

教育研究 與 發展期刊

Journal of Educational
Research and Development

第十七卷 第四期
2021 年 12 月

Vol.17 No.4
December 2021

國家教育研究院

NATIONAL ACADEMY for EDUCATIONAL RESEARCH

第十七卷
第四期

目錄

教育研究與
發展期刊

|| Journal of Educational
Research and Development

i 編輯委員

v 執行主編的話

研究論文

1 實驗教育學校校長轉化型課程領導之研究

曾煥淦、謝傳崇

33 「生生用平板」的網絡效果：以國小數位寫作學習平臺為例

陳斐卿

研究趨勢評論

69 我國實驗教育實徵研究之分析與展望

陳榮政

97 徵稿啟事

101 審稿辦法

103 《教育研究與發展期刊》投稿者基本資料表

104 授權書

iii Journal of Educational Research and Development

v Words from the Executive Editor in Chief

Research Papers

- 1 The Study of the Transformative Curriculum Leadership for the Principals of Experimental Education School
Huan-Kan Tseng / Chuan-Chung Hsieh
- 33 Network Effects of One-Tablet-Per-Student Initiative: Taking Digitalized Composition Classroom in an Elementary School as an Example
Fei-Ching Chen

Issues and Trends

- 69 The Study and Prospect of Empirical Researches of Experimental Education in Taiwan
Robin Jung-Cheng Chen
- 99 Call for Papers
- 103 Journal of Educational Research and Development Submission Form
- 105 Transfer of Copyright Agreement

教育研究與發展期刊 第十七卷第四期

創刊日期：2005 年 6 月 30 日

2021 年 12 月 31 日出刊

發行人 林崇熙（國家教育研究院院長）
總編輯 林崇熙（國家教育研究院院長）
副總編輯 顏慶祥（國家教育研究院副院長）
副總編輯 郭工賓（國家教育研究院副院長）
本期主編 林世華（國立臺灣師範大學教育心理與輔導學系兼任副教授）

編輯委員

一、教育政策與制度領域

林子斌（國立臺灣師範大學教育學系教授）
林明地（國立中正大學教育學研究所教授）
侯永琪（國立政治大學教育學院副院長）
秦夢群（國立政治大學教育行政與政策研究所特聘教授）
楊國賜（國立嘉義大學教育學系特約講座教授）
賴協志（國家教育研究院教育制度及政策研究中心研究員）

二、師資培育與教師專業發展領域

周愚文（國立臺灣師範大學教育學系教授）
林佩蓉（臺北市立大學幼兒教育學系副教授）
張民杰（國立臺灣師範大學師資培育學院教授）
陳麗華（淡江大學課程與教學研究所教授）
楊秀菁（國家教育研究院課程及教學研究中心助理研究員）
楊洲松（國立暨南國際大學教育學院院長兼教務長）

三、課程與教學領域

李文富（國家教育研究院課程及教學研究中心副研究員）
周淑卿（國立臺北教育大學課程與教學傳播科技研究所教授）
徐新逸（淡江大學教育科技學系及研究所教授）
張子超（國立臺灣師範大學環境教育研究所教授）

張如慧（國立臺東大學數位媒體與文教產業學系教授）
郭昭佑（國立政治大學教育學院院長）
陳淑麗（國立臺東大學教育學系教授）

四、教育心理、輔導與測評領域

任宗浩（國立臺灣師範大學科學教育中心副研究員）
林世華（國立臺灣師範大學教育心理與輔導學系兼任副教授）
張郁雯（國立臺北教育大學教育學系教授）
曾世杰（國立臺東大學特殊教育學系教授）
溫福星（東吳大學國際經營與貿易學系教授）
謝佩蓉（國家教育研究院測驗及評量研究中心副研究員）

|| 出版論文品質促進小組

周愚文（國立臺灣師範大學教育學系教授）
張鈿富（淡江大學教育政策與領導研究所教授）
陳淑麗（國立臺東大學教育學系教授）
曾世杰（國立臺東大學特殊教育學系教授）

Journal of Educational Research and Development

Vol.17, No.4, December 31, 2021

Date Founded: June 30, 2005

Publisher

Chung-Hsi Lin President, National Academy for Educational Research

Editor in Chief

Chung-Hsi Lin President, National Academy for Educational Research

Vice Editor in Chief

Chin-Hsiang Yen Vice President, National Academy for Educational Research

Kung-Bin Guo Vice President, National Academy for Educational Research

Executive Editor in Chief

Sieh-Hwa Lin Adjunct Associate Professor, Department of Educational Psychology and
Counseling, National Taiwan Normal University

Editorial Board

| | |
|---------------------|--|
| Ming-Chieh Chang | Professor, College of Teacher Education, National Taiwan Normal University |
| Ju-Hui Chang | Professor, Department of Education Industry and Digital Media, National Taitung University |
| Tzu-Chau Chang | Professor, Graduate Institute of Environmental Education, National Taiwan Normal University |
| Yuwen Chang | Professor, Department of Education, National Taipei University of Education |
| Li-Hua Chen | Professor, Graduate Institute of Curriculum and Instruction, Tamkang University |
| Shu-Li Chen | Professor, Department of Education, National Taitung University |
| Joseph M. Chin | Distinguished Professor, Graduate Institute of Educational Administration and Policy, National Chengchi University |
| Shu-Ching Chou | Professor, Graduate School of Curriculum and Instructional Communication Technology, National Taipei University of Education |
| Yu-Wen Chou | Professor, Department of Education, National Taiwan Normal University |
| Chao-Yu Guo | Professor and Dean, College of Education, National Chengchi University |
| Angela Yung-Chi Hou | Professor and Associate Dean, College of Education, National Chengchi University |
| Pei-Jung Hsieh | Associate Researcher, Research Center for Testing and Assessment, National Academy for Educational Research |

| | |
|----------------|---|
| Hsin-Yih Shyu | Professor, Department of Educational Technology, Tamkang University |
| Tsung-Hau Jen | Associate Researcher, Science Education Center, National Taiwan Normal University |
| Hsieh-Chih Lai | Researcher, Research Center for Education Systems and Policy, National Academy for Educational Research |
| Wen-Fu Lee | Associate Researcher, Research Center for Curriculum and Instruction, National Academy for Educational Research |
| Ming-Dih Lin | Professor, Graduate Institute of Education, National Chung Cheng University |
| Pei-Jung Lin | Associate Professor, Department of Early Childhood Education, University of Taipei |
| Sieh-Hwa Lin | Adjunct Associate Professor, Department of Educational Psychology and Counseling, National Taiwan Normal University |
| Tzu-Bin Lin | Professor, Department of Education, National Taiwan Normal University |
| Shih-Jay Tzeng | Professor, Department of Special Education, National Taitung University |
| Chou-Sung Yang | Professor and Dean, College of Education/Office of Academic Affairs, National Chi Nan University |
| Hsiu-Chin Yang | Assistant Researcher, Research Center for Curriculum and Instruction, National Academy for Educational Research |
| Kuo-Shih Yang | Distinguished Chair Professor, Department of Education, National Chiayi University |
| Fur-Hsing Wen | Professor, Department of International Business, Soochow University |

|| Quality Improvement Team

| | |
|----------------|--|
| Dian-Fu Chang | Professor, Graduate Institute of Educational Policy and Leadership, Tamkang University |
| Shu-Li Chen | Professor, Department of Education, National Taitung University |
| Yu-Wen Chou | Professor, Department of Education, National Taiwan Normal University |
| Shih-Jay Tzeng | Professor, Department of Special Education, National Taitung University |

執行主編的話

國立臺灣師範大學教育心理與輔導學系兼任副教授 林世華

美國史丹佛大學心理學家菲利普津巴多（Philip Zimbardo）曾說：「學術成就端賴研究與出版，缺一不可」（Academic success depends on research and publications），教育學術成就亦正是如此。本期稿件經審查委員初審、品質促進小組會議討論以及編輯委員會議複審後，最後選出刊登的三篇文稿，篇名分別為《實驗教育學校校長轉化型課程領導之研究》、《「生生用平板」的網絡效果：以國小數位寫作學習平臺為例》，以及《我國實驗教育實徵研究之分析與展望》。

《實驗教育學校校長轉化型課程領導之研究》一文作者採用質性研究的方法，在三種不同類型實驗教育學校，分析對校長、主任、組長與教師進行訪談所得資料，同步也搜集及分析校園觀察與文件資料，藉此探究校長執行轉化型課程領導之作為模式與內涵，從而建立有別於主流教育之課程典範。

《「生生用平板」的網絡效果：以國小數位寫作學習平臺為例》一文作者採用民族誌的研究方法，分別蒐集民族誌田野觀察資料、個人訪談與焦點訪談資料、相關文件資料，並借用行動者網絡理論（Actor-Network Theory, ANT），對稱性地看待「人」與「物」的獨特視野，探究分析數位載具進入課室，會促使課室裡的師生所發生的轉變。結果發現課室產生兩次明顯網絡效果所產生的轉變，分別是：初期的教師教學角色轉變與學生寫作興趣轉變，以及後期的教師因應先前的網絡效果，讓教學效果再度穩定的轉變。此一研究顯示現場師生在面對數位載具進入教學現場後過人的因應智慧。同時，對臺灣推動「班班有網路，生生用平板」之中小學數位學習精進方案的當下，應可起一個提醒與借鏡的作用。

《我國實驗教育實徵研究之分析與展望》一文作者採用文獻回顧的方法，蒐集 259 篇自 2000 年到 2021 年臺灣實驗教育之實徵研究，並以研究動機與目的、研究的實驗教育型態、研究對象與範圍、研究取材與方法、研究的時間點，以及研究的實驗教育主題六大面向作為分類架構。根據分析結果作者提出我國實驗教育未來實徵研究可持續發展的方向以及未來研究之諸多建議。本文對於實驗教育實徵研究的累積與分析，無論是對於後續臺灣實驗教育實徵研究的走向或是臺灣實驗教育政策的推動、實施與評估均具階段性的重要價值。

本期得以順利出刊，端賴各界教育先進辛勤撰文踴躍投稿，感謝審查委員、品質促進小組委員和編輯委員的專業參與和心力的付出，也感謝編輯部同仁不辭辛勞。期待本期能讓讀者在教育議題與研究方向帶來不同的思維與啟發。最後更期許本刊廣大的讀者群與教育先進多加參考並引用本刊優質的論文。

執行主編 **林世華** 謹識

2021 年 12 月

實驗教育學校校長轉化型課程領導之研究

曾煥淦 國立清華大學師培中心兼任助理教授

謝傳崇 國立清華大學教育與學習科技學系教授

摘 要

臺灣的實驗教育法案藉由法令鬆綁，許可不同類型實驗教育學校進行全校性的課程實驗，在此變革過程中，校長課程領導成為發展新教育模式的重要取徑。本研究針對地方政府指定辦理、具有轉型需求及公辦民營等三類型實驗教育學校，進行質性研究。選擇曾獲校長領導或教學卓越獎、多次參加實驗課程發表或新課程模式獲家長認同之成功轉型學校校長、主任、組長與教師共計 12 人進行訪談，並佐以校園觀察與文件分析法，以探究校長進行轉化型課程領導之模式與內涵。研究發現個案學校校長透過轉化型的課程領導行為，能有效改變教師教學意識、課程發展機制與學校文化，從而建立不同於主流教育的課程典範，並構築臺灣實驗教育學校校長轉化型課程領導模式。此模式表明校長基於辦學動機、教育理念與學校背景脈絡等要素，透過覺察、澄清、對話與溝通，共塑課程願景；再以課程願景為核心擴散出的教師教學素養、課程設計、課程評鑑與學校文化等範疇之轉化型領導作為，引領學校成功轉型。本研究據此提出相關建議作為，以利更多新課程模式的建立。

關鍵詞：另類教育、課程領導、實驗教育、實驗教育學校、轉化型課程領導



The Study of the Transformative Curriculum Leadership for the Principals of Experimental Education School

Huan-Kan Tseng

Adjunct Assistant Professor, Center for Teacher Education, National Tsing Hua University

Chuan-Chung Hsieh

Professor, Department of Education and Learning Technology, National Tsing Hua University

Abstract

With the liberalization of Taiwan's experimental education act, experimental education schools have been able to conduct school-wide curriculum experiments. In the process of developing this new educational model, transformative curriculum leadership has become an important pathway for principals. This research conducts qualitative research on three types of experimental education schools, including schools designated by local governments, those with transformed needs, and privately-managed public schools. Each one is a sample which is successful transformation school that has won the principal's leadership or teaching excellence award, participated in the publication of experimental courses many times, or the new curriculum model has been recognized by parents. This study conducted interviews with twelve people, including the principals, directors, group leaders and teachers, and used campus observation and document analysis methods to explore the model and contents of principals' transformative curriculum leadership in experimental schools.

The study finds that the school principals are able to establish a different curriculum model from the mainstream education, mainly through transformational curriculum leadership to change teachers' pedagogical awareness, curriculum development mechanism, and school culture, which in turn built a model of transformational curriculum leadership for principals of experimental education schools. This model suggests that principals create a shared vision of the curriculum through awareness, clarification, and communication based on the motivation, educational philosophy, and context of the school; then use the vision as the core to expand the transformational leadership in the areas of teacher teaching literacy, curriculum design, curriculum evaluation, and school culture to lead the school to successful transformation. Finally, according these findings, recommendations are proposed for developing more new curriculum models.

Keywords: alternative education, curriculum leadership, experimental education, experimental education school, transformative curriculum leadership



壹、前言

面對不確定的未來，各國政府藉由權力下放來提高學校決策自主性，以服務更多樣化的學生要求（Pont et al., 2008）。經濟合作暨發展組織（以下簡稱 OECD）《未來的教育與能力：2030 教育專案》（*The Future of Education and Skills: Education 2030*）強調學校應提供學生個性化學習環境（Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2018a），校長和教師須不斷地創新、適應和發展其教學實踐，進行比以往更加動態、更具挑戰性、要求更高的教學（OECD, 2018b）；而聯合國教育、科學及文化組織（以下簡稱 UNESCO）與多個國際組織共同提出之《2030 年仁川宣言及行動框架》（*Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action*）亦揭櫫相近理念（United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2016），「學校教育」扮演著協助學生發展並培育個人素養以對接未來的關鍵角色，學校必須保持開放並為此作好準備。

在臺灣，2014 年底立法通過的《高級中等以下教育階段非學校型態實驗教育實施條例》、《學校型態實驗教育實施條例》及《公立國民小學及國民中學委託私人辦理條例》（於 2018 年修正名稱為《公立高級中等以下學校委託私人辦理實驗教育條例》）等實驗教育三法案，即藉由法令鬆綁，彰顯實驗教育多元發展的時代價值（吳清山，2015）。其中，《學校型態實驗教育實施條例》與《公立高級中等以下學校委託私人辦理實驗教育條例》許可不同類型之實驗教育學校（*experiment education school*）依據特定教育理念，就行政運作、組織型態、課程教學等多元面向，進行有別於傳統體制之全校性教育實驗，以實踐教育的多元性與創新。上述教育法案隱含著 1980 年代新公共管理（*new public management*）思潮強調解除管制、民營化、公私協力的概念，致使這些異於主流辦學型態的學校，得以在法律保障下進行課程結構重組，不僅成為臺灣正式教育體制的一環，亦開啟了學校轉型發展的改革契機。

臺灣教育長期籠罩在管理主義與升學主義之下，所有資源以追求「效率」為名，學生因而失去學習喜悅以及對生命的熱情與想像（陳伯璋、李文富，2011）。面對這樣的技術理性、忽視學生主體價值的僵化與壓制，實驗教育學校最重要的任務即在於被賦予以一種「實驗」的角色，發展、評估和傳播新的教育模式，使教育更能展現其多元價值（Aronson, 1995）。而在由傳統走向實驗教育學校的變革過程中，課程領導（*curriculum leadership*）係促使課程充分落實，引導課程實施方向，

確保學生學習品質與學校成功之重要關鍵（Glatthorn et al., 2018; Pajak & McAfee, 1992），因此課程領導便成為校長發展新教育模式的重要取徑。然而，傳統課程領導典範著重「目標—理性」行動來思考學生學習，重視課程管理導向的實踐，並藉由標準化評量方式確保學習品質，卻忽略了人性、道德與主體的意識（Dewey, 1963; Ylimaki, 2010），致使實驗教育學校的推動常遭遇許多問題（陳伯璋、李文富，2011；謝傳崇等人，2019；Nagata, 2007），課程領導者因此必須挑戰和改變傳統的學校實踐，採取新的領導方法，賦予課程關係人更多自主權力、協作和包容不同價值（Shields, 2009），此即本文所聚焦的「課程領導」概念。這種概念是動態的，它主張的是一種從根本挑戰主流教育的學習方式，Henderson 與 Hawthorne（2000）謂為「轉化型課程領導」（transformative curriculum leadership）。「轉化」（transformative）一詞所傳達的理念係指根本的改變，即對抗根深蒂固的信念與社會結構之改革過程，著重對人的教育參考架構（educational frame of reference）進行質性轉變（Brown, 1988）。然而，這種改革所造成的新課程典範之態樣為何？能否就此成為改變臺灣教育技術理性、僵化與壓制等意識型態之解方，從而開啟 OECD 與 UNESCO 所設定的未來教育新視野？這是本文所要關注與探討的。基此問題意識，本研究目的有二：一、探討臺灣實驗教育學校校長課程領導的模式與內涵；二、了解實驗教育學校校長課程領導模式的時代價值。

本研究結果對於目前在此領域的少數研究而言（Diem & Carpenter, 2012; Hsieh et al., 2021; Midwest Comprehensive Center [MWCC], 2018; Moreeng & Tshelane, 2014），將有助於實驗教育實務工作者更深入理解轉化型課程領導，並進一步提供政策修正及其他學校校長課程領導實踐參考。

貳、文獻探討

一、實驗教育學校校長課程領導的挑戰

2014 年後，臺灣實驗教育學校逐年增加，諸多研究卻也指出了學校課程發展所面臨的不同挑戰。首先在教師信念上，大多數教師習於社會文化和技術理性的支配，缺乏對課程、教材內容的批判意識與知能，且常無意識地將傳統教育的某些因子加諸於課室之中。這些看待教育、思考教育的「習性」與「舊思維」等意識型態，影響了學校的創新發展，成為實驗教育最難改變之處（許宏儒，2017；Aronowitz

& Giroux, 1993)。而值得借鏡的是，Hsieh 等人（2021）針對臺灣原住民族小學進行校長課程領導的研究，發現校長透過教師民族意識解放、民主參與以及反思性探究，可擺脫傳統教育「習性」，建立不同於主流教育的課程典範。

其次，在課程與教學上，林彩岫等人（2017）彙整臺中市實驗教育實施現況及問題，發現公立實驗教育學校老師需更多時間尋找或自編適合的教材，而陳延興與朱秀麗（2018）在混齡實驗教育學校研究中，亦發現教師須解決的問題包括編輯混齡教材、調整教學理念與方法、班級經營及差異化教學策略。此外，在原住民族實驗教育方面，學校多採「一般課程」與「民族文化課程」的雙文化認同來設計課程，然有其複雜性與難度，尤其是在面對殖民主義與意識型態問題時（Hsieh et al., 2021）；而部分原住民族學校課程陷入工具理性與績效思維的迷思，選擇短時間能產出教學成果的課程作為運作主體（劉鎮寧，2018），缺乏永續思維。

另一方面，謝傳崇等人（2019）針對臺灣地區公立實驗教育學校進行現況調查，雖然大多數學校的課程設計能因地制宜融入在地資源，發展出在地課程，並藉由自我、同儕及外部評鑑方式來確保教育品質，但卻面臨師資素養不足、教師專業發展缺少配套支持等問題。而這樣的問題，呈現於偏鄉實驗教育學校時則更有甚之，以致於影響課程教學的研發創新（陳延興、朱秀麗，2018；劉鎮寧，2018），其原因在於全國各師資培育大學的傳統師資培育制度難以回應創新型學校、偏鄉學校或實驗教育學校師資所需（詹志禹，2019）。由上述不同類型實驗教育學校課程與教學問題可以看出，多元且複雜的特性是校長課程領導必須了解與克服的。

再者，在學校文化上，課程發展係不同利害關係人調和價值與利益衝突的慎思（deliberation）過程（Walker, 1990），涉及計畫、組織、溝通、評鑑、組織文化等面向的運作（Eisner, 1994），校長如何建構民主、包容的理想溝通情境，以及共同參與、合作的課程運作革新機制來創造學校新文化，亦是課程領導的重要課題。

綜上所述，實驗教育學校校長進行課程領導時必須針對上述問題，動態調整並採取適宜的領導策略與方法因應之，Sanders（2014）即直指校長的領導作為不僅決定了學校面臨問題類型的關鍵，更主導了學校發展的核心要務，而此亦是本研究後續資料分析重點之所在。

二、本研究資料蒐集與分析之理論框架

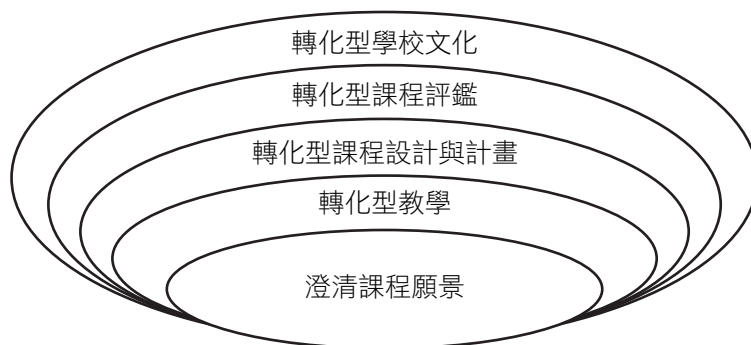
如前所述，基於科學理性、標準化及效率至上的傳統課程思維與意識型態，近年仍存在於公立學校系統，形成教育的主流。對於這種 1950 年代以來的「工具」

取向課程領導觀之反思，許多學者有不同程度的表達。Henderson 與 Hawthorne（2000）即鑒於傳統的教育：（一）有太多的兒童到學校，沒有受到應有的教育；（二）有太多學校系統只關心組織有無達到目標、經濟與效率；（三）有太多學校系統只關注標準化測驗結果，忽視學生真實的學習經驗；（四）有太多學校系統不相信教師、家長與社區成員能成為積極的課程製訂參與者；因此，其主張課程和教學的設計與落實，皆須以學生學習興趣為中心，提供深思熟慮、多元智能與素養、實踐本位、民主合作以及多元文化的課程，以擺脫傳統課程實施、設計與領導的窠臼。這樣的領導歷程會是一項牽涉廣泛的改革努力，它必須專注於學校教育各面向的分析，因此，Henderson 與 Hawthorne（2000）進一步以澄清課程願景為中心，提出轉化型的教學、課程設計與計畫、課程評鑑、學校文化等革新主題，作為轉化型課程領導的內涵，如圖 1 所示。

轉化型課程領導在這幾項互相重疊、關聯的革新主題上共同合作進行，最中心項目為學校課程願景，第二層為轉化型教學，兩位學者認為教學—學習是課程工作的核心本質，課程是由下而上、由師生共同創造出來的教育經驗，因此將教學放在課程發展之前討論，此不同於一般的課程發展理論。其後，再往外擴散則分別是課程設計與計畫、課程評鑑、學校與社區文化。整體而言，轉化型課程領導內涵係以課程願景為核心，其他主題則由核心向外擴散，如同漣漪般存在不斷的交互作用。

圖 1

轉化型課程領導之內涵



資料來源：修改自 *Transformative Curriculum Leadership* (p.19), by J. G. Henderson and R. D. Hawthorne, 2000, Prentice Hall. Copyright 2000 by Prentice Hall.

而國內亦有研究基於 Henderson 與 Hawthorne 的轉化型課程領導觀點，主張課程領導須貼近真實教育情境，校長應在學校願景、教學、課程設計、課程評鑑與學校文化等領導內涵上進行轉化型的課程管理或改革（楊瑞珠，2014；嚴春財，2004）。此外，亦有研究特別強調校長進行轉化型課程領導，應關注於利害關係人意識的覺醒與反省（陳世修，2003；甄曉蘭，2005），因為實驗教育與教育工作者之素養息息相關，如果人才素養不能搭配，學校難以進行整合性實驗教育（詹志禹，2019）。Hsieh 等人（2021）針對臺灣原住民族實驗教育學校進行校長轉化型課程領導研究中，即發現教師教學意識的覺醒，能促進教師主動參與，而成為學校系統化變革的成功關鍵。由此可知，教師教學素養的轉化與提升，包括教學意識與教學能力，亦是校長課程領導的重要內涵。

綜上分析，本文綜合 Henderson 與 Hawthorne 的轉化型課程領導理論與國內研究成果（陳世修，2003；楊瑞珠，2014；甄曉蘭，2005；Hsieh et al., 2021），歸納出課程願景、教師教學素養、課程設計、課程評鑑與學校文化等五項領導主題，作為本研究資料蒐集與分析之理論框架，以避免研究者偏離研究主題（Yazan, 2015），並有助於實驗教育學校課程典範轉移的在地化對話。因此，本文以表 1 之雙向細目表進行後續資料蒐集與分析，從中檢覈個案學校校長面對課程領導挑戰之轉化行為。

表 1
研究資料蒐集之分析架構表

| 領導主題 | 校長領導成效（E） |
|-----------|---------------------------|
| 1. 課程願景 | E1 在課程願景上，校長提升領導成效之作為 |
| 2. 教師教學素養 | E2 在教師教學素養上，校長提升領導成效之作為 |
| 3. 課程設計 | E3 在課程設計上，校長提升領導成效之作為 |
| 4. 課程評鑑 | E4 在課程評鑑上，校長提升領導成效之作為 |
| 5. 學校文化 | E5 在學校文化轉化過程中，校長提升領導成效之作為 |

資料來源：修改自臺灣實驗教育學校校長轉化型課程領導之個案研究（頁 42），曾煥淦，2020，國立清華大學（<https://hdl.handle.net/11296/49ec9u>）。2020 年國家圖書館版權所有。

參、研究設計與實施

本研究採多個案研究法（multiple case study）進行分析。個案研究法適合調查個案與特定情境脈絡之獨特性與複雜性互動歷程（Yin, 2009），本研究旨在探究校長轉化型課程領導在學校中「如何」、「為什麼」行使的問題，研究者無法控制、操縱這些現象的發展（Yin, 2009），因此適合採用個案研究法來蒐集校長領導實踐經驗之厚實描述，進而產生整全性發現。多個案研究法則能透過不同個案的異同比較揭示學校課程發展過程的因果機制（蘭亞瓊，2016），據以分析實驗教育學校校長轉化型課程領導行為與模式。

而在樣本對象選擇上，鑒於不同地區的背景脈絡與學生獨特需求，學校會有不同的辦學動機（MWCC, 2018），研究者發現華德福（Waldorf）教育為實驗教育顯學與大宗，地方政府會因認同 Steiner 的人智學（anthroposophie）理念而指定辦理華德福學校，學校進而聘任教育理念相近的教師。考量此類學校辦學脈絡之特別性，因此將華德福學校納入樣本對象之一；其次，2020 學年度的 91 所學校型態實驗教育學校中，原住民族學校因須發展民族文化實驗課程而有轉型需求者，計有 32 所、占 35%（教育部國民及學前教育署，2020），此類學校數量上具代表性，值得探討；再者，公辦民營學校係屬不同法源之實驗教育學校，地方教育主管機關委託本國自然人、非營利之私法人或民間機構、團體辦理學校教育，其辦學動機不同於前兩類學校，學校領導與運作模式有其獨特性，亦有探討必要，因此將其納入樣本對象之三。

研究者針對上述地方政府指定辦理、學校轉型需求、公辦民營等不同辦學動機之實驗教育學校進行立意取樣，選擇曾獲教育部校長領導或教學卓越獎者、多次參加實驗課程發表者或長期發展新課程模式獲家長認同者，各取樣一校，進行資料蒐集，藉由三類樣本之間的多樣性、差異性與資訊豐富度（information-richness）（Patton, 2014），呈現真實學校情況，以利研究者釐清三類個案學校校長領導行為中的一致性與殊異性。其中，一致性的部分即可發展出臺灣實驗教育學校校長轉化型課程領導模式（Yin, 2009）。三校基本資料（如表 2）及發展歷程摘述如下：

表 2

本研究個案學校基本資料表

| 學校代號 | 辦學動機 | 開始籌畫時間 | 正式辦理時間 | 特定教育理念 |
|------|----------|------------|------------|--------|
| A | 地方政府指定辦理 | 2014/02/01 | 2017/02/01 | 人智學 |
| B | 學校轉型需求 | 2013/02/01 | 2016/08/01 | 原住民族教育 |
| C | 公辦民營 | 2016/08/01 | 2017/08/01 | 品格教育 |

資料來源：修改自臺灣實驗學校校長轉化型課程領導之個案研究（頁 52），曾煥淦，2020，國立清華大學（<https://hdl.handle.net/11296/49ec9u>）。2020 年國家圖書館版權所有。

一、A 校發展歷程

A 校所處之地方政府，藉由修改地方自治法規，於 2014 年設立華德福實驗分校，2017 年 8 月獨立設新校並正式辦理華德福實驗教育，採逐年招收新生方式進行，同時甄聘新進教師。校長透過教師共治模式領導，至 2019 學年已達國小部 6 班、每班 28 人左右的學生數，以及國中部 1 班約 13 人。

二、B 校發展歷程

B 校為原住民族學校，因少子化衝擊與民族教育危機而於 2016 學年辦理實驗教育，學生九成以上為原住民。其於實驗教育法案立法前，即開始發展新課程模式，並藉由申辦實驗教育學校而轉型成功。B 校曾獲得教育部教學卓越獎，並多次參加教育部辦理之實驗教育成果發表，分享課程經驗。學校現以 6 班作為發展規劃，辦學績效獲得家長認同，從而吸引學區外學生就讀，維持穩定學生人數。

三、C 校發展歷程

C 校於 2011 年因學生過少而改制為分校，2017 年 8 月恢復學校，由地方政府委託某教育基金會創設 KIST（KIPP Inspired Schools in Taiwan）學校。該校使用 KIPP（Knowledge is Power Program）品格為主的教學模式，一到六年級各有一個班，部分教師來自於 TFT（Teach for Taiwan）非營利組織。學校以品格課題為教育核心，吸引學生就讀。2018 年 8 月開始，該校成為入學招生額滿得抽籤的學校。

本研究涉及學校文化與氣氛等隱含性問題的探討，因此主要採用深度訪談法（in-depth interview）針對訪談對象進行資料蒐集，藉以了解其對課程領導的經驗

與感受。其次輔以研究者自身對於個案學校環境及師生互動等方面的觀察；以及相關書面材料之輔助檢視，包括實驗教育申請計畫書、學校課程計畫、課程發展委員會會議紀錄、校長領導與教學卓越獎審查資料等正式文件，更為具體的了解學校作為。研究者藉由不同種類的證據來源相互補充、檢證，客觀分析研究資料的真象，體踐現象學中的存而不論，再深入本質，促使研究結果更具備解釋力（Yin, 2009），以強化資料可靠性（dependability）與可驗證性（confirmability）。

在受訪者的選取上，本研究亦採立意取樣方式，基於其「有大量對研究目的至關重要的資訊」來選擇訪談對象（Patton, 2014）。訪談對象包含 3 所取樣學校的校長（代號 P）及主任（T1）、組長（T2）、老師（T3）各 1 人，每校 4 人，共計 12 人。訪談大綱依據表 1 及參考相關文獻轉化而成，再請託專家學者審視修正。訪談期程從 2018 年 8 月至 2020 年 6 月，訪談前均徵求受訪者之同意，每次訪談約 60 分鐘，至研究者認為資料已飽和而結束，藉以落實深厚描述（thick description）。本研究立意取樣符合研究目的之受訪者，並依訪談程序執行，以提高研究的可信賴性（credibility）。

本研究資料蒐集後，首先將訪談內容謄寫成逐字稿，並進行相關資料編號（如表 3）與譯碼（coding）。編號原則為：資料分類＋學校代號＋日期＋人員代號（或資料名稱），個案學校與受訪者皆以編號呈現或融入本文分析討論之中，以保護研究對象。譯碼則是將資料轉化成概念的一種技術及過程（斯特勞斯、科賓，1990/1997），主要分為開放性譯碼（open coding）、主軸譯碼（axial coding）及選擇性譯碼（selective coding）等三個階段進行，質性研究的文字須經過這樣的詮釋過程，方能擁有意義（Denzin, 1994）。例如將開放性譯碼「關注教學反思」、「鼓勵多元教學策略」、「教練式教學領導」等概念合併為主軸譯碼「鼓勵教師反思與增能」概念。這三個階段之間並非線性關係，而是一種奠基於相似性和差異性基礎上，來回、迭代（iterative process）的比較分析過程（Acun & Yilmazer, 2019; Timonen et al., 2018）。

其次，整合所有資料並與文獻進行對話，促進研究資料的可轉移性（transferability）。最後則確定並描述與本研究目的相關的概念、範疇、歷程與主題，進而對學校現場的整個故事（story）產生更清晰、深層的理解與反思（Shay, 2016）。

表 3
研究資料編號說明表（以 A 學校為例）

| 學校代號 | 資料分類 | 編號方式 | 說明 |
|------|------|-------------------|-----------------------------|
| A 學校 | 訪談資料 | 訪 A20191025P | 2019 年 10 月 25 日與 A 校校長訪談紀錄 |
| | | 訪 A20200117T1 | 2020 年 1 月 17 日與 A 校主任訪談紀錄 |
| | | 訪 A20200117T2 | 2020 年 1 月 17 日與 A 校組長訪談紀錄 |
| | | 訪 A20200122T3 | 2020 年 1 月 22 日與 A 校教師訪談紀錄 |
| | 觀察資料 | 觀 A20191025P | 2019 年 10 月 25 日訪談校長時之觀察札記 |
| | 文件資料 | 文 A2016 實驗教育申請計畫書 | 2016 學年實驗教育申請計畫書 |

肆、研究結果與討論

依據表 1 蒐集資料分析，發現個案學校領導行為分布於課程願景、教師教學素養、課程設計、課程評鑑、學校文化等核心範疇中共同交互進行。以下分別討論之。

一、重視課程願景的澄清：從混沌迷離到凝聚共識

校長須覺察影響學校發展的環境性因素（Lee & Chiu, 2017; Leithwood et al., 2020），A 校長知覺他要帶領的是一個全新學校，沒有舊行政架構可轉型：

你要重新設立一個實驗教育學校，可以想像它會有很多困難。例如逐年甄聘教師，教師團隊的互動模式、課程發展或行政運作都還不到穩定狀態，這是學校蠻大挑戰。（訪 A20191025P）

C 校長亦覺察學校壓力增大的潛在問題：

學校與基金會、教育處訂有學生零補救，學力檢測成績高於縣平均 10% 的契約，除了學生成績須被檢視外，還有基金會、媒體、社區期待的無形壓力。（訪 C20200623P）

B 校長則覺察到民族文化傳承陷入危機，長期以來透過多元方式喚醒族人認識已族文化，顯露出強烈的民族復振使命感。該校主任、組長皆以急切的語氣、神情表達校長在這方面的憂慮：「校長對於民族文化著墨非常深，他將部落裡很多快遺失的祭典，慢慢地抓回來」（訪 B20180828T1、觀 B20180828T1、觀 B20180828T2）。

校長一直灌輸我們：「如果今天不做，那明天就真的沒有我們的民族了！」對從小在外面念書的我而言，那衝擊真的是蠻大的！這個文化如果真的到我們這一代就消失，那真的對不起我們的祖先。（訪 B20180828T2）

教師解放的興趣根植於溝通行動中（Habermas, 1968/1971），面對上述潛在危機與需求，B 校長平日即不斷提醒教師們民族文化消失的危機：「我常在會議或私下喚醒老師們的初衷與民族的危機」（B20181012P）；C 校長則在創校第一年，每天召開晨圈、夕會，帶領教師進行校務運作、班級經營、觀議課等面向的專業對話（文 C2019 基金會公益報告書）：

第一年真的很苦，我必須很快地連結大家，透過晨圈和夕會來關懷並鼓舞彼此，以強化 KIST 的理念與初衷。這些制度，到現在依然是學校文化重要的一部分。（訪 C20200514P）

校長藉由溝通機制與專業堅持，澄清與強化課程願景的教育價值，轉化教師課程觀，促成了教師課程意識的覺醒：

從學校正式揭牌那一年開始，我真的覺得自己肩上背負傳承民族文化的使命。對於身為原住民族感到光榮！自許要更努力去認識並將這個文化融入課程教給學生，這是我這幾年來較大的一個轉變。（訪 B20200602T3）

這種透過論證反省言詞行動與規範制度背後意識型態的覺醒與行動，有助於公共領域所形成的共識更趨近理想（Habermas, 1968/1971），促使教師抱持相近的理念與價值。

然而，這段過程其實是困難的，在對話過程中會出現不同的聲音，此時校長必須主動關注到組織成員的不同狀況（Sun et al., 2014），B 校長表示：

其實現在還是會有雜音，我會找他比較熟的同事或主任跟他講一下，用團體的力量把他拉起來。真的有狀況了，我會請他來聊聊天，協助他解決困難。（訪 B20180828P）

這樣的溝通有助於校長自我轉化，而體會到唯有民主的、合作的、信任的領導觀，課程才能夠真正的走下去：

這段時間的溝通，老師們知道只要是校長能做的，絕對會卯足全力，提供各種支援。但若真的不行，他們也會相信絕非校長推諉。這種信任關係是很重要的！我覺得這是我在這學校做得很好的地方。（訪 C20200514P）

此外，學校與家長溝通一起開展計畫至關重要（MWCC, 2018），C 校主任指出：

學校正式辦理之前，校長帶著主任和老師家訪，也辦了兩場公開說明會；開學後利用親師座談會、家長觀課週、家庭日活動，轉化家長的價值觀，透過這樣的方式做長期布局。（訪 C20200623T1）

家長理解後的認同與支持，則是實驗教育學校的有力後盾（訪 A20200122T3、訪 B20180828P），B 校主任具體描述其經驗：

講到實驗這東西，家長就會認為孩子是白老鼠，很反彈。於是我們就請家長一起上課，有一堂課是夜宿山上的「尋根之旅」，我們邀請家長一起上山打獵、採野菜、夜宿，這些歷程讓家長慢慢對學校有信心，進而支持學校。（訪 B20180828T1）

二、鼓勵教師反思與增能，以促進教學素養的轉化與提升

學校教師長期扮演忠誠傳遞主流價值的角色，常無意識地將傳統教育「習性」加諸於課室之中（Bourdieu & Wacquant, 1992），C 校老師自省：「有時候會不自覺地將以前傳統教育對待你的方式流露出來」（訪 C20200623T3）。校長透過對話與溝通，鼓勵教師進行「習性」的反思，刺激教師省思過往「視為理所當然」的課程實務與教學實踐，教師教學思維因此產生轉變：

我覺得孩子就是一個最大的鏡子，他會反抗，讓你看見現在的樣子，進而修正自己的做法。我覺得這是自己一個很大的翻轉。（訪 A20200122T3）

B 校教師亦在這樣的轉變中產生個人教育意義，並落實於教學實踐中，進而提升教師專業並保障學生學習權益：

老師不能都依靠書商，要改變心態，拿回老師的尊嚴。我們現在會去檢覈、批判教材，設計孩子真正需要的課程，這本來就是老師的專業。（訪 B20180828T3）

3 校校長進一步鼓勵教師運用創新、關懷、合作、文化回應等多元策略，為教學歷程注入活水。例如 A 校有 3 週的天文課，教師運用環節相扣的概念式策略進行教學。第一堂課提出問題，下一次繼續扣緊這問題延伸發展，引發孩子去思考更多的議題（訪 A20200122T3）。C 校教師在孩子的學習上面，融合了多元策略教學（文 CKIPP 卓越教學架構）：

老師會應用線上平臺指派作業。有些孩子能自主完成他的任務，其他需要幫助的孩子，老師會採小組討論或個別指導方式。（訪 C20200514T2）

相對於傳統教學所強調的技術評核，3 校教師皆重視教學轉化的「落實」（enactment），而非只是忠實地「實施」（implementation）教學活動。B 校教師詳細描述了這樣的教學轉化成效：

我們民族文化課程很多，都是從做中學，不光靠老師講授，很多課程要學生實作。例如樂舞劇這門課採小組討論的教學形式，讓他們自己產出劇本，學生可互相觀摩，老師在旁邊就是聽他們講。這樣的一個文化回應課程教學模式，也影響到我國語課教學。我把舞臺還給他們，學生學習動機因此而更強。（B20200602T3）

其次，A、B 兩校校長鑒於校園民主氛圍，存在較多專業對話，因此透過教練式領導來提升教師專業（蔡進雄，2019）。兩校引入外部力量來協助教師：

華德福課程雖有它的主題，但教師團隊每年累加，課程堆疊後，能不能得到一個穩穩的軸線？因此，我們找了一位日本老師帶著我們整合一到八年級的課程。（文 A2016 實驗教育申請計畫書、訪 A20200117T2）

我們也聘請大學教授協助自然科學融入我們的民族文化，這對我們來說是很大的一個學習。（訪 B20200602T3）

C 校則藉由基金會整合內、外部資源，透過共識營、峰會、領導工作坊的專家學者指導，帶領教師討論與反思（文 C2019 基金會公益報告書）。雖然 3 校教師增能的運作形式有異，但皆是一種影響力發揮的過程（丁一顧，2014），成為幫助教師增強自我效能的關鍵性因素（Bellibas & Liu, 2017）。這種內在驅動力要比學校的結構性革新作為來得更為重要，C 校教師因此提高對於學校的承諾，展現更多有利學校的正向行為（Smith et al., 2012）：

暑假峰會之後，老師主動在評量中加入新課綱素養導向的評量，從此評量內容產生質變，變得更好了。這樣的自主改變，我覺得很高興。（訪 C20200623P）

三、動態調整的課程慎思過程，不再獨尊教科書

在課程設計上，臺灣華德福學校暑假有基礎師資養成課程與聯合備課，加以現在 FB 社團、LINE 群組等課程分享網路平臺，因此 A 校老師有蠻多課程是透過這些方式共備、慎思而來的（文 A2019-2020 臺灣華德福師培計畫、訪 A20200117T1）。而 C 校校長考量到學校創校初始的條件與限制，決定先採取妥協、漸進的方式進行課程發展：

創校之初，一方面考量家長對學校信心還不足，不宜全部更動課程；另一方面則是大多數老師無法自編教材，因此只能先選擇審定版課本，再輔以教學、學習策略的精進。同時也鼓勵教師改編教材。（訪 C20200514P）

再藉由策略聯盟方式，聯合 6 所 KIST 學校在 2020 年暑假進行 4 天的領域課程共備、課程慎思，討論新學年度的課程規劃（文 C2017-2023 學校經營計畫書、訪 C20200623T3）。

檢視這些課程慎思的結果，A 校重視孩子自我與社會學習的連結（文 A2016 實驗教育申請計畫書），該校主任表示：

像七年級孩子，他們會想了解環境、政治議題的是非對錯，老師會引導他們思考正反論述，而非盲目信服他人。如此，他們對於生活、社會跟人之間，會有更多不同的體悟。（訪 A20200117T1）

B 校則強調融入民族文化（文 B2019 課程總體計畫），例如：

二年級數學的「公分」量詞，融入文化再重新布題。社會、自然、英語課程也會融入民族文化。音樂課更不用講，有一些古調跟童謠，都是我們民族的。（訪 B20180828T2）

C 校和其他兩校一樣，亦是重視連結學生生活經驗的素養導向課程實踐，藉由師生共同建構真實教案與尋求意義的經驗與歷程，落實 Henderson 與 Hawthorne（2000）所謂的 3S 的統整性學習：學科學習（subject learning）、自我學習（self learning）及社會學習（social learning），以培育學生的內在素養。

我們喜歡跟孩子共同設計課程。以海洋公益計畫提案為例，我們引導孩子分組提案，再從中選出一個值得做的「淨灘」提案參賽，然後帶領全校學生到外地進行淨灘課程，體驗海洋環境，進行社會學習。（訪 C20200623T3）

這樣的統整學習，關注學生學習的重要興趣所在，然而仍有重重隱憂。A 校長擔心學生的升學進路銜接問題：

我一直思考如何把多元入學的法令規章，跟華德福課程融合成一套。以服務學習課程為例，主流學校會給孩子一個冊子，自己找一個機關去服務。但是我們讓它回歸到課程來進行，社會服務本是華德福立校精神，不該只是為了時數才去做這件事情。（訪 A20191025P）

引入美國 KIPP 教育理念的 C 校，則面臨「移植」轉化的問題：

我們借鑒聯合國永續發展指標 SDGs (Sustainable Development Goals)、社交情緒學習 (social and emotional learning, SEL) 的理念，但要如何去聚斂，轉化為孩子的需求，我覺得這是這所公辦民營學校目前遇到的困難，因為它和以往的課程架構是完全不同的方向。(訪 C20200623T2)

綜上可知，個案學校課程要如何進行聚斂、在地化，會是未來必須面對的另一挑戰。

四、朝向確保個人與學校課程品質的評鑑方向前進

在課程評鑑方面，B 校長表明該校教師採用多元策略，適性化評鑑學生的學習成效：

我們要求簡報、教學檔案、實作評量，這個科目適合用文字記錄？還是用作品呈現？這都有討論。(訪 B20180828P)

這樣的操作亦出現在 C 校的學生評量上，主任說明教師在這方面擁有的專業自主：

我們的評量包括表達、實作或概念申論、線上平臺操作或是老師自己編撰的任務包等方式都有可能，老師會視情況採用。(訪 C20200512T1)

C 校同時運用資訊科技的更多發想，擴充了學生評量的創新性與多元性。例如五年級的數學期末考試卷，請學生利用平板電腦錄影，以口頭說明方式導出梯形面積公式，再傳送到班級影片平臺區。並請學生寫出準備這次數學評量的自我檢討與反省。個案學校教師採取多元、適性化的操作型評量方式，讓每位學生有參與感，不再以學生標準化測驗為唯一資料，更能確實了解學生的學習成效。

此外，A 校學生的學習檔案，以及校園可見的木工建築、形線畫與濕水彩、毛線編織等作品(觀 A20191025P、觀 A20200122T3)；B 校走廊與教室擺設的編織、傳統童玩、口簧琴等師生作品(訪 B20180828T3、觀 B20180828P)；以及 C 校走廊品格海報與小語、穿堂圓柱的粉筆彩繪、樓梯牆壁的黑板塗鴉、牆面石頭拼貼作品等空間布置陳設，皆由學生手作參與(訪 C20200623T1、觀 C20200623P、觀 C20200623T3)，對學生而言是有趣且有意義的。

至於整體課程品質的確保，則是個案學校課程評鑑的另一焦點。就 B 校而言，校長對於 25 個課程主題的教案採取滾動式修正策略，期望逐年將主科課程民族化，

建立永續的民族課程發展模式（文 B2017 教學卓越獎方案、文 B2019 課程總體計畫）：

我們的模式是期初完成簡案，第一年上課老師詳實記錄，之後討論修改，形成教案；第二年再上一次、再修改，讓教案內容更扎實。（訪 B20180828P）

而 C 校基金會則是帶入企業績效思維，基金會與地方教育處希望學生零補救、學力檢測成績高於縣平均 10%。這樣的評鑑主要倚賴教學週計畫與評鑑循環設計的機制，期望兩者相輔相成，完善學校課程品質。

評量循環設計，一開始會產生一個評量大綱，內容是教師教學與評量的進度。進入評量週後，老師要根據學生評量結果，先進行評量結果的分析，包括分析孩子的弱勢能力與補救方式，以及檢討評量題目的優缺點，據以修正教學。其次，老師再提供量化評量成績跟質性描述，供家長參考。（訪 C20200514T2）

五、民主與共好，合譜不同的學校文化協奏曲

學校是教師、政府、家長等教育夥伴公共對話與溝通的場域，相對於長期以來的傳統科學理性及標準化課程管理模式，這種民主對話的道路是艱辛的（Dewey, 1989），其體現於個案學校課程發展的過程。A 校採教師共治，討論課程時，難免各有想法與堅持，校長指出：

教師會議溝通過程會有一些爭執、據理力爭，可是當有共同決定後，大家就一起 follow 那個方向。這是這所學校的文化。（訪 A20200117P）

B 校花費了兩年半以上的時間和家長溝通學校理念，在家長認同這方面，算是漸入佳境：

現在是這樣，常到校的家長都知道學校在做什麼，而較少到校者對學校會有小質疑。這些有參與的家長會幫學校解釋：「你們都沒來，那麼多疑問？」他們從當初的反對質疑，現在轉為認同了。（訪 B20200602T1）

C 校多是年輕老師，校長在溝通上曾碰壁、受衝擊。因此他亦須練習、調整互相的溝通方式（文 CKIPP 領導架構和職能模式、訪 C20200512T1）。這些領導調整的成效顯現於學校分享文化中，一位家長這樣告訴校長：

我喜歡坐在花園邊聽師生的夕會分享，彼此尊重、感恩的品格教育討論，充滿正能量。兩年前我把孩子轉學過來的決定是對的。（訪 C20200623P）

校長改變傳統由上而下的課程管理信念，這樣的自我轉化，有助於聆聽不同利害關係人的意見，強化其對學校的隸屬感與忠誠感（Moreeng & Tshelane, 2014），進而建立尊重、信任、包容與相互關懷的工作環境。

而除了建立良善工作環境外，在課程關係人的互動經營上，B 校教師藉由開放教室供其他教師入班觀課並協同紀錄，大家互相觀摩、擷取優點，久而久之就打破傳統教學思維、策略和方式，創造出新的合作文化（訪 B20180828T2）。A 校長則為教師共治領導的互動成效有感而發：

不管是家長或孩子的問題，老師會坐下來一起面對困難，不會覺得那只是你們班的事。我擔任校長十幾年來，我在這裡看到希望，真正的看到一個團隊可以自治、自發、互動、共好。（訪 A20191025P）

而該校組長或許是受到校長的德行感召，與有榮焉的表示（觀 A20200117T2）：

校長的意志力非常堅強，他理解整個公立體制很多的運作內容，願意帶著我們慢慢把實驗教育做起來，我覺得這是〔因為〕他對孩子有很深的關懷。對我來說，遇到這樣的校長應該是教職生涯中的一個榜樣。（訪 A20200117T2）

C 校組長同樣亦因為校長的以身作則，而讓他即使面對挑戰都願意追隨領導。組長指出：

創校時學校很髒亂，我們看到校長在拔草、打掃，拿高壓清洗機洗地板，他用這樣的領導方式形塑團隊文化。校長走下他的位置，跟我們在一起，因此學校工作雖辛苦，我們仍然願意繼續留下來。（訪 C20200623T2）

校長表示：

學校團隊的共同核心價值觀是一致的，我們坦誠、尊重對方，是團隊也是家人。校長所要做的是如何讓彼此更緊密，在工作上更順暢，讓學校文化的這個鏈結緊實堅固。（訪 C20200514P）

或許正是這種課程關係人之間的緊密關係，構築出彼此坦誠、團隊即家人的民主、共好文化，而這也具體詮釋了校長是學校與社區共同為學生攜手合作的關鍵人物的意涵。

六、綜合討論

依據前述分析，茲進行跨個案一致性與殊異性結果的討論，據以產出實驗教育學校校長課程領導模式。在一致性結果歸納方面，本研究個案學校發展課程新典範大抵經歷從動盪飄搖到穩定發展的歷程。具體而言，創校初期校長從混沌迷離的環境脈絡中覺察出影響學校發展的環境性因素，採取不同的領導取徑是重要的（Leithwood et al., 2020），其透過持續地對話、反思與溝通，澄清學校課程願景並強化教育價值，達到其預設的可理解聲稱與共識（Habermas, 1976/1979），此為驅動課程革新之首要工作；接著，校長鼓勵教師批判反思，重視教師的教學「落實」，而非只是「實施」，並透過教練式領導取徑，賦權增能來開展教師教學意識與策略的「願力」（Kirby, 1992），鼓勵教師成為「人師」更甚於「經師」、「教書匠」之領導作為，符應了 Henderson 與 Hawthorne（2000）強調在課程發展前要先改變教師教學意識之論點。這樣的教師「翻轉」扮演著發展新教育模式的火車頭角色，促使個案學校不再獨尊教科書。在課程慎思歷程中，藉由課程願景與實踐結果來回辯證，以及學習與生活結合的實驗課程設計，讓學生更能融入學習，並朝向確保個人與學校課程品質的評鑑方向前進。奠基於這樣民主與公共對話的機制上，學校成員能聆聽不同意見，發展自我思辯的知識態度（Habermas, 1996），強化了參與隸屬感與忠誠度；同時構築課程關係人的緊密關係，形成共好的文化共同體。這樣的轉化歷程大致和陳延興與朱秀麗（2018）及 Hsieh 等人（2021）的研究發現呼應，即實驗教育學校成員間的正向影響，改變了教師與學校的文化。

另外，在殊異性結果方面，個案學校由於背景脈絡的不同，校長因而採取不同的學校治理方式。A 校雖被指定辦理華德福學校，但校長與老師認同此教育理念而自願投入；校長領導採教師共治模式；課程評鑑多聚焦於學生靈性、質化的評量；

不斷地藉由校際聯合備課來精緻課程，加以教師共治模式運作，因此造就了教師自治、自發的學校文化風格。

B 校屬於本土性格最明顯的個案學校。雙元制的課程設計是校長課程領導的最重要任務，校長藉由使命感教育與專業堅持，持續地鼓勵教師與家長反思與批判，促使其民族意識覺醒，為其課程領導的重要一步；而每年滾動式修正課程內容，建構改善課程品質的評鑑機制，則是 B 校長的另一項領導貢獻。

C 校基金會與校長抱持教育使命感創辦了 KIST 學校，校長藉由晨圈、夕會等儀式性制度形成學校價值；並以 KIPP「卓越教學架構」以及校內「評量循環設計」等標準化工具作為領導與教學指引，可看出其以企業證據本位精神辦學的探試。然而如何促使其著重的社交情緒學習、SDGs 課程在地化，則為學校未來挑戰。

由上述跨個案研究結果可知，個案學校的課程領導行為分布於課程願景、教師教學素養、課程設計、課程評鑑、學校文化等範疇中交互進行。其中，一致性結果即可作為該範疇組成要素的立論依據，進而發展理論芻型（Yin, 2009），限於文長，僅以課程願景、教師教學素養兩項領導核心範疇之跨個案研究結果彙整為例說明，如表 4 所示；殊異性結果則造就出該校獨特的文化風格。而這些結果促使校長進行自我課程領導觀、教師課程落實觀及學區家長價值觀的轉化，其印證了轉化型課程領導理論之領導特徵與內涵，成為發展新教育模式的重要驅動力，因此個案學校校長的領導作為可謂轉化型課程領導的實證結果，帶領著學校向上發展。

表 4

跨個案學校課程領導研究結果彙整表（以課程願景、教師教學素養為例）

| 核心範疇 | 領導成效（提升學生學習成效及實驗學校價值） | | | 研究發現 | |
|---------|-----------------------|--------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| | 個案學校 A （指定辦理） | 個案學校 B （學校轉型需求） | 個案學校 C （公辦民營） | 一致性結果 | 殊異性結果 |
| 1. 課程願景 | (1) 需重建學校架構 | (1) 覺察民族文化危機、城鄉差距、教師經驗不足 | (1) 覺察城鄉差距問題、教師人力與經驗不足 | (1) 校長能洞燭機先，覺察潛在問題、危機與需求 | (1) 新設立學校、公辦民營學校師資不足 |
| | (2) 課程在地化須從頭做起 | (2) 主動關懷成員 | (2) 定期召開晨圈、夕會，進行專業對話，不斷強化課程願景與價值 | (2) 藉由對話與反思，澄清課程願景並強化其教育價值 | (2) 不同的教育理念與師資內容，校長採不同的溝通方式與領導作為 |
| | (3) 覺知教師人力、經驗不足 | (3) 不斷強化課程願景與價值 | (3) 辦說明會，說明轉型內容，化解家長疑慮 | (3) 透過溝通促進理解，凝聚願景與共識 | |
| | (4) 教師共治 | (4) 透過對話促進教師反思與意識覺醒 | | | |
| | (5) 不斷強化課程願景與價值，凝聚共識 | (5) 說明雙元課程內容，化解家長疑慮 | | | |

（續下頁）

表 4

跨個案學校課程領導研究結果彙整表（以課程願景、教師教學素養為例）（續）

| 核心 範疇 | 領導成效（提升學生學習成效及實驗學校價值） | | | 研究發現 | |
|----------------------|----------------------------|-------------------------------------|------------------------|-----------------------------|--|
| | 個案學校 A （指定辦理） | 個案學校 B （學校轉型需求） | 個案學校 C （公辦民營） | 一致性結果 | 殊異性結果 |
| 2. 教師 教學 素養 | (1) 鼓勵教師觀看自己、孩子 | (1) 鼓勵教師對課程、教材批判反思 | (1) 以「卓越教學架構」為教學指引 | (1) 校長鼓勵教師批判反思，擺脫教學習性 | C 校公辦民營訂有 KIPP「卓越教學架構」作為教師教學指引，此為符應基金會要求 |
| | (2) 孩子是教師最大的鏡子 | (2) 文化回應教學 | (2) 校長親帶校本課程發展，並外聘教授協助 | (2) 鼓勵運用多元教學策略 | |
| | (3) 外聘學者協助整合課程 | (3) 小組討論、實作、發表、心智圖等多元教學策略 | (3) 教師教學意識覺醒並自主研 | (3) 藉由教練式賦權增能，促進教師教學意識與策略開展 | |
| | (4) 自發性成立社群，並共學分 享華德福經驗 | (4) 外聘學者增能 (5) 強化教師教材 批判及教育承諾 | 究素養導向評 量 | | |

資料來源：修改自臺灣實驗學校校長轉化型課程領導之個案研究（頁 104），曾煥淦，2020，國立清華大學（<https://hdl.handle.net/11296/49ec9u>）。2020 年國家圖書館版權所有。

伍、結論與建議

一、結論

（一）臺灣實驗學校校長課程領導模式與內涵係轉化型課程領導理論的實證結果

透過上述資料分析，以課程願景、教師教學素養、課程設計、課程評鑑與學校文化等核心範疇為架構之臺灣實驗教育學校校長轉化型課程領導實踐模式逐步聚焦成型，如圖 2 所示。

圖 2 描述了臺灣實驗教育學校校長轉化型課程領導模式，其以 A、B、C 等三大區塊區分之。區塊組成要素之間以單向（因果）箭頭、雙向（交互）箭頭和虛線（間接影響）箭頭來表示影響程度。茲說明其內涵如下：

1. 學校教育理念、背景脈絡及辦學動機為轉化型課程領導之實踐基礎，三基礎要素之間相互關聯，不可偏廢

A 區塊是校長領導特徵和實踐的基礎，包括 A1 辦學動機、A2 學校教育理念、A3 學校背景脈絡。A1 的組成要素是學校的辦學動機，其主要是由學校教育理念（A2）以及學校的背景脈絡（A3）所形塑出來的。例如，A 校校長與老師認同華

德福教育理念，將其視為「天命」而自願投入；B 校長懷有復振原住民族文化的學校需求；C 校基金會與校長亦抱持扶持弱勢之使命感創辦實驗教育學校。這些教育理念與價值觀念強化了辦學動機，其間有著強烈的關聯。而關於 A3 背景脈絡分析，資料顯示校長的個人特質，例如使命感、堅毅力；學校內、外部因素，例如教師、家長、地方政府或基金會的支持程度等，皆會影響學校的辦學動機。

研究顯示 A2 實驗教育學校的教育理念影響了所有的組成要素，因為它提供所有學校活動的價值指引，並在學校發展及改善的過程中設定決策及行動的標準。例如，A2 對校長領導成效的結果有著強烈的期望，這樣的期望體現在提升學生學習成效以及發揮實驗教育學校的正向價值。A2 亦影響 A3 學校背景脈絡的組成部分，學校成員所持有的教育理念可以作為篩選手段，例如 3 校教師會依據教育理念來決定調出或投入實驗學校。

同樣的，A3 的學校背景脈絡亦會影響所有的其他要素。學校轉型過程中所做的任何決定和採取的行動，似乎都是由於校長和課程關係人對於學校背景脈絡變化和要求的理解所致，或歸因於這些原因：包括校長個人特質，或是學校既有架構、師資條件、課程在地化等學校內部問題，或是地方政府、基金會、社區部落對學校的期望等外部因素。正如虛線箭頭所示，如果學校背景脈絡發生變化，教育理念可能會間接發生變化。例如，校長異動、教師不認同教育理念，就有可能影響課程與教學的實踐，進而間接影響教育理念的落實程度，甚至於停止辦理實驗教育學校計畫。

2. 五項領導實踐主題相互影響，皆為課程革新發展的重要驅力

B 區塊顯示出校長課程領導行為的實踐主題。B1「課程願景」的澄清係最中心項目且為驅動課程革新之首要工作，它受到 A 區塊的高度影響，關注於學校課程發展的未來方向。由此往外擴散則分別是教師教學素養（B2）、課程設計（B3）、課程評鑑（B4）與學校文化（B5），每個範疇皆涉及到「改變信念」、「革新結構」等轉型作為，彼此交互影響、相輔相成，成為課程發展的重要驅力。B 區塊與 C 區塊間的交互箭頭表示兩者彼此相關且同時執行。此外，B 區塊的各組成要素也受到 A1 辦學動機、A2 學校教育理念、A3 學校背景脈絡的直接影響。

3. 校長課程領導成效有效強化學生學習及辦學動機，並轉化教師與家長的課程觀

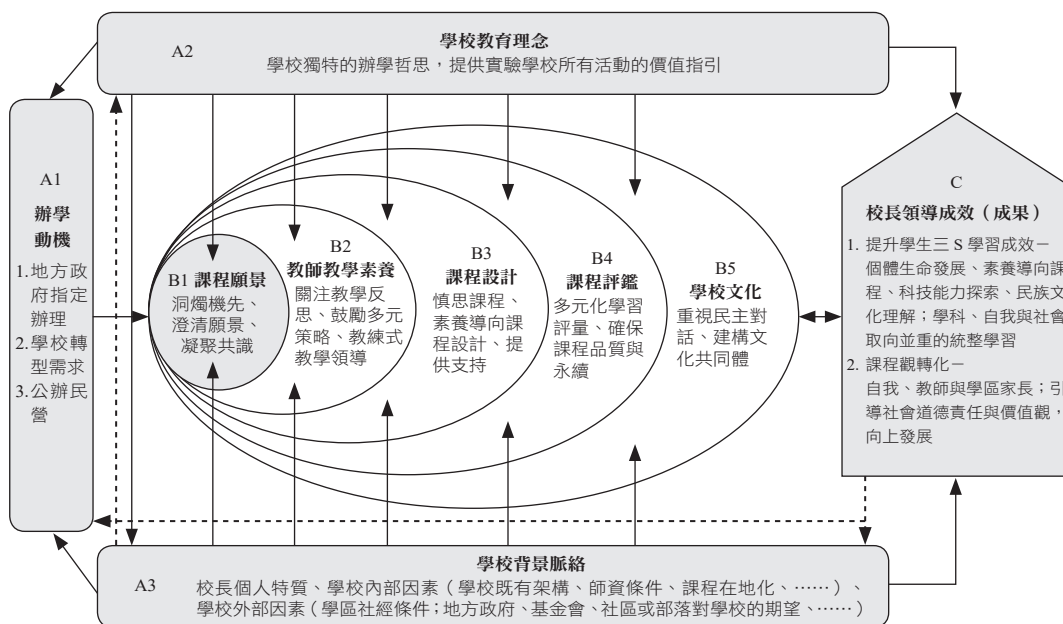
透過轉化型的課程領導實踐，校長帶領個案學校達到預期課程典範轉移的結果。C 區塊的部分涵蓋了學生及學校的成果，C 區塊與 B 區塊之間的相互箭頭表示校長和教師在實驗課程執行之後，進行分析、評估並調整計畫等問題的探討。而從

C 區塊到 A1 區塊、A3 區塊組件的虛線箭頭表明校長領導成效可能會對辦學動機、背景脈絡等方面產生影響。例如，學校表現獲得教育部獎項肯定或受到報章媒體報導，可能會增強教師與家長的信念與行動，進而間接地增強辦學的動機，也可能因此提升社區、家長對學校的期望或認同程度。

綜上歸結，圖 2 的臺灣實驗學校校長課程領導模式與內涵係轉化型課程領導理論的實證結果，它不僅是成功轉型的實驗教育學校校長課程領導模式，更深化、擴充了轉化型課程領導理論之意涵，此為本論文在研究分析上的特殊貢獻，有助於深度理解臺灣實驗教育學校背景脈絡及校長課程領導行為與模式。

圖 2

臺灣實驗教育學校校長轉化型課程領導模式圖



資料來源：修改自臺灣實驗學校校長轉化型課程領導之個案研究（頁 106），曾煥淦，2020，國立清華大學（<https://hdl.handle.net/11296/49ec9u>）。2020 年國家圖書館版權所有。

（二）臺灣實驗學校校長轉化型課程領導模式，具有引導新教育模式發展之時代意義

上述研究結果，對著重脈絡性與全貌性研究的教育人類學而言，在某種程度上正蘊涵著臺灣實驗教育學校發展的時代意義。從宏觀角度詮釋，實驗教育學校課程變革係藉由實驗教育法案的保障，得以排除法令及體制限制辦理實驗教育，促使學校自治合法化，並提供學校更大的創新與自主空間。它直接從改變學校開始，賦予校長更多的支持和信心來領導課程改革，透過學校內部的民主決策，結合社區和學校的合作來促進在地化知識的產生，進而建構以學校為本的課程體系與獨特文化風格。而對於臺灣的教育改革來說，這樣的創新模式在審問教育現場意識型態造成的複雜困境時，提供了一個政策修正與問題解決的參考框架，包括審視傳統科學理性、標準化及效率至上的課程管理模式；探討後殖民主義時期受壓迫的原住民族教育主體性建立；以及偏鄉地區「教育投資效益」與「學生受教權公平性」的教育正義等問題，促使政府與學校可以根據這些在地的聲音來修改政策或進行學校革新，從而彰顯出實驗教育法案的變革性價值。

二、建議

（一）教育主管機關應摒除工具理性及績效思維操作，系統性推動實驗教育的長期規劃

本研究發現，教育主管機關某種程度上會忽略學校的自主性與在地性，陷入工具理性及效率思維的迷思，例如希望實驗教育學校執行與教育理念關聯性低之相關競賽、填報行政報表（訪 A20200117T2）；或是對學習扶助、學習評量、學力檢測的成績檢視，訂出比例門檻（訪 C20200512T1）；以及以學生人數增減來解讀辦學績效等。這樣的迷思，往往會斲喪校長與教師的熱情，對實驗教育學校發展形成阻礙與壓力。教育主管機關應落實行政減量、減少訪視與評鑑，確實理解學校的教育理念及創新、多元與正義性的課程價值，保有學校自主空間，協助學校真正轉型，以開創學校的獨特性與存在價值。

（二）校長應掌握課程領導基礎要素的覺察與關聯性，以利實驗教育課程實踐

成立實驗教育學校，是件非常不容易的工作。校長必須要了解自我個人特質，以及學校既有架構、師資條件、課程在地化等內部問題，同時要覺察地方政府、社區或是合作的基金會對學校的期望等外部因素，掌握學校教育理念、辦學動機與環

境背景脈絡及其間之關聯性，進而透過對話與反思，澄清課程願景並強化其教育價值，以厚實轉化型課程領導之實踐基礎。

（三）校長應致力提升教師教學素養並營造民主對話環境，以驅動實驗課程的全面轉化與創新發展

本研究結論顯示，五項領導主題皆為課程革新發展的重要驅力，尤其強調教師應先具備反思、批判的教學意識覺醒，實踐教學落實觀。校長轉化型課程領導能影響教師成為轉化型知識分子，教師的教育信念產生翻轉，才能扮演火車頭角色，產生擴散效應，帶動後續課程設計、評鑑，甚至是學校文化的全面轉化，學生學習方能真正產生質變並具有意義，進而彰顯校長課程領導成效。

此外，基於不同地區學生的獨特需求，校長在課程願景、教師教學素養、課程設計、課程評鑑與學校文化等範疇之領導行為有所殊異。因此校長應建構理想溝通情境，營造民主、反思、包容與合作的對話場域，配合各地區或學校條件與需求，鼓勵教師慎思與轉化，以發展出更多的臺灣在地課程新模式。

（四）個案的實驗學校校長轉化型課程領導模式，可作為其他學校課程革新之參考框架

本研究藉由跨個案學校的比較，建構出臺灣實驗教育學校校長轉化型課程領導的成功模式。對照 OECD（2018a）《未來的教育與能力：2030 教育專案》、UNESCO（2016）《2030 年仁川宣言及行動框架》所揭櫫的未來教育方向，以及十二年國民基本教育強調主流體制學校自主發展與實驗創新理念等前瞻思維，顯而易見的，這些前瞻方案或政策方向是相互貫通一致的，且必須透過創新、轉化型課程模式來加以實現，此顯示出新教育模式並非實驗教育學校所獨有，而是時勢所趨之必然。因此，通過本研究發展出來的臺灣實驗教育學校校長轉化型課程領導模式，正可在此倡議未來教育之際，作為臺灣及其他國家學校課程革新之參照架構，發揮競合激勵之效益。然，基於不同學校可能著重不同的領導主題且程度有別，因此不宜直接推論或應用本研究實證結果，各校仍須配合實際需求與取向，慎思而後修正與轉化。

參考文獻

- 丁一顧（2014）。國小校長教練式領導與教師專業學習社群關係之研究。**教育政策論壇**，17（3），117-151。https://doi.org/10.3966/156082982014081703005
- 吳清山（2015）。「實驗教育三法」的重要內涵與策進作為。**教育研究月刊**，258，42-58。https://doi.org/10.3966/168063602015100258004
- 林彩岫、游自達、陳延興、賴志峰、曾榮華、李彥儀、林妤蓁（2017）。臺中市實驗教育實施現況、困難與建議之研究。**學校行政**，112，208-227。http://doi.org/10.3966/160683002017110112010
- 陳世修（2003）。課程領導的理論與實踐—專訪國立臺北師範學院課程與教學所歐用生教授。**教育研究月刊**，113，5-13。
- 陳伯璋、李文富（2011）。尋找教育的桃花源—理念學校的發展與實踐。載於陳伯璋（主編），**教育的藍天—理念學校的追尋**（頁4-15）。國家教育研究院。https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=645&mp=teric_b&xItem=2045145
- 陳延興、朱秀麗（2018）。一所學校型態創新混齡實驗教育學校的成長與蛻變。**師資培育與教師專業發展期刊**，11（3），109-136。http://doi.org/10.3966/207136492018121103005
- 教育部國民及學前教育署（2020）。**109 實驗教育簡報**。https://www.k12ea.gov.tw/files/common_unit_id/d8533636-0498-4fd6-b456-2bcda3a8b4d9/doc/109實驗教育簡報.pdf
- 許宏儒（2017）。實驗教育之精進：由法國教育學家 R. Cousinet 的新教育思想分析。**教育研究月刊**，277，33-47。https://doi.org/10.3966/168063602017050277003
- 斯特勞斯・安塞爾姆、科賓・茱莉葉（1997）。**質性研究概論**（徐宗國譯）。巨流。（原著出版於1990）
- 曾煥淦（2020）。**臺灣實驗學校校長轉化型課程領導之個案研究**（博士論文，國立清華大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。https://hdl.handle.net/11296/49ec9u
- 詹志禹（2019）。臺灣實驗教育師資培育的困境與希望。**中等教育**，70（1），8-16。http://doi.org/10.6249/SE.201903_70(1).0001
- 楊瑞珠（2014）。從革新的課程領導談學校體育課程管理。**政大體育研究**，23，31、33-42。https://doi.org/10.30411/CTTYYC.201410_(23).0002

- 甄曉蘭（2005）。學校課程領導的行政思維。**現代教育論壇**，14，26-29。
- 蔡進雄（2019）。中小學校長教練式領導理論與實務演練：從師傅到教練。**教育行政論壇**，11（1），1-14。<http://140.127.82.166/handle/987654321/19860>
- 劉鎮寧（2018）。偏鄉小校推動學校型態實驗教育：從契機到實踐的困境與出路——以臺東縣為例。**教育研究月刊**，287，52-65。<https://doi.org/10.3966/168063602018030287004>
- 謝傳崇、曾煥淦、張莉君（2019）。另類教育創新取徑：臺灣公立實驗學校現況之探討。**學校行政**，122，185-205。[http://doi.org/10.6423/HHHC.201907_\(122\).0011](http://doi.org/10.6423/HHHC.201907_(122).0011)
- 蘭亞瓊（2016）。多個案比較法及其對高等教育研究的啟示。**高等教育研究**，11，39-50。
- 嚴春財（2004）。轉型課程領導對九年一貫課程改革的啟示。**教育資料與研究**，56，54-59。https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=655&mp=teric_b&xItem=2052248
- Acun, V., & Yilmazer, S. (2019). Combining grounded theory (GT) and structural equation modelling (SEM) to analyze indoor soundscape in historical spaces. *Applied Acoustics*, 155, 515-524. <https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2019.06.017>
- Aronowitz, S., & Giroux, H. A. (1993). *Education still under siege* (2nd ed.). Bergin & Garvey.
- Aronson, S. R. (1995). Alternative learning environments (Summary of alternative education legislation). *Insights on Educational Policy, Practice, and Research*, 6. <http://www.sedl.org/policy/insights/n06/index.html>
- Bellibas, M. S., & Liu, Y. (2017). Multilevel analysis of the relationship between principals' perceived practices of instructional leadership and teachers' self-efficacy perceptions. *Journal of Educational Administration*, 55(1), 49-69. <https://doi.org/10.1108/JEA-12-2015-0116>
- Bourdieu, P., & Wacquant, L. J. D. (1992). *An invitation to reflexive sociology*. The University of Chicago Press.
- Brown, T. M. (1988). How fields change: A critique of the "Kuhnian" view. In W. F. Pinar (Ed.), *Contemporary curriculum discourses* (pp. 16-30). Gorsuch Scarisbrick.
- Denzin, N. K. (1994). The art and politics of interpretation. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 500-515). Sage.
- Dewey, J. (1963). *Experience and education*. Collier.

- Dewey, J. (1989). *Freedom and culture*. Prometheus.
- Diem, S., & Carpenter, B. W. (2012). Social justice & leadership preparation: Developing a transformative curriculum. *Planning and Changing*, 43(1/2), 96-112.
- Eisner, E. W. (1994). *Cognition and curriculum reconsidered* (2nd ed.). Teachers College Press.
- Glatthorn, A. A., Boschee, F., Whitehead, B. M., & Boschee, B. F. (2018). *Curriculum leadership: Strategies for development and implementation* (5th ed.). Sage.
- Habermas, J. (1971). *Knowledge and human interests* (J. J. Shapiro, Trans.). Beacon Press. (Original work published 1968)
- Habermas, J. (1979). *Communication and the evolution of society* (T. McCarthy, Trans.). Beacon Press. (Original work published 1976)
- Habermas, J. (1996). Three normative models of democracy. In S. Benhabib (Ed.), *Democracy and difference: Contesting the boundaries of the political* (pp. 21-30). Princeton University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1nxcvsv.4>
- Henderson, J. G., & Hawthorne, R. D. (2000). *Transformative curriculum leadership* (2nd ed.). Prentice Hall.
- Hsieh, C.-C., Tseng, H.-K., & Chen, R. J.-C. (2021). Transformation from traditional schools to alternative schools: Curriculum leadership of the principals of Taiwanese aborigines. *Asia Pacific Education Review*, 22(1), 53-66. <https://doi.org/10.1007/s12564-020-09663-9>
- Kirby, P. C. (1992). Shared decision making: Moving from concerns about restrooms to concerns about classrooms. *Journal of School Leadership*, 2(3), 330-344. <https://doi.org/10.1177/105268469200200308>
- Lee, D. H. L., & Chiu, C. S. (2017). "School banding": Principals' perspectives of teacher professional development in the school-based management context. *Journal of Educational Administration*, 55(6), 686-701. <https://doi.org/10.1108/JEA-02-2017-0018>
- Leithwood, K., Harris, A., & Hopkins, D. (2020). Seven strong claims about successful school leadership revisited. *School Leadership & Management*, 40(1), 5-22. <http://doi.org/10.1080/13632434.2019.1596077>
- Midwest Comprehensive Center. (2018, September). *Transforming systems for high levels of learning for all students: Personalized learning in Wisconsin*. American Institutes for Research. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED589979.pdf>

- Moreeng, B., & Tshelane, M. (2014). Transformative curriculum leadership for rural ecologies. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(23), 850-858. <https://doi.org/10.5901/mjss.2014.v5n23p850>
- Nagata, Y. (2007). *Alternative education: Global perspectives relevant to the Asia-Pacific region*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4020-4986-6>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2018a). *The future of education and skills: Education 2030*. [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2018b). *Teaching for the future: Effective classroom practices to transform education*. <https://doi.org/10.1787/9789264293243-en>
- Pajak, E., & McAfee, L. (1992). The principal as school leader, curriculum leader. *NASSP Bulletin*, 76(547), 21-30. <https://doi.org/10.1177/019263659207654704>
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (4th ed.). Sage.
- Pont, B., Nusche, D., & Moorman, H. (2008). *Improving school leadership: Volume 1: Policy and practice*. Organisation for Economic Co-operation and Development. <https://www.oecd.org/education/school/44374889.pdf>
- Sanders, M. G. (2014). Principal leadership for school, family, and community partnerships: The role of a systems approach to reform implementation. *American Journal of Education*, 120(2), 233-255. <https://doi.org/10.1086/674374>
- Shay, M. (2016). Seeking new paradigms in aboriginal education research: Methodological opportunities, challenges and aspirations. *Social and Education History*, 5(3), 273-296. <http://doi.org/10.17583/hse.2016.2299>
- Shields, C. M. (2009). Transformative leadership: A call for difficult dialogue and courageous action in racialised contexts. *International Studies in Educational Administration (ISEA)*, 37(3), 53-68.
- Smith, M. B., Koppes Bryan, L., & Vodanovich, S. J. (2012). The counter-intuitive effects of flow on positive leadership and employee attitudes: Incorporating positive psychology into the management of organizations. *The Psychologist-Manager Journal*, 15(3), 174-198. <https://doi.org/10.1080/10887156.2012.701129>

- Sun, H., Wang, X., & Sharma, S. (2014). A study on effective principal leadership factors in China. *International Journal of Educational Management*, 28(6), 716-727. <https://doi.org/10.1108/IJEM-11-2013-0173>
- Timonen, V., Foley, G., & Conlon, C. (2018). Challenges when using grounded theory: A pragmatic introduction to doing GT research. *International Journal of Qualitative Methods*, 17(1), 1-10. <https://doi.org/10.1177/1609406918758086>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2016). *Education 2030: Incheon declaration and framework for action*. http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/education-2030-incheon-framework-for-action-implementation-of-sdg4-2016-en_2.pdf
- Walker, D. F. (1990). *Fundamentals of curriculum*. Harcourt Brace Jovanovich.
- Yazan, B. (2015). Three approaches to case study methods in education: Yin, Merriam, and Stake. *The Qualitative Report*, 20(2), 134-152. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2015.2102>
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods* (4th ed.). Sage.
- Ylimaki, R. M. (2010). *Critical curriculum leadership: A framework for progressive education*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203835050>

2021 年 8 月 6 日收件

2021 年 10 月 22 日第一次修正回覆

2021 年 10 月 25 日初審通過

2021 年 12 月 28 日第二次修正回覆

2021 年 12 月 29 日複審通過

「生生用平板」的網絡效果： 以國小數位寫作學習平臺為例

陳斐卿 國立中央大學學習與教學研究所暨師資培育中心特聘教授

摘 要

運用數位載具學習是教育的趨勢，許多研究支持學生使用載具能提升學習成效，但載具進入教室後，許多現場教師卻產生更多困惑，可能的原因是載具進入教室後，使用上引發複雜而挑戰的動態歷程，沒有受到足夠的重視。本文借用行動者網絡理論（Actor-Network Theory, ANT），對稱性地看待「人」與「物」的獨特視野，探究數位載具進入寫作課室，會促使教室裡的師生發生哪些轉變？研究資料來自一所數位資源豐沛的小學，該校生生自備載具，本研究以寫作課為場域，透過民族誌的觀察與訪談方法蒐集資料。研究發現，載具與平臺進入寫作課堂後，新的載具和教室中原有的物件，會與教師及學生的行動彼此作用，作文課堂產生了前後兩次轉變：初期的轉變為，數位寫作教學平臺以取代的方式，轉變了教師的教學角色，且在載具與平臺的遊戲設計、學生在意成績、教師在意班級績效等多種行動體相互作用下，產生了特定的網絡效果，導致學生的寫作興趣被轉變了；後期的轉變為，教師因應第一次轉變的網絡效果，對新、舊寫作教學的各種行動體重新拆解與組合，讓寫作的學習效果再度穩定。這個研究發現顯示，數位載具未必真的能促進學習，當載具加入課程時，要留意教室裡既存的各種物件，以及與師生已經產生的連結。

關鍵詞：一對一數位學習、行動者網絡理論、轉變、作文教學、生生用平板



Network Effects of One-Tablet-Per-Student Initiative: Taking Digitalized Composition Classroom in an Elementary School as an Example

Fei-Ching Chen

Distinguished Professor, Graduate Institute of Learning and Instruction/Center for Teacher Education,
National Central University

Abstract

Newly implemented technologies have been considered as one of the major strategies for educational reform and pedagogical innovation worldwide. However, many teachers, after incorporating these technologies into curriculum, have since become confused about its efficacy as a teaching companion. Unfortunately, little attention has been paid to the complexities and challenges of the adoption process. Drawing from the translation perspective of Actor-Network Theory, this study put efforts on how a platform especially designed for the composition classroom during the one-laptop-per-student initiative transformed teaching practices in an elementary school. Using ethnography, interviews, and digital footprints that actors left behind on the platform, this study traces how actors “enact” and “enroll” each other, resulting in network effects. The results revealed the changing networks of how the platform, teachers, students, and other related actors enact each other. In particular, teaching practice encountered a series of translation: schools deploying the digital writing platform, attempting to enroll students’ writing interests; students gamifying the platform into something more enjoyable; teachers displacing themselves and enlisting more appropriate actors to re-deploy the assemblage. This study argues that technology itself might not be considered as an individual source for learning effectiveness. Rather, technology becomes an effect of the assemblage of teacher, students, as well as the existing non-human entities.

Keywords: one-to-one technology-rich learning, actor-network theory, translation, composition teaching, one-tablet-per-student initiative



壹、研究背景

在後疫情時代下，大家對數位載具的依賴加深。新冠肺炎疫情期間，實體活動受到大幅的限制，2021 年 5 月初臺灣各級學校都經歷了必須突然全面施行遠距教學的情況。面對後疫情時代，教育部於 2021 年 11 月底公布了新的數位學習精進方案¹，將在 4 年內投入 200 億元，以達成「班班有網路、生生用平板」的目標。這項方案包含三項計畫：「行動載具與網路提升」、「數位內容充實」及「教育大數據分析」（教育部，2021），其中有四分之三的經費用於加強數位基礎建設，預計在一年內完成生生用平板電腦（以下簡稱平板）的採購目標。

但隨著數位資源的到位，許多疑慮也隨之湧現。例如：政策推動的「關鍵績效指標」（Key Performance Indicators, KPI）如基層教師不斷填寫載具使用時數績效、學生觀看內容限制與上課分心問題、上網安全與校園資安管理、是否規定使用特定平臺做線上教學、不同年段學生使用數位資源的能力與需求不同……等（陳至中，2021；趙有寧，2021；戴元利，2021），有許多待克服的問題。而這些現象亦呼應著全球數位學習熱潮總是同時帶來「願景」和「問題」的兩難（Fenwick & Edwards, 2010）。一方面，人們引頸期盼數位資源帶來的「願景」，因為在課室裡運用資訊科技產品，是教育改革中最容易看見的變化，這吸引各級學校努力爭取數位教學經費，搭上數位學習列車，進行教學創新（Hembre, 2019）；各國的實徵研究也支持學習科技確實帶來顯著正向的效果（Ferraro, 2018; Harper & Milman, 2016; Zawacki-Richter & Latchem, 2018）。但運用數位資源，另一方面也浮現一些「問題」，有了數位資源後，這些載具到底如何應用到現有的課程？學生的學習是如何改變的？數位資源為教育現場的實作帶來了什麼進展？至今仍存在很多的疑問（Blikstad-Balas & Davies, 2017; Selwyn et al., 2017; Tallvid, 2016）。

既然實徵研究屢屢支持數位學習的效果，但載具在現場的問題仍然存在，這兩相矛盾透露著數位教室的複雜性。甚至許多行動載具進入教室，未必帶來「所欲」的轉變，這些不期待的轉變原因，可能是複雜的，我們若要避免「非所欲」的轉變（Matthews, 2019），就更需要理解載具對教室實作產生的顛簸效果是如何形成。

¹ 臺灣教育部於 2021 年 11 月 25 日發布「推動中小學數位學習精進方案」，政府將自 111 年起連續 4 年投入總預算 200 億元，針對全國中小學達成「班班有網路、生生用平板」的目標。

這種夾雜著所欲與非所欲的轉變，正是數位學習教室研究場域裡最複雜與泥濘（messiness）的特徵（Fenwick & Edwards, 2010, p. 144）。多數數位學習研究，沿著人文觀（humanist）的傳統，以人為中心，關切載具如何促進教育表現，因而單純關注在驗證學習者的學習效果；相對地，後人類主義（posthumanist）恰擅長處理泥濘的田野（Barad, 2003; Peppler et al., 2020），因此本研究擬採用後人類主義取向的「行動者網絡理論」（Actor-Network Theory, ANT），以民族誌方式深入理解一所個案小學的寫作課堂，探討載具是如何參與到教學中，並藉由 ANT 對稱看待「人」與「物」的獨特視野，探究在「生生用平板」的數位學習環境，物與人如何發生作用，以及教與學如何產生改變。具體的研究問題有三：一、學校如何把寫作課室，轉變為「生生用平板」的自主寫作學習環境？二、在「生生用平板」的數位寫作平臺，學生學習如何產生轉變？三、在「生生用平板」的數位寫作平臺，教師教學如何產生轉變？

貳、文獻探討

一、問題意識：數位教室與教師教學的轉變

政府揭示「生生用平板」的目標後，決策端與現場端所關注的不同面向再度浮現出來。決策端傾向透過基礎建設來支援教學成效（教育部，2021），這是「科技決定論」（technological determination）的思維。「科技決定論」關切如何透過載具（工具）來促進學生的學習成效，如同「培養皿—種子」（container-seed）的邏輯（Fenwick & Edwards, 2010），認為教室教學改革成功與否，關鍵是看預期改變的學習成效是否發生改變，正如在培養皿中等待種子發芽，種子發芽與否就是關鍵。因此，載具進駐學校，主要以檢覈學習成效作為指標。

然「科技決定論」有研究方法上的侷限。檢驗載具的「成效」是一般數位學習研究的主要焦點，將載具視為達成教育目標的有效工具，這個取向的研究，通常採用實驗設計與量化取徑（Zawacki-Richter et al., 2009），將「學生學習成效」與「科技輔助效果」劃上等號。這類研究會產生兩種預設與侷限：第一，化約——將複雜現象化約為少數可測量的變項，並探討之間的關係，這樣是把相互交織糾葛（entangling）的效果加以切割，簡化了因素之間的關係與可能的交互作用；第二，忽略教師的作用——這個取向的研究多以測量學生學習成效為主，常忽略一直參與在教室情境脈絡裡的教師。

相對於「科技決定論」，「社會建構論」則是強調社會因素的影響力（Feenberg, 2017）。在數位學習領域，「社會建構論」關切的議題可分為二類：第一，現場端的教師在數位教學課室中的體驗與心聲；第二，載具與教室實作整合的歷程。

第一類探索教師的數位教學經驗、信念、立場與聲音。在數位教學中，教師在教學現場產生新的實作知識，也對現場的改變有自己的體驗與詮釋，因而，理解教師的聲音是重要的（Zheng et al., 2016）。這類文獻關切的議題有：一對一設備的教育價值（Blikstad-Balas & Davies, 2017）、載具介入教室的適宜性（Selwyn et al., 2017）、教師的認同信念（Tondeur et al., 2017）、擁有感（Reyes Jr., 2013）、數位教學的負向影響，如學生因科技物而學習分心的現象（Aagaard, 2021; Blikstad-Balas & Davies, 2017）、教師低估學生在校外發展的科技使用能力（Joyce-Gibbons et al., 2018）等等。這些文獻呈現教師質疑的心聲，像是使用科技到底是因應教學與學習所需？還是創新教學（Maninger & Holden, 2009）？教師有很多疑慮，該勉強執行，或是悄然抵制？由上顯示不少現場教師對數位科技物進駐自己教室的效果持保留態度（Nikou & Economides, 2018; Tallvid, 2016; Warren, 2003）。

第二類為載具到底「如何」整合進入教室的歷程。從「社會建構論」的角度檢視新科技進入教室的爭議，最經典的當屬 Larry Cuban（1986, 2001, 2017）一系列有關教師難以使用新載具之發現，其揭露的困難大多與載具本身無關，而是和教師在數位學習環境中扮演的角色比較有關（Sharples et al., 2015）。例如，教師經營一人一臺筆記型電腦（以下簡稱筆電）的教室，要如何將外來的輔助載具、已熟悉的課程與自己的教師信念多方整合起來？他們如何採用載具與為什麼願意投入（Blikstad-Balas & Davies, 2017）？上述 Cuban 的研究沒有提及與載具有關的困難，可能會忽略載具與其他人或物的關連性。另一些研究則關心載具如何被整合進入教室，例如：在教室裡師生如何使用這些載具？實際發揮了哪些功能？以何種方式幫助教室裡的學與教（Blikstad-Balas & Davies, 2017）？

總結來看，雖然「社會建構論」取向的研究，更關切課室裡數位載具帶來的影響，但是，上述研究對教育現場的理解，仍然承襲主流教育研究的人文觀（humanist approach），預設「人」有行動力，應控制教育實作，「人」有達成預期目標的責任。然而，載具的效果，真的是「人」能控制的嗎？只有「人」擁有行動力嗎？人們對載具「如何」參與教學實作到底了解了什麼？本研究因而採取後人類主義立場，亦即人不是在載具之上，人是參雜於載具之間（Sørensen, 2009），透過社會—物質（socio-material）的重新安排，教與學可能發生什麼轉變？以這個視角來理解教室中各種行動體的關係。

二、ANT 理論視角下的數位教學文獻評述

ANT 是個極為異質的理論，ANT 分別代表「行動者」(actor)²、「網絡」(network)、「理論」(theory)。ANT 的本體論是實作本體論 (ontology-in-practice) (林文源, 2007; Latour, 1991/1993)，不預設行動者有既定的屬性 (Nothing is anterior in ANT approaches) (Fenwick et al., 2011)；反之，行動者與其他行動者，是基於彼此的關係與作用，改變或被對方改變後，才展現其屬性。

「轉變」(translation) 是 ANT 的基本概念之一，強調探索科技教學中「人」與「物」(例如載具) 的交融與轉換 (林文源, 2014; Callon, 1986)。這個理論不是單一的把「人」當作物的使用者或設計者，也沒有把「物」當成人的附屬物或工具；反之，強調「物」與「人」的行動交織，彼此共同分攤了行動力，當他們彼此連結時，彼此會改變對方，稱為轉變。本文採用之轉變模型，結合 ANT 主要發展者 Callon 與國內學者林文源 (2014) 的主張，把轉變分為佈署³ (deploy)、問題化 (problematization)、位移 (displace)、與混種／重組 (hybrid) 四個階段，過程中會持續出現行動體為了競逐而展現的徵召 (enroll)、拉攏 (interestment)、結盟 (alliance) 等行動，最後形成暫時穩定的網絡，稱為網絡效果 (network effects)。

國外有許多研究用轉變概念來分析數位學習的成敗。最早有文獻分析唯讀記憶光碟 (Compact Disc Read-Only Memory, CD-ROM) 如何成功地「轉變」為小學課堂的教學工具 (Bigum et al., 1993)，是因為眾多相關行動體受到徵召而產生「轉變」，例如：國際商業機器公司 (International Business Machines Corporation, IBM) 從廠商「轉變」為課程設計與發展的角色、科學知識「轉變」為最難教的科目、教師「轉變」為樂於教授有價值課程的角色、CD-ROM 則從商品「轉變」為提供高互動性的學習環境，這些「轉變」所產生的網絡效應，使行動體的組成結構

² ANT 的中文譯名統一為「行動者網絡理論」，但是基於此理論特別強調「物」與「人」的同等重視，因此本文中，actor 多數譯為「行動體」，而非「行動者」，以避免中文讀者將「者」逕行想像為僅僅指涉「人」。

³ 佈署意指穩定化且能造成具體效果的實作安排；是因應急迫需求，由異質元素形成關係性連結，以發揮策略性功能的聚合體 (assemblage) (林文源, 2018; Foucault, 1977/1980)。用通俗的話表達，是一種有目標的安排，使機構中的各行動體能相互連結，產生特定之網絡效果。

得以穩固。而轉變概念也被用來分析失敗的例子，例如，數位教學創新網絡為何無法維持？學習管理系統（learning management system, LMS）教學網站無法成功徵召教師採用，是因為 LMS 侷限、封閉、管理導向的建置原則，與教師偏好彈性、鬆綁的教學信念不一致（Hannon, 2009），教師反而繞道建立與使用維基（wiki）為教學網絡，LMS 的網絡因而瓦解（Callon, 1986）。此一研究揭露教師經歷了 LMS 與 wiki 多重的網絡競逐共存。

上述分析 IBM 和 LMS 轉變課室的研究，屬於早期關注特定數位工具闖入教室成敗的分析。晚近的研究則更強調人和物互動過程中的協商，用 ANT 勾勒整個參與的網絡，辨識與指認行動體和行動體之間的連結關係，更周延的理解多個行動體之間如何共同作用，以及科技物如何支援教學目標或為何不能支援教學目標，這樣的方向，讓 ANT 對數位學習載具的研究有突破性的進展（Blikstad-Balas & Davies, 2017; Klein et al., 2020）。例如：教師從懼怕使用科技物到成為擅於使用科技物者（Govender & Chitanana, 2016），其轉變過程並非僅是透過資訊技術與素養的訓練，而是眾多行動體之間達到一個穩定連結，如資訊與通信科技（Information and Communication Technology, ICT）網絡基礎的建設、頻寬、入口、相關支援、機構政策以及行政端配合等等，促成教師能順暢使用科技物；又如：iPad 雖是具有多功能的好工具，但在小學教學實作現場，iPad 卻被印表機與資料夾等工具所取代，教師「拆解」iPad 工具，「重組」為更好用的行動體，進而形成新的聚合（Hembre, 2019）。

國內採用 ANT 視角分析數位學習的研究不多，這些作品雖多為學位論文（張舒涵，2016；曹博凱，2018；楊喻婷，2019；謝智妃，2016），但已採用 ANT 觀點探究載具進入教室帶來的挑戰，特別是從身在教學現場的教師角度進行探究，他們的研究發現能凸顯載具連結的網絡，為教學現場帶來的非預期效果以及教師與載具在其中的作用。本文延伸這一條探究線，不僅關切教師，還包括校方與學生；從校方迎接生生用平板載具、啟動數位作文平臺學習的教室，到如何促發師生產生不同的專業展現，分析教師、學生與載具、平臺，以及其他眾多行動體相互交織、彼此改變之歷程。

參、研究方法

一、研究情境

本研究選定臺灣北部一所市郊小學（以下簡稱 C 小）為研究對象。這個學校的教學場域，每位學生都有一臺自己的筆電或平板，已長達 6 年。C 小的數位科技創新教學頗負盛名，有豐沛的數位資源，包括：每間教室均有獨立的無線網路 AP 發射臺、學生自備筆電或平板（bring your own device, BYOD）、教師長期參加數位學習課程且參與比率高，以及有大學研究團隊（以下簡稱 T 團隊）之平臺建置與技術支援。

本研究以 C 小為研究田野的理由有二：第一，C 小在一般教室進行數位學習已經常態化。多數的數位學習實驗研究，研究團隊多為短程入校，C 小有其獨特性，每個年級、每週都有使用平臺的課程時間，因此，用平臺學習是常態性正常課堂的一部分，其成績結算也包括平臺上的學習表現。第二，該平臺已經推廣到眾多學校，成為高流通性的一個教育平臺。C 小為該平臺最早與最深度使用的學校，因此，C 小的數位教室實作經驗，對政府擬定推動的「班班有網路、生生用平板」政策具有生態效度的參考價值。

二、數位寫作平臺與教師教學平臺

C 小使用的數位寫作學習平臺系統（以下簡稱 T 島），其學習目標最大的特色是「量讀量寫」，看重興趣驅動的學習策略（Chan et al., 2018）。基於避免學生連上搜尋引擎，以確保安全上網與明確學習目標，C 小採用封閉式單一學習平臺 T 島，由 T 團隊提供，其作文學習強調「量變帶動質變」的信念，主張作文寫多了就會流暢，推動「量精品」模式：從量寫到精寫，從吸收知識到創造知識，經由量讀「量」寫、精讀「精」寫，培養學生成為亮「晶」晶的明星。

學生透過遊戲經營自己的 T 島，每個學生扮演島主，建設自己的作文島，平臺裡有許多細部行動皆可賺取遊戲點數「葵幣」，例如：發表文章的每一歷程、欣賞與評論他人文章……等。學生透過經營 T 島的過程，養成寫作的習慣與興趣，其中，葵幣可以購置妝點書店的「飾品」來布置自己的書店，吸引他人前來參觀。

T 團隊設計之教師教學平臺內有評量系統，呼應「量讀量寫」的理念。針對學生端，系統會記錄每位學生、每個班級以及每天的學習數量與學習進展；針對教師端，系統則提供教師評定每位學生作品的星號評等，且根據量化指標，系統能自動標示值得注意的學生，以及呈現班內與班際學習的量化數據。評量還包括同學之間的作品互評，因此，學生在 T 島的學習行動與作品數量，是支援課堂檢覈學生的參考依據。

三、資料蒐集

本研究方法為民族誌，主要蒐集三種資料：民族誌田野觀察、個人訪談與焦點團體訪談、文件分析，以下分別說明蒐集之細節。本研究團隊進入田野，資料蒐集時間為 2014 年 9 月至 2017 年 6 月，針對本文之研究主題，觀察分為「實體課堂」與「T 島虛擬瀏覽」兩種。實體寫作課共觀察 11 節，涵蓋低、中、高年級，其中有 2 節是非數位作文課程；此外，也在放學之後進入課後輔導班，近距離觀察中年級學生自由使用筆電進行 T 島的操作。虛擬民族誌觀察則是每週定期上 T 島與教師教學平臺，瀏覽各個學習畫面與相關數據。

訪談分為個人訪談與焦點團體訪談兩種：個人訪談包括 17 位導師、2 位兼行政教師、8 位中年級學生以及 1 位 T 團隊成員，訪談每次約 2 小時，部分對象訪談超過 1 次；焦點團體訪談以六年級導師為對象，基於該屆六年級學生為該校首次擁有完整 6 年的平臺使用經驗，因此於最後一個學期針對六年級導師對學生的理解，進行 2 次焦點團體訪談。訪談內容以當時 T 島學習的狀況與所衍生的事件及故事為線頭，以半結構的方式進行；師生訪談之前後，研究者也會上線 T 島了解晚近的變化佐證訪談資料，作為後續訪談提問的線索。

文件分析類別約有 6 種：師生在 T 島學習活動的瀏覽畫面擷取、C 小教師社群網站與臉書互動紀錄、會議紀錄、校方公開宣傳文件、T 團隊教師增能課程素材以及 T 團隊學術研究成果等。

以上資料編碼的方式為：蒐集日期_蒐集種類_受訪者流水號_訪談內容對話序號。例如：50309_I_c24_797~799，其中 I 為個人訪談、c24 為受訪者流水號、797 為訪談內容對話之序號，引用連續多筆對話，則以 *~* 表示；各種資料之編碼代號為：觀察紀錄（O = observation）、個人訪談（I = interview）、焦點團體訪談（FGI = focus group interview）及文件分析（D = document）。

四、資料分析

面對複雜的人與物交織現象，本文採用 ANT 理論（Fenwick & Edwards, 2010; Tallvid, 2016）特有的追蹤方法（follow the actors）（Kamp, 2018; Latour, 2005）。透過關切爭議找出網絡內或網絡間正在發生的矛盾與混亂，持續理解現象中的矛盾歷程、不將複雜的動態變化歷程，化約為單一現實、習於接受現象中的不一致（Law, 1999）、平等地揭露各行動體，勾勒完整網絡（network assemblages）（Mol & Law, 2002）。以 ANT 的「轉變」概念為工具，引導分析網絡的轉變過程：既有網絡因為新載具的進駐，如何產生新的問題、各行動體如何互相轉變彼此、如何重新穩定以求共存（林文源，2014）。

具體做法與程序如下：（一）找出行動體：以田野資料中比較具有爭議性的現象開始分析，先定錨出明顯參與的行動體；（二）辨識行動體之轉變：仔細描述那些行動體的作為，特別是各行動體對其他行動體的徵召意圖與結果，以及找出徵召過程涉及的更多行動體，從而辨識出幾個暫定的網絡；（三）分析訪談中的論述：以訪談資料釐清爭議現象裡的協商內涵，勾勒行動體的位移；（四）確立發揮 ANT 強調對人與物的平等檢視原則，規劃描繪網絡效果。

舉一個例子來說明上述分析程序與 ANT 特有的追蹤行動體思路。田野觀察呈現：教師之間常常抱怨學生在 T 島寫作平臺裡的文章品質與寫作態度，不解為何透過 T 島的輔助，卻還是無助於學生學習寫作？面對此一爭議現象，研究者以虛擬民族誌觀察 T 島學生作品、訪談教師與學生如何使用平臺，循線追蹤明顯參與的行動體，繼之分析這些行動體彼此徵召的情形，從而勾勒教師與學生如何採取行動。

建立研究結果信實度的方式有二，一種是透過訪談與觀察資料進行三角校正，另一種是由兩位 C 小教師進行受訪者確認（member check）。在受訪者確認中，一位為被觀察的班級教師，研究者將每次觀察筆記寄給該教師，由其根據現場狀況，解釋或釐清觀察筆記中的提問；另一位為行政人員，研究者在對外發表論文之前，將文本提供予該位教師，請他給予建議。

另舉一例說明三角校正的方式。研究者至一年級教室觀課「電腦塗鴉」寫作兩節，之後撰寫教學現場之觀察筆記，觀察現象背後之意涵或關連，並提出提問清單，於當天晚上寄給被觀課教師，再由該師書面回應，確立研究者對觀察現象的教學意義如實，此即「觀察」、「觀察筆記」、「結構性訪談」三者之間的檢證。茲舉兩個問題於表 1 為例（50313_O_c24_1, 3）：

表 1
資料分析三角校正舉隅

| | 研究者現場觀察筆記之提問 | 觀課教師書面回應 |
|---|---|--|
| 1 | 很多時候，孩子塗鴉的心思都在技術面而非故事，因為他們一直在選（工具、粗細、色系、濃淡……），為這些一直切換。 | 是的，所以後來放棄要求畫圖，以文字為主，要拉回重心。 |
| 2 | 一年級生或是不熟練技術的人，需要這樣新的異質網絡來促成他們的塗鴉寫作，這些技術面是不是構成他們塗鴉寫作的「核心」活動？ | 是的，就像教師只咬〔要〕電腦一開機就開始處理電腦問題，這是我教學的核心活動，雖然我期望自己能做到當個好的引導者……。 |

肆、研究結果

一、學校轉變為數位寫作網絡

針對研究問題一：學校如何把寫作課室，轉變為「生生用平板」的自主寫作學習環境？以下將研究結果分為三點說明：第一點描繪新加入的行動體如何彼此拉攏發生關係，進而產生具有力量的網絡效果；第二點描繪新舊寫作網絡的競爭與協商；第三點描繪載具引發的教室改變。

（一）「T 島—T 成績單—T 計數系統」的連結

在「生生用平板」的寫作課堂中，有三種行動體緊密的連結，產生督促師生的網絡效果。這三種行動體是：T 島、T 成績單（學生在平臺的表現，於期末轉變為一張數位學習成績單）、T 計數系統（為教師的數位教學平臺計數系統，能隨時呈現學生表現的量化數據）。以下分別說明這三個行動體，以及三者之間的緊密關係。

「T 島」被設計為一個玩「蓋樓」遊戲的寫作平臺（圖 1）。其以 5 層樓落實 T 島兩大機制：「讀促創」與「聊促修」，前者假定學生先閱讀素材，能促進其產生創作想法；後者假定同儕互聊彼此作品，能促進修改作文的品質。每一層樓恰好對應一般寫作歷程的一個階段，不同的是，學生在數位平臺學習，取代實體作文的教學歷程。T 島 1 樓的「讀文章」區放置數篇範文，取代教師引導發現範本之文章結構與理解策略；T 島 2 樓的「想法筆記」與「寫作區」兩個書寫區，取代學生以紙本打草稿；T 島 3 樓「聊文章」的同儕互給作品建議區，取代教師的批閱建議；

T 島 4 樓的「修文章」為參考同儕意見修改區，取代教師批閱後的修改版本；T 島 5 樓的「發表區」為最後版本的作品公開發表區，取代學生以紙本繳交給教師的歷程。

「T 成績單」（61204_D_17_1）是用來鼓勵與呈現學生使用 T 島寫作文的成果。圖 2 為跟寫作有關的成績單畫面（61109_D_7_2），寫作面向的「實際表現」欄位呈現三個指標：「篇數」、「字數」以及「品質」，由教師以平臺提供之五個評閱項目，包含文題相符、字詞豐富、段落分明、首尾連貫及新穎獨到等，進行最高五顆星的評定。

「T 計數系統」則是讓教師可隨時查看學生作品數量的統計資訊系統。上述圖 2 的「T 成績單」便是一種計數系統（counting device），而圖 3 的「年級學習歷程統計資料」則是另一種計數系統，其中的三個項目包含該年級「班級編號」、各班作文「平均篇數」與每篇作文「平均字數」。

圖 1

T 島 5 層樓設計外觀



圖片來源：明日寫作：創作島——透過閱讀帶動寫作，透過互聊帶動修改，創新數位教育平台與服務產學聯盟，2016-2017（<http://league.soft.org.tw/create.php>）。2016-2017 年創新數位教育平台與服務產學聯盟版權所有。

圖 2

T 成績單中的寫作部分畫面

| 面向 | 實際表現 | | 評語 |
|----|------|-------------|---|
| 閱讀 | 本數 | 1 本 | 閱讀表現整體同於同年級平均。閱讀書籍數量符合平均數量；推薦內容尚稱完整，但豐富性稍嫌不足，仍有進步空間。請加強閱讀書籍的習慣，建議能閱讀難度更高的書籍，並於推薦時更加用心。 |
| | 推薦品質 | 3 /5 顆星 | |
| 寫作 | 篇數 | 2 篇 | 寫作表現整體略同於同年級平均。寫作篇數符合平均數量，文章的字數符合同年級程度，惟內容較為空泛，結構鬆散，用字遣詞偶有錯誤，句型較無變化。建議多加練習寫作，依據題目選取適當材料，試著闡述說明主旨，使文句通順。 |
| | 字數 | 554.5 字 / 篇 | |
| | 品質 | 1.5 /5 顆星 | |

圖 3

T 計數系統提供之年級各班學習歷程統計資料



圖片來源：明日寫作：創作島（電腦軟體），創新數位教育平台與服務產學聯盟，2016-2017 (<http://league.soft.org.tw>)。2016-2017 年創新數位教育平台與服務產學聯盟版權所有。

T 島、T 成績單、T 計數系統這三種行動體，透過行動載具設備帶進教室，期待與教師及學生的興趣、利益相互連結，從而產生行動力。當學生在意成績，就可能被 T 成績單拉攏；當教師在意面子與班級業績，就可能被 T 計數系統拉攏；若為了要好成績與好業績，學生和教師就會使用 T 島寫作文，因此被 T 島拉攏。

在這個相互牽連的網絡關係裡，數據的角色被轉變了。例如，教師教學平臺裡的資訊情報，原本只是個中間者（intermediaries），單純忠實的呈現數據（Cecez-Kecmanovic & Marjanovic, 2015）；但是，各班數據與教師比較的心思促使這些情報轉變為中介者（mediator），這些數據昭告各年級各班投入 T 平臺的頻繁程度，因而徵召著教師的面子與學生的書寫行動。以下是 c14 教師對無聲的數據造成大家業績壓力的表達：

因為我們有一張表，可是那一張表我們的成績是彼此互相競爭的……嗯，什麼樣的人說沒有壓力……隨時上網都看得到啊……其實很多教師從小都是很優秀的學生，……他們希望上司能夠看到他們努力……會讓一些教師因此而有一些很負面的不認同……（41217_I_c14_25~29）

因此學校新增的三個行動體「T 島」、「T 成績單」、「T 計數系統」的連結，促使學校佈署成一間進行載具學習的網絡。

（二）新舊寫作網絡的競逐：「學生—教師—作品引導批改」與「學生—平臺—作品同儕互評」

實體的作文教學教師要進行寫作引導和事後批改，而數位作文學習平臺則大幅簡化教師的角色，其諸多功能取代教師的寫作引導，同儕互評機制亦替代教師事後批改的作為。二者形成了平臺位移教師角色的現象，但是在取代的過程中，教師似乎並未被 T 島寫作平臺的各項自學機制所拉攏。s7 教師回憶過去的作文課教學時光，大多數教師都會進行全班引導，教師們很強調「共」讀、「共」享及「共」鳴：

對比 T 島寫作的引導，我理想中的語文引導境界比較是，運用共同教材，共讀、共享，讓學生產生共鳴，師生一起專注在文本，欣賞文本、討論文本，〔包含〕用字、描述、主人翁或作者的情意面，聆聽孩子的話語後，能有智慧的從中找到引導的點，從這個點到那個點，〔過程〕順暢、此起彼落。（50309_I_s7_02）

實體寫作課教師們看重要帶出學生的寫作情緒，在師生互動中不斷接應學生，找到各種有效引導點，直到討論氛圍烘托到一定程度時，才進入個人寫作的模式。事後批改則包括標點符號、錯別字、成語使用、評語以及確實訂正等歷程，s9 教師不認同這些重要歷程被省略，因而採用「T 成績單」與「自己批改」並行的做法：

〔T 島〕所提供的評語點選，這部分很荒謬，因此我有自己紙本的寫作評分、用字、用句、每段的分配、呼應主題是否一貫……這是我自己的紙本成績……（51029_I_s9_02）

這些描述顯示，過去教師的寫作課看重學習的引導、師生間的互動，也樂於給予適用於個別學生的評語，教師較不能認同批改轉變為勾選數位「罐頭式」的回饋功能，也不認同 T 島的「幾顆星評分」以及點選「罐裝評語」的轉變。當 T 島將過去寫作教學的歷程轉變為由系統提供特定的閱讀文本、同儕互相回饋的學習，受訪教師多深感疑惑，如 c71 教師表示：

沒辦法體會 T 島的優點到底是什麼，我自己心底也是會有說：「小朋友錯字連篇，大量閱讀好像沒有比較好啊，然後小朋友互相給回饋都給的亂七八糟，『寫的很好喔』之類」，嗯，看不太出來，它到底能夠幫助孩子什麼，我就覺得有點挫折，然後看他們的作文，就是想要為了衝字數然後變得很流水帳什麼之類的……（60629_I_c71_126）

在新舊寫作網絡中最大的變化是：T 島各樓層的鷹架設計，轉變了教師在學生寫作網絡中的位置。T 島各樓層的機制「淡化」了教師原本的教學角色，其力行的「量精品」模式以系統引導學生寫作，使教師無需施力引導寫作；而系統建立同儕互聊彼此文章的步驟，更未提供教師原本習慣的批改功能，像是：批改文句、改錯字、糾正別字、標點符號、畫線標示、給評語等，大幅淡化教師字斟句酌力求學生用語正確的要求。由於不需介入學生自學寫作的過程，教師變成僅能督促學生作文的完成率，因為 T 成績單占學期成績 50%。教師對學生說：

「T 島會有 50%，五十，就是一半一半，你們要做喔，不然成績出來教師沒辦法負責。」你看我們都要用這種威嚇利誘，可是這樣好嗎？（50422_I_c35_153）

數位寫作平臺內「T 島—T 成績單—T 計數系統」連結產生的網絡效果，與新的寫作網絡「學生—平臺—作品同儕互評」三個行動體連結，「乍似」瓦解了過去實體教學中「學生—教師—作品引導批改」的連結。

島的各種機制將教師及實體寫作所需之相關行動體（圖 4 虛線方框的行動體）位移到學生寫作活動之外，因此教師儼然成為數位寫作課的邊緣人。接著，本文要繼續描述，初期形成的連結，在學生的行動力投入之後，這個數位寫作學習網絡又會產生如何的變化。

二、學生寫作學習之轉變

針對研究問題二：在「生生用平板」的數位寫作平臺，學生學習如何產生轉變？本節以「T 島—T 成績單—遊戲」這些行動體的連結，說明學生使用平臺的位移行動：從寫作到遊戲化。T 島想要徵召學生的「寫作」興趣，實際上卻促發了學生的「遊戲」興趣，學生把 T 島變成他們寫作時的遊戲，轉變了 T 島的諸多寫作功能。以下分兩點說明：第一點描繪 T 島的遊戲機制如何轉變學生的寫作興趣；第二點分析「葵幣」如何促動學生的遊戲興趣。

（一）從拉攏「寫作」興趣轉變為連結「遊戲」興趣

上一節提到「T 島」與「T 成績單」的連結，可能驅使學生為了分數而努力使用平板學習寫作；然而，實際上行動體之間卻不是這樣連結，所產生的網絡效果也並非如此單純。T 島「量變『質變』」的設計理念，原本是要拉攏學生對主題寫作的興趣，但是實際上學生在 T 島卻是匆匆忙忙地完成作品，由於 T 島跟學生的連結連上了別的行動體，以致於產生「量變『變質』」的網絡效果。本研究透過請學生一邊操作一邊解釋的訪談，以及學生在寫作課及課後輔導班每一樓層寫作行動的分別觀察，統整呈現 T 島如何轉變學生的寫作過程（如表 2）。其中，第一欄與第二欄的訊息來自 T 島數位學習平臺的瀏覽分析，第三欄呈現本研究觀察的「學生行動」。

分析表 2 第三欄「學生行動」顯示，雖然學生受到 T 成績單分數的吸引而上 T 島寫作，但是 T 島的「蓋樓」遊戲設計構想，並沒有徵召到學生的寫作興趣；反之，學生想要快點完成這些「蓋樓」的寫作任務，興趣因而轉移到洞悉 T 島蓋樓系統的內隱設定，例如導讀文章只要快速按過，就可以進階到第二層樓。

學生的寫作自學行動充滿著平日打電玩時追求速度的特徵。沿著表 2 第三欄來看，1 樓的「讀文章」階段，學生發現停留在這一層樓「最少」秒數的要求，只要看「多少秒」便可以按 enter 鍵；導讀文章有很多篇，但不用一篇一篇循序看，而是可以「同時按」enter 鍵，便能迅速進入 2 樓。2 樓「寫草稿」階段，關於「最少」字數的要求，學生亦發現只要寫 5 個字，系統就可以讓你過關，以便上 3 樓。

3樓「聊文章」階段，與其等待同儕給自己建議，還不如跟同學要帳號自己寫建議，自己給自己建議速度最快，以便上4樓。對此狀態，教師表示：

班內評的時候，小朋友他們都會共用帳號，就幫他過一過，重點就是趕快到達那個樓層啦。對，他們很聰明，好像前面要先寫草稿什麼東西對不對，他們都好像知道怎樣操作就可以很快過了那邊。（70413_I_c84_105）

4樓「修文章」階段，學生發現「修改前」區裡的文章其實可以不用修改，直接複製到「修改後」區，一樣可以抵達5樓。以此操作，即可快速完成送出一篇作文的全部階段。

表 2

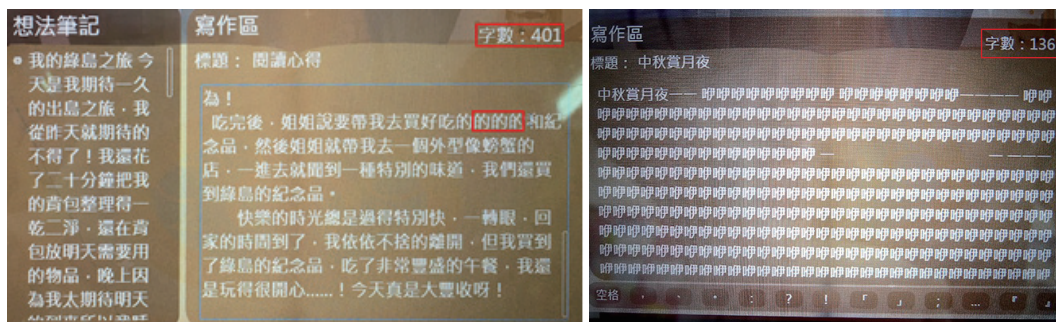
T島轉變學生的寫作過程

| 樓層名稱 | 設計構想 | 學生行動 |
|-------|-------------------------------|-----------------------------|
| 1樓讀文章 | 閱讀3～4篇導讀文章、寫註記、儲存註記 | 同時快按4篇導讀文章，以便上樓 |
| 2樓寫草稿 | 右欄為「想法筆記」、左欄為「寫作區」 | 只需要5個字，系統即可過關；複製同樣字詞多次，集成一篇 |
| 3樓聊文章 | 先「班內聊」再「班外聊」、給回應、給建議 | 擁有同儕帳號，自己給自己建議，不必等待他人建議 |
| 4樓修文章 | 左欄為「修改前」、右欄為「修改後」，點選右下角「發表文章」 | 直接將「修改前」草稿複製到「修改後」 |
| 5樓發表 | 讀者可留言按讚、訂閱與追蹤此作者 | 為賺取更多葵幣，透過複製貼上功能，精準控制所欲字數 |

學生在T島上的作品，也反映出寫作樂趣的轉變，圖5為學生在句子中以重複單字提升總字數的兩種案例。學生善於運用文字處理軟體的「複製貼上」功能，輕易延伸文章長度、賺取葵幣，將寫作轉變為「玩」作文長度的遊戲。這樣的網絡所產生的效果是：學生並未被激發為「量精品」的追求者，而是轉變為「衝字數」的作者；文字處理軟體並非成為幫助學生易於修改搬移字句、段落的工具，而是轉變為堆疊多餘的字句、增加文章長度的助手；葵幣數量並不代表寫作投入度的多寡，而是轉變為學生摸透T島設計機制的高下指標。葵幣、文字處理軟體編輯功能與一

圖 5

學生在 T 島上各種衝高作文字數的策略



圖片來源：明日寫作：創作島（電腦軟體），創新數位教育平台與服務產學聯盟，2016-2017 (<http://league.soft.org.tw>)。2016-2017 年創新數位教育平台與服務產學聯盟版權所有。

層一層的「上樓」遊戲，這些行動體相互連結後，行動體之間不是單向作用，而是多重行動體在同時共同作用下，彼此都轉變了對方，產生因緣際會（contingency）下的網絡效果。

其中，T 島 3 樓的「聊文章」設計是以同儕互評取代教師批改，c84 教師指出 T 島這個步驟產生的學習效果爭議很大：

我覺得 T 島讓我最最詬病的是，它只在乎量，它不在乎質耶！我接他們的時候，我有上去把他們以前東西看過一次，那〔讓〕我刪除了好多糟透了的留言、糟透了的推薦，對，我刪到我真的要翻臉了。比如說他們就打 fffff，然後有一些就是隨便亂亂打那些文字。（70413_I_c84_29）

對同儕的評語是「fffff」，顯然 T 島的這類機制吸引學生發展「快速」作文的能力，他們的行動方向，並未依循原本「量精品」設計的路徑，而是轉變為向同儕展現自己突破 T 島各種功能設定的「遊戲」能力。為什麼 T 島遊戲元素未能徵召「寫作」能力？c71 教師是 C 小實施數位化若干年後才進來 C 小的教師，她沒有參與 T 島的前期推展，因而感到好奇：

XX 創作 1 樓我要到 2 樓，我這個都知道，但……教師到底怎麼去引導，讓小朋友覺得興趣盎然，我覺得這是我想要知道，我想要去學，尤其他們要用 6 年，新鮮感過了，到底還有什麼動機可以讓他們持續發展下去，因為到後面，……

沒有動機的時候，很多的時候都要靠教師額外的引導。……但我在猜想，會不會跟一開始那個動機有落差，到底要怎麼去維持他們對這個的興趣，這個好想知道。（60629_I_c71_208）

在 c71 教師看來，若學生使用的 T 島，從一年級用到六年級都是一樣的，學生低年級時會有新奇效應，但 T 島如何徵召中、高年級平臺老手的寫作興趣？T 島的遊戲點數「葵幣」又如何拉攏學生？

（二）學生對「葵幣」的再遊戲化

在 T 島上，學生頗容易賺到葵幣。例如造訪別人的家，觀摩其文章就可獲得葵幣，但是，只看一秒就出來跟好好欣賞文章，兩者獲得的葵幣是相同的；又如作文字數可換算為葵幣，但葵幣卻沒有對作文品質設計換算的機制。那麼，賺了葵幣有什麼好處？圖 6 左圖為 T 島每位學生的閱讀書店與寫作入口原圖，學生將所賺得之葵幣用於「裝飾」這個入口門面，讓它更為花俏，若吸引人前來，島主人還可以透過訪客數量再賺取葵幣。從上歸納，葵幣的賺取途徑寬鬆，並不太直接涉及寫作能力，久而久之，學生逐漸認為把葵幣用於「布置」入口不夠好玩，促使他們找尋更多 T 島沒規定的方法、用更快的速度來賺取葵幣，這些活動反而更能引發學生濃厚的興趣。

圖 6

葵幣裝飾前後的作文入口對比



圖片來源：明日寫作：創作島（電腦軟體），創新數位教育平台與服務產學聯盟，2016-2017（<http://league.soft.org.tw>）。2016-2017 年創新數位教育平台與服務產學聯盟版權所有。

圖 6 右圖是學生的另類玩法。c16 以葵幣購買裝飾品彩虹，大量堆疊於書店家門口，用於封住進入入口的功能，他想要讓別人「按得到我的裝飾，卻按不到我的書店！如果你能成功進入我的書店並留言，你就破關了！」（50120_I_c16_22）。學生在 T 島為自己建立獨特的「破關機制」，擋住入口雖然可能影響葵幣的收入，但是，誰把這平臺玩得更酷，才是他們彼此較量的重點。這些意料之外的行動，反而拉攏學生的興趣，創造他們自己「樂在其中」的遊玩方式，這種低估學生對科技駕馭能力的現象，也印證遊戲領域的類似發現（Joyce-Gibbons et al., 2018）。這些老手頻頻展現位移 T 島既定的寫作機制設計，他們致力於讓 T 島更「有趣」，因而 T 島的寫作遊戲設計徵召到「破壞或自創」的玩家慣性，而非促動產生「量精品」的作品，也因此並未出現 T 團隊原始規劃的寫作效果。

這一節描述 T 島與學生連結下的轉變。不好玩的葵幣與打商業電玩遊戲長大的小學生相互作用下，葵幣原本用來轉變學生寫作的興趣，實際上葵幣卻被學生轉變了。「不甚好玩」的 T 島，促發這些深藏不露的遊戲玩家把「不好玩」變為「好玩」的興趣，反轉無聊的處境。於是，T 島被玩家位移成了爭相鍛鍊「再遊戲化」（re-gamifying gamified environment）T 島的能力。這種次文化也在商業遊戲中盛行著：玩家喜歡將一個無趣的處境變為遊戲，或是將遊戲味已淡的處境，變為更好玩的遊戲（Barata et al., 2017），讓自己樂在其中。學生將他們在商業遊戲裡的玩性與興趣連結到 T 島，因此生成了不同於 T 島初始理想的網絡效果。

三、教師寫作教學之轉變

針對研究問題三：在「生生用平板」的數位寫作平臺，教師教學如何產生轉變？以下分兩點說明：第一點為教師對新舊寫作教學環境中的各種行動體進行「拆解—混種—重組」；第二點為教師對教室中的各種行動體進行「拆解—混種—重組」，這些轉變的力量並非單單來自教師個人的意圖與行動，而是來自網絡關係中各種行動體聚合所產生的網絡效果。

（一）教師對新舊寫作教學環境中的各種行動體進行「拆解—混種—重組」

教師拆除對學生寫作不合用的行動體。上一節指出學生將 T 島寫作轉變為一個再遊戲化的活動，而教師則察覺到自己的角色被 T 島的設計排除了，且 T 島並沒有為學生帶來新的寫作契機，於是便開始就現有的各種行動體，根據學生所需加以挑選與重組。表 3 最右欄為「教師拆解重組」，歸納自六年級導師的焦點團體訪談，7 位教師全數表達他們以相似的方式拆解 T 島的機制（70620_FGI_p89_169,

182, 210, 215, 222, 223），透過許多行動體的相互作用，形成另一種混種的寫作網絡。

表 3

教師拆解與重組 T 島的寫作機制

| 樓層 | 設計構想 | 學生行動 | 教師拆解重組 |
|--------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| 1 樓讀文章 | 閱讀 3 ~ 4 篇導讀文章、寫註記、儲存註記 | 同時快按 4 篇導讀文章，以便上樓 | 教師用黑板進行段落與文章結構講解 |
| 2 樓寫草稿 | 右欄為「想法筆記」、左欄為「寫作區」 | 只需要 5 個字，系統即可過關；複製同樣字詞多次，集成一篇 | 學生寫在紙本 |
| 3 樓聊文章 | 先「班內聊」再「班外聊」、給回應、給建議 | 擁有同儕帳號，自己給自己建議，不必等待他人建議 | 教師批改 |
| 4 樓修文章 | 左欄為「修改前」、右欄為「修改後」，點選右下角「發表文章」 | 直接將「修改前」草稿複製到「修改後」 | 學生根據教師的批改修改，謄打到 T 島平臺 |
| 5 樓發表 | 讀者可留言按讚、訂閱與追蹤此作者 | 為賺取更多葵幣，透過複製貼上功能，精準控制所欲字數 | 發表，也可用於向學校或校外投稿 |

表 3 呈現教師如何拆解與重組 T 島的寫作機制。這個階段，教師根據學生前述的表現，重新拆解與組合學習步驟，徵召特定的行動體以形成新的聚合。從表 3 的第四欄可以看到，教師將過去採用的段落與文章結構講解重新拉回寫作課堂；暫時卸下文字處理器這個行動體，學生就無法以少量文字或複製貼上等方式來完成一篇文章，學生必須好好用紙本寫每一個字；當文章完成後，教師或同儕在紙本上批改錯字、調整句子段落、給予佳句或評語等程序，徵召原本教學現場普遍看重的寫作品質（Blikstad-Balas & Davies, 2017）；接著，再將 T 島部分功能納入寫作步驟，學生根據教師批閱與同儕建議之草稿，一一修改並謄打到 T 島，文章從 T 島 5 樓送出。此外，除了上述學習機制，教師也拉回平日批改學生紙本小日記的行動，透過師生互動回饋，打下學生寫作的基礎。亦即，教師們拆解數位寫作網絡、留下好用的行動體，並與舊的行動體重組形成不同的網絡，網絡的寫作效果變為漸趨穩定。

以教師如何協助中後段的孩子為例。T 島 1 樓「讀文章」階段，中等學生能「閱讀」範文，但是沒辦法「分析」範文結構，比如：寫作手法一起、承、轉、合；敘事體文章的結構一起因、經過、結果，此皆需要教師來引導帶領學生看見文章架構，因此教師重新安排這些行動體的相連關係，以產生不同的力量：

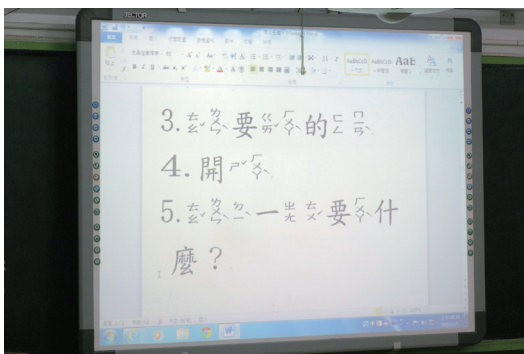
〔T島〕文章賞析看4篇文章的時候，我後來就有這麼做，我就選擇從第一個階段4篇範圍的時候，……就請他們看文章，先什麼都不要做，你就看文章，然後同時在投影螢幕上秀文章，一起去分析。這4篇分析下來就可以講很久，然後自己還打重點打在文章的下面，就告訴他們「你們可以怎麼做、這篇文章的優點是什麼」。……如果每個階段都要去做引導的話，可以去做很足的，對他們是很有幫助的。(60629_I_p71_146)

教師一樣是使用T島的範文，但原本促成學生「快速寫作」的相關行動體就無法順勢連結。「先什麼都不要做，你就看文章」，教師的指令使學生離開自己的螢幕和自控的速度，一起面對投影螢幕上的T島範本文章，接著教師再進行提問。於是，範本的參考功能經由教師的引導，轉變了學生自學T島時的情況。

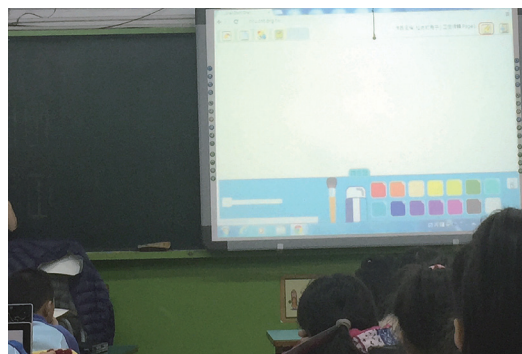
再以教師如何協助一年級學生使用T島為例。圖7說明教師拆解重組T島的寫作教學，前述表1資料顯示，一年級學生對使用平板畫圖的技術尚不熟練，也不熟悉使用平板上課，因此圖7A教師把電子白板當成傳統黑板，打出學生要做的事；圖7B教師以電子白板說明平板繪圖介面如何操作，如點筆、點粗細、點選顏色、點橡皮擦修改……等；圖7C教師請學生先用習慣的白紙與彩色筆構圖、以鉛筆用注音符號寫文字；圖7D則請學生進行實體的口頭說明，請臺下同學提問題與給意見，最後在T島呈現所完成之數位寫作作品。

圖 7

教師為低年級學生拆解與重組寫作網絡



A 教師用電子白板說明上課流程

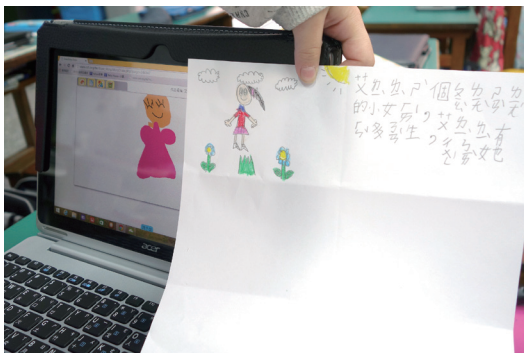


B 教師介紹T島繪圖作文介面的用法

(續下頁)

圖 7

教師為低年級學生拆解與重組寫作網絡（續）



C 學生先打草稿，再畫到 T 島裡



D 學生在教室發表、同儕互評

（二）教師對教室中的各種行動體進行「拆解—混種—重組」

對於載具各種功能，教師徵召有利於寫作學習的部分為行動體，教師發現有用的功能便徵召進來，以提升寫作網絡的效果。例如：電子書寫的存檔功能、繪圖板、照相、錄影等，以下分別說明：

學生作品以數位形式儲存的優點被保留。電子檔作品有利於後續使用，過去文章都是紙本形式，好作品的分享不便。

一張紙，我要給大家看還要透過實務投影機或貼在後面很難處裡，我反而覺得電子化既環保又好操作。（60629_I_p71_158）

好的作品可以直接替換為 T 島的範本，也可以直接協助同學投稿，「對我來說，T 島就是作文紙！……不用重謄、不用郵費的作文紙，相當迅速」（50312_O_h2_3）。

載具的繪圖功能也被徵召為學習國語文的好幫手。T 島提供低年級學生以繪畫板進行塗鴉作文，但是繪圖軟體有很多介面上的問題，教師將它的繪圖功能轉變為學習寫生字：

用繪圖板做筆順的練習，他們每一個都不用書空⁴了，就直接在你的平板上面寫字，就練習生字。（50617_I_c37_182）

⁴ 意思是用手指在空中虛劃字形，是國小低年級國語課常見的全班活動。

教師也拆解載具的照相功能，成為低年級學生畫圖的觀察輔助工具：

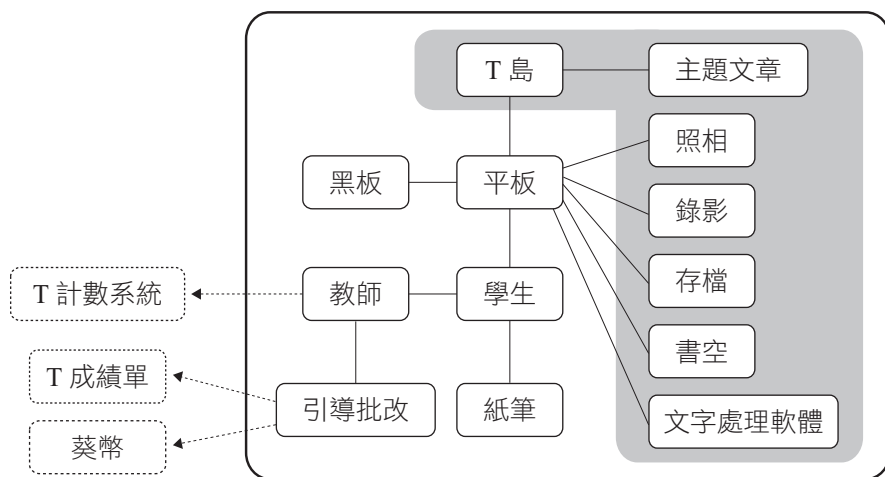
我沒有把它侷限在 T 島，我會想要那是一臺電腦好像才是我的重點，所以他們可以去照相，照學校特色，然後回來畫在紙筆畫冊上，然後對照的對應畫……（50617_I_c37_12~17）

或是拿來錄音（Joyce-Gibbons et al., 2018）、用來錄影，「像客語那個演講比賽，那個小女生就用這個來錄影，她就可以自己錄自己看」（50617_I_c37_20）。透過這些不同的連結，載具的許多原初功能，被轉變為教師認同的寫作或學習幫手，更順暢的接合師生進行的活動。

混種、重組後的網絡，各種行動體的關連以圖 8 表示。粗方框代表新的網絡，框外左側虛線方框的「T 計數系統」、「T 成績單」、「葵幣」被排除，「平板」與「黑板」並行，平板的許多功能（圖 8 灰底處）被安排到國語文教學流程中，教師重新參與寫作教學，運用 T 島的「主題文章」來引導、以「紙本」批改，隨後與 T 島之「文字處理軟體」等行動體混種，支援儲存與展現學生的寫作成果，教師與新舊寫作教學的行動體重組後，共同產生重新穩定的寫作學習網絡。

圖 8

教師拆解與重組行動體之網絡



網絡中行動體之間的關係並非單向轉變，而是彼此作用下互相轉變對方。例如：初期，T 島擬轉變學生為「興趣」導向的作者，但是學生卻將 T 島轉變為遊戲物；T 島將教師在寫作課堂的角色轉變，將其淡化為學生自學寫作的邊緣人，之後，教師卻拆解與連結 T 島及載具的部分功能，重組促成一個更為穩定的寫作學習網絡。

這一節描述教師與載具之間發生的動態變化，這個結果凸顯了載具加入課室所帶來的複雜性。教師展開的諸多行動，如抽換與重組 T 島寫作的學習步驟與載具功能，以產生新的寫作學習效果，「看似僅是」教師以自己的意圖與力量，力求重回其所認同的教學位置，看似是教師的人為力量所致。然而，若從 ANT 的網絡觀點詳加檢視，教師的這些行動力，有許多的「物」參與其中，例如黑板與紙筆；也有許多「物」因為無法徵召其他行動體而失去作用力，例如 T 成績單與「量精品」理念。所以，更精準地說，教師像是一個節點（node/knot），是許多行動體相互作用的能量聚合、共同產生的網絡效果（Fenwick et al., 2011）。

伍、討論與結論

本文採取 ANT 的轉變觀點，探究數位載具進入寫作課堂發生的變化，發現意料之外的學習效果。這種視人與物都有行動力的觀點，拓展了數位學習研究的視角。以下提出結論、討論與建議及未來研究。

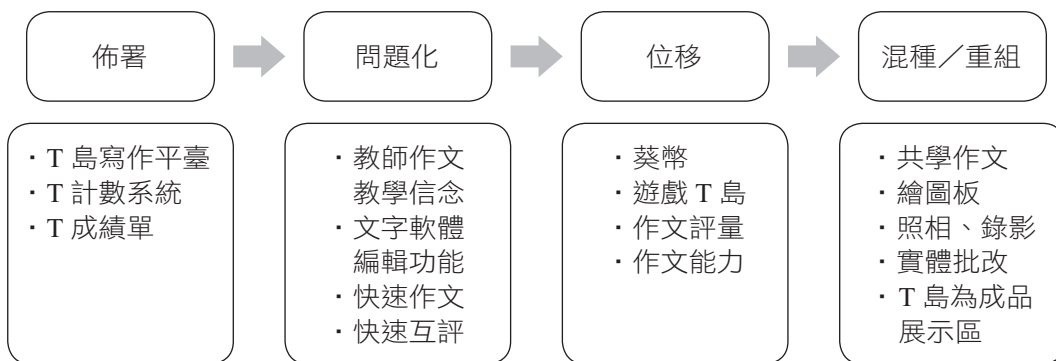
一、結論

以數位載具支援教與學，雖然總是帶著理想與美意進入教學現場，但是，載具是否單純僅是學習的工具？從本文分析可知，載具一旦進入教學現場，便與其他行動體連結產生轉變，前面以圖 4 與圖 8 各自勾勒 T 島進入個案國小寫作課室後所形成的網絡變化，下圖 9 則是加入時間軸，統整載具進入課堂，「生生用平板」引發轉變的整個歷程；上層標示寫作課堂歷經之「佈署」、「問題化」、「位移」、「混種／重組」四個階段，下層則列舉引發相互作用的行動體。

四階段的轉變，凸顯載具與各種行動體間如何相互作用。「佈署」階段描述載具進入寫作課室，徵召了其他行動體，如 T 成績單與 T 計數系統，形成關係性連結，預期其能發揮數位寫作的自學效果；新的佈署與原本寫作教學網絡形成差異，如現場教師的寫作教學信念與 T 島的設計不同、文字軟體編輯功能引發學生從「量寫」轉變為「快寫、快評」，此時網絡經歷「問題化」階段；學生的快寫將

圖 9

載具進入數位寫作課室引發轉變的四個階段



T 島從寫作平臺轉變為一個遊戲物，此一「位移」階段描述學生位移了載具，同時也凸顯了載具改變學生的學習；面臨這樣的網絡效果，教師重新審視寫作課室中既有的與新加入的行動體，進行排除與抽換，透過混種與重組，讓網絡重新穩定下來，展現「混種／重組」階段。

在教學現場許多課室都已經引入數位載具，本研究的發現，意味著許多的課室也可能曾經發生類似本文的轉變。然而多數數位學習之成效研究，僅說明「佈署」階段載具與平臺的相關規劃，旋即跳至檢驗學生的學習成效，因而遺漏其他階段的轉變歷程，本文適時補足這個文獻缺口。

二、討論與建議

（一）從網絡效果的觀點慎選數位政策績效（KPI）

本研究發現佈署階段的「T 計數系統」，徵召師生與績效做連結，產生意料之外的寫作效果。在教師方面，教師的關注點被轉變為每天面對計數系統的變化，數據轉變為排名，不時引發話題，例如：C 小教師在定期召開的夕會、學年會議上，教師們會不斷協商每學期作文的「最低篇數」；又或是 T 團隊與 C 小之協商會議上，教師詢問計數系統中數據的計算細節……等。教師積極發展策略來因應數據變化帶來的干擾，因而計數系統轉變了教師。在學生方面，學生的作文篇數與字數成為寫作評量的量化指標，學生察覺賺取「葵幣」與努力寫好作文的關係不緊密時，如何以各種有趣的方式達成量化指標，成為學生的目標，學生自行發展的各種書寫手段也轉變了學生，因而呈現不同的寫作網絡效果。

T 計數系統公開評比造成的「反應性」⁵ 現象（reactivity）值得留意（Espeland & Sauder, 2007）。晚近數位學習領域的線上設計（Thumlert et al., 2015），多將學習步驟自動化作為首要選擇，例如自動診斷、自動評量、自動產生學習成品……等，「自動化」與「量化」的交織與相互作用，導致教育經營與管理上的 KPI 無所不在。

教育政策的實施涉及教育資源的分配，必然需要考量效果與效益。然而，對臺灣教師來說，九年一貫課程的「518 慘案」殷鑑不遠（張德銳，2015）；十二年國民基本教育新課程綱要之研習覆蓋率，仍然受到關切；新公布之「生生用平板、班班有網路」政策，也將難以避免訂定效益指標。但從本研究可知，KPI 此一行動體捲入網絡，所引發的關係性作用不可小覷，ANT 的視角啟示我們：不是單一行動體「自己」就會產生特定之行動力，而是行動體「之間」的關係，才能促動各種可能的網絡效果。教育的各層級在落實政策時，如何避免 KPI 效益評比，防止產生可能的負面效應？像是本文個案師生在「問題化」階段所湧現的轉變。因此，對教育政策效益的檢視，如何發展出比較理想的審視機制，可能需要更多的關注。

（二）從網絡效果的觀點重新探索學生分心的議題

同理，可從網絡效果重新理解學生「遊戲化」作文的問題。本文學生的平板載具被設定為無法連上搜尋引擎之封閉式學習平臺，但在現實中，學生在連不上 T 島時打 google 小恐龍遊戲，有些學生甚至假裝連不上線而持續停留在小恐龍遊戲頁面；連上線時，則集體關注在發展各種破解 T 島「蓋樓」機制的方法（楊喻婷，2019）。從 ANT 的視角來看，此種「再遊戲化」的現象，是多重行動體連結所致，並非單一行動體的行動力，例如：平板並不一定可以輔助學習，如果教室連線狀況不佳，平板的作用就難以出現；又如，手機在身並不一定產生分心，如果課堂的吸引力夠，手機產生的分心就可能不會出現；也就是說，本研究在 T 島中看到學生「再遊戲化」的現象，是 T 島各行動體之間的作用所致。

上述即是數位學習熱潮中，相當受到關注的數位分心（digital distraction）現象。許多學者主張學生若持有手機或平板，即會發生分心使用載具的現象（Aagaard, 2021），促使各國發展手機的校園管理規則。然而，ANT 並不預設師生為對立的關係；相反地，ANT 主張細膩追蹤這些事件形成歷程的複雜性，以及行動體之間實際上是如何連結與作用的。

⁵ 此概念的意義是：人們針對所面對的測量，修改了原本所欲測量的現象，指涉人與測量之間的反思性互動（Campbell, 1957, p. 299）。

從後人類主義的角度來看，數位學習的分心現象有不同的解讀與建議。T 島的學生並非違反 T 島寫作的規則，亦非不踏實地進行同儕互評或刻意顛覆寫作平臺的用意；而 C 小的教師也並非無意採納新的數位寫作平臺或不具備數位教學的素養而需要更多的增能研習。因此，「生生有平板」政策之載具管理系統，預設將學習內容鎖定在特定的載具或學習平臺中，以為如此便能確保學生專心；然而，若是考量當今學生在電玩中早已養成的資訊功力，這樣的預設恐難成立，因為他們翻入其他網站可能並不困難；即使學生無其他網站可去，也未必就能變得專心。因此，本研究發現之啟示為：「封閉式學習平臺」作為學生學習網絡中的一個行動體，反而容易促使學生與之連結，將「封閉式學習平臺」轉變為其他之可能；同樣地，「封閉式學習平臺」也將可能轉變學生，產生意料之外的學習。本文因而建議：「封閉式」僅為數位學習平臺的多種可能性之一，衡諸網際網路數十年來，將學習資源推向「開放」之風潮與趨勢，「封閉式學習平臺」之可行性值得審慎評估。

三、未來研究

本研究所發現之後期轉變為：數位寫作教學與過去寫作教學，在歷經各種行動體重新拆解重組後，又形成暫時穩定之網絡，這個發現讓我們看見數位載具參與到課堂教學容易被忽略的關鍵細節。在新載具加入之前，要留意教室裡既存的各種物件與師生之間已經產生的連結，以及具有何種相互作用力。然而，當前大多數載具加入教學現場的方式，多為「取代」的模式，例如本文中的教師在寫作課的角色，被 T 島取代；紙筆寫作被電腦與寫作平臺取代。這種類似零件拆換的取代與移除，可能是未能察覺網絡效果是由各種行動體相互作用而產生，因此，低估了傳統教室中既有物件與師生已然連結所產生的力量，若逕行取代，恐招致載具的採用過程面臨阻礙；換言之，新載具進入課室時，需要審慎的理解既有物件是如何順暢地參與課室裡的教與學。因此建議未來研究可深入地比較新舊載具所可能形成的不同網絡（Sørensen, 2009），必能對新載具如何能在課室獲得順暢地採用有所啟發。

致謝

本文蒙科技部計畫「螞蟻玩電腦：以行動者網絡理論觀點分析一對一數位科技對創新學校的網絡效應」經費挹注（MOST 106-2511-S-008-007）、個案國小師生真摯的經驗分享、研究生楊喻婷協助田野資料的蒐集、匿名審查委員的寶貴意見，以及編委會委員協助文章的品質精進，深表感謝。

參考文獻

- 林文源（2007）。論行動者網絡理論的行動本體論。**科技、醫療與社會**，4，65-108。
<https://doi.org/10.6464/TJSSTM.200704.0065>
- 林文源（2014）。**看不見的行動能力：從行動者網絡到位移理論**。中央研究院社會學研究所。
- 林文源（2018）。定位差異：以糖尿病衛教佈署為例。**台灣社會學**，36，47-110。
[https://doi.org/10.6676/TS.201812_\(36\).03](https://doi.org/10.6676/TS.201812_(36).03)
- 陳至中（2021，11月30日）。**教團憂「生生用平板」 教育部：不會訂時數 KPI**。中央通訊社。<https://www.cna.com.tw/news/ahel/202111300264.aspx>
- 教育部（2021，11月25日）。**班班有網路 生生用平板—全面推動中小學數位學習精進方案**。https://www.edu.tw/News_Content.aspx?n=9E7AC85F1954DDA8&sms=169B8E91BB75571F&s=9F7133D453CC16F2
- 張舒涵（2016）。**以行動者網絡理論探討國小教師在數位閱讀寫作推動初期的困境**（碩士論文，國立中央大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/25wvuq>
- 張德銳（2015）。研習不等於教學實踐—關鍵五堂課的評論。**臺灣教育評論月刊**，4（4），1-4。[www.ater.org.tw/教評月刊/臺評月刊第四卷第四期網路公告版 / 主題/001.%20張德銳_研習不等於教學實踐—關鍵五堂課的評論.pdf](http://www.ater.org.tw/教評月刊/臺評月刊第四卷第四期網路公告版/主題/001.%20張德銳_研習不等於教學實踐—關鍵五堂課的評論.pdf)
- 曹博凱（2018）。**生態藝術課程與校園植物學習平台的發展及推廣之個案研究**（碩士論文，國立中央大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/m7c98c>
- 創新數位教育平台與服務產學聯盟（2016～2017）。**明日寫作：創作島**（電腦軟體）。<http://league.soft.org.tw>
- 創新數位教育平台與服務產學聯盟（2016～2017）。**明日寫作：創作島—透過閱讀帶動寫作，透過互聊帶動修改**。<http://league.soft.org.tw/create.php>
- 楊喻婷（2019）。**一對一數位教室的另類學習：設計與湧現的觀點**（碩士論文，國立中央大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/x7zvy4>
- 趙宥寧（2021，11月25日）。**教部砸 200 億推三計畫中小學「生生用平板」 採購、維護全包**。聯合新聞網。<https://udn.com/news/story/6885/5916548>

- 戴元利（2021，11月30日）。「生生平板」弭平城鄉落差？ 專家：關鍵在師資而非硬體。TVBS 新聞網。https://news.tvbs.com.tw/life/1648196
- 謝智妃（2016）。資訊科技融入教學實踐歷程之行動敘說—以國小低年級閱讀與寫作為例（碩士論文，國立中央大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。https://hdl.handle.net/11296/9mqv6x
- Aagaard, J. (2021). Taming unruly beings: Students, discipline and educational technology. *Technology, Pedagogy and Education*. https://doi.org/10.1080/1475939X.2021.1981993
- Barad, K. (2003). Posthumanist performativity: Toward an understanding of how matter comes to matter. *Journal of Women in Culture and Society*, 28(3), 801-831. https://doi.org/10.1086/345321
- Barata, G., Gama, S., Jorge, J., & Gonçalves, D. (2017). Studying student differentiation in gamified education: A long-term study. *Computers in Human Behavior*, 71, 550-585. https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.08.049
- Bigum, C., Green, B., Fitzclarence, L., & Kenway, J. (1993). Multimedia and monstrosities: Reinventing computing in schools again? *Australian Educational Computing*, 8, 43-49.
- Blikstad-Balas, M., & Davies, C. (2017). Assessing the educational value of one-to-one devices: Have we been asking the right questions? *Oxford Review of Education*, 43(3), 311-331. https://doi.org/10.1080/03054985.2017.1305045
- Callon, M. (1986). Some elements of a sociology of translation: Domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay. In J. Law (Ed.), *Sociological review monograph: Vol. 32. Power, action and belief: A new sociology of knowledge?* (pp. 196-223). Routledge; Kegan Paul.
- Campbell, D. T. (1957). Factors relevant to the validity of experiments in social settings. *Psychological Bulletin*, 54(4), 297-312. https://doi.org/10.1037/h0040950
- Cecez-Kecmanovic, D., & Marjanovic, O. (2015, November 30-December 4). *Ethical implications of it-enabled information flows conceived as intermediaries or mediators* [Paper presentation]. Australasian Conference on Information Systems (ACIS) 2015, Adelaide, Australia.
- Chan, T.-W., Looi, C.-K., Chen, W., Wong, L.-H., Chang, B., Liao, C. C.-Y., Cheng, H., Chen, Z.-H., Liu, C.-C., Kong, S.-C., Jeong, H., Mason, J., So, H.-J., Murthy, S., Yu, F.-Y.,

- Wong, S.-L., King, R. B., Gu, X., Wang, M., ... Ogata, H. (2018). Interest-driven creator theory: Towards a theory of learning design for Asia in the twenty-first century. *Journal of Computers in Education*, 5(4), 435-461. <https://doi.org/10.1007/s40692-018-0122-0>
- Cuban, L. (1986). *Teachers and machines: The classroom use of technology since 1920*. Teachers College Press.
- Cuban, L. (2001). *Oversold and underused: Computers in the classroom*. Harvard University Press.
- Cuban, L. (2017, April 30). *Can technology change how teachers teach? (Part 1)*. Larry Cuban on School Reform and Classroom Practice. <https://larrycuban.wordpress.com/2017/04/30/can-technology-change-how-teachers-teach-part-1/>
- Espeland, W. N., & Sauder, M. (2007). Rankings and reactivity: How public measures recreate social worlds. *American Journal of Sociology*, 113(1), 1-40. <https://doi.org/10.1086/517897>
- Feenberg, A. (2017). *Technosystem: The social life of reason*. Harvard University Press.
- Fenwick, T., & Edwards, R. (2010). *Actor-Network Theory in education*. Routledge.
- Fenwick, T., Edwards, R., & Sawchuk, P. (2011). *Emerging approaches to educational research: Tracing the socio-material*. Routledge.
- Ferraro, S. (2018). Is information and communication technology satisfying educational needs at school? *Computers & Education*, 122, 194-204. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.04.002>
- Foucault, M. (1980). The confession of the flesh (C. Gordon, Trans.). In C. Gordon (Ed.), *Power/knowledge: Selected interviews and other writings, 1972-1977* (pp.194-228). Pantheon Books. (Original work published 1977)
- Govender, D. W., & Chitanana, L. (2016). Perceptions of information and communications technology (ICT) for instructional delivery at a university: From technophobic to technologically savvy. *The African Journal of Information Systems*, 8(2), 70-85.
- Hannon, J. (2009). Breaking down online teaching: Innovation and resistance. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(1), 14-29. <https://doi.org/10.14742/ajet.1178>
- Harper, B., & Milman, N. B. (2016). One-to-one technology in K-12 classrooms: A review of the literature from 2004 through 2014. *Journal of Research on Technology in Education*, 48(2), 129-142. <https://doi.org/10.1080/15391523.2016.1146564>

- Hembre, O. J. (2019). Exploring iPad integration in primary schools: The interaction of policy-initiated reforms, availability assemblages, and non-digital materials. *Journal of Research on Technology in Education*, 51(4), 342-355. <https://doi.org/10.1080/15391523.2019.1646680>
- Joyce-Gibbons, A., Galloway, D., Mollel, A., Mgoma, S., Pima, M., & Deogratias, E. (2018). Mobile phone use in two secondary schools in Tanzania. *Education and Information Technologies*, 23(1), 73-92. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9586-1>
- Kamp, A. (2018). Assembling the actors: Exploring the challenges of ‘system leadership’ in education through Actor-Network Theory. *Journal of Education Policy*, 33(6), 778-792. <https://doi.org/10.1080/02680939.2017.1380231>
- Klein, A., Sørensen, C., de Freitas, A. S., Pedron, C. D., & Elaluf-Calderwood, S. (2020). Understanding controversies in digital platform innovation processes: The Google glass case. *Technological Forecasting and Social Change*, 152, 119883. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119883>
- Latour, B. (1993). *We have never been modern* (C. Porter, Trans.). Harvard University Press. (Original work published 1991)
- Latour, B. (2005). *Reassembling the social: An introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford University Press.
- Law, J. (1999). After ANT: Complexity, naming and topology. *The Sociological Review*, 47(1), 1-14. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1999.tb03479.x>
- Maninger, R. M., & Holden, M. E. (2009). Put the textbooks away: Preparation and support for a middle school one-to-one laptop initiative. *American Secondary Education*, 38(1), 5-33.
- Matthews, A. (2019). Design as a discipline for postdigital learning and teaching: Bricolage and Actor-Network Theory. *Postdigital Science and Education*, 1, 413-426. <https://doi.org/10.1007/s42438-019-00036-z>
- Mol, A., & Law, J. (2002). Complexities: An introduction. In J. Law & A. Mol (Eds.), *Complexities: Social studies of knowledge practices* (pp.1-22). Duke University Press. <https://doi.org/10.1215/9780822383550-001>
- Nikou, S. A., & Economides, A. A. (2018). Mobile-based assessment: A literature review of publications in major referred journals from 2009 to 2018. *Computers & Education*, 125, 101-119. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.006>

- Peppler, K., Rowsell, J., & Keune, A. (2020). Editorial: Advancing posthumanist perspectives on technology-rich learning. *British Journal of Educational Technology*, 51(4), 1240-1245. <https://doi.org/10.1111/bjet.12979>
- Reyes Jr., V. C. (2013). Sense-making of teachers in the midst of information communication technology (ICT) reforms in schools: An exploratory study in a Singapore context. *TMC Academic Journal*, 8(1), 14-27. <https://tmc.edu.sg/wp-content/uploads/2016/12/TMC-Acad-Journal-Vol-08-Issue-1.pdf>
- Selwyn, N., Nemorin, S., Bulfin, S., & Johnson, N. F. (2017). Left to their own devices: The everyday realities of one-to-one classrooms. *Oxford Review of Education*, 43(3), 289-310. <https://doi.org/10.1080/03054985.2017.1305047>
- Sharples, M., Scanlon, E., Ainsworth, S., Anastopoulou, S., Collins, T., Crook, C., Jones, A., Kerawalla, L., Littleton, K., Mulholland, P., & O'Malley, C. (2015). Personal inquiry: Orchestrating science investigations within and beyond the classroom. *Journal of the Learning Sciences*, 24(2), 308-341. <https://doi.org/10.1080/10508406.2014.944642>
- Sørensen, E. (2009). *The materiality of learning: Technology and knowledge in educational practice*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511576362>
- Tallvid, M. (2016). Understanding teachers' reluctance to the pedagogical use of ICT in the 1:1 classroom. *Education and Information Technologies*, 21(3), 503-519. <https://doi.org/10.1007/s10639-014-9335-7>
- Thumlert, K., de Castell, S., & Jenson, J. (2015). Short cuts and extended techniques: Rethinking relations between technology and educational theory. *Educational Philosophy and Theory*, 47(8), 786-803. <https://doi.org/10.1080/00131857.2014.901163>
- Tondeur, J., van Braak, J., Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2017). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: A systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, 65(3), 555-575. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9481-2>
- Warren, W. (2003, November 29-December 3). *Actor Network Theory goes to school* [Paper presentation]. NZARE/AARE Joint Conference 2003: Educational Research, Risks & Dilemmas, Auckland, New Zealand. <https://www.aare.edu.au/data/publications/2003/war03832.pdf>

- Zawacki-Richter, O., Baecker E. M., & Vogt S. (2009). Review of distance education research (2000 to 2008): Analysis of research areas, methods, and authorship patterns. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 10(6), 21-50. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v10i6.741>
- Zawacki-Richter, O., & Latchem, C. (2018). Exploring four decades of research in *Computers & Education*. *Computers & Education*, 122, 136-152. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.04.001>
- Zheng, B., Warschauer, M., Lin, C.-H., & Chang, C. (2016). Learning in one-to-one laptop environments: A meta-analysis and research synthesis. *Review of Educational Research*, 86(4), 1052-1084. <https://doi.org/10.3102/0034654316628645>

2021 年 6 月 28 日收件

2021 年 8 月 23 日第一次修正回覆

2021 年 8 月 30 日第二次修正回覆

2021 年 9 月 2 日初審通過

2021 年 12 月 18 日第三次修正回覆

2021 年 12 月 29 日複審通過

我國實驗教育實徵研究之分析與展望

陳榮政 國立政治大學教育系教授兼系主任

摘 要

實驗教育乃是我國目前教育型態革新與改善的重要發展之一。本文以我國實驗教育為主題，並以實驗教育、另類教育、學校型態以及非學校型態實驗教育等關鍵字搜尋，共得期刊論文 124 篇、本國碩博士論文 135 篇，合計 259 篇實徵研究為分析對象。本研究採文獻回顧的方式，整理相關實徵性研究文獻後，分別就研究動機與目的、研究的實驗教育型態、研究對象與範圍、研究取材與方法、研究的時間點，以及研究的實驗教育主題六大面向作為分析架構。經由分析的綜整結果，提出我國實驗教育未來實徵研究可持續發展的方向以及給予未來研究之建議：一、檢討實驗教育政策實施，發展本土實驗教育圖像；二、探究學生輔導需求，發展運作支持之模式；三、建立實驗教育相關背景理論支持實務之發展；四、評述實驗教育發展失敗經歷，理解其轉化與改變歷程；五、剖析實驗教育之未來性，了解未來師資培育指標；六、拓展不同研究對象及實驗機構研究場域，整合政策實施之廣度；和七、混合適當研究方法以避免單一研究工具造成資訊收集的不周全。

關鍵詞：另類教育、實驗教育、非學校型態實驗教育、學校型態實驗教育



The Study and Prospect of Empirical Researches of Experimental Education in Taiwan

Robin Jung-Cheng Chen

Professor and Chair, Department of Education, National Chengchi University

Abstract

Experimental education is one of the important initiatives in Taiwan's recent schooling innovation and improvement. The author investigates the existed experimental education studies as the target to analyze, and identifies keywords such as experimental education, alternative education, and school/non-school type innovation to screen the objects. With that, there are 124 journal papers and 135 degree thesis contributing to the total of 259 empirical studies as the analysis objects. We have collected and analyzed the above studies, and categorizes six major aspects: research motivation and purpose, types of the experimental education, research object and scope, research materials and methods, time allocation of the related publications, and the themes/ideas of the education as the analysis framework. In summary, there are some suggestions for future research: 1. Review the implementation of experimental education policies and develop local experimental education image; 2. Implement a model of exploring student consulting needs and develop operational support; 3. Analyze the background theories related to experimental education, guide the development of theory and support practice; 4. Comment on the failure experience of experimental education development, and understand its transformation and changing history; 5. Analyze the future of experimental education and acknowledge future teacher training indicators; 6. Expand different research objects and aspects, and integrate the breadth of policy implementation; and 7. Integrate appropriate research methods, without favoring specific research methods.

Keywords: alternative education, experimental education, non-school-based experimental education, school-based experimental education



壹、前言

為鼓勵教育創新與實驗，我國於 2014 年通過《高級中等以下教育階段非學校型態實驗教育實施條例》、《學校型態實驗教育實施條例》、《公立國民小學及國民中學委託私人辦理條例》（以下簡稱《實驗教育三法》），落實《教育基本法》（教育部，2013）第 13 條：「政府及民間得視需要進行教育實驗」的教育權精神，致使實驗教育的實施與研究蔚為風行。承上，「實驗教育」（experimental education）強調的是有別於主流課程及教育體制的教育模式，旨在保障學生的多元學習需求，以及對家長教育選擇權之重視，並藉由此過程重新檢視學校教育的可能面向與思維。因此本文的目的，即在於從後設的觀點出發，就國內現有對於實驗教育實施的相關學術論著，分別就其動機與目的、研究的實驗教育型態、研究關注的地區、所採取的研究方法、研究的時間點，以及研究的主題等，自 2000 年到 2021 年做一縱貫式的探索，並藉由相關的整理與分析後，提出合宜的建議，以作為後續探討實驗教育之研究依據。

最早的實驗教育型態源起於英國 1921 年的夏山學校（Summerhill school）；始於倡議者反對權威、績效導向、過度強調智性發展的國家教育體制，進而追求民主、自主的教育型態，起初教育行政機關不接受這種另類教育，並視之為體制外違法的教育組織，但是在 1960 年代開始有越來越多的學校都基於夏山學校的理念，提供另一種教育選擇（施又瑀，2017；Purves, 2021）。在此風潮下，1990 年代初期我國民間亦嘗試在體制外追求教育理念的實踐，一群對體制不滿的父母、學者、教師與學生，試圖以自己的方式來實現教育夢想，先後創辦了森林小學、毛毛蟲學苑（後稱種籽實驗小學）與全人中學等（李嘉年、鄭同僚，2019）。馮朝霖（2001，2006）指出，國外這種體制外教育經驗亦稱之為「另類教育」（alternative education），他並以德國哲學家尼采「精神三變」的駱駝、獅子與孩童來作為近一世紀以來教育發展的隱喻。而尤淑慧等人（2018）亦針對國內實驗教育實施的不同型態如華德福（Waldorf）、種子與全人等學校，進行實踐領域的比較與探索。

從政策的改變來看，政府由大政府轉向小政府的角色，帶來教育多元化的發展空間。1980 年代世界各國政府在去中心化的風潮下，開放公共事務讓民間參與，提供多元發展的舞臺。而這種多元社會的發展，打破單一化體制已是不可逆之趨勢（吳清山，2016）。在教育界，公立學校制度備受挑戰，其傳統教育制度的單一化、主導性和僵化體系備受外界批評。尤其是我國在 1987 年解嚴後，家長、教師與民

間團體呼籲政府進行教育改革，要求教育多元化並尊重學生自主權與家長選擇權，讓教育發揮其「以學習者為中心」的本質（施又瑀，2017；魏麗敏、洪福源，2017；Sivri & Şahin, 2021）。

時至 2011 年我國修改《國民教育法》，更加促進教育市場化與保障家長學校選擇權（parental school choice）。在市場機制下，教育創新受到家長及學生的青睞。尤其是體制外學校多元的教育哲學理念、教育創新計畫和卓越辦學績效，更是得到家長的認同，逐漸出現不將學生送往公立學校就讀的事例，公立學校勢必要反思其教育實施與作為（吳清山，2016）。然而，傳統的公立學校體制過於僵化，不利教育創新的推動，為因應教育變革的要求，公立體制興起學校行政改革的風潮（陳榮政，2019）。

2014 年《實驗教育三法》提供公立學校轉型實驗教育的法源依據，開始促進我國實驗教育的推展。此外，根據王如哲（2017）的研究，國際上亦有許多組織協助實驗教育的推行，例如與實驗理念較相近的美國另類教育協會（National Alternative Education Association, NAEA）、另類教育資源組織（Alternative Education Resource Organization, AERO）、國際另類學習協會（International Association for Learning Alternatives, IALA）等，提供發展創新教育模式、諮詢協助學校轉型、培養另類教育的師資和編制教材等，對於實驗教育的研究與推廣提供相關的參考。此外，全球實驗教育的發展相當多元，相應之研究領域亦非常豐富。以美國為例，實驗教育初期旨在預防學生因學業表現差而中輟，以保障低社會經濟背景、弱勢族群學生的教育機會（Morris, 2017）。回顧相關研究發現，議題涵蓋實驗教育辦學成效、學生表現與傳統學校的比較、學生後續追蹤等研究。隨著實驗教育的推動，公辦民營的特許學校（charter school）備受肯定，在學校行政的議題亦蓬勃發展，如組織氣候、教師滿意度等組織運作情形（Cohodes et al., 2021）。

至於我國實驗教育其目的在發展均衡的五育、全人教育、尊重教育多元化；反對升學主義和填鴨式教育的傳統教育（秦夢群等人，2017）。相關研究亦以實驗教育的理念、實務和成效為大宗，包括從另類教育觀點出發來探索政治民主化下學校教育的多元實施（王智弘等人，2017）；對鄉村小校如何以混齡教學方式作為學校精進學生學習的探究（徐永康、鄭同僚，2019；陳榮政，2016）；以實例說明國內外實驗教育的辦校理念與哲學思維（李嘉年，2016a；林昱伶，2016）。亦有從政策與法制觀點，說明實驗教育政策的發展與學校執行評估（黃崇銘，2012；楊振昇，2015；謝育爭，2020）。在特定族群部分，則有探討原住民權利與原住民族實

驗學校的相關運作分析（王前龍，2017；施玉權，2018），和針對國外特定教育理念如華德福、蒙特梭利（Montessori）、耶拿（Jenaplan）等教育實施進行分析（范熾文，2004；蘇鈺楠，2007）。當然，針對在家自學部分，則探討臺灣實行自學政策的成效等（陳怡光，2014；曾俊凱，2006）。

另一方面，林彩岫等人（2018）曾進行實驗教育實徵研究，分析 91 份國內學術研究。將 2014 年通過《實驗教育三法》的前後分作五個研究類別，分別為「介紹實驗教育的理念與相關措施，及其對我國教育實踐的啟示」、「介紹或比較國內外實驗教育學校類型」、「介紹相關法令」、「回顧與前瞻實驗教育發展」和「實驗教育的在地實踐」等。在實驗教育發展的風潮下，至 2021 年 3 月 30 日止國內期刊論文已達 124 篇，碩博士論文亦有 135 篇。相較過往，實驗教育議題的研究範疇與發表數量提高，有必要再以文件分析法（Document Analysis）來進行實驗教育之回顧分析。據此，本文蒐錄 259 篇學術文獻，其蒐錄標準為於 2021 年 3 月 23 日以「實驗教育」、「另類教育」、「非學校型態」、「學校型態」為關鍵詞，進入國家圖書館之「臺灣碩博士論文知識加值系統」蒐集到 135 篇國內碩博士論文，內含 14 筆博士論文和 121 筆碩士論文。再於 2021 年 3 月 30 日以「實驗教育」、「另類教育」、「非學校型態」、「學校型態」為關鍵詞進入「臺灣期刊論文索引系統」蒐集期刊論文，共蒐錄 124 篇學術文章。

貳、國內實驗教育之實徵性研究

教育選擇權為家長和學生關注的議題，我國實驗教育行之有年，早期體制外發展不完備，但借鏡歐美經驗，2014 年通過實驗教育專法給予教育創新更加寬裕的彈性範圍，以保障學生於體制外的學習權，符應家長期待並回應社會需求，落實教育改革理念等立法精神，彰顯後現代多元發展的價值。研究者為分析國內實驗教育實徵性研究至今之樣態，茲將國內 259 篇論文內容，依其研究動機與目的、實驗教育型態、研究地區、研究方法、研究時間點，以及研究的主題等六個面向做整理，據以提出如下分析結果。

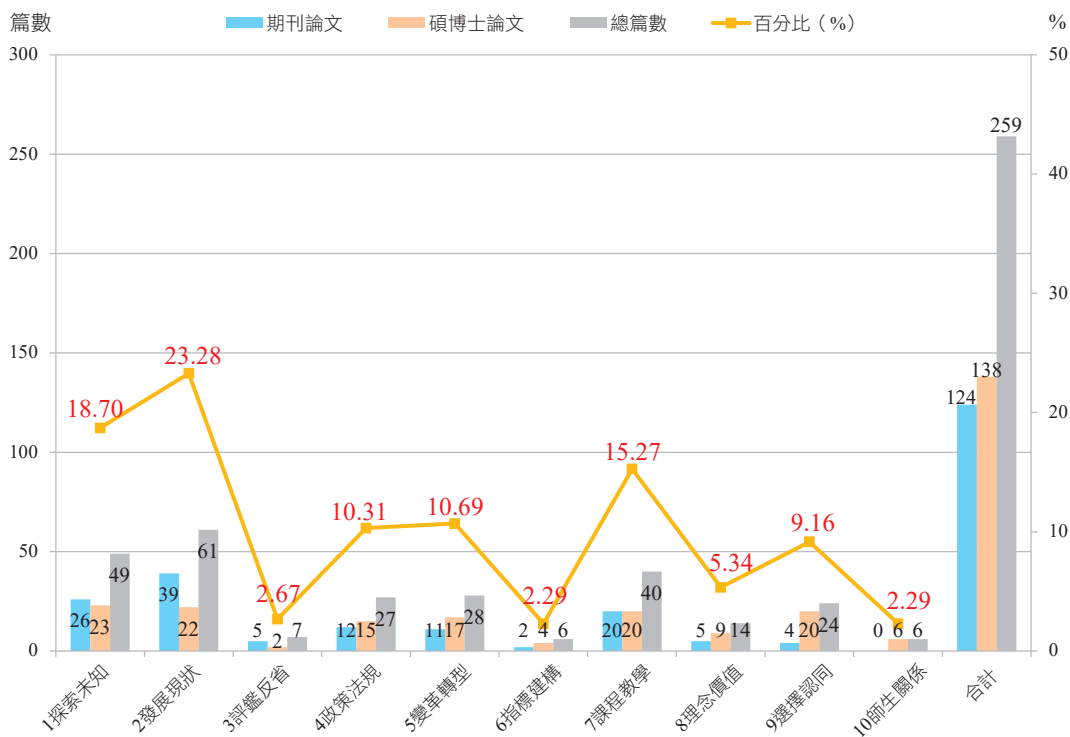
一、研究動機與目的

圖 1 係以研究動機和目的作為分析依據，根據所收集的文獻發現，常見的研究動機與目的可歸納為十類：「探索未知」49 篇（18.70%）、「發展現狀」61 篇

（23.28%）、「評鑑反省」7 篇（2.67%）、「政策法規」27 篇（10.31%）、「變革轉型」28 篇（10.69%）、「指標建構」6 篇（2.29%）、「課程教學」40 篇（15.27%）、「理念價值」14 篇（5.34%）、「選擇認同」24 篇（9.16%）和「師生關係」6 篇（2.29%）。然而在 135 篇的碩博士論文中，有 3 篇研究具兩種以上的研究動機與目的，故分別計入所屬類別，即統計表中之研究篇數為 138 篇與蒐集文獻總數 135 篇不一致，於此敘明。如前文獻數據顯示，我國實驗教育研究按照動機與目的依序排名，以「發展現狀」數量最多；「探索未知」和「課程教學」次之；「變革轉型」、「政策法規」與「選擇認同」的篇數相近位居第三；而「理念價值」、「評鑑反省」、「指標建構」和「師生關係」的數量偏少，其中，「評鑑反省」、「指標建構」和「師生關係」篇數為個位數，是值得未來研究者持續發展與探究的議題。換言之，國內實驗教育的實徵性研究，撰文者關注的研究動機與目的以現行

圖 1

實驗教育研究動機與目的歸類之發表篇數和百分比分析圖



註：一篇研究有兩種以上動機與目的，則分別計入所屬類別，故動機與目的之總數與研究篇數不同。

實驗教育的「發展現狀」為主要導向，「探究未知」、「課程教學」、「變革轉型」、「政策法規」與「選擇認同」評析為次要面向。進一步深入探究即發現，實驗教育研究多聚焦在該類教育的發展現況及其辦學成效。再者，探索實驗教育的未知和透過國外案例給予我國實驗教育的啟示，及實驗教育的課程與教學研究亦占頗高的比例。其次為政策與法規的評估、解決策略，及傳統和偏鄉小校轉型等實驗教育現場遭遇的問題與挑戰等研究。

睽諸整體研究動機與目的，國內實驗教育研究趨勢較偏向教育實務層面；關於實驗教育理論與理念、實驗教育評鑑與反思等議題篇數則相對較少。量化數據彰顯出質性脈絡，凸顯國內研究者的研究領域及其關注面向較偏向實驗教育的實然與實踐層面。惟教育應兼顧實務與理論研究，此一缺憾可作為未來研究者探討的面向，連結與探究實驗教育理論基礎與另類教育理念，以弭平實驗教育理論與實踐間之平衡；一方面探索實驗教育的未知領域，另一方面則為我國實驗教育未來發展扎根。最後，指標建構等評鑑機制的研究動機和目的仍有相當發展的空間，亦可作為後續研究議題建立之參考依據。

二、實驗教育型態

研究者再以實驗教育型態為分析向度，蒐集 2000 年以後的期刊與碩博士論文共計 259 篇進行分析。結果如圖 2 所示，「學校型態」實驗教育有 150 篇（57.91%），多於「非學校型態」實驗教育的 67 篇（25.87%），另有「未指明型態」42 篇（16.22%）。其中，「學校型態」實驗教育依其教育階段別，可分為幼兒園 4 篇（1.54%）、國小 89 篇（34.36%）、國中 28 篇（10.81%）、高中職 1 篇（0.39%）、專科以上 4 篇（1.54%），及其他未分類 24 篇（9.27%）。由此可知，研究者對於國民小學「學校型態」實驗教育的研究比例最高。而「非學校型態」實驗教育依其辦理方式，又分為個人 31 篇（11.97%）、團體機構 20 篇（7.72%）和其他 16 篇（6.18%）。結果顯示，研究者仍多偏好以「學校型態」的實驗教育進行探究，至於個人和團體機構的「非學校型態」實驗教育研究比例則差異不大。

整體來說，「學校型態」實驗教育為目前國內學者研究主軸，與「非學校型態」實驗教育研究相比，發表量差異達 32.04%。從數據結果推論其理由，或許與現有之實驗教育學校數量、規模、階段別及學生數有關。再深入探究資料，可發現「學校型態」實驗教育的研究者多對現行實驗教育的理念認同、指標建構、辦學成功因素、現場面臨之問題感興趣，並以此作為研究課題。而「非學校型態」實驗教育研

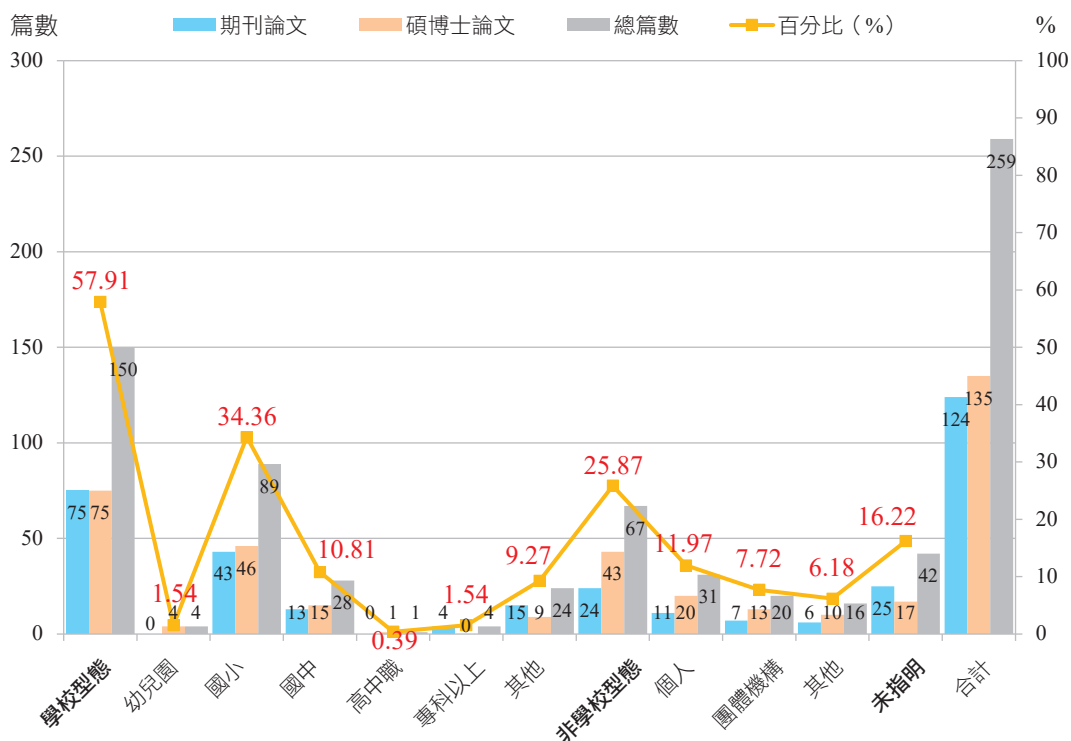
究者，則多以辦學現況及政策推動與執行為探討議題。準此，「學校型態」實驗教育的未來研究可朝向國小階段不同議題層面與中等學校階段為探究發展，而「非學校型態」的實驗教育仍有相當的開展空間，值得未來研究者持續進行探索。

三、研究地區

表 1 是 2000 年後實驗教育研究以研究地區為分析向度的說明，在實驗教育期刊論文和碩博士論文中發現，針對全國進行研究的有 102 篇（39.38%）、他國分析為 7 篇（2.70%），未指明地區者則有 75 篇（28.96%）。研究地區最多的前三縣市依序為宜蘭縣 17 篇（6.56%）、臺中市 10 篇（3.86%）和臺北市 9 篇（3.47%），但在桃園市、苗栗縣、金門縣及連江縣幾乎缺乏相關研究與發表。

圖 2

實驗教育型態歸類之發表篇數和百分比分析圖



註：學校型態與非學校型態皆有跨不同之學習階段或類別，在分別計入所屬類別後，類別被重複被計算在相關已發表論文中，故與期刊與碩博士論文總篇數不同。

表 1

實驗教育研究地區歸類之發表篇數和百分比分析表

| | 期刊論文 | 碩博士論文 | 篇數 | 百分比(%) |
|-----|------|-------|-----|--------|
| 基隆市 | 1 | 0 | 1 | 0.39 |
| 臺北市 | 3 | 6 | 9 | 3.47 |
| 新北市 | 2 | 5 | 7 | 2.70 |
| 桃園市 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| 新竹縣 | 1 | 2 | 3 | 1.16 |
| 苗栗縣 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| 臺中市 | 4 | 6 | 10 | 3.86 |
| 彰化縣 | 1 | 1 | 2 | 0.77 |
| 南投縣 | 1 | 0 | 1 | 0.39 |
| 雲林縣 | 1 | 5 | 6 | 2.32 |
| 嘉義縣 | 0 | 2 | 2 | 0.77 |
| 臺南市 | 0 | 4 | 4 | 1.54 |
| 高雄市 | 2 | 1 | 3 | 1.16 |
| 屏東縣 | 2 | 1 | 3 | 1.16 |
| 宜蘭縣 | 3 | 14 | 17 | 6.56 |
| 花蓮縣 | 0 | 2 | 2 | 0.77 |
| 臺東縣 | 2 | 2 | 4 | 1.54 |
| 澎湖縣 | 0 | 1 | 1 | 0.39 |
| 金門縣 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| 連江縣 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| 全國 | 70 | 32 | 102 | 39.38 |
| 他國 | 3 | 4 | 7 | 2.70 |
| 未指明 | 28 | 47 | 75 | 28.96 |
| 合計 | 124 | 135 | 259 | 100.00 |

數據顯示，影響研究地區及其縣市過於集中化，且被研究者重複選擇的原因可能與各縣市辦理實驗教育學校數及其學生人數的多寡有關。以研究地區最多篇數的宜蘭縣而言，根據教育部統計處（無日期）資料指出，在 109 學年辦理學校型態及公辦民營實驗教育的學校數有 8 所，參與學生數達 1,556 人，為全國最多；因此研究者在研究區域選擇上，會偏向規劃在辦理實驗教育學校數及學生數較多的縣市進行。由此可知，我國實驗教育研究地區多分布在北部縣市，而東部及離島地區的研究則偏少；亦即在研究分析與政策推動的發展上仍多集中在資源較多的區域，恐產生「強者恆強，多者恆多」的失衡或偏頗狀態。茲此，實驗教育未來研究地區宜更加平均參照及收集各地區的資料，尤其是偏遠和離島地區更值得未來研究者持續進行探究。

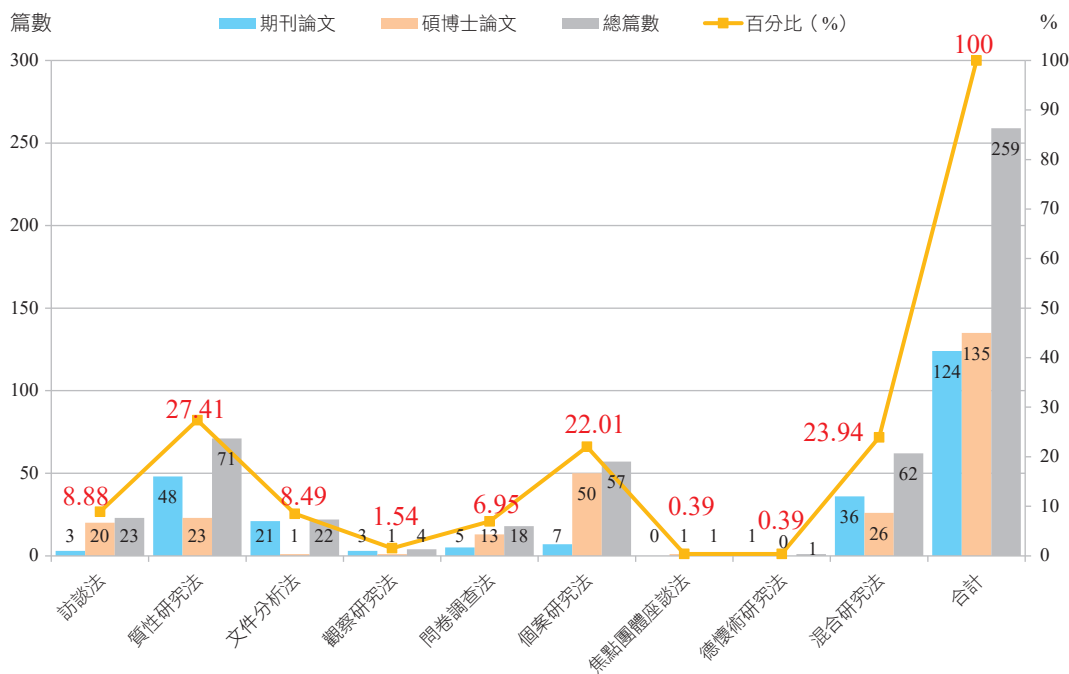
四、研究方法

圖 3 係 2000 年以後實驗教育研究以研究方法分類的統計結果。結果顯示，依照常見的研究取材或方法可歸納為九項：訪談法有 23 篇（8.88%）、質性研究法 71 篇（27.41%）、文件分析法 22 篇（8.49%）、觀察研究法 4 篇（1.54%）、問卷調查法 18 篇（6.95%）、個案研究法 57 篇（22.01%）、焦點團體座談法 1 篇（0.39%）、德懷術研究法 1 篇（0.39%）和混合研究法 62 篇（23.94%）。據以發現，較常為研究者所採用的前三項研究法依序為：質性研究法、混合研究法及個案研究法。換言之，實驗教育在研究取材或方法上仍多以質性研究為主，其可能的理由應是質性研究重視透過個案研究、個人生活史、訪談、觀察、互動或視覺等來進行資料收集的過程，惟該類研究法多仰賴研究者個人經驗和觀點對現象的了解與詮釋，亦取決於研究者能否充分掌握整個研究歷程，如研究的個案若不具代表性，將致使受訪者無法回答關鍵性問題或提供的資料趨於表面等，恐有影響研究品質之虞。

整體而言，國內實驗教育研究所採用的研究方法多偏向單一受試或質性研究，故建議未來研究者能結合量化數據，如以統計或百分比等數字形式來呈現各種資料，以進行客觀和系統性的研究考察。亦即輔以統計分析來探究實驗教育，進一步爬梳、解釋和預測實驗教育發展的客觀現象，將有利於建立相關原理與原則，讓本土實驗教育研究利基在更多的科學發現上。

圖 3

實驗教育研究方法歸類之發表篇數和百分比分析圖



五、研究時間點

根據實驗教育法的發展時間為分析依據，1999 年《國民教育法》為國民教育階段「非學校型態」之實驗教育啟動年，2000～2013 年則為《實驗教育三法》的醞釀期。研究者將 2014 年《實驗教育三法》的執行作為研究時間點分水嶺，並稱其為第二階段《實驗教育三法》施行期（2014～2016 年），希冀了解該法通過後，實驗教育在我國學術研究數量的發展演變。最後，2017 年修訂《實驗教育三法》即為第三階段修法期（2017～2021 年），用以分析法規修訂後國內實驗教育在關注議題的研究幅度，並推論其可能原因。

圖 4 即以研究時間點為分析向度，蒐集 2000 年後與實驗教育相關出版或發表的文獻，至 2021 年 3 月止計有期刊論文 124 篇和碩博士論文 135 篇。以研究時間點進行歸納分類可將我國實驗教育的發展分為三階段：第一階段為醞釀期（2000～2013 年），計有 46 篇（17.76%）發表；第二階段為施行期（2014～2016 年），計有 51 篇（19.69%）發表；第三階段為修法期（2017～2021 年），計有 162 篇

（62.55%）發表。數據顯示，實驗教育相關研究之論文期刊篇數以第三階段修法期最多，其次為施行期的探究，最後才是醞釀期階段。研究者即以第二階段《實驗教育三法》施行期為比較基準點，分別向前比較第一階段醞釀期和向後比較第三階段修法期的研究篇數發現，第二階段施行期有 51 篇的論文和期刊文章發表，對比《實驗教育三法》通過前第一階段醞釀期的 46 篇，研究幅度增長 5 篇（1.93%），篇數成長雖然不大，但已逐漸喚起對該議題有興趣的研究者進行探討。另一方面，以第二階段施行期和《實驗教育三法》修訂後之第三階段進行比較發現，修法前後研究發表量由 51 篇增加到 162 篇，成長幅度達三倍之多，意謂著關注實驗教育發展現況、問題挑戰與解決策略的研究者有增加趨勢。

另一方面，數字顯示我國實驗教育研究符應教育法規順勢成長，國內實驗教育由開啟到起飛再至蓬勃發展，法令的通過和制度的鬆綁確實有助於突破教育現況與型態。第一階段醞釀期礙於《實驗教育三法》尚未通過，法令與型態體制多有限制，致使研究者多以小型個案進行主題探討。但當《實驗教育三法》通過後，第二階段施行期的研究議題則轉向傳統學校轉型、實驗教育學校之辦學現況及在家自行教育等分析。2017 年《實驗教育三法》修訂後，國內實驗教育的研究議題更是趨於多元，不論是實驗教育發展現況、課程與教學規劃、政策法規評析、家長教育選擇權、偏鄉小校轉型，甚至「非學校型態」的題目亦多有所探究，呈現多面向關注焦點與型態發展。

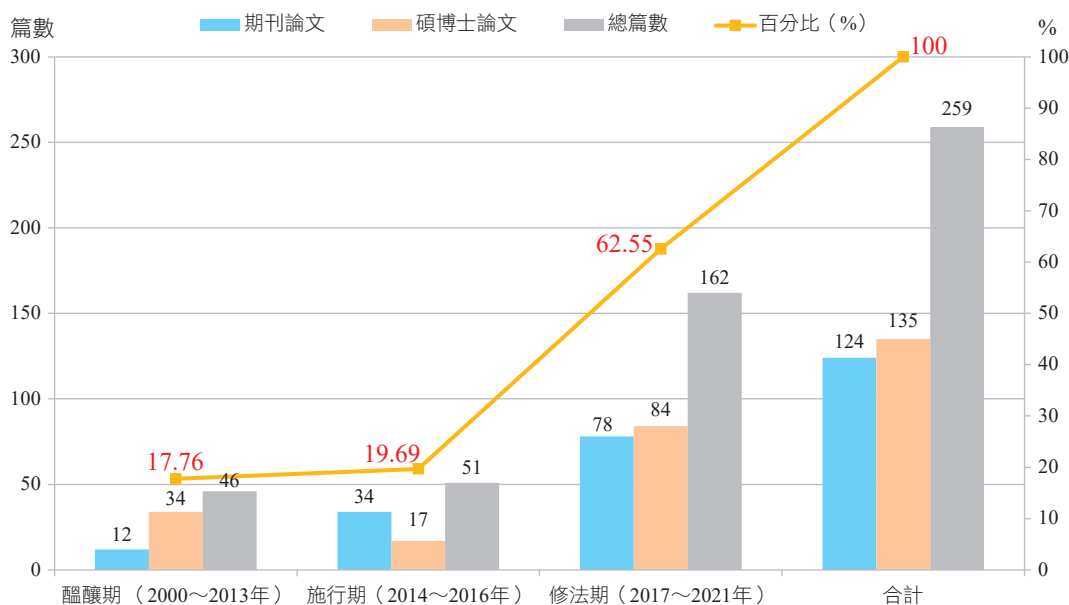
整體觀之，國內實驗教育實徵研究順著時間軸呈現向上增長趨勢，法令與政策深刻地影響著實驗教育研究的發展，亦反映出教育現場樣態與研究者關心之脈絡走向。從量化數據及研究脈絡分布得知，國內實驗教育研究早年多為小型個案探討，憑藉著法令的制定與修訂，「學校型態」的實驗教育研究仍是主流，但「非學校型態」的實驗教育探究亦有走勢向上的發展。換言之，透過研究時間點的分析能清楚地了解國內實驗教育發展趨勢及其轉型變革的關鍵所在。因此，「非學校型態」實驗教育的研究仍有相當的開展空間，值得未來研究者作為實驗教育型態設定或議題發想之參考依據。

六、2000 ～ 2021 年我國實驗教育研究面向

在彙整過往實驗教育相關研究之碩博士及期刊論文後發現，研究者對實驗教育探討主題的優先次序分別為：政策法規、非學校型態實驗教育、另類教育理念、實驗學校經營成效、家長教育選擇權、學校型態實驗教育、偏鄉及原住民實驗教育等。以下就其主要的研究結論、建議與發展方向進行說明。

圖 4

實驗教育研究時間點歸類之發表篇數和百分比分析圖



(一) 實驗教育政策法規

2014 年我國頒布《高級中等以下教育階段非學校型態實驗教育實施條例》、《學校型態實驗教育實施條例》及《公立國民小學及國民中學委託私人辦理條例》，提供實驗教育由體制外進入體制內發展的法源依據（陳榮政，2019）。由於適逢學校行政變革初期，不少研究開始著重於政策發展的脈絡與歷程、評析條例內容的意涵，和探討該些法規對國民中小學教育的影響及改變。

綜覽相關法規之研究，李柏佳（2016）和謝育爭（2020）發現研究者多進行法條內涵和適用對象的解析，並提出需釐清內涵的條文，且對現場教育者提出實驗教育學校未來營運方向之建議。例如針對實驗教育學校應秉持實驗教育的理念與特質，確實為學生規劃完整的課程與教學內容。對教育主管機關建言部分，則多強調應透過評鑑制度來確保學校師資素質及其教學效能、保障各學區教育資源分配公平等。至於實驗教育政策法規的未來發展，研究者們指出實驗教育體制多數仍存在國中、小學階段，為讓學生有升學銜接的管道，實驗教育體制需延伸至高中及高等教育機構（吳秋蓉，2016；楊振昇，2015）。

（二）非學校型態實驗教育：教育機構與在家自學

「非學校型態」的實驗教育為實驗教育研究的另一個探究焦點，該議題研究涵蓋層面多元，例如適用政策、申辦建置、辦學情形、課程內容、評鑑指標、非學校型態的權利等。在政策面向部分，研究者多主張教育政策不應受政治角力所左右，倡議者及立法者應保障教育的多元性與選擇權，以達到實驗教育促進教育公平的目的（楊皓如，2017；劉育忠、王慧蘭，2017）。其次，在「非學校型態」的申辦建置、資源運用、人員編制和課程規劃等實務研究中，研究結果歸納出「非學校型態」教育機構所面臨的問題包括：實施評鑑制度恐影響教學品質、不同階段的實驗教育機構評鑑制度標準應有所差異、辦學自主空間和教育主管機關介入的比例多寡等，並建議教育行政機關宜思考實施評鑑制度的必要性，及適當減少對學校教學與經營的干擾。

再者，在實驗教育機關的權利部分，實驗教育學校應比照公立學校享有免學費的補助，以維持其教師教學及學生學習品質。亦即在校務營運上，建議教育主管機關和學校宜對經費編列、師資素質和教學資源等設想再周全些，除提供學費和學校營運等相關補助外，亦須確保該類學校的師資品質，以確保學生都能享有良好的學習環境與受教條件（劉佳宜，2011；盧冠錚，2015）。最後，「在家自學」的相關議題亦逐年受到關注。自學（homeschooling）原先僅同意身心障礙家庭得以申請，但自1999年起便有不少家庭積極爭取其子女在家自學，直到2014年我國《實驗教育三法》通過後，正式賦予在家自學的法源依據，申請人數即大幅提升。針對在家自學的原因、類型及其挑戰，研究發現我國自學原因可分為「宗教信念因素」與「教育理念因素」，類型則有「個人家庭」和「團體共學」（林純真，2018）。蔡淑真與李素馨（2019）探究自學生在家學習的歷程，藉以了解家長及學生的理念動機和各項學習資源的運用情形，並發現突破時間與空間的學習規劃，確實能刺激學生的學習動機和豐富其學習經驗。雖然如此，林純真（2018）指出，我國目前實施在家自學者，仍須面對家長角色衝突、對自學認知偏誤，和以家長為中心的教育方式等問題。前述在家自學尚待克服的問題，亦可成為未來研究者進一步探討釐清並找出解決建言的研究議題。

（三）另類教育理念

我國實驗教育多以西方教育思想為辦學理念，如華德福、蒙特梭利、耶拿等歐洲教育理念（魏麗敏、洪福源，2017）。近年來，理念議題的探討成果豐碩，基本上可歸納出「教育思想解析」、「另類教育實踐」和「另類教育與本土結合」三大層面。首先，「教育思想解析」的研究成果中，研究者們多以文本分析西方教育

哲學、心理學、教育意義及其獨有脈絡；以華德福教育為例，不少研究者即闡述華德福創辦人史代那（Rudolf Steiner）的「人智學」（anthroposophy），並探討其教育意涵（范熾文，2004；蘇鈺楠，2007）。其次，在「另類教育實踐」層面上，研究者採個案研究法，透過深度質性訪談及田野調查方式，分析另類教育理念在學校的運用情形與特色發展（黃錫培，2016）。也由於華德福教育機構在臺扎根已久，該教育理念提倡「人智學」及藝術美感教育，故研究者多以個案研究方式，透過深度訪談教職員、學生和家長的看法，並觀察個案學校之課程規劃與教學特色，以剖析美學美感的架構如何在課程與教學中融入與實踐（范信賢，2017）。

最後，在「另類教育與本土結合」的相關研究，多建議我國實驗教育課程可借鏡國外的教學模式發展。如駱明儀與陳榮政（2019）探討歐洲耶拿教育實施情形即提出，我國實驗教育的教學可以學生為中心的教育思維為基礎，採用合作學習和混齡教學法，用以改變過往傳統的教學模式。又如源自於德國的華德福教育，若欲將華德福之教學理念帶入我國，即應避免全然複製他國經驗；亦即實驗教育機構應與在地產生連結，結合社區及當地文化特色來經營學校，以獲得家長和社區人士的認同。此外，因每所實驗教育機構地理位置、教學理念略有不同，各校評鑑制度宜因校制宜，即在共通規準下，根據學校辦學特色來發展評鑑指標（洪晉毅，2019），或學校自訂評鑑指標以發揮另類教育的功能與用意。

（四）實驗教育機構經營發展和家長教育選擇權

實驗教育機構的經營模式和家長教育的選擇權亦是多數研究者關心的題目，藉以檢視我國實驗教育學校在轉型過程中是否確切地實踐其教育理念，尤其是學校經營發展部分。並在此基礎上，進一步探討實驗教育機構裡的行政議題，如人員配置、角色定位、組織氣氛和溝通合作方式等；研究結果建議教育主管機關宜建立較具彈性的法規與制度，以減輕實驗教育機構的行政業務負擔（游惠音，2016；賴威廷，2018）。

另外，在家長教育選擇權的議題部分，研究者多探討家長與實驗教育機構的互動關係及其選擇學校的考量因素。研究結果顯示，受到教育理念的影響或吸引，外地就學的家長對學校的認同感和投入感較高（郭鈺羚，2015）。也由於家長對實驗教育機構的辦學理念及其課程內容相當重視，研究建議學校與家長間宜建立良好的溝通機制與對話平臺；透過分享觀點與意見表達機制，呈現實驗教育機構的經營發展與辦學成效，以利各方互動關係人有效地對話互動與協同合作（李嘉年，2016a；宋承恩、陳榮政，2020）。

（五）公辦公營與公辦民營

公立學校轉型為實驗學校，可分為「公辦公營」與「公辦民營」兩類。在國內多所學校歷經轉型變革的條件下，研究者透過訪談、觀察等質性研究法，試圖了解學校轉型歷程及其所遇到的問題與挑戰，如組織間的共識凝聚與問題溝通、教師思維與實驗教育觀點的矛盾。研究結論多建議在推動學校轉型為公辦公營實驗學校的過程中，宜減少政治干涉與民眾包袱，給予學校多些實質的彈性空間及資源協助（胡舜芳，2019）。另在學校轉型後，陳延興與朱秀麗（2018）亦發現，教師仍需身兼多職，如行政、教學、親師關係維護等，並對混齡教育的未來感到不確定性，再加上實驗教育的課程多元且具特色，造成教師壓力大，故研究建議在轉型的過程中，應提供專業的支持與諮詢，這對學校的課程發展與教學實作應有所助益，教師亦可組織專業成長社群，以提升其專業知能與經驗交流（黃虹茹，2020）。

（六）偏鄉地區實驗教育學校

實驗教育的推動範圍亦涵蓋偏鄉地區，在臺灣偏鄉地區小型學校多面臨學生生源不足和師資人力資源短缺問題，為改善偏鄉教育發展困境，部分學校轉型辦理實驗教育（詹志禹、吳璧純，2015）。但由於偏鄉地區社會結構較為複雜，共識凝聚與資源整合需要多方協力，致使轉型為實驗教育學校並不容易。研究即指出，學校轉型成功與家長觀念及社區氛圍息息相關；偏鄉地區實驗教育學校若能結合當地社區資源與文化特質用以發展特色課程，將吸引學生就讀，改善偏鄉教育環境及社區氛圍（李家寧，2020）。同時，為避免偏鄉實驗教育學校的推動流於形式化，謝秉蓉（2016）亦建議學校能明確提出其辦學理念與目標，務實評估自身擁有的資源與強項，並致力於共識凝聚及教師專業發展等，始能順利推動實踐。

（七）原住民族實驗教育學校

為保障原住民族的教育權益，世界各地紛紛以「另類教育」或「雙語教育」來協助該些學生自我認同與規劃發展，其投下的努力已對原住民族學生的學習表現產生一定程度的影響與成效（McCoy & Villeneuve, 2020）。我國部分原住民學校已轉型為實驗教育學校，以提供符合原住民族子弟學習需求和社區特色的課程與教學。王前龍（2017）關注原住民族學校轉型辦理實驗教育的法律定位，故建議應提升課程內涵裡的原住民文化與社區文化，並主張宜和家長產生連結，以利學校教育和家庭教育形成協作關係。顏素瑛（2019）則針對原住民族實驗教育學校的發展歷程，探討實驗教育對學校、學生和部落造成的影響，並提出教育主管機關宜減少不必要的行政業務與流程，合理化學校行政負擔，並提供相關支持協助，以利學校整

合內外部資源來落實實驗教育辦學理念與課程規劃。李佳芯（2020）探討原住民族學校在轉型過程中的組織關係，包括學校和當地部落間的信任與合作關係、組織溝通與師生互動情形，研究發現原住民族學校的教師流動率偏高，組織結構亦較不穩定，故建議學校應以課程創新和合作學習等方式來凝聚組織向心力，亦可增加學生對原住民族文化的認同與實踐。

參、結論

實驗教育的精神從國外引入到國內後，基於尊重自主以及人本的價值理念，強調以學生為中心來進行教育的提供。但此一強調個人化以及開放的方式，卻與工業革命後由國家統一提供一致性與標準化的教育內容大相逕庭。從實驗教育所隱含的哲學思維或理論來看，大致可以從幾方面來觀察：若從生而為人的價值出發者，會以古典自由主義作為根基，並強調民主與獨立思考的可貴；從教育選擇多元性出發者，會從新自由主義的市場機制出發，並延伸到公辦民營的學校實施；從實施課程內容出發者，則與杜威（John Dewey）所提倡的實用主義有密切關連，強調學生動手操作以及與生活結合的能力等。但是無論背後是代表何種思維，從本研究的整理過程中，不容易看到現行國內研究想要在理論上有所突破並彰顯本土實驗教育獨特性之企圖心，甚至在未來對於實驗教育研究如何在既有基礎上更有進一步的突破創見，都未能見到有更具體的圖像。

此外，相關研究亦發現實驗教育相關議題仍有探究不足或偏態之處，如理論支持度不足、輔導機制尚未建立、實驗辦學失敗案例未有分析，以及實驗教育未來發展等，皆有進一步探討的必要性。各點解析說明如下：

一、理論的支持與周詳度：立論基礎對研究有其必要性，運用理論作為架構可提升研究的可信度與專業性，然在分析實驗教育相關議題的碩博士論文中發現，其文獻評述之內容多偏重實驗教育法條的設立背景、發展脈絡和過往學者對實驗教育之觀點論述，較少引用相關人文科學理論或教育學理論作為研究支持。

二、實驗教育輔導機制：有別於體制內學校制度，部分實驗教育學校係為特殊需求學生所成立。為符合學生學習特性與條件，實驗教育學校或機構在課程規劃及其內涵皆應有別於體制內學校，且參與實驗教育學生在特殊教育與輔導需求的比例本大於體制內學校，尤其是對他們的生涯發展及升學銜接更是關鍵，故輔導機制確有其探究的必要性。

三、辦學案例分析：「他山之石，可以攻錯」，探討辦學失敗的學校機構案例有助於日後研究者、政策規劃者及其他教育機構辦學之參考依據。然而多數研究較關注實驗教育辦學成功的案例，缺少對失敗個案分析與反思，恐會導致社會及學校對實驗教育機構轉型的迷思與誤解。

四、辦學歷程與未來影響：目前較少研究提及實驗教育的未來發展性，然而，研究不僅須檢視政策轉變及現行發展情形，更要展望未來前景，以提出相關轉型模式及務實解決策略，作為日後政策制定、辦學規劃與特色發展之參考。

肆、實驗教育未來展望與建議之研究議題

綜觀上述分析，研究者梳理出目前實驗教育相關研究涵蓋範圍，亦指出尚未深入探究或以實徵方式投入研究的議題，希冀透過本文爬梳的結果，提出七個研究方向，供未來研究者作為議題發想與研究設計的參考。此七個研究方向分別為「本土化實驗教育圖像」、「學習輔導需求與發展」、「實驗教育理論支持」、「實驗教育轉換歷程」、「實驗教育政策評估」、「不同研究對象與機構場域」和「混和研究方法」。

一、檢視實驗教育政策推動，發展本土實驗教育圖像

（一）豐富本土化實驗教育理論與案例比較

以現有我國實驗教育相關議題之碩博士論文為樣本，針對實驗教育政策研究進行探討，包括政策流變、政策內容分析、推動效果、實務媒合比較、困境突討等（王嬭云，2019；黃慈雲，2019；賴威廷，2018；謝育爭，2020；謝知庭，2020）。其中，實例研究就占政策發展議題的 54%；相對地，實驗教育相關理論的研究即不多見，故建議未來研究者能豐富本土實驗教育立論基礎，以供政策擬定或辦學機構建立實驗教育學校之依據或協助觀念釐清的來源。

此外，上述提及之案例研究多為與國外個案做比較，或是與國內政策發展進行評析（朱敏賢，2008；黃崇銘，2012）。然而，隨著國內實驗教育蓬勃發展，實驗教育機構如雨後春筍般地設立（李嘉年，2016b），因此建議未來研究者能著手探討國內不同實驗教育機構的異同分析，並藉此將研究的文化規準定調為本土文化，透過國內個案間的比較明究我國實驗教育的發展方向。王如哲（2017）即在觀察國際脈絡後指出，未來我國實驗教育的發展應走向多元化，以順應學生受教需求為基礎，開拓具本土化且多元的實驗教育辦學模式。

（二）發展本土化實驗教育多元圖像

迄今國內學校型態實驗教育相關研究多著墨於國外理念的實驗機構，較少專注於本土化實驗教育研究。以分析我國碩博士論文為例，在總計 135 篇論文中實驗教育理念相關研究有 9 篇，然其中為本土化研究者僅有 2 篇（陳菀萱，2013；謝雅君，2012），而另類教育的 11 篇研究中，只有一篇在探討本土化實驗教育（詹家惠，2014）。因此，建議未來研究者能多關注在地實驗教育機構的個案分析，以豐富本地實驗教育案例剖析與理論文獻。此外，未來有關我國實驗教育發展之相關實徵研究，應持續探討我國本土化政策對實驗教育學習成效的影響，藉以有效且積極回應我國實驗教育連結本土意識之重要目的。

二、探究學生輔導需求，發展運作支持模式

（一）了解接受實驗教育學生的輔導需求

我國實驗教育相關研究對學生學習輔導歷程的探討，多聚焦在「在家教育」學生學習的困擾與改善策略（胡源治，2014；陳欣鈺，2017；蔡蕙瑜，2011）；亦即在「學校型態」部分，則較缺乏對學生個別化學習輔導或學生知能養成等研究探討。學習輔導機制對實驗教育的推動成效有一定程度的影響，透過教師或輔導人員運用策略與技巧，可協助學生發展潛能，獲得正確的學習方法並養成良好的學習習慣，以促進其自我學習能力（林建平，2009）。葉兆祺與張麗雲（2006）研究發現，學生學習輔導機制對實驗教育機構或體制內學校的學生發展歷程，都有正向的預測或影響效果。因此，建議未來研究者在議題選材部分，亦可思考擴展至探討接受「學校型態」實驗教育的學生學習輔導需求、機制、推動與成效。

（二）建立實驗教育與學習輔導支持模式

研究指出，學生在參與學習活動時，常因為學習內容、方法、過程、動機或興趣等因素，而有不同的學習成果（林建平，2009）。為提升學生學習成效，協助其得到較佳的成就，或解決其在學習上的困擾等，實驗教育學生學習輔導與支持模式相關議題，確實有其探討的必要性。對已建立學習輔導機制的實驗教育學校而言，可深入了解其學生的學習輔導作為，包括創新教學、親師合作等，亦可分析教師教學對師生關係的影響等。除此之外，亦可試圖驗證學生學習輔導與實驗教育學校運作之因果關係，作為學生輔導模式的立論基礎與支持觀點，以提供實驗教育學校未來在學習輔導規劃與運作及學生學習行為預測之參考依據。

三、建立實驗教育相關理論以支持實務運作發展

（一）實驗教育理論文獻較顯不足亟待後續研發

我國在實驗教育議題的研究方法多為個案研究（胡珮絹，2010；陳菀萱，2013），在相關理論發展與論述的數量偏少。有鑑於當今臺灣教育發展多元化，各種模式的實驗教育機構迅速展開，惟缺乏實驗教育發展理論來協助其奠基運行，故建議未來研究者在釐析各種模式實驗教育的轉化歷程時，除強調實務面的操作外，亦能發展出相關理論，以支持實驗教育發展多元實徵研究。

（二）不同型態實驗教育相關理論的研發需被關注

溫明麗（2018）於研究中述及，我國實驗教育的階段歷程多停留在藉實驗之名行教育活動，亦即僅是辦理活動，但結束後並未轉化發展成實驗教育理論，致使該些研究多偏向試驗階段的樣態描述，較缺少經驗反思後的理論形成。準此，建議未來研究者能針對各種型態的實驗教育，如學校型態、非學校型態、個人型態的國內實驗教育歷程發展，進行相關理論的探討與聚斂，以引導國內多元實驗教育型態之理論研發，提供更穩固的立論基礎於實驗教育推動中。另一方面，透過實徵研究來建立實驗教育發展理論，亦有助於學校未來在建立或修正實驗教育辦學藍圖與實務規劃之依據。

四、評述實驗教育發展失敗經歷以理解其轉化與改變歷程

（一）探究實驗教育失敗因素以避免辦學者重蹈覆轍

從我國實驗教育的發展史得知，第一所實驗教育學校成立迄今已有 30 年。觀察過往研究者在實驗教育學校發展歷程相關研究上，多為正面且辦學成功經驗的案例。事實上，在這發展過程中，已有若干公辦公營的實驗教育學校退出實驗教育計畫，或機構型態實驗教育因故中止，或團體共學與自學生愈來愈常見進出於體制內外的學習等問題。為了解實驗教育學校在面臨辦學瓶頸與運作困難後，如何透過不同階段的改變及實驗歷程發展的深化以避免復蹈前轍，建議未來研究者宜增加對本土實驗教育實施困頓因素的探討，深究其轉化歷程與關鍵條件，以供日後有意發展實驗教育的辦學者參考。

（二）透過質性研究法分析轉化歷程以歸納解釋實際發展現況

我國實驗教育型態多元，在多面向的資訊裡，確實需要質性研究法以了解不同形態存在和轉化的事實發掘與過程整體性描述，而這亦是量化數據較無法說明的

研究獨特性。因此，建議未來研究者在實驗教育實徵研究上，可採用各種質性研究方式來深入探究本土實驗教育發展歷程之實施、改變、深化與轉型模式，以利日後有意發展實驗教育經營的單位作為在地發展的參酌建言。

五、剖析實驗教育未來發展前景並建立教師專業發展內涵

（一）為本土實驗教育建立永續發展機制與指標

實驗教育恆常發展是實驗教育政策立法與修法的終極目標。為讓實驗教育發展歷程達到永續性，除了要建構完善的支持系統與發展指標外，更要不斷的進行規劃、評估、檢討與改善，始能建立本土實驗教育的立論基礎與典範案例。準此，建議未來研究者在我國實驗教育學習社群的實徵研究部分，可著手進行實驗教育制度模式永續發展指標的建構。其次，參照永續發展指標來探析實驗教育制度規劃與實施的適切性與成效性，除滿足家長和學生對另類教育的選擇權與學習需求外，亦可保有作為現行實驗教育學校永續發展的機會與空間。

（二）建構本土實驗教育評鑑指標

根據梁蓓禎（2018）實驗教育評鑑研究結果顯示，實驗教育機構在財務規劃和教學對象的學習與發展等面向上，有明顯推動成效不足之處，其中更建議未來能增列教師聘用等評鑑項目。透過評鑑指標來規範實驗教育學校的發展，雖易被解讀成沒有鑑別度或阻礙學校特色發展等批評，但站在學校經營永續發展的角度，財務規劃和學生學習成效確實是實驗教育學校辦學品質保證的關鍵項目，師資素質亦是辦學成敗的重要元素。故建議未來研究者在機構評鑑指標議題上，除持續追蹤上述財務經營與學生學習表現外，在延展實驗教育的評鑑研究上，除根據研究結果建議調整目前評鑑規準，亦可納入教師聘用制度或師資素質條件於其中，以改善實驗教育機構的人力品質與師資穩定度。

六、拓展不同研究對象和實驗機構場域以整合政策實施之廣度

（一）擴大研究場域至不同學階段別

如圖 2 所示，我國實驗教育實徵研究仍以國小場域最多，其次為國中、高中，較少的則是專科及其他類型實驗教育型態。因此，建議未來研究者在研究對象部分，可隨著近年實驗教育逐漸往上面的學階段別發展，增加國中或高中場域為研究對象，進行學校縱向銜接或學生升學路徑等關係影響之研究，如此規劃應可對實驗教育永續發展提出具體且建設性的建言。

（二）擴展研究對象至其他參與實驗教育的互動關係人

如根據前述建議，增加國中、高中為研究場域外，亦可針對特殊教育、非學校型態教育場域，及其他互動關係人，如社區人士、家長或特殊對象（含輔導團團員、教學輔導教師等）進行研究。此外，透過幼兒教育與國小的銜接、特教結合普通班教師跨領域學習社群等研究，皆可了解社群組織在不同場域運作或組合下的發展過程與推動效益。

七、運用混合研究法以避免單一研究工具造成資訊收集的不周全

（一）實驗教育研究可採混和方法以完整資訊蒐集和驗證

如圖 3 指出，我國實驗教育相關實徵研究多採質性研究方法，以問卷作為資料收集途徑者僅占全部研究論文的 6.95%。事實上，運用多重研究方法來探討研究問題，以減少偏向某種特定研究法的資料蒐集不周延，本就有助於提升研究品質的內外效度。基於此，建議未來研究者能採用多元方法收集資料，如混合式研究法，以納入更多量化資料的驗證來進行議題分析，應可有效地增加研究結果的嚴謹度與推論性。

（二）發展相關實驗教育實施的問卷或是量表，避免與其他領域混用

目前多數研究實驗教育實施的量表或是問卷調查研究，多從現有之其他教育專業領域借用，忽略實驗教育實施的獨特性，無論是學校型態或是非學校型態，從行政、師資、課程結構，或是參與的家長等，與一般教育研究的對象有其性質面與結構面的不同，而且不容易將其直接類化。因此，未來在發展相關調查研究時，合宜的量表或是問卷的開發，將更有助於此研究領域在確實性上的掌握，並開創實驗教育研究的新契機。

參考文獻

- 王如哲（2017）。從國際觀點剖析實驗教育的發展趨勢。**台灣教育**，704，12-18。
- 王前龍（2017）。從原住民族自決與民族學校之法律定位展望原住民族實驗教育的方向。**台灣原住民族研究學報**，7（2），39-58。
- 王智弘、李文富、李文旗、洪詠善、范信賢、陳端仁、彭真儀、曾祥榕、馮朝霖、鄭婉琪、薛雅慈（2017）。**臺灣另類教育實踐經驗與十二年國教課綱之對話**。國家教育研究院。
- 王嬭云（2019）。**實驗教育與政策評估：以雲林縣立樟湖生態國民中小學為例**（碩士論文，國立中正大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/sx2k7k>
- 尤淑慧、王智弘、李文富、李文旗、李台元、柯若萍、洪詠善、范信賢、許宏儒、陳松宜、陳端仁、曾祥榕、馮朝霖、蔡佩伶、薛雅慈、謝易霖（2018）。**喚醒夢想・釋放天賦：臺灣實驗教育的另類課程實踐**。國家教育研究院。
- 朱敏賢（2008）。**民間參與國民教育興學法制之研究—以特許學校為中心**（博士論文，國立政治大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/55msmr>
- 李佳芯（2020）。**成為真正的 Tao？Tao 民族實驗教育高級中學發展之民族誌研究**（碩士論文，國立政治大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/xwj6pc>
- 李柏佳（2016）。學校型態實驗教育實施條例解析—國民教育階段為例。**學校行政**，101，15-33。<https://doi.org/10.3966/160683002016010101002>
- 李家寧（2020）。**偏鄉小校的改革與挑戰—以新竹縣峨眉國中的優化與轉型為例**（碩士論文，國立交通大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/p75fe3>
- 李嘉年（2016a）。**成為一所親師生的民主學校：種籽親子實驗小學發展歷程研究**（碩士論文，國立政治大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/sme4a7>
- 李嘉年（2016b）。實驗教育三法後台灣另類學校發展初探。**學校行政**，103，1-13。<https://doi.org/10.3966/160683002016050103001>

- 李嘉年、鄭同僚（2019）。台灣實驗學校女性創辦人生命歷程之個案研究—以種籽親子實驗小學創辦人李雅卿為例。**應用心理研究**，**70**，279-316。
- 宋承恩、陳榮政（2020）。公立實驗教育學校家長選擇權與滿意度調查研究。**教育行政與評鑑學刊**，**27**，107-147。
- 吳秋蓉（2016）。我國學校型態實驗教育政策的發展與評析。**教育研究**，**24**，59-87。
- 吳清山（2016）。非學校型態實驗教育發展、影響及因應作為。**師友月刊**，**593**，9-13。[https://doi.org/10.6437/EM.201611_\(593\).0002](https://doi.org/10.6437/EM.201611_(593).0002)
- 林建平（2009）。**學習輔導—理論與實務**。五南。
- 林昱伶（2016）。以Noddings關懷倫理學分析《沒有圍牆的學校》與《移動的學校》之師生互動關係（碩士論文，國立嘉義大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/u9qy6x>
- 林純真（2018）。實驗教育三法鬆綁教育體制後，在家自學的趨勢。**臺灣教育評論月刊**，**7**（1），96-102。<http://www.ater.org.tw/journal/article/7-1/topic/16.pdf>
- 林彩岫、李彥儀、林妤蓁（2018）。實驗教育文獻反映的歷史脈絡。**臺灣教育評論月刊**，**7**（1），37-52。<http://www.ater.org.tw/journal/article/7-1/topic/06.pdf>
- 施又瑀（2017）。從法規演變談我國國民教育階段實驗教育發展趨勢。**學校行政**，**109**，172-187。<https://doi.org/10.3966/160683002017050109010>
- 施玉權（2018）。原住民族實驗教育學校及專班之推動與困境。**臺灣教育評論月刊**，**7**（1），107-112。<http://www.ater.org.tw/journal/article/7-1/topic/18.pdf>
- 范信賢（2017）。慈心華德福學校課程的美學探究。**課程與教學**，**20**（4），55-77。[https://doi.org/10.6384/CIQ.201710_20\(4\).0003](https://doi.org/10.6384/CIQ.201710_20(4).0003)
- 范熾文（2004）。華德福（Waldorfschule）實驗教育的意義。**教育資料與研究**，**61**，22-28。
- 胡珮絹（2010）。運用華德福教育晨圈與故事教學之行動研究～以一所公立幼稚園班級為例（碩士論文，國立臺中教育大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/trj78a>
- 胡舜芳（2019）。蔦松國中公辦民營之研究—以公私協力夥伴的觀點（碩士論文，國立暨南國際大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/74n6y7>

- 胡源治（2014）。**桌球選手在家教育之個案研究——以新北市一對姐弟為例**（碩士論文，國立臺南大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/6s37b8>
- 洪晉毅（2019）。**一所公辦公營華德福實驗小學之個案研究**（碩士論文，國立中正大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/ez878y>
- 徐永康、鄭同僚（2019）。鄉村小校混齡教學與課程設計。**課程研究**，14（1），55-77。<https://doi.org/10.3966/181653382019031401003>
- 秦夢群、溫子欣、莊俊儒（2017）。實驗教育之特色及對現行教育之啟示。**台灣教育**，704，2-11。
- 教育部（2013）。**教育基本法**。
- 教育部統計處（無日期）。**實驗教育——高級中等以下學校實驗教育概況**。主題式互動統計圖表。<https://stats.moe.gov.tw/statedu/chart.aspx?pvalue=51>
- 陳怡光（2014）。臺灣自學的機會與挑戰。**另類教育**，3，169-192。
- 陳欣鈺（2017）。**一位母親對唐氏兒在家自行教育的敘事研究**（碩士論文，國立屏東大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/q9hd2n>
- 陳延興、朱秀麗（2018）。一所學校型態創新混齡實驗教育學校的成長與蛻變。**師資培育與教師專業發展期刊**，11（3），109-136。<https://doi.org/10.3966/207136492018121103005>
- 陳菀萱（2013）。**社區取向藝術課程研究——一所高中的個案研究**（碩士論文，國立臺北教育大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/q3xd7s>
- 陳榮政（2016）。學校型態實驗教育之探析與學校行政變革。**教育與多元文化研究**，14，157-181。<https://doi.org/10.3966/207802222016110014005>
- 陳榮政（2019）。**教育行政與治理：新管理主義途徑**。學富文化。
- 郭鈺羚（2015）。**家長教育選擇權與家長參與之研究——以南部一所華德福小學為例**（碩士論文，國立中正大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/hy7x5g>
- 梁蓓禎（2018）。**非學校型態實驗教育評鑑指標建構與應用**（博士論文，國立高雄師範大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/943954>

- 黃虹茹（2020）。**四季課程實施困境及其改善策略之個案研究：以宜蘭縣一所實驗學校為例**（碩士論文，國立東華大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。
<https://hdl.handle.net/11296/pkwt7v>
- 黃崇銘（2012）。**教育實驗法制之研究—以日本為比較對象**（碩士論文，國立臺北教育大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/a6f8p7>
- 黃慈雲（2019）。**MI 實驗學校發展困境與因應策略之研究**（碩士論文，國立清華大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/5hscw8>
- 黃錫培（2016）。雲林縣山峰華德福教育實驗國小—第一所公辦實驗教育學校。**師友月刊**，**586**，19-23。[https://doi.org/10.6437/EM.201604_\(586\).0004](https://doi.org/10.6437/EM.201604_(586).0004)
- 曾俊凱（2006）。**臺灣地區在家自行教育制度規劃與學生學習成效指標建構之研究**（博士論文，國立臺北教育大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/mn96e4>
- 游惠音（2016）。從「學校型態實驗教育實施條例」談公立國民小學轉型與創新經營的策略。**學校行政**，**102**，161-174。<https://doi.org/10.3966/160683002016030102010>
- 馮朝霖（2001）。另類教育與全球思考。**教育研究月刊**，**92**，33-42。
- 馮朝霖（2006）。另類教育與二十一世紀教育改革趨勢。**研習資訊**，**23**（3），5-12。
- 葉兆祺、張麗雲（2006）。國中生物科同儕學習輔導成效——一個行動研究。**國民教育研究集刊**，**15**，205-224。<https://doi.org/10.7038/BREE.200612.0205>
- 詹志禹、吳璧純（2015）。偏鄉教育創新發展。**教育研究月刊**，**258**，28-41。<https://doi.org/10.3966/168063602015100258003>
- 詹家惠（2014）。**親師生信任連結的家校生活：一所台灣另類國民小學教育實踐之個案研究**（博士論文，國立政治大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/qf5p5b>
- 溫明麗（2018）。實驗教育真能引領教育走出新篇章？**臺灣教育評論月刊**，**7**（1），18-24。<http://www.ater.org.tw/journal/article/7-1/topic/04.pdf>
- 楊振昇（2015）。從實驗教育三法析論我國中小學教育之發展。**教育研究月刊**，**258**，15-27。<https://doi.org/10.3966/168063602015100258002>
- 楊皓如（2017）。**非學校型態實驗教育政策合法化歷程之研究**（碩士論文，國立臺灣師範大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/4hchzv>

- 劉育忠、王慧蘭（2017）。實驗教育在「實驗」什麼？臺灣實驗教育的核心關懷與實踐探索。**教育研究月刊**，277，4-17。https://doi.org/10.3966/168063602017050277001
- 劉佳宜（2011）。非學校型態實驗教育機構辦學現況之研究—以臺灣中部四所實驗教育機構為例（碩士論文，淡江大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。https://hdl.handle.net/11296/89s3j5
- 蔡淑真、李素馨（2019）。尺度跳躍：自學家庭的教育空間發展與地理過程。**地理研究**，70，79-108。https://doi.org/10.6234/JGR.201905_(70).0004
- 蔡蕙瑜（2011）。在家自行教育家庭的學習歷程之研究（碩士論文，國立暨南國際大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。https://hdl.handle.net/11296/eeh3sf
- 駱明儀、陳榮政（2019）。由另類教育分析創新教學之實施：以耶拿學校為例。**中等教育**，70（1），17-36。https://doi.org/10.6249/SE.201903_70(1).0002
- 賴威廷（2018）。台灣公立實驗教育學校計畫書內容分析（碩士論文，國立政治大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。https://hdl.handle.net/11296/7x7x9y
- 盧冠錚（2015）。在家教育法制之研究（碩士論文，國立臺北教育大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。https://hdl.handle.net/11296/kdn5ku
- 謝育爭（2020）。臺灣實驗教育政策變遷之研究（碩士論文，國立清華大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。https://hdl.handle.net/11296/7p5gp7
- 謝知庭（2020）。運用文字探勘探討臺灣實驗教育政策的實施與討論度分析（碩士論文，國立政治大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。https://hdl.handle.net/11296/9e93s8
- 謝秉蓉（2016）。臺灣偏鄉小學辦理學校型態實驗教育校務行政變革之個案研究（碩士論文，國立政治大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。https://hdl.handle.net/11296/263bkp
- 謝雅君（2012）。一種青春，兩個世界：跨越教育體制畢業生之質性研究（碩士論文，國立政治大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。https://hdl.handle.net/11296/t389zm
- 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）。臺灣博碩士論文知識加值系統。https://hdl.handle.net/11296/x23xse
- 魏麗敏、洪福源（2017）。國際實驗教育型態與實驗教育組織之發展與前瞻。**教育研究月刊**，277，108-120。https://doi.org/10.3966/168063602017050277008

蘇鈺楠（2007）。從心開始：斯泰納對心靈世界的觀點及其啟示。彰化師大教育學報，12，77-101。

Cohodes, S. R., Setren, E. M., & Walters, C. R. (2021) Can successful schools replicate? Scaling up Boston's charter school sector. *American Economic Journal: Economic Policy*, 13(1), 138-167. <https://doi.org/10.1257/pol.20190259>

McCoy, M. L., & Villeneuve, M. (2020). Reconceiving schooling: Centering indigenous experimentation in Indian education history. *History of Education Quarterly*, 60(4), 487-519. <https://doi.org/10.1017/heq.2020.53>

Morris, S. H. (2017). *School choice, segregation, and equity: California's charter schools' missions, markets, and voices of charter school leaders of color*. [Doctoral Dissertation, California State University]. The California State University. <https://scholarworks.calstate.edu/downloads/n583xw44b?locale=en>

Purves, L. (2021, December 12). A telling experiment in childhood freedom: AS Neill's Summerhill School in Suffolk has survived a century of change and anxious interference by the government. *The Times*. <https://www.thetimes.co.uk/article/a-telling-experiment-in-childhood-freedom-blqk66>

Sivri, H., & Şahin, S. (2021). Adopting learner-centered education and perceptions of school effectiveness. *Osmangazi Journal of Educational Research*, 8(1), 48-76. <https://ojer.ogu.edu.tr/Storage/OsmangaziJournalOfEducationalResearch/Uploads/OJER-V8-N1-Article3.pdf>

2021 年 7 月 28 日收件

2021 年 8 月 25 日第一次修正回覆

2021 年 8 月 30 日第二次修正回覆

2021 年 9 月 25 日初審通過

2021 年 10 月 25 日第三次修正回覆

2021 年 12 月 29 日第四次修正回覆

2021 年 12 月 29 日複審通過

徵稿啟事

2005.1.18 編輯委員會會議通過
2006.2.13 編輯委員會會議通過
2006.5.15 編輯委員會會議通過
2006.8.11 編輯委員會會議通過
2007.7.13 編輯委員會會議通過
2009.8.10 編輯委員會會議通過
2011.2.10 編輯委員會會議通過
2012.8.16 編輯委員會會議通過
2016.3.21 編輯會會議通過
2019.12.9 編輯會會議通過
2021.3.25 編輯會會議通過

《教育研究與發展期刊》（Journal of Educational Research and Development）為國家教育研究院發行之教育學術刊物，著重在教育領域內之研究與發展（R&D）方面相關議題，並推廣國內外教育學術研究與交流。所有稿件之徵、審稿辦法比照【科技部人文社會科學研究中心】「臺灣社會科學引文索引」資料庫（TSSCI）之相關規定辦理，歡迎踴躍賜稿。

|| 一、徵稿事項

- （一）本刊為季刊，全年徵稿，每年3月、6月、9月、12月出版，徵稿範圍包含「師資培育與教師專業發展」、「課程與教學」、「教育政策與制度」（含教育行政、學校行政等）、「教育心理、輔導與測評」（含：教育統計）等領域之原創性論文。
- （二）本刊自109年16卷1期開始，新增「研究趨勢評論」專欄。本刊編輯會亦得邀請各領域學者專家針對本刊四大領域的重要議題，以文獻探討或以科學方法，綜合評述該議題研究趨勢，引領各界進一步探究取徑。
- （三）所有稿件皆隨到隨審，原則上，編輯部於收稿後五個月內處理完成並告知作者「刊登與否」。

|| 二、投稿原則

- （一）請以電腦打字，中英文不拘，中文撰稿文長以15,000字為原則，至多為20,000字（含中英文摘要、註釋、參考書目、附錄、圖表等），經審查通過之修正文稿字數不得超過22,000字。中文摘要請勿超過500

字，英文摘要不超過 300 字，並列出中英文關鍵字至少各 3～5 個。
如以英文撰稿，請勿超過 12,000 字。

- (二) 來稿請使用線上投稿系統，請有意投稿者至網址 (<http://140.122.97.163/index.php/JERD/login>) 註冊並上傳中英文摘要及全文電子檔 (Word 或 PDF 格式)，需詳細填列共同作者、服務機關、最高學歷、專長領域、聯絡電話、電子郵件等資訊，俾利編輯部確認身分。
- (三) 投稿正文及中英文摘要中，請勿出現任何個人資料。
- (四) 來稿文件之註釋 (採當頁註方式) 及參考書目，請用 APA 格式最新版。詳細規範可至本期刊網站下載說明文件，或來函 (請附回郵信封) 至編輯部索取。
- (五) 未依本刊所要求之格式來稿，本刊將逕予退稿。
- (六) 來稿如未獲採用，本刊將致函作者審查結果，但不寄還稿件，請投稿者自留原稿。
- (七) 本刊因編輯需要，保有必要之文字刪修權。
- (八) 兩名作者以上之稿件，應分別列明各人之貢獻。
- (九) 單一作者單期投稿並不限制 1 篇，但如當期該作者已通過審查之作品 2 篇以上，由本刊編輯會決定擇優刊登、刊登篇數及錄用期數；除當期選錄刊登作品外，告知作者通過作品預定刊登之期數並徵得其同意，刊登原則為一年之內。

|| 三、著作財產權事宜

- (一) 為維學術倫理，請勿一稿多投，如有抄襲，改寫等侵犯他人著作權之情況者，由作者自負相關法律責任。
- (二) 本刊授權方式為非專屬授權 (Non-exclusive License) 予出版單位，來稿一經刊登，需於期限內簽署著作授權利用書掛號回寄編輯部，本刊將敬贈作者當期刊物 2 冊，不另支稿酬。

|| 四、稿件審查

- (一) 本刊所有稿件採雙向匿名內外審查制度，由本刊編輯委員聘請相關領域學者專家二人審查之。經審查委員審查結果屬修正後通過之文章，於作者修改之後再由編輯會決定是否刊登。
- (二) 凡本刊接受刊登之稿件，得視編輯需要，經編輯會同意後，擇期刊登。

Call for Papers

Journal of Educational Research and Development (JERD) is the official periodical of National Academy for Educational Research, the national level for educational research institute in Taiwan. JERD provides a forum to discuss the issues regarding perspectives of educational research and development (R&D) to convey a brand new worldwide vision.

|| Publishing Schedule (2021)

JERD is published quarterly in March, June, September, and December. We invite the submission of original research papers in all areas of Teacher Education and Empowerment, Curriculum and Instruction, Educational Policy and Administration, and Educational Psychology, Counseling, Testing & Assessment.

|| Information for authors

1. Manuscripts must be word processed and double spaced on A4 (210 x 297mm) size paper with margins at least 1 inch on all sides.
2. The suggested maximum length of manuscripts is 12,000 words including an 300-word abstract, texts, tables, footnotes, appendixes, and references. 3-5 keywords or key phrases are required.
3. The manuscript should be in MS Word Format or Portable Document Format (PDF), and the file size is limited to 5MB. Please go to <http://140.122.97.163/index.php/JERD/login> to register to the Online Submission and Peer Review system and upload your manuscript.
4. All submissions should follow standard APA style (7th Edition).
5. The manuscript should be original, and has not been published previously. Do not submit material that is currently being considered by another journal.
6. Authors of the articles being accepted are required to sign the Transfer of Copyright Agreement form.
7. Author of the manuscript should fill a submission form.
8. Author will receive 2 copies of the issue of the journal containing their article. If more details regarding JERD are needed, please contact: jerd@mail.naer.edu.tw

|| Review Procedures

1. The manuscripts not meeting the requirement will not be reviewed, or accepted and will be returned for modification.
2. The author should not place his/her name on any of the manuscript pages to ensure anonymity during the review procedure.
3. All paper will be submitted for anonymous peer review by domain experts.
4. Acceptance, revision, or rejection letter will be mailed within 5 months after the manuscript is received.

|| Address

Editorial Board, Journal of Educational Research and Development

National Academy for Educational Research

No.2, Sanshu Rd., Sanxia Dist., New Taipei City 23703, Taiwan (ROC)

TEL: 886-2-7740-7857

FAX: 886-2-7740-7870

審稿辦法

2005.1.18 編輯委員會會議通過
2006.4.17 編輯委員會會議通過
2010.2.8 編輯委員會會議修正通過
2011.2.10 編輯委員會會議修正通過
2012.8.16 編輯委員會會議修正通過
2014.8.25 編輯會議修正通過
2018.9.28 編輯會議修正通過
2019.12.9 編輯會議修正通過

|| 壹、審稿流程

本刊之審查包括預審、初審、複審。

一、預審

主編就來稿之性質、格式、體例及嚴謹程度進行審查。

二、初審

(一) 通過預審之文章由編輯會聘請兩位審查人進行匿名審查。

(二) 初審意見分為四類：

1. 通過、2. 修正後通過、3. 修正後需經審稿者複審、4. 不通過。審查結果為「通過」或「建議修正後通過」者列為候選刊登名單，並提經編輯會議決刊登。

(三) 若兩位審查人意見相差過大時，且其中一位意見為「通過」或「建議修正後通過」意見者，應送第三位審查人審查，本刊將依據第三位審查人之意見決定是否刊登。

(四) 兩位審查人意見為「修正後需經審稿者複審」及「不通過」者，予以退稿。

三、複審

(一) 若審查人建議為「修正後通過」及「修正後需經審稿者複審」之文章，本刊將請作者修改，作者須於二周內寄回，並隨文附上「修改、答辯相關說明」，本刊將把修改之稿件及此說明文件交由主編或原審查人進行複審；本刊將根據複審意見提經編輯會議決刊登。

(二) 所有通過複審之論文列為候選名單，並交由編輯會討論收錄之期數。

四、審查迴避

(一) 本刊之編輯會成員及國家教育研究院現職人員以作者身分投稿，不得參與審稿流程（預審、初審及複審）。

(二) 本刊當期主編以作者身分投稿，由總編輯指定代理人進行預審。

- (三) 投稿作者未經編輯會主席同意，不得參與擬收錄文稿之討論事項。
- (四) 編輯會聘請審查人時，應考量專長之符合性及研究表現優良者，宜避免審查人與作者有下列關係：
 - 1. 近三年曾任職同一系、所、科或單位。
 - 2. 近三年曾有指導博士、碩士論文之師生關係。已獲聘請之審查人，如自行發現與該文作者有以下利害關係、宜予迴避，請速與本刊編輯人員聯絡：
 - 1. 近二年發表論文或研究成果之共同作者。
 - 2. 審查論文時有共同執行研究計畫。
 - 3. 配偶或三親等以內之血親或姻親。
 - 4. 與該文有利益衝突之可能。審查迴避事項如有疑義，由編輯會議決。

五、其他事項

- (一) 「審查迴避名單」可由作者提出 2 ～ 3 名作為主編預審推薦參考。
- (二) 同一作者（包含共同作者），其作品以一年刊登一次為原則；特殊情況則於編輯會上提案討論。
- (三) 於正式出版前：
 - 1. 如發現違反學術倫理情況，由編輯會召開會議共同商議處理方式。
 - 2. 如論文存有限期內無法改善之問題，授權由該期主編決定處理方式。
- (四) 為確保作者權益，編輯部聯絡審查人時明確告知：審查回件期限以一個月回函為原則；若回件時間逾一周以上，即報告主編並另行推薦審查人。
- (五) 同一文稿，退稿後半年內不宜連續投稿。

|| 貳、稿件刊登

經審查為「通過」、「修正後通過」及經評審為「修正後需經審查者複審」後經原審查人複審通過之稿件，將提請編輯會進行刊登確認，通過後本刊將寄發「接受刊登證明」及「出版同意授權書」，以利文章刊登出版。

|| 參、撤稿作業原則

- 一、作者應以書面掛號方式，提出撤稿申請。
- 二、對凡已進入初審階段之稿件，若作者提出撤稿申請，本刊一年內不接受投稿。

《教育研究與發展期刊》投稿者基本資料表

Journal of Educational Research and Development

Submission Form

| | | | |
|---------------------------------------|---|-------------------------|--|
| 姓名 Author (s) | 中文： 英文： | 投稿日期 Submission date | |
| 投稿篇名 Title | 中文： 英文： | | |
| 擬投稿之領域 Category of submission | <input type="checkbox"/> 師資培育與教師專業發展 (Teacher Education and Empowerment) <input type="checkbox"/> 課程與教學 (Curriculum and Instruction) <input type="checkbox"/> 教育政策與制度 (Educational Policy and Administration) <input type="checkbox"/> 教育心理、輔導與測評 (Testing and Assessment) | | |
| 稿件字數 Word count | 全文共 _____ 字 (含中英文摘要、正文、參考書目、附錄、圖表等) (Abstract, text, references, appendixes, tables are included) | | |
| 服務單位 及職稱 Affiliation & Position | | | |
| 最高學歷 Highest Degree | | | |
| 專長領域 Specialization | | | |
| 通訊地址 Address | | | |
| 聯絡電話 Telephone | (O) (H) (M) | | |
| 電子郵件 E-Mail | | | |
| 其他說明事項： | | | |

國家教育研究院期刊雜誌著作利用授權書

本院 102 年 8 月 13 日第 58 次院務會報修正通過
本院 110 年 11 月 30 日第 158 次院務會報修正通過

作者（即撰稿人）於《教育研究與發展期刊》所發表之
論 文：_____，
同意下列所載事項：

- 一、作者擔保對本著作有授權利用之權利，並擔保本著作並無不法侵害他人著作權或其他權利之情事；本著作如屬研究計畫成果加以改寫者，也已依所屬機關學校規範取得發表權利。
- 二、作者同意全部內容無償授權國家教育研究院作無期限、地域、方式、性質、次數等限制之利用，國家教育研究院並得再授權第三人利用，本授權非專屬授權。
- 三、國家教育研究院得於不破壞著作原意之範圍內自行修改或同意再授權之被授權人修改稿件。
- 四、作者同意對國家教育研究院及其所再授權之人不行使著作人格權。
- 五、作者同意國家教育研究院基於本論文刊載之期刊雜誌著作利用與發行等行政業務之特定目的蒐集下列之本人之個人資料，供國家教育研究院與再授權第三人，不限期在我國境內使用。國家教育研究院應依個人資料保護法、相關法令及國家教育研究院相關法規於此業務範圍內進行處理及利用。同時應盡個人資料保護法保障個人資料安全之責任，非屬本授權書個人資料利用情形或法律規定外，應先徵得作者本人同意方得為之。本人就所提供之個人資料，依個人資料保護法，得行使查詢或請求閱覽、請求製給複製本、請求補充或更正、請求停止蒐集、處理或利用及請求刪除等權利。

立書人（作者）：

身分證字號：

戶籍地址：

聯絡電話：

E-mail：

中 華 民 國 年 月 日

國家教育研究院

Transfer of Copyright Agreement

The copyright of this article is transferred to National Academy for Educational Research (NAER, Taiwan, R.O.C.), effective if and when the article is accepted for publication in the *Journal of Educational Research and Development* sponsored by NAER.

Title of the article: _____

Author(s): _____

1. The copyright transfer covers the exclusive right to reproduce and distribute, including reprints, translations, photocopies, electronic reproductions, and other forms of electronic publication.
2. The signed Agreement ensures that the NAER has the author's permission to modify and publish the article.
3. The Author warrants that the article is original and has not been published before.
4. The Author ensures that co-authors are informed of the terms of the copyright transfer and signs on their behalf.
5. The Author retains the rights to use all or part of this article for his/her own works, such as books, lectures, websites or teaching materials without the need to obtain further permission.

Signed: _____ Name printed: _____

Date: _____

[illegible]

[illegible]

教育研究與發展期刊

第十七卷・第四期 2021 年 12 月 31 日出刊／創刊日期：2005 年 6 月 30 日

出版者：國家教育研究院

總編輯：林崇熙

副總編輯：顏慶祥、郭工賓

本期執行主編：林世華

執行編輯：賴協志、楊秀菁、李文富、謝佩蓉、林于郁

助理編輯：徐玉芳

地址：23703 新北市三峽區三樹路 2 號

電話：(02)7740-7857；傳真：(02)7740-7870

網址：<https://www.naer.edu.tw/>；<https://journal.naer.edu.tw/>

本期刊載文章電子檔案同步於 <https://journal.naer.edu.tw/> 下載

編排印刷：加斌有限公司；電話：(02)2325-5500

展售：政府出版品展售中心

五南文化廣場：臺中市中山路 6 號

TEL: (04)2226-0330；FAX: (04)2225-8234

網址：<http://www.wunanbooks.com.tw/>

國家書店松江門市：臺北市松江路 209 號 1 樓

TEL: (02)2518-0207；FAX: (02)2518-0778

網址：<http://www.govbooks.com.tw/>

定價：每期新臺幣 250 元

季刊：每年 3 月、6 月、9 月、12 月出版

GPN：2009405238

ISSN：1816-6504

版權所有・翻印必究

Journal of Educational Research and Development

Vol.17, No.4, December 31, 2021

Date Founded: June 30, 2005

Published by: National Academy for Educational Research

Publisher: Chung-Hsi Lin

Editor in Chief: Chung-Hsi Lin

Vice Editor in Chief: Chin-Hsiang Yen / Kung-Bin Guo

Executive Editor in Chief: Sieh-Hwa Lin

Executive Editor: Hsieh-Chih Lai / Hsiu-Chin Yang / Wen-Fu Lee / Pei-Jung Hsieh / Yu-Yu Lin

Assistant Editor: Yu-Fang Hsu

Address: No.2, Sanshu Rd., Sanxia Dist., New Taipei City 23703, Taiwan (R.O.C)

Price: NT\$250 (for each copy)

Copyright©2021 National Academy for Educational Research



除另有註明，本刊內容採「姓名標示—非商業性—禁止改用」創用授權條款。
Unless otherwise noted, the text of this journal is licensed under the Creative Commons "Attribution-Noncommercial-No Derivatives" license



臺灣人文及社會科學
引文索引資料庫



臺灣人社百刊



月旦知識庫



高等教育知識庫



華藝線上圖書館



台灣全文資料庫



台灣引文資料庫

研究論文 Research Papers

實驗教育學校校長轉化型課程領導之研究

曾煥淦、謝傳崇

The Study of The Transformative Curriculum Leadership for The Principals of Experimental Education School

Huan-Kan Tseng / Chuan-Chung Hsieh

「生生用平板」的網絡效果：以國小數位寫作學習平臺為例

陳斐卿

Network Effects of One-tablet-per-student Initiative: Taking Digitalized Composition Classroom in an Elementary School as an Example

Fei-Ching Chen

研究趨勢評論 Issues and Trends

我國實驗教育實徵研究之分析與展望

陳榮政

The Study and Prospect of Empirical Researches of Experimental Education in Taiwan

Robin Jung-Cheng Chen

