

引光前行＋＋

一起走在美感學習指引發展路上

總論篇

引光前行＋＋

31

國家教育研究院

亞太地區美感教育研究室
系列叢書09-3-A

ISBN 978-626-345-807-9



GPN 1011500332

國家教育研究院

National Academy for Educational Research

目次

02..... 序

05..... **1** 地方 / 文化為本的美感專題學習之理念、設計與實踐

06 1-1 前言

08 1-2 有人味的地方與文化為本的美感學習

10 1-3 高品質專題學習取向地方 / 文化為本美感學習的設計與實踐的原則

15 1-4 結論：以地方與文化為本的美感教育——在 AI 時代重建人文感知與教育的未來

19..... **2** 專題導向式學習 (Project-Based Learning, PBL)：核心精神與 AI 世代下的關鍵意義

20 2-1 前言

20 2-2 何謂專題導向式學習 (PBL)

21 2-3 PBL 的核心特徵

21 2-4 PBL 的實施過程

22 2-5 PBL 的類型釐清

23 2-6 PBL 的學習效益

24 2-7 PBL 在 AI 世代下的意義與重要性

26 2-8 實施 PBL 的挑戰與考量

27 2-9 結論

29..... **3** 素養導向美感實作評量

30 3-1 前言

30 3-2 美感教育影響力內涵

31 3-3 美感素養實作評量架構

34 3-4 實作評量試題設計範例

37 3-5 總結與展望

39..... **4** 美感教育國際案例的啟示與省思

40 4-1 前言

40 4-2 自然環境與生態永續發展

42 4-3 社區文化與在地傳統

44 4-4 數位科技與跨域整合

46 4-5 結論



序

緣起

「素養導向美感學習活動設計與實施指引 (31-57)」為亞太地區美感教育研究室自 2021 與 2022 年所出版之《美感學習指引》系列之第三套叢書。落實「美感即生活」，發展《地方 / 文化為本的美感學習指引》連結學校與校外藝文、科學、歷史等多元場域的美感學習，以地方 / 文化為場域與素材，以專題學習 (Project-Based Learning) 為方法，期待在數位科技與人工智慧所帶來教育機會與挑戰時刻，以「美感」加值科技人文相互增益與共融共創的優質教育。

本套《美感學習指引》自 2024 年啟動，歷時兩年，邀請全臺 43 位中小學教師參與「學習模組」研發。每一個模組以生活脈絡與地方議題為起點，歷經跨方案與方案內的共備設計、試教紀錄、討論回饋、修改與編輯、審查與修訂等階段。我們希望透過這份集結美感教育專業教師與專家的研發創作，讓更多教育者看見，地方是生活所在，有著獨特的聲音、故事、地景、文化的日常實踐，這些是滋養生活在這塊土地的每個人的生命與認同，讓我們得以在真實世界的經驗中學會覺察、理解、溝通、合作、改變與創造。學校與社區構成地方與地方感，當我們能夠打開美感學習之旅，就更能活出多元與獨特的文化並且綻放世界。

指引使用說明

本套《地方 / 文化為本的美感學習指引》採「總論 + 13 模組」的架構編輯。全書分為兩部分：第一部分為〈總論〉，闡述本套指引的理論基礎、發展理念、設計原則與評量架構；第二部分為十三個學習模組，每個模組包含〈教師篇〉與〈學生篇〉。〈教師篇〉提供模組架構、教學與評量設計、美感與探究策略，作為「教師專業學習社群」(PLC) 與跨校合作時「能被使用、能被再創」的教育資源。〈學生篇〉則提供行動任務、評量、創作活動與反思紀錄。每個模組提供時間與場域搭配的組合建議，讓教師可以依據授課時間與各種教學融入的需求選用。同時，可以結合戶外教育融入實施。

十三個美感學習模組依其場域特性與學習取向，橫跨四大主題面向：地方生態與環境美感、文化敘事與地方記憶、藝術創生與社區行動、生活設計與社會創新。此外，編輯團隊建立色彩與美感要素編排系統，內容撰寫重視語言的溫度與實踐的真實感，整合課綱、理論與教學的精髓，使本書不僅可作為教育研究的參考資料，更能成為教師美感教學的實作工具書。透過這樣的編排與體系，我們期盼教育者在閱讀時能感受到：美感不是附屬於藝術的專業知識，而是一種生活態度；地方與文化，正是每一場學習的出發點。

地方 / 文化美感專題學習編輯特色

當知識的獲取變得輕易，資訊的再現觸手可及的時代，我們逐漸感受到「感知的能力與深度」正在慢慢消退。孩子們懂得搜尋、複製與生成，卻未必懂得如何「感受」；懂得完成任務，卻難以傾聽大地萬物聲音、感受一條河流的脈動。教育更需要回到「人」的感性與創造力。回應 AI 時代的人文涵養，美感教育讓人重新學會感受、覺察與共存。

《地方 / 文化為本的美感學習指引》正是在這樣的時代意義下誕生。「地方」在這裡，不只是地理空間的概念，而是人與土地、記憶與生活交織的感知網絡；「文化」也不只是知識的象徵符號，而是我們如何共同生活、共享價值與再生故事的過程。當學習以地方為起點，學生不只是學知識，而是在理解自己與環境的關係；當課程以文化為核心，學習便不再是抽象的理解，而是一種生活的體驗。地方的知識不僅是顯性的文化資產，更是潛藏於生活中的智慧與感情，美感學習讓孩子重新回到地方，從觀察、參與到創造，讓文化成為學習的養分，讓美感成為理解世界的方式。

本指引共十三套模組，每一套都是一個能夠被「重現與延伸」的學習旅程。首先，在地方生態與環境美感學習，從桃園的《埤塘與藝術

妝點》，學生結合生態觀察與藝術裝置創作，重新喚起對土地與水文的感受；而基隆的《雨都 PAPAGO! (山) (河) (海)》，以整個基隆為場域的探索、導覽設計與數位敘事等，讓城市地景與水系成為學習的劇場；臺東的《地景採集與創造》，學生以建築設計回應自然地景，讓地理與藝術產生對話。這些模組讓學生在真實世界的挑戰中學習，在問題探究中生成創造的力量。

在文化敘事與地方敘事模組中，臺中《尋寶趣——舊城舊事有藝思》以舊城街區的記憶為題，讓學生走訪巷弄、訪問長者、拍攝影像，重新書寫城市的故事；屏東《走讀詩鄉》引導學生用詩的語言描述家鄉風景，把地方經驗轉化為詩性的思維與語文表達；彰化《地景拾聲·漫讀彰化》則讓聲音成為感知媒介，學生錄下街角聲響與生活節奏，將其轉化為聲動明信片與文字詩篇。這些課程讓文化不再只是教材，而是生命的共鳴場。

在活化地方與社區行動中，讓學生從傳統技藝、民謠詩歌到原民文化中，體驗文化的流動與再生。宜蘭《傳藝·傳憶——穿越古今美學 DNA》讓孩子穿越戲曲與工藝之美；桃園《地方凝視一人與地的依賴與認同》以詩與影像回應城市記憶；屏東《恆春兮城·風行兮歌》在民謠聲

韻中重構地方情感；臺東《原民遊學尋寶趣 / 我是小小部落守護者》與《秋藝共鳴》以聲音與行動連結土地與族群。這些課程讓文化成為可被再創的生活藝術，讓學習成為理解地方的方式。

本指引以 PBL 為方法，以素養導向為目標，並依據亞太地區美感教育研究室所建構的「人與自己、人與他人、人與環境」三構面，以及「覺察、認知、情意、行動」四面向的美感素養評量架構設計。曾建銘研究員指出，美感評量不應只是結果的檢核，而應呈現學習歷程中學生感受、思考與創作的變化。這樣的評量方式讓教師能看

見學生如何從觀察走向理解，從感受走向行動。

最後，感謝所有參與指引研發、編輯與審查的夥伴，以及提供資源的社區和館所夥伴，在資訊如海知識隨手可得的時代中，聚焦「人」與地方 / 文化的美感探索與共創，期待在 AI 世代中，能夠以美感 (Aesthetic literacy) 促動科技與人文同行對話有感的深度學習。

亞太地區美感教育研究室計畫主持人
洪詠善 謹識

1

地方／文化為本的美感專題學習 之理念、設計與實踐

洪詠善

國家教育研究院課程及教學研究中心研究員
亞太地區美感教育研究室計畫主持人

1-1 | 前言

此時，生成式 AI 或許已經成為您不可或缺的夥伴，回應您的提問、完成您的指令，甚至為您提供進一步設想、鼓勵、引導…。當前人類社會正經歷由人工智慧 (Artificial Intelligence) 所驅動的巨大變革，對教育提供新的視域同時也構成挑戰。隨著 AI 在知識處理和內容生成方面的能力不斷提升，善用 AI 成為必備素養能力。於此同時，國際組織如聯合國、歐盟與經濟合作暨發展組織近年發布的有關 AI 素養與相關報告，也一再提醒師生理解與應用 AI 時，要能關照教育本質：以「人」為核心思維與行動，因為過度依賴信任 AI，恐會產生 AI 幻覺、無法辨識真假訊息，甚至產生學習替代與大腦外包等現象。如何培養「以人為核心」的 AI 素養？「人」的意識、理性與感性判斷下訂定目標與選擇、採取行動與歷程中的自我監控、進而反思與調整的「學習」迴圈中，無論是否有人工智慧參與，「人」皆是該迴圈中主動的主體。所謂「美感」是人與環境互動歷程與實踐中不斷生成發展，因而人所處之文化脈絡、身體經驗與感知神經系統運作交織成「人」存有「風格」乃至於「品格」。

一、美感學習是喚醒與改善「人」能動性，體現以「人為核心」的意涵

討論「美感教育」前提是對「人」能動性 Agency 的肯定，人生而非被動的接受者，或是被決定者。人具身的感官知覺與環境的互動所形成的「知識」與理解參與世界「認識論」可以藉由海德格爾的「在世存有」(being-in-the-world) 的現象學認知 (Heidegger,

1996/1927)，人的心智、身體和環境的互動構成了人的在世存有；另外，杜威的經驗哲學 (Dewey, 1934)、認知心理學後設認知 (Flavell, 1979) 與動機理論 (Deci & Ryan, 1985)、社會建構理論 (Vygotsky, 1978) 等發展至今，具身化的認知 (Embodied Cognition) 的學習觀挑戰了傳統身心二元論，如笛卡爾的「我思故我在」的教育觀。時至 21 世紀以來，以學習為核心的教育系統設計與實施，將人的學習視為一場身體、心智、經驗與環境交互作用的動態歷程，因此「美感教育」積極意義在於引導關注學生如何覺察感知、運用己身建構對自我、他人與世界的認知、思考、學習、情感和態度。學習不是僅僅發生在大腦中的形而上思考活動，更要由身體參與環境的經驗所塑造和構成的「認知」。

「美感」是人類認知的基礎與方法，其核心在於「感」，當我們從感官知覺中體驗世界萬物、藝術、文化、生活中人事物蘊藏的比例、韻律、平衡、對比、和諧、統一、漸層…這些構成傳統美感原則，同時體驗生活中寧靜、整齊、乾淨、真誠、良善、助人、正義等特質，這些呈現於生活世界中物質或非物質性經驗對象，歷程產生舒適愉悅喜愛的感受，以及賦予相對正面意義期待追隨甚至創造之。我們常說：「臺灣最美的風景是人」，綜觀其論述多來自因為看見了生活在此的「人們」展現熱情與體貼的互助與助人精神、主動投入公益活動、維護環境乾淨；在急難時立即四面八方奔赴現場貢獻己長救難扶危¹；這些所構成「最美的風景」是眾人形塑的「公民社會」，超越「美感」以藝術為核心的範疇，更直接體現於生活，呼應當前「美感」在風險時代與科

技創新場域中以「人」為核心所構成的有人文質感的永續發展的社會。

美感始於有感知行動與創造能力的「身體」開展的存在美學、公民美學與生態美學的與自己、與他人社會、與生態環境互動所構成的經驗與意義(范信賢、洪詠善、阮凱利、黃祺惠, 2016)。因而從自身心安頓出發, 喻肇青、張寶釧、劉柏宏(2018)以參與式校園環境營造實驗計畫, 邀請一年級新生從自身與課桌椅建立關係開始, 整理策劃屬於自己的課堂桌椅空間, 進而到教室佈置粉刷、校園空間探索與提案, 一步步看見因為自己的參與而校園改變更符合大家一起生活的期待空間。亞太地區美感研究室從生活環境、聲音身體的理論與實踐, 透過論述與實作讓美感教育成為形塑自身、想像與共創美好生活的理論思維與可行鷹架工具。在此歷程, 筆者近年深入研究美國學者舒斯特曼(Shusterman, 1999, 2008, 2012)提出的身體美學(Somaesthetics)的背景、理論與回應的問題, 因為如果以「人」為核心, 那麼人的身體不只是容器或載體的物質身體, 也包含活出風格與精神, 創造生命意義的主體。認同Shusterman視人的身體作為感覺審美欣賞(aesthesis)及創造自我,

塑造場所經驗和作用的, 能夠批判的與改善的身體(Shusterman, 1999), 透過改善身體進而促進人生的幸福。他提出的方法論甚至於自身力行的瑜伽、冥想、費爾登克拉斯法(The Feldenkrais Method)², 提升自我覺察與生活適應力。

二、以地方與文化為場域與素材, 專題學習為方法的美感學習

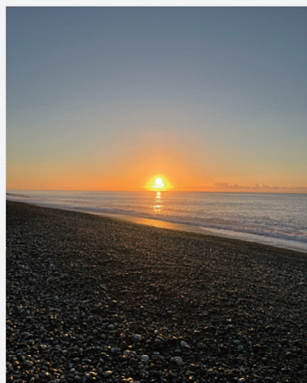
當人工智慧發展已經影響各領域, 換言之, 「人」的生存、生活、生涯、生命等各層面均因人工智慧將帶來前所未有的互動經驗。輝達執行長黃仁勳和IBM前執行長吉尼·羅梅蒂等科技領袖公開發表談話時都主張「AI本身並不會淘汰人類, 而是能夠應用AI技術的人將取代無法應用AI的人。」簡立峰(2025)出版的《臺灣AI大未來: 解析最新的AI趨勢、臺灣情勢、企業布局與個人發展》對教育工作者有深刻的提醒與啟發, 書中提到人類必須清晰辨識AI的極限, 並專注於發展無法被AI取代的「差異化經驗與軟實力», 因為AI雖強大, 但缺乏物理世界的直觀理解與人類的情感連結。人類的跨領域整合能力、創造力、複雜問題解決及真實陪伴, 仍是不可取代的, 更提醒人們必須小心「大腦外包」的風險而

1 撰寫本文之際, 正值2025年09月23日發生花蓮馬太鞍堰壩塞湖溢流潰堤, 大量泥土砂石沖毀光復鄉許多部落, 從社群平台發起激發各地自發性投入的「鏟子超人」、「義煮團」, 人們從全臺各地帶著不同裝備、工具、機具、物資投入救災之社會行動。因為氣候變遷與臺灣地質環境等諸多因素, 回顧歷年的天災如地震、颱風等, 人們義無反顧地投入救災, 形成社會共同價值與信念, 這是公民美學的極致展現。

2 費爾登克拉斯法(The Feldenkrais Method)是一種由以色列科學家摩謝·費爾登克拉斯(Moshe Feldenkrais, 1904-1984)創立的身心教育(Somatics)體系, 核心目標是透過重塑神經系統的動作模式, 來改善身體的動作功能、減輕疼痛、提升自我覺察與生活適應力。

停止獨立思考。建議要能學習累積個人獨特的價值，持續學習並發揮創造力。AI 不會取代人類，但會成為人類不可或缺的協作夥伴，將工作模式從「人力取代」轉變為「能力提升」。這些科技先驅者與影響者提醒我們要發展「人」無可取代的獨特性，「美感教育」正是「人」與人工智慧互動時，培養並發展與生俱來的好奇心、創造力，覺察感受、真實陪伴與社會參與的改善自身與生活世界的能力。找回與練習提升「美感」正式提醒我們，活在人工智慧時代，真正定義我們的是感受有多深？對己身、他者、萬物之互動與遭遇的真實體驗有多少？

回顧教育部推展「美感教育中長程計畫」的理論與實踐經驗，伴隨著十二年國民基本教育課程綱要之實施與數位學習人工智慧在教育場域應用，看到跨域連結整合、參與式美感設計與實作的專題學習模式，結合科技與人文融合取向的實踐案例。從美感即生活的願景理念，以「地方」與「文化」為場域與素材，專題學習為方法 (Ashley, 2021)，找回對自己、周遭人事物、時間流逝、情境氛圍的當下專注與覺察、同理與互動、批判與省思、主動創造幸福美好的生活的渴望與能力。培養 AI 難以取代的批判性思考、情感連結、文化理解與創造性審美能力。



花蓮縣新城鄉順安曼波海灘日出

圖片 - 【洪詠善研究員提供】

1-2 | 有人味的地方與文化為本的美感學習

回顧自 21 世紀以來，各國教育改革皆強調學生主體性與真實世界連結的素養學習，學生主體性意味著對生而為「人」(Human being) 能動性 (Agency) 的肯定，人類的意識存有 (being) 透過自我在成長過程中不斷展開探索冒險的旅程裡成為更好的自己；因此，如何超越每日生活工作勞動 (Human doing) 的功利工具目標導向的疲累忙碌，而更有意識地將生命活成獨一無二具有藝術性的作品，回到人、地方與文化的「美感教育」，透過真實場域與文化的體驗互動，覺察沈浸其中的自己的感受，想像更好的可能，學習「邀請」地方的風土、生活、文化、儀式等走入自己神聖的內在空間，敞開心胸地感受、體會、對話、認識、進而成為好朋友。學習與地方 / 文化交朋友，以五感發現其中蘊藏的質感、智慧、紋理，以及覺察所喚起的感受 (洪詠善，2012)。例如作者清晨在花蓮新城順安村曼波海邊聆聽如歌海浪，靜靜看著太陽從海平面漸漸升起照亮天際的一刻，海浪、石頭、漂流木、天空與日發構成家鄉的永恆印記，心中寧靜充盈希望感，打開身體迎向晨曦，深深呼吸舒展身體，用心聆聽海浪與鳥兒的合唱，大口地將海邊日發的氣味吸進身體，喚醒每個細胞，這是在教室或健身房無法體驗的美感經驗與心流——「多美好的一天啊！心中充滿愉悅與希望」。這也是為何強調 AI 素養的同時，我們加快腳步研發地方、文化為本的美感學習指引的初衷，希望人工智慧與美感素養交融並進，讓學習者與所處在地生活經驗及文化脈絡不會斷裂，

而始終能緊密相連，美感始於覺察，先有對於自己和人事物的覺察感受，辨識與認識，進一步形成自己生命課題，或是生活與職涯的探究方向。

美感素養係人文素養的核心組成，關乎對自我認同、生活品質、環境細微差異的感知與提升 (Mergendoller, 2018)。而美感教育與地方文化、自然環境相結合的專題導向學習 (Project-Based Learning) 如前所述，為透過在地與文化的脈絡紋理，培養學生具有 AI 難以模擬的美感意識、倫理與社會實踐能動力。

地方與文化為本的美感教育是一種教育取徑，以學習者生活周遭的在地文化、歷史、自然環境與社群生活作為主要的學習素材與場域。它強調透過藝術的眼光與方法，整合跨領域知識，激發學生對土地的歸屬感與認同感，最終轉化為關懷、維護與參與在地事務的行動力。美感素養 (Aesthetic Literacy)：此素養涵蓋感官的開放性 (察覺)、形式與脈絡的理解 (認知)、情感的連結與判斷 (情意)，以及將所學創造性地應用於生活與環境的實踐力 (行動)。學者們將美感理解視為一種階段性進程 (Parsons, 1987)，強調它是一種整合性的核心能力，能使學生具備對美進行系統性分析、判斷與論述的能力 (Efland, 2002)。

地方與文化為本的美感教育的實踐可溯及杜威的「美感經驗論」(Aesthetic Experience Theory)，強調美感源於有機體 (人) 與環境的完整互動的歷程與作品，而具有美感的經驗往往不是斷裂片段無意義的，而是完整且有意義的經驗 (Dewey, 1934)。因

此，人際、人境、人物之間互動經過設計，引導學生身心專注投入，主動探索與發現，進而反思賦予經驗命名與意義，這正是近年來臺灣社區與學校發展「地方學」的理論基礎之一。臺灣地方學研究發展學會理事長黃申在 (引自李曉菁, 2018) 定義「地方學」：「地方學應有多種意義理解與詮釋觀...，是不斷變動流動與生成的，本身需要不斷再理解與再釋觀辯證。在此簡化『地方』與『學』二詞，前者涉及有關『地方』的定義性論述意涵與相關知識.....，後者重在人的體驗是學習，更著眼於機構性和系統性的學習活動。...『地方』...其實關注的正是人類的活動，亦即『地方/空間』作為人類活動展現與刻畫痕跡的場域，不論是過去、現在和未來」。地方作為人類活動的場域，有著時間流的痕跡，造就了人類生活文化，因此地方/文化是空間與時間的立體學習場域。李曉菁 (2018) 以地方學行動概念走入地方的經驗學習活動；探索過程也在發掘在地隱性知識。地方學也就是將具體的「地方」和抽象的「地方感」相互交織鑲嵌，更成人們的地方概念。

地方/文化作為美感經驗場域、顯性與隱性知識的來源。當學習者走進「真實」的地方，以五感喚起個人對地方的初步認知，透過覺察感知引導，連結地方的過去、現在與未來，探究當下地方與生活文化的特色，想像過去背景脈絡，以及未來可能的發展。在真實的土地與生活經驗中，重塑地方知識，此時的知識不只是被告知的知識，而是可改變與創造的更美好幸福的地方/文化的認知，或許先埋下種子，將來盛開綻放，或者立即行動參與改變。這就是地方/文化為本的美感學習力量。

1-3 | 高品質專題學習取向地方 / 文化為本美感學習的設計與實踐的原則

專題學習 (PBL) 是一種教學方法，指學生在一段延長時間內，專注於解決真實世界問題或回答複雜問題，以發展深度內容知識，並藉由向真實觀眾呈現公開產品或展示來展現其知識與技能。專題學習具有學生自發主動性、建構式探究、協作與反思的特色 (Kokotsaki et al., 2016)，呼應十二年國教課綱培養學生具備自主行動、溝通互動與社會參與的核心素養 (教育部，2022；曾子旂，2019)。

美感學習指引如何設計高品質專題學習方案，以下提供六個原則供參考，包含：真實的挑戰與問題、學生主動與主導、公開作品、協作、跨學科整合，以及反思。並且以亞太地區美感教育研究室發版的第三套美感學習指引為例，說明地方 / 文化美感學習指引如何應用高品質專題學習設計實踐的原則。

一、真實的挑戰與問題 (Authentic Challenge)

專題學習的核心在於課程始於一個真實、複雜且具挑戰性的問題，激發學生的內在學習動機。採取以下做法，包含：

- ❶ 設定挑戰性核心：讓學生面對一個具有挑戰性的問題、一個引人入勝的疑問，或是一個多面向的議題。

- ❷ 培養深度理解：學生需要花費數天、數週甚至數月來發展和運用特定的知識、技能和行為，以解決問題或回答疑問。這種學習有助於學生區分相關和不相關的資訊，並將新知與舊有學習連結起來。
- ❸ 追求深度理解：鼓勵學生深入探究，超越 Google 搜尋或 AI 生成的答案，要掌握學科或領域的基礎概念和理解。
- ❹ 提供適當挑戰與美感學習結構：適當程度的挑戰對於有效學習是必要的。同時要能提供美感學習弱結構的專題 (ill-structured projects)，為學生的創新、創造力和問題解決提供更大的機會。
- ❺ 教師擔任教練角色：教師的角色類似於教練，透過範例和指導來建立學生的技能和信心。教師提供指導、教學和回饋，並在專案活動的背景下提供整合的教學和認知鷹架，而非提供獨立的教學片段。
- ❻ 明確目標期望：與學生一起建立評量規準 (assessment rubrics)，分享過去學生完成的高品質專題方案；鼓勵學生相互回饋與修改。

在這些美感指引中，問題驅動的特性尤為鮮明，且多與在地文化保育或環境議題相關。舉三個指引的案例：

- ❶ 在地保育倡議：桃園國小組的「埤塘與藝術妝點」美感學習方案中，核心問題是「埤塘面積減少、污染與生態破壞」等挑戰，學生透過藝術妝點的設計來喚醒大眾對這些問題的注意，並思考環境之美與人造之美如何共存，這是一個涵蓋環境倫理與公民美學的真實挑戰。

- ② 文化變遷與創生：臺中國小組的「尋寶趣—舊城舊事有藝思」方案，問題聚焦「鐵道與綠川變遷對臺中舊城區發展與市民生活的影響」，學生在尊重歷史與文化的前提下，思考城市發展與歷史記憶如何共存，並透過創作表達對城市變遷的感受。
- ③ 公共空間改造：基隆國中組的「兩都 PAPAGO! (河篇)」方案，其專題題目即是「設計田寮河的智慧導覽」，這個問題要求學生分析田寮河的污染源與淨水廠的運作，並透過設計思維想像未來的改造空間，最終達成公民倡議的目標。

二、學生主動與主導 (Student Voice and Ownership)

高品質的專題學習必須讓學生在學習內容、過程和成果呈現上具有高度的自主權與擁有感。這些方案透過賦予學生創作自由與決策權，來培養其自我導向學習能力。以下的三個例子說明：

- ① 自主選題與情意連結：臺東國中組的「秋藝共鳴」方案，引導學生透過聲音採集與創作，將對在地生活與土地的情感轉化為詩意表達，在聲音故事創作中，學生自主運用編曲工具將採集到的素材進行編輯與組合，擁有高度的創作自由度。
- ② 主導設計與修正：臺東高中組的「地景採集與創造」方案，學生被賦予設計「崖邊房」模型的想像任務，激發對「非常態建築」的想像，並探討結構、皮層與材質結合的美感構成，培養立體設計實作能力。此外，學生也需自主規劃「最美候車亭」提案，將在地文化融入藝術設計。
- ③ 在地路線與角色扮演：屏東國小組的「走讀詩鄉」方案，學生需學習運用 Google 地圖與街景，手繪古城地圖並設計圖例，將自身定位為「探索者」與「創作者」，主導路線的規劃與釋觀。

三、公開作品與公眾分享 (Public Product and Creation)

學生的作品能有公開展示、討論和評論機會，專題成果必須是可被檢驗和分享的具體作品，將學習行動推向公共領域，達成公民倡議。以下舉美感指引的案例說明：

- ① 數位策展與倡議：基隆高中組的「兩都 PAPAGO! (山篇)」方案，最終成果是運用 NotebookLM、Padlet、Mapify 等數位工具，將學習歷程與創作成果整合至雲端策展平台，透過數位方式倡議在地與環境議題。
- ② 文創市集與藝術展演：基隆國小組的「兩都 PAPAGO! (海篇)」方案，最終成果是舉辦「雞籠(海)市集」，學生將其創作(如漁形版畫、海洋顏色杯墊等)進行分類陳列，並模仿魚販叫賣，進行迷你文創展，培養美感行銷與藝術市集經營的能力。
- ③ 文化傳承與服務行動：宜蘭國小組的「傳藝·傳憶」方案，最終成果是設計一場班級賀喜扮仙戲，包含主題、劇情、角色妝容、服飾與道具，鼓勵學生將傳統戲曲元素融入表演實踐與創意表達。屏東國小組則以「民謠展演秀」為最終呈現，將自創詩歌搭配月琴吟唱，展現藝術行動力。



宜蘭縣中山國小竹樂團演出



屏東縣恆春國小月琴演出



屏東縣滿州鄉民謠館「滿洲傳統民謠『思想起』演出」

圖片 - 【洪詠善研究員提供】

四、協作 (Collaboraiton)

協作原則強調團隊合作不只是分工，更是尊重、溝通與深度學習的過程。在這些地方與文化為本的美感專題中，協作是實現在地關懷與公眾倡議的關鍵手段。原則說明如下：

- ① 深化學習的討論與尊重式協作 (Collaboration for Deep Learning & Respect)：學習夥伴成員歷程中保持開放、尊重的交流與討論，以掌握非結構化的任務或實現更深層次的學習。例如臺中舊城區一舊城故事接龍（國小組）學生分組設計穿越時空的動畫故事腳本，包含故事核心、角色設定、對話設計與互動設計。這種故事編寫與動畫腳本設計是高度非結構化的任務，需要成員之間對舊城區歷史、建築特色進行共享理解和創意協商。他們必須透過協作，將訪談與探查所得的「城市印記」轉化為連貫的敘事，過程中需要傾聽並連結彼此的創意，才能達成最終的美感表達。
- ② 輪流擔任領導者與建立規範 (Role-Rotation and Setting Norms)：學習夥伴合作應有意識地練習領導和支持領導者的技能，並建立規範與鷹架，例如桃園埤塘一埤塘與藝術妝點（國小組）學生分組化身建築師，進行「同理 → 定義 → 發想 → 原型製作 → 測試」的設計思考流程，最終為在地埤塘設計藝術妝點模型。成員在不同階段擔任不同的角色，例如在「同理、定義」階段需要擔任研究者和訪談者，在「發想」階段需要擔任創意領導者，在「原型製作」階段需要擔任技術執行者。這種流程提供了輪流擔任領導者的機會，歷程中不

斷溝通，以解決實作的困難。

- 3 文化回應教學與協作 (Collaboration as Culturally Responsive Pedagogy)：協作學習是文化回應教學的必要組成部分。這些方案利用協作來尊重和融入學生的在地文化背景、價值觀與語言。例如臺東部落—原民遊學尋寶趣 (國小組) 學生需透過身體律動、音樂創作與藝術作品展演的行動劇，共同講述家鄉的故事，倡議文化與環境議題。

學生探索排灣族、雅美 (達悟) 族等文化圖騰與節慶，並透過集體展演將文化理解轉化為藝術行動。在創作過程中，學生協同運用傳統的節奏、動態、服飾紋等元素，這是對在地文化實踐的集體尊重與繼承。此外屏東恆春—走讀詩鄉 (國小組) 學生分組創作恆春民謠的「雙枝」詩歌 (說景引韻、道情抒情)，並搭配簡易月琴彈奏進行吟唱展演秀，體現學習恆春民謠本身就是一種文化回應。學生協同掌握民謠的格律與音韻之美，並在展演秀中相互合作，將個人對落山風、古城的情感，透過在地語言和傳統樂器進行公開表達，強化對家鄉文化的共同認同。

五、跨學科整合 (Interdisciplinary Integration)

美感教育的跨學科整合是這些方案的共通，它將藝術的感知與形式原理，作為連結人文、社會、地理和科技的橋樑 (盧佩綺, 2019)。以下舉美感學習指引的案例說明之：

- 1 桃園國小組的學生需將埤塘地景分析 (地理學) 與

設計思考結合，化身建築師為在地埤塘設計藝術妝 (工程與藝術)。

- 2 基隆高中組的「兩都 PAPAGO! (山篇)」則透過 Adobe Capture 等數位工具分析環境色彩，並將自然素材製作為「山中塗料大拼盤」，實現藝術與數位科技、自然科學的結合。
- 3 彰化國中組的「地景拾聲」方案，以地景文學作品 (如康原、李昂的作品) 作為導入，引導學生進行五感體驗與詩化書寫 (文學、美感)，最終邀請學生製作 Podcast 頻道，結合頻道 LOGO 設計與 Slogan 發想，將文學感知轉化為數位媒體企劃 (藝術、語文、科技)。
- 4 臺東高中組透過對公共藝術作品的觀察，要求學生分析其結構、色彩與構成原理，並思考如何結合海岸山脈輪廓、阿美族圖紋、在地色彩進行創作，實現藝術與原住民族文化的深度整合。

六、反思 (Reflection)

學生在整個地方 / 文化美感學習專題過程中，引導反思他們的工作與學習。正如杜威 (John Dewey) 所說：「我們不是從經驗中學習。我們是從反思經驗中學習的。」美感學習指引設計時引導學生在整個專題過程中，持續對工作與學習進行後設認知，透過反思深化理解、評估品質並為未來的行動做準備。反思有四個層次：

第一層次：描述做了什麼。

第二層次：提供理由，描述做了什麼以及說明為什麼這麼做。

第三層次：批判評估，解釋做了什麼、為什麼做，並評估結果。

第四層次：討論意義，結合前三個層次，並考量這一切對未來的意義。

以下舉美感學習指引為例說明：

1. 價值判斷與倫理議題的反思 (Critique & Justification)

歷程中學生回顧自己的決策，並評估其對個人、文化或環境的意義，達到批判與說明行動理由的層次。例如桃園國高中組一地方凝視，在「時空旅行記憶傳遞」單元中，學生透過實境解謎遊戲，化身居民體驗桃園神社改建為忠烈祠的政策與民眾看法。在解謎過程中，學生必須選擇保留或拆除神社建築的某些部分，學生反思這些決策背後的政策考量、文化認同與歷史遺跡的尊重。這是一種對歷史美學遺跡的尊重與美學判斷的反思，將學習成果提升到公民倫理的思辨層次。

2. 創作歷程與情感轉化的反思 (Discussion & Self-Knowledge)

學生回顧其創作過程，並思考作品的意義以及自身的情感連結與能力提升。例如臺東國中組一秋藝共鳴，在完成聲音故事創作後，學生將作品上傳至Padlet進行互評與投票，並在成果展後收集參觀者意見，學生反思創作意義與自我表現，這是一種將反思與鑑賞、批判相結合的過程。收集參觀者意見則促使學生將個人創作拉到公眾視野中進行討論，從而回顧學習收穫與作品意義達到討論層次，並形成知識。

3. 技能習得與行動規劃的反思 (Description & Justification)

學生回顧學習方法和技能的掌握程度，並為未來的行動做準備。例如屏東國中組一恆春兮城・風行兮歌，學生在學習民謠「說景」與「道情」的創作結構後，需反思閩南語文字使用的美感以及押韻分析如何影響作品的音韻之美，體現學生對民謠格律與創作步驟進行反思，確認自己在七字詩結構、押韻技巧和情感真實的掌握程度，這是針對學習方法和技能應用（技能目標）的評估。這種反思將直接引導學生規劃民謠展演活動，將自創詩歌搭配月琴吟唱，實踐藝術行動力。

1-4 | 結論：以地方與文化為本的美感教育——在 AI 時代重建人文感知與教育的未來

地方 / 文化為本的美感教育，不僅是一種學習設計的策略，更是一種回應時代挑戰的美感教育哲學。在生成式 AI 滲透生活各層面的當下，「人」的能动性與感知力正面臨被技術取代或稀觀的風險。本文主張，美感教育應成為重新確立「以人為核心」教育本質的關鍵路徑——它喚醒人類的感受力、創造力與批判思維，讓學習重新連結生命、地方與文化的過去、現在與未來。從理論層面來看，本文透過杜威的「美感經驗論」與舒斯特曼的「身體美學」觀，指發美感並非抽象審美，而是一種「具身行動的知識生產」。人與環境的互動、地方與文化的經驗，構成了學習的情境，也形塑了公民的品格與社會的厚度。這種「從身體出發的教育」提醒我們：AI 可以生成圖像與文字，但唯有人類能生成情感與意義。在實踐層面，本文提供高品質專題學習的地方 / 文化為本美感學習的設計六大原則作為教育現場轉化的具體路徑。透過亞太地區美感研究室發版第三套的美感學習指引的學習模組案例，讓我們看見美感學習為何要以地方為場域、文化為資源，以專題學習為方法，學生不僅學會知識，更透過參與地方議題、行動創作與公共展演，形成真實的文化回應與社會實踐，進而培養公民意識與生活覺察美、體驗美、創造美的核心方法。

面對人工智慧帶來對教育的機會與挑戰之際，

地方與文化為本的美感學習，是 AI 時代教育的「人文回聲」。它引導學生重新學會觀看、傾聽、共感與反思，從地方出發理解世界，從文化實踐中重構自我。當教育現場能讓學生透過真實的問題探索與創作表達，重新連結「土地—文化—人」的關係，便能在科技的浪潮中保存人性的溫度與思辨的深度。對教育者而言，這樣的美感學習是一種重新設計教與學的邀請。讓教學者轉變為「學習設計者」，培養學生自主學習、合作探究與創造行動的能力。教育系統也能支持跨領域協作網絡與在地化的美感學習圈，共構一個以地方文化為底蘊的教育生態系。

本文是一封邀請信，邀請每一位教育工作者、家長與學習者，一起在美感學習指引中探索體會如何在 AI 的時代放慢腳步，重新「感覺」生活世界。或許從一次地方走讀、一場聲音採集、一段集體創作開始，我們都能重新學會與地方交朋友，聆聽文化的脈動，發現生命的柔軟與力量。展望未來，地方與文化為本的美感學習是人文永續的實踐路徑。它引領我們回到教育最初的本質——陪伴人理解自己、連結他人、回應世界。期待真實學習之時，也能學習讓 AI 而成為學習的夥伴，在科技與人文結合共融的美感教育中，能以感知與創造，持續照亮這個世界。

參考文獻

- 李曉菁 (2018)。地方學的形塑與在地實踐——以南港社大與南港學為例。載於國立臺灣師範大學社會教育學系、社區教育學會 (主編)，*社區培力與地方學知識建構* (頁 143-166)。師大書苑。
- 范信賢、洪詠善、阮凱利、黃祺惠 (編) (2016)。這樣，美嗎？美感教育在臺灣。國家教育研究院。
- 洪詠善 (2012)。文化創意世代中美感教育的課程圖像。*教育研究與發展期刊*, 8(2), 75-100。
- 教育部 (2022)。十二年國民基本教育課程綱要總綱 (修訂版)。作者自發行。
- 曾子旂 (2019)。專題探究的實施方式一以一所實施 PBL 的學校為例。*臺灣教育*, (719), 39-50。
- 喻肇青、張寶釧、劉柏宏等 (編) (2018)。看見改變：參與式校園環境營造 (亞太地區美感教育研究室系列叢書 07)。國家教育研究院。
- 簡立峰 (2025)。臺灣 AI 大未來：解析最新的 AI 趨勢、臺灣情勢、企業布局與個人發展。遠見天下文化發版股份有限公司。
- 盧嫻綺 (2019)。STEAM 跨領域美感教育專題教學設計之探究。*藝術教育研究* 37, 49-82。
- Ashley, E.(2021). *The state of project-based learning: Engaging and empowering. our students for future success*. Project Tomorrow.
- Dewey, J. (1934). *Art as experience*. Minton, Balch & Company.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum.
- Efland, A. D.(2002). *Art and cognition: Integrating the visual arts in the curriculum*. Teachers College Press.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Heidegger, M. (1996). *Being and time* (J. Macquarrie & E. Robinson, Trans.). Blackwell. (Original work published 1927)
- Mergendoller, J. R. (2018). *Defining high quality PBL: A look at the research*. Buck. Institute for Education.

- Parsons, M. J. (1987). *How we understand art: A cognitive developmental account of aesthetic experience*. Cambridge University Press.
- Shusterman, R. (1999). Somaesthetics: A disciplinary proposal. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 57(3), 299–313. <https://doi.org/10.2307/432196>
- Shusterman, R. (2008). *Body consciousness: A philosophy of mindfulness and somaesthetics*. Cambridge University Press.
- Shusterman, R. (2012). *Thinking through the body: Essays in somaesthetics*. Cambridge University Press.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

2

專題導向式學習 (Project-Based Learning, PBL)：核心精神與 AI 世代下的關鍵意義

張淑玲

臺北市昶心蒙特梭利實驗教育創辦人

2-1 | 前言

在不斷變遷的教育景觀中，強調學生中心、真實世界應用以及高階思維能力的教學方法正逐漸受到重視。專題導向式學習 (Project-Based Learning, PBL) 正是這樣一種動態的學習方法，它透過讓學生積極探索真實世界的挑戰與問題，來獲得更深入的知識。PBL 不僅僅是一種教學策略，對於學生準備面對未來複雜且由人工智慧 (AI) 深刻影響的世界，它所培養的能力具有關鍵性的意義。本文將深入探討 PBL 的核心概念、特徵、實施方式及其對學生學習的益處，並特別聚焦於它在 AI 世代下所扮演的獨特且重要的角色。

2-2 | 何謂專題導向式學習 (PBL)

專題導向式學習 (PBL) 是一種以學生為中心的教學方法，鼓勵學生透過引人入勝、真實世界且與課程相關的問題或挑戰進行學習。與傳統上由教師主導、側重於死記硬背或教科書習題的教學方式不同，PBL 讓學生花費較長的時間（從一週到一個學期）去調查並回應一個複雜的問題、挑戰或難題。學生透過規劃、問題解決、決策制定或研究活動來共同完成任務，這些任務均基於具有挑戰性的成複雜問題或難題。

在 PBL 中，「專題 (Project)」不僅僅是單元結束後的附加作業，即所謂的「甜點專題」(dessert project)。相反地，PBL 中的專題是學習的載體或「主菜」(main course)，它包含了課程內容和教學活動，並以此為框架。學生透過專題來學習重要的知識和技能。這種方法讓學習變得有意義，學生在過程中獲得自主性並發展責任感。

2-3 | PBL 的核心特徵

成功的 PBL 通常具備以下幾個關鍵特徵：

- ❶ 由一個開放式且具有挑戰性的「驅動問題」(Driving Question) 或中心概念組織而成：這些問題沒有預設或可預測的答案，需要學生進行深入研究和探索。問題應該真實且與學生的生活相關聯。
- ❷ 與課程內容和技能相關聯：專題應建立在課堂所學知識的基礎上，並提供學生將知識應用於真實情境的機會。
- ❸ 需要學生進行深入探究：學生需要詢問和提煉問題、辯論想法、做出預測、設計計畫 / 實驗、收集和分析數據、得出結論，並與他人溝通想法和發現。
- ❹ 強調批判性思維、問題解決、協作和溝通等 21 世紀技能：為了回答驅動問題並創造高品質的成果，學生需要運用高階思維能力並學習團隊合作。
- ❺ 提供一定程度的學生「聲音」與「選擇」：學生應在他們探索的內容、解決問題的方法以及最終產品的形式上擁有自主權。
- ❻ 包含回饋和修改的過程：學生根據教師、同儕或專家的回饋來精煉他們的解決方案和產品。
- ❼ 產出一個公開展示的產品或成果：最終的產品或成果（如報告、演示、原型、影片等）會向真實的受眾（同學、教師、社區成員等）展示。公開展示不僅是成果的呈現，也是展現利他精神和社會影響力的方式。

2-4 | PBL 的實施過程

PBL 的實施通常包含一系列相互關聯的階段：

- ❶ 定義問題：學生首先需要探索和理解問題的本質，考慮其假設和限制。如果是真實世界的問題，思考解決方案將如何讓最終用戶受益是很重要的。
- ❷ 產生想法 (Brainstorming)：學生需要自由地產生多種解決問題的潛在想法。鼓勵學生大膽思考，同時保持專注於問題。這個階段的重點是數量而非品

質，並鼓勵在他人想法的基礎上進行建構。

- ③ **原型製作 (Prototyping)**：將想法轉化為具體的原型。原型可以是模型、腳本、角色扮演或使用簡單材料製作的實物。原型製作的目的是快速呈現解決方案的外觀和感覺，並暴露潛在的假設或挑戰。簡單的原型便於快速迭代，融入回饋並不斷完善設計。
- ④ **測試**：將原型在真實或模擬的環境中進行測試，以了解其效果。測試結果提供重要的回饋，引發新的問題和反思。這個階段鼓勵學生進行批判性思考和反省。
- ⑤ **修改與完善**：根據測試和回饋的結果，學生對解決方案和產品進行修改和完善。
- ⑥ **公開展示**：學生向指定的受眾展示他們的最終產品或成果。

在整個過程中，教師的角色是促進者 (facilitator)，而不是知識的傳遞者。教師需要精心規劃專題的學習鷹架，引導學生朝向核心內容和技能學習，提供持續的回饋和評估，並在學生遇到困難時提供支持和鼓勵。學生則扮演積極的學習者角色，他們需要提問、建構知識、尋找真實世界的解決方案，並學習有效地協作和溝通。

2-5 | PBL 的類型釐清

雖然 Project-Based Learning 這個術語廣泛使用，但有時會與其他基於問題或現象的學習方法混淆。我曾在親子天下的翻轉教育專欄撰寫專文，區分了三種常見的「PBL」教學法：

- ① **Problem Based Learning (問題導向學習)**：源自醫學教育。其目的不在於解決已被提出的問題，而是藉由理解問題來界定學習需求，統整訊息並應用，以快速提升專業能力和學習核心能力。它以問題為學習的起點，用問題來組織所學知識。相較於 Project-Based Learning，它更看重深度的探索。
- ② **Project-Based Learning (專題導向式學習)**：如前所述，它非常重視針對所

提問題的最終解決方案或產出一個產品 / 作品、解決方案或行動方案。它基於真實世界的問題，需要持續深入探究，結果是開放結局的，並以學習者為中心，強調自主探索和自我當責。它與簡單的「主題研究」(doing project / Subject-based) 不同，主題研究通常結果可預期，側重對已知知識的梳理。Project-Based Learning 強調利他精神和社會影響力，這透過公開成果發表來實現。

- ③ **Phenomenon-Based Learning (現象導向學習)**：芬蘭教改所推動的方法。它強調學習應跨學科統整，從觀察到的真實現象出發進行探索。它讓學生從 360 度全景環繞議題進行跨領域理解，並特別強調批判性思考。相較於 Problem Based Learning 的深度探索，它更偏向廣度的理解。

雖然這三種類型有所區別，但它們都體現了以學習者為中心、強調應用和高階思維的理念。Project-Based Learning 特別強調從問題到解決方案的完整過程以及其真實世界的影響力。

2-6 | PBL 的學習效益

實施 PBL 為學生帶來許多顯著的益處：

- 提高學習投入度：PBL 讓學生在學習中扮演積極角色，處理具挑戰性且與真實世界相關的任務，這顯著提高了學生的參與度和積極性。
- 改善知識記憶與掌握：與傳統教學相比，大量研究表明，參與 PBL 的學生在知識記憶方面表現更優，並能將知識應用於實際情境。這有助於獲得更深入的內容知識。
- 提升批判性思維和問題解決能力：PBL 過程本身就培養了學生的問題解決能力，因為他們必須在具體情境中大量運用這些能力。這使得學生在課外也能更好地運用問題解決技巧。
- 增強協作和人際溝通技巧：PBL 經常要求學生共同合作解決問題，這培養了有效的溝通、主動傾聽和團隊合作能力。

- 發展自主學習和專案管理能力：學生需要組織自己的工作、管理時間並做出選擇，這培養了他們的個人責任感、時間管理和獨立學習能力。
- 鼓勵創造力：設計專題本身就充滿樂趣和創造性。學生在尋找獨特解決方案和製作產品的過程中展現創造力。
- 促進技術應用：PBL 自然地讓學生有機會使用教育科技 (EdTech) 和探索數位工具來進行研究、溝通和產品製作。
- 增強自信心和對學習的積極態度：尤其是在資源較少的學校，PBL 被證實能提升學生的自尊心、工作習慣和對學習的積極態度。當學生有機會探索自己感興趣的主題時，他們會對學科產生更濃厚的興趣。
- 更好地銜接真實世界：PBL 的方法更貼近真實世界的工作模式，幫助學生為畢業後的職業生涯做好準備。

2-7 | PBL 在 AI 世代下的意義與重要性

人工智慧 (AI) 的快速發展正在重塑我們的社會和工作模式。AI 在處理大量數據、執行重複性任務、識別模式和提供基於已知資訊的解決方案上表現出色。這使得傳統上側重於知識記憶和標準化答案的教育模式面臨挑戰。在 AI 可以輕鬆獲取和處理事實性知識的時代，人類的價值將更多體現在那些 AI 難以複製或無法完成的能力上。正是在這個背景下，PBL 所培養的能力變得尤為關鍵和重要。

未來精熟知識的能力將被 AI 所取代時，PBL 對於培養學生面對未來挑戰的能力尤為重要。PBL 強調的技能正是 AI 目前難以企及，卻是人類在複雜世界中不可或缺的：

- ❶ 解決複雜和非結構化問題的能力：AI 擅長解決定義清晰的問題，但真實世界的問題往往是模糊、多層次且充滿不確定性的。PBL 要求學生從定義問題開始，在缺乏標準化路徑的情況下尋找解決方案。這種處理「混亂」和未知的能力，是 AI 難以取代的關鍵人類技能。
- ❷ 批判性思考和判斷力：雖然 AI 可以分析數據並提供資訊，但判斷資訊的價值、辨別偏見、評估不同解決方案的優劣，並在複雜情境中做出明智決策的

能力，需要高階的批判性思維。PBL 的探究過程以及對回饋和測試結果的反思正是培養這種能力的絕佳途徑。

- ③ **創造力和創新：**AI 可以生成內容或變異現有模式，但真正的、突破性的創造力——提出全新概念、以獨特方式連結想法、設計前所未有的解決方案——仍然是人類的強項。PBL 鼓勵學生從眾多想法中探索新的可能性，並製作獨特的產品或原型。
- ④ **有效的人際溝通和協作：**未來的工作將更加依賴跨領域、跨文化的人際協作。AI 可以輔助溝通，但無法替代人類之間基於理解、同理心和信任的互動。PBL 在真實世界的專案中培養學生的團隊合作、談判、領導和溝通技巧，這對於協同解決複雜問題至關重要。
- ⑤ **將知識應用於新情境的能力：**AI 可以生成和檢索知識，但人類需要能夠理解知識的深層含義，並靈活地將其應用於前所未見的問題和情境。PBL 強調將課堂所學應用於真實世界的專案，培養了學生這種靈活運用知識的「轉化」能力。
- ⑥ **自主性、自我驅動和終身學習：**在一個快速變化的世界中，持續學習和適應新環境的能力比以往任何時候都更重要。PBL 的開放式和學生中心特性培養了學生的好奇心、自主探索精神和自我當責的態度。這些特質是成為終身學習者的基礎，使他們能夠主動掌握新知識和技能，而非被動接受。
- ⑦ **同理心、倫理和社會影響力：**許多 PBL 專案側重於解決真實世界的社會或社區問題。這不僅讓學習變得有意義，也培養了學生的同理心、社會責任感和對公共議題的關心。在 AI 被用於越來越多領域的同時，人類對倫理、價值觀和社會影響的判斷和引導至關重要，PBL 對利他精神和社會影響力的強調正好培養了這些重要的品質。

簡單來說，AI 可能會取代許多基於知識記憶和標準化流程的工作，但它無法取代人類的創造力、批判性判斷、複雜問題解決、深度協作以及基於價值觀和同理心的決策。PBL 正是透過模擬真實世界的挑戰，讓學生在實踐中習得並精進這些不可或缺的未來技能。它將學習從被動接受知識轉變為主動應用知識和解決問題的過程，使學生不僅「知道」(knowing)，更能「做到」(doing)。

2-8 | 實施 PBL 的挑戰與考量

儘管 PBL 益處良多，但在實施過程中也存在一些挑戰：

- 教師角色的轉變：教師需要從傳統的知識傳遞者轉變為促進者、教練和管理者，這需要時間來適應和調整。
- 設計高品質專題的難度：設計一個既能引發學生興趣又符合課程標準的真實、開放式專題需要精心策劃和創造力。
- 評估的挑戰：評估學生的專案成果可能存在主觀性。同時需要平衡對最終產品和過程中技能掌握的評估，並提供持續的形成性評估。
- 時間和資源投入：PBL 專案通常需要較長時間，對課堂時間分配提出額外的要求。學生和教師都需要投入額外的時間和精力，有時也需要外部資源和社群夥伴的參與。
- 確保學生投入與進度：由於 PBL 側重學生自主，學生的自我驅動力和專案管理能力對成功至關重要。教師需要透過明確的目標和持續的回饋來幫助學生保持進度。
- 與傳統學科學習的平衡：部分家長或學校可能會擔心 PBL 會壓縮學科學習時間。然而，成功的 PBL 是將學科內容融入到專案中，讓學生在解決真實問題的過程中學習和應用知識，從而減少這種疑慮。

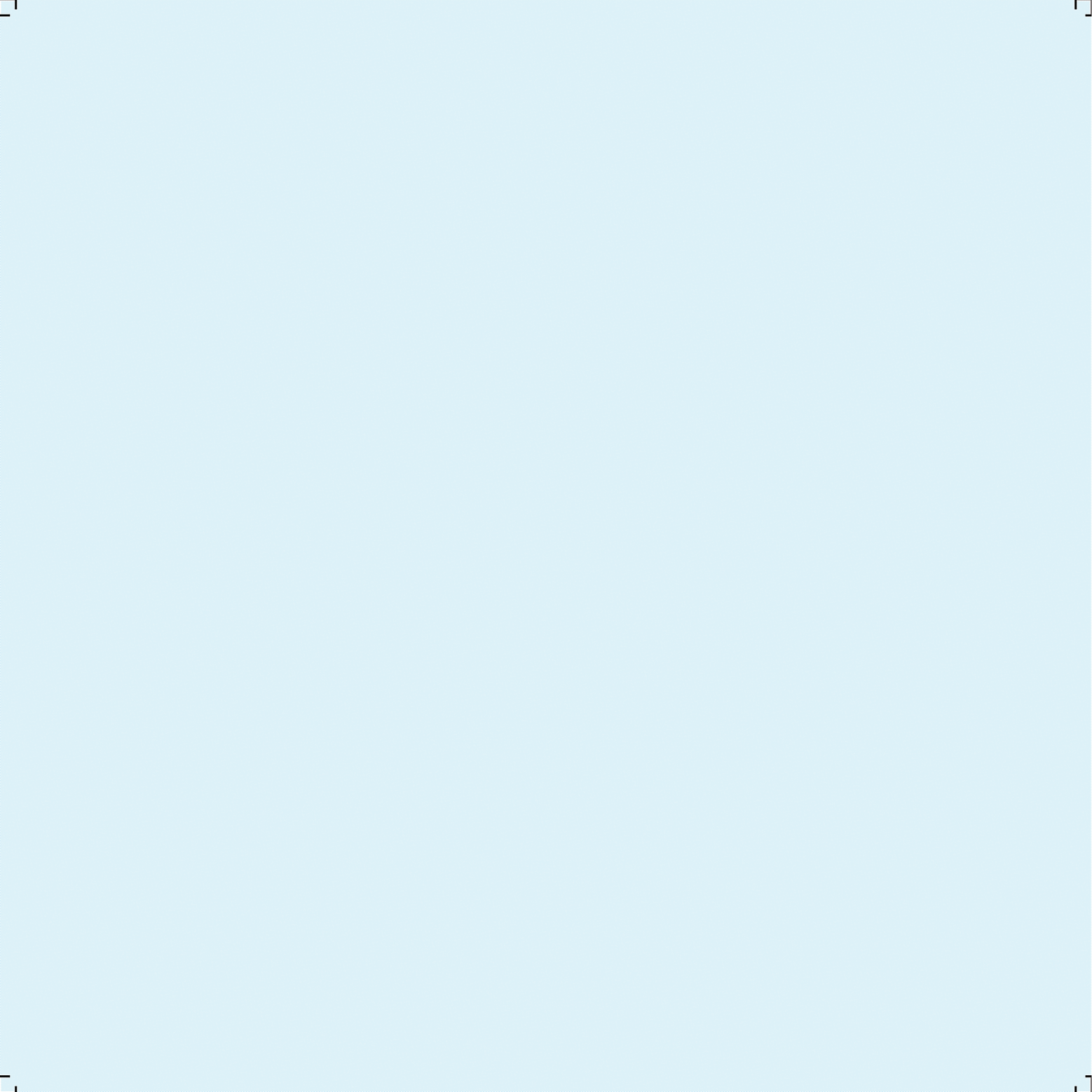
克服這些挑戰需要學校、教師和家長的共同努力，提供教師培訓、分享成功案例、建立清晰的評估標準以及促進家長和社區的參與，都能有效支持 PBL 的實施。協助家長理解 PBL 的核心精神和對學生未來能力培養的重要性至關重要，而透過成果發表會讓家長「親自看見」學生的旅程是最有說服力的方式。

2-9 | 結論

專題導向學習 (PBL) 作為一種以學生為中心的教學方法，透過讓學生參與解決真實世界的複雜問題，有效地培養了學生的自主性、責任感、批判性思維、問題解決、協作、溝通和創造力等多方面的能力。它將學習轉化為一個充滿意義、探究和實踐的過程。

在人工智慧飛速發展的今天，單純的知識記憶和標準化技能的價值正在相對下降。未來屬於那些能夠提出好問題、解決複雜問題、進行有意義協作、展現創造力和強烈好奇心，並能將所學知識靈活應用於新情境的人。PBL 正是為了培養這些能力而設計的，它讓學生學習如何在充滿不確定性的真實世界中導航，如何與他人有效溝通合作，以及如何運用自己的知識和技能去創造價值並產生影響。

因此，PBL 在 AI 世代下的意義不僅僅是一種優化的教學方法，更是為學生裝備未來所需關鍵能力的必要途徑。PBL 不僅是教學法，更是我們真實的人生。透過 PBL，教育能夠更好地為學生準備，讓他們不僅能在 AI 時代中生存，更能蓬勃發展，成為能夠駕馭工具、解決人類獨有挑戰並為社會做出貢獻的未來公民。



3

素養導向美感實作評量

曾建銘

國家教育研究院研究員

3-1 | 前言

本文旨在闡述一套系統性的素養導向美感實作評量，內容涵蓋其核心理念、評量架構，並提供具體試題示例。本文從宏觀的美感教育影響力談起，逐步聚焦至微觀的評量指標與美感學習指引中的實作示例，期望能為當代美感教育工作者提供一份兼具理論與實用價值的參考藍圖。

3-2 | 美感教育影響力內涵

美感教育的深遠影響力，在於它不僅是技能的傳授，更是一種獨特的認知方式與知識形式，能夠深刻地整合人類的智力、情感與身體知能，從而建構豐富而個人化的意義。一個有效的美感評量，其首要任務便是肯定並彰顯此價值。綜合美國 NAEP 藝術評量架構原則的資料，素養導向的美感教育評量，應立基於以下核心內涵與原則：

- ❶ 肯定美感為獨特的認知方式：評量應深刻理解並肯定美感是一種統合性的認知歷程。它在意義建構的過程中，獨特地融合了學生的理性思維、情感體悟與創作技能，這與純粹依賴邏輯推理的數學或講求實證的科學探究截然不同。評量的設計不應將其窄化為單一的知識或技能檢測，而應看見其作為一種完整「知」的形式的價值。
- ❷ 尊重領域差異並鼓勵統整連結：評量需清晰地意識到視覺藝術、音樂、舞蹈等不同美感領域（視覺、聽覺、動覺）的獨特性與專業性，但更要鼓勵學生將這些離散的體驗視為一個完整構面的美感

經驗，並主動將其與其他學科知識進行連結與統整。例如，在評量中，學生可以將視覺藝術的構圖原理與古典詩詞的意境（語文）相連結，或將音樂的節奏與歷史事件的脈動（社會）進行對話。

- ❸ 結合真實生活經驗：評量應根植於學生的真實生活情境，因為美感並非存在於虛空之中。試題的設計應鼓勵學生運用其在日常生活中積累的個人知識、家庭文化、社區記憶，或是對在地傳統藝術形式（如廟宇的剪黏、市場的叫賣聲）的理解，使其學習與生活緊密相連，而非脫節的學術演練。
- ❹ 評量多元的表達形式：美感的理解與表達是多模態的。一個對音樂有深刻感受的學生，未必擅長以文字分析，但他可能透過肢體律動或視覺繪畫來表達。因此，評量應涵蓋學生在不同媒介與符號系統中的知識、態度與表現，包括視覺圖像、聽覺聲響、身體動態等美感形式，以及口語、書面等語言模式，以更完整地看見學生的能力。
- ❺ 兼具質化與量化的批判性判斷：評估不應僅僅追求客觀的量化數據，更需融入具深度與洞察力的質性與批判性判斷。相較於一個分數，一段描述性的評語（例如：「學生在作品中巧妙地運用對比色，成功營造出緊張的戲劇性氛圍，但在細節的處理上若能更精緻，作品的完整度將會更高」）更能提供具體的學習回饋。
- ❻ 重視過程與作品的同等價值：評量應同等重視學生的創作「過程」與最終「作品」。在創作過程中，學生所展現的探索精神、面對挑戰的韌性、解決問題的策略、以及反思修正的後設認知能力，與最終成品的藝術品質同樣具有評量價值。
- ❼ 考量背景變數以促進公平：評估必須正視並納入

背景變數的考量，例如學校的軟硬體資源、師資專業、藝術課程時數、社區文化與社會經濟背景等。若忽略這些脈絡，評量可能無意中複製了既有的資源不均，對來自不同背景的學生做出不公平的判斷。因此，在解釋評量結果時，必須將這些脈絡納入分析。

- ⑧ 以全面而務實的願景為基礎：評估應基於對美感教育的全面願景，其設計應能引導理想的教學實踐方向。然而，此理想性需與現實條件相結合。評量的設計應像一座橋樑，溫和地引導教學現場從「現況」走向「理想」，而非一道用以評斷優劣的高牆。
- ⑨ 提供多元受眾有用的資訊：評量的最終目的在於促進學習。其結果應能轉化為對各類受眾皆有用的資訊，並以多元的形式進行傳播。對學生而言，是自我探索的路徑圖；對教師而言，是教學精進的參考；對決策者而言，是資源分配的依據；對家長而言，則是理解孩子成長的窗口。
- ⑩ 反映多元文化觀點：評量應能反映美感教育的多元文化視角，這意味著需超越單一的、主流的審美標準。評量內容應主動納入在地工藝、原住民藝術、新住民文化等多元的美學表現，既要評估學生的個人獨特創造，也要看見其作品背後所根植的文化基礎與社會脈絡。

3-3 | 美感素養實作評量架構

為將上述理念轉化為可操作的評量工具，本節旨在建構一個系統化、多層次的美感素養實作評量架構。此架構從「三大構面」與「四個面向」的理論基礎

發展，落實於「創造」與「反應」的實作歷程，並以明確的「表現水準」進行標定。

一、核心理念：三大構面與四個面向

本架構的核心，源於對十二年國教課綱核心素養B3「藝術涵養與美感素養」的深化，將其解構為三大互動構面與四個內在面向：

三大構面 (Dimensions)：此為美感經驗發生的主要場域，界定了美感互動的對象關係。

人與自己 (Self)：此構面關注個體內在的美感世界，是學生的「內在風景」。它包括透過多重感官進行的自我覺察、對美感創作的個人感受、審美判斷力的形塑，以及創意表現的內在驅力。

人與他人 (Others/Society)：此構面探索在人際、社群與文化脈絡中的「社會關係」。它涉及理解並欣賞不同族群的文化之美、體會家庭生活與社會規範中的美感情境，以及透過美感進行溝通、分享與建立連結。

人與環境 (Environment)：此構面指向個體與其所處物理環境的「詩意對話」。它涵蓋對自然生態（如山川風雲、動植物）、建成環境（如建築、都市景觀）乃至科技造物的美感體察、欣賞與反思。

四個面向 (Aspects)：此為美感素養發展的內在認知與情意歷程，由淺入深，環環相扣。

覺察 (Awareness)：作為美感經驗的起，指運用感官從被動接收轉為主動探尋，對內在與外在世界的美感元素與現象產生注意與覺知。其層次可從對刺激的直接「經驗的覺察」，進階到能依賴符號知識進行描述的「有意識的反省」，最終達到能理解多元脈絡、尊重不同觀點的「後設覺察」。

認知 (Cognition)：指對美感事物的理解、詮釋、分析與創造的心智能力。其層次從基礎的「記憶、理解」，發展到能「應用、分析」，最終能進行高層次的「評鑑與創造」，並能清晰地論述創造的價值與意義。

情意 (Affect)：涉及個體對美感事物的態度、感受、偏好與價值判斷。其層次根據 Krathwohl 等學者的理論，從對美的「接受 (receiving)」與「反應 (responding)」，進階到形成穩定態度的「價值判斷 (valuing)」，最終能整合多種價值，形成個人的「價值組織 (organizing)」與「品格 (characterizing)」，將美感內化為個人特質的一部分。

行動 (Action)：強調將美感認知與情意轉化為外在的、可觀察的實踐。其層次從基礎的「參與體驗」，提升至能與他人互動的「體驗分享」，最終能進行內化後的「反思分享」，將美感經驗帶入生活，並發揮社會影響力。

二、實作評量歷程：創造與反應

在評量的具體操作上，上述的構面與面向，主要透過兩大核心實作歷程來展現與評估。這兩個歷程不僅是美感活動的具體行為，更是高層次思維的體現。

創造 (Creating)：指學生產生原創或改編的作品或成果，用以表達其獨特的想法、感受與反應。評量「創造」的歷程時，可參考陶倫斯創造思考測驗 (TTCT) 的向度，並轉化為實作評量的具體指標：

創意新穎驚喜 (獨創性 Originality)：評估作品是否提出獨特、罕見、富有創意的見解或形式。

- ▶ 基礎表現：幾乎沒有原創性，僅是簡略地完成任務或模仿他人。
- ▶ 精熟表現：能利用可預測或常見的創意方法來完成作品。
- ▶ 進階表現：能分析和綜合多種不同的創意方法，產生令人驚喜的、超越常規的作品。

變化與多樣性 (變通性 Flexibility)：評估學生是否能跳脫既定框架，從多元角度切入，提出多種可行的想法或解決方案。

- ▶ 基礎表現：僅使用單一想法或不一致的邏輯來完成任務。
- ▶ 精熟表現：能尋找多種想法中的一種，或運用一致的邏輯來完成任務。
- ▶ 進階表現：能從多種想法中選擇最有效的一種，並能清晰闡明其選擇的原因。

精密性 (Elaboration)：評估學生是否能對作品進行精密分析、深思熟慮，並在細節上力求完善。

- ▶ 基礎表現：作品的細節處理較為粗糙或有所疏漏。
- ▶ 精熟表現：能關注並處理作品主要細節，使其完整。
- ▶ 進階表現：能對作品各個層面進行周詳的思考與精緻化處理，使作品更具深度與完成度。

反應 (Responding)：涉及學生對作品（包含自己或他人的作品）進行感知、觀察、描述、分析與詮釋的歷程。這是一個需要高層次思維的溝通表達歷程。

認知（感知描述）：評估學生運用美感原則與詞彙，來描述與分析作品元素的能力。

- ▶ 基礎表現：使用有限且一般性的詞彙來討論作品。
- ▶ 精熟表現：能使用適當的美感原則詞彙來描述作品的組成元素。
- ▶ 進階表現：能使用適宜且準確的專業詞彙，來描述並分析作品的元素、細節與結構。

回應（分析或詮釋）：評估學生對作品提出個人見解，並進行批判性、評價性分析的能力。

- ▶ 基礎表現：能對作品提出個人看法，並提供一些支持的理由。
- ▶ 精熟表現：能對作品提出有支持理由的意見，並能辨識作品的各個組成元素（如形式、技巧等）。
- ▶ 進階表現：對作品形式、內容和意義作出具有充分支持理由的評價性分析與批判性判斷。

三、表現水準 (Performance Levels)

為更細緻地描述學生的學習成就，本架構參照美國國家教育進展評估 (NAEP) 的評量架構，將學生的表現區分為三個水準：

基礎 (Basic)：表示學生部分掌握了該學習階段所應具備的先備知識和技能，能夠在引導下完成基本的任務要求。

精熟 (Proficient)：代表學生已具備紮實的學術表現，能穩固地應用知識與技能，並有能力獨立應對具有挑戰性的主題內容。

進階 (Advanced)：代表學生展現了卓越的表現，不僅超越精熟水準，更能展現高度的整合、創造與批判思考能力，並能遷移所學至新的情境。

3-4 | 實作評量試題設計範例

本試題依據前述之評量架構，並根據美感學習指引中《地景拾聲·漫讀彰化教師篇》之單元四「聲動明信片」與單元二「生活場域隨筆」的學習活動，轉化設計而成。旨在評量學生整合視覺、聽覺、文學與數位媒材，進行美感創造與表達的綜合能力。

【實作評量試題：聲動彰化—我的小西街故事】

一、情境說明

在你參與「地景拾聲·漫讀彰化」的課程後，你與同學走訪了充滿歷史記憶的彰化小西街。你用相機捕捉了觸動你心靈的一隅風景（如圖 1），蒐集了街巷間獨特的環境聲音（如：店家吆喝聲、腳步聲、遠方的火車聲），並在課堂上練習運用五感與詩化語言，為這張照片寫下了一篇地景隨筆《小西街拾憶》。



圖 1 | 小西街地景照片

圖片 - 【彰化縣政府城市暨觀光發展處提供】

現在，請你化身為一位「聲音地景設計師」，將這些素材（照片、文字、聲音）融合，創作一張獨一無二的「聲動明信片」，用你的聲音與視角，向世界分享你眼中的小西街故事。

二、試題內容（實作任務）

請依照以下步驟，運用數位編輯軟體（如 InShot, Canva 等），完成一份約 60 秒的「聲動明信片」影片，並產出一個 QR Code。

- ① 影像與文字整合：將你拍攝的「小西街照片」作為影片的主要畫面，並把你創作的《小西街拾憶》文字疊加在畫面上。你可以自由設計文字的字體、大小、顏色與排版，讓文字與畫面能和諧地融為一體。
- ② 聲音錄製與詮釋：用富有情感的聲音朗讀你寫的《小西街拾憶》。在朗讀時，思考如何透過你的語氣、語速、斷句與抑揚頓挫，來詮釋文字中的情感與畫面感。
- ③ 多軌聲音編輯：將你錄製的「朗讀人聲」與先前蒐集的「小西街環境音」進行混音編輯。你可以設計聲音的淡入淡出效果，讓環境音作為背景，烘托朗讀的氛圍，創造出身歷其境的感受。
- ④ 產出與分享：完成影片剪輯後，將其上傳至雲端空間，並生成一個可供掃描讀取的 QR Code，將此 QR Code 貼在你的學習單上。

三、評分規準與範例

本試題將從「主題詮釋與情感表達」與「媒材整合與美感創意」兩個向度進行評分，每個向度分為 0、1、2 分三種水準。

向度一：主題詮釋與情感表達

此向度評量學生對地景的感受，並透過聲音與文字有效傳達情感與詮釋的能力，
對應美感素養的「情意」與「反應（回應）」面向。

分數	評分規準	示例說明
2 分 (精熟)	詮釋深刻，情感飽滿： - 朗讀的語氣、語速與情感能深刻詮釋地景隨筆的意境，極具感染力，能細膩地處理文字的情感轉折。 - 文字內容能展現對小西街地景的獨特觀察與深刻感受，並能從具體描述提升至個人化的情意連結或反思。	學生以略帶懷舊、溫柔的語氣朗讀，在描述「斑駁光影」時語速放慢、聲音放輕，彷彿帶領聽者走入時光隧道。在提到「老店的吆喝」時，語氣轉為溫暖而有活力，並在結尾處加入個人感懷：「時間在這裡，好像走得特別慢，讓人安心。」其聲音表現與文字內容緊密結合，情感真摯動人。
1 分 (基礎)	詮釋平實，情感適當： - 朗讀的語氣平穩，能大致清晰地表達文字內容，但情感層次與聲音細節的變化較少。 - 文字內容能描述對小西街地景的觀察與感受，但較為表層，多為客觀景物的描述。	學生以平順的語氣讀出文字，發音清晰，但語調起伏不大，較難聽出明顯的情感投入。文字內容清楚描述了照片中的紅磚牆、盆栽與老舊鐵門，並寫出「我覺得這裡很安靜，跟外面的馬路不一樣」等直接感受。
0 分	詮釋困難或內容不符： - 朗讀缺乏情感，僅是機械式地唸出文字，或聲音表達與文字內容脫節、不協調。 - 文字內容與小西街地景關聯性低，或僅有零碎詞彙，無法構成有意義的段落。	學生以單調、平板的聲音快速唸過文字，聽不出任何情感連結。或者，其文字描述的是其他不相關的場景，未能聚焦於小西街的主題。

向度二：媒材整合與美感創意

此向度評量學生整合影像、文字與聲音等多重媒材，並在版面、音景設計上展現美感與創意的能力，對應美感素養的「認知」與「創造」面向。

分數

評分規準

示例說明

2 分 (精熟)

整合具巧思，富含創意美感：

- ① 畫面中文字的排版、字體選擇與影像風格高度融合，呈現和諧且具創意的視覺美感，能有效引導觀者視線。
- ② 環境音與朗讀人聲的結合富有層次感與設計感，能創造出獨特且沉浸的「聲景」，有效烘托主題氛圍，而不僅是單純的背景音。

學生選用帶有溫潤感的復古手寫字體，並將文字巧妙地安排在畫面的留白處，讓視覺感受如同在閱讀一頁舊日記。他將微弱的市集人聲與悠揚的火車汽笛聲作為背景音，並在朗讀到關鍵詞句時，讓特定音效（如一聲貓叫或腳踏車鈴聲）短暫浮現，創造出聽覺上的驚喜與想像空間。

1 分 (基礎)

整合完整，具備基本美感：

- ① 畫面中的文字排版清晰，但設計感較弱，多使用預設字體與版型，與影像的融合度普通。
- ② 環境音與朗讀人聲能成功結合，但層次感較單一，主要作為背景存在，較少與朗讀內容進行互動設計。

學生使用系統預設的黑體字，將文字統一置於畫面下方，版面清楚但較無個人風格。背景音效從頭到尾都是一致的街道嘈雜聲，雖然能提供場景感，但與朗讀內容的互動較少。

0 分

整合困難或媒材錯置：

- ① 文字遮擋主要畫面，或排版混亂，影響視覺呈現。
- ② 聲音元素（人聲、環境音）互相干擾，例如背景音量過大蓋過人聲，或使用的音效與主題不符。
- ③ 未能完成所有任務要求（如缺少聲音、文字或 QR Code 無法讀取）。

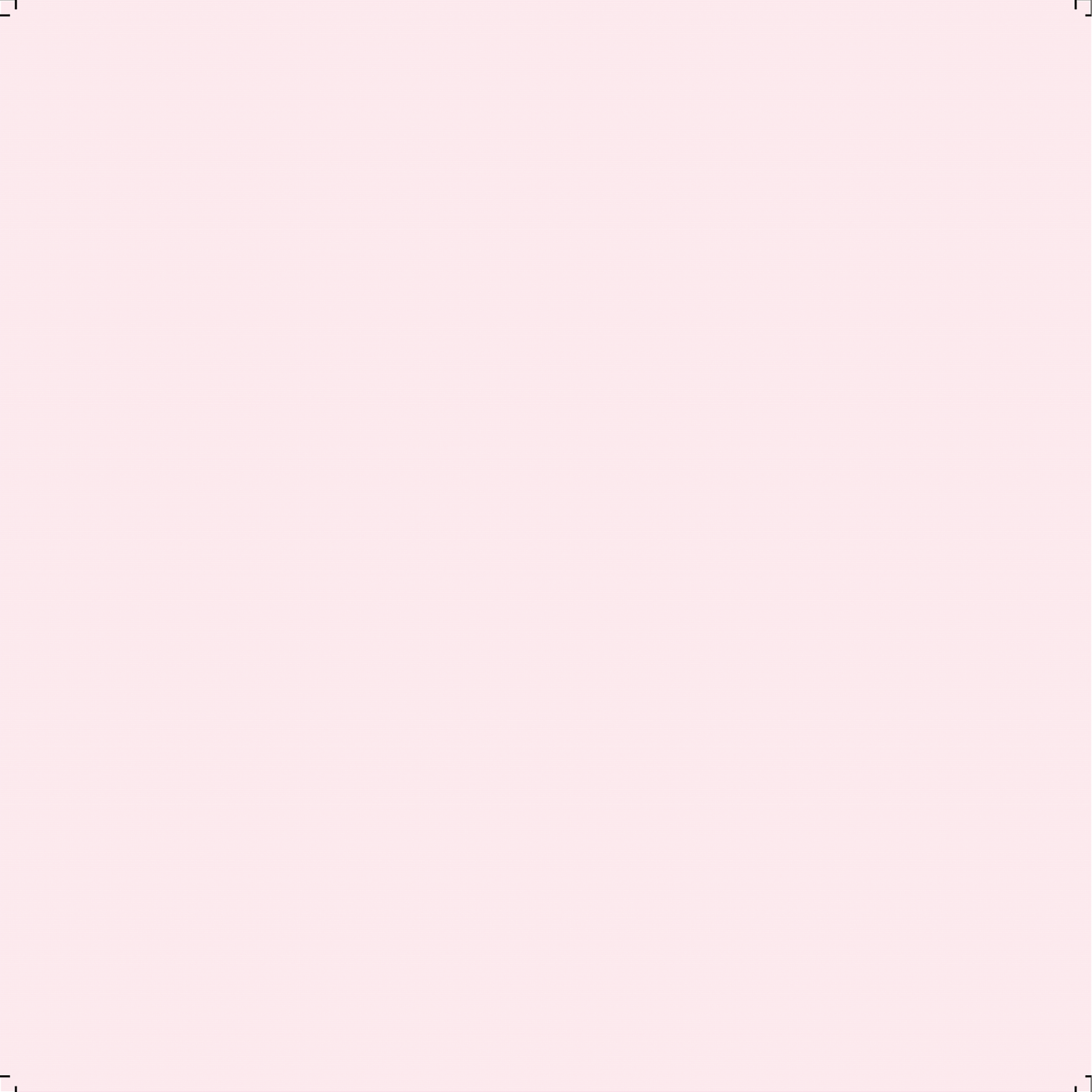
學生將大篇幅的文字直接覆蓋在照片中央，導致畫面難以辨識。或者，背景環境音的音量過大，完全蓋過了朗讀的人聲，導致內容無法聽清楚。

3-5 | 總結與展望

綜上所述，本文從美感教育的核心價值出發，建構了一套涵蓋「三大構面、四個面向」的素養導向評量架構，並透過「創造」與「反應」的實作歷程，將抽象的素養概念轉化為可觀察、可評估的具體指標。最後所設計的「聲動明信片」試題，即是此評量架構的具體實踐，它不僅要求學生展現數位媒材的整合技能，更深層的，是評量其如何透過多重感官去覺察地景、認知其內涵、投入情意進行詮釋，並最終以創作的行動來表達個人與地方的連結。

我們相信，這樣以素養為導向的實作評量，能引導教學現場跳脫傳統紙筆測驗的框架，不再僅僅是評量學生「知道什麼」，而是更看重他們「能做什麼」以及「如何感受與思考」。它的目的不在於給予一個絕對的分數，而在於看見每一位學習者在美感探索之路上的獨特軌跡與成長。

展望未來，此評量架構與模式可持續深化與擴展，應用於更多元的主題與領域。透過真實情境的任務，我們期許能真正點燃學生的學習熱情，培養他們成為不僅懂得欣賞美，更能主動發現美、創造美，並將美感內化為一種生活態度與價值觀的終身學習者。這不僅是對十二年國教課綱精神的回應，更是為培養具備全人素養的未來公民，所奠下的一塊重要基石。



4

美感教育國際案例的啟示和省思

黃祺惠

國家教育研究院副研究員

4-1 | 前言

十二年國教強調「素養導向」的核心價值，即培養學生能在真實情境中運用知識、態度和技能，解決真實情境脈絡中的問題。美感教育為十二年國教中的重要一環，強調覺察、認知、情意及行動的整體學習歷程，除了符應素養導向，同時也回應多元文化、在地認同、永續發展和科技變遷等挑戰。因此，美感教育的課程設計與學習場域，更需要創新思維，突破傳統模式，營造能引導學生探究、參與、交流與實踐的學習環境。本篇旨在梳理亞太地區美感教育研究室彙編的各篇國際案例所展現的多元教育模式，嘗試從中歸納出可供臺灣教師參考的學習場域設計策略。文中將這些案例依其教育核心主題分為三大方向：一、自然環境與永續生態，二、社區文化與在地傳統，三、數位科技與跨域整合。期盼這些國際經驗和策略有助於教師開發美感教育場域資源、設計學習活動，以落實素養導向的美感教育。

4-2 | 自然環境與生態永續發展

近年全球教育改革中，永續發展教育 (ESD, Education for Sustainable Development) 已成為重要核心。在國際案例中，自然環境和地景設計常成為美感教育的活化場域，這種「以環境為師」的理念，強調學生感知自然、理解人地關係、並透過主題創作回應生態議題。以下芬蘭、紐西蘭和韓國案例提供了深具啟發的美感學習實踐經驗，呈現了如何把自然場域轉化為啟發學生探究及創造的學習環境。

芬蘭對於「學習環境」的重視深植於學校空間的建築規劃和日常教學文化之中。芬蘭的教育家與建築師認為，富含美感與彈性的學習空間能激發學生的創造力、想像力和主動學習的動力。芬蘭研究者曾提出，高品質的學習空間需要多功能且彈性，支持各種互動與合作方式，同時也要具有啟發性、促進情境學習並增進生理與心理福祉。這樣的理念在芬蘭的建築教育實踐中展現得尤為明顯，學生不只是坐在教室裡聽講，Arkki 學校的課程會帶領他們走進森林 (如圖 1)、田野和城市街區，親身觀察並記錄周遭的建築與空間特徵。學校鼓勵學生用各種感官去體驗材料的觸感、光影的變化和空間的氛圍，進而轉化成設計想法。Arkki 也與建築博物館、設計公司密切合作，讓學生有機會參與真正的城市規劃案，例如「豌豆島計畫」邀請學生和專業建築師、市民共同討論設計方案，並在公開展示中發表自己的設計理念與回應居民提問，這是一種公民教育，讓學生透過實踐了解民主對話和社會參與的重要性。由此可見，美感教育不是孤立的學科，而是需要融入學習場域、文化脈絡和社會參與，培養孩子對空間、環境與社會的敏銳度與責任感。



圖 1 | 學童參加戶外創作活動

與芬蘭類似，紐西蘭也非常重視將自然場域轉化為藝術教育的重要資源。懷希海灘小學 (Waihi Beach School) 位於海灘和森林之間，學校充分利用這樣的自然環境，讓藝術課程不再局限於教室，而是走入沙灘、林間小徑甚至社區街道。在懷希海灘小學裡，最引人注目的畫面是孩子們打著赤腳自在奔跑在校園草地上，這種身體直接觸碰土地的日常，深刻展現了師生之間和自然環境的親密關係。這所學校的校園設計充分體現了學習空間作為「第三位教師」的理念，像是綠草如茵的運動場、沙丘遊戲區、花園農場，以及教學空間由寬敞長廊相連等，形成了開放而流動的學習網絡。更重要的是，學生參與了校園空間的共同設計與維護，他們除了是使用者，也是創造者，學生在菜園裡種植和養護蔬果，設計遊戲場設施 (如圖 2)，並將藝術活動統整在生態系統的主題中。

韓國的美感教育發展同樣展現了對自然環境及永續主題的關注，並且結合了近年來推動的 STEAM 教育理念，強調跨領域設計思考和創意解決問題的能力。大多數案例圍繞著都市綠化、能源節約、廢棄物再利用等議題設計，例如「首爾回收營」讓參與者走上街頭，尋找並清潔廢棄物，加以改造並重新賦予新生命。這不僅是一場短期的淨街活動，主要是希望培養人們長期習慣動手維修、延長物品壽命、減少資源浪費，並逐步建立起永續生活的風氣。此外，「水上救援隊」則專注於海洋污染議題，課程安排從觀看氣候危機紀錄片、浮潛探究海洋垃圾、淨灘行動，到回收海邊廢棄物製作藝術品，讓參與者在過程中深刻了解海洋資源的重要性和環境保護的急迫性。而「重穿實驗室」關注的是時尚產業對環境的衝擊，成員們透

過衣物交換派對 (如圖 3)、修補課程及設計改造活動，實踐循環經濟概念。這些課程都運用 PBL (問題導向學習) 的策略，學生在討論環保之外，還親身參與問題的探索、規劃、創作與分享，體驗到藝術作為社會實踐的力量。

從芬蘭、紐西蘭到韓國的經驗都顯示，自然場域和真實環境可以成為藝術教育中最豐富的教材及空間，學生透過與土地的接觸，從被動的接受者轉變為主動的參與者及創造者。臺灣擁有豐富的山林、海岸、農村與城市景觀，教師可運用學校周邊自然資源設計戶外課程，引導學生從在地出發，連結全球永續議題。這樣的理念可提供學校「校訂課程」的規劃與實踐取徑，以打造具美感及生態意識的學習場域。



圖 2 | 懷希海灘小學學生參與設計的遊戲場



圖 3 | 重穿實驗室舉辦的第一屆韓國 21% 派對週

4-3 | 社區文化與在地傳統

當代美感教育強調的不只是形式美和技巧訓練，而是引導學生深入理解文化脈絡、社會價值與在地生活的多樣性。社區文化與在地傳統成為課程設計的重要資源，讓學生從熟悉的生活環境出發，培養文化認同與同理心，並在藝術創作中實踐公民參與的精神。日本、紐西蘭、泰國與加拿大等國的實踐經驗，為我們示範了文化回應式的教育，即尊重傳統文化、透過藝術培養多元社會的理解、尊重和行動力。

日本的美感教育實踐深具啟發意義，面對人口減少和產業轉型，日本社會開始更加重視「美」的概念如何融入日常生活及未來教育，培養孩子擁有敢於嘗試、樂於探索、能創造身新價值的勇氣。藝術教育被視為唯一一門鼓勵學生「和別人不一樣」的科目，透過沒有既定答案的挑戰，幫助學生學會在不確定的世界中構思新事物、引起共鳴並產生號召力。社區設計的理念在日本廣泛實踐，強調設計過程中和居民對話及合作的關係藝術，例如山崎亮教授推動的「遊樂場計畫」讓孩子用紙箱發想遊戲設施，最終變成真正可玩的空間；「小豆島醬油計畫」則把原本要丟棄的醬油和居民一起製作成藝術牆，開啟了大家對於「美」的再定義；「公園計畫」、「柳井市圖書館計畫」等，都讓社區成員共同參與討論與設計，從中學習什麼是「美」、如何打造美好的生活方式。這種參與式設計除了營造空間，也培養了公民的審美素養和社區責任感。

紐西蘭奧克蘭美術館是一個結合在地文化及藝術

教育的重要場域。館藏超過一萬八千件作品，從歐洲經典到毛利與太平洋島嶼藝術都涵蓋其中，反應了紐西蘭本土文化和國際視野的交融。館內的教育推廣特別重視毛利文化，設計了雙語學習單與課程，讓學生在欣賞藝術的同時，也能深化對毛利語言和傳統的理解。如「Taimoana 海岸線」展覽以海洋為主題，呈現藝術家對自然及文化交流的觀點，提醒觀眾思考氣候變遷與環境永續。此外，該館的「創意學習中心」是一個專為兒童設計的互動空間，讓孩子透過回收材料、纏繞遊戲（如圖 4）及動手創作，探索藝術與社群連結的意義。這些案例驗證了美術館不只是展示藝術的空間，也是培養文化認同、啟發創造力與促進社會對話的教育場所，對臺灣的藝文館所和學校美感教育深具啟發的意義。



圖 4 | 奧克蘭美術館創意學習中心的毛線地圖纏繞板

泰國的美感教育也展現了深刻的文化回應特質。泰國藝術受到多元文化影響，融合高棉、印度、中國及西方元素，並與佛教信仰密切結合，學校教育非常重視將這些文化遺產納入藝術課程，從小培養學生欣賞和理解文化之美。農村地區學校會根據在地自然資源開發藝術活動，例如引導學生觀察田野景觀、當地植物色彩、進行葉片變形拓印或以農場廢棄物為素材創作鄉土藝術，培養對家鄉自然的關懷及審美能力。此外，為了促進不同民族背景學生的發展，一些小型學校還推動「鄉土藝術創作」計畫，讓來自華裔、孟族、緬甸族等學生透過彩繪帆布包、設計明信片等活動，學習表達情感和文化記憶，甚至透過社群媒體銷售作品，為教育和生活帶來實際支持。泰國重視將宗教藝術融入學校課程，如在佛寺內進行藝術觀察及創作(如圖 5)，培養學生對宗教文化的理解和尊重，也在每年的「全國稻米和農民日」，透過米和拼貼畫的創作活動(如圖 6)，鼓勵學生認識農業和水稻。此外，針對貧民區的兒童，非營利組織還提供免費的音樂與藝術課程，透過吉他、繪畫、陶藝、戲劇等活動，讓孩子在友善的空間中表達自我、培養自信，並回饋社區，實踐教育平等和社會關懷。

在加拿大，藝術教育也非常重視社區文化與在地參與的精神。各省政府鼓勵透過資助或第三方機構推動藝術教育，並強調將地方文化特色納入課程內容。像 ArtBridges 這類全國性網絡平台，連結了數百個社區藝術組織，為偏遠地區與弱勢群體提供接觸藝術的管道，鼓勵民眾分享創作、交流資源。溫莎雕塑公園可謂沒有圍牆的戶外博物館，學生在導覽與維護活動中不只欣賞世界級作品，還透過清潔保養參與公共

藝術的管理，深化對地方文化資產的認同。

上述經驗皆顯示，藝術教育除了是學校課程，也能透過社區場域建構共享、包容、對話的文化空間，深化學生的在地認同及公民素養。將藝術教育視為促進社會包容、民主對話及跨世代連結的關鍵管道，對臺灣推動社區美感教育、縮短城鄉文化資源差距深具啟發意義。



圖 5 | 校鳥在重重雲彩的簇擁下，飛向了天神居所的天空



圖 6 | 泰國米和拼貼畫學生得獎作品

4-4 | 數位科技與跨域整合

在當代教育現場，科技發展改變了藝術與設計的可能性，也挑戰了傳統美感教育僅限於畫筆、顏料和雕刻的範疇。各國美感教育創新案例中，數位科技的融入包括「工具」的更新，也包括教學理念和課程設計思維的根本轉型。

在紐西蘭，奧克蘭博物館的展覽設計體現了「寓教於樂」的理念，將自然科學與互動美感學習相結合。館內的互動展覽區像是一座大型生物教室，透過燈光柔和、色彩鮮明的空間設計，吸引兒童進行探索，例如在「巢穴」空間裡閱讀、在標本抽屜裡尋找各式昆蟲和植物、利用平板電腦繪製數位蝴蝶（如圖 7），並在大螢幕上觀賞其飛舞；火山體驗區則透過模擬聲光效果，重現火山爆發的震撼場景，幫助觀眾理解自然災害的威脅及防災知識。這些設計不僅傳遞了科學和地理知識，也激發了觀眾的感官體驗及好奇心，培養探索精神與批判性思考能力。博物館作為公共教育的重要場域，展現如何透過精心策劃的美感及敘事，將複雜的科學議題轉化為貼近生活、易於理解且富有啟發性的學習經驗，對臺灣在自然與人文教育的結合金重要參考價值。

在新加坡，美感教育結合了政策推動、館校合作及科技應用的多層次策略，如國家藝術理事會自 1993 年起推動「藝術教育計畫」（NAC-AEP），與教育部、幼兒機構、藝術團體共同設計課程，從幼兒到中小學身面強化藝術學習體驗，並培養學生以藝術表達觀點。新加坡美術館也發展了「Think!

Contemporary」館校合作計畫，將館藏作品融入語文、科學、藝術課程，引導學生從日常經驗及在地文化尋找靈感，進行集體創作並培養藝術鑑賞力。同時，「畫廊兒童雙年展」透過互動展覽和線上遊戲，強調「關懷」、「尊重」、「合作」的價值觀，讓兒童在藝術中學習理解多元文化，並想像更美好的未來。此外，像 HiArt 學校推動青少年手繪 NFT 計畫（如圖 8），以及科學中心結合街頭表演的「科學街頭藝人」比賽，都展現發藝術教育與科技、社區、公民參與的跨域融合，為學生打造多元而包容的創意學習環境。

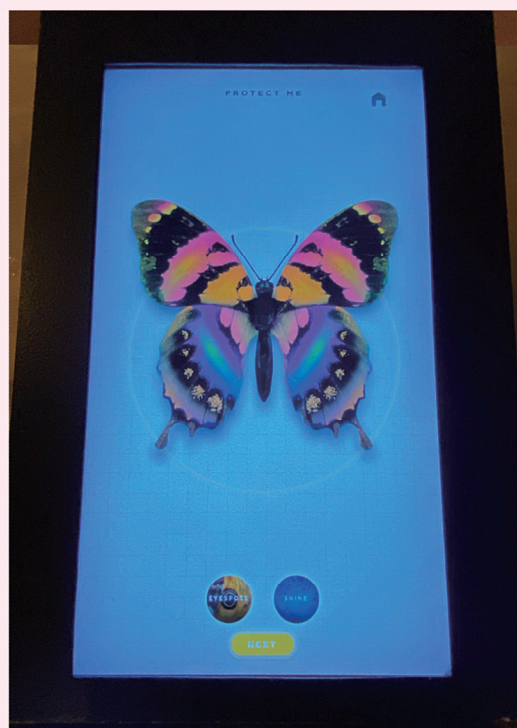


圖 7 | 孩童在平板電腦上繪製數位蝴蝶



圖 8 | 學生展示自行繪製的 NFT 作品

4-5 | 結論

最後，本文從芬蘭、紐西蘭、韓國、泰國、日本、新加坡、加拿大的美感教育案例中，歸納幾個對臺灣美感教育學習活動實施的建議：

- 一、自然生態與永續發展：學習活動可結合建築設計、社區規劃、環境行動，培養學生關心在地生態、理解氣候變遷和永續責任。
- 二、文化回應與在地扎根：學習活動可融入本土文化、社區故事和生活素材，培養學生文化認同與多元理解。
- 三、參與式與協作設計：可鼓勵學生、居民、專家共同討論及創作，培養問題解決、溝通與公民素養。

四、科技與藝術融合：可運用數位互動、NFT、模擬體驗等，讓學習更具沉浸感與現代性。

五、公共教育與公平性：透過博物館、美術館、社區組織資源共享，縮短城鄉落差，確保所有孩子都有藝術參與的機會。對臺灣而言，可進一步強化學校和社區合作機制，深化自然永續及多元文化的融入課程，推動科技和美感教育結合，建構更多在地可及的藝術學習資源，真正讓美感教育成為促進公民責任與社會共好的基礎。

圖片出處

- 圖 1 出處：<https://www.facebook.com/ArkkilInternational/photos/2434010123287217>（拍攝者：Jani Laukkanen）
- 圖 2 出處：作者拍攝
- 圖 3 出處：<https://blog.naver.com/wearagain/222310663852>
- 圖 4 出處：作者拍攝
- 圖 5 出處：資料來源：Phuwanat Bunsuwan（2022 年 3 月 17 日拍攝）
泰文：ภูวนาท บุณสุวรรณ, & สาริต ทิมวณั บบสรทิ้ง. (2022).
ศึกษาและสร้างสรวงสรรค์ ะสบการณ์ ่างสุนทรีย์ ะจากผลงานทัศนศิลป์ ในวัด บรมราชาภาณวนาภิเษกอนุสรณ์
(เล่มน้อย 2) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. อินทนิลทักมิลสาร, 17(2), 119–140.
- 圖 6 出處：<https://www.agrinewsthai.com/industrial-drop/71062>
- 圖 7 出處：作者拍攝
- 圖 8 出處：<https://hiart.com.sg/nft-art-exhibition/>

參考文獻

- 社企流（2019 年 5 月 10 日）。日本「社區設計」大師山崎亮的社造哲學：4 大步驟與居民共同設計理想生活。
- <https://www.seinsights.asia/article/3291/3276/6276>
- AgriNewsThai. (n.d.). Industrial drop [News section]. Retrieved from <https://www.agrinewsthai.com/industrialdrop/71062>
- ArtBridges/ToilesDesArts. (n.d.). *About ArtBridges – A hub for community-engaged arts across Canada*. Retrieved June 15, 2022, from <https://artbridges.ca/>
- Auckland Art Gallery Toi o Tāmaki. (n.d.). *Home*. Retrieved from <https://www.aucklandartgallery.com/>
- Auckland War Memorial Museum. (n.d.). *Home*. Retrieved from <https://www.aucklandmuseum.com/>
- City of Windsor. (n.d.). *Consophia - Ian Lazarus*. Windsor Sculpture Park. https://www.citywindsor.ca/residents/Culture/Windsor-Sculpture-Park/Sculptures_Sculptors/Pages/Consophia-Ian-Lazarus.aspx

- Edusandbox. (2023, January 27). *Banhummalai*. https://www.edusandbox.com/27th_jan_2023_banhummalai/
- HiArt. (n.d.). *NFT art exhibition*. <https://hiart.com.sg/nft-art-exhibition>
- Sritunma, M., & Ngern, W. P. (2021). The development of art activity package using place-based education based on natural resources and local environment to enhance aesthetics and local resources appreciation for fourth grade students of the elementary schools in rural area of Central Isaan: A case study of Kalasin Province. *Silpakorn University Educational Research Journal*, 13(1), 210–227. <https://so05.tcithaijo.org/index.php/suedureasearchjournal/article/view/248975/171193>
- Tiranasar, A. (2004). *Cultural identity and art education in Thailand*. Paper presented at the 2nd Asia-Pacific Art Education Conference, Hong Kong. <http://pioneer.netserv.chula.ac.th/~tampai1/hk2004.htm>
- Wear Again Lab. (n.d.). *[Wear Again Letter]*. Naver Blog. <https://blog.naver.com/wearagain/222310663852>
- Webster’s World of Cultural Democracy. (n.d.). *General directions of cultural policy*. Retrieved August 12, 2023, from <http://www.wwcd.org/policy/clink/Thailand.html>

MEMO

國家圖書館出版品預行編目 (CIP) 資料

素養導向美感學習活動設計與實施參考指引 .

31-45 / 洪詠善, 張淑玲, 曾建銘, 黃祺惠, 林宏維, 林孟勳, 吳愷翎, 呂宜璋, 林美宏, 陳玲萱, 賴靜慧, 林木水, 林以筑, 廖秋瑜, 陳玉佩, 林志賢, 張釋月, 熊雅立, 蔡美娟, 柯仕偉, 陳奕旬, 黃馨誼, 顏來滿作; 洪詠善, 丘永福主編

初版. -- 新北市: 國家教育研究院, 民 115.06

亞太地區美感教育研究室系列叢書; 9-3-A

ISBN 978-626-345-807-9 (全套: 平裝) CIP 115003848

1. 美育教學 2. 教學活動設計 3. 中小學教育

523.37

亞太地區美感教育研究室系列叢書 09-3-A

[十二年國民基本教育課程綱要]

素養導向美感學習活動設計與實施參考指引 31

引光前行 ✧ ✧

一起走在美感學習指引發展路上一總論篇

發行人 | 林從一

指導單位 | 教育部

主編 | 洪詠善、丘永福

作者 | 洪詠善、張淑玲、曾建銘、黃祺惠

編輯小組 | 丘永福、洪詠善、曾建銘、曾瑞媛、黃祺惠、游倩如

美術設計 | 軌室

出版機關 | 國家教育研究院

地址 | 237201 新北市三峽區三樹路 2 號

電話 | (02)7740-7890

傳真 | (02)7740-7064

網址 | 國家教育研究院 <https://www.naer.edu.tw/>

亞太地區美感教育研究室

<https://aew.moe.edu.tw/project/apoae#/>

印刷 | 社團法人中華民國領航弱勢族群創業暨就業發展協會

展售處 | 國家書店松江門市

地址: 104472 臺北市中山區松江路 209 號 1 樓

電話: (02)2518-0207

網址: <https://www.govbooks.com.tw>

五南文化廣場

地址: 403018 臺中市西區臺灣大道二段 85 號

電話: (04)2226-0330

網址: <https://www.wunanbooks.com.tw>

出版日期 | 115 年 6 月

本書同時登載於 | 網址: <https://www.naer.edu.tw/PagePublish?fid=46>

網址: <https://aew.moe.edu.tw/project/apoae#/>

G P N | 1011500332

I S B N | 978-626-345-807-9

本書著作財產權為國家教育研究院所有，若使用本書內容，
須徵求本院同意或書面授權。

亞太地區美感教育研究室第三期計畫，第一階段出版之《素養導向美感學習活動設計與實施參考指引》分三教育階段三場域（含學生篇、教師篇），共計二十七冊（A：15冊，B：12冊）：

A

31 | 引光前行⁺⁺
一起走在美感學習指引發展路上－總論篇

32/33 | 雨都PAPAGO!（山）篇
－高中學生篇 / 教師篇

34/35 | 雨都PAPAGO!（河）篇
－國中學生篇 / 教師篇

36/37 | 地景拾聲・漫讀彰化
－國中學生篇 / 教師篇

38/39 | 雨都PAPAGO!（海）篇
－國小學生篇 / 教師篇

40/41 | 傳藝・傳憶－穿越古今美學DNA
－國小學生篇 / 教師篇

42/43 | 原民遊學尋寶趣 / 我是小小部落守護者
－國小學生篇 / 教師篇

44/45 | 走讀詩鄉－古城走蕘來見聞
－國小學生篇 / 教師篇

B

46/47 | 地景採集與創造
－高中學生篇 / 教師篇

48/49 | 地方凝視－人與地的依賴與認同
－高國中學生篇 / 教師篇

50/51 | 秋藝共鳴－秋天不只結穗・還結藝術
－國中學生篇 / 教師篇

52/53 | 恆春兮城・風行兮歌
－國中學生篇 / 教師篇

54/55 | 埤塘與藝術妝點
－國小學生篇 / 教師篇

56/57 | 尋寶趣－舊城舊事有藝思
－國小學生篇 / 教師篇



洪詠善
國家教育研究院研究員
亞太地區美感教育研究室計畫總主持人(2015～)、十二年國教藝術領域研修小組副召集人、國際藝術教育學會(InSEA)世界委員會委員(亞洲區，2019～2025)。

張淑玲
昶心蒙特梭利實驗教育的負責人
臺灣蒙特梭利小學實驗教育推動者、臺灣PBL教學法先行者。長年關注教育與社會議題，參與並推動實驗教育相關法規的立法倡議。

曾建銘
國家教育研究院研究員
美感素養評量架構建置與試題研發、亞太地區美感教育研究室第二期計畫共同主持人。

黃祺惠
國家教育研究院副研究員
亞太地區美感教育研究室計畫共同主持人、美術學科中心諮詢委員、教科書審查委員。