

臺中教育大學學報 *Journal of National Taichung University of Education*
人文藝術類 *Humanities & Arts*

第三十八卷第二期 *Volume XXXVIII, Number 2*
半年刊 *Semi-yearly*

國立臺中教育大學編印
Published by National Taichung University of Education

中華民國一一五年八月
Published Date : August 2026

第三十八卷 第二期

臺中教育大學學報：人文藝術類

目 錄

親近土地與文化：一堂原住民族實驗小學的視覺藝術課	汪冠廷..... 1
博雅通識文學課程的微翻轉——以《灌籃高手》的單元設計與教學實踐為例	施盈佑..... 23
綠色設計的未來：運用生成式 AI 實現永續創新	林碩盈、黃文宗、施昌甫..... 43
翻譯的困境？基於語料庫的英語” Die” 與中文” 死” 之隱喻分析	藍天佑..... 67

Volume XXXVIII, Number 2

**Journal of National Taichung University of Education--
Humanities & Arts**

Contents

Getting Close to the Land and Culture:
A Visual Arts Class at an Indigenous Experimental Elementary School
..... Kuan-Ting Wang..... 1

The Micro-Transformation of Liberal Arts Literature Curriculum:
Sparkling Synergy between "Literary Theory" and "Slam Dunk"
..... Ying-Yo Shih..... 23

The Future of Green Design:
Leveraging Generative AI for Sustainable Innovation
..... Shuo-Ying Lin, Wen-Tsong Huang, Chang-Pu Shih..... 43

Lost in Translation? A Corpus-Driven Analysis of Figurative Language in
English *die* and Mandarin *sǐ* (死)
..... Tien-Yu Lan..... 67

親近土地與文化： 一堂原住民族實驗小學的視覺藝術課

Getting Close to the Land and Culture: A Visual Arts Class at an Indigenous Experimental Elementary School

汪冠廷*

Kuan-Ting Wang

(收件日期 112 年 7 月 12 日；接受日期 113 年 7 月 26 日)

摘 要

臺灣過去的原住民族教育為一個排除而又同化的過程。隨著政治和社會的開放與教育改革，原住民族教育漸朝向主體性的建構開展，2014 年通過的「實驗教育三法」推動了原住民族實驗學校的成立，意圖脫離漢族為主體的教育框架。然而在這個範疇下，視覺藝術課程的研究尚未得到充分關注。本研究以臺灣東部一所原住民族實驗小學為對象，旨在探討其視覺藝術課程之特色與可能性。透過對課程進行入班觀察和對教師進行訪談，研究發現：

- 一、視覺藝術在學習中成為一個靈活的媒介，在課程中：（一）進行跨學科與知識的整合課程，將原住民文化與知識作為學習的中心，整合族語、自然科學、區域地理和數學等各種不同領域；（二）為耆老搭建舞臺，讓耆老以擅長的傳統技藝與藝術，重新回到部落孩子們的中間，促進族群文化的濡化傳承；（三）讓部落變成教室，執行走出校園親近自然或部落鄰里的多元教學。
- 二、本案例課程之可能性與隱憂：（一）可對該課程進行深度和廣度上的延展，並利用多種藝術教育思潮的啟發，增加教學方法和議題的多樣性；（二）面對課程缺乏制度性支援的隱憂，可在原住民主導的前提下，編寫開放且具彈性的教科書或課綱以提供教學的參考。

關鍵字：社區本位教育、原住民族教育、視覺藝術教育、實驗教育、整合課程

*國立臺灣師範大學美術學系博士生（通訊作者）

Abstract

The history of the education of Taiwan's Indigenous peoples has been a process of exclusion and assimilation. With the opening up of politics and society, as well as educational reforms, Indigenous education has gradually moved towards self-determination. The passage of the "Three Laws of Experimental Education" in 2014 facilitated the establishment of Indigenous experimental schools, aiming to break away from the Han-centric educational framework. However, research on visual arts education within this scope remains limited. This study focuses on an Indigenous experimental elementary school in eastern Taiwan, aiming to explore the characteristics and potential of its visual arts curriculum. Through classroom observations and an interview with the teacher, the study found that:

1. Visual arts have become a flexible medium of learning, with the curriculum, in that: (1) It integrates various fields such as Indigenous culture and knowledge as the core, including language, natural sciences, regional geography, and mathematics. (2) It provides a platform for elders to showcase traditional skills and arts, revitalizing the transmission of Indigenous cultural heritage among tribal children. (3) It transforms the tribal community into a classroom, facilitating diverse community-based learning experiences outside the school environment, including exploring nature and tribal neighborhoods.

2. Regarding the future development and concerns related to this case study curriculum: (1) There is potential for further expansion and diversification of the curriculum, utilizing various art education approaches to enhance the teaching methods and diversity of topics. (2) Under the premise of Indigenous self-determination, developing open and flexible textbooks or curriculum guidelines to provide teaching guidance is recommended.

Keywords: community-based education, experimental education, indigenous education, integrated curriculum, visual arts education

壹、前言

為什麼愈是受教育愈高的孩子，愈是離自己的文化愈遠？（Puyuma 南王部落耆老；引自洪志彰，2018a）

歷史上，由於統治群體決定了社會中的各種優先次序，教育作為治理的手段，傾向於複製社會中的權力關係，1960 年代之前大多數國家的教育政策，若非將某些弱勢群體排除在社會主流之外，即是傾向於完全同化他們（Cummins，2000），臺灣過去的原住民族教育反映了這一個被排除而又被同化的過程。隨著政治的民主化、社會逐漸開放，教育改革不斷地推進，臺灣原住民族教育亦朝向主體性的建構積極開展。2014 年「實驗教育三法」通過，各地原住民族實驗學校陸續成立，意圖脫離以漢族為主體的教育框架，至 110 學年度（2021-2022），全國共有 36 所原住民實驗教育國小與國中成立（教育部，2023）。經由學校教師、教育研究者和政府組織等多方面的合作，原住民族實驗學校設計出自己的文化課程（蕭德光，2021）。

臺灣東部為諸多原住民族世代居住之地，以我所居住的臺東縣為例，瀏覽各原住民族實驗小學之課程大綱可以得知，至少在規畫層面上，原住民族文化的確已經成為這些學校課程的核心：數學、自然科學、華語、英語等課程都融入了民族與在地文化元素，原本每週共 10 小時的藝術領域、綜合活動、健康、體育、彈性學習課程等完全轉變為原住民族文化課程（臺東縣政府，2019）。

臺灣走過殖民統治與獨裁政權邁向民主，原住民族雖依然處於中華民國的政治架構之下，教育這項強力的意識形態國家機器（Ideological State Apparatus）運作不止，但原住民族教育的方向盤已逐漸交回到原住民自己的手中。原住民族教育要走向何方？這是一個極大的命題，單向 U-turn 掉頭回溯傳統並不符合當代需求，帶著一路以來雜揉（hybrid）而豐富的文化，探索新的教育方向成為必要。

本研究之目的，是探索一間東部原住民族實驗小學的視覺藝術課程，分析其特色與可能性，作為一個案例建置，並供後續研究進一步深入處理與探討，是一項針對新穎議題的探索性研究（exploratory research）（Neuman，2014，頁 53）。具體研究問題如下：一、在當前原住民實驗教育的浪潮之下，本案例中的原住民族實驗小學視覺藝術教育課程展現出什麼特色？二、上述視覺藝術教育課程有何進一步可能性與隱憂？

親近土地與文化的美麗學校

身為臺東在地視覺藝術教師，我對當下原住民族實驗小學的視覺藝術課程非常好奇，於是計畫了這次的實驗小學探訪。我先根據地方政府教育局處之「課程計畫備查資源網」針對東部各原住民族實驗小學課程做檢視，評估各學校之發展方向、交通狀況，及自己是否有適合聯繫學校的友人，以決定要探訪的學校。所選定的學校位在山區一個原住民部落

裡，該部落因傳統歲時祭儀的傳承舉辦而負有盛名。在教育部的分類中，這是一所「特殊偏遠」的學校。

在打電話給學校洽詢之前，一個閒適晴朗的星期六下午，我和妻子帶著兩個孩子出遊踏青，特地繞進部落造訪了這所小學，為後續的課程觀察與訪談做準備。與許多其他偏遠原住民部落的學校一樣，這所學校位於村莊外緣的山坡上。在湛藍的天空下，校園裡外生長著各種不同層次的綠色植物，高大的是鳳凰木、麵包樹、樟樹、刺桐；一些更矮的是月桃、山芋、鳥巢蕨；周遭還有更多我無法識別的植物，雖然隱約知道其中一些在文化上甚至跨文化上都很重要，可惜我自己在教育過程中沒有學到足夠的知識，我離土地很遙遠。校園很安靜，冬日的寒風來自村莊旁邊的溪谷，谷底的小溪淙淙流過。孩子們興奮地跑向前尋找溜滑梯和鞦韆。

校園不大，也和之前參觀過的其他原住民部落內的學校類似，建築物的牆壁上有許多原住民人物和符號的彩繪，描繪了民族和部落的傳奇故事。在一般臺灣的小學裡，我們經常可以看到臺灣行政區域圖被作為地理或歷史的環境教材繪製在牆壁上，但在這裡我沒找到那些樣板圖像，取而代之的是彩繪部落地圖，描繪了村莊的位置與周邊綿延的山巒和溪流；地圖上的紅線和箭頭標示了部落裡不同家族的祖先是如如何跋涉、遷移，最終聚集到這個河階臺地並建立家園。與學者施永德（DJ Hatfield）聊到這件事情，他說有趣的是，如果我們能把這些學校牆壁上的油漆依序剝除，我們可能會發現不同版本的地圖和政治宣傳層層疊疊（私人通訊，2022 年 1 月 18 日）。它們說明了國家在不同時代對土地的政治地理控制或想像，這在過去被廣泛建置在教育系統中（張必瑜，2010）。

校園裡除了鋼筋水泥的行政空間與教室，還有用木頭、竹子、石頭和茅草以相對傳統的方式建造的家屋、瞭望塔、糧倉和食物的煙燻寮。校門非常精美，不大，但布滿了部落英雄祖先的彩繪裝飾和浮雕。頂部中央的橫幅上刻寫著「Alian 文化實驗小學（化名）」。

貳、文獻探討

原住民族實驗小學的視覺藝術課程研究，位於兩條研究軸線之交會點上：其一，是臺灣原住民族教育；其二，則是臺灣原住民的藝術與視覺藝術教育。接下來將依序梳理探究。

一、臺灣原住民族教育：從體制內的「差異化」轉變為「主體化」

四百年來，臺灣原住民在一批又一批外來政權的干擾與統治下苦苦掙扎。墾殖者殖民主義（settler colonialism）結構式的壓迫（Wolfe，2006），以及現代化過程中社會環境的快速轉變，迫使原住民遠離自己的文化，導致自我認同危機，危及族群的可延續性（陳枝烈，2013）。

日本統治時期，臺灣總督府對原住民族的文化和土地進行了全面性的調查。1905 年

開始設立「蕃童教育所」與「蕃人公學校」，教育的推展側重於改正「壞習慣」以及培養優秀、順從的人民和士兵，以滿足日本殖民時期的需要（Tsurumi, 1977；李園會，1984）。當時另有主要招收日籍學童的「小學校」與和本島人（臺灣漢人）的「公學校」；日本殖民地教育既是同化的一種方式，也具有種族隔離的排除特色。第二次世界大戰後，中華民國政府威權統治下的最初幾年，情況依然如此，當時臺灣的教育屬於「精神國防」的一部分（林仁傑，2018），旨在用反攻和防禦共產主義的中華人民共和國為藉口以加強國家權威；原住民教育的目標則為了拔除日本統治的影響，並在其上建立一個中華民國國家民族意識為中心的新同化結構（譚光鼎，2012a）。

臺灣 1987 年解除長達 38 年的戒嚴後，教育的視線慢慢從國家民族的雲端回望土地。「鄉土教育」風潮始於 1980 年代，並在 1990 年代初期有關鍵性的發展，以抵抗長期佔據主導地位的以中國為中心的意識形態。此時雖已觸及原住民語言與文化教育，但整體而言易陷入復古教育和偏狹主義，有礙文化的創新與發展（譚光鼎，2012b），且關鍵之原住民的主體性尚未彰顯。

隨著社會的發展，教育改革運動持續前進。2001 年開始實施「九年一貫課程」，2014 年「十二年國民教育」展開，「厚植民主素養、社區／部落意識」、「尊重多元文化與族群差異，追求社會正義」等概念進入課程綱要核心（教育部，2015a）；許多原住民族地區學校亦規畫多元彈性課程，在校訂課程中帶領學生學習在地原住民族文化（教育部，2022）。

在原住民族爭取教育主體性的軸線上，從 1990 年代起，臺灣原住民族社群積極尋求發展體制內外的原住民族教育方案，以推動族群文化復振，其特點是原住民族教育逐漸從教育體制內的「差異化」轉變為「主體化」（林文蘭，2018），其中以公辦民營的「部落學校」的發展最具代表性。原住民族委員會在 2012 年提出計畫，於 2013 年創設了第一所「排灣族大武山部落學校」。整體計畫是以部落為主體，十年內開辦 30 所部落學校。然而因為政策執行、資源分配、族群內部認同等諸多因素，遭致成效不彰的質疑，於 2014 年即遭凍結經費，並於 2017 年中止，轉型為各族群及地區性的原住民族教育中心（林文蘭，2018；顏素瑛，2019）。

另一方面，政府於 2014 年公布實施，並於 2017 年修正的「實驗教育三法」，卻帶來了新的契機。原鄉地區的小型公立學校，期待透過轉型成實驗教育學校，從招生不足的困境中掙脫，同時也透過鬆綁課程規畫、人員聘任、評量方式上的諸多限制，讓原住民族教育可以脫離原有漢族為主體的教育框架。原住民族在地部落的文化成為貫串學校教育課程的主體，更多部落文化教師或無教師資格的部落耆老們能加入實驗教育的行列（顏素瑛，2019）。如前所述，至 110 學年度（2021-2022），全國已有 36 所原住民實驗學校（教育部，2023）。

於當前的趨勢上，原住民族教育界正積極推動《原住民族學校法》之立法，發展六個原住民族群之「原住民族知識體系」，為文化課程設計的打下基礎，並期待進一步建立

「原住民族學校」，逐步朝原住民族自身掌握教育主導權的方向前進（王前龍，2021；Saidhai Tahovecahe，2022 年 7 月 31 日）。

二、臺灣原住民的藝術與視覺藝術教育

除了臺灣原住民族教育之進展，本研究另一背景脈絡即是臺灣原住民的藝術與視覺藝術教育。傳統上，臺灣原住民的工藝形式，大致以編織、織繡、製陶和雕刻為主，例如泰雅族即以織繡聞名，阿美族有樹皮布的工藝，而祖靈雕刻則為排灣族之特色。就傳承也就是廣義的教育而言，多以父子、母女相傳，並以部落家系為主。因應部落環境、社群組織的不同，不同族群和區域的傳統與風格均有差異（萬煜瑤，2013），加上各族各群之間遷徙通婚交流頻繁，文化亦互相雜揉影響。

視覺藝術教育（visual arts education），是透過視覺感官來進行藝術創作、鑑賞、思辨、討論等之教學活動。以往曾有圖畫、手工、工作、勞作、美勞、美術等名稱（王麗雁，2008）。臺灣在 1993 年修訂美勞課程標準時，始出現「視覺藝術」為內容。至九年一貫的藝術與人文領域，正式將視覺藝術納入課程（周伶紋，2002）。一般而言「視覺藝術」經常與「美術」（fine art）混用，和「工藝」（craft）之間也有模糊地帶。由於本文討論的是臺灣教育體制內的狀況，故統一使用「視覺藝術教育」，若引用之文獻則依於原文用法和語意。

但論及藝術與傳統，一般常見最大的誤解即是對「藝術」所指的均質化想像。我們必須反思，若脫離「歐中心主義」的脈絡，如 Carolyn Dean（2006）所言，「現今世上大多數被稱之為藝術的東西，都不是作為藝術被製造出來的」（Much of what is today called art was not made as art.）。所謂「為藝術而藝術」（l'art pour l'art）源自 19 世紀初歐洲，在德國浪漫主義興起後在巴黎流傳開來（Wilcox，1953），逐漸成為現代藝術的主流價值，但在許多不同的文化脈絡裡，視覺藝術可能更接近宗教和日常的工藝，審美觀也各有差異。例如在排灣族傳統文化中，沒有「藝術」或「藝術家」這樣詞彙，他們稱製作物品的人為「pulima」，意思是「多手的人」（曾懿晴，2018）。臺灣原住民數位博物館也提到：

阿美語中沒有『藝術』這個語詞，現在的阿美語有直接以「isu」來指涉藝術，但是阿美語中有一字詞，與阿美族人的審美觀有極大的關聯，亦即「makapahay」（有漂亮的、美麗的、亮麗的語意），makapahay 的字根為 kapah（也就是青年人之意），因此阿美族文化中的美麗事物通常充滿了年輕人活力與亮麗的特質。（國立臺灣史前文化博物館，2017）

有了這一層認識，當我們檢視原住民的視覺藝術教育，即可理解，不論是先前公辦民營的部落學校，或是當前多由一般公立學校轉型的原住民實驗教育學校，都有將民族的視覺藝術教育視為整體民族文化教育中一個環節，而非獨立學科的特點。比如南王 Puyuma

花環實驗小學的〈主題式在地文化課程表〉(洪志彰, 2018b), 將「編織花環」放在「認識家人與部落」單元中; 「手創藝術與生活、編織與生活、刺繡與生活」放在「傳統藝術與生活」單元下; 「傳統建築」更是與「祭儀」合併在同一個課程裡, 顯示兩者在卑南族文化中的密切相關。而在〈104 年阿美族 Cilangasan 部落學校課程架構及總表〉(轉錄自陳枝烈, 2015), 建築課程包含了傳統建築的認識、族群日常功能性的穀倉、廚房、豬舍、雞舍的認識, 還有傳統石板屋的介紹; 器物製作則教導阿美祭杯、蒸具, 以及傳統 *atomo* 製陶技術。其他相關的還有童玩製作、竹製器物、編織、植物採集應用等課程, 都融會了傳統文化、族群日常生活、工藝美學等諸多面向。

也有許多具有原住民身分的藝術家, 各自維持著和傳統不同的距離, 從事各種形式的視覺藝術創作, 回應當代藝術的潮流; 近年來的傾向是從工藝走入純藝術, 從實用的特質走向非實用。根據李招瑩(2017, 頁 29-30) 以阿多諾(Theodor Adorno, 1903-1969) 發展之理論來分析, 傳統藝術使用「溝通語言」(*communicatif*), 複製共同記憶與美感表現; 而當代藝術使用「模擬語言」(*language mimétique*), 以自己的經驗與藝術理念為主導。而當代原住民藝術的個人創作中, 有傳統與現代交融並置的情形。

然而, 雖然原住民藝術家在臺灣當代藝術舞臺上逐漸發出穩定的聲量, 近年各種程度以原住民為主體的藝術教育實踐也在陸續在校園中發生, 但經文獻查找, 臺灣原住民族的視覺藝術教育研究仍然呈現某種零散的游擊狀態, 相關文章散見於高等教育中的原住民課程與博物館領域, 如李招瑩(2017) 之專書《原住民族藝術教育論》關注大學原住民藝術課程、博物館與原住民教育、原住民圖像研究; 林建成之研究(2019) 關注博物館與高中職原藝班的合作與展演經驗; 洪宏與姚卿騰(2020) 探討以展覽進行族群文化教育傳承的效益; 賴淑娟(2020) 研究一賽德克族部落以家族傳承與部落節慶為編織文化傳承的機制; 而魏立心(2020) 則整理分析大學通識課程和原住民專班的跨域教學。甚至連原住民族委員會印行之《台灣原住民族教育論叢第三輯——藝術教育》(孫大川, 2006) 四大主題共十七篇專文裡, 也沒有任何一篇以學校藝術教育為主軸。

以國中小學校園為視域之原住民族視覺藝術教育研究極為缺乏, 目前只查找到范慧瑜 2018 年之碩士論文〈「Tayal Balay」－泰雅族視覺文化應用於國小視覺藝術教學之行動研究〉, 探究研究者本身開發的泰雅族文化課程。綜上所述, 顯示學術界可能未意識到以國家之力推動、深入各個原鄉部落的, 國中小學視覺藝術課堂, 或許才是原住民族視覺藝術扎根傳承的主戰場。

參、研究方法

本研究選取一原住民族實驗小學為對象學校, 於其視覺藝術課程中進行觀察研究, 並在課後對教師進行訪談。

一、研究對象

如前言所述，我先透過地方政府教育處之「課程計畫備查資源網」針對區域內各原住民族實驗學校課程做審視，再輔以學校之發展方向、交通狀況，以及是否有適合聯繫學校的推薦人，以決定要研究的對象學校。對象學校位在臺灣東部山區的原住民部落中，該部落依然定期舉辦傳統的歲時祭儀。在教育部的分類裡，這是一所「特殊偏遠」的學校。目前的校長並不是最初將學校轉型為原住民實驗小學的主要推手，但他擁有民族藝術相關碩士學位，而這個部落就是他研究論文的田野。學校有 15 位教師，其中 7 位是碩士，1 位是博士，擁有碩士以上學位的教師比例為 53.3%，略低於 2020 年全國平均的 61.7%（教育部，2021a）；學生人數 31 人，其中 30 人為原住民身分（教育部，2021b）。

委請推薦人介紹後，我聯繫了校長報告本研究計畫，而校長也介紹學校的視覺藝術教師 Maka 給我認識，作為研究的參與者。Maka 是部落在地人，是原住民，一位視覺藝術碩士，非常巧合地，她也撰寫過一篇以這個部落為田野的藝術研究論文。

二、非參與觀察研究與半結構式訪談

本研究在課堂的部分採取非參與觀察研究，觀察者只從事觀察的工作，除了活動開始前的介紹，並不參與被觀察者或團體的任何活動（黃國彥，2000）。正式拜訪前，我事先與教師 Maka 溝通觀察目的與項目，並說明學校和教師都將匿名呈現，以減低焦慮；而在學生的部分，因為教師適當地介紹，加上教學空間開放不侷促，上課氣氛熱絡，因此觀察查行為對學生的壓力影響應該不大。觀察地點為該校圖書室與半戶外工作室，時間約三小時，期間以筆記速記觀察重點。因為環境亦是影響學習非常重要之潛在課程（hidden curriculum），在正式拜訪學校之前，我先於週末學校沒有教師與學生之時，前往觀察記錄校園環境，也為了正式拜訪當天可以專心進行課程觀察，而不用分神於環境記錄，並避免在校園遊蕩走動干擾老師與學生上課。

課程觀察之後，我對授課教師進行 Maka 半結構式訪談，有訪談大綱為輔助（參見附錄一）。訪談大綱事先寄予 Maka 教師過目，過程全程錄音，訪談地點為該校圖書室，時間約一小時。

三、資料分析

拜訪學校當天，就將課堂的觀察筆記整理成文字檔案，訪談錄音也盡快繕打逐字稿並寄回給教師 Maka 確認。資料的分析採敘事分析（narrative analysis）與漸次接近法（successive approximation）的混合模式（Neuman，2014，頁 686-699）。藉由研究者深入細節地回溯、書寫，串連起環境調查、課堂觀察和教師訪談這一連串的過程，辨識出此過程故事中的核心要素。並在書寫、閱讀、反身提問、再調整書寫的反覆過程中，逐次逼近合理的歸納和詮釋。本文的初稿亦寄給 Maka 和校長雙方進行再確認，以檢核研究者理解與詮釋的合理性。

四、研究倫理

本研究以尊重為前提，循知情同意的原則，事先和校長及教師 Maka 溝通，詳細說明主題、目的、方法、研究者背景等資料。學校和教師都匿名呈現，過程中學校與教師可依意願隨時終止。在善益原則下，保持隱私控管，學校與教師採取化名的方式於研究結果中呈現。事先徵求許可後於觀察過程適量拍照，教師亦可隨時要求停止。另如上段所提及，觀察與訪談之後，我將觀察紀錄與訪談逐字稿寄回給 Maka 確認，最後也把本文的初稿寄給 Maka 和校長雙方進行再確認。

五、研究限制

本研究之限制主要在於研究場域中有族語使用者，但我並沒有學習研究對象之族語，可能在部分文化轉譯和詮釋上會有落差。應對這個問題的方法，也是將本文的初稿寄給 Maka 和校長進行再確認。

最後，本研究之位階十分清楚：這是一件個案，而觀察與訪談時間也有所侷限。就如同 Clifford Geertz (1973) 在其著作《文化的詮釋》(The interpretation of cultures) 首篇關於厚實描述 (thick description) 的文章中所提及的，要尋找一個所謂「典型」的案例，並在其中「找到國家社會、文明、偉大宗教或其他事物總結性的、簡單化的本質，是顯而易見的胡說八道」(頁 22)。但我認為這個故事依然值得被記錄下來，也刻意在書寫中保留較多的細節，落為文字，為臺灣原住民族視覺藝術教育的圖景添上一片拼圖，框顯出某些值得參考的現象。這也是我在自己心裡默默地為這些努力不懈的前線教育者們所做的承諾。

肆、研究發現與討論

聯繫校長數日之後的星期五早晨，我正式拜訪學校。我首先拜會校長並等待上課時間到來，當我離開校長室時，學生們已經在隔壁圖書館的教室裡坐定，而 Maka 老師正在為即將開始的課程做準備。學校只有 30 多名學生，其中 12 人在這個班裡，包括所有三年級和四年級的孩子。由於我也曾是國小的視覺藝術老師，看著他們有說有笑等著上課，我突然有種這是我的課，而他們是我的學生的錯覺。他們都是非常可愛的孩子，眼睛閃耀著光芒，就像我以前教過的許多學生一樣。但在某種程度上，這裡的孩子在文化上是不同的，他們將被不同地培養。我們是一樣的，卻又是不同的。回應研究問題。接下來的段落中，我將：

1. 記述描繪本案例中的原住民族實驗小學視覺藝術教育課程的特色，分析視覺藝術如何在學習中成為一個靈活的媒介，帶領學生以原住民族文化為根基，地方部落經驗為主體，進而創新並向外探索與連結，三個特色包括：

- (1)跨學科文化知識的整合：以原住民文化知識為中心的整合學習。
 - (2)讓耆老回到部落孩子們的中間：促進族群文化的濡化傳承。
 - (3)讓部落變成教室：走出校園，親近自然或部落鄰里的多元教學。
- 2.於第四個段落中，分述我對本案例進一步可能性的期待，以及課程缺乏制度性支援的隱憂。

一、跨學科文化知識的整合課程

那是一堂三小時的視覺藝術課，主題是在地民族植物，學生將製作 viljuwak（山芙蓉）果凍和腎蕨頭飾花環，並學習各種相關知識。Maka 首先向學生介紹 viljuwak。Viljuwak 是山芙蓉的族語，這種植物在臺灣有自己特有的品種，其花朵約手掌大小，花瓣柔軟優雅，由外圍的白色漸變為粉紅色，接著向花心轉為洋紅，長雄蕊呈淡黃色，可以食用。在部落傳統中，人們在村子周圍採集 viljuwak 植株，取下長莖，剝皮，然後將皮浸入水中發酵。幾天後，當皮軟化時，再從中提取纖維。Maka 老師發下了她預先製作的 viljuwak 纖維給學生看。這種纖維呈純白色，如絲綢一般，在塑膠繩普及之前，於日常生活中被用作捆紮的材料，如 vaqu（小米）串或頭環。它也可以成為 pulingau（巫師）的施術材料，或織造成布來縫製傳統服飾。在利用完 viljuwak 皮後，剩下的木質部會被當成柴薪，不會浪費任何東西。

老師 Maka 很自然地透過族語和華語的雙語簡報向學生介紹這些知識性的內容，而當學生們向 Maka 詢問她漏掉的幾個族語單字時，我感到驚喜，因為這些孩子正在主動學習他們的語言。Maka 告訴學生，部落附近有一條小溪就叫做 Viljuwak，其命名正是因為許多 viljuwak 樹生長在溪邊；又例如，他們部落附近的一個村莊被稱為 Galapun，也是因為那裡生長著許多 galapun 樹，即七里香。Maka 甚至跟孩子們提到，有些字的發音其實在鄰近的部落裡都略有不同，語言是流動的。

短暫的休息後，學生們聚集在教室的後面，教室建築和學校圍牆之間的狹長空間裡，其上有大片的鐵皮屋頂，在鐵皮屋頂下方，Maka 與學生們一起擺了好幾張桌子，這個地方就變成了一個半戶外的工作室。是時候製作 viljuwak 果凍了！過程並不複雜。學生們秤了水和吉利丁的重量，然後按照老師的指示在卡式爐上熬煮。吉利丁水煮滾後，Maka 幫他們把水倒進學生們準備的放置了 viljuwak 花瓣的小杯子裡。這時我注意到許多學生在測量過程中遇到困難，他們不知道如何讀取指針刻度，也幾乎無法計算出配料的總重量。在十二年國教課綱數學領域中（教育部，2015b），三年級學生應該學習數學中的「重量：公斤和克」單元（編碼 N-3-16），並具備使用測量工具的能力。雖然這只是個案，但從文獻來看，數學確實是臺灣原住民學生覺得最難、學業表現最不理想的科目，主要原因是學生和漢文化教育體系之間的文化差異（紀惠英，2000）。

課程中老師要求每個學生都用圖畫本記下重點，並畫下簡單的插圖。為了表現

viljuwak 花從白色、粉紅色到洋紅色的顏色漸層變化，Maka 也教他們色鉛筆「重疊」和「混色」的表現技法。這是一堂視覺藝術課，也是數學、地理、自然科學和族語課。

在 Liz Przybylski (2018) 對原住民語言學習的分析中，教師使用雙語流行音樂來提高學習興致與效率。在這裡視覺藝術與音樂類似，是一種靈活且引人入勝的媒介，能夠整合各種學習目標。鄭明憲 (2003) 則在藝術領域整合課程的文章中引用 Walker (2001) 的概念，說明應該把人生課題中的「重要觀念」(Big Idea) 放置於整合課程的核心。

Maka 老師的課程，將原住民文化知識「當成學習的中心」，在讓視覺藝術成為媒介，「和語言、社會、歷史、音樂等學習領域產生互動，把該議題回置到實地中、社會裡去思考與掌握其意義。」(鄭明憲，2003) 而當下臺灣藝術教育界正積極地推動「跨領域美感教育」，Maka 老師雖然未曾提到此一概念，但其課程或許也可視之為一種跨領域美感課程¹。

二、讓耆老回到部落孩子們的中間

由於學校圍牆很低，村民路過時都好奇地往裡張望。學生們忙著做果凍的時候，一位 Vuvu (祖父、祖母或孫子、孫女，此時是祖母輩分的長輩) 帶著兩籮筐鮮嫩的葉子出現了。她是來自隔壁村莊的工藝專家，Maka 邀請她教導學生製作腎蕨頭飾花環。這種花環由新鮮的蕨葉和在地花卉串製而成，通常在祭儀或節日中佩戴；它們不僅美麗，而且新鮮的葉子還具有在炎熱天氣中保持頭部涼爽的實際功能。Vuvu 告訴我們，最好的花環蕨葉通常生長在樹下的陰影中，才能保持纖維柔軟，男性配戴的花圈比較大，和女性的花圈使用的是不同尺寸的蕨葉。

過程中 Vuvu 沒有讓學生使用前面介紹的 viljuwak (山芙蓉) 纖維來綑綁腎蕨，而是使用另一種植物——zakilj，也就是芋麻。Zakilj 是許多地方最重要的纖維作物之一，但這些植物看起來並不起眼，對於我這樣的城市土包子來說，它們看起來就像路邊的雜草。Vuvu 帶領學生彎曲並擠壓 zakilj 的莖，在莖的中間擠出一個洞，然後用一根手指穿過洞，順著紋路將纖維撕開，並且用刀或鐵湯匙刮除纖維上的雜質，最後成為綑綁蕨葉的線材。

指導學生把蕨葉綁成花環戴在頭上時，Vuvu 一一與學生們聊天，詢問他們的父母或祖父母的名字，不意外地，她和多數學生的家長都是舊識。儘管 Vuvu 說的主要是華語，但在言談間可以了解到，她深知族語的重要性，並頻頻叮嚀學生們要認真學習族語。

很快就到了中午，該下課了，但 Vuvu 不在乎。她不停地和孩子們聊天並指點他們整理和綑綁蕨葉的技巧，而 Maka 老師則敦促她趕快停下來，因為已經耽擱到了學校午餐時間。他們兩位就這樣在學生面前鬥嘴起來，像一家人平時在家裡那樣，看起來搞笑但事實

1 跨領域美感課程的核心定義為「以藝術媒介、藝術概念、美感元素與藝術資源等作為活化、輔助與融整其他學科學習的媒介、資源與策略及主軸，建構『以藝術為核心』(arts-based) 的跨領域美感課程。」(國立臺灣師範大學美術學系，2019)

上溫暖洋溢；而這不是在都市裡的學校教室能看到的景象²。

耆老是部落傳統文化、傳統技藝或是語言的傳授者³，更經常在族群認同裡位於一個情感凝聚上的中心，而如文前所引，傳統藝術使用「溝通語言」，複製共同記憶與美感表現（李招瑩，2017，頁 29-30），因此讓原住民學生經常在生活中接受耆老的帶領，是將族群的共同記憶與美感經驗「複製」到學生身上的重要方法，即族群文化濡化的路徑。

在此，視覺藝術課程成爲一個媒介，搭建了舞臺，讓耆老以其所擅長的傳統技藝與藝術，重新回到部落孩子們的中間。

三、讓部落變成教室

在接下來的訪談中，Maka 說明她在教學中運用類似藝術治療的方法來照顧不安定的學生。例如，她要求每個學生在校園裡認養一棵他們喜歡的樹，定期澆水照顧，並且觀察、描繪。他們教室前有一個花草園，學生如果在課堂上提早完成課業，就可以摘葉子泡一杯花草茶，挑一本書，到外面自己的樹下看書。「這樣他們才能感受到大自然的愛！」Maka 高興地說（訪 Maka20211217）。她還教學生們製作樹皮布，這是一種南島語族的傳統工藝，主要的工序是用棍棒持續拍打「構樹」的樹幹，將樹皮與木質部分離，她認爲這也很適合幫助學生釋放壓力。

由於 Maka 使用的材料主要是自然的植物，除了偶爾帶領學生在校園周遭採集，也經常需要在課前大量收集和預先處理材料，因此她與部落專家密切合作，以支持她在教學中的各種需求。部落專家的工作五花八門，除了協助老師在山區收集材料，也成爲學生們的研究對象。例如，Maka 曾帶領了一個「部落小記者」的課程，她把全班分成三組訪談部落的各行各業的專家耆老。第一組訪談了 *pulingau*（巫師），第二組與部落著名的雕刻家合作，第三組則對獵人感興趣。實地訪談與田野調查之後，Maka 指導學生將訪談資料編寫成故事、繪製插圖，逐步發展出三本手工繪本。最後他們在部落集會所辦了一個展覽，展示了這些繪本和其他的作品，由學生擔任解說員爲部落的族人導覽，並擔當小老師帶領藝術 DIY 活動。展覽結束後，Maka 將手工繪本複印收藏，而將原版作爲禮物送給接受採訪的耆老。如今，三位耆老中有兩位已經去世，這些繪本保留了珍貴的部落文化與生命故事。

社區文化在藝術教育中被視爲重要的資源（劉豐榮，2001）。在這個課程中，Maka 老師的課程符合社區本位（community-based）藝術教育的概念：「運用社區資源、學習社

2 Maka 老師通常會向學校提交她的課程計畫，以獲得預算來邀請像這個 Vuvu 這樣的耆老或部落專家在課堂上授課。但有時，錢不夠，或實際狀況與計劃有出入，她會自己付錢，或者給耆老或專家一些實質上的回饋。對於班上的這個 Vuvu，Maka 給了她一些手工植物染的苧麻線，一塊蜂蠟，還有一些其他的編織材料，她說價值遠遠超過講師費。

3 原住民族委員會（2021）所公告的《原住民族耆老或專長人士文化及藝能支援教學能力認證辦法草案》之中，更具體地定義「原住民族耆老」爲「年滿五十五歲，熟知部落生活之傳統文化、技藝，並從事部落傳統文化或技藝事務工作，且足以支援學校教師擔任教學者」。

區特質、與社區進行互動合作」(廖敦如, 2003)。以視覺藝術課程為媒介, 讓學生學習的場域由教室拓展到校園, 再走出校園遍及部落鄰里, 同時也讓部落鄰里走進學校。學生互動與學習的對象, 除了同學與老師、專家耆老, 更有生活周遭的人事物。

四、未來發展：期待與隱憂

細究本案例之視覺藝術課程, 亦可發現進一步延伸發展的可能性, 以及更為重要的, 制度面支援缺乏的困境與隱憂。

(一) 課程深度與廣度的可能性

本案例課程之特色, 是將視覺藝術教育作為族群文化學習的媒介, 然而進一步探究, 課程的深度與廣度值得再加以延展。查看學者 E. W. Eisner (1991, 頁 2) 對於教導藝術正當理由 (Justifications for the Teaching of Art) 的分析, 他雖然主張「本質論」(essentialist justification) 才是藝術教育無可取代的重要性所在, 但也認同「環境論」(contextualist justification) 將學生或社會的特定需要作為藝術學習目標的合理性與廣泛運用。學者趙惠玲 (2005, 頁 212) 亦提及, 藝術教育自始即為一個「混種」的學門, 本就是各時代「社會機制的附庸」之一。因此在本案例中, 讓視覺藝術教育回應族群的需求, 作為族群文化學習的媒介有其正當性。或者, 原住民族的教育基於族群的自決權力, 本也不需要外來正當性的評價。

觀諸現代與當代各家藝術教育思潮已有相當多的累積, 不論「創造性取向的藝術教育」以藝術培養兒童自我表現和創造力發展的概念, 「學科取向的藝術教育」對創造、美學、美術史、藝術批評的系統性均衡學習的注重, 或是「視覺文化藝術教育」所重視的視覺影像與創作中的批判思考, 都各有其特色與可取之處 (林曼麗, 2000, 頁 27-52; 趙惠玲, 2005, 頁 168-173)。因而在以視覺藝術教育作為族群文化學習媒介的基礎上, 若能再加以延展, 靈活利用上列各種藝術教育思潮帶來的啟發, 並增加外延的教學方法與議題, 或許可以是發展的方向。

(二) 課程缺乏制度性支援

相較於教師的努力, 課程缺乏制度性支援是一個尚待處理的缺口。Maka 成為教師十多年了, 我問她有沒有想過以前「九年一貫課程」或教育部現在正在推動的「十二年國教課程」的內容與綱要? 她立即回答「沒有」, 似乎不作他想。她認為這些事情一直在變化, 無法預測: 「所以我做我們能做的! 我站在祖先的部落, 站在我自己的土地上, 以我們的民族植物為媒介進行創作, 培養我族群的弟弟妹妹。」(訪 Maka20211217)。

我認為站在族群主體性的立場, 身為部落在地的老師, Maka 完全有權主張在教學中什麼是重要的。然而, 並非每一個部落裡的學校都有像她一樣的視覺藝術教師。有些教師可能相當專業, 但對族群文化沒有足夠的認同與知識; 而缺乏專業教師的學校, 則可能將

視覺藝術課委派其他領域的教師進行非專長授課。此時，課程缺乏明確的方向，或沒有足夠的制度性支援，將放大教學品質的落差。

這些制度性的支援可以是：族群視覺藝術教育教案分享、便利的材料取得管道、互相激勵互吐苦水的原住民族視覺藝術教師社群，但更迫切需要的可能是族群文化本位的視覺藝術教科書或課程綱要。如同立法委員 Saidhai Tahovecahe（伍麗華）曾經提到的：

原住民族教育：不是去教狩獵、編織、歌舞而已，而是把這些內容回到各科的教材裡面。（Saidhai Tahovecahe，2022 年 6 月 10 日）

每一所實驗學校都在族群和在地的需求上各不相同，但是廣納意見與專業，編寫以各族群為主體、開放而有彈性的教科書或課程綱要提供指引，並以此避免落入復古和偏狹的本質主義陷阱，是應加速前進的方向。而此課程綱要因經過多重編寫審視，亦可一併解決前項視覺藝術課程深度與廣度稍有不足之狀況。

編寫的方式依核心關懷的不同，有至少兩個方向可以思考：其一是以十二年國民基本教育課程綱要中藝術領域之「核心素養」為主軸，再將原住民的文化元素架構其上為課程媒介，為「文化回應教學」（culturally responsive teaching）的取向（Gay，2000）；其二則是以各原住民族的知識為核心，以各族群、區域甚至部落的在地文化為內容，規畫整合性課程，從中分析出相應的藝術領域「核心素養」，再視情況增補調整，為「族群本位」或「社區本位」的取向（譚光鼎、曾碩彥，2009）。當然，兩者的前提都是原住民自身在教育的主決與主導。

而這提議並非創見，在許多學科領域已是正在努力的方向。二十餘年前陳伯璋（1998）即倡導應發展適合原住民兒童之課程，並編制教材。在國外，學者 Adams 和 Lipka（2003）利用阿拉斯加原住民知識如晾魚架的構造、蛋的採集、鮭魚捕撈和觀星導航等，發展了數學課程與教材。近年屏東縣在原住民本位教科書的編製已有成果（林育瑄，2021），在臺灣東部也有原住民文化融入數學課程的發展研究（徐偉民，2019），期待視覺藝術教育領域也能積極跟上腳步。

伍、結論與後續研究建議

一、結論

Alian 文化實驗小學之視覺藝術課程的案例研究，始於我對臺灣最近繁盛的原住民實驗學校風潮的好奇。本研究之目的，是探索一間臺東原住民族實驗小學的視覺藝術課程，作為一個案例建置，並供後續研究進一步深入處理與探討。具體研究問題是：（一）在當前原住民實驗教育的浪潮之下，本案例中的原住民族實驗小學視覺藝術教育課程展現出什

麼特色？（二）上述視覺藝術教育課程有何進一步可能性與隱憂？研究發現：

- 1.雖然只是個案，教師Maka展示了視覺藝術課程在學習中成為一個靈活的媒介，帶領學生以原住民族文化為根基，地方部落經驗為主體，進而創新並向外探索與連結。既提供原住民族學生傳統文化的滋養，也厚植文化發展的未來性。三個特色分列如下：
 - (1)進行跨學科與知識的整合課程，將原住民文化與知識作為學習的中心，整合族語、自然科學、區域地理和數學等各種不同領域。
 - (2)為耆老搭建舞臺，讓耆老以擅長的傳統技藝與藝術，重新回到部落孩子們的中間，促進族群文化的濡化傳承。
 - (3)讓部落變成教室，執行走出校園親近自然或部落鄰里的多元教學。
- 2.案例視覺藝術課程呈現之進一步可能性，包括缺乏制度性支援的隱憂：(1)本案例之視覺藝術課程值得就其深度與廣度再加以延展，靈活利用諸多各種藝術教育思潮帶來的啟發，並增加外延的教學方法與議題。(2)因應課程缺乏制度性支援的狀況，廣納意見與專業，編寫以各族群為主導、開放而有彈性的視覺藝術教科書或課程綱要提供指引，是應加速前進的積極目標，也是通往原住民族教育主體性的道路。

二、後續研究建議

最後，由於本研究為單一個案之探討，視野不免侷限。建議後續研究可朝向幾個面向開展，包括：（一）橫向比較：不同族群、不同地域之原住民族實驗小學的視覺藝術課程，並與現行「十二年國教課程綱要」之藝術領域內容進行比較研究；（二）縱向探索：包括學生、家長、教師、部落專家或耆老、主任與校長，甚至鄰近大學之原住民族課程研究學者等不同身分與立場的參與者，對於原住民族實驗小學視覺藝術課程的期待與階段性看法；（三）編寫以各族群為主導之視覺藝術教科書或課程綱要；（四）研究接受了原住民族實驗小學視覺藝術課程之學生，在視覺藝術、族群知識、文化認同等不同面向的學習表現。

附錄一、訪談大綱

半結構式研究訪談大綱

研究者先自我介紹、說明研究內容與目的。

說明訪談內容、方式與受訪者權益。請受訪老師簽寫訪談同意書。

提醒並開啓錄音，訪談開始：

●關於老師

- 請老師簡單自我介紹。
- 請問老師是何時來到 Alian 國小的？
- 當時是以什麼身分任教？在什麼機緣之下？
- 請問就老師所知，Alian 國小曾經有正式的美術老師嗎？
- 請問在老師之前，Alian 國小美術課上課的情形？上些什麼內容？

●關於 Alian 國小

- Alian 國小 106 年開始轉型民族實驗學校，這之前和之後有什麼不同？
- 轉型成民族實驗學校的歷程為何？
- Alian 國小何時開始發展重視部落自身相關文化與知識的教學內容？
- 就您觀察，學校其他老師們對民族實驗學校的態度如何？
- 學生們在民族實驗學校的課程學習下有何變化？
- 家長們對民族實驗學校的態度如何？

●關於課程

- 老師為什麼想要開發這個課程？
- 請問老師，您的學生們身為 OO 族、住在 Alian 部落，這個課程與他們現今的生活經驗有什麼樣的結合呢？有沒有什麼具體的例子？
- 這個課程與校外的社區和部落有什麼互動？
- 課程開發與執行過程中遇到什麼困難？
- 老師對於目前體制內視覺藝術課程有什麼看法？
- 您的課程跟之前九年一貫課程，或現今十二年國教課綱之間有什麼關連？
- 您認為其他學校有若要推動類似的原住民族藝術課程有什麼條件？

●關於耆老、部落內的專家

- 學校、老師、耆老與專家，三方主要的合作模式是什麼？
- 與耆老和部落專家合作的過程遇到過什麼狀況？

●比較延伸的一些問題

- 如果，全部 OO 族地區的學校都朝民族課程的方向前進，有沒有什麼課程規畫上的建議？
- 多民族混合的城市，如臺東市區，要如何施行民族為主體的美術課程？
- 您在碩士論文中提到都市原住民孩子學習族群藝術教育的困難，請問您後來有想到好的方法了嗎？

附錄二、後記

偏鄉學校的高教師流動率與不穩定的非專任教師待遇

Alian 小學為「特殊偏遠」的學校，也不免遭遇了一些偏鄉教育普遍的困難。當然，這涉及更大的社會與政策層面，亦超越了本文的討論架構，但因為在訪談中發現此狀況影響 Maka 老師教學能量極大，因此還是在文後一併記下。

Maka 在多年前以視覺藝術教師的身分回到家鄉是一個偶然，當時她住在西部，正準備報考研究所。Alian 小學的教務主任請她回去幫忙，因為學校一名兼職教師通過了國家公務員考試，不得不在學期結束前兩個月左右離開去參加職前培訓，學生們需要一位老師陪伴他們度過這個空窗期。她回到部落裡，發現學生們因為頻繁更換老師而顯得很不安，因此 Maka 花了很多的力氣，在教學中運用前述類似藝術治療的方法來照顧不安定的學生。教師流動率高是臺灣偏鄉教育的一個普遍問題。與非偏遠地區的學校相比，偏遠地區的教師流失率和代課教師比例要高得多（教育部，2017），而教師的高流動率可能會導致學生和老師之間的不安全依戀，這影響情緒調節和學業成就，並且也影響之後的人生成就（Bergin，2009）。

從那時候起，Maka 開始與學校建立長期的合作關係，至今雖已超過十年，但事實上，她的身分依然是兼課老師，而兼課教師只有在教學時才能獲得報酬。2021 年夏天，當所有學生因 Covid-19 疫情而不得不待在家裡時，她好幾個月沒有收入。Maka 老師在探

訪中表示，她經常感到疲倦，有時找不到自己在做的事情的意義，「因為你知道整個過程都是艱苦的工作。」但是她接著說，語氣充滿對族人和家鄉的愛：

我不後悔，因為我願意做這些。我選擇了原住民藝術教育的道路，因為我是原住民。這裡的環境很艱難。如果我們不願意做，我們怎麼能請別人來呢？我們自己的部落自己救！……突然間，我已經做了十多年了。孩子長大了……但至少你知道的一件事是，那些孩子心裡有感覺。不管我教的有多嚴格，這麼多年過去了，孩子們回首往事，都會感激你為他們所做的。（訪 Maka20211217）

十多年來 Maka 用愛投入族人和家鄉的教育。論及原住民族學校所推動抵殖民的教育時，秘魯學者 Sumida Huaman（2020）強調「愛」是號召社群成員一同參與的重要元素，指出透過對族群知識和語言等族群文化美麗深刻的記憶，「愛」的行動可以超越長期以來受殖民所造成的影響。但我不禁思考，愛或許是必要的，但我們無法期待只依靠愛來支撐結構性的資源匱乏。如果 Alian 部落並非 Maka 老師的故鄉，她是否能如此堅持？長期的兼課身分是否也造成教師個人和教學上的疲累？現在要成為一名正式的專任教師是非常競爭的。即使是像 Maka 這樣在地而專業的老師，也很可能無法超越數十名可能更年輕、有更多準備時間的競爭對手。最具諷刺意味的是，很多人通過競爭成為專任教師，卻總是想請調離開偏鄉學校，而像 Maka 這樣多年留校的教師反而長期兼課。

偏鄉學校的教師人力困境牽涉甚廣，但原住民族實驗學校多半位於偏鄉地區，加上少子化影響教師員額緊縮，因此教師的高流動率是無法迴避的難題。在實驗學校結構下，教師的聘用更加靈活，更意味著後續將有更多非長期聘任的專業人員參與學校教學。雖然在當代，「零工經濟」（gig economy）在就業市場上日益盛行，但偏鄉畢竟不比都市，交通往返之時間金錢成本極高，難以身兼數職。比如教師 Maka，她並不住在部落裡，卻經常因為課程而提早一天回到部落備課，或是下課後留在部落過夜。她還需要在幾間學校兼課，還需要再打幾份零工，才能支付家庭日常開銷呢？長此以往，若優秀教師流失，最大的受害者的依然是原本教育選擇資源稀缺的偏鄉學童。而如果暫時無法調整硬性的教師聘任結構，積極為這些非專任教師提供更多軟性的支持是應該要思考的方向。

參考文獻

- Eisner, E. W. (1991)。藝術視覺的教育（郭禎祥譯）。文景書局。（原著出版於 1972）
- Neuman, W. L (2014)。當代社會研究法：質化與量化取向（二版，王佳煌、潘中道、蘇文賢、江吟梓譯）。學富文化。（原著出版於 2011）
- Saidhai Tahovecahe (2022 年 6 月 10 日)：〈一早我回到台北辦公室，第一個行程是接受華〉〔照片〕。Facebook。https://www.facebook.com/photo?fbid=552448712998105&set=

a.510356807207296

- Saidhai Tahovecahe (2022 年 7 月 31 日)：〈凌晨廢文 2009 年 8 月 1 日，我上山準備實踐心中〉〔動態貼文〕。Facebook。https://www.facebook.com/SaidaiWinForUS/posts/pfbid0gcZQxEDU5yyKeFRtWxTS8XepAcm2gLXu2ZNrs2b7daNkvnP7Dee1iLDhiHAQyMQil
- 王前龍 (2021)。原住民族學校法是實驗學校轉型民族學校之關鍵。臺灣教育評論月刊，10 (9)，44-47。
- 王麗雁 (2008)。臺灣學校視覺藝術教育發展概述。臺灣藝術教育史 (鄭明憲編)，105-162。國立臺灣藝術教育館。
- 李招瑩 (2017)。當代原住民藝術的非物質性特質—從族群文化的象徵符號談起。原住民族藝術教育論：理論方法、工藝展示、圖像研究。新新臺灣文教基金會。
- 李園會 (1984)。臺灣光復時期與政府遷臺初期教育政策之研究。復文。
- 周伶紋 (2002)。臺灣光復以來國小視覺藝術教育發展及思潮演變之研究 (碩士論文)。國立國立屏東師範學院。
- 林仁傑 (2018)。從「精神國防」到「流浪教師」：臺灣師資培育制度史的歷史社會學考察。國立臺灣體育運動大學學報，7 (2)，21-35。
- 林文蘭 (2018)。以「部落」之名：籌設原住民族部落學校的脈絡和論辯。文化研究，26，97-170。
- 林育瑄 (2021)。部落知識躍上課文，原民本位教科書要替文化正名。中央通訊社，2021 年 9 月 20 日。2022 年 5 月 26 日 取自：https://www.cna.com.tw/news/ahel/202109200035.aspx
- 林建成 (2019)。創「藝」無限：原住民青年藝術節與高中職原藝班展演經驗。臺東大學人文學報，9 (1)，73-93。
- 林曼麗 (2000)。台灣視覺藝術教育研究。雄師。
- 洪宏、姚卿騰 (2020)。原住民展覽之民衆回應探究—以「布農族文化傳承—布農工藝家 Tahai Ispalalavi 木雕展」為例。清華藝術學報，2，153-181。
- 洪志彰 (2018a)。教出卑南族的驕傲花環實小讓孩子把文化活出來 (陳秀如整理)。親子天下。2020 年 12 月 14 日取自：https://ubrand.udn.com/ubrand/story/11815/3657069
- 洪志彰 (2018b)。南王 Puyuma 花環實驗小學文化課程設計與教學。教育脈動，16，37-44。
- 紀惠英 (2000)。山地國小數學教室裡的民族誌研究 (博士論文)。國立臺灣師範大學。
- 范慧瑜 (2018)。「Tayal Balay」—泰雅族視覺文化應用於國小視覺藝術教學之行動研究。(碩士論文)。國立清華大學。
- 原住民族委員會 (2021)。原住民族耆老或專長人士文化及藝能支援教學能力認證辦法草案。2022 年 7 月 19 日 取自：https://www.cip.gov.tw/zh-tw/news/data-list/964B9BFAAA44B32A/2D9680BFECBE80B654C9CDEBD2CB6606-info.html

- 孫大川主編（2006）。**舞動民族教育精靈——台灣原住民族教育論叢**，第三輯：藝術教育。行政院原住民族委員會。
- 徐偉民（2019）。原住民文化融入數學課程的發展：以一所實驗小學為例。**教育研究集刊**，**65**（4），77-116。
- 國立臺灣史前文化博物館（2017）。認識臺灣原住民：傳統文化／物質文化。臺灣原住民數位博物館。2022年5月7日取自：<https://www.dmtip.gov.tw/web/page/detail?l1=2>
- 國立臺灣師範大學美術學系（2019）。跨領域美感課程模組核心內涵3.0版。**跨領域美感教育卓越領航計畫網站**。2023年4月9日取自：<https://www.inarts.world/about-course/>
- 張必瑜（2010）。有國無家的想像地理：戰後初期臺灣小學地理教育中的家鄉與異鄉、我族與他者。**臺灣文學研究集刊**，**8**，85-124。
- 教育部（2015a）。十二年國民基本教育課程綱要：課程目標。**教育部國民中小學課程與教學資源整合平臺**。2022年6月2日取自：<https://cirn.moe.edu.tw/WebContent/index.aspx?sid=11&mid=12503>
- 教育部（2015b）。十二年國民基本教育課程綱要：數學領域。**教育部國民中小學課程與教學資源整合平臺**。2022年5月16日取自：<https://cirn.moe.edu.tw/WebContent/index.aspx?sid=11&mid=6353>
- 教育部（2017）。**偏鄉教育巡迴論壇手冊**。2022年5月16日取自：http://tecs.otechs.ntnu.edu.tw/upload/news_file/2017%E5%81%8F%E9%84%89%E6%95%99%E8%82%B2%E5%B7%A1%E8%BF%B4%E8%AB%96%E5%A3%87%E6%89%8B%E5%86%8A_0919%E5%AE%9A%E7%A8%BF_778.pdf
- 教育部（2021a）。**109學年學校基本概況統計結果提要分析**。2022年5月16日取自：https://stats.moe.gov.tw/files/analysis/109_all_level-1.pdf
- 教育部（2021b）。**109學年度國民小學原住民重點學校原住民學生數**。2022年5月16日取自：<https://ieiw.ntcu.edu.tw/Topic/FileList?module=StatisticStu#1&gsc.tab=0>
- 教育部（2022）。**活化展多元！原住民文化融入校訂課程**。2022年7月19日取自：<https://www.k12ea.gov.tw/Tw/News/K12eaNewsDetail?filter=9F92BBB7-0251-4CB7-BF06-82385FD996A0&id=2e054540-09d2-42c6-a4fe-ca25c186a0d6>
- 教育部（2023）。原住民實驗教育學校名錄。**原住民族群教育資訊網**。2023年3月9日取自 <https://ieiw.ntcu.edu.tw/School/Index#1>
- 陳伯璋（1998）。原住民課程發展模式及其應用。**課程與教學**，**1**（2），1-14。
- 陳枝烈（2013）。臺灣原住民族部落學校發展現況探討。**臺灣原住民族研究**，**6**（4），147-168。
- 陳枝烈（2015）。社會對部落學校的迷思之分析。**臺灣原住民族研究學報**，**5**（1），71-93。
- 曾懿晴（2018）。雕刻刀傳述的排灣故事：他們不是藝術家，而是美的釋放者。藝術很有

- 事。公共電視。2022 年 5 月 16 日取自：<https://www.thenewslens.com/article/107273>
- 黃國彥（2000）。非參與觀察研究。國家教育研究院雙語詞彙、學術名詞暨辭書資訊網。
- 2022 年 6 月 2 日取自：<http://terms.naer.edu.tw/detail/1307153/>
- 萬煜瑤（2013）。臺灣民間藝術的脈搏。傳藝雙月刊，105，44-49。
- 廖敦如（2003）。社區取向的藝術教育—博物館與學校合作之統整課程設計。美育，135，83-88。
- 臺東縣政府（2019）。臺東縣課程計畫備查資源網。2022 年 5 月 16 日取自：<https://co.boe.ttct.edu.tw/?va>
- 趙惠玲（2005）。視覺文化與藝術教育。師大書苑。
- 劉豐榮（2001）。當代藝術教育論題之評析。視覺藝術，4，59-95。
- 鄭明憲（2003）。藝術領域課程整合的模式。美育，132，65-69。
- 蕭德光（2021）。在建構與解構夾縫中發展的原住民族教育—土坂 VUSAM 文化實驗小學的反思。臺灣教育評論月刊，10（9），54-59。
- 賴淑娟（2020）。織藝與織憶：花蓮縣卓溪鄉賽德克族 Duta 群編織技藝與記憶的日常實踐。民俗曲藝，209。
- 顏素瑛（2019）。原住民小學轉型實驗教育學校之個案研究（碩士論文）。國立暨南國際大學。
- 魏立心（2020）。當藝術遇見生態：台灣跨文化學習中的「物」與「我」。通識教育學刊，26，35-77。
- 譚光鼎（2012a）。原住民族教育。多元文化教育，（三版）。高等教育。
- 譚光鼎（2012b）。鄉土文化教育。多元文化教育，（三版）。高等教育。
- 譚光鼎、曾碩彥。（2009）。原住民社區本位學校的理想與實踐——臺灣原住民完全中學之分析。臺灣教育社會學研究，9（1），91-134。
- Adams, B. L., & Lipka, J. (2003). *Building a fish rack: Investigations into proof, properties, perimeter and area*. Detselig Enterprises.
- Bergin, C., & Bergin, D. (2009). Attachment in the classroom. *Educational psychology review*, 21(2), 141-170.
- Gay, G. (2000). *Culturally responsive teaching*. New York, NY: Teachers College Press.
- Geertz, C. (1973). *The interpretation of cultures* (Vol. 5043). Basic books.
- Cummins, J. (2000). Language Interactions in the classroom: From coercive to collaborative relations of power. In *Language, power and pedagogy: Bilingual children in the crossfire* (pp.31-52). North Somerset, UK: Multilingual Matters Limited.
- Dean, C. (2006). The trouble with (the term) art. *Art Journal*, 65(2), 24-33.
- Przybylski, L. (2018). Bilingual hip hop from community to classroom and back: a study in

- decolonial applied ethnomusicology. *Ethnomusicology*, 62(3), 375-402.
- Sumida Huaman, E. (2020). Small Indigenous Schools: Indigenous Resurgence and Education in the Americas. *Anthropology & Education Quarterly*, 51(3), 262-281.
- Tsurumi, E. P. (1977). *Japanese colonial Education in Taiwan, 1895–1945*. Harvard University Press.
- Walker, S. R. (2001). *Teaching meaning in artmaking*. Worcester, Mass.: Davis Publications.
- Wilcox, J. (1953). The Beginnings of L'art pour L'art. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 11(4), 360-377.
- Wolfe, P. (2006). Settler Colonialism and the Elimination of the Native. *Journal of genocide research*, 8(4), 387-409.

博雅通識文學課程的微翻轉 ——以《灌籃高手》的單元設計與教學實踐為例

The Micro-Transformation of Liberal Arts Literature Curriculum:
Sparkling Synergy between "Literary Theory" and "Slam Dunk"

施盈佑*

Ying-Yo Shih

(收件日期 113 年 6 月 4 日；接受日期 113 年 10 月 28 日)

摘 要

近年來，研究者任職學校的博雅通識課程，正在積極推動「跨域」，而教師亦在「文學閱讀與創意應用」這門課程中，嘗試將文學教育與當代生活進行串接，「漫畫」便是主要課程單元之一。在此課程單元中，研究者運用文學理論分析解讀《灌籃高手》中的「櫻木花道 / 流川楓」。大體而言，文學理論與漫畫《灌籃高手》的合觀並論，至少有兩大好處：一是確實提升學習者的興趣，如對文學理論有更親近的想法；二是學習者認為透過教師對《灌籃高手》的分析，可以獲得閱讀其他漫畫的新視域。本文除了呈現課程設計與實施成果之外，亦會檢討不足之處，以利未來相關課程的調整修正。

關鍵字：文學課程、文學理論、微翻轉、灌籃高手、漫畫

*國立勤益科技大學基礎通識教育中心（通訊作者）

Abstract

In recent years, the liberal arts curriculum of the school where the researcher works is actively promoting "cross-domain", and teachers are also trying to connect literary education with contemporary life in the course "Literature Reading and Creative Application", "Comics" is one of the main course units. In general, the integration of literary theory with the manga "Slam Dunk" offers at least two significant advantages. First, it genuinely enhances the learners' interest, fostering a closer connection to literary theory. Second, learners believe that through the instructor's analysis of "Slam Dunk," they can gain new perspectives for reading other comics. This article not only presents the curriculum design and implementation outcomes but also reviews areas that may need improvement, facilitating adjustments and revisions for future related courses.

Keywords: Literary Theory, Micro-Transformation, Slam Dunk, Manga

壹、研究動機與目的

研究者在某科技大學的教學現場裡，主要授課內容有二：一是基礎課程性質的「大一國文」、「中國文學」及「應用國文」；二是博雅課程性質的「文學閱讀與創意應用」。而在課程設計上，研究者採取截長補短的方式。基礎課程的內容較為制式，因此運用活動教學法，與傳統講述教學法相互配合，既能提升學習者之學習動機，亦可透過實作等活動去深化學習效果。博雅課程的內容較為彈性，但如何避免淪為缺乏學習內容的營養學分，則必須藉由講述教學法賦予有意義的學習內容。

研究者在 111 及 112 學年開設一門「文學閱讀與創意應用」的博雅課程，最初開設此課程是立基在兩個想法上：首先，乃是將「經典文學與桌遊設計」微學分課程，調整成常態性的博雅課程。且亦因 1 學分變成 2 學分，課程除了「文學與桌遊」這項單元之外，同時加入「文學與動漫」的全新課程單元。在 2012 年，美國兩位高中化學老師強納森·柏格曼（Jonathan Bergmann）、艾倫·山姆（Aaron Sams）共同提出「翻轉教室」（Flip classroom），而一般被解讀為學生在進入實體課堂前，先行觀看過教學影像檔（或非影像檔的相關教材），在實體課堂時間，提出教學影片（或非影像檔的相關教材）中的疑問，實體課堂中討論和解答，並進行相關課室活動達至「深化學習」。高熏芳（2013）認為：「『深化學習』（Deep learning）係指學習者能將所學應用於其他新的情境，也就是能夠學習遷移。……學習遷移不僅要講求學什麼知識，還要注重如何用、何時用以及為什麼用。前述深化學習的教學原則具有『學生主導』、『探究學習』及『做中學』的特點。」而黃國禎（2016）則是提到：「儘管教師不像以往需要準備一般在課堂上的講課內容，但工作量將會因為要達到個別適性化教學而變得更具挑戰性，必須設計更多在課堂上深層討論及互動的主題。因此，翻轉教室的教育價值在於讓學生能夠在教師的引導下有更多應用所學的機會，讓學生更積極參與課程，培養高層次思考的能力。」要言之，無論何種課程的翻轉教育，目的皆是深化學習或高層次思考，而非將課程幼稚化。學習成效是以學生的學習是否建立其與日常生活的連結為主，知識性的考試結果則是輔助參考。換句話說，本研究透過「動漫」的「翻轉」，絕非是知識的淺薄化，更應是思考學習者的學習基點，提供往上提升的深化學習。

無論是文學轉換成文學桌遊，抑或藉由文學養分去理解動漫，除了秉持翻轉教育的理念，軟化文學課室的枯燥氛圍之外，更可符合科技大學博雅課程所欲積極推動的「跨域」。其次，「文學閱讀與創意應用」意圖將「文學」與「生活」進行更好的串接，或者說，文學本來就與生活無隔，只是視而不見的無感。因此，「文學與動漫」的主題內容，正是將文學置放在時下生活裡的「動漫」，這是當代學習者較為熟悉的領域。但學習者可能不清楚的是，叫好又叫座的動漫，實際上皆是具有極佳的故事情節及人物塑造等等的文學內涵。有鑑於此，研究者針對「文學閱讀與創意應用」課程中的「文學與動漫」單元

（動漫，乃是動漫與漫畫的統稱），嘗試加入文學理論作為閱讀《灌籃高手》的視角，希望在博雅的文學課程裡，能夠賦予更多的「文學」內涵。

本研究的目的有三：一是，希冀藉由「文學」與「動漫」的串接，將學習場域延伸至生活場域，達到生活即文學，文學即生活的雙向流動；二是，因為透過文學理論重新閱讀動漫，不僅能夠助益學習者對動漫文本的理解，更可在運用文學理論的過程中，內化成未來各種閱讀活動的先備知識；三是，依據學習者回饋與研究者觀察，檢視是否有助於學習成效與深化學習，並且研究者更可藉由此研究成果，調整修正未來的課程內容。

貳、文獻探討

本研究涉及文學教育、文學理論及動漫三大面向，遂將文獻探討分成三部分作說明：

一、文學教育的研究文獻

本研究的基礎是文學教育，而此類的相關研究論文甚多，如探討大學的文學教育者（龔鵬程，1990；董崇選，1994；黃美鈴，2010）、探討文學教育與文化生活的關係者（廖炳惠，1995；廖玉蕙，2001）、探討當代文學教育與古典文學之間的如何串接者（王韻琛，2012；曾暉傑，2023）、探討文學教育的教學設計者（姚彥淇，2018；江江明，2019）、探討文學教育的跨領域者（郭欣茹，2022）、探討文學教育裡的 SDGs 議題者（曾秋桂，2023）……等等。而有助本研究思考者，如郭欣茹（2022）處理「西洋文學」與「醫學」的跨領域議題，並且強調：「進而反轉學生對於文學課程淺薄化的偏誤與迷思」，或者「提高學生閱讀作品的美學層次訓練、文學解析與詮釋之學術技能。實際的操作方式為課程進行中，透過文學文本分析方法中，人物角色性格型塑、敘事觀點型態、劇情架構、敘事風格、象徵及隱喻，以及文學主題等基礎重要文學閱讀及詮釋能力的培養」，無論是對文學教育的自我定義，抑或採取什麼文本分析方法，皆可為本研究之借鏡。

二、文學理論的文獻與研究文獻

文學理論的相關文獻有：建構文學理論者（Wayne C. Booth，1989；Wolfgang Iser 1991；Edward Morgan Forster，2002；Milan Kundera，2004；Mikhail Bakhtin 2009）、揭示寫作技巧裡的文學理論者（David Lodge，2006）、概論文學理論者（林聰明，1994；楊宗翰，2006；須文蔚，2006；董崇選，2007）、文學理論的應用問題者（羅青，2004；張子樟，2004；孟樊，2006；）……等等。

研究者在課程或本文有運用者：如 Forster 曾將小說人物分成「扁平的」與「圓形的」，並且指出「一本複雜的小說常常需要扁平人物與圓形人物出入其間」。依據 Forster 的說法，「扁平人物」雖然是「依循著一個單純的理念或性質而被創造出來」，但「絕不

單調枯燥，呈現的人生也絕不膚淺」，加上「易於辨認」的人物特色，我們似乎可以將櫻木花道視為「扁平人物」。但 Forster 也曾如此說明「圓形人物」：「要檢驗一個圓形人物，只要看看他是否能以令人信服的方式給人以新奇之感。如果他無法給人新奇感，他就是扁平人物；如果他無法令人信服，他只是扁平人物偽裝的圓形人物。圓形人物的生命深不可測」，而所謂「新奇感」與「信服」，是否也見之於櫻木花道？那麼，櫻木花道究竟是「扁平人物」？抑或是「圓形人物」？這就可以設計在課程的討論議題裡。如 Iser 的審美反應理論，曾提出「空白理論」，「空白」是作者與讀者的聯結處，是創作與閱讀的聯結處。所以「空白」的不確定，不只有賴讀者的有意義閱讀，且此閱讀過，讀者即有主動及創造的各種可能。換句話說，「空白」是文本對讀者的召喚，也是文本的基本結構之一。將「空白理論」用於解讀櫻木花道與流川楓的關係時，無論是研究者，抑或是學生，身為讀者的我們，閱讀會更具主動與創造。不過，此種主動與創造，也非毫無限制，畢竟如何詮解文本裡的「空白」，還是要依據文本裡的「非空白」處。若只是完全跳脫文本裡「非空白」的閱讀，那就是亂讀一通。如 Bakhtin 認為「角色」不該只是「作者」的聲音，正如井上雄彥曾公開的表述：櫻木花道這個人物的設定，本只是運動漫畫的搞笑人物，然而在故事的發展中，井上發現櫻木有了自己的性格與可能發展，這已跳脫原本的預期。如 David Lodge（2006）在《小說的五十堂課》曾解讀「開始」、「懸疑」、「名字」、「陌生化」……等等，「開始」不只是小說的重要元素，所有說好故事的文本，皆必須建構在一個好的「開始」，試觀電視動畫《怕痛的我，把防禦力點滿就對了》（2020）的女主角本條楓，在好友白峰理沙的極力推薦下，以「梅普露」之名出現在「NewWorld Online」線上遊戲世界裡，然而卻因為「怕痛」，所以一反常態將數值集中在「防禦力」。此種令人眼睛一亮的「開始」，自然而然達到請君入甕的效果！而《灌籃高手》的「櫻木花道」與「流川楓」，其實涉及春賞「櫻」而秋賞「楓」的日本習俗，所以櫻木花道的熱情外向，流川楓的冷酷內向，已蘊涵在其「姓名」，這就是 David Lodge 強調人物姓名通常不是中性。

當然，在運用文學理論時，也必須小心謹慎，畢竟每種理論皆可能存在罅隙，是以相對性的論述，亦得提供給學習者，如吳品湘（2007）所說：「巴赫金無視『隱藏性作者話語』的存在，使他忽略了小說家在寫作過程當中不可或缺的文學創作技巧，揭露巴赫金理論的缺點，也同時提醒我們後現代文學批評的一些盲點，特別是『作者之死』所引發的風潮，我們應由小說創作的實際過程，來重新思考該觀點的適切性」，使之不陷溺於一言堂的封閉課室中。

三、動漫的研究文獻

動漫的研究文獻有：討論動漫的敘事結構者（張裕幸，2009；鐘夔洋、陳信安，2017）、分析動漫角色者（林演慶、黃啓哲，2016）、動漫如何運用在教學者（施少棠，2019；林曉淳，2020）、動漫與文學的對話（劉人鵬，2014；何嘉俊，2016）、探討動漫對

閱讀者的身心影響者（周明毅，2020；蔡明翰等人，2020）……等等。其下略舉一些影響本研究的論述。

如張桂娥（2015）討論經典文學作品動畫化後，對日本語教育的影響。而文學原著與動畫後文學作品之間的巨大落差，或許有人會產生困惑與質疑。不過，張桂娥強調「動畫」後的日本文學教材，實可激發學習者的學習動機，以及多元視角去理解文學作品的豐富內。首先，《灌籃高手》也會有類似議題，1990 年開始連載的紙本漫畫版，1993 年開始播放的電視動畫版，甚至還可以再加入 2022 上映的電影版「灌籃高手 THE FIRST SLAM DUNK」，從漫畫至動畫，從漫畫至電影，是否也會存在著落差？不過，此議題非本文所欲處理者，暫時存而不論。其次，本研究的教學方式，主要是串接「文學理論」與「動漫」，此雖不同張文關注在「日本文學教育導入動漫教材的意義與可行性」，但相同想法的是，認同「動漫」對於「文學教育」的意義與可行性，這也是研究者嘗試運用在「文學閱讀與創意應用」課程裡的基本態度。

林演慶與黃啓哲（2016）在分析女性角色的「臉部」與「性格」之間的關係，發現二者具有「緊密的關係」，而「外開性格的表現手法偏向圓滑與曲線的造形；內縮性格的表現手法則偏向三角、盾狀、尖角或直線的造形，不同的臉部元素組合可能對應一種明顯的角色性格」。此論在本研究以文學理論分析《灌籃高手》人物時，並無處理的部分，實能有助未來課程內容的調整。另外，有關《灌籃高手》的角色臉部造形與視覺符號之間的問題，亦可參閱惠赫、羅明皓（2019）的討論，是文雖然研討不深入，但至少指出櫻木花道具有「娛樂搞笑」與「嚴肅認真」兩種臉譜。

張裕幸（2019）針對動畫語彙，提出：「作者在動畫中以『繁衍』語彙表現鳴人的忍術-『多重影分身之術』，製造出複製與繁衍的視覺效果。在原著漫畫中，這個上乘的忍術並非一般人都可以施展……『繁衍』語彙為超現實敘事的手法，呈現忍術超乎現實、神秘而虛幻的能力」，此亦見於櫻木花道的一對一防守上，是故本研究將會援引是論。而張元培（1997）、詹孟傑（2011）及邱建章（2022）等人的說法，雖屬體育領域的討論，但因主題是專就《灌籃高手》，亦有可供參閱或對話的論點。試觀張元培（1997）所言：

其中櫻木、宮城、三井三人是屬於問題學生，因此在這八集當中總共出現 24 次打架及欺負同學的情節，其他的偏差行為有不尊敬老師和教練，驕傲自大、上課睡覺、曠課、不合群及球球上的暴力行為。這是一般少年漫畫最常出現的情節，也是最為人所詬病的方。

在「文學」視域上，本研究較聚焦在「試煉之路」，「試煉之路」源自喬瑟夫（2022）：「一旦跨越了門檻，英雄便進入一個形相怪異、流動不定而如夢般的景象之中，他必須在此通過一連串的試煉並生存下來。這是神話歷險中最令人喜愛的階段。它產生

了一部充滿奇異考驗與痛苦試煉的世界文學」，而以「英雄旅程」閱讀《灌籃高手》的文章，如趙恬儀（2023）即有精彩論述：

根據坎伯的理論，英雄從旅程回歸之時，將為人們帶來重要的寶藏。儘管山王一役並非冠軍戰，湘北最終也沒有拿下制霸全國的無敵星星，最後一幕櫻木花道以英雄力破表的帥氣笑容說出經典台詞：「因為我是天才！」，叩應第二卷的同一句初心宣言，讓所有人看見希望，如同坎伯神話論中的英雄，於周而復始的冒險旅程當中，天行健，君子以自強不息。

英雄為何能夠讓人看見希望？不只是因為帥氣笑容說出經典台詞，更是要「天行健，君子以自強不息」的不斷「進化升級」！「試煉之路」是從原有生活即將開展出全新的旅程，因此故事情節的安排，「偏差行為」是被弱化或先擱置一旁。這也提醒本研究，不同研究角度，顯然會閱讀出不同的各自關注的內容。

參、課程設計

本研究主要是反思研究者的博雅課程「文學閱讀與創意應用」，嘗試在「文學與動漫」的教學單元中，針對《灌籃高手》的講述內容，穿插文學理論的相關知識。此在「動漫」的提升學習興趣之外，更希望能夠強化學習者的文學素養。而 112 學年的教學目標，依據布魯姆（Benjamin Samuel Bloom，1913-1999）認知、情意及技能，擬定如下：

認知：透過活動理解文學理論內容，或者回憶重製文學理論內容。

情意：藉由活動去分享自我經驗，體會他者經驗，藉此組織形成個人的價值觀。

技能：經由活動的引導，能書寫與文學理論相關的回饋內容，並能以口語清楚說明此相關內容。

在 112 學年的「文學閱讀與創意實作」課程中，「文學與動漫」單元規畫在第 10 至 16 週，而《灌籃高手》則安排在第 10 至 11 週，共計 4 堂的學習時數，課程實施規畫如表 1：

表 1

112 學年度「文學閱讀與創意應用」之「文學與動漫」課程單元實施規畫

期 間	單元 名稱	第○週 第○節	時間	實施 規畫	其它 說明
上 學 期	文 學 與 動 漫	第 10 週 第 1 節	10 分鐘 10 分鐘	引起動機 1 (1) 熱血運動動漫猜一猜 (2) 先從動漫《黑色五葉草》第 1 集談文學與動漫的近親關係 A. 懸疑伏筆 B. 人物塑造	教師授課 課堂討論
		第 10 週 第 1 節	10 分鐘	《灌籃高手》概說 (1) 人物出現順序圖 (2) 人物關係圖	教師授課 課堂討論
		第 10 週 第 1 節	20 分鐘	教師講述：《灌籃高手》分析 1 (1) 櫻木花道的經典台詞 (2) 從經典台詞找出文本細節	教師授課 第一階段 故事為主
		第 10 週 第 2 節	35 分鐘	教師講述：《灌籃高手》分析 1 (3) 櫻木花道與流川楓是敵是友？	教師授課 第一階段 故事為主
		第 10 週 第 2 節	15 分鐘	活動：議題討論 (1) 櫻木花道與流川楓的「名字」 (2) 櫻木花道與流川楓的「映襯」	課堂討論
		第 11 週 第 1 節	10 分鐘	引起動機 2 (1) 打架之最 (2) 球技之最	第二階段 故事為主 理論為輔
		第 11 週 第 1 節	40 分鐘	教師講述：《灌籃高手》分析 2 (1) 彼此認同 (2) 流川楓是阻礙者或幫助者 (3) 關鍵性的配角 (4) 其它動漫裡的配角	第二階段 故事為主 理論為輔
		第 11 週 第 2 節	30 分鐘	教師講述：《灌籃高手》分析 3 (1) 表層與深層 (2) 三幕結構	第三階段 理論為主
		第 11 週 第 2 節	20 分鐘	活動：文學理論最給力 (1) 文學理論的運用 (2) 線上表單	學生回饋

藉由上表可知，課程設計邏輯在於，以「文學」與「動漫」的相互串接為基礎。是以在閱讀「動漫」作品的過程中，如何有趣且有意義地閱讀動漫作品？文學理論其實能夠輔助學習者開啓有趣且有意義的閱讀視野。甚至，若是曾經閱讀過《灌籃高手》的學習者，更可進行二次、三次的閱讀，不同閱讀視野正是深化學習的路徑之一。當然，課程設計固然有意加重「文學理論」，然而為了避免學習者的排斥，「文學理論」置放在「動漫」這個載體上。並且，「文學理論」是分散穿插在三處：一是「引發動機 1」，透過對《黑色五葉草》第一集的分析討論，顯現「動漫」與「文學」的相近手法。二是「教師講述《灌籃高手》」，此處則又分三階段，「文學理論」安排在第二、三階段。三是「文學理論的運用」，主要是讓學習者回憶文學理論，進而運用文學理論去解讀《灌籃高手》的人物。

至於本文的研究方法，主要有問卷調查與量化分析：

一、問卷調查

問卷調查是本文的最主要研究方法，主要採取線上表單的填寫，搜集學習者對課程內容的相關回饋，這正是張紹勳《研究方法》所說：「如果研究者所尋求的是其他人員對於研究問題的觀點、意見或者評論，這種研究是屬於意見調查的研究」（Buckley et al, 1976）。

二、量化分析

其次，在統整學習者的相關回饋之後，則會再依據其所的呈現數據，進一步量化分析，試圖從中檢視學習成效，以及可能的不足之處。

肆、教學實踐與研究分析

「文學理論」與《灌籃高手》的教學實踐，研究者依據課程規畫的主題內容，細分成「引起動機 1」、「《灌籃高手》概說」、「教師講述：《灌籃高手》分析 1」、「活動：議題討論」、「引起動機 2」、「教師講述：《灌籃高手》分析 2」、「教師講述：《灌籃高手》分析 3」及「活動：文學理論最給力」，此為一系列的前後環扣之步驟。若將這些步驟歸納分類，則又分成三大面向，即「引起動機」、「教師講述」及「活動」。以下分別說明：

一、引起動機

（一）引起動機 1

有關對《灌籃高手》的人物分析，則安排在第 10 與 11 的這兩週。此處先簡略說明：博雅課程歸屬於本校通識教育，而教師認為博雅的文學課程，應不同於專業系所的教學。

原因有二：一是教師專業不能直接輸出為教學內容，那是專業科系的教學內容，教師的專業，固然是教學裡的根基或重要利器，但面對非專業科系的學習者，顯然會是不同的「前理解」，甚至每位學習者的「前理解」不盡相同。那麼，不同課程屬性，實要有不同教授內容，應當是教師的最基本職責，而非一股腦兒的要將所知所學，全部倒瀉於學習者身上；二是，對於研究者而言，文學固然是重要的專業，但對學習者來說，泰半不認為文學具有什麼專業性，或者說，學習文學的專業內容，無益於己。因此，教師必須透過深入淺出的教學方法，在軟化「專業知識」之後，才有機會的傳遞給學習者。而且，研究者任職學校的學習者，實有學習動機較弱與學習基點偏低特性，其實博雅的文學課程，若不調整教學內容或方法，只會不斷重複一種教室風景——平行時空的師生。

正因前述所論，教師仍舊以「引起動機 1」為教學之第一步。而「引起動機 1」又分成「熱血運動動漫猜一猜」與「先從動漫《黑色五葉草》第 1 集談文學與動漫的近親關係」，前者的熱血運動動漫，既符合《灌籃高手》的內容，更可藉由「猜一猜」的互動，增強學習者的參與度。當然，「熱血運動動漫猜一猜」也必須經過篩選與編排，例如既要有眾所周知的運動動漫，亦要有冷門邊緣的運動動漫，且冷門邊緣者比例不能超過 30%，如此方能有效帶動學習者融入或參與。後者的「先從動漫《黑色五葉草》第 1 集談文學與動漫的近親關係」，則是直接以《黑色五葉草》說明「動漫」與「文學」的關係，例如此動漫的第 1 集，實有不少與文學筆法相通處，如主角亞斯塔為何被遺棄在盡頭之村哈吉？即是懸疑或伏筆，此疑在動漫第 170 集，方得解謎。再如亞斯塔的人物塑造，主要三方面，一是行為語言的獨特性，當亞斯塔希望與修女結婚，在不斷被拒絕後，他是如此說：「我不會放棄的」；二是透過與他者的差異，村民、教士、修女、小孩……等等，皆有魔力，而亞斯塔卻無魔力。三是他者給予的評價，好友尤諾認知中的亞斯塔是，吵得要死、個子又矮、不穩重、沒有包容力及不受女性歡迎。或可再注意的是，「沒有魔力」的亞斯塔，竟然想要成為魔法帝，也是文學手法常見的衝突矛盾。

（二）引起動機 2

引起動機之所以有 1 與 2，原因在於引起動機 1 是對應第 10 週課程，而引起動機 2 則對應第 11 週課程。依據近兩、三年的教學經驗，教師縱使前週課程已安排引發學習動機的內容，但是只要時隔一週，任職學校的絕多數學習者，其實必須再次引導他們進入課程。

不過，畢竟已有前週課程為基礎，不必像是引起動機 1 花費 20 分鐘，此次是使用約略 10 分鐘時間。教師主要拋出一些議題，如《灌籃高手》的「打架之最」、「球技之最」或「外貌之最」。參閱圖 1：



圖 1 《灌籃高手》的打架之最、外貌之最

在「打架之最」的討論中，以湘北高中體育館打架事件為例，除了三井壽為人津津樂道的「我好想打籃球」（6-127。其下《灌籃高手》的相關引文，皆如此處以括號標明冊數 - 頁碼）之外，櫻木花道與鐵男的最後對決，也是為經典橋段。「打架」當然是櫻木花道的專屬技能，然而學習者之所以熱衷討論的主因，其實是對高中職的校園霸凌事件，腦海通常還有鮮明的記憶。當然，這個議題的設計，「打架」並非是要強調的重點，而是要讓學習者真正理解《灌籃高手》的「櫻木」，因為「櫻木」在成為籃球員的過程中，「打架」這個專屬技能，逐漸消失不見。另外，在「外貌之最」的討論過程，不僅展示漫畫裡的人物圖像，同時也運用時下流行 AI 繪圖程式，擬畫櫻木花道、流川楓、三井壽、宮城良田、赤木剛憲、仙道彰……等等，再讓學習者猜一猜每位帥氣球員，究竟是《灌籃高手》中的那一位球員。因此，「外貌之最」的討論，確實較易引發學習者的興趣，譬如澤北榮治與流川楓之間，不只有球技之爭，兩人的外貌，也是一較高下的舞臺。

二、教師講述

（一）《灌籃高手》概說

《灌籃高手》雖是經典動漫，然而可預見的是，仍舊會有學習者未曾接觸。因此，若直接分析《灌籃高手》，學習者縱使有心參與，或許會受限所知，最終被迫脫離參與。為解此困，教師在開始分析《灌籃高手》的課程前，則會先有一些預備工作：一是提前告知學習者，課程裡將分析《灌籃高手》，建議學習者先行閱讀；二是課程先安排「《灌籃高手》概說」，主要以「人物關係圖」，藉之讓學習者先有基本的整體觀。「人物關係圖」參閱圖 2：

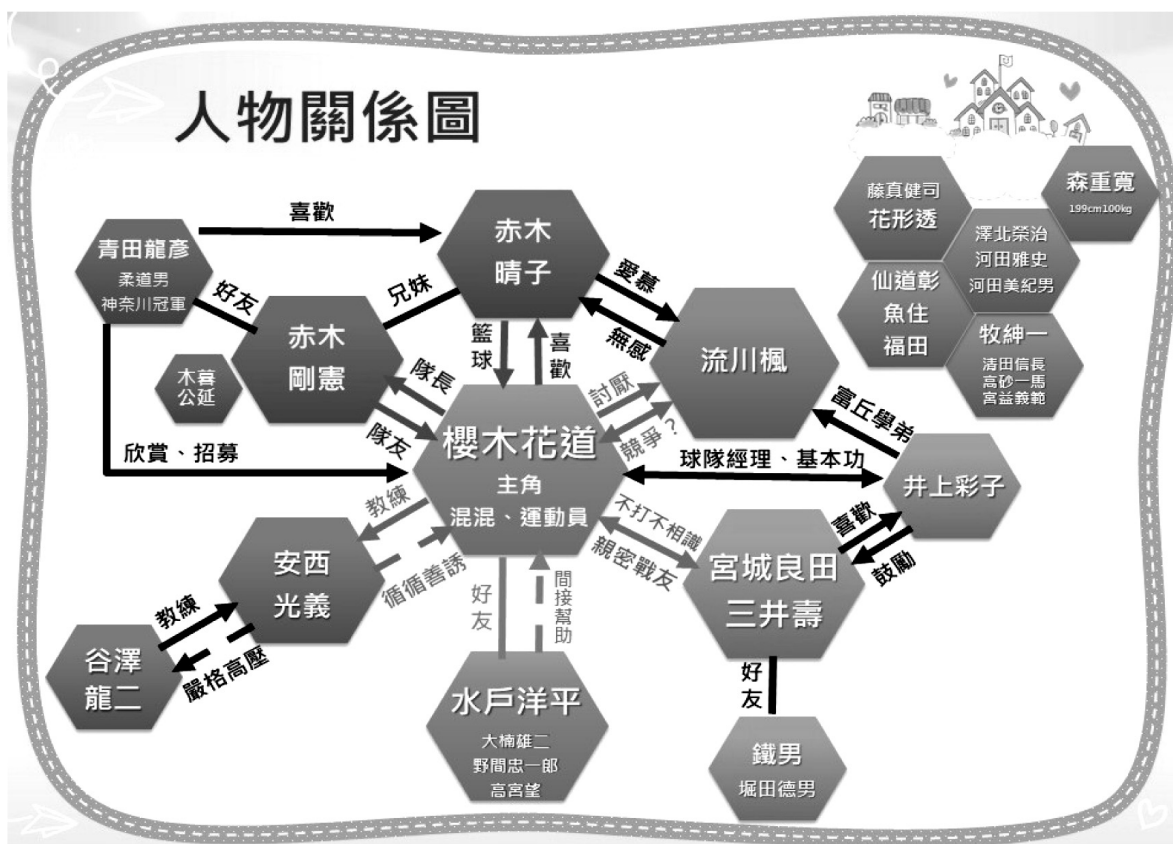


圖 2 《灌籃高手》人物關係圖

在《灌籃高手》的「人物關係圖」說明裡，將主要人物劃分成五大區塊，以不同顏色標示之。首先是「紅色」區塊的赤木晴子與赤木剛憲，「紅色」既可象徵危險或警戒，亦能象徵愛情與熱情，而櫻木與赤木兄妹的關係，正好涉及愛情、熱情。因為慕戀赤木晴子的純愛，讓櫻木想要成為籃球員；因為與赤木剛憲鬥牛，讓櫻木首次體驗籃球的熱血對抗。所以，赤木兄妹實是引領櫻木進入籃球世界的關鍵角色。其次，安西教練是「藍色」區塊（深藍色），「藍色」恰與「紅色」對反，安西教練總是循循善誘，感覺好像少了籃球裡的對抗或激情，但對櫻木的高中籃球生涯來說，安西教練卻又是影響甚鉅的關鍵角色。簡單說，櫻木之於籃球，除了熱情之外，同時也需要如細水長流般的不斷精進，此層面需要技術提升及內化。而且，若從安西教練延伸至谷澤龍二，谷澤龍二似乎與櫻木花道是毫無相干，可是安西教練從嚴厲的白髮魔，轉變成笑呵呵的和善教練，則是因為谷澤龍二。換句話說，安西身為一名教練，也曾經歷過痛苦的成長期。至於「藍色」區塊的另一人物水戶洋平（淡藍色），其實也是間接幫助櫻木精進籃球的關鍵人物。當櫻木不確定自己表現時：「洋平……我昨天……真的很強嗎？」（7-356），吐露心聲的對象，就是水戶洋平。而水戶洋平不僅是天才櫻木願意坦露心聲的傾聽者，更能在理解櫻木花道的不安後，提出不框限的正面回應。水戶洋平並非回應「櫻木，你真的很強」之類的肯定句，若如此，

水戶洋平就是個不稱職的好友。但水戶洋平因為知道櫻木花道對自我的理解，甚至明白籃球之路的每一步，都需要當事者的自行體會，所以用了「你沒聽到現場震耳欲聾的歡呼聲嗎？」(7-356)的反問，引導櫻木花道肯定自己一路來的努力。接著是「綠色」區塊的宮城良田與三井壽，三人在湘北高中籃球隊裡，算是最親密的戰友，不過這種和平的親密戰友關係，其實是從衝突轉變而來。宮城與櫻木的衝突是，櫻木誤以為宮城也喜歡晴子；三井與櫻木、宮城的衝突是，三井刻意到籃球館找碴的打架事件。在不打不相識之後，三人卻是籃球場上，可以彼此依賴的好戰友。最後是「棕色」的流川楓，櫻木雖然將之視為競爭對手，但流川楓似乎又不同於其他隊伍的競爭對手，如仙道彰、牧紳一、澤北榮治…等人，畢竟流川與櫻木是同隊隊友，彼此關係是既衝突又相互支撐，此留待下文說明。總之，人物關係圖裡貼近櫻木花道的人物，通常對其影響是較為明顯，且不同顏色區塊也呈現出不同面向的關係或影響。

(二)《灌籃高手》分析 1、2、3

試以「《灌籃高手》分析 1」為例，「《灌籃高手》分析 1」又可分三個階段：

一是「櫻木花道的經典台詞」，《灌籃高手》有不少經典台詞，例如流川楓「不管是什麼人，都不能妨礙我睡覺」(2-15)、赤木剛憲「我們是最強的」(9-10)、安西教練「一旦放棄的話，比賽就結束了」(6-85)、魚住「你是比目魚，渾身泥濘是你的宿命」(18-98)、三井壽「沒錯…我是三井壽…永不放棄的男人…！」(18-125)……。不過，因為課程是要針對櫻木花道進行分析，所以就用他的經典台詞「我是天才」，作為切入點。疑者或問，動漫台詞並非凝練出來的文句，不如千錘百鍊的文學名句，例如櫻木花道「我是天才」一句，怎能比肩張愛玲(2010)寫父親房間：「父親的房間裏永遠是下午，在那裡坐久了便覺得沉下去，沉下去」。基本上，動漫的經典台詞，固然少了文學名句的淬煉，但必須說的是，難道不足為學習者的榜樣？難道不能打動學習者？例如「好不容易才等到這個機會，我說什麼都不能放棄！」(9-33)，便是很棒的文句，富有哲理。若是加上赤木剛憲的籃球理想與歷程，此句更是畫龍點睛，既指出赤木對籃球的熱情，亦說明赤木的努力不懈。

二是「從經典台詞找出文本細節」，此階段是閱讀故事裡的經典台詞，並加入文學理論為閱讀輔助。如在湘北高中與陵南高中的球賽中，陵南高中一直將球傳給福田，而防守福田的球員，正是櫻木花道。而流川楓針對這種情況，說了一串話：「他不是你的人嗎？」(11-225)、「你的防守根本不夠看！」(11-225)、「這就是他們對你的評價，懂嗎？」(11-225)及「你被他們看扁了」(11-226)，乍看之下，流川楓是出言不遜，羞辱了櫻木花道。然而，若用 Noam Chomsky「表面／深層」思維方式去分析，後兩句的「他們」，隱含了一個有趣的態度，研究者在課程中試著拆解為三層次，提供學習者思考。第一層次，「看扁」是被關注的重點，而不區別誰看扁櫻木，所以櫻木被看扁了，易解讀成所有人看扁櫻木，不只陵南看扁，湘北、觀眾及讀者，皆是都位列其中。第二層次，「他

們」二字似有所指，看扁櫻木的是「他們」，「他們」是陵南高中。第三層次，若是看扁櫻木的是對立者陵南，那麼「你被他們看扁了」之於流川楓的意涵是？應當是流川楓不認同櫻木被看扁，因為流川與櫻木是同一陣線的隊友關係。這若再與其他台詞進行串接，當然會有更多印證，如與海南附中的球賽中，流川楓曾在休息區對櫻木大喊「吃他」（9-279。「吃他」，係指籃球場上一對一單打得分），櫻木對位的球員，可是神奈川第一名球隊的主將牧紳一。再如櫻木與赤木的對決之後，當流川楓離開體育館時，他對櫻木的評價是「真有你的」（1-139）等等。那麼，我們還能簡單說流川楓與櫻木花道是完全敵對嗎？

三是「櫻木花道與流川楓是敵是友？」，除了前述的「你被他們看扁了」之外，兩人的亦敵亦友，其實可見之於許多流川楓的台詞中，如櫻木因四次犯規而綁手綁腳時，流川說：「天不怕地不怕的櫻木到哪去了？」（7-307），這是嘲諷嗎？還是激勵？研究者認為激勵成分為多。再如不知道籃球規則的櫻木，竟然出現干擾投籃的意外，流川楓說：「你想落得跟那個兩公尺的大巨人一樣的下場嗎？」（11-55），也是提醒鼓舞的精神講話，而不是落井下石的看笑話。

三、活動

事實上，課堂活動在大學課室的運用上，最常受到的質疑，即在活動與文本之間，隱約有一隔閡。但研究者認為，課堂活動或為提升學習動機，或為深化學習成效，乃至兼顧二者。無論上述那種情況，只要能知其所為，而非不知為何的浪費時間，皆是有意義的活動設計。

有關「活動」的設計，包括「議題討論」與「文學理論最給力」，而活動方式是學習者填寫線上表單。課程裡的線上表單，就是為了檢視學習成效，即學習者能否串接「文學」與「動漫」。更重要的是，文學與動漫的結合，目的絕非只是為了軟化文學課程，或者引起學習者的興趣，而是當我們透過「文學理解」閱讀「動漫」時，其實能夠獲得更多樂趣，以及更深層的文本閱讀。因此，在此單元的小結處，教師除了總結《灌籃高手》的文學理論閱讀法有哪些，同時也請學習者回憶最感興趣的內容。而依據學習者的回覆，教師認為是具學習成效，略舉數例如下：

兩者姓名設計的映襯。（編號 112- 文學與動漫 - 灌籃高手 - 線上表單 3- 問 1- 答 3）

姓名：櫻 - 春天，楓 - 秋天。四季中同時存在，又各自綻放。（編號 112- 文學與動漫 - 灌籃高手 - 線上表單 3- 問 1- 答 7）

映襯：髮色、名字、個性與經歷。（編號 112- 文學與動漫 - 灌籃高手 - 線上表單 3- 問 1- 答 12）

伏筆：流川楓也是從一開始就相當看好櫻木花道，在櫻木跟赤木對決，從赤木手上搶到球要灌籃時，流川楓就對櫻木有期待了。這也是最後為何流川楓會傳球給櫻木花道。（編號 112- 文學與動漫 - 灌籃高手 - 線上表單 3- 問 1- 答 11）

複調小說 - 獨立聲音：作者說櫻木已經有自我思想行為，有自己的意思去延展他的人生。（編號 112- 文學與動漫 - 灌籃高手 - 線上表單 3- 問 3- 答 7）

「映襯」是學習者接受度最高的文學理論，當然也是教師以「映襯」解讀櫻木與流川之故。不過，也有學習者指出其它的「伏筆」或「複調」。如「伏筆」就是極具意義的閱讀，流川楓在櫻木花道與赤木剛憲的對決後，給予「真有你的」的評語，此時的櫻木花道是個籃球門外漢，竟然得到高中籃壇超級新星的如此讚美，難道不是一種期待？因此，在與全國排名第一的山王工業之戰，為何流川楓會傳球給櫻木花道，甚至該問為何會信任櫻木花道，這在故事一開始就已留下伏筆了。還有一個有趣的現象，除了教師於課程所提及的文學理論，學習者甚至會運用非授課內容的理論，如：

心理分析理論：櫻木可能代表著超我，追求完美和勝利，而流川可能代表著自我，追求自我實現和獨立性。（編號 112- 文學與動漫 - 灌籃高手 - 線上表單 3- 問 3- 答 8）

此回覆雖未運用授課內容的文學理論，卻是教師樂見的情況，因為若只會套用所學，不知變通或活用，應該被歸屬於較低的學習層次。當然「文學理論」與「動漫」的串接，其實也非輕而易舉之事，畢竟第一關卡是對「動漫」的熟稔程度，第二關卡是文學理論的理解。所以，有些學習者的回覆，其實顯現出理解上的不充分，如「阻礙者：櫻木與流川對彼此惺惺相惜，同時也可以激起對方的勝負欲」（編號 112- 文學與動漫 - 灌籃高手 - 線上表單 3- 問 2- 答 7）。這個回覆的文學理論運用，乃是法國格雷馬斯的「三組二元對立」，「阻礙者／幫助者」應是一組二元對立的角色。例如金庸（2011）《射雕英雄傳》有個橋段是，郭靖欲娶黃蓉為妻子，專就此事件而言，洪七公是幫助者，而歐陽峯是阻礙者。當然，「幫助者／阻礙者」的二元對立，可能發生在同一人物，例如金庸（2010）《笑傲江湖》，對令狐沖而言，岳不群在不同時間點裡，即是全然對反的「幫助者／阻礙者」。再如「伊瑟爾 - 空白理論：一百個讀者，一百個流川楓，每個人都有對角色未說出口的話的理解」（編號 112- 文學與動漫 - 灌籃高手 - 線上表單 3- 問 4- 答 2），此回覆亦只了解一半，因為伊瑟爾（1991）空白理論對讀者的召喚，既有讀者的閱讀創意，但同時要有從非空白至空白的閱讀依據，毫無依據的不負責任之閱讀，絕非空白理論的原意。然而必須釐清的是，研究者任職學校的學習者，縱使無法完全理解或活用（從 0 提升至 10），但至少能夠從 0 進步到 2 或 3。換言之，學習者的學習基點，必然會影響最後的學習成效，是以

最終的學習成效，依據不同學校、不同科系、不同人的差異，絕不可能強求人人皆是終點式的相同。

另外，文學理論與動漫閱讀的串接，當然不能只見之於《灌籃高手》，畢竟文本是課程已有分析。所以，研究者在此單元之後，其實還有安排了一個「複習」或「運用」的機會，即是《排球少年》第 1 集。而學習者的相關回覆如下：

映襯：日向頭髮是橘色給人活潑的感覺，影山是黑色給人冷靜穩重的印象。

（編號 112- 文學與動漫 - 排球少年 1- 線上表單 4- 問 1- 答 33）

表層／深層：在球場上面向隊友的包容或責備中，都有著對勝負的渴望。（編號 112- 文學與動漫 - 排球少年 1- 線上表單 4- 問 2- 答 5）

姓名：日向是如太陽般的存在，容易影響到周圍的人影山是像影子像山一樣令人畏懼又可靠。（編號 112- 文學與動漫 - 排球少年 1- 線上表單 4- 問 3- 答 22）

表層／深層：日向和影山在表面上的不同主要體現在性格和打球風格上。更深層的部分是兩者都有強烈的競爭心和對排球的熱愛。儘管他們表現出截然不同的外特徵，但在追求排球成功和成長的歷程中，他們都展現出相似的堅持和努力。（編號 112- 文學與動漫 - 排球少年 1- 線上表單 4- 問 2- 答 11）

人物特質：樂觀、熱情、自信、不怕失敗、鼓勵隊友、有很強的毅力和耐力、全力投入比賽。（編號 112- 文學與動漫 - 排球少年 1- 線上表單 4- 問 5- 答 30）

若將《灌籃高手》的相關回覆，視為模仿性質的運用，偏向短暫記憶的學習成效。那麼，《排球少年》的相關回覆，則非是立即模仿，應該更能檢視學習成效。由前引學習者所回覆的內容，已能察見文學理論如何運用於動漫閱讀。

另外，在 112 學年第 1 學期的課程中，研究者在「文學與動漫」課程的第一次上課時，學習者針對「自己最喜歡的動漫」與「想一想，有沒有動漫裡的文學內涵」進行回應，絕多數是無法將「文學」與「動漫」進行串接，或者說，通常會停留在較籠統片面的想像，如「都是說故事」。雖然「說故事」確實是文學與動漫的相同基礎，但怎麼說故事，如何說故事，研究者在課堂上詢問學習者時，學習者即無法再進一步說明想法。那麼，在課程單元結束之後，研究者請學習者再次回應「自己最喜歡的動漫」與「想一想，有沒有動漫裡的文學內涵」，在回饋的文字中，能夠運用課程所學的文學理論去解讀自己最喜歡的動漫，總計有 23 人（112 學年第 1 學期的修課人數為 38 人），意即有 55%。當

然，55% 在量化數字上，約略只有一半學習者，甚至可說是「不及格」的分數，然而研究者對此仍舊是樂觀以待，畢竟從任職學校學習者的學習基點來說，這應已是符合課程的教學目標。

伍、結論與建議

在「文學閱讀與創意應用」這門課程中，「文學與桌遊」與「文學與動漫」是兩大主軸，而本文則將焦點放在「文學與動漫」上，並以《灌籃高手》的單元設計與教學實踐為例。學習者在課程中，藉由文學理解閱讀或重新閱讀動漫，確實能夠獲得更好的閱讀切入點，更容易察見文本的深層意義。是以，研究者預設認知層面的教學目標「透過活動理解文學理論的內容，或者回憶重製文學理論內容」，及技能層面的教學目標「經由活動的引導，能書寫與文學理論相關的回饋內容，並能以口語清楚說明此相關內容」，除了少數學習者無法充分理解與善用外，多數已符合原初設定。至於情意層面的教學目標「藉由活動去分享自我經驗，體會他者經驗，藉此組織形成個人的價值觀」，研究者在對相關活動的觀察中，任職學校的學習者，雖然能夠分享自我經驗，但體會他者經驗並組織形成個人的價值觀，卻是相當缺乏。

至於在本研究後的教學檢討及未來展望：

一、教學檢討

研究者選擇授課的文本是《灌籃高手》，而最初設定時，雖設想到當代學習者對此文本的不熟悉，因此在閱讀文本之前，先行簡介故事的主要人物，並在簡介過程帶進一些重要的故事情節。同時，也在課程之前，「建議」學習者先行閱讀動漫本文。但是，如此操作之後，研究仍舊發現絕多數的學習者，其實是無法完全參與相關討論。那麼，研究者認為在未來的課程操作上，或許要調整成，在解讀文本之前，必須「規定」學習者先自行閱讀過文本的重要橋段，並且設計出檢核機制，在多數學習者完成閱讀後的課程分析，才會有更好的學習效果。其次，因為課程的學習者，將精神投入在課程第一單元「文學與桌遊」的桌遊設計製作，是以對「文學與動漫」，已有力不從心的渙散徵兆。研究者未來應當會再將兩單元的課程，各自獨立成一門博雅課程，使之不會相互干擾。

二、未來展望

在展望的部分，一是研究者嘗試將「文學」與「動漫」進行串接，此雖已見之於其它大學的通識課程，然而在研究者任教的科大博雅課程中，乃屬少見，實要繼續努力開拓。這是第三次的教學經驗，試著將之撰寫成論文，主要是為了回顧並完整檢視課程，省思課程設計的各個環節，找出調整修改的可能性，促使未來在課程安排上，趨近更加完備的可

能，希望能夠提升學習者的學習成效，且強化研究者的教學品質。

最後，「文學理論」與「動漫」，或許會被人質疑，是否「套用」之嫌，甚至，如何操作方法，難道學習者真的能夠有學習效力？研究者必須承認的是，此為大哉問，文學教育往往是沉浸式的學習，非是一朝一日的立馬彰顯之數據。但也必須反駁的是，如同莊子書裡的「無用／有用」之辯，世俗陷溺在「世俗」之「有用」，而執於反駁世俗者，又以「無用」之「大用」為論，然而莊子意在跳脫「無用／有用」的世俗價值之對反，回歸「自我」之用。所以，世俗之無用，可能是大用，世俗之有用，亦可能是大用。大用不在世俗之「無用／有用」，而在「自我」。那麼，「文學理論」的「無用／有用」，亦如是觀，研究者認為對「文學閱讀與創意應用」的「文學與動漫」單元而言，實是有意義的，至於對學習者來說，是否「有用」？依據學習者的回饋，部分是有用，部分是無用。

參考文獻

一、專書

- 井上雄彥（2019）。灌籃高手。城邦。
- 金庸（2010）。笑傲江湖。遠流。
- 金庸（2011）。射雕英雄傳。遠流。
- 高熏芳（2013）。數位原生的學習與教學。高等教育。
- 張愛玲（2010）。華麗緣：散文集一，一九四〇年代。皇冠。
- 黃國禎（2018）。翻轉教室：理論、策略與實務。高等教育。
- David Lodge（2006）。小說的五十堂課（李維拉譯）。木馬。
- Edward Morgan Forster（2002）。小說面面觀（李文彬譯）。志文。
- Joseph John Campbell（2022）。千面英雄（朱侃如譯）。漫遊者。
- Milan Kundera（2004）。小說的藝術。上海譯文。
- Mikhail Bakhtin（2009）。巴赫金全集（錢中文譯）。河北教育。
- Wayne Clayson Booth（1989）。小說修辭學（華明等譯）。北京大學。
- Wolfgang Iser（1991）。閱讀活動：審美反應理論（金元浦、周寧譯）。中國社會科學。

二、期刊論文

- 王韻琛（2012）。文學教育的在地紮根：臺灣古典詩教學與唐詩教學並重。國文天地，328，102-109。
- 江江明（2019）。援引實驗教育理念的課程設計：以通識人文經典課程《史記》為例。文學新論，29，21-62。

- 吳品湘（2007）。巴赫金「多音」理論疑點之探討。**東海大學文學院學報**，**48**，477-502。
- 何嘉俊（2016）。論林耀德科幻小說《大日如來》、《時間龍》對日本動漫畫元素的轉化運用。**臺灣文學學報**，**28**，93-118。DOI：10.30381/BTL.201606_(28).0004
- 邱建章（2022）。《灌籃高手》：女性球隊經理的媒體再現及其批判論述。**運動文化研究**，**41**，73-101。DOI：10.29818/SS.202209_(41).0003
- 林聰明（1994）。文學理論術語的二三事。**逢甲中文學報**，**2**，17-24。
- 孟 樊（2006）。文學理論的教與學之難題。**文訊**，**243**，40-42。
- 姚彥淇（2018）。以《左傳》名句名言為主題的教學方案設計——以本校大一國文教學經驗為例。**警察通識叢刊**，**9**，86-104。
- 林演慶、黃啓哲（2016）。女性動漫角色臉部造形設計與角色性格關係探討。**亞東學報**，**36**，105-122。
- 林曉淳（2020）。日本文學相關動漫在教學上之運用：以臺灣日語教學之活用為目標。**銘傳日本語教育**，**23**，41-65。
- 周明毅（2020）。從心理需求談動漫迷看動漫之動機。**諮商與輔導**，**416**，34-37。
- 施少棠（2019）。動漫遊戲融入通識課程的教學設計與實踐：以銘傳大學「公民與多元社會」為例。**明志科技大學通識教育學報**，**7**，77-98。DOI：10.6517/MCUT.201912_(7).0003
- 郭欣茹（2022）。通識教育架構下的醫學人文概念：以「西洋文學與醫學」通識課程為例。**通識教育實踐與研究**，**32**，75-114。
- 張元培（1997）。《灌籃高手》漫畫對於體育運動之教育意涵。**中華體育季刊**，**11**（3），35-42。DOI：10.6223/qcpe.1103.199712.1706
- 張子樟（2004）。從「閱讀」到「文本研究」：淺述文學理論與批評的應用。**兒童文學學刊**，**11**，125-148。DOI：10.6739/ttchl.200407_(11).0006
- 張裕幸（2009）。超現實動畫《火影忍者》的敘事建構與動畫語彙運用。**藝術學報**，**85**，57-80。DOI：10.6793/JNTCA.200910.0057
- 張桂娥（2015）。日本文學教育導入動漫教材的意義與可行性：以《青澀文學》系列〈蜘蛛之絲〉與〈地獄變〉之教學實踐為探討對象。**東吳日語教育學報**，**44**，207-235。
- 須文蔚（2006）。知其然，更要知其所以然：淺談文學理論、方法與方法論的整體掌握。**文訊**，**243**，48-49。
- 曾暉傑（2023）。我們與古典的距離：經典與文學教育。**美育**，**251**，25-29。
- 曾秋桂（2023）。多和田葉子『太陽諸島』の一考察 --SDGs に向けた日本文学研究を視座に。**臺大日本語文研究**，**45**，25-43。
- 黃美鈴（2010）。通識文學教育的核心能力培育：以交通大學文學經典課程為例。**通識教育學刊**，**6**，29-52。DOI：10.6360/TJGE.201012.0029
- 惠赫、羅明皓（2019）。動漫人物臉譜化的視覺符號傳播。**東南傳播**，**173**，53-54。

董崇選（1994）。大學中的文學教育。**文訊**，**106**，7-8。

董崇選（2007）。概談西洋文學理論之分類。**興大人文學報**，**38**，415-431。DOI：
10.30092/JHCLANCHU.200703.0015

楊宗翰（2006）。問題不在我們知道的太少：關於西方文學理論的一些聯想。**文訊**，**243**，
53-55。

詹孟傑（2011）。灌籃高手熱血勝利學。**學校體育**，**127**，110-113。DOI：10.29937/
PES.201112.0018

趙恬儀（2023）。「天才」的逆轉勝奇蹟。**聯合文學**，**459**，44-47。

廖玉蕙（2001）。文學裡的生活思考：談技職體系裡的中國文學教育。**通識教育季刊**，**8**
(4)，111-125。DOI：10.6745/JGE.200112_8(4).0008

廖炳惠（1995）。文化研究與文學教育。**中外文學**，**23 (8)**，21-28。DOI：10.6637/
CWLQ.1995.23(8).21-28

劉人鵬、宋玉雯、鄭聖勳（2014）。心不在焉的母親與家庭親密關係想像：動漫
與文學作品中的「死媽媽」。**中外文學**，**43 (3)**，139-174。DOI：10.6637/
CWLQ.2014.43(3).139-174

蔡明翰、李城忠、黃秀卿、林煒力（2020）。運動動漫對運動涉入及運動價值觀的影響：
以國中生為例。**觀光與休閒管理期刊**，**8 (1)**，107-121。

羅 青（2004）。從文學理論到繪畫及美學理論。**臺灣美術**，**57**，82-95。

鐘寬洋、陳信安（2017）。漫畫藝術的敘事與解構：以《火影忍者》為例。**設計學環境學
報**，**18**，35-48。

龔鵬程（1990）。談大學的文學教育。**文訊**，**61**，22-24。

綠色設計的未來： 運用生成式AI實現永續創新

The Future of Green Design: Leveraging Generative AI for Sustainable Innovation

林碩盈*
Shuo-Ying Lin

黃文宗**
Wen-Tsong Huang

施昌甫***
Chang-Pu Shih

(收件日期 114 年 1 月 9 日；接受日期 114 年 5 月 21 日)

摘 要

在全球氣候變遷的背景下，永續設計已成為當代設計的重要課題，其核心目標是實現環境與經濟的平衡。近年來，生成式人工智慧的快速發展為永續設計提供了創新工具。本研究探討生成式 AI 如何在永續材料應用中推動產品創新，特別聚焦於其在紙類產品設計中的潛力。文獻回顧顯示，永續設計的實踐需要綜合考量材料選擇、製造過程及產品生命週期對環境的影響，而生成式 AI 則能輔助設計師突破創意瓶頸並提升設計效率。本研究透過生成式 AI 融入永續產品的設計課程。研究結果顯示，生成式 AI 與永續設計的結合不僅能增強產品市場性，還能促進量產過程的環保性與創新性。本研究以實際案例驗證生成式 AI 對永續設計的影響，旨在為未來的永續創新提供理論支持與實務參考，推動人與 AI 協作在設計領域的進一步發展。

關鍵字：永續設計、生成式 AI、永續材料、設計效率、人機協作

*中原大學設計學博士學位學程博士研究生（通訊作者）

**中原大學商品設計學系副教授

***中原大學商品設計學系助理教授

Abstract

In the context of global climate change, sustainable design has emerged as a critical issue in contemporary design, aiming to achieve a balance between environmental protection and economic growth. With the rapid development of generative artificial intelligence (AI) in recent year, innovative toolshave emerged for sustainable design. This study explores how generative AI can drive product innovation in the application of sustainable materials, with a particular focus on its potential in paper product design. A literature review reveals that the practice of sustainable design requires a comprehensive consideration of material selection, manufacturing processes, and the environmental impact of product life cycles. Generative AI supports designers by overcoming creative bottlenecks and enhancing design efficiency.This study integrates generative AI into sustainable product design curricula. The findings indicate that the synergy between generative AI and sustainable design not only enhances product marketability but also promotes environmental and innovative efficiency in mass production processes. Through practical case studies, this research validates the impact of generative AI on sustainable design, providing theoretical insights and practical references for future sustainable innovation. The study aims to advance human-AI collaboration in the field of design, paving the way for further development of sustainable design practices.

Keywords: sustainable design, generative AI, sustainable materials, design efficiency, human-AI collaboration

壹、前言

在全球氣候變遷、資源稀缺與環境壓力持續加劇的背景下，永續設計（Sustainable Design）已成為設計領域的核心議題，其目標不僅在於實現環境保護，更旨在通過整合經濟效益與社會責任，構建一個更加公平與永續的未來。然而，儘管設計界在永續材料應用與資源消耗減量化方面取得進展，將永續理念轉化為具體產品仍面臨效率與創新平衡的挑戰。基於此，本研究聚焦於生成式人工智慧（Generative Artificial Intelligence, Generative AI）在永續設計中的應用，探討其如何突破上述瓶頸。

台灣紙類產品以紙箱產業為代表，因其回收技術成熟與廣泛應用，已成為永續設計的關鍵領域，並積極探索永續延伸產品。選擇紙類產品作為研究對象，不僅因其使用頻繁與環境影響顯著，還基於產業市場期待創新設計與提升設計效率。因此，紙類產品提供理想場景驗證生成式 AI 的效益。Glavič 與 Lukman（2007）指出，永續設計的核心在於降低資源消耗與廢棄物，同時提升產品生命周期的用戶體驗與環境適應性，但選擇適當材料與實現創新仍具挑戰。

生成式 AI 憑藉深度學習模型，快速生成多樣化、創新的設計選項，為設計師提供突破性解決方案。這些選項具高創意價值，並顯著縮短概念設計與產品開發時間（Hughes et al., 2021）。Hughes 等人（2021）進一步指出，生成式 AI 提供多樣設計選項，助設計師快速篩選與整合最佳方案，重新定義創意模式。然而，其潛能需在產業與教育情境中驗證。

本研究以生成式 AI 在紙類產品永續設計中的應用為核心，分析其對設計創新性、市場競爭力與量產性的影響。從產業視角，生成式 AI 可優化設計階段，提升創意與效率，增強產品市場適應性與規模化生產能力。同時，本研究將技術融入設計系學生教育，通過實務訓練培養創新與永續意識。研究採用實證案例分析，聚焦以下問題：

- （一）生成式 AI 在永續設計概念探索中的能力表現如何？
- （二）生成式 AI 是否能有效縮短概念設計階段的時間？
- （三）生成式 AI 導入在永續設計的創新程度提升感受？

通過對這些問題的深入剖析，本研究旨在揭示生成式 AI 在提升設計創新性方面的技術優勢，並進一步評估其對市場性與量產性的產業影響，以及對設計教育的啟發意義。最終，本研究期望通過探索生成式 AI 在永續設計中的應用潛能，為學術界提供理論支持，為產業界提供實踐指南，並通過教育層面的整合，促進永續創新的全面實現與設計領域的長遠發展。

貳、文獻探討

永續設計是如今迫切需要發展的議題，然而在產品設計領域的發展，對於永續的材料運用，目前已經有許多成果，舉凡生物分解吸管、可回收的鋁製產品。然而在產品運用的

領域，仍沒有廣泛運用，近幾年隨著人工智慧（AI）技術的迅速發展，生成式 AI 工具已廣泛應用於各個領域，其應用範疇從自然語言生成擴展至文字、影像、影片等多種生成技術。這些工具在概念生成過程中展現了顯著的優勢，有效提升了設計過程的效率與創新潛力。因此本章節首先從永續設計，接著深入探討生成式 AI 與永續材料運用等相關議題。探討生成式 AI 融合永續產品設計的可能性。

一、永續設計

近年來，隨著在全球氣候變遷的情況下，永續設計受到企業的高度關注。主要因素包括消費者對環境友善產品的需求增長、政策支持，以及企業對經濟與社會責任的日益重視。旅遊產品、經濟市場與公共設施中，永續設計的採用率顯著提升。例如，紙類產品與傳統藝術活動融入永續原則，不僅滿足功能需求，還體現高標準的環境與社會影響力。永續設計作為一種以環境、社會與經濟可持續性為核心理念，已成為全球設計領域的重要趨勢。

國外永續設計研究中，永續設計的理論基礎與實踐原則在國際研究中已廣泛探討。Glavič 和 Lukman（2007）提出，永續設計旨在降低資源消耗、減少廢棄物、提升用戶體驗、促進社會公平並確保經濟效益，這些原則形成相互關聯的整體。Hens 等人（2015）進一步強調，永續設計應減少產品的長期環境影響，涵蓋材料選擇、製造過程、使用階段與廢棄處理的全生命週期考量。近年技術進步推動永續設計與使用者行為整合，例如採用環保材料與先進製造技術顯著降低污染排放（Horne, 2009）。此外消費者對環保標籤的認知與購買意願，直接影響永續產品推廣，設計透明資訊與教育策略（如鼓勵雙面打印或重複使用）被證實有效（Ottman et al., 2006; Sulhaini et al., 2021）。Geissdoerfer 等人（2017）則指出，永續設計在循環經濟中的角色日益重要，透過政策與企業參與促進產業低碳轉型。Thorpe（2010）補充，永續設計不僅節約資源，還提升社會對環境議題的關注，顯示其多維影響。

台灣的永續設計研究與實踐亦展現在地特色。邱炳嶽與許湘琴（2022）探討塑料回收趨勢與技術，分析化學回收與生物分解材料（如 PLA 與 PBS）的應用。他們指出，生物分解吸管等替代產品透過堆肥或自然分解回歸土地，減少環境累積。案例顯示，PET 與廢輪胎的循環利用已具成效，反映台灣在永續產品設計上的潛力。廖國棟與許鳳玉（2022）則研究快時尚導致的服裝餘料問題，可透過設計師轉化為創意設計作品，強調設計師在永續實踐中的角色。這些研究顯示，台灣永續設計結合在地資源與技術，正逐步回應全球減少塑膠與循環經濟趨勢。

總結來說，永續設計作為一種新興理念，不僅涉及環境保護，也涵蓋了社會責任與經濟效益。未來研究應繼續探索如何更有效地將生成式 AI 等新技術融入永續設計，以促進更廣泛的應用與實踐，因此接續探討生成式 AI。

二、生成式 AI（Generative Artificial Intelligence, Generative AI）

生成式人工智慧（Generative Artificial Intelligence, Generative AI）是一種基於深度學習模型的技術，能根據語言指令、問題或描述生成文字、圖像、音樂等多種形式的內容（Sakirin& Kusuma, 2023）。此技術已廣泛應用於多個領域，市場上常見的生成式 AI 工具包括 ChatGPT、Stable Diffusion 和 Perplexity 等。彙整各項生成 AI 輸入方式與合適場域，如表 1 所示。

表 1
生成式 AI 分類與適合場域

生成方式	AI 名稱	適合場域
文字生成文字	ChatGPT、Perplexity、Gemini	發想文字、發想寫作、查詢資訊、歸納重點
文字生成圖片	Bing Image Creator、DALL-E	靈感激發、想法圖示畫、初期構思
圖片生成圖片	MidJourney、Shakker	依照提供圖片生成、可調整生成結果

在圖像生成方面，生成式 AI 工具透過文字指令輸入的方式，可以快速生成高質量的圖像內容，例如使用 Bing Image Creator、ChatGPT 或 Shakker 等工具，僅需約三分鐘即可生成一個概念設計圖。如圖 1 所示，這些工具能根據輸入的描述，生成不同領域的概念圖進而提高設計效率。



圖 1、本研究使用 Bing Image Creator 生成不同領域的概念圖

OpenAI 推出的 DALL-E 3 結合了更大的語言模型和先進的擴散模型 (diffusion models)，提升了對文本提示的理解能力及圖像生成的準確性。此技術通過逐步摧毀圖像並反向重建的方式生成高分辨率且細節豐富的圖像 (Yadav et al., 2020)。DALL-E 3 進一步結合 GPT-4 的自然語言處理能力，增強了對複雜文本提示的反應能力，使生成的圖像更具創意和精確性。

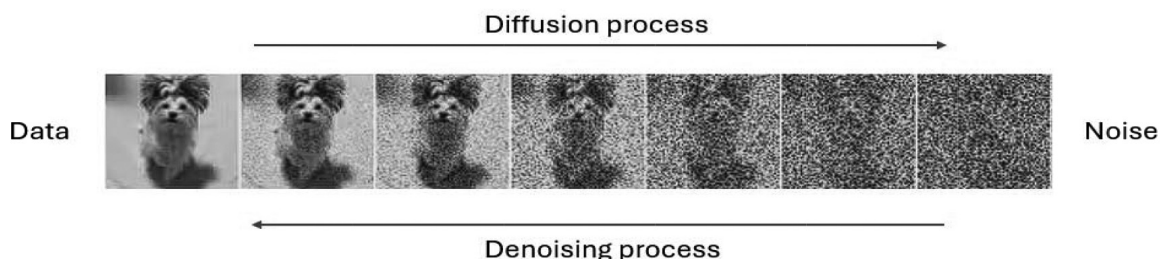


圖 2、擴散與重新解析過程

生成式 AI 在多樣性生成能力上表現突出。Hughes et al. (2021) 指出，生成式 AI 的主要價值在於其能快速生成多樣化選項，特別是在設計產業中，生成式對抗網絡 (Generative Adversarial Networks, GAN) 已成為快速生成概念設計的重要工具。這類模型能幫助設計師提升創意的深度與廣度。Minniet al. (2024) 則探討了生成式 AI 在文化藝術創作中的應用，指出 AI 透過深度學習歷史數據生成具文化意涵的作品，為藝術家提供嶄新的靈感。上述技術進展顯示，生成式 AI 不僅是設計工具的延伸，更是一個具主動性和適應性的創作夥伴。隨著技術的進步，生成式 AI 在創意產業中的角色日益重要，特別是在需要大量構思與快速原型製作的場景中。

人與 AI 協作 (Human-AI Collaboration) 是一個從人工智慧 (AI) 與人機互動 (HCI) 逐步發展而來的研究領域，可追溯至 1950 至 1970 年代，輔助人類進行決策和問題解決。隨著 AI 技術的不斷演進，21 世紀後，研究開始聚焦於人與 AI 的協同創作，特別是在設計領域的應用。Hughes et al. (2021) 研究顯示，AI 透過深度學習模型，快速生成多樣化的設計概念，為設計師提供更多靈感來源，特別是在處理開放性設計問題時，AI 的輔助模式更能突破人類思維的侷限，探索更多可能性。Särmäkari 和 Vänskä (2021) 指出，生成式 AI 工具可透過視覺化設計概念縮小設計團隊成員之間的語言與知識鴻溝，提升團隊對設計目標的共識。

儘管人與 AI 協同設計展現出諸多優勢，人與 AI 協同設計雖具潛力，但仍存挑戰。Arkhipova 和 Viidalepp (2023) 研究指出，AI 創作將焦點從作品轉向合作過程，設計師對 AI 的接受度與互動流暢性影響成果。例如，Bing Creative AI 能依文字生成圖像，如「永續城市的未來」，但若設計師不滿意建築風格，調整過程可能費時，顯示互動流暢性的問題，未來需進一步優化介面與反饋。而本研究旨在藉由生成式 AI 運用到永續產品設計實務中，了解在實際案例中其優勢與挑戰，因此接續探討永續材料運用。

三、永續材料產品運用

永續材料的應用在推動環保與經濟效益平衡中扮演著關鍵角色，並成為近年研究的焦點。鋁材料的耐用性和高回收率，在建築、交通與包裝領域備受青睞。Niedermair (2010) 指出，鋁的回收過程所需能源僅為原始製造的 5%，顯著降低碳排放量。同時，

鋁製品在多次循環使用中仍能保持其物理性能，為可重複使用的設計提供了穩定解決方案（Liu & Müller, 2020）。另一種生物基塑料以植物原料（如玉米澱粉）為基礎，具有可分解性與低碳排放特點（Coppola et al., 2021）。然而，其生產過程對農地和水資源的依賴，可能與糧食供應產生競爭，並且其分解性能受環境條件影響，限制了大規模應用的可行性（Walker & Fequet, 2020）。

紙張作為傳統且廣泛使用的材料，其生產和使用對環境產生了深遠影響。Mrówczyński 等人（2022）指出，高需求市場的競爭促使製造商尋求創新解決方案，包括採用牛皮紙或再生紙，以及開發新的包裝設計策略，以提升瓦楞紙板在環保包裝中的應用潛力。因此透過紙張的回收再利用可降低環境負擔。在回收紙張製程中，另一個重要的加工程序是熱壓成型工藝。此過程主要利用再生資源，如廢報紙和廢紙箱等材料，並以清水進行打漿處理。隨後，紙漿被送入成型機進行成型，並在成型後經過烘乾處理。烘乾完成後，產品會進行裁邊與沖孔，最終完成熱壓成型的成品，如圖 3 所示。



圖 3、回收紙熱壓製程

近年來，隨著環境問題日益受到關注，消費者對於永續產品的消費意願成為學術研究與企業策略的重要焦點。永續產品不僅代表對環境友善的選擇，也反映了消費者價值觀與行為模式的轉變。Anwar 等人（2025）發現，當產品具備個人化特色並融入永續理念時，消費者更願意支持此類商品。Bajar 等人（2024）研究中發現，當知名品牌推出永續材料產品時，消費者願意支付額外費用，這與其對品牌的信任感和產品價值的感知密切相關。可以看出消費者對於永續產品的消費意願，受到創新產品設計、品牌信譽與政策支持，這些元素強化了消費者的行動意圖。吳曉慧（2023）提到，品牌若能結合技術創新與永續策略，不僅能提升消費者忠誠度，還可在競爭激烈的市場中脫穎而出。

綜合上述文獻探討可知，紙類回收主要應用於包裝設計領域，然而消費者願意支持永續產品，本研究旨在結合生成式 AI 技術，探索紙類回收在永續產品設計中的創新應用。透過生成式 AI 的輔助設計，本研究期望突破紙張應用的傳統框架，實現更廣泛的產品功能與形式發展，進一步推動永續設計理念的實踐。

參、研究方法

本研究以生成式人工智慧（Generative AI），融入永續產品設計的創新方法為核心，探討其在新產品開發中的應用潛力，旨在為設計師與產業提供綠色設計產品的創新路徑與實務指引。研究採用混合方法，結合量化問卷調查與質性專家訪談，系統檢視生成式 AI 在設計效率、創意生成及市場可行性方面的優勢與挑戰。生成式 AI 的創新方法主要基於圖生圖 AI 技術，透過數據驅動的設計迭代，快速生成多樣化設計方案，並優化設計，助力永續設計目標。研究方法架構如圖 4 所示。

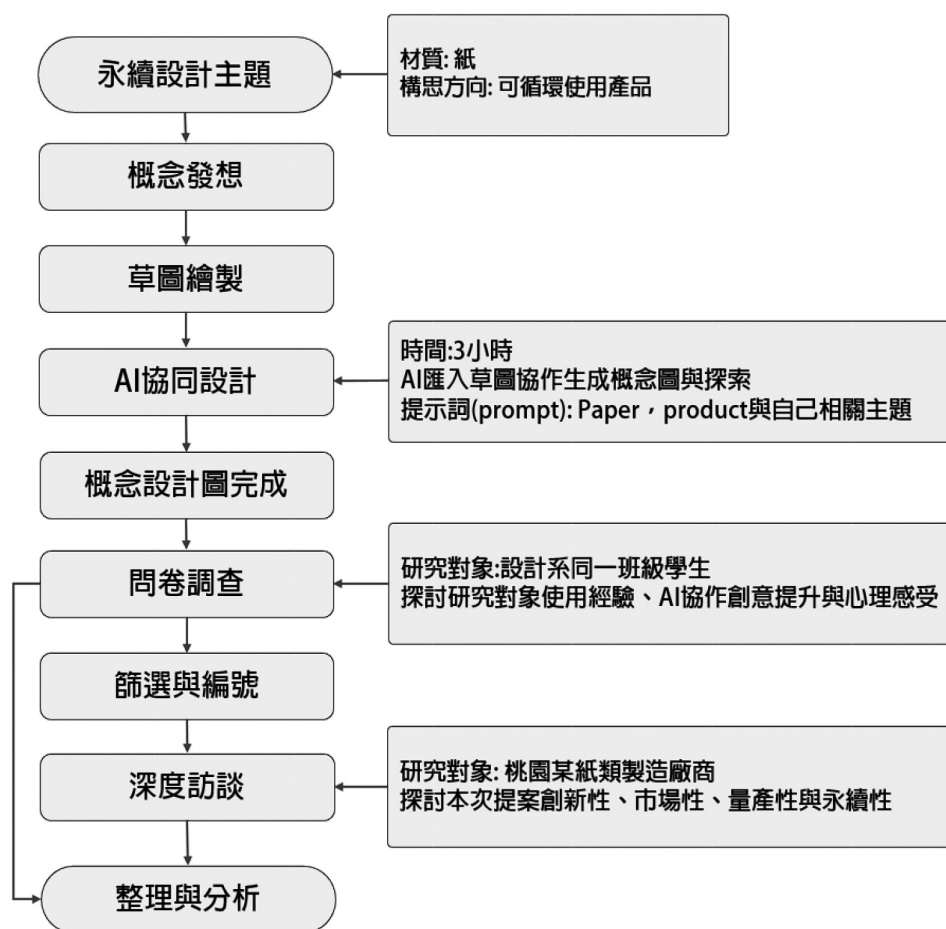


圖 4、本研究流程圖

一、研究設計：

本研究主要透過紙產品永續設計融入生成式 AI 的實證研究，初期設定永續材料為回收紙，接續進行概念發想與草圖繪製，在草圖繪製完成後，藉由圖生圖生成式 AI 進行第二次的概念延伸與生成，執行時間 3 小時，在圖生圖 AI 生成完成後，接續填寫問卷。第二階段對於生成的概念設計圖進行篩選與編碼，接續生產紙器產品行業的專家，進行深度

訪談。研究選用的圖生圖生成式 AI 工具，主要特性為可藉由草圖的前段發想，進而生成與圖面相關的概念圖，因此具有設計師主要概念發想的造型特點，此外藉由圖生圖的過程中，可以接續探索其他衍生的想法。最終完成可以進行提案的設計概念圖，最後完成最終提案。

二、樣本選擇與數據收集

本次樣本選擇為大學設計系二年級的學生 51 位，已接受過基本設計訓練、3D 圖面渲染的課程。透過實際案例了解生成式 AI 實際運用到永續產品設計上的可能性，進一步了解生成式 AI 對於學生創意發想與提案的幫助性。由於研究為特定設計專業領域與永續主題的探討，為了讓研究客觀性，因此在前置的概念發想過程，讓學生自由愈探索與草圖設計，接續選用同一班級的學生在相同環境、相同材料主題與 AI 協同工具，實際觀察生成式 AI 運用於永續產品的設計過程，學生完成設計概念圖提案後，最後進行問卷填寫收集。

三、深度訪談研究

深度訪談法是質性研究的主要資料收集方式，旨在通過深入對話挖掘受訪者對特定議題的深刻見解（Kvale, 2007）。本研究採用半結構式訪談方法，提供預設問題框架，並允許根據受訪者回應靈活追問，以深化觀點探索（DiCicco-Bloom & Crabtree, 2006）。此方法在開放環境中促進受訪者表達真實看法，特別適合從產業角度評估學生利用生成式 AI 設計的紙產品，探討其是否具備創新性、市場性與量產性。

本研究聚焦桃園地區紙器製造產業的專業人士，訪談對象包括七位具不同職位背景的受訪者：兩位工業設計師、一位行銷副理、一位業務經理、一位製造經理、一位副總經理及一位總經理。這些產業專家將從其實務經驗出發，評估學生生成的紙產品設計作品。桃園作為台灣紙製品產業重鎮，其產業視角能提供專業洞見，檢驗學生作品在實際應用中的潛力與限制。訪談問題旨在從產業角度評估學生利用生成式 AI 設計的紙產品，是否滿足創新性、市場性與量產性三大要素。Norman 與 Verganti（2014）提出，一個成功的產品應透過設計驅動的創新，為使用者帶來新的價值與意義，並且在市場接受度與生產可行性之間取得平衡。基於此，訪談內容設計如下：

1. 探討受訪者對本次提案創新性的看法，包括造型創新與概念創新的評價。
2. 了解產業專家對本次提案產品在市場上的接受度及其競爭力的看法。
3. 討論本次提案在實際生產中的可行性，例如成本效益與生產效率的考量。
4. 請教受訪者對於公司未來導入此類設計的建議。

將完成的生成式 AI 融入永續設計的紙產品概念圖進行篩選與編碼後，進行訪談，將錄音並轉錄為文字稿，隨後進行整理與分析。在訪談過程中，將學生利用生成式 AI 設計

的紙產品概念圖展示給受訪者，進行篩選與評估，結果納入分析。本研究透過產業視角揭示學生作品的潛力與限制，驗證好產品需具創新性、市場性與量產性的原則。期望能提升生成式 AI 技術在學術與實務結合中提供實際案例參考。

肆、研究結果與分析

一、研究對象 AI 使用經驗

本研究首先探討二年級設計學系學生，在使用生成式人工智慧（Generative AI）的使用經驗。為確保研究設計的精準性，首先對參與者進行預先測試，篩選與修訂問卷內容，以提高正式施測的準確性與有效性。研究對象為某設計學系同一班級的學生，皆具備基本設計背景。初步問卷測試中，共有 11 名學生參與，其主要目的是驗證問卷問題清晰度及答案的可操作性，隨後依結果修訂正式問卷。最終正式問卷預計施測人數為 60 人，實際回收 51 份，回收率達 85%。根據表 2 的數據，參與者共 51 人，回收率達 85%，

在使用經驗方面，所有 51 名學生（100%）均表示曾使用文生文生成式 AI 進行文本生成，顯示此功能在學生群體中具有廣泛的普及性與接受度。然而，在文生圖生成式 AI 使用調查，48 名學生（94.1%）表示已使用過，而僅有 3 名學生（5.9%）未使用，表明學生對僅需要輸入文字即可以生成圖片，使用經驗高。

進一步探討圖生圖生成式 AI 工具在設計學科學生中的應用狀況，結果顯示有 44 位學生曾使用過，為總樣本數的 86.3%。另外有 7 位學生未曾使用，佔 13.7%。這一結果突顯圖生圖生成式 AI 在設計學科中的高普及率，也反映了該技術在創作流程中的潛在價值及應用場景的重要性。另一方面，7 位未曾使用圖像生成式 AI 的學生可能反映出某些限制性因素，包括對工具的陌生、學習曲線的擔憂，或對該技術在創作流程中角色的不確定性。未使用者的比例雖然相對較小，但也提示了設計教育或工具普及過程中的挑戰。例如，部分學生可能認為圖像生成式 AI 的創作過程過於依賴技術，從而削弱了個人風格與創意表達的機會。

表 2
學生生成式 AI 使用經驗

	二年級	文生文 AI		文生圖 AI		圖生圖 AI	
		使用過	沒有使用過	使用過	沒有使用過	使用過	
人數	51	51	3	48	7	44	
百分比			5.9	94.1	13.7	86.3	

本研究分析了設計學系學生對生成式 AI 工具的實際使用情況，以了解其應用普及程度及偏好趨勢，如圖 5 所示。在 51 位參與者中，ChatGPT 的使用率最高，達 94.1%（48 人），顯示其因直觀介面、多元功能及強大的自然語言處理能力，深受學生青睞。相比之下，Bing 的使用率為 76.4%（39 人），顯示其具一定市場滲透力，但在設計應用中的受歡迎程度不及 ChatGPT，結果表明，文字生成型 AI 工具，如 ChatGPT，對設計學生尤具吸引力，特別是在構思設計概念、撰寫提案與創意延伸等任務中展現高效性與便利性；而 Bing 等工具則更適用於特定的視覺化創作需求，但使用率相對較少。

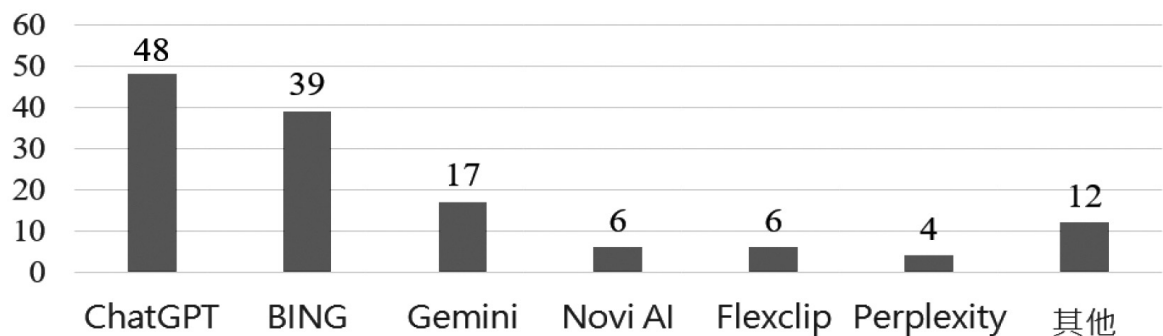


圖 5、學生使用過的生成式 AI 工具調查

二、學生完成時間與心理感受

（一）學生操作圖生圖 AI 完成提案時間

為探討圖生圖生成式 AI 在永續產品設計任務中的實際應用效率，本研究首先對受測學生進行 1 小時的工具操作教學，隨後安排學生繪製初步草圖並使用圖生圖生成式 AI 完成設計任務，最終針對任務完成時間進行分析與統計（表 3）。研究結果顯示，在 51 名受測學生中，30 分鐘內完成設計的人數為 16 人，佔總數的 31.4%；31 至 60 分鐘完成的人數為 11 人，佔 21.6%；61 至 90 分鐘完成的人數為 7 人，佔 13.7%；91 至 120 分鐘完成的人數為 15 人，佔 29.4%；而超過 121 分鐘以上完成的人數為 2 人，佔 3.9%。整體而言，82.4% 的學生能在 120 分鐘內完成任務，顯示出圖生圖生成式 AI 在提升永續產品設計效率上的顯著潛能。

然而，對於 2 名超過 121 分鐘的學生，進一步的訪談分析了解影響因素：其中 1 名學生表示，主要希望藉由 AI 探索更多的想法，追求更高設計提案品質，並期望優化提案細節；另一名學生則指出，由於工具介面為英語，對於關鍵字輸入與功能搜尋的理解耗費較多時間。這些發現不僅驗證生成式 AI 在設計效率提升中的技術優勢，亦揭示其應用中可能面臨的使用者適應性挑戰與介面本地化需求。

表 3
學生操作圖生圖生成式 AI 設計提案完成時間

	30 分鐘內	31-60 分鐘	61-90 分鐘	91-120 分鐘	121 分鐘以上	總計
人數	16	11	7	15	2	51
百分比	31.4	21.6	13.7	29.4	3.9	100.0

(二) 學生操作圖生圖 AI 心理感受

為評估學生使用圖生圖生成式人工智慧（Generative AI）進行永續產品設計的心理感受，本研究分析 51 名學生的感知有用性，聚焦圖面品質、創意提升與概念釐清三維度（如表 4 所示）。結果顯示，86.3% 學生認為圖面品質達標，90.2% 肯定 AI 顯著提升設計創意，92.2% 認同其有效協助釐清設計概念，反映生成式 AI 在提升設計效率與創造力上的潛在優勢。然而，13.7% 學生認為圖面品質未達期待，提示可能存在個別使用者的期待差異或工具適應性挑戰，需進一步優化應用策略。整體而言，大多數學生（86.3% 至 92.2%）對 AI 的感知有用性具有正面看法，該結果支持生成式 AI 在設計教育中的整合潛能，並揭示其在心理感知層面對學生設計自信與參與度的正面影響，為未來實務與教育應用提供重要依據。

表 4
學生使用生成式 AI 感知有用性

	圖面品質		創意提升		概念釐清	
	沒達到	有達到	沒幫助	有幫助	沒幫助	有幫助
人數	7	44	5	46	4	47
百分比	13.7	86.3	9.8	90.2	7.8	92.2

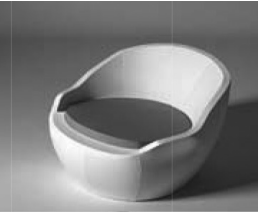
本研究針對 51 名設計系學生使用圖生圖生成式人工智慧（Generative AI）進行永續產品設計任務時，對其延伸創意感受進行分析（如表 5 所示）。結果顯示，25 名學生（49.0%）認為生成式 AI「非常有幫助」，20 名學生（39.2%）認為「有幫助」，5 名學生（9.8%）評價為「普通」，無學生（0.0%）認為「沒幫助」，僅 1 名學生（2.0%）認為「非常沒幫助」。整體而言，88.2% 的學生對生成式 AI 在延伸創意方面的作用持正面看法，顯示該工具在激發設計創意與拓展思考範圍上具有顯著潛能。

表 5
學生使用生成式 AI 對於延伸創意感受

	非常有幫助	有幫助	普通	沒幫助	非常沒幫助	總計
人數	25	20	5	0	1	51
百分比	49.0	39.2	9.8	0.0	2.0	100.0

為探討學生對圖生圖生成式人工智慧（Generative AI）在創意延伸方面正向評價，本研究結合紙沙發與學步車案例進行分析（如表 6 中所示）。在紙沙發案例中，學生初始草圖僅為簡單曲線結構，生成式 AI 首次生成提出具流線型與結構穩定的設計，第二次優化色彩（如橙色坐墊）與功能，最終提案呈現兼具美觀、實用與永續性的方案，學生認為 AI 顯著拓展其形態創新與材料適應性。同樣，學步車從簡單木質框架草圖出發，AI 首次生成加入卡通元素（如貓咪造型）與輕量化結構，第二次優化輪子與把手，最終提案展現趣味性與永續功能，學生肯定 AI 在概念延伸與細節精煉上的助力。這些案例證明，生成式 AI 通過迭代生成與創意建議，有效提升學生永續設計的創新性與實用性，支持其正向評價，為教育與實務應用提供依據。

表 6
學生使用生成式 AI 延伸創意過程案例

案例	草圖	第一次生成	第二次生成	最終提案
紙沙發				
學步車				

三、領域專家深度訪談整理與分析

在本階段將學生運用生成式 AI 進行永續產品設計的 60 件提案，篩選出了 12 款設計提案，這些設計提案代表了多樣化的產品類型，從燈飾、椅子、組合玩具、學步車及書包椅等，紙材料的永續產品，如圖 6 所示。

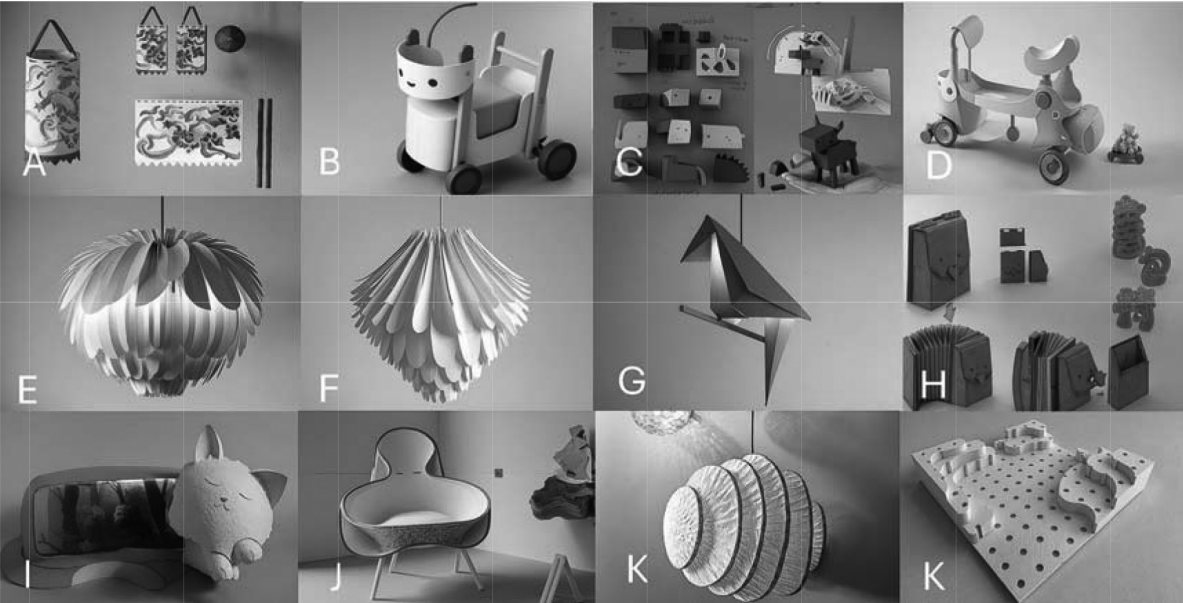


圖 6、本研究整理生成式 AI 永續產品設計概念提案

深度訪談旨在透過專家的專業觀點，評估 AI 生成設計在實際應用中的可行性與市場潛力。專家將從產品的創新性、市場性與量產性進行分析，以深入探討生成式 AI 在永續設計領域的應用價值。訪談首先針對紙類產業的專家，聚焦於生成式 AI 如何應用於永續設計產品的款式偏好。

(一) 請評估本次提案的永續設計概念圖，創新性、市場性與量產性您偏好款式？

表7
本次生成式 AI 永續設計產業觀點

訪談人員	創新性	市場性	量產性
設計師 A	J	E	I
設計師 B	I	K	G
行銷副理	J	E	I
業務經理	I	I	I
製造經理	D	I	F
副總經理	D	I	I
總經理	I	J	I

根據表 7 的結果，I 款設計在創新性、市場性與量產性三個面向均表現突出，獲得專家最多的支持。以下為各面向的分析：在創新性方面，I 款的偏好排序為 I > D > J，受到設計師、行銷人員及管理層的高度評價。多數受訪者認為，I 款突破傳統設計，展現出顯著的創新潛力。在市場性方面，偏好排序為 I > E > J = K，其中 I 款與 E 款同時被認為具有市場競爭力，但 I 款憑藉環保與創新的結合，更具吸引力，特別能滿足當前消費者的需求。在量產性方面，排序為 I > F = G，I 款位居首位，被專家視為最具生產可行性的設計。整體而言，I 款憑藉在創新性、市場性與量產性上的優異表現，成為本次研究中最具潛力的設計。然而深入訪談中，設計師強調在產業過去提出的，成功案例貓系列，同時具備創新性、市場性與量產性這三項關鍵特質，因此進一步了解產業對於整體提案的創新程度觀點。

(二) 請問本次生成式 AI 永續設計的設計提案，對於整體提案創新程度否有幫助？

表 8、生成式 AI 永續設計整體提案創新性			
受訪職務	有	無	原因
設計師 A	V		對於造型的探索不再侷限在傳統的外型，這使得設計不再僅限於傳統的外型框架
設計師 B	V		這次設計不會侷限在過去的框架，有更新的想法，並且提出了更多不同的設計思路。
行銷副理	V		造型上很創新，尤其是不同顏色的搭配，使得產品在視覺呈現上具有較強的吸引力
業務經理	V		以為本次設計只有筆記本與燈飾設計，沒想到有更具有創意和多樣性的產品設計
製造經理	V		用紙來進行兒童學步車的概念十分創新，這是過去沒想到的產品運用。
副總經理	V		學步車這個想法很有永續的創新想法，新市場的發展。
總經理	V		貓咪療癒燈的概念，提供不同的背景景觀選擇，展現出產品在功能性和美學上的多樣性。

根據表 8 的結果，所有受訪的專家均認為本次運用生成式 AI 進行永續設計的提案在創新性方面具有顯著幫助。每一位訪談人員都對設計的創新程度給予了積極的評價，並且具體闡述了他們認為創新的原因。綜合來看，所有訪談人員的反饋均表明，生成式 AI 在

本次永續設計提案中確實起到了促進創新的重要作用。無論是在造型、材料選擇還是功能設計上，生成式 AI 都為設計提供了更多可能性，並打破了傳統設計的限制。這不僅顯示出生成式 AI 作為設計工具的潛力，也揭示了其在未來永續設計領域中的巨大應用價值。

（三）請問本次運用生成式 AI 永續設計的設計提案，對於市場性評估是否有幫助？

表 9
生成式 AI 永續設計產品線市場性

受訪職務	有	無	原因
設計師 A	V		這次設計提案具有真實性，很容易讓客戶評估是否合乎他們的市場
設計師 B	V		近幾年單純的燈飾已經看不出差異化，但吊燈用紙皺褶去搭配，這設計具有日系風格
行銷副理	V		這些圖對於客戶很容易理解，過去在紙類產品幾乎都要進行實際模型，才能讓客戶了解設計重點。
業務經理	V		療育商品近幾年有許多亞洲客戶十分喜歡，如果可以用這一系列發展，可以幫助公司開拓新產品線
製造經理	V		近幾年產品幾乎都沒有特色性，但這一個提案主題十分明顯，應該會有客戶喜歡。
副總經理	V		這樣的圖面精緻程度，比起過往用 2D 軟體更真實，北美客戶很容易理解，也可以提供修改意見。
總經理	V		雖然過去也想發展紙類椅子設計，但過去設計師提出都很不容易理解，客戶也有這產品的需求

根據表 9 的結果，所有受訪者均認為生成式 AI 對於市場性評估具有顯著幫助。訪談中的專家一致認為，這些生成式 AI 所產出的設計提案能夠有效提高客戶對產品的理解，並幫助他們快速判斷設計是否符合市場需求。首先，生成式 AI 的真實性表現獲得一致肯定。不僅縮短設計與市場需求的匹配過程，生成式 AI 能有效增強永續設計提案的市場性評估價值，還促進了創新設計的推廣與應用。這表明生成式 AI 在未來永續產品設計及市場化評估中，具有廣泛的應用潛力和發展。

（四）請問運用生成式 AI 永續設計的設計提案，對於量產性評估是否有幫助？

表 10

AI 協同設計對於提案階段量產性

受訪職務	有	無	原因
設計師 A	V		很清楚這個產品是否可以量產，過去都要製作概念模型，在決定紙的紋路。
設計師 B	V		過去很需要模型跟工廠溝通，這樣可以協助讓工廠端直接評估。
行銷副理	V		後續僅需要轉換 2D 圖面，但工廠端很清楚最終產品的要求，幫助性很大。
業務經理	V		雖然過去都仰賴實際模型，因為紙類 3D 建模確實有其困難，這樣對於評估量產很有幫助。
製造經理	V		其實目前僅椅子的製程需要再評估，但每個提案產品幾乎都可以量產。
副總經理	V		這次提案已經很清楚判斷可不可以後續生產，對於我們場內評估幫助很大。
總經理	V		過去的方式需要找很多照片，進行說明與設定圖面，這方式應該有效可以讓工廠理解。

根據表 10 的訪談結果，所有受訪者一致認為，生成式 AI 在量產性評估方面具有顯著的幫助。受訪者普遍指出，生成式 AI 的運用能夠使產品的量產性評估變得更加高效準確，從而縮短設計到量產的時間。綜合來看，生成式 AI 在量產性評估中發揮了關鍵作用，使得設計提案從創意階段到量產階段的過渡更加順利。它不僅提高了設計與生產之間的協同效率，還能及時發現與解決潛在的量產問題，對於提高整體生產流程的穩定性和效率具有顯著幫助。

（五）請問公司在導入生成式 AI 應用到永續產品設計的建議？

表 11

本方法導入公司的建議

受訪職務	原因
設計師 A	希望公司導入圖生圖 AI，減少溝通與誤解，但需要再去上課
設計師 B	這樣可以申請專利嗎？是否現在有法規規範了？
行銷副理	如果學習不難應該對於以後產品開發更有效率
業務經理	我們導入這樣可以方便與客戶快速溝通
製造經理	雖然我都是執行單位但是可以減少溝通，還蠻期待的。
副總經理	還是顧慮會不會有專利衝突的問題？
總經理	費用如果不高，似乎可以讓公司可以探索各項可能。

根據表 11 的訪談結果，受訪者普遍對於公司未來導入生成式 AI 應用於永續產品設計表達了正面的看法，但也存在對學習成本、法律風險（如專利衝突）以及技術費用的考量。進一步彙整後續導入考量觀點與實施措施，如表 12。

表 12
AI 導入產業考量觀點與實施策略

考量觀點	實施策略
提升效率與溝通	專家一致認為生成式 AI 能顯著提升工作效率與溝通效果。為實現此目標，公司可先舉辦內部培訓，針對設計與行銷團隊推行試點項目，並逐步建立標準化 AI 工作流程，提高效率。
成本與探索潛力	總經理顯示其對生成式 AI 技術價值的樂觀態度。為此公司可先導入訂閱制 AI 工具，並針對高潛力產品測試市場反應，確保 AI 成為公司拓展創意與競爭力的利器。
專利與法規顧慮	專利與法規問題是導入生成式 AI 的重要挑戰。為因應此問題，公司應先委託法務團隊研究 AI 設計的專利適用性，參考國際案例，並與法律顧問合作建立內部審查機制。

伍、 結論與建議

本研究旨在探討生成式人工智慧（Generative AI）於永續產品設計的實際應用，藉由問卷分析與專家訪談，全面檢視該技術的優勢及挑戰，並提出未來應用與研究方向。以下為本研究的主要結論與建議。

一、生成式 AI 對永續產品設計的優勢

（一）提升設計效率與創新力

問卷調查結果顯示，受測學生中超過九成認為生成式 AI 能顯著縮短概念設計的時間，平均完成任務的時間為 64.71 分鐘，相較於傳統流程需要進行 3D 建模與精描圖，往往花費時間要 3-5 天的時間，展現了圖生圖 AI 在初期提案時間效率的優勢。此外超過 88% 的受測學生認為生成式 AI 能有效延伸設計創意，並在材料選擇、造型開發及功能設計等方面帶來更多可能性。這表明生成式 AI 作為設計輔助工具，不僅提高了設計流程的效率，更促進了創意生成。

（二）增強市場接受度與量產可行性

訪談結果顯示，生成式 AI 生成的設計提案在市場性與量產性評估中獲得廣泛肯定。I 款設計在創新性、市場性及量產性三個維度上顯示出強大的競爭力，尤其在功能多樣性與視覺吸引力方面獲得了高度評價。專家普遍認為，生成式 AI 生成的設計概念真實性高且易於理解，能幫助客戶快速評估其市場潛力，這對於提升產品的商業價值具有重要意義。相較於傳統產品設計方法，生成式 AI 展現出獨特的生成快速與圖面真實優勢。傳統方法往往依賴設計師的個人經驗與手動迭代，若需要修改設計，過程耗時且受限於人力與創意資源，難以快速應對市場需求的多樣性與複雜性。而生成式 AI 則能基於大數據分析與機器學習，自動生成多樣化設計方案，並在短時間內優化細節，實現高度個人化與永續性的設計目標。這種高效、數據驅動的特性不僅縮短了設計週期，開啓設計產業開啓了新的創新可能，與傳統方法形成鮮明對比。

（三）簡化溝通流程與設計決策

生成式 AI 生成的高品質設計圖像與概念描述，有助於降低設計師與客戶之間的溝通成本。根據訪談資料，過去紙材產品設計需經多次實體模型製作來表達設計重點，而生成式 AI 生成的圖像能直接呈現設計概念，減少了實體模型需求。其提供的多樣化設計方案，使設計師能在更短時間內進行多重設計嘗試，加速設計決策制定。

二、生成式 AI 融入永續設計挑戰與改進方向

本研究透過實證數據與專家觀點，驗證了生成式 AI 在永續產品設計中提升效率、激發創意及增強市場可行性的價值。然而，技術融入過程中仍面臨學習曲線、創意與技術平衡及永續性實踐落地的挑戰。以下為分析與改進方向。

（一）技術學習曲線與熟悉度差異

雖然學生對生成式 AI 持高度接受態度，但問卷顯示工具熟悉度差異顯著影響任務完成時間，部分學生初始階段操作不熟練，限制技術潛力。解決方案為在設計教育中融入生成式 AI 培訓課程，結合專業指導與實務操作，建議安排熟悉生成式 AI 的教師授課，降低導入難度。

（二）創意與技術依賴之平衡

部分學生與專家擔憂，過度依賴生成式 AI 可能削弱設計師個人風格與創意深度，導致作品缺乏辨識度與文化內涵。解決方案為將生成式 AI 定位為靈感輔助工具，鼓勵設計師初期繪製草圖並以 AI 產出為起點，融入個人特色，特別在教學中推廣圖生圖生成式 AI，改善設計系學生創作品質。

（三）環保與永續性之實踐落地

生成式 AI 在永續設計中展現創新潛力，但量產階段的環保效果需進一步驗證。專家指出，本研究設計概念具創新性，但受限於現有製造工藝，如紙張成型設備與回收利用率。解決方案為產業升級製造技術與優化回收流程，借鏡建築領域綠建築標章，與供應鏈企業合作，推動低成本、高回收率的紙製品製造流程。

三、學術貢獻

本研究在設計教育領域提供學術與實務應用貢獻。在學術層面，本研究系統性探討生成式 AI 在設計教育中的應用效果，透過問卷與訪談實證數據，驗證其在提升學生設計效率、激發創意及促進設計決策方面的潛力，填補了生成式 AI 融入設計課程的理論與實證研究空白。相較於既有文獻多聚焦技術開發，本研究強調生成式 AI 作為教育輔助工具的價值，為設計教育現代化提供了理論基礎。在實務層面，本研究提出將生成式 AI 融入設計課程的具體策略，包括結構化培訓課程、技術與創意平衡的教學指引，以及促進學生跨領域思維的實務建議。這些策略為設計教育工作者提供了可操作的課程設計範例，有助於培養學生適應數位化設計環境的能力。本研究的發現與教學指引為生成式 AI 在設計教育中的推廣奠定了基礎，促進教育實務與數位技術的深度融合。

四、未來研究方向

本研究揭示了生成式 AI 在設計領域的潛力與挑戰，未來研究持續聚焦深化設計教育領域與探索不同領域產業實際應用：首先，透過案例研究與深度訪談，擴展生成式 AI 至醫療設備、交通工具、智能家居等產業，比較學生與專業設計師的使用效果，產出跨行業應用指南。其次，採用行動研究與前後測實驗，評估生成式 AI 融入設計課程對學生創意、技術熟練度及傳統技能的長期影響，開發 AI 整合課程模板與教師培訓指引。此外透過產學合作案例與跨領域工作坊，研究如何將課堂習得的 AI 技能轉化為產業實務能力，構建教育與產業銜接的實務框架。這些研究將結合實證分析與產學合作，深化生成式 AI 在教育與產業中的應用，產出實務指引，為其在設計領域的全面發展奠定基礎。

五、研究侷限性

本研究受限時間與成本的影響，樣本僅涵蓋二年級設計系學生，未涵蓋其他不同年級，未來預計擴大樣本收集，進行量化的研究，納入更多元的受測群體，以提高未來在設計教育研究成果的品質與可靠度。此外未來也會納入不同科系或群體，探討非設計系學生在 AI 領域的使用程度，進而強化未來研究的廣泛性。

參考文獻

- 邱炳嶽、許湘琴（2022）。塑料回收趨勢、技術及案例探討。《石油季刊》，58(3)，91-100。
<https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=10229671-202209-202210110006-202210110006-91-100>
- 廖國棟、許鳳玉（2021）。層級管理下的永續時尚設計方法 - 以廢棄布料為例。《紡織綜合研究期刊》，31(4)，81-96。 [https://doi.org/10.6439/TTRJ.202110_31\(4\).0013](https://doi.org/10.6439/TTRJ.202110_31(4).0013)
- 吳曉慧（2023）。品牌創新與永續發展。《臺灣經濟研究月刊》，46(6)，81-87。 [https://doi.org/10.29656/TERM.202306_46\(6\).0011](https://doi.org/10.29656/TERM.202306_46(6).0011)
- Norman, D. A., & Verganti, R. (2014). Incremental and radical innovation: Design research vs. technology and meaning change. *Design Issues*, 30(1), 78–96. https://doi.org/10.1162/DESI_a_00250
- Hens, L., Bhamra, T., & Lofthouse, V. (2015). Design for sustainability: A practical approach. *Environmental Development and Sustainability*, 17(3), 683–685. <https://doi.org/10.1007/s10668-015-9644-z>
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Horne, R. E. (2009). Limits to labels: The role of eco-labels in the assessment of product sustainability and routes to sustainable consumption. *International Journal of Consumer Studies*, 33(2), 175-182. <https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2009.00752.x>
- Liu, W., Bai, E., Liu, L., & Wei, W. (2017). A framework of sustainable service supply chain management: A literature review and research agenda. *Sustainability*, 9(3), 421. <https://doi.org/10.3390/su9030421>
- Glavič, P., & Lukman, R. (2007). Review of sustainability terms and their definitions. *Journal of Cleaner Production*, 15(18), 1875–1885. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2006.12.006>
- Ottman, J. A., Stafford, E. R., & Hartman, C. L. (2006). Avoiding green marketing myopia: Ways to improve consumer appeal for environmentally preferable products. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 48(5), 22–36. <https://doi.org/10.3200/ENVT.48.5.22-36>
- Sulhaini, S. (2021). Consumer behavior towards foreign versus local products and brands: Future research directions. In *Proceedings of the 2nd Annual Conference on Education and Social Science (ACCESS 2020)* (Vol. 556). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210525.124>
- Thorpe, A. (2010). Design's role in sustainable consumption. *Design Issues*, 26(2), 3–16. <https://doi.org/10.1162/DIGI.2010.26.2.3>

doi.org/10.1162/DESI_a_00001

- Sakirin, T., & Kusuma, S. (2023). A Survey of Generative Artificial Intelligence Techniques. *Babylonian Journal of Artificial Intelligence*, 2023, 10–14. <https://doi.org/10.58496/BJAI/2023/003>
- Yadav, N. B., Sinha, A., Jain, M., & Francis, S. (2024). Generation of images from text using AI. *International Journal of Engineering and Manufacturing*, 14(1), 24–37. <https://doi.org/10.5815/ijem.2024.01.03>
- Hughes, R. T., Zhu, L., & Bednarz, T. (2021). Generative adversarial networks-enabled human-artificial intelligence collaborative applications for creative and design industries: A systematic review of current approaches and trends. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 4, 604234. <https://doi.org/10.3389/frai.2021.604234>
- Minni, G., Nagulmeera, S., Lakshmi, B. B., & Shaik, N. S. (2024). Generative AI: Exploring the applications of generative models in creative industries. *International Journal of Emerging Research in Engineering, Science, and Management*, 3(3). <https://doi.org/10.58482/ijeresm.v3i3.5>
- Särmäkari, N., & Vänskä, A. (2021). 'Just hit a button!' – Fashion 4.0 designers as cyborgs, experimenting and designing with generative algorithms. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 15(4), 1-10. <https://doi.org/10.1080/17543266.2021.1991005>
- Arkhipova, D., & Viidalepp, A. (2023). Lotman's semiotics of culture in the age of AI: Analyzing the cultural dynamics of AI-generated video art in the semiosphere. *Semiotica*, 255, 149-160. <https://doi.org/10.1515/sem-2023-0167>
- Walker, T. R., & Fequet, L. (2023). Current trends of unsustainable plastic production and micro(nano)plastic pollution. *TrAC Trends in Analytical Chemistry*, 160, 116984. <https://doi.org/10.1016/j.trac.2023.116984>
- Niedermair, F. (2010). Recent trends in aluminium recycling. In *Aluminium Cast House Technology* (pp. 137–149). <https://doi.org/10.1002/9781118787304.ch11>
- Liu, G., & Müller, D. B. (2012). Addressing sustainability in the aluminum industry: A critical review of life cycle assessments. *Journal of Cleaner Production*, 35, 108-117. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.05.030>
- Coppola, G., Gaudio, M. T., Lopresto, C. G., Calabro, V., Curcio, S., & Chakraborty, S. (2021). Bioplastic from renewable biomass: A facile solution for a greener environment. *Earth Systems and Environment*, 5, 231–251. <https://doi.org/10.1007/s41748-021-00208-7>
- Hegab, H., Shaban, I., Jamil, M., & Khanna, N. (2023). Toward sustainable future: Strategies, indicators, and challenges for implementing sustainable production systems. *Sustainable*

- Materials and Technologies*, 36, e00617. <https://doi.org/10.1016/j.susmat.2023.e00617>
- Mrówczyński, D., Knitter-Piątkowska, A., & Garbowski, T. (2022). Optimal design of double-walled corrugated board packaging. *Materials*, 15(6), Article 2114. <https://doi.org/10.3390/ma15062114>
- World Wildlife Fund (WWF). (2019). *The Grants Register 2019* (pp. 983–984). https://doi.org/10.1007/978-1-349-95810-8_1327
- DiCicco-Bloom, B., & Crabtree, B. F. (2006). The qualitative research interview. *Medical Education*, 40(4), 314–321. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2006.02418.x>
- Kvale, S. (2007). *Doing interviews*. SAGE Publications, Ltd. <https://doi.org/10.4135/9781849208963>
- IPCC. (2018). *Global warming of 1.5 °C: An IPCC special report*. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Anwar, R. S., Ahmed, R. R., Streimikiene, D., Strielkowski, W., & Streimikis, J. (2025). Customer engagement, innovation, and sustainable consumption: Analyzing personalized, innovative, sustainable phygital products. *Journal of Innovation & Knowledge*, 10(1), Article 100642. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100642>
- Bajar, R. G. C. A., Ong, A. K. S., & German, J. D. (2024). Determining sustainable purchase behavior for green products from name-brand shops: A Gen Z perspective in a developing country. *Sustainability*, 16(9), 3747. <https://doi.org/10.3390/su16093747>

翻譯的困境？基於語料庫的英語”Die”與 中文”死”之隱喻分析

Lost in Translation? A Corpus-Driven Analysis of Figurative Language in English *die* and Mandarin *sǐ* (死)

藍天佑*

Tien-Yu Lan

(收件日期 113 年 11 月 2 日；接受日期 115 年 1 月 14 日)

摘 要

本研究以語料庫為基礎，分析英語動詞 *die* 與中文 *sǐ* (死) 的隱喻用法，探討兩種語言如何透過隱喻展現對死亡的文化觀。根據概念隱喻理論 (Kövecses, 2006, 2008; Lakoff & Johnson, 1981, 2003)，研究發現英語傾向將死亡概念化為功能或抽象概念之終止，例如 “the hope died down” (希望消逝)。相較之下，中文較為謹慎地用 *sǐ* 表達不可逆轉的變化，例如「蒼天已死」。透過英語 *die* 與中文 *sǐ* 隱喻用法的比較，可發現英語傾向將死亡概念化為明確終點，中文則強調生命循環與象徵意涵 (Xu, 2021; Yu, 1998)。

本研究使用 British National Corpus (BNC) 與 Sketch Engine 中的 Chinese Web 2017 (zhTenTen17) 中文語料庫，分析 *die* 與 *sǐ* 和無生命主語的搭配模式。結果顯示，英語廣泛地應用 *die* 於物體、社會和抽象現象，而中文 *sǐ* 用法更為細緻，經常與象徵性或形而上學的主語連結。雖然英中語之間的分布差異未達統計顯著，然而，研究結果支持不同文化根據獨特的世界觀塑造其語言的死亡隱喻 (Nisbett, 2003; Sharifian, 2017)。

翻譯方面，研究結果顯示直譯可能忽略了文化與語境的細微差異。正如 Sharifian (2017) 所指出，文化概念深植於語言之中，這表示在翻譯 *die* 與 *sǐ* 等詞彙時，需仔細考慮其背後的文化意涵，以忠實傳達其原本的意義。本研究為跨語言研究與翻譯提供了策略與建議，強調在傳達隱喻深意時理解文化背景的重要性，並探討了語言與文化如何形塑人類對死亡這一深刻經驗的理解。

關鍵字：隱喻、跨語言分析、語料庫研究、翻譯策略、文化意涵

*慈濟大學外國語文學系助理教授（通訊作者）

Abstract

This study compares the figurative uses of the English verb *die* and its Mandarin counterpart *sǐ* (死) through a corpus-based analysis. It examines how the metaphors associated with these verbs reflect distinct cultural perspectives on mortality. Drawing on Conceptual Metaphor Theory (Kövecses, 2006, 2008; Lakoff & Johnson, 1981, 2003), it argues that English tends to conceptualize death as functional failure or the cessation of abstract entities (e.g., “the hope died down”), whereas Mandarin uses *sǐ* more selectively to indicate irreversible transitions (e.g., “蒼天已死” (*cāngtiān yǐ sǐ*, ‘Heaven has died’)). These tendencies—one more function-oriented, the other cyclical and symbolic—highlight cultural nuances in perceiving endings and continuity (Xu, 2021; Yu, 1998).

Using data from the British National Corpus (BNC) and Sketch Engine, this study examines the collocational patterns of *die* and *sǐ* with inanimate subjects. The patterns observed suggest that English applies *die* to physical, social, and abstract processes. In contrast, Mandarin’s use of *sǐ* tends to be more subtle, often extending to symbolic or metaphysical domains. Although these differences are not statistically significant, they are consistent with previous observations that English views death as a definitive endpoint, whereas Mandarin frames it in a harmonious cycle with renewal and permanence. These findings support the idea that cultural worldviews shape the metaphorical use of death, reflecting unique beliefs and attitudes (Nisbett, 2003; Sharifian, 2017).

Implications for translation highlight the risk of losing cultural nuances when *sǐ* is simply translated as *die*, as its deeper symbolic significance in Mandarin may be overlooked. Similarly, English’s more colloquial, flexible use of *die* can be misinterpreted without consideration of cultural context (Sharifian, 2017). By illustrating how linguistic choices reflect underlying worldviews, this study enhances cross-linguistic research on metaphor, offers insights for translation practice, and reveals how language and culture shape one of humanity’s most profound experiences: death.

Keywords: figurative language, cross-linguistic analysis, corpus study, translation strategy, cultural connotation

1. Rationale

Dying is an inevitable process for all living things, deeply embedded in human experience and imagination. The way humans conceptualize death is closely related to our reasoning and perception of the world (Lakoff & Johnson, 1981, 2003). Different cultures frame the concept of death through various metaphors shaped by their unique beliefs, traditions, and worldviews (Nisbett, 2003; Sharifian, 2017). While English often depicts death as a journey or a finite end, reflecting an individualistic view, Mandarin typically portrays it as a respectful departure or return, suggesting a cyclical process and a more harmonious view of existence (Keown, 2013; Xu, 2021). These divergent perspectives are reflected in the figurative uses of the English verb *die* and its Mandarin counterpart *sǐ* (死).

The present study investigates the figurative use of *die* and *sǐ* to uncover the deeper cultural connotations embedded in their metaphorical collocation patterns. In English, expressions such as “kick the bucket” and “meet one’s maker” depict death in a direct or colloquial manner, reflecting an individualistic view of mortality. Conversely, Mandarin phrases such as “百年歸老” (*bǎiniánguīlǎo*, ‘to pass away peacefully after a long life’) and “辭世” (*císhì*, ‘leave the world’) present death as a natural or respectful transition, consistent with a more cyclical and harmonious view of life and death (Lakoff & Turner, 1989; Xu, 2021).

When the verbs *die* and *sǐ* are used with inanimate subjects—entities that lack life or vital functions—they convey metaphorical meanings related to failure or cessation. In English, for example, “the machine died” views mechanical failure as death, whereas Mandarin’s “蒼天已死” (*cāngtiānyǐsǐ*, ‘Heaven has died’) signifies the collapse of an era. This contrast reveals how each language’s metaphors reflect deeper cultural attitudes toward endings (Gibbs, 1994; Lakoff & Johnson, 1981, 2003).

The lexical counterparts *die* and *sǐ* appear similar, but they differ in metaphorical extensions. Although both verbs are fundamental to human experience, they reflect distinct linguistic structures and cultural worldviews, which poses challenges for language learners and translators (Tian, 2014). In particular, when applied to inanimate subjects, *die* and *sǐ* illustrate conceptual divergence. It is crucial for language learners to understand these subtle differences in cross-linguistic communication, as it enhances their cultural comprehension and translation strategies (Kövecses, 2006, 2008).

To systematically identify these patterns, this study adopts a corpus-based approach, which reveals language patterns that may be overlooked by intuition-based methods (Sinclair, 1991). By analyzing corpora from both languages, this research uncovers the figurative collocational patterns of *die* and *sǐ* and their implications for translation. Effective translation of figurative

language requires the understanding of culturally embedded meanings to ensure that metaphoric nuances are accurately conveyed across languages (Gibbs, 1994; Kövecses, 2006, 2008). Thus, this contrastive analysis contributes to both the study of figurative language and practical translation strategies, enhancing the understanding of how language shapes life's most profound experience—death.

To explore these cross-cultural metaphorical uses and their implications for translation, this study addresses the following research questions:

1. How are the English verb *die* and the Mandarin verb *sǐ* used figuratively in each language, particularly with inanimate subjects?
2. What similarities and differences exist in the figurative collocational patterns of *die* and *sǐ*, and what do these reveal about underlying cultural attitudes toward death?
3. What are the implications of these findings for translating death-related metaphors between English and Mandarin?

2. Theoretical Background

This section provides the theoretical foundation for analyzing the figurative uses of *die* in English and *sǐ* in Mandarin. It begins with an exploration of cultural values and cognitive frameworks that shape death metaphors in both languages. Following this, the section examines dictionary definitions of *die* and *sǐ*, showing both literal and figurative meanings while pointing out the limitations of dictionaries compared to corpora. The discussion then moves to the role of collocations in figurative language and illustrates how metaphorical meanings are created. Finally, it emphasizes the significance of corpus-based analysis in identifying authentic language patterns and cross-linguistic differences.

2.1 Cultural Interpretations of Death Metaphors

Holland and Quinn's (1987) Cultural Models Theory and Lakoff and Johnson's (1981, 2003) Conceptual Metaphor Theory together offer a framework for understanding how languages embody cultural perspectives on death. Cultural Models Theory suggests that people interpret life events through culturally embedded frameworks, shaping their linguistic expressions. For instance, English, conditioned by Western values of individuality, often frames death as an "endpoint," as seen in metaphors where death signifies finality or cessation (Kövecses, 2006, 2008). By contrast, Mandarin reflects a more cyclical and harmonious view of existence, rooted in traditional Eastern philosophies of continuity and interconnectedness (Keown, 2013; Xu, 2021).

Conceptual Metaphor Theory reveals that such metaphors are not merely linguistic but also cognitive structures that influence how abstract concepts like death are understood within specific cultural contexts. Gibbs (1994) further states that metaphors are a “fundamental mental capacity by which people understand themselves and the world through the conceptual mapping of knowledge from one domain onto another” (p. 207). Together, these theories explain how languages encode unique cultural values, which highlights the cognitive and cultural diversity within expressions of mortality.

Despite offering valuable insights, these theories show certain limitations when applied to the study of figurative language. Cultural Models Theory, for example, explains how cultural frameworks shape language. However, it may overlook metaphorical variabilities, which refers to the differences in how metaphors are formed, interpreted, and used across different languages and cultures (Yu, 2009). Similarly, Conceptual Metaphor Theory focuses on how cultural contexts influence languages universally; however, it does not specifically address the unique figurative usage in individual languages (Sharifian, 2017). Another issue is that many studies on metaphors often rely on linguistic intuition rather than empirical data, making it difficult to identify authentic and distinct language patterns (Deignan, 1999; McEnery & Hardie, 2012). Furthermore, much of the research on figurative language examines English and Mandarin separately, resulting in a lack of systematic cross-linguistic comparison (Tian, 2014).

To address these gaps, this study employs a corpus-based comparative approach that facilitates empirical analysis of the figurative meaning of *die* and *sǐ*. By analyzing naturally occurring data, this study moves beyond theoretical assumptions and provides a more precise and data-driven perspective on how death-related metaphors function across languages.

2.2 The Definition of *Die* and *Sǐ*

Understanding the meanings of target words, specifically the English verb *die* and the Mandarin verb *sǐ*, is a fundamental step in analyzing their figurative uses. This study utilizes four dictionaries: the Merriam-Webster Dictionary, Oxford Advanced Learner’s Dictionary, Revised Mandarin Chinese Dictionary (重編國語辭典修訂本), and Zdic Chinese Dictionary (漢典).

Merriam-Webster and the Oxford Advanced Learner’s Dictionary are highly regarded for their detailed semantic descriptions of words and practical examples (Merriam-Webster, 2023; Oxford University Press, 2020). In Mandarin, Revised Mandarin Chinese Dictionary provides academic perspectives on Chinese language usage, while Zdic Chinese Dictionary is renowned for its comprehensive coverage of both modern and classical Chinese (Ministry of Education, R.O.C., 2015; Zdic, 2024).

Table 1 compares the definitions of English *die* and Mandarin *sǐ* from the four major dictionaries. Both *die* and *sǐ* are primarily defined as the cessation of life. For example, Merriam-Webster defines *die* as “to pass from physical life,” while the Revised Mandarin Chinese Dictionary defines *sǐ* as “喪失生命” (*sàngshīshēngmìng*, ‘to lose one’s life’), both presenting the loss of life and the irreversibility of death. This foundational similarity reflects the verbs’ shared connection with the inevitable end of living beings.

Table 1

The Dictionary Definition of *Die* and *Sǐ*

Source	Definition of English <i>Die</i>
Merriam-Webster Dictionary	1. to pass from physical life: expire 2. (a) to pass out of existence: cease (b) to disappear or subside gradually, often used with away, down, or out 3. (a) sink, languish (b) to long keenly or desperately (c) to be overwhelmed by emotion 4. (a) to cease functioning: stop (b) to end in failure 5. to become indifferent
Oxford Advanced Learner’s Dictionary	1. to stop living 2. to stop existing; to disappear 3. to stop working
Source	Definition of Mandarin <i>Sǐ</i>
Revised Mandarin Chinese Dictionary (重編國語辭典修訂本)	1. 喪失生命 (<i>sàngshīshēngmìng</i>, ‘to lose one’s life’) 2. 斷絕、放棄 (<i>duànjué, fang qì</i>, ‘to sever or give up’) 3. 爲某人或某事犧牲生命 (<i>wèimǒurénhuòmǒushìxīshēngshèngmìng</i>, ‘to sacrifice one’s life for someone or something’)
Zdic Chinese Dictionary (漢典)	1. 生命終止 (<i>shēngmìngzhōngzhǐ</i>, ‘the termination of life’) 2. 爲某人或某事犧牲性命 (<i>wèimǒurénhuòmǒushìxīshēngxìngmìng</i>, ‘to sacrifice one’s life for someone or something’) 3. 窮, 盡 (<i>qióng, jìn</i>, ‘to exhaust; to reach an end’) 4. 拼死, 拼命 (<i>pīnsǐ, pīnmìng</i>, ‘to risk one’s life; to fight desperately’) 5. 固守; 抱著不放 (<i>gùshǒu; bàozhebùfàng</i>, ‘to cling to something stubbornly; to hold on tightly’)

However, the definitions diverge in their figurative extensions. In English, *die* is frequently applied to abstract states or processes, with entries such as “to disappear,” “to cease functioning,” or “to stop existing” broadening its use to cover the cessation of

emotions, activities, or systems (Gibbs, 1994; Lakoff & Johnson, 1981, 2003). For instance, expressions like “the noise died down” or “the battery died” apply the verb to inanimate subjects, expanding its metaphorical range. In contrast, Mandarin *sǐ* shows a stronger connection to physical death and is applied more selectively in figurative contexts. The Zdic Chinese Dictionary entries highlight definitions such as “窮, 盡” (*qióng, jìn*, ‘to exhaust; to reach an end’) and “固守；抱著不放” (*gùshǒu; bàozhebùfàng*, ‘to cling to something stubbornly; to hold on tightly’). In these definitions, *sǐ* extends beyond literal death to signify a form of finality or irreversible state.

These differences reveal that English uses *die* metaphorically across a broader range of contexts, while Mandarin employs *sǐ* to signal absolute or irreversible conditions. As Lakoff and Turner (1989) suggest, English conceptualizes death broadly, allowing *die* to indicate a variety of endings or disappearances beyond literal death. In contrast, Mandarin’s use of *sǐ* is connected to finality, which emphasizes a specific and definite sense of finality without the broader metaphorical applications as English *die*.

2.3 The Dictionary and the Corpora

Although dictionaries provide definitions that are essential for understanding a word, they often lack the contextual details necessary for analyzing figurative language. This is particularly true because meanings are embedded in culture (Atkins & Rundell, 2008). Dictionaries generally define *die* and *sǐ* as the cessation of life, but sometimes this basic meaning is inadequate to capture the metaphorical meaning in everyday language.

In contrast, Granger and Lefer (2020) suggest that corpus-based studies can reveal these deeper and culturally specific meanings. Corpora serve as a valuable resource for studying how words like *die* and *sǐ* convey cultural and contextual connotations (Deignan, 1999; Sinclair, 1991). By analyzing authentic language data, corpus studies can focus on the subtle linguistic patterns that traditional dictionaries may overlook. They assist in locating specific patterns within broader linguistic resources, particularly when dealing with context-dependent figurative language.

Corpus-based approaches are particularly effective for studying cross-linguistic metaphors by offering collocational and contextual patterns that reveal figurative uses across languages (Deignan, 1999; McEnery & Hardie, 2012). For instance, analyzing the frequency and contexts in which *die* and *sǐ* are used with inanimate or abstract subjects through corpus analysis can reveal the unique metaphorical extensions in both languages.

Corpus analysis provides empirical evidence, but it complements rather than replaces linguistic intuition. As suggested by Liu and Chen (2017) and Collart and Su (2022), intuition plays a key role in guiding the interpretation and selection of language patterns, and the two approaches are most effective when used together. This combined approach allows for a comprehensive investigation of how a language reflects cultural attitudes that traditional dictionaries may not fully capture.

2.4 Categorizing Figurative Meanings

To systematically analyze the metaphorical collocations of *die* and *sǐ*, this study first examines shared semantic components among inanimate subjects. According to Cruse's (2004) Semantic Field Theory, word meaning is shaped by relationships within a lexical field. Similarly, Deignan (1999) highlights that metaphorical meanings often develop through collocational patterns, which reinforces the idea that words with similar semantic properties tend to co-occur. For instance, “fire” and “noise” share features such as [+energy] and [+dissipation], which corresponds with the concept of gradual cessation, while “hope” and “tradition” relate to abstract continuity, making them susceptible to metaphorical disappearance or decline (McEnery & Hardie, 2012). These principles provide the foundation for categorizing inanimate subjects into semantic fields.

Following Cruse's (2004) framework, this study classifies metaphorical subjects into six categories in both languages based on lexical relationships and collocational patterns. For instance, one of the categories, Emotions and States (e.g., “hope died” in English and “愛情死了” in Mandarin), illustrates how abstract concepts metaphorically present cessation. The complete categorization is presented in Section 4.2.

Lexical relationships, however, alone do not fully explain why certain inanimate subjects are metaphorically extended in one language but not the other. To explain contextual meaning shifts, this study incorporates Pustejovsky's (1995) Generative Lexicon Theory (GLT), which explains how metaphorical extensions emerge in context. Specifically, an inanimate subject's function influences its compatibility with *die* or *sǐ*—some naturally undergo cessation (e.g., “fire,” “sound,” and “conversation”), while others require additional contextual justification (e.g., “wind” and “economy”) (Atkins & Rundell, 2008). By integrating semantic fields with contextual meaning construction, this approach provides a structured and flexible approach for understanding cross-linguistic tendencies in the metaphorical extension of the concept of death.

2.5 The Importance of Collocation

Collocations, or frequent word pairings, often carry culturally specific meanings that cannot be captured by individual words alone (Benson et al., 1987; Nattinger & DeCarrico, 1992; Oxford University Press, 2020). Identifying equivalent collocations across languages is challenging, but corpus-based methods can systematically capture these patterns. For example, in English, “the machine died” extends the verb *die* to inanimate subjects, metaphorically describing the failure of a system. Conversely, the Mandarin expression “蒼天已死” (*cāngtiānyǐsǐ*, ‘Heaven has died’) uses *sǐ* to portray a significant and unchangeable collapse of stability and authority. It reflects Mandarin’s more selective application of the verb in figurative contexts (Xu, 2021; Yu, 1998).

Corpus studies offer a valuable approach for identifying differences in collocations across languages, which is crucial for cross-linguistic research. These studies reveal the unique ways in which languages encode metaphorical meanings and offer insights into how cultural values and beliefs are reflected in everyday language (Nisbett, 2003; Yu, 2009).

3. Methodology

According to Martin (1996), computational approaches to figurative language focus on instances where an utterance’s meaning diverges from the literal interpretation of its constituent words. By focusing on collocational patterns, this study examines the figurative use of the English verb *die* and the Mandarin verb *sǐ*, analyzing their similarities and differences to uncover cultural connotations. To achieve these goals, the study utilizes two corpora: the British National Corpus (BNC) and the Chinese Web 2017 (zhTenTen17) corpus in Sketch Engine.

BNC, a 100-million-word database of modern British English, has been widely used to analyze language usage patterns (Burnard, 2007). It is composed of approximately 90% written data and 10% spoken data, covering a wide range of English registers. The most recent update, the BNC XML Edition (2007), includes enhancements to its spoken data (British National Corpus Consortium, 2007). These features make it effective for identifying the collocation patterns of *die*. While Sketch Engine provides access to multiple corpora including BNC, this study uses the official BNC as the English dataset to ensure consistency and direct access to its original corpus construction.

For *sǐ* in Mandarin, language data is collected from the Chinese Web 2017 (zhTenTen17) Simplified corpus in Sketch Engine, which provides advanced tools for linguistic analysis, including word sketches and a distributional thesaurus (Kilgarrieff et al., 2008). Corpus size

and coverage are the primary factors for its selection. zhTenTen17 is a fixed dataset and does not receive periodic updates; however, it contains a 13.5-billion-token dataset representing contemporary Mandarin across diverse genres (Sketch Engine, 2017). As a web-based corpus, zhTenTen17 consists primarily of written texts and does not include spontaneous spoken data. Although the corpus is originally in Simplified Chinese, all extracted data is systematically converted into Traditional Chinese using OpenCC (Open Chinese Convert) to ensure consistency with the research design while preserving the linguistic content for analysis.

Other available corpora, such as the Academia Sinica Balanced Corpus of Modern Chinese (Sinica Corpus) (5 million tokens), which is primarily designed for syntactic and semantic research (Academia Sinica, 2006), and the Corpus of Contemporary Taiwanese Mandarin (COCT) from National Academy for Educational Research (NAER) (400 million tokens), which focuses on academic and educational texts (Wu et al., 2019), are not selected due to their corpus size and limited coverage of general language use. This dual-corpus approach facilitates both authenticity and representativeness, enabling a dependable cross-linguistic comparison.

3.1 Data Collection

To ensure that only verbal uses are included, this study queries the lemma *die* in BNC and *sǐ* in the zhTenTen17 corpus in Sketch Engine, specifically extracting the verbal forms. In BNC, forms such as *die*, *dies*, *died*, and *dying* are selected. For the zhTenTen17 query, only the verbal form of *sǐ* is included. Other uses, such as its adverbial applications, as *sǐ* in “讓人羨慕死了” (*ràng rén xiànmù sǐ le*, ‘it’s extremely enviable’) are excluded.

3.2 Collocation Criteria

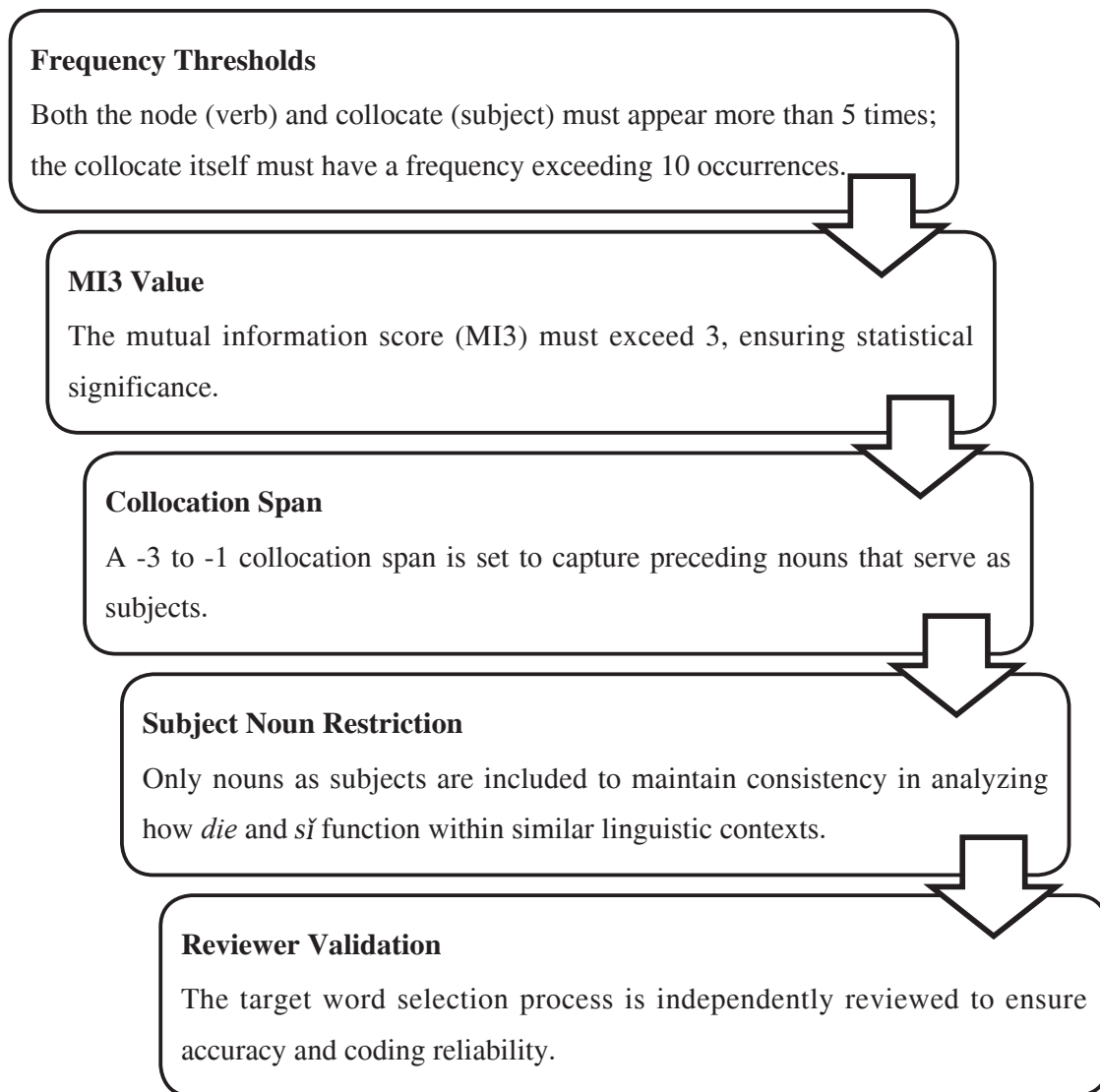
According to Pustejovsky’s (1995) Generative Lexicon Theory, a word’s meaning is shaped by its contextual use and the interaction of different semantic components. This study focuses on inanimate subjects that collocate with *die* and *sǐ*, as the subject often determines whether the usage is figurative. The choice of inanimate subjects is significant because it often influences whether the usage is figurative.

As shown in Figure 1, the criteria for selecting collocations of *die* and *sǐ* are outlined, including frequency thresholds, MI3 values, collocation span, subject noun restrictions, and reviewer validation. The selection of these parameters is based on linguistic judgment informed by prior research and theoretical considerations. These decisions guide the corpus query process, allowing for the retrieval of potential collocates for further analysis. This process shows how intuitive judgment and empirical analysis work together in figurative language research (Collart

& Su, 2022; Liu & Chen, 2017).

Figure 1

Criteria for Selecting Collocations of *Die* and *Sǐ*



The following points outline the criteria applied in Figure 1, guiding the selection of relevant collocations and ensuring consistency in identifying figurative uses of *die* and *sǐ*:

(1) Frequency Thresholds

To guarantee data reliability, both the verb and their collocating subject nouns are required to co-occur more than 5 times. Additionally, each subject noun needs a frequency of over 10 occurrences within the corpus. These thresholds help focus the analysis on recurring patterns and reduce the influence of infrequent or incidental collocations.

(2) MI3 Value

Each collocate is required to have an *MI3* score above 3, indicating a stronger association with the verb. MI measures word association strength (Church & Hanks, 1989), while *MI3* further adjusts the calculation by raising the frequency to the power of 3. This threshold emphasizes stronger collocational ties of *die* and *sǐ* by focusing on high-probability pairings.

(3) Collocation Span

A span of -3 to -1 is applied to locate subject nouns that appear immediately before the target verb. This span aims to identify subject-verb relationships, following Sinclair's (1991) corpus methodology, and limits the inclusion of distant or irrelevant collocates.

(4) Subject Noun Restriction

After applying the collocational criteria, each instance in the corpora is manually reviewed to ensure that inanimate subjects represent figurative uses of “dying.” For example, although the noun “coma” in “He went into a coma and died soon afterward” meets the collocational criteria, it is excluded from analysis because it does not illustrate an inanimate subject that performs the action of “dying.”

(5) Reviewer Validation

To enhance coding reliability, this study adopts Yin's (2018) methodological guidelines by including an expert reviewer in the evaluation process. The researcher collaborates with an independent reviewer—an experienced native Chinese speaker who teaches English—to examine and verify how inanimate subjects are selected and classified. Any disagreements are resolved through discussion until a consensus is reached.

4. Results and Discussion

This section provides a comparative analysis of the figurative use of *die* in English and *sǐ* in Mandarin, focusing on inanimate subjects. Subjects are categorized as abstract or concrete and further divided into specific semantic categories. This classification enables an examination of the overlap and divergence in metaphorical uses of *die* and *sǐ*. By analyzing these patterns, this section addresses the research questions on how *die* and *sǐ* are used figuratively across languages and what these patterns reveal about cultural attitudes toward death.

4.1 The Abstract and Concrete Inanimate Categorization

To clarify the figurative patterns of *die* and *sǐ*, inanimate subjects are divided into abstract and concrete categories. By distinguishing between abstract nouns, such as “hope” or “愛情” (*àiqíng*, ‘love’), which signal the metaphorical cessation of emotions or ideas, and

concrete nouns like “engine” or “肉” (*ròu*, ‘flesh’), which often describe the end of physical processes, this analysis can show specific patterns in how English and Mandarin each apply figurative associations to *die* and *sǐ*. This approach allows a deeper examination of whether English and Mandarin assign similar or different metaphorical meanings to death-related verbs with inanimate subjects.

Table 2

Distribution of Figurative Use of *Die* and *Sǐ* with Inanimate Subjects

	<i>Die</i>		<i>Sǐ</i>	
	Numbers (<i>n</i>)	Percentage (%)	Numbers (<i>n</i>)	Percentage (%)
Abstract	20	58.8	21	63.6
Concrete	14	41.2	12	36.4
Total	34	100	33	100

Table 2 shows that the numbers of inanimate subjects collocated with English *die* ($n = 34$) and Mandarin *sǐ* ($n = 33$) are nearly identical, but their distribution across abstract and concrete subjects differs slightly. Both verbs primarily collocate with abstract nouns, with Mandarin showing a slightly stronger tendency (63.6%) compared to English (58.8%). To assess the statistical significance of the differences, a chi-square test of independence is conducted. The result ($\chi^2(1, N = 67) = 0.163, p = .686$) indicates that the observed difference is not statistically significant.

In terms of *sǐ* in Chinese, the pattern reflects Yu’s (1998) findings that *sǐ* often emphasizes metaphysical concepts such as “fate” and “cosmos,” reflecting a cyclical view of life and death. The lower frequency of concrete subjects (36.4%) suggests that *sǐ* is more selectively applied to concrete subjects, which may show a cultural tendency to associate the concept of death with abstract and symbolic domains.

In contrast, *die* in English also collocates frequently with abstract nouns; however, its distribution across abstract nouns (58.8%) and concrete nouns (41.2%) shows a mixed pattern of use. This pattern is consistent with Lakoff and Johnson’s (1981, 2003) view that English conceptualizes death in both material and functional terms, often focusing on the cessation of physical processes. To further understand the internal distribution of *die*, a chi-square goodness-of-fit test for equal proportions is conducted on the English data. The result ($\chi^2(1, N = 34) = 1.059, p = .303$) shows no statistically significant difference between abstract and concrete subjects.

Overall, although the observed distributions are consistent with previous conceptual and cultural observations, the patterns do not reach statistical significance. The observed collocational patterns suggest that English uses *die* in a more function-oriented manner across both abstract and concrete domains, whereas Mandarin more often uses *sǐ* with abstract and metaphysical concepts. Therefore, the findings suggest possible cross-linguistic variation in the conceptualization of death, but the distributional patterns identified in this study should be interpreted with caution.

4.2 Categorization of Inanimate Subjects with *Die* and *Sǐ*

Building on the abstract and concrete categorization from the previous section, this section further divides each group into six semantic categories for each language to examine the metaphorical applications of *die* and *sǐ*. As discussed in the theoretical background, this categorization applies Cruse's (2004) Semantic Field Theory, which groups words based on shared semantic features, such as cessation. Deignan's (1999) work on collocations further supports this approach by showing how meanings emerge through collocational patterns. By integrating these frameworks, this analysis identifies cross-linguistic metaphorical patterns that reveal how English and Mandarin conceptualize "death" across different semantic categories.

To enable systematic cross-linguistic comparison, the inanimate subjects in this study are categorized according to their principal metaphorical functions. All examples are drawn from authentic language corpora to ensure that the analysis reflects real-world usage. While some subjects have inter-category flexibility and could conceptually fit into more than one category, each is classified to the category that most consistently reflects its primary metaphorical meaning in context.

4.2.1 English Abstract Nouns: Categorization and Analysis

(1) Emotions and States

This category includes abstract feelings and psychological states. When *die* collocates with these nouns, it metaphorically describes both the cessation and gradual fading of emotions.

- Inanimate subjects: dream, excitement, heart, hope, love, spirit
- Examples:
 - a. "Another dream was dying."
 - b. "When the excitement had died down, I thought about my family."

In these examples, *die* conveys not just an end but a transition from lively emotions to a state of decline. The phrase "dream was dying" represents the fading of aspiration, while "excitement had died down" reflects a gradual loss of enthusiasm. This metaphor emphasizes

finality but also suggests a process in which emotions slowly disappear. As Lakoff and Johnson (1981, 2003) argue, English often conceptualizes metaphorical death as a gradual fading rather than an abrupt cessation, reflecting functional or material changes.

(2) Social Interaction and Transmission

This category includes social interactions and forms of communication. When *die* is used with these subjects, it metaphorically indicates the end or decrease of social engagement or recognition.

- Inanimate subjects: applause, conversation, fighting, fuss, laughter, music, smile, voice, word
- Examples:
 - a. “She stood there until the rapturous applause died down.”
 - b. “The conversation died abruptly.”

In this category, *die* captures the fading of lively interactions. For instance, “applause died down” emphasizes a gradual decline in social excitement, while “conversation died” suggests an end to communication. In this context, *die* conveys the diminishing vibrancy of social interactions. It also highlights English’s use of death metaphors to represent social processes.

(3) Ideas and Concepts

This category covers abstract ideas and cultural systems. When *die* collocates with these subjects, it often implies the decline or abandonment of ideas.

- Inanimate subjects: movement, rush, thing, tradition, work
- Examples:
 - a. “The Phalangist movement died out across Europe.”
 - b. “I’ll give you a hand until the rush dies down.”

In this context, *die* highlights the decline of significance. For instance, “movement died out” suggests the collapse of an ideology, while “rush dies down” reflects a gradual reduction in urgency. The metaphor of death in these examples shows the decline of abstract concepts in a gradual fading process.

4.2.2 English Concrete Nouns: Categorization and Analysis

(1) Physical Objects and Cultural Artifacts

This category includes man-made objects and cultural artifacts. When *die* is applied to these subjects, it metaphorically signals the breakdown or cessation of function.

- Inanimate subjects: company, engine, line, paper
- Examples:
 - a. “The company does not die with its membership.”

- b. “The engine died halfway through the trip.”

In these examples, *die* reflects the loss of functionality. “Company does not die” suggests the continuation of operation, while “engine died” signifies a sudden failure of a part of the machinery. These examples are in accordance with the idea that English *die* frequently signals a breakdown or loss of function when they are paired with concrete and tangible objects. This extends the idea of death to signify functional cessation.

(2) Nature and Environment

This category encompasses natural entities in surrounding environments. When *die* collocates with these subjects, it metaphorically describes the cessation of natural processes or forces. This is consistent with English’s personification of nature (Lakoff & Turner, 1989).

- Inanimate subjects: Earth, planet, rain, wind, world

- Examples:

- a. “Three hundred years ago, Earth nearly died.”

- b. “You have stopped our planet from dying.”

In these examples, *die* metaphorically conveys threats to the existence of the environment. For instance, “Earth nearly died” suggests the collapse of the life-sustaining entity, while “planet dying” reflects ongoing environmental decline. In these examples, *die* is applied to natural elements as though they are living entities, and indicate the vulnerability of nature.

(3) Phenomena and Forces

This category includes physical phenomena involving energy. When *die* is used with these subjects, it metaphorically conveys the depletion or cessation of energy.

- Inanimate subjects: fire, flame, light, noise, sound

- Examples:

- a. “The fire died down and the embers became grey ashes.”

- b. “Eventually the flames began to die.”

In this category, *die* illustrates the weakening and eventual cessation of energy. “Fire died down” signals the reduction in intensity, while “flames began to die” suggests the gradual extinction of the flames. These examples show how *die* metaphorically conveys a fading or depletion of energy in physical phenomena, using the concept of death to describe the decline of the forces.

4.2.3 Chinese Abstract Nouns: Categorization and Analysis

(1) Emotions and States

This category encompasses abstract emotions and psychological states. When paired with *sǐ* in Mandarin, the collocation often signifies the complete cessation of emotions, conveying

a stronger sense of finality than the English *die*, which may also suggest gradual fading (Yu, 1998).

- Inanimate subjects: 愛情 (*àiqíng*), 精神 (*jīngshén*), 夢 (*mèng*), 情 (*qíng*), 人心 (*rénxīn*), 詩心 (*shīxīn*), 心裡 (*xīnlǐ*), 野心 (*yěxīn*), 真愛 (*zhēnài*)

- Examples:

a. “愛情死了，可以再來”

(*àiqíngsǐ le, kěyǐzàilái*, ‘love died, but it can come again’)

b. “烈士精神不死”

(*lièshìjīngshénbùsǐ*, ‘the spirit of the martyr does not die’)

In “愛情死了” (*àiqíngsǐ le*), *sǐ* expresses the complete end of love, emphasizing emotional collapse and finality. In “烈士精神不死” (*lièshìjīngshénbùsǐ*), *sǐ* conveys resilience, highlighting how *sǐ* can also denote enduring spirits. Thus, *sǐ* in Mandarin suggests a more profound and complete termination of emotional or psychological states compared to its English counterpart.

(2) Social Interaction and Transmission

This category includes societal constructs and communication systems. When *sǐ* is used in Mandarin with these subjects, it signifies the breakdown of social or cultural constructs, showing the collapse of ideologies or the decline of cultural practices (Yu, 1998).

- Inanimate subjects: 司法 (*sīfǎ*), 詩歌 (*shīgē*), 搖滾 (*yáogǔn*), 文字 (*wénzì*), 主義 (*zhǔyì*)

- Examples:

a. “司法已死”

(*sīfǎyǐsǐ*, ‘the judicial system has died’)

b. “青春不滅，搖滾不死”

(*qīngchūnbùmiè, yáogǔnbùsǐ*, ‘youth never dies, and rock music never dies’)

In “司法已死” (*sīfǎyǐsǐ*), *sǐ* reflects the collapse of a social system, reflecting a societal breakdown. Conversely, in “搖滾不死” (*yáogǔnbùsǐ*), *sǐ* is used to show the enduring influence of rock music. These examples illustrate how *sǐ* can represent both societal collapse and the resilience of cultural elements.

(3) Ideas and Concepts

This category refers to abstract ideas and philosophical concepts. When *sǐ* is paired with these nouns, it signifies the decay or transition of concepts or belief systems, reflecting broader societal shifts.

- Inanimate subjects: 蒼天 (*cāngtiān*), 傳統 (*chuántǒng*), 大地 (*dàdì*), 前浪 (*qiánlàng*), 思想 (*sīxiǎng*), 信仰 (*xìnyǎng*), 陽 (*yáng*)

- Examples:

a. “蒼天已死”

(cāngtiānyǐsǐ, ‘Heaven has died’)

b. “傳統是不死的”

(chuántǒngshìbùsǐ de, ‘tradition will not die’)

In “蒼天已死” (cāngtiānyǐsǐ), the verb *sǐ* symbolizes the collapse of a once-dominant philosophical order, showing the end of an era. In contrast, “傳統是不死的” (chuántǒngshìbùsǐ de) emphasizes the persistence of tradition despite societal changes. Thus, *sǐ* illustrates how abstract ideas can either fade away or persist through time.

4.2.4 Chinese Concrete Nouns: Categorization and Analysis

(1) Physical Objects and Cultural Artifacts

This category includes tangible objects and cultural artifacts. When *sǐ* collocates with these nouns, it emphasizes the cessation of vitality or cultural relevance, indicating a shift from activeness to decay.

- Inanimate subjects: 唱片 (chàngpiàn), 國片 (guópiàn), 莊稼 (zhuāngjià)

- Examples:

a. “唱片未死”

(chàngpiàn wèisǐ, ‘records have not died’)

b. “不要讓國片死在起跑線上”

(bùyàoràngguópiàn sǐ zài qǐ pǎo xiàn shàng, ‘don’t let domestic films die at the starting line’)

In “唱片未死” (chàngpiàn wèisǐ), *sǐ* challenges the ideas that music records are outdated, emphasizing their endurance. In “國片死在起跑線上” (guópiàn sǐ zài qǐ pǎo xiàn shàng), *sǐ* signifies the decline of the culturally symbolic entity, emphasizing its existential threats. These examples illustrate how *sǐ* is applied to physical objects and cultural artifacts to signal shifts in their value or significance.

(2) Life-Related Physical Entities

This category refers to entities linked to living organisms and biological functions. In Mandarin, *sǐ* can be applied to individual components of a living system to signal their loss of vitality, unlike in English where *die* is generally reserved for entire organisms.

- Inanimate subjects: 肉 (ròu), 神經 (shénjīng), 細胞 (xìbāo), 遺體 (yítǐ)

- Examples:

a. “皮死麻木不仁，肉死針刺不痛”

(písǐmámùbùrén, ròusǐzhēncìbùtòng, ‘when the skin dies, it becomes numb; when the flesh dies, it no longer feels pain from a needle prick’)

b. “神經麻痺而死”

(*shénjīngmábǐěrsǐ*, ‘the nerves become paralyzed and die’)

In “肉死” (*ròusǐ*), *sǐ* refers to the flesh becoming non-functional, while in “神經麻痺而死” (*shénjīngmábǐěrsǐ*), *sǐ* describes one’s death because of nerve paralysis. These examples illustrate that *sǐ* is applied beyond whole organisms to encompass individual body parts or components, highlighting its broader application in Mandarin. By contrast, in English, *die* typically refers to the entire organism or system rather than to its individual parts.

(3) Supernatural Entities

This category involves supernatural constructs that are not physically alive but are associated with life or consciousness. When paired with *sǐ*, it signals the cessation or the persistence of these entities within the mortal world.

- Inanimate subjects: 鬼 (*guǐ*), 靈魂 (*líng hún*), 死人 (*sǐ rén*), 死者 (*sǐ zhě*), 冤魂 (*yuān hún*)

- Examples:

a. “那只女鬼還沒有死”

(*nà zhī nǚ guǐ hái méi yǒu sǐ*, ‘that female ghost has not died yet’)

b. “即使是肉身破滅，他們的靈魂還可以不死”

(*jí shǐ shì ròu shēn pò miè, tā men de líng hún hái kě yǐ bù sǐ*, ‘even if their physical bodies are destroyed, their souls can still not die’)

In “那只女鬼還沒有死” (*nà zhī nǚ guǐ hái méi yǒu sǐ*), *sǐ* emphasizes the ghost’s continued presence. Meanwhile, in “靈魂還可以不死” (*líng hún hái kě yǐ bù sǐ*), *sǐ* suggests that the soul persists after the physical body has been destroyed. In these examples, *sǐ* is used to imply that supernatural entities are subject to death in Mandarin, even though they do not possess life to lose.

4.3 How *Die* and *Sǐ* Differ and Overlap in Figurative Use: A Comparative Analysis

This section analyzes the figurative uses of *die* in English and *sǐ* in Mandarin across three major categories: shared, divergent, and unique uses, as shown in Table 3. Both languages use death metaphors to signify the cessation of emotions, ideas, and physical entities, indicating a shared cognitive framework for conceptualizing loss and finality. However, the languages diverge in their treatment of social interactions. English more readily extends death metaphors to describe the conclusion of social activities, whereas Mandarin tends toward more literal expressions in these contexts. Additionally, each language has unique applications: English attributes human-like characteristics to natural elements and phenomena that can collocate with

die, while Mandarin uses *sǐ* for life-related physical entities and supernatural concepts. These categories reflect distinct cultural attitudes toward the concept of death.

Table 3

Comparative Figurative Uses of *Die* and *Sǐ* Across Categories

Category	English (n., %)	Chinese (n., %)	Comparison Notes
Emotions and States	6 (17.6)	9 (27.3)	Shared: Both languages treat emotions as entities that “die.” - English: Focus on gradual fading. - Mandarin: Emphasis on sudden collapse.
Ideas and Concepts	5 (14.7)	7 (21.2)	Shared: Both languages use death metaphors to signal ideological decline. - English: Suggests gradual decline. - Mandarin: Indicates systemic collapse.
Physical Objects and Cultural Artifacts	4 (11.8)	3 (9)	Shared: Both languages metaphorically describe the breakdown or loss of functionality of objects. - English: Applies frequently to functional loss. - Mandarin: Uses alternative verbs for specificity.
Social Interaction and Transmission	9 (26.5)	5 (15.2)	Divergent: - English: Implies dynamic engagement and decline. - Mandarin: Avoids <i>sǐ</i> , favoring terms like “end” or “stop.”
Nature and Environment	5 (14.7)	0 (0)	Unique to English: <i>Die</i> is used to personify natural elements, reflecting cyclical life processes and symbolizing the end or transformation within these cycles.
Phenomena and Forces	5 (14.7)	0 (0)	Unique to English: <i>Die</i> is used to describe physical phenomena with non-literal interpretations.
Life-Related Physical Entities	0 (0)	4 (12.1)	Unique to Mandarin: <i>Sǐ</i> is applied to body parts, showing a segmented view of life.
Supernatural Entities	0 (0)	5 (15.2)	Unique to Mandarin: <i>Sǐ</i> is used for supernatural beings, reflecting cultural perspectives on lingering presence or symbolic continuity.
	Total = 34 (100%)	Total = 33 (100%)	

4.3.1 Shared Categories: Emotions, Ideas, and Physical Objects

Both English and Mandarin apply death metaphors to emotions, ideas, and physical objects, showing a shared cognitive approach in which these concepts are understood through the metaphor of “death.” Together, these shared categories account for 44.1% of English uses and 57.6% of Mandarin uses.

- (1) **Emotions and States:** English focuses on gradual emotional fading (e.g., “another dream was dying”), representing a loss of vibrancy over time (Lakoff & Johnson, 1981, 2003). Mandarin, on the other hand, conveys a more abrupt collapse of emotions using *sǐ* to convey finality, as in “愛情死了” (*àiqíngsǐ le*, ‘love died’).
- (2) **Ideas and Concepts:** English often uses *die* to describe the gradual decline of ideologies (e.g., “the Phalangist movement died out”). Similarly, Mandarin uses phrases like “蒼天已死” (*cāngtiānyǐsǐ*, ‘Heaven has died’) to show a sudden end to belief systems or cultural constructs, reflecting a more definitive conceptual collapse.
- (3) **Physical Objects and Cultural Artifacts:** Both languages use *die* and *sǐ* to metaphorically describe functional breakdowns (e.g., “the engine died halfway”). One minor difference is that Mandarin often prefers more precise verbs such as “壞了” (*huàile*, ‘broken’) to describe mechanical failure. This distinction suggests that English preferably uses death as a metaphor for loss of function than Mandarin does.

In summary, the shared categories suggest that both English and Mandarin use metaphors of death to conceptualize the end of abstract or physical functions. While the English *die* indicates a metaphor of gradual cessation, Mandarin *sǐ* implies a more abrupt end.

4.3.2 Divergent Category: Social Interaction

The Social Interaction category displays a notable divergence between English and Mandarin. While both languages include this category, in English, 26.5% of usage pertains to social interactions, while only 15.2% applies to Mandarin. In English, *die* is frequently used to describe the decline of social interactions (e.g., “the conversation died”), viewing social engagement as dynamic and susceptible to decline. In contrast, Mandarin seldom uses *sǐ* for social interactions; instead, it favors verbs like “結束” (*jiéshù*, ‘end’) or “停止” (*tíngzhǐ*, ‘stop’) as in “對話結束了” (*duìhuàjiéshù le*, ‘the conversation ended’). This divergence underscores that English metaphorically regards social dynamics as “alive” and capable of “dying,” whereas Mandarin prefers specific verbs that denote the conclusion of social interaction.

4.3.3 Unique Categories: Nature, Phenomena, Life-Related Entities, and Supernatural Concepts

The most distinct differences are discovered in the unique categories, with English

extending *die* to natural phenomena and Mandarin applying *sǐ* to life-related entities and supernatural concepts.

(1) Nature and Environment (Unique to English): English often personifies elements such as “planet” or “world” (e.g., “stopped our planet from dying”) in metaphors, reflecting a view of nature as interconnected with human experience (Lakoff & Turner, 1989). Mandarin, however, specifically uses state-change verbs such as “熄滅” (*xīmiè*, ‘extinguish’) for natural forces, indicating a more segmented view of environmental entities.

(2) Phenomena and Forces (Unique to English): English extends *die* to phenomena such as “light” and “flames” (e.g., “the flames began to die”), whereas Mandarin applies verbs like 減弱 (*jiǎnrùo*, ‘to weaken’) for non-literal meanings to indicate the cessation or diminishing of these forces.

(3) Life-Related Physical Entities (Unique to Mandarin): Mandarin uses *sǐ* for body parts, as in “皮死麻木不仁” (*pí sǐ má mù bù rén*, ‘when the skin dies, it becomes numb’), indicating that parts of an organism can metaphorically “die.” A similar usage was not identified in the English data, which suggests a more holistic view of life in which *die* applies to the entire organism.

(4) Supernatural Entities (Unique to Mandarin): Mandarin applies *sǐ* to spiritual entities such as “靈魂還可以不死” (*líng hún hái kě yǐ bù sǐ*, ‘souls can still not die’), reflecting the beliefs in the continuity of the spirit. In contrast, the English data associate *die* more closely with physical or bodily existence than with supernatural entities. Kövecses (2006, 2008) supports this interpretation, noting that Western metaphors for death tend to emphasize finality, particularly in physical or bodily terms.

In summary, these distinct categories show that English and Mandarin consider the idea of death from very different perspectives. English uniquely extends the metaphor of death to natural and physical phenomena. It creates a metaphorical connection to human experiences of endings or loss. In contrast, Mandarin’s use of *sǐ* focuses on life-related entities and supernatural concepts. This unique cultural perspective encompasses continuity beyond physical existence, indicating a symbolic and layered understanding of life and death.

4.4 Translation Implications for Figurative Use of *Sǐ*

Translating Mandarin *sǐ* to English requires a sophisticated approach because the direct translation of *sǐ* to “die” is challenging to capture the word’s metaphorical significance. Below are key findings, strategies, and implications to guide accurate translation and enhance cross-cultural comprehension.

(1) Mismatches and Cultural Nuances: Mandarin uses *sǐ* with subjects that do not always

translate directly into English due to different cultural connotations. For instance, “人心” (*rénxīn*) can carry metaphorical meanings in Mandarin that do not have a direct English equivalent, as English rarely applies *die* to abstract ideas like “morale” or “spirit.” Conversely, English phrases such as “the conversation died” have no direct Mandarin equivalent. Instead, Mandarin typically uses a more literal expression like “對話結束了” (*duìhuàjiéshù le*, ‘the conversation ended’) without using figurative or metaphorical language. These mismatches show that English and Mandarin conceptualize death differently. English often extends the metaphor of death to signify the cessation of intangible experiences, whereas Mandarin prefers specific terms for similar contexts. Mandarin uses *sǐ* for more culturally related or symbolic metaphors.

- (2) **Avoiding Overly Literal Translations:** Overly literal translations can cause unnatural expressions in English, especially when *sǐ* is used figuratively. For example, translating “蒼天已死” (*cāngtiānyǐsǐ*) literally as “Heaven has died” would sound awkward and fail to convey the intended meaning. The sentence is better expressed as “an era has ended” or “Heaven’s rule is over.” Similarly, translating “不要讓國片死在起跑線上” (*bùyàoràngguópìansǐzàiqǐpǎoxiànshàng*) as “do not let domestic films die at the starting line” could be confusing. A more authentic expression, such as “do not let domestic films fail before they start,” fits English usage and accurately conveys the intended message.
- (3) **Symbolism and Abstract Concepts:** Translating *sǐ* in symbolic or abstract contexts often requires adaptation to preserve metaphorical meanings. For instance, “愛情死了” (*àiqíngsǐ le*) could be translated as “love faded” or “the relationship ended,” conveying the fading emotion without sounding abrupt as using Mandarin *sǐ*. Similarly, “那只女鬼還沒有死” (*nàzhīnǚguǐháiméiyǒusǐ*) could be adapted as “the spirit still lingers” to maintain the metaphor’s cultural meaning, suggesting continuity rather than physical cessation.

5. Conclusion

This study employs corpus data to explore how the English verb *die* and the Mandarin verb *sǐ* are used figuratively with inanimate subjects, revealing both shared and language-specific metaphorical extensions. While both languages use *die* and *sǐ* figuratively with similar proportional frequency, their patterns of extension show some variation. In English, *die* appears to be used across both abstract and concrete subjects. This adds to Lakoff and Johnson’s (1981, 2003) theory that English conceptualizes death in material and functional terms. In contrast, *sǐ* in Mandarin tends to collocate more with abstract and culturally significant subjects. This is in accordance with Yu’s (1998) perspective that Mandarin emphasizes metaphysical and cyclical

concepts of cessation. However, the differences in distribution do not reach a level of statistical significance, indicating that these patterns reflect tendencies rather than categorical distinctions.

While previous studies (e.g., Lakoff & Johnson, 1981, 2003; Yu, 1998) have shown that death metaphors shape human cognition, this study empirically investigates their actual usage patterns in corpus data. The findings show that both languages utilize death-related verbs in emotional and ideological contexts, indicating a shared understanding of the end of intangible experiences or beliefs. However, in English, there appears to be a pattern of using *die* metaphorically with tangible and physical entities and natural elements. This usage reinforces a concrete and finite conceptualization of death. In contrast, Mandarin's *sǐ* is less frequently applied to physical entities but is more associated with philosophical, life-related, and supernatural concepts, which support a continuity-oriented worldview beyond physical cessation.

These findings provide implications for translating death-related metaphors between English and Mandarin. Each language has its own conceptual framework, which means that direct translations can often result in misunderstandings or loss of cultural nuances. Mandarin *sǐ* often carries symbolic and abstract connotations that require careful adaptation in English. Conversely, English *die* appears to place greater emphasis on concrete, functional cessation and needs additional contextualization in Mandarin to convey the endpoints accurately.

While this study highlights key differences in the figurative use of *die* and *sǐ*, future research could build on these findings by examining additional collocational structures, such as adverbial collocates, which shape metaphorical meanings. Exploring these patterns may broaden our understanding of metaphorical extensions in death-related verbs and facilitate more effective translation methodologies.

6. Limitations of the Study

This study includes several limitations that may affect how the findings are interpreted:

- (1) **Focus on Core Terms Only:** This study focuses on the central concept of death by examining the verbs *die* in English and *sǐ* in Mandarin. It aims to provide a foundation for understanding the fundamental figurative associations related to the idea of death in both languages. However, the choice to exclude synonyms and related expressions, such as “pass away,” “expire,” or “perish” in English, and “去世” (*qùshì*, ‘to pass away’) in Mandarin. Including these synonyms could allow a more detailed comparison of metaphorical language in English and Mandarin.
- (2) **Collocation Span Restriction:** The choice of collocation span was restricted to -3 to -1 for subject selection, which could limit the range of subject-verb relationships, especially

in English. English subjects often appear farther from verbs than in Mandarin, potentially affecting the total number of subjects found to collocate with *die* in this analysis. Although a -3 to -1 span fits standard corpus methods (Sinclair, 1991), a wider span might reveal additional collocational patterns and provide a more comprehensive understanding of figurative uses.

- (3) **Scope of Collocations:** This study focused on noun subjects; however, it did not include other collocations, such as adverbs, in the analysis. Adverbs can influence the figurative meaning of *die* and *sǐ* by adding contextual details related to manner, cause, or degree. For instance, concordance lines reveal phrases like “die heroically” or “die ironically,” where the adverbs contribute to figurative interpretations. The exclusion of adverbial collocations may limit the comprehensiveness of this study’s findings, as adverbs can directly affect the metaphorical extensions of *die* and *sǐ*. These additional collocational patterns provide a subtler understanding of their figurative meanings.
- (4) **Source of the Chinese Corpus:** One limitation of this study was the choice of zhTenTen17 from Sketch Engine as the primary source for Mandarin data. Although the corpus covers a broad range of contemporary Mandarin, it is based on web data and may not fully reflect traditional literary or spoken language. Additionally, other available sources, such as the Academia Sinica Balanced Corpus of Modern Chinese (Sinica Corpus) and the Corpus of Contemporary Taiwanese Mandarin (COCT), were not used due to their smaller size and limited coverage for cross-linguistic comparisons. Future studies may use multiple corpora to enhance the comprehensiveness of Mandarin data.
- (5) **Categorization Flexibility:** The classification of inanimate subjects into six categories was based on Cruse’s (2004) Semantic Field Theory and Deignan’s (1999) collocational analysis. However, some subjects exhibit inter-category flexibility and could conceptually fit into multiple categories. In this study, each was assigned to a category that best reflects its primary metaphorical meaning. For example, “fire” and “light” were classified under Phenomena and Forces rather than Nature and Environment due to their dynamic and dissipative nature (e.g., “the fire died down”). It should also be noted that the initial categorization was performed solely by the researcher, and the expert reviewer was subsequently consulted to examine the classification decisions. This process may still affect the consistency of the classification. Although these categorization choices may influence how results are interpreted, they do not fundamentally change the study’s overall conclusions. Future studies could explore a multi-category coding approach and incorporate inter-rater reliability procedures to better capture overlapping metaphorical uses and enhance coding reliability.

(6) Statistical Considerations: This study primarily employed descriptive statistics, supplemented by chi-square tests, to examine distributional patterns. Given the corpus size discrepancy (BNC: 100 million tokens; zhTenTen17: 13.5 billion tokens), this study used proportional distribution rather than absolute frequency counts, as the analysis targeted metaphorical patterns rather than raw frequency. Future studies may explore alternative statistical measures for further validation.

(7) Corpus Update Status: The BNC (2007) and zhTenTen17 (2017) corpora used in this study are not the most recent databases available, which may limit the extent to which the findings reflect contemporary language use. In addition, the BNC contains approximately 10% spoken data, whereas zhTenTen17 mainly consists of written texts, resulting in a register imbalance. These factors may have influenced the distribution of metaphorical patterns to some extent. Nevertheless, both corpora are widely used in metaphor research (e.g., Charteris-Black, 2004; Stefanowitsch, 2006) and provide large and diverse datasets for cross-linguistic comparison. Future studies may incorporate more current and register-balanced corpora to further validate the present findings.

References

- Academia Sinica. (2006). *Sinica Corpus user manual*. Central Research Institute of Academia Sinica. Retrieved January 31, 2025, from <https://ckip.iis.sinica.edu.tw/CKIP/paper/Sinica%20Corpus%20user%20manual.pdf>
- Atkins, B. T. S., & Rundell, M. (2008). *The Oxford guide to practical lexicography*. Oxford University Press.
- Benson, M., Benson, E., & Ilson, R. (1987). *The BBI combinatory dictionary of English: A guide to word combinations*. John Benjamins Publishing.
- British National Corpus Consortium. (2007). *User's reference guide: Introduction*. Retrieved January 21, 2025, from http://www.natcorp.ox.ac.uk/docs/URG/intro.html#front.1_div.1_div.2_div.3
- Burnard, L. (Ed.). (2007). *Reference guide for the British National Corpus* (XML Edition). Oxford University Computing Services. <https://www.natcorp.ox.ac.uk/docs/URG/>
- Charteris-Black, J. (2004). *Corpus Approaches to Critical Metaphor Analysis*. Palgrave Macmillan.
- Church, K. W., & Hanks, P. (1989). Word association norms, mutual information, and lexicography. *Computational Linguistics*, 16(1), 22–29.

- Collart, A., & Su, H.-K. (2022). Expressing the existence of an event with “you (to have) + VP” in Taiwan Mandarin: A corpus-based investigation. *Concentric*, 48(2), 249–284.
- Cruse, D. A. (2004). *Meaning in language: An introduction to semantics and pragmatics* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Deignan, A. (1999). Linguistic metaphors and collocation in nonliterary corpus data. *Metaphor and Symbol*, 14(1), 19–36.
- Gibbs, R. W. (1994). *The poetics of mind: Figurative thought, language, and understanding*. Cambridge University Press.
- Granger, S., & Lefer, M. A. (2020). Introduction: A two-pronged approach to corpus-based crosslinguistic studies. *Languages in Contrast*, 20(2), 167–183.
- Holland, D., & Quinn, N. (Eds.). (1987). *Cultural models in language and thought*. Cambridge University Press.
- Keown, D. (2013). *Buddhism: A very short introduction*(2nd ed.). Oxford University Press.
- Kilgarriff, A., Rychlý, P., Smrž, P., & Tugwell, D. (2008). The Sketch Engine. In M. H. Corraeard (Ed.), *Practical lexicography: A reader* (pp. 297–306). Oxford University Press.
- Kövecses, Z. (2006). *Language, mind, and culture: A practical introduction*. Oxford University Press.
- Kövecses, Z. (2008). *Metaphor and emotion: Language, culture, and body in human feeling*. Cambridge University Press.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1981). *Metaphors we live by*. University of Chicago Press.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (2003). *Metaphors we live by* (2nd ed.). University of Chicago Press.
- Lakoff, G., & Turner, M. (1989). *More than cool reason: A field guide to poetic metaphor*. University of Chicago Press.
- Liu, C.-T. J., & Chen, L.-M. (2017). Processing conjunctive entailment of disjunction. *Language and Linguistics*, 18(2), 269–295.
- Martin, J. (1996). Computational approaches to figurative language. *Metaphor and Symbolic Activity*, 11(1), 85–100.
- McEnery, T., & Hardie, A. (2012). *Corpus linguistics: Method, theory and practice*. Cambridge University Press.
- Merriam-Webster. (2023). *Merriam-Webster dictionary*. Retrieved June 10, 2024, from <http://www.merriam-webster.com/dictionary/die>
- Ministry of Education, R.O.C. (2015). *Revised Mandarin Chinese dictionary*(重編國語辭典修訂本). Retrieved June 11, 2024, from <https://dict.revised.moe.edu.tw/dictView.jsp?ID=9974&q=1&word=%E6%AD%BB>

- Nattinger, J. R., & DeCarrico, J. S. (1992). *Lexical phrases and language teaching*. Oxford University Press.
- Nisbett, R. E. (2003). *The geography of thought: How Asians and Westerners think differently... and why*. Free Press.
- Oxford University Press. (2020). *Oxford advanced learner's dictionary* (10th ed.) [Mobile app]. Google Play Store.https://play.google.com/store/apps/details?id=com.oup.elt.oald10_gp
- Pustejovsky, J. (1995). *The generative lexicon*. MIT Press.
- Sharifian, F. (2017). *Cultural linguistics: Cultural conceptualisations and language*. John Benjamins Publishing Company.
- Sinclair, J. (1991). *Corpus, concordance, collocation*. Oxford University Press.
- Sketch Engine. (2017). *zhTenTen: Corpus of the Chinese web*. Retrieved June 11, 2024, from <https://www.sketchengine.eu/zhtenten-chinese-corpus/>
- Stefanowitsch, A. (2006). Corpus-based approaches to metaphor and metonymy. In A. Stefanowitsch & S. T. Gries (Eds.), *Corpus-based approaches to metaphor and metonymy* (pp. 1–16). Mouton de Gruyter.
- Tian, C. (2014). A contrastive study of death metaphors in English and Chinese. *International Journal of English Linguistics*, 4(6), 134–143. <http://dx.doi.org/10.5539/ijel.v4n6p134>
- Wu, C.-C., Pai, M.-H., & Lin, C.-L. (2019). The application of the Taiwan Mandarin corpus in Mandarin language education (臺灣華語文語料庫在華語文教育的應用). *Journal of Chinese Language Teaching*, 16(3), 29–55. [https://doi.org/10.6393/JCLT.201909_16\(3\).0002](https://doi.org/10.6393/JCLT.201909_16(3).0002)
- Xu, J. (2021). On cultural connotations of death euphemisms in English and Chinese: A case study of *The Story of the Stone* and its translation by Hawkes. *International Journal of Language and Linguistics*, 9(1), 17–23.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.
- Yu, N. (1998). *The contemporary theory of metaphor: A perspective from Chinese*. John Benjamins Publishing.
- Yu, N. (2009). *The Chinese HEART in a cognitive perspective: Culture, body, and cognition*. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Zdic. (2024). *Zdic Chinese Dictionary* (漢典). Retrieved June 11, 2024, from <https://www.zdic.net/hans/%E6%AD%BB>

國立臺中教育大學學報徵稿啓事

95 年 1 月 4 日學報編輯審議委員會修正通過
96 年 4 月 3 日學報編輯審議委員會修正通過
97 年 2 月 20 日學報編輯審議委員會修正通過
97 年 5 月 19 日學報編輯審議委員會修正通過
97 年 10 月 1 日學報編輯審議委員會修正通過
98 年 12 月 31 日學報編輯審議委員會修正通過
99 年 5 月 24 日學報編輯審議委員會修正通過
100 年 9 月 7 日學報編輯審議委員會修正通過

113 年 2 月 19 日 112 學年度第 3 次學報編審委員會會議修訂通過

一、發行宗旨：

「國立臺中教育大學學報」（以下簡稱本學報），為純學術性刊物，供各界發表研究成果及學術論著，每年發行一卷二期。

二、投稿日期與方式：

- (一)本學報為半年刊，全年徵稿，隨到隨審。
- (二)每年六月出版第一期，十二月出版第二期，並分「國立臺中教育大學學報：教育類」、「國立臺中教育大學學報：人文藝術類」、「國立臺中教育大學學報：數理科技類」三大類分冊出版，投稿時請註明類別。
- (三)本學報採線上審查作業，如蒙賜稿，請至專屬網頁 (<https://www.ipress.tw/J0282>) 中註冊並投稿（或洽本校國際及兩岸事務暨研究發展處學術發展組，聯絡電話 04-2218-3675）。

三、學報投稿範圍：

- (一)本學報投稿屬性限「教育類」、「人文藝術類」、「數理科技類」等三類，其中「教育類」包含特殊教育、幼兒教育、早期療育、體育、課程與教學、環境教育、教育測驗統計等議題；「人文藝術類」包含語文教育、社會科教育、臺灣語文、英語、藝術教育、音樂、美術、設計、諮商與應用心理等議題；「數理科技類」包含數學教育、科學應用與推廣、資訊科學、數位內容科技等議題，如論文屬性經本校審查不符上述範圍者，將以退件處理。
- (二)本學報以發表尚未在其他刊物發表之原創性研究論文為限，所謂原創性研究論文，悉指實徵性研究成果報告，可為理論或方法性主題之論述，亦可為特定研究專題之系統性綜合評論。翻譯文稿、報導性文章、整篇學位論文及進修研究報告恕不刊登。

四、投稿篇數與字數：

每篇字數以不超過二萬字，二十頁以內為原則（含附件及非文字之插圖、表格、譜例等）。超過規定字數者，得送請撰稿者自行濃縮精簡，否則不予受理。稿件需為電腦打字，經審查通過接受刊登後，非經編審委員會同意，不得撤回。

五、來稿格式：

來稿請依「論文撰寫體例」撰寫，並依下列原則辦理：

- (一)本學報採雙向匿名的方式審稿，煩請投稿者投稿時，確認稿件中沒有包含任何有關投稿者的資料。
- (二)來稿請註明中、英文論文題目；中、英文摘要，限五百字以內，並在摘要之後列中英文關鍵字（Key Word），依筆劃順序排列（以不超過五個為原則），中英文稿皆須附中英文摘要（中英文摘要請分頁繕打）。
- (三)來稿本文請以 A4 規格之白紙電腦橫排打字，每頁 34 行，每行 35 個字（英文則為 75 個字母）。文稿的呈現請使用單行間距之 12 級字新細明體或 Times New Roman 字體。
- (四)請以 Win Word 5.0 以上系統打印，並可轉換為一般文書處理、文內請勿使用任何指令（包括排版系統指令）、中文與英文之間不需空欄、內文之標點符號與空白字，請用全形字、凡人名或專有名詞等，若為外來者，第一次出現時，請用（ ）加註原文。

六、審查、校對與版權：

- (一)本學報每件論文悉送外審，由本校學報編輯審議委員會各類委員依論文主題推薦學者二人審查之。凡評審未通過之稿件，辦理退稿並附專家評審意見之打字影本，提供撰稿人參考（評審學者專家姓名資料均予保密）。
- (二)審查通過准予刊登之論文，或修改後再審之論文，請投稿人就學者專家提出之審查意見，詳加參酌修正，並於規定期限送回本校，以利後續作業之進行。
- (三)已確定刊登之文章，將由委員會推薦專業人士進行英文摘要編修作業，以維持摘要品質。
- (四)來稿一經送審，不得撤稿。因特殊理由而提出撤稿申請者，案送主編決定後，非屬特殊理由而自行撤稿者，本刊於二年內不接受該作者投稿。
- (五)投稿之論文，不得有一稿多投、侵害他人著作權或違反學術倫理等情事。如有違反，一切責任由作者自負，且本刊於三年內不接受該作者投稿。
- (六)本學報刊印時之校樣一律由作者自行校對，出版後如有任何謬誤，由原作者負責。
- (七)來稿經刊載後，每篇贈送作者該期學報二冊，不另致稿酬。
- (八)若著作人投稿於本刊經收錄後，需簽署「著作授權同意書」交予本刊，著作授權同意書可至本學報投稿系統查詢下載，同意授權本刊得再授權國家圖書館「遠距圖書服務系統」或其他資料庫業者，進行重製、透過網路提供服務、授權用戶下載、列印、瀏覽等行為。並得為符合「遠距圖書服務系統」或其他資料庫業者之需求，酌做格式之修改。

國立臺中教育大學學報論文撰寫體例

- 一、投稿時請至專屬網頁（<https://www.ipress.tw/J0282>）註冊並投稿。
- 二、每篇著作以不超過二萬字、二十頁以內且不刊載「附錄」為原則。須包含中文與英文摘要頁，關鍵字 3 至 5 個，中文與英文摘要各以不超過五百字為限。
- 三、多人合作之論文，應指定一人為通訊作者（corresponding author）。
- 四、來稿應依中文與英文摘要頁（含關鍵字）、正文（包括圖、表、附註、誌謝、參考文獻）以及附錄（若無必要可省略）之順序撰寫。中文著作之標題、摘要中文在前、英文在後，英文著作相反。英文標題第一字的首字母大寫，其餘各字除冠詞、介系詞與 and、or 及 but 外，首字母均應大寫。
- 五、稿件之版面規格以 A4 紙張電腦打字，每頁 34 行，每行 35 字，標點符號及空白字採全型，數字及英文字母採半型。文稿請使用 Win Word 14.0 版本以上之繁體中文文書軟體處理，請用橫式書寫，中文正文請使用新細明體，英文請使用 Times New Roman，中文獨立引文則請使用標楷體。而文章篇內的章節次及子目，以五個層次為原則，選用次序為：
 - 壹、（16 級字體，標楷體，粗體，置中）
 - 一、（14 級字體，新細明體，粗體，齊左）
 - （一）（12 級字體，新細明體，粗體，齊左）
 - 1.（12 級字體，Times New Roman，粗體，齊左；標題本身之中文字體為新細明體）
 - （1）（12 級字體，Times New Roman，粗體，齊左；標題本身之中文字體為新細明體）
- 六、內文引用及參考書目格式原則上依循美國心理學會（American Psychological Association，簡稱 APA）的撰寫格式，除本文另有規定外，其他寫作格式請參考 APA 第七版出版手冊。
- 七、正文中引用過之文獻，必須全部列舉在參考文獻內，且不得列出未引用之文獻。
- 八、本期刊為雙向匿名審查，除文章基本資料外，不得出現作者姓名或任何足以辨識作者身份之資料。
- 九、附註（NOTES）：按 WORD 插入註腳之格式加註於本頁下緣，於文內加註處以 1，2，3…標示之。
- 十、誌謝（Acknowledgement）

於確定刊登時，得載明協助完成論文之個人姓名、服務機構與協助事項，以及提供經費、設備等單位名稱，以便讀者進一步追蹤研究。
- 十一、圖表與照片

- (一) 圖編號與標題分兩行，圖編號不粗體，圖標題為粗體並置於圖之上。如須說明，其符號與文字、字體應配合圖形大小，以能清楚辨識為度。
- (二) 照片視同圖處理，放大的照片應註明放大比例。
- (三) 表格之製作，以簡明清楚為原則，採用三條粗線繪製（如 **=====**），中間與兩邊不必畫線。表須配合正文加以編號（不粗體），並書明表之標題。若有解釋的必要，可作註記。表之標題為粗體應置於表之上，註記應置於表之下。
- (四) 表中文字可用簡稱，若簡稱尚未約定成俗或未曾在正文中出現，則須於註記中列出全稱。

十二、引用文獻格式

文獻資料的引用一律採取文內註釋，引用文獻時，必須有作者姓名（中文作者姓名全列，英文作者僅列姓氏）及論文年份（中文文獻及英文文獻均使用西元年份）。文獻依中文、日文、西文之順序排列，中文或日文文獻應按作者或編者姓氏筆劃（如為機構亦同）排列，西文則依作者字母次序排列。內文括號及分號（不分中文或英文文獻），一律使用全型。文獻引用格式如下：

(一) 一位作者

張其凱（2019）發現……

……（張其凱，2019）。

Simpon（2016）發現……

……（Simpon, 2016）。

(二) 二位作者

林正安與張其凱（2020）發現……

……（林正安、張其凱，2020）。

Gavazzi 與 Chi（2019）發現

……（Gavazzi & Chi, 2019）。

(三) 三位作者以上，第一次引用時僅需列出首位作者並加等（et al.）字表述。

林正安等人（2015）認為……

……（林正安等人，2015）。

Gavazzi et al.（2014）認為……（不同段落再引用時，須列首位作者及年代）

Gavazzi et al. 認為……（同段落再引用時，不必再列年代）

……（Gavazzi et al., 2014）。

(四) 作者為機構時

國家科學及技術委員會（國科會，2023）提出……

……（國家科學及技術委員會 [國科會]，2023）。

National Institute of Mental Health（NIMH, 2011）主張……

……。(National Institute of Mental Health [NIMH], 1991)。

……。(NIMH, 1991) (後面再引用時，列簡稱即可)

(五) 多位作者同姓時，列出其名之縮寫

R. D. Luce (2013) 和 P. A. Luce (2022) 也發現……

(六) 同時引用若干位作者時

多項研究 (Balda, 2020 ; Kamil, 2018 ; Pepperbeg & Funk, 2019) 主張……

國內一些學者 (方明東, 2015 ; 洪秀芳, 2019 ; 陳齊川, 2019 ; 謝文瀚, 2022) 研究……

…… (方明東, 2015 ; 陳齊川, 2019 ; Balda, 2020 ; Johnson, 1991 ; Singh, 1983)。

(七) 作者同一年有多篇著作時

有數篇研究 (吳武方, 1985a, 1985b ; 張文德, 1990, 1992a, 1992b) 發現……

多項研究 (Johnson, 1991a, 1991b, 1991c ; Singh, 1983a, 1983b)

(八) 引用須標出頁數時

西文單頁為 “p.”、兩頁以上為 “pp.”，中文則以「頁」表示。

…… (張其凱, 2016, 頁 250)。

…… (Lopeg, 2022, p. 300)。

…… (Heath, 1956, pp. 251-252)。

十三、參考文獻格式

(一) 內文引用文獻 (含註釋文章及書目) 須詳列於參考文獻，每篇文獻若有 doi，則請加註 <https://doi.org/...>。

(二) 中外文文獻皆以凸排 2 個全形字元格式縮排排列。文獻依中文、日文、西文之順序排列，

中文或日日文獻應按作者或編者姓氏筆劃 (如為機構亦同) 排列，西文則依作者字母次序排列。翻譯文獻若為中譯則列於中文文獻中，外譯文獻則列於外文文獻中。

(三) 中文文獻使用全形的標點符號，數字使用半形來書寫；期刊名稱、期刊卷數或書名一律以粗體字呈現，期刊期數不粗體；比如：

作者 (出版年)。文章名稱。**期刊名稱**，**卷 (期)**，頁碼。<https://doi.org/...>

(四) 英文文獻使用半形的標點符號，後須空一格半形空格；期刊名稱、期刊卷數或書名一律以斜體字呈現，期刊期數不斜體；期刊篇名與書名除了第一個、冒號之後或專有名詞之第一個字母大寫外，其餘均使用小寫。若機關或團體為作者

時，需寫出全名，不可縮寫呈現，且每個字的第一個字母需大寫。比如：

McCauley, S. M., & Christiansen, M. H. (2019). *Language learning as language use: A cross linguistic model of child language development*. *Psychological Review*, 126 (1), 1-51. <https://doi.org/10.1037/rev0000126>

(五) 書籍類（應列出：作者、年代、書名（版數）、出版社）

1. 個人為書本作者

Mitchell, T. R., & Larson, J. R., Jr. (1987). *People in organizations: An introduction to organizational behavior* (3rd ed.). McGraw-Hill.

張春興（1996）。教育心理學（修訂版）。東華。

2. 機構或團體為出版者

Australian Bureau of Statistics (1991). *Estimated resident population by age and sex in statistical local areas*. Author.

教育部訓育委員會（1991）。臺灣地區國中、高中階段少年犯罪資料分析。作者。

3. 編輯的書本

Gibbs, J. T., & Huang, L. N. (Eds.). (1991). *Children of color: Psychological interventions with minority youth*. Jossey-Bass.

楊國樞、文崇一、吳聰賢、李亦園（主編）（1978）。社會及行為科學研究法。東華。

4. 收集於書中之文章

Dodge, K. A. (1985). Facets of social interaction and assessment of social competence in children. In B. H. Schneider, K. H. Robin, & J. E. Leidingham (Eds.), *Children's peer relations: Issues in assessment and intervention* (pp. 3-22). Spring-Verlag.

黃堅厚（1978）。語義分析法。載於楊國樞、文崇一、吳聰賢、李亦園（主編），社會及行為科學研究法（上冊，頁 721-740）。東華。

5. 翻譯類書籍

Rowling, J. K. (2001)。哈利波特—阿茲卡班的逃犯（彭倩文譯）。皇冠（原著出版年於 1999 年）。

(六) 期刊與雜誌類（應列出資料的順序：作者、年代、篇名、期刊（雜誌）名稱、卷期數、頁數）

1. 作者 1 人至 20 人

需列出所有作者，中文以「、」或英文以「&」連接最後一位作者

Bekerian, D. A. (1993). In search of the typical eyewitness. *American Psychologist*, 48, 574-576.

Borman, W. C., Hanson, M. A., Oppler, S. H., Pulakos, E. D., & White, L. A. (1993). Role of early supervisory experience in supervisor performance. *Journal of Applied Psychology*, 78, 443-449.

郭生玉（1995）。國中學生成敗歸因和學業冒險取向、學習失敗忍受力關係之研究。《教育心理學報》，28，59-76。

王慶福、林幸台、張德崇（1996）。愛情關係發展與適應之評量工具編製。《測驗年刊》，43，227-239。

2. 作者 21 人以上

若為 21 位以上，則列出前 19 位，並以刪節號（…）連接最後一位作者。

Kalnay, E., Kanamitsu, M., Kistler, R., Collins, W., Deaven, D., Gandin, L., Iredell, M., Saha, S., White, G., Woollen, J., Zhu, Y., Chelliah, M., Ebisuzaki, W., Higgins, W., Janowiak, J., Mo, K. C., Ropelewski, C., Wang, J., Leetmaa, A., … Joseph, D. (1996). The NCEP/ NCAR 40-year reanalysis project. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 77 (3), 437-471.
<http://doi.org/fg6rf9>

3. 正在印刷的文章

作者姓名（印刷中）。論文篇名。期刊名稱。

（七）其他研究報告或論文

1. 研究計畫報告

Mead, J. V. (1992). *Looking at old photographs: Investigating the teacher tales that novice teachers bring with them*. (Report No. NCRTL-RR-92-4). East Lansing, MI: National Center for Research on Teacher Learning. (ERIC Document Reproduction Service No.ED346082)

全中平（2002）。國民小學學童在力學概念學習之研究 運動與力、力矩及能量（II）NSC 90-2511-S-152-016。行政院國家科學委員會。

作者（年代）。報告名稱（編號若無則可省略）。補助單位。

2. 研討會發表之論文

Wipawin, N., Wongkaew, C., & Sarawanawong, J. (2018, August 24-30). *Should OA journals be sealed?: Case of journals in Thai-Journal Citation Index* [Paper presentation]. World Library and Information Congress: 84th IFLA General Conference and Assembly, Kuala Lumpur, Malaysian.
<http://library.ifla.org/2192/1/163-chan-en.pdf>

毛國楠（1996 年 12 月 8 日）。教師對四科學生問題情境的情緒反應、效能評估與因應策略的關係之探討 [口頭發表]。教育心理學教學與研究國際研討會。臺北市，臺灣。

3. 未出版的學位論文

Wilfley, D. E. (1989). *Interpersonal analyses of bulimia: Normal weight and obese*. [Unpublished doctoral dissertation], University of Missouri.

陳美芳（1995）。學生因素與題目因素對國小高年級兒童乘除法應用問題解題影響之研究〔未出版之博士論文〕。國立臺灣師範大學。

4. 網路資料

作者（年月日）。文章標題。網站名稱。https://xxxx

5. 電子報或線上雜誌文章

作者（年月日）。文章名稱。電子報名稱。https://xxxx

臺中教育大學學報：人文藝術類

第三十八卷第二期（半年刊）
2026年8月

Journal of National Taichung University of Education – Humanities & Arts

Volume 38, No. 2 (Semi-yearly)
August, 2026

（原刊名為臺中師院學報，2005年12月配合學校改制大學，更改刊名。）

發行人：郭伯臣

出版者：國立臺中教育大學

審編：學報編輯審議委員會

總編輯：郭伯臣

主編：李炳昭

執行編輯：李炳昭

助理編輯：吳怡蓁

Publisher : Bor-chen, Kuo

National Taichung University of Education (NTCU)

Editing : Editorial Board, Journal of National Taichung University
of Education

Chief Editor : Bor-chen, Kuo

Editor : Ping-Chao Lee

Executive Editor : Ping-Chao Lee

Assistant Editor : Yi-Ting Wu

編審委員

白乃遠 國立雲林科技大學企業管理系

羅婷筠 國立雲林科技大學設計學
研究所

盧逸嫻 國立臺北科技大學設計學院
設計博士班

陳嘉煥 國立臺北教育大學
兒童英語教育學系

陳宏淑 臺北市立大學

劉晉廷 國立臺中教育大學
國際企業學系

吳文貴 國立臺中教育大學
國際企業學系

Editorial Board

Nai-Yuan Pai (Dept. of Business Administration, National Yunlin
University of Science and Technology)

Ting-Yun Lo (Graduate School of Design, National Yunlin
University of Science and Technology)

Yi-Chiang Lu (Doctoral Program in Design, College of Design,
National Taipei University of Technology)

Chia-Hwan Chen (Department of Children English Education,
National Taipei University of Education)

Hung-Shu Chen (University of Taipei)

Liu, Chin-Ting (National Chin-Yi University of Technology
Department of Applied English)

Wen-Kuei Wu (Department of International Business, National
Taichung University of Education)

地址：臺中市西區民生路140號

電話：(04) 22183429

查詢網站：國立臺中教育大學研究發展處

本學報內容同時刊載於本校網站，網址為：<https://ord.ntcu.edu.tw/data/23?cate=112>

排版：上圓廣告企畫有限公司

電話：(04) 23877321

印刷：清晰印刷行

電話：(04) 22236611

定價：210元

GPN : 2007600052

Address : 140 Min-Sheng RD., Taichung city, 403, Taiwan, R.O.C

TEL : 886-4-22183429

Webpage : <http://ord.ntcu.edu.tw>

Layout by Sun-Yen Publisher Company

TEL : 886-4-23877321

Printed by Cing Si Printing Company

TEL : 886-4-22236611

展售處：五南文化廣場、國家書店

ISSN : 1817-6429