



Competency-based Bilingual Teaching in Elementary Schools:
A Trilogy of Core Competencies, Subject Learning, and Content Language

素養導向之國小雙語教學

核心素養、領域學習、學科語言之三重奏

洪月女 李松濤 劉佳鎮 主編

洪月女 李松濤 劉佳鎮 洪宛琳 魏士軒 涂宜汝 陳映均 王俊成
施緯華 莊敏仁 白孟庭 劉小薇 謝儲鍵 王家偉 鄭可欣 林淑芳
沈俐廷 林雯琪 李采萱 鄭仔涵 林佳慧 陳怡安 合著

素養導向之國小雙語教學

核心素養、領域學習、學科語言之三重奏

Competency-based Bilingual Teaching in Elementary
Schools: A Trilogy of Core Competencies, Subject
Learning, and Content Language

洪月女 李松濤 劉佳鎮 主編

洪月女	李松濤	劉佳鎮	洪宛琳	魏士軒
涂宜汝	陳映均	王俊成	施緯華	莊敏仁
白孟庭	劉小薇	謝儲鍵	王家偉	鄭可欣
林淑芳	沈俐廷	林雯琪	李采萱	鄭仔涵
	林佳慧	陳怡安	合著	

五南圖書出版公司 印行

推薦序

隨著全球化的發展，雙語教育是提升國人國際競爭力與移動力的重要關鍵。為因應此一挑戰，行政院提出「2030 雙語政策」，教育部推動多項措施強化國民英語雙語力。國立臺中教育大學積極投入雙語的學術研究、推廣與師資培育，本校英語學系在 107 年 12 月開始執行「雙語教學研究中心」計畫，致力於研發雙語師培課程、教學法、教材資源等，組織師生共學社群、辦理增能研習與專業交流活動；同時，本校也是首批於 109 年開始辦理國中小雙語教學在職教師增能學分課程的師培大學。正因前述的努力與使命，敦促本校雙語教學研究中心繼 2021 年出版《雙語教學師資培育與教學應用》一書後，得以持續醞釀編撰本專書。

本書兼具理論與實務，旨在協助雙語教師更全面理解並實踐雙語教學。全書共有十二章，書中特別強調「素養導向」與「學科語言」的結合，引導讀者如何在國小階段的數學、自然科學、健康與體育、社會、藝術、生活課程等領域科目，根據學科特性規劃適性的雙語課程，藉此提升學生的學科素養，從而達到「語言學習」與「學科學習」並行的教學目標。

我相信本書作為素養導向的雙語教學實踐參考資源，不僅是有志投入雙語教育志業者的敲門磚，對於雙語教學現場的師培教授、在職教師與職前師資生，亦能從本書汲取寶貴的知識與經驗，提供豐富的教學靈感與啟發，從而提升國內雙語教育的品質與成效。

國立臺中教育大學校長

郭伯臣

謹誌

2025 年 3 月

主編序

本專書為國立臺中教育大學執行「教育部補助雙語教學研究中心」計畫，邀請校內不同學系之雙語師培教授，以及本校長期合作之國小資深雙語教師，共同撰寫而成。本書所稱之「雙語教學」，乃指學科內容與語言整合教學模式（Content and Language Integrated Learning, CLIL），透過標的語（外國語或第二語言）來教授學科內容，教學目標包含「語言學習」和「學科內容學習」兩部分。

本書第一部分（第 1 至第 3 章）乃說明素養導向的雙語教學理論基礎，介紹以素養導向為基礎的雙語教學原則，並闡述多模態與教學語言鷹架的設計概念及意義，同時提供跨語言教學策略的概念與實踐範例，為讀者建立後續篇章的閱讀先備知識。第二部分（第 4 至第 12 章）旨在強調核心素養的學科領域雙語教學實務，文中皆以 108 課綱核心素養為概念主軸，討論國小不同學科領域的雙語教學課程設計、因應學科特性的雙語教學方法與策略、學科語言的使用時機與融入重點特色、教學實踐及實施困難與挑戰等，期冀為國小教師提供不同學科領域的雙語教學實務經驗與教學設計參考建議。以下簡述各章重點：

第 1 章強調雙語教學應兼顧 108 新課綱核心素養與領域學習目標，並從素養導向雙語教學的三大原則，點出任務導向教學設計的重要性，期望指引學生將師培課程所學知識應用於真實情境，從而提升學習深度與教學實踐力。

第 2 章以「教學即溝通歷程」為前提，針對教學與溝通、概念理解、學科雙語教學鷹架以及素養教學的意義等，爬梳文獻理論與歸納教學建議，冀望對雙語教學現場的多模態運用及語言鷹架設計等實踐內涵，有所助益。

第3章闡明雙語教學除了關注語言本身外，應更加重視教師和學生的課堂語言溝通行為，以降低學習者認知負荷；為此本章以澄清教學概念、獲取新知、創造獨立學習情境、鼓勵課堂參與為四大概念鋪陳，接著分述其下跨語言實踐策略及學科雙語教學應用實例，以供素養導向雙語課程設計之參考原則。

第4章舉五年級雙語數學單元「面積」為例，教師運用文化回應教學模式融入雙語數學，課堂中連結泰雅族學童的建築文化和生活體驗，透過引起動機、學科知識學習、文化與學科整合、跨語言實踐等四大教學設計，除了提升原住民學童在數學面積計算的認知能力，更增強其傳統文化的認同。

第5章運用 POE 探究模式融入中年級雙語自然「燃燒與氧氣」課程，讓學生運用先備知識及觀察進行預測，接著操作實驗以驗證氧氣對燃燒的影響，隨後教師藉由關鍵問句與多模態教學引導學生分析結果，並邀請學生以雙語發表實驗成果；如此一來，除了確保學生對學科概念的正確理解，同時也能提升其語言應用能力。

第6章分享了雙語體育球類運動的實踐經驗，包括新手教師面臨的困難及挑戰、雙語體育最佳融入的教學時機、遊戲化學習與 5E 探究式教學策略、素養導向體育教學模組應用實務、數位教學參考資源等，文中特別強調教師應營造自在有趣的雙語學習環境，以符應樂趣化體育教學的時代趨勢。

第7章以雙語健康教育為範疇，鼓勵學生在日常生活情境中發現健康問題、思辨問題成因，並透過課堂學習任務的實踐，親自練習健康技能以解決問題；此外，文中亦深入討論如何設定符合健體領綱與學生程度的學科與語言學習目標、如何規劃符合學習邏輯順序的課程節次、如何設計符合生活情境的學習任務，以及教師如何進行語言準備等實用策略技巧。

第 8 章以三年級的雙語音樂歌唱教學為例，詳述結構化的教學設計程序，依序為發想主題、設定學科學習內容與學習目標、規劃學習評量、發展學習任務活動、組織課程內容、研發或挑選教材、省思修正等七步驟，以協助教師快速掌握雙語音樂教學的設計要點，並確保教學內容建構的順序性及連貫性。

第 9 章揭示雙語視覺藝術教學的特性與關鍵要素，闡明其在表現、鑑賞與實踐三大學習構面的關聯及多模態教學策略；文末針對教學現場可能遭遇的挑戰，提出解決方案和因應對策，並強調雙語教師於自我省思和資源善用的重要性。

第 10 章將「4C 2++」策略融入雙語社會教學，以社會領域強調議題式學習與重視生活經驗連結的特性為基礎，跨語言溝通策略與任務鷹架學習為概念輔助，探索如何建立社會領域的雙語教學情境，並以四年級「家鄉的名勝與古蹟」為教學示例，詳細說明課程設計概念與實施過程。

第 11 章以作者自身任教之學校為例，介紹該校雙語生活課程之教學實踐經驗、雙語教育建置發展與過程，並透過生活主題統整 CLIL 雙語生活課程設計，帶領低年級學童在探索中發現生活新事物、建構新知識，以提供他校推展雙語生活課程教育之參照。

第 12 章旨在探究雙語綜合活動教學的課堂「4C 2++」實踐模式、教學策略與未來展望，文中鉅細靡遺列出教師如何以生活經驗為基礎，規劃富有體驗、省思、實踐與創新等雙語綜合課堂活動，加深學生對實際情境的體驗與感知，以期培養學童具備全球化與在地化的多元價值與溝通素養。

近年國內雙語教學的推動日益蓬勃，然而雙語教育的初衷不僅止於訓練語言能力，更是立足本土、放眼全球，期冀培養學童踏上國際舞台時，已具備游刃有餘的學科知識、語言能力及跨文化溝通素養。

最後，誠摯感謝所有參與本書撰寫與編輯的專家學者及實務教師，期望透過文中所分享的教學成果與寶貴經驗，激發國內更多元的雙語教學新思維，以達拋磚引玉之效。書中如有疏漏未周之處，亦歡迎讀者提供指教。

國立臺中教育大學

洪月女 李松濤 劉佳鎮

謹誌

2025 年 4 月

目 錄

推薦序
主編序

第一部分

- | | | |
|--------------|----------------------|----|
| 第 1 章 | 強調素養導向教學與領域學習目標的雙語教學 | 1 |
| | 洪月女 | |
| 第 2 章 | 運用多模態搭建雙語教學之學習鷹架 | 15 |
| | 李松濤 | |
| 第 3 章 | 跨語言應用與雙語教學語言鷹架 | 31 |
| | 劉佳鎮、洪宛琳 | |

第二部分

- | | | |
|--------------|--------------------------|----|
| 第 4 章 | 多元文化融入國小雙語數學教學之實踐 | 51 |
| | 魏士軒、涂宜汝 | |
| 第 5 章 | PODE 雙語自然教學設計：以五年級燃燒單元為例 | 77 |
| | 陳映均、李松濤 | |

第 6 章	「雙語」體育教學分享：雙語好玩學生「自在」最重要	95
	王俊成、劉佳鎮	
第 7 章	雙語健康 Healthy Go！雙語健康 Happy Go！	125
	施緯華	
第 8 章	素養導向的雙語音樂教學方案設計：以三年級音樂教學為例	143
	莊敏仁、白孟庭	
第 9 章	雙語視覺藝術的素養實踐	165
	劉小薇	
第 10 章	從活動教學探索社會領域雙語教學：4C 2++ 觀點	189
	謝儲鍵、王家偉、鄭可欣	
第 11 章	打造「雙語」視界：帶孩子發現「生活」的美好	215
	林淑芳、沈俐廷、林雯琪、李采萱、鄭仔涵	
第 12 章	雙語綜合活動領域教學的實踐與展望	245
	林佳慧、陳怡安	

第 1 章

強調素養導向教學與 領域學習目標的雙語教學

Bilingual Teaching Emphasizing Competency-Based Instruction and Disciplinary Learning Goals

洪月女

國立臺中教育大學英語學系

摘要

本章探討臺灣 108 學年起實施的素養導向新課綱與 2030 雙語政策，強調雙語教學應兼顧 21 世紀核心素養與領域學習目標。雙語教學模式如 CLIL（內容與語言整合學習）已廣泛採用，透過語言與領域知識的融合，提升學生的學習成效。本章強調素養導向雙語教學的三大原則：一是依循素養導向，強調知識、技能與態度的整合；二是以領域學習為主、語言為輔，避免本末倒置；三是融入領域與學科語言，使學生在學習領域專門內容的同時，提升語言應用能力。本章另強調任務導向的教學設計，能引導學生將所學應用於真實情境，從而提升學習的深度和實踐能力。本章闡述此三大原則，奠定本書之基調與學理概念，幫助本專書讀者閱讀後續的章節。

前言

臺灣自 108 學年實施強調素養導向教學的新課綱，順應國際間教育改革趨勢，強調 21 世紀核心素養的教育。行政院在 2018 年提出「2030 雙語政策」（一開始名為「2030 雙語國家政策」），希冀透過英語力的提升來充實臺灣學子的專業力與國際移動力，並營造國內英語友善環境。以英語為目標語的雙語教學，卻是在教師培育和教材與教學資源等尚未備齊前即開始，例如臺北市在 105 學年度推動英語融入領域教學實驗計畫，新北市則在 102 學年度試辦雙語實驗課程（邱玉蟾，2022）。國內從過去幾年各地雙語教學推動和實施的經驗，對於雙語教學進行的方式、實踐過程中遭遇的困難、可能的解決策略等，均累積相當經驗。

臺灣早已是多語、多文化的國家，「雙語政策」這個名稱著實令人誤會。雙語在臺灣並不是新的東西，就廣義的雙語教育的定義，只要在母語之外，再多學習一個語言，其實就是雙語的一種（Baker & Wright, 2017; Cummins, 2000; García, 2009）。就此廣義的雙語教育，國內行之多年的

英語教學和本土語教學，都可稱為雙語教育，目的是讓臺灣的孩子在精熟華語之外，再多學會一個語言，這個語言可以是國際間通用且強勢的英語，或是作為本土認同與文化振興的臺語、客語或原住民語。

雙語教學從小學到大學全面的推動，國內學者也發展出不同的臺灣在地化雙語教學模式。鄒文莉與黃怡萍（2022）提出的「4C 2++」，強調在國際間學科內容與語言整合學習（Content and Language Integrated Learning, CLIL）雙語教學模式所共同依循的4C（Content, Communication, Cognition, Culture）課程設計原則外，臺灣再因其英語為外語、從國小即推動雙語、學科為主的英語融入等在地教學情境，提出加上跨語言實踐（Translanguaging）以及多模態鷹架（Multimodal Scaffolds）兩個教學策略，成為「4C 2++」臺灣在地化雙語教學模式。林律君等人（2024）的「4C 3+」架構則是在原有的兩個「+」之外，再加上AI成為第三個「+」，建議善用人工智慧與數位科技輔助雙語教學課程設計。

黃怡萍與鄒文莉（2023）在探討臺灣雙語教學推動歷程的文章中，強調英語為通用語（English as a Lingua Franca）在臺灣推動雙語的重要概念。林子斌（2021）的臺灣「沃土」（FERTILE）雙語模式，建議臺灣雙語教學的推動需有彈性（Flexibility）、建置雙語環境（Environment）、帶動典範角色效應（Role Modeling）、給予充分時間（Time）、要有教學策略（Instructional Strategies）、重視差異化教學（Learning Needs Analysis and Differentiated Instruction），以及需要所有人的投入（Engaging Stakeholders）。陳錦芬（2021）則推動沉浸式跨領域雙語教學模式，強調在學科領域透過英語的融入，營造讓學生沉浸於英語輸入與輸出的情境。

以上教學模式有的強調課程設計，有的強調執行推動與環境建置的面向。然而無論是哪一種模式，其共通點是強調依循108素養導向課綱的教育理念，以「領域和學科教學為主、英語融入為輔」的英語雙語方式推動。

在此背景之下，本專書第1章將闡述目前國內雙語教學應掌握的三個

原則，分別是符應素養導向教學、以學科領域的學習為主，以及學科領域語言的融入。由於篇幅的限制，本章未針對雙語教學的教材與活動設計、雙語師資培育與專業成長等進行討論。

原則一：符應素養導向教學

筆者曾經因執行教育部所補助之雙語教學研究中心計畫，蒐集並分析國內教育部、縣市政府教育局處、師資培育大學等單位或計畫所使用的雙語教學教案模板共 14 份，發現此 14 個教案模板均引導教學設計者依據十二年國教素養導向之教學精神來設計雙語教學，且須填入該單元所符應的核心素養，以及應達成之學生學習表現與重點。關於十二年國教素養導向教學和九年一貫能力導向教學的兩者區別，在許多研究文章已有非常完整的論述，此非本章討論的重點。本章筆者想要強調的是，國內目前中小學所推動的雙語教學，強調認知、技能、情意兼備的學習目標，重視跟生活經驗相結合的教學活動，透過學習任務的設計來引導學生應用所學於真實生活，發展適應未來生活所需的素養。

就筆者的觀察，國內在推動與實施雙語教學之後，十二年國教素養導向課綱的精神與內涵，似乎更為教師所知與實踐。以下為國內推動雙語教學後，與素養導向教學相關的四項良善效應：

1. 教師在設計雙語課程與撰寫教案時，因教案模板的引導需要反覆參閱總綱與領綱，並且掌握素養導向教學的四大原則，包括整合知識、技能與態度，營造脈絡化的學習情境，重視學習歷程、方法與策略，以及強調實踐力行的表現（教育部國教署，2017）。撰寫學習目標時，留意除了基本的記憶與理解之外，也能設計引導較高層次認知思考的學習內容與任務。逆向教學設計（Backward Design）（Wiggins

& McTighe, 2005) 以及以概念為本的課程與教學 (Concept Based Curriculum and Instruction) (Erickson, Lanning & French, 2017)，經常是雙語教學課程與研習內容的重點之一。也就是說，教師因參與投入雙語教學而更加熟悉素養導向的教學精神，在研習、備課、輔導的過程中，有許多機會學習或複習，並實踐素養導向的教學設計。

2. 雙語教學推動至今，多數教師理解到在臺灣中小學部定課程實施的雙語教學中，須以領域學習為主，英語乃學習與溝通的工具。為避免雙語教學過於強調英語語言的技能，教師需要檢視與回答的問題是：「這個單元最主要的領域學習目標是什麼？我的教學活動能幫助學生習得領域的知識概念與素養嗎？」換句話說，教師在規劃英語如何融入的過程中，能更確認該單元的領域學習目標，更加掌握學科領域學習目標與核心素養。
3. 傳統的直接講述雖然能傳遞知識概念，但太多教師以英語進行的直接講述，除了容易造成學生的理解負擔外，直接講述也尚不足以幫助學生將概念應用於生活情境、體驗或思考問題解決。強調領域核心素養的雙語教學設計，除了將英語整合於學科領域的教學，也強調任務導向的教學設計，因此設計得當的學習任務，除了幫助學生習得領域相關的學習技巧外，也能提升學生高層次的思考能力，使學生合作執行學習任務和發表任務成果時，將有許多機會使用英語進行真實的溝通，達成雙語教學的成效 (Meyer, 2013)。由此可見，雙語教學幫助教師更為熟悉任務導向教學設計。
4. 雙語教學推動之初，考量英語乃學科領域學習與溝通的媒介與工具，強調英語使用環境的營造及情境式英語使用機會，加上強調學習任務及素養導向的教學設計，故教師採用更多元的評量方式來了解學生的學習成效。雙語課室中經常使用實作評量，因此評估實作與課室表現的評量規準、同儕評量與自評等，都因伴隨雙語教學推動與素養導向教學的精神而更受重視，使教師更為熟悉多元評量的概念與實踐。

原則二：學科領域的學習為主

國內目前中小學的雙語課程，多數安排在部定領域課程實施，這表示無論英語如何融入、融入什麼英語、融入多少英語，該課程所應達成的學科領域學習目標，不可因實施雙語教學而稀釋或弱化，在校訂課程或彈性課程所實施的雙語教學也是如此。這個概念聽起來雖然理應如此，但在國內雙語教學推動之初，教師關心的焦點在於英語的使用，經過幾年的推動與釐清後，國內目前在公立學校所普及推廣的雙語教學，逐漸達成雙語教學以學科學習為主的共識。此外，教育部在 2023 年 5 月曾發文至各地方政府（臺教授國字第 1120065511 號函），建議地方政府推動雙語教學時，教學內容以各領域 / 科目核心素養為主，並且符合各領域課綱所定之學習重點。

以目前國內中小學最常見的學科內容與語言整合學習（Content and Language Integrated Learning, CLIL）雙語教學模式為例，該教學模式是大約 30 年前歐盟為推動多語教育而興起，最早的目的是希望以二合一的概念，藉由語言的學習整合到學科的學習，讓語言的學習和使用更具情境化與功能性（Coyle, Hood, & Marsh, 2010）。然而經過大約 30 年的演進，目前 CLIL 雙語教學除了強調語言和學科學習的整合外，更進一步關切透過語言，尤其是學科與學術語言的融入與使用，引導學生投入學科領域認知相關的深度學習（Coyle & Marsh, 2021）。本專書第二部分主要由實務教師分享各領域雙語教學的實務經驗，各章筆者均強調學科領域的學習，且在融入英語使用的同時，致力掌握並達成學科領域學習目標。以下針對學科領域學習為主的雙語教學設計，提出四項建議與提醒：

1. 雙語教學並不是將學科教師變成英語教師，雙語課程的英語使用應彈性的因地、因校、因生、因單元內容而有所調整，以上已是國內目

前相當普遍的想法和做法。即使如此，學科教師在師資培育的過程中，缺少領域相關學科英語和學術英語的學習經驗，例如：草原應該是「grassland」還是「savanna」、強拍是「strong beat」還是「down beat」等，剛開始實施雙語教學的教師，的確需要一些時間熟悉學科領域專門英語。雖然學科英語資源在國內逐漸建置，國外教學資源也相當豐富，但學科教師在師資培育階段若有機會接受以英語授課之學科專門課程，將有助於日後進行雙語教學。此一建議在筆者撰寫之雙語師資培育挑戰相關論文已有闡述（洪月女，2021，2024；洪月女、陳敬容，2022）。

2. 若雙語課程由英語教師作為主要授課教師，筆者建議學校必須協助安排學科教師與其共備。國小課程跟國中、高中相較起來並不那麼專門深入，但看似簡單的學科領域內容，背後所涉及的專門知識與概念則不簡單。舉例而言，非英語專長的教師能否說明「See Spot Run.」這個簡單三個字的句子為何沒有主詞，且「Spot」是第三人稱單數現在式，為何 run 後面不加「s」？非體育專長的教師在帶體育課熱身操時，是否還在讓學生做自己小時候熱身操的旋轉脖子和半蹲轉膝蓋的動作？主修英語的教師會知道拋擲軟式飛盤這節課的課前暖身，應加強哪些身體部位和肌肉活動嗎？即使在小學教育階段，雙語教學若非由學科教師來教授，至少學科教師的參與備課是絕對必要的。
3. 在學科領域學習為主的雙語教學，教師其實可以在不喧賓奪主或本末倒置的情形下，針對英語的使用提供一些指導或迷你教學。所謂「不喧賓奪主」或「不本末倒置」是指仍以達成學科學習目標為主，對於課程中所融入的學科領域英語提供語言溝通使用相關的引導，並且這些引導仍維持在學科領域學習的語言使用情境下進行。例如：在自然課「燃燒」單元提到滅火器的使用時，教師可帶著學生將「fire extinguisher」這個長字分音節，讓學生練習多講幾次。體育課介紹棒球各個位置時，教師可讓學生知道通常英文動詞後面加上「er」，可

代表執行這個動作的人，像是「pitcher」、「hitter」、「catcher」、「right fielder」等。美術課講到三原色及混色的概念時，教師可引導學生說出「I mix ____ and ____ to make ____。」（例如：I mix red and yellow to make orange.）過程中教師不僅引導學生口說英語，更重要的是不斷釐清與複習混色的概念，藉此達到整合學科概念與語言學習的目的。有些教師擔心讓學生練習詞彙或句型會讓課程變得像英語課，但其實在學科的學習目的和情境之下，將學習的焦點稍微放在語言的引導，就是所謂的「透過語言學習」（learning through language）的教學設計（Gibbons, 2015）；在雙語課能幫助學生學習相關的學科領域語言，在語言課則能豐富學生語言學習內容和使用。

4. 使用學生不熟悉的語言教授他們不熟悉的學科內容時，雙語教師在教學流程和活動設計需特別用心調整。雙語教學不應僅是把原本中文講授的內容改成英語講授，而是應透過教學活動的設計與調整，提供學習的鷹架，引導學生主動投入參與學習。國內雙語師培課程及在職教師增能研習活動中，經常安排如多模態訊息輔助、數位科技與人工智慧的運用、翻轉教室的教學設計等課程內容，這都是為了提升雙語教學學科學習成效。本專書第 2 和第 3 章分別論述多模態和跨語言實踐作為國內雙語教學的有效教學策略，第二部分（第 4 到第 12 章）各領域雙語教學實踐中也有許多調整教學流程和活動設計的敘述。

原則三：學科領域語言的融入

英語課強調語言技能的學習，雙語課則強調在學習學科的情境下使用英語溝通表達。雙語課堂中除了班級管理與經營的教室英語外，還會融入跟學科領域學習相關的英語，也就是學科領域英語。在前述的 14 個雙語教案模板中，多數教案在學習目標欄位會區分學科學習目標和語言

學習目標，反應了學科領域內容與語言整合學習（Content and Language Integrated Learning, CLIL）的雙語教學模式設計。然而筆者（洪月女，2021）在一篇討論雙語教師應具備的語言能力文章中，引用 Gierlinger（n.d.）來說明雙語教學裡的語言使用包含一般社會性互動的英語（general language）、課室英語（classroom language）、學術英語（academic language），以及學科專門英語（content specific language）。學生在雙語課程中，一方面提高接觸英語的機會，讓英語學習不僅限於英語課，另一方面在學科領域學習的情境之下使用英語，讓英語的學習更加情境化。

教育部補助八所雙語教學研究中心在 2023 年 12 月召開聯合共識會議，該會議共識之一是：「雙語教學不應僅融入課室英語，也需根據單元的學科領域學習目標，規劃並融入學科領域語言。」有些教師考量學生年級太低或英語能力不夠充足，或擔心自己不熟悉學科相關的英語，因此雙語教學僅使用一般社會性互動英語和課室英語。雖說一般社會性互動英語和課室英語不失為將英語融入學科教學的第一步，但雙語教學不能只停留在這裡，否則學生所接觸到的英語將會受限。本專書第二部分所呈現的各領域雙語教學實踐樣貌，均強調學科領域英語的融入，以下再提出幾項有關學科領域英語融入的建議：

1. 教師在規劃學科領域語言融入教學時，有時求好心切，認為許多學科學習內容都可以融入英語、以英語呈現或教學；然而如果學生英語學習經驗不多或教師搭建的鷹架不夠穩固，容易造成學習的負擔。國內目前對於雙語教學使用多少比例的英語，普遍共識是視學校、學生與教材內容而定。若要避免英語的融入造成學習太大的負擔，在實施雙語教學之初，教師可掌握「小而巧」以及「教得多不如學得好」原則，先確認該單元最重要的學科概念後，規劃可以說明或練習這些學科概念的語言或溝通表現，其他相關知識概念或概念延伸，可暫時不融入英語；待學生的雙語學習經驗慢慢累積起來，日後便可逐漸增多。此

項建議不僅幫助教師掌握學科學習目標，也避免過多的英語而造成學習負擔。

2. 有些學科領域詞彙在日常生活經常為人使用，有些則較容易在學校課堂中出現，有些則是多義詞，包含學科的專門意義和一般的意義。舉例而言，昆蟲的身體結構，如頭「head」、眼睛「eye」、翅膀「wings」等詞在日常生活經常為人使用，可是胸部「thorax」和腹部「abdomen」這兩個學科詞彙並非日常生活用語。生物課的「organ」指的是器官，音樂課的「organ」則是風琴。數學課中「add」、「equal」、「divide」等詞彙經常出現在日常生活中，但分子「numerator」、分母「denominator」則較常在學校數學課使用。部分教師擔心像「numerator」和「denominator」這些日常生活較不常使用的學科詞彙，對國小三年級英語初學者來說太難，請容許筆者再一次強調，雙語教學須以學科的教學為主，初學分數的學童最重要的是將分數學好，因此教師可以使用中文、比喻、圖像等各種方法，幫助孩子建立分數的概念；英語則可先使用較常見的生活用語，以幫助學生建立學科領域概念，再逐漸帶入學科領域專門語言；同樣地，英語為母語的小孩也會先以「part number」和「whole number」指稱分子和分母的分數和整數概念，待概念成形後，再呈現「numerator」和「denominator」數學專門詞彙。也就是說，教師可以視情況先以一般詞彙幫助孩子習得學科領域概念，爾後再逐漸帶入學科領域專門用語。
3. 前述 14 個雙語教學教案模板中，多數的模板需填入學科領域語言學習目標，以供日後欲進行該單元教學的教師參考。在規劃學科領域語言學習目標時，除了選定目標字詞、片語、句子等語言學習「內容」之外，也應根據這些語言內容，規劃學生應達成的聽說讀寫語言學習「目標」，接下來教師才能依據這些目標設計學習活動。舉例而言，若教師希望學生不僅能「聽懂」拋擲軟式飛盤動作技巧，也需能以英語「說出」這些動作技巧，那麼教師在教學的流程，就需特別規劃引

導學生口說的機會；例如學生在練習基本動作時，一邊說出英語動作口訣，一邊做出拋擲飛盤動作，增加口說機會。學生並不是在每個雙語教學單元，都必須達成某項學科領域語言的聽說讀寫表現，筆者再一次強調，融入多少英語以及融入哪些英語，教師都必須考量學生的英語準備度。而在設計雙語課程時，教師不僅應列出學科領域語言學習「內容」，也應根據這些語言內容，規劃預期學生達成的聽說讀寫「目標」，如此一來才能具體設計教學活動。

4. 筆者建議「教學雙語化」，而非「教案雙語化」。使用英文撰寫教案並不等於雙語教學，教案可視不同需求以中文或英文撰寫；若校內雙語共備社群有外師參與，那麼以英文撰寫就方便外師了解與討論。此外，有些教師選擇以中英文並行方式呈現教案，也就是教案的內容以中文呈現後，再用英文說一遍。中英文並行的教案並非不可行，但筆者認為與其將寶貴的備課時間用在教案的中英翻譯上，倒不如在教案中呈現中英文如何彈性而有策略的使用，並在需要使用英語和英語融入的部分，準備好教學語言和學科領域語言如何呈現、教師可以怎麼說，提供日後進行相同單元教學的教師參考。至於教學的語言需要準備到多詳細，端看教學教師的習慣和需求。剛接觸雙語教學或對雙語課程的英語使用尚不熟稔的教師，自然會將教學過程中所使用的英語寫得較為詳細，上課時再依教學現場情境做調整；有些教師則認為預先規劃太過詳細的教學語言，看起來像是逐字稿，反而會扼殺上課過程中的語言流暢性或即時反應。不過在雙語師資培育課程中，考量師資生的教學經驗有限，師培教授引導師資生撰寫較為詳細的雙語教學課程語言使用，是教學準備的有效方法之一。

結語

本章以這句話作為結語：「Everyone is a teacher; everyone is a learner」。教師永遠在學習，教師彼此學習，也引導學生互相學習。雙語教學的推動的確讓眾人看見教師追求專業成長的企圖心，同時也帶動了教學的活化和創新。自 2018 年雙語教學推動至今，教學現場的教師以及雙語教學研究學者逐漸明白，在臺灣中小學階段實施的英語雙語教學，必須符應素養導向的教學、強調學科領域的學習，並且融入學科領域英語。本專書分享國小階段各領域的雙語教學現場樣貌，實踐「Everyone is a teacher; everyone is a learner」的精神。

參考文獻

中文部分

- 林子斌（2021）。建構臺灣「沃土」雙語模式：中等教育階段的現狀與未來發展。《中等教育》，72(1)，6-17。
- 邱玉蟾（2022）。地方政府雙語教育推動計畫之評析——以六都為例。載於黃昆輝（主編），《臺灣的雙語教育挑戰與對策》（頁 121-175）。黃昆輝教授教育基金會。
- 林律君、徐雅鐘、黃翊忠、鄒文莉（主編）（2024）。《AI 數位加值雙語教育：4C 3+ 架構》。睿采教育科技。
- 洪月女（2021）。雙語教師應具備之語言知能。《臺灣教育評論月刊》，10(12)，32-36。
- 洪月女（2024）。國小雙語教師培育問題及對策。《教育研究月刊》，358，4-17。
- 洪月女、陳敬容（2022）。全球在地化臺灣雙語教學知能與培育。載於鄒文莉、黃怡萍（主編），《臺灣雙語教學資源書：全球在地化課程設計與教學實踐》（頁 15-31）。書林。
- 教育部國教署（2017）。十二年國民基本教育課程總綱宣講（國民中小學階段公播版—完整篇）。

- 陳錦芬（主編）（2021）。英語沉浸式跨領域雙語教學課程架構與教學活動設計。國立臺北教育大學。
- 黃怡萍、鄒文莉（2023）。CLIL development in bilingual education in Taiwan: Past, present, and future [CLIL 在臺灣雙語教育的發展：過去、現在、與未來]。課程與教學，26(1)，1-26。
- 鄒文莉、黃怡萍（主編）（2022）。臺灣雙語教學資源書：全球在地化課程設計與教學實踐。書林。

英文部分

- Baker, C., & Wright, W. E. (2017). *Foundations of bilingual education and bilingualism* (6th ed.). Multilingual Matters.
- Coyle, D., Hood, P., & Marsh, D. (2010). *CLIL: Content and language integrated learning*. Cambridge.
- Coyle, D., & Marsh, D. (2021). *Beyond CLIL: Pluriliteracies teaching for deeper learning*. Cambridge.
- Cummins, J. (2000). *Language, power, and pedagogy: Bilingual children in the crossfire*. Multilingual Matters.
- Erickson, H. L., Lanning, L. A., & French R. (2017). *Concept-based curriculum and instruction for the thinking classroom* (2nd ed.). Corwin.
- García, O. (2009). *Bilingual education in the 21st century: A global perspective*. Wiley-Blackwell.
- Gibbons, P. (2015). *Scaffolding language, scaffolding learning: Teaching English language learners in the mainstream classroom*. Heinemann.
- Gierlinger, E. M. (n.d.). CLIL – Teachers' TL competence. *CLILingmesoftly: The practice and theory of CLIL*. Retrieved from <https://clilingmesoftly.wordpress.com/clilteachers-tl-competence/>
- Meyer, O. (2013). Introducing the CLIL pyramid: Key strategies and principles for CLIL planning and teaching. In M. Eisenmann & T. Summer (Eds.), *Basic issues in EFL teaching* (2nd ed.) (pp. 295-313). Universitätsverlag Winer GmbH Heidelberg.
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). *Understanding by design* (2nd expanded ed.). Association for Supervision & Curriculum Development.

第 2 章

運用多模態搭建雙語教學 之學習鷹架

Multimodalities Uses and Bilingual Teaching Language Scaffoldings

李松濤

國立臺中教育大學科學教育與應用學系

摘要

多模態 (multimodality) 是一種在語言和教育研究中的理論應用與實用工具，其主要的內涵在於研究各類表徵形式與所欲表達之內涵，如何在溝通的過程中傳達意義。符號學 (semiotics) 是多模態應用的主要理論基礎，牽涉到符號設計者與解讀者之間的意義分享與理解過程。本章在「教學即是溝通歷程」的前提下，分別針對教學與溝通、概念的理解、學科雙語的教學鷹架以及素養教學的意義等面向，提出簡單的理論回顧與雙語教學的相關建議，期望對於學科雙語教師在教學現場的多模態運用及雙語教學語言鷹架設計等實踐內涵，有所幫助。

前言

教學的本質就是一種溝通的過程 (Hodge, 1993)，因此其中牽涉到的元素至少可包含：(1) 訊息本身的呈現；(2) 師生之間的互動；以及 (3) 學習者的意義建構等三個過程 (Zittoun & Brinkmann, 2012)。在訊息本身的呈現方式中，教師可以透過各種方式來包裝或設計所需傳達的訊息內涵，例如：口語、文字、圖形、表格、影像、演示與實物等；而在師生的互動過程中，教師可透過提問刺激、引導思考與鼓勵發表等方式，促進學生參與課堂活動，學生則可透過問題回應、好奇發問或是想法分享等方式，表達自己的觀點和意見 (Chin, 2004)，進而與教師或其他同學交流。至於在學習者的意義建構過程中，學習者並不只是被動接受外界的訊息，而是會透過自我的理解思考歷程，將接觸到的訊息轉化為自身認同的意義，進而產生知識與能力甚至是價值觀 (Gogus, 2012)，而這種意義建構過程的品質良窳，也是教學是否成功的重要核心判準之一。

若就建構主義中強調知識建構歷程的角度而言 (Nola, 1998)，任何知識的意義建構，都是一種涵蓋訊息編碼 (創造者與傳遞者) 與訊息解碼

（接收者與詮釋者）的動態過程，其中可能的影響因素非常多，例如：訊息接收者的先備經驗與知識、文化背景，甚至是當下的情境脈絡等，這些因素都可能影響到訊息解碼者所賦予特定訊息的意義。廣義而言，在這個過程中，所有承載訊息的載體形式就是所謂的符號（sign）；而特別探討符號在語言、溝通、文化和認知等各個層面上的功能和意義，其專門知識領域便是符號學（semiotics）（Chandler, 2017）。該領域知識主張，符號是一種代表特定事物、概念、觀念或情感的抽象表達方式，它的意義可以透過社會共識、文化背景或特定社群的認可來共同賦予，且符號學的基本前提是，人們可以使用各種符號來表示和交流意義，其表現的形式則包含了語言、文字、圖像、模型、聲音或手勢等各種類型。

由此可知，在學習者建構意義的過程中，符號是重要的媒介，需要透過教學者的創造與設計，來協助學習者透過符號的理解或詮釋，建構對事物或概念的認識。舉例來說，學生透過文字的閱讀了解歷史脈絡、透過圖表的觀察學習科學概念、透過音樂的聆聽感受情緒起伏，或是透過演示的模仿實踐體育動作。換言之，既然符號學的相關知識有助於人們認識包括記憶、理解和意義建構等各種認知過程，其相關理念便可應用於教材與教學設計當中，例如：如何選擇、安排或設計相關的符號系統（包括語言、文字、圖像、模型、聲音，表格、影像與實物等），以確保其中的元素有助於學生的概念理解和知識建構，達成更具意義和效率的教育成效（Presmeg, 2006）。

概念的理解

概念學習與符號表徵

在一般學科的學習過程中，概念的理解經常會是教師教學的重點。以科學教育而言，如何在教學的過程中以視覺化（visualization）的方式來呈現概念，幫助學生順利地建構科學知識，經常是科學教師教學時最重要的考量因素，因為這個過程牽涉到表徵（representation）在科學教學時的設計與應用。相關文獻分析結果顯示（Tytler et al., 2013），關於科學表徵方式的教學相關研究大致可以分為三大類，其一是社會文化的相關研究（sociocultural research），例如：文化差異與認知方式之間的關係（Vosniadou, 2008），或是表徵與解釋之間的關係（Gooding, 2004）等；其二是概念改變的相關研究（conceptual change research），例如：語言與概念改變的關係（Mercer, 2008），或是模型與概念學習的關係（Justi & Gilbert, 2003）等；其三則是社會符號學的相關研究（socio-semiotic research），例如：圖像解讀的方式（Kress & van Leeuwen, 2006），或是語言與圖像和意義建構之間的關係（Unsworth, 2001）等。

事實上，符號學和表徵理論之間的關係相當密切，前者重視符號如何產生意義，後者則聚焦於如何用符號來代表某些事物或概念，然而二者均注重抽象符號與實體現實之間的關係，以及這些表達與溝通方式如何傳達訊息，或是這些訊息傳達方式如何在人際環境之間的語言、文化和思維當中產生作用。在一般的教學或是師生互動過程中，除了視覺化的概念表徵方式外，語言更是一種最常用的表徵形式。瑞士語言學家 Saussure 認為，語言其實也是一種符號系統（system of signs）（Chandler, 2017）；在此系統中，符號包含了二個特點，其一稱為能指或意符（signifier），其二則為所指或意指（signified）；前者是溝通時的訊息承載者，如文字本身

或字詞的發音，後者則是訊息所要傳達的概念，如看見文字或聽到字詞後連結的想法，此二者是一體之二面。舉例而言，人們看見「狗」這個字，或是聽到「dog」這個單字，就會連結到毛茸茸、四隻腳、有尾巴等符合狗類動物特徵的這個概念，而不會是其他動物。

意義建構與多模態

另一方面，美國哲學家 Peirce 針對意義建構（meaning making）與符號之間的關係，提出了三元素模型（triadic model）（Chandler, 2017）。該模型指出，在人類對外界事物建構意義的過程中，會牽涉到三個元素之間的交互作用，其一是物件本身（object），其二是代表物（representamen），其三是詮釋效果（interpretant）。「物件」本身就是人們運用符號來表達或代表的事物，也是所指對象，它可以是一種實體物件、一種經驗想法，或是特定的概念；「代表物」則是各種形式的符號載體，它可以是各類表徵方式或是抽象符號，形式則可包含語言文字（verbal）、視覺表達（visual）、數學公式（mathematical）和具體體現（embodied）等方式，也具有多模態（multi-modal）的特性；至於「詮釋效果」則是由符號或表徵形式所產生的效應，也可以是訊息接收者針對表徵或符號所賦予的意義（meaning）、概念（concept）、想法（idea）或解釋（explanation）（Tytler et al., 2013）。

綜上所述，多模態（multimodality）的概念來自於二位早期語言學者 Saussure 與 Peirce 的理論建構。在多模態的概念架構中，溝通這件事情被看作是「各類表徵形式」（modes of representation）與「文本設計當中所欲表達內涵」（expression within text designs）這二種元素的結合（此處文本的概念包含語言文字，但並不只僅限於此，屬於廣義的文本概念）。而在溝通時的多元表達形式（multiple modes of expression）可以包含視覺（如素描、繪畫、影片）、印刷（如書籍、報紙）、手勢（如模仿、指

點、表演)、戲劇(如角色扮演、即興創作、正式表演),以及口語(如非正式談話、公開演講)等模式(Rowsell & Collier, 2017)。換言之,將多模態的概念應用於教學場域當中,就等於是一種教學鷹架概念的應用,教師可以針對所要完成的教學目標,設計出適合學生學習特性的多模態呈現方式,以利教學過程藉由有效的溝通方式,順利地促進學習成效(Fernández-Fontecha et al., 2020)。

學科雙語教學的學習鷹架

學科內容與英語學習的結合

我國為因應「多語臺灣,英語友善」之精神,以及強調未來人才與國際接軌之規劃,特別提出「2030 雙語政策」,並由教育部制定各級學校的雙語發展計畫,目標聚焦在「全面啟動教育體系的雙語活化」以及「培養臺灣走向世界的雙語人才」(行政院,2018,2022)。而其後推動的雙語師資培訓課程實踐方式,則是採用「學科內容與語言整合學習」模式(Content and Language Integrated Learning, CLIL),期待教師在此教學模式中,可同時兼顧學生在「學科內容」與「英語學習」二方面的學習成效(林子斌,2020;鄒文莉,2021)。這項政策方向其實也符合自1990年代開始,世界各國為提高人才的國際移動力,選擇以英語作為學科學習主要語言的一種世界趨勢(Yang, 2015)。

雖然 CLIL 雙語教學模式希望達到學科內容和語言學習的雙重目標,但是在歐洲地區,CLIL 的教學目標主要仍由學科內容驅動,也通常安排在學科內容的課程實施,並且由學科專任教師進行授課,而非語文教師(Dalton-Puffer, 2011)。目前在臺灣中小學推行的 CLIL 雙語教學中,因為師資不足,所以大多採取共同備課的方式進行,學科內容與語言學習

的教學設計比例，也需彈性處理（鄒文莉，2021）。由於 CLIL 雙語教學是種彈性且因地制宜的教學模式，故 Coyle 等人（2010）也提出在進行 CLIL 教學設計時，應注意的七項教學原則，包含：(1) 學科內容的重要性不僅在於獲取知識和技能，亦在於學習者可以創造出自己的知識、理解以及發展技能，因此也是一種個人化的學習；(2) 學科內容的學習和思考認知有關，為了使學習者能夠創造出自己對內容的詮釋，故必須對其詮釋內容的語言需求進行分析；(3) 思考與認知過程的內容，亦有分析語言的需求；(4) 需要學習的語言應與學習脈絡相關，除了應具備必要性外，也應與學習者的知識建構內容及相關認知過程相關，且語言需明確且易於理解；(5) 學習情境中的互動過程是學習的基本要求，尤其當學習情境是以外國語言作為媒介時，此項意涵更為重要；(6) 文化和語言間的關係是很複雜的，而跨文化覺知也是教學的基礎之一；以及 (7) 教學過程可融入在廣泛的教育環境中，為達到有效實踐，必須考慮到不同的情境脈絡變因。

學科知識與語言的學習鷹架

現今國內推動的 CLIL 雙語教學架構中，學生十分需要學科教師依據前述七大原則來設計教學鷹架輔助。而此教學鷹架的元素，除了中文的母語以及要學習的英語等語言元素，也應融入各種表徵形式，例如：前述多模態概念架構中的各類符號系統與表達方式，讓學生可以透過「學習使用語言與表徵」（learn to use language and representation）的技巧，進而培養「使用語言與表徵來學習」（use language and representation to learn）的能力（Blair, 2005）。

在語言方面，Coyle（2007）就曾提出教師與學生在 CLIL 雙語教學模式中，可能接觸到的三種語言類別，分別是「用於溝通的語言」（language for learning）、「用於知識的語言」（language of learning），以及「習得的語言」（language through learning）。其中，第一類語言係

指學習者能夠在課堂上與其他學生和教師間，有效溝通並管理自己學習和理解狀況的語言，與學生的後設認知能力是否理解語言文法系統有關，屬於「how to」類型的語言。第二類語言是指在所學內容中必須接觸的語言，學生要透過這類語言才能理解內容中的相關概念、知識或技能，與學科內容知識有關，屬於「what」類型的語言。而第三類語言則是指經由省思課程語言與內容的意義等高階思考歷程，在和他人對話互動過程中，詮釋自我理解狀態時所產生的語言，與認知技巧能力有關，屬於「why」類型的語言。其中，前二類語言應在課前就由教師端設計成教學時的語言鷹架，以利學生學習；第三類語言則是在課程中由學習者自然呈現，也正是學生展現可以利用所學的語言能力，與教師或同儕進行學科內容相關內涵有效溝通的直接證據，更是學科內容與語言學習是否成功整合的一種指標。

在表徵方面，Tytler 等人（2013）曾提出在引導式探究教學過程中，利用表徵建構法（Representation Construction Approach, RCA）來協助科學教學的理論與應用。在此方法中，科學教學的鷹架策略可以分成四個原則：第一是「表徵的序列挑戰」（sequences of representational challenges）；在此階段中，教師的教學設計會聚焦於核心概念或關鍵概念的可能表徵方式或表達方法，接著讓學生透過討論與分享等過程，嘗試修正這些表徵方式或表達方法，並以此挑戰現象的解釋或問題的解決，之後再提供教科書或教師的版本，再讓學生設法在其中達成概念的協調一致性。第二是「明確地討論」（explicitly discussed）；教師在此階段需同時扮演挑戰者與支持者的角色，讓學生明瞭各種表徵方式與表達方法的優缺點，例如：形式與功能、解釋力與說服力的優劣等。第三是「表徵與知覺的映射」（representational/perceptual mapping）；在此階段中，教師可以設計讓學生體驗真實物件或經驗的特徵知覺與表徵表達之間的差異，以及其間的推論關係，並藉由這項推理或映射的過程，讓學生真正達到有意義的學習（meaningful learning）。最後一個原則是「持續地進行形成性

評量與總結性評量」(formative and summative assessment is ongoing)；教師可在前述過程中，持續觀察學生所產生的表徵方式或表達方法是否合適？是否具有協調性與解釋力？此項表徵建構法(RCA)與多模態教學鷹架理論的結合運用，已在國外科學教學場域中看到良好的教學成效(Preston et al., 2022)，值得國內各學科教師參考運用。

素養教學的意義

「素養」(literacy)的概念，原本是指涉一般人日常生活當中對於周遭訊息的讀寫能力與理解狀態。隨著教育環境與時代需求的各種進步，傳統「素養」的界線也開始出現一些不同的觀點。

在2008年聯合國教科文組織(UNESCO)出版的《全球素養挑戰》(*Global Literacy Challenge*)一書中便提到：「素養是指可以在不同情境脈絡中，運用印刷或書寫的材料表現出辨別(identify)、理解(understand)、詮釋(interpret)、創造(create)、溝通(communicate)以及計算(compute)等能力的一種多元(plural)且動態(dynamic)的概念。」(Richmond et al., 2008)

經濟合作暨發展組織(OECD, 2021)則主張：「素養(literacy)的定義很複雜，會隨著文化和脈絡的不同而變化。從根本上說，素養(literacy)是一種可以透過閱讀、寫作、說話和聆聽等方式，而能夠讓人們有效地與他人交流以及理解世界的的能力。更具體地說，它可以被理解為一種能力，意思是指人們在面對不同形式、不同情境，以及不同目的的狀況中，所出現的文本與視覺資訊(textual and visual information)時，可以表現出理解、詮釋、運用甚至創造的能力(意即根據編碼和解碼符號或符號系統來產生意義)，因此素養(literacy)就是人們在口語和(或)文本語言系統中(oral and written language systems)進行溝通交流的一種基

礎。」（引自 OECD, 2021, p. 4）換言之，素養的本質內涵與語言或符號系統的理解及應用間的關係，可說是一體二面，不僅互為表裡，更是相互依存。

我國教育部在 2014 年發布的十二年國民基本教育課程綱要當中，明確強調是以「核心素養」作為課程發展之主軸，所謂「核心素養」是指「一個人為適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度」，其中在三大面向的「溝通互動」面向中，也明確指出希望學生可以培養「符號運用與溝通表達」的能力，其具體內涵則是「具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動的能力，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。」（教育部，2014）若在雙語教學的情境中，前述的願景正是理想中各學科學習成果的多模態表現能力，也應是各學科雙語教師在設計教學時的重要參考鷹架。

若以自然科學領域而言，科學素養被視為一種能夠交互運用知識和資訊的關鍵能力，其中包含了「科學地解釋現象」、「評估與設計科學探究活動」，以及「科學地詮釋數據與證據」等三種能力（OECD, 2019），因此其表現方式就應包含理解各類科學論述與各種科學表徵的能力，因為學生必須熟悉科學語言與符號的使用方式，才能發揮批判思考的能力，也才能更進一步了解科學的本質、科學的重要概念，甚至理解科學、技術、社會與環境等，各向度之間交互作用的相關性（Yore & Treagust, 2006）。換言之，語言、文字、表徵與符號的理解與創造能力，在科學領域中的具體應用，就是「科學素養」的重要表現。有關多模態與學習鷹架在自然雙語教學的實例個案應用，可參考本書其後的專章內容。

結語

教學歷程牽涉到師生之間的雙向溝通，其中牽涉的元素可包含語言文字以及各類表徵方式與符號表達方法。在雙語教學的過程中，前述元素會從中文跨越到英文，因此其中難度便會增加許多。

在此挑戰之下，多模態的運用可以成爲雙語教育的有力工具，因爲它可爲學生提供多種參與和學習語言的方式，例如：圖像、影片和圖表等視覺輔助工具，能協助學生理解和記住陌生的單詞、句型，也可以和所學概念相互連結，對於不熟悉某些術語或想法的雙語學習者來說，可能特別有幫助。另一方面，雙語教師可透過小組討論或角色扮演等活動，鼓勵學生練習以英語的思考邏輯表達，以增加口語互動的交流機會。抑或教師可以設計動手做活動，讓學生參與實驗和操作，使其能在實際情境下進行互動並觀察現象；又或是透過寫作與閱讀等過程，讓學生浸淫在學科語言的脈絡之中，進而理解不同學科知識或概念的表達與溝通方式等（Rowell & Collier, 2017）。

雙語教育不是英語教育（鄒文莉，2021）。在學科雙語的教學過程中，學科概念或知識更應扮演著引導目標語言（英語）進入學科學習脈絡的角色。與此同時，雙語教學的設計者也應考量學生在學科內容認知需求（Content Cognitive Demand, CCD）與語言認知需求（Language Cognitive Demand, LCD）的不同，進而適時調整英語介入教學鷹架的適當比例（Grandinetti et al., 2013）；而多模態形式元素與語言之間的彼此配合，更是現場雙語教師最佳的教學小幫手。對於現階段的學科教師與英語教師，在設計雙語教學及共同備課過程當中，其學科語言與英語語言雙向目標的結合方式，應具備「整合」（integrated）而非「混和」（mixed）的特質。換言之，如果把語言也看成是符號系統或表徵方式的一種形式，所有雙語教室內的語言使用脈絡，都應以學科概念或知識的建構爲主要依

歸，每一種語言溝通或是多模態的教學設計，也應考慮學習者的認知狀態與語言使用的功用性（Morton, 2020）。

參考文獻

中文部分

- 行政院（2018）。2030 雙語國家政策發展藍圖。國發會。
- 行政院（2022）。雙語政策與國家語言並重，給下一代更好的未來。取自 https://www.ndc.gov.tw/nc_27_35685
- 林子斌（2020）。臺灣雙語教育的未來：本土模式之建構。臺灣教育評論月刊，9(10)，8-13。
- 教育部（2014）。十二年國民基本教育課程綱要。取自 [https://www.naer.edu.tw/upload/1/16/doc/288/\(111%E5%AD%B8%E5%B9%B4%E5%BA%A6%E5%AF%A6%E6%96%BD\)%E5%8D%81%E4%BA%8C%E5%B9%B4%E5%9C%8B%E6%95%99%E8%AA%B2%E7%A8%8B%E7%B6%B1%E8%A6%81%E7%B8%BD%E7%B6%B1.pdf](https://www.naer.edu.tw/upload/1/16/doc/288/(111%E5%AD%B8%E5%B9%B4%E5%BA%A6%E5%AF%A6%E6%96%BD)%E5%8D%81%E4%BA%8C%E5%B9%B4%E5%9C%8B%E6%95%99%E8%AA%B2%E7%A8%8B%E7%B6%B1%E8%A6%81%E7%B8%BD%E7%B6%B1.pdf)
- 鄒文莉（2021）。雙語教學的概念與實踐。師友雙月刊，626，6-13。

英文部分

- Blair, D. C. (2005). Information retrieval and the philosophy of language. *Annual Review of Information Science and Technology*, 37(1), 3-50. <https://doi.org/10.1002/aris.1440370102>
- Chandler, D. (2017). *Semiotics: The basics* (3rd ed.). Routledge.
- Coyle, D. (2007a). Content and language integrated learning: Towards a connected research agenda for CLIL pedagogies. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 10(5), 543-562.
- Coyle, D., Hood, P., & Marsh, D. (2010). *CLIL: Content and language integrated learning*. Cambridge University Press.
- Dalton-Puffer, C. (2011). Content-and-language integrated learning: From practice to principles? *Annual Review of Applied Linguistics*, 31, 182-204.
- Fernández-Fontecha, A., O'Halloran, K. L., Wignell, P., & Tan, S. (2020).

- Scaffolding CLIL in the science classroom via visual thinking: A systemic functional multimodal approach. *Linguistics and Education*, 55, 100788. <https://doi.org/10.1016/j.linged.2019.100788>
- Grandinetti, M., Langellotti, M., & Ting, Y. T. (2013). How CLIL can provide a pragmatic means to renovate science education – even in a sub-optimally bilingual context. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 16(3), 354-374. <https://doi.org/10.1080/13670050.2013.777390>
- Chin, C. (2004). Students' questions: Fostering a culture of inquisitiveness in science classrooms. *School Science Review*, 86(314), 107-112.
- Gogus, A. (2012). Constructivist learning. In Seel, N. M. (eds.). *Encyclopedia of the Sciences of Learning*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_142
- Gooding, D. (2004). Visualization, inference and explanation in the sciences. In G. Malcolm (Ed.), *Studies in multidisciplinary* (Vol 2., pp. 1-25). Elsevier.
- Hodge, R. I. (1993). *Teaching as communication*. Routledge.
- Justi, R., & Gilbert, J. (2003). Teachers' views on the nature of models. *International Journal of Science Education*, 25(11), 1369-1386. <https://doi.org/10.1080/0950069032000070324>
- Kress, G., & Van Leeuwen, T. (2006). *Reading images: The grammar of visual design*. Routledge.
- Mercer, N. (2008). Changing our minds: A commentary on 'Conceptual change: a discussion of theoretical, methodological and practical challenges for science education'. *Cultural Studies of Science Education*, 3(2), 351-362. <https://doi.org/10.1007/s11422-008-9099-8>
- Morton, T. (2020). Cognitive discourse functions: A bridge between content, literacy and language for teaching and assessment in CLIL. *CLIL. Journal of Innovation and Research in Plurilingual and Pluricultural Education*, 3(1), 7. <https://doi.org/10.5565/rev/clil.33>
- Nola, R. (1998). Constructivism in science and science education: A philosophical critique. *Constructivism in Science Education*, 31-59. https://doi.org/10.1007/978-94-011-5032-3_3
- OECD (2019). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. OECD Publishing.
- OECD. (2021). Core Foundations for 2030. Retrieved from https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/core-foundations/Core_Foundations_for_2030_concept_note.pdf

- Presmeg, N. (2006). Semiotics and the “Connections” standard: Significance of semiotics for teachers of mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 61(1-2), 163-182. <https://doi.org/10.1007/s10649-006-3365-z>
- Preston, C. M., Hubber, P. J., & Xu, L. (2022). Teaching about electricity in primary school Multimodality and variation theory as analytical lenses. *Research in Science Education*, 52(3), 949-973. <https://doi.org/10.1007/s11165-022-10047-9>
- Richmond, M., Robinson, C., & Sachs-Israel, M. (2008). *The Global literacy challenge: A profile of youth and adult literacy at the mid-point of the United Nations Decade 2003-2012*. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000163170>
- Rowell, J., Collier, D. R. (2017). Researching multimodality in language and education. In King, K., Lai, YJ., May, S. (eds.), *Research methods in language and education*. Encyclopedia of Language and Education. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-02249-9_23
- Tytler, R., Prain, V., Hubber, P., & Waldrip, B. (2013). *Constructing representations to learn in science*. Sense Pub.
- Unsworth, L. (2001). *Teaching multiliteracies across the curriculum: Changing contexts of text and image in classroom practice*. Open University Press.
- Vosniadou, S. (2008). Bridging culture with cognition: A commentary on “culturing conceptions: from first principles”. *Cultural Studies of Science Education*, 3(2), 277-282. <https://doi.org/10.1007/s11422-008-9098-9>
- Yang, W. (2015). Content and language integrated learning next in Asia: Evidence of learners’ achievement in CLIL education from a Taiwan tertiary degree programme. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 18(4), 361-382.
- Yore, L. D., & Treagust, D. F. (2006). Current realities and future possibilities: Language and science literacy-empowering research and informing instruction. *International Journal of Science Education*, 28(2-3), 291-314.
- Zittoun, T., Brinkmann, S. (2012). Learning as meaning making. In Seel, N. M. (eds.), *Encyclopedia of the sciences of learning*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_1851

第 3 章

跨語言應用與雙語教學 語言鷹架

Translanguaging and Bilingual Teaching Language Scaffoldings

劉佳鎮

國立臺中教育大學體育學系

洪宛琳

臺中市大里區瑞城國民小學

摘要

跨語言實踐概念強調在雙語教學中非僅僅關注語言本身，更應重視教師和學生在課堂中具體使用的語言溝通行為。跨語言是一種雙語使用者靈活運用其雙語能力的實踐，透過既有的語言資料庫，有效地幫助第二語言學習的過程。教學者需妥善規劃學科內容與英語的使用情境及學習目標，並且有目的地選擇學習標的語或學生的母語進行講解及溝通，協助學生理解教學內容，以達成更優良的教學效果；亦即鼓勵教學者於雙語教育中，靈活運用跨語言溝通的雙語教學策略，進而降低學習者的認知負荷，以提升學習成效。本章所介紹的四大類共十種之跨語言實踐策略，將有助教學者設計課程時，進一步確保素養導向課程設計原則，以達成雙語教學的目標。

前言

隨著全球化與國際化的浪潮、科技與交通的便利，英語已成為世界主要的共通語（行政院，2018）。行政院於 2002 年即提出營造國際化生活環境，提升全民英語能力，倡議自小學開始強化英語教育，並自 2005 年起，將國小的英語教育由五年級提早到三年級開始，冀望 2030 年我國能達到實施華語和英語並進的雙語教學環境。礙於雙語師資不足，目前各縣市的試辦學校數量有限，臺灣需要擴大雙語教學師資培訓課程，才可以讓更多國中小學教師參與雙語課程的實踐，全面提升臺灣的雙語教育成效（鄒文莉，2020）。然而，在當前的教學場域中仍存在許多雙語教學的困境，諸如師資不足、學生能力落差大、環境與教材等問題，都可能影響雙語教學的成效。在師生都尚未準備好的前提下，雙語教學可能會影響學習者的認知負荷與學習成效。因此，本章將針對跨語言實踐概念與實例進行說明，以提升教學者對於跨語言實踐的認知，並據以應用於雙語教學課程設計中，以提供學習者適當的語言鷹架，達到雙語教學的目標。

素養導向雙語教學的理念與現況

「雙語教育」是指透過兩種或以上的語言作為教學媒介，引導學生進行課堂的學習（Appel & Muysken, 2005），並依據學習者的學習成效，逐漸調高目標語言的使用情形。目前臺灣相關政策與計畫的推動，係以英語為目標語，透過以中文輔助英語文的學習所進行的課程設計與實施。雙語教育的目標除了維繫既有的語言能力外，更期許能夠促進第二語言的學習，引導學生能精通兩種語言，並提升學生對不同語言文化的尊重與包容（教育部，2022；Wright et al., 2015）。

依據 2030 雙語政策的相關資料可知（行政院，2018，2021；教育部，2022），政府明確指出，推動雙語教學政策之主要策略為培訓雙語師資，提升教師專業能力。而主要的策略包含透過各縣市教師甄試辦理新進雙語教師甄選、各雙語教學研究中心或師培機構協助辦理現職教師雙語教學增能學分班，以及相關增能研習等方式，期許能夠改變過去的教學環境，讓學生能於教學場域中，擁有實際使用兩種語言進行學科內容的學習。然而，這樣的策略受到外界質疑過於強調英語能力與英檢通過情形，將對學生的學科與母語的學習造成影響。

雙語政策的主要目標除了提升國人英語能力之外，另一主要目標在於提升國家競爭力，也就是藉由培養國人英語能力與國際競合力，提升國內人才與企業的國際競爭力（行政院，2018）。目前國家與國人推動的雙語教育，希冀學童藉由雙語教學提升英語力與國際觀，作為強化國人國際競合力、跨文化溝通能力、求職就學，或是營造國內英語友善環境，以吸引國際人才與企業流入臺灣的雙語教學，其目標不僅止於提供日常生活英語的教學。

進一步從語言教學的角度而言，雙語教學在第二語言或外語教學的成效，除了提升日常人際溝通互動語言的學習，也應能幫助學生學習學術和

學科相關的語言。學科語言在雙語教學中，更對於學習者之學科專業知識的學習扮演極重要的關鍵（Llinares et al., 2012），因為它輔助學科內容的學習，並幫助學生學習學科特定的溝通與思維方式。換言之，雙語教學的目標語不僅是學習的工具，更是學習的目標，而且這個目標語不僅止於日常互動語言，更是結合學科內容的特定學術語言。

然而，由於師資結構問題，並非多數擔任雙語教學授課者皆能清楚認知到語言僅是媒介，重要的是提供學生能以英語文進行溝通的環境，而非僅是以英語文進行學科教學；教師更應當有足夠的能力，透過學科的引導，讓學生學習領域專業用語，以達到與世界接軌的目標。由於雙語教學本身主要的目的將英語文定位為溝通功能，因此由課綱中可知，國民中小學所應培養的溝通能力，包括日常交談、社交應對等一般人際溝通的語言能力。又依課綱目標可知，英語文課程主要目標與雙語政策較為相關之處，即是培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通；提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。

雙語教學導致的認知負荷

雙語教學是透過母語（Native Language）和第二語言（Second Language）進行教學，學生也需透過此兩種語言進行學習，然而，此兩種語言對於個體而言有著不同的熟悉度與理解情形。其中，母語多是透過無意識感知自然習得的；第二語言則是在既有的語言基礎上，有意識學習而得的。無論是語言或非語言的範疇，母語與第二語言之間會相互影響（Kroll et al., 2014）。為了因應這樣雙語的複雜處理歷程，勢必導致個體有著不同的認知負荷，並影響學習者的學習情形，教學者與學習者都應努力發展出一個適應性的系統，來面對這樣的新挑戰。

認知負荷（Cognitive Load）是將一特定工作加諸於個體的認知系統時，所產生的負荷總量，也就是工作記憶的負荷總量，其強調學習者的先備知識與教學元素的互動及複雜性，將導致認知負荷（Sweller, 1999, 1999）；Sweller 認為學習效果不佳的原因，除了學習內容的困難度和先備知識的不足外，訊息處理時所造成的負荷量，也是影響學習效果的因素之一。認知負荷對於人類的認知結構（Cognitive Architecture）則有四項基本假設（Sweller, Van Merriënboer, & Paas, 1998），分別為：(1) 工作記憶（Working Memory）的容量有限；(2) 長期記憶（Long-Term Memory）的容量無限；(3) 知識和技能是以基模（Schema）的型態儲存於長期記憶中；(4) 基模運作自動化（Schema Automation）等。

相關研究也曾以認知負荷理論為基礎，探討九年一貫教育政策對於學生學習所造成之影響。研究指出，認知負荷在學習歷程中是無法避免的，唯教學者似乎過於強調外在刺激與提早學習概念，而忘記學習者本身、學習環境與外在因素其實是三位一體的，因此教學者往往忽略應思考如何妥當運用各項有利資源，以降低學生的認知負荷（王全興，2003）。

九年一貫課程強調鄉土與國際觀，各縣市對於鄉土教學與英語教學皆有不同的做法，有些縣市甚至從小一就將國語文、鄉土語文與英語同時並行；如此一來可能造成學生認知負荷過重，引發一連串影響，甚至造成彼此混亂的情況（王全興，2003）。由此觀點延伸至現今的雙語教學，當學生需要同時學習兩種新的內容（學科與英語），這樣的狀態也可能導致學習者認知負荷超載的情形，進而影響學習者的學習成效。

Coyle、Hood 與 Marsh（2010）針對雙語教學的規劃提出了循環圈的概念，此概念強調教師於授課規劃時，應注意學習者對於學科內容與語言的熟悉情形，並據以進行課程設計與規劃。雙語教學會因學習者對於學科內容與語言熟悉度而有所影響；其中，雙語教學策略主要是透過第一語言的使用，來達成課室的基本溝通，並以支持學生在自我認同及認知發展為目標，而第二語言則主要是作為學術與跨文化溝通目的（Baker, 2011）。

當學習者處於不熟悉第二語言的情況下，卻使用第二語言進行新的學科知識學習，這樣有可能導致學習目標過度聚焦於語言習得，將不利於學科學習。因此，教學現場應致力於思考如何培養第二語言的熟悉程度，並透過第二語言來提升學習者習得學科內容。因此，教師在設計雙語教學課程時，如同行動研究具備的循環概念，此教學規劃循環圈主要步驟有四：

暖身活動（Warm-up Brainstorming Activity）

學生開始接觸課堂內容的第一步，教師通常是從熟悉的語言和內容開始，以幫助學生進入學習狀態。這個階段的目的是提升學生的背景知識，並讓學生準備好進行後續的學習。以學習籃球來舉例，若學生已經對籃球規則與基本傳球、運球技巧十分熟悉，也對於籃球的中文與英語的學科用語有一定的熟悉程度，這時教學者應可引導學生設計遊戲或是競賽活動，並提供學生在口頭或書面呈現的表現機會，創造學習者在高階思考與使用語言溝通的練習環境。

主要教學階段（Main Introductory Stage）

此階段教師會引入一些新的語言或內容讓學生進行學習，這是將熟悉的語言或內容，與新的概念或語言相互結合的關鍵階段，以逐步擴展學生的學習範圍。舉例來說，教學者在學生已經對籃球規則與基本傳球、運球技巧十分熟悉的狀況下，進行進攻與防守戰術的教學時，可試著融入「defense」、「offense」、「pivot」、「foot」等英文詞彙，讓學生透過具體操作的過程中，自然習得學科英語。此階段的主要目標是奠定學生動作的基礎，並幫助學生理解學科內容與語言的關聯性，藉此激發學生的學習動機。

主要學習階段的輸入 (Input during the Main Learning Stage)

此階段的學習者需要學習新的學科知識，因此較適合使用熟悉的語言進行課程設計，以處理主要學習內容的輸入。這個階段的重點是引導學生從已知擴展到未知，讓學生逐步習慣並掌握新知識。延續前面籃球課程的進度，此階段的學習者已經對於基本的籃球規則、傳球、運球、進攻與防守戰術有一定的熟悉程度，因此教學者應規劃較為進階的動作技能，如後撤步、後仰跳投、快速轉換進攻，或是關於規則的三秒違例等籃球專業術語，以熟悉的語言進行教學，讓學習者理解主要的學科學習內容。

學習延展階段的輸入 (Input during the Extension Learning Stage)

此階段是進一步擴展學生學習內容的階段，教師會引入較多學習者不熟悉、新的語言或內容知識，也因此對於學習者而言，是較具挑戰的學習階段。這個階段主要目的在於鞏固學生的學習成效，並加深其對所學內容的理解。教學者應重視逐步增強語言與內容的結合，減少學生的學習壓力，避免過度語言導向。

此教學規劃循環圈強調適當的平衡語言和學科內容，逐步引入新內容和新語言，以便學生能夠在合理的挑戰下進行學習。此循環圈係依據 CLIL 的原則脈絡，強調教學者需同時考量宏觀（如學校政策、課程綱要、師資、學生文化背景等）與微觀（如教學方法、教學步驟、學生參與度等）等因素，意即「外圈」強調的是教師需先確定該課程或單元的整體目標，「內圈」則是聚焦在實際執行教學的規劃與鷹架安排；此外，「外圈」更強調提升學習者的認知與應用能力，讓學習者在真實的環境中，運用語言與學科內容。相關概念如表 3-1。

表 3-1

內容與語言熟悉度對於雙語課程規劃的影響

內容	語言	教學圈內	教學圈外
熟悉	熟悉	學習者適應課程，無須過多語言支架。	對學習者而言不會有太大的認知挑戰，僅是用另一種語言重新學習熟悉的學習內容。
熟悉	新	學生已熟悉學科內容，因此可專注於學習新語言。	即使內容已知，用不熟悉的語言進行教學，可能導致學習目標過度聚焦於語言，並影響學科內容的學習。
新	熟悉	使用已知語言來介紹新內容，使學生能夠專注於概念理解。	過於簡單的語言無法對新的學習內容進行深入探討，新的學習內容有被過度簡化的風險。
新	新	學習者需同時理解新語言與新內容，學習內容與相關的語言較具挑戰。	認知挑戰過高，目標可能過於集中在語言。

資料來源：Coyle, D., Hood, P., & Marsh, D. (2010). *CLIL content and language integrated learning*. Cambridge: Cambridge University Press.

相同理念也可透過認知負荷的觀點來進一步說明。認知負荷主要可分為外在認知負荷（Extrinsic Cognitive Load）、內在認知負荷（Intrinsic Cognitive Load）與增生認知負荷（Germane Cognitive Load）三大類（Sweller, van Merriënboer, & Paas, 1998）。「外在認知負荷」會因設計不良的教材或教學形式而產生，因此教師於教學前，應思考如何透過適當的訊息呈現與組織方式，來降低外在認知負荷，以提升學生學習效率；例如：在雙語數學課中，教師設計的數學教材版面過於零亂繁雜，這會讓學生花費過多精力在與學習內容不相關的事上，因而無法專注於數學概念的學習。「內在認知負荷」是指教材結構的複雜性，學習者在學習內容的過程中，需投注或耗費相當程度的心力以習得某項知識或技能，即學習內容所造成的學習負荷；例如：在雙語體育課中，教師使用複雜的第二語言語

法句型來解釋比賽規則，使學生不僅需要理解複雜的語法概念，還要弄懂比賽規則，導致學習難度增加。「增生認知負荷」強調透過教材或教學設計，能幫助學習者建立認知基模，藉由教導學習者看似與學習較無直接相關的策略或內容，從而導致認知負荷增加，但此種增生的認知負荷是促進學習而非干擾學習；例如：在雙語體育課中，教師使用單字進行探索性的跨語言教學策略，使學生學會新的動作概念單字「dribble」，幫助學生建立跨語言的連結。

由此可見，教學現場應針對如何降低外在、控制內在與促進增生負荷等因素進行研究；雙語教學也應思考如何控制適當的認知負荷，避免不適當的教材或與學習無關的英文內容，將造成過度的認知負荷，影響學習者的學習成效。

當學生的英語程度落差大且普遍不善於進行英語對話，學習者尚未習慣以英語學習某種學科的情況下，教學者若能善用跨語言溝通策略並掌握使用的時機，即能適度增加學生對授課內容的理解度，並提升學生參與課程互動的程度（García & Li, 2014; García & Lin, 2016）。因此，教學者需要妥善規劃學科內容與英語的使用情境及學習目標，並有目的地選擇學習標的語或學生母語進行講解及溝通，協助學生理解教學內容，以達成更佳的教學效果，亦即鼓勵教學者於雙語教育中靈活運用跨語言溝通的雙語教學策略（García, Zakharia, & Otcu, 2013），進而降低學習者的認知負荷以提升學習成效。

跨語言概念與意涵

近十年來，國內外語言學學者及教師開始陸續關注能讓語言使用者在不同的語言系統之間靈活運用、不受限制的「跨語言」教學，而這些跨語言教學的研究皆指出雙語使用者透過跨語言實踐的過程，能夠應用其既有

的語言資料庫 (Linguistic Repertoires) 去幫助第二語言的學習。跨語言是一種自然存在的現象，此概念是源自於英國威爾斯學者 Williams 於 1994 年所進行的課堂教學研究，其指出跨語言是一種雙語使用者靈活運用其雙語能力的實踐，透過既有語言資料庫，有效幫助第二語言的學習過程。

鄒文莉與高實玫 (2018) 則提出跨語言溝通應用在教育領域中有四大優點：(1) 提升學生對於學科知識的全面性理解；(2) 幫助相較於母語相對弱勢語言 (如第二外語) 的學習；(3) 強化學校與家庭教育的連結；(4) 提倡不同語言程度學習者的共學。Li (2011) 更進一步指出，因跨語言的實踐結合雙語使用者的個人歷史、經驗、環境，以及態度、信念、意識形態、認知等面向，反而能創造出更有意義的互動，使課程學習成爲一項更貼近生活的體驗。

另一方面，Krashen (1988) 指出教師應根據學生的語言認知程度，給予適當的語言調整，並且在給予學生能力高一階的內容時，才能達到最佳的成效。因此，教師需要透過跨語言策略與學生進行有效溝通，以完整掌握課程進度與內容，同時也能促進學科的學習成效 (Baker, 2011)。換言之，透過語言的轉換，教師能夠更完整地詮釋複雜或抽象的概念，進而提高學生對課程的理解度，使得跨語言實踐成爲現今雙語教育中重要的一環。García (2009) 所提出的跨語言實踐概念，強調在雙語教學中非僅僅關注語言本身，更應關注教師和學生在課堂中具體使用的語言溝通行爲。韓國跨語言研究學者 Rabbidge (2019) 在韓國學生的英語課學習歷程探究中，歸納出「澄清教學概念之策略」、「獲取新知識之策略」、「創造獨立學習情境之策略」與「鼓勵課堂參與之策略」等四類組合，共計十項的師生跨語言教學實踐組合，說明如表 3-2。

表 3-2

十種師生跨語言教學策略組合

澄清教學概念之策略	
1. 指導性跨語言教學 Instructional Translanguaging	給予學生清楚的課堂活動指示。
2. 概念檢驗性跨語言教學 Concept-check Translanguaging	透過問問題的方式，來檢視學生對於教學指示是否已經理解。
3. 概念確認性跨語言教學 Concept-confirmation Translanguaging	學生回應教師的概念檢驗性跨語言教學。
4. 課堂闡明性跨語言教學 Lesson-elucidation Translanguaging	指教師使用自身的語言資料庫，引導學生明白該節課課程學習的目標。
獲取新知識之策略	
5. 單字探索性跨語言教學 Vocabulary-discovery Translanguaging	指教師運用學生既有的語言資料庫，引導學生探索出新的單字字彙。
6. 聯想性跨語言教學 Associative Translanguaging	指教師或學生運用自身的語言資料庫將新的知識與生活中或課室外所學的舊有經驗做連結，確保學生對學習內容能理解。
7. 促進性跨語言教學 Facilitative Translanguaging	指教師運用自身的語言資料庫，去解釋新的語彙的實際使用方法，並促進學生創造出相似概念的語彙。
創造獨立學習情境之策略	
8. 參與性跨語言教學 Participatory Translanguaging	指學生使用自身的語言資料庫去和同儕溝通，使得自己和團隊能獨立的完成學習任務或活動。
9. 調解性跨語言教學 Mediating Translanguaging	指教師使用自身的語言資料庫，去干預和調解學生在活動進行時產生的問題，使得活動能朝著學習目標順利地進行。
鼓勵課堂參與之策略	
10. 情意性跨語言教學 Affective Translanguaging	指教師運用自身的語言資料庫，去讚賞學生良好的表現，或是促進學生有更高的參與動機。

資料來源：Rabidge, M. (2019). *Translanguaging in EFL contexts: A call for change*. Routledge.

透過上表可知，跨語言實踐的應用需視不同的情境進行規劃與應對。若教師能夠採取正確的措施，將有助於提升學生學習。以下針對各策略進行舉例說明。

澄清教學概念之策略

1. 指導性跨語言教學（Instructional Translanguaging）：指教師透過同時使用母語和外語，確保學生能夠清楚了解課程活動進行的方式，以順利完成任務。此策略目的在於給予學生清楚的課堂活動指示。
例如：在雙語體育課中說明排球舉球動作時，教師在母語中文的語句裡可夾帶英文單字說明：「很多人都做這樣的事情，bounce、set，然後沒辦法 catch」，以確保學生能理解舉球的正確動作，避免在練習時出現常見的錯誤。
2. 概念檢驗性跨語言教學（Concept-check Translanguaging）：指教師自由地運用自身的語言資料庫（Linguistic Repertoires），透過提問的方式，來檢視學生對於教學指示是否已經理解。此策略和指導性跨語言教學（Instructional Translanguaging）十分相似，因為兩者有相同的教學目的，差別則在於概念檢驗性的跨語言教學較常使用疑問句。
例如：在雙語體育課中說明完排球舉球動作時，教師說：「You have to move under the ball.」接著使用母語中文詢問學生：「記得你的人一定要在哪裡？」確認學生是否已理解在進行舉球動作練習時，其移動位置的要領。
3. 概念確認性跨語言教學（Concept-confirmation Translanguaging）：指學生回應教師的概念檢驗性跨語言教學（Concept-check Translanguaging）過程。學生可以遵循教師的語言使用，或者使用自身豐富的語言資料庫回答教師問題。

例如：承上一項策略的例子，學生遵循教師的母語使用，並回答：「球下」，使教師能夠確認學生已經理解舉球動作練習的要領。

4. 課堂闡明性跨語言教學 (Lesson-elucidation Translanguaging)：指教師使用自身的語言資料庫，引導學生明白該節課程的學習目標，使學習的目標盡可能具體，以此增強學生的學習動機，並降低學習的挫折感。例如：在雙語自然課中，教師使用第二語言英語說：「Today, we are going to learn about the flowers and fruits of plants.」接著用母語中文詢問某一學生：「上一節課我們已經認識了植物的什麼部位呢？」學生回答：「根、莖、葉」後，再循序引導學生明白該節課要學習的目標內容，是尚未認識的植物部位「花」和「果實」。

獲取新知識之策略

5. 單字探索性跨語言教學 (Vocabulary-discovery Translanguaging)：指教師運用學生既有的語言資料庫，引導學生探索出新的單字字彙。例如：在雙語自然課中，教師說：「What group are these animals in this picture? (教師展示爬蟲類的圖片) Reptiles.」某一學生或少數學生自然跟著教師重複「Reptiles」後，教師說：「Yes. Reptiles have scales. Reptiles are cold-blooded animals.」教師用母語中文追問：「Reptiles 是什麼意思？」學生回答：「爬蟲類」。教師透過英語及母語中文，引導學生逐步了解新的詞彙「reptile」所代表的意義。
6. 聯想性跨語言教學 (Associative Translanguaging)：指教師或學生運用自身的語言資料庫，將新的知識與生活中或課室外所學的舊有經驗連結，確保學生對學習內容能理解。例如：在雙語體育課中，教師講解活動規則：「Everyone lines up behind the team captain. The team captain can move around to block the captain of the opposing team, but the team members must stay in line.」

學生用母語中文說：「這就很像在玩老鷹捉小雞的遊戲，對嗎？」教師回答：「沒錯，是很類似的活動。」學生將舊有經驗和新的知識做連結，教師也能確認學生對規則的理解程度。

7. 促進性跨語言教學 (Facilitative Translanguaging)：指教師運用自身的語言資料庫，去解釋新詞彙的實際使用方法，並促進學生創造相似概念的語彙。此策略不同於單字探索性跨語言教學策略 (Vocabulary-discovery Translanguaging) 之處在於，促進性跨語言教學策略加入了語言使用的實際知識，而不僅是知道語彙的意思。

例如：英語課時教師說：「Mother's Day is coming! 你很愛媽媽，記得要跟媽媽說 I love you so much.」學生覆述：「I love you so much.」教師接著又引導：「那如果很想念好久不見的爺爺奶奶，要對他們說什麼呢？」學生回答：「I miss you so much.」教師透過母語中文的引導，讓學生知道「I + verb + you so much」的用法，並且使學生能自主運用自身語庫代換動詞，進行句型的實際應用。

創造獨立學習情境之策略

8. 參與性跨語言教學 (Participatory Translanguaging)：指學生使用自身的語言資料庫和同儕溝通，使得自己和團隊能夠獨立完成學習任務或活動。

例如：在雙語體育躲避球課程中，學生使用雙語告訴同隊隊員：「待會接到球，pass me the ball，我來負責攻擊。」同隊隊員回答：「OK. Got it!」學生透過自身語庫中的英語和母語中文，在球賽中和隊員溝通，使團隊能夠團結合作，順利進行比賽。

9. 調解性跨語言教學 (Mediating Translanguaging)：指教師使用自身的語言資料庫，去干預和調解學生在活動進行時產生的問題，使得活動朝著學習目標順利地進行。

例如：在雙語體育躲避球課程中，學生和教師說：「老師，他們都站在一起，故意不接球，讓自己被球打到，害我們這隊一直輸掉。」教師對全班說：「OK. Calm down and please stand apart. 認真參與，不要讓我發現有人故意站在一起，被球打到。」教師使用英語及母語中文調解學生在躲避球活動中所發生的衝突，使活動能順利進行。

鼓勵課堂參與之策略

10.情意性跨語言教學（Affective Translanguaging）：指教師運用自身的語言資料庫，去讚賞學生良好的表現，或是促進學生有更高的參與動機。此策略不僅能提升低學習成就學生的學習參與，也能鼓勵在課堂中較安靜或是孤立的學生參與課程。

例如：在雙語體育排球課程中，教師邀請班上較安靜少發言的學生，與教師一起示範傳接球的動作。當學生成功擊球時，教師說：「Good Job! 傳球傳得真好！」教師使用英語和母語中文讚賞學生的學習表現，使學生有更高的學習參與動機。

結語

雙語教學推動至今，教學現場對此政策也逐漸熟悉。即便學科教師在教學過程中試著融入第二外語進行雙語教學，是一件具有挑戰的事情。因此，教學者如何針對學科內容與學習者的語言背景，進行縝密的教學規劃，或透過提供適當的鷹架來降低學習者的挑戰與認知負荷，並思考如何對師生帶來正面的助益，便是相當重要的思考脈絡。

人類的心智發展主要是源自於社會環境中，透過如語言，在豐富的社會與文化情境中與他人進行社會性互動，進而產生學習歷程。換言之，

在雙語教學過程中，個體需要透過母語與第二語言進行社會互動，即是跨語言教學策略使用的歷程。然而，教學現場相關人員若未提供足夠的鷹架，甚至不具備良好的課程設計能力，將導致學習者的認知負荷過載，不利於確保學科學習品質。因此，本章所介紹的四大類共十種的跨語言實踐策略，將有助教學者於設計課程參考，進一步確保素養導向課程設計的原則，以達成雙語教學的目標。

參考文獻

中文部分

- 王全興（2003）。從認知負荷看九年一貫課程。師友月刊，434，30-32。
- 行政院（2018）。2030 雙語國家政策發展藍圖。國家發展委員會。取自 https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=FB2F95FF15B21D4A&upn=5137965B2A81A120
- 行政院（2021）。2030 雙語政策整體推動方案。國家發展委員會。取自 <https://ws.ndc.gov.tw/Download.ashx?u=LzAwMS9hZG1pbmlzdHJhdG9yLzEwL3JlbGZpbGUvMC8xNDUzMi83NDBlMTY5Ny1lZmIwLTRjZGItYjYxMi03M2UzMTVhMTM5ZjIucGRm&n=MjAzMOmbmeiqnuaUv%2betli5wZGY%3-d&icon=.pdf>
- 教育部（2022）。2030 雙語政策（110 至 113 年）計畫（第一次修正）。國家發展委員會、教育部。取自 <https://ws.moe.edu.tw/Download.ashx?u=C099358C81D4876C725695F2070B467E436AA799542CD43DD55F44F76C8950FA4E1C66845A21AFAE4A00266FD3E58E268E37A14852FAE33C447D7A72410AF7F036EE59A076B368EDD13347BA3692E073&n=4372855EF97F833BEDB11C1EC7E969EA5EB1CB87FB6032B9403F5B6C4C2EF9E02D8D504AC0C2EE28B4DE34784579128E62194C62697D698A53486CB6C48E42D873DCBB6F63EE7A66&icon=.pdf>
- 鄒文莉（2020）。臺灣雙語教育師資培訓。師友雙月刊，622，30-40。
- 鄒文莉、高實玫（2018）。CLIL 教學資源書：探索學科內容與語言整合教學。書林。

英文部分

- Appel, R., & Muysken, P. (2005). *Language contact and bilingualism*. Amsterdam University Press.
- Baker, C. (2011). *Foundations of bilingual education and bilingualism* (5th ed.). Multilingual Matters.
- Coyle, D., Hood, P., & Marsh, D. (2010). *CLIL content and language integrated learning*. Cambridge University Press.
- García, O. (2009). *Bilingual education in the 21st century: A global perspective*. Wiley-Blackwell.
- García, O., & Li, W. (2014). *Translanguaging: Language, bilingualism and education*. Springer.
- García, O., & Lin, A. (2016). Extending understandings of bilingual and multilingual education. In O. García, A. M. Y. Lin, & S. May. (Eds.), *Bilingual and multilingual education* (pp.1-20). Springer.
- García, O., Zakharia, Z., & Otcu, B. (2013). *Bilingual community education for American children: Beyond heritage languages in a global city*. Multilingual Matters.
- Krashen, S. D. (1988). *Second language acquisition and second language learning*. Prentice-Hall International.
- Kroll, J. F., Bobb, S. C., & Hoshino, N. (2014). Two languages in mind: bilingualism as a tool to investigate language, cognition, and the brain. *Current Directions in Psychological Science*, 23(3), 159-163.
- Li, W. (2011). Moment analysis and translanguaging space: Discursive construction of identities by multilingual Chinese youth in Britain. *Journal of Pragmatics*, 43(5), 1222-1235. Palgrave Macmillan.
- Llinares, A., Morton, T., & Whittaker, R. (2012). *The roles of language in CLIL*. Cambridge University Press.
- Rabbidge, M. (2019). *Translanguaging in EFL contexts: A call for change*. Routledge.
- Sweller, J. (1999). *Instructional design in technical areas*. ACER Press.
- Sweller, J., van Merriënboer, J., & Paas, F. (1998). Cognitive architecture and instructional design. *Educational Psychology Review*, 10, 251-296. <https://doi.org/10.1023/A:1022193728205>
- Williams, C. (1994). *Arfarniad o ddulliau dysgu ac addysgu yng nghyd-destun addysg uwchradd ddwyieithog* [An evaluation of teaching and learning methods

in the context of bilingual secondary education] (Unpublished PhD thesis).
University of Wales.

Wright, W. E., Boun, S., & García, O. (2015). Introduction: Key concepts and issues in bilingual and multilingual education. In W. E. Wright, S. Boun, & O. García (Eds.), *The handbook of bilingual and multilingual education* (pp. 1-16). Wiley Blackwell.

第 4 章

多元文化融入國小雙語數學 教學之實踐

Implementation of Multicultural Integration in Bilingual Mathematics Teaching

魏士軒

國立臺中教育大學數學教育學系

涂宜汝

臺中市北屯區北屯國民小學

摘要

本章旨在探討將 CLIL 教學模式應用於國小五年級數學領域之成效，研究方法採行動研究，研究對象為中部一所偏鄉原住民小學五年級的學生。筆者應用文化回應教學的模式於高年級數學課堂中，將課程連結原住民學生的文化和生活體驗。期望透過這樣的課程設計，不僅能提升學生對數學學科的學習動機與理解能力，還能增強其文化認同感。在教學過程中，筆者探索如何將數學知識與文化元素相互融合，以創造更貼近學生背景的學習情境，並進一步促進學生的學習成效與自我認同。筆者以 CLIL 教學模式進行教學，在課堂當中輸入更多元的英語，創造更多的英語使用情境。在實體教具操作、討論數學概念的過程中，能夠自然而然地融入生活化的用語，並運用多模態、鷹架等策略，提供學童以不同的方式來學習數學概念，改善學生在數學認知表現不佳的狀況，進而提升學習興趣。再者，透過行動研究及 CLIL 數學課程，筆者在課程設計、實施、修正檢討的過程中，增進自身的教學專業知能，藉由反思洞察自身教學問題或教學設計適切性等缺失，以獲得實質教學專業成長與省思。

前言

在全球化、國際化的浪潮下，提升國民的英語能力已成了提升國家競爭力的必要條件。「十二年國民基本教育課程綱要」（後簡稱為 108 課綱）於 2019 年正式上路，在英語文的領域課程綱要當中，特別提及語言互動與溝通功能的重要性（教育部，2018）；而國家發展委員會與教育部也於 2020 年提出「2030 雙語政策」，以期透過教育培養雙語人才。此趨勢揭示了臺灣的英語教育由過去的注重語言知識，逐漸轉變成更為強調溝通功能，隨之而起的是近幾年蔚為風潮的雙語教學。雙語教學指的是運用兩種語言進行教學，其目的在於維繫既有的語言能力，並促進新語言的學習，最終目標是使學生能精通這兩種語言，建立對不同語言文化的尊重與包容（García, 2009）。

臺灣各縣市紛紛開始積極推動 CLIL (Content and Language Integrated Learning) 雙語教學，雙語教學課堂當中的英語使用比例因地、因人制宜，國內雙語教學的實施案例也不斷累積，逐漸發展出各領域的雙語教學模式，而投入雙語教學的本國籍英語、學科教師也越來越多。然而偏鄉原住民小學學童於課後接觸英語的機會不多，英語能力普遍不及都會區學童。隨著全球化的浪潮，英語能力成了國家競爭力的指標，英語教育從最初的菁英教育，演變為全民運動，臺灣在推行提升英語能力之政策時，更是特別強調要平衡城鄉差距。就此趨勢而言，偏鄉學童更是不該被排除在雙語教育的範疇之外。

目前國中小教學現場所使用的教科書，大多以主流文化中的學生經驗為基礎進行教材設計，且教學活動缺乏針對原住民族學生生活背景與情境所設計的教材。因此，原住民族學生在現行課程中，難以找到與自己族群文化的連結與認同，其他族群的學生也無法從中了解原住民族的文化特質。將學生熟悉的母文化作為學習的鷹架，並將其視為課程的一部分，是連結和解釋主流文化的重要橋梁（譚光鼎，2011）。而原住民地區經常以文化回應教學的模式，將學生的母文化作為中介，利用自己的先備知識、經驗與技巧來進行學習，以提升學習成就、學習動機與族群認同感（譚光鼎、劉美慧、游美惠，2008）。

根據 108 課綱英語文領綱，國小階段的學習內容分為「語言知識」、「溝通功能」、「文化與習俗」、「思考能力」四部分（教育部，2018）。在課堂中應用文化回應教學，透過課程將原住民文化融入教學設計，能幫助學生在學習中認識、探索與反思自身文化，進一步提升文化認同與自信心。這樣的教學設計有助於達成「文化與習俗」及「思考能力」的學習目標，同時培養學生尊重文化多樣性與自主學習的能力，進一步促進核心素養的全面發展。

在本章節中，筆者將探討 CLIL 教學模式應用於偏鄉原住民小學五年級數學領域之成效，希冀以 CLIL 教學模式的原則，將課程連結原住民學

生的文化和生活體驗；達到在學童的文化背景脈絡中（culture），能同時提升學科知能（content）與語言溝通能力（communication），並且培養學生認知能力（cognition）的成效。

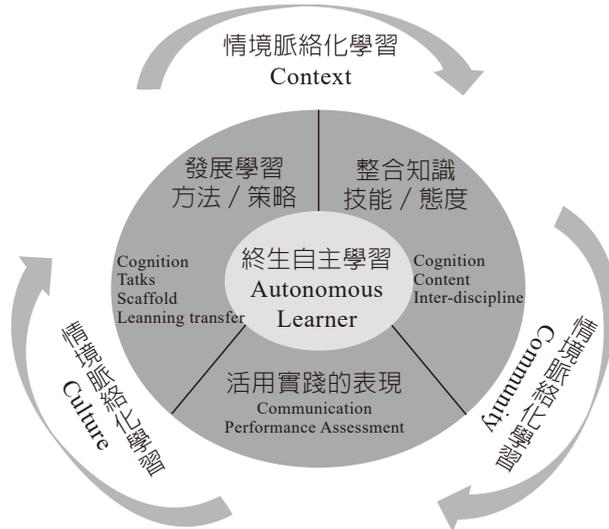
CLIL 課程架構與 108 課綱素養導向的整合

學科內容與語言整合學習（Content and Language Integrated Learning, CLIL）強調在真實情境下以標的語作為發展學科知識的傳遞工具，此理念與 108 課綱素養導向強調的核心理念互相呼應：將學科知識的教與學，建構在具備生活情境的自主學習、溝通互動、社會參與等三個面向（高實玫，2021）。而 CLIL 的 4C 概念也能對應到素養導向的核心架構上，如圖 4-1 所示。課綱中的課程以活用及實踐作為教學任務設計的理念，建構於情境脈絡的學習場域中，就是 4C 強調的真實情境（context）與文化和社區（culture & community）結合的學習，並以標的語傳遞知識和以溝通（communication）為目的的理念。

CLIL 教學透過建構（construction）而非指導（instruction），是一種新型態的整合式語言教學與學習方法（Marsh et al., 2005）。然而 CLIL 與一般傳統的語言教學並非零和關係（zero-sum），CLIL 並不會取代原有的英語課程，而是在英語課中增加學科學習的面向，或是在學科領域課程增加語言學習的訓練，且可依各校的教學需求、師資條件和學生程度進行調整規劃（鄒文莉等人，2018）。但也正因如此，不同國家、同一國家不同區域，甚至同一區域的各校都有各自獨有的特色與差異。雖然 CLIL 在國際間已相當普遍，但其教學模式並不一定適合臺灣的文化背景及教學方式。因此，應先掌握 CLIL 教學的核心精神，建構在核心理論之上，發展出適合臺灣學生的 CLIL 教學樣態。

圖 4-1

CLIL 的 4C 概念與素養導向課綱核心架構之對應關係



資料來源：取自高實玫（2021）。素養導向雙語課程設計及實例探索。教育研究月刊，321，61。

在設計雙語課程之前，首先需要深入理解雙語課程的設計原則。目前，臺灣的雙語課程設計依據 108 課綱中的素養導向教學四大原則，並結合了歐洲雙語教學模式中的 4C 架構。此外，還加入了跨語言溝通策略（translanguaging）與任務／實作鷹架（task/scaffolding）兩項教學策略，整合形成了「4C 2++」的全球在地化臺灣雙語教育模式（鄒文莉，2018）。其中，跨語言實踐的重要性在於，即使學生的英語能力有限，透過引入第二語言的學習方式，學生能夠以多樣化的途徑來理解課堂內容（Nagy, 2018）。雙語教學通常以任務為導向，旨在提升學生的語言技巧、認知能力及合作能力。張善賢等人（2022）強調活動設計應保持適當的難度，並提供足夠的支持，以減少學生因失敗而感到挫折。此外，在設計目標時要考慮學生的既有經驗，並在學習過程中提供合適的鷹架支持。

教師可以根據學生的語言能力、教學現場的需求及教學目標，靈活調整語言與學科教學的比例，以及中文與英語的使用比例。

以雙語數學課應用「4C 2++」模式為例：

1. **Cognition（認知能力）與 Content（學科內容）**：在數學課程中，教師應強調學生的認知發展和對數學內容的理解，這符合 108 課綱中「整合知識、技能與態度」的原則。教師可以設計活動來促進學生的數學思維，例如：透過解題過程中的討論和反思，提升學生的數學推理能力。
2. **Culture/Learning Transfer（學習遷移 / 情境脈絡）**：數學課程可以結合文化情境和生活應用，讓學生在實際情境中應用所學。例如：可以設計與日常生活相關的數學問題，幫助學生將數學知識遷移到真實情境中，這對應「情境脈絡化的學習」原則。
3. **Communication（溝通）**：教師應鼓勵學生在課堂上進行雙語溝通，例如：在解釋數學概念或討論解題策略時使用英語。這不僅提高了學生的語言能力，也符合「學習方法及策略」的原則。教師還可以透過小組合作等方式，促進學生之間的雙語交流和知識分享。
4. **跨語言溝通策略（Translanguaging）與學習任務 / 鷹架策略（task/scaffolding）**：在教學過程中，教師應靈活運用跨語言溝通策略，讓學生在理解數學概念時，能夠使用母語和英語之間的轉換，增強理解力。此外，教師應設計適當難度的學習任務，並提供足夠的支持，減少學生因語言障礙而產生的挫折感。

總結來說，雙語數學課中教師應依據「4C 2++」模式，設計一個整合認知、學科內容、文化情境和溝通技巧的課程，同時靈活運用跨語言策略和鷹架支持，以適應學生的語言和學習需求，達成更有效的教學成果。

原住民族教育法及 108 課綱

為落實多元文化教育及促進原住民族之民族教育，有關原住民族相關具體規範，除 108 課綱總綱外，各領綱主要呈現於「學習要點」之「學習內容」，以及「實施要點」之「課程發展」、「教材編選」或「教學實施」。再者，根據 108 課綱的數學領域列出「鼓勵原住民族重點學校之教材編選，適度與當地原住民族文化結合，進行文化回應教學（教育部，2018）。此一文化式回應課程，至少有兩個好處：第一，創造一般科目與民族文化並行學習空間，讓重點學校原住民族學生除了族語及彈性學習課程之外，也能在一般科目的學習中，接觸更多的自身族群文化；第二，透過教材儘量選用在地部落元素，原住民族學生將有機會透過自身文化相關的課程內容，增進學習興趣，改善原住民族學生的學習成效。

108 課綱的領綱中提到，在數學領綱中對於數學學習的方法，要求各階段應使用探究的方法，讓學生主動探索、操作及發展論證能力，並從既有經驗激起學生的好奇心與主動學習的意願。教學活動的設計應注重不同階段的學習型態，並與教學目標配合，鼓勵與引導學生進行數學探究與合作解題（教育部，2018）。教師應引導學生在生活情境中體驗數學與現實的連結，培養他們以數學觀點觀察周遭事物的習慣，這包括幫助學生認識並觀察問題中的數學意涵、特性與關係，進而養成將生活中的問題轉化為數學問題，並嘗試解決的習慣；這樣的教學方式，可以有效提升學生應用數學知識解決實際問題的能力。108 課綱進一步強調教師在課程主導與自身專業發展中的關鍵角色，這顯示出課綱對探究與實作以及跨科整合教學的高度重視。同時，這也反映出課綱對教師在實施探究與實作以及跨科教學方面的期待和要求，鼓勵教師在教學中運用創新方法，持續提升自身的教學專業能力。

數學長期以來被視為一種文化中立或價值中立的知識體系（Bishop, 1988; D'Ambrosio, 1995），因此學校在教授數學時，通常將其視為包含普遍被接受的事實、概念和內容的學科（Rosa et al., 2011）。然而，從知識演變的角度來看，數學知識也是人類文化發展的產物；它是各個民族在生活中爲了理解世界及解決實際問題，逐步發展出來的知識和技術。數學與文化之間的關係，促使許多研究從文化角度探討影響原住民學生數學學習的因素。簡淑真（1998）指出原住民傳統文化中缺乏文字，這使得他們難以運用文字進行邏輯推理，進而影響學生在解決文字題時的表現。黃志偉（2002）也發現原住民在數量的表達上不追求精確，常以「比喻」的方式來描述，這與數學要求的精確性及競爭激烈的學習環境形成對比。原住民學生日常生活中所形成的自發性概念，與學校教授的科學概念之間存在著難以跨越的鴻溝（紀惠英，2001）。這些研究共同指出，「文化」是影響原住民學生在數學學習表現的重要因素。

CLIL 雙語數學概念

數學本身也是一種語言，具有一套自身的標準、有意義的表徵符號，且要掌握數學概念更是奠基於對數學語言的理解，因此雙語或是多語背景的學生，通常具備較佳的數學能力（Thompson & Rubenstein, 2000; Arianrhod, 2005; Goldhaber, 2006）。而 CLIL 應用於數學領域，不僅被證實能提升學生之學習動機、學習興趣，也能有助於學生後設語言意識的增強，進而提高對於抽象數學語言的掌握，達到語言學習的同時，促進學科能力和認知發展的成效（Ouazizi, 2016; Surmont et al., 2016; Pavón & Cabezuelo, 2019）。CLIL 教學能刺激後設語言技能（metalinguistic skills），從而提升學生對數學語言的理解（Jäppinen, 2005）。

相關研究也證實 CLIL 教學模式應用於數學領域，能夠有效地提升國小中、低年級學生的學習興趣，且學生在數學、英語兩個領域的學習成效皆有正向的成長（王蓓菁，2020；林禹臻，2020；呂佩蓉，2021）。國小中、低年級學童學習英語的時間不長，所具備的字彙量也不足，為了能夠順利達成溝通（communication）與認知（cognition）兩項目的，教師在設計課程時需大量仰賴多模態的鷹架策略，並多以操作性、互動性的活動降低仰賴語言的比重，並提升學童的學習興趣（王蓓菁，2020；翁郁雅，2021）。陳慧琴、呂翠玲、許嫻華、鄒文莉（2018）指出，在設計 CLIL 數學教學時，數學教師可以與英語教師合作，共同決定適合融入學科教學的數學英文字詞。進行評量時，則需同時評估學生的數學學科知識和目標語言能力的發展。呂妍慧和袁媛（2020）進一步提出適用於國小學童的 CLIL 數學教學模式和流程，包含情境分析、數學主軸、目標語言、認知鷹架、整合學習以及課室管理，以協助教師發展雙語數學教學的課程設計。

雖然 CLIL 的 4C 核心概念當中，內容（content）排在第一位，但「語言」卻是許多研究所著重的焦點。Favilli 等人（2013）認為，CLIL 數學教師若能掌握不同語言種類使用的時機，便能在課程設計時有意識的選擇使用的語言，以達到更好的學習成效。此外，學童對於英語的理解能力雖不及母語，然而其造成的語言隔閡，反而可作為預防學習迷思的有效方式，因教師要更有意識的選擇使用的語言以及確認學生的理解程度，而學生也需更專注於語言及認知上的吸收與消化（Favilli et al., 2013）。Smit 與 Van Eerde（2011）以及 Hansen-Thomas 等人（2018）的研究則指出，參與教師於研究實施前，並不認同或是不熟悉語言鷹架、訂定明確的語言目標對於學科學習而言的重要性，然而在研究實施後，所有教師的想法都轉變了，有效地促成教師的專業成長；該研究參與教師認為，語言與學科學習兩者是無法切割的，而 CLIL 教師應具備同時身為學科教師和語言教師雙重角色的自我認知，才能藉由語言有效建構學科能力的認知。

林禹臻（2020）指出，教師須具備 CLIL 教學模式的理論基礎，並具有數學教學方法的認知，才不會使教學流於形式。現階段實施 CLIL 雙語數學課程之教師多為英語專長教師，雖然具備語言上的優勢，但較缺乏數學教學的相關知識與經驗，因此與領域教師共同備課、在數學教學專業上的教師自我增能，就顯得格外重要（王蓓菁，2020；林禹臻，2020）。此外，呂佩蓉（2021）在其研究中發現，CLIL 的 4C 要素中，文化（culture）這個面向在課程出現的比例最少，但進步幅度卻最為顯著，因此建議在課程設計時，應加重語言在社會文化情境的功用，以加深學生理解文化層面，欲達成此目標，教師也需具備課程設計的專業知能。

國小雙語教學活動設計：以五年級雙語數學「面積」為例

傳統的數學教學中，教師常將重點擺在邏輯運算的面向，忽略了對數學文字認知理解的部分；而 CLIL 教學模式重視認知發展層次的教學設計，恰好能夠協助學童強化對數學文字的理解與認知，進而提升數學認知能力。由於每位學童的學習風格不同，在 CLIL 教學設計中教師應注重學習者的認知發展；此外為了確保有效溝通，教學時所採用的多模態、鷹架等策略，皆提供學童以不同的方式來學習數學概念。因此本活動以 CLIL 教學模式進行教學，在課堂當中輸入更豐富的英語，創造更多元、更貼近生活的英語使用情境，以期能提升學童學習興趣，以及英語聽、說的綜合應用能力。

在規劃課程前，教師透過與部落耆老的交流，深入了解泰雅族傳統竹屋作為文化符號的意涵。竹屋承載了豐富的歷史、工藝與生活智慧，其建造過程體現了對自然環境的尊重與資源的靈活運用，為教學設計提供了真實且具深度的文化背景。本活動參考呂妍慧和袁媛（2020）提出的數學 CLIL 教學模式，將 CLIL 模式應用於五年級上學期的「面積」單元（參

見附錄），設計出結合文化融入特色的教學模組。在本課程規劃過程中，教師分析實施場域的各项因素，包括學校整體教育目標、學童的文化背景、英文與數學能力，以確保課程設計符合實施情境與學生需求。同時，本教學活動實施在筆者任教的班級中，並進行兩次循環的教學歷程，透過觀察紀錄、問卷調查、學習單、測驗卷、教學札記、教學錄影，以及學生與觀察教師的訪談等方式，蒐集資料進行分析與檢核。在教學過程中，筆者邀請教師同事擔任研究諍友，共同檢討課程設計的適切性，並根據實施情況進行滾動式修正與調整，確保教學活動的實用性與有效性。在整體教學設計過程，教師堅持落實 CLIL 教學模式的 4Cs 原則與「2++」教學策略，確保文化融入與學科知識的整合，達成學生核心素養與學習成效的提升。

在活動設計包含四項學習任務。首先是引起動機，學生觀看有關泰雅族傳統竹屋的圖片，並回答中英雙語問題（如「What materials are used to build the bamboo house?」「What shapes do you see?」），透過這樣的提問，學生不僅能認識竹屋的建材與幾何特徵，還能強化目標語言的應用。同時，教師引導學生將竹屋與其他文化建築進行比較，討論它們的功能、結構特色以及建築背後的文化意涵，從而引發學生對文化多樣性與數學概念的興趣與思考。

其次是數學學習，學生透過實物模型或圖片，測量竹屋的不同部分（如牆面和地面）的面積。在綜合活動中，學生以小組合作的形式進行面積計算，分別計算每個部分的面積，並將結果進行綜合計算以得出竹屋的總面積。這一過程不僅讓學生應用面積公式解決實際問題，還能培養其合作能力與問題解決能力。同時，藉由實際操作與討論，學生能更直觀地理解數學概念與生活應用之間的聯繫，提升學習的趣味性與成效。

接著是文化與學科整合，學生需設計一個改良版的竹屋模型，將文化傳承與實用性作為設計考量的核心。在設計過程中，學生需要結合對泰雅族竹屋文化的理解，保留傳統建築的特色，同時融入現代化需求（如空間

使用效率或結構穩定性)。此外，學生需計算改良設計所需的材料面積，進一步將數學知識應用於實際設計中。這一任務不僅提升學生的數學運算能力，還促使他們深入思考文化與現代生活的融合，培養創造性思維與文化認同感。

最後是跨語言實踐，學生以小組為單位進行英語簡報，介紹其竹屋設計理念與計算過程。在簡報中，學生需清晰地使用正確的數學專有名詞與句型，說明設計細節及面積計算過程。例如：「The base is _____ centimeters. The height is _____ centimeters. The base times the height equals _____. The total area is _____ square centimeters.」藉由這樣的語言實踐，學生不僅能提升其數學溝通能力，還能強化英文表達能力。同時，這一過程幫助學生深化對文化與數學融合的理解，並進一步提升他們在真實情境中運用雙語解決問題的能力。

在教學現場中，筆者發現許多國小學童在英語學習上，經常過度依賴教科書裡的單字和句型，無法靈活運用。從定期評量的表現也能發現，學童在回答基礎題目，如圈出聽到的單字、回答單一句子時的表現較佳，但如果將其結合成較生活化的內容、稍微調整句型，或是使用過去所學的字彙，學童的表現則大多不理想。再者，學童在學習數學時，普遍有強記解題方法而非真正理解數學概念之現象，因此很容易產生數學迷思；而在學習時的習得無助感，更造成了學童對於數學的學習興趣低落。

數學領域包含許多專有名詞，因此語言目標中的單字和句型，對學生來說可能相對困難。當前在數學雙語教學中，語言目標和學科內容的整合是關鍵。為了讓學生更有效地學習數學專有名詞及相關句型，可以透過一些具體方式達成該目標。例如：在設定語言教學目標時，教師可以在介紹新的數學概念或章節前，先確立學科語言目標，並進行語言預教，重點講解該章節中常見的數學專有名詞與句型，為學生後續的學習奠定語言基礎。又例如：在學習「面積」這一章節之前，先讓學生熟悉「area（面積）」、「triangle（三角形）」、「square（正方形）」等關鍵詞彙，並

提供應用例句，如「The area of this triangle is 100 square centimeters.」這樣學生在接觸實際數學問題時，能夠減少語言障礙。或是結合視覺化的教學工具來支持語言目標的達成，教師可以利用圖示、圖表或實物來幫助學生理解數學專有名詞。例如：當講解「幾何形狀」時，使用圖形來標示「triangle（三角形）」、「square（正方形）」等詞彙，並配合相應的英語句型，如「A square has four equal sides.」以及設計活動讓學生在運用數學知識的同時，練習相應的語言結構。此外，在設定互動語言目標時，教師可以設計小組討論活動，讓學生用英語討論如何解決特定的數學問題，並要求他們在討論過程中使用正確的數學詞彙與句型，以促進學生在實際語境中運用所學的數學語言。透過相關方式，可幫助學生在學習數學專有名詞和相關語言結構時減少語言障礙，同時鞏固學科知識，達到雙語教學的整合目的。

在設計教學活動時，教師也可透過高實玫（2021）提出之「分析學習任務的知識與認知層次矩陣」（表 4-1）來分析單元主題中的學習任務，以避免學習活動太過集中於低階認知且單一知識面向。

表 4-1
「面積」第一節課學習任務分析矩陣

知識維度	1. 記憶	2. 理解	3. 應用	4. 分析	5. 評估	6. 創造
A. 事實性知識		任務一	任務三			
B. 觀念性知識			任務三	任務二		
C. 程序性知識		任務二				
D. 後設認知性知識						

CLIL 數學課程的可貴之處在於能整合數學內容及主要英語句型的學習，達到以英語溝通、表達及解決數學任務。Coyle（2005）強調 CLIL 教學在培養學習者高階的思考能力，而非單純的接收；高實玫（2021）也提

出以知識與認知二維教育目標分類矩陣，來進行課程設計的分析，且強調應避免在同一節課安排太多屬於同一認知層次的教學活動，以便將學習者的認知層次提升到更高階層。

在 CLIL 的 4C 原則當中，其中的一個 C 代表的便是文化（culture），其主要是期待能將多元文化整合至學習內容當中。本章的研究場域為泰雅族實驗小學，筆者在構思本課程之初，陷入了「哪些教學單元較適合與泰雅文化做連結」的迷思中，因而遲遲無法擇定教學單元；然而再次檢視此教學設計模式後才領略，數學內容才是主軸，不應本末倒置將文化連結變成挑選教學單元的主要決定因素。

在課程實施的過程中發現，筆者所設計出來的教學活動與流程難以達到預期效果，因此在每堂課結束後，持續與研究諍友討論、自我檢討修正，並參考相關文獻和研究，不斷滾動式修正課程、調整教案，進而調整課程模組設計歷程。在原教學流程當中，情境分析、確立數學主軸、目標語言、認知鷹架、整合學習是五階段線性的步驟，而在尚未確立學習任務時，難以設計出相服膺的溝通語言（language for learning）、認知鷹架以及文化連結等元素，因此將設計流程調整為：情境分析、確立數學主軸、列出知識語言（language of learning），最後一個步驟即是結合了學習任務、認知鷹架、溝通語言、文化連結的整合學習設計。

當進行「面積」該單元的課程設計前，筆者發現該主題的性質與原住民傳統文化並不完全契合。在原住民文化中，人們多依賴經驗和生活智慧來處理日常事務，而不常使用測量工具或概念。因此，筆者決定採用「跨文化思考與理解」的角度，讓學童從自身的文化背景出發，分享泰雅族在建造傳統竹屋時考慮的因素，並討論這些考量與現代人蓋房子的不同之處。透過這樣的文化對比，自然而然地引導出「面積的計算」這一數學主題，使學生能夠在理解文化差異的同時，學習並應用面積計算的概念。

結語

CLIL 教學能力取決於教師的主動性和動能（Wilhelmer, 2008）。Smit 與 Van Eerde（2011）以及 Hansen-Thomas 等人（2018）的研究也都指出，CLIL 教師在研究實施後不僅對教學的想法有了轉變，也引發了教師專業成長的動能。使用 CLIL 課程模組設計課程，能夠確保教學設計的核心以數學學習為主軸，並培養學習者的認知理解發展，不僅服膺 CLIL 的核心概念，也能改善傳統數學教學中偏重運算與機械式練習的不足。從數學教學的角度出發，在重新設計教材時能夠跳脫教科書的框架，以設計出「學生為中心」的課程為目標，而 CLIL 教學模組所提供的工具，可協助較無教學經驗的教師設計出建構認知理解發展的課程，有助於課程的活化。

在擇定 CLIL 教學模式的應用領域時，數學往往不是首選，因多數教師與家長擔憂，數學是學生較容易產生迷思概念的科目，若再使用學生不熟悉的語言，將造成更大的學習負擔。然而增加英語為教學語言，反而能使教師更加留心使用的語言、確認學生的學習情形，也能提升學生的專注力。除此之外，數學教材的延續性、螺旋狀的學習特性，也使其成為適合應用 CLIL 教學模式的科目。首次實施 CLIL 數學課程時，可運用 CLIL 教學模式複習數學先備知識，在熟悉學科內容後，加入英語為教學語言則學生較不會感到負擔；如此一來，不但能夠協助學生漸漸適應 CLIL 教學，也能累積與學科相關的語言。開始實施 CLIL 數學課程後，螺旋式的特性也使教學者在課堂中，能反覆帶入前面所學的學科以及語言知識，重複練習並逐漸加深加廣。

藉由本次雙語數學的教學活動，筆者發現「語言能力」與「時間限制」將造成低成就學童在課堂上參與度低。雖在課堂中注意到此現象時，筆者會輪流指定學童回答問題，以確保所有學童都有均等的發言機會，然

而卻可能造成學童倍感壓力，更無法養成自發性開口說英語的習慣。筆者希望未來能持續精進自身活化教學、差異化教學的能力，設計出能讓高、低成就學童都能主動積極參與的教學活動，並替不同程度學童設計符合其能力的學習目標與任務，使課堂學習時間能發揮最大的效益。

多元文化教學在學生的學習過程中帶來了多方面的益處，例如有學生表示：「以前覺得數學很枯燥，但這次活動讓我更了解自己的文化和數學的關聯。」課程中的文化元素新奇且具有共鳴，顯著提升了學習動力。同時，多元文化教學還能有效提升學生的文化認同與跨文化理解能力。一名學生在活動後表示：「我覺得自己身為泰雅族的一員很自豪，竹屋不只是房子，還代表了我們的智慧。」此外，在竹屋面積計算的活動中，學生能正確應用公式來解決問題，這表明結合文化情境的教學設計，不僅增加了學習的趣味性，還有效地促進學生對數學知識的理解與应用能力。在小組討論與報告中，學生能透過比較泰雅族竹屋與其他文化建築，反思其功能與設計哲學的差異，進一步探討自然環境對建築形式的影響，展現出跨文化視野與批判性思維的提升。語言能力的進步也同樣明顯。透過跨語言實踐活動，學生在英語表達與數學溝通方面取得顯著進步，能準確使用數學專有名詞，並流暢表達計算過程與設計理念。

CLIL 的 4C 原則當中，內容（content）與認知（cognition）直接與學科相關，且較容易實現；在溝通（communication）層面中，學習知識的語言較為容易，但要達到溝通互動的能力則需仰賴長時間的累積；而文化（culture）則是較難融入於數學領域當中。Coyle 等人（2010）提出的 4C 架構中，文化指的是藉由外語的學習培養跨文化的意識和多元視野；鄒文莉（2018）則是建議將其擴大為文化與社區的情境脈絡化學習。然而無論是何者，文化在 CLIL 數學課程當中都難以緊密結合。

以面積教學為例，「面積測量」此概念原先就不存在於泰雅族文化。即便筆者以此文化差異作為引起學習動機的工具，然而在後續課程進行的主軸，回到了學科內容與認知發展後，便與文化脫鉤。因此筆者建議在設

計課程時，以原住民學生的生活經驗與文化知識為基礎，創建更多具文化意涵的數學學習情境。此外，若教師在課堂中為了鋪陳文化元素而花費過多時間，反而會壓縮到學習任務的進行與觀念統整歸納的時間。因此，筆者認為4C架構的應用，正如同CLIL教學模式本身，應具備豐富的彈性，視學習領域性質、學習任務內容等因素彈性適時增刪，不須刻意強加。本章的教學設計與文化的連結，尚停留在以文化元素作為引起動機的層次，要如何更進一步地使文化與數學學習內容交織整合，是未來可繼續努力的面向。

參考文獻

中文部分

- 王蓓菁（2020）。以CLIL實施國小低年級數學領域教學之行動研究〔未出版之碩士論文〕。國立臺北教育大學。
- 呂妍慧、袁媛（2020）。數學領域雙語教育之教學模式初探。臺灣數學教育期刊，7(1)，1-26。
- 呂佩蓉（2021）。以CLIL提升國小二年級學生跨領域學習成效之行動研究〔未出版之碩士論文〕。私立天主教輔仁大學。
- 林禹臻（2020）。CLIL教學模式應用於國小三年級數學領域之行動研究〔未出版之碩士論文〕。國立臺北教育大學。
- 紀惠英（2001）。山地國小數學教室裡的民族誌研究〔未出版之博士論文〕。國立臺灣師範大學教育心理與輔導研究所。
- 翁郁雅（2021）。國小CLIL之跨語言實踐功能與策略個案研究〔未出版之碩士論文〕。國立臺北教育大學。
- 高實玫（2021）。素養導向雙語課程設計及實例探索。教育研究月刊，321，59-77。
- 張善賢、耿全福、陳敬容（2022）。全球在地化臺灣自然科學領域雙語探究實作課程的設計。載於鄒文莉、黃怡萍（主編），臺灣雙語教學資源書：全球在地化課程設計與教學實踐（頁217-238）。書林。

- 教育部（2018）。十二年國民基本教育課程綱要——語文領域——英語文。
- 陳慧琴、呂翠玲、許嫻華、鄒文莉（2018）。CLIL 在數學領域的運用。載於鄒文莉、高實玫主編，**CLIL 教學資源書：探索學科內容與語言整合教學**（頁 181-198）。書林。
- 黃志偉（2002）。文化傳承的種子——原住民學童學習母語歷程之研究〔未出版之碩士論文〕。國立臺東師範學院教育研究所。
- 鄒文莉（2018）。CLIL 教案撰寫和跨領域教師協作。載於鄒文莉、高實玫（主編），**CLIL 教學資源書：探索學科內容與語言整合教學**（頁 21-33）。書林。
- 鄒文莉、高實玫、陳慧琴（2018）。學科內容與語言整合教學的核心精神。載於鄒文莉、高實玫主編，**CLIL 教學資源書：探索學科內容與語言整合教學**（頁 9-20）。書林。
- 簡淑真（1998）。文化與數學學習關係初探：以蘭嶼雅美族為例。**臺東師院學報**，9，283-306。
- 譚光鼎（2011）。原住民社區本位學校發展之研究——以一所南台灣原住民高中為例。**教育與多元文化研究**，4，35-72。
- 譚光鼎、劉美慧、游美惠（2008）。多元文化教育。高等教育。

英文部分

- Arianrhod, R. (2005). *Einstein's heroes: Imagining the world through the language of mathematics*. Oxford University Press.
- Bishop, A. J. (1988). Mathematics education in its cultural context. *Educational Studies in Mathematics*, 19(2), 179-191.
- Coyle, D. (2005). *CLIL planning tools for teachers*. University of Nottingham.
- Coyle, D., Hood, P., & Marsh, D. (2010). *CLIL: Content and language integrated learning*. Cambridge University Press.
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44-48.
- Favilli, F., Maffei, L., & Peroni, R. (2013). Teaching and learning mathematics in a non-native language: Introduction of the CLIL methodology in Italy. *US-China Education Review A*, 3(6), 374-380.
- García, O. (2009). *Bilingual education in the 21st century: A global perspective*. Wiley-Blackwell.

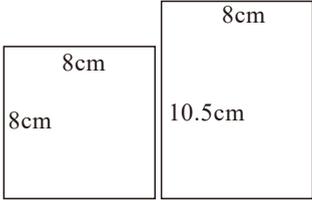
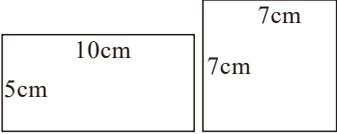
- Goldhaber, A. (2006). Math as a language in its own right. *American Scientist*, 94(2), 185.
- Hansen-Thomas, H., Langman, J., & Farias, T. (2018). The role of language objectives: Strengthening math and science teachers' language awareness with emergent bilinguals in secondary classrooms. *LACLIL*, 11(2), 193-214.
- Jäppinen, A. K. (2005). Thinking and content learning of mathematics and science as cognitional development in content and language integrated learning (CLIL): Teaching through a foreign language in Finland. *Language and Education*, 19(2), 148-169.
- Marsh, D., Coyle, D., Kitanova, S., Maljers, A., Wolff, D., & Zielonka, B. (2005). *Project D3 – CLILMatrix – Central workshop report 6/2005*. European Centre for Modern Languages.
- Nagy, T. (2018). On translanguaging and its role in foreign language teaching. *Acta Universitatis Sapientiae, Philologica*, 10(2), 41-53.
- Ouazizi, K. (2016). The effects of CLIL education on the subject matter (Mathematics) and the target language (English). *Latin American Journal of Content & Language Integrated Learning*, 9(1), 110-137.
- Pavón, V., & Cabezuelo, R. (2019). Analysing mathematical word problem solving with secondary education CLIL students: A pilot study. *Latin American Journal of Content & Language Integrated Learning*, 12(1), 18-45.
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2011). Ethnomathematics: The cultural aspects of mathematics. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 4(2), 32-54
- Smit, J., & Van Eerde, A. A. (2011). A teacher's learning process in dual design research: Learning to scaffold language in a multilingual mathematics classroom. *Mathematics Education*, 43, 889-900.
- Surmont, J., Struys, E., Noort, M. V. D., & Craen, P. V. (2016). The effects of CLIL on mathematical content learning: A longitudinal study. *Studies in Second Language Learning and Teaching*, 6(2), 319-337.
- Thompson, D. R., & Rubenstein, R. N. (2000). Learning mathematics vocabulary: Potential pitfalls and instructional strategies. *Mathematics Teacher*, 93(7), 568-574.
- Wilhelmer, N. (2008) *Content and language integrated learning (CLIL): Teaching mathematics in English*. VDM Verlag.

附錄：國小雙語教案設計（以第一節為例）

單元名稱 Unit Title	面積	課程時間 Unit Length	共 6 節 240 分鐘
學生年級 Grade Level	五年級	學生人數 Number of Students	
配合融入之學科領域 Integrated Subject/ Content Area	<input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 社會		
配合融入之議題 Integrated Issue	<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育		
領域核心素養 Core Competencies	<p>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。</p> <p>數 -E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。</p> <p>數 -E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。</p> <p>英 -E-A2 具備理解簡易英語文訊息的能力，能運用基本邏輯思考策略提升學習效能。</p> <p>英 -E-B1 具備入門的聽、說、讀、寫英語文能力。在引導下，能運用所學、字詞及句型進行簡易日常溝通。</p>		

本單元學習重點 Learning Focus	學習表現 Student Performance	數學 s-III-1 理解三角形、平行四邊形與梯形的面積計算。
		英語文 1-III-6 能聽懂課堂中所學的字詞。 1-III-9 能聽懂簡易句型的句子。 2-III-2 能說出課堂中所學的字詞。 2-III-7 能作簡易的回答和描述。
	學習內容 Learning Content	數學 S-5-2 三角形與四邊形的面積：操作活動與推理。利用切割重組，建立面積公式，並能應用。
		英語文 Ac-III-3 簡易的生活用語。 B-III-2 國小階段所學字詞及句型的生活溝通。
表現任務 Performance Task(s)	第一節、透過操作推導出平行四邊形的面積算法 第二節、理解平行四邊形的底和高與面積成正比 第三節、透過操作推導出三角形的面積算法 第四節、理解三角形的底和高與面積成正比 第五節、透過操作推導出梯形的面積算法 第六節、利用切割或填補等策略，算出複合圖形的面積	
節次架構 Lesson Structure	第一節、平行四邊形面積 第二節、平行四邊形底、高、面積的關係 第三節、三角形面積 第四節、三角形底、高、面積的關係 第五節、梯形面積第六節、複合圖形面積	

第一節 The First Period			
學習目標 Learning Objectives	學科內容目標 Content/Subject Specific Knowledge Objectives	1. 能透過操作，利用切割重組，將平行四邊形拼湊成長方形。 2. 能透過操作認識平行四邊形的底和高，並推導出平行四邊形的面積公式。	
	溝通 / 語言目標 Communication/ Language Objectives	1. 能聽懂並說出目標單字： parallelogram、area、base、height、square centimeter、times 2. 能使用句型說出平行四邊形的底、高、面積： The base is <u>14</u> centimeters. The height is <u>10</u> centimeters. The area is <u>140</u> square centimeters. 3. 學生在溝通討論時，可使用教師與同學提供的語言鷹架，嘗試用英語表述。	
學習活動 Learning Activities	教學內容、步驟、時間（認知） Procedures (Cognition)	跨語言實踐 Use of Translanguaging	學習檢核 Assessment
	I. 引起動機 1. 教師展示泰雅竹屋的模型以及圖片，請學生發表如果要建造一棟竹屋，需要先考慮什麼？做哪些準備工作？  學生擬答：地的大小、材料、工人、時間。		

	<p>教師進一步說明，要蓋傳統竹屋要先到竹林裡砍竹子取材，因此要先估算每一個部分的大小，也就是它的面積，來預估大概需要多少的材料。</p> <p>T: What shapes do you see? S: Triangle、Rectangle、Parallelogram T: How to calculate the area?</p> <p>II. 發展活動</p> <p>1. 教師準備三組大小不同的正方形、長方形、平行四邊形，請學生比較大小，並分享作法。</p> <p>(1)</p>  <p>T: Which one is bigger? How do you know? S: 疊起來比較看看。</p> <p>(2)</p>  <p>T: Which one is bigger? How do you know? S: 算出面積。 T: How to calculate the area of a square? T: How to calculate the area of a rectangle? S: side x side (length × width).</p>	<p>展示圖卡與英文單字： Triangle Rectangle Parallelogram Area</p> <p>以手勢協助學生理解 bigger 的意思。</p> <p>教師帶領學生進行小組討論，引導學生以英語、動作輔助等方式表述自己的想法，並讓學生互助合作，逐漸建構可清楚表達的語句。</p>	<p>口語評量： 學生能使用簡易的英文來回答。</p> <p>實作評量： 學生能積極參與課堂活動，並完成任務。</p> <p>觀察評量： 學生能積極參與小組活動，並嘗試以英語討論或提問。</p> <p>實作評量： 學生能積極參與課堂活動，並完成任務。</p>
--	---	--	---

	<p>(3) </p> <p>T: Which is bigger? How do you know?</p> <p>S: 拼拼看？算出面積？</p> <p>T: How to calculate the area of a parallelogram?</p> <p>2. 教師由上一階段的活動，引導學生推論出可以將平行四邊形重新拼排組成長方形，即可計算面積。</p> <p>(1) 教師準備數張平行四邊形，請學生討論出不同的裁剪組成長方形的方式。</p> <p>T: Try to make a parallelogram into a rectangle.</p> <p>T: Try to come up with different ways.</p> <p>(2) 請學生將組合好的長方形拼貼到海報上，並觀察拼貼後長方形的長與寬與原圖形有什麼異同。</p> <p>T: Paste the rectangle on the poster.</p> <p>Is the length the same? Is the width the same?</p> <p>III. 統整活動</p> <p>1. 學生討論、教師總結出拼排出的長方形，長就是原平行四邊形的底、寬就是原平行四邊形的高，因此平行四邊形面積計算的方式為「底 × 高」。</p>	<p>觀察評量： 學生能積極參與小組活動，並嘗試以英語討論或提問。</p> <p>教師帶領學生進行小組討論，引導學生以英語、動作輔助等方式表述自己的想法，並讓學生互助合作，逐漸建構可清楚表達的語句。</p> <p>用字卡 base、times、height 貼出公式。</p>
--	--	---

	<p>2. 練習題：將學生分成兩兩一組，輪流練習將不同平行四邊形的底、高說出來，並算出面積。</p> <p>教師示範：</p> <p>The base is 14 centimeters. The height is 10 centimeters. 14 times 10 equals 140. We can get the area of the parallelogram is 140 square centimeters. (The area is __ cm².)</p>	<p>教師示範提供語言鷹架，並在黑板上貼出句型條。</p>	<p>口語評量：學生能以英語說出正確的答案。</p>
--	---	-------------------------------	----------------------------

第 5 章

PODE 雙語自然教學設計： 以五年級燃燒單元為例

PODE Bilingual Science Lesson Plan: An Example of the Fifth Grade Unit on Combustions

陳映均

臺中市西區大同國民小學

李松濤

國立臺中教育大學科學教育與應用學系

摘要

本章為自然領域進行雙語教學的教學設計，主要以 PODE 探究模式結合雙語教學。PODE 的教學設計是透過科學探究和雙語學習的結合，達成學科知識與語言運用的雙重提升。而 PODE 模式的四個步驟——預測（Prediction）、操作（Operation）、討論（Discussion）和解釋（Explanation）作為教學架構，能讓學生在實驗過程中，逐步建立學科知識與語言能力的鷹架。在「燃燒與氧氣」單元中，學生首先透過舊有知識和觀察進行預測，接著操作實驗，驗證氧氣對燃燒的影響。操作過程中，教師藉由關鍵問句引導學生討論與分析實驗結果，讓學生以英語發表實驗結果，進一步提升其語言應用能力；同時教師也透過多模態的教學策略，如圖表、簡報等，將抽象概念視覺化，有效加深學生對科學概念的理解。

前言

在全球化的影響和浪潮下，我國將外語及雙語學習視為推動教育國際化及孕育世界公民素養的起點。行政院國家發展委員會公布「2030 雙語政策」（行政院，2022），提出厚植國人英文力、提升國家競爭力兩大目標。順應國家發展委員會拋出的概念，教育部也於官方網站回應行政院所提，以「全面啟動教育體系的雙語活化、培養臺灣走向世界的雙語人才」，作為國家重要的教育政策（行政院，2018）。

以雙語自然科學課程為例，教師以「自然學科知識」與「學科英語知識」作為兩大教學任務，藉由雙語課程設計，將語言結合科學內容，幫助學生提升科學論述、溝通及應用於生活中等相關能力，達成科學教育的終極目標——提升學習者的科學素養（洪月女、陳怡安主編，2021）。本章主要目的以自然科學領域核心素養為目標，教師以 PODE 探究為雙語課程設計基礎，引導學生透過實際操作活動來探索科學問題，讓學生在雙語

情境下進行科學探究，並利用多模態啟發學生的學習動機及探索能力，同時與生活情境連結，落實應用學習知識，解決生活中的常見問題。

教學設計理念

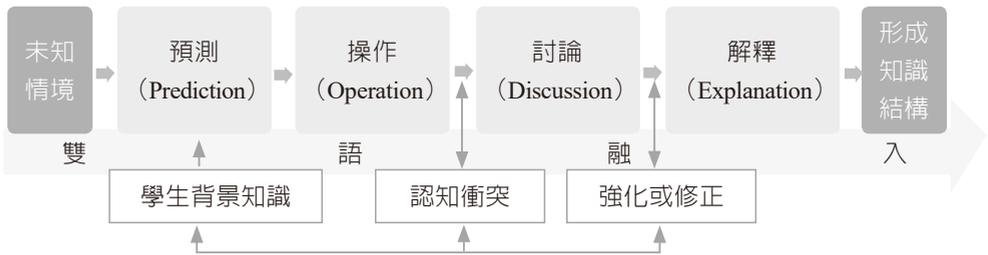
在進行教學設計前，教師應確認課程內容設計的適切性。以本文為例，筆者透過領域共備活動與英語教師進行教學設計；在與英語教師討論後，決定以自然領域的「學習表現」為主，並結合適當的「學習內容」，共同設計五年級自然的「燃燒」單元雙語課程。此教學設計的學習表現主要著重於學生的探究歷程，期望學生能從問題解決的角度，透過觀察與定題、計畫與執行、分析與發現和討論與傳達四階段，進而習得學科知識，因此決定採用 PODE 探究模式進行教學。

PODE 探究模式是指以 POE (Prediction-Observation-Explanation) (White & Gunstone, 1992) 為基礎，強調語言融入科學探究的歷程，以期提升科學概念、科學態度及科學素養的一種概念改變教學模式。過去在 POE 探究學習模式中，主要強調預測 (Prediction)、觀察 (Observation)、解釋 (Explanation) 三個階段，期望幫助學生以科學家的思維模式，讓學生主動解決科學問題，並將科學探究的歷程轉化為學生自主學習的能力，進而提高科學學習成效 (White & Gunstone, 1992)。然而，科學概念本身是抽象、複雜且微觀的。若無足夠的解釋或討論，反而難以讓學生發現科學概念的複雜性，進而造成迷思。也就是說，增加科學課堂中的語言流動是發展科學理解的關鍵，而語言又扮演了描述或記錄探究歷程的角色。學生可透過口語的互動討論，在聽與說之間進行認知的調和與重整，進一步從發現的衝突點建立新概念。

因此，PODE 探究模式將觀察 (Observation) 修改為「操作」(Operation) 及教師引導學生進行有意義的分享「討論」(Discussion)，

形成預測（Prediction）、操作（Operation）、討論（Discussion）與解釋（Explanation）的探究教學。教師透過預先設置的概念衝突情境或生活情境問題，讓學生利用過去習得的先備概念，針對實驗結果加以預測（Prediction）後，藉由實驗操作（Operation）過後和預測之間的不一致，形成認知衝突，使學生進入學科概念改變的狀態（趙毓圻，2010）。而教師根據實驗的關鍵概念，引導學生發表實驗觀察及結果與預測不同之處，嘗試提出可能的原因並加以解釋，強化正確概念、修正迷思謬誤，進而提升學生的概念理解層次。

圖 5-1
雙語自然融入 PODE 探究模式的主體架構



基於上述 PODE 探究模式的主體架構，筆者在教學設計中以學生中年級所習得的背景知識「物質具有各種不同的性質概念」為基礎，結合「燃燒與生鏽」單元，進行加深與加廣的學習。該學習內容包含了氧氣和二氧化碳的配製、燃燒三要素以及生鏽等。其中，語言的定位是「工具」而非「知識」。因此在課程間，教師將英語融入探究活動中，並在關鍵時刻提問、在情境中以雙語引導，師生便可透過兩種語言進行閱讀、記錄，甚至溝通表達，進而搭建科學學習的鷹架，促進科學知識的建構。尤其在溝通與表達的過程中，教師鼓勵學生嘗試使用英語進行簡單的實驗發表，以符應課綱中科學探究歷程的最後階段，讓學生體驗科學家發表研究結果

的過程。綜上所述，教師應根據學生語言的背景知識，選擇適合的英語內容融入課程，並輔以多模態的呈現方式，協助學生理解自然課程知識。

課程實施歷程

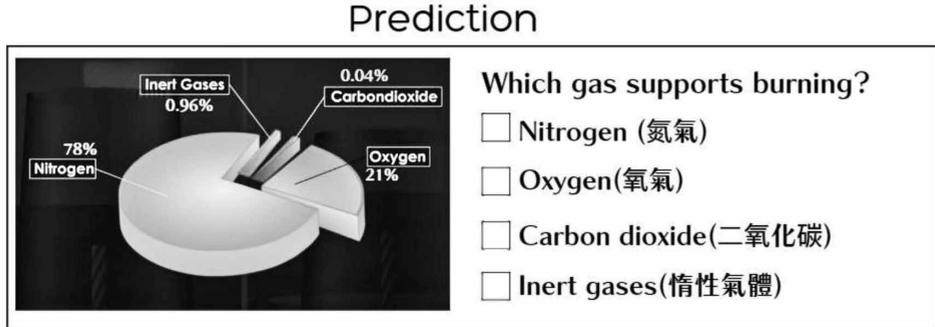
本課程實施主要採用 PODE 探究歷程，教師首先營造出空氣中有各種不同氣體的情境，接著提問和引導學生觀察燃燒的現象，逐步完成預測、進行探究實驗設計和討論與分析等活動，最後將燃燒的原理運用於生活情境中。本單元主要分成四個教學活動，分別是「燃燒需要空氣」、「製造和檢驗氧氣」、「製造和檢驗二氧化碳」與「燃燒與滅火」。本次的雙語課程設計主要著重在「製造和檢驗氧氣」的教學活動，以下為課程實施的詳細歷程。

預測階段 (Prediction)

在預測階段，教師首先以問題「Which gas supports burning?」（哪種氣體會助燃？）引導學生進入主題，同時展示空氣組成成分的圓餅圖，作為預測的參考依據（如圖 5-2）。圖 5-2 展示了空氣中各種氣體的比例，包括：氮氣、氧氣、二氧化碳和惰性氣體，這些數據有助於學生對不同氣體在燃燒過程中的作用，進行思考和推測；而教師的提問設計是為了引導學生運用已有的知識和觀察，並促使他們做出科學推論。在展示圖像後，教師鼓勵學生仔細觀察氮氣、氧氣、二氧化碳和惰性氣體的比例差異，並根據這些訊息對「助燃的氣體」進行預測。由於教師視覺化呈現氣體比例，學生透過肉眼就可清楚明白氧氣占據空氣中一定比例，氮氣則是空氣的主要成分。此時，學生需要將觀察與過往學習的科學知識結合，來推測哪一種氣體在燃燒過程中擔任了重要作用。

圖 5-2

「Which gas supports burning?」預測流程的多模態呈現



學生進行預測時，教師的角色不僅是提問者，也是引導者，以幫助學生進行更深入的思考。教師進一步引導學生說出預測，並解釋為什麼選擇這種氣體作為答案。教師可以使用一些引導性問題，例如：「Why do you think this gas supports burning?」（你為什麼認為這種氣體會助燃？）或是「What clues from the pie chart help you make this prediction?」（圓餅圖中的哪些線索幫助你做出預測？）這些問題不僅能讓學生明確表達自己的想法，還可促使他們將圖中的訊息與自我推理互相結合。過程中教師可鼓勵學生運用過去學過的英語句型，來進行預測的解釋，例如：學生可使用句型「I think oxygen supports burning because...」（我認為氧氣助燃是因為……）或者「Based on the chart, I believe...」（根據圖表的呈現，我認為……）來表達自我觀點。這樣的語言自由度不僅幫助學生更有效地使用英語進行科學交流，還可以提升他們的自信心，因為學生可以靈活運用已學會的句型和詞彙進行表達。

此外，教師開放學生在討論過程使用不同的語言和思維模式，也鼓勵了學生運用多元表達方式互動交流。藉由引導學生運用各自的觀察結果和既有知識，此預測階段不僅能加深對空氣成分和燃燒過程的理解，也強化學生的科學推理能力。

操作階段 (Operation)

進入操作階段後，教師根據學生的預測進行結果統計，可發現多數學生選擇的助燃氣體為氧氣和氮氣。透過這樣的預測分析，教師自然引導學生進入學習目標：「製造和檢驗氧氣」。然而，學生過去的學習經驗中缺乏製造氧氣的先備知識，因此教師需要主動講解氧氣生成的化學原理，並引入雙語教學中的多模態策略，幫助學生有效理解和操作實驗。

教師首先向學生揭示雙氧水暴露在空氣中時會緩慢分解，釋放出氧氣。為了加速這一過程，教師引入催化劑的概念，並介紹金針菇或其他催化劑（如二氧化錳），這些催化劑可以顯著加速氧氣的生成過程。而在雙語教學中，教師使用了簡單易懂的英語，與中文交替進行解釋，例如教師可說：「When hydrogen peroxide is exposed to air, it breaks down into water and oxygen. However, this process is slow. By adding a catalyst, we can speed it up.」（當雙氧水暴露在空氣中時，會分解成水和氧氣，但這個過程很慢，所以我們可以加入催化劑來加速這個過程。）

接下來，教師使用教學簡報和實際操作展示實驗流程（圖 5-3），這也是雙語教學中的多模態教學應用之一。簡報中包括了雙氧水分解的化學反應式以及實驗的步驟，使學生透過視覺輔理解整個過程。教師可在實驗台前逐步演示如何將雙氧水倒入容器中、如何小心加入催化劑，並讓學生觀察氧氣產生的現象。此時教師在操作過程中，可使用簡單的英語句子來描述操作，例如：「Pour the hydrogen peroxide into the jar. Then, wait for two minutes. Observe what happens to the mushrooms.」（將雙氧水倒入罐子後，等待兩分鐘，再觀察金針菇發生什麼變化。）

圖 5-3

多模態呈現「如何製造氧氣」與「製造氧氣的實驗步驟」



此外，學生還需將實驗結果記錄在學習單中（如附錄 1）。學習單不僅要求學生記錄氧氣生成的數量和速度，還包括一些反思問題，例如：

「What effect does the catalyst have on the reaction?」（催化劑對反應有什麼影響？）這些問題能幫助學生更深入地思考實驗現象和科學原理。整體而言，教師以雙語教學不僅能幫助學生理解科學實驗的步驟和原理，也提升學生的語言能力；另一方面，教師也讓學生能在真實情境中運用所學語言，並藉由多模態教學策略，例如：視覺化的簡報、實際操作演示等，增強學生的參與度和學習效果。

討論階段（Discussion）

第一次實驗完成後，教師首先提問：「What happened to the incense stick?」（線香發生什麼變化？）引導學生對於實驗結果的進一步思考與討論。在此討論中，學生會根據自我的觀察和紀錄，開始回顧實驗過程所發生的現象。當雙氧水加入金針菇（作為催化劑）後，學生觀察到實驗裝置裡開始產生大量氣體；這些氣體不僅使封住廣口瓶的塑膠板上下跳動，還讓瓶身產生明顯的發熱現象，而這種現象就代表氧氣的快速產生。

接著，學生將一根點燃的線香放進廣口瓶中，很快發現線香燃燒得更加劇烈。透過觀察這個現象，學生可以推導出實驗的初步結論：「Oxygen supports burning.」（氧氣助燃）。此時，教師可鼓勵學生將這一觀察與先前的預測進行比較，進一步加深「氧氣在燃燒過程中扮演了重要角色」的知識理解。「討論」是雙語自然課程的重要環節，在討論和推導結論時，教師鼓勵學生使用英語來描述觀察和推理，如此一來不僅加強了科學理解，也強化學生的英語表達能力。

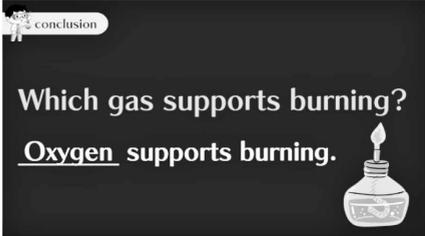
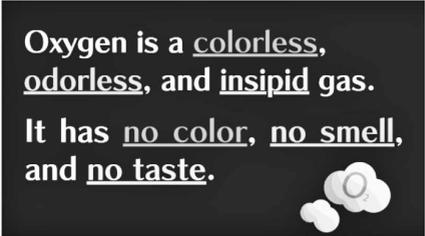
解釋階段（Explanation）

在學習過程的最後階段，教師藉由學生的討論結果和解釋（學習單見附錄一、二），歸納出本堂課程的學習重點（如圖 5-4）：「Oxygen supports burning」（氧氣助燃）以及「Oxygen is a colorless, odorless, and insipid gas. It has no color, no smell, and no taste.」（氧氣是一種無色、無氣味且無味道的氣體。）這些核心知識幫助學生進一步理解氧氣的物理特性與化學特性，使其能夠在不同情境下應用這些概念。爲了強化這些概念理解，教師可進一步引導學生思考氧氣在日常生活的重要性與應用例子，像是教師可提問：「Where do we use oxygen in our daily lives?」（日常生活中我們會在這裡用到氧氣？）來引發學生的好奇心，並開放學生運用網路資源自主搜尋，了解氧氣在人類生活中的應用範疇。學生可以在搜尋過程發現氧氣不僅在呼吸和燃燒中扮演了重要角色，還廣泛應用於醫療、工業、太空探索等領域。

爲了促進學科與語言的融合，教師可運用教學簡報展示氧氣在不同場景的具體用途。簡報可展示醫療領域中的氧氣呼吸機、飛行員在高空使用的氧氣瓶，以及工業領域中的鋼鐵冶煉等實例，幫助學生理解氧氣的廣泛應用。教師藉由這些多模態的視覺呈現方式，並配合英語講解，就能讓學生在掌握科學知識的同時，也提升英語理解與表達能力。

圖 5-4

教師解釋實驗結果並歸納課程學習重點

	
操作實驗結論：氧氣助燃	重點歸納：氧氣無色、無臭且無味

總結來說，本雙語課程「燃燒：製造和檢驗氧氣」設計採用 PODE 教學模式，除了鞏固學生的學科知識外，同時運用網路資源將所學知識延伸到日常生活應用，實現學科與語言的雙向深化。課堂中學生除了能理解氧氣的特性與作用，也練習如何藉由英語表達觀察現象及科學發現，達成雙語教學多層次學習的理想目標。

課程實施之反思

教學設計的反思

教師在設計雙語課程時，若能以原有的自然課程教學流程為基礎，則較不會影響原有的課程安排。這樣的設計方式，能夠有效減輕教師在雙語教學過程中的負擔，教師可在原有的自然領域教學中，循序漸進地融入英語教學，並保持教學進度的穩定性。然而，儘管這樣的教學方法可減輕領域教師的備課壓力，教師仍需要透過多次與英語領域教師共備，更有效地將英語精準融入學科內容，確保語言與學科知識的融合是自然且有助於學習的。

另外，以自然領域中的 PODE 探究模式作為雙語教學的設計基礎，教師便可將此模式應用在不同的科學實驗中，例如：在「燃燒與生鏽」單元，可繼續延伸「製造和檢驗二氧化碳」和「燃燒與滅火」等活動。此種可重複使用的教學策略，能讓學生在不同主題中擁有充足的語言使用機會，像是學生可重複運用「I think...」的句型來說明實驗設定的假設，從而增強其對雙語自然課程的學科語言掌握，提升語言應用的熟練度。換言之，藉由 PODE 探究歷程，教師可將英語自然地融入雙語自然課程每一步驟中，讓課程遵循科學方法的邏輯進程，以語言搭建學習的鷹架，幫助學生逐步理解科學概念，就可以確保語言的介入不會影響學科的學習，同時也能運用英語來進行科學討論和反思。

這樣的教學設計與昔日的雙語課程相比，在共備上有較明顯的優勢。過去的雙語教學課程，學科教師往往從語言教學的角度出發，將大量精力投入到如何準備語言材料和設計合適的英語句型，卻忽略了學科知識的深度，導致學生可能在課堂中花費過多時間專注在語言本身，而忽略了科學學習的本質。透過 PODE 模式，教師可將學科知識作為雙語課程的核心，讓語言成為輔助學習的工具，鼓勵學生在探索科學現象時自然運用語言，從而達到學科知識和語言使用的雙重目標。

此外，這種基於學科的雙語教學設計，能夠促使教師和學生快速進入課程內容。教師不再需要單獨準備大量的語言教學材料，而是可利用原有的學科內容進行雙語教學，使課堂更為流暢且有效率。另一方面，學生除了能夠在學習科學知識的過程中自然運用英語，還能夠藉由探究的方式，發展批判性思維與問題解決的能力，讓雙語教學更加貼合學科的學習目標，提升學生的整體學習成果。

教學歷程的反思

在實際教學時，教師應特別關注語言的介入是否能幫助學生理解課程內容，這一點至關重要。因為語言不僅是知識傳遞的媒介，更是學生用來理解和表達科學概念的工具。為了使雙語教學更有效率，教師應在課程中運用學生能夠理解的關鍵問句，來引導學習過程。

以本章「燃燒」單元設計為例，教師使用「Which gas supports burning?」這樣的關鍵提問開啟討論，不僅清晰簡單，還能幫助學生聚焦在主要的研究問題上，指引學生在後續的「預測」和「實驗操作」階段朝明確的方向進行。到了預測階段，若教師發現學生不太能理解活動的要求，則可運用更為日常、學生熟悉的口語表達方式來解釋概念，例如：將「prediction」簡化為英語課中常用的表達方式「Make a guess?」這樣的語言轉換，可以幫助學生將科學活動的概念，與他們已經掌握的英語詞彙進行連結，從而避免教師在課堂中花費過多的時間，對「預測」這一個科學術語進行英語詞彙教學。換言之，這樣的簡化既不影響學科內容的傳遞，又能讓學生更順利地進入學習狀態。

在操作階段，教師可以結合教學簡報，運用圖像和文字並呈的方式說明實驗步驟，藉由視覺輔助增強學生的理解。此外，教師還可運用 TPR (Total Physical Response) 教學法，以肢體動作與實驗器材進行實際操作的展示。例如：教師可一邊展示實驗器材，一邊使用簡單的句型和詞彙指示學生動作：「Pour the hydrogen peroxide (catalyst). Watch the reaction.」（倒入催化劑——雙氧水，並觀察反應。）這樣的多模態教學策略結合了視覺、聽覺和觸覺，有助學生在多重感官的刺激下理解實驗流程，並能更快掌握教師指導語言，從而提高課堂的學習效果。其中，催化劑 (catalyst) 的概念屬於自然科學的專有名詞，教師可以使用中文做進一步的說明，避免使用更艱深的英語讓學生陷入迷思概念中。

在討論和解釋過程，教師可有意地將課程目標單字與句型融入到學生對話中。例如：當學生討論「Which gas supports burning?」（哪種氣體助燃？）時，教師可引導學生使用目標詞彙，如「oxygen」（氧氣）、「combustion」（燃燒）等，來描述他們的觀察和推理。如此不僅能幫助學生鞏固學科知識，還能強化其在雙語環境中的語言应用能力。此外，教師也可提供句型範例來幫助學生表達觀點，例如：「I think... because...」（我認為……，因為……）或「In the experiment, I observed that...」（實驗中我觀察到……）等，這些句型可讓學生在討論過程中，擁有更多樣化的選擇來表達想法和推理過程。

在自然探究教學過程，討論和解釋是學生建構學科知識、釐清迷思概念的主要教學策略。因此教師對學生的語言表達，應保持更大的包容性和靈活性。在學生運用雙語進行討論時，可能會遇到無法以英語充分表達想法的情形，這時教師應允許學生在必要時使用中文或其他語言，以確保學生能更精準地理解和表達科學概念。語言靈活性可以減少學生在雙語學習中的焦慮感，讓學生能專注於探究科學問題，而非過度擔心語言的正確性。

另一方面，教師可以輔以其他多元媒材，例如：影片、圖表或互動教具來協助學生進行概念釐清。影片可以視覺化的方式展示科學現象，讓學生更直觀地理解實驗過程和結果；圖表則可幫助學生將觀察到的數據進行分析和整理，並藉由視覺輔助進行思考和討論，例如：當學生討論實驗結果時，教師就可展示氧氣與燃燒相關的圖示，幫助學生理解氧氣如何促進燃燒反應。因此，多模態的教學手段有助於學生在進行雙語學習的同時，能更具體地掌握學科內容。

總而言之，討論與解釋是自然探究學習的重要環節。透過靈活的語言策略和多模態的教學工具，教師可以有效地幫助學生在雙語環境中建構知識，並進一步理解和掌握科學概念，以提升學生學習效果，同時減輕雙語教學過程的語言壓力。自然科學領域的課程設計應以探究為基礎，並強調學生作為學習的主體。

這種探究式的學習方式，旨在培養學生的批判性思維、問題解決能力和科學素養，而不僅是傳遞知識，更能激發學生好奇心。同時，教師也可善用多元媒材來增強學習體驗，舉凡利用實驗、模擬和視覺輔助材料來增強科學概念的理解，讓學生在動手操作和實際觀察中，親身體驗科學原理的運作，藉此營造一個豐富的學習環境，讓學生在自主探究中獲取知識。

結語

筆者認為融入 PODE 探究模式的雙語自然課程設計，將使教師的角色從傳統的知識傳遞者轉變為引導者。教師透過一系列開放性問題啟發學生思考，並鼓勵學生根據自己的觀察和資料得出結論。PODE 的教學方式不僅強調學生的主動性，更要求學生在過程中反思自我的學習歷程，從而達到深度學習的目標。此外，教師營造一個鼓勵課室對話和小組合作的環境，能讓學生擁有更多機會與同儕進行討論與分享。在這種互動中，學生能夠學習如何有效地表達自我的觀點，並從他人的經驗和見解中學習；而過去習得的英語，也能成為學生進行科學探究的基礎。

在雙語自然科學的教學環境裡，學生在課堂上使用已經學會的英語詞彙，來描述觀察、提出問題、解釋結果，從而將語言學習與學科知識結合；另一方面，教師在雙語教學中則應提供語言支持，例如：目標詞彙的講解和關鍵句型的使用，以幫助學生在進行科學探究時，能有效地融入及運用英語。

參考文獻

中文部分

行政院（2018）。**2030 雙語國家政策發展藍圖**。取自 <https://www.ey.gov.tw/Page/448DE008087A1971/b7a931c4-c902-4992-a00c-7d1b87f46cea>

行政院（2022）。**雙語政策與國家語言並重，給下一代更好的未來**。取自 https://www.ndc.gov.tw/nc_27_35685

洪月女、陳怡安（2021）主編。**雙語教學師資培育與教學應用**。五南。

趙毓圻（2010）。PODE 教學模式在資優科學課程設計之應用。**資優教育季刊**，**117**，25-32。

英文部分

White, R., & Gunstone, R. (1992). Prediction-observation-explanation. In White, R. & Gunstone, R., *Probing understanding* (pp. 44-64). The Falmer Press.

附錄一：操作實驗學習單

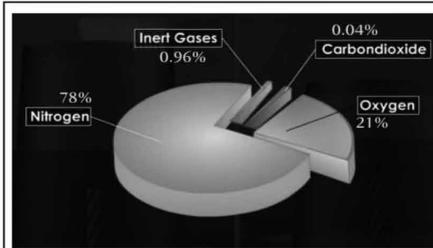
CLASS

NAME

NUMBER

MAKING OXYGEN

Prediction



Which gas supports burning?

- Nitrogen (氮氣)
- Oxygen(氧氣)
- Carbon dioxide(二氧化碳)
- Inert gases(惰性氣體)

INSTRUCTIONS

1. Pour hydrogen peroxide(雙氧水) into the jar.
2. Use the plastic sheet(塑膠板) to cover the top of the jar.
3. Then, wait for two minutes. Observe what happens to the mushrooms.
4. Draw what you see.
5. Put the incense stick in the jar. Make sure the stick incense doesn't touch the liquid. Observe what happens. Draw what you see.



Mushrooms



Incense Stick



附錄二：實驗結論歸納學習單



Conclusion

- What happens to the incense stick?

It burns faster/slower.

- Which gas supports burning?

_____ supports burning.

So, we can say combustion is an oxidation process.

Oxygen Facts

Oxygen is a colorless, odorless, and insipid gas.



Most living things need oxygen to survive(生存).



Oxygen is used in scuba-diving tanks.

🔍 生活中，氧氣還有哪些其他的用途? 🎤

第 6 章

「雙語」體育教學分享： 雙語好玩學生「自在」最重要 Bilingual PE Teaching Tips: Fun and Stress-Free Class for Students

王俊成

臺北市士林區富安國民小學

劉佳鎮

國立臺中教育大學體育學系

摘要

本篇文章旨在探討國小雙語體育課程的實踐經驗，著重於利用遊戲化學習策略，促進學生在輕鬆的雙語環境中提升學習動機。文章首先介紹筆者任教的學校背景，接著討論教師初踏雙語體育教學時，可能面臨的挑戰與困惑，並針對雙語教學的最佳切入時機與有效策略，提出具體建議。筆者運用多模態教學方法，透過球類運動和比賽來實施雙語體育教學，強調在課程中營造舒適的學習氛圍，並根據學生的學習狀況靈活調整教學內容，避免過度的語言壓力，以促進學生自然語言習得。文末建議中包含數位學習和雙語體育教材的應用，作為中外教師備課的參考，期望為未來雙語體育課程的設計與實施，提供具有價值的參考依據。

前言

在進行雙語體育備課時，筆者每每搜尋國外臉書（Facebook）體育社群，便出現許多富有創意的樂趣化體育教學分享影片，讓學生的學習沉浸在遊戲與玩樂之中，「Enjoy the games」，好不自在！2030 雙語政策，目的是為提升國民英語力以增加國際競爭力，培育臺灣吸引國際企業來臺深耕，使下一代能在國際舞台上具備更強的競爭力（國家發展委員會，2023）。然而，面對雙語教育滾動式的調整，不同的輿論壓力和看法，教育界該如何達到 2030 雙語政策的期望？

筆者時任學校（以下簡稱本校）位於社子島的延平北路八段，地理上屬於滯洪區，已實施禁建政策長達 50 年。由於學校的學習活動空間相對有限、校風純樸，再加上超過六成的學生屬於弱勢群體，因此造成明顯的學習落差問題。

2021 年本校首度啟動雙語教育計畫，積極參與「臺北市雙語教育中長程實施計畫」，逐年實施雙語實驗課程，同時也積極申請外籍教師計

畫，期望提升本校雙語教育的環境，使學生能在國小階段漸進式融入國際化，培養學生的多語能力。有賴本校長官、各行政處室和班群對雙語教育的看法一致，且橫向互動良好，本校在雙語教學的推動阻礙便減輕許多（王俊成，2021）。有關本校雙語課程規劃及授課師資如表 6-1 所示。

本文以雙語體育教學為例，將分享筆者歷年實際教學經驗，以供讀者 and 有志從事國小雙語體育教學的夥伴參考。內文將逐一闡述下列重點：

1. 雙語體育的迷惑。
2. 雙語體育教學的時機點。
3. 雙語體育好好玩策略。
4. 數位資源與雙語體育教材應用。
5. 結語。

雙語體育的迷惑

過去筆者擔任英語科任超過 15 年，期間也兼任體育教師，回想當年因擔憂沒有體育專業，無法說服學生和自己，因此報考體育學系研究所，最後幸運地成為雙語體育教師。或許尚未實施雙語體育課程的教學夥伴，內心總有些小劇場，像大部分的英語教師會說：「太陽這麼大，而且我也不太會打球，這些運動項目又該如何教？」而體育教師也認為：「別鬧了！我的英語不夠好，運動項目又這麼多，還要將英文融入，哪有時間可以做？這怎麼可能？」

教師擔心教得不夠好，甚至怕誤人子弟，是由於多數師長都想百分之百讓學生受到完善的教育，筆者也不例外。所幸「2030 雙語國家政策」調整成「2030 雙語政策」，並根據教育部臺教授國字第 1120065511 號函，各單元核心概念可使用中文清楚說明，避免重要知識意涵，因語言差異而影響學習（教育部，2024）。

表 6-1

110 至 112 學年度三分之一雙語課程之雙語教師和學生背景基本資料表

辦理學科		年級	班級數	學生數	教科書版本	
體育、健康、生活、彈性英語		一	1	18	康軒	
體育、健康、生活、彈性英語		二	2	24	康軒	
體育、健康、自然、彈性英語		三	2	32	康軒	
教授學科	教師專業 教師角色	英語 能力	教師身分 生理性別	教師教學 (次) 專長	教學年資 教學年度	角色 代號
體育 英語 健康	體育教師 主要教學教師	B2	學科教師 英語教師 正式教師 男	體育系 碩士畢業 應用英語系 學士畢業	15 年以上 110-112 學年	A
體育 英語 健康	南非外師 協同教學教師 課程共備教師	母語 人士	學科教師 英語教師 學校自聘 女	教育學系 學士畢業	3 年 110 學年	B
體育 英語 健康 音樂	美國外師 協同教學教師 課程共備教師		學科教師 英語教師 Fulbright 男	教育學系 學士畢業 音樂專長	初任 110(2)-111 學年	C
體育 英語 健康	南非外師 協同教學教師 課程共備教師		學科教師 英語教師 學校自聘 男	自然學系 學士畢業	7 年以上 111 學年	D
英語	菲律賓外師 協同教學教師 課程共備教師		學科教師 英語教師 學校自聘 女	教育學系 學士畢業	5 年以上 112 學年	E
體育 健康 生活	貝里斯外師 協同教學教師 課程共備教師		雙語助教 TLI 男	資訊科系 學士畢業	5 年以上 112 學年	F

註：本校雙語協同外師以每週一節課與雙語體育教師進行共備，以伴學的方式，共同營造學校雙語環境；透過共備學科，讓非體育學系專長外師也能「Enjoy the games」。

回歸體育課的本質，體育課的身體素養是需要大量的練習，才能達到該學科的動作技能。那麼雙語體育課該如何進行？在此，雙語體育教師必須要有一個認知，就是以「體育」為主，「雙語」為輔，讓英語的融入達到自然且加分加成的效果。

雙語體育教學的時機點

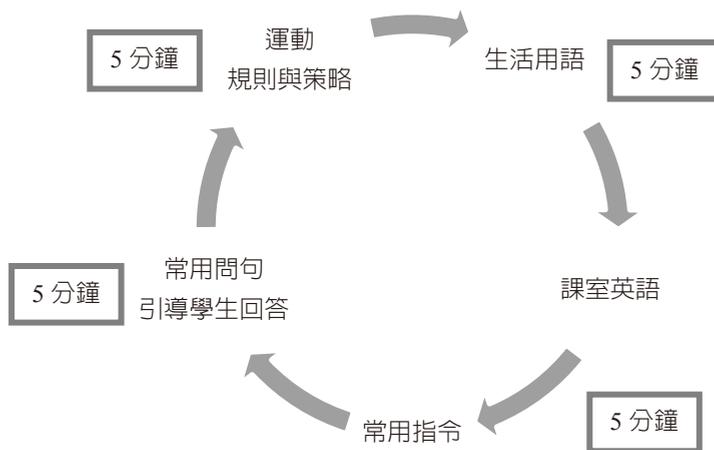
從雙語政策到學校轉型為雙語學校，教師如何調整自己的心態尤為重要，因為不論何時從事雙語教學，踏出第一步總是最艱難的。根據王俊成（2021）研究，教師在低年級推動雙語體育課程，會比高年級輕鬆許多；回顧筆者在雙語健體及英語的授課經驗，同一批學生從一年級開始融入雙語到三年級，可看出他們對於英語融入的接受度確實高出一些。

然而，教師在雙語體育課程中該何時融入英語？英語和中文的轉換時機又是如何？對此，教師首先要了解學生的先備知識和教育環境背景，並視學生上課情形進行雙語教學。倘若學生對教師以英語授課感到「不自在」，教師就得切換回中文。教學是一種藝術，在雙語體育教學中，教師應仔細觀察學生上課的表情與反應，適時調整中文使用比例與時機，避免學生在學科和語言兩方面都無法有效學習，反而削減了學生的運動時間，加深學生對語言學習的抗拒與排斥。

以國小一到三年級 40 分鐘上課為例，英語融入部分約占課程二分之一（約 20 分鐘），透過每堂課不斷重複常用的生活用語及課室英語，學生大約三個月就能習慣教師的雙語教學模式，而此模式著重在英語層面的「聽」；至於「說」的部分，則以每堂課程結束時的學習成效評量為主。如圖 6-1 所示。

圖 6-1

雙語體育教學的時機點



原則上，雙語體育教學必須符合學生期待，即是一堂有趣又好玩的體育課。學生接收英語指令並習慣「自在」學習後，體育教師就可協調與外師協同進行全英語分組授課，這也算是雙管驗收的方式。

下表 6-2 以「四年級樂樂棒」教學對話為例，示範圖 6-1 五步驟的教學時機點。表內「括號（）」處說明當學生語言上無法理解或聽不懂時，教師可改由中文說明的跨語言實踐（Translanguaging），抑或採多模態等肢體語言方式，讓學生了解學習內容及操作步驟。

表 6-2

雙語體育運動教學時機點：以四年級樂樂棒為例

教學五步驟	師生對話與雙語教學時機點
生活用語 課室用語	T : Good morning, class. S : Good morning, teacher. T : It's time to roll call. Number 1, Number 2, Number 3... S : Here! T : Is anyone not feeling well today? (有沒有人不舒服?)

教學五步驟	師生對話與雙語教學時機點
	<p>T : We are going to learn “Tee-ball” today. (樂樂棒 /Tee-ball)</p> <p>T : Let’s warm up first.</p> <p>T : What’s this? Tee-ball. (教師輔以手勢，讓學生說出)</p> <p>T : Toss and catch. Okay?</p> <p>S : Ok!</p> <p>T : Take a Tee-ball, and get there. (學生開始練習)</p> <p>T : 吹哨音 (assemble) , You did a great job! (鼓勵學生表現)</p> <p>Now, please throw the ball into the net.</p> <p>T : Let me show you how to do.</p> <p>T : Any questions? (學生若有問題，以中文回覆)</p> <p>T : throw the ball into the net. OK.</p> <p>S : Ok.</p> <p>T : Spread out, Go!</p> <p>T : 吹哨音 (Time’s up) , water break. (教師做出喝水動作)</p> <p>T : Who can show me? How to throw the ball into the net?</p> <p>S : Me! (學生示範)</p> <p>T : Excellent! I am proud of you./ Good job.</p>
常用指令	<p>T : Let’s learn how to pass the ball and catch the ball?</p> <p>T : Step one foot, aim the target, throw the ball, elbow up.</p> <p>T : step/aim/throw. (提醒學生 elbow up/close your ear)</p> <p>T : 2 people in a group. Line up and take Tee-ball, get there. (學生開始進行兩人傳接練習)</p> <p>T : step/aim/throw. (分解動作，學生傳接沒問題)</p> <p>T : Let’s throw and catch ten times. (兩人練習傳接 10 次)</p> <p>T : 吹哨音 (Assemble) , water break.</p> <p>T : How to throw and catch well? Who can show me?</p> <p>S : 學生示範並獲得教師稱讚。</p> <p>T : Now, this is a cone. How many cones are there?</p> <p>S : four. (說明 4 個角錐代表 4 個壘包的概念)</p> <p>T : 4 people in a group. Take a Tee-ball to throw and catch.</p> <p>T : Great! What’s this? Tee-ball set, bat. (教師以手勢指著球棒，學生跟著複誦)</p> <p>T : Let me show you how to swing the ball well.</p> <p>1. (1)stance, (2)loading, (3)stride, (4)hit, (5)follow-through.</p>

教學五步驟	師生對話與雙語教學時機點
	<p>2. 兩腳與肩同寬、準備打擊的位置、蓄力、腳要移步一下、擊球時要扭腰轉腳或抬腳方式、順勢完成揮棒。</p> <p>T : There are three Tee-ball set, line up, please. (已分組就定位)</p> <p>Stance (eyes on the ball) 站姿</p> <p>Loading (bring your hands close to your right ear) 引棒蓄力</p> <p>Stride (step one foot) 跨步</p> <p>Hit (Turn your body and hit) 打擊</p> <p>Follow through 順勢擊出</p> <p>T : You swing and hit the ball, run, take Tee-ball back.</p> <p>T : How to swing the ball well? Who can show me and say?</p> <p>S : 學生自由發揮，並可分組討論。</p> <p>T : Let's play some mini games!</p> <p>T : I hit the ball, you catch the ball. Get there, spread out.</p>
<p>常用問題 與引導學生 回答</p>	<p>T : You can see “fly ball, ground ball, and line drive”. How to catch? (教師擺手勢，並直接以中文說明)</p> <p>T : 教師點學生出列進行打擊練習。</p> <p>T : You can swing/ hit this part, fly ball. Swing/ Hit this part, ground ball. Swing/ Hit this part, line drive. Stance, loading, stride, hit, follow-through.</p> <p>T : Ready go! Spread out. Well done.</p> <p>T : Let's play Tee-ball games. What's this? Green Jersey, Red Jersey. Please catch. (教師以球衣顏色將學生分為紅、綠 2 隊)</p> <p>T : Eyes on me, how to touch the base? I show you how to do.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Run (touch first base) 2. Stop and move to the white base with left foot. (已站壘包) 3. Pay attention “hitter”. 4. When he hits the ball, run. (站上壘包後，一定要注意下一個打者) <p>Let's discuss for 3 minutes then play the games.</p> <p>T : 學生討論中，教師先將器材搬到打擊區。</p> <p>T : Green team please come, line up. (學生確認安全區等待)</p>

教學五步驟	師生對話與雙語教學時機點
	<p>T : You go there, first/ second/ third base player. (確認學生守備位置，並確定學生已準備好)</p> <p>T : Are you ready? Go.</p>
運動規則與策略	<p>T : Swing, hit, run, strike, ball, out, foul. (教師擔任裁判常用語，比賽進行中，強調打擊、跑者只踩黃色壘包，必要時暫停指導)</p> <p>T : After two strikes, a missed swing or a foul ball counts as an out. (兩好球後，揮棒落空或出界都算出局)</p> <p>T : No sliding allowed. (不能滑壘)</p> <p>T : 哨音 (Assemble) , water break. Let's do cool down.</p> <p>T : Let's review, how to win the games? (一邊帶學生做收心操，一邊請學生用中文分享比賽過程，並說說下次如何獲勝)</p> <p>T : What did we learn today? Tee-ball... (學生只需以英語說出其中一個單字，就可以下課；教師從旁用肢體語言協助提醒，例如：throw or catch)</p>

註：「T」代表教師，「S」代表學生。

雙語體育好好玩策略

體育對於國小學童而言，是一堂有趣且令人興奮的課程 (Phillips, Bernstein, & Silverman, 2019)，這是因為體育課通常包含遊戲和活動，能夠讓學生在輕鬆的環境中鍛鍊身體。筆者嘗試將不同遊戲融入雙語體育課程，並導入「以終為始」的概念，課程一開始直接讓學生體驗活動操作，熟悉規則後再循序漸進解釋完整的活動規則及課程學習目標。教學過程中，建議教師的中英文使用比例以占課時各一半為準，使學生盡可能習慣與沉浸在雙語環境，再透過外師分組協同教學，驗證與評量學生是否能了解外師的英語指導及學習成效。

為有利教學規劃，雙語體育的教學活動設計可參考 Trowbridge & Bybee (1990) 及林靜萍、水心蓓、陳信亨 (2022) 所提的「5E 探究式教學策略」，包括：動員 (engagement)、探索 (exploration)、解釋 (explanation)、精緻 (elaboration) 與評價 (evaluation) 等五大策略階段，見表 6-3 說明。

表 6-3
教師與學生於「5E 探究式教學策略」之定義與角色說明

教學階段	策略定義	教師的角色	學生的角色
動員	了解學習者學習經驗並透過適當的活動使學習者主動參與教學活動，促進舊經驗與新經驗的連結並有足夠的熱身時間。	<ul style="list-style-type: none"> 引起興趣。 引發好奇心。 提出問題。 引出學生的回答，藉以了解學生對概念的了解。 	<ul style="list-style-type: none"> 提出問題，例如：對於此事我已經知道哪些？從這裡我可以發現到什麼？ 對所教的課題感興趣。
探索 (實驗)	活動設計階段使學生能有足夠時間進行探索與操作，透過連續的嘗試與創造學習者新的情境化的環境，而逐漸連結課程目標與學習內容。	<ul style="list-style-type: none"> 鼓勵學生一起學習而不直接教導。 觀察與聆聽學生之間的互動。 提出探討的問題，引導學生探究方向。 讓學生有充分思考的時間。 扮演諮詢者的角色。 	<ul style="list-style-type: none"> 在活動範圍內自由思考。 提出新的預測、假說並加以檢驗。 嘗試其他的方式並與同學討論。 記錄觀察及想法。 暫不做判斷。
解釋	先請學習者根據探索階段的活動提出解釋，教師根據學習者的想法為基底，建構學習者的學習基模，並對學習者的想法進行解釋與確認，促進學習者發現並解決問題。	<ul style="list-style-type: none"> 鼓勵學生以自己的話語解釋概念。 要求學生提出證據。 提供正式定義與解釋。 利用學生原有經驗來解釋概念。 	<ul style="list-style-type: none"> 向其他同學解釋可能的解答。 注意聆聽他人的解釋。 質疑別人的解釋。 聆聽並設法了解教師的解釋。 提及先前的活動。 解釋中應用到由觀察所做的紀錄。

教學階段	策略定義	教師的角色	學生的角色
精緻 (闡述)	營造學習者間的討論與相互合作的學習環境，並了解學習者是否能將所形成的解釋應用於新的情境脈絡上，並解決問題，再激發學習者的高層次思考。	<ul style="list-style-type: none"> • 預期學生應用正式的定義與解釋。 • 鼓勵學生應用與擴充概念與技術。 • 建議另外的解釋。 • 針對已知證據問學生：你已經知道什麼？為什麼你認為……？ 	<ul style="list-style-type: none"> • 在新情境中應用新的定義、解釋及技術。 • 應用先前的資訊來提問、提出解答、做決定和做實驗。 • 根據證據下結論。 • 對觀察與解釋做記錄。 • 用觀察的紀錄來解釋。
評價	鼓勵學習者評估自身學習表現與教師是否有效達成教學目標與內容。	<ul style="list-style-type: none"> • 觀察學生如何應用新的概念與技術。 • 評估學生的知識與技術。 • 注意學生的了解是否有所成長。 • 讓學生評估其個人及團體的學習技巧。 • 利用開放式的問題，例如：為什麼你認為……？你如何解釋……？ 	<ul style="list-style-type: none"> • 利用觀察、證據和先前已接受的解釋來回答。 • 顯現出對概念的理解。 • 評估學生自己的進步。 • 所問的問題能鼓勵學生進一步的探究。

資料來源：取自林靜萍、水心蓓、陳信亨（2022）。學校體育課程與教學 QPE 發展計畫：素養導向體育教材（田徑）（頁 8-9）。教育部。

在一開始的動員活動階段，教師先確定學生人數，再帶著學生進行暖身動作，接著可融入常見的英語生活用語及課室用語，複習體育學科或跨學科的新舊經驗知識連結，並簡單介紹本次體育課的課程主題、提醒運動安全等，見下表 6-4。

表 6-4

動員活動階段：雙語體育常用之英語生活用語及課室用語

教學階段	英語用語	使用時機	常見句型
動員活動	生活用語	基礎問候	Good morning. Good afternoon. How are you? Are you OK?
		簡單球類	This is a basketball/ tennis ball. What is this? Is this a T-ball?
		安全提醒	Don't run too close to your friend. Stay in line. No pushing. Watch out!
		禮貌用語	Sorry. May I? Yes, please. You're welcome. Thank you.
	課室用語	班級經營	Please put your water bottle there. Eyes on me. Do as I do. Follow me. Two in a group. Stand up. Line up. Spread out. Quiet, please. Assemble.
		暖身動作	Let's warm up. Jumping Jacks for ten times. Stretch your arms.
		課程主題	We will learn how to kick the ball. Let's start the lesson about _____.

在探索（實驗）及解釋階段活動，教師透過概念引導及精要的動作要領說明，使學生快速掌握不同運動項目的學習技巧。舉籃球常用的指令「Beef」為例，「Beef」是初學者在學習投籃時應當遵循的基本法則，然而這裡的「Beef」指的不是「牛肉」，而是平衡「Balance」、視線「Eyes」、手肘「Elbow」和順勢投出「Follow Through」的字首縮寫。「平衡 B-Balance」是指在投籃前得先維持良好的投籃站姿，再來「視線 E-Eyes」即投籃時視線要瞄準籃框，而「手肘 E-Elbow」是投籃時眼睛與

投籃用手、手肘和籃框成一直線，「順勢投出 F-Follow Through」則是投出球的瞬間手腕自然向下壓，並維持柔軟及相同姿勢。透過有趣的諧音與學生先前習得的食物英語單字「牛肉」連結，便可快速與舊有單字的新意涵建立深刻的連結，相當有益於學生記憶投籃的動作要領。下表 6-5 提供常見運動項目的英語動作要領供參考。

表 6-5
不同運動項目動作要領之常用英語單字、片語及句型

教學階段	動作要領	常用相關單字片語（指令）	教師常用問句
實驗活動 與解釋活動	籃球投籃	<u>B</u> alance、 <u>E</u> yes、 <u>E</u> lbow、 <u>F</u> ollow-through (Beef)	How to shoot the ball?
	踢足球	Stay back、Eyes on the ball、Kick the ball	How to kick the ball?
	桌球握拍	Shake hands、Index finger on the black、Thumb on the red	How to grip your paddle/ bat/ racket?
	樂樂棒球	Stance、Loading、Separation、Stride、Contact、Follow-through	How to hit the ball?
	丟飛盤	Point、Cross、Step、Flick	How to throw the frisbee?

一般來說，筆者會規劃 5 至 7 分鐘讓學生練習動作，並從旁指導。練習時間到，再集合學生喝水休息，並再次闡述該運動項目的規則、練習時應注意的姿勢動作。經過反覆練習後便進入闡述活動階段，透過組內互學、組間共學及教師導學的方式，教師引導學生（或小組）以自己的語言或動作演示本次課程的學習目標，學生可以中文、雙語或全英語表達。到了評價階段的課程尾聲，教師以雙語複習課程學習重點，並對整體學生的表現進行評價和成果回饋。

教師在設計雙語體育教學活動時，除了可融入前文所提及的「5E 教學模式」，也可結合掌慶維（2018）所提出的「體育教學模組」，該模

組以素養導向為教學核心，將體育課程的架構與核心素養連結，旨在發展及強化學生在知識、態度與技能的學習，並分為競爭類型的球類教學模組（PLAY）、表現類型的田徑教學模組（ENJOY）、舞蹈教學模組（ECCCA）以及體操遊戲教學模組（GBODY）。各項模組彙整如圖 6-2 所示。

圖 6-2 各類體育項目教學模組結構與素養導向教學之關聯圖



資料來源：引自掌慶維（2018）。臺灣十二年國教素養導向體育教學現況與展望。素養導向體育課教學國際論壇。國立臺灣師範大學。

以競賽型的球類運動為例，教師在規劃相關雙語體育課程時，其教學單元架構可依照「PLAY 模組」分為遊戲比賽（Play game）、小組討論戰術焦點（Learning focus）、返回比賽評估（Assessing）與反思經驗分享（Yes, we got it!）四大部分，將教學活動帶入遊戲特質，讓學生體驗「愉悅自在」的課堂氛圍，進而引發學習動機。在「PLAY 模組」的雙語體育課程，期望透過遊戲引導學生學習運用系統性的自主思考，以解決遊戲競賽問題，並運用戰術圖或媒體資訊等符號進行小組溝通合作，最後在返回遊戲比賽及經驗反思中，檢視各小組的規劃執行、創新應變與自我精進的能力（掌慶維，2017）。

以下筆者以足壘球為示範，設計 1 節簡要的雙語體育課程內容（見表 6-6），課程設定教學對象為國小三年級，並融入「5E 教學策略」中的「球類 PLAY 模組」，同時搭配全肢體反應教學法（Total Physical Response, TPR）與跨語言實踐（Translanguaging）進行雙語課程。

表 6-6
融入 PLAY 模組的雙語足壘球課程設計範例

教學用語	國小三年級雙語足壘球課程之教學對話
生活用語 課室用語	T : Good morning, class.
	S : Good morning, Teacher Jeff.
	T : It's time to roll call. Number 1, number 2, number 3... etc.
	S : Here.
	T : Is anyone not feeling well today? Feeling good or bad? (有沒有人身體不舒服?) (老師配合比出讚和倒讚的手勢)
	S : Good/Bad. (學生模仿比出讚或倒讚的手勢)
	T : We will learn "kickball" today.
	T : Let's warm up first.
	T : What's this? (教師用手勢，引導學生說出 Soccer)
	S : Soccer.
	T : 4 people in a group, pass and kick, Okay?
	S : Okay.
	T : Take a soccer and get there. (拿球到操場，4 人一組傳接)
	T : 吹哨音 (assemble) , water break. You did a great job!

教學用語	國小三年級雙語足壘球課程之教學對話
常用指令	<p>T : How to pass and kick well? (你可以怎麼做?)</p> <p>T : Inside part, pass and kick. (教師指著腳內側)</p> <p>T : Which team can show me?</p> <p>S : 學生示範, 教師從旁指導並讚美學生。</p> <p>T : Let's play kickball games. How? (上次我們有分好 2 隊)</p> <p>T : Team A, take Green Jersey. (教師指著背心, 請學生排好)</p> <p>T : Team B, Red Jersey. Please.</p> <p>T : You are defense/ catchers. (等下 A 組去防守, 你們去討論一下如何防守)</p> <p>T : You are offense/ runners. (B 組待會要進攻, 你們去討論一下進攻順序)</p> <p>T : 吹哨音, Time's up, go go go! (三年級學童還不太清楚守備位置, 教師可在旁協助引導)</p>
教師引導 學生回答 運動規則 與策略	<p>S : 學生開始進行比賽, 教師先讓學生打擊 1-3 棒後暫停 (P=Play games 遊戲比賽), 接著請兩組學生討論進攻或防守方式、需不需要換人防守守備位置 (L=Learning focus 小組討論)。</p> <p>T : You are offense/ runner. When you kick the ball, you should "run fast" like sprint.</p> <p>T : Who can show me? (誰能示範, 打擊後要做什麼?)</p> <p>S : 學生示範踢出後, 往一壘方向快跑。 (A=Assessing 返回評估)</p> <p>T : You are defense/ catchers. You should catch and throw to "Where"?" (防守接到球後要傳到哪裡?)</p> <p>S : 學生回答。</p> <p>T : Let's play it again. Now it's time to switch sides. (攻守交換)</p> <p>T : 場邊場內指導學生踢完就跑, 守備接到球後, 視情況傳 1-3 壘。 (A=Assessing 返回評估)</p> <p>T : 吹哨音 (assemble), water break.</p> <p>T : You did a great job. You got it. Share your ideas. (誰能分享一下剛剛如何上壘或防守?)</p> <p>S : 學生分享。 (Y=Yes, We got it 反思分享)</p> <p>T : 沒錯, 大家都很棒! We will play it next time. Let's do cool down.</p> <p>T : What did we learn today? kickball, kick, pass... etc. (學生只要能用語說一個目標單字就可下課, 教師從旁用 TPR 肢體語言協助提醒)</p>

由以上示範可知，教師給予明確的英語口語指令與相關肢體動作的示範，學生便能藉由模仿學習正確操作傳接球、踢球等動作，以及認識足壘球場地、規則等相關英語單字；在操作活動中，學生也能達成課程目標、實際參與課程活動。此外，教師鼓勵學生中英雙語進行表達，亦可視學生學習情形調整中英比例，使用雙語講解動作、遊戲規則、允許學童以中文與同儕討論、分享策略等；如此一來，不但可協助學童理解課堂任務，也能運用多元的語言資源來傳達訊息、表達想法，同時提升學科領域知識及語言能力的學習成效。

另一方面，教師也能透過不同的教學策略進行雙語體育教學，例如：大小球替代、場地變化、分組練習、搶球、器材擺設增加遊戲難度、同儕較勁、視學生程度增減難易度、數位學習等方式。舉例來說，在指導低年級學生「籃球拍球」時，除了可以簡單的英語詞彙和片語指導動作要領外，練習方式也可視教學環境做改變，目的是為了讓體育課變得較活潑有趣。若在教導中年級「樂樂棒揮擊」時，場地容許的話便可分3個練習區，第1區為樂樂棒原地揮擊（有球）；第2區使用角錐標示，學生的打擊若能越過第1個角錐就得80分，越過第2個角錐就得85分，以此類推；第3區教師可視學生情況指導其姿勢原地揮擊（無球），如表6-7所示。

表 6-7
不同年級與體育項目的雙語體育教學策略

策略重點	不同場地	器材擺放	分組練習	同儕較勁
低年級 籃球拍球	原地運動 →操場運球	角錐繞行拍球	分組拍球投籃	比較拍球次數
中年級 樂樂棒	原地揮擊	角錐界定擊出的 距離分數	傳接球練習 原地揮擊	比較揮擊後所 得分數
高年級 樂樂棒	學生揮擊指定 方向	3組樂樂棒同時揮 擊、其他人接球	2至4人傳接	討論比賽

註：不同年級進行同一種球類運動時，教師可視學生整體狀況調整強度；若中年級程度（含以上）尚可，教師可直接以比賽方式進行雙語教學（以終為始）。

筆者雖可獨當一面進行雙語體育教學，但在課堂前中後，也經常與外師一搭一唱進行雙語體育教學和示範，目的是提升學生雙語學習動機和課程趣味性。以筆者經驗來說，在每週 2 堂雙語體育課和 1 堂外師課，一般與外師協調並進行分組學習，訓練學生能自然而然聽懂中英兩種語言指令，並順利完成體育學科的目標學習知識與動作技能。需特別注意的是，教師在進行雙語體育課程時，建議勿花太多時間口頭解釋體育學科知識，而是透過「實際肢體操作」與「簡短明確」的指令，正確講解動作技能，並做出流暢的動作示範，讓學生模仿並親自操作體驗，以達成最大運動量和體育教學核心素養。下圖 6-3 是筆者針對不同體育活動所進行的雙語教學實踐範例。

圖 6-3
雙語體育教學實踐範例

項目	課程示意圖	課程教學說明
暖身操 八式		<ul style="list-style-type: none"> ■ 教學重點： 1. 讓學生認識基本身體部位。 2. 針對不同年級學生，教師可再延伸介紹其他身體部位。 ■ 常用英語單字句型： 1. Rotate your ankle. 2. Rotate your knees. 3. Rotate your shoulders. 4. Jumping jacks (10 times). 5. Butt kicks. 6. Lunge. 7. Squat. 8. Elbows to knees.

項目	課程示意圖	課程教學說明
<p>二年級 體操 身體模仿</p>		<p>■ 教學重點：學生透過模仿青蛙、兔子和狗等肢體動作來學習。</p> <p>■ 常用英語單字句型：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Move like a frog. 2. Move like a rabbit. 3. Move like a dog.
<p>二年級 羽球 擊球練習</p>		<p>■ 教學重點：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師請學生順時鐘站在地上標示點，並做出高手擊球動作。 2. 協同外師以餵球方式，將羽球拋到打擊練習的學生位置。 3. 針對打不到球的學生，教師做動作指導和口語回饋。 <p>■ 常用英語單字句型：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Make a circle. 2. Step. 3. Lunge. 4. Hit.
<p>三年級 足壘球 暖身活動</p>		<p>■ 教學重點：讓學生暖身兼控球繞操場 1 圈。</p> <p>■ 常用英語單字句型：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Take a soccer. 2. Run one lap with soccer.
<p>三年級 足壘球 小組競賽</p>		<p>■ 教學重點：導入「以終為始」的概念，直接藉由比賽讓學生親自體驗足壘球的玩法與競賽規則，再循序漸進以口頭方式解釋完整活動規則、學習目標。</p>

項目	課程示意圖	課程教學說明
		<p>■ 常用英語單字句型：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Touch the base. 2. Kick the ball. 3. Roll the ball.
<p>一年級 桌球 持拍技巧</p>		<p>■ 教學重點：指導學生學會握拍，並以滾球方式進行兩兩對練。</p> <p>■ 常用英語單字句型：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Roll the ball. 2. Hit the ball. 3. Push the ball.
<p>高年級 鬼抓人 敏捷訓練</p>		<p>■ 教學重點：針對英語程度不精熟的班級，教師可藉由簡單刺激的遊戲訓練敏捷力。</p> <p>■ 常用英語單字句型：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tag Game. 2. Run. 3. Catch. 4. Touch shoulder.
<p>校本課程 腳踏車 平衡技巧</p>		<p>■ 教學重點：普遍學生從幼兒園開始學習腳踏車，到了低年級校本課程，教師可融入雙語複習腳踏車的騎乘技巧。</p> <p>■ 常用英語單字句型：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Walk the bike. 2. Ride the bike. 3. keep balance.

雙語教學需付出不少時間與心力，並視每班學習狀況逐漸融入體育課程。體育教師除了可嘗試與其他科目（如健康、生活課程等）的舊有語言知識串連、增加語言使用頻率外，最重要的是掌握教學節奏、營造歡樂有趣的教學氛圍，讓學生在雙語的環境自在學習，進而培養學生英語語感。

數位資源與雙語體育教材應用

雙語體育結合英語和體育元素，要同時掌握語言及學科並指導學生，就連筆者也在持續精進中。以本校 110 至 112 學年為例，本校聘請的外師並非專精每一項運動，有些教師甚至表明從未學過該運動項目（如表 6-8）。可見，無論是外師或中師進行跨領域教學時，一定會有擅長的和不擅長的運動項目，此時就必須透過團體共備課程以期教學相長，達成「Enjoy the games」享受比賽的學習樂趣。

表 6-8
本校中外師的體育專長限制

教師代碼	體育項目										
	籃球	足球	樂樂棒	桌球	排球	羽球	躲避球	體操	田徑	武術	民俗舞
A 男	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B 女	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
C 男	○	○	×	○	×	○	×	×	○	×	×
D 男	○	○	×	○	×	○	○	×	×	×	×
E 女	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
F 男	○	×	○	×	×	○	○	×	×	×	×

本校外籍教師以陪玩協同的方式，參與體育課程的設計與實施。然而，由於文化背景的差異，大部分外師並未接受過體育教學相關的專業訓練，甚至缺乏實質的教學經驗。在課程共備過程中，本校遵循「備課不費力」原則，透過相互支援協助外師融入教學環境。

表 6-8 提供了本校中外師在體育專長背景上的現況，並以「○」與「×」標示教師在課程共備中的適應程度。「○」代表教師在相關運動項目上的專長或熟悉程度，並能順利參與備課；「×」則表示該項目對教師而言具有挑戰性，可能需要額外支援。表 6-8 的功能與價值主要是呈現教學現況，反映教師專長的多樣性，協助讀者快速理解教師在不同運動項目上的能力分布；其次是支持課程設計，提供教師專長差異的參考依據，幫助學校合理分配教學資源，提升課程共備的針對性，最後促進雙贏的學習環境。

透過專長項目的合理規劃，既能減輕教師的備課壓力，又能讓學生在熟悉且專業的指導下獲得最佳學習效果。因此，表 6-8 不僅是一項現況調查工具，更是一種實踐參考，藉由對教師專長的深入了解，精進課程共備模式，以促進校內體育教學的整體發展。

那麼，教師又該如何應用數位學習及現有的雙語體育教材？一般來說，充分的課前備課確實能提升學生學習成效（陳嫦娟，2019）。為有效備課，筆者通常會預先上網找出相關運動項目教學的影片，並對照教科書活動內容（如表 6-9 所示），彙整資源後分享給外師預覽，以提高正式備課時的討論效率。

表 6-9
雙語體育網站參考資源

體育項目	YouTube 影音參考資源網址
體育趣味教學	<ul style="list-style-type: none"> ◆ https://www.youtube.com/c/AntonioMéndezGiménez ◆ https://www.youtube.com/@canadago4sport/videos ◆ https://www.youtube.com/@PESchoolYT/videos ◆ https://www.youtube.com/@PlayworksRecess/videos
棒球	<ul style="list-style-type: none"> ◆ https://www.youtube.com/@SchupakSports/featured ◆ https://www.youtube.com/@buildingbetterbaseball ◆ https://www.youtube.com/@joe_baseball/videos

體育項目	YouTube 影音參考資源網址
體操	<ul style="list-style-type: none"> ◆ https://www.youtube.com/@LittleSports ◆ https://www.youtube.com/@CosmicKidsYoga/videos
足球	◆ https://www.youtube.com/@AllAttack/featured
舞蹈	◆ https://www.youtube.com/@DJRaphi
健身	◆ https://www.youtube.com/@fitnessblender/videos
桌球	◆ https://www.youtube.com/@pingskills
排球	◆ https://www.youtube.com/@volleycow
跳繩、飛盤	◆ https://www.youtube.com/@ThePESpecialist
運動科學	◆ https://www.youtube.com/@WORKOUTBody
國小體育教學	◆ https://www.youtube.com/@PrimeCoachingSport

另一方面，筆者會利用課餘時間邀請外師（或英語教師）一同實際操作該運動項目，再進行課程規劃與共備討論；過程中筆者會請外師（或英語教師）給予適當的語言回饋，以利學生了解該運動項目的知識與技能。

筆者於 110 至 111 學年兼任設備組長，以行政業務量來說，尚有餘裕邀請外師到球場或運動學習環境進行課程共備與操練；然而 112 學年兼任體衛組長後業務繁重，便較常透過 Line 訊息文字備課。因此，善用數位科技可減少備課時間，增加備課效率。

另一方面，生成式 AI 科技已逐漸應用在現代人日常生活中，筆者近日亦嘗試透過 ChatGPT 及「因材網」等數位工具融入雙語體育教學。舉例來說，ChatGPT 除了可做雙向溝通外，教師使用者也可將現有的雙語體育教案，如運動百靈果（陳錦芬、楊啟文，2022）、QPE 教材、臺北市雙語教材、國中小學部分領域雙語教學等資源（如表 6-10），針對欲授課的學生學習背景及語言程度，請 AI 提供語言或學科內容方面的調整協助；產出新的教學內容後，授課教師再與外師共備，討論語言和體育動作教學的正確性與可行性。如此一來，便可大幅減輕雙語教師的備課時間與精力。

表 6-10

雙語體育教材與教案參考

序號	雙語體育教案	數位資源網址	QR Code
1	學校體育課程與教學 QPE 發展計畫素養導 向體育教材	https://sportsbox.sa.gov.tw/2022QPE-bookcase/bookcase.html	
2	臺北市自編 CLIL 雙語 補充教材體育科目 Physical Education	https://sites.google.com/view/tp-clil/Physical-Education	
3	運動百靈果 Bilingual- PE 雙語體育教學工具 書	https://gpi.culture.tw/books/1011100281	
4	CIRN 國民中小學部分 領域雙語教學	https://cirn.moe.edu.tw/Module/index.aspx?sid=1192	

以足球運動規則和策略的雙語備課為例，教師可先在 YouTube 等影音資源平台搜尋關鍵句「How to play soccer?」篩選值得參考的影片後複製網站連結，接著進入 ChatGPT 對話頁面，貼上參考資源連結並詢問 AI 「可參考此連結並幫我寫出雙語足球教學流程及重點嗎？」（產出結果如表 6-11），最後再視授課學生的英語程度調整教學內容的難易度。

表 6-11

運用 ChatGPT 產出雙語體育（足球）教學內容

活動名稱	時間(分)	英文句型	中文
Warm-Up 熱身	5	Let's start with a warm-up jog. Now, let's stretch our muscles.	讓我們先慢跑熱身。 現在，讓我們拉伸肌肉。
Dribbling 運球	8	Use the inside and outside of your feet to dribble the ball. Keep the ball close to your feet.	用腳內側和外側來運 球。讓球保持靠近你 的腳。
Passing 傳球	8	Pass the ball using the inside of your foot. Try to pass accurately to your partner.	用腳內側傳球。嘗試 準確地傳給你的隊友。
Shooting 射門	8	Aim for the goal and use your inside part of foot to shoot. Follow through with your kick.	瞄準球門，用腳內側 射門。完成你的踢球 動作。
Defending 防守	6	Stay low and watch the ball. Try to steal or block the ball.	保持身體壓低，注意 看球。嘗試攔截或阻 擋球。
Mini Game 分組比賽	3	Let's play a mini-game using the skills we've learned. Remember to work as a team.	讓我們用學到的技巧 進行迷你比賽。記住 要團隊合作。
Cool Down 身體緩和	2	Great job, everyone! Let's cool down. Stretch and relax your muscles.	大家做得很好！現在 我們來放鬆。拉伸和 放鬆你的肌肉。

除此之外，教師也可運用「教育部因材網」既有課程包資源。以「How to play a forehand drive in table tennis」課程包為例（如圖 6-4），該資源所提供的教學影片嘗試指導學生進行桌球的「grip」握拍技巧、「hit」擊球時機點、「push」推球方式、「eyes」眼睛注意球、「drive」拉球方式，以及「feet」腳步的重要性等技巧。教師在參考教學影片後，可據此挑選出適合授課學生複誦和記憶的英語單字及短語，並以此為基

礎，在下一學習階段逐漸構築並帶入較長或複雜的英語句型，利用學生舊有的先備語言知識，循序漸進地連結新舊知識，進而達成有意義的雙語學習。同時，教師也可在課前或課後指派學生觀看影片任務，藉此強化學生自主學習的能力，並加深其學習重點的印象與吸收。

圖 6-4

運用「因材網」課程包資源設計雙語體育課程



結語

綜觀上述雙語體育實踐，包含「雙語體育的迷惑」、「時機點」、「好好玩策略」與「數位資源與教材應用」等重點，教育夥伴必須要有一個認知，即「體育」為主，「雙語」為輔，讓英語融入達到自然，且學生感到「自在」的加分加成效果。

無論從哪個年級開始推動雙語體育教學，教師必須考慮學生先備知識和教育背景。若教師以全英語教授體育課的「球類運動規則和策略」，但學生能力尚未到達且反彈過大，就應退回圖 6-1 的「常用問句引導學生回

答」，或直接以中文說明清楚，降低學生感到不自在與學習壓力的可能，以免造成教師說著一口流利的英語，但學生卻無法理解的窘境。

推動雙語課程主要核心是創造一種友善的英語環境。筆者曾在十多年來擔任代課、代理教師，並任教於九間學校，每間學校皆有推動的核心校本課程，例如：英語、書法、科技、音樂、輔導、語文和各項體育競賽等，然而這些核心校本課程的關鍵是長期穩定的師資來源，以及校內教師對課程有極大的認知支持。因此學校力推雙語教育時，要如何保持師資社群對雙語教學的向心力，有賴行政端的支持與協助（王俊成，2021）。

各校推動雙語體育，需根據學生需求和校內教師共識，靈活地調整雙語教學比例，以確保在雙語教育下，學生能「Enjoy the games」、「自在」地上體育課，而不是英語課。畢竟雙語體育的存在，是讓英語融入體育的生活真實情境，而使英語表現達到自然且加成的正面效果，從而實踐 2030 雙語政策，並整合 108 課綱的學習表現和學習內容為核心課程，培養學生成為具備終身運動的知識、技能與態度的健全國民。

參考文獻

中文部分

王俊成（2021）。體育雙語實施現況之探討——以參與沉浸式計畫國小為例〔未出版之碩士論文〕。國立臺中教育大學。

林靜萍、水心蓓、陳信亨（2022）。學校體育課程與教學 QPE 發展計畫：素養導向體育教材。教育部體育署。

國家發展委員會（2023）。2030 雙語政策整體推動方案。取自 <https://www.ey.gov.tw/Page/5A8A0CB5B41DA11E/45a00f6b-b3b2-4306-9fcd-9904f9ce0d77>。

教育部（2024）。重申各地方政府推動雙語教學時應注意事項。取自 https://www.edu.tw/News_Content.aspx?n=9E7AC85F1954DDA8&s=70E834F0DD24AA65。

- 陳婦娟（2019）。教師專業成長三部曲「說課、觀課、議課」之探究。《臺灣教育評論月刊》，8(3)，97-100。
- 陳錦芬、楊啟文（2021）。運動百靈果 **Bilingual PE**。國立臺北教育大學師資培育處。
- 掌慶維（2017）。國小體育教學模組之設計理念與實踐策略。《學校體育》，160，46-55。
- 掌慶維（2018）。臺灣十二年國教素養導向體育教學現況與展望。素養導向體育課教學國際論壇。國立臺灣師範大學。

英文部分

- Phillips, S. R., Bernstein, E., & Silverman, S. (2019). Upper elementary school student perceptions of physical education: High attitude and moderate/low attitudes. *The Physical Educator*, 76(4). <https://doi.org/10.18666/TPE-2019-V76-I4-8977>.
- Trowbridge, L., & Bybee, R. (1990). *Teaching science by inquiry in the secondary school*. Merrill.

第 7 章

雙語健康 Healthy Go !
雙語健康 Happy Go !
Bilingual Healthy Go!
Bilingual Happy Go!

施緯華

臺中市西區大同國民小學

摘要

本章試以健康教育教學實務為示例說明，運用貼近學生生活的情境為學習素材，以討論法與實作法鼓勵學生針對日常生活情況發現健康問題、思考問題成因，在學習任務實踐做中學，親自練習健康技能，嘗試解決問題並記錄思辨過程與發表結論。

前言

健康教育旨在協助學生發展良好生理性、心理性和社會性，並確保他們能面對與解決成年期的困難（Association for the Advancement of Health Education [AAHE], 1995）。「十二年國民基本教育國小健康與體育領域課程綱要」指出，只教認知層次的健康概念與技能知識，無法完全幫助學生發展適能（Wellness），僅有概念知識無法產生行為改變。除了健康概念與技能知識的傳授，健康教育教師應藉由課程設計，幫助學生發展核心素養以達全人健康，使學生產生學習遷移，將課堂所學知識技能實踐於生活應用的態度與行為（鄭麗媛主編，2021）。

在掌握健康領域核心素養理念之後，筆者擬以適當語言輔佐，設計以學科學習（Content-based）為主軸的雙語課程設計，並以實際教學案例，逐一闡述下列重點：

1. 符合領綱學習重點的學習目標設定。
2. 符合學習邏輯順序的課程節次安排。
3. 符合學習目標的學習內容設計。
4. 符合學生程度與學習內容的目標語言設定。
5. 多模態學習素材提升學生參與度。

6. 符合生活情境的學習任務設計。
7. 雙語教學的語言準備。

符合領綱學習重點的學習目標設定

雙語課程強調學科與語言並重（Dual-focused）。就學科學習而言，確認學習目標猶如定錨立基，教學者須依序確認領域核心素養、學習表現、單元學習目標。本章筆者將以南一版本「健康與體育」教科書為例，此處則取二年級單元五「食品安全我最行」為雙語課程設計示範說明（表 7-1）。

表 7-1

南一「健康與體育」教材：二年級單元五「食品安全我最行」學習表現及目標

領域核心素養	健體 -E-A2 具備探索健康生活問題的思考能力，並透過體驗與實踐，處理日常生活中的健康問題。
學習表現	1a-I-1 認識基本健康常識。 2a-I-1 發覺影響健康的生活行為。 3a-I-1 嘗試簡易的健康技能。 4a-I-1 能於引導下使用適切的健康資訊。
單元學習目標	一、能知道食品包裝完整的重要性，並能檢視完整的食品包裝。 二、能知道散裝食品缺乏食品的健康資訊，因此不買散裝食品。 三、能知道安全購買鮮奶的原則。 四、能知道不同包裝食品的安全食用方式。

「十二年國民基本教育英語文領域」學習表現是從第二學習階段開始，此次健康課程實施對象是第一學習階段，雖無對應的英語領域學習表現，但雙語教師仍可藉由雙語課程共備機制，向英語教師請教學生英語先備知識，並可在雙語教學現場觀察學生英語程度，彈性設定英語目標語的

學習表現。承上述表 7-1，以下表 7-2 說明單元學習目標一到四的英語目標語學習表現。

表 7-2

單元「食品安全我最行」之英語目標語及學習表現對照表

英語目標語	學習表現
<u>Good food</u> comes in a <u>good package</u> .	能複誦英語目標語的底線單字，並能畫出整句目標語。
I can read the <u>expiration date</u> and the <u>allergy advice</u> on a package.	能複誦英語目標單字，並能畫出家中有健康資訊的食品包裝。
I can read the <u>milk label</u> , the <u>expiration date</u> , and keep it in the <u>fridge</u> .	能辨識、複誦英語目標語的底線單字，能摹寫 milk label，並能畫出鮮奶標章。
For safety, I can <u>open</u> it <u>carefully</u> . I can <u>eat</u> it <u>slowly</u> .	能摹寫英語目標語的底線單字，並能畫出安全食用果凍方式。

在臺灣，英語為外語（English as a Foreign Language, EFL）並非官方語言。以英語為目標語（Target Language）進行雙語教學，師生的焦慮是可以預期的。因此周全的課前準備，包含設定符合領綱的學習目標，必定能夠為師生營造一個「安心教、快樂學」的雙語教學環境。

符合學習邏輯順序的課程節次安排

課程節次安排應依照學生認知學習的邏輯，由具體呈現到抽象思考、由概論介紹到細部探究、由先備知識再學習新知。以二年級單元五「食品安全我最行」為例，在學生尚未了解食品包裝完整與否會直接影響健康之前，若先介紹辨識食品包裝完整的技巧，或購買鮮奶的原則，即使學生學會相關健康技能，恐仍無法正視食品包裝完整性的重要性，更無法產

生學習遷移。以四年級單元三「成長的喜悅」為例，在學生了解青春期定義之前，若先介紹男生的夢遺與女生的月經這些生理現象與處理方式，即使學生學會相關健康知識技能，恐仍無法以正向態度面對自己與異性的生理變化。

教學節次配置亦應考量學生的英語程度，類似的學科學習內容會使用類似的英語目標語。教師若可串連類似的學習情境，連貫配置教學節次，即可提供學生「系統化重複英語目標語」的學習鷹架，產生螺旋式語言學習效益。以一年級單元一「新生進行曲」為例，健康領域教師手冊依照學生在校生活作息配置教學節次；但雙語教師為了強化英語目標語學習，可將原本第三節「放學情境」配置在第二節，才能連續運用第一節「上學情境」已學過的英語目標語，來學習放學的交通規則，達到螺旋式的語言學習成效。

符合學習目標的學習內容設計

若教學如烹飪，則設定學習目標即似選擇菜系，而學習內容的設計正如選用適切食材來凸顯菜系特色。以單元五「食品安全我最行」為例，學生在一年級單元一「飲食面面觀」中，已學過基本健康知識與日常食物英文名稱。教師運用學生舊經驗講解新概念，並確認學生了解單元主題名稱「食品安全」的意思之後，以課本的購物情境圖片為主要學習內容，藉此引導學生觀察生活中的健康問題，推測問題成因，思考解決辦法，進而達到「能知道食品包裝完整性的重要性」的學習目標。此外，教師運用自編學習內容，包含簡報、食品包裝實物與學習單等，模擬生活購物情境，讓學童在學習任務中練習健康技能（如圖 7-1），並嘗試以簡單英語記錄與溝通表達，進而達到「能檢視完整的食品包裝」的學習目標。

圖 7-1

學童辨識食品包裝是否完整



設計雙語學習內容過程中，教師必須反覆檢視、確認單元學習表現（Learning Performances）與這一節課的學習目標（Lesson Objectives），避免過於發散的學習內容。設計學習內容時若能緊扣學習目標，絕對能夠提升雙語學習成效。教師再根據合適的學習內容與學生英語程度，設定英語目標語，並選用適切語言進行課堂溝通互動。然而現成網路影片或學習資源，通常無法完全契合教師設定的語言；相較之下，教師自錄的教學影片，比較能夠提供學生客製化雙語學習內容。

此外，連結生活情境的整合式學習是核心素養課程的關鍵，因此健康和技能操作經常是健康課程主要的學習內容。以一年級單元三「我長大了」為例，學習表現包含學生能於引導下，在生活中操作簡易的健康技能，學生需要學習摺疊衣物的技巧。然而雙語教學現場通常只有一位教師，首要面臨的困難是如何讓學生，尤其是低年級學生，在練習「我會摺衣服」學科活動同時，兼顧學習英語目標語。變通辦法包含運用跨語言溝通策略（Translanguaging），亦即教師適時使用中文解釋摺疊衣物技巧，待學生初步認識，教師再根據自己預錄的摺疊衣物影片，導入適切英語解說並指導英語目標語。當學生大致了解學科學習內容之後，師生反而更能專注於語言的學習與應用，更能發揮語言學習成效。

符合學生程度與學習內容的目標語言設定

目標語言設定是雙語教學法的重點之一。英國學者 Do Coyle 於 1990 年代提出 CLIL 課程架構 4C 理論，除了學科內容（Content）、認知（Cognition）和情境脈絡（Culture）之外，語言溝通（Communication）是另一個關鍵（Coyle, Hood & Marsh, 2010）。就語言溝通而言，雙語教師協助學生使用語言進行課室互動，並學習學科知識技能。根據筆者的觀察，學生對雙語課程的接受程度，先決條件便是「學生對語言使用必須有正確觀念」。

「老師，我聽不懂英文」是許多學生的心聲。Mehisto 等人（2008）倡議「Learn as you use, and use as you learn.」雙語課程進行之前，學生必須了解英文不是洪水猛獸，不是過往兢兢業業於字彙、句型、文法的學習，而是邊學邊用、邊用邊學的工具。學生毋須擔心聽不太懂課堂英語解說，因為教師會換句話說、會嘗試用類似的學習情境與學生聽得懂的簡單英語，搭配肢體語言或操作示範等多模態學習資源重複解釋，協助學生理解。

上述教學實例也印證美國語言學家 Stephen Krashen（2003）所提出的語言習得「五假說」重點：「教師應了解教材與學生程度，才能提供學生可理解的學習內容，以協助學生學習第二語言。」（Krashen, 2003）。除了英語聽力，英語口說也可能造成學習焦慮。教師可在課前讓學生了解，他們可以隨學習情況彈性簡化語言，從單字、語詞到句子循序漸進，引導他們複誦英語目標語，或只需唸出學科關鍵語詞，甚至只做適切的非口語回應，達到課堂溝通目的即可。

設定英語目標語時，除了考量學生語言程度，教師亦須藉由重複檢視學習內容，以確保設定的英語目標語符合學科學習內容。以二年級單元二「愛護牙齒有一套」目標語為例，蛀牙屬於學科專業術語，美國 CDC

網站 (<https://www.cdc.gov/index.html>) 等健康資源網路影片採用「tooth decays」、「dental decays」、「cavities」等名詞。如果影片以「cavities」說明健康學科知識，則目標語設定務必與學生觀看的影片統一用字，例如：「After I eat, I brush my teeth. I don't have cavities.」應避免使用「tooth decays」或「dental decays」而造成學生多餘的語言學習負擔。以單元五「食品安全我最行」的目標語為例，食品有效日期屬於學科專業術語，如果影片以「the expiration date」說明健康學科知識，則目標語必須符合學生觀看的影片用字，例如：「I can read the expiration date.」避免使用「the expired date」，甚至是 BBD (best before date)。

設定英語目標語時，因為考量學生英語程度，教師傾向簡化學科專業術語來達到課室溝通目的，但仍須提供符合學科內容的真實語料 (Authentic Materials) 才能呼應雙語教學核心價值，意即學科與語言學習並重。以一年級單元一「健康做得到」目標語為例，體位類別屬於學科專業用語，即使「fat」與「thin」是比較簡單的單字，但教師仍須以學科專業用語，例如：「I am overweight.」、「I am underweight.」來表示過重或輕的體位類別。教師不用擔心學科真實語料會造成理解困難，因為學科概念環環相扣，相關學習情境會在後續課程繼續出現，學生就可以在多元類似的學習情境下，繼續練習使用相同英語目標語表達溝通，進而提升對目標語的熟悉度。

多模態學習素材提升學生參與度

首重溝通表達的雙語教學強調教師必須提供學生「可理解的學習內容」，進而促成學科知識技能的學習應用、生活實踐與態度培養，而「輔助理解」正是多模態 (Multimodality) 的教育核心價值。多模態學習素材包含語言模態 (Linguistic Mode) 和非語言模態 (Nonlinguistic Mode)。

除了使用語言模態學習素材，爲了突破語言限制，教師亦可運用非語言模態，協助學生理解學習內容及進行學習表現。除了跨越語言藩籬而被當成溝通的橋梁，多模態學習素材兼具活化雙語教學與啟動學生學習引擎的功用，著實激發學習動機。

英文諺語「A picture speaks more than a thousand words.」完美詮釋了非語言模態在雙語教學的價值。人類在建構意義與溝通表達時，原本就是使用各種符號系統來運作，非語言形式的多模態便是其中一種溝通方式。以單元五「食品安全我最行」爲例，學習內容敘述不買散裝食品的原因，包含顧客在選購時，交談或打噴嚏的飛沫可能會汙染散裝食品；因此筆者使用「化虛爲實」的手法，先將噴霧瓶的水噴在學生手心，讓學生感知目標語「droplets」，藉此將飛沫具象化，並讓學童親眼見證「The droplets spread to the unpackaged food.」教學現場小朋友看到飛沫噴到裸裝麵包時驚呼連連，直喊「Not safe!」唯有營造親眼目睹感同身受的學習經驗，才能讓學生正視食品包裝完整性的重要，達到學習目標。

美國哈佛大學認知心理學教授 Howard Gardner 於 1983 年提出多元智能論（The Theory of Multiple Intelligences），強調人類可能具有的智能種類與表現。就雙語教學現場的應用，考量學生不同學習風格，教師嘗試多模態學習素材以符合學生不同的學習型態，藉由多模態教學開啟學生多元智能，啟動多重感官建構知識，並營造正向學習氛圍，實現語境化、趣味化和生活化的雙語教學。以一年級單元一「新生進行曲」爲例，學習內容敘述學童上、下學交通安全守則。無論教師示範或短片宣導，仍無法提供學生最直接的感官體驗，因此筆者運用自製教具，例如：斑馬線、紅綠燈標誌等，搭配安全過馬路體驗活動，透過遊戲化的多模態學習體驗課程，讓學生在擬真有趣的學習情境，自然而然聽懂並應用英語目標語：「Use a zebra crossing when I cross a road.」「Red light stop. Green light go.」

學生的生活情境也是多模態學習素材的另一個選擇。以二年級單元二「流感小尖兵」爲例，學習內容敘述流感傳染途徑包含接觸傳染。對低年

級學童而言，與其呈現搭乘飛機時，乘客觸摸機艙門把、座椅等照片，不如將接觸傳染的場景照片以教室與校園為背景，引導學生檢視自己日常身處的環境衛生，留意潛在的健康危機，更能讓學生警覺「勤洗手才能杜絕接觸傳染」。筆者於課前拍攝的照片包含教室課桌椅、窗戶把手、電燈電扇開關、掃具、廁所門把、遊戲器材等，學生每天一定會碰觸的物品。提供讓學生有感的學習素材，才能激勵學生主動察覺生活情境，將健康知識技能內化於心、實踐於行，達到素養養成的雙語健康課程。

以多模態輔助學生了解學科事實時，多模態的真實性（Authenticity）與否是另一個運用準則。教師必須依據健康學科單元特質，決定採用照片或圖片。以二年級單元二「愛護牙齒有一套」為例，真實的蛀牙照片令人心生畏懼，不如圖片可愛討喜。然而，呈現事實才能讓學生正視問題，進而觸發學習健康知識技能的動機，將之成為落實於生活實踐的保健行為。反之，在教授人際互動或情感交流這類心理健康屬性的單元時，筆者的經驗是照片、圖片、動圖（.gif）與影片穿插使用，反而比單獨使用照片更能達到學習效能。

符合生活情境的學習任務設計

素養導向課程強調以學生生活情境為學習的出發點，且學習任務的設計也必須符合學生生活情境脈絡。學生藉由參與模擬生活情境的學習任務，進而學習特定技能，是最自然的學習方式。因為進行任務的過程，除了與多元事物互動、與不同對象溝通，學生也必須統整所學，將學到的學科與語言內容應用在特定情境，藉由體驗、實作、發表、思考或討論等形式解決問題、達成任務。這樣的學習經驗裨益於訓練學生的認知能力，並往高階思維（Higher Order Thinking Skills, HOTS）邁進。

以終為始的學習任務設計強調學生執行任務前，教師必須提供學生完成任務所需的語言鷹架，以符合學生英語程度的單字句型進行任務講解與示範；但英語只是輔助溝通的工具，在學生參與學習任務過程中，應避免因語言形式而中斷溝通或暫停任務。學習任務有助銜接教學現場與真實生活，使課堂裡的英語目標語，自然轉化成生活上活用的英語，讓學生嘗試以母語之外的語言解決問題、達成任務。學習任務應跳脫傳統被動接收教師講述知識概念的學習模式，誠如美國教育學者 Benjamin Franklin 的教育名言：「Tell me and I forget. Teach me and I remember. Involve me and I learn.」，便再次證明學習任務的教育價值。

以二年級單元五「食品安全我最行」為例，學習任務設定為：教師模擬超商購物情境，商品包含鮮奶盒、食品罐頭與餅乾盒；而完整與不完整的食品包裝，則分別以代號 A 或 B 選項標示。教師先以注音版中文說明任務進行方式，幫助學生複習學習單右邊的食品包裝小提示，亦即統整前四節課的學習內容，再請各組學生討論，並圈選完整的食品包裝代號 A 或 B，且將食品包裝良好的原因寫在學習單（如圖 7-2）。

待學生完成學習單後，英語學習表現設定為：教師針對學生的選擇提問：「Is the food in a good package?」英語程度較佳的學生能簡答「Yes」並說出原因，例如：「The food is safe because it has a EXP, milk label.」即使學生用語有誤，仍達成課堂溝通目標與學科學習目標，此時教師可複述正確語句，間接指導學生：「The food is safe because it has an expiration date and a milk label.」並引導學生複誦。英語程度基礎的學生能簡答「Yes」，並以中文或注音符號記錄、說明原因，例如：「因為 A 有鮮乳標章和它沒有過期，但是 B 沒有鮮乳標章，而且它過期了。」由於前四節課教師都能提供適切情境，讓學生重複使用目標語「Good food comes in a good package.」因此學生除了能摹寫目標語外，在學習任務結束前，當教師指著所有良好食品包裝說：「They're good food because...」，所有學生也都能接著回答：「Good food comes in a good package.」

圖 7-2

學生將食品包裝辨識結果記錄在學習單

食品包裝辨識學習單
Good Food Comes in a Good Package
Class: 20 11 Name: Enina Number: 277

(A) 或 (B) 表示你已經學會了食品包裝辨識。請在學習單上寫下你對食品包裝辨識的結果。

 MILK	我選 (A) 或 (B) The food is safe because... 因為 A 有鮮果成分和 它沒有過期，但是 B 沒 有鮮果成分而且它過期了。	食品包裝辨識小圖示： 1.  2. 	
 can	我選 (A) 或 (B) The food is safe because... 因為 A 沒有毒進去。	3. EXP 有破口日期 4. Allergy advice 過敏反應警告	
 cookie box	我選 (A) 或 (B) The food is safe because... 因為 A 沒有日期，B 有 日期。B 有 $\frac{1}{2}$ 的 $\frac{1}{4}$ 表示。	5.  6. 	

(A) 或 (B) 表示你已經學會了食品包裝辨識。請在學習單上寫下你對食品包裝辨識的結果。

Good food comes in a good package.

食品包裝辨識學習單
Good Food Comes in a Good Package
Class: 20 9 Name: Osar Number: 1

(A) 或 (B) 表示你已經學會了食品包裝辨識。請在學習單上寫下你對食品包裝辨識的結果。

 MILK	我選 (A) 或 (B) The food is safe because... The food is safe because it has a (EXP), milk label.	食品包裝辨識小圖示： 1.  2. 	
 can	我選 (A) 或 (B) The food is safe because... The food is safe because it is not dented.	3. EXP 有破口日期 4. Allergy advice 過敏反應警告	
 cookie box	我選 (A) 或 (B) The food is safe because... Because A is not in a good package, not Allergy advice	5.  6. 	

(A) 或 (B) 表示你已經學會了食品包裝辨識。請在學習單上寫下你對食品包裝辨識的結果。

Good food comes in a good package.

雙語教學的語言準備

「語言應用」是雙語教學有別於純學科領域教學的最大特點。臺灣的中小學雙語教學模式大多採用「內容與語言整合學習」(Content and Language Integrated Learning, CLIL)。確認學科領域知識或技能之外，在設計雙語課程時，教師必須特別留意課堂溝通的媒介之一——語言。

雙語教育真諦希冀透過雙語教學執行，讓學生沉浸在不同語言的多元情境學習氛圍中，逐步精熟第一及第二語言，且培養尊重與理解語言的價值、人際溝通等核心素養。然而，無法掌握語言應用技巧，一直令許

多第一線教師對雙語教學望而卻步。「教師上課時要講多少英語？講哪些英語？學生聽不懂時，教師又該如何換句話說？」等擔憂，必定是許多教師心中的大石頭。首先，教師必須了解雙語教育所應使用的英語，是清晰而能令人理解的英語（Intelligible English），而非標準英語（Standard English）。再次強調，課前充分準備絕對是「教師安心教、學生快樂學」的不二法門。以下淺談筆者的雙語課程語言準備。

筆者根據學生英語程度、學科先備經驗和學科學習內容，來設定英語目標語（Target Language）。目標語屬於學科領域專業用語，考量學生認知程度，年幼學童認知層次屬於初階具體運思期，除了多模態輔助理解，教師儘量以簡單句取代複合句，並使用大量基本人際溝通語言（Basic Interpersonal Communication Skills），運用其具體簡單與生活化的語言特性，解釋抽象難懂的學科語言。

以二年級單元一「健康做得到」目標語設定為例，學生在一年級單元四「活力加油站」，已認識吃早餐的重要性與飲食紅綠燈的學科知識，學過單字包含「breakfast」與許多食物的英文名稱；單元一「健康做得到」學習內容介紹三種體位類別與不同體位類別的成因。綜整二年級學生的英語程度、學科先備經驗和學科學習內容，筆者將第一節課的英語目標語設定為三種體位類別：「I'm overweight.」「I'm underweight.」及「I have a normal weight.」而課室溝通用語（Language for Learning）則使用簡單英語搭配多模態學習資源。例如：教師以誇張手勢搭配簡單英語「fat and big」解釋「overweight」，再以提問「What is overweight?」進行理解確認。如果學生仍一知半解，教師莫心急，可以藉由其他相關學習情境，運用相同的簡單英語，重複解釋英語目標語「overweight」，讓學生有機會在類似學習情境反覆浸潤。

比起直接使用中文翻譯，「多元的使用目標語」的確費時，但比較能夠協助學生發展雙語學習的永續性。在教師嘗試以多元情境解釋學科語言之後，儘管學生受限於英語能力，只能運用肢體語言或母語夾雜

少量英語來表達對學科知識的理解，這其實都是運用跨語言溝通策略（Translanguaging）的最佳示範。考量上述雙語教學的語言特性，筆者會事先撰寫授課語言草稿（非逐字稿），雖然費時，但有助提升雙語教學品質。以下分享筆者撰寫授課語言草稿的考量要素。

螺旋式語言架構是理解的鷹架

教師藉由討論類似學習情境，反覆使用相同語言，即知識的語言（Language of Learning）和溝通的語言（Language for Learning）。以語言學習而言，螺旋式語言架構加深學生對目標語的印象。就學科學習來說，因為句型引導句意，學生可透過類似學習情境反覆出現的句型，推測當下進行的學習內容，並可強化學科概念。

修正與精進課程的依據

事先撰寫的授課語言草稿，能成為教師教學省思時修正課程的客觀依據。以一年級單元二「歡喜做朋友」為例，教學設計原訂學生觀賞學習內容影片後，透過角色扮演活動練習「如何交朋友」。教師預設學生在角色扮演時，能夠運用影片的語言「Do you want to be friends with me?」但許多學生「脫稿演出」，紛紛表示「Do you want to be my friend?」比較簡單好講；因此筆者與雙語夥伴將事先寫好的授課語言草稿做滾動式修正，將學生的語言「Do you want to be my friend?」增列為目標語選項，供學生彈性選用。

有效提問

聽過、看過，甚至做過，未必等同理解。尤其在雙語課堂進行過

程，教師經常透過提問（非翻譯）鼓勵學生用英語表達，同時也在做理解確認。面對語言與認知能力屬於初階的學生，Yes/No 封閉式問題能幫助學生聚焦問題核心。

以一年級單元三「我長大了」為例，學科學習目標是能用言語或表情，表達自己的情緒讓他人知道，因此表達情緒是這節課的英語目標語。學生看到「男孩不慎打破花瓶而生恐懼」的情境圖片，教師以中文描述事件「他不小心打破花瓶了」之後，再以一張表達「scared（驚恐）」的圖片輔助提問：「Is he scared? Yes or no?」學生只需簡答 Yes 或 No。隨著課程發展，當教師愈加了解學生，且學生也逐漸熟悉學習內容時，則可以類似情境圖片嘗試半開放式提問，試圖激發學生認知思考：「How does he feel? Happy, sad or scared?」如果學生能回答「scared」就表示他們理解單字；倘若學生答錯，教師可以調整授課語言，重啟封閉式問題提問協助學生逐步學習，畢竟學習是急不得的。

「引導學生開口說英語」的語言設計

為提升學生說英語的意願，除了讓學生知道「說錯了沒關係」而降低學習焦慮，教師課前規劃授課語言，有助營造友善的雙語學習環境。Coyle 等人（2010）提出的語言三角概念（Language Triptych）可作為授課語言規劃指南。

隨著教學經驗的累積，筆者發現側重學科知識語言（Language of Learning）設計的課室風景經常是「教師說」。然而，真正讓學生願意開口說英語的關鍵在溝通語言（Language for Learning）的設計。舉凡為了達到學科學習所進行的課室活動與人際互動的語言使用，都包含在「Language for Learning」範疇。筆者先前有幸觀摩雙語體育教學，一上課學生便以英語口訣搭配暖身操，這樣的語言使用是最自然不過了。因見其語言學習效益，筆者也讓學生固定在上課前，以唸謠方式說出雙語健康暖

身操口訣，除了增加課程趣味性，目的還是希望學生能樂於開口說英語。

此外，筆者會根據上課當天客觀條件提問，例如：「How's the weather today?」甚至將學生的學科舊經驗（單元四「空汙大作戰」）融入生活實境提問，例如：「What color is the air quality flag today?」藉此引導學生做有意義的課堂對話。討論溝通的學習活動也是 CLIL 課程特色；進行學習活動之前，學生事先練習語言鷹架，才能於活動進行時溝通無礙。以單元「食品安全我最行」分辨食品包裝優劣學習活動為例，學生先練習問答「Is it in a good package? Yes, it is.」「Is it in a good package? No, it's not.」才能於學習活動進行時，有自信地以英語溝通。

結語

雙語教學強調語言與學科並重，除了語言使用，學科內容的正確性也是教材編寫重點之一。目前國內雙語教材仍屬自編，包含教師個人自編與各縣市自編。臺灣的雙語教育主要以英語融入學科教學，編撰雙語教材時主要仰賴歐美國家的課程資訊。然而，當臺灣教科書與國外資訊不一致，甚至立場相反時，教師又該如何取舍學習？

以單元「食品安全我最行」雙語教材設計為例，學科學習目標是能知道散裝食品缺乏食品安全資訊，因此儘量避免購買。雖然國內中文影片立場符合教科書學習目標，但原本筆者希望學生能藉由英語影片學到真實語料的課程，然而國外英語影片基於綠色消費立場，大多鼓勵消費者自備容器到有政府食品衛生許可的優良店家購買散裝食品。這場「語言溝通媒介」與「學科立場相反」的拔河，著實令筆者陷入兩難！

所幸請益其他雙語教師，經幾番討論後，全球在地化（Glocalization）的概念令筆者茅塞頓開。確定達成學習目標，即「考量食品安全故不買散裝食品」之後，教師應補充國外多元觀點，即「環保減塑自備容器購買散

裝食品」，以激發學生思考變通之道，再提醒學生可依臺灣現況與環保概念採取折衷辦法，亦即兼顧食品衛生與環保永續，宜選購「包裝良好但不過度包裝的」食品。無論是「國內的不買散裝食品」或「國外的購買散裝食品」，學習內容編纂都應緊扣學科學習目標。達標之後，再以國外情境實例擴增學生多元視野，藉此呼應健體領綱「1b-II-2 辨別生活情境中適用的健康技能與生活技能」，讓學生培養生活應變能力，成為重視食品安全的健康小達人。

參考文獻

中文部分

- 田耐青、簡雅臻（2022）。雙語課程設計與教學檢核表使用實例。載於鄒文莉、黃怡萍（主編），*臺灣雙語教學資源書：全球在地課程設計與教學實踐*（頁173-215）。書林。
- 南一書局（2024）。*國民小學健康與體育*（各年級課本及教師手冊）。南一。
- 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健康與體育領域。教育部。
- 鄭麗媛（主編）（2021）。*素養導向系列叢書：國小健康與體育教材教法*。五南。

英文部分

- Association for the Advancement of Health Education. (1995). *National health education standards: Achieving health literacy*. AAHE.
- Coyle, D., Hood, P., & Marsh, D. (2010). *CLIL: Content and language integrated learning*. Cambridge University Press.
- Krashen, S. (2003). *Explorations in language acquisition and use*. Heinemann.
- Mehisto, P., Marsh, D., & Frigols, M. J. (2008). *Uncovering CLIL content and language integrated learning in bilingual and multilingual education*. Macmillan Education.

第 8 章

素養導向的雙語音樂教學方案 設計：以三年級音樂教學為例

Designing a Competency-Based Bilingual Music Lesson Plan: An Example of the Third Grade Music Instruction

莊敏仁

國立臺中教育大學音樂學系

白孟庭

臺中市后里區泰安國民小學

摘要

本章以素養導向的藝術領域音樂教學兼顧表現、鑑賞與實踐的學習構面，培養學生整合音樂學習的興趣與知能，並運用於生活情境。第二學習階段注重充實學生音樂的基本認知，因此在教材編選方面，教材宜取自於生活與應用於生活。選取適切重要之音樂詞彙，整合單項或多項學習表現與學習內容，轉化發展為素養導向之教材。素養導向的雙語音樂課程，必須包含音樂教室的課室用語、音樂教學用語、音樂專業術語等。雙語的音樂教學須掌握學習的脈絡性（Context）與素養（Competencies），兼顧表現、鑑賞與實踐的學習構面，掌握課程綱要中的學習重點，包含學習表現與學習內容，培育學生之音樂素養。

筆者以國小三年級音樂教學為例，分析藝術領域音樂學習重點中，學習表現與學習內容之關聯，以音樂知識、技能與態度，舉例說明學習內容所需掌握之要項，以及在音樂學習七大範疇（演唱、演奏、欣賞、創作、音樂知識、認譜、音感）課程建構之順序性與連貫性。

文中提供結構化的教學設計程序，幫助教師快速掌握音樂雙語設計要點，確保教案內容之順序性及連貫性，並以適合三年級之歌曲為例，逐一解構音樂雙語教學設計步驟，顯示雙語教學於歌唱教學之應用。

前言

據估當今世界約有 60% 的人口使用多種語言，顯見不論是雙語或是多語的運用都屬常態而非例外，因此外語學習始終是教育重要議題之一（Richards & Rodgers, 2001）。為擴增本國學生使用英語的頻率，延伸學生運用英語文習得各領域知識的機會，教育部推動「國民中小學部分領域課程雙語教學實施計畫」，作為 2030 雙語政策的執行方式之一。本章試以國小三年級音樂雙語教學課程為例，探討音樂雙語教學的建構歷程，作為教師設計音樂雙語教學之參考。

音樂雙語教育的願景與目標

十二年國教課程綱要中指出，核心素養是個體為適應現在生活及面對未來挑戰所不可欠缺的知識、能力與態度，因此希望藉由以人為本的素養導向課程實踐，培養具備自發精神、互動技巧及國際視野的終身學習者（教育部，2014）。我國所期之國民核心素養除了著眼於國內大環境的需求外，亦是呼應時代脈動，培養學生放眼世界的全球素養（global competence）。於全球素養的內涵中，孕育世界公民及培養國際移動力的起點便是外語／雙語教育（鄒文莉、黃怡萍，2022）。

García（2009）指出，雙語教育是教導 21 世紀兒童的唯一途徑，而雙語教育，不僅止於兩種語言的語碼使用，更被賦予 1+1>2 的期望，此外，雙語教育須回應人民的語言實踐需求，承擔起社會正義的宗旨，促進民眾使用語言來溝通及參與多種社會脈絡（García & Lin, 2017）。在我國雙語政策脈絡下，雙語教育主要著力於非考科推動部分領域／課程雙語教學，以期有效促進學生之英語溝通應用能力及學習興趣（國家發展委員會、教育部，2022），於補助雙語教學實施計畫中，亦明確指出以藝術、綜合活動和健康與體育作為三大主要授課領域，因此可知音樂雙語教學之推廣同被抱以高度期待。

教師欲建構音樂雙語教學時，除應符合藝術領綱中所強調之核心素養：藝術學習應著眼於文化、生活與藝術學習的結合，透過表現、鑑賞與實踐等三面向彰顯學習者的全人發展（教育部，2018），同時亦應明確雙語教學之精神，使用母語協助第二語言／目標語與學科內容的統整學習（胡潔芳，2021），並以目標語協助學生發展在各領域的專業領域的語文素養（高實玫、鄒文莉，2021），不可偏廢其一。綜上所述，筆者認為音樂雙語教育應以適性培育自主樂學、尊重包容、溝通互動之愛樂人為願景，並落實 108 課綱中，啟發生活潛能、陶冶生活知能、促進生涯發展、涵育公民責任等四面向的課程目標。

音樂雙語教學設計之架構——4C 2++

音樂課程的教學範疇涵蓋演奏、演唱、創作、音樂欣賞、音感、認譜、音樂知識等七大範疇，多元化的學習能幫助促進學習驅動力，但音樂能力的發展就如語言能力的發展，必須提供學生如語言學習般的學習環境：聽豐富的音樂（輸入）、鼓勵孩子創作聲音、讀寫聲音（輸出）。若是學生在心理情緒上還不成熟，亦不可以急於強迫其發展（莊惠君，2012）。因此，審慎規劃教學架構是發展音樂雙語教學設計之首要任務之一。

臺灣雙語教育的課程規劃架構多以 CLIL 教學模式為主軸，然為秉持全球在地化的精神，採用更符應我國情境需求的臺灣雙語教育模式——4C 2++。高實玫、鄒文莉（2021）指出其對應之內容分別為：Content（學科內容）、Cognition（認知能力）、Culture/Community/Citizen（學習遷移、情境脈絡）、Communication（溝通）、Translanguaging（跨語言溝通策略）、Task/Scaffolding（實作 / 任務鷹架）；此模式可對應我國 108 課綱素養導向教學中的四大原則——Content（學科內容）及 Cognition（認知能力）對應「整合知識、技能與態度」原則；Culture/Community/Citizen（學習遷移、情境脈絡）對應「情境脈絡化的學習」；Communication（溝通）結合 Translanguaging（跨語言溝通策略）、Task/Scaffolding（實作 / 任務鷹架）教學策略，對應「重視學習歷程、方法及策略」原則，此外，使用實作 / 任務鷹架亦對應「強調實踐力行的表現」原則（鄒文莉、黃怡萍，2022）。

綜合上述，欲達成有效之音樂雙語教學，教師應從學科內容出發，發展符合學生音樂、語言認知能力的學習內容，並藉由適當的內容、語言及學習歷程鷹架搭建，促使學生主動、有意義的參與課程活動。

素養導向的音樂雙語教學設計步驟與示例

教學設計是替教師指明教學方向的明燈，是進行有效教學的準備，是編製評量工具的根基，是作為教育相關人員溝通的依據，也是提供他人參考之文本。良好的教學設計藍圖能幫助建構更完整、有序的教學，亦較能帶來滿意的教學成果（呂錘卿，2022）。而在進行教學設計之前，須先了解學科本質。以音樂教育面向來說，實作本位之教學是音樂科目所強調的教學方式，能有效幫助音樂學習者了解音樂的本質與價值，進而內化為己身之能力（莊敏仁，2007），而英語融入教學須謹記「以學科為中心」的概念，並從小處著手，進而漸進地延伸發展，才能在發展學科專業的同時亦發展目標語言能力（莊敏仁、蘇琬蓉，2021），根據上述重點，以下列出雙語教學設計七步驟供參考。

步驟一：發想主題

備課選材時應依據學科內涵及學生學習需求決定教授何種主題。在音樂教學七大範疇中，演唱、演奏、欣賞、創作為音樂教學之核心表現形式，認譜、音感、音樂知識等其他音樂素養則為其奠基。在一堂課程的設計中難以兼容所有的學習範疇，因此需透過適當的選材才能達到有效教學的目的。

音樂透過其聲音符號，可作為一種互動、參與的交流媒介，將人們心中的情感傳遞而出；藉由語言與音樂兩者之間互為補充，可促進人類的交流系統（Cross & Woodruff, 2009）。考量到歌唱教學的簡易性、普遍性、方便性、經濟性、音樂訓練價值性、獨特性等特點（鄭方靖，2002），本示例選用表現層面中的「演唱」部分作為主要教學活動，並配合學生先備

知識及母親節活動，選取康軒及翰林版本三年級藝術領域音樂教材之歌曲〈媽媽的眼睛〉作為單元主題。

步驟二：發展學科學習內容與學習目標

音樂概念是對音樂的理解或者是概括性的想法，需將概念確立並連結之後方能形成。音樂概念是音樂教學的核心要素，需透過歌唱、聆聽、動作、創造、閱讀，和樂器演奏等有意義的音樂探索過程發展。其中，音樂概念可依音樂元素劃分為五種：曲調、節奏、曲式、織度 / 和聲、表現力（音色、力度、演奏法、節拍），教師可選取樂曲中所涵蓋的音樂元素幫助規劃音樂學習體驗的學習內容與目標（Lindeman, 2018）。本教案設計依據選曲之核心音樂概念發展雙語教學內容。以習唱三四拍歌曲為總目標，以習唱歌譜、歌詞，認識、辨別、演奏穩定三四拍律動，以及豐富演唱表現力等三項內容作為分項目標。此間涵蓋曲調（音高）、節奏（音值、節拍、拍子）、曲式（樂句）、表情（力度變化、音色、速度）等音樂概念。由於其中多數概念係屬任教學生於前一學期所學之先備知識，因此便以此些概念為基礎，循序漸進地融入音樂英語專業用語，幫助連結中英雙語概念、發展情境所需之語句，並延伸學習新音樂概念。在幫助學生降低學習負荷的同時，也以不同教學模式複習先前所學之先備知識，穩固音樂基礎知識。在進行規劃時，需注意以下幾點事項：

一、預先進行教學分析

為使教學設計達到預期效果，教師應針對影響教學成效的重要因素進行分析。教學分析包含學生分析、教材分析、教學目標分析、教學方法分析及情境脈絡分析等項目。學生分析是為了解學生具備之先備知識、技能，以期規劃符合學生認知發展的學習內容；教材分析是為了解單元教

材之性質、重要性及難度等性質，藉以釐清其中的教學重點（呂錘卿，2022）；教學目標分析即是呈現單元教材主要內容，作為指引教師教學及學生學習的依據；教學方法分析是依據教學目標和教材性質而定，使教師明確課程進行的方式；情境脈絡分析是為使學習連結生活情境，促進學生學習興趣及學用合一的學習內容。

進行分析時，應與領綱相對應，並與接下來的教學設計內容反覆參照、相互對應，檢視課程設計是否連貫統整，才能形成環環相扣的詳盡教案。另外，由於雙語教學係屬跨學科的結合，更應仔細分析學生在語言、音樂能力兩面向的準備度，以期未來進行課程時，能因應不同情境進行適性化教學。出於筆者個人之研究需求，本雙語教學設計係為初次接觸雙語教學之學生進行設計，因此於選曲時尤重以學生之先備知識為出發點連結雙語，並以樂曲教學時常用之簡易問答句為基礎，幫助建立雙語音樂概念。綜上所述，本單元的教學分析如表 8-1。

表 8-1
三年級雙語教學設計之教學分析示例

學生分析	<p>學科準備度</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能以唱名唱出五線譜音高位置。 2. 已認識音樂元素，如節奏、力度、速度等。 3. 能以簡易節奏樂器演奏基礎技巧。 4. 能欣賞器樂曲，如玩具交響曲、《皮爾金組曲》之〈清晨〉。 5. 能以肢體動作回應聆聽到之樂曲。
	<p>英語準備度</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 已認識字母大、小寫及發音。 2. 已認識簡單生活單字，如數字、顏色、情緒狀態。 3. 已學會簡單句型，如： What color is it? What's this/that? Are you hungry?

教材分析	<p>康軒出版（2022）：國民小學藝術領域，三下。</p> <p>〈媽媽的眼睛〉：本曲為 C 大調，詞曲作者不詳。為中慢板速度，使用三四拍號，運用八分音符、四分音符、附點二分音符等節奏素材於曲中；本曲音高由 c^1-c^2，共八度音所組成，最大音程跨度為小六度。此樂曲共 12 小節，以 4 小節為 1 樂句，總共有 3 樂句，為 a, b, c 的樂句型態。</p> <p>註 1：本曲歌詞描繪出媽媽的眼睛，描摹出母親慈愛的意象，符合兒童生活之內涵，並可進一步結合母親節主題，發展系列主題活動。</p> <p>註 2：依據 Lindeman（2018）所提出之兒童自然音域發展階段，國小三年級學童約能唱出 b-e^2 的音域，從教材分析中，可確認選曲是否合乎國小兒童的音域發展階段。</p>
教學目標分析	<p>音樂</p> <ol style="list-style-type: none"> 能以適切的音高、歌詞演唱〈媽媽的眼睛〉。 能穩固三四拍之韻律，並以肢體律動方式表現出穩固的三四拍韻律。 <p>英語</p> <ol style="list-style-type: none"> 能聽辨簡易的一般課室英語、一般音樂用語及音樂專業用語。 <ul style="list-style-type: none"> 【課室英語、音樂用語】 • Greetings: How are you? / I'm ____. • Giving feedback: Excellent. /Great. / Nice. /Good job. • Managing classroom: Let's start the music class. / Repeat after me. / Copy me. / Eyes on me. Ss: Eyes on you./ Turn to page ____. 【音樂專業用語】 • Note, beat, bar, phrases, forte, piano... 能根據教師之引導進行英語口說回應。 <ul style="list-style-type: none"> • 節次一 <ul style="list-style-type: none"> T: What note is it? Ss: It is <u>sol</u>. • 節次二 <ul style="list-style-type: none"> T: Which one is the strongest beat? Ss: Beat <u>one</u>. T: What time signature is it? Ss: It's <u>three four time</u>. • 節次三 <ul style="list-style-type: none"> T: How many bars are there in the song? Ss: Twelve bars. T: How many phrases are there in the song? Ss: Three phrases. • 節次四 <ul style="list-style-type: none"> T: It's forte or piano? Ss: It's <u>forte/piano</u>.

<p>教學方法 分析</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 演示法：教師講述時配合實務示範，使學生透過觀察、模仿的過程中發現、學習新知。 2. 練習法：教師提供學生實作練習的機會，作為演示法及講述法的輔助，強化學習連結。 3. 講述法：教師於重要觀念處進行宣告，以強調學習重點。
<p>情境脈絡 分析</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 與家人的相處係學童生活中最重要的核心之一，而懂得感恩，並適時向家人致愛與感謝亦是關係中重要的一環。適逢母親節，選取〈媽媽的眼睛〉一曲進行教唱，使學童於母親節時能演唱給家人聽，運用力所能及的方式向心愛的家人表達謝意。 2. 習唱主題歌曲時兼用多元感官學習模式，結合唸謠、歌謠、身體節奏、音樂遊戲等方法，逐步學習曲調、歌詞、三四拍律動、樂句劃分、強弱變化等音樂元素之雙語對應，並在教學活動的互動中自然融入英語句型，學習相關問答應用，使學童能在未來的音樂教學中，也能自然地運用所學語句進行回應。

二、依據課綱、學科及語言之課程目標訂定學習表現及學習內容

教師在設計音樂雙語課程時，應涵蓋兩個基本的學習目標：與學科內容主題相關的目標以及與目標語相關的目標，兩者相輔相成。依據藝術領綱，第二學習階段（三、四年級）學生應能透過聽唱、聽奏及讀譜建立與展現所掌握之基本歌唱技巧（包含聲音探索、姿勢等）；而學習內容則可以是多元形式歌曲，如獨唱、齊唱等。

由於音樂概念是學習音樂的基礎，而在音樂中，概念與概念是互相交織而成，絕不會單獨出現，因此於音樂教學中，其重點不在於教會孩童許多首樂曲，而是透過適當的樂曲教材，一步步培養學童音樂概念的發展，達到以歌養歌的目的。此一教學方式符合螺旋式課程的要旨，也是作為雙語學習的良好立基點。教師應從主題歌曲中擷取所需之相關音樂元素，並依照此些音樂元素設計教學內容，或可將之繪製成音樂元素架構圖，以檢視教學的均衡性（莊敏仁、巫胤誼，2021），進而依據認知、技能、情意

之教學目標分類進行規劃。本教案依據教學分析結果，其學習表現及學習內容如表 8-2。

表 8-2
三年級雙語教學設計之學習表現及學習內容

學習表現 Learning Performance	音樂 1-II-1 能透過聽唱、聽奏及讀譜，建立與展現歌唱及演奏的基本技巧。 1-II-4 能感知、探索與表現表演藝術的元素和形式。 1-II-5 能依據引導，感知與探索音樂元素，嘗試簡易的即興，展現對創作的興趣。 英語 1-II-7 能聽懂課堂中所學的字詞。 1-II-8 能聽懂簡易的教室用語。 2-II-4 能使用簡易的教室用語。
學習內容 Learning Contents	音樂 音 E-II-1 多元形式歌曲，如獨唱、齊唱等。基礎歌唱技巧，如聲音探索、姿勢等。 音 E-II-5 簡易即興，如肢體即興、節奏即興、曲調即興等。 音 A-II-3 肢體動作、語文表述、繪畫、表演等回應方式。 英語 Ac-II-1 簡易的教室用語。 Ac-II-2 簡易的生活用語。

步驟三：規劃評量設計

評量是課程設計必備的環節。透過縝密的系統性評量設計，才能全面檢視教學的樣態及其實施績效，作為未來修正課程的依據，可以說評量、教學與學習的關係密不可分，是一動態循環歷程。其中，評量必須符合三個特性：有意義的、可測量的、可執行的（黎文富，2021）。由於音樂科

目重在實作中學習，而雙語教學的目的也非英語教學，更著重於英語的使用及溝通功能，通常在溝通情境及實踐活動中學習（胡潔芳，2021），因此在音樂雙語教學中，宜採形成性評量，包括口語評量、實作評量，如師生問答、小組討論、展演等方式進行。本教學設計之評量歸準採級分制，以學科表現為主要評量，英語使用為次，其內容如表 8-3。

表 8-3
三年級雙語教學設計之評量規準

評量等級 評量規準	A	B	C	D	E
節拍穩固度	能依據本曲節拍進行打擊、演唱達 10 小節以上。	能依據本曲節拍進行打擊、演唱達 8-10 小節。	能依據本曲節拍進行打擊、演唱達 5-7 小節。	能依據本曲節拍進行打擊、演唱達 2-4 小節。	依據本曲節拍進行打擊、演唱未達 2 小節。
節奏正確度	能依據本曲節奏進行打擊、演唱達 10 小節以上。	能依據本曲節奏進行打擊、演唱達 8-10 小節。	能依據本曲節奏進行打擊、演唱達 5-7 小節。	能依據本曲節奏進行打擊、演唱達 2-4 小節。	依據本曲節奏進行打擊、演唱未達 2 小節。
音高正確度	能依據本曲音高進行打擊、演唱達 10 小節以上。	能依據本曲音高進行打擊、演唱達 8-10 小節。	能依據本曲音高進行打擊、演唱達 5-7 小節。	能依據本曲音高進行打擊、演唱達 2-4 小節。	依據本曲音高進行打擊、演唱未達 2 小節。
英語使用度	一堂課中使用英文的比率占中英文回應的 76% 以上。	一堂課中使用英文的比率占中英文回應的 51-75%。	一堂課中使用英文的比率占中英文回應的 26-50%。	一堂課中使用英文的比率占中英文回應的 1-25%。	未回應。

評量等級 評量規準	A	B	C	D	E
英語使用 正確度	一堂課中使用正確英文的比率占英文回應的 76% 以上。	一堂課中使用正確英文的比率占英文回應的 51-75%。	一堂課中使用正確英文的比率占英文回應的 26-50%。	一堂課中使用正確英文的比率占英文回應的 1-25%。	未回應。

步驟四：發展學習任務與活動

學習任務與活動為教學設計中最重要之內容之一，良好的活動設計及銜接能有效促進學生專注力，減少非投入行為的發生。在音樂教學中，楊艾琳等人（1999）指出兒童歌唱的幾種學習方式，包含聽唱、齊唱及合唱。聽唱是因兒童主要靠模仿範唱學習歌唱，因此，教師範唱顯得十分重要。不僅要強調音準、節奏、呼吸、咬字、姿勢等項目的正確性，更要表現出音樂性，使兒童習得音感之際，同時涵育其欣賞、評鑑的能力。齊唱、合唱是因團體歌唱有助於兒童相互聆聽、培養音感、調整音準，降低學習壓力，使學生勇敢開口唱。在雙語教學面向，林子斌（2021）指出雙語教學宜因應該校師生之能力基準，進行中英文使用比例、教學用語比例之彈性規劃。本教學設計涵蓋聽唱及團體歌唱活動，並配合身體律動、分組展演加強學生對三四拍音樂脈動、樂句分句及大小聲力度的掌握，加強對音樂表現力的感受及實踐，同時規劃相關之音樂課室用語、音樂教學用語與音樂專業術語（附錄一），再視學生發展彈性運用以幫助音樂雙語教學的發展。綜上所述，本教案之學習活動如下：

1. 節次一：
 - 暖身：運用課室英語與學生打招呼、發聲。
 - 歌曲欣賞：教師範唱。
 - 認譜教學：複習先備認譜知識、指譜歌唱；歌詞教學：搭配節奏朗誦歌詞、指譜歌唱、分組齊唱。
 - 綜合活動：分組接力唱。
2. 節次二：
 - 暖身：運用課室英語與學生打招呼、發聲。
 - 三四拍律動教學：身體律動、拍念節拍、小組討論三四拍律動特點，教師總結關鍵概念、分組念打節拍。
 - 三四拍歌曲教學：搭配三四拍強弱律動變化進行全班一分組演唱、學生重述三四拍概念。
3. 節次三：
 - 暖身：運用課室英語與學生打招呼、發聲。
 - 樂句劃分教學：節拍傳遞配合音訊進行樂句轉換、小組合力進行樂句標示、教師檢核樂句標示、指定樂句閉口哼唱。
 - 配合三四拍律動進行樂句接力唱、指定默唱樂句。
 - 綜合活動：全體齊唱及隨機樂句默唱。
4. 節次四：
 - 暖身：運用課室英語與學生打招呼、發聲。
 - 強弱變化教學：複習強弱符號：f (Forte) 、p (piano) 、依據範唱判斷強弱、依據圖示音量演唱、小組輪流演唱、小組討論怎樣唱出最好聽的歌唱聲音、教師總結重點。
 - 學習檢核：三四律動結合強弱變化演唱，票選最佳歌喉小組、遊戲互動式音樂知識測驗。

步驟五：組織課程內容

Gardner 認為人類具備多元的智能種類，包含語文智能、邏輯數學智能、空間智能、肢體動覺智能、音樂智能、人際關係智能、內省智能及自然觀察智能等，因每個人皆擁有不同的智能發展組合，並且不同智能組合會彼此支援、相互強化，教師應運用多元策略組織課程，幫助學生發展相關知能，其中包含鷹架搭建及教學策略的運用（陳慧琴，2018），內容分述如下：

一、鷹架搭建

組織課程內容的同時需建構內容鷹架、語言鷹架及學習歷程鷹架。內容鷹架可藉由講述、指示、提問、跨語言實踐及提供視覺輔助等方式促進學生理解。語言鷹架可以課室語言及肢體動作作為輔助，在黑板 / 學習單 / 海報上提供句型、例句、起頭句、圖片、流程等學習相關內容幫助語言的產出，並在學生提問時，以鼓勵替代糾正，增進學生之發表意願。學習歷程鷹架可以運用多元感官的記憶術、組織圖或相關學習策略輔助學習，同時亦運用多元評量確認學生理解程度。

二、教學策略

教學策略係教師欲達成某種學習目標而選用資源及最佳手段以促進學習者達到預期的學習目標（呂錘卿，2022）。除了教師本身應掌握之講述技巧、發問技巧及班級經營技巧，各學科有其獨到之教學策略用以促進學習活動的進行。以音樂科目而言，可以以視覺輔助音高教學，如手勢高低幫助建立音感認知能力，或以閉口哼唱進行發聲練習，幫助兒童發展內耳聽覺能力（莊敏仁，2012）。以雙語教學而言，可運用跨語言實踐策略或多模態教學幫助學生對於學科知識的理解。而音樂雙語課程的優勢之一，便是本身就具備豐富的感官刺激，適合以多模態方式輔助教學。例如

在本課程中，便運用動作、圖示，以及在簡報中展示學習關鍵詞彙等視覺輔助，並以生動的語言、聲音刺激等聽覺輔助，幫助學生理解雙語學習內容。另外，考量到學生初接觸雙語課程，在授課時盡量以簡易的詞彙構築語句，並在關鍵概念處適時轉以母語從旁講解。

步驟六：發展與選擇教材

《十二年國民基本教育課程綱要總綱》中明示：「除教科書外，教學資源亦包括教材研發之資源，以支持教師進行課程研發與創新，提供課程發展的彈性。」（教育部，2014）在藝術領域課綱中，亦提及藝術教材「取自於生活，用之於生活」的特點，鼓勵教師彙編圖書、物件及數位影音等多元素養導向教材（教育部，2018），從中顯見依據課程內容設計合宜之教材為教師所應具備之重要教學知能之一。本示例為自編教學設計，其中學習內容屬先備知識時以英語為主進行互動，屬新授關鍵概念時以中文為主進行講述，同時搭配動作及投影片設計適時提供學生中、英文的視覺輔助。而在學習後，以互動式的評量檢核學生對核心音樂概念的認識。從只要說出對應單字及得分的機制，到小組搶答，以完整句子回答出答案的機制，使學生在評量中也能感到樂趣，進而促進學生對學習的熱情。圖 8-1 分列幾項教學設計之運用。

圖 8-1

三年級雙語教學之教材設計



遊戲式互動評
量：小組搶答



步驟七：省思修正

教學是一個動態的歷程，包含設計、評估、執行、省思調整，如同行動研究由計畫擬定、計畫實施與監控到評鑑反省與回饋修正的螺旋循環過程一般反覆循環（蔡清田，2010），不但能使教學設計更為完善，亦能幫助促進己身之專業成長。亦如林子斌教授（2021）所述：「一份雙語教案的產生是集體智慧的展現，應依現場需求持續進行修正調整。」沒有一份能符合普世需求的完美教案，因此需要不斷精進、修正使之更為完滿。

結語

培育自主樂學、尊重包容、溝通互動之愛樂人是音樂教育的願景，而好的教學設計如同地圖一般，能指引教師前往欲達成之理想目標。音樂學習的範疇甚廣，本章僅以歌唱教學為示例，運用鷹架、多模態策略及相關音樂教學策略，來幫助教案之設計，其核心始終都是以學科為中心，發展

學科及雙語知能。而在此之前，更是以學生的學習發展為初衷，期冀藉由教師提供有層次、有挑戰的學習，幫助學生向更高的遠景發展。

雖然在雙語教學設計之路可能遇到許多瓶頸，像是首次進行教學設計時不知如何下筆、擔心教學成效不如預期，或實際實施教學後發現教學設計不敷使用等種種挑戰，但是經由和有志於雙語教學者一齊共構討論、持續彈性修正教學設計、教學實施，能有效幫助教學設計與實施更加精進，克服所遇之困難。因此期冀有志於音樂雙語教學的教師們別灰心，讓我們一齊以正面積極的態度精進自我、多方嘗試，勇敢面向未來雙語教育的趨勢，共勉之。

參考文獻

中文部分

- 呂錘卿（2022）。**新教學原理與設計**。五南。
- 林子斌（2021）。**雙語教育：破除考科思維的 20 堂雙語課**。親子天下。
- 胡潔芳（2021）。論雙語教育中的英語定位。載於財團法人黃昆輝教授教育基金會（主編），**台灣的雙語教育：挑戰與對策**（頁 197-220）。財團法人黃昆輝教授教育基金會。
- 高實玫、鄒文莉（2021）。雙語教育不等於英語教育：建立臺灣模式的雙語教育。載於財團法人黃昆輝教授教育基金會（主編），**台灣的雙語教育：挑戰與對策**（頁 253-276）。財團法人黃昆輝教授教育基金會。
- 國家發展委員會、教育部（2022）。**前瞻基礎建設——人才培育促進就業建設 2030 雙語國家政策（110 至 113 年）計畫（第一次修正）**。取自 https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=A3CE11B3737BA9EB。
- 教育部（2014）。十二年國民基本教育課程綱要總綱。[https://www.naer.edu.tw/upload/1/16/doc/288/\(111學年度實施\)十二年國教課程綱要總綱.pdf](https://www.naer.edu.tw/upload/1/16/doc/288/(111學年度實施)十二年國教課程綱要總綱.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藝術領域。https://stv.naer.edu.tw/classic/data/course_outline/pta_18533_2143291_60289.pdf。

- 莊敏仁（2007）。音樂教育質性資料的獨特性。載於臺北市立教育大學音樂教育學系（含碩士班）（主編），**臺北市立教育大學 2005 年卓越教育國際學術研討會人文藝術學院質性研究論文集**（頁 221-229）。臺北市立教育大學。
- 莊敏仁（2012）。兒童唱歌聲音與歌唱調性感之研究。東和音樂。
- 莊敏仁、巫胤誼（2021）。國民小學音樂欣賞雙語教學之設計與應用。載於洪月女、陳怡安（主編），**雙語教學師資培育與教學應用**（頁 159-170）。五南。
- 莊敏仁、蘇琬蓉（2021）。融合戈登學習理論與節奏樂器應用於兒童歌唱雙語教學。載於洪月女、陳怡安（主編），**雙語教學師資培育與教學應用**（頁 147-158）。五南。
- 莊惠君（2012）。人小志氣高——幼兒音樂潛能發展的關鍵期。**國立臺灣藝術教育館**，186，21-29。
- 陳慧琴（2018）。搭起課室中的學習鷹架。載於鄒文莉、高實玫（主編），**CLIL 教學資源書：探索學科內容與語言整合教學**（頁 39-54）。書林。
- 黃怡萍、鄒文莉（2022）。全球在地化之臺灣雙語教育：基本理念與架構。載於鄒文莉、黃怡萍（主編），**臺灣雙語教學資源書**（頁 33-52）。書林。
- 楊艾琳、黃玲玉、陳慧齡、劉英淑、林小玉（1999）。**藝術教育手冊：國小音樂篇**。國立臺灣藝術教育館。
- 鄒文莉、黃怡萍（2022）。臺灣雙語教育全球在地化課程規劃。載於鄒文莉、黃怡萍（主編），**臺灣雙語教學資源書**（頁 1-14）。書林。
- 熊曉鴻、孫成傑（主任委員）（2022）。**國民小學藝術教師手冊**（初版，第二冊，三下）。康軒。
- 蔡清田（2010）。**教育行動研究**。五南。
- 鄭方靖（2002）。**柯大宜音樂教學法之理論與實務**。復文。
- 黎文富（2021）。國小節奏音感訓練與英語教學：整合課程設計。載於洪月女、陳怡安（主編），**雙語教學師資培育與教學應用**（頁 69-92）。五南。

英文部分

- Cross, I., & Woodruff, G. E. (2009). Music as a communicative medium. In R. Botha & C. Knight (Eds.), *The prehistory of language* (vol. 1, pp. 113-144). Oxford University Press.
- García, O. (2009). *Bilingual education in the 21st century: A global perspective*. Wiley-Blackwell.
- García, O., & Lin, A. M. Y. (2017). Extending understandings of bilingual and

multilingual education. In G. Ofelia, M. Y. L. Angel, & M. Steven (Eds.), *Bilingual and multilingual education* (pp. 1-20). Springer.

Lindeman, C. A. (2018). *The musical classroom: Backgrounds, models, and skills for elementary teaching* (9th ed.). Routledge.

Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2001). *Approaches and methods in language teaching*. Cambridge University Press.

附錄一：本教案使用之音樂課室用語、音樂教學用語與音樂專業術語示例

音樂課室用語	<p>Please sing with me.</p> <p>Divide into <u>two</u> groups. Work in pairs.</p> <p>Change.</p> <p>Stop. Where did I stop?</p> <p>Look and listen!</p>
音樂教學用語	<p>Copy me.</p> <p>Let's warm up!</p> <p>Let's sing with music.</p> <p>Let's sing the song.</p> <p>Please sing in "solfege".</p> <p>Please sing with the "lyrics".</p> <p>Which one is the strongest beat? Beat one, two, or three? (Ss: One.)</p> <p>Which are the weak beats? Beat one, two, or three? (Ss: Two and three)</p> <p><u>節拍</u> is the <u>Time Signature</u>.</p> <p>How many beats are there in each bar? Can you guess it?</p> <p>What is 3/4 time (signature)? Can you tell me?</p> <p>When you hear this (sound), change the direction.</p> <p>We have 3 phrases in the song. 4 bars per phrase.</p> <p>Where is phrase 1? Circle it.</p> <p>This phrase, please sing in Mm. And in the weak sound.</p> <p>Let's review the dynamic mark. Forte and piano.</p> <p>Now let's listen and sing. It's forte or piano?</p>
音樂專業術語	<p>note, beat, bar, phrases, forte, piano...</p>

第 9 章

雙語視覺藝術的素養實踐

Bilingual Visual Arts Literacy Practices

劉小微

臺中市神岡區豐洲國民小學

摘要

本章探討了雙語視覺藝術教學的關鍵要素，並以實際案例說明如何將英語融入視覺藝術課程，讓學生在學習藝術的同時也能提升英語能力。本文首先強調雙語教學的目標是使用英語作為載體，而非主體，目的是讓學生用英語理解並表達視覺藝術的知識與技能；接著筆者以多模態教學作為雙語視覺藝術教學的重要策略，透過多樣化媒體與形式，例如：圖片、影片、實物等，促進學生理解和欣賞視覺藝術作品；最後文章針對教學現場可能遭遇的挑戰，例如：學生的理解、雙語團隊的建立和課程的轉化等，提出解決方案和因應策略，並強調教師的自我省思和資源運用在雙語教學中的重要性。

前言

視覺藝術教育的重要性，影響生活中的各個層面。舉凡美感的建立、顏色的選擇、生活的美學、國民素質等，均受到視覺藝術教育的影響；因此，視覺藝術課程對於學生美感的建立，其重要性不言而喻。加上現今政府推動英語融入領域教學，如何兼顧「學生理解」、「學習目標」與「學科英語」，是視覺藝術雙語教學的核心要點。以下就視覺藝術的雙語教學核心要點進行說明。

英語是雙語教學的載體，而非主體

語言是一項溝通的工具，當教師使用英語進行領域課程教學時，是以英語作為載體來詮釋課程內容，而不是進行英語單字或文法教學。舉例來說，藉由雙語指導學生畫自畫像，是希望學生能夠觀察自己的臉部及五官

特徵，並學習運用素描技巧完成自畫像；而英語在這節課的角色，是輔助教師說明對臉部的觀察、五官的位置、素描的技法等。

雙語的中英文比例，應彈性調配

許多剛進行雙語教學的教師，不太清楚中英文的比例該如何分配。其實，中英文的比例應依據多種因素進行調配，像是學生英語程度不一，教師必須下修英語的使用比例，以免部分學生負荷量過重。又視覺藝術課程內容若來到學生能試探媒材的特性與技法，並開始準備進行創作時，教師的中文比重就可稍微提高，以求學生充分理解學科知識，如此才能達成學習目標。換句話說，唯有彈性調配中英文的使用時機，才能讓雙語教學的正面成效更為顯著。

英語融入的方式，自然不造作

如何讓英語出現得自然而不生硬？教師可先從一進門的招呼、點名、發材料等「課室語言」說起。這些課室語言是使用頻率最高的英語，不但可以幫助教師建立雙語教室的流程，還能建立儀式感。此外，視覺藝術教師可以和教授該年級的英語教師進行共備，了解學生在英語課已經學到的詞彙句型，並將此應用在雙語視覺藝術課程當中，以既有的先備語言知識作為基礎，適度融入新的學科語言詞彙和句型，使學生在語言方面的掌握能快速適應並融會貫通。至於「領域學科英語」部分，教師可採用多模態的教學策略，這個部分會在稍後做進一步介紹。

雙語視覺藝術教學的特性

跨領域、跨語言、跨文化、多模態及主題探究，是雙語視覺藝術的教學特性。教師運用多模態的教學方法及主題探究等方式，幫助學生深入理解和欣賞視覺藝術作品，進而促進學生的語言學習和創造性思維能力，達到「跨領域、跨語言、跨文化」的素養學習目標，並為學生提供豐富的視覺藝術學習體驗。

跨領域

透過多模態教學，教師可讓雙語視覺藝術課程結合語言、數位科技、社會人文、自然、表演藝術、音樂等多元領域。這有助於開展學生豐富的學習視野，使學生對於視覺藝術有更深刻的體悟。

跨語言

雙語的視覺藝術教學有助學生利用不同語言的切換，並整合現有的語言資源，說明、分析與鑑賞視覺藝術作品。透過語言的流動，學生一來學會視覺藝術知識的語言（language of learning），二來了解如何運用溝通的語言（language for learning）表達對藝術的見解；而在經過主動學習思考後，學生還能透過語言的使用，收穫不經意且自然延伸出的習得語言（language through learning）。因此在進行雙語教學時，跨語言有助語言的靈活運用；教室內的師生自然而然切換兩種語言，不但可以強化溝通效果，更可以讓學生學習運用不同語言闡述自我的觀點。

跨文化

視覺藝術的教學內容，本來就是一個多元文化的呈現。透過雙語教學的實踐，正好能夠借用異國文化或當地文化的語言進行解說，讓學生在學習雙語視覺藝術的同時，培養對多元文化的理解與尊重。教師可以選擇兩種反映不同傳統與風格的文化藝術作品，除了能促進學生的跨文化理解之外，幫助學生更深入地與藝術作品產生聯繫，也能進一步地鼓勵學生創作受其文化傳統啟發的藝術作品，討論不同文化之間該如何詮釋相似的藝術主題或符號。

多模態

多模態 (multimodality) 教學是指運用多種方式，例如：語言、圖片、影音、實物、表情、動作、手勢等輔助學生學習。對應到雙語視覺藝術教學中，可包括藝術家的畫作、學生的美勞作品、展場、藝文表演等多樣化的呈現，以下加以詳細說明：

1. **視覺模式**：使用圖片、畫作、雕塑、實物、動作表情或其他視覺刺激來教學。學生可以分析或創作藝術作品，同時學習兩種語言中的藝術相關詞彙。

在附錄教案中，筆者在「發展階段」放上不同的拼貼圖片，搭配英語問句，引導學生觀察材料與技法，以及「collage」這個字的意思。

2. **語言模式**：強調雙語的閱讀、寫作和口語表達。學生可以透過藝術作品的討論、描述性寫作練習或雙語反思創作等過程，實踐語言的聽說讀寫技能。

在附錄教案中，透過符合學生英語學習經驗的句型，讓學生進行反思。例如：「What is a collage?」和「How to make a collage?」等。

3. **聽覺模式**：引入雙語的口頭指導、與所學藝術和文化相關的影音。這有助於學生將聽覺體驗與視覺學習進行結合。

當教師能夠利用各種視覺藝術的學習資源，就可透過手邊既有資源充實雙語視覺藝術的內容。如此一來不但能豐富學生的學習體驗，進而充分理解與有效表達自我對視覺藝術作品的想法，同時教師也能強化雙語學習目標的呈現，加深學生對課程學習目標的印象。

主題探究

視覺藝術的層面相當廣泛，舉凡平面設計、繪畫、立體創作、雕塑等。因此教師可以就不同的層面，設計視覺藝術課程主題，並且使用雙語教學，引導學生學習領域英語，更能深度學習領域知識。此外，主題探究可以結合小組討論，除了能促進同儕學習的良善氛圍，對於擁有不同專長背景的學生，也能藉由多元主題的探究，向彼此合作學習專業學科詞彙、確認學科知識內涵及語言的使用，進而提升學習成效。

雙語與「表現、鑑賞、實踐」三個學習構面的關聯 及教學引導策略

「十二年國民基本教育課程綱要——藝術領綱」中提到：108課綱《總綱》「自發、互動、共好」的理念下，以學生學習為本位的藝術領域課程綱要設計，依循「核心素養」，立基於藝術創作、鑑賞及其在生活實踐的本質為目標，首先分析「表現」、「鑑賞」與「實踐」學習構面的內涵，並據以發展「音樂」、「美術」、「藝術生活」科目的學習重點。藝術的學習，不但能啟迪學生的藝術潛能和興趣，同時經由藝術的表現、鑑賞與

實踐，亦可增進人與自己、人與他人、人與環境之尊重多元、同理關懷與永續發展的和諧共生關係，傳承文化與創新藝術（教育部，2018）。以下筆者就國小第二學習階段（三、四年級）為例，彙整雙語視覺藝術課程在表現、鑑賞、實踐三個學習構面下，其所對應的關鍵內涵、學習表現、對應課程單元範例及多模態教學策略，如表 9-1。

表 9-1

雙語視覺藝術課程於第二學習階段學習構面對應之內涵

學習構面	表現	鑑賞	實踐
關鍵內涵	視覺探索、媒介技能	審美感知、審美理解	藝術參與、生活運用
學習表現	<ul style="list-style-type: none"> 能探索視覺元素，並表達自我感受與想像。 能試探媒材特性與技法，進行創作。 	<ul style="list-style-type: none"> 能發現生活中的視覺元素，並表達自己的情感。 能觀察生活物件與藝術作品，並珍視自己與他人的創作。 	<ul style="list-style-type: none"> 能樂於參與各類藝術活動，探索自己的藝術興趣與能力，並展現欣賞禮儀。 能觀察並體會藝術與生活的關係。 能為不同對象、空間或情境，選擇音樂、色彩、布置、場景等，以豐富美感經驗。 能透過物件蒐集或藝術創作，美化生活環境。 能透過藝術表現形式，認識與探索群己關係及互動。
對應課程單元舉例	<ul style="list-style-type: none"> 建築房子（立體創作）、色彩實驗（水彩調色實作）、圖紋設計（平面設計）。 自畫像（鉛筆素描）。 	<ul style="list-style-type: none"> 世界名畫介紹。 認識藝術家。 同儕作品鑑賞。 	<ul style="list-style-type: none"> 參觀美術館、校慶美展、畢業美展作品製作。 展場布置、教室布置、學校主題壁報等。

學習構面	表現	鑑賞	實踐
多模態 教學策略	<ul style="list-style-type: none"> • 圖片影音多模態：色彩、造型、媒材、形狀、各國建築、自畫像。 • 實作多模態：技法示範、工具使用、顏色調配。 	<ul style="list-style-type: none"> • 實物多模態：生活用品、藝術作品、文化遺址。 • 影音多模態：線上美術館導覽、藝術家介紹。 	<ul style="list-style-type: none"> • 環境多模態：場域、光線、文化習俗、大自然等。 • 實物多模態：藝術蒐藏、生活實作、環境布置。 • 影音多模態：線上美術館導覽。

結語

本章結語綜整筆者於雙語教學的五年經歷，分別就「學生的理解」、「雙語團隊的支持」、「課程的設計」以及「專業的精進」加以分享說明，以供未來有志從事雙語視覺藝術教學的教師參酌。

學生的理解

筆者目前教授國小四年級雙語視覺藝術。一般來說，四年級的學生已具備一定的英語學習經驗，對於教師的課室用語、簡單問句都相當熟悉，差別在於有無雙語課程的學習經驗。為此，筆者建立一套雙語視覺藝術的教學流程，讓鮮少接觸雙語課程的學生有所依循：

1. **從課室語言開啟雙語課**：課程一開始，教師可先放慢速度，以英語打招呼、點名、分配值日生工作、發材料、收美勞作品、收拾用具等。
2. **重點式選擇欲呈現在課堂的學科英語**：語言學習目標宜在精不在多。剛開始學生對於學科英語肯定相當陌生，因此建議教師能善用多模態

教學策略，讓學生能夠透過影音、表情、手勢、實物等感官及符號的協助，進而有效連結英語和學科內容知識。

3. **依教學內容調整多模態的呈現形式：**爲了讓學生能夠理解並有效連結英語與學科內容，筆者會視教學內容決定多模態的呈現方式。舉例來說，教師教到建築物時，可準備一個具有建築物基本結構的立體房屋模型，包含屋頂（roof）、門（door）、窗（window）、柱體（column）等，以雙語講述再搭配房屋模型的實物，便可提升學生的知識理解度。透過這樣的多模態教學輔助，大部分的學生都能夠理解課程學習目標與知識；若有學生仍聽不太懂，教師可再放慢語速，以同樣的陳述句（英語）搭配多模態教學再重述一遍，直到學生確實理解學科學習內容。

雙語團隊的支持

實踐雙語教學，同事之間的分工合作相當重要，否則雙語教師很容易孤立無援，缺乏支撐下去的熱忱與動力。以下筆者將分享教學合作團隊的支持要點：

1. 由校長或主任依據學校現有人力資源，成立雙語教學推動小組或雙語教師專業社群，透過多方的專業交流與資源共享，提升彼此的雙語專業知能、教學準備度與自信心。
2. 提供經費挹注及教學支援，例如：鐘點費或減課措施，鼓勵教師利用空堂時間進行雙語課程研討與共備。
3. 行政端可協助計畫申請、排課、場地規劃、增能進修等任務；邀請大學輔導教授或資深雙語師資入班觀課，以供主教（領域學科）教師教學建議。

4. 教學端可召集主教（領域學科）教師、英語教師或外師等進行共備；若學校人力充足，可分配各組共備團隊進行不同單元、年級或學科的雙語課程設計，並與全校共享共備教學資源，以達事半功倍的效果。

課程的設計

108 藝術領域領綱中，強調藝術教材取自於生活，也應用於生活。因此，除了教科書之外，雙語課程的設計亦可涵蓋各種形式的教學資源。而在課程轉化方面，筆者會參考圖書、實物、影音和國外視覺藝術教學 YouTube 等，研發出不同授課班級的雙語教材。舉例而言，在教授四年級「Magic Collage 神奇拼貼」單元以前（完整教案可參閱附錄），筆者會先到 YouTube 蒐羅國外自畫像教學影片，挑選出合適的英語關鍵詞、繪畫程序說明等，再利用 Canva 製成教學投影片。每一張投影片皆清楚說明自畫像的繪畫步驟、學科專有名詞、引導問句等，這樣的投影片教材，不但可讓教師釐清課程的教學脈絡，也讓學生對學習內容一目了然。

專業的精進

如同所有領域的自我成長，雙語教師的自我成長絕對是一條「邊做邊學」的路。由於教學現場是動態、有機且充滿變化的歷程，唯有透過教學前的充分準備、教學中的實踐，以及教學後的省思，才能不斷地進行滾動式修正，精進自我雙語教學能力。此外，教師也可透過雙語教學研習、工作坊或增能學分班的培訓，加深對雙語教學的認識與教學技巧的提升，並透過這些場域結交志同道合的教學夥伴，互相交換經驗、共享資源，以求雙語教師同儕精進與專業成長的長遠目標。

綜上所述，雙語視覺藝術在融入英語後，能讓領域學科知識與國際更加接軌，促使學生擁有更多機會接觸英語；而學生沉浸在多語言的學習環

境之下，同時也能提升其全球公民的競合力，以培育具備國際視野的優秀人才。

參考文獻

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——藝術領域。 <https://www.rootlaw.com.tw/Attach/L-Doc/A040080081018500-1071023-1000-001.pdf>

附錄：國小雙語視覺藝術課程教案設計 (The Design of Bilingual Visual Arts Lesson Plan)

學校名稱 School	豐洲國小	課程名稱 Course	Magic Collage
單元名稱 Unit	神奇拼貼	學科領域 Domain/ Subject	藝術－視覺藝術
教材來源 Teaching Material	自編	教案設計者 Designer	劉小微
實施年級 Grade	四年級	本單元共 3 節 The Total Number of Sessions in this Unit	
教學設計理念 Rationale for Instructional Design	從生活中的實物，以及藝術家的作品，欣賞拼貼之美，並且引導學生觀察拼貼的技法與素材。掌握拼貼的設計要點之後，再讓學童發揮個人創意，進行拼貼創作。		
學科核心素養 對應內容 Corresponding to the Domain/ Subject Core Competences	總綱 General Guidelines	E-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。	
	領綱 Domain/ Subject Guidelines	藝 -E-A2 認識設計思考，理解藝術實踐意義。 藝 -E-A3 學習規劃藝術活動，豐富生活經驗。 藝 -E-B1 理解藝術符號，以表達情意觀點。	
	校本素養指標 School-based Competences	無	

學科學習重點 Learning Focus	學習表現 Learning Performance	1-II-2 能探索視覺元素，並表達自我感受與想像。 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。 2-II-5 能觀察生活物件與藝術作品，並珍視自己與他人的創作。
	學習內容 Learning Contents	視 E-II-1 色彩感知、造形與空間的探索。 視 E-II-2 媒材、技法及工具知能。 視 E-II-3 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。
學生準備度 Students' Readiness	學科準備度 Readiness of Domain/ Subject 1. 學生具備剪出線條、形狀，以及黏貼、選色與空間配置的基礎能力。 2. 學生可觀察教師的引導或演示，回答相關問題。	
	英語準備度 Readiness of English 1. Students know how to greet in English. 2. Students know how to answer simple questions such as “What do you see?” 3. Students know different skills, materials, supplies, and know how to say it.	
單元學習目標 Learning Objectives	1. 能欣賞並發現生活、文化及藝術家所表現的拼貼之美。 2. 能探索拼貼技法呈現的效果。 3. 能設計拼貼作品，以呈現多樣表現與視覺效果。	
英文 使用時機 Timing for Using English	教師 Teacher	學生 Students
	When : 1. 以簡易的英文招呼、鼓勵、課室問答。 2. 提到領域內容的關鍵字。 3. 簡短的陳述句 / 問句 Where : 教室中展示投影片。	When : 1. 理解並回應教師的問候。 2. 理解並回答教師的問題。 3. 能對教師的選擇題進行回答。 Where : 在座位以及台上發表。

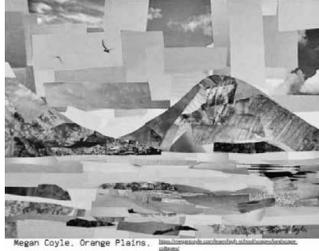
教學方法 Teaching Methods	示範教學法、講述法、實作法											
教學策略 Teaching Strategies	1. 以 Matisse 拼貼作品「蝸牛 Snail」導入拼貼的創作概念。 2. 利用互動提問教學法，引導學生思考。 3. 利用多模態教學，將英語融入學科。											
教學資源及輔助器材 Teaching Resources and Aids	智慧電視、投影片、音響、圖畫紙、色紙、剪刀、口紅膠											
評量方法 Assessment Methods	實作評量、口語評量											
評量規準 Rubrics	從學生的作品進行評量，採四個等第評量規準進行。 <table border="1" data-bbox="435 817 1120 1104"> <thead> <tr> <th data-bbox="435 817 606 864">傑出</th> <th data-bbox="613 817 784 864">熟練</th> <th data-bbox="790 817 962 864">通過</th> <th data-bbox="968 817 1120 864">可再進步</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="435 873 606 1104"> 能夠熟練地運用各式媒材與技法，設計拼貼，發揮獨特創意完成作品。 </td> <td data-bbox="613 873 784 1104"> 能夠運用各式媒材與技法，設計拼貼，並且呈現完整的作品。 </td> <td data-bbox="790 873 962 1104"> 能夠運用媒材，選擇至少兩種技法來設計拼貼，並且完成作品。 </td> <td data-bbox="968 873 1120 1104"> 能夠運用媒材，選擇 1-2 種技法來設計拼貼，作品完成度尚可。 </td> </tr> </tbody> </table>				傑出	熟練	通過	可再進步	能夠熟練地運用各式媒材與技法，設計拼貼，發揮獨特創意完成作品。	能夠運用各式媒材與技法，設計拼貼，並且呈現完整的作品。	能夠運用媒材，選擇至少兩種技法來設計拼貼，並且完成作品。	能夠運用媒材，選擇 1-2 種技法來設計拼貼，作品完成度尚可。
傑出	熟練	通過	可再進步									
能夠熟練地運用各式媒材與技法，設計拼貼，發揮獨特創意完成作品。	能夠運用各式媒材與技法，設計拼貼，並且呈現完整的作品。	能夠運用媒材，選擇至少兩種技法來設計拼貼，並且完成作品。	能夠運用媒材，選擇 1-2 種技法來設計拼貼，作品完成度尚可。									
議題融入 Issues Integrated	無											

教學流程 Teaching Procedures		
第一節	準備階段 Preparation Stage	時間
	<p>1. 和學生打招呼，並關心學生出席狀況。 Good morning, everyone. Nice to see you. Who's not here?</p> <p>2. 發放美勞材料：圖畫紙、剪刀、口紅膠 I need some volunteers. Please help me hand out these supplies.</p>	Time 5 mins
	發展階段 Development Stage	10 mins
	<p>1. 教師播放投影片，藉由藝術家的作品，導引今天的課程內容。 Today, we are going to learn "collage." Look at these pictures. What do you see? 教師鼓勵生發表。教師詢問學生三種不同風格的拼貼畫，討論是用什麼<u>材料與方法</u>做成的。</p> <p>A. How to make this cat?</p>	
	 <p>How to make this cat?</p>	
	<p>教師歸納學生答案，說明這個作品是用<u>摺紙</u>的方式做成。 You can fold color paper (拿起色紙，做出摺紙動作) to make this cat.</p>	
	<p>B. How about this one?</p>	
	 <p>How about this one?</p> <p><small>圖片參考https://www.daytonartinstitute.org/ton-paoc/</small></p>	
	<p>圖片參考：https://www.daytonartinstitute.org/torn-paper-seascape/</p>	

教師歸納學生答案，說明這個作品是用撕紙的方式做成。

You can tear color paper (拿起色紙，做出撕紙動作) to make this view.

C. And this one?



And this one?

圖片參考：<https://megancoyle.com/learn/high-school/scapes/landscape-collages/>

教師歸納學生答案，說明這個作品是用剪紙的方式做成。

You can cut out color paper (拿起色紙，做出剪紙動作) to make this view.

教師提醒學生，圖片中含有雜誌照片或印刷品，而這些都是拼貼的素材。

2. 最後教師問：So, what is a collage?

歸納拼貼的簡單定義，是使用不同的技法，運用各式媒材，不限定使用紙張，完成一幅作品。

3. 教師詢問學生：How to make a collage?

並討論不同的拼貼技法有不同的效果。

A. To tear the paper.

用手撕紙，可以營造出自然生動的線條，以及迷人的白邊，可以營造出層次感。



5 mins

B. To cut out the paper.

用剪刀剪紙，可以創造出乾淨、簡潔、明確的線條與形狀。

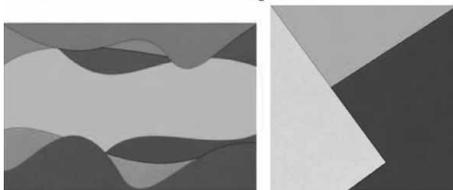
You can cut out.....



C. To overlap the paper.

紙張互疊，可以創造出豐富多變的層次，在混搭顏色的時候非常好用。

You can overlap.....



D. To fold the paper.

摺紙，可以具體呈現想要的形狀。

You can fold.....



教師詢問學生為何使用口紅膠，而非其他黏著劑的原因。

問：Why do we use glue stick?

答：因為口紅膠可以均勻塗抹在紙背，且不易溢膠，不會影響作品平整度。

教師和學生討論其他的拼貼素材（collage materials）。

collage materials



collage materials



雜誌、布料、鈕扣、線繩等，都是很好的拼貼材料。

4. 從馬諦斯的拼貼作品「The snail 蝸牛」，導引今天的拼貼創作。

8
mins



Matisse 馬諦斯

5. 教師揭示馬諦斯的拼貼作品讓小朋友欣賞，並且討論 What is this?
為什麼馬諦斯會這樣安排拼貼的色塊?
教師揭曉答案：這是馬諦斯的拼貼作品「The snail 蝸牛」。



Do you see the snail shell?

你看到蝸牛殼嗎？（邊說邊比劃蝸牛殼）

Do you see the snail body?

蝸牛的身體呢？（邊說邊比劃蝸牛身體）

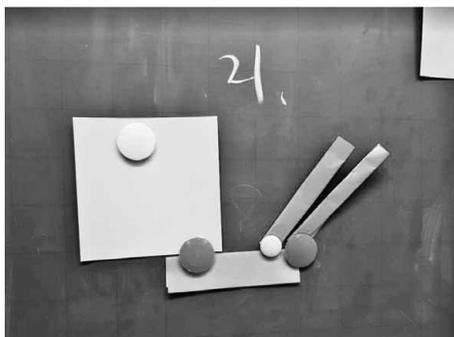
馬諦斯作品的中央，旋轉排列的方塊，就是蝸牛的殼與身體。



The Snail, 1923 by Piet Mondrian
After 1918 Mondrian and other artists began painting by 0
degrees (90 degrees) and 90 degrees (0 degrees).
© Mondrian.com

6. 教師請一位自願的小朋友，上台在兩分鐘內，運用色紙創作一隻蝸牛。完成後給予孩子鼓勵。

10
mins



7. Let's collage a snail.

You can cut out/ fold/ overlap/ tear your color paper.
Then, move your color paper, and glue paper to your drawing paper.

教師和學生討論蝸牛的特徵，以及利用色紙發想創作的方式，並且訂定創作規範。

8. 學生一邊創作，教師行間巡視指導，協助學生運用色紙或其他素材創作蝸牛。

總結階段 Summary Stage

教師請學生收拾桌面，並收齊作品及用具。

Ok, let's stop here.

2
mins

	<p>教師提醒學生以下重點：</p> <p>(1) 拼貼顏色：Choose two or more colors. 可以選擇 2-3 種相近顏色互疊，增加層次感。 例如：天空選擇三種藍色；沙灘選擇兩種黃色。</p> <p>(2) 拼貼擺放：Move your color paper, then glue to the drawing paper. 色紙的擺放、裁剪、形狀、大小都會影響背景的視覺效果。</p> <p>(3) 拼貼層次：多運用 overlapping 的技法，增加畫面的層次。</p> <p>3. Rules：教師訂定背景的創作規範：</p> <p>(1) 拼貼技法：Choose two or more skills (tear/ cut out/ fold/ overlap) to collage your background. 選用至少 2 種技法拼貼背景。</p> <p>(2) 完整度：不一定要貼滿，可以適度地留白。</p> <p>(3) 其他：請黏貼平整，必要時可以採立體浮貼。</p> <p>4. Let's get started! 教師請小朋友開始創作，並進行行間巡視。</p> <p style="text-align: center;">總結階段 Summary stage</p> <p>教師說明下週繼續完成作品，並請學生收拾桌面，並收齊作品及用具。</p> <p>Ok, let's stop here. We will finish collages next week. Please clean up your desk, and give me the artworks and supplies. See you next time!</p> <p style="text-align: center;">第二節結束 End of the second session</p>	<p>20 mins</p> <p>2 mins</p>
<p style="text-align: center;">第三節</p>	<p style="text-align: center;">準備階段 Preparation Stage</p> <p>1. 和學生打招呼，並關心學生出席狀況。 Good morning, everyone. Nice to see you. Who's not here?</p> <p>2. 發放美勞材料：圖畫紙、剪刀、口紅膠 I need some volunteers. Please help me hand out these supplies.</p> <p style="text-align: center;">發展階段 Development Stage</p> <p>1. We are going to finish these collages today. You have 20 minutes.</p>	<p>3 mins</p> <p>20 mins</p>

教師說明今天課程進度，要利用 20 分鐘完成作品。

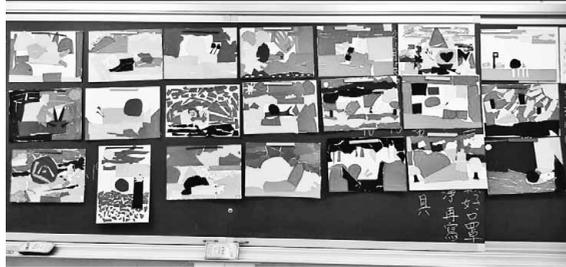
2. 教師進行行間巡視，並給予落後的孩子協助。

3. Ok, please put your collages on the board.

Let's appreciate everyone's artworks.

教師請學生將作品放到黑板上，進行鑑賞活動。

17
mins



4. Which part do you like most?

教師詢問學生，引導學生找出自己作品的優點，介紹自己拼貼作品的亮點。

5. Who want to praise his/her artworks?

教師鼓勵大家讚美並欣賞這個作品。



	<p>6. You guys did very well! 鑑賞完畢後，教師給予學生鼓勵。</p> <p style="text-align: center;">第三節結束 End of the third session</p>	
<p style="text-align: center;">參考資料 References</p>	<p>1. Torn Paper Seascape : https://www.daytonartinstitute.org/torn-paper-seascape/</p> <p>2. Landscape Collages : https://megancoyle.com/learn/high-school/scapes/landscape-collages/</p> <p>3. 5 Minute Demo: Intro to Collage Choice-Based Art Education : https://youtu.be/UpgEu6PV7XQ?si=umDh2QI3Sr1bnKu4</p> <p>4. The Snail, 1953 by Henri Matisse : https://www.henrimatisse.org/the-snail.jsp#google_vignette</p>	

第 10 章

從活動教學探索社會領域 雙語教學：4C 2++ 觀點

Exploring Bilingual Teaching in Social Studies through Activity- Based Instructions: A Perspective of 4C 2++

謝儲鍵

國立臺中教育大學區域與社會發展學系

王家偉、鄭可欣

臺中市太平區新高國民小學

摘要

雙語政策近年來成爲學校課程設計之重要方針，從藝能科目到專業科目皆積極地準備教學設計方案。然而，對於國小學生而言，社會領域的學習具有先備知識繁雜的特性，若欲執行雙語教學策略則應轉換傳統教學模式，應用多元工具以提升學生學習的意願及動力。4C 策略是雙語教學主要的核心架構，透過內容、認知、文化與溝通來建構教學過程的要素，而社會領域由於強調議題式學習，也重視生活經驗的連結和溝通討論的過程。此外，「2++」概念中的跨語言溝通策略與任務鷹架學習更可鑲嵌至雙語教學流程中，鼓勵學生透過分組討論與遊戲活動來進行雙語轉換的應用。最後，教師在進行社會領域雙語教學前，可先在課室中布置單元主題的教學情境，促使學生提前沉浸於社會領域的雙語內容中。

前言

在全球化與提升競爭力的目標下，臺灣 2030 雙語政策成爲各級學校重要的課程方針。以國小社會科領域爲例，集結了地理、公民與歷史等內容，而部分單元也因具有本土文化特性，對於以雙語進行教學的流程尚未有明確的指引（林子斌，2020）。然而，從 108 課綱所重視的素養導向目標來看，透過社會領域來進行公民素養的培力，是可加以應用與實踐的課程。尤其，國小階段重視在課程中帶入「活動教學」的策略，若能以議題活動的教材及工具引導學生培力其公民素養，則能降低教師在準備繁雜課程內容的負擔，且改善本土語言轉譯成雙語教學時所造成的侷限。

在 108 課綱中，強調「自發、互動、共好」概念，期望學生透過社會參與來培養和他人（群體）具有良好互動，以建立公民素養及公民意識（教育部，2018）；其核心素養包括三大面向：自主行動、溝通互動以及社會參與。其中，再細分九大項目，包括身心素質與自我精進、系統思考

與解決問題、規劃執行與創新應變、符號運用與溝通表達、科技資訊與媒體素養、藝術涵養與美感素養、道德實踐與公民意識、人際關係與團隊合作，以及多元文化與國際理解。因此，本文藉由社會領域活動教學觀點來探索雙語教學及公民素養的連結，例如：「社 -E-A1 認識自我在團體中的角色，養成良好的態度與價值觀，並探索自我的發展」；「社 -E-A2 關注生活問題及其影響，敏覺居住地方的社會、自然與人文環境變遷，並思考解決方法」；「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」等。

雖然語言係作為雙語教學的重要工具，但知識的學習及社會領域的複雜性，也被視為是推動過程的困境。在地文化脈絡，歷史及本土語言的使用，也會增加複雜情境的融入和雙語轉換使用的困難。以「大甲媽祖遶境」（Dajia Matsu Pilgrimage）為例，其節慶廟宇文化在日常生活並不常使用，因而須考慮其實用性及理解度，再置入英語在教學流程中（鄒文莉、高實玫，2018：29）。

因此，本文將初探社會領域雙語教育在面對涵蓋公民、地理與歷史等多元背景下，教師如何將社會領域雙語教學的概念進行分類，連結學生的生活經驗，並使用數位工具進行活動教學之課程設計，讓學生在遊戲活動的參與過程中進入「學科內容與語言整合學習」（Content and Language Integrated Learning, CLIL）之環境。本次教學策略所使用的指標包含提供文本、照片、圖片、影片等多元素材，運用記憶、理解、應用能力以及分析、評估、創造能力等高階思考技能、任務導向的學習、鼓勵小組協力的合作學習、運用搭鷹架（scaffolding）途徑，來提升雙語學習內容的理解等（Ikeda et al., 2011）。

社會領域雙語教學的實踐，除了需要了解學科本質的知識內涵（content）和學生認知（cognition）的因素外，更需要將課程內容連結學生的生活經驗、文化（culture）的理解和溝通（communication）討論，透過雙語學習策略達到 108 課綱所強調的公民素養導向之教育目標。

綜上，本章將探索如何建立社會領域的雙語情境，並以活動教學進行教案設計，且透過概念分類原則來教授此次名勝與古蹟之單元主題，連結 4C 原則及「2++」之「跨語言溝通策略」(Translanguaging) 與「多模態」(Multimodality) 等概念建構知識鷹架的內容(黃怡萍、鄒文莉，2023)。

社會領域雙語和活動教學

社會領域雙語教學

目前臺灣政府在基礎前瞻建設目標的政策支持下，近年對於雙語教育由下而上的實踐如火如荼地推展，雙語學習被認為是推動教育國際化與孕育世界公民素養的起點(陳昫萱，2019)。此外，配合 108 課綱及國際教育 2.0 的核心目標，強調尊重多元文化與理解、培養國際移動力，以達成全球公民的責任。在中小學國際教育的白皮書中，將「培育全球公民、促進教育國際化及拓展全球交流」作為三大目標(行政院國家發展委員會，2018)。因此，研發可融入課程的國際教育教材，以進行跨領域教學與公民行動取向的課程教學活動，便相當重要(宋方琚、楊振昇，2016)。

此外，研究指出透過環境公民參與的議題，能鼓勵學生以主動積極態度及多元開放精神來認識居住的社區，並投入社區活動以進行素養導向的學習(范信賢、陳偉泓，2016)，而這便是社會領域所強調的公民素養目標，也是 108 課綱及雙語教育的重要學習內涵。因此，在國小教學現場應如何透過學科知識連結雙語教學的活動，來實踐公民的核心素養呢？即便雙語教育和國際接軌的長程目標具有高度連結，但雙語教育不應過分強調英語語言使用的多寡，而是可透過跳脫課室的講授模式，讓學生在互動過程進行課程及語言的使用，並發展適合臺灣小學的本土雙語教育模式，才

是雙語發展的重點（林子斌，2020：11）。筆者基於目前臺灣雙語教育政策的背景現況，以及上述學者所提的發展趨勢，探索活動教學應用於社會領域雙語過程的成效，並研製提升學生素養培力的教學設計。

活動教學

Patrick（2003）認為學校公民教育的教學過程應具備四大要素（component），並要求重視其動態、持續性的互動關係，包括公民知識（civic knowledge）、公民認知技能（cognitive civic skills）、公民參與技能（participatory civic skills），以及公民氣質傾向（civic disposition）。而國民小學社會科的議題涵蓋相當多元的子題，包括公民、政治、社會、地理、歷史等面向，其與公共事務、全球化、環境等議題皆息息相關。因此，民主社會便需邁向建構一套有能力且有意願參與創造彼此共享社會的教育方式，提升參與民主過程的能力和意願，成為負責任的決策者，並願意以理性、溝通、妥協的方式，形成共識、解決問題，以促進政治社會的改良和健全發展（劉美慧，2000）。

以臺灣家鄉地理課程為例，有學者認為在鄉土教學（陳芳慶、陳孟寬，2009）、空間能力與空間認知（陳國華，2010）、位置與範圍（周興隆，2010）、河流的營力與特徵、地質特徵與環境衝擊上，都可以藉由「地理資訊系統」（Geographic Information System, GIS）或「Google Map」等空間地圖之資訊工具，來認識自己所居住的社區環境及歷史背景。此外，活動教學可透過分組實作、實地踏查、上傳照片與紀錄的方式，讓學生在活動中透過平板或手機進行英語單字打卡，來建立自己對於社區議題的想像及地方感（sense of place），進而培養公民參與的能力（謝儲鍵，2021）。

而活動教學（activity-based teaching）的意涵又為何呢？對於學習者而言，活動策略的使用可以帶給學習者更強烈的積極性，教學過程為了改

善學生的學習，需要組織相關活動來鼓勵學習者從中獲得資訊、經驗、能力與提升品質（Anwer, 2019）。尤其，活動教學可以形塑學生的自信，並透過合作的過程了解課程內容與增進互動。因此，Anwer（2019）認為學習者應運用他們具創造力的想法、資訊來解決問題，達成持續性的專注學習。換言之，有別於過去傳統僅由教師提供資源給學生的教學方式，活動教學是動態地彼此連結資源給予學習者（Ahlfeldt, Mehta, & Sellnow, 2005）。

過去研究認為活動教學策略較適合應用於科學領域（Hussain et al., 2011），特別是在小學階段，學生在課堂中可藉由實際動手做的經驗，帶來具體觀察與科學知識的理解（Shah & Rahat, 2014）。科學領域強調活動教學可提升學生的閱讀、討論、實際活動、解決問題的參與、分析及評估等教學過程和成就感（Festus, 2013; Riley et al., 2017）。簡言之，活動教學扭轉了傳統以教師為中心（teacher-centered）的學習過程，並讓學生在參與討論的過程中學習（Golji & Dangpe, 2016）。此外，活動教學若有不同工具及面對面的過程，學生將對於自己的想法具有更高層次的表達能力（Hug, Krajcik & Marx, 2005）。

綜上，活動教學過去較多係應用在科學相關學科的範疇，並強調過程中的討論、分享、多樣性教學工具及解決問題等特性，而社會領域在 108 課綱下也強調上述課程教學重點。面對課程內容的廣泛知識量，若能將概念與構圖等技巧實踐於社會學習領域中，將更能藉由參與討論過程，達成學生解決問題的目標（張雪芬、黃雅萍，2015；游政男，2016）。

「4C 2++」策略融入雙語教學之觀點

在學科與語言整合學習（CLIL）的雙語教學模式中，經常引用「4C」理論來連結教學實務與教材內容的建構，包括內容（content）、溝通（communication）、認知（cognition）與文化（culture）等（Coyle,

1999)。4C 結合雙語教育的優勢在於，教師可透過選擇多模態的工具作為教材設計之參考，引入不同學科並讓不同年級的教師依此模式尋找教學特點。換言之，立基於 CLIL 課程設計原則，透過橫向跨學科、跨領域共同進行協力教學及備課，再藉由各年級教學過程共同規劃與討論課程內容（鄒文莉、高實玫，2018：4）。若能將故事、科技、音樂、圖像等工具帶入雙語教學中進行活動，便能發揮孩童的內在學習動機，包括語言學習與認知能力。以下為 4C 教學的重要原則（Coyle, 2005）：

1. **學科內容 (content)**：意指學習者在教學過程中所習得的學科知識，稱作學科本質 (subject matter)，強調學科的特質與知識內涵，主要希望能夠發展並加深學習者對該學科領域的精熟程度。
2. **語言訓練及溝通 (communication)**：以輸入 (input) 及輸出 (output) 來理解在 CLIL 中溝通與傳遞的概念，包括語言的學習 (language learning) 和語言的使用 (language using) 兩個面向。其中，語言學習較容易理解，意即了解英語的意義；而語言使用則是希望學生在教室中，學習到相關學科語言知識的使用，教師也能在教學前確定且使用正確、合適的學科語言來進行課室教學。尤其，社會領域的學科特性強調本土及在地關懷，在語言使用過程中更須加以重視。例如：在華語及英語的雙語教學中，如何將公民意識中使用到的閩南語詞彙進行轉化？或是在地理領域因本土空間的限定，而促使將詞彙轉變為在地化的情況，這都是教師在進入雙語教學時須設定篩選的內容。
3. **認知能力 (cognition)**：其內涵以 Bloom (1956) 提出的認知理論為主，包含知識、理解、應用、分析、綜合與評鑑，期望培養學生具有關注於思考技能的想法，並激發高層次思考。
4. **文化認知 (culture)**：教師在課程中透過名勝與古蹟的歷史背景，讓學生理解景點在過去的文化重要性，藉此在教學過程中培養學生的文化理解度。例如：霧峰林家花園的歷史背景與保存意涵，學生不僅學

習到「The Lin Family Garden」的英語，也在教學分享中培養學生了解在地鄉土情懷的情意態度。

承上，鄒文莉（2021）補充了另外兩個雙語教學的培力策略「2++」，包含「跨語言實踐」（Translanguaging）與「任務／實作鷹架」（Task/Scaffolding），整合為「4C 2++」的雙語架構。鄒文莉（2021）強調雙語教學中的「學習任務」可透過「4C 2++」概念至活動教學中，透過課程內容（content）的學習及連結多模態教材工具，來提升教學環境的互動。尤其，藉由學科內容和語言輸入，提供圖片、影片等多元模式素材，進行任務導向與小組協力的合作學習，便能運用搭鷹架的途徑建立學科內容與語言模式（Ikeda et al., 2011）。

社會領域雙語教案設計與說明

本章進行雙語教學實踐的小學場域，是由英語專長背景教師擔任班級導師，其雙語教學的科目也由導師負責教學，包含社學領域的雙語課程。本次社會領域雙語教學教案，是以翰林出版社四年級上學期第五單元的「家鄉的名勝與古蹟」為例，並以第一節「認識名勝和古蹟景點」作為教學設計簡介（附錄一）。以下分別從「4C 2++」的觀點介紹課程概念與操作過程。

內容（Content）

本單元希望讓學生學習家鄉的景點。教師在參照教學指引後將景點分為兩大類別，包括「名勝」（attraction）與「古蹟」（heritage site）。因此，這兩類的單字意涵便是教學過程中重要的內容。首先，授課教師在正

式上課前，可初估一週時間讓學生先認識下週教學單元的相關字詞，並在教室中張貼名勝與古蹟等景點，例如：臺中公園（Taichung Park）、臺中火車站（Taichung Train Station）的圖片與背景簡介。在每次進行新的教學單元前一週，導師都會在教室中提前布置單元中的目標單字。此策略可讓學生預先沉浸於單元主題的情境中，也降低教師在正式課程中為兼顧英語單詞介紹，而延誤教學進度的機率。

承上，為了讓學生將上述情境學習的內容應用於課程中，在進行社會學習領域雙語教學時，可先將單元中繁雜的知識背景進行釐清與歸類，作為後續嵌入雙語教學時的準備步驟。換言之，引導學生認識家鄉的名勝與古蹟，進而再探索名勝、古蹟的特色及價值是本單元的教學內涵。在課程開始的前5分鐘，建議教師可先使用中文來分享，描述自身旅遊的經驗而進行暖身活動（可連結至附錄教案中的「Warm up」階段），目的是鼓勵學生在後續發表旅行經驗時能有概念的連結。因此，在暖身階段中，教師便可藉由影片進行家鄉名勝古蹟情境介紹，引導進入本課主要的內容——名勝與古蹟。爾後，教師以英語描述旅行活動的情境：「Last weekend, my friends and I went to Dakeng trail. Today, we will learn about attractions and heritage sites.」綜上，在設計社會領域雙語教案時，可先以中文簡要說明內容中較繁雜的知識背景，再連結本課程的目標句型，學生便能更加了解名勝與古蹟的完整脈絡。

認知（Cognition）

社會領域由於其知識背景較為廣泛，需要由生活經驗來作為進入課程學習前的橋梁（bridge）。因此，若能在課前先設定好單元學習的大類別，連結學生生活經驗與課程知識進入已分類的範疇中，教學者則能評估學生是否達到認知程度，而學生也能從課程中理解單元學習目標。例如：從名勝與古蹟的介紹影片中，讓學生先認識到臺灣著名的景點，並

連結目標句型：「Which one is an attraction?」或「Which one is a heritage site?」而學生能從影片中學習、理解，並用中文或英語說出「太魯閣」(Taroko)、「臺中公園」(Taichung Park)、「臺中州廳」(Taichung Prefecture Hall)等名勝和古蹟景點(如附錄教案所示的「Practice」階段)。

文化 (Culture)

社會領域的學習著重漏斗式的學習路徑，由廣到窄、由淺入深，由「全球化」到「在地化」等原則進行教學，而雙語教學也可沿襲這套模式進行概念與生活經驗的連結。以本次教學的學校而言，其地理位置接近原臺中市區，因此在介紹完單元中的臺灣名勝與古蹟後，教師可以請學生實地進行景點參訪紀錄的活動，連結至學生生活旅行的經驗。爾後，在課堂中透過分組討論及科技設備(平板)的使用，進行臺中在地古蹟與名勝小小導覽家的活動教學，並搜尋其歷史文化背景後以雙語進行分享。換言之，藉由生活場域的旅行經驗，轉向親友介紹自己的家鄉，進而達到認同本土文化的效益。當然，教師對於在地文化案例的連結便顯得重要，例如：「I want to share some places in Taichung City. Where can I see a lot of trains on the weekend?」此時，教師可以引導學生的思考轉向臺中在地的景點，例如：當學生說出臺中火車站的景點後，教師接續以中文進行簡要的介紹，也可讓學生分組搜尋資料以了解文化脈絡與轉變歷程(如附錄教案所示的「Presentation」階段)。

溝通 (Communication)

連結 108 總綱核心素養，包括「自主行動」、「溝通互動」與「社會參與」三大面向，本次教學便是以認識家鄉景點作為課程範例，除了仍以知識內容為授課重點外，學生也在分組形式共同蒐集臺中市名勝與

古蹟資料，彼此溝通、討論報告的內容。由附錄一教案設計中的「練習」(Practice)與「產出」(Production)段落，可觀察教師透過科技工具的使用討論展示的景點，並利用主題式情境重複帶入單元內容的目標句型：「Let's practice the sentence we learned today. Where is this place in the photo?」待學生說明後(中英文皆可)再進行分組討論；教師說出：「Please write some words to introduce the photos you chose.」鼓勵學生進行資料搜尋時要分工合作，擬定介紹景點的文字(中英文皆可)，再讓學生從教師詢問目標句型「Where is an attraction/ a heritage site?」後，學生針對小組選擇的地點進行回答，例如：「The Taichung Park is an attraction.」這個階段學生已能從課程前端對於名勝、古蹟有基本認識，也具備文化脈絡的學習，最終能綜合自己的經驗與想法分享臺中市相關景點(如附錄教案所示的「Warm up」階段)。

綜上，教師在雙語社會教學過程中，使用中文或英文介紹名勝與古蹟的案例及背景，而學生也可以在了解教師的說明下，用英文回應課程的目標句型與單字，抑或是用中文表達其對於景點旅遊的經驗，而非僅是轉譯的過程。換言之，社會領域的教學可從大概念下的介紹，搭配案例經驗的分享，運用自己熟悉的中文或使用英文目標句型來達到跨語言(Translanguaging)的效果。

此外，教師可搭配附錄二的兩個活動進行分組討論及評量，讓學生從指認景點到分類的過程複習課程內容(附錄二)。由於本單元為家鄉景點的介紹，因此可設計以數位媒體(例如：JamBoard、Kahoot、Padlet、Sandbox)之教學工具，來提升學生認識在地名勝與古蹟之活動，¹除了以傳統講授進行外，學生也能在搜尋資料過程分享彼此案例，並將內容上傳至共享平台。此途徑除了能增強學生對名勝與古蹟的分類認知外，也運用

¹ JamBoard 已於 2024 年 12 月 31 日完全停用。由於本次教案設計仍置入此工具進行教學活動，為了忠於原教案內容，故於本文中仍呈現此教學工具。

多模態工具設計相關遊戲及活動。換言之，社會領域雙語教學在學科知識的整合上，可運用影片、平板等工具搭建學生的學習鷹架，藉此探索在地名勝與古蹟的文化歷史脈絡。教師在教學中也儘量以中文介紹案例後，再以英文連結生活經驗與目標句型來進行跨語言的互動，達成雙語教學的學習效益。

結語

社會領域的知識內容較為多元、廣泛，且須有生活經驗的累積，才能融入參與到課程情境中。教師僅透過傳統講述教學，並不易提升學生的動機、認知與理解。尤其在雙語教學的環境下，學生既要了解教科書的中文論述，同時要接收英文單字及語句的學習，若沒有預先規劃好教學步驟及教學主要概念，學生在課程中將較難學習到課程的專業知識，同時降低學習動機並偏離素養導向培力的目標。因此，藉由本章對於社會領域雙語課程的實施過程，筆者有以下兩個結論：

1. **從概念的分類設計教學內容**：社會領域的背景知識較為繁瑣，若能在課程準備階段將主要概念進行分類，便較能掌握課程目標與 4C 的關聯性。此外，從內容（content）與認知（cognition）為先，溝通（communication）與文化（culture）為後進行課程設計，較能規劃雙語使用時機及目標單字與句型的方向。對學習者而言，無論是與中文或英文回應課程內容，建議教師儘量引導其至概念分類的框架中，以進行知識連結；而對於目標句型的練習，則可透過遊戲與交互問答的過程，緊扣課程單元的分類概念。
2. **透過科技設備的使用設計遊戲與活動教學，以輔助雙語學習效益**：社會領域雙語教學因背景較為繁雜，教師可從教學主題進行概念釐清，

並在練習（practice）與產出（production）兩個階段，透過 JamBoard、Padlet、Kahoot 等數位工具，進一步連結個人生活經驗，並透過遊戲活動的過程進行學習評量。即使學生在學習中以中文表達，教師也可在遊戲或分組活動的過程，適時重複學生的回答內容，並連結至目標單字與句型中，使學生理解其關聯性。

社會領域雙語教學在國小階段執行的困難點在於，學生生活經驗較為薄弱，背景知識與英文單字量也相對不足。因此，建議教師在教學前可先檢視即將教學的單元主題，並整合一學期各單元與該主題具相關性的內容，進行歸納統整。換言之，教師在整合的過程中，因了解一學期各單元的目標單字及句型之關聯性，因而在規劃各單元的概念分類時，便能具有前後連貫與一致性的構想。由於社會領域內容涵蓋地理、歷史與公民等多領域的專業知識，在教學過程中應避免翻譯語言的情況。最後，建議教師在課程中儘量使用數位工具及影音等工具，將主題活動與遊戲連結課程內容，以提升學習動機及效益。

參考文獻

中文部分

- 行政院國家發展委員會（2018年11月10日）。2030 雙語國家政策發展藍圖。國家發展委員會。<https://reurl.cc/VXVnnR>
- 宋方珺、楊振昇（2016）。從國際交流活動析論中小學國際教育之實施成效。《學校行政雙月刊》，107，17-34。
- 周興隆（2010）。Google Earth 融入地理教學對國中生學習成效影響之研究〔未出版之碩士論文〕。國立臺北教育大學社會與區域發展學系。
- 林子斌（2020）。臺灣雙語教育的未來：本土模式之建構。《臺灣教育評論月刊》，9(10)，8-13。
- 范信賢、陳偉泓（2016）。課程理念篇——1.2 素養導向與議題融入。國家教育

研究院。

張雪芬、黃雅萍（2015）。小組合作概念構圖提升學童問題解決能力之研究。《雙溪教育論壇》，3，87-100。

教育部（2018年10月26日）。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）。教育部主管法規查詢系統。<https://edu.law.moe.gov.tw/LawContent.aspx?id=GL001821&kw=%E8%AA%B2%E7%A8%8B%E7%B6%B1%E8%A6%81>

教育部（2020年9月4日）。2030 雙語國家政策（110 至 113 年）—— 前瞻基礎建設人才培育促進就業建設。教育部全球資訊網。https://www.edu.tw/News_Content.aspx?n=D33B55D537402BAA&s=FB233D7EC45FFB37。

陳昫萱（2019）。雙語教育的國際趨勢。《國家教育研究院電子報》，186，1-11。

陳芳慶、陳孟寬（2009）。Google Earth 介紹與應用於國小社會領域教學之研究。《網路社會學通訊期刊》，77，12-44。

陳國華（2010）。三維空間資訊在 Google Earth 上的展現對國小六年級學童空間認知之影響——以桃園縣光明國民小學校園及學區為例〔未出版之碩士論文〕。國立臺北教育大學社會與區域發展學系。

游政男（2016）。以行動載具數位說故事輔助公民參與社會之教學歷程：以教師引導小學生探索農舍議題為例。《教育傳播與科技研究》，114，21-42。

黃怡萍、鄒文莉（2023）。CLIL 在臺灣雙語教育的發展：過去、現在、與未來。《課程與教學》，26(1)，1-26。

鄒文莉（2021）。雙語教學的概念與實踐。《師友雙月刊》，626，6-13。

鄒文莉、高實玫（2018）。CLIL 教學資源書：探索學科內容與語言整合教學。書林。

劉美慧（2000）。建構文化回應教學模式：一個多族群班級的教學實驗。《花蓮師院學報》，11，115-142。

謝儲鍵（2021）。探索自發性地理資訊方法對公共事務治理之應用。《民主與治理》，8(1)，59-93。

英文部分

Ahlfeldt, S., Mehta, S., & Sellnow, T. (2005). Measurement and analysis of student engagement in university classes where varying levels of PBL methods of instruction are in use. *Higher Education Research & Development*, 24(1), 5-20. <https://doi.org/10.1080/0729436052000318541>

Anwer, F. (2019). Activity-based teaching, student motivation and academic

- achievement. *Journal of Education and Educational Development*, 6(1), 154-170. <http://dx.doi.org/10.22555/joeeed.v6i1.1782.g502>
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook I, Cognitive Domain*. Longman.
- Coyle, D. (1999). Supporting students in content and language integrated learning contexts. In J. Masih (Ed.), *Learning through a foreign language: Models, methods and outcomes* (pp. 46-62). Centre for Information on Language Teaching and Research (CILT). <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED454735.pdf>
- Coyle, D. (2005). *Developing CLIL: Towards a theory of practice*. APAC Monograph.
- Festus, A. B. (2013). Activity-based learning strategies in the Mathematics classroom. *Journal of Education and Practice*, 4(13), 8-14.
- Golji, G. G., & Dangpe, A. K. D. (2016). Activity-based learning strategies (ABLS) as best practice for secondary mathematics teaching and learning. *International Advanced Journal of Teaching and Learning*, 2(9), 106-116. <http://dx.doi.org/10.47119/IJRP10013911220235810>
- Hug, B., Krajcik, J. S., & Marx, R. W. (2005). Using innovative learning technologies to promote learning and engagement in an urban science classroom. *Urban Education*, 40(4), 446-472. <https://doi.org/10.1177/0042085905276409>
- Hussain, S., Anwar, S., & Majoka, M. I. (2011). Effect of peer group activity-based learning on students' academic achievement in physics at secondary level. *International Journal of Academic Research*, 3(1), 940-944.
- Ikeda, M., Izumi, S., & Watanabe, Y. (2011). *New challenges in foreign language education at Sophia University*. Gyosei Corporation.
- Patrick, J. J. (2003). Defining, delivering, and defending a common education for citizenship in a democracy. In J. J. Patrick, E. H. Gregory, & R. S. Leming (Eds.), *Civic learning in teacher education international perspectives on education for democracy in the preparation of teachers* (Vol. 2). ERIC Clearinghouse for Social Studies/Social Science Education.
- Riley, N., Luban, D., Holmes, K., Gore, J., & Morgan, P. (2017). Movement-based mathematics: Enjoyment and engagement without compromising learning through the easy minds program. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13(6), 1653-1673.
- Shah, I., & Rahat, T. (2014). Effect of activity based teaching method in science. *International Journal of Humanities and Management Sciences*, 2(1), 39-41.

附錄一：「家鄉的名勝與古蹟」教案

領域 / 科目	社會科	年級	四年級
版本	翰林版	單元名稱	家鄉的名勝與古蹟
核心素養 Core Competency	總綱 社會領域 B2 科技資訊與媒體素養。 A3 規劃執行與創新應變。 C3 多元文化與國際理解。		
	領綱 社 -E-A3 探究人類生活相關議題，規劃學習計畫，並在執行過程中，因應情境變化，持續調整與創新。 社 -E-B2 認識與運用科技、資訊及媒體，並探究其與人類社會價值、信仰及態度的關聯。 社 -E-C3 了解自我文化，尊重與欣賞多元文化，關心本土及全球議題。 英 -E-B1 具備入門的聽、說、讀、寫英語文能力。在引導下，能運用所學、字詞及句型進行簡易日常溝通。		
學習表現 Students' Performance	學習領域 (Content)	英語文 (Language)	
	2a-II-2 表達對居住地方社會事物與環境的關懷。 3b-II-2 摘取相關資料中的重點。 3b-II-3 整理資料，製作成簡易的圖表，並加以說明。 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。	【聽】 1-II-8 能聽懂簡易的教室用語。 1-II-9 能聽懂簡易的日常生活用語。 1-II-10 能聽懂簡易句型的句子。 【說】 2-II-3 能說出課堂中所學的字詞。 2-II-4 能使用簡易的教室用語。 2-II-5 能使用簡易的日常生活用語。 2-II-6 能以正確的發音及適切的語調說出簡易句型的句子。 【讀】 3-II-2 能辨識課堂中所學的字詞。 【寫】 4-II-3 能臨摹抄寫課堂中所學的字詞。 4-II-4 能臨摹抄寫課堂中所學的句子。 3-II-3 能看懂課堂中所學的句子。	

	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做法。	【學習興趣與態度】 6-II-1 能專注於教師的說明與演示。 6-II-3 樂於回答教師或同學所提的問題。 【學習方法與策略】 7-II-2 能妥善運用情境中的非語言訊息以幫助學習
情境脈絡	內容 (Content)	溝通 (Communication)
第一節：讓學生透過認識名勝和古蹟等景點，歸納其意涵	本單元主要讓學生認識透過資料蒐集、分組討論、體驗活動、情境演練等方式，引導學生認識家鄉的名勝與古蹟，進而發現名勝、古蹟的特色及價值，從中培養學生愛護鄉土、珍愛文化資產的態度。	教師透過活動讓學生在課堂中有使用英語的機會，用較輕鬆、無壓力的方式讓學生說出並分辨名勝與古蹟，也能說出如何愛護名勝古蹟的方式，例如： _____ is attraction/ a heritage site. 1. Follow the rules 遵守參觀規定 2. Protect the attraction 維護環境整潔 3. Report to the manager 主動通報破壞 4. Join the training class 參與解說員培訓 5. Be a promoter 協助教育推廣
	認知 (Cognition)	文化 (Culture)
	學生為中年級，因此教師會針對「臺中名勝與古蹟」這項主題，進行不同方面的延伸。	教師結合臺中景點了解名勝古蹟，透過觀光景點地圖向朋友或家人介紹自己的家鄉，達到認同本土文化。
學習目標 Learning Objective	學科內容目標 Content/Subject Specific Knowledge Objectives	1. 能從舊經驗覺察臺中的名勝古蹟。 2. 能認識臺中的名勝古蹟。
	溝通 / 語言目標 Communication/ Language Objectives	【Language of learning】 • 目標單字 Attraction 名勝 Heritage Site 古蹟 • 目標句型 T: Where are you going on the weekend? S: I am going to _____.

	<p>【Language for learning】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Good morning, everyone! 2. How are you today? I'm good. / I'm great. / I'm wonderful. 3. Let's watch a short video. 4. Please listen carefully. 5. Are you ready? I'm ready! 6. Please tell me what you see in the video. I see _____. 7. What else? 8. How about _____? 9. Let's go outside. 10. 稱讚語（例如：Good job! Excellent! Great! Well done!） 		
學習活動（Learning Activities）			
教學內容與步驟 Procedure	跨語言實踐 Use of Translanguaging		學習檢核 Assessment
	教師	學生	
<p>【Warm-up】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師簡單問候後，利用教師自身旅遊經驗與學生分享景點。 2. 請學生分享和家人在臺灣遊玩的經驗。 	<p>在暖身階段，教師透過課室語言作為開場，並分享生活體驗。</p> <p>T: Good morning everyone! How are you today?</p>	<p>學生能回應簡單的英文句型。</p> <p>S: I'm good! / I'm great! / I'm wonderful.</p>	

<p>3. 教師利用翰林出版社的社會引導影片進行家鄉名勝古蹟情境構思並討論，引導進入本課教授的觀念——名勝與古蹟（attraction and heritage site）。</p> <p>※ 參考影片連結：https://reurl.cc/4olrAj</p>	<p>教師以簡單英語分享週末爬山經驗。</p> <p>T: Last weekend, my friends and I went to Dakeng trail. We climbed the mountain and had lots of fun.</p> <p>進行學生生活經驗的連結。</p> <p>T: What about you? Do you have a trip experience with your friends or family?</p> <p>T: Excellent! Today we will learn about attractions and heritage sites. First, let's watch a video.</p> <p>教師帶入前一週開始所置入的 attraction/heritage site 單字。</p> <p>T: Here is a question for you. In this video, which one is an attraction? 太魯閣 national park or Confucius temple (孔廟)?</p> <p>T: Yes, it is 太魯閣 national park. We can enjoy the beautiful view over there.</p>	<p>S: Wow, so cool!</p> <p>學生聽得懂教師的提問，但可以使用中文回答。</p> <p>S: 有！我們家有去大坑爬過山。</p> <p>學生可以用中文回答。</p> <p>S: 太魯閣 / 太魯閣國家公園。</p>	<p>□頭評量</p>
---	---	---	-------------

	<p>T: So everyone tells me, what is an attraction? (展示臺中公園圖片)</p> <p>T: Good job!</p>	<p>S: 名勝！像臺中公園就是。</p>	
<p>【Presentation】</p> <p>1. 教師利用旅遊簡介的圖片或地圖導入臺中名勝或古蹟景點。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Where are you going on the weekend? • I am going to _____. • 名勝： <ol style="list-style-type: none"> (1) 新臺中車站 New Taichung Train Station (2) 臺中公園 Taichung Park (3) 柳川水岸 Green Waterway (4) 大坑步道 Dakeng Trail (5) 高美濕地 Gaomei Wetland (6) 譚雅神綠園道 Tanya Shen Green Bike-way 	<p>在準備階段以介紹課程內容為主，並適時帶入目標句型。</p> <p>T: Now, I want to share some places in Taichung City.</p> <p>教師以英文帶入目標句型，但可以使用中文進行名勝 / 古蹟介紹。</p> <p>T: I want to see a lot of trains on the weekend. Where can I go? You can say: “Where are you going on the weekend?”, and I can say: “ I am going to <u>New Taichung Train Station</u>.”</p> <p>教師使用中文介紹臺中車站的歷史背景。</p> <p>教師以白板顯示臺中公園的圖片。</p> <p>T: Then, I ride a bike to see a great park. You can say: “Where are you going on the weekend?”, and I can say: “ I am going to</p>	<p>學生聽得懂教師的提問，用中文回答。</p> <p>S: 去臺中火車站 (Station) 看火車，它是古蹟。</p> <p>學生練習目標句型。</p> <p>S: I am going to <u>Taichung Park</u>.</p>	<p>□頭評量</p>

<p>(7) 武陵農場 Wuling Farm</p> <p>• 古蹟：</p> <p>(1) 一德洋樓 / 林家花園 Lin Family Mansion Garden</p> <p>(2) 摘星山莊 (潭子) Stars village</p> <p>(3) 積善樓 Chik Sin Building</p> <p>(4) 臺中市役所 Taichung Shiyakusho</p> <p>(5) 臺中州廳 Taichung Prefectural Hall</p> <p>(6) 磺溪書院 Huangxi Bookstore</p> <p>2. 教師展示臺中名勝與古蹟的圖片，並簡述此觀光地點的介紹（地點、特色）。</p>	<p><u>Taichung Park.</u></p> <p>T: I take the bus 21 and climb a mountain with my friends. You can say: “Where are you going on the weekend?”, and I can say: “I am going to <u>Dakeng Trail.</u>” (中文介紹大坑步道)</p> <p>T: 像這週末，老師的朋友邀請我去看高美濕地夕陽。</p> <p>T: So, You can ask: “Where are you going on the weekend?”, and I can say: “I am going to <u>Gaomei Wetland to watch the sunset.</u>” (中文介紹高美濕地)</p>	<p>S: I am going to <u>Dakeng Trail.</u></p> <p>學生再次練習目標句型。</p> <p>S: I am going to <u>Gaomei Wetland.</u></p>	
---	---	--	--

<p>【Practice】</p> <p>活動一：教師藉由 Kahoot 工具中的圖片閃示來引導學生使用目標句型練習口說。</p> <p>教師利用平板引導學生複習名勝與古蹟的名稱。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 登入 Google Classroom 點選 Kahoot。 2. 以遊戲作為教學活動，讓學生選出正確的名勝名稱。 	<p>在練習階段，教師可適時使用白板展示圖片或影音，並且讓學生從遊戲活動中帶入目標單字與句型的練習。</p> <p>T: Okay, let's practice the sentence we learned today.</p> <p>Where is this place in the photo?</p> <p>T: Is it an attraction or a heritage site?</p> <p>大家覺得照片中的地方，是名勝還是古蹟呢？</p> <p>T: Please link the photos to the correct categories.</p>	<p>學生使用目標句型回答教師提問，並指出是名勝或古蹟。</p> <p>S: It is National Taichung Theater.</p> <p>S: It is an attraction.</p> <p>S: 我答對了！ I got the score.</p>	<p>□頭評量</p>
<p>【Production】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師引導學生利用 JamBoard 張貼名勝與古蹟的照片。 2. 教師引導學生用本節的目標句型完成簡介。 <ul style="list-style-type: none"> • Where are you going on the weekend? • I am going to _____. 	<p>在產出階段，教師利用 JamBoard 讓學生進行圖片與英文名字連連看的活動，並讓學生分組上台以中文或英文分享。</p> <p>T: Please write some words to introduce the photos you choose.</p>	<p>學生上台可使用中文或英文進行分享，但可鼓勵使用英文說出目標句型。</p> <p>S: Yes. 我們想要介紹孔廟 (Confucian Temple)。</p>	<p>□頭評量 學習單評量</p>

<p>3. 教師引導學生介紹名勝和古蹟景點（中文：簡介內容；英文：景點名稱）。</p>	<p>你們可在 JamBoard 上連連看這些名勝與古蹟跟相對應的英文，也可以練習用中文或英文寫下對這些地方的描述。</p>	<p>S:I am going to <u>Confucian Temple</u> on the weekend. It is a heritage site.</p>	
---	--	---	--

資料來源：本教案為筆者協力臺中市新高國小王家偉老師、鄭可欣老師共同討論設計及修正。

附錄二：單元學習單

【活動一】

翰林社會 四上 第五單元 《I am a good researcher.》
Class:402 Team: _____

請問這是哪個縣市呢？
並使用ipad 找出2個該縣市的景點。



It's _____.

We found _____ and _____.

【活動二】

I can classify.

Class: _____ Team: _____

Step 1. 將 14 張圖卡排放好。

Step 2. 觀察 14 張圖卡是否有連結並分成 2 堆。

Step 3. 小組討論如何分成 2 堆，上方空格寫分類類型，
下方空格寫共同點。

Step 4. 與全班分享

--

--

我們發現的共同點：

我們發現的共同點：

第 11 章

打造「雙語」視界：帶孩子 發現「生活」的美好

Cultivating a Bilingual Vision: Guiding Children to Embrace the Wonders of Life Curriculum

林淑芳、沈俐廷、林雯琪、李采萱、鄭仔涵
臺中市太平區新高國民小學

摘要

生活課程的內涵係以「兒童生活」為核心，透過主題統整的教學設計，讓學童探索發現生活事物的美好，建構知識，喜愛學習。對第一學習階段學童而言，其生活涉及的學習素材多樣，透過教師主題教學活動設計與實踐，以學童生活經驗為基，讓課室學習與真實生活情境連結，藉由探索課題、體察發現或任務完成的學習歷程，達到學習目標，引導學童發展「學習表現」的能力，培養其能具備生活課程之核心素養。

筆者任教於新高國小，是臺中市太平區一所新設學校，自 109 學年度開始招生，由英語專長導師實施生活課程雙語教學。立基於此，本文將分述：(1) 生活課程核心價值與素養內涵；(2) 以英語為學習工具的 CLIL 雙語教學；(3) 新高國小的雙語生活課程教學實踐；以及 (4) 新高國小雙語文化之建置與發展等，從生活課程印證 CLIL 雙語教學理論，再從準備、設計、實施與反思四階段，分享新高國小雙語生活課程的教學實踐，最後簡述新高國小推展雙語教育的發展要項，期望能提供雙語生活課程設計與學校推展雙語教育之參考。

前言

本章旨在分享新高國小低年級雙語生活課程之教學實踐，透過主題統整教學設計，讓學童在探索中建構知識，提升英語能力並培養學習興趣與核心素養。新高國小自 109 學年度開始推行雙語教學，採行 CLIL 雙語教學模式，發展雙語教育，期望能藉由本文提供具體的雙語教育推展參考。

淺談生活課程核心價值與素養內涵

生活課程在國小階段的功能性

學齡前幼兒教育以維護身心健康、養成良好的生活習慣、豐富生活經驗為主軸。幼兒一進入國小，即面對與學齡前不同的校園作息、學校環境及課室學習形式，這個轉變對多數幼兒來說是一項挑戰。因此，第一學習階段的生活課程具有幼小銜接功能，讓學童在生活課程學習中，逐漸熟習幼兒到國小的轉變。此外，生活課程另一功能，便是為即將升上中年級的低年級學童做銜接準備，因此在課程設計上，也需為第二學習階段的領域學習奠定基礎。

生活課程內容包含「自然科學」、「社會」、「藝術」與「綜合活動」四大學習領域，屬跨學科、超越學科的統整課程。生活課程規劃採主題統整設計，依國家教育研究院的生活課程手冊（2018）所提，生活課程雖無法像學科領域般界定具體的知識學習內容，但其學習表現已涵蓋該課程學習歷程、能力表現以及學習內容。當學生完成第一學習階段生活課程，應已具備第二學習階段各領域學習所需的基礎知能及思考能力。

另根據「十二年國民基本教育課程綱要」之「生活課程領綱」，第一學習階段學童富有好奇心、喜歡探索；生活課程讓學生「從探索中學習」，不以學科知識系統分割兒童的生活經驗，其課程符應第一學習階段學童特性，具有以下發展要項（教育部，2018a）：

1. 在生活中探索與學習。
2. 在生活中發現問題、思考問題。
3. 從體驗、探索以及探究過程中獲得樂趣、遭逢問題並解決問題。

4. 從與社會、自然環境以及他人的互動中學習，並自我省思。
5. 在生活中調適與發展自己的能力。

核心素養與生活課程精神

「核心素養」為十二年國民基本教育課程發展主軸，是指一個人為適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度。「核心素養」強調學習不宜以學科知識及技能為限，而應關注學習與生活的結合，透過實踐力行而彰顯學習者的全人發展（教育部，2014）。生活課程的精神如下：

1. 以「學生」為主體：依據學生的經驗與個別差異，給予學生教學，引起學生的學習興趣與動機，讓學生在過程中調適並發展自己的能力。
2. 以「生活」為中心：從學生的生活中取材，讓學生學習與經歷真實的生活經驗。
3. 從「經驗」出發的精神：利用探索的過程累積經驗，讓學生發現問題、解決問題，進而培養生活素養。

綜上所述，在十二年國民基本教育下的生活課程，以「自發、互動、共好」的課程理念，以及核心素養「自主行動」、「溝通互動」、「社會參與」為基礎，讓學生從「探索」中學習，透過跨學科、超越學科的統整課程，在課室中學習與真實情境連結，也讓學生在探索、經驗與覺察過程達到學習目標，提升生活素養。

以英語為學習工具的 CLIL 雙語教學

行政院於 2018 年通過國家發展委員會所提出的「2030 雙語國家政策」，於 2022 年修正計畫名稱為「2030 雙語政策」。為實踐此國家重大政策，教育部於 2019 年實施雙語教學師資培育計畫，各縣市教育局積極推展雙語教育相關計畫，各級學校在政策下開始摸索、實施雙語教育。如火如荼的雙語教育推行下，質疑聲浪四起，雙語教學跟英語教學有什麼不同？以下先就課綱分析英語教育，再論雙語生活課程實踐時應用的 CLIL 教學法。

比較九年一貫與十二年國教課綱的英語領綱(表 11-1)，發現差異在於後者強調除了基本的技能養成及英語溝通能力的提升外，更重視英語的實用性，期望學習者能以英語為媒介，進一步地探究廣泛的知識(教育部，2018b)；意即英語是一個探索世界的工具，並幫助學習者的跨文化溝通能力(許家菁，2019)。再分析十二年國教課綱下的英語教育目標，其強調的是培養學習者具備語言溝通能力、將英語視為工具而主動學習各領域新知，並培養學習者的多元文化國際觀。據此，英語在雙語教學設計中可以是學習工具，用以學習學科知識。

表 11-1

九年一貫課程綱要與十二年國教課程綱要——英語領綱比較表

對照項目	九年一貫課程綱要	十二年國教課程綱要
課程宗旨	奠定學習者英語溝通能力的基礎。	以英語為媒介，進而探究更廣泛的知識。
技能養成	聽說讀寫。	聽說讀寫、探究知識。
英語是一種溝通能力(九年一貫)→利用英語獲得各領域的新知(十二年國教)		

註：上表整理自九年一貫課程綱要：英語領綱(2011)以及十二年國教課程綱要：英語領綱(2018b)。

陳超明（2021）指出，臺灣的雙語教育大致以 CLIL（Content and Language Integrated Learning）及 EMI（English as a Medium of Instruction）兩種雙語教學法為主。而近年廣受迴響的雙語教學方式，便是歐盟認證的「學科內容與語言整合學習」（Content and Language Integrated Learning, CLIL）。芬蘭學者 Marsh 於 1994 年主張在學一門學科時，同時學習一門語言；教師透過課程內容的設計，整合使用語言學習和學習使用語言的關係，達到學科內容與語言並重的學習（Coyle et al., 2010）。

全球在地化雙語教育是目前教育趨勢，其精神以通用英語為學習工具，強調通用英語（English as a Lingua Franca, ELF）的使用，並以培養學生國際競合力（global competence）為學習目標（鄒文莉、黃怡萍 2022）。正如鄒文莉（2020）所提，在臺灣是英語為外語的使用情境，英語應為溝通及學習的工具；英語學習的目標應為全面提升學生的國際競合力，而不為母語學習、不為移民準備，並需要考量在地需求，包含課綱、價值系統、文化、教師等，追求「 $1 + 1 > 2$ 」的加法學習，而非犧牲學科內容學習及在地語言文化的減法學習。

綜觀 CLIL 雙語教學模式及生活課程核心價值，是以英語為學習工具，在雙語生活課程學習中，期望學生能藉由探索，具備與人、事、物互動及溝通的能力，並提升學習興趣、獲取新知、據以實踐，以培育適應及改善生活的素養與態度。

新高國小的雙語生活課程教學實踐

新高國小的雙語生活課程教學實施現況

新高國小是臺中市一所新設學校，於 107 年奉核成立，自 109 學年度開始招生。從一開始 13 班，到 112 學年度增至 38 班，有五成以上為低年級學童（一、二年級共 19 班）。學校以實踐雙語教育，落實正常化教學為旨，創校至今，所有班級導師均具備英語專長，並由英語教師擔任級任教師，組成學校雙語教師團隊，各於所屬的學年及班級實施雙語教學。學校各年級導師授課規劃如表 11-2。

表 11-2

新高國小 112 學年度級任教師每週授課一覽表

年級	部定領域 / 科目								校訂		雙語授課 每週節數
	國語	社會	自然	英語	生活	健康	美勞	綜合	彈性學習		
一	6	-	-	-	6	1	-	-	1	2	8
二	6	-	-	-	6	1	-	-	1	2	8
三	5	-	3	1	-	-	2	2	1	2	6
四	5	3	-	1	-	-	2	2	1	2	5
五	5	3	-	2	-	1	-	2	1	2	4
六	5	3	-	2	-	1	-	2	1	2	4

註：(1) 級任教師授課每週 16 節；(2) 此表依照新課綱規劃排置領域節數；(3) 表中粗體字為雙語教學規劃；(4) 校訂彈性學習共有 3 節彈性學習，其中 1 節為校訂雙語課程。

如前文所述，從教師特色及學生年級分布來看，目前新高國小的學生偏屬低年級學童，其中雙語課程配置最多比例為生活課程，其授課者為班級導師。

低年級雙語生活課程教學設計與實施

本節將以新高國小雙語生活課程教學實踐為例，分別由準備、設計、實施及反思四階段，分享雙語生活課程的教學活動設計、教學策略、成效與回饋。

一、第一階段：準備

(一) 雙語教學設計的起點：讓人享受的「共備」時光

「共備」是雙語教學設計重要的起點，多數學校實行「領域教師」與「英語教師」共備設計雙語教學活動，但新高國小則採行「同學年教師」共備。然而，共備不只是教學設計的起點，更是力量的源頭。在設計雙語教案時，一個人的力量有限，藉由志同道合、相同背景且有共同目標（備課者均為教學者）的教師共同備課，不僅能交流不同觀點、想法，更能在討論過程中激發創意火花，減輕彼此備課壓力，進而豐富雙語教學設計的內涵。

新高國小的教師樂於「共備」。它雖是會議，卻無須嚴肅以待，可搭配輕柔音樂、簡單的下午茶，在舒適輕鬆氛圍下，談論彼此班級的學生學習情形，再到課程內容分析、雙語教學設計鋪陳，逐步扣緊共備研討主題。

共備時間的規劃，最適合始於學期開始前一週（寒暑假）；學年共備夥伴開始彼此相識，建立雙語教學共識。學期間的共備會議則以週為期，律定研討時間；而會議形式可採線上或實體，甚至可融合線上與實體的方式進行。

教師不必拘泥於共備必須有所決議，因為在教學設計討論過程，每個人都能提出想法，因為所有人都是實際教學者，雖持有不同的意見，但仍能彼此尊重並坦然以對。如有尚無法定案的想法，可先行擱置，分次會議逐步研討，讓教學設計逐次豐盈，再加深加廣、積沙成塔，最終的設計成果總會讓人驚豔無比。

(二) 研析教材內容：雙語教學以領域學習內涵為旨

透過每學期第一次共備會議，教師先檢視整學期生活課程的各單元教學內容，再搭配學校行事規劃，如大型活動規劃、校訂主題課程排置等，並參酌季節特性，如冬季日照短、夏多雨，掌握單元間學習知識的連貫性與延伸性，擬設學期教學架構，規劃各單元授課順序。

以 111 學年度翰林版二下生活課程為例，該教材共有六個單元。經共備研討、綜合評估前述條件後，教師可規劃在「奇妙的種子」單元時，先讓學生學習認知生活常見的種子，接續在「米食好好玩」單元時，學生能延伸理解稻米也是一種種子，以學過的知識認知米食文化。藉此安排具連貫性的教學脈絡，賦予雙語教學目標語詞意義化，建立有系統的概念學習歷程，讓學生應用英語於生活發現與探索，避免雙語課室的學習只侷限在個別單字或片語的認讀。

在學校第一年實施雙語教學時，由於授課教師的「英語」專業背景，經常不自覺地進行教科書「文本翻譯」，導致雙語課程富有濃厚的英語課色彩，教師也經常深陷在「這個英語單字該教嗎？」或是「這樣教學生懂嗎？」歷經一年多的教學對話與反思，授課教師體悟了在教學前應了解課程單元的知識脈絡，唯有確實理解教材內容、掌握教學重點，避免僅是將課本內容翻譯成英語，而是應以學生學習學科知識為旨，適切融入英語語言，才能有效實踐雙語教學。是以，在學期中的共備會議，教師應以教科書內容為本，研析各單元教學重點，擬設學生的學習目標。

再以 111 學年度翰林版二下生活課程「下雨了」單元為例，教師若以英語學習為設計導向，則目標句型會偏向詢問天氣，如「How's the weather? It's rainy.」接著帶入其他天氣相關單字。然而雙語教學是以領域學習知識為核心，課程主旨是讓學生觀察和發現雨天的情景，而非「認識天氣」（圖 11-1）。

圖 11-1

翰林版二下生活課程第四單元：「下雨了」單元課本內容



因此，教師可將目標句型設計為「What can you find on a rainy day?」將更加切合單元核心價值，如下表 11-3 之說明。

表 11-3

以「下雨了」單元為例：進行英語教學與雙語教學導向之目標句型設計差異表

教學導向	英語教學（語言導向）	雙語教學（學科導向）
目標句型	Q: How's the weather? A: It's <u>rainy/ cloudy/ windy/ sunny</u> .	Q: What can you find on a rainy day? A: I can find _____.

(三) 走進美好的「生活」世界：發展雙語教學活動

低年級生活課程的內涵係以「兒童生活」為核心，透過教師主題教學活動的設計與實踐，以生活經驗為基礎，讓學生從探索中，習得觀察、

發現並解決問題的能力。課室中的雙語生活教學設計需以學生的「學習目標」為主旨，教師審酌其教學重點，再據以設計多元教學策略，進行雙語教學實踐。

以下以生活課程綱要學習能力項目 2-I-4，應用於不同單元教學活動為例（如下表 11-4）。透過主題教學活動設計，納入學生熟悉的生活素材，讓課室學習與真實生活情境相連結，使學生在學習過程中察覺特有的生活現象。像是教授「溫暖過冬天」單元時，教師可採「小組討論」及「角色扮演」策略，讓學生帶入生活經驗與體察進行討論，建構學生對「保暖與安全」的認知與情意學習。而在「泡泡真有趣」單元中，則可運用「分組實作」策略，設計雙語教學教材並結合課室用語，讓學生在實作中培養實驗技能，並習得調配泡泡水及吹泡泡的應用知能。

表 11-4

以符應生活課程綱要學習能力項目 2-I-4 為例之各單元活動規劃

單元名稱	教學重點 (引導學生發現問題)	教學策略			學習目標 (發展解決問題能力)
		小組 討論	角色 扮演	分組 實作	
動物好朋友	流浪動物、如何愛護動物	●			不棄養、不捉弄動物、不破壞環境
溫暖過冬天	冬天生活的不便性	●	●		適當保暖、注意安全
泡泡真有趣	如何製造泡泡水			●	利用生活常見的清潔劑調配泡泡水、吹泡泡活動

註：學習能力項目 2-I-4 為「在發現及解決問題的歷程中，學習探索與探究人、事、物的方法」。

二、第二階段：設計

教師設定單元教學活動、教學策略應用，並確立教學重點後，便能開始發展雙語教學活動；期間需再三檢視課程的核心素養與學習重點，設計教學活動內容時便能有依循的脈絡。第二階段「設計」，筆者將分享新高國小雙語生活課程的教學設計、發想及學習活動，以求教學能更貼近學生需求，避免內容設計過於艱深而超越學生能力所及；再者，也可避免雙語生活課程淪為英語課程。

(一) 設定目標單字與句型

教師在進行雙語教學活動設計時，可參考單元課程活動的核心概念，設定目標句型與單字，而這些句型與單字應與課程目標相關，且在課程中出現機率高，以利提供學生反覆練習與應用機會。在雙語課室學習時，學科知識是課程核心，英語使用為輔。因此，教師在設定目標單字與句型時，務必符應學習目標，並應考量學生學習程度，酌以調整句型與單字數量。此外，教師尚須分析學生的先備知識（英語準備度），整合已學過的和即將學習的單字句型，讓學生在學科知識理解的同時，也能有效提升其英語學習力，達到學習正遷移的成效。

以「影子變變變」單元為例，該單元有三大教學重點：(1) 影子和光線的關係；(2) 影子的大小形狀變化；(3) 利用影子的特性進行遊戲並觀察之。據此，教師可設定目標單字與句型（表 11-5），進而發展課程教材與評量工具（圖 11-2）。

表 11-5

影子變變變 (The shadow) 單元目標單字與句型

目標單字	shadow, on, behind, under, big, small, clear, road, desk, wall, road light
目標句型	【教學重點 1】影子和光線的關係。 Q1: Where is the shadow? A1: The shadow is <u>on/ behind /under the road/ desk/ wall/ road light.</u>
	【教學重點 2】影子的大小形狀變化。 Q2: What does the shadow look like? A2: It looks like _____.
	【教學重點 3】利用影子的特性進行遊戲並觀察之。 Q3: Is the shadow <u>big/ small/ clear/ not clear?</u> A3: It is <u>big/ small/ clear/ not clear.</u>

「影子變變變」單元的目標單字「shadow」會在課室教學中反覆出現，教師藉由教學情境擬設，學生透過持續聆聽、認讀及使用練習（評量規劃如下圖 11-2），進而強化單字的認識、理解與應用。如此一來，「shadow」一詞對學生而言不再只是個英語單字，反而因教師所設計的教學活動而強化概念理解。漸漸地英語成爲孩子學習、溝通的工具，而不再只是呆板的背誦與記憶。

教師在設計各單元的目標單字與句型時，除了需留意學科知識學習重點外，更應考量學生舊經驗，讓學生學過的單字與句型應用在其他單元的學習概念中，發揮承接延續的功能（圖 11-3）。

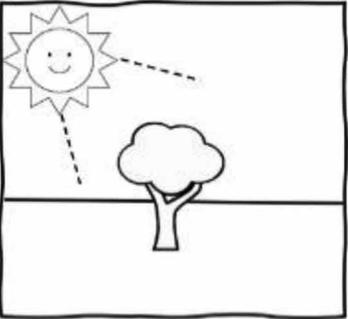
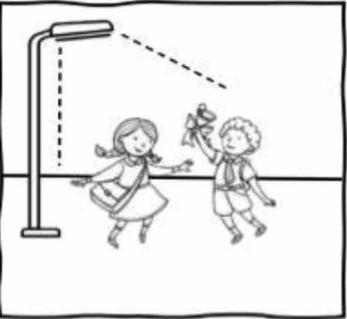
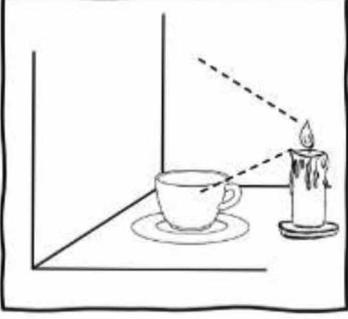
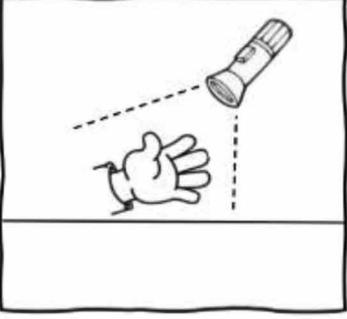
圖 11-2

影子變變變「The shadow」學習單

Where is the shadow?

Class: _____ Number: _____ Name: _____

Look  and Draw  the **SHADOW** in the right place.

 <p>A smiling sun is in the top-left corner. Dashed lines represent light rays coming from the sun and hitting a tree in the bottom-right corner. The ground is a horizontal line below the tree.</p>	 <p>A street lamp is in the top-left corner. Dashed lines represent light rays coming from the lamp and hitting two children in the bottom-right corner. The ground is a horizontal line below the children.</p>
 <p>A cup on a saucer and a lit candle are on a table. Dashed lines represent light rays coming from the candle and hitting the cup. The shadow area is indicated by a horizontal line below the cup.</p>	 <p>A hand is in the bottom-left corner. A flashlight is in the top-right corner. Dashed lines represent light rays coming from the flashlight and hitting the hand. The shadow area is indicated by a horizontal line below the hand.</p>

*Where is the shadow?

The shadow is on the upside side of the _____.

相反邊

註：圖示設計者為李采萱。

圖 11-3

相同目標單字在不同單元的教學活動設計示例

二上 「動物 好朋友」 單元	動物好朋友(My Animal Friends) 活動三 拜訪動物之目標句型與單字														
	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">句型</td> <td>Q1: What color is it?</td> <td>A1: It's _____.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Q2: What size is it?</td> <td>A2: It's <u>big/ medium/ small</u>.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Q3: How many legs does it have?</td> <td>A3: It has _____ legs.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Q4: Does it have wings?</td> <td>A4: Yes, it does. /No, it doesn't. A4: It <u>has / has no</u> wings.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Q5: How does it move?</td> <td>A5: It can _____.</td> </tr> </table>	句型	Q1: What color is it?	A1: It's _____.		Q2: What size is it?	A2: It's <u>big/ medium/ small</u> .		Q3: How many legs does it have?	A3: It has _____ legs.		Q4: Does it have wings?	A4: Yes, it does. /No, it doesn't. A4: It <u>has / has no</u> wings.		Q5: How does it move?
句型	Q1: What color is it?	A1: It's _____.													
	Q2: What size is it?	A2: It's <u>big/ medium/ small</u> .													
	Q3: How many legs does it have?	A3: It has _____ legs.													
	Q4: Does it have wings?	A4: Yes, it does. /No, it doesn't. A4: It <u>has / has no</u> wings.													
	Q5: How does it move?	A5: It can _____.													
二下 「奇妙 的種子」 單元	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> 4-1 Let's Do the Observation Class: _____ No: _____ Name: _____ Part A. Check <input type="checkbox"/> Trace <input type="checkbox"/> & Color <input type="checkbox"/> How do the animals move? </td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;"> a bear a bat a squirrel a fish a dog a grasshopper a turtle </td> <td> </td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> My Animal Observation Part B. Observe <input type="checkbox"/>, Write <input type="checkbox"/> & Draw <input type="checkbox"/> </td> </tr> <tr> <td> Today I observed a _____ </td> <td> 1. The color is _____ 2. The size is <input type="checkbox"/> small <input type="checkbox"/> medium <input type="checkbox"/> big 3. It has _____ legs. 4. It <input type="checkbox"/> has / <input type="checkbox"/> has no wings. 5. It can _____ </td> </tr> </table>	4-1 Let's Do the Observation Class: _____ No: _____ Name: _____ Part A. Check <input type="checkbox"/> Trace <input type="checkbox"/> & Color <input type="checkbox"/> How do the animals move?		a bear a bat a squirrel a fish a dog a grasshopper a turtle		My Animal Observation Part B. Observe <input type="checkbox"/> , Write <input type="checkbox"/> & Draw <input type="checkbox"/>		Today I observed a _____	1. The color is _____ 2. The size is <input type="checkbox"/> small <input type="checkbox"/> medium <input type="checkbox"/> big 3. It has _____ legs. 4. It <input type="checkbox"/> has / <input type="checkbox"/> has no wings. 5. It can _____						
4-1 Let's Do the Observation Class: _____ No: _____ Name: _____ Part A. Check <input type="checkbox"/> Trace <input type="checkbox"/> & Color <input type="checkbox"/> How do the animals move?															
a bear a bat a squirrel a fish a dog a grasshopper a turtle															
My Animal Observation Part B. Observe <input type="checkbox"/> , Write <input type="checkbox"/> & Draw <input type="checkbox"/>															
Today I observed a _____	1. The color is _____ 2. The size is <input type="checkbox"/> small <input type="checkbox"/> medium <input type="checkbox"/> big 3. It has _____ legs. 4. It <input type="checkbox"/> has / <input type="checkbox"/> has no wings. 5. It can _____														
奇妙的種子(Amazing Seeds)活動二目標句型與單字															
句型	Seeds come in many <u>shape, sizes, colors</u> . Some seeds are _____.														
單字	shapes-- round/long and thin/flat sizes-- big, small colors														
<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> Some seeds are _____. </td> </tr> </table>				Some seeds are _____.											
Some seeds are _____.															

如前述「影子變變變」單元的目標學習單字，「big」和「small」等描述物品外觀的相關字彙，學生早在「動物好朋友」單元已有學習經驗。相同的單字，在不同單元出現，學生除了能複習外，也可因不同學習主

題，而有差異性地察覺字詞句型的用法，加深其對英語單字的理解，使英語的使用更加靈活且貼近生活。在接續的「奇妙的種子」單元中，學生也能再次運用相同詞彙或句型，來描述、分類種子的外觀，藉此對目標學習單字的字義理解更為熟悉。圖 11-4 為相同詞彙在不同教學單元的應用與延伸說明。

圖 11-4
相同詞彙於不同教學單元之應用與延伸

相同詞彙於不同教學單元中之應用與延伸			
	單元1: 動物好朋友	單元2: 影子變變變	單元3: 奇妙的種子
對於問句 What do you see? 的反覆練習，在不同單元中認識句型的用法。	拜訪動物好朋友(Visit the Animals) 能說出在哪裡看到生活中常見動物 句型 Q: What do you see? A: I see _____. 單字/片語 elephant/ goat/ squirrel/ swan/ turtle/sparrow/snail/ insect / fish at the zoo/ farm/ school/ on the lake/ pond/ wall/grass/ tree 統整： on the land/ in the sky / (in/on/ by) the water	影子遊戲(Play with Shadows) 能說出什麼東西的影子 句型 Q: What do you see? A: I see the shadow of _____. 單字 hands/ birds/ water bottle/ chairs/ trees (根據教室、校園常見物品調整)	
對於疑問詞 where 字彙認知 練習表達詢問地點 的介係詞。		影子遊戲(Play with Shadows-Facts of the Shadow) 能找到教室或是校園中影子在哪裡 句型 Q: Where is the shadow? A: It's _____ the _____. 單字/片語 on/ behind/ under/ in front of road/ desk/ wall/road light 句型 The sun is _____ me. The shadow is _____ me. 單字/片語 behind of/ in front of	種子的秘密(The Secret of Seeds-Where can you find seeds?) 能找到生活中常見的種子 句型 Q: Where can you find seeds? A: I can find seeds _____. 單字/片語 in the park/on the animals / in the fruit
認識對於外觀 shapes sizes colors 的描述	拜訪動物好朋友(Visit the Animals-Animal Observation part) 能察覺不同動物的不同外貌特徵 句型 Q: What color is it? A: It's _____. 單字 red/ yellow/ brown/ black/ white/ green (根據校園中常見動物顏色) Q: What size is it? A: It's _____. 單字 big/ small/ medium	影子遊戲(Play with Shadows-Facts of the Shadow) 能發現影子的外貌特色 句型 Q: What color is it? A: It's black/ gray. 句型 The shadow is _____. 單字 big/ small/ long/ short/ clear/ not clear	種子的秘密(The Secret of Seeds-What are the Traits of the Seeds?) 能發現不同種子有不同的外貌特色 句型 Seeds come in many/different _____. Some seeds are _____. 單字 shapes—round/ long and thin / flat sizes—big/ small colors—green/ brown/ white/ black/yellow (Touch) spiky(刺刺的)/ fluffy(毛絨絨的)
技能學習 練習觀察與記錄 How to observe How to record	拜訪動物好朋友(Visit the Animals-Animal Observation) 能說出想觀察的動物、地點、方式 句型 Q: How to observe it? A: I _____. 單字/片語 take pictures/ draw it down/ (imitate)act like it/ write it down.		發芽長大了(The Seeds Grow up-How to Record It?) 能觀察種植的種子生長狀況 句型 Q: How to record your plant? A: I _____. 單字/片語 take pictures/ draw it down/ (imitate)act like it/ write it down.

(二) 安排學習任務

安排適當的學習任務有助學生達到學習目標，包括小組討論、角色扮演、遊戲和任務導向的實作課題等，若能再輔以營建英語學習情境，將更能提升學生的學習參與意願、促進其英語能力發展。圖 11-5 為進行「動物好朋友」單元教學時，教師布置「Focus Wall」，營建課室英語的學習情境。

圖 11-5

「Focus Wall」英語學習情境布置

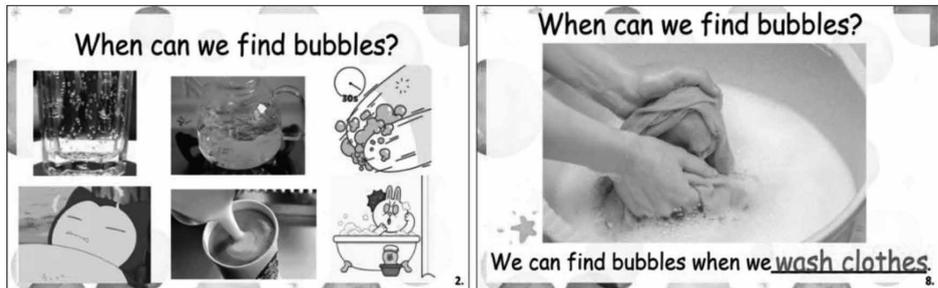


註：圖片設計者為李采萱。

教師在設計學習任務時，需以單元教學目標為主旨，避免內容只為提升學生英語能力而作。以翰林二年級生活課程「泡泡真有趣」單元為例，其教學重點為使學生理解生活中常見的泡泡及其特性，故教學設計可採循序漸進的方式，從學生分享舊經驗，到說出生活中常見的泡泡，進而歸納此單元主題在清潔用品產生的泡泡（圖 11-6）。

圖 11-6

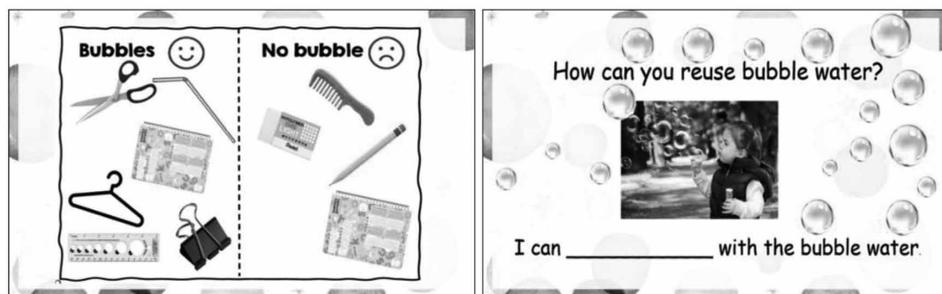
「泡泡真有趣」單元教學設計：生活中常見的泡泡及其用途



與舊經驗搭建完成後，接下來教師便可帶領學生認識泡泡水的生活應用。透過分組實作策略，引導學生調配不同濃度的泡泡水溶液；小組實作利用調配好的泡泡水進行吹泡泡，並觀察所吹的泡泡特性（輕、透明），將操作探索過程及實作發現進行分類與比較，在教學引導下察覺：有孔洞的物品可以代替市售泡泡棒拉出或吹出泡泡。在分組活動中，教師的英語口說、學生的英語聽識及理解回應，是雙語教學課程的精彩成果，它如實地表現學生「學科知識學習」與「英語學習能力發展」。最後，課程與環境議題結合，引導學生思考如何再利用泡泡水，降低人類對環境的破壞（圖 11-7）。

圖 11-7

「泡泡真有趣」單元教學設計：吹泡泡實作設計、泡泡水再利用的教學引導



在雙語生活課程中，教師不強迫學生背誦或記憶英語單字，而是期望學生能藉由參與實作活動，活用課程的學習目標單字與句型，使英語成為有意義的語言學習工具，讓英語融入日常生活情境，並建立正確的價值觀。

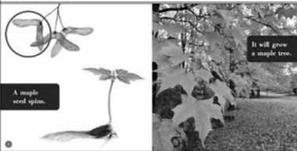
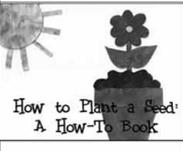
(三) 多模態教材設計與教學應用

新高國小雙語教學者為級任教師，透過定期的共備會議，確立各單元的教學目標，並根據學生學習能力與先備知識，分工進行教材準備。筆者認為，雙語教材準備度越高，越能消弭因「學生英語程度落差」所造成的「學科知識學習落差」。

在雙語課室中進行概念教學，可透過多模態教材，提升學生學科知識理解。以「奇妙的種子」單元為例，為使學生理解種子會憑藉著風、水、動物及彈射等常見的傳播方式散播，教師先利用圖片呈現生活中種子常見的樣貌，引導學生從種子外觀推測種子可能的傳播方式，或是利用繪本、影片等多模態資源，強化學生的概念理解（圖 11-8）。

圖 11-8

「奇妙的種子」單元教材設計與教學應用

<p>1. 圖片呈現:</p>  <p>透過閱讀線上電子繪本Seed (By Rebecca Stromstad Glaser)，學生在教師引導觀察種子的外觀特色(有像昆蟲翅膀的樣子)，有意義的推測：種子的傳播方式為風力。</p>	<p>2. 影片引導:</p>  <p>再利用影片，驗證學生推測是否正確。</p>	<p>3. 體察分享:</p>  <p>學生在班級教學活動後，到公園找到外型類似的種子(大葉桃花心木)，帶到班上觀察。 (圖為網路搜尋圖例,非班級學生分享實物圖片)</p>	<p>4. 繪本教學:</p>  <p>種子傳播方式認知學習後，在「種子種植」實作任務教學時，採以繪本教學，讓學生熟習種植步驟。</p>
--	--	---	--

另一方面，教師也能運用學生先備知識與經驗，如「動物好朋友」單元裡，曾帶領學生利用五官探索動物，此項技能也可應用到新單元「下雨了」，再次應用聽覺、觸覺、嗅覺、視覺等方式探索天氣的變化；將先前所設計的教材元素，融入新課程的教學活動中（圖 11-9）。

圖 11-9

以學生舊經驗「五官探索」素材融入新課程教材設計之範例

<p>(舊經驗)「動物好朋友」單元:五官探索引導教材</p> 	<p>(新課程)「下雨了」單元:再度應用五官探索引導教材</p> 
--	---

三、第三階段：實施

(一) 觀察學生學習情形設計教材內容

教師應根據學生學習情形靈活調整教材內容，並確保每位學生都能參與課程，以達目標學習效果。學生學習情形可分為以下兩個面向：

1. **班級整體學習發展**：教師進行教學前，應了解該班級學生是否具有雙語學習經驗，再擬定雙語教材的設計起點。以設計二上「動物好朋友」單元教材為例，教師因熟知教學班級在一年級時，已具備「春天來了」單元中「春天常見小動物」的雙語先備經驗，因此在設計教材時，便可融入相關習得素材，架設新教材的內容層次。
2. **學生個別學習差異**：同一班級裡，學生個別的學習起點，包含生活經驗及英語程度的差異，都可能影響學生在雙語生活的課室學習。因此透過師生互動的過程，可適時調整教材內容與教學方式，提升學生學習成效。

以上兩點差異，是教師實施雙語生活課程教學的一大挑戰。對於英語程度較佳或生活經驗豐富的學生，在進行雙語教材設計時，可適時加入開放式問答；反之，英語程度較弱的學生，教材則可添增圖片或中文提示輔助。此外，教師在進行雙語教學活動時，建議增加同儕討論與聆聽分享時間，善用同儕互學策略，改善學生因英語程度落差所造成的學習困難（圖 11-10）。

圖 11-10
消弭差異因素影響的教材設計範例

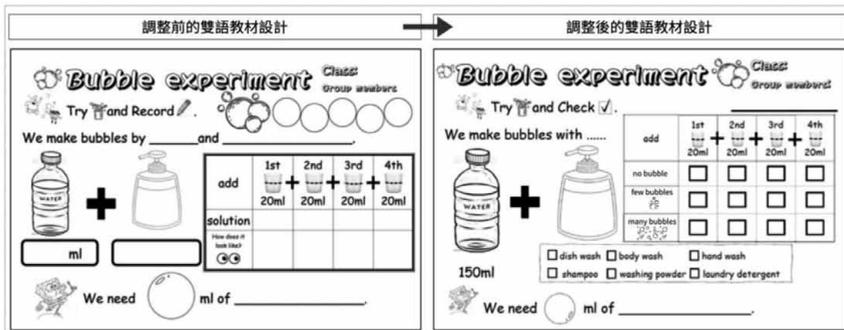


(二) 因應教學對話與即時回饋以調整教材內容

「教學對話」與「即時回饋」能有效幫助教師的雙語教學，因此筆者建議教師多利用課餘時間，與教學夥伴進行二次共備，討論過程可著重在教學實施所遭遇的困難與可行的解決方式。

面臨教學實施的困境，教學者經常能在不同年級教師身上取得多元的建議，獲取正向的教學協助。以「泡泡真有趣」單元教學為例，雙語教師藉由二次共備，察覺部分班級學生在調配泡泡水的活動中，因缺乏量測精準度與測量知能，而對濃度變因（清潔劑與水的比例）操作步驟感到困難；此時教師能斟酌調整教學內容，增修課題任務、逐步呈現操作步驟或固定溶劑量等，讓學生依步驟計數溶液質量，進而完成不同濃度的泡泡水溶液，再引導學生觀察與記錄實驗成果（圖 11-11）。

圖 11-11
因應教學對話與回饋的教材調整範例



四、第四階段：反思

(一) 檢視學生的學習成果

對教師而言，學生的學習成果是一項重要的教學回饋，藉此教師能掌握學生的學習參與及學科理解情況，以便分析雙語教學成效，作為後續教

學調整依據。學生的學習成果可透過學習自評表、學習單或實作檔案等多元評量工具呈現。以下為新高國小 111 學年度二年級生活課程「升上三年級」單元，學生在教師課程教學引導下，完成自我的成長小書（圖 11-12 與 11-13）。

圖 11-12

「升上三年級」單元：學生成長小書之問答題目示例

<p>Cover page (封面)</p> <p>建議使用雲彩紙</p>  <p>成長紀錄冊 姓名： 班級： 老師：</p> <p>可以畫花邊，或裝飾美美囉！</p>	<p>Page 1 (第一張學習單)</p> <p>Draw yourself or paste a photo</p> 
<p>Page 2 (第二張學習單)</p> <p>Part A. Match, Trace & Color</p>  <p>Match with a line.</p> <p>I grow up I can</p>	<p>Page 3 (第三張學習單)</p> <p>有學習單：</p>  <p>完成幾點小事 買下這些同學 將自己的幾點 小事貼在 雲彩紙上 完成裝飾</p>
<p>Page 4 (同學簽名頁)</p> <p>沒有學習單：</p> <p>建議使用 白紙或淡色雲彩紙 用色紙剪下 大小適中的愛心 貼在紙上，並裝飾簽名頁 等回學校後 我好朋友簽名留念囉！</p> 	<p>Cover page (封底)</p> <p>可以畫一些花邊， 或少少的裝飾喔！ 最後 將前面完成的頁數 (學習單)全部釘起來， 就完成啦！</p> 

圖 11-13

「升上三年級」單元：成長紀念冊之學生成果紀錄



「成長紀念冊」是為二年級學生所設計的雙語生活課程檔案評量，乍看之下是英語學習單，內文以英語呈現，要求學生以雙語及繪圖作答；然而，這份紀念冊的設計脈絡，是有層次地呼應教科書裡的學習重點。

這份學習單引導學生將生活經驗和課室學習的知能連結，而評量的問答題目則逐項表現「我有成長」的理解概念，包含身高與體重成長的具象變化、與同儕互動、自我進步事蹟等成長意象，最後是寫下自我期許與表

達對師長的感恩。透過成長檔案評量，教師也得以檢視學生在領域學習知識與英語學習的表現，是否達到原先設定的教學目標。

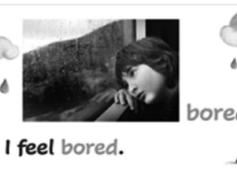
(二) 共備、反思、再共備

單元教學結束後，教師應與共備夥伴進行教學討論和反思，彼此回顧教學實施過程，分享並討論改進方向，包含調整教學目標、活動設計、教材選用與呈現方式等，以期精進未來教學成效，從而提高學生學習參與及成果表現。

共備夥伴因專業對話而成長，並藉此強化彼此間的信賴與合作。共備過程因有「反思」，教師才有更多能量投入下一次或下一學年的「再共備」，藉此不斷提升自我教學實踐力，持續改良雙語教學活動，發展更符合學生學習能力的雙語教學設計活動。以下分享新高國小二年級雙語生活課程「下雨了」單元的教學設計，係教師歷經 110 及 111 學年度的反思與再共備後，針對該教材內涵、活動設計與評量方式的調整變化（圖 11-14）。

圖 11-14

「下雨了」單元：教學共備、反思、再共備之教材調整範例

110學年度的教學設計	111學年度的教學設計	反思後的教學設計調整構想
		<p>教學認知下雨天常見的物品： 110學年度設計以直接揭示答案的圖示教學，111學年度改以隱藏答案的圖示，鼓勵學生觀察，能引發同儕互學效應，高成就孩子協助低成就孩子示範正確英語表達。教師也能藉此引導提問，逐步讓學生說出正確答案。</p>
	<p>Group Brainstorming</p> <p>(1) What do you see on a rainy day? 雨天下你看到的景物</p> <p>(2) What do you need on a rainy day? 需要的東西</p> <p>(3) What will happen on a rainy day? 可能遇到的問題</p> <p>(4) How to solve the problem? 可以怎麼解決問題</p>	<p>教學引導發現：雨天的生活現象 110學年度教學時擔心學生英語程度不好，雙語教學活動多呈現單一回答的英語句型。 111學年度改以不設限孩子能力，配合課本圖片，引導學生思考雨天生活所遇問題。利用小組討論教學策略引導學生發現解決方式。</p>
<p>Q&A</p> 		<p>教學引導發現：觀察下雨天 110學年度教學時採以課本內容，設計封閉式問題讓學生看圖回答。 111學年度期開發學生五感探索體驗，不侷限學生個人的觀察體驗，所以在提供課本編設的制式答案前，採以開放式教材內容，鼓勵學生說出自己的觀察，並與班上同學分享。</p>
	<p>Do you like rainy days?</p> <p>What I like about rainy days?</p> <p>What I don't like about rainy days?</p>	<p>教學引導情緒表達：我喜歡/不喜歡雨天 110學年度教學時採以呈現單一表達情緒的圖片-對雨天的情緒表達。 111學年度教學思量"情緒應多樣化"，學生個人對雨天的喜好情緒不應該絕對，改變提供多本相關繪本，鼓勵學生思考並檢視自己的情緒。再透過開放式的學習單，真實表達自己的喜好，透過彼此分享，理解彼此的不同，並試著接納他人的想法。更符合生活課程課綱。</p>
	<p>下雨拳練習</p> 	<p>教學引導肢體表演：結合兩型態進行肢體表現 110學年度教學時僅呈現課本內容-結合兩型態的肢體表演。 111學年度教學時再增加表演遊戲-下雨拳遊戲，在遊戲中學生透過手部動作以及口頭上音量的增減，更加理解 raining, drizzling, storming三種雨的差異。</p>

結語

「英語專長師資」是新高國小雙語教育推展的重要資源，也是建置雙語校園文化的要素。剖析新高國小雙語教學者與他校的差異，主要有兩

項：(1)共備者即教學者（領域及英語教學）；(2)雙語教師均為班級導師。因此，在發展學校雙語校園文化之際，同理雙語教學者並有效支持其專業發展，是學校應具備的行政資源。

級任教師的角色與功能

英語教師在新高國小亦擔任班級導師，因此教師必須熟習班級經營、擅長親師溝通，也需比科任教師花費更多心力與學生相處、了解班級學生特性、與家長溝通教學理念，並隨時面對家長的回饋，無論是對教師的教學支持或質疑。也因如此，教師藉由頻繁的師生與親師互動，家長便越能理解並感受師長在雙語教學的用心，無形中強化教師的雙語教學經營，漸進搭建班級雙語環境，進而發展校園雙語文化。

雙語教學的資源與支援

雙語教育是現今的教育趨勢。在國家政策支持下，鼓勵並補助學校推展雙語教育，是最實際且最能支援雙語教學的有形資源。另一方面，支持教師的無形資源尤為重要，舉凡提供學科知識專業支援、妥適編排級科任授課機制、擬定完善校訂課程架構、行政端成為親師溝通的後盾等。舉例來說，新高國小除了「英語教師擔任班級導師」為學校特色外，「數學教師由科任教師擔任」也是另一項特色；學校在導師授課編排中，抽離「數學」領域教學，能有效減輕教師的教學與備課壓力。

發展雙語的專業與樂業

雙語教師領域學科的專業發展，是新高國小雙語教育推展的一項積極作為。以本文為例，雙語生活課程由具英語專長的導師授課，教師學科專

業度的提升，可藉由行政資源安排邀請校內領域教師，如自然科學、美勞或音樂專長教師等，參與雙語課程共備，或積極辦理教學研討講座，提供跨領域教師專業對話。同時，鼓勵教師參與教育部補助地方政府歷年辦理之「生活課程初階教師增能研習」，藉以提升教師生活課程與教學知能，確保雙語教學之學科教學專業。

另一方面，新高國小每學年度定期舉辦「雙語教學團隊大共備」。隨著學校編制員額發展，逐年增加新進教師加入雙語教學團隊；因此，學期每月一次的全校性共備會議，將邀請校內具備豐富經驗的教師，進行雙語教學實例分享講座，提供新手教師雙語教學的課室圖像。此外，每學期末亦舉辦全校雙語教學成果發表，教師可在專業對話中，看見跨領域、不同學年的專業表現，促進彼此的專業發展，相互渲染彼此的教學成就與自信，化作雙語教育推展、再精進的正能量。

以上總結新高國小雙語教育的建置與實施，透過專業師資與行政支援的相輔相成，在校園生活及課室教學中實踐雙語教育，從班級出發，擴散、連結、發展，並形成學校的雙語文化。雖然在現今國小教育體制下，多數學校的英語教師並未擔任導師，雙語教學的實施也不一定由英語教師擔任；然而，仍期盼能藉由本文對雙語生活課程的教學實踐，提供有志於推行雙語教育的教師及學校參考。

參考文獻

中文部分

高實玫、鄒文莉（2021）。雙語教育不等於英語教育：建立臺灣模式的雙語教育。載於財團法人黃昆輝教授教育基金會（主編），**臺灣的雙語教育：挑戰與對策**（頁 253-275）。財團法人黃昆輝教授教育基金會。

國家教育研究院（2018）。十二年國民基本教育課程綱要生活課程手冊。

國家發展委員會（2018）。**2030 雙語國家政策發展藍圖**。取自 <https://www.>

ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=FB2F95FF15B21D4A&upn=5137965B2A81A120。

國家發展委員會（2022）。2030 雙語政策計畫。

教育部（2011）。國民中小學九年一貫課程綱要語文學習領域（英語）。取自 <https://cirn.moe.edu.tw/Guidline/index.aspx?sid=9>。

教育部（2014）。十二年國民基本教育課程綱要。

教育部（2018a）。十二年國民基本教育課程綱要——生活課程。

教育部（2018b）。十二年國民基本教育課程綱要——語文領域英語文。

許家菁（2019）。從十二年國教英語領綱淺談雙語教育的可能性。臺灣教育評論月刊，8(9)，76-81。

陳超明（2021）。雙語教育如何前進？師友雙月刊，626，28-33。

鄒文莉（2020）。臺灣雙語教育師資培訓。師友雙月刊，622，30-40。

鄒文莉、黃怡萍主編（2022）。臺灣雙語教學資源書：全球在地化課程設計與教學實踐。書林。

英文部分

Coyle, D., Hood, P., & Marsh, D. (2010). *CLIL: Content and language integrated learning*. Cambridge University Press.

第 12 章

雙語綜合活動領域教學的 實踐與展望

Practice and Prospects of Implementing Bilingual Instruction in Elementary School Integrative Activities Curriculum

林佳慧

國立臺中教育大學教育學系

陳怡安

國立臺中教育大學英語學系

摘要

本章旨在探討雙語綜合活動領域教學的實踐模式、策略與展望。綜合活動領域三大主題軸為「自我與生涯發展」、「生活經營與創新」與「社會與環境關懷」，學生以生活經驗為基礎，透過體驗、省思、實踐及創新等活動，構築其內在意義。雙語綜合活動教學採用「內容與語言整合學習」（CLIL）模式，其涵蓋學科內容、學習者認知發展、溝通、文化與社會參與等面向，也著重學生批判思考與創新能力的培養。此外，教師亦可結合課室英語、多模態資源與跨語言溝通等教學策略，加深學生對實際情境的體驗與感知，促進多元文化交流，增強語言技能及社會關懷。是以，雙語綜合活動領域教學之實施，能培養學生具備全球化與在地化的多元價值及素養，拓展國際視野與溝通的能力。

前言

隨著全球化的趨勢，行政院於 2018 年公布「2030 雙語國家政策發展藍圖」（Blueprint for Developing Taiwan into a Bilingual Nation by 2030），揭示雙語教育為培育具備溝通能力與國際視野的未來人才，以提升國家競爭力（行政院，2018）。其後，由國家發展委員會、教育部、人事行政總處、考選部和公務保障暨培訓委員會共同研擬「2030 雙語政策整體推動方案」，明確指出雙語政策的兩大願景——「培育臺灣人才接軌國際」和「呼應國際企業來臺深耕，讓臺灣產業連結全球，打造優質就業機會」（國家發展委員會等，2021）。黃政傑（2022）認為提升國人的英語力，無論是藍圖和方案所言，教育扮演關鍵的角色。

然而，過去在教育現場，英語經常被視為一門學科，側重語言知識的理解，較忽略語言知識的轉化與技能的應用，以至於學生在課堂學習英語多為測驗做準備，缺乏於實際情境使用英語的自信和經驗（葉若蘭、

翁福元，2021）。今日，在雙語政策的倡議下，我們應考量如何運用適性化、可行性的雙語多元教學模式與策略，連結跨領域／學科的知識和技能，以提升學生運用英語表達與分享的機會，增強英語互動與溝通的能力，涵養全球化、在地化等多元價值與素養。

目前國內中小學實施雙語教育常見為「全球在地化臺灣雙語教育模式」（黃怡萍、鄒文莉，2022），結合了學科內容與語言整合學習（Content and Language Integrated Learning，以下簡稱 CLIL）之四個重要的面向（即 4C），以及跨語言溝通（Translanguaging）與多模態（Multimodality）兩大教學策略（即 2++）。CLIL 四大面向分別為學科內容（Content），是指學生習得領域／學科的知識、技能等，如自然科學、綜合活動、數學等；第二是認知（Cognition），是促進學生發展理解、應用、分析、批判等思考技巧；第三為溝通（Communication），著重學生使用語言的聽、說、讀、寫，進行人際互動；最後是文化／社群（Culture/Community），學生能理解不同文化的價值觀、信仰和態度，學習跨文化交流。此外，在 CLIL 的 4C 基礎上，教師適切運用跨語言溝通和多模態策略搭建學習鷹架，幫助學生理解學習內容及呈現學習結果。簡言之，4C 2++ 雙語教育模式強調語言植基於文化脈絡與生活情境之中，無論任何學科進行雙語教學，應視英語為通用英語（English as a Lingua Franca, ELF），方以促進有效的溝通理解。

目前國內高等教育已有數所大學成立雙語教學研究中心，推動領域／學科教師雙語專業增能活動或研發教學示例。各縣市教育局也陸續出版英語融入領域／學科的雙語教學案例（莊雪華等人編，2023），至於學術界對雙語教學研究的探討更是與日俱增（洪月女、陳怡安主編，2021；陳錦芬，2023；黃怡萍、鄒文莉，2022；盧柏安，2021）。即使如此，教育現場對於雙語疑惑仍普遍存在「學生英語能力不足，上課聽不懂」或「英語教師缺乏領域知識，領域教師英語能力不足」等問題（陳錦芬，2023）。由此可知，對於領域／學科之雙語教學之系統性的論述仍有待探討。

爲此，本文以雙語綜合活動領域之實踐爲論述主軸，基於筆者之綜合活動學術專長、雙語綜合活動領域計畫執行，以及師培雙語授課等學術關懷與經驗。再者，綜合活動以學生的生活經驗爲基礎，透過體驗、省思、實踐與創新等學習活動，構築其內在意義。而結合雙語教育的綜合活動，不僅能加深學生對真實情境的體驗與感知，且於多元文化互動交流中，增強語言技能及促進社會關懷與跨文化交流的能力。職是之故，本章先說明雙語綜合活動領域之教學實踐模式與策略，再輔以雙語綜合活動教學之「體驗、省思、實踐與創新」核心要素做相關示例說明，期望能爲雙語綜合活動領域之課程與教學析關具體可行的理路與未來展望。

雙語綜合活動領域之課堂 4C 實踐模式

綜合活動領域課綱涵蓋三大主題軸、12 個主題項目和各階段的學習重點（包含學習表現和學習內容）。三大主題軸分別爲「自我與生涯發展」、「生活經營與創新」與「社會與環境關懷」。首先，第一主題軸「自我與生涯發展」涵蓋四個主題項目，分別爲「自我探索與成長」、「自主學習與管理」、「生涯規劃與發展」、「尊重與珍惜生命」，係指學生能探索自我潛能與自我價值、人性觀與生命意義，進而達到自主學習與自我管理，適性發展與珍惜生命。續之，第二主題軸「生活經營與創新」的四個主題項目爲「人際互動與經營」、「團體合作與領導」、「資源運用與開發」、「生活美感與創新」，其強調發展與人建立友善的互動關係，培養團體合作與服務領導的素養，並且善用與整合生活資源，營造生活美學與質感，展現對未來的想像。而「危機辨識與處理」、「社會關懷與服務」、「文化理解與尊重」、「環境保育與永續」等四個主題項目則隸屬在第三主題軸「社會與環境關懷」，說明學生能辨識各種挑戰與危機，發展適切的處理策略，具有尊重多元文化、包容關懷的胸襟，對人與

自然生態具有公民意識、社會責任感與永續發展的信念。這三大主題軸是綜合活動領域整體知識發展的體系架構，為培養學生具備「價值探索」與「經驗統整與實踐創新」的能力（教育部，2018）。

當英語融入綜合活動領域進行雙語教學，蔡居澤（2021）認為不僅可引導學生統合、理解和應用該領域所學的知識、技能和分析能力，加上語言作為溝通工具或引導架構，更能引導學生具備體驗與反思的深度學習經驗，進而體現核心素養的意涵。然而，目前多數縣市的雙語教學由英語教師主導，導致雙語課程偏向英語教學，重視單字和句型，而忽視學科核心內容（陳錦芬，2023）。若由綜合活動專長教師進行雙語綜合活動課程，對教學情境使用的課室英語及語言鷹架設計，則為專業精進的重要關鍵（徐秀婕，2023）。為此，檢視國家雙語教育政策的倡議及目標，教師設定雙語綜合活動領域的教學目標時，需以領域課程綱要和學習重點為主，英語習得為輔。以下，先就 4C 面向說明雙語綜合活動領域的設計思維。

學科內容（Content）

學科內容（Content）是教師進行雙語綜合活動教學計畫的核心要素。如同前述，綜合活動領域有三大主題軸和 12 個主題項目，教師進行課程設計前，需詳閱領綱之學習重點，作為課程設計的方向。十二年國教綱要將學習重點分成學習內容和學習表現：學習內容包括重要事實、概念、原理、技能、態度等；學習表現則涉及領域「核心」認知、技能、情意等展現，以達成學習目標及體現核心素養（蔡清田，2019）。以第一主題軸之「自我與生涯發展」（Self and Career Development）為例，其涵蓋四個主題項目，分別是「自我探索與成長」（Self-Exploration and Growth）、「自主學習與管理」（Self-Directed Learning and Management）、「生涯規劃與發展」（Career Planning and Development）、「尊重與珍惜生命」

(Respect and Cherish Life)。筆者以第一主題項目為例，列舉可對應的教學主題及參考字詞，如表 12-1。

表 12-1

綜合活動第一主題軸之雙語教學主題及參考字詞表（舉例）

主題項目	教學主題	參考單字	參考片語或句型
自我探索與成長	1. 察覺自我與表達自己 2. 欣賞接納自己與他人	good, same, different, feel	I like to... I am good at...
自主學習與管理	1. 有效學習 2. 自主學習	learning goal, do, check, study plan	Self-checking Problem-solving
生涯規劃與發展	1. 工作大發現 2. 職業大未來	job/work, doctor, cook	I want to be... Thank you for...
尊重與珍惜生命	1. 情緒表達與正向思考 2. 生命變化與珍愛生命	happy, angry, sad, peaceful	Talk to friends. Take a deep breath.

資料來源：研究者自行整理。

在本主題軸中，以「尊重與珍惜生命」為例，其學習表現為「1d-II-1 覺察情緒的變化，培養正向思考的態度」，說明中年級學生將覺察情緒的變化，以及培養面對情緒時的正向態度。教師從綜合活動體驗、省思、實踐與創新的脈絡，連結學生生活經驗，展開素養導向的雙語綜合課程設計。「體驗階段」教師可提問：「How do you feel in school?」（在學校時，你的心情是什麼？）或是「How do you feel before and after exams?」（你在考試前後，心情有什麼不一樣？）引導學生覺察與辨識事件中自己的情緒，以及說出當下的感受。接著，在「省思階段」，教師可追問：「Why do you have this feeling?」（為什麼會有這種感受呢？）協助學生釐清與發現日常生活中壓力的來源。最後在「實踐及創新階段」，教師可以透過學習任務設計與規劃，帶領學生分享抒解情緒的策略。最後，教師提問：「What would you do if you were angry?」（當你生氣時會怎麼

做？）學生可以從分享中，相互聆聽同儕間的正向思考策略，進而學習調適自己的情緒。

學習者認知發展（Cognition）

教師進行雙語綜合的教學設計，應讓學生感受到肯定、接納、挑戰、投入等學習氛圍及動力，以築基有效教學的課堂。Borich（2016）提出八大有效教學的要素中，教師爲了增進學生的學習表現，需根據學生的認知發展、學習起點行爲等，組織適切的課程內容，以力求清晰授課。簡言之，教師可依照學生認知發展，設定低階與高階的認知目標。低階認知能力有記憶、理解、應用等，高階認知能力則是分析、評鑑、創造等。以「情緒表達與正向思考」主題而言，低階認知目標：學生能用情緒圖卡表達自己的感受，或是學生能分辨自己在月考前後的情緒差異等；高階認知目標則是學生能分析自己情緒困擾的成因與事件，並且透過自我敘說創作心靈與情緒的圖像等（林佳慧、劉理枝、盧奕利，2017）。

此外，教師可評估學生的認知發展，彈性運用不同認知層次的問句，如同由低到高的學習階梯，作爲教師教學與學生學習的路徑。以「職業大未來」爲例，教師可先詢問學生：「What does your family do?」（家人的工作是？）即「記憶層次」，再延伸：「Is working tough? Why?」（工作辛苦嗎？爲什麼？）即「理解層次」，或是「How do you show thanks to hard-working people?」（如何對認真工作的人說出我的感謝？）即「創造層次」。

溝通（Communication）

在 CLIL 雙語綜合活動教學中，教師需協助學生把語言當作載體，進行語言的聽、說、讀、寫，達到人際互動與溝通的目標。就 CLIL 語

言可分為三大功能：知識的語言（Language of Learning）、溝通的語言（Language for Learning）和習得的語言（Language through Learning）（Coyle, Hood, & Marsh, 2010）。第一，「Language of Learning」是指主題或單元的目標字詞（target words）和目標句型（target sentences）。第二為「Language for Learning」，指得是課堂活動期間溝通所需的語句，包括課室語言（classroom language）和學生與教師及其他同儕多方互動的語言，能幫助學生熟悉雙語課堂內的語言流動。第三則是「Language through Learning」，學生透過學習活動或學習任務，循序漸進發展的語言技能，教師可運用質性資料，如學習歷程檔案、訪談、展演等，以及量化資料，如英語聽說測驗成績等，作為評估學生學習成效的方法。

舉示例說明：王教師進行四年級「察覺自我與表達自己」的主題，上課一開始可以說：「Good morning everyone. How are you today?」帶入「Language for Learning」的功能，建立良好的師生互動關係。接著，進入這次主題課程「Self-awareness and Self-expression」，教師可以先教授目標字詞，如「read」、「sing」、「swim」、「draw」等以及目標句型，如「I like to...」，這是「Language of Learning」，以揭示本次上課的重點。另外，教師可以設計「多元才藝秀」的學習任務，透過提供適切的句型鷹架，並利用分組合作學習等方式，讓學生介紹自己的興趣或專長，達到「Language through Learning」的目標。

文化及社會參與（Culture/ Community）

教師進行雙語綜合活動領域的課程設計，不僅要呼應十二年國教課綱素養教學的理念，同時也須彰顯文化及社會參與的意涵。從綜合活動領綱能清楚看見，這兩者之間具有高度連結性。綜合活動領域的課程注重在真實情境中的學習，秉持「做中學、學中思、思中創」的理念（張景媛、林佳慧，2017）。

學生透過對話與互動得到深入的學習詮釋，不僅回顧自己的生活經驗進行省思，也超越課本文本，進而關注自己和世界的關聯，這樣的學習方式鼓勵他們不斷地探索和建立知識連結，幫助形成面對這複雜世界時的新思維與行動策略（方德隆、丘愛鈴，2014）。在綜合活動第三主題軸「社會與環境關懷」之「文化理解與尊重」項目，教師可以提供文化相關的單字，如「custom」、「festival」、「celebration」、「different cultural groups」等。透過設計體驗活動，教師不僅能激發學生對參與各項文化活動的興趣與意願，還可以引導他們思考文化與日常生活的關聯。一般常見的文化節慶，可說：「What festivals did you attend?」或「How is this festival related to their life? Let's figure it out.」另外，教師可以帶領國小高年級學生探索多元文化的特點與重要性，並分析其生活方式的差異，以及不同族群可能面臨的優勢和困境（賴韻竹，2024）。課堂上可使用的提問或目標句型如「What are the differences between Japan and Taiwan?」或「What problems do new immigrants face? They face _____ (bias, language barriers, etc.).」等。

雙語綜合活動領域之課堂教學策略

雙語綜合活動的教學目標是培養學生領域核心素養，並提高第二語言基本能力。成功的雙語綜合活動教學須與領域教學特色結合，重視生活經驗的連結，強調多元感官的探索，以及營造討論及省思的學習環境（教育部，2018）。要落實上述教學理念，必須仰賴好的實踐策略。全球在地化臺灣雙語教育之「4C 2++」模式，提供雙語綜合活動教師具體的教學策略，以幫助學生理解領域核心素養、領域學習內容與學習表現。以下提出幾點雙語綜合活動的教學策略。

結合課室英語深化雙語綜合活動的學習

課室英語的使用，一直以來是領域課程雙語教學的重要策略。透過生活化的課室互動語言，不僅提供學生真實、自然的雙語學習情境，也增加領域教師將英語融入教學的信心。對於雙語綜合活動領域而言，課室英語不僅是師生互動和班級管理所使用的語言，更多了深化領域學習的功能角色。綜合活動領域課程綱要強調教學要連結學生的生活經驗，並引導其發展自我覺察、互動溝通及團隊合作等能力。課室英語正好提供教師豐富的語言引導方法，幫助學生在課堂中，自然而然地習得和實踐綜合活動領域素養。

舉例來說，當教師鼓勵學生分享團隊合作的結果時，可以運用課室英語如「What did your group find?」或是「How did your team solve the problem?」教師可以視課程目標和活動情形，進一步運用課室英語，延伸關於人際互動與情感表達的學習內容，像是幫助學生察覺人際互動發生的問題及情緒，如「I saw that everyone in your group has different ideas. How did you feel?」或是引導學生省思如何以合宜的語言態度與人溝通，如「We want to have a good discussion. What can we do?」上述的課室英語不僅是雙語教學的輔助，而是透過與綜合活動領域學習內容相連結，成為了雙語教學的內涵。

運用多模態資源增進雙語綜合活動的理解

「多模態資源」是人們在建構意義和進行溝通時，所使用的多元媒介，包含實物操作、手勢動作，視覺圖像、音樂影片及文字符號等（Bednarek & Martin, 2010）。雙語綜合活動教師可善用多模態資源，幫助學生啟動多重感官，以增加對語言和學科內容的理解。茲以教育部國小

雙語綜合活動教學示例影片（國民中小學沉浸式英語教學特色學校試辦計畫，2020），來說明多模態於雙語教學的應用。

該示例影片主題為團隊合作。教師在課堂一開始連結學生舊經驗的活動中，以豐富的肢體動作搭配英語提問：「Did you give your story books to your mom? How did your mom feel? Did she hug you?」引導學生說出和家人分享前節課作業成果的情意體驗。教師運用臉部表情幫助學生建構和理解關於感覺的形容詞，例如高興（happy）、緊張（nervous）等情緒；也在言談當中佐以關鍵字動作，例如做出擁抱的手部動作，幫助學生理解「hug」這個英語單字的意思。

隨後，教師使用手寫板書和 PowerPoint 教學簡報兩個方式，呈現本節課的主題關鍵字「teamwork」，並詢問學生此字的意思。接著教師帶領學生進行一個名為「I Spy」的遊戲，目的是讓學生經由一人一組、兩人一組、到多人一組的組隊方式，從圖片中找到指定的物品，藉此發現團隊合作的優點和意義。教師以英語說明遊戲規則，過程中佐以實物示範，例如一邊說「We need markers」，一邊拿出馬克筆和動作示範；一邊說「circle it」，一邊表演在圖片上畫圈的動作。透過多模態輔助，學生們都能迅速了解規則並進入遊戲。在遊戲過程中，教師利用文字搭配圖片的方式布題，確保學生知道他們所要尋找的物品為何。

在遊戲結束後的省思階段，教師在黑板上繪製表格，統整全班在三種組隊方式下完成任務的平均時間，並詢問學生在不同隊伍中執行任務的心情。數字資料表格化帶給學生強烈的視覺感受，使他們立刻察覺團隊合作比獨自工作更有效率。最後，教師播放一則各種動物在大自然環境中合作生存的短片，將團隊合作的意涵具體化地呈現。總結來說，藉由多模態資源，教師能將教材轉化成學生可理解的學習內容，營造有趣生動的課堂氛圍，也實現綜合活動領域所強調的多元感官探索與體驗學習。

善用跨語言溝通培養雙語綜合活動核心素養

綜合活動領域重視學生體驗、省思、實踐與創新的學習歷程，透過這個歷程培養學生發現問題、思考問題，和解決問題的能力，同時也促進學生情感、態度和價值觀的發展（蔡居澤，2021）。當綜合活動課程以雙語教學方式進行，教師也應考慮母語和第二語言的應用，該如何與領域核心素養的產生相輔相成。

在雙語課堂中，跨語言溝通是促進知識建構和情意培養的重要策略。跨語言溝通是指雙語者策略性地融合兩種語言，來理解和表達意義（Garcia & Kleyn, 2016）。在進行雙語教學時，教師經常會利用學生的母語來活化學生對於所學主題的背景知識。另外也常見教師以第二語言介紹課程的新概念後，再使用母語來深入解釋或是澄清這個概念，以確保學生能夠理解。從學習面來說，學生在雙語課堂中經常遊走於母語和第二語言之間，例如當學生不知道某個字詞在第二語言如何表達時，會進行語碼轉換（code-switching），改以母語來表述；或是當學生在從事學習活動時，可能會用母語重新思考先前以第二語言設置的問題或任務（Baker & Wright, 2017）。因此，在雙語教學中，不要刻意壓制某一個語言的使用，而是要讓兩個語言互為增強，藉此幫助學生的認知發展以及學科語言整合學習（Coyle, et al., 2010）。以下就跨語言溝通策略如何運用在雙語綜合活動領域的學習歷程，提出幾點建議：

一、彈性運用多種語言進行溝通學習

教師可明確地告知學生，雙語綜合活動課堂能以多種語言來進行溝通與學習，讓學生可以放心地轉換或融合母語和英語來參與活動、反思經驗，和表達感受。

二、體驗活動為英語融入的最佳時機

體驗活動提供學生多元感官的探索，強調讓學生動手做、做中學（張景媛、林佳慧，2017）。教師可以設計簡單明確的英語活動指導語，如步驟、指令、注意事項等，並在活動過程中，利用示範、實物、教具、圖片、影音等多模態資源幫助學生理解，並且提升學習興趣。例如教授「環境保育與永續」主題軸的海洋汙染單元時，教師在教室可以利用裝滿寶特瓶、鐵鋁罐、保麗龍等實物的水族箱，讓學生認識海洋廢棄物並動手分類。透過視覺輔助與示範，教師能幫助學生理解主題關鍵字詞和英語指令，並且產生行動，例如「Sort the trash items into different types – plastic, glass, metal, paper, Styrofoam.」

三、省思階段建議母語和英語並用

省思活動的目的，是讓學生能整理和釐清體驗階段的經驗及所學，並能從容地表達自我感受，分享知識內化後對個人產生的意義（教育部，2018）。教師可營造一個讓學生暢所欲言的環境，帶領學生從省思和討論的過程中，重複前幾個階段已使用過的英語關鍵字詞，或是適當地以英語提問。省思教學中有些策略很適合融入英語，例如使用「3W 思考法」的提問策略，引導學生分析活動中遇到什麼問題（What）、為什麼遇到問題（Why），以及如何解決問題（How）。又例如運用「4F 反思法」引導學生省思活動中發生的事實（Fact）、活動引發的感覺（Feeling）、發現或學習到的概念（Finding）、未來的目標與期望（Future）。省思活動中的英語融入以教師語言輸入為主，不要求學生必須以英語回應，而是鼓勵學生使用所有他們可用的語言資源嘗試表達意思。教師給予回饋時，無須強調學生使用英語的正確性，而是以能否達到溝通的可懂性（intelligibility）和目的性為主。

四、融入生活情境的雙語實踐策略

實踐活動主要是培養學生學以致用的生活應用和創新能力（教育部，2018），因此教師需要考慮生活情境中的語言使用真實性，來決定英語融入的比例和方式。例如在社區服務的主題課程中，為連結真實生活情境，教師可使用中文和本土語言為主，指導學生規劃與執行服務學習計畫。相反地，環境保護的主題屬全球公民教育議題，學生在實踐環境友善行動的過程當中，自然而然會接觸到英語的情境，例如看到貼有海洋友善（ocean friendly）英文標籤的日常用品，或是遵守資源回收分類的中英文標示，甚至學習到認識全球環保組織的中英文名稱等。因此，在這個單元主題下的實踐活動，就能提高英語使用的比例。

結語

雙語的學習與應用，最終是希望落實在生活當中。綜合活動領域強調自我發展、生活經營和社會參與，正好為雙語知能的培養與實踐提供豐沃的環境。藉由英語融入綜合活動課程，學生有機會運用多種語言進行溝通和學習新知，進而拓展視野和資源。當然，雙語綜合活動教學有其優勢，也充滿挑戰。教師雙語教學知能的提升、學習歷程和評量的適性化，以及行政資源的有效配套，都是當前面臨的課題。然而，塑造一個輕鬆從容的課堂環境，即是跨出成功的雙語綜合活動教學第一步。當教師以現階段最自在的方式使用雙語傳達領域學習內容，漸進式地結合課室英語、多模態資源和跨語言溝通策略，學生便能自然而然地落實雙語學習與實踐。

參考文獻

中文部分

- 方德隆、丘愛鈴（2014）。十二年國民基本教育綜合活動領域綱要內容之前導研究。*教育研究月刊*，**247**，5-19。
- 行政院（2018年12月10日）。**2030 雙語國家政策發展藍圖**。<https://reurl.cc/01V0DA>
- 林佳慧、劉理枝、盧奕利（2017）。綜合活動領域素養導向教學實踐——以「心靈即時通」為例。*教育脈動*，**10**，1-8。
- 洪月女、陳怡安（主編）（2021）。**雙語教學師資培育與教學應用**。五南。
- 徐秀婕（2023）。「權民」童攻略·「山麗」雙語台——兩位童軍師資生的雙語教學成長歷程與省思。載於林子斌（主編），**雙語教育：沃土模式在臺灣教學現場之實踐經驗**（頁159-181）。高等教育。
- 國民中小學沉浸式英語教學特色學校試辦計畫（2020年3月3日）。高雄市路竹區蔡文國小——綜合活動雙語教學。國民中小學課程與教學資源整合平台。<https://cirn.moe.edu.tw/TAPE/TapeInfo.aspx?tapeid=2762&cid=274>。
- 國家發展委員會、教育部、人事行政總處、考選部、公務人員保障暨培訓委員會（2021）。**2030 雙語政策整體推動方案**。<https://ssur.cc/r8C2JwUY>
- 張景媛、林佳慧（2017）。綜合活動領域素養導向教學設計發展與實例。*教育研究月刊*，**275**，34-49。
- 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綜合活動領域。教育部。
- 莊雪華、張玉玲、吳佩芳、鍾昀真、王如香、王愛君（主編）（2023）。**高雄市雙語教學示例**。高雄市政府教育局。
- 陳錦芬（2023）。臺灣雙語教學之教學方針與策略。*教育實踐與研究*，**36**(1)，163-188。
- 黃怡萍、鄒文莉（2022）。全球在地化之臺灣雙語教育：基本理念與架構。載於鄒文莉、黃怡萍（主編），**臺灣雙語教學資源書——全球在地化課程設計與教學實踐**（頁33-49）。書林。
- 黃政傑（2022）。從雙語政策看中小學雙語師資培育。*臺灣教育評論月刊*，**11**(6)，1-10。
- 葉若蘭、翁福元（2021）。雙語教育推動的挑戰與配套措施建議。*臺灣教育評論月刊*，**10**(12)，19-26。

- 蔡居澤 (2021)。英語融入綜合活動領域之雙語教學。載於陳錦芬 (主編)，**雙語教學理論與實務** (頁 191-226)。國立臺北教育大學師資培育暨就業輔導處。
- 蔡清田 (2019)。十二年國民基本教育課程綱要的核心素養課程改革。評鑑雙月刊，**80**(7)，25-29。
- 盧柏安 (2021)。雙語教學政策推動的契機：以新北市國小為例。師友，**626**，34-42。
- 賴韻竹 (2024)。**HiTeach** 科技融入國小六年級雙語綜合活動課程之實施與影響 [未出版之碩士論文]。國立臺中教育大學。

英文部分

- Baker, C., & Wright, W. E. (2017). *Foundations of bilingual education and bilingualism* (6th ed.). Multilingual Matters.
- Bednarek, M., & Martin, J. R. (2010). *New discourse on language: Functional perspectives on multimodality, identity, and affiliation*. Continuum.
- Borich, G. D. (2016). *Effective teaching methods* (9th ed.). Pearson Education.
- Coyle, D., Hood, P., & Marsh, D. (2010). *CLIL: Content and language integrated learning*. Cambridge University Press.
- Garcia, O., & Kleyn, T. (2016). *Translanguaging with multilingual students*. Taylor & Francis.

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

素養導向之國小雙語教學：核心素養、領域學習、學科語言之三重奏／洪月女，李松濤，劉佳鎮，洪宛琳，魏士軒，涂宜汝，陳映均，王俊成，施緯華，莊敏仁，白孟庭，劉小薇，謝儲鍵，王家偉，鄭可欣，林淑芳，沈俐廷，林雯琪，李采萱，鄭仔涵，林佳慧，陳怡安合著；洪月女，李松濤，劉佳鎮主編。-- 初版。-- 臺北市：五南圖書出版股份有限公司，2025.07

面；公分

ISBN 978-626-423-469-6(平裝)

1. CST: 小學教學 2. CST: 教學設計
3. CST: 教學法 4. CST: 雙語教育

523.3

114006774



\$129

素養導向之國小雙語教學

核心素養、領域學習、學科語言之三重奏

著作主編 — 洪月女、李松濤、劉佳鎮

作 者 — 洪月女、李松濤、劉佳鎮、洪宛琳、魏士軒
涂宜汝、陳映均、王俊成、施緯華、莊敏仁
白孟庭、劉小薇、謝儲鍵、王家偉、鄭可欣
林淑芳、沈俐廷、林雯琪、李采萱、鄭仔涵
林佳慧、陳怡安

編輯主編 — 黃文瓊

責任編輯 — 黃淑真、李敏華

文字校對 — 黃淑真

封面設計 — 張明真

出 版 者 — 五南圖書出版股份有限公司

發 行 人 — 楊榮川

總 經 理 — 楊士清

總 編 輯 — 楊秀麗

地 址：106臺北市大安區和平東路二段339號4樓

電 話：(02)2705-5066 傳 真：(02)2706-6100

網 址：<https://www.wunan.com.tw>

電子郵件：wunan@wunan.com.tw

法律顧問 林勝安律師

出版日期 2025年7月初版一刷

定 價 新臺幣380元