影觀賞，而後學生則須完成教師所設計的每項任務，並將之放在他們的檔案中。這些任務包括：1. 要他們在該影片所提及的 19 首詩中，找一首自己想要深入處理的詩，並且說明選擇此詩的理由；2. 要學生一步步解讀詩劇，並指出此詩特別之處，以及所提出的問題為和；3. 學生需要收集作者的生平傳記與相關資料、時代狀況，以及該詩所產生的背景；4. 闡釋該詩的內容、形式與語言；5. 學生需要去思考作者所處的時代狀況、生平傳記，如何從該詩的主題、敘說者的感受中再現（現場所收集資料）。

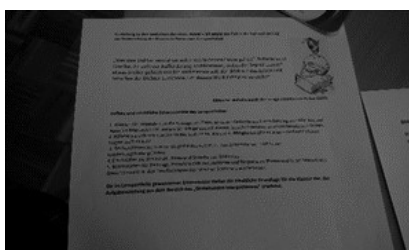


圖 2 德文課的學習單



圖 3 老師去到學生座位進行個別指導

這些任務都不是回家功課，而是學生在學校規定的時間內得以自由進行。當天有些人去到了電腦教室收集資料，有些在走廊上討論，有些則留在教室裡埋頭書寫。Helke 老師不是因此偷得浮生三日閒，她先坐在教室裡，依序有學生捧著自己的作業本來問老師問題，而後她也去到電腦教室裡，探看學生的工作狀況，也為幾個對詩詞聲韻有問題的學生重新解說分析的方式（Oberstufe 觀察筆記）。

(2) 低年級組的德文課

參訪當週是自由主題週，每組各有不同的主題進行著。有的做著資料剪貼的工作，有的則在本子上塗塗寫寫。孩子們選擇的主題包羅萬象：鐘乳石、女歌者、恐龍、城堡、籃球...等。鐘乳石組由一到三年及三位小朋友所組成。我問他們在這個主題下，預計把甚麼樣的資料放進他們的檔案夾中。之前在我問

專論

說每組是否有小組長時，害羞承認的 Sara 說：「應該會放入鐘乳石的介紹、鐘乳石的洞穴，啊，其他的我們還要再想想。」同組的一年級 Mia 非常工整的一筆一畫按著找到的資料抄寫，二年級的 Nolla 則挨坐到 Sara 旁邊，讓 Sara 帶著她唸一篇較長的介紹文。



圖 4 低年級組德文課的自選主題週計畫，該組成員為 1、2、3 年級學生。

（3）低年級組的數學課

這堂數學課是由 2、3 年級所構成。他們正在學習與練習的部分是乘法的演算。在大家到齊之前，孩子們先各自坐在自己的座位上進行自己的工作，而後老師讓大家圍坐一圈，地上有 2、5、10 三張數字牌，學生可以輪流擲骰子，骰子上的數字則用來練習與地上的個別數字的相乘。老師用紅色的雷射槍指到哪個數字，學生就要將骰子上的數字與之相乘。完成每個數字個別的乘法練習後，則進一步計算三個數字相乘之值的總合。



圖 5 低年級的數學課老師以教具進行乘法教學

這個活動進行約莫十分鐘後，老師讓 3 年級的學生先拿到乘法的練習條，學生可以獨自或與夥伴一起進行練習；而留在原處的 2 年級小孩，老師則透過圓形小紙片的操作，讓他們藉由實際操作，了解 12 這個數字可以變成 2×6 、 3×4 ，而 10 則可以是 2×5 或 5×2 。2 年級練習過後，也回到各自的位子上寫練習簿。各個年級需要完成的作業則標示在黑板上。

三、小結

混齡教學的要點在於肯認學生的差異，並且在差異之上，提供學生適性的發展協助。這樣的資助措施，體現在耶拿計畫學校的各種設計中，包括將學校視為是一個生活群體的集結，讓學生在顧及群體公共利益上各盡所長；也落實在最直接的課程、教學與評量上，改變教師作為主要教學者的角色，而成為學習材料的規劃組織者，以及學生學習的陪伴、回饋者。學生則在學習上一方面成為自主學習者，對於學習的內容、進度有更多的掌控；另一方面，學生也學習成為他人的鷹架，一起透過學習的過程而彼此協助與前進。

雖然混齡教學是耶拿計畫學校編班的方式與授課的主要形式，但是，需要特別注意的是，在混齡之中，還是有其他相關的配合與安排：

（一）並非所有課程都採混齡方式進行

例如，第二外語課即採用同齡方式上課；也並非每日課程都以混齡方式進行，有時為了授課需求，也可能只針對某一或二個年級進行某一主題的說明或加強。

（二）學校仍舊重視學生各項基本能力的獲得

因此，在方案課程之外，學生在每項主科上，亦搭配有該年級相關的作業習題本需要完成；

（三）透過各種安排共塑學生社群意識

如文獻所述，混齡在提升學生的跨學科的社會能力上具有積極正面的影響。而這部分，也不僅在課程中被強調，學校中每堂課程前、後以圍坐圈圈的方式展開生活與學習的對話，每遇節慶與生日全校集體慶祝或各班給予壽星祝福等，也都一起共塑這種學生社群意識。

而從實際參訪的過程中也可以清楚看到，耶拿計畫學校在混齡之中，學校無論在課程設計或教師在教學設計上，往往同時兼顧個別化的學習與合作學習。

就個別化的學習來看，以低年級的週計畫而言，除了共同的主題外，也保

留了相當的週次讓學生可以自選主題。而高年級在進行檔案資料彙整時，也讓個別學生依據自己的需求在學校各個角落尋找可用資源。教師也透過各種可能性，支持個別化的學習，例如，工作坊、在學習站或工作檯上工作、使用電腦工作...等。或者學生每週都有一個小時的自由學習時間，得以進行個別的自主學習；而合作學習常使用的方式－晨圈、班級討論會、反思會談、報告和專家講座，是耶拿計畫學校日常生活中的教室實景。全校性的方案課程，更是打破所有年齡分野，讓學生在共同的目標下，進行最大的跨年級組合。

肆、結論

無論是因為少子化的人口結構變化為學校的存在帶來挑戰，或者基於教育理念所開展出來的嘗試，混齡編班教學都為教學現場提供了一種新的可能性。本研究從混齡教學的實證研究指出其意義、功能、課程組型態與教學模式，以及相關注意要點，也透過德國混齡教學的歷史發展與耶拿計畫學校的實務介紹，闡明此種教學形式的可能性。

回到臺灣教育現場尚在初試混齡時所出現的疑惑：「滿多老師有提出這樣的質疑，是不是前 10 週可以讓我們好好把注音符號上好，第 11 週再混齡？」、「數學每一冊的螺旋架構那是很嚴謹的，你貿然把不同年級架在一起，那是非常的不科學的方法。」、「教育局就希望老師們每個都變專家，大家自己來拆課程。」這些問題的提出，的確是教師們在教學現場的真實經驗。然透過前述的無論是理論或實務介紹，旨在強調，把混齡教學做為設計的核心，其實可以存有許多的彈性與變化：前十週的注音符號教學，的確可以抽出時間專門針對入學的新生進行介紹，但同時也可以搭配不同年級的共同時段，讓舊生得以複習，並透過指導新生加強自己的練習；同理，學科的螺旋架構有其共通部分與深化部分，如何抓出共通部分做為引導，爾後透過分組練習與以深化，這些的確需要對於學科本身有更多的掌握；此外，同一學科與跨域學科教師們之間的對話、合作、共備，在耶拿計畫學校中是每學期開學前一週，以及每個月教師聚會的重要討論事項。

總之，混齡作為一種編班的原則，在操作上其實是具有相當的彈性；也在執行過程中，容許各種組合與探索。此外，對教育現場的行政與教學人員來說，也需要重新調整過往對於學校既有的組織、課程、教學模式之思考，而在此新的形式中，以支持學生個別差異，並促成學生之間的相互支持學習為重，把握其核心原則，注意相關要點，從整體學校的相關資源與條件出發，思考如何運作與配置，而不是僵固於表面上的形式，如此方能讓此模式發揮真正的教育意義。

致謝

感謝匿名審查委員、編輯委員會以及編輯小組提供的寶貴修正意見，本研究為科技部補助科學與技術人員國外短期研究「德國與臺灣混齡教學學校之理論與實務-以小學階段為例」(109-2410-H-260 -003 -)之部分成果，特此致謝。

參考文獻

- 丁詠凌、龔育菁 (n.d.)。助力還是阻力?—混齡教學的難與弊。取自 <https://ece.ndhu.edu.tw/bin/downloadfile.php?file=WVhSMfIXTm9MelU1TDNCMFIWODFPRFUzTTE4MU9URXdPVFE0WHpjNE5ETXdMbKJrWmc9PQ==&fname=HDJHFDOPSXYXZT55HDRPYXFHihVTCD51JDRPCD55GHFDTWCH51FDEDRPKLIHih40MLEDYXEHJDOPTWB5SXB5GDVX15ZX0140EDJHUWFH35IHZXUXRLA5YXB545FDIHQPHDJHUX4535YXZTC HUTRPYXB5JDVTCDEDUXRPHD5035QPB5CHCDIHHC RPHDFDJHRPK LDDCD55UXNLB5EH51NL15QPUXML25DDKLVT55FDUX11KOKO>
- 少子化！偏鄉小校實施混齡教學老師好無奈 (2018 年 7 月 25 日)。東森新聞。2020 年 3 月 15 日，取自 <https://news.ebc.net.tw/News/living/122691>
- 吳佩旻、張錦弘 (2017)。全臺 26 班採混齡教學。教育部：提升學習效能。取自 <https://udn.com/news/story/11320/2818793>
- 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。
- 教育部 (2017a)。公立國民小學及國民中學合併或停辦準則。取自 <https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=H0070070>
- 教育部 (2017b)。偏遠地區學校教育發展條例。取自 https://www.edu.tw/News_Content.aspx?n=9E7AC85F1954DDA8&s=3E18D28CAE93DF45

專論

教育部 (2018)。106 學年度各級教育統計概況分析。取自

http://stats.moe.gov.tw/files/analysis/106_all_level.pdf

張舒婷 (2014)。混齡教學。雲林國教，72，90-94。

張臺隆 (2017)。偏鄉學校推動跨年級教學的省思。臺灣教育評論月刊，6(1)，177-182

蔡容喬 (2018)。根本無法上完課程...混齡教學 3 年寶山國小決喊卡。聯合新聞網，2018 年 3 月 26 日。取自 <https://udn.com/news/story/11322/3053259>

Åberg-Bengtsson, L. (2009). The Smaller the Better? A Review of Research on Small Rural Schools in Sweden. *International Journal of Educational Research*, 48(2), 100-108.

Apel, H. J. (1978). Einleitung. In Apel, H. J. (Ed.), *Die Schulklasse – ein pädagogisches Handlungsfeld* (pp.7-18). Kastellaun, Deutschland: Springer.

Bartnitzky, H. (Eds.) (2009). *Kursbuch Grundschule*. Frankfurt am Main, Deutschland: Grundschulverband.

Bitterlich, J., & Bitterlich, B. (2018). Jenaplanpädagogik heute. In: Barz, H. (Ed.), *Handbuch Bildungsreform und Reformpädagogik* (pp.261-272). Berlin, Deutschland: Springer Verlag.

Boer, H. De., Burk, K., & Heinzel, F. (Eds.). (2007). *Lehren und Lernen in jahrgangsgemischten Klassen*. Frankfurt am Main, Deutschland: Grundschulverband.

BR Wissen (2016). *Peter Petersen und seine Pädagogik*. Retrieved from <https://www.br.de/themen/wissen/jenaplan-paedagogik-100.html>

Brügelmann, H. (2013). *Unterschiedliche Verweildauer in der flexiblen Schulanfangsphase*. Retrieved from <https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/index.php?id=16766>

Buholzer, A., Kümme, A. (2010). *Alle gleich – alle unterschiedlich! Zum Umgang mit Heterogenität in Schule und Unterricht*. Hannover, Deutschland: Seelze-Velber.

Burk, K. (2007). Schulklasse und Jahrgangsprinzip. In: Boer, H. De., Burk, K., &

- Heinzel, F. (Eds.), *Lehren und Lernen in jahrgangsgemischten Klassen* (pp.18-31). Frankfurt am Main, Deutschland: Grundschulverband.
- Carle, U., & Metzen, H. (2014). *Wie wirkt jahrgangsübergreifendes Lernen? Internationale Literaturübersicht zum Stand der Forschung, der praktischen Expertise und der pädagogischen Theorie. Eine wissenschaftliche Expertise des Grundschulverbandes*. Retrieved from https://grundschulverband.de/wp-content/uploads/2017/05/Expertise-JUEL_Kurzfassung.pdf
- Cornish, L. (2006). Parents' views of composite classes in an Australia primary school. *The Australian Educational Researcher*, 33(2), 123-142.
- Christiani, R. (2005). *Schuleingangsphase: neu gestalten*. Cornelsen, Deutschland: Scriptor Verlag.
- Einsiedler, Götz, Hartinger, Heinzel, Kahlert & Sandfuchs (Eds.). (2014). *Handbuch Grundschulpädagogik- und Grundschuldidaktik*. Badheibrunn, Deutschland: Verlag Julius Klinkhardt.
- Fausser, P., John, J., & Stutz, R. (Eds.). (2013). *Peter Petersen und die Jenaplan-Pädagogik. Historische und aktuelle Perspektiven*. Stuttgart, Deutschland: Franz Steiner Verlag.
- Fischer, C., Rott, D., Verber, M., Fischer-Ontrup, C., & Gralla, A. (2014). *Individuelle Förderung als schulische Herausforderung*. Berlin, Deutschland: Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Focus (2006). *Übersicht Alternative Schulformen. Ideale, Innovationen – und Irrtümer*. Retrieved from https://www.focus.de/familie/schule/schulserie/ideale-innovationen-und-irrtue-mer-uebersicht-alternative-chulformen_id_2489815.html
- Fölling-Albers, M. (2001). Veränderte Kindheit -revisited. Konzepte und Ergebnisse sozialwissenschaftlicher Kindheitsforschung der vergangenen 20 Jahre. In Fölling- Albers, M., Richter, S., Brügelmann, H., & Speck-Hamdan, A. (Eds.), *Jahrbuch Grandschule III. Fragen der Praxis - Befunde der Forschung* (pp.10–51). Hannover, Deutsheland: Seelze/Velber.
- Gerald, H. (n.d.). *Jahrgangsmischung und individualisiertes Lernen*. Retrieved from

- https://rp.baden-wuerttemberg.de/Themen/Bildung/Eltern/Bildungswege/Documents/rpt7-0105-indu-07_Gerold_Jahrgangsmischung_und_individuali.pdf
- Götz, M., & Krenig, K. (2011). *Jahrgangsmischung in der Grundschule*. Retrieved from <http://www.grundschule-schwebenried.de/images/pdf/Jahrgangsmischung-Handbuchartikel.pdf>
- Hahn, H., & Berthold, B. (Eds.) (2010). *Altegemischung als Lernressource. Entwicklungslinien der Grundschulpädagogik Band 7*. Baltmannsweiler, Deutschland: Schneider Verlag
- Hesse, G. (2005). Chancen nutzen. In: Christiani, R. (Ed.), *Jahrgangsübergreifend unterrichten* (pp.22-27). Berlin, Deutschland: Cornelsen Scriptor.
- Hoffman, J. (2002). Flexible grouping strategies in the multiage classroom. *Theory into Practice*, 41 (1), 47-52
- Hörmann, O. (2012). *Heterogenität als Lernressource – jahrgangsgemischtes Lernen als Chance und Herausforderung*. Retrieved from https://www.kphvie.ac.at/fileadmin/Dateien_KPH/Forschung_Entwicklung/KP_Z-Elementar-Grundschul/Heterogenitaet_als_Lernressource.pdf
- Hyry-Belhammer, E., & Hascher, T. (2015). Multi-grade teaching practices in Austrian and Finnish primary schools. *International Journal of Educational Research*, 74 (C), 104-113.
- Ingenkamp, K. (1969). *Zur Problematik der Jahrgangsklasse*. Weinheim, Deutschland: Beltz.
- Jenzer, C. (1991). *Die Schulklasse: eine historisch-systematische Untersuchung*. Bern, Deutschland: Softcover.
- Kalaoja, E. (2006). Change and innovation in multi-grade teaching in Finland. In Cornish, L. (Ed.), *Reaching EFA through multi-grade teaching* (pp. 215-228). Armidale, Australia: Kardoorair Press.
- Klaas, M. (2013). *Perspektiven auf die jahrgangsgemischte Schuleingangsstufe Eine mehrperspektivische Betrachtung unter besonderer Berücksichtigung der Rekonstruktion des Erlebens von Kindern in der jahrgangsgemischten Schuleingangsstufe*. Retrieved from https://kups.ub.uni-koeln.de/5088/1/Diss_Klaas_Maerz2013.pdf

- Krapp, A. (2007). An educational-psychological conceptualization of interest. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 7 (1), 5-21.
- Kucharz, D., & Wagener, M. (2009). *Jahrgangsübergreifendes Lernen*. Baltmannsweiler, Deutschland: Schneider Hohengehren.
- Laitila, T., & Wileń, L. (2014). Basic information of policymaking and developing concerning small schools and multi-grade classes. *The Finnish Journal of Education*, 45(3), 263-268.
- Lindström, E.-A., & Lindahl, E. (2011). The effect on Mixed-Age Classes in Sweden. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 55(2), 121-144.
- Martschinke, S., & Kammermeyer, G. (2018). Neuere Ansätze der Schuleingangskonzeption in ausgewählten Bundesländern. In Schneider, W., & Hasselhorn, M. (Eds.), *Schuleingangsdagnostik* (pp.35-62). Göttingen, Deutschland: Hogrefe Verlag.
- Menne, J. Liemersdorf, F., & Draeger, H. (2014). *Skizze der deutschen und internationalen Jenaplan-Bewegung*. Retrieved from http://jenaplan-heute.de/?page_id=35
- Petersen, P. (1926). *Neue europäische Erziehungsbewegung*. Weimar, Deutschland: Böhlau Verlag.
- Petersen, P. (1955). *Der kleine Jenaplan*. Braunschweig, Deutschland: Georg Westermann Verlag.
- Raggl, A. (2012). Altersgemischter Unterricht in kleinen Schulen im ländlichen Raum Schweizerische. *Zeitschrift für Bildungswissenschaften* 34(2), 285-301.
- Retter, H. (2018). Peter Petersens pädagogischer Reformimpuls. In: Barz, H. (Ed.), *Handbuch Bildungsreform und Reformpädagogik* (pp.191-202). Berlin, Deutschland: Springer Verlag.
- Spech, J. (2010). *Vor- und Nachteile des Jahrgangsgemischten Unterrichts*. München, Deutschland: GRIN Verlag,
- Statistik, A. (2013a). *Einkommen, Armut und Lebensbedingungen: Tabellenband EU-SILC 2012*. Wien, Austria: Statistik Austria.
- Statistik, A. (2013b). *Familien- und Haushaltsstatistik: Ergebnisse der*

Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung. Wien, Austria: Statistik Austria.

Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) (2002). *PISA 2000 - Zentrale Handlungsfelder, Zusammenfassende Darstellung der laufenden und geplanten Maßnahmen in den Ländern*. Berlin, Deutschland: KMK.

Statistisches Bundesamt (2012). *Statistisches Jahrbuch 2010-2011*. Wiesbaden, Deutschland: Statistisches Bundesamt.

Veenman, S. (1995). Cognitive and noncognitive effects of multigrade and multiage classes: A best-evidence synthesis. *Review of Educational Research*, 65(4), 319-381.

Wacker, F. (2011). *Jahrgangsübergreifender Unterricht. Eine Hausarbeit auf der Grundlage meines Entwicklungsportfolios*. Retrieved from <https://li.hamburg.de/contentblob/3855238/07e01acf8b67de6998daa27d1c88469b/data/portfolio-ha-jahrgangsueberfreifender-unterricht.pdf>

Weinert, F. E. (2000). *Lehren und Lernen für die Zukunft - Ansprüche an das Lernen in der Schule*. Retrieved from <http://www2.ibw.uni-heidelberg.de/~gerstner/WeinertLehren&Lernen.pdf>

Study on Theory and Practice of Multi-Grade Teaching—Taking Jenaplan School in Germany as an Example

Hsiao-Wen Yu

The history of mixed age teaching in Germany can be traced back to almost a century ago. Among the various reforms conducted in several education schools in the first half of the 20th century, almost all had advocated teaching in the multi-grade classes. One of the most prestigious and long-lasting types of schools has been the Jena Plan School.

As for Taiwan, in response to the impact of declining birthrates, certain educational policies have been introduced to encourage schools in remote areas to implement mixed-age arrangements, mixed-age teaching, or school-type experimental education to improve students' learning effectiveness.

This research first explores the significance, advantages, teaching organization, and key points of mixed-age teaching through literature analysis, hoping to help practitioners grasp the essentials of mixed-age teaching. Then, based on a visit to the Jena Project School in Germany, the actual operation was further introduced, with some significant points commented: (1) The mixed-age teaching method can be flexibly deployed and used depending on the related curriculum, learning content, and progress; (2) The school specifically emphasizes the importance of developing students' basic abilities; (3) Through different teaching designs, the school has also notably enhanced the interdisciplinary social abilities brought by mixed-age teaching method; (4) In mixed-age classes, the individualized learning and cooperative learning are both taken into account in curriculum and teacher's teaching design.

Keywords: Jenaplan School, mixed-age teaching, German education

專論

Hsiao-Wen Yu, Professor, National Chi Nan Department of International and Comparative Education

Corresponding Author: Hsiao-Wen Yu, e-mail: monofisch@gmail.com