

排序	篇名	作者	頁數
1	不同類型暑假活動對學習成長之潛在影響－TEPS 之縱貫資料分析 A Longitudinal Study on Summer Activities of TEPS Dataset	余民寧、薛智暉 Min-Ning Yu、Chih-Hui Seet	P1-P23 (請點選左上目錄 A01)
2	原住民身分認定、升學保障與族群認同發展：原漢通婚家庭子女的個案研究 Indigenous Status Identification, Educational Secured Admission, and Ethnic Identity Development: The Case Study of the Offspring from Han-Chinese/Indigene Intermarriage Family	王前龍、卓勤怡、張如慧 Chien-Lung Wang、Chin-Yi Cho、Ju-Hui Chang	P25-P47 (請點選左上目錄 A02)
3	體驗式學習融入素養導向童軍課程之教學行動研究 An Action Research on the Integration of Experiential Learning into a Competence-based Scout Course	陳碧祺、李佩綺 Pi-Chi Chen、Pei-Chi Li	P49-P72 (請點選左上目錄 A03)

《高雄師大學報第 51 期》人文與藝術類 Humanities and Arts

排序	篇名	作者	頁數
1	從許冠文作品看 1970 年代香港喜劇電影的現代化、諧星形象及 觀賞心理 Modernization of Hong Kong Comedy Film in the 1970s, Comedic Persona, and Psychology of Viewing: A Preliminary Study Based on Michael Hui Koon-man' s Works	余君偉 Eric Kwan-wai Yu	P1-P19  (請點選左上目錄 B01)
2	產品正負向情感與曲線造形對於喜好的影響 Preferences Study of Positive/Negative Emotions and Curved/Straight Shapes on Products	蕭坤安 Kun-An Hsiao	P21-P38  (請點選左上目錄 B02)
3	台灣房產建案命名的語法及修辭研究：以仿擬知名品牌的文本為 例 Research on the grammar and rhetoric of the imitating naming of Taiwan real estate projects	邱順應 Shun-Ying Chiou	P39-P70  (請點選左上目錄 B03)
4	相互映照的電影：分析蔡明亮《不散》中後設影片文本性與雙重 景框的邊界 Two Films Illumine Each Other: Analyzing the Filmic Metatextuality and Borders of Double Framing in Tsai Ming-liang' s Goodbye Dragon Inn	劉永皓 Yung-Hao Liu	P71-P91  (請點選左上目錄 B04)
5	法鏡下的威廉·布萊克 William Blake in Dharma Mirror	許惠芬 Hui-Fen Hsu	P93-P110  (請點選左上目錄 B05)

排序	篇名	作者	頁數
1	農民的農業認同感研究-以檸檬栽培業為例 A Study on the Relationship between Farmers' Agricultural Identity -Take Lemon Cultivation as an Example	許長祿、洪振方、黃珮玉、許銘傑、陳姿君、陳怡妘  Chang-Lu Hsu、Jeng-Fung Hung、Pei-Yu Huang、  Ming-Chieh Hsu、Tzu-Chun Chen、Yi-Jinn, Lillian Chen	P1-P33  (請點選左上目錄 C01)
2	無記憶體洩漏問題並能計算堆疊安全長度的即時作業系統 tinyOS The Real-Time Operating System without Memory Leak and with Capability of Calculating Stack Safe Depth - TinyOS	蔡長達 Chang-Da Tsai	P35-P59  (請點選左上目錄 C02)
3	使用改良塞流式反應電解槽來研究電化學產製二氧化氯之研究 Studied on electrochemical production of chlorine dioxide by modified plug flow reactor	林建安、蔡煜然、高揚晉、陳榮輝 Jian-An Lin、Yu-Ran Tsai、Yang-Jin Gao、Jung-Hui Chen	P61-P80  (請點選左上目錄 C03)

ISSN 1021-4542

# 高雄師大學報

第五十一期  
(教育與社會科學類)

國立高雄師範大學 編印

2021年12月



# 高雄師大學報 第五十一期

## 目 錄

- 不同類型暑假活動對學習成長之潛在影響－TEPS 之縱貫資料分析  
----- 余民寧、薛智暉----- 1
- 原住民身分認定、升學保障與族群認同發展：原漢通婚家庭子女的個案研究  
----- 王前龍、卓勤怡、張如慧---- 25
- 體驗式學習融入素養導向童軍課程之教學行動研究  
----- 陳碧祺、李佩綺---- 49

(全文電子檔請上網查閱)

<https://c.nknu.edu.tw/aca/Default.aspx?GI=5>

# KAOHSIUNG NORMAL UNIVERSITY JOURNAL No.51

## CONTENTS

- A Longitudinal Study on Summer Activities of TEPS Dataset  
----- Min-Ning Yu 、 Chih-Hui Seet----- 1
- Indigenous Status Identification, Educational Secured Admission, and Ethnic Identity Development: The Case Study of the Offspring from Han-Chinese/Indigene Inter-marriage Family ----- Chien-Lung Wang 、 Chin-Yi Cho 、 Ju-Hui Chang---- 25
- An Action Research on the Integration of Experiential Learning into a Competence-based Scout Course----- Pi-Chi Chen 、 Pei-Chi Li---- 49

# 不同類型暑假活動對學習成長之潛在影響— TEPS 之縱貫資料分析

余民寧<sup>1</sup> 薛智暉<sup>2\*</sup>

## 摘要

每學年的暑假看似短暫，但學生從國中到高中階段會經歷六次之多，期間會因為夏季學習失落而導致潛藏的馬太效應現象發生，因此，針對這段期間學生投入何種暑假活動，以瞭解馬太效應對其造成何種學習成長的影響，實為刻不容緩的研究。本研究透過長期追蹤資料庫（TEPS）中的 2,868 名學生樣本，針對其暑假中參與三類不同活動的頻率變項，進行多變量潛在成長模型分析。研究結果顯示，學生暑假期間進行課業輔導活動僅能在期初階段對綜合分析能力的起點具有促進作用，但長期下來的幫助並不大；上網或打電動遊戲經常超過 2 小時的活動，只會在早期階段對學生的綜合分析能力起點產生影響，但後期對綜合分析能力之成長幅度的影響關聯性不大；而暑假期間從事閱讀課外書籍的頻率，在剛開始的起點以及後續的成長幅度方面，都能對綜合分析能力的起點與成長幅度產生正向的助長效用；在前述三種暑假活動下，學生綜合分析能力係呈現正向直線成長的，但是起點越佳者，其後續的成長幅度卻越小。根據上述研究結果，本文提出結論與相關建議供參考。

**關鍵字：**馬太效應、夏季學習失落、暑假活動、綜合分析能力、多變量潛在成長模型

投稿日期：2021/04/01；接受日期：2021/05/31

---

<sup>1</sup> 國立政治大學教育系教授

<sup>2</sup> 國立政治大學教育系專任助理

\*通訊作者：薛智暉

E-mail：105152014@mail2.nccu.tw

# A Longitudinal Study on Summer Activities of TEPS Dataset

Min-Ning Yu<sup>1</sup> Chih-Hui Seet<sup>2\*</sup>

## Abstract

The summer vacation of each academic year seems to be very short, but students will experience at least up to six times in school. During this period, some students are often found in the summer learning loss, thus this hidden phenomenon caused the Matthew effect. This study, under the afore mentioned background, is trying to investigate what activities student engaged within summer time slot will affect them. Through the 2,868 samples taken from the long-term tracking database “Taiwan Education Panel Survey” (TEPS), a multivariate latent growth model of structural equation model (SEM) was conducted based on the frequency of the three types of activities carried out during students’ summer vacation. The results showed a pity helpful on the students' earlier stage comprehensive analytical ability by tutoring, but no effect was shown from the long-term tutoring. Besides, often playing games or access internet more than 2 hours would also only impact on students’ earlier comprehensive analytical ability, there was no direct relationship enduring for such behaviours. Among these activities, it was found that the frequency of reading extracurricular books had perennial benefit on their starting point and slope of growth. While the better academic performance on the starting point, the slower growth rate was shown. Based on the above research results, some conclusions and related recommendations were proposed for reference.

*Keywords:* Matthew effect, summer learning loss, summer activities, comprehensive analytical ability, multivariate latent growth model

**Submitted: 2021/04/01; Accepted: 2021/05/31**

---

<sup>1</sup> Professor, Department of Education, National Chengchi University

<sup>2</sup> Full-time Assistant, Department of Education, National Chengchi University

\* Corresponding author: Chih-Hui Seet  
E-mail: 105152014@mail2.nccu.tw

## 壹、研究動機

在這個高度競爭並以『適者生存，不適者淘汰』為原則的弱肉強食社會中，各個領域普遍充斥著『強者恆強，弱者恆弱』的馬太效應 (Matthew effect) (吳清山、林天祐，2011) 現象，原先佔有優勢的族群會不斷向上攀爬至金字塔頂端，而底層屬於較弱勢的族群則必須為每一天的生存拼搏 (江實銓，2012)。馬太效應最明顯的例子，可以從商業或經濟學的角度來看，富有的人愈容易以錢賺錢，而較窮困的人則很難才能夠存到一桶金，兩者的後續發展便形塑出十萬八千里的差距 (Mingo & Bracciale, 2018)。然而，若以教育的眼光來看待此事，即是指學習或能力好的學生會愈來愈優異，而跟不上的同學則會愈來愈糟糕，甚至到了很難補救的地步，這不僅對學生未來產生深遠的影響，更是教育界人士想盡辦法要去控制與改變的重要課題之一 (Merton, 1968)。

馬太效應對教育的影響成因及如何克服它的對策，一直是教育界人士所關注的議題。以影響成因來說，美國對義務教育階段的學生學習成就差異之研究，發現多數族群學生（通常是指白人學生）的學業成就遠高於少數族群學生（通常是指黑人學生）的學業成就，而追根究底造成這種現象的原因，學者們發現不同社會經濟背景家庭的學生在漫長的暑假期間，由於從事重點不同的暑假活動（多數族群學生多半繼續從事與課業相關的學習活動，而少數族群學生則多半從事與課業無關的活動，甚至是完全停止學習，純粹是從事休憩遊樂活動），因而在新學期後逐漸產生課業學習成就之間的落差情形，且年復一年如此，終於造成族群間學業成就明顯差異的結果，此現象即稱作「夏季學習失落 (summer learning loss)」(Kerry & Davies, 1998)。這是造成不同族群間學業成就差異的主要原因之一，國內情況是否也是如此，頗值得耐人尋味，努力去探詢。

而根據國內余民寧等人 (2012) 的研究就指出，目前台灣的教育現況確實呈現出馬太效應現象，學生之間的學習成就差異有隨年逐步擴大的趨勢，而造成這種現象的影響根源，則是來自一些不可改變的因素（如：家庭社經地位）及一些可改變的因素（如：父母參與孩子的學習、孩子本身的自律學習能力等），但前者的影響力遠大於後者。然而在這些影響因素的限制下，教育政策若欲緩解或克服馬太效應對學習成就的負面影響，最能夠介入改善且幫助孩子達成世代翻轉的政策（如：當前的學習扶助政策），最不可能是放在強調不可改變的「家庭社經地位」因素上，反而是應該著眼於可改變因素的努力上，如上述的「自律學習」等因素。遺憾的是，國內長期資料庫針對此方面的研究，仍缺乏系統性的設計與資料收集策略，尚無法回答這方面政策實施成效的問題 (趙珮晴等人，2011)。近期，恰巧因 Covid-19 疫情肆虐的緣故，學生在校及在暑假期間的活動大受限制，只能從事非常基本簡單的活動(例如在家休閒或自學等) (Allison & Andrew, 2020)。因此，本研究在這樣的背景緣由下，擬接續上述提及之馬太效應現象，針對暑假活動此一關鍵變項作進一步探討與檢驗，希望能從中挖掘出任何有用的訊息，以貢獻一點改善它或緩衝它的棉薄之力。

由於針對大型且長期追蹤的資料庫進行研究，可看出一個世代學生整段期間發展的詳細情形 (龔心怡，2016)。因此，本研究擬透過中央研究院釋出的 TEPS 長期追蹤資料庫，以多變量

潛在成長曲線模型來瞭解學生於暑假期間所從事的活動對其綜合分析能力成績有何影響，以檢驗是否愈早投入該項活動愈能對學生產生正面或負面的影響？同時也檢驗孩子於不同年段期間投入的暑假活動，其成長狀況及成長幅度何者才是對學生的學習最有助益的，以期提出一些具有可行性的政策改進建議，協助每個孩子均能適性地朝向更好的面向發展。

## 貳、文獻探討

以下所述，茲針對本研究所需的理論基礎，進行相關研究背景的文獻評閱描述。

### 一、馬太效應

比起一般經濟能力的貧窮與富有所形成的差距，作為知識與文化涵養層次的誘導者，馬太效应在教育領域中所帶來的衝擊是十分龐大的，它的效力足以深遠影響到一個人一生命運的好壞。無論在已開發或發展中國家裡，隨著人們的生活素質逐漸提高，高等教育越來越普及，但是現存的教育不公平現象已讓弱勢族群終究很難有機會向上流動（殷偉群、戴烽，2007）。Pisoni（2018）研究瑞士的職業教育和訓練（VET）計劃中專為弱勢青年提供的機制，指出教育是後工業勞動力市場准入的關鍵，而比較非弱勢群體所獲得的幫助總是比弱勢群體來的更多，造成後續更嚴重的馬太效應問題。類似這種當初是為了化解馬太效應的政策，最後卻導致政府所提供的援助造成反效果的現象，筆者從中領悟到，馬太效應必須趁早期還沒有嚴重化之前即趕快設法提出補救或救濟措施，若讓它持續發酵一段或更久的時間之後，狀況即會惡化到無法挽回的地步。

但是，令人倍感無奈的是，針對上述造成馬太效應問題的構成要素，若想要透過外部介入來獲得改善，其效果或可說是微乎其微，畢竟，其中有很大一部分成因是來自於家庭社經背景與父母參與孩童學習情形所造成的。當然，也有學者認為這種現象是後天因素造成的，即孩童在早期沒有培養出足夠的閱讀能力、掌握基本的閱讀技巧（Stanovich, 2009），則往後隨著年紀增長，便會逐漸形成顯著差異（王瓊珠等人，2007），因此才讓馬太效應加劇演化的。李鴻章（2010）以貫時性研究，探索臺東縣中小學學生的出生背景與數學科學成就之關係，是否存在著馬太效應？他透過分析「臺東縣教育長期資料庫」中不同的三個年度學生及家長樣本，結果發現令人意外的驚喜結果：只有部分地區存在馬太效應而已，這項發現隱含說明或許還有一些改變的可能應對策略存在。但是，若換成以較大型的臺灣教育長期追蹤資料庫（TEPS）進行貫時性分析時，卻仍證實在較多弱勢族群所居住的非都會地區裡，「優者更優、弱者更弱」的狀況，儼然已經成為整體社會發展的趨勢（邱皓政、林碧芳，2016）。

Lin 等人（2014）以 TEPS 的縱貫性資料分析學生自國一到高三的成績，並建構出早期學習經驗對日後學習成就的影響，認為兒童經驗感受良好、父母參與投入、提供諸多資源等，可以促使日後學習閱讀的量及對自我的期望變高。早在 1983 年時，Walberg 與 Tsai（1983）的研究即指出，有三個教育因素之間的互動情形，會對馬太效應造成舉足輕重的影響，它們分別是早期的教育經驗、當前的教育活動、與學習的動機。Lamb（2011）的研究也證實這種早期經驗及

動機對學生的學習產生馬太效應的影響，他以發展中國家的印度尼西亞作為個案，透過問卷調查蘇門答臘約 200 名 11-13 歲青年學生初中前二年學習英語的動機，以及再選取其中 12 人（8 人高動機，4 人低動機）作為長期追蹤 20 個月，結果發現他們雖然覺得英語很重要，但在後期卻越來越喪失想要學習的欲望。研究者過了四年後再去做比較，便看出兩者成長之間的對比，他發現家境較好孩子的學習熱情更是不斷向上爬升，努力學習；然而對學習不感興趣的家庭孩子都出現狀況，且始終停滯於初始階段，相對的，他人給予他們的學習評價或回饋，也會不斷地導致他們被歸屬於該等級的學習程度。

如上所述，如果推動一些能夠截斷馬太效應發生的早期補救策略，可能是拉近學習落差的關鍵所在，否則，越到後面，越會形成劣勢自我延續的現象。但家庭社經地位弱勢的孩子，已經無法靠父母的協助而獨自成長茁壯，勢必只能仰賴學校的教育活動來激發他們的學習潛能及動機。因此，學校若能透過暑假活動或從能夠長期持續產生效果的方法著手，鼓勵孩童能夠參與並培養出長期激發孩子自主學習能力的活動或習慣，就顯得更為重要與需要。

## 二、夏季學習失落

學生時代的好處，即在於有寒暑假可以做緩衝，讓學習與娛樂都可獲得適當的分配與平衡。在國內，許多家庭會善用暑假讓孩子去從事一些休閒度假活動、學習才藝來填充孩子無聊的時間，而一些雙薪家庭因為無暇照顧孩子，也大多會讓孩子去參加暑期的培訓班等。儘管這些情形儼然已經成為一種常態現象，但仍舊有不少學生不是這樣自由度過假期的，或許他們的家長根本不管孩子的學習情形，也可能是孩子被家庭經濟問題所困而必須打工度過，這種狀況便成了學生之間學習落差形成的關鍵點，使得暑假漫長期間所從事的活動為何，成為一項值得探究的議題。

所謂的夏季學習失落（summer learning loss），就是指這種不同社會經濟背景家庭的學童之間，因為過了一個暑假，由於花費時間的重點不同而造成課業學習成就上產生落差的情形，也因為基礎不穩固而形成後續失落程度隨著年紀增長而差距越大的現象（Kerry & Davies, 1998）。

根據 Heyns（1978）的說法，暑假期間由於學校停止主動性餵食學生學習的資源（例如：老師教課），課業成就與能力的起伏即反應出某種程度直接受到家庭提供給學生的資源而決定其可能的表現，這樣的推論獲得其他多項研究的證實（Cooper et al., 1996；Entwisle et al., 2000），更有把資源當做水龍頭開關的隱喻說法。當關閉時不會影響到家庭條件比較好的學生，因為他們有其他可以替補的方案，但這對低社經地位的孩子來說，卻可能造成不只是斷水的水荒問題而已（吳俊憲，吳錦惠，2016），而是間接剝奪其成長機會的一種傷害，長遠來說，實是百害而無一利的。國內因城鄉差異的問題，偏鄉地區存在較多低社經地位的弱勢族群，政府近年來雖極力拉近兩者的差距（林思驥，2018）以大量資源投注其中，推動學習扶助政策與暑期正式課程等資源（何繼琪，黃韻宇，2020），雖已把資源補足，但整體的差距仍然存在，追根究底資源的設置仍然不足以抗衡失落的力量（林信志，簡瑋成，2019；Hou, 2017），這種失落似乎需要從可見的設備、課程等之外的潛在更深度的面向著手改善（例如習慣、自主的意識等），而且這些改善必然需要投入較長時間的作用，而非一夕可成（O'Connell, 2020）。

過去，國外有許多相關研究指出，夏季期間學生在數理及閱讀成績方面，會隨著家庭社經地位不同而有不同程度退步的狀況 (Augustine et al., 2016; Bowers & Schwarz, 2018)，家庭社經地位弱勢者，更是在夏季後受到嚴重的學習挫折。Kim (2007) 調查了 331 名一至五年級孩童自願參加暑期閱讀活動的表現情形，他以第十版斯坦福閱讀成就測驗 (Stanford 10th edition) 與閱讀偏好態度調查 (Elementary Reading Attitudes Survey, ERAS)，瞭解孩童的學習狀況，結果顯示治療組孩童報告閱讀的書籍數量和參與識字活動的人數，遠比對照組孩童多更多，但閱讀成績卻沒有顯著差異。在美國，一項委託蘭德公司 (RAND) 進行的研究，透過瞭解對一些夏季失落文獻、夏季學習的機構及夏季活動 (summer programmes)，來尋求與分享更多有效的想法，去幫助改善並豐富孩子的學習機會。他們認為這種失落是『不成比例累積』而來的，一般孩子在這段放暑假期間，多多少少會在數學成績方面有所退步，但弱勢家庭孩子卻會在閱讀上也呈現大幅度倒退狀況 (McCombs, 2011)。另外，Kraft 與 Monti-Nussbaum (2017) 提出了一項實驗研究報告，認為學校若能促使父母培養孩子一些低成本的讀寫能力 (literacy development)，便能防止他們夏季學習的失落，還能把學校作為基礎課程的學習中心，即可縮短教育機會不均等的問題。

在數位化時代的今天，教師應該思考要如何更加善用暑假這段空白的學習時間，使得孩子能夠不虛度光陰，並藉此黃金時刻來減緩馬太效應。Rozelle 與 Mac (2011) 以美國當地一所叫做“Howard High School”的學生暑假學習概況為例，指出當今數位化時代的科技設備已經主宰學生的空閒時間，暑假活動若採專注於室內久坐不動的活動為主 (例如：觀看電視節目或是網路遊戲) 的話，將造成學習的停滯現象。該研究表示，專家們已經發現有夏季學習失落的問題存在，因而提倡教師應該佈置一些需要學生動手操作的課程或活動，利用探索式的方法引導學生學習科學，從而迫使他們降低這種學習失落差距的程度，並為即將來臨的新學期預做準備。而 Somers 等人 (2015) 也分析中學生夏季活動 BELL (Building Educated Leaders for Life) 對學業成就的影響，這份前瞻性研究報告指出，該校六、七、八年級學生在五週 (每天 6.5 小時，每週五日) 的時間裡，培養了開學返校後能應對課業的能力，基於不同年級合作所進行的活動，讓他們在數學表現上超越平日上課一個月的量，但混合年齡的做法，在閱讀上則沒形成太大差異的影響。

在國內，王麗雲、游錦雲 (2005) 的研究以西方學界所發現夏季學習失落現象為參考指標，證實了國內暑期高社經地位學童有超越低社經地位學童的現象，暑假的學習結果成為兩者間形成高度落差的關鍵要素所在。張宜君 (2013) 的研究，則瞭解不同階層背景家庭暑假活動對學生的學業成就影響，她透過分析 TEPS 資料庫中 2001 到 2005 年的國一到高一的學生樣本，結果指出雖然富裕家庭可以提供孩子多種結構性學習活動，但除了閱讀等與課業相關的活動獲益較高外，但對於提升各項能力指標的助益並不大，而非勞動階級的學生在暑假活動上透過學習語言、電腦等，效益顯著高於富裕家庭的其他結構性學習活動。Lin 等人 (2015) 也利用台灣 TEPS 資料庫長期追蹤的七到十二年級學生，並以“西方所認為不同家庭社會階層學生的學習是受到暑假累積影響，而非學年期間”為立論觀點，探討是否跨文化也可以對台灣學生造成相同效果的影响，結果顯示台灣與西方的狀況不同，高社經地位的學生除了在暑假參加更多的活動外，

甚至在平日學期間的課後也參加許多活動，而且普遍都有較高的自我期望，這些都對他們的學習產生重大的影響作用，也是拉大高低社會階層學生間差距的主要原因。

從以上論述可知，可見東西方都存在著夏季學習失落的現象，顯示這個問題並不分國界存在於學習機構，各國政府也都高度重視暑假這段空白期間對學生學習可能潛藏的影響，然而綜合多數研究文獻結果，仍然都指出家庭經濟才是這些落差的最主要來源。其實，幾年前，為了避免夏季學習失落的持續擴張，並找出適合幫助本國學生的策略，教育部早已積極推展諸多活動，例如：「國民小學及國民中學推動夏日樂學試辦計畫」（教育部國民中小學課程與教學資源整合平台，2015）。但這些外部活動的推展成效如何，卻缺乏事後的評估。或許只是治標不治本而已，當政策的推動結果缺乏讓孩子們、學生們自動自發養成長期的學習習慣的話，則很容易造成這種仰賴外部資源活動的短期成效，一旦因各種因素停辦後，反而容易讓孩子的學習成果陷於長久停滯的狀態。

### 三、暑假活動

就上述馬太效應與夏季學習失落的文獻探討，可以感受到暑假期間的學習與活動仍是不能停滯的，尤其是針對弱勢群體的補救教學也是刻不容緩的。前揭研究提出培養孩子發展自己的潛能優勢，以適性學習的觀點，希望讓每個孩子不因學習成績不理想而被放棄，並且能朝多元、快樂的角度找尋符合自己興趣的技能與內容發展（游乾桂，2008；嚴長壽，2011；Tough, 2012），以期望能透過這種方式來縮短與同儕之間的學業差異程度，並強化學生各方面的能力。以下，茲根據 TEPS 資料庫中，針對學生所調查的暑假活動變項作文獻上之探討，茲分述如下：

#### （一）暑假上網或打電動遊戲

如今，上網或打電動遊戲等活動已成了當今數位原民（digital native）們日常必備的行為，加上以目前的先進技術來說，不僅遊戲的質感、畫面感越來越被優化，除了玩起來更順暢外，臨場感等各方面也都更強，促使更多年輕人不論男女都愛不釋手（楊美雪，趙以寧，2018）。所以，電玩類遊戲在學生暑假活動名單中，已成為首選項目。但由於暑假是孩子擁有較長且連貫的假期時間，很多家長都可能秉持著打電動遊戲容易沉迷並使學業成績一塌糊塗的觀念，因而會介入禁止或限制孩子玩遊戲及上網（王嵩音，2015；林淑芳，2016）。其實，只要孩子能夠學會自我克制，上網或打電動遊戲也未必就是不好，或多或少也能從這種活動中獲得許多學業外的能力。Ventura 等人（2012）即調查玩遊戲分別對學生人格與成績 GPA 的關係，就玩遊戲的風格、種類與時數得出了複雜不同的結果，有選擇性玩遊戲（11-50 小時）學生的成績，高於沒偏好選擇亂玩遊戲（0-10 小時）的學生；就責任感方面來說，與遊戲時間的關係是呈現負相關的。

另外，我們今天所處的多媒體數位世界無時無刻不在更新，資訊量呈現爆炸樣態，新穎的網路訊息與遊戲軟硬體更讓孩子容易上癮，錯失學習的專注力，且無處不在的網路也讓我家長難以控管。上網或遊戲的成癮，或許會造成學業間接受到影響，但這不是必然的結果。Sahin 等人（2014）的研究即調查遊戲成癮與學業成績的相關性，並以 SEM 檢測 370 位學生填答土耳其語

問卷，分析結果顯示兩者間存在著負相關，證實上網或打遊戲成癮的行為並不會直接對學生產生負面作用。然而有趣的是，根據澳大利亞 Posso (2016) 對 2012 年 OECD 所搜集 772 所學校 12,018 名 15 歲青少年 PISA 調查結果的研究顯示，天天上網打電動遊戲的孩子成績平均值，反而比一般孩童高出 15%~17%。該研究者認為，學生在進行遊戲時，為了解謎往下一關前進，過程中便會使用到白天在校內所學習的數學、閱讀或科學基本知識等，這樣反而做複習或預習，而且透過遊戲還可以幫助大腦從損傷中恢復，是利大於弊的；而使用社交網站對學業成就之幫助，則呈現相反狀態。

除此之外，Dumrique 與 Castillo (2018) 對菲律賓理工大學附屬高中 126 名 14 歲左右男女學生進行研究，透過問卷調查顯示男生較常上網遊戲，但並不會影響他們的學業及各方面成就，他們還是懂自我控制，因而獲得只要懂得自律就不會對學業有不良影響的結論。另一項研究則持不同觀點，黃連興等人 (2014) 探討桃園縣 101 學年度 596 名國小高年級學生的網路使用行為習慣與學業成就之關係，結果顯示學生使用網路的動機，以玩遊戲為主；學生使用網路的時間與學業成就之間存在負相關，使用網路時間越長者，其學業成就越低；對生活休閒類、遊戲類、聊天交友類活動頻繁度越高者，學業成就越差；這些結論都與越不投入學習者，其成績越差的結果相同。

綜合暑假上網或打電動遊戲的文獻來說，學生的自律佔了很重要的因素，它是影響學生課業的主因。縱使成績再優秀，如果毫無克制，最終也會慢慢跟不上大家；成績再差，但懂得節制適當玩遊戲，仍是有益處的。只要不過分投入導致沉迷其中，就不會有太多反效果。畢竟科技發達的今天，要讓孩子完全拋開電子產品誘惑的可行性作為實在太低了，只能靠孩子自我約束，才能培養自動自發的自主學習行為與習慣。

## (二) 暑假課業輔導

華人地區的家長普遍會有『怕輸』(Kiasu) 的觀念，擔心孩子落後於他人，因此，在各個方面都要給孩子爭取最好的，什麼都想要多一些，因而讓孩子課後接受很多補習、各式各樣的才藝班訓練等，只為了追求好成績以作為將來升學之用，而這項舉動卻也有形或無形之中，為孩子增添許多學習的重擔與壓力 (Cheng & Hong, 2017)。然而，課業輔導真的那麼有必要或有效嗎？關秉寅、李敦義 (2010) 參考先前研究所發現的國三補習數學效果不大，進而提出假設認為開始補習時間越久，補習效果越佳的假設；他們利用 TEPS 資料庫於 2001、2003 及 2005 年的追蹤樣本共 1993 人，檢驗所提出的假設，分析國一到國三補習起點與毫無補習兩種情形，探討各種補習類型若抽離補習後，數學的平均效果有何影響？得到的結果顯示連續長期補習，效果差異不明顯，而國二開始補習效果最好，如果補習數學時間愈久，兩者在個人特質與家庭背景的差異就愈多。

另外，林朝源、黃怡美 (2012) 探討彰化市 100 學年度數學課後補習對國二學生學業成就影響，根據 589 份問卷的研究結果顯示：參加人數介於 11-50 人的數學課後補習 2-4 小時的國中生，其數學學習態度與數學學習策略皆顯著優於未參加補習者，而自願參加者結果更優。大部分家長會覺得孩子的學習應該持續不中斷，才不會學了馬上忘光、還給老師，因而堅持即使

是暑假期間，也需要課業輔導，但事實並不是如此。Quinn (2015) 指出，學生在暑假期間喪失學習，導致開學返校後，教師需要“重教”而浪費學習其他新知識的時間；但在漫長夏季長假中，持續作學習者，並不能產生良好的結果；就數據分析結果顯示白人以外的其他膚色人種，若夏季持續補習，則對秋季學期的閱讀與數學表現均較差，因而與其他研究結果相呼應，即夏季的補習並不會對閱讀與數學，甚至是其他特殊技能，帶來正向的影響作用。關秉寅 (2016a) 研究第一波及第二波 TEPS 資料庫中，國中三年級相同班級的學生樣本 15,019 人，讓學生自評補習程度與學習成就，研究結果認為 7 年級到 9 年級之間參與補習與否，並不會影響他們在 9 年級時的成績表現。

綜合暑假課業輔導的文獻來說，課業輔導僅是為了應付升學考試的一種手段，透過預先教導或是反復複習的管道來提升學生在考試成績的表現，這種作法對於長遠或長期知識培養而言，卻不見得具有那麼好的效果。此外，暑假期間的課業輔導對於一般學生來說，也只是讓他們不致完全荒廢課業，扮演著“維持”學生所學知識的角色，避免開學後忘記上學期所學習過的內容而已。但相對而言，對於程度落後或弱勢群體的學生來說，暑假課業輔導則相對具有效益，畢竟多少可以促使學生跟得上其他同齡同學的進度。

### (三) 暑假閱讀

暑假期間是閱讀課外讀物的最佳時刻，透過閱讀故事或知識性的文字，確實能夠促進孩童的智慧，當然也是避免暑期落後或是暑期學習流失現象的一個重要管道。有些學校老師會給孩童在暑假期間一些作業，透過從事大量閱讀或寫作等方式來讓孩子保持學期間所學的知識，避免暑假結束後，將所學全部都還給老師。但是，這種作法並不一定正確，或許可能造成反效果，因為孩童是被逼著去進行閱讀，而非打從心底想要讀那些讀物。Compton-Lilly 等人 (2016) 的研究，就聆聽父母及孩子的心聲，看到了暑期閱讀所可能帶來的成效，以及外力介入此活動所造成的反效果，認為孩子是要從暑假這段期間去培養出閱讀的習慣，而非從所列指定清單中找尋讀物。

美國自從 2015 年後，因為國家閱讀小組 (National Reading Panel) 更改閱讀素養發展策略，各級學校變得更重視閱讀及加快閱讀教學的應對，即便是數學或科學學科的教師，也必須在教學的同時，兼顧學生在閱讀能力方面的培養 (Lent, 2015)。後續，更是促成寒暑假中有許多閱讀學習營出現，突顯美國教育界對閱讀這件事及暑假閱讀的活動變得非常重視，各單位轉而聯手合作推廣該類活動。

然而，閱讀不僅僅是淺層或表面閱讀的行為而已，它的意義還必須讓孩子能夠達到吸收讀物精華的目的，所以暑假期間更適合一些較為長篇有深度的文學作品的閱讀。McGill-Franzen 等人 (2016) 的研究中便指出，學生若只是光有閱讀，還不能讓孩子之間的學業間隙差距縮小。同時，美國閱讀基礎社區基金會 (Reading Is Fundamental Community Foundation) 也提出，孩子能夠自己選擇並把書籍變成自己擁有的資源，這種方式比向外借書，對孩子在暑假中的閱讀來得更有助益 (Allington & McGill-Franzen, 2018)。Farkas (2018) 對芝加哥公共圖書館主辦的夏日學習挑戰 (summer learning challenge)，綜理了當前我們所面臨的挑戰，特別是針對一些較

為弱勢貧窮的孩子在暑假閱讀與學習上的不利處境，其建議思考如何把閱讀融合 STEAM 或 STEM 學習，從圖書館、博物館等方面，讓孩子由夏日閱讀落實成為深度的夏日學習。

綜合暑假閱讀的文獻所示，不管是過去、現在或未來，即便是在數位科技或影音圖像普及的時代下，閱讀仍舊屬於一項備受大眾所認可、簡單且重要的基本活動。隨著各國逐漸改變對閱讀的一些認知與加深相關研究，並在暑假學生有較長空檔時間的狀況下，大力推展相關活動，可以見識到愈是向知識經濟時代邁進，閱讀的活動、方法、習慣和行為就愈受到重視。或許，人們所需要的閱讀素養也須隨之提升，畢竟，未來人類需要的，已經不再是隨處可得的資訊，而是需要能夠從這些材料中，獲得活知識來延續社會發展的能力。

## 參、研究方法

### 一、研究工具

本研究根據中研院所釋出之 TEPS 長期追蹤資料庫（會員版）之數據進行分析，該資料庫針對個體的能力、努力、分析能力、行為和健康等不同面向與從學生本人、學校、教師與家長端等不同層次來瞭解學生整體成長狀況（關秉寅，2016a）。TEPS 資料庫中採取獨特的抽樣方式，以隔年一問的方式，每位受試者至少完成兩次以上的追蹤，而所有測試題目除了謹慎改編自國外大型測驗曾施測過的題目外，均經過團隊專家鑒定審查所有流程細節，具備嚴謹的信效度（楊孟麗等，2003）。雖然如此，資料庫中有些變項的測量題目較少，且由於題目在各調查波次之間也略有變動或更新，受限於資料庫這些資料收集的限制，同時為考量分析之一致性，因此，本研究僅挑選四波次都具有的共同題目來進行分析，並排除各波次中新增或是前後有缺漏的題項。

### 二、研究對象與變項

為調查學生長期下來的連續表現以及進行預測推論，本研究共採計 2001、2003、2005 及 2007 年期間縱貫時程的資料。首先，將不符合四波都有調查到的題目進行排除，隨後篩選出剩餘的 2,868 名從國一到高三期間學生（2001 年~2007 年）之「暑假課程與活動」都具有測量的項目進行探究分析。研究者依據前節所討論的可改變與不可改變因素對學生學業成就之影響為基礎，特別挑選出能由學生自主選擇改變的可改變因素來進行探討，並且剔除這些調查因素中偏屬家境優渥者才能從事的休閒活動項目（例如：調查是否到國外旅遊、是否參加才藝班[吉他、繪畫、舞蹈]等），最後就只擷取其中「閱讀課外書籍」、「課業輔導」與「上網或打電動遊戲經常超過 2 小時」等三個變項，這些都是全然可由學生自主控制改變的變項，以作為瞭解學生參與「暑假課程與活動」的頻率對其「綜合分析能力測驗」的影響（詳見表 1）。

表 1

本研究採用之測量變項明細表

測量變項	題項性質/形態/定義	資料編碼	題目說明/列舉	備註
閱讀課外書籍	檢測學生閱讀課本以外的其他任何書籍的狀況	w1s1144、 w2s1224、 w3s2195、 w4s1335	W1：升國中/高二/專二的暑假，你做了哪些活動？[複選題]（w1s1141-w1s1146）	
課業輔導	瞭解學生於升高二/專二的暑假是否參加校內、外課業輔導情形	w1s1131、 w2s1211、 w3s2185、 w4s1322		只篩選橫跨四波調查共同出現的同一個測量變項
上網或打電動遊戲經常超過 2 小時	檢測學生是否於暑假期間有上網或打電動，經常超過 2 小時的行為	w1s1145、 w2s1225、 w3s2191、 w4s1331		
綜合分析能力測驗	檢測學生問題解決能力，以反映出學生學習成就與學習成長的狀況	w1all3p、 w2all3p、 w3all3p、 w4all3p	W1：用 3-p（3-parameter，三個題項參數）模式估算“綜合分析能力測驗”學生能力（可與各波各學程比較）	橫跨四波調查的同一個效標變項

而關於「綜合分析能力測驗」部分，其內涵在於測驗內容必須測量學生解決問題的能力，而非一般的學科成就測驗（張苙雲、歐淑萍，2005）。因此，整個綜合的測驗項目中涵蓋一般分析能力（例如：推理）、數學、語文、科學等分項，並在測量架構上隨著學生學習成長而適度調整，能同時預測學生的學業表現（黃銘福、黃毅志，2014）。

### 三、資料處理與分析工具

在資料的整理上，以第四波的綜合分析能力測驗成績為依據，將其他波次追蹤過程中遺失的樣本進行刪除，並針對所有未填答完整的變項資料則以平均值插補法（means substitution）取代。接著，以「暑假課程與活動」中的『閱讀課外書籍』、『課業輔導』、『上網或打電動遊戲經常超過 2 小時』作為預測變項，並以『綜合分析能力測驗』成績作為效標變項，以檢定三個預測變項對效標變項的潛在起始點與潛在成長幅度的路徑影響關係。

根據前述文獻評閱的基礎，本研究提出下列的研究假設與待答問題，並擬以多變量潛在成長曲線模型（multivariate latent growth model, MLGM）（余民寧，2013）作為本研究資料分析的統計方法，同時使用 LISREL 程式 9.2 版作為本研究資料的分析工具：

1. 研究假設一：在暑假期間，越早進行閱讀活動的學生，對於其綜合分析能力測驗成績愈有正向助長作用。

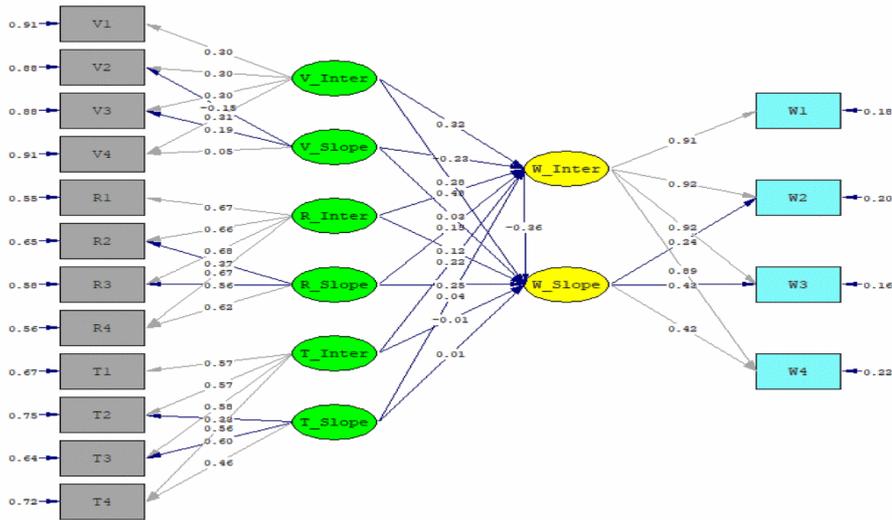
- 2.研究假設二：在暑假期間，越早從事上網或打電動遊戲超過兩小時活動者，對於其綜合分析能力測驗成績愈有負面影響。
- 3.研究假設三：在暑假期間，越早從事課業輔導或補習活動者，則對於其綜合分析能力測驗成績愈有正面的幫助。

## 肆、結果與討論

本研究針對數據資料，採用統計軟體 LISREL 9.2 版，進行多變量潛在成長曲線模型分析，參數估計方法依然使用預設的最大概似估計法 (maximum likelihood estimation, MLE)。各參數估計結果的標準解及路經關係圖，各如圖 1 和表 2 所示。

圖 1

多變量潛在成長曲線模型參數估計結果的路經關係圖



Chi-Square = 458.48,  $df = 96$ ,  $p < .001$ , RMSEA = 0.036

註：V1-V4 為第 1 波至第 4 波「暑假活動—課業輔導」、R1-R4 為第 1 波至第 4 波「暑假活動—閱讀課外書籍」、T1-T4 為第 1 波至第 4 波「暑假活動—上網或打電動遊戲超過兩小時」、W1-W4 為第 1 波至第 4 波「綜合分析能力測驗成績」。「X\_Inter」分別為各測量變項所抽取出之「潛在起點(即截距項)」，而「X\_Slope」則分別為各測量變項所抽取出之「潛在成長幅度(即斜率項)」。

根據表 1 所示可知，從整體模型的適配度來看，除卡方值 = 458.48 因為大樣本的影響而導致  $p < .001$  達顯著外，其餘各項指標都在良好範圍內，如 RMSEA = 0.036 小於 .05、SRMR = .045 小於 .05，而 NFI = .97、NNFI = .97、CFI = .98、IFI = .98、RFI = .97、GFI = .98 等值也均大於 .90，以上指標顯示說明本模型是適配的，無需修正。

從圖 1 所示的整體結果來看，學生參與暑假活動(課業輔導、閱讀課外書籍、上網或打電動遊戲超過 2 小時以上)的「潛在起點」行為愈高(即參與的頻率愈高)，其「綜合分析能力測

驗」成績的「潛在起點」表現亦愈高，其路徑係數的標準化估計值都是正值，分別為.32、.48、.22，均達顯著水準；顯示在暑假這段期間中，愈早投入上述這三類活動的學生，大體上而言，其「綜合分析能力測驗」的起始成績也是不錯的。此外，僅有學生參與暑假「課業輔導」活動者的「潛在起點」行為愈高，其「綜合分析能力測驗」成績的「潛在成長幅度」表現亦愈高，而其餘兩者（即「閱讀課外書籍」和「上網或打電動遊戲超過 2 小時以上」對「綜合分析能力測驗」成績的「潛在成長幅度」表現）則未有此現象，這三者的路徑係數標準化估計值分別為.28、.12、-.01，但僅有前者達顯著水準，後兩者均未達顯著水準；顯示在暑假這段期間中，只有愈早投入參與「課業輔導」活動的學生，其後續的「綜合分析能力測驗」成績的「潛在成長幅度」表現是愈高的，但愈早投入「閱讀課外書籍」和「上網或打電動遊戲超過 2 小時以上」的「潛在起點」對「綜合分析能力測驗」成績的「潛在成長幅度」表現則沒有影響。

表 2

多變量潛在成長曲線模型參數估計結果的標準解對照表

參數	完全標準化估計值	t 值	p	參數	完全標準化估計值	t	p
$\lambda_{11}^x$	.30	--	--	$\lambda_{11}^y$	.91	--	--
$\lambda_{21}^x$	.30	--	--	$\lambda_{21}^y$	.92	--	--
$\lambda_{31}^x$	.30	--	--	$\lambda_{31}^y$	.92	--	--
$\lambda_{41}^x$	.31	--	--	$\lambda_{41}^y$	.89	--	--
$\lambda_{62}^x$	-.15	-2.48	0.000	$\lambda_{62}^y$	.24	83.58	0.000
$\lambda_{72}^x$	.19	3.30	0.000	$\lambda_{72}^y$	.43	133.96	0.000
$\lambda_{82}^x$	.05	--	--	$\lambda_{82}^y$	.42	--	--
$\lambda_{93}^x$	.67	--	--	$\gamma_{11}$	.32	5.25	0.000
$\lambda_{103}^x$	.66	--	--	$\gamma_{21}$	.28	4.26	0.000
$\lambda_{113}^x$	.68	--	--	$\gamma_{32}$	-.23	-1.15	--
$\lambda_{123}^x$	.67	--	--	$\gamma_{42}$	.03	0.27	--
$\lambda_{144}^x$	.37	6.39	0.000	$\gamma_{53}$	.48	14.13	0.000
$\lambda_{154}^x$	.56	10.20	0.000	$\gamma_{63}$	.12	1.92	--
$\lambda_{164}^x$	.62	--	--	$\gamma_{74}$	.15	2.48	0.000
$\lambda_{175}^x$	.57	--	--	$\gamma_{84}$	.25	4.43	0.000
$\lambda_{185}^x$	.57	--	--	$\gamma_{95}$	.22	6.95	0.000
$\lambda_{195}^x$	.58	--	--	$\gamma_{105}$	-.01	-0.17	--
$\lambda_{205}^x$	.56	--	--	$\gamma_{116}$	.04	0.84	--
$\lambda_{226}^x$	.33	12.19	0.000	$\gamma_{126}$	.01	0.21	--
$\lambda_{236}^x$	.60	16.01	0.000	$\beta_{11}$	-.36	-4.37	0.000
$\lambda_{246}^x$	.46	--	--				

此外，再從圖 1 所示的各測量變項所抽取出之「潛在成長幅度」對「綜合分析能力測驗」的「潛在起點」和「潛在成長幅度」影響來看。各測量變項所抽取出之「潛在成長幅度」對「綜合分析能力測驗」的「潛在起點」影響路徑係數標準化估計值分別為-.23、.15、.04，但僅有「閱讀課外書籍」達顯著水準，其他兩者均未達顯著水準；顯示在暑假這段期間中，只有愈早投入參與參與「閱讀課外書籍」活動的學生，其後續的「綜合分析能力測驗」成績的「潛在成長幅度」表現是愈高的，但愈早投入「課業輔導」和「上網或打電動遊戲超過 2 小時以上」的「潛在起點」對「綜合分析能力測驗」成績的「潛在成長幅度」表現則沒有影響。

其次，各測量變項所抽取出之「潛在成長幅度」對「綜合分析能力測驗」的「潛在成長幅度」影響的路徑係數標準化估計值分別為.03、.25、.01，也是僅有「閱讀課外書籍」影響達顯著水準，其他二者則沒有；顯示在暑假這段期間中，進行「閱讀課外書籍」活動的「潛在成長幅度」愈高的學生，其後續的「綜合分析能力測驗」成績的「潛在成長幅度」是愈高的，但是「課業輔導」和「上網或打電動遊戲超過 2 小時以上」的「潛在成長幅度」則對「綜合分析能力測驗」成績的「潛在成長幅度」則是沒有影響。

最後，根據圖 1 對效標變項模型結果的影響來看，圖表及數據顯示這批 2,868 名從國一到高三期間的學生，其「綜合分析能力」係呈現直線成長的，其中，「綜合分析能力測驗」成績的「潛在起點」對「潛在成長幅度」的路徑影響係數為-.36，且達顯著水準；這顯示在這長達六年間隔的四次測量裡，該批學生的「綜合分析能力測驗」成績的「潛在起點」表現較好者，其後續的「潛在成長幅度」卻是比較小的。這項結果比較令人感到好奇，研究者猜測這種情形可能是學生本身的資質和努力程度已經很不錯，且平常也已經有接受課業輔導，所以暑期期間再額外進行課業輔導時，反而因為疲勞或沒有新鮮感而造成可進步的空間變小了，又或許學生在暑假期間並非接受較高深層次的額外知識或新課業的學習，所以在階段內的知識量已趨近飽和下，學業的潛在成長幅度可再進步的空間便也縮小所致。

綜合上述三大潛在變項的影響指標結果來看，暑假參加上述所探討的三類活動，對於「綜合分析能力測驗」成績的「潛在成長幅度」還是有正向相關的影響存在。換句話說，如果學生想要提升他們的「綜合分析能力測驗」成績，暑假期間就應該多多參加與學習有關的活動，無論是參與「課業輔導」或「閱讀課外書籍」都好，遠比什麼也不做或從事與學習較無直接關係的「上網或打電動遊戲超過 2 小時以上」活動，而平白讓時光流逝來得好。然而，參與活動的時間點對成績的影響並沒有太大的作用，也就是說，不管是五個暑假中的哪一個暑假才開始參加起都沒有關係，就算是到了高二升高三的暑假再來進行上述的參與活動，也都能夠或多或少地讓綜合分析能力的成績有所提升。

根據本研究分析結果指出，若是越早參加暑假活動則對成績的起點幫助越大，研究者推測可能是早期階段有奠定基礎或新鮮感的促進作用。在早期的階段即進行課業輔導、閱讀課外書籍、和上網打電動遊戲經常超過 2 小時以上者，其影響效果只有對「綜合分析能力測驗」成績的潛在起點階段達顯著作用，但對潛在斜率部分則未必有一致的關聯性，這說明長期投入上網打電動遊戲或是課業輔導等兩項活動，對「綜合分析能力測驗」成績潛在成長幅度的影響效果是不均等的，甚至沒什麼效果。以補習來說，過去證實補習似乎有被高估的可能（銀慶貞等，

2012)，補與不補兩者其實沒什麼太驚人的差別，他們都會找出對自己比較有助益的學習途徑去行動；過去也有學者比較七年級補習對九年級的學習成就的影響，也有著相似的結果（關秉寅，2016b）。其中，以閱讀課外書籍這一項活動具有比較例外的結果，它無論對潛在起點或是對潛在成長幅度上，均能呈現正向的影響關係，如果能夠長期投入，則對「綜合分析能力測驗」成績的成長促進效益是可期待的，這可為馬太效應現象帶來緩解與改變的契機。

但在上網打電動遊戲活動的變項方面，只有打電動遊戲的起點對「綜合分析能力測驗」成績有預測作用。國一或高一的暑假打電動遊戲，可視為是升學考試後的短暫壓力舒緩活動，透過玩遊戲反而對「綜合分析能力測驗」成績來說是具有短暫提升作用的；但長久的暑假期間都在打電動遊戲活動中度過的話，則對「綜合分析能力測驗」成績的提升一點幫助都沒有。這或許可以解釋為：當今的遊戲需要孩子先了解故事發展、遊戲中的道具用途，而在一開始時需要大量閱讀遊戲中的文字、利用所學的知識解謎，但是長久下來的遊戲模式都類似或相同，可能讓孩子已經掌握熟練的情境下又沒有新的學習內容產生，而僅是重複訓練動作技能的操作而已，又或者是學生純粹只想體驗遊戲的快感，忽略文字部分，所以對「綜合分析能力測驗」成績的長期提升則沒有幫助。

從上述這些結果與討論來看，可以說明暑假期間的活動對學生的綜合分析能力是有一定影響力的，也值得思索之中是否隱藏著可讓馬太效應緩解的催化劑。整體而言，比起暑假期間選擇大量的補習或是透過遊戲學習來說，目前還是以閱讀課外書籍作為暑假活動的選擇，對孩子而言，具有更豐富的教育意義與長遠影響作用。然而，閱讀課外書籍、課業輔導、上網或打遊戲經常超過 2 小時等三項暑假活動之間，彼此是互不影響的，偏好參加其中某一類活動，對彼此之間是沒有影響作用的。

## 伍、結論與建議

在學生的學習生涯歷程中，多年下來都會反復經歷多次的暑假「放空」時間，這段期間能否妥善運用時間持續學習，是造成學業成就高、低兩群人形成學業成就差距的主要因素之一。縱然，這兩群人可能在平時的學期間已經有差距，但畢竟還是有部分時間可在學校緩緩進步。但當暑假來臨時，低社經地位家庭或低成就的孩子若沒有把握「學習是唯一能翻轉社會階層機會」，反而把整個暑假期間玩掉、從事無益於學習成長的活動，暑假期間的學習對他們而言是停滯的，學習是失落的；相對的，另一群高社經地位家庭或高成就的孩子，卻仍然持續大量的投入學習，暑假正是他們積極推展閱讀興趣培養的期間。因此，過完一個暑假之後，這兩群孩子的綜合分析能力與學習成就變逐漸形成差距，重複這種「夏季學習失落」多次之後，兩者間的差距便已達天壤之別，到了幾乎無法挽回的地步。

因此，本研究目的在透過中研院 TEPS 資料庫資料的再次分析，企圖找尋能夠協助緩解馬太效應對學習成就差異造成不利影響的可能證據與策略後，足以回答本研究的待答問題。經由上述資料分析結果與討論，本研究提出下列的結論與建議。

## 一、結論

針對前述研究結果的討論後，本研究提出下列的結論：

### (一) 暑假期間進行課業輔導活動僅對初期綜合分析能力的起點具有促進作用，但長期下來的幫助不大

本研究發現，暑假期間還從事各類升學考試的輔導，認為補得越多、時間越長越好者，對促進學生的綜合分析能力而言，只是具有短暫性的初始效果而已。整個暑假若繼續課輔下去，不僅對學生綜合分析能力成長幅度的提升一點幫助都沒有，只是讓孩子的時間無效運用而已，更有甚者，也可能造成對下學期課程的學習失去學習的熱忱。近年來，各國教育學者開始針對此類保守的傳統價值觀念作反思，希望透過攜手改革打造更具真實性的教育框架，諸如：新加坡打算廢除低年級的考試，主張教育應「為生活而學習」(learn for life)，因而鼓勵教師嘗試多元適性的教學；芬蘭則提倡「以現象為本的學習」(phenomenon-based learning)。這些案例，均可提供台灣教改的參考與思維。

### (二) 暑假期間上網或打電動遊戲經常超過 2 小時的活動，只會在早期階段對綜合分析能力產生短暫影響，但後期對綜合分析能力之成長幅度的影響關聯性不大

本研究發現，暑假期間從事上網或打電動遊戲經常超過 2 小時以上的活動，雖然對學生綜合分析能力的起點行為有些正面的幫助，但長期下去，卻對學生綜合分析能力的成長幅度一點也沒有幫助。顯見，上網或打電玩只是一時具有鬆弛身心的短暫作用而已，長期而為，只會造成時間的浪費，對綜合分析能力的提升，卻一點也沒有幫助。因此，剛開始放暑假時，家長也許可以放寬讓孩子上網或打電動遊戲的時間，但整個暑假下去，家長還是要對孩子的行為有所約束與管制才好。

### (三) 暑假期間從事閱讀課外書籍的頻率，在剛開始的起點以及後續的成長方面，都能對綜合分析能力的起點與成長幅度產生助長效用

本研究發現，暑假期間愈早養成閱讀興趣與習慣者，不僅對學生的綜合分析能力起點有所影響，更會影響其未來綜合分析能力的成長幅度。芬蘭的教育十分注重孩子與幼年時閱讀行為的建立，所以 PISA 評比結果顯示其不論在閱讀、數學、科學方面都名列前茅(Reinikainen, 2012; Schleicher, 2019)，該國近期更是耗資 35 億建設「赫爾辛基頌歌中央圖書館」，即是展現該國政府與國民上下對閱讀的態度與重視(Greef, 2017)。芬蘭政府對閱讀重視的做法，也許值得台灣借鏡。

#### （四）學生綜合分析能力係呈現直線成長的，但是起點較佳者，其後續的成長幅度卻較小

本研究發現，暑假期間所從事的這三類活動，大致上，對學生綜合分析能力的直線成長是具有正面影響的，但隨著時間的流逝，綜合分析能力起點較好的學生，其後續的綜合分析能力成長幅度卻較小。

綜合上述，暑假所從事的課業輔導（或補習）、閱讀課外書籍或上網及打電動遊戲三者，將對學生綜合分析能力的起點與成長幅度的提升，會造成不同程度與面向的影響。透過本次研究，研究者理出這三種活動在學生暑假活動中所扮演的角色與作用，最後找出唯有培養閱讀課外書籍習慣的後天選擇行為，才能真正緩解馬太效應對造成學習成就間差距的影響。綜觀以上所有結論，本研究認為越早著重在閱讀能力與習慣的養成，越可以為日後的學習成長與成就，奠定下比較有利的發展基礎。

## 二、建議

以下提供幾點建議，供家長、學校、公共政策及未來研究有個參考的依據。

### （一）善用暑假活動的學習成長機會

根據本研究發現，暑假期間從事促進身心放鬆的上網與打電動遊戲行為，僅具有初始影響效果，若放縱孩子整個暑假都盡情上網與打電動遊戲的話，不僅無益於學習能力的發展與持續提升，更因為把時間浪費在過於鬆弛的休閒活動上，造成學習能力成長的停滯，而讓馬太效應得以從中發揮不利的影響。因此，本研究提出建議，若家長與學校老師能夠督促孩子善用暑假期間從事有益於學習的活動—無論是從事閱讀課外書籍的行為或參與輔導課程，都能促進孩子能力的持續成長與發展，對迎接有潛力的未來學習活動都是有正面助益的。

### （二）選擇具雙重效果的休閒活動來替代單純的上網遊戲目的

本研究發現，暑假期間從事促進身心放鬆的上網與打電動遊戲行為，具有初始的影響效果。因此，建議學校、家長可以協助挑選讓孩子從事具有雙重效果的休閒活動，以取代單純僅有上網遊戲的目的，例如：玩益智性的電動遊戲，既有趣味性、又可以放鬆、且達到訓練益智的效果。不然，學校也可以安排其他有意義的育樂活動，讓孩子多加訓練並充實腦力，除了擴增孩子的學習視野，讓孩子有目標性的成長，而非墮落式的消沉度日。甚至，也可以因為孩子喜歡上網與打線上遊戲，而進一步安排一些參訪活動，讓他們深入了解線上遊戲產業的生態，對成為一位職業玩家、遊戲設計者、行銷推廣專家、遊戲平台開發商等專業或副業能力的培養而言，暑假期間莫過於培養這些技能的不二良機。最後，考慮如何將具有教育目的的學習內容融入遊戲中，讓孩子有越早接觸與同步學習的機會，也可能是觸發他們學習與培養第二專長的最佳契機所在。

### (三) 對未來研究的建議

教育的主要目標之一，即是讓孩子可以透過學習而自我完善，並讓階層流動產生可能性。但是，馬太效應對學習成就差異具有相當大的決定性影響力。除了本研究企圖找尋有效克服馬太效應的解決辦法外，也許還有其他可能有效的做法與可變因素，也可以縮短這種影響差距。它們是甚麼？本研究建議未來可朝這方向繼續尋找，以找出所有可以減緩馬太效應影響的可能因素與克服方法。

## 陸、參考文獻

- 王麗雲、游錦雲 (2005)。學童社經背景與暑期經驗對暑期學習成就進展影響之研究。教育研究集刊, **51** (4), 1-41。doi:10.6910/BER.200512\_(51-4).0001
- 王瓊珠、洪麗瑜、陳秀芬 (2007)。低識字能力學生識字量發展之研究－馬太效應之可能表現。特殊教育研究學刊, **32** (3), 1-16。doi:10.6172/BSE200709.3203001
- 王嵩音 (2015)。父母介入子女網路使用行為之研究。中華傳播學刊, **27**, 37-65。doi:6195/cjcr.2015.27.02
- 江實銓 (2012)。M 型社會的生存學。觀點。
- 余民寧 (2013)。縱貫性資料分析－LGM 的應用。心理。
- 余民寧、李敦仁、趙珮晴 (2012)。正視馬太效應的影響：可變及不可變因素之分析。教育學刊, **39**, 119-152。doi:10.3966/156335272012120039004
- 吳清山、林天祐 (2011)。教育名詞－馬太效應。教育資料與研究雙月刊, **103** (12), 173-174。
- 吳俊憲、吳錦惠 (2016)。中小學夏日樂學試辦計畫實施評析。臺灣教育評論月刊, **5** (3), 91-97。  
<https://reurl.cc/v59D3l>
- 李鴻章 (2010)。臺東縣中小學學生數學學業成績之馬太效應研究。臺北市立教育大學學報：教育類, **41** (1), 35-60。doi:10.6336/JUTe/2010.41(1)2
- 何縉琪、黃韻宇 (2020)。師資生參與偏鄉學校史懷哲教育服務之經驗與成效研究。慈濟大學教育研究學刊, (16), 73-109。doi:10.6754/TCUJ.202008\_(16).0003
- 卓鴻賓 (2010)。正視 M 型會後對教育的鯨吞與蠶食。研習資訊, **27** (2), 43-49。
- 邱皓政、林碧芳 (2016)。孰優，孰弱？臺灣學生學習成就軌跡之異質性分析。當代教育研究季刊, **24** (1), 33-79。doi:10.6151/CERQ.2016.2401.02
- 林淑芳 (2016)。青少年網路素養、家長介入、與網路使用經驗。中華傳播學刊, **30**, 3-29。  
doi:10.6195/cjcr.2016.30.01
- 林朝源、黃怡美 (2012, 12 月)。數學課後補習對學生數學學習態度與學習策略影響之研究。論文發表於彰雲嘉大專院校聯盟學術研討會，彰化縣。：<https://reurl.cc/mqenrM>
- 林思驥 (2018)。基於體驗教育的[夏日樂學]研究：理念，政策與實踐的融合。嘉大教育研究學刊, (40), 1-31。<https://reurl.cc/kVGdnG>

- 林信志、簡瑋成 (2019)。臺灣都會地區國小弱勢學生暑期學習活動資本之研究。教育研究與發展期刊, **15** (3), 23-58。doi:10.3966/181665042019091503002
- 洪儷瑜 (2011)。學歷或是學力－談閱讀素養對教育之啟示。教育研究, **210**, 15-26。
- 殷偉群、戴烽 (2007)。高等教育的“馬太效應”與弱勢群體的社會流動。江西社會科學, **5**, 221-224。https://reurl.cc/WEpdz5
- 陳柏霖、洪兆祥、余民寧 (2013)。網路閱讀態度, 網路閱讀行為及網路閱讀素養之橫斷面研究。教育科學研究期刊, **58** (3), 23-50。doi:10.6209/JORIES.2013.58(3).02
- 陳志銘、陳冠雯、陳志修 (2015)。點讀筆支援紙本繪本對兒童閱讀動機、情緒、注意力與理解成效之探討。圖書館學與資訊科學, **41** (1), 38-56。doi:10.6245/JLIS.2015.411/649
- 許明潔、陳志萍、任祥 (2012, 2月)。娛樂性數位互動書對兒童閱讀興趣之影響。論文發表於 TELDAP 2012 研討會, 台北市。https://reurl.cc/6yA2Yy
- 張芷雲、歐淑萍 (2005)。教育研究的基礎建設：簡介『台灣教育長期追蹤資料庫』計畫。教育研究與發展期刊, **1** (3), 255-273。https://reurl.cc/MZnvVK
- 張宜君 (2013)。不能停的競賽：暑期活動對中學生學業成就的影響。人文及社會科學集刊, **26** (1), 63-102。https://reurl.cc/NXzj86
- 黃銘福、黃毅志 (2014)。台灣地區出身背景, 國中學業成績與高中階段教育分流之關聯。教育實踐與研究, **27** (2), 67-98。https://reurl.cc/V3y6bY
- 黃連興、許毓華、許天維 (2014)。影響學生學業成就與網路使用行為之相關研究－以桃園縣一所國小為例。臺中教育大學學報：數理科技類, **28** (1), 1-21。https://reurl.cc/3NdDVM
- 游乾桂 (2008)。每個孩子都能成功。智海文化。
- 銀慶貞、陶宏麟、洪嘉瑜 (2012)。補習對考大學真的有用嗎？經濟論文叢刊, **40** (1), 73-118。doi:10.6277/ter.2012.401.3
- 董國安 (2011)。從 PISA 評量報告探討提升我國中小學生閱讀能力的途徑。新竹縣教育研究集刊, **11**, 77-104。https://eb1.hcc.edu.tw/edu/data/page/20150418114842230.pdf
- 趙珮晴、余民寧、張芳全 (2011)。探討臺灣學生的自律學習：TEPS 資料的縱貫性分析。教育科學研究期刊, **56** (3), 151-179。http://dx.doi.org/10.3966/2073753X2011095603006
- 鄭美珍 (2010, 7月)。青少年閱讀興趣與網路閱讀推薦服務。論文發表於 2010 海峽兩岸圖書資訊學學術研討會, 南京市。https://reurl.cc/Q78dz9
- 嚴長壽 (2011)。教育應該不一樣。天下文化。
- 關秉寅 (2016a)。國中讀前段班有差嗎？能力分班對學習成就影響的反事實分析。教育研究集刊, **62** (1), 1-33。http://dx.doi.org/10.3966/102887082016036201001
- 關秉寅 (2016b)。同儕補習風氣對國中生學習成就之影響。臺灣社會學刊, **60**, 99-133。doi:10.6786/TJS.201612\_(60).0003
- 關秉寅、李敦義 (2010)。國中生數學補得愈久, 數學成就愈好嗎？傾向分數配對法的分析。教育研究集刊, **56** (2), 105-139。https://reurl.cc/OXx12r
- 龔心怡 (2016)。淺談使用教育長期追蹤資料庫之利與弊。臺灣教育評論月刊, **5** (7), 6-9。

<https://reurl.cc/GdMrZD>

楊美雪、趙以寧 (2018)。線上遊戲女性玩家性別認同與角色塑造關聯性之研究。新聞學研究，  
134，89-144。doi:10.30386/MCR.201801\_(134).0003

教育部國民中小學課程與教學資源整合平台 (2015)。夏日樂學。https://cirn.moe.edu.tw/  
Module/index.aspx?sid=21

Allington, R. L., & McGill-Franzen, A. (2018). *Summer reading: Closing the rich/poor reading achievement gap*. Teachers College Press.

Allison, A., & Andrew, M. (2020). School's out: The role of summers in understanding achievement disparities. *American Educational Research Journal*, 58(2), 239-282. <https://doi.org/10.3102/0002831220937285>

Augustine, C. H., McCombs, J. S., Pane, J. F., Schwartz, H. L., Schweig, J., McEachin, A., & Siler-Evans, K. (2016). *Learning from summer*. Rand Corporation.

Bowers, L. M., & Schwarz, I. (2018). Preventing summer learning loss: Results of a summer literacy program for students from low-SES homes. *Reading & Writing Quarterly*, 34(2), 99-116. <https://doi.org/10.1080/10573569.2017.1344943>

Can, R., Türkyilmaz, M., & Karadeniz, A. (2010). Adolescent students' reading habits. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3), 1-21. <https://reurl.cc/7y6ojy>

Cheng, C. Y., & Hong, Y. Y. (2017). Kiasu and creativity in Singapore: An empirical test of the situated dynamics framework. *Management and Organization Review*, 13(4), 871-894. <https://doi.org/10.1017/mor.2017.41>

Cooper, H., Nye, B., Charlton, K., Lindsay, J., & Greathouse, S. (1996). The effects of summer vacation on achievement test scores: A narrative and meta-analytic review. *Review of Educational Research*, 66(3), 227-268. <https://doi.org/10.3102/00346543066003227>

Compton-Lilly, C., Caloia, R., Quast, E., & McCann, K. (2016). A closer look at a summer reading program: Listening to students and parents. *The Reading Teacher*, 70(1), 59-67. <https://doi.org/10.1002/trtr.1468>

Dumrique, D. O., & Castillo, J. G. (2018). Online gaming: Impact on the academic performance and social behavior of the Students in Polytechnic University of the Philippines Laboratory High School. In 4th International Research Conference on Higher Education, *KnE Social Sciences* Bali, Indonesia. <https://doi.org/10.18502/kss.v3i6.2447>

Entwisle, D. R., Alexander, K. L., & Olson, L. S. (2000). Summer learning and home environment. In Kahlenberg R. D. (Ed.), *Anotion at risk: Preserving public education as an engine for social mobility* (pp. 9-30). Century Foundation Press.

- Farkas, M. (2018). Plan now for a STEAM-y summer: Moving from summer reading to summer learning. *American Libraries*, 49(9/10), 54.  
<https://americanlibrariesmagazine.org/2018/09/04/plan-now-for-a-steam-y-summer/>
- Gong, X. (2016). Efforts to develop the reading interest of the people from children in Singapore libraries. *Science Journal of Education*, 4(6), 198-205. doi:10.11648/j.sjedu.20160406.16
- Greef, E. (2017). What does the library have to do with it? The success of Finnish education in PISA tests and the role of school and public libraries. *Synergy*, 15(1). <https://www.slav.vic.edu.au/index.php/Synergy/article/view/v15120177>
- Heyns, B. (1978). *Summer learning and the effects of schooling*. Academic Press.
- Howie, S. J., Combrinck, C., Roux, K., Tshela, M., Gabriel, M., & Nelladee, M. P. (2017). *PIRLS Literacy 2016: Progress in International Reading Literacy Study 2016: South African children's reading literacy achievement*. Centre for Evaluation and Assessment (CEA), Faculty of Education, University of Pretoria. <https://reurl.cc/xgz0WL>
- Hou, Y. W. (2017). Global trends on educational policies about remedial teaching. *Journal of Education Research*, (281), 52-64. doi:10.3966/168063602017090281005
- Kerry, T., & Davies, B. (1998). Summer learning loss: The evidence and a possible solution. *Support for Learning*, 13(3), 118-122. <https://doi.org/10.1111/1467-9604.00072>
- Kim, J. S. (2007). The effects of a voluntary summer reading intervention on reading activities and reading achievement. *Journal of Educational Psychology*, 99(3), 505-515. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.3.505>
- Kraft, M. A., & Monti-Nussbaum, M. (2017). Can schools enable parents to prevent summer learning loss? A text-messaging field experiment to promote literacy skills. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 674(1), 85-112. <https://doi.org/10.1177/0002716217732009>
- Lamb, M (2011). *A Matthew effect in English language education in a developing country context*. In Dreams and Realities: Developing Countries and the English Language (pp. 186-206). The British Council, London. <http://eprints.whiterose.ac.uk/75468/17/Combine.pdf>
- Lent, R. C. (2015). *This is disciplinary literacy: Reading, writing, thinking, and doing... content area by content area*. Corwin Press.
- Lin, C. Y., Hsieh, Y. H., & Chen, C. H. (2014). The effects of summer learning on ethnic learning achievement gap: A latent growth curve model approach. *Educational Policy Forum*, 17(4), 103-134. doi:10.3966/156082982014111704004
- Lin, C. Y., Hsieh, Y. H., & Chen, C. H. (2015). Use of latent growth curve modeling for assessing the effects of summer and after-school learning on adolescent students' achievement gap. *Asia Pacific Education Review*, 16(1), 49-61. <https://doi.org/10.1007/s12564-015-9356-y>
- Majid, S. (2018). Leisure reading behaviour of young children in Singapore. *Reading Horizons: A*

- Journal of Literacy and Language Arts*, 57(2). [https://scholarworks.wmich.edu/reading\\_horizons/vol57/iss2/5](https://scholarworks.wmich.edu/reading_horizons/vol57/iss2/5)
- Majid, S., & Tan, V. (2007). Understanding the reading habits of children in Singapore. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 45(2), 187-198. <http://joemls.dils.tku.edu.tw/fulltext/45/45-2/187-198.pdf>
- Masters, B., & Thiel, P. (2014). *Zero to one: Notes on start ups, or how to build the future*. Random House.
- McCombs, J. S. (2011). *Making summer count: How summer programs can boost children's learning*. Rand Corporation.
- McGill-Franzen, A., Ward, N., & Cahill, M. (2016). Summers: Some are reading, some are not! It matters. *The Reading Teacher*, 69(6), 585-596. <https://doi.org/10.1002/trtr.1461>
- Merton, R. K. (1968). The Matthew effect in science: The reward and communication systems of science are considered. *Science*, 159(3810), 56-63. doi: 10.1126/science.159.3810.56
- Mingo, I., & Bracciale, R. (2018). The Matthew effect in the Italian digital context: The progressive marginalisation of the “poor”. *Social Indicators Research*, 135(2), 629-659. <https://doi.org/10.1007/s11205-016-1511-2>
- O'Connell, K. M. (2020). Making summer learning equitable for students in a rural, title I school district: Turning on the faucet of resources. *The Interactive Journal of Global Leadership and Learning*, 1(1), 5. <https://red.mnstate.edu/ijgl/vol1/iss1/5>
- Pisoni, D. (2018). Between idealism and pragmatism: Social policies and Matthew effect in vocational education and training for disadvantaged youth in Switzerland. *Social Inclusion, Cogitation Press*, 6(3), 289-300. <http://dx.doi.org/10.17645/si.v6i3.1515>
- Posso, A. (2016). Internet usage and educational outcomes among 15-year old Australian students. *International Journal of Communication*, 10, 3851-3876. <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/5586/1742>
- Quinn, D. M. (2015). Black-white summer learning gaps: Interpreting the variability of estimates across representations. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 37(1), 50-69. doi:10.3102/0162373714534522
- Rozelle, J. J., & MacKenzie, A. H. (2011). Biology experiences in the summer: Keeping the faucet flowing for all students. *The American Biology Teacher*, 73(8), 449-452. [http://translingualismtoday.weebly.com/uploads/5/4/8/2/5482575/summer\\_work.pdf](http://translingualismtoday.weebly.com/uploads/5/4/8/2/5482575/summer_work.pdf)
- Reinikainen, P. (2012). Amazing PISA results in Finnish comprehensive schools. In *Miracle of education* (pp. 3-18). SensePublishers.
- Sahin, M., Gumus, Y. Y., & Dincel, S. (2014). Game addiction and academic achievement. *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology*, 36(9), 1533-1543. <https://doi.org/10.1080/01443410.2014.972342>

- Schleicher, A. (2019). *PISA 2018: Insights and interpretations*. OECD Publishing.
- Stanovich, K. E. (2009). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Journal of Education*, 189(1/2), 23-55. <https://doi.org/10.1177/0022057409189001-204>
- Somers, M. A., Welbeck, R., Grossman, J. B., & Gooden, S. (2015). *An analysis of the effects of an academic summer program for middle school students*.doi:10.13140/RG.2.1.4335.2488
- Tough, P. (2012). *How children succeed: Grit, curiosity, and the hidden power of character*. Houghton Mifflin Harcourt.
- Üstten, A. U., & Pilav, S. (2014). A research on high school students' reading interests and habits. *Journal of Theory & Practice in Education*, 10(4), 764-782. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/63393>
- Ventura, M., Shute, V., & Kim, Y. J. (2012). Video gameplay, personality, and academic performance. *Computers & Education*, 58(4), 1260-1266. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.11.022>
- Walberg, H. J., & Tsai, S. L. (1983). Matthew effects in education. *American Educational Research Journal*, 20(3), 359-373. <https://doi.org/10.3102/00028312020003359>

本文作者感謝兩位匿名評審給予本文寶貴的建議，以及感謝科技部專題計畫案（NSC99-2511-S-004-003-MY3）及教育部高教深耕計畫之國際拔尖計畫－「褪色的台灣奇蹟：千禧世代的危機和挑戰」子計畫等經費的補助。



# 原住民身分認定、升學保障與族群認同發展： 原漢通婚家庭子女的個案研究

王前龍<sup>1</sup> 卓勤怡<sup>2</sup> 張如慧<sup>3\*</sup>

## 摘要

每逢升學期間，常出現對原住民學生獲得升學保障的不友善批評，特別是質疑來自族群通婚家庭的原住民學生之族群認同。然通婚家庭子女已佔有原住民族群人口一定的比例，因此探究這類學生的族群認同發展狀況，將有助於瞭解身分認定、升學保障政策與族群認同發展之間的關連。本研究以一位來自通婚家庭，並於 2001 年取得身分的原住民學生作為代表性個案，試圖了解這位第一批改從母姓取得身分，並獲得大學升學保障之青年的認同發展過程。研究發現，個案取得原住民身分前的族群認同，是屬於同化及未有認同階段；升學保障有助通婚家庭子女突破父系社會傳統以取得法定身分；取得原住民身分後透過相關教育政策的持續支持，有助於探索並達成族群認同，進而形成完整的雙文化認同。涵化與認同不僅是個人的選擇，亦受國家政策之影響，原住民身分認定、升學保障政策與族群認同發展之間的可形成正向的連結與循環，並支持通婚家庭子女成為族群未來發展的重要力量。

**關鍵詞：**族群認同、原住民身分認定、升學保障、原漢通婚

投稿日期：2020/11/02；接受日期：2021/05/11

---

<sup>1</sup> 國立臺東大學教育學系教授

<sup>2</sup> 國立臺東大學教育學系教育研究碩士班碩士

<sup>3</sup> 國立臺東大學數位媒體與文化產業學系教授

\*通訊作者：張如慧

E-mail：amandac@nttu.edu.tw

# **Indigenous Status Identification, Educational Secured Admission, and Ethnic Identity Development: The Case Study of the Offspring from Han-Chinese/Indigene Intermarriage Family**

Chien-Lung Wang<sup>1</sup> Chin-Yi Cho<sup>2</sup> Ju-Hui Chang<sup>3\*</sup>

## **Abstract**

There are some unfriendly criticism about secured admission for indigenous students during the entrance exam season especially towards the ethnic identity of those students form intermarriage family. The offspring from Han-Chinese/indigene intermarriage family accounts for a considerable proportion in indigenous population, therefore it can help understand the relation among indigenous status identification, educational secured admission, and ethnic identity development through exploring these students' ethic identity development. The research object was form an intermarriage family with indigenous mother and Han-Chinese father. She was one of the first batch offspring to register indigenous status in 2001. The research found that her ethnic identity belonged to assimilation satge before status registration. The secured admission helped her break the norm of patronymy and register indigenous status. After she got indigenous status, the follow-up policy guaranteed her right and help the formation of biculturation. Acculturation and identity is not only the personal choice but influenced by the government policy. Indigenous status identification, educational secured admission policy, and ethnic identity form the positive connection, and support the offspring from intermarriage families to become the important strength for the development of indigenous people.

*Keywords:* ethnic identity, indigenous status identification, educational secured admission, Han-Chinese/indigene intermarriage family

**Submitted: 2020/11/02 ; Accepted: 2021/05/11**

---

<sup>1</sup> Proffesor, Department of Education, National Taitung University

<sup>2</sup> Master, Department of Education, National Taitung University

<sup>3</sup> Professor, Department of Education Industry and Digital Media, National Taitung University

\* Corresponding author: Ju-hui Chang  
E-mail: amandac@nttu.edu.tw

## 壹、前言

提升原住民學生的就學機會及培育原住民族人才，一直是原住民族教育的重要議題。從教育機會均等的觀點檢視，可發現近十年來原住民大學生人數增幅雖高，但就學率仍遠低於非原住民。因此長期以來，以優惠性差別待遇（affirmative action）觀點出發的升學保障優待政策，一直是培育及充實原住民族人才的重要教育政策（周惠民，2012；涂予尹，2012；陳珊華，2014）。根據《原住民族教育法》第 23 條第 1 款規定：「高級中等以上學校，應保障原住民學生入學及就學機會，必要時，得採額外保障辦理。」並以《原住民學生升學保障及原住民公費留學辦法》訂定升學保障及優待具體作法。然而每逢升學期間，仍會出現對上述作法的不友善批評，例如指稱有些原住民學生並非來自部落或弱勢家庭，不應給予優待；或是原住民與漢人通婚的子女，只是為獲得加分才登記原住民身分，而非具有原住民族認同。

「族群認同」（ethnic identity）是對所屬族群身分的理解、正向態度與歸屬感（Phinney, 1993），而族群「身分認定」（status identification）是指法律上對所屬族群的身分識別。弱勢族群經歷長期的內部殖民和強勢文化的同化，可能產生個人的族群認同與族群身分認定不一致的現象。血緣是族群身分認定的基礎，但不同族群通婚是多元族群社會中的自然現象，因此原住民族權利相關國際法，皆強調原住民族相關法律不僅適用外來殖民開始時的原住當地居民，亦應包括其後裔，並以「自我認定」（self-identification）作為「原住民身分認定」（indigenous membership identification）的基本規準（Joona, 2012）。國外原住民人口學研究發現，通婚普及與社會開放使自我認定是原住民者大增（Colby & Ortman, 2015；Johnstone, 2011；Peterson & Taylor, 2002），例如加拿大支持外婚原住民女性及其子女回復或登記身分，估計有十餘萬人依此獲得原住民身分（Guimond et al., 2004）。因此，長期融合多樣血統的原住民族，不僅只是種族群體，亦是文化與政治實體（McHugh, 2004）。

臺灣的「原住民身分認定」（indigenous status identification）並非採自我認定，而是依日據時期戶籍註記，以血緣作為依據。原住民社會經國民政府來臺以來約有三個世代變遷，其中「原妻漢夫通婚戶」子女，依 2001 年施行《原住民身分法》之「從姓原則」，可改從母姓並登記身分。從內政部統計資料估算，原住民人口在 2001 至 2015 年從 40 萬人增至 55 萬，其中因登記身分的增加者超過 10 萬人，當中有 4.5 萬人是在 5~19 歲就學期間登記身分，且以 15 歲時較多，並在 2010 年達最高點。值得注意的是，39 歲左右女性成人的登記身分人數亦相應增加，推估這些女性可能有不少是在 1980 至 1990 年間，因與非原住民通婚而喪失身分的外婚女性，她們回復身分後，子女亦能登記身分，並取得升學保障機會，目前推估可能有四成以上原住民學生出身原漢通婚戶（王前龍，2017a）。

優惠性差別待遇，近年又譯為「積極平權措施」或「平權行動」，是因為保障特定及弱勢族群的升學機會之原因，從公平正義的觀點來看，不僅是為補償在過往歷史中為歧視所害的群體，還包括更積極地達成社會共善理想，例如矯正標準化測驗可能存在的文化偏差、打造多元化的校園學習環境、培養弱勢族群優秀人才，以及促進公民養成並進而推動社會之整體發展（Sandel, 2009/2011）。因此升學保障不是獨厚原住民，更有助多元文化社會整體發展。這些理念也反映

在臺灣的重要法令中，如《中華民國憲法增修條文》第 10 條「國家肯定多元文化，並積極維護發展原住民族語言及文化」；因此國家應對其教育文化「予以保障扶助並促其發展」。而《原住民族教育法》則進一步說明各種保障應從原住民族的主體性出發，同時保障族群集體權利和個人權利：「原住民為原住民族教育之主體，原住民個人及原住民族集體之教育權利應予以保障」。且保障時應「優先考量原住民族歷史正義及轉型正義之需求」（第 2 條）。這些保障之目的是為「培育原住民族所需人才，以利原住民族發展」（第 1 條）。這是因為由國際原住民族運動所重視的的原住民族主體性觀點來看，強調原住民族追求政治、社會與經濟地位提升，其終極目標是自決（夷將·拔路兒，1994）。而民族自決又與族群認同習習相關，「積極賦權措施」的觀點，最終目的在保障培育參與國家建設與民族自治的原住民人才（陳張培倫，2013）。因此 96 學年度起，升學保障改採外加名額，並依族語認證區別加分，這顯示升學保障政策，不僅是對個人的保障，亦和原住民族認同及族群整體發展密切關連。

目前原住民族通婚家庭子女及登記後取得身分者已佔有一定族群人口比例，然對於登記後因身分轉變而形成的族群認同歷程、可能面對的困境、如何萌芽及深化對文化的了解，目前相關的質性研究仍相當有限。因此探究這類獲得升學保障學生的族群認同發展狀況，將有助於瞭解身分認定、升學保障政策與族群認同發展之間的關連，以尋找有助文化延展的契機，作為原住民族教育政策及教育現場之參考。本研究以個案研究，選擇一位來自通婚家庭，於 2001 年登記身分的原住民學生作為代表性個案，試圖了解第一批改從母姓取得身分，並獲得大學升學保障之青年在身分轉變下的認同發展歷程及形成改變的可能契機。具體研究目的如下：一、了解個案取得原住民身分前的認同發展及影響因素；二、了解個案在升學保障制度下取得身分的過程；三、了解個案取得身分後，認同發展的深化歷程及影響因素；四、從本個案探究身分認定、升學保障政策與族群認同發展之間的可能關連。

## 貳、文獻探討

### 一、族群認同與涵化策略

#### （一）族群認同

不同的理論觀點對族群認同的形成要素各有不同的偏重點，「原生論」強調血緣連帶、語言、習俗及宗教等與成分；「情境論」強調從人類社會的結構與情境變化來解釋族群認同的形成；而「認知論」則重視在各要素的交互作用下，個人如何看待文化與社會，因此主張透過個人對生命經驗的詮釋來理解族群認同（黃宣衛，2010；Brubaker, 2004）。本研究傾向採認知論的觀點，亦即認同是個人內化社會中各種群體成員身分的知識與價值而形成的自我概念（Tajfel, 1982），而族群認同即是對血統、文化、語言與宗教等族群要素的內化後，形成對所屬族群身分的理解、正向態度與歸屬感，其內涵包括：1. 族群肯定、歸屬感與承諾（affirmation, belonging, and commitment），屬於情意層面的要素，包括對族群的正向情感、尊榮感和歸屬感，以及因這些情感而引發對族群的認同承諾；2. 族群認同探索（ethnic identity search），屬於認知層面的要素，

是指會去探索、學習和參與族群相關活動 (Ong et al., 2010; Phinney & Ong, 2007)。認知論主張族群認同的內化與維持是透過個人與社會互動的過程，不同的互動經驗會形成不同的認同程度 (Verkuyten, 2006)，例如 Phinney (1993) 即將認同的歷程分為「未有認同」、「探索族群認同」、以及「達成族群認同」等三個階段。

在社會中個人具有不同的群體身分，因此認同亦是多重或相互交織的。Banks (1988) 指出，各族群間跨文化的互動會影響個人的族群和文化認同，他將個人跨文化認同發展分為四個層次，包括：1.簡短的跨文化互動；2.內化一些其他族群的象徵與特性；3.完全的雙文化認同；4.完全被同化於新的族群文化。而原漢通婚家庭子女來自跨文化的家庭，因此當探究其族群認同時，不能單純考量原住民族內部的文化要素之影響，而應同時思考跨文化間的互動及影響。因此以下進一步由涵化的觀點，思考在涵化歷程中，跨文化因素對其原住民族認同的影響。

## (二) 涵化策略及與族群認同的關係

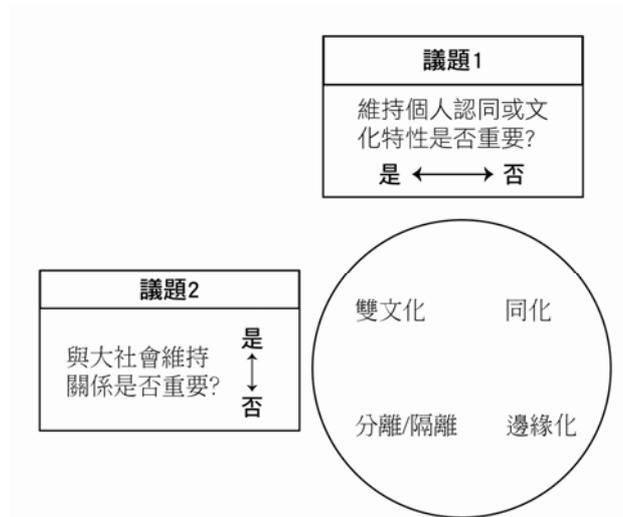
「涵化」是指兩個或更多文化間的接觸，導致群體或個人心理與行為的長期調整 (Berry, 2005)。支配文化與從屬文化接觸的涵化可分三種：「古典熔爐模式」忽略各族群差異，以主流文化來統合所有族群；「多元主義模式」強調在共同的國家認同下，鼓勵個人維持對自身宗教、族群或種族的認同；「團體支配模式」批判主流社會中支配族群享有較多權力與資源，使從屬居於弱勢地位 (Sidanius & Pedrocik, 2000)。在多元文化的社會中，基本上支持前述多元主義模式，並以團體支配模式持續批判與反思主流文化的宰制。

對於弱勢族群而言，在強勢主流文化影響下，其涵化時會面臨「參與大社會」與「維護族群文化」兩個議題，依此其涵化策略可分為同化、雙文化、分離與邊緣化等四種策略，並影響其認同。而國家的政策亦會影響個人的認同，例如非民主國家對少數群體採取同化或隔離政策，使該群體之個人被迫採取同化或分離策略；民主政體則採取雙文化政策，使個人在雙文化與同化策略之間，自由抉擇維持自身族群文化的程度 (如圖 1) (Berry, 2005)。是以原住民族的涵化爭點，即是如何在與主流族群文化接觸及跨文化交流時，亦能抗拒遭受同化或隔離等支配政策，以保有自身的文化、語言與土地 (Berry, 1999)。

許多學者都運用上述四種涵化策略的架構探討與族群認同的關係，例如 Huffman (2008) 以美國原住民大學生為研究對象發展出「文化臉譜」(cultural mask) 理論，探討認同與學校適應的關係。研究發現：跨文化或雙文化認同型學生，能同時在兩種文化中良好學習和適應；同化型學生則可細分為兩種，一種是完全適應於主流文化，排斥傳統文化，另一種雖同化於主流文化，對傳統文化了解甚少，但仍以身為原住民為榮，兩者學校適應狀況皆良好；邊緣型學生則游移於兩個文化邊緣，對自我認同感到焦慮，常產生學習和適應挫折；疏離型學生則強烈認同傳統文化且極度排斥主流文化和同化，這類學生在以主流文化為主的學校中會經歷到負面或不公平的學習經驗，甚至變成學校的邊緣人。綜合來說，擁有正向族群認同的學生，幾乎都有部落成長的經驗。從上述研究可發現，社會與學校若能同時提供雙文化的涵化環境，應有助於原住民學生形成雙文化或跨文化認同，同時在兩種文化中達到良好的適應狀態。

圖 1

四種涵化策略



資料來源：取自 “Acculturation: Living Successfully in Two Cultures,” by J. W. Berry, 2005, *International Journal of Intercultural Relations*, 29, p. 705.

## 二、原住民身分認定與教育權利

### (一) 原住民身分認定

英語系國家早期以「血量」來限制原住民人口數 (Kukutai, 2011)，在 1950 年代甚至試圖取消原住民族的特殊權利，但在激烈抗爭後，1960 年代起陸續改採原住民族自決與自我認定的政策 (Delaney, 2017)。而各國原住民族也紛紛在 1980 年代起要求聯合國改變原住民終將消失的假定，重訂相關國際人權法，敘明其適用對象是外來殖民開始時原居當地住民及其後裔 (Diaz, 2009)。在相關國際法中，將原住民的自我認定作為基本規準，且基於其蒙受迫害的歷史，享有以自決為中心的集體權利 (Anaya, 2009；Joon, 2012)。

因此自 1970 年代起，前述國家人口普查中的族群選項，皆採個人自我認定，以此計算原住民人口數。例如紐西蘭每五年舉辦一次人口普查，由個人以自我認定來填寫具有「毛利血統」與具有「毛利認同」的選項，自認有毛利血統者可自由選擇登記在國會議員的「普通選舉人」或「毛利選舉人」名冊 (Kukutai, 2011；New Zealand Stats, 2013)；美國人口普查的原住民人口數多寡，會影響聯邦政府相關經費額度，各印地安部落政府可依其主權與憲法規定來認定原住民身分，許多部落已放寬四分之一血量的規準，具有身分者能參與部落選舉和享相關權利 (Schmidt, 2011)；加拿大則有全國性原住民身分登記制度，登記者在保留區享有免稅、住房補助與高等教育等權利 (Clatworthy & Norris, 2014)，1985 年更修法開放外婚女性及其子女登記身分，但不開放連續三代外婚者之子女登記身分，此舉使 10 年內增加十萬多原住民人口 (Guimond,

1999)，而 2006 年調查 5 歲以下原住民幼兒有 35% 的雙親是跨族群通婚 (Guimond et al., 2014)。因此開放有血緣者自我認定，可保障跨族群通婚原住民子女的身分權利。

## (二) 臺灣原住民身分認定與教育權利

1956 年政府將原住民的身分認定界定為日據時期山地與平地行政區戶籍註記本人或直系尊親屬屬於原住民者，並採取「父系原則」，即原妻漢夫婚生子女不能取得原住民身分。1980 年的《臺灣省山胞身分認定標準》，更規定外婚女子即喪失原住民身分 (鄭川如, 2013, 2015)。即使解嚴後 1991 年施行的《山胞身分認定標準》開放因結婚喪失身分者可回復身分，但原妻漢夫婚生子女仍屬於一般國民，不得適用於升學保障或優待。直到 1997 年《憲法增修條文》之原住民族條款通過後，根據原住民身分認定研究，發現 10 萬原住民家戶中有 39% 為通婚戶，其中 21% (近 2 萬戶) 為原妻漢夫通婚。有鑑於通婚家庭占有相當高的比例，但子女卻無法取得原住民身分，故建議原妻漢夫通婚戶子女的身分認定應改採「從姓原則」，即更改身分也要連同更改為母親姓氏 (林修澈等人, 1999)。因此，2001 年《原住民身分法》即依此規定原妻漢夫通婚戶子女可改從母姓而登記身分 (劉維哲, 2006)。此法實施後，2001 至 2015 年因登記身分即增加了 10 萬原住民人口，女性明顯多於男性，其中 30 至 45 歲女性增加約 1 萬人，男性僅增約 1 千人；而在 5 至 19 歲就學期間登記身分的學生約有 4.5 萬人，並集中在開學期間，推測與升學保障有關，此數據反映了升學保障的確對原住民登記身分意願有正面影響 (王前龍, 2017b)。

「從姓原則」是在臺灣「夫妻別姓」的習俗下所形成的作法，要求原妻漢夫婚生子女須負擔從母姓的義務，並以傳宗接代的觀念來約制登記身分的人數。以漢人的習俗形成政策來引導認同，在不同的族群、家庭和個人間也產生了新的爭議或問題，例如有些人會因改從母姓，產生官方身分認定與自我認同的落差 (林江義, 2011; 鄭川如, 2013, 2015); 各族原有不同的命名文化，政策的規定會落入漢人的命名邏輯 (謝若蘭、彭尉榕, 2007); 通婚會使血統客觀特徵淡化，加上少數人享受優惠待遇後卻又拋棄身分，也造成大眾質疑 (林江義, 2011; 孫大川, 2008)。然而，根據國際法之法理，保障原住民族權利的法律適用於所有原住民及其後裔中自我認定是原住民者。再從國內法來看，《原住民身分法》保障日據時期戶籍登記屬於原住民者及其直系後裔依從姓原則登記身分之權，因此升學保障政策是希望登記原住民身分的學生，能有更多接受高等教育的機會，成為參與原住民族發展之人才。不同人在個別涵化經驗中，會在雙文化與同化策略間，自由決定維持自身族群文化的程度。因此，若能探究相關制度改變的前後，對原住民個人的族群認同產生何種影響，將有助於了解身分認定、族群認同與升學保障政策之間的關連。

## 參、研究方法

Yin 指出個案設計法的重要元素，包括研究問題、研究命題、分析單元、連結資料及命題、解釋研究發現的準則 (Yin, 1994/2001)，其中最後兩者都是在說明資料的分析與詮釋 (潘淑滿, 2003)，因此可合併為資料分析說明之，以下參酌上述要素說明本研究之設計與實施。

第一，研究問題：確認研究之問題本質是否適合此研究方法。本研究探究的族群認同與涵化脈絡有關，個案研究有助了解個案在特定情境脈絡下的經驗，並可對其獨特及複雜性進行較深度的探究與描繪。

第二，研究命題：確認研究的議題及目的。如同前言所述，本研究是希望了解第一批改從母姓取得身分，並獲得大學升學保障之青年，在身分轉變下的認同發展歷程及形成改變的可能契機。

第三，分析單元：說明個案的界定、選擇與資料的收集。本研究選擇單一個案，是認為透過適切取樣與深度描述研究情境，有助於將研究發現推論到類似情境（Chilisa, 2012）。而選擇的研究對象為一位出身原妻漢夫通婚戶第三代的女性「高小暖」（化名），小暖家族第一代的祖父是閩南人，祖母是排灣族；家族第二代是在 1950 年代出生的父親，依舊身分認定法規屬於一般國民而非原住民，1981 年父親和排灣族母親結婚，母親喪失原住民身分；因此 1982 年次，有四分之三排灣族血統的小暖，雖有排灣族的外貌，原來並不具有原住民身分，以一般生報考高中和大學。但重考大學時適逢 2001 年《原住民身分法》施行，母親先登記回復身分，然後小暖改從母姓取得身分，因而獲得升學加分；隨後弟弟也在 2004 年報考大學時改從母姓登記身分。不過即使子女登記身分，第二代的父親與叔叔並未登記身分，三位姑姑則在接近 55 歲時登記身分，隨後第三代近 10 位堂表兄弟姊妹陸續改成母姓或外祖母姓而登記身分。統計顯示 2001 年時，1982 年次的 18 歲人口約增 300 人，小暖即是這第一批改從母姓取得身分並獲得大學升學保障者，且在取得身分前後各有一次應考經驗，家庭成員中有無登記身分者皆有，成長於原漢通婚家庭的小暖，同時接受原漢文化的影響，最後選擇登記原住民身分，經歷了族群身分轉變的認同歷程，具有作為單一個案的獨特性價值。加上研究者與她在進行研究前已因工作關係熟識，並為生活中的好友，她也樂於藉參與研究而能更清楚回溯家族過往故事，因此順利獲得她的信任並同意受訪。

另外，根據 Chilisa（2012）的後殖民原住民研究方法論，將原住民視為一起解決問題的共同研究者而非被研究者，可改善西方研究典範中「西方/他者」的二分觀點。而 Smith（1999）的抵殖民研究方法論亦主張應由原住民進行對原住民有利的研究，並可由非原住民共同參與。因此本研究亦邀請小暖協助參與其家庭成員的訪談，以釐清成長歷程中的族群認同發展經驗。本研究與小暖本人於 107 年 3 月至 5 月間共進行 6 次正式深度訪談，平均每個月進行 2-3 次訪談，每次約 1~2 小時，均作成逐字稿，並根據前次訪談內容不足或有疑問之處，擬定新的訪綱進行訪談。並再由小暖協助於第一次訪談後，進行與其他家庭成員（包括父親、母親、弟弟）以家人對談方式進行訪談，其中父親與弟弟訪談一次，母親訪談 2 次，另外亦蒐集戶籍謄本與家譜等文件資料做為佐證。

第四，資料分析：即如何連結資料及命題的邏輯和詮釋研究發現。本研究資料編碼英文字母 D 為研究對象、M 為母親、F 為父親、S 為弟弟，後面的數字表示訪談日期；文件資料以中文「文件」標示。訪談資料保存與報告撰寫皆排除可辨識個人的訊息，相關人名與地名等皆以化名呈現以保護隱私。為提升研究信效度，本研究採「資料來源的多元測定」（潘淑滿，2003），即運用多元的資料來源進行三角檢證，將上述訪談及文件等多種資料所獲之內容相互比對印

證，且所有資料及文稿均請受訪者檢視，以對小暖的身分認定及認同發展歷程有正確且深入的理解。資料分析則依據紮根理論分析策略，先根據受訪內容進行開放譯碼，找出與族群認同有關的內容，再以主軸譯碼凝聚概念，最後以取得身分的前、中、後時序進行選擇譯碼，並探究身分認定和升學保障政策與小暖的族群認同發展之間的可能關連。

## 肆、研究發現

### 一、取得原住民身分前的族群認同

小暖居住的地區原住民人口約占三分之一，其家庭、學校與社區都是原漢文化互動頻繁的涵化情境。

#### (一) 父母親家族的族群認同

1. 父親家族同時擁有漢族和排灣族血統，但生活中以漢族文化為主

小暖的祖父原生長於傳統漢人鄉鎮，根據族譜記載祖先於清嘉慶年間自福建來臺（文件 1070429a），於 1950 年代移居原漢混居的青山村。祖母是排灣族人，但自幼出養同村閩南人家，婚後在青山村生活以夫家閩南習俗為主，家庭長輩以閩南語溝通：

我阿公是講臺語的，阿嬤都跟著講臺語，完全沒有原住民生活，除了她跟她的姐妹會穿漂亮的傳統服飾，她在青山村的家就是一個閩南媳婦。【D01-1070310】

因為家人與村內包含原住民在內的親友，幾乎全以閩南語溝通，所以她幼時一直以為青山村是閩南村莊：

我一直以為青山村都是閩南人耶！長大後才知道那些叔叔有一些是原住民，因為幾乎都是講臺語的，我在青山村沒有聽到他們講排灣族語。青山村的原住民和閩南人大概一半一半吧？目前村長就是閩南人。【D05-1070429】

不過祖母與同屬排灣族的媳婦仍會以族語交談：

她會講排灣族語，跟好姐妹還有我媽媽都是講族語。媽媽在婆家是很幸福的，因為奶奶就是原住民媳婦嘛！她有一些提醒都用族語跟她說，因為家裡的人聽不懂。像是有客人來家裡，奶奶就會敲門，用族語講說：「快點起床，等一下人來妳會被罵！」，然後就帶著她一起準備東西。【D05-1070429】

雖然長輩使用閩南語和排灣語，但在國語政策下，身為第三代的小暖不論與長輩或平輩間都使用國語溝通。閩南語是因為後來與父母移居市區，在市區家中每週收看臺語歌唱節目而學會的。

在宗教方面，父親家族信奉傳統民間信仰，來自綠水村的母親家族信奉天主教，但這兩種信仰卻能微妙且和平地並存於小暖家庭中：

以前我們小朋友只負責燒紙錢，因為很好玩。拜拜還被叫去拿香，因為我們是長孫、兒子這邊的；我親戚說女兒那邊的不能拿香。後來我媽媽固定初一、十五要去拜拜，這件事情變得很重要。所以我在綠水村就是天主教，在青山村就是佛教。【D01-1070310】

天主教的人就覺得妳怎麼可以做這件事！（指拜拜）我媽因此還去辦告解，神父就請她唸經文來補贖，並說：「因為妳這個身分必須得做這件事，那妳就去做，不要有壓力」。我們是在一個很微妙、和平的關係下，共處兩個信仰。【D05-1070429】

即使小暖大學畢業後領洗，常在週末回綠水村與親友共同參與彌撒、讀經和傳福音等活動，但仍常陪母親初一、十五回青山村祭拜。

小暖的父親、叔叔與姑姑都有二分之一排灣族血統，依舊法規皆非原住民，但在法規更改後，父親與叔叔因為取得原住民身分就要放棄父姓而未行使身分權，但對外都自認為是原住民也是漢人，父親說：「我都跟我同事講說我左手是五十、右手是五十，五十五十的血液。」【F01-1070317】，小暖也說：

我爸被採訪時說過自己是原住民、排灣族。叔叔也是以原住民軍人自居，他說想當第一個原住民將軍，回來光宗耀祖！【D03-1070317】

三位姑姑則在接近 55 歲才改從母姓登記身分，但小暖覺得她們並不像父親和叔叔般有較強的排灣族認同，而是為了讓子女享有教育權利保障。小暖的父親與叔叔因配偶皆有原住民身分，其子女皆從母姓來取得身分與教育權，但自己仍繼續保有父姓。

2. 母親家族具排灣族認同，早期受同化政策影響流失族群文化，後期在政策引導下開始回復身分及進行文化復振

小暖的母親有百分之百的排灣族血統，成長於排灣族居多的綠水村。外祖母在村中開設小雜貨店，受同村閩南人影響也會說閩南語。但母親與外祖母間仍以排灣語溝通，只是跟晚輩也都是說國語，小暖因此僅能聽懂部分族語和說一些單字，但無法說出完整的句子【D05-1070429】。而綠水村其實保留的排灣文化不多，近年才開始進行復振計畫：

其實綠水村並不傳統，所以就更沒有排灣族原住民的文化；豐年祭就是趣味競賽、長官致詞、發禮物、吃東西，結束！【D01-1070310】

像小米祭那些，綠水村其實完全都沒有了，是因為計畫才復振的，我們連頭目都不住在村莊啊！【D06-1070520】

小暖的母親雖會族語，但在 1981 年因結婚喪失原住民身分，當時她並不了解為何結婚會喪失身分，只知民意代表選舉時是投「區域候選人」而非「原住民候選人」：

那時候 vuvu（祖父）說：「證書、文件、身分資料還要改姓很麻煩，就不用冠夫姓，妳就是嫁進我們家」。我那時候也不懂說是嫁給「平地人」身分要改這樣；選舉時就說我的票要蓋「區域」的。【M01-1070316】

連小暖的父親也不太了解相關規定：

父：是因為嫁給我才改「平地人」的？

母：對啊！因為結婚才改的。

父：奇怪，為什麼要改？

母：爸爸（小暖的祖父）去辦的，我也不知道。因為以前要冠夫姓，爸爸就說文件要改很麻煩，就沒有給我冠夫姓，可是還是把我改成你們的族籍。

【F01、M02-1070317】

即使母親在 1991 年即可回復身分，但她並不在意，直到原住民族權利日益受到重視及出現財產繼承問題時才提出申請：

那時候原住民福利都還沒有出現，原住民還沒有被重視，所以我也就沒有在意啊！後來為了財產繼承，我姊姊就說：「妳是『平地人』，沒有辦法繼承，所以要把戶口趕快改回來」。【M01-1070316】

## （二）小暖的涵化經驗

### 1. 父親重視子女學業，強調適應主流社會

父親非常重視小暖的學業成績，求學階段全家已移居漢人為多的市區：

我是一直被期待，自己也會把成績維持得很好。我家是學歷至上，我的人生沒有說要不要考大學，而是一定要考上大學！讀書補習就是本來應該要做的事，我身邊也有很多讀書補習的同學，也許原住民比例很少，但那時沒什麼感覺，就覺得一定要讀書補習考高分。【D01-1070310】

她從國小三年級就開始補習，包括數學、英文、理化、作文與鋼琴等。考試前父親還會親自檢查課業：

我爸考試前是會拿著教科書問，不對就罵。所以如果他今天下班會回來，我就會很認真讀題，而且壓力很大！【D01-1070310】

### 2. 在臺灣本土化運動下，透過電視學會閩南語

小暖在 1988、1995 年就讀國小、國中時，所適用的 1975、1983 年版國小、國中課程標準，仍是民主化前的「中國認同」為架構。她對和祖父一起收看《大陸尋奇》的記憶印象深刻：

國中社會課有一個作業是每個週末要看《大陸尋奇》。我阿公在看，然後我加入他，他就很驚訝，我們就坐板凳一起看，我印象很深刻！對他來說可能是很特別的經驗，因為我一邊看還要抄筆記。【D05-1070429】

不過中學後期臺灣社會的本土化運動日益蓬勃，小暖與家人每週收看閩南語歌唱比賽節目，因而學會了閩南語：

會講閩南語不是因為家裡有講，我在家是沒有在講的，連阿公都跟我講國語，我是看電視歌唱節目學會的。彭恰恰跟馬妞主持的《新人歌唱排行榜》全部都是閩南語歌，就一直聽、一直聽。【D05-1070429】

### 3. 認同自己是排灣族，但未取得原住民身分且對文化了解有限

小暖在國小時開始清楚瞭解自己是排灣族，血統及外表是影響認同的重要因素。如同母親所說：

一看就是原住民的臉，妳還不承認，怎麼個不承認法？因為我看起來就是原住民啊！根本就像，像透了！其實人家都不會想說爸爸是誰啦！你是原住民，你的孩子就是原住民啊！如果你是平地人，你的孩子就是平地人！  
【M01-1070316】

小暖說，「國小的時候我只知道自己是排灣族，都以為原住民就是排灣族」【D05-1070429】。她不清楚原住民族包括不同族群，她認同自己是原住民，但又沒有法定原住民身分，也甚少接觸傳統文化，原住民族認同是上大學後才逐漸發展成形：

我的傳統服飾是大學以後才做的；我本來沒有原住民的名字，完全沒有，我就不是以原住民的身分長大的。【D01-1070310】

綜上所述，在取得原住民身分前，小暖的家庭在國家強勢同化政策下，第一代長輩雖然有閩南人或排灣族血統，但在國家政策及父系制度下，較強勢的閩南文化仍隨父系制度保留在生活之中，弱勢的排灣族文化則逐漸失落。不過即使沒有原住民身分，受到血統、外表及原有家族仍住在原漢混居部落的影響，母親仍維持原住民族認同，父親則形成雙族群認同。到了第三代的小暖，在課業壓力影響下，雖認同自己是排灣族，但對文化了解相當有限，原住民族認同對她也未產生真正的影響力，一直到大學後才逐漸有所改變。

## 二、升學保障制度下取得原住民身分的過程及族群認同

### （一）考高中時未具原住民身分，不想被認為是靠保障入學

小暖學業成績表現優良，在 1997 年考高中時即使未具原住民身分，仍順利考上理想學校。但當時親友都以為她具有原住民身分，母親說：「那時候人家都說：小暖怎麼那麼厲害考上○○

高中，是不是有加分？」【M01-1070316】不只親友以為她有原住民身分，因為她有明顯排灣族外表，師長同學都認定她是原住民，以為她是靠加分考上還領有補助：

我們家經濟不需要補助，學習也不需要加分。還有我以前不知道原住民學生可以領生活費，因為我不會被叫去領啊！所以我不知道所有原住民要處理的事。我也不在意這件事。【D01-1070310】

她在高中時處在一個尷尬的情境，一方面認同身為原住民，但又不想被認為是靠加分考上好學校，只好刻意強調自己非因原住民身分而考取：

我不是不想當原住民，我是不想被誤認是加分！原住民加分到底對我們是好還是不好？我們是可以考上大學的人，可是一直背負著這個壓力：「你們原住民就是加分」，我們就是會被罵、被笑！【D02-1070316】

雖然上述狀況確實帶給她一些困擾，但並未造成太大壓力，因為小暖個性相當開朗，在校課業表現和人際關係良好，師長和同學很快地都了解她根本不需靠加分也能上高中和大學；且小暖求學時，鄉土教育和多元文化教育已是學校教育推展重點，再加上該地區原住民人口近三分之一，族群關係較為平衡及和諧，因此升學保障對她個人並未構成負面的壓力。相較於許多原住民學生因不友善批評而經歷了創傷經驗，小暖其實是相當幸運的，不過沒有被歧視經驗也讓她未能真正思考族群認同對她的意義。她的青少年時期生活全是以學業為中心：「我就是一直在補習、讀書，我在過家長希望我過的生活」，因此並未特別思考自己的族群身分，不會否認自己是原住民，但也不會特別向別人自介是原住民【D01-1070310】。

## （二）重考大學時改從母姓取得身分之過程

### 1. 依師長建議取得身分以獲得升學加分

小暖 2000 年大學聯考失利補習重考，在 2001 年聯考報名前夕，補習班導師建議依剛實施的《原住民身分法》取得身分，以升學加分衝上國立大學：

我們的班導，平常不會跟我們對話，第一次把我叫去找他特別講這件事：「小暖，雖然妳現在的成績可以考上大學，但是有這個政策，妳如果是原住民身分一定可以考到國立，要不要跟家人討論要不要轉身分？」然後他就要把我調去保證班去衝國立大學。【D01-1070310】

當時父母親以升學考量同意小暖改從母姓，但仍有未來放棄原住民身分以認祖歸宗的打算：

母：那時候是想說以後還可以轉回來，可以放棄。

父：先考上大學再講啦！要不要認祖歸宗以後再做打算了。【M02、F01-1070317】

根據戶籍謄本的記載，母親先在 90 年 3 月回復身分，4 日後即幫小暖改從母姓並登記身分【文件-1070316】。小暖取得身分後，父親還向家族成員告知女兒大學畢業就改回父姓，所以祖

父也就接受了。不過由於母親沒有兄弟，外婆很高興小暖改母姓讓家裏添了子孫，母親說：

我們家賺到了一個孩子！事後在綠水村的 vuvu 祈禱的時候還報告祖先：「那都是姓高的，借一下這樣，你們不要生氣。」我們也高興我們有後代。

【M01-1070316】

之後她的弟弟考大學前，也改從母姓而登記原住民身分，但因是男丁，還經家族討論後才登記：

我弟那時候好像有特別家族討論，但書也是大學畢業後改回來。我弟先工作才考大學，所以他是自己去跟我媽要求：「如果我沒有改原住民，我就考不上大學，妳讓我改我就考得上。」【D04-1070407】

## 2. 進入大學改從母姓適應良好

子女改從母姓初期仍會遇到一些親友的疑惑，母親說：

我都會不好意思說為什麼我的孩子都姓高？都以為是離婚或是單親。我就說：「為了要享受原住民的福利，爸爸是平地人沒辦法」。後來就不會講姓什麼，只會介紹名字而已。【M02-1070316】

但小暖之後到外縣市讀大學，在新環境與交友圈中便全無此問題，假日返鄉與高中同學見面也大方表示改從母姓是為升學：

他們就叫我：「陳小暖，妳回來囉！」我就說：「我現在姓高了！」以前的同學會問：「妳幹嘛改？」但是大學同學完全不知道我的過去啊！我就是一個全新的高小暖！上大學後住外縣市就是另一個生活，所以沒有人知道我是轉身分啊！

【D01-1070310】

## 3. 大學畢業後是否改回父姓的現實考量

先前改從母姓雖曾考慮大學畢業後改回父姓，但隨原住民權利保障越見完善，家人也遲未提議改回父姓，母親說：

是陳家的孩子當然要轉回來！但爸爸也都沒有在講，就這樣一直拖下去。那時候只是為了要讓妳考試嘛！根本就沒有想到轉了以後發現真的很多福利，後來就會想說幹嘛要轉回去？【M01-1070316】

父親考慮繼承原住民保留地必須有原住民身分，最後也讓兒子持續從母姓：

當時我的想法是先改原住民，先享受到原住民的福利。因為他是唯一的男孩子嘛，要繼承家業，到最後如果有必要（再改回父姓）。可是我們的家業都是原住民身分才能夠接耶！【F01-1070317】

不過外婆對於兩個外孫改母姓略感愧疚，偶爾問及是不是要改回父姓：

外婆有講過她會不好意思。有時候我媽就會說 vuvu 有講一件事，問我爸爸難道沒有講說小暖他們要不要改回來？他會不會生氣？【D01-1070310】

至於弟弟則表示改母姓對自身族群認同並無影響，而家人目前的共識是維護個人與將來子女的權利，不考慮改回父姓：

暖：你在身分改變的前後，有什麼不同？

弟：沒有不同，一樣啊！

暖：那你以後會想改回父姓嗎？為什麼？

弟：幹嘛改？姓什麼都沒差啊！【S01-1070407】

這幾年我姑姑很常提起說：「為什麼都不改回來？」那時候早就已經畢業了，我爸就會說：「對啊！怎麼都不改，改回來啊！」，我就會說：「不要啊！幹嘛改回來，福利那麼多，以後孩子要怎樣怎樣，為什麼我要改回來！」【D01-1070310】

小暖幼時家庭經濟狀況小康，也沒有非常強烈的原住民族認同，因此一直未積極回復或取得原住民身分。直到升學保障政策提供了子女更多的學習機會，才讓母親決定為了子女回復身分。而子女在取得身分後，受到更完整的權益保障，也讓家人最終打消改回父姓而放棄原住民身分的想法。

### 三、取得原住民身分後的族群認同

#### （一）加入原住民學生社團是發展族群認同的重要契機

小暖進大學後，「原住民族文化研究社」社團學長姐的認真引領，是強化她原住民族認同發展的重要契機。她在國小時以為原住民族就是排灣族，到了國高中才慢慢瞭解原來原住民族有九個不同族群，直到進大學社團接觸不同族別的團員，才開始真正意識到原住民族是由多元族群組成的共同體【D05-1070429】。而且社團在情感上的支持，讓在異鄉求學的她感受到歸屬感，從只是對族群的正面態度，逐漸發展出族群認同感：

當時社團是很認真的，學校會給原住民新生名單，他們會一個一個去找。他們就是原住民的臉啊！又很親切，我就卸下心防跟著他們走。固定社團時間就會聚會，就有歸屬感。我從那時候才開始有一點點族群認同，才覺得自己是原住民。我覺得社團讓我們幾個新生有凝聚力，所以我就覺得有原住民這個身分好好哦！有人帶我們，第一次感覺有族群認同。【D01-1070310】

她主動請家人為自己取傳統名字。依排灣族傳統原應傳承祖母名字，但因祖母是日本名，因此小暖選擇傳承外祖母的名字：

進去原住民社團大家都有一個名字，就跟我說：「妳沒有？妳一定有！出生就會有，妳回去問！」我回去問就真的沒有。我知道族名是要隔代取，那時候是說我應該跟奶奶，但奶奶一直都用日文名字，我就說那是日本人啊！我要用外婆的。綠水村那邊的長輩說要用奶奶的才是正統，我就不要，所以我就用我外婆的名字。【D05-1070429】

社團不僅提供情感的連結，各種豐富的活動也提供她與部落文化連結及學習的機會。例如在原住民文學營學習原住民傳說故事；參加原住民語話劇表演宣揚原住民文化，由一開始穿外婆的族服來後來訂作屬於自己的族服，認識了服飾的文化意涵；辦理原住民週活動推廣原民族文化，向部落 vuvu 們請教傳統工藝和傳統吉納福（cinavu）或阿拜（qavay）等飲食文化【D05-1070429】。連課後打工，她也選擇到到原住民風味餐廳工讀。

然而，從社團協助學校發放原住民學生獎學金的過程，亦發現有些受惠於升學加分的同學並無原住民族認同，因此學校也同意社團排除不認同自己是原住民的學生之獎學金：

一定是加分上來學務處才會拿到原住民新生入學名單啊！可能從小在外縣市長大，所以不承認他是原住民。社團的學長姐也看習慣了，就決定所有的獎學金名額剔除這些人。學校是默許的，讓原住民學生福利都是以承認自己是原住民的學生來排序。我那時候在認同自己是原住民之外，也知道很多人不承認自己是原住民。【D01-1070310】

小暖在社團培養出原住民族認同感，而全系師生也珍視唯一的原住民同學，學校氛圍是珍視多元文化的：

在系上也是有同學說：「小暖妳是原住民哦？那妳是系上的寶哦！」那時候一、二、三、四年級加研究所就我一個原住民，所以其實很被放大我的身分。我覺得是被社團帶得很認同族群，所以也很驕傲是以原住民考上這裡。【D01-1070310】。

在高中以前小暖並不會特別自我介紹是原住民，但上大學後，對族群的認同及族群友善的環境，讓她開始主動大方的介紹自己是原住民、是排灣族【D01-1070310】，也逐漸形成了原住民族認同。

## （二）畢業返鄉投入部落教育深化族群認同

### 1. 參與原住民族教育推廣工作

小暖在大學社團中觀察到部落或學校有不少自外地求學後返回部落服務的原住民族青年，她以這些哥哥姐姐為楷模，逐漸萌發想要回饋部落的意識。因此大學畢業後，選擇返鄉進入研究單位承辦原住民族教育推廣工作，如訪視原住民重點學校、參與各部落祭儀等，工作與文化學習結合為一，對原住民族文化有更深入的理解。而接觸不同的部落與學校，認識許多返鄉任

教的優秀原住民教師，亦成為她的學習楷模：

因為我是原住民，接這個民族教育才會做那麼久，會接觸到部落也是因為這樣子。……部落的親戚朋友知道我的工作會說：「小暖在○○大學工作耶！」這件事情也讓我爸媽很有面子。……我有時去學校訪視會遇到原本在這裡畢業又回鄉服務（的老師），都會覺得這樣的年輕人很優秀。【D01-1070310】

所以她開始在綠水村協助部落大學開設族語課程的行政工作，自己亦積極的報名上課，以提昇自己的族語能力，並受到家人與族人的肯定，這種成就感讓她更以自己的族群為榮。小暖母親表示：

妳在原住民研究單位的時候有到部落去服務，妳在幫他們的時候我很高興，我就覺得妳很優秀，還有我的女兒被家鄉的人認同，人家才認識妳是我的女兒。  
【M01-1070316】

小暖努力學習族語，除了學習文化，也希望能以族語與年邁的外祖母溝通，因為：

外婆以前國語、臺語都會講，只是現在不太講國語，……她還是不知道要怎麼講，就生氣的用族語罵我，我就會叫媽媽來翻譯。她應該是年紀大了，前幾年雜貨店收了就不常講國語了。【D05-1070429】

雖然學習族語並不容易，但生活在原鄉且在情感上希望能和外祖母以族語交談，這種強烈的學習動機讓她後來已可聽懂大部份的長輩對話及作簡單的交談。

## 2. 成為原住民地區學校教師

在原住民研究單位工作時，朋友邀約一起報考碩士班。原住民學生就讀碩士班可享有學費減免，且考取與畢業皆可申請「原住民專門人才獎勵金」。雖然她不是為獎金而考研究所，但是獎金的確產生鼓勵和支持求學的作用：

不會因為獎金而去考研究所，但是考上了可以領到獎勵金是錦上添花，很開心！公務人員子女學費減免只到大學畢業，研究所是原住民幾乎全額（減免）。  
【D01-1070310】

進入研究所，又在同學鼓勵下修讀國小教育學程，在此找到了返回原鄉服務的機會，堅定她想要成為原鄉教師的理想：

不是為了學程才考研究所的，完全是誤打誤撞。因為同學要考，就找我一起去，我那時候是說：「那是什麼東西？所以我可以當老師哦？」然後就一起去考。  
【D05-1070429】

我不是因為我是原住民才考學程，是因為可以當老師；反而是考進來後覺得我這個身分走這條路滿適合的，因為原住民地區要有百分之幾的原住民教師，就

覺得走對路了。【D01-1070310】

畢業後小暖即主動到排灣族地區的國小任教，擔任同輩族人子女的教師，形成返鄉服務的成就感，也受到部落青年團的邀請擔任幹部，參與部落的文化復振工作。她覺得透過各項原住民族教育權利，讓她有機會返鄉回饋所學，為部落服務，並逐漸形塑出強烈且穩固的族群與文化認同：

加分考上大學，參加原住民社團才開始覺得「我是原住民！」就是因為這些獎學金、減免、工作機會，讓我可以回去部落接觸親戚，覺得我是一個返鄉原住民子女，很有成就感，族群認同才開始慢慢起來，覺得「噢！我就是很厲害的原住民！回來部落可以做很多事情」。這些原住民權利真的給很多機會，讓我可以做更優秀的原住民！【D03-1070317】

大學的原住民社團的體驗，是小暖發展原住民族認同的重要關鍵，在社團中文化的學習經驗及情感支持，讓她的法定身分與族群認同逐漸統合一致，也因此畢業後主動投入原住民族教育相關工作，在工作中學習文化及充實族語能力。也因為有強烈的認同，她樂意投入文化或族語的學習，而且在社團或工作上都有朋友或團隊成員一起學習和克服，讓她持續朝向文化與教育的生涯發展方向，並在相關保障下最終得以在原鄉學校任教，實踐為部落貢獻的理想。

## 伍、結論與建議

小暖是原漢家庭通婚的第三代，本研究透過她由法定的非原住民到成為原住民的經驗，了解個案取得原住民身分前後的認同發展歷程及影響因素，並探究身分認定、升學保障政策與族群認同發展之間的關連。根據上述發現，研究結論如下：

### 一、個案取得原住民身分前的族群認同發展及影響因素：同化及未有認同階段

生長的原鄉的小暖，雖然沒有原住民身分，但外表長得像原住民，也認同自己是原住民，且在情意層面具有 Phinney (1993) 理論中對族群的正向情感和歸屬感。但從家庭層面來看，因為父親家族以父系的漢/閩南文化習俗為主，祖母和母親雖會以排灣語交談，但並未期望子孫學習，家庭重視的是孩子在主流社會中的學業成就，而她的課業表現也沒讓家人失望。再從社會層面來看，當時的臺灣社會仍在從威權到民主的轉型期中，基本上仍是傾向古典熔爐的涵化模式，忽略各族群差異，以主流文化來統合所有族群，強調大家都是中華民族的中國人，也使原鄉部落傳統文化快速流失，因此家庭生活中與孩子使用的語言是國語，連父親家族使用的閩南語，她都是由觀看電視節目而習得。在這樣的背景下，缺乏探索、學習和參與族群相關活動的機會，使得她對原住民文化了解有限，無法涵養出族群認同理論認知層面的族群認同探索內涵。不過即使沒有法定的身分，對文化了解又有限，但她對自己的族群認同仍抱持正面的情感與態度。因此從 Berry (2005)、Huffman (2008) 和 Phinney (1993) 的理論綜觀來看，小暖的族群認同基本上仍處於 Phinney 認同歷程中的「未有認同」階段，屬於 Berry 理論中的同化型，以及

Huffman 理論同化型學生的第二類型，即雖同化於主流文化，對傳統文化了解也不多，但仍以身為原住民為榮，且在主流文化學校中適應狀況良好。

然而身分與認同的斷裂對小暖現實生活並未構成太大困擾，也未經歷太多認同的壓力或掙扎，這和她的個人特質、家庭對專注學業的要求、以及學校和社區的友善環境有關。她也說他們家庭是在一個很微妙和和平的關係下，同時存在天主教與佛道教信仰，燒香拜拜和上教堂可以並行，閩南與排灣族血統和身分也是如此。而在學校中，該地區各族群人口比例相當，多數學子都習慣多元族群環境的和諧生活。加上小暖成長的年代，多元文化已成為社會的重要價值，因此不論在家庭、學校或社會中，大家都能和睦相處，這種真實生活中和諧的人際互動關係，淡化了身分與認同之間的斷裂現象，因此她在內在並未出現認同的強烈矛盾或衝突，但這也使小暖未能真正思考族群認同對她的意義，因而尚未進入 Phinney (1993) 理論中「探索族群認同」的階段。

## 二、個案在升學保障制度下取得身分的過程及影響因素：升學保障有助通婚家庭子女突破父系社會傳統以取得法定身分

依據舊法規的從父原則，小暖、弟弟與父親皆未具原住民身分，母親亦因婚姻的從夫原則喪失身分，1991 年法規更改後亦未回復身分，因而一家四口曾有 18 年都不具原住民身分。她升高中時也常強調自己是憑實力而非加分考上高中，顯示這種加分制度也形成一種對原住民的污名，反映出當時升學加分被視為「優待」，並暗示原住民學生能力較差。然因跨族群通婚者日益增多，許多國家皆開放有血緣者自我認定，以保障跨族群通婚原住民子女的身分權利，臺灣亦朝此方向改革，但在血緣之上加上從姓原則。然而在父系社會中，子女改從母姓會面臨傳統無法為父系傳宗接代的壓力，因而造成自我認同和官方認定的落差，小暖家亦是如此，因此一直到大學考試報名前《原住民身分法》立法通過，在補習班面臨重考的壓力下，家人才迅速決定由母親回復原住民身分，再讓孩子也回復身分。小暖的父母都具原住民血統，父親即使也認同自己的原民血統，但是父系傳宗接代的觀念，讓她父親不曾考慮改從母姓，而是由小暖母親回復身分，而且仍保留子女在大學畢業後改回父姓的可能，特別是排灣族的母親反而比父親更傾向如此，這和排灣族傳統中性別平權的繼承觀點是不同的，顯示強勢漢族父系社會價值觀已內化於族群通婚家庭之中。然隨著原住民族權利保障日趨完善以及社會性別平等意識的增長，縱然有些親戚偶有認祖歸宗提議，但全家都支持子女維持原住民身分。

## 三、個案取得原住民身分後的族群認同發展及影響因素：由探索認同到雙文化認同

2001 年小暖取得身分後加入大學原住民學生社團，多元文化政策已入憲且成為社會共識，她在社團中感受到對族群真實的凝聚力、獲得文化學習經驗及族群認同感，是發展原住民族認同的重要關鍵。她請長輩賜傳統名，也從一些被完全同化的同學身上思考自己的認同，因此在畢業後主動返鄉從事原住民教育推廣工作，在工作中學習文化是深化認同的契機。且週末常隨

母親返回原鄉，與部落傳統文化有更多的接觸，也隨著部落的文化復振運動一起成長，最後取得碩士學位及國小教師資格。因此由 Phinney (1993) 的認同歷程來看，在大學時期及返鄉工作後，她進入「探索族群認同」的階段。而之後在《原住民族教育法》的保障支持下，回到排灣族地區學校擔任教師。她致力投入學校原住民族教育，並參與部落文化復振計畫，達成 Phinney 理論中「達成族群認同」之階段，也形成 Berry (2005) 和 Huffman (2008) 理論中的雙文化認同，即小暖能同時維持排灣族文化特性又和主流漢文化維持良好關連，並以所學回饋族群，成為傳承排灣族文化的新血輪。

#### 四、身分認定、升學保障政策與族群認同發展之間形成正向的連結與循環

小暖能同時內化排灣族與漢族的血統、文化、語言與宗教等族群要素，形成對所屬族群身分的理解、正向態度與歸屬感，並在主流社會中適應良好，最終形成良好的雙文化認同，如同族群認同的認知論觀點，這是透過個人與社會互動的過程漸漸形塑成的。在家庭層面有助發展原住民族認同的力量包括血緣、親友關係、宗教與文化的助力，特別是母親家族隱含在日常生活中展現的生命力和影響力，是認同的重要養分。而在社會層面則是因臺灣社會進入多元主義涵化模式，強調在共同的國家認同下，鼓勵個人維持對自身宗教、族群或種族的認同，因此透過身分認定政策的改革，讓通婚家庭子女得以取得法定身分，依此獲得升學制度的保障，並在政策引導下得以大幅增加與排灣族文化互動的機會，有助深化其原住民族認同。她的例子說明了涵化與認同，不僅是個人的選擇，亦深受國家政策之影響。原住民身分認定不會直接促成族群認同，但卻在制度層面提供了認同發展的支持，讓她不需如同過去的原住民族前輩，必須與主流文化掙扎及搏鬥中，重塑或修復自己的族群認同，因此小暖正面的認同發展經驗，也是多元文化社會期待的理想。所以原住民身分認定、升學保障政策與族群認同發展之間的可形成正向的連結與循環，政府應繼續透過政策的支持，讓更多像小暖一樣來自通婚家庭的原住民，透過身分權利及教育權利的保障，成為族群發展的重要力量。最後，本研究設計只選定一人為個案，然原住民族體的族群認同發展差異甚大，因此後續研究可增加不同個案的研究，參照不同的發展經驗，應有助於更整全性地理解原住民身分認同的現況與問題。

#### 參考文獻

- 王前龍 (2017a)。教育權利保障改制下兩性原住民人口季節性增加與離群值比較。*教育與多元文化研究*，**16**，1-51。
- 王前龍 (2017b)。原住民身分認定法規沿革與 25 年兩性原住民人口增加之構成。*臺灣原住民族研究季刊*，**10** (1)，21-59。
- 夷將·拔路兒 (1994)。臺灣原住民族運動發展路線之初步探討。*山海雜誌*，**4**，22-38。
- 周惠民 (2012)。從教育機會均等的理念省思原住民族教育。*臺灣原住民族教育研究季刊*，**5** (3)，1-18。
- 林江義 (2011)。原住民身分認定政策。*原教界*，**42**，6-7。

- 林修澈、王雅萍、黃季平、王鈺婷 (1999)。原住民身分認定的研究。行政院原住民族委員會。
- 孫大川 (2008, 5 月)。被綁架的主體？－臺灣原住民族當前法政發展的檢討。論文發表於打里摺高峰論壇：族群『話』臺灣研討會，南投縣。
- 涂予尹 (2012)。我國原住民學生升學優待措施的評析－從 Kymlicka 的自由多元文化主義觀點出發。中研院法學期刊，**10**，301-354。
- 陳珊華 (2014)。當原住民族的高等教育人口增加遇到了學歷膨脹。臺灣教育評論月刊，**3** (12)，75-82。
- 陳張培倫 (2013)。族群發展導向積極賦權行動與原住民族。政治與社會哲學評論，**47**，1-64。
- 黃宣衛 (2010)。從認知角度探討族群：評介五位學者的相關研究。臺灣人類學刊，**8**(2)，113-136。
- 劉千嘉、章英華 (2014)。原漢通婚家庭子女的族群認同與身分從屬。臺灣社會學刊，**54**，131-180。
- 劉維哲 (2006)。臺灣原住民身分認定變革因素之探討 (未出版之碩士論文)。國立臺灣大學國家發展研究所。
- 鄭川如 (2013)。「原住民身分法」中「姓紙綁身分」條款的違憲分析。國立中正大學法學集刊，**40**，24-32。
- 鄭川如 (2015)。誰有權決定誰是原住民－從兩人權公約相關國際文件檢視原住民身分認定問題。法令月刊，**66**，81-108。
- 謝若蘭、彭尉榕 (2007)。族群通婚的身份認定與認同問題之研究－以花蓮地區原客通婚為例。思與言，**45** (1)，157-196。
- 潘淑滿 (2003)。質性研究：理論與應用。心理。
- Sandel, M. J. (2011)。正義：一場思辨之旅 (樂為良，譯)。雅言文化。(原出版年 2009)
- Yin, R. K. (2001)。個案研究 (尚榮安，譯)。弘智文化。(原出版年 1994)
- Anaya, S. J. (2009). *International human rights and Indigenous Peoples*. Wolters Kluwer.
- Banks, J. A. (1988). *Multicultural education: Theory and practice* (2nd ed.). Allyn and Bacon.
- Berry, J. W. (1999). Aboriginal cultural identity. *The Canadian Journal of Native Studies*, *19*(1), 1-36.  
[http://www3.brandonu.ca/cjns/19.1/cjns19no1\\_pg1-36.pdf](http://www3.brandonu.ca/cjns/19.1/cjns19no1_pg1-36.pdf)
- Berry, J. W. (2005). Acculturation: Living successfully in two cultures. *International Journal of Intercultural Relations*, *29*, 697-712. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2005.07.013>
- Brubaker, R. (2004). *Ethnicity without groups*. Harvard University.
- Chilisa, B. (2012). *Indigenous research methodologies*. Sage.
- Clatworthy, S., & Norris, M. J. (2014). Aboriginal mobility and migration in Canada. In F. Trovato & A. Romaniuk (Eds.), *Aboriginal Populations: Social, Demographic, and Epidemiological Perspectives* (pp. 79-95). The University of Alberta.
- Colby, S. L., & Ortman, J. M. (2015). *Projections of the size and composition of the U.S. population: 2014 to 2060*. <http://www.census.gov/content/dam/Census/library/publications/2015/demo/p25-1143.pdf>
- Delaney, D. (2017). The master's tools: Tribal sovereignty and tribal self-governance contracting/

- compacting. *American Indian Law Journal*, 5(2), 308-345. <https://digitalcommons.law.seattleu.edu/ailj/vol5/iss2/1>
- Diaz, A. W. (2009). How Indigenous Peoples' rights reached the UN. In C. Charters & R. Stavenhagen (Eds.), *Making the declaration work: The United Nations Declaration on the rights of indigenous peoples* (pp. 16-31). IWGIA.
- Guimond, É. (1999). *Ethnic mobility and the demographic growth of Canada's Aboriginal populations from 1986 to 1996*. [https://www.researchgate.net/profile/Eric-Guimond/publication/230650429\\_Ethnic\\_mobility\\_and\\_the\\_demographic\\_growth\\_of\\_Canada's\\_Aboriginal\\_populations\\_from\\_1986\\_to\\_1996/links/09e415061ae596ff27000000/Ethnic-mobility-and-the-demographic-growth-of-Canada's-Aboriginal-populations-from-1986-to-1996.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Eric-Guimond/publication/230650429_Ethnic_mobility_and_the_demographic_growth_of_Canada's_Aboriginal_populations_from_1986_to_1996/links/09e415061ae596ff27000000/Ethnic-mobility-and-the-demographic-growth-of-Canada's-Aboriginal-populations-from-1986-to-1996.pdf)
- Guimond, É., Kerr, D., & Beaujot, R. (2004). Charting the growth of Canada's aboriginal populations: Problems, options and implications. *Canadian Studies in Population* 31(1), 55-82. <https://doi.org/10.25336/P6R88M>
- Guimond, E., Robitaille, N., & Sénécal, S. (2014). Another look at definitions and growth of aboriginal populations in Canada. In F. Trovato & A. Romaniuk (Eds.), *Aboriginal populations: Social, demographic, and epidemiological perspectives* (pp. 97-118). The University of Alberta Press.
- Huffman, T. (2008). *American Indian higher educational experiences: Cultural visions and personal journeys*. Peter Lang.
- Johnstone, K. (2011). Indigenous fertility transitions in developed countries. *New Zealand Population Review*, 37, 105-123. <https://www.population.org.nz/app/uploads/2012/10/Vol-37-for-web.pdf#page=109>
- Joona, T. (2012). *ILO Convention No. 169 in a Nordic context with comparative analysis: An interdisciplinary approach*. University of Lapland.
- Kukutai, T. (2011). Māori demography in Aotearoa New Zealand: Fifty years on. *New Zealand Population Review*, 37, 45-64. <https://hdl.handle.net/10289/7725>
- McHugh, P. G. (2004). *Aboriginal societies and the common law: A history of sovereignty, status, and self-determination*. Oxford University.
- New Zealand Stats. (2013). *Census QuickStats about Māori*. <http://archive.stats.govt.nz/Census/2013-census/profile-and-summary-reports/quickstats-about-maori-english/population.aspx>
- Ong, A., Fuller-Rowell, T., & Phinney, J. (2010). Measurement of ethnic identity: Recurrent and emergent issues. *Identity: An International Journal of Theory and Research*, 10, 39-49. <https://doi.org/10.1080/15283481003676226>
- Peterson, N., & Taylor, T. (2002). Aboriginal intermarriage and economic status in western New South Wales. *People and Place*, 10(4), 11-16. <https://search.informit.org/doi/10.3316/ielapa.200301712>
- Phinney, J. S. (1993). A three-stage model of ethnic identity development in adolescence. In M. E.

- Bernal & G. P. Knight (Eds.), *Ethnic identity: Formation and transmission among Hispanics and other minorities* (pp. 61-80). State University of New York Press.
- Phinney, J. S., & Ong, A. D. (2007). Conceptualization and measurement of ethnic identity: Current status and future directions. *Journal of Counseling Psychology*, 54(3), 271-281. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.54.3.271>
- Schmidt, R. W. (2011). American Indian identity and blood quantum in the 21st Century: A critical review. *Journal of Anthropology*, 2011, 1-9.
- Sidanius, J., & Petrocik, J. R. (2000, February). Ethnicity and national identity: A comparison of three perspectives. Paper presented at the Conference "Re-Thinking Democracy in the New Millennium". Houston, Texas. <https://uh.edu/democracy/sidaniust.pdf>
- Smith, L. (1999). *Decolonizing methodologies*. Zed Books.
- Tajfel, H. (1982). Social psychology of intergroup relations. *Annual Review of Psychology*, 33, 1-39. <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.33.020182.000245>
- Verkuyten, M. (2004). *The social psychology of ethnic identity*. Psychology Press.



# 體驗式學習融入素養導向童軍課程之 教學行動研究

陳碧祺<sup>1\*</sup> 李佩綺<sup>2</sup>

## 摘 要

本教學行動研究探討如何提升素養導向綜合活動童軍課程之教學實施效益。本研究以體驗式學習為主要教學策略，為高雄市某國中七年級班級進行課程設計與教學。教學歷程中蒐集、整理並分析的研究資料包含：實施前的教學困境分析、課程教案分析與設計、教師課堂觀察與影像記錄、學生學習歷程檔案與作業、學生學習態度問卷、課程檢核表、以及教師教學省思等質性與量化資料。研究發現：1.本課程有助於提升學生學習動機並強化學生學習責任感；2.本課程能協助學生進行自我反思、強化學生內化並應用其學習經驗；3.實施體驗式素養導向童軍課程時教師應考量學生差異以及課程內容來安排足夠的自主學習時間，以提供學生主動處理新知識的機會；4.有效的分組合作學習除了須考量學生的學習起點行為差異外，班級氣氛對學生的分組學習成效也具重要影響力。文末分享研究者的專業知能成長經驗，並根據研究發現提供相關的教學與研究建議。

**關鍵詞：**核心素養、素養導向教學、童軍活動、課程設計、實踐教育

投稿日期：2020/08/28；接受日期：2021/05/12

---

<sup>1</sup> 國立高雄師範大學教育學系副教授，指導本碩士學位研究之進行與論文初稿撰寫，並負責本投稿論文之編修與增潤。

<sup>2</sup> 高雄市立中崙國民中學教師，負責本碩士學位研究之進行與論文初稿撰寫，以及協助本投稿論文之編修。

\* 通訊作者：陳碧祺

E-mail：pcc1220@gmail.com

# An Action Research on the Integration of Experiential Learning into a Competence-based Scout Course

Pi-Chi Chen<sup>1\*</sup> Pei-Chi Li<sup>2</sup>

## Abstract

The purpose of this action research is to investigate how to improve the learning effectiveness of the competency-based Scout course. This research applied experiential learning as the main teaching strategy to develop the lesson plan for a class of seventh graders in Kaohsiung City. Qualitative and quantitative data were both collected and analyzed, including: teacher's reflection of the teaching dilemma before the implementation of the course, analysis and design of the lesson plan, teacher's classroom observation, student's learning portfolio, content of students' worksheets, student's learning check list, attitude questionnaire, and teachers' reflections during the teaching process. The findings are as follows: (1). this course enhanced students' learning motivation and strengthened students' sense of responsibility for their own learnings; (2). this course successfully assisted students in self-reflection and helped them internalize and apply their learning experience into scout learning; (3). When applying experiential learning into a competence-based scout course, teachers should consider student's differences and course content to arrange sufficient time to provide students with opportunities for independent learning and to deal with new knowledge; and (4). effective cooperative learning requires consideration of both students' entry behaviors and the class atmosphere. Based on the research findings, suggestions regarding the teaching and research for the future are also provided.

*Keywords:* Core competencies, competency-based learning, scout activity, course design, experiential education

**Submitted: 2020/08/28 ; Accepted: 2021/05/12**

---

<sup>1</sup> Associate Professor, Department of Education, National Kaohsiung Normal University

<sup>2</sup> Teacher, Kaohsiung Municipal Zhonglun Junior High School

\* Corresponding author: Pi-Chi Chen  
E-mail: pcc1220@gmail.com

## 壹、前言

我國自民國 103 學年度起全面實施十二年國民基本教育，以「提升中小學教育品質」、「成就每一個小孩」及「厚植國家競爭力」為願景，希冀達成「培養現代公民素養」的教育目標，課程總綱中更強調應培養學生「自主行動」、「溝通互動」與「社會參與」之核心素養，以解決所面臨的問題並面對未來挑戰（教育部，2014）。

教師在面對「核心素養」此一概念時，須同時調整其教學信念、課程設計、教材教法與評量方式等，在實施課程與進行教學活動時，也需留意自己是否將舊有的「能力取向」觀點和意識形態潛藏於課程中（蔡清田、陳延興，2013）。「體驗式學習」則強調個人經驗在學習過程中所扮演的核心角色（Kolb et al., 2001），Kolb 與 Kolb（2005）認為應將學習視為一個過程而非結果，此外，Kolb 與 Kolb 兩人也呼籲應將重點放在最能增強學生學習的活動與過程中。本研究以體驗式學習作為素養導向教學策略，除了教師自身教學觀點的調整，也嘗試應用適當的教學策略，以培養學生核心素養為教學目標。

108 課綱實行初期，現場教師（包含研究者在內）多半對於素養導向課程設計仍一知半解，研究者期能藉此研究機會與其他領域教師一同設計討論，以掌握課程設計方向並對其素養導向教學的內涵有進一步的了解。本研究以「體驗式學習」進行素養導向童軍課程的課程設計與實施，探究體驗式學習策略的融入與應用可以如何促進國中綜合活動學習領域中的素養導向童軍課程的教學效能，期能透過此教學研究，重新審視研究者的教學與 108 課綱核心素養課程目標對應情形，並進行課程轉化與調整，除了因應新課綱所強調之素養導向課程要求，更以提升學生學習成效並強化教師教學專業能力為目的。

## 貳、文獻探討

### 一、核心素養的意涵與特性

根據教育部（2014）所頒定的「十二年國民基本教育課程綱要總綱」，「核心素養」是指一個人為適應現在生活及面對未來挑戰所應具備的知識、能力與態度，並強調學習應關注學習與生活的結合，透過實踐力行彰顯學習者的全人發展，也是現代社會公民必須具備的素養。

蔡清田早於 2012 年指出，每項核心素養均應涵蓋知識、能力與態度層面，具備多元面向的綜合體，更應具有跨越不同學習領域之廣度，同時也牽涉到反省思考及行動與學習的高階心智深度。楊俊鴻（2016）則強調終身學習、跨領域與科際整合的運作、以及生活情境的實際運用。范信賢（2016）也整合了核心素養的五大特性如下：1.重視知識、技能外，亦強調情意態度層面；2.學習須將知識、技能、態度與「生活情境」緊密結合；3.具有跨領域的性質；4.要「透過力行實踐」的學以致用，即「做中學／學中做」的靈活運用；以及 5.在彰顯學習者的全人發展，並使其成為終身學習者。核心素養不僅具備多面向及跨領域性質，更能於生活情境運用以達終身學習之效。

## 二、素養導向教學

在素養導向教學的實踐上，多位研究者強調連結生活情境之經驗整合，例如陳馨怡、徐秀婕與賴怡妉（2018）便指出，素養導向教學應引導學生在適當的教學情境中，整合運用知識、技能和態度（基本能力），透過實踐來解決現在與未來的問題。林怡君與吳錦惠（2018）也提到素養導向教學關注學生學習和生活的連結，並強調在生活中實踐力行，期能促進學生具有真實學習並提升學習成效。掌慶維（2018）則說明素養導向教學強調運用學習情境與覺察省思，以整合式的觀點發展整合能力、認知和態度運作學習活動，創造主動學習機會，使學習者在探究、習得、活用三者間，透過學習情境而串連認知、能力與情意三大面向，使之相互作用而產生動態關連的關係。

另有學者強調學習者的主體性，例如范信賢（2018）建議，教師進行教學設計時可參考核心素養的三面九項內涵、各領域學習重點，或是根據新課綱總綱所整理的「素養導向教學的四大原則」來建構教師設計素養導向教學的課程，亦可帶領學生建構自己的知識。簡言之，核心素養的三面九項內涵可幫助教師思考既有的教學活動能如何融入課程內容以涵養學生核心素養，而素養導向教學的四大原則—「整合知識、技能與態度」、「情境脈絡化的學習」、「學習方法及策略」、「活用實踐的表現」則可協助教師用以檢視領域學習的授課重點和精神是否符合素養導向教學的主要精神（教育部，2018a）（圖 1）。此四大原則亦為本研究所採取的課程設計與教學實施的重要依據。

圖 1

### 素養導向教學的四大原則



資料來源：《面向未來的能力：素養導向教學教戰手冊教育部》（頁 17），教育部，2018a。作者。

范信賢（2018）也提醒，一堂課或許難以涵括三面九項或四大原則，不同的教學主題也各有所偏重，教師不妨拉長時間，用大單元或主題教學去檢視教學設計（教育部，2018a）。故本研究所進行的課程設計與教學活動依循此四大原則進行素養導向教學範例設計，以童軍科之方位、地圖及指北針單元教學為例，強調以學生為主體，營造生活化與脈絡化之情境引發學生產生問題意識，從教學設計或學生自發性任務中產生核心問題，提供學生實踐其方法及策略的機會，在過程中學生能進行探究，最後採取具體行動並評估調整，於生活中實踐創新，落實共好理念。

### 三、素養導向教學之評量

十二年國教重視學生素養養成，因此，進行素養導向學習評量不僅是評量學生的知識、技能及態度，兼重學習歷程與結果，更強調學生能整合所學，應用於生活情境中(教育部, 2018b)。也須納入質的考核，如師生互動與回饋、課堂紀錄與省思及學習者學習力作品的展現等，才能真正落實多元化評量(曾靜雯等人, 2018)。

素養導向教學之評量兼顧形成性評量及總結性評量，吳璧純(2017)指出，形成性評量為教師透過學生學習歷程之各種表現對其學習進行的評估，而總結性評量則在評量學生的學習表現是否達成預期目標，檢視學生學習成效。在評量工具部分，可編製評量規準(吳璧純, 2017; 曾靜雯等人, 2018)，可使用標準本位評量(宋曜廷等人, 2014; 吳碧純, 2017; 曾芬蘭等人, 2018)，可採個人或小組評量方式，亦可透過紙筆測驗、口語、實作、學習歷程、檔案評量、設計製作、報告、資料蒐集分析等方式來評估學生的學習情形、進度與參與程度(吳璧純, 2017; 林佳慧, 2017, 教育部, 2018b)，以理解學生的學習成效。

### 四、童軍教育

童軍教育原也稱為「童軍活動」(scouting)或「童軍運動」(scout movement)，係因具教育功能，故以「童軍教育」(scout education)稱之(呂建政, 1988)，童軍教育強調以「品格、健康、服務、手工藝」為目標，透過戶外活動與社會服務活動等「做中學」方式，運用小隊、徽章、榮譽等三大制度，實踐童軍諾言、規律、銘言所揭示行為準則，以期培養身心健全之公民(呂建政, 1994)。而「童軍活動」設為一門學科後，須配合學校教育型態實施，因此受限於班級制、學年制、上課時數、教師授課鐘點、成績考核辦法等，童軍運動特有的徽章制度、宣誓責任、制服榮譽、晉級制度、小隊制度等，大多因學校制度與教育型態之改變而取消或調整，童軍教育各在不同發展條件下，實施內涵和活動安排也各有不同(吳務貞, 1995)。

### 五、體驗式學習與童軍教育

在國外，童軍教育並未被設為學校正式課程，多以童軍運動組織及活動進行之；這些童軍活動常在戶外中進行，則與今日探索、體驗等『體驗式學習』或『體驗教育』之型式不謀而合，有異曲同工之妙。Efstratia(2014)則強調新經驗的產生，認為體驗教育是以現實世界中的問題吸引學生興趣及激發其思考，在解決生活問題的情境中獲得並應用新知識，老師則扮演引導角色，指導學生的知識發展、社交技能和問題解決能力，並仔細評估學生從中學到的知識經驗。實務的經驗更是體驗教育的重要一環，Eyler(2009)主張體驗教育幫助學生將生活經驗與理論聯繫起來，從而加深其理解和使用他們所獲取的能力，其學習成果包含「反思」的能力，及轉化後的學習經驗。Kolb(2014)指出經驗為學習和發展的來源，學習則是通過經驗轉化創造知識的過程，故最好將學習視為一個過程，而不僅是結果，藉此不斷重建經驗，甚至能將所學習之知能、態度推移至實際情境中，達到杜威所指的「學習遷移」(Dewey, 1897)。

體驗式學習亦能類推於我國童軍教育所強調之「做中學」，在相關課程中融入此教學策略以協助學生建立具備省思能力的核心素養（蔡居澤、廖炳煌，2007）。本研究運用「體驗式學習」（experiential learning）理論為一整體概念，將具體經驗的概念和知識的獲取融合進行批判性思考和反思，亦強調體驗作為學習中心的重要過程（Dillette & Sipe, 2018）。

關於體驗式學習如何應用於童軍教育之戶外活動基本能力訓練上，王俊杰（2013）的研究發現，結合野外求生的荒野獨處體驗活動，能替參與者在身心上都帶來挑戰，協助參與者獲致成功經驗；鄧丹莉與吳崇旗（2016）的研究指出，體驗式學習融入野外求生課程對高中學生的知識學習有顯著性效果，學生的生活效能及團隊凝聚力亦有顯著增長；薛銘卿與林義閔（2015）以體驗學習模式進行在無痕山林運動單日及兩天一夜的登山課程，研究發現，學員在認知行為上都更加符合減輕對環境衝擊的思維模式及行為，以上研究都為體驗式學習運用於童軍教育的正面成效提出例證。

我國童軍教育涵蓋層面較廣，目前國內童軍運動推展亦分學校童軍團及社區童軍團兩大主流，但此兩大主流僅部分學生依個人情形加入，非全體學生均參與的活動。故本研究乃以部定之童軍課程之範疇為主要研究範圍，著重全體學生在童軍課程的學習。童軍課程在體現十二年國民基本教育之自發、互動、共好理念，以及培養科際整合與生活實踐之能力，亦期能培養新課綱綜合活動學習領域的課程總目標所提示的「價值探索、經驗統整與實踐創新」的能力，本研究將此學習方式融入童軍素養導向課程，從生活情境出發，並期能協助學生從舊經驗中解決問題並進行反思，以使學生轉化並創造新的學習經驗。

## 參、研究設計與實施

### 一、研究方法

本研究採行動研究，在研究者的授課班級中進行教學活動歷程之改進與修正。研究者檢視過去教學歷程，發現課程活動以講述法和實作為主，學生多是直接接收教師所給予的知識，雖有活動體驗，但多是研究者給予指令及規範後才動作，較少讓學生主動探索，活動後亦由研究者總結，較少讓學生有反思機會。因此研究者嘗試運用素養導向內涵，增加從情境中連結自身經驗的活動設計，透過多元學習方式如學習單、活動體驗、小組合作闖關等，讓學生有機會進行思考討論，以培養其核心素養。研究者以體驗式學習為主要教學策略，以素養導向教學為課程設計基礎，採用 Lewin 的「規劃」、「行動」、「觀察」、「反省」、「重新規劃（修正）」行動研究螺旋循環模式之步驟（引自吳明隆，2001）。研究歷程分階段進行及不斷修正調整，將資料整理、分析、編碼等，進行有意義的呈現。

### 二、研究參與者

研究參與者為高雄市某國中七年級的 25 名學生，其中 5 名學生為資源班學生，包含智能障礙、學習障礙、選擇性緘默症等，在口頭問答及書寫上較無法完整表達，皆和其他同學混和編隊，全班共分四小隊，第一至三小隊皆有 1 名資源班學生，第四小隊則有 2 名，除非特殊情形

影響課堂秩序才會將之安排講桌旁之座位進行個別指導。

### 三、融入體驗式學習之素養導向課程設計

研究者以 108 課綱之教科書內容為主要參考依據，對應十二年國教綜合活動領域課綱之「3a-IV-2 具備野外生活技能，提升野外生存能力，並與環境做合宜的互動」之學習表現及「童 Ca-IV-2 地圖判讀、旅行裝備使用及安全知能的培養」學習重點，讓學生知曉生活中會使用到之方位概念，並學習讀地圖及判斷方位，後利用判別方位之工具「指北針」的認識與使用，實地在校園中實作體驗，以提高學生學習興趣，使學生的學習與生活連結，在戶外或旅行時得以整合所學知識與技能。

此外，配合素養導向教學之整合知識、技能與態度、情境脈絡化的學習、學習方法及策略、活用實踐的表現等四大原則以設計教材，包含自製實體教具、簡報、學習單及活動單設計等運用，針對地圖、方位及指北針使用作為教學，而評估學生能力中，因在其他課堂（如地理課）已有方位基本概念，故在此未多加著墨而以複習為主，以能連結到辨識方位工具之使用為主。

教學評量則採多元評量方式包含小組參與情形、學生問答、學習單、學習態度問卷等學習歷程以作為多重佐證，以確定學生能習得技能且達成本主題之學習目標，而當已熟悉課程後，亦可鼓勵學生利用自己生活經驗，合作設計生活地圖及標示方位，透過此以對應欲培養學生之核心素養「綜-J-A1 探索與開發自我潛能，善用資源促進生涯適性發展，省思自我價值，實踐生命意義」及「綜-J-A3 因應社會變遷與環境風險，檢核、評估學習及生活計畫，發揮創新思維，運用最佳策略，保護自我與他人」。本課程之課程設計摘要如表 2。

表 2

體驗式學習融入素養導向童軍課程設計摘要表

主題單元－我是「Super 旅行家」					
學習目標	1.提升小隊制度的分工、團隊合作與團體動力。 2.培養及運用戶外觀察、追蹤、推理基本能力。 3.培養具備地圖判讀、旅行工具使用及安全知能。				
行動階段	一	二	三	四	五
次單元	談地圖要素及種類、判讀、方位與方位角	小隊方位競賽及個人方位活動	辨識方位工具-指北針構造及使用	校園任務-成為指北針使用專家	旅行日記最終回-反思活動
教學活動	1.情境營造 2.教師提問-工具的準備 3.地圖簡介 4.判讀地圖、正置地圖 5.十六方位 6.方位角及使用時機（搭配學習單）	1.複習 2.方位競賽活動 3.個人之學習單方位小活動-航道歷險記	1.認識辨識方位工具 2.指北針類型認識 3.指北針構造介紹 4.指北針實際操作（搭配學習單）	1.指北針使用複習 2.校園指北針活動說明 3.校園活動體驗實作 4.活動檢討	1.複習主題單元之概念 2.運用 4F 反思及撲克牌進行反思活動 3.學習態度問卷填寫
學習目標	1.提升小隊制度的分工、團隊合作與團體動力。 2.培養及運用戶外觀察、追蹤、推理基本能力。 3.培養具備地圖判讀、旅行工具使用及安全知能。				
行動階段	一	二	三	四	五
教材	1.PPT 2.主題地圖紙本範例 3.練習活動教具 4.學習單、榮譽榜	1.PPT 2.榮譽榜 3.方位活動教具（字卡） 4.計時器	1.PPT 2.榮譽榜 3.指北針示範模型 4.構造字卡 5.指北針（學生用）	1.PPT 2.榮譽榜 3.指北針模型 4.指北針 5.活動單	1.PPT 2.榮譽榜 3.大撲克牌教具 4.便利貼 5.色筆、課後學習態度問卷量表

#### 四、資料蒐集與分析

研究者畢業於國立臺灣師範大學，現職為綜合活動領域（童軍專長）教師，另於高師大教育學系碩士班修習研究方法相關課程，包含量化分析、質性研究、行動研究等，對於研究方法有一定認識與瞭解，並曾參與「AAEE 體驗教育地區性研討會」及「臺灣與新南向國家探索教育論壇」等相關研討。本研究中，研究者身兼教師與研究者兩者身分，採行動研究方法，透過教室中師生及生生互動之觀察，作一翔實記錄而後進行分析省思，亦藉文件分析方式調整課程，盡量讓教學歷程更符合教學目標與學生學習需求。

本研究採模版式資料分析模式（張芬芬，2010），先預建分類系統，之後以半結構式的方類方式歸類文字資料，並視需要調整原分類系統，以詮釋方式說明文字資料之關聯性，再回到文

字資料中驗證，最後提出報告。本研究實施過程中的教學歷程資料，包含研究者的課堂觀察紀錄（含紙筆記錄與影片記錄）、教學日誌、課程檢核表等；另有研究參與者學習成果，包含小隊榮譽榜加分結果、學習單、驗收活動單、反思分享、課後學習態度問卷等，以分析學生學習成效與教師專業成長。資料編碼以（享-C-20191230）、（影-1-20191202）、（思-R-20191202）、（教-R-20191203）、（檢-5-20191230）為例，20191216：意指資料日期；享：意指反思分享記錄；影：意指課堂影音記錄；思：意指教學觀察省思；教：意指教案修正；檢：意指課程檢核表。本研究之資料分析架構與編碼方式如表 3。

表 3

本研究之資料分析架構與編碼方式

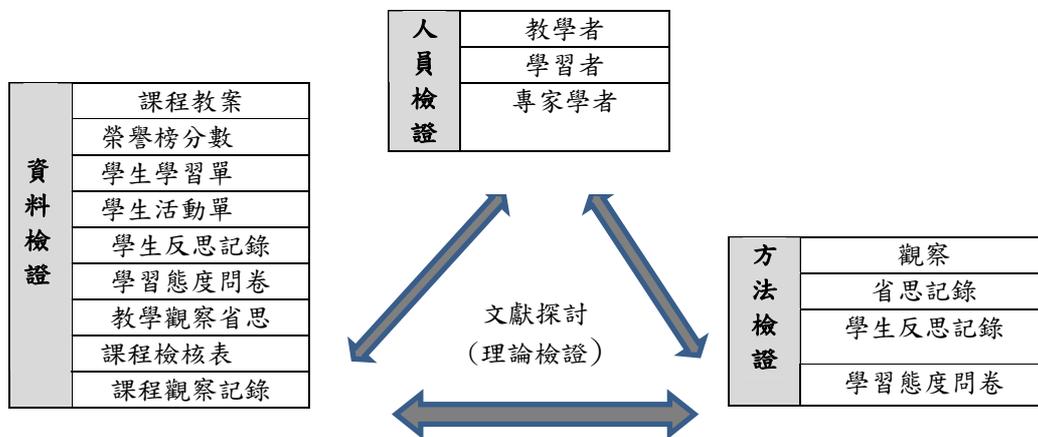
主類別	次類別	資料分析來源（代碼）
素養導向課程設計與實施	1.課程設計	1.課程教案修正（教-R-時間）
	2.教學活動	2.課程影音檔案（影-堂次-時間）
實施困境與因應	1.課程設計	1.課程教案修正（教-R-時間）
	2.學習成效	2.課程影音檔案（影-堂次-時間）
	3.教師專業成長	3.課程檢核表（檢-堂次-時間）
		4.教學觀察省思（思-R-時間）
學生學習成果	1.學習目標	1.反思分享記錄（享-學生編號-時間）
	2.學習內容	2.課程影音檔案（影-堂次-時間）
	3.學習表現	
	4.學習歷程	
學生態度與回應	1.分組合作學習	1.反思分享紀錄（享-學生編號-時間）
	2.學習行為	2.課程影音檔案（影-堂次-時間）
	3.學習態度	
教師專業成長	1.課程設計	1.教學觀察省思（思-R-時間）
	2.師生互動	2.課程教案修正（教-R-時間）
		3.課程檢核表（檢-堂次-時間）

## 五、研究效度

本研究以三角檢測建立研究效度。資料檢證部分使用課程教案、每堂課程之榮譽榜分數、學生學習單、驗收活動單、學生反思紀錄、課後學習態度問卷、研究者教學觀察省思、課程檢核表及參酌影音檔之課程觀察記錄，人員檢證部分則有教學者（即研究者本身）、學習者（即研究參與者）、專家學者（指導教授、本校及熟識之其他縣市之綜合活動領域正式教師等），在蒐集資料與撰寫過程中，請專家學者閱讀研究者之詮釋觀點，並對內容予以指正或建議，學習者之回饋、自身教學省思等作對話校正以強化研究者即行動者之客觀中立性。方法檢證則運用觀察、研究者省思紀錄及學生反思紀錄之文件分析、學習態度問卷調查等，並同時做文獻探討，藉此對話後建立其效度，如圖 2 所示。

圖 2

本研究之三角檢測



六、研究倫理

本研究遵守研究倫理中的知情同意原則、匿名保密原則以及誠信原則（潘世尊，2005），茲說明如下：

（一）知情同意原則

研究者於研究進行前先對研究參與者發放通知書、對其家長發放知情書，說明教學目標、課程設計與實施方式、研究期程，並聲明錄影和錄音資料僅供研究用途。教學實施中亦再次提醒說明，亦誠懇回答研究參與者之疑問及權益等問題，確保學生及其家長了解研究內容，維護其「知」的權利。

（二）匿名保密原則

涉及學生背景之描述性資料，均以匿名方式呈現，包含本研究使用之學習單、活動單、反思分享内容之影音轉為文字紀錄等作為分析之相關資料，並謹守僅由研究者與指導教授作為研究討論用途，未供他人閱覽檢視，以保障研究參與者之隱私。

（三）誠信原則

研究者盡可能客觀中立進行教學行動及研究結果之陳述，正確記錄教學研究過程（包含課堂影音資料），以三角檢測方式檢核資料，忠實地呈現研究資料與結果，避免對資料作選擇性處理及過多主觀判斷與猜測，並對研究資料做有所根據及與事實相符之詮釋與推論。

## 肆、研究結果與討論

本研究歷程包含兩大類資料，第一類為研究者的課程設計、教學實施與教室觀察，包含教案設計及修正、課堂影音觀察記錄、教學日誌、課程檢核表等；第二類則為學生（研究參與者）的學習成果，包含小隊榮譽榜加分結果、學習單、驗收活動單、反思分享、課後學習態度問卷等資料。茲整理並分析上述資料，進行以下內容的說明與討論：體驗式學習融入素養導向童軍課程教學設計、教學實施困境與因應策略、學生學習成效分析與討論、以及教師教學省思與專業知能成長。

### 一、體驗式學習融入素養導向童軍課程之教學設計

#### （一）課程教案設計與分析

本研究參考周淑卿等人（2018）所設計之「素養導向教學設計參考手冊」，將基本能力轉化為核心素養、能力指標轉為學習重點之學習表現及學習內容、教學目標轉為學習目標等，以建立其學習架構。以下分別呈現體驗式學習融入素養導向課程、學習重點、學習評量、教學活動等課程設計結果說明：

##### 1. 體驗式學習融入素養導向課程

體驗式學習強調「做中學」觀念，研究者透過旅行日記包裝帶入學習情境、小隊方位競賽連結四方位舊知識、指北針操作、校園體驗活動、反思分享等課程設計，協助學生透過反思產生新經驗，進而內化後活用實踐，藉由體驗式學習達成核心素養的養成。

##### 2. 使學習重點對應到更適切之核心素養

研究者根據 108 課綱南一版教材為課程設計參考，讓學生具備小隊分工合作及基本戶外技能之學習概念，先確定其學習表現後，進而對應該課程之核心素養。本課程選擇對應「綜-J-A2」核心素養—「釐清學習目標，探究多元的思考與學習方法，養成自主學習的能力，運用適當的策略，解決生活議題」，期能透過該單元體驗式學習課程協助學生養成自主學習與思考並解決生活問題的能力；另再配合「綜-J-C2」—「運用合宜的人際互動技巧，經營良好的人際關係，發揮正向影響力，培養利他與合群的態度，提升團隊效能，達成共同目標」，課程中皆以小隊制度方式進行團體活動，在體驗式學習活動中培養學生其理解能力及態度等素養，與經驗連結並於生活中實踐。

##### 3. 呼應素養導向四原則的教學活動設計

本研究之課程設計採素養導向模式，除依循學習重點所訂之單元目標外，亦配合教育部（2018a）所提供之素養導向教學四原則，將單元課程活動設計分為地圖認識及方位與方位角、小隊方位競賽與個人方位活動、辨識方位工具-指北針構造及使用、校園任務-成為指北針使用專家、旅行日記最終回-反思活動等。

#### 4.學習評量落實素養導向課程強調之多元評量

素養導向課程與教學之學習評量常在教學過程中實施，亦會在教學告一段落時進行，教學和評量形成一種連續而累進的歷程（吳璧純，2017），亦強調多元表現評量方式的運用，因此研究者設計如學習單、反思分享活動、小隊參與情形（分工、發表討論、競賽）、口頭問答、榮譽榜加分、學生學習態度問卷等學習歷程做為形成性評量，而課程驗收活動單為一總結性評量，以培養學生溝通表達、團隊合作、問題解決等核心素養。

### （二）課程實施之省思與調整、修正歷程

本研究課程設計分五行動階段（參見表 2-素養導向童軍課程設計摘要表），以下說明此五階段之教案修正歷程：

#### 1.行動階段一--談地圖要素種類、判讀、方位與方位角

在此行動階段中，教案內容之發展活動部分，多著力於小隊討論之體驗式學習，增加學生分組合作學習體驗機會，避免仍是教師直接教學情形。

學習單說明時可先請學生看黑板回答完問題後再動筆，避免邊聽邊寫，影響吸收情形，且原先教案有安排小隊先討論，但實際並未執行，讓課堂有剩餘時間。  
（教-R-20191204）

#### 2.行動階段二--小隊方位競賽及個人方位活動

該階段學習目標著力於能讓學生具備方位知能，且能在有時間限制下提升小隊團結合作動力，過程中亦有關於活動規則說明問題出現如下：

學生參與度高，在規則部分可講清楚，如當活動小隊完成後才進行檢查，避免其他小隊干擾活動小隊、2-兩副方位牌卡同時使用難度提高，花費時間較多，但公平性較足（比起之前僅一副牌卡）卻也造成最後的個人方位活動未能進行。  
（思-R-20191211）

該行動階段後，再增加上次學習內容的強化複習，以延續該素養導向課程之脈絡化的學習情境，而在老師交付之小隊方位競賽工作任務中，學生從遊戲中學習，設定難易適中之活動，透過團隊參與合作，保有個別學生之學習體驗機會。

#### 3.行動階段三--辨識方位工具-指北針構造及使用

透過口頭問答讓學生知曉指北針種類及注意事項，便讓學生實際操作，其中設計運用童軍教學達人制度，各隊指派一名已學會學生擔任小老師，協助老師指導教學同隊同學，避免教師無法在時間內顧及全面，學習一使用方法後即馬上實作練習。

有運用達人制度協助老師檢查各隊學習情形，仍有特殊學生未能進入狀況而枯坐著未動作，應多提醒小老師或加派學生協助，教案亦須修正。（思-R-20191218）

在課堂過程中，發現到部分特殊生在其他同學實際操作練習時，皆未有動作或做與實作無關之事，故讓特殊學生再多配一位小老師協助其學習。初版教案未有驗收活動，由領域教師建議加入，在統整歸納時安排驗收活動，以確認所有學生的學習成效。

#### 4.行動階段四-校園任務-成為指北針使用專家

此行動階段讓學生實際至校園中庭進行量測活動，限定時間內進行並核對答案，確認學生學習成果。初版教案設計過程中因未考量到學生學習情形及程度不一，部分學生可能提前完成而無事可做，故調整教案於活動中加入「若先完成學生，可先將活動單拿予老師核對並如有錯誤給予提示，再讓其重新測量，或使其教導尚未進入學習狀況的同學，以提升學生正確答題率及增加成就感，同時避免提前完成學生無所事事之情形」。

活動時有部分特殊生不會操作而坐在旁邊等待。(思-R-20191225)

透過實作練習、校園任務活動單評估成效，有提供學生練習時間，惟時間緊湊未讓所有學生學會。(檢-4-20191225)

五位特殊生因技能操作能力較弱，多靜坐在活動場域中等待，為改善此情況，教案內也加註「特殊生可斟酌指派小老師於旁協助，或視情況讓已完成學生協助指導。」除了重視知識和技能養成外，亦培養在學習內容之團隊合作與團體動力之提升，非僅個人行動，促進態度養成。

#### 5.行動階段五--旅行日記最終回-反思活動

初版教案設計為先設計挑戰題以作總複習後即進行一反思活動，透過 4F 反思讓每位學生皆抽牌後起立分享反思內容，發表完後由教師總結並填寫課後學習態度問卷，而在課前考量到特殊生在該單元中學習情形不甚佳，技能有難度加上其口頭表達即不易，亦避免部分恐懼發表之學生，能透過不同方式呈現自身想法，故將教案內容調整為利用便條紙記錄下抽取牌卡對應的反思題目。

反思活動原先讓每人皆發表後交回撲克牌，改為寫便利貼並貼於黑板分類後，先請自願的人發表並做加分，讓不敢發言的人也能用不同形式發表自身意見，透過反思活動作後設認知。(教-R-20191225)

在課程內容之反思活動，應有更多引導語，事後發現大家寫的反思內容普遍和我說的範例相同，多數皆未呈現自身想法。加上特殊生可能無法理解任務和無法有充足時間撰寫，當下無想法因而便利貼為空白，有些則是寫和課程無關內容。(思-R-20191225)

該行動階段調整結果為讓學生每人利用便條紙記錄下抽取牌卡花色所對應的反思題目，並在簡報中示範寫法，並能在該行動後增加更多引導語，讓學生寫完後，請其將便條紙拿至黑板分花色區塊貼上，並鼓勵各小隊派自願分享者上台分享其內容，進行小隊及個人加分做為正增強，提升其發表動機，以呼應吳璧純（2017）素養導向教學模式之學生反思與自我調整部分以及蔡居澤與廖炳煌（2007）體驗式學習所強調學習後之反思產生新經驗與想法，進而內化之。

### (三) 小結

從本研究所進行的體驗式學習融入素養導向課程教學歷程觀察，在學生之間有較大學習差異下，課程設計一開始即須調整為盡量適合各類程度不一學生的情形，且應更加強調團隊分工、合作學習與小老師制度等方式，另一方面，該課程之評量多強調在學生是否具備這些「知識及技能」，在引導學生於情境中解決問題情形偏少，實質上的素養導向精神尚須強化之。

## 二、教學之實施困境與因應策略

本研究從初始之課程設計至實施再到課程調整部分，皆遇上教學實施之困境與挑戰，研究者努力思索可對應的策略。茲就課程實施前與課程實施中分別說明，並於課程實施後進行教學困境的檢討，並省思可改進、應用的策略。

### (一) 課程實施前之困境與因應策略

#### 1.課程設計熟悉度不足之困境與因應

在 108 課綱實行初期，現場教師（包含研究者在內）多半對於素養導向課程設計仍一知半解，然透過大量研習與進修對話等，研究者能藉此研究機會與其他領域教師一同設計討論，以掌握課程設計方向並對其素養導向教學的內涵有進一步的了解。

#### 2.落入能力而非素養的養成之困境與因應

面對課程設計不同於過去九年一貫所強調的「能力」，在該課程中亦包含態度的成分且重視實踐並與生活連結。故在設計之初，研究者仍易落入僅強調能力的養成，而非素養所強調之知識、能力與態度三者兼重之情形，仍會偏向於老師教的多，少有學生主動學習，故於每次行動中及與專家學者對話後，嘗試調整與解決。

#### 3.評量未加考量學生特殊性之困境與因應

在多元評量下，針對特殊學生部分所呈現的學習成果未佳，尤其在紙筆呈現如學習單、驗收單、反思分享等評量皆為空白，故嘗試在各堂課加入隨同小老師制度，且留意其特質是否熱心且願意協助他人者，在課程前先行訓練隨同小老師技能面以及與特殊生互動之相關技巧，課堂中能再瀏覽複習教師教學後，更能加深學習內容印象，進而協助特殊生學習，亦呼應 108 課綱之溝通互動面向，同時讓特殊生較能參與課程，以達特殊生之學習歷程調整。

### (二) 課程實施中之困境與因應策略

#### 1.客觀度未足之困境與因應

因受限研究期程、人力短少等，課程實施僅在行動階段三結合公開授課，故有同領域教師進行觀察紀錄，其餘行動階段課程僅研究者及研究參與者兩方實施，客觀度較顯不足，故透過課堂影音檔案及課程檢核表等資料分析，盡可能提升其客觀度，了解課程實施盲點及待調整處。

## 2.實施時間相對學習內容偏少之困境與因應

素養導向課程甫推行，學生進行學習之經驗課程的轉化與落實未能全然達成，由於時間壓縮，讓研究者仍難以真正改變舊有教學模式，加上學生先備知識不足及學習程度不一，故在熟悉學習內容上即須花費更多時間，對應到此次實施時間少凸顯出學習內容相對多之衝突，以致學生未能有充分完整的學習，故應可在時間安排上多一節課時間，增加學生自主學習與討論機會之體驗式學習，以實踐學習表現。

## 3.學生自主學習機會偏少之困境與因應

問題情境的切入亦是素養導向課程重視之一環，而此部分在行動階段一較顯著，在後續行動階段課程中即便有情境連貫，然多是直接切入主題學習而未讓學生能針對核心問題去思考討論，未扣緊問題與單元情境間的連結度，故教師應在各課程活動開始應有更多引導語帶入情境，且讓學生主動思考與討論問題，以達自主學習。

### (三) 課程實施後之檢討與改進、因應策略

#### 1.班級氣氛不佳以致學習動機低落之困境與因應

於行動階段五進行學習態度問卷填寫，發現大多數學生針對學習氣氛項目較不滿意，再經由課堂影音及課堂中學生口頭反應下，認為班級秩序普遍不佳，或與不喜歡的同學同組，以致在參與學習動機上較低落，而在課程實施中多有團隊競賽部分，讓學生多半是為配合而配合地完成，有些並非真正投入其中，這也與初始分隊、班級本身氣氛及教師班級經營有關，故在課程實施前可先多花時間在班級默契的建立與培養，針對個別學生及其在意和自身同組的學習夥伴間關係多加關注與了解，以利後續在課程上能真正落實其學習。

#### 2.體驗式學習內容轉化度未足之困境與因應

從和學生互動能明顯感受到地圖和方位使用頻率高且常見，確實能與生活連結並實際運用，而其中「指北針」工具，雖有讓學生於校園中實際測量應用體驗，但相對在學生日常生活中的使用頻率較不高，故在反思分享內容及學習態度問卷可反映出學生對此工具能真正對自身有幫助的情形存疑，故可針對該工具之使用的其他學科領域、時事或生活相關事件上多做連結，強調其備而不用，須再強化與生活的連結性。

### (四) 小結

以上針對課程實施前中後所遇之教學困境進行檢討，包含研究者對課程設計的掌握與熟悉度不足、容易落入舊有思維、以及教學時間安排不足，學生學習方面則有班級氣氛不佳、特殊學生呈現的部分學習成果不盡理想、以及學生自主學習機會偏少等現象，研究者進一步提出省思調整改進之策略以利後續課程之改善。

## 三、學生學習成效分析與討論

茲從學生的學習歷程、學生反思以及課後學習態度調查進行整理與討論如下。

## (一) 學習歷程分析

### 1. 小隊榮譽榜加分製造公平性，維持學生持續學習之動機

本課程設計小隊榮譽榜加分制度以針對口頭問答、實作、討論、競賽活動等體驗式學習活動進行團體性加分。研究者在進行競賽活動等體驗式學習活動前，會特別強調競賽過程中的溝通、討論與合作等學習的重要性。在每次課程結束後，研究者針對榮譽榜分數較落後組別作註記，以利下堂課時能多引導其投入參與，增加加分機會，盡可能讓各隊名次平均，避免有全部活動都落於最後名次情形，而能呈現各小隊學生在新課程持續參與情形，不因分數低而就此放棄，以維持學生持續學習的動機。然而，此小隊榮譽加分制度是否造成學生仍以競賽結果為重，忽略了團隊競賽中的溝通與合作歷程的用意，因而影響了學習氛圍等亦可再做思考。日後在應用團隊競賽此教學策略時應如何再調整改進，是研究者省思重點之一。

### 2. 學習單成果反映多數能符應學習重點，惟學習單完成度與課堂參與度呈反向影響

學習單之評分規準利用等第評量制度轉化調整而來，表現等級分為 ABC 三級：A 為「優良」、B 為「基礎」、C 為「不足」。若所有學習目標都達成者，成績為 A；若部份學習目標未達成者，成績給 B；若許多次要學習目標未達成者，成績給 C。本教學研究評量結果為：76% 達 A 等級、4% 達 B 等級、20% 達 C 等級，從教師的課堂觀察和學習單內容分析看出，參與課堂討論與回答度高的小組，撰寫內容較不完整，反觀課堂參與度低的小隊，則時間多放在撰寫自身學習單，由此可知，撰寫學習單時間與課堂參與度呈反向影響，參與度低以致未充分發揮其團體效能。

### 3. 課程參與度影響驗收活動單呈現學生活用實踐情形

研究結果顯示第三、四小隊在課堂參與度偏高、團體合作投入情形顯著，在驗收活動單的表現等級較一、二小隊為佳，推論其課堂高參與讓學習吸收度高，而在總結性評量之驗收活動中較能融會貫通，學以致用。而第一、二小隊因著課堂參與度偏低且多各自行事，較缺乏討論與互動，驗收活動單小隊內學生表現結果則較為平均，推論其課堂內容吸收程度有限，標準等級高之學生比例較第三、四小隊少。而該班級整體驗收活動單表現 48% 達 A 等級，28% 達 B 等級，24% 達 C 等級，故在活用實踐所學上可看出學生學習成效展現情形較平均，亦可思考評量設計的難易度之調整可能，以提升其學習成效。

## (二) 學生反思分享分析

### 1. 反思內容著重於校園體驗實作，生活中的實踐應用則尚待驗證

從反思內容中發現，其內容普遍和教師所說範例相同，或許是時間緊湊又或當下無想法等，在「事實」部分主要呈現同儕間互動情形，「感受」部分則主要呈現在知識的學習難易、團隊氣氛好壞，「發現」部分則主要集中於過去未注意到的校園裝置藝術，亦因給予學生實際體驗戶外活動的機會，多呈現校園體驗實作之反思內容，在其他課程內容想法較少見，在「未來」則多呈現可利用此工具解決迷路或出遊問題，然是否能實際運用於生活中，則尚待驗證。

## 2. 反思分享内容未能有效呈現出特殊生之學習表現

資源班學生本在語言學習發展上即較弱勢，故事前了解其學習情況下，此次反思內容呈現空白可略知一二，可能是無法理解教師交付任務或無法有充足時間思考撰寫，部分內容和該課程較無關聯，猜想可能是未專注說明或隨意撰寫，故未來課程設計可再多加設計針對特殊生之反思活動操作及期望標準等，或是配置隨同小老師，除了事前先行訓練小老師如何給予特殊生協助外，課程中即請小老師如在完成自身反思內容後，從旁給予特殊生協助須完成之任務，能更顧及到不同學習程度學生之學習成效。

### (三) 課後學習態度問卷分析

#### 1. 在「學習目的」中，學生能嘗試探究、習得及活用

從學生勾選的「學習目的檢核項目」中，學生針對該課程知識對自身幫助的認同度（勾選同意及非常同意者）為 84% 或以上，了解學生在課程實施後對於學習目的檢核情形，能讓學生在探究、習得及活用下透過情境串連知能及態度，以體驗式學習之整合方式發展素養。

#### 2. 在「學習情境」中，學生能在適當學習情境中有效學習

大部分學生能認同該課程之學習情境（勾選同意及非常同意者），包含環境佈置安全舒適（72%）、上課氣氛（52%）、教學清楚易懂（80%）、老師同學常給予鼓勵關懷（80%）等，能在適當之學習環境進行有效學習，進而加深學習印象，以促進體驗式學習成效與核心素養之養成。

#### 3. 在「學習內容」中，學生能整合所學以活用實踐

課程實施後，學生對於課程知能的獲得認同度（勾選同意及非常同意者）為 88% 或以上（除實用性認同度為 76%，可從學生反思分享見得），學生能試著在學習過程中進行探究、思考與討論，採取行動並反思調整，並能嘗試於生活中實踐，而在評量部分，學生認同度為 96%，由此可見學生對此單元課程設計多元評量的認同，並盡可能顧及學生差異設計各種評量方式，確保學生有所學習。

學生：老師，可是我們沒有買指北針，而且平常好像也沒在用。（影-5-20200108）

我感覺指北針很難用，但偉 0 很認真地教我使用！（享-H-20190108）

#### 4. 在「學習成效」中，學生能提升學習動機及具備自主學習之能力

課程實施後，發現學生在此單元課程之許多體驗活動中能培養榮譽感和合作精神，有助人際關係與團隊合作素養之養成，其認同度（勾選同意及非常同意者）針對重視團體榮譽及分工合作 84%、知曉課程如何應用 84%、願努力學習挑戰 72%、滿意自身學習表現 76%，可見學生在課程內容上大部分可誘發其學習動力，然仍有部分學生未具備此動機，其原因可能包含班級氣氛不佳及先備知識不足等，由此可知，為使學生培養核心素養，應營造適當學習情境及運用妥適教學方法，整合學生經驗與課程學習知能，讓學生能成為自主學習者，以達體驗式學習成效。

#### (四) 小結

素養導向的課程與教學，重視學生學習歷程，也重視學生學習成果，從學生的學習歷程與表現評量其學習狀況與成果（吳璧純，2017）。本研究將體驗式學習融入素養導向課程設計，除了團隊競賽之歷程，個人成就動機因有從體驗中反思，亦能明顯體現。然仍有部分學生未能在學習表現結果上均達 A 等級，表示在知能上未能完全吸收學習，可能涉及學習氣氛、學生自身學習程度、學習態度、課程設計等因，也因該課程皆以小隊模式進行體驗式學習課程活動，童軍本身即強調透過「小隊制度」以達學習目標及生活技能訓練，顯見在課程與教學實施上，團體動力及合作模式上未臻成熟，課堂討論及實作活動之分工未確實，多需進行個別引導與協助。故教師除了運用此教學方法外，亦須參考其他學習證據，以瞭解學生學習情形，藉此修正該課程教學與設計，增進專業及提升教學品質。

### 四、教師專業知能成長

在本行動研究中，藉由不斷地省思、對話與修正及調整課程之行動中下，重新調整自身面對教學之態度，讓自己能有所改變，茲就課程設計、教學方法、師生互動三部分說明之。

#### (一) 課程設計

##### 1.課程內容的選擇

研究者以 108 課綱之教科書內容為參考依據，選擇過去已教學過九年一貫課程之內容做修正調整，以體驗式學習素養導向課程為主進行設計，發現：(1) 運用主題情境包裝課程能有效連結學生生活經驗；(2) 課程體驗與實作活用機會多亦致學習時間不足；以及 (3) 學生於生活中使用指北針的機率不高，以致生活應用的實用性受質疑。日後進行該內容教學前，應強化學習內容生活實用性以增加學生的學習動機。

##### 2.課程教案修正歷程

研究者在行動歷程中，透過教學影音紀錄、教學觀察省思、學生反應與回饋等進行教案修正調整，如：「教案內指北針使用方法操作後應加入驗收活動，讓課程更完整。」（教-R-20191216），經整合後調整的部分為：(1) 複習時間比重應視學生學習情形調整；以及 (2) 易忽略課程完整性而未做統整歸納。

#### (二) 教學方法

##### 1.教學法的運用

本研究依循教育部（2018a）提出的素養導向四大原則，以及體驗式學習所強調之做中學、體驗實作與反思，產生新經驗後藉以內化之，以促進學生核心素養的養成及提升教學成效，經教學實施後發現：(1) 體驗式學習理念融入活動課程引發學生學習興趣，與生活經驗結合可再強化；(2) 運用分組合作學習亦須留意公平性及學生學習情；(3) 設立小老師制度（童軍達人制度）幫助隊內學生卻忽略特殊生；以及 (4) 可採用多層次問答教學方式，讓不願或不敢發言

學生亦能逐步學習表達想法。

## 2.多元評量之運用

在進行課程評量上，採個人及小組評量方式，亦透過紙筆測驗、口語、實作、學習歷程、設計製作、報告等，包含學習情形、進度與參與程度等多元評量方式，課程實施後發現：(1) 運用多元評量方式確實能讓學生有不同能力的發揮空間；以及(2) 應考量學習困難學生之期望標準。

### (三) 師生互動

體驗式學習素養導向課程對學生學習動機、參與體驗及問題解決面是否有正面影響，師生互動扮演重要角色，而這過程透過語言、表情、符號、文字、手勢、以及非口語等媒介相互影響，形成彼此交流過程。研究者從教學歷程中的師生互動、學習氣氛方面學習到：互動上應減少指令而增加引導體驗，並在課堂中適時給予正向回饋。且應盡量營造溫暖班級氣氛以提升學習成效，但仍需掌握班級秩序及活動規範，以及重視教學環境與設施完備性。

### (四) 小結

研究者透過課程檢核表以及教學省思記錄，且在每堂課後進行影音設備回放記錄，檢視並記錄自身教學以及學生學習情形過程，讓自己在不斷的省思和對話中，發覺自身可能存有的舊觀念或謬誤，也影響著本次的研究，茲說明如下：

#### 1.課堂進行中的聊天有助於部分小隊體驗默契建立與培養

由於童軍科本身即是動態課程為主，且多採分組合作學習模式進行，故在同儕間對話的可能性即相當大，自然而然有時即演變成所謂教學者所認知的「聊天吵鬧」，然這對於國中生言，有時會無法分辨甚至是已在規定時間內完成交付任務後，剩餘時間自然而然即開始聊起來，但也發現藉由這些零星時間是可讓小隊默契建立及培養的體驗契機，因著這次研究，雖有部分小隊氣氛仍不佳，但另部分仍是有小隊在起初默契不足，經由幾次的團體活動後，漸培養出彼此的默契，也藉機能找到其溝通和互動模式，再往後的課程中更積極參與課堂活動，因此有時容許這些吵鬧，未必是壞事，也未必無所學習。

#### 2.課程設計應更細膩地顧及到特殊生，尋求方法讓其有參與體驗學習的機會

在選擇該班作為研究參與者時，其實有部分是因該班特殊學生偏多，佔班級人數五分之一，故想嘗試如何能讓學習落差較大的班級得以透過體驗式學習素養導向童軍課程之多元評量來發展學生多方能力，但在研究結果看來大部分是失敗的，即便運用多元評量仍發現落差的存在，但也回應到教學法的評量運用，自己對於課程要求本身即有不當期望，在不同對象上的標準也應有所不同，而以小隊制度方式體驗合作學習，也發現同儕和這群資源班學生的互動近乎零，就了解是因不知如何溝通，進而也有排擠現象，這也是自身期望能在尋求相關教學方法，嘗試讓該班學生能在此次研究下，找尋到適合自身的學習方法，也勿忽略團隊合作的重要性，加強參與學習機會。

### 3.勿為趕課而趕課，剝奪學生更多體驗式學習的機會

因該主題課程是參考九年一貫課程改編而來，過去是利用四堂課進行此主題即偏趕，而此次增加了一堂課做為反思活動並增加些彈性，然教案調整修正後，仍發現課程進行時，因著現場實際情形而無法在一節課內完成教案所列之所有活動，故而當下即會為了要完成設計之活動，犧牲掉學生自主摸索體驗學習機會，直接說明或給予指導，甚至在引導部分等待時間亦不長，亦反思到是否剝奪和學生進行思想交流互動的機會，甚而影響到學生在進行活動時，因時間限制下無法完成學習，易覺得困難而自我放棄，故在課程時間安排上應更彈性，落實素養導向教學所強調的「老師教的少，學生學的多」，及體驗式學習之效益。

總體而言，從體驗式學習融入素養導向童軍課程的設計到課程之實施，這過程中不斷的有所學習與成長，不僅發展出一套符應 108 課綱之素養導向童軍課程，也提升自身的敏覺力和反省力，發現自身過往在教學上從未留意過的事情，而是能重新開始，投入教學當中，在此次行動研究中能獲得專業成長與省思。

## 伍、結論與建議

### 一、結論

茲從以下四面向簡述本教學研究的重要發現：

#### (一) 課程設計應先進行學習診斷並且隨時檢視體驗式學習融入情形

本教學研究之課程設計要求教師能隨時檢視課程是否對應素養導向內涵以及體驗式學習融入精神，以期擴展學生經驗及培養核心素養。設計課程活動亦能考量學生差異性，先行診斷學生學習情形，並另建一套期待標準。此外，針對學習內容安排相對足夠的學生自主體驗學習時間，以符合體驗式學習融入素養導向課程目標，並提供學生主動處理新知識的機會。

#### (二) 分組學習效益與班級氣氛對體驗式學習融入素養導向童軍課程具關鍵影響

實施歷程中，因應學生學習情形隨時調整課程內容與教學實施，避免設定目標與現場教學之落差。因觀察到學生差異為分組小老師制度全面落實之挑戰，故調整教學模式，將學習內容分段進行，調整課堂節奏，以解決問題。另外也發現班級學習氣氛對學習成效具關鍵影響性，包含影響學生探究與討論的動機和強度等成效，亦是學生從學習體驗轉化至生活實踐的關鍵點。

#### (三) 體驗式學習融入素養導向童軍課程有助提升學習動機與主動學習成效

在教學成效方面，本研究發現體驗式學習融入素養導向童軍課程有助於提升學生學習動機，強化學生自主學習可能，表現出主動學習、主動參與和責任感，讓學習動機延續，此課程亦具高實用性，在學習過程中能思考討論，透過教師引導而採取行動，並進行自我反思的後設認知，且能嘗試內化後於生活中實踐，然多元評量無法看出特殊生多元能力的展現，原因在自身障礙產生學習困難，以致無法顧及學生個別差異而讓所有學生皆能學習成功。

#### **(四) 教師的課程設計能力、教學自省力以及專業知能獲得提升**

除了學生的學習成效獲得提升，研究者的教學專業知能亦隨之成長，如：認知並實際體察到體驗式學習融入素養導向童軍課程設計與實施對教學品質的強化；能隨時調整自身教學及省思檢討，並具備設計課程、教材教法運用及解決問題的能力；體驗式學習融入素養導向童軍課程轉變過往教師角色，教師僅扮演引導者且中立角色，達到以學生為主體，其為參與者而非旁觀者之目標；體驗式學習融入素養導向童軍課程提高教師在課程與教學中之自省力，發覺自身盲點並調整，使學生學習更完整。

## **二、建議**

根據研究發現，提供建議如下：

### **(一) 對課程設計的建議**

對於課程設計，本研究建議：1.設計情境應掌握核心問題去串連課程各活動，以具備課程設計熟悉度；2.避免設定過多學習表現讓學習失焦，落入能力而非素養之養成；以及 3.多元評量的設計，應針對學習者設計適當的評分規準。

### **(二) 對教學實施的建議**

教學實務上的建議如下：1.給予學生較多自主學習與參與體驗機會，以培養問題解決能力之體驗學習效益；2.進行體驗式學習融入素養導向課程時，須理解學生學習背景差異（尤其資源班學生之學習特性）及適時地為不同學特性學生調整學習活動與學習機會；3.教學實施場地限於教室或校園內，對於野外實際情境操作仍有侷限，故可嘗試利用非上課期間至戶外實際操作，對學生學習將更有益；以及 4.課程內容設計多給予彈性空間及時間，避免為求課程完整性而剝奪學生體驗嘗試機會。

### **(三) 對未來研究的建議**

在未來研究方面，我們建議：1.研究範圍及對象可針對不同背景學生進行研究分析；2.課程進行能有協同教師參與以增研究客觀性；3.研究者須先對 108 課綱及核心素養有一定瞭解，以及 4.將研究時間延長以探究體驗式學習融入課程之學習效果強度及持續性。此外，本教學研究應用了團隊競賽教學策略，雖然特別強調在過程中所學習的經驗才是主要活動目的，但學生是否仍以競賽結果為重，而忽略了此活動設計的用意，因而影響了學習氛圍，也是未來值得研究之處。

## 參考文獻

- 王俊杰 (2013)。荒野體驗方案中求生式獨處經驗之成效研究。《休閒研究》，5 (2)，57-66。
- 吳明隆 (2001)。《教育行動研究導論—理論與實務》。五南。
- 吳務貞 (1995)。從遊戲中學習—談童軍教學的遊戲化。《公民訓育學報》，4，129-150。
- 吳清山 (2017)。素養導向教育：挑戰與機會。載於中國教育學會 (主編)，《教育新航向：校長領導與學校創新》(頁 91-112)。學富。
- 吳璧純 (2017)。素養導向教學之學習評量。《臺灣教育評論月刊》，6 (3)，30-34。
- 吳璧純、鄭淑慧、陳春秀 (2017)。以學生學習為主軸的生活課程素養導向教學。《教育研究月刊》，275，50-63。
- 呂建政 (1988)。童軍教育課程及改進途徑。《師友月刊》，258，32-33。
- 呂建政 (1994)。《童軍教育課程研究》。水牛。
- 宋曜廷、周業太、曾芬蘭 (2014)。十二年國民基本教育的人學考試與評量變革。《教育科學研究期刊》，59 (1)，1-32。doi:10.6209/JORIES.2014.59(1).01
- 周淑卿、吳璧純、林永豐、張景媛、陳美如 (2018)。《素養導向教學設計參考手冊》。教育部國民及學前教育署。
- 林永豐 (2017)。核心素養的課程教學轉化與設計。《教育研究月刊》，275，4-17。
- 林佳慧、劉理枝、盧奕利 (2017)。綜合活動領域素養導向教學實踐—以[心靈即時通]為例。《教育脈動》，10，f1-8。
- 林怡君、吳錦惠 (2018)。「玩」自然—符應素養導向的教學設計。《臺灣教育評論月刊》，7 (6)，87-90。
- 林郡雯 (2018)。幾個關於以核心素養為導向的課程轉化問題。《中等教育》，69 (2)，40-56。
- 洪碧霞、陳沅、林宜樺 (2010)。學生學習能力的培育與評量。載於洪碧霞 (主編)，《呼應能力指標的教學與評量設計》(頁 1-20)。心理。
- 范信賢 (2016)。核心素養與十二年國民基本教育課程綱要：導讀《國民核心素養：十二年國教課程改革的 DNA》。《教育脈動》，5，1-7。
- 張芬芬 (2010)。質性資料分析的五步驟：在抽象階梯上爬升。《初等教育學刊》，35，87-120。
- 教育部 (2014)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。國家教育研究院。
- 教育部 (2018a)。《面向未來的能力：素養導向教學教戰手冊》。作者。
- 教育部 (2018b)。十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校—綜合活動領域。國家教育研究院。
- 陳馨怡、徐秀婕、賴怡姣 (2018)。能力再進化，素養新視野—綜合活動領域素養導向課程實例分享。《中等教育》，69 (2)，113-126。
- 掌慶維 (2018)。素養導向體育教學之理論基礎。《學校體育》，168，38-48。
- 曾芬蘭、鍾長宏、陳世玉&張銘秋 (2018)。國中課室素養導向標準本位評量的設計與應用：以英語科閱讀為例。《教育科學研究期刊》，63 (4)，119-155。

- 曾靜雯、許瑞強、陳璿文 (2018)。學習評量與素養導向之關鍵能力。《教師專業研究期刊》，**16**，77-102。
- 楊俊鴻 (2016)。導讀：《課程發展與設計的關鍵 DNA：核心素養》。《教育脈動》，**5**，1-5。
- 楊俊鴻 (2018a)。解析十二年國民基本教育課程綱要之核心素養與學習重點。《台灣教育》，**709**，71-81。
- 楊俊鴻 (2018b)。《素養導向課程與教學：理論與實踐》。高等教育出版社。
- 潘世尊 (2005)。《教育行動研究：理論、實踐與反省》。心理。
- 蔡居澤、廖炳煌 (2007)。《探索教育與活動學校》。中華探索教育發展協會。
- 蔡清田 (2012)。《課程發展與設計的關鍵 DNA—核心素養》。五南。
- 蔡清田、陳延興 (2013)。國民核心素養之課程轉化。《課程與教學》，**16** (3)，59-78。
- 鄧丹莉、吳崇旗 (2016)。體驗式學習融入高中野外求生課程設計之成效研究。《公民教育與活動領導學報》，**24**，113-139。
- 薛銘卿、林義閔 (2015)。以體驗學習模式融入無痕山林登山課程對青少年戶外環境行為影響之研究。《體驗教育學報》，**9**，116-143。
- Dewey, J. (1897). My pedagogic creed. *The School Journal*, *LIV* (3), 77-80. [https://books.google.com.tw/books?hl=zh-TW&lr=&id=Kpcr2\\_bXIa0C&oi=fnd&pg=PP9&dq=My+pedagogic+creed&ots=XsLzW5RzVZ&sig=SlSqi3tZX9wG4fX7e3OTnx-sv4M&redir\\_esc=y#v=onepage&q=My%20pedagogic%20creed&f=false](https://books.google.com.tw/books?hl=zh-TW&lr=&id=Kpcr2_bXIa0C&oi=fnd&pg=PP9&dq=My+pedagogic+creed&ots=XsLzW5RzVZ&sig=SlSqi3tZX9wG4fX7e3OTnx-sv4M&redir_esc=y#v=onepage&q=My%20pedagogic%20creed&f=false)
- Dillette, A., & Sipe, L. (2018). A systematic framework of experiential learning: Challenging educators to make college more than an aggregation of credits. *Creative Education*, *9*(09), 1426-1443. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- Efstratia, D. (2014). Experiential education through project based learning. *Procedia-social and behavioral sciences*, *152*, 1256-1260. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.362>
- Eyler, J. (2009). The power of experiential education. *Liberal Education*, *95*(4), 24-31(EJ871318). ERIC. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ871318.pdf>
- Goodlad, J. I., Klein, M. F., & Tye, K. A. (1979). The domains of curriculum and their study. In T. H. Quinn & M. Hennelly (Eds.). *Curriculum inquiry: The study of curriculum practice* (pp. 43-76). McGraw-Hill.
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of management learning & education*, *4*(2), 193-212. <https://doi.org/10.5465/amle.2005.17268566>
- Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. FT press.
- Kolb, D. A., Boyatzis, R. E., & Mainemelis, C. (2001). Experiential learning theory: Previous research and new directions. In L. Zhang (Ed.), *Perspectives on thinking, learning, and cognitive styles* (pp. 227-247). Lawrence Erlbaum Associates.

72 Kaohsiung Normal University Journal  
No.51, Dec. 2021, pp. 49-72

Schröder, M. (2015). *Competence-oriented study programmes*.

[http://www.fibaa.org/uploads/media/13\\_Werkstatt\\_Kompetenzorientierung\\_Mai\\_2015\\_V3\\_en\\_01.pdf](http://www.fibaa.org/uploads/media/13_Werkstatt_Kompetenzorientierung_Mai_2015_V3_en_01.pdf)

# 《高雄師大學報 — 教育與社會科學類》 徵稿啟事

- 一、本學報以刊登國內外各大專院校教師、學術機關研究人員、博士生等，未經發表或出版之學術論著與書評為限，不接受報導性文章、翻譯文稿及進修研究報告。
- 二、本學報每年於六月及十二月出刊。歡迎隨時惠賜文稿，隨到隨審。
- 三、凡投稿稿件需經 Turnitin 論文原創性比對系統比對後(相似度不得超過 30%)，再由編輯委員會送請相關領域專家學者雙向匿名審查。審查結果彙集後，由編輯委員會進行討論做出決議。
- 四、凡經錄用之稿件，作者不得要求抽回並同意本學報以紙本、光碟或上網型式刊載。
- 五、凡經錄用之稿件於編輯排版後，送請作者校對。
- 六、中文稿件每篇字數以 20,000 字為上限，英文稿件以不超過 10,000 字為原則(包含摘要、關鍵詞、正文、圖表、註解、參考文獻、附錄等)。頁數以 25 頁上限為原則，彩印如超過 2 頁，作者須支付每頁 1000 元為印刷費用。
- 七、文稿格式請參閱「《高雄師大學報—教育與社會科學類》撰稿須知」。
- 八、來稿請備妥文稿電子檔(需 word 和 pdf 檔)、投稿人基本資料表、著作權讓與書等，後兩項資料需簽名並轉成 pdf 或影像檔。來稿請 E-mail：[bd3@nkn.edu.tw](mailto:bd3@nkn.edu.tw)。若有任何問題，請來電(07)7172930 轉 1150~1152，或來信寄至高雄市苓雅區和平一路 116 號 教務處綜合業務組收。
- 九、來稿如進入實質審查程序，倘提出撤稿，一律視同退稿。
- 十、文稿刊登後，贈送學報一本，不另奉稿酬。
- 十一、本學報已委由相關數位出版公司發行電子期刊，提供讀者檢索、下載、列印、瀏覽等服務。
- 十二、相關訊息、表格及撰稿須知，請至下列網址查詢或下載。  
<https://c.nknu.edu.tw/aca/Default.aspx?GI=5>。

# 《高雄師大學報 — 教育與社會科學類》 撰稿須知

## 壹、稿件

- 一、來稿請依序包括：論文題目、中英文摘要（500 字左右）、中英文關鍵詞（不超過 5 個）、本文（圖表嵌於正文中）、參考文獻等。如有「致謝」，請置於文末，參考文獻之前。
- 二、稿件之版面規格為 A4 紙張電腦打字，word 版面設定上下邊界為 3.6cm，左右邊界為 1.7cm，並指定行與字元之格線，每頁 33 行，每行 41 字，每頁需加註頁碼，請依此連結 <https://c.nknu.edu.tw/aca/Default.aspx?GI=5> 取得本刊投稿稿件格式。中文稿件每篇字數以 20,000 字為上限，英文稿件以不超過 10,000 字為原則（包含摘要、關鍵詞、正文、圖表、註解、參考文獻、附錄等）。頁數以 25 頁上限為原則，**彩印如超過 2 頁，作者須支付每頁 1000 元為印刷費用。**
- 三、本刊為**雙向匿名審查**，除「投稿人基本資料表」外，請勿於投稿文內出現作者姓名職稱等。
- 四、中文字型採新細明體，英文字型為 Times New Roman，中英文字體大小皆為 12 點。
- 五、本文中的節次及子目，以五個層次為原則，選用次序為：壹、一、（一）、1、（1）。
- 六、圖表的編號採阿拉伯數字（如圖 1、表 1）。圖與表的編號與標題都置於圖與表的上端並置左。當引用他人的圖表時，須註明資料來源（格式如下所列）。

## 貳、文中引用資料的方法

文獻資料的引用採取美國心理學會(American Psychological Association, 簡稱 APA) 第七版的最新格式。文稿內引用文獻之年代，一律使用西曆。

範例：

### 一、引用論文時

- (一)吳清山(2006)的研究發現，或(吳清山, 2006)，或吳清山於 2006 年的研究發現
- (二)根據 Porter(2001)的研究指出，或( Porter, 2001)，或 Porter 於 2001 年指出.....
- (三)根據以往學者(如；林明地, 1999；Wang & Fwu, 2007)的研究
- (四)作者三人以上，第一次引用只列第一作者加「等人」，如引用黃文三、謝琇玲、

李新民(2008)的文章,只寫黃文三等人(2008)或(黃文三等人,2008);  
 外文如引用 Hair、Hult、Ringle 與 Sarstedt(2016),只寫「Hair 等人(2016) ...」  
 或「... (Hair et al., 2016)」。

說明:引用多篇文章時,先中文作者再英文作者,其中標點符號中文採全形;英文採半形,其後空一個 space;但中間的分號一律採全形。

二、作者在同一年有多篇著作時

有數篇研究(如:林生傳,1996a,1996b;John,1991a,1991b)指出.....

(注意:1996a,1996b,是在參考書目排序後,才訂出 a、b,不是先引用者為 a。)

三、引用翻譯書時

引用翻譯書時,內文中要引用原文作者與原作出版年與翻譯出版年:

偏最小平方法是..... (Hair et al., 2014/2016),

但在參考文獻則用以下格式,並列於參考文獻中文部分

Hair J. F. Jr, Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2016)。結構方程模式:最小平方法 PLS-SEM (湯家偉,譯)。高等教育。(原出版年 2014)

四、統計符號

(一)正體

希臘字母(如  $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\lambda$ 、 $\eta$ 、 $\theta$ 、 $\chi$ 、 $\psi$ 、 $\omega$ )、ANOVA (變異數分析)、ANCOVA (共變數分析)、結構方程模式的適切指標縮寫(如 AIC、RMSEA)。

(二)斜體

如  $t$ 、 $F$ 、 $p$ 、 $r$

五、圖表

(一)表的格式

表由編號、標題、欄位名稱、橫線與註等所組成,其排版位置如下:

表的編號

標題

欄位名稱	欄位名稱	欄位名稱	次欄位名稱	次欄位名稱
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...

註:一般註(如下之說明)

特別註(指表中有特殊的標記之說明)

概率註(指  $p$  值)

(二)圖的格式

圖的編號

標題



註：一般註（如下之說明）

特別註（指表中有特殊的標記之說明）

概率註（指  $p$  值）

(三)圖表的一般註

一般註指圖表中的說明與資料的來源，分來自期刊與書二種格式：

1.期刊

註：先說明圖表各符號的含意。取自“文章名”，作者，年代，期刊名，卷(期)，頁。

(1)西文

註：表中的斜線是指實驗組的.....。取自“Mixed Messages: Implications of Social Conflict and Social Support Within Close Relationships for Adjustment to a Stressful Life Event,” by B. Major, J. M. Zubek, M. L. Cooper, C. Cozzarelli, and C. Richards, 1997, *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, p. 1359.

（注意：A.文章標題除介詞與冠詞外，每字的第一個字母要大寫。B.作者的名之縮寫在前，姓在後）

(2)中文

註：取自〈學習的意義感：建立、失落及再創生〉，黃囍莉與洪才舒，2017。教育科學研究期刊，62（1），頁 155。

2.書

取自“Title of Book” (p. xxx), by A. N. Author and C. O. Author, year: Publisher.

取自《書名》（頁碼），作者，年代。出版商。

(1)西文

註：取自“A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)” (p.57) , by Jr, J. F Hair, G. T. M. Hult, C. Ringle, and M. Sarstedt, 2016. Sage.

(2)中文

註：取自《教師評鑑理論與實務》(頁 137)，吳和堂，2007。高等教育。  
(注意：引用的圖或表通常只有一頁，除非跨頁)

## 六、小數

### (一)小數以二位為原則

小數位的數目越少，越容易理解，通常以二位為原則，例如：相關係數、百分比、 $t$  值、 $F$  值、 $\chi^2$ ；若是二位小數無法區別組別之間的差異，則可用到四位小數，如  $p$  與  $\beta$ 。

### (二)個位數需填 0 的原則

若是某一統計數值不可能高於 1，則其個位數可空白，例如：相關係數 ( $r = .92$ )、顯著性 ( $p < .05$ )。若是統計數值會大於 1，則個位數要填 0，像  $t$  值、 $F$  值、 $\chi^2$ ，其寫法為  $t_{(55)} = 0.32$ 、 $F_{(2, 177)} = 0.45$ 。

## 七、樣本數

全體樣本數用  $N$  表示，分組的樣本數用  $n$ ，例如：總樣本數為 600 人，其中男生 250 人，女生 350 人，在表中或內文應用  $N = 600$ ， $n_{男} = 250$ ， $n_{女} = 350$ 。

## 八、自由度

統計的自由度，在內文中要寫出來，例如：「性別在工作滿意度的差異分析，經考驗後， $t_{(55)} = 3.32$ ， $p = .045$ 」、「年級在人際關係上的差異情形，經考驗後， $F_{(2, 177)} = 0.45$ ， $p = .236$ 」。

## 參、文末參考文獻寫法

- 一、全部列舉正文中引用過之文獻，不得列出未引用之文獻，也不能漏列。
- 二、文獻順序以中文文獻在先，外文文獻在後。
- 三、中文文獻依作者姓氏筆劃順序排列，外文文獻則依作者姓氏字母順序排列。
- 四、中文書名、期刊名稱與期刊卷數採粗體字。外文書名、期刊名稱與卷數採斜體字（不加粗）。
- 五、第一行靠左，第二行中文內縮 2 個字，英文內縮 4 個字母。
- 六、實例：

### (一)期刊

1. 期刊編號沒有卷數，只有期數

#### (1) 格式

Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (year). Title of article. *Title of Periodical*, xx, pp-pp.

作者(出版年)。文章標題。期刊名稱，期數，頁次。

(2)例子

Sahin, A., & Cokadar, H. (2009). Change, stability and context: Prospective teachers' perceptions. *Hacettepe University Journal of Education*, 36, 213-224.

Cunha, F., & Heckman, J. (2007). The technology of skill formation. *American Economic Review*, 97(2), 31-47. doi: 10.1257/aer.97.2.31

陳景花、余民寧(2019)。正向心理學介入對幸福與憂鬱效果之後設分析。《教育心理學報》，50(4)，551-585。http://doi.org/10.6251/BEP.201906\_50(4).0001

(注意：A.頁次是指該文在該刊的起始頁至尾頁，通常至少二頁以上。B.若是該篇文章有 doi 或 URL 等網址，請一併附在最後。且網址之後，沒有標點符號。下面「2.期刊編號有卷數與期數」亦同)

2.期刊編號有卷數與期數

(1)格式

Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (year). Title of article. *Title of Periodical*, v(n), pp-pp.

作者(出版年)。文章標題。期刊名稱，卷(期)，頁次。

(2)例子

Jaiyeoba, A. O., & Jibril. M. A. (2008). Sources of occupational stress among secondary school administrators in Kano State, Nigeria. *African Research Review*, 2 (3), 116-129.

潘慧玲(2006)。彰權益能評鑑之探析。《當代教育研究》，14(1)，1-24。

(二)雜誌

雜誌通常是指通俗性的刊物，如讀者文摘。期刊與雜誌不同處只在出版年中要有月份

Chamberlin, J., Novotney, A., Packard, E., & Price, M. (2008, May). Enhancing worker well-being: Occupational health psychologists convene to share their research on work, stress, and health. *Monitor on Psychology*, 39(5), 26-29.

陳宏(2007，10月)。能夠讀書真好。《講義雜誌》，247，124-127。

### (三)書

書是指一般出版的書、百科全書、字典、特殊學科參考書（如心理異常診斷與統計手冊，Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders）。依照撰寫的形式，可分為：

#### 1.原著

楊巧玲（2006）。**不一樣的教學原理－從自我認識到社會參與**。心理。

吳明隆、涂金堂（2005）。**SPSS 與統計應用分析**。五南。

黃文三、謝琇玲、李新民（2008）。**心理學**。群英。

王文中、呂金燮、吳毓瑩、張郁雯、張淑慧（2004）。**教育測驗與評量－教室學習的觀點（二版）**。五南。

（注意：在內文作者三人以上，第一次引用時，用「黃文三等人（2008）提到……」）

#### 2.編輯書

Chelimsky, E. (1997). The coming transformations in evaluation. In E. Chelimsky & W. R. Shadish (Eds.), *Evaluation for the 21st century* (pp. 1-26). Sage.

楊思偉（2002）。學校制度。輯於楊國賜（主編），**新世紀的教育學概論－科技整合導向**（頁 335-368）。學富文化。

#### 3.翻譯書

Hair J. F. Jr, Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2016)。**結構方程模式：最小平方法 PLS-SEM**（湯家偉，譯）。高等教育。（原出版年 2014）

在內文引註時，要標示原與新出版年：如 Hair 等人（2014/2016）或（Hair et al., 2014/2016）。

### (四)技術與專案的報告

專案的經費受科技部、教育部、教育局之補助（grant），其專案通常有一編號，在參考書目中要列出該專案的主持人外，還要列出受補助的年代（一年或多年期）、編號、贊助單位。格式如下：

Blair, C. B. (Principal Investigator). (2015-2020). *Stress, self-regulation and psycho-pathology in middle childhood* (Project No. 5RO1HD081252-04) [Grant]. Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health & Human Development. [https://projectreporter.nih.gov/project\\_info\\_details.cfm?aid-9473071&icde-40092311](https://projectreporter.nih.gov/project_info_details.cfm?aid-9473071&icde-40092311)

張炳煌（主持人）（2018-2020）。高級中等學校的競爭壓力與因應策略（計畫編號 MOST107-2410-H017-006-SS2）（補助）。科技部。https://www.grb.gov.tw/search/planDetail?id=12830232

（計畫編號請上「政府研究資訊系統」（GRB）搜尋）

#### (五)會議與研討會

有些研討會手冊名為「論文輯」，若有 ISBN，則用書的格式，否則視為會議與研討會。在研討會中發表的文章，因發表的形式不同，可分為：口頭發表、書面與海報：

##### 1.口頭發表

口頭發表又分為二：一是研討會中無主持人的場次（conference session），二是針對某一主題的專題討論會（symposium），並有主持人：

##### (1)研討會中無主持人的場次

其格式如下：

Auhtor, A. A., & Auhtor, B. B.(Year, Month day). *Title*[Conference session].  
Conference Name, Location. https://xxxxx

作者（年，月日）。標題[會議場次]。會議名稱，舉行地點。https://xxxxx

例子如下：

Zhou, W., Lin, H., Lin, B. -Y., Wang, Z., Du, J., Neves, L., & Ren, X. (2020, April 20-24). *Nero: A neural rule grounding framework for label-efficient relation extraction*[Conference session]. The Web Conference 2020, Taipei, Taiwan.

Peters, I. (2019, September 24-26). *What is quality in open science?* Open Access Scholarly Publishers Association Annual Conference, Copenhagen, Denmark. https://oaspavideos.org/conference/videos-2019

陳孟修、林鳳凰、林麗芬（2019，10月25日）。以迴歸分析探討心理契約與知覺組織支持對工作滿意度與工作績效之影響性研究[會議場次]。2019 樹德科技大學經營管理與行銷創新學術研討會，高雄市。

在內文中的引註，其年代只要寫出年就可，如 Peters（2019）或（Peters, 2019）；陳孟修等人（2019）或（陳孟修等，2019）。

注意：

A.標題要斜體或粗黑。

B.標題後要加[Conference session]或[會議場次]

(2)主題式的專題討論會並有主持人

格式與例子如下：

Auhtor, A. A., & Auhtor, B. B.(Year, Month day). Title. In C. C. Chairperson (Chair), *Title symposium* [Symposium]. Conference Name, Location. <https://xxxxx>

作者（年，月日）。標題。主持人姓名（主持人），**專題討論名稱**[專題討論]，會議名稱，舉行地點。 <https://xxxxx>

De Boer, D., & LaFavor, T. (2018, April 26-29). The art and significance of successfully identifying resilient individuals: A person-focused approach. In A. M. Schmidt & A. Kryvanos (Chairs), *Perspectives on resilience: Conceptualization, measurement, and enhancement* [Symposium]. Western Psychological Association 98th Annual Convention, Portland, OR, United States.

言村益典、朱文增（2020，5月16-17日）。日本時代台灣における酒類販売量と民族性。林伯修（主持人），**日文專場及運動科學**[專題討論]，2020年運動休閒與餐旅管理國際學術研討會，台北市。

注意：

A.斜體或粗黑是專題討論名稱。

B.專題討論名稱後要加[Symposium]或〔會議場次〕。

## 2.書面與海報

書面與海報比照研討會中無主持人的場次之格式，只是將[Conference session]或〔會議場次〕，換成[Paper presentation]（書面發表）或[Poster presentation]（海報發表）。例子如下：

Maddox, S., Hurling, J., Stewart, E., & Edwards, A. (2016, March 30-April 2). *If mama ain't happy, nobody's happy: The effect of parental depression on mood dysregulation in children* [Paper presentation]. Southeastern Psychological Association 62nd Annual Meeting, New Orleans, LA, United States.

Pearson, J. (2018, September 27-30). *Fat talk and its effects on state-based body image in women* [Poster presentation]. Australian Psychological

Society Congress, Sydney, NSW, Australia. <http://bit.ly/2XGSTHP>

陳俊伯 (2020, 5 月 16-17 日)。中華職棒球場經營策略之研究－以桃園國際棒球場為例〔海報發表〕。2020 年運動休閒與餐旅管理國際學術研討會，台北市。

沈棻、吳和堂 (2008, 5 月 10 日)。高中健康與護理教科書之生命教育教材內容分析研究－以泰宇版為例〔書面發表〕。兩岸生命教育學術與課程教學研討會，高雄市。

#### (六)碩博士論文

格式與例子如下：

Author, A. A. (Year). *Title* [Unpublished doctoral dissertation or Unpublished master's thesis]. Name of Institution Awarding the Degree.

作者 (年代)。論文名稱〔未出版的博士或碩士論文〕。授予學位的學校名。

Nguyen, H. (2019). *The influence of job motivation on nurse retention: A study of Vietnamese private hospital* [Unpublished master's thesis]. University of Northern Colorado. <https://digscholarship.unco.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1181&context=theses>

Sprunk, E. A. (2013). *Student incivility: Nursing faculty lived experience* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Northern Colorado. <https://digscholarship.unco.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1256&context=dissertations>

伍嘉琪 (2009)。高雄縣國小教師對教師評鑑態度與專業成長關係之研究〔未出版的碩士論文〕。國立高雄師範大學。

楊錦登 (2017)。大學生生命意義感、正向情緒、生活適應與心理幸福感關聯之研究〔未出版的博士論文〕。國立高雄師範大學。

(以上部分例子取自吳和堂 (2020)。教育論文寫作與實用技巧 (六版)。高等教育。)

## 《高雄師大學報 — 教育與社會科學類》

### 投稿者基本資料表

投稿日期		論文編號	(負責單位填寫)
字數/頁數		語文類別	<input type="checkbox"/> 中文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 其他 (須加附中譯本)
論文 題目	中文		
	英文		
作者資料	姓 名	服 務 單 位 及 職 稱	
第一作者	中文		
	英文		
第二作者	中文		
	英文		
第三作者	中文		
	英文		
第四作者	中文		
	英文		
通訊作者 (必填)	姓名:		
	E-mail:		
	電話:		
	地址:		
<p>一、本篇著作未曾以任何方式出版或發行，且無一稿多投、抄襲、未適當引註等情況。如有不實而致使貴學報違反著作權或引起糾紛，本人願負一切法律責任。</p> <p>二、本文是否改寫自碩博士學位論文(以原語文及其他語文亦涵蓋)? <input type="checkbox"/> 否  <input type="checkbox"/> 是 ( <input type="checkbox"/> 碩 <input type="checkbox"/> 博士論文; 學校/系所/指導教授: _____ )          ( 論文題目/發表時間: _____ )</p> <p>如獲刊登，請於文章首頁頁尾加註“本文改寫自學位論文”及上方資訊。</p> <p>三、本稿件如獲刊登將授權國立高雄師範大學以紙本、光碟片及網路出版方式發行。</p>			
投稿人簽名(親簽): _____		中華民國 年 月 日	
以上資料若有更動請告知高雄師大教務處綜合業務組 07-7172930#1150~1152			



# 國立高雄師範大學學報編輯委員組織 及審查要點

83.4.12 八十二學年度第七次行政會議通過  
92.3.12 九十一學年度第六次行政會議通過  
93.3.17 九十二學年度第六次行政會議通過  
105.11.16 一〇五學年度第三次行政會議通過  
108.12.11 一〇八學年度第四次行政會議通過

- 一、本校為濃化學術研究風氣，提昇研究知能，特設置高雄師大學報編輯委員會（以下簡稱本委員會）。
- 二、本委員會負責本校學報有關之集稿、審稿、刊印、發行等工作。
- 三、高雄師大學報為半年刊，每年六月及十二月各出刊一期。
- 四、本委員會置委員十五至二十三人，教務長、各學院院長、研究發展處處長、圖書資訊處長等人為當然委員，其餘委員由主任委員就學報專業分類，邀請各領域校內外學者專家簽請校長獲准後，聘任之。惟全部委員應有三分之一（含）以上之校外人士。
- 五、本委員會由教務長擔任主任委員，綜理學報各項事宜。三類學報各置主編一人，原則由各該領域學有專精之委員擔任，負責該類學報之實際發展與議題規劃。三類學報各置執行編輯一人，協助主編交辦之編審事宜。各類聯繫及出版事務統由教務處綜合業務組負責。
- 六、本委員會負責編審事宜，每期至少召開一次會議，必要時以電子郵件等媒介進行討論。  
編輯委員執行編務視為機密，各委員應遵守專業道德，不得自行對外公開審查作業之相關資料。  
學報之付印、校對、發行等事宜，委請教務處綜合業務組辦理；  
學報交換事宜，委請本校圖書資訊處辦理。

七、文稿審查作業流程如下：

1. 採雙向匿名制
2. 初審：由執行編輯就本學報所要求之外在形式條件審視。通過初審之稿件即送本委員會進行外審事宜。
3. 外審：由主編和所屬編輯委員討論推薦二位審查學者後進行。
4. 審查結果分為：推薦刊登、修改後可刊登、修改後再審、不宜刊登等四種。
5. 決議：外審意見彙集後，本委員會應針對外審意見進行討論，按推薦刊登、修改後可刊登、送第三人審查、修改後再審、不宜刊登等五種意見做出決議。

八、本要點經行政會議通過後，陳請校長核定後實施，修正時亦同。

# 高雄師大學報

第五十一期

〈教育與社會科學類〉 2021年12月出版

發行單位：國立高雄師範大學

主任委員：唐硯漁（國立高雄師範大學工業設計學系教授兼教務長）

編輯委員：（按姓氏筆劃排序）

王儷靜（國立屏東大學教育學系教授）

李昭蓉（國立高雄師範大學事業經營學系教授）

吳和堂（國立高雄師範大學教育學系教授）

張炳煌（國立高雄師範大學教育學系教授）

陳正根（國立高雄大學法律學系教授兼法學院院長）

陳碧祺（國立高雄師範大學教育學系副教授）

楊巧玲（國立高雄師範大學教育學系教授兼教育學院院長）

劉鎮寧（國立屏東大學教育行政研究所教授兼所長）

謝秉蓉（國立高雄師範大學人力與知識管理研究所教授）

主 編：楊巧玲（國立高雄師範大學教育學系教授兼教育學院院長）

執行編輯：張炳煌（國立高雄師範大學教育學系教授）

出版編輯：羅意琪（國立高雄師範大學特殊教育學系副教授兼綜合業務組組長）

編輯助理：陳曼君、鍾怡華

通訊地址：高雄市苓雅區和平一路 116 號

國立高雄師範大學教務處綜合業務組

電 話：(07)7172930#1150~1152

網 址：<https://c.nknu.edu.tw/aca/Default.aspx?GI=5>

印 刷 者：頂好電腦排版有限公司

地 址：高雄市苓雅區五權街 161 號

電 話：(07)7268537 • 7268538 • 7268539

封面設計：跨領域藝術研究所 吳瑪俐、李宜樺

GPN: 2007800023

ISSN: 1021-4542

# **KAOHSIUNG NORMAL UNIVERSITY JOURNAL**

**No.51 Dec. 2021**

## **Publisher**

National Kaohsiung Normal University  
116 Ho-Ping 1st Road, Kaohsiung, Taiwan, R.O.C  
<https://c.nknu.edu.tw/aca/Default.aspx?GI=5>

## **Chairman of the Board**

Kang, Yen-Yu (Professor, Department of Industrial Design, National Kaohsiung Normal University)

## **Editors:**

Wang, Li-Ching (Professor, Department of Education, National Pingtung University)  
Li, Jau-Roing (Professor, Department of Business Management, National Kaohsiung Normal University)  
Wu, Ho-Tang (Professor, Department of Education, National Kaohsiung Normal University)  
Chang, Ping-Huang (Professor, Department of Education, National Kaohsiung Normal University)  
Chen, Cheng-Ken (Professor, Department of Law, National University of Kaohsiung)  
Chen, Pi-Chi (Associate Professor, Department of Education, National Kaohsiung Normal University)  
Yang, Chiao-Ling (Professor, Department of Education, National Kaohsiung Normal University)  
Liou, Jen-Ning (Professor, Graduate Institute of Educational Administration, National Pingtung University)  
Hsieh, Ping-Jung (Professor, Graduate Institute of Human Resource and Knowledge Management, National Kaohsiung Normal University)

## **Editor-in-Chief**

Yang, Chiao-Ling (Professor, Department of Education, National Kaohsiung Normal University)

## **Executive Editor**

Chang, Ping-Huang (Professor, Department of Education, National Kaohsiung Normal University)

## **Managing Editor**

Lo, Yi-Chi (Associate Professor, Department of Special Education, National Kaohsiung Normal University)

## **Editorial Assistants**

Chen, Man-Chun      Chung, Yi-Hua

## **Printer**

Ding Hao Computer Typesetting Corp.  
No. 161, Wuchuan St, Kaohsiung.  
Tel: (07) 7268537 • 7268538 • 7268539

GPN: 2007800023

ISSN: 1021-4542

ISSN 1021-4542

# 高雄師大學報

第五十一期  
(人文與藝術類)

國立高雄師範大學 編印

2021年12月



# 高雄師大學報 第五十一期

## 目 錄

- 從許冠文作品看 1970 年代香港喜劇電影的現代化、諧星形象及觀賞心理  
----- 余君偉----- 1
- 產品正負向情感與曲線造形對於喜好的影響----- 蕭坤安---- 21
- 台灣房產建案命名的語法及修辭研究：以仿擬知名品牌的文本為例---- 邱順應---- 39
- 相互映照的電影：分析蔡明亮《不散》中後設影片文本性與雙重景框的邊界  
----- 劉永皓---- 71
- 法鏡下的威廉·布萊克----- 許惠芬---- 93

(全文電子檔請上網查閱)

<https://c.nknu.edu.tw/aca/Default.aspx?GI=5>

KAOHSIUNG NORMAL UNIVERSITY JOURNAL No.51

CONTENTS

- Modernization of Hong Kong Comedy Film in the 1970s, Comedic Persona, and Psychology of Viewing: A Preliminary Study Based on Michael Hui Koon-man's Works  
----- Eric Kwan-wai Yu----- 1
- Preferences Study of Positive/Negative Emotions and Curved/Straight Shapes on Products  
----- Kun-An Hsiao---- 21
- Research on the grammar and rhetoric of the imitating naming of Taiwan real estate projects ----- Shun-Ying Chiou---- 39
- Two Films Illumine Each Other: Analyzing the Filmic Metatextuality and Borders of Double Framing in Tsai Ming-liang's *Goodbye Dragon Inn*----- Yung-Hao Liu---- 71
- William Blake in Dharma Mirror ----- Hui-Fen Hsu---- 93

# 從許冠文作品看 1970 年代香港喜劇電影的 現代化、諧星形象及觀賞心理

余君偉\*

## 摘 要

1970 年代香港都市現代化急速發展，逐漸形成了一種中外混雜的本土流行文化，其中許冠文自編自導並主演的粵語喜劇電影緊貼著時代脈搏，當時極受觀眾歡迎，大大改變了香港喜劇電影的風貌。本文回顧許氏頭四部影片，探討這些作品的特色，及其如何標誌著喜劇電影在內容以至形式上的現代化，然後借用 R.A.馬丁等人有關心理適應性的四種幽默風格理論，分析許冠文早期諧星形象的特質和變化。最後結合使用優越論、釋放論及乖訛論這三種基本幽默理論，闡述觀賞許氏喜劇片可能涉及的矛盾複雜心理。期望本研究能引發喜劇電影歷史、風格演變及觀賞心理等方面更深入的探討。

**關鍵詞：**喜劇、香港電影、諧星形象、觀賞心理、現代化

投稿日期：2020/09/07；接受日期：2021/05/13

---

香港教育大學文學及文化學系教授暨協理副校長

\*通訊作者：余君偉

E-mail：dr.ericyu@gmail.com

# **Modernization of Hong Kong Comedy Film in the 1970s, Comedic Persona, and Psychology of Viewing: A Preliminary Study Based on Michael Hui Koon-man's Works**

Eric Kwan-wai Yu\*

## **Abstract**

Hong Kong witnessed a rapid process of urban modernization in the 1970s and a local popular culture mixing Chinese and foreign elements was formed. In this historical context, Michael Hui Koon-man's comedy films were hugely popular; he not only starred in those films but also served as the scriptwriter and director. Attending closely to new changes of the age, his films had significantly changed the style of Hong Kong comedy films. This article begins with an overview of his first four films, explicating their features and explaining how they represent the modernization of Hong Kong comedy films in terms of content and form. Then it analyzes the characteristics and development of Hui's early comedic persona, having recourse to R.A. Martin et al.'s theory of four humor styles concerning psychological adaptability. Finally, it explores the ambivalent and complicated psychology of viewing comedy films, making use of three fundamental humor theories, namely, superiority theory, incongruity theory, and relief theory. It is hoped that this research will stimulate further discussions on comedy film history, evolution of style, psychology of viewing and other related aspects of film studies.

*Keywords:* comedy, Hong Kong cinema, comedic persona, psychology of film viewing, modernization

**Submitted:2020/09/07 ; Accepted:2021/05/13**

---

Associate Vice-President and Professor at the Department of Literature and Cultural Studies, The Education University of Hong Kong, Hong Kong

\*Corresponding author: Eric Kwan-wai YU  
E-mail:dr.ericyu@gmail.com

## 壹、前言

1950 年代中期至 1960 年代，由於中國大陸的資金、技術以至大量移民南來，加上韓戰引發的貿易禁運，香港逐漸由轉口貿易港轉變為以出口為主的工業城市。1967 年社會動亂之後，英國殖民地政府展開了一系列的改革，積極推動公共房屋、運輸系統以至教育等方面的建設，以回應社會殷切的需求及鞏固其統治地位。1970 年代香港的經濟模式逐漸由工業轉型到服務業和金融業，隨著工商業蓬勃發展，都市現代化的步伐快速邁進，在文化上亦逐漸形成了一種中外文化混雜的「香港本位視野」<sup>1</sup>，市民不再視香港為新移民的臨時避難港，二次大戰後才出生的一代對大陸的認識不深，更自然地視香港為家鄉。<sup>2</sup>無線電視廣播的普及促進了社會資訊流通和拓展了觀眾的視野，粵語新聞節目、綜藝節目及電視劇均廣受歡迎，讓粵語成為香港的「標準」口語，也助長市民對香港身分的認同。<sup>3</sup>然而急速的現代化亦帶來了罪案猖獗、賭博風氣盛行等社會問題，跟貧富懸殊、勞工備受剝削等議題，都是當時本土電視節目和電影常見的諷刺對象。在這歷史脈絡中，喜劇泰斗許冠文（1942-）的作品特別具有代表性，他和胞弟許冠傑於 1960 年代末、70 年代初在電視這新興媒體嶄露頭角，二人在 1971 和 1972 年間主持的喜劇節目《雙星報喜》大受歡迎，而由許冠文自編自導並主演的首五部粵語喜劇電影，包括《鬼馬雙星》（1974）、《天才與白痴》（1975）、《半斤八兩》（1976）、《賣身契》（1978）和《摩登保鏢》（1981），都是年度賣座冠軍，大大改變了香港喜劇電影的風貌。

1970、80 年代以許冠文為首的都市喜劇片跟以往的香港電影不同之處，是紮根於本土，以急速現代化及中外文化夾雜的都市生活為笑料的題材，既沒有來自粵劇界演員的中國嶺南傳統文化包袱，也沒有左派電影人的反資、反殖意識形態，推動著粵語流行文化之興，<sup>4</sup>資深編劇林超榮尊稱許冠文為香港新興影視喜劇創作的「開山祖師」。<sup>5</sup>在這些影片中跟許冠文搭檔的許冠傑，本來是歐西流行歌曲樂隊的主唱，在 1970 年代轉唱粵語流行歌曲，跟上述電影互相配合，當時在香港樂壇的風頭也是一時無兩。本文首先回顧許冠文在 1970 年代編導並主演的喜劇片，探討這些作品的特色及如何在內容以至形式上標誌著香港喜劇電影的現代化，然後借助有關幽默的理論來闡釋許冠文諧星形象的特質和變化，最後探索觀眾在欣賞這些喜劇電影時可能涉及的矛盾複雜心理，以期為華語電影史研究付出綿力，盼能引發相關電影美學問題更深入的討論。

<sup>1</sup> 借用社會學家呂大樂的用語。呂大樂：《那似曾相識的七十年代》（香港：中華書局，2013），頁 32-33。有關 1970 年代香港電影與都市現代化的背景，可參閱高思雅（Roger Garcia）著，路西亞譯：〈過渡：七十年代香港電影與現代化〉，羅貴祥、文潔華編，《雜嘍時代：文化身份、性別、日常生活實踐與香港電影 1970s》（香港：牛津大學出版社，2005），頁 16-27。

<sup>2</sup> Gordon Mathews 認為到了 1960 年代後期，戰後出生的香港居民已經成長，他們視香港而非中國大陸為家，於是具備獨立文化身分的「香港人」意識開始出現。Gordon Mathews, "Heunggongyahn: On the Past, Present, and Future of Hong Kong Identity," *Bulletin of Concerned Asian Scholars*, vol. 29, no. 3 (1997), 7.

<sup>3</sup> Eric Kit-Wai Ma, *Culture, Politics and Television in Hong Kong* (London: Routledge, 1999), 29.

<sup>4</sup> 雖然許氏兄弟出身草根階層，但許冠文和許冠傑都是大學畢業生，屬於二次大戰後殖民地新生一代的菁英份子，思想較為洋化。《鬼馬雙星》的廣告片標榜「是一群大學生為觀眾拍成的電影」，強調新生代的幹勁和時代氣息。陳志華：〈都市鬼馬狂想——許冠文喜劇模式〉，蒲鋒、劉焯編，《乘風變化：嘉禾電影研究》（香港：香港電影資料館，2013），頁 81。自《半斤八兩》開始擔任第一配角的三哥許冠英，卻只有中五畢業的學歷，後來進入邵氏藝員訓練班受訓，除當演員外亦參與粵語流行歌曲的創作和演唱。

<sup>5</sup> 林超榮：〈港式喜劇的八十年代——從許冠文到中產喜劇的大盛〉，家明編，《溜走的激情：80 年代香港電影》（香港：香港電影評論學會，2009），頁 155。

## 貳、一九七零年代香港喜劇片在形式與內容上的現代化——以許冠文作品為例

葉曼丰的專書《武俠電影與香港現代性》探討 1960、70 年代香港電影與都市現代化的關係，指出自 1960 年代中期開始，隨著香港工業迅速發展而生活水平提升，人口急劇增長和年輕化，趨於西化、多元的流行文化萌芽。現代化的都市生活步調加快，為人們帶來更多不同的感官經驗，香港電影也在內容及風格上開始趨向於「感官主義」，渲染暴力甚至色情，為觀眾提供更緊張刺激的視聽娛樂。1960 年代新派武俠片強調速度、衝擊和感官刺激的新風格，跟社會快速現代化在日常生活中帶來新的感官經驗互相呼應，特別受青年人和藍領工人歡迎。<sup>6</sup>可是在香港喜劇片發展的脈絡中，講求速度和效率的現代化特質，要待 1970 年代許冠文作品的出現，才明顯看得到。而極盡官能刺激的喜劇電影，更要到了 1980 年代新藝城製作加插武打、爆破、飛車追逐等視覺奇觀的大型喜劇動作片，才大行其道。

以下的討論首先從喜劇電影的形式變化說起。許冠文電影之興，離不開 1970 年代電視業的崛起及其主導了粵語流行文化的背景，<sup>7</sup>許冠文執導的第一部電影《鬼馬雙星》中明快的喜劇節奏，顯然源自於許冠文與許冠傑共同主持的電視節目《雙星報喜》。許冠文說在電視台工作，讓他學會如何在短短的二十多分鐘節目時間內吸引觀眾的注意，他說只要有一分鐘沒笑料觀眾便會坐立不安，於是他的電影製作力求濃縮，當中「不可能有一分鐘是沒有笑料」的。<sup>8</sup>所謂每分鐘都有笑料恐怕言過其實，但在其電影中刻意經營的笑料，的確比 1950 乃至 1970 年代初期國、粵語喜劇片更頻密，而且更重視鋪陳每一段笑料的節奏。所謂「節奏」指的不止是笑料多寡和整體的敘事速度，亦涉及組織笑料「快而準」令觀眾發笑的技巧。<sup>9</sup>中國傳統民間喜劇形式，特別是流行於北方的相聲，本來已經有一套組織笑話的技巧。<sup>10</sup>但當時直接影響了香港影視喜劇創作的卻是西方喜劇。《雙星報喜》的喜劇形式，主要是參考美國電視節目《羅旺與馬丁喜劇秀》(Rowan & Martin's Laugh-in, 1968-73)，著重機智的對白和緊湊的笑料。當中組織笑料的基本方式，是先作鋪墊 (build up)，然後道出關鍵語 (punch line)，要一矢中的地引發觀眾的笑聲。<sup>11</sup>

<sup>6</sup> 葉曼丰著，譚以諾譯：《武俠電影與香港現代性》(香港：手民出版社，2020)，頁 86-96。書中的論點其實更為複雜，例如認為武打演員「結實和久經訓練的身體克服逆境和獲取成功，喚起資本主義的基本社會信條，即驅動了香港六、七十年代經濟奇蹟增長的勤勞工作、不斷爭勝和堅持不懈的精神」，頁 37。又借用傅果 (Michel Foucault)「自我技術」(technology of the self) 的理論，指出功夫片中苦修式鍛鍊的自我強化，跟資本主義所包含的監管規訓機制相通，有其保守的一面，代表著勞工屈從而非解放的過程，頁 79-80。此外該書又探討了武打片中陽剛性 (masculinity) 和性別差異等問題，頁 131-216。

<sup>7</sup> 蒲鋒：〈序言〉，《香港影片大全》第八卷 (1975-79) (香港：香港電影資料館，2014)，頁 ix。

<sup>8</sup> 舒琪：〈聽許冠文評自己的電影〉(訪問)，《大特寫》第 25 期 (1976 年 12 月)，頁 3。

<sup>9</sup> 許冠文曾以《半斤八兩》為例，說明他的笑料都是預先設計好的，幾乎沒有即興演出。同上註，頁 3。

<sup>10</sup> 余釗：〈相聲的基本知識〉，《相聲藝術入門》(北京：北京廣播學院出版社，1992)，頁 4-10。

<sup>11</sup> 陳志華：〈都市鬼馬狂想——許冠文喜劇模式〉，頁 79。據 Jerry Palmer 的分析，笑的效果往往是因為引子的部份令人對笑話的意義產生某種期待，但 punch line 出現時卻帶來驚喜，跟先前期待的相反，可是在矛盾或者乖訛之中仍可想出某程度上合理的解釋，當忽然領悟到這種統合笑話前後兩部分的「歪理」(logic of the absurd) 便忍俊不禁。Jerry Palmer, *The Logic of the Absurd: On Film and Television Comedy* (London: BFI, 1987), 39-44. Palmer 的詮釋偏向於本文稍後介紹的「乖訛論」，其實笑話關鍵之處不一定出現強烈的驚奇或者荒謬的感覺。又，punch line 仍未有標準中譯，大概相等於口語中的笑「梗」(哏)。

陳志華曾將《鬼馬雙星》跟李翰祥的國語喜劇電影「騙術三部曲」系列（1971-73）及楚原的粵語喜劇片《七十二家房客》（1973）作比較，<sup>12</sup>認為李翰祥的作品更接近短篇故事，以一整段情節來經營喜劇轉折，而情節鬆散的《七十二家房客》節奏亦較為緩慢，許冠文卻往往有意識地運用前述那種組織笑料的方式，在極短的時間內製造即時的快感，可喻為喜劇的「截拳道」。<sup>13</sup>1950、60 年代粵語喜劇片有兩大特色，一是人物往往凌駕於情節之上，演員的個人表演亦凌駕於故事中的角色，二是唱白兼用的表現手法和即興的演出。當時的喜劇主角不少由粵劇名伶飾演，編導為凸顯他們的個人風格，往往不求情節完整，讓主角能有頗大的自我發揮空間。也因為粵劇的背景，他們常常為了表現歌唱才華而加入插曲，甚至以唱代白。粵劇丑角的即興插科打諢，也常在喜劇片出現。然而 1970 年代以許冠文為代表的喜劇電影幾乎完全没有即興演出，更不會無緣無故以唱代白。

許冠文曾說創作喜劇片最重要的是時間的掌控拿捏，在他電影中的笑料都是預先設計的，而主要場面的鏡頭也大都是預先計劃好的，只有在處理特別複雜的場景時才用多於一台攝影機同時拍攝，待剪接時找出最佳效果。他說喜歡用寬銀幕的比例，因為在一個鏡頭內可以同時清楚展示幾個角色的互動，節省一些交待情節的時間，又說盡量避免使用伸縮鏡頭，因為推拉之間總得花上好幾秒鐘，實在太浪費時間了。<sup>14</sup>這種對速度和效率的追求，不光呼應著 1970 年代香港日益快速的城市生活步伐，也可說反映了經濟「起飛」時期資本主義講求效益、重視計算和管控的精神，是現代化過程在影視製作上的體現。<sup>15</sup>

就內容而言，1950、60 年代的粵語喜劇電影，大體上以胡鬧的情節、滑稽的動作和詼諧的對話為主。<sup>16</sup>司徒安在回顧當時喜劇片的接受情況，指出觀眾往往只要看到自己喜愛的諧星出場，便很容易滿足。只要這些大多來自粵劇界的當紅演員唱一段詼諧的歌曲，做出滑稽的動作表情，又或者像新馬師曾和鄧寄塵那般風趣地即興對話互動，即可令觀眾開懷大笑。<sup>17</sup>1958 至 1965 年間，新馬師曾跟鄧寄塵曾在 25 部粵語喜劇片中合作演出，當中以「兩傻」系列最深入民心。在這些影片中二人演活了善良、樂觀的「沙煲兄弟」，在人浮於事的城市中為了謀生而嘗試不同的工作，當中涉及男扮女裝等各種角色扮演，既會捉弄別人亦常碰釘子，但總是樂在其中。<sup>18</sup>吳昊曾參考麥斯特（Gerald Mast）對美國喜劇電影的分類，分析 1950 年至 1970 年之間

<sup>12</sup>所謂「騙術三部曲」包括《騙術奇譚》（1971）、《騙術大觀》（1972）和《騙術奇中奇》（1973），當中都有賭博和騙財的情節。張建德認為李翰祥這些電影在結構上是「折子戲式的雜錦片」。張建德著：劉子才、李焯桃譯，〈李翰祥的犬儒美學〉，李幼新編，《港臺六大導演》（台北：自立晚報社，1986），頁 47。

<sup>13</sup>陳志華：〈都市鬼馬狂想——許冠文喜劇模式〉，頁 77-80。「截拳道」是李小龍融合詠春拳、西洋拳、西洋劍術等各種武術而自成一派的武學，不拘形式，著重速度和爆發力，格檔與反擊可同時進行。

<sup>14</sup>湯尼·雷恩（Tony Rayns）著，李焯桃譯：〈80 年代香港喜劇新方向〉（許冠文專訪），《電影雙週刊》第 53 期，頁 18-19。

<sup>15</sup>1970 年代被視為香港「經濟起飛」的時期，平均每年生產總值實質增長率達 8.9%。據香港政府統計處網頁資料：[https://www.censtatd.gov.hk/FileManager/TC/Content\\_1064/A2\\_C.pdf](https://www.censtatd.gov.hk/FileManager/TC/Content_1064/A2_C.pdf)。

<sup>16</sup>張鳳麟：〈從七十年代四部許氏兄弟喜劇看其特色及其意義〉，羅貴祥、文潔華編，《雜嘍時代：文化身份·性別·日常生活實踐與香港電影 1970s》（香港：牛津大學出版社，2005），頁 173。

<sup>17</sup>香港電台電視部：〈喜劇的摩登時代〉（電視節目），《百年夢工場》，2 DVD 光碟片（香港：香港電台，2007），第 2 片。

<sup>18</sup>盧偉力：〈從童真傻趣到人性嘲諷——粵語片喜劇三題〉，《香港粵語片藝術論集》（香港：中華書局，2019），頁 155-157。「砂煲兄弟」字面上的意義就是同吃一鍋飯的兄弟，喻一起混日子的好兄弟。

香港粵語喜劇片的內容，認為可分為社會諷刺喜劇和愛情喜劇兩大類。而當中的社會諷喻，主要有兩種模式，一是對上層人物的嘲弄，諷刺他們好色、吝嗇、炫富充闊，又或者為富不仁，故事的發展往往是他們遭到愚弄懲罰，甚至最後淪落街頭，大致上符合「善有善報，惡有惡報」的傳統倫理原則。二是以較輕鬆的手法描寫低下層小人物在社會中掙扎求存，「兩傻」系列便是其中一個例子。<sup>19</sup>澄雨認為 1950、60 年代香港粵語喜劇片基本上迎合了低下層的趣味和意識形態，一方面強調窮人在道德上的優越性，另一方面在情節中卻提供了擺脫貧困的幻想。當時教育程度較高者多看外語片，而來自北方的新移民，因為語言和文化上的隔閡，大都選擇看國語片而非粵語片。<sup>20</sup>許冠文的作品表面上好像只是前述粵語諷刺喜劇片的延續，但除了在笑料組織方面的革新外，在具體內容以至電影風格上均可看到嶄新的發展，也跟都市急速現代化的背景息息相關，受眾主要是當時年紀較輕的香港觀眾，無論其故鄉在何方，在日常生活中皆以粵語為主要的溝通語言。

許冠文首部作品《鬼馬雙星》的主題是賭博和行騙，片中許冠文和許冠傑飾演的兩位主角以賭為業，而且為了贏取金錢經常作弊行騙。其實在 1950、60 年代，香港的賭博風氣已經很興盛，非法賭場是黑社會一個主要的收入來源，當時唯一合法的賭博活動是香港賽馬會辦的賽馬博彩。1970 年代初期賽馬會大肆發展，聘請外地專業騎師來港並開始訓練本地全職騎師，1973 年起又增設晚間賽事。政府為了整頓治安而遏止非法賭博，同年也讓賽馬會在各區設立場外投注站方便市民投注，令賭風更盛，民眾貪婪好賭之風正是本片所譏諷的社會背景。<sup>21</sup>據澄雨的分析，在以往的粵語片中賭博被認定是一種社會偏差行為、一種不安本份的罪惡，故此對賭博和行騙都同樣予以嚴厲的道德批判，在影片中賭徒的下場要不是「瑯瑯下獄、妻離子散、潦倒街頭，就是改過自新」、從此戒賭。然而在《鬼馬雙星》中許冠文的角色既是賭徒又是騙子，雖然曾經最少兩度入獄，但出獄後依然可以享受正常的家庭生活，妻子、妹妹和朋友都沒有以他為恥，兩位主角由始至終沒有任何悔意，彷彿賭與騙只是一種靈活求生的技能而已。<sup>22</sup>結局時許冠傑說他把他們從外圍狗賭場使詐贏取的鉅款統統輸掉了，背景歌曲也只是安慰他們說人生如賭博，總有輸贏，「贏咗得餐笑，輸光唔駛興」（贏的話便大笑一番，輸光了也不必生氣，沒什麼大不了的）。<sup>23</sup>整部電影對好賭和行騙的行為雖然多所諷刺，但在處理手法上予以同情遠多

<sup>19</sup>本文所述第二種模式，綜合了吳昊文章中的幾個相關的模式，原文細分為「小人物搵食模式」、「七十二家房客模式」等合共六種描述小人物生活的模式。吳昊：〈二十年香港粵語喜劇電影的初步內容分析〉，李焯桃等編，《香港喜劇電影的傳統》（第七屆香港國際電影節回顧特刊）（香港：香港市政局，1985），頁 17-20。

<sup>20</sup>澄雨：〈小人物看世界——粵語喜劇片的意識形態〉，李焯桃等編，《香港喜劇電影的傳統》，頁 37。

<sup>21</sup>本片亦涉及澳門賭博業之興，片中兩度出現的葡京酒店賭場於 1970 年開幕，曾吸引不少香港人光顧。片中所說的賽狗場位於澳門，不過非法外圍賭場設於香港。另外片末許冠傑的角色提及賭回力球賽輸掉前他們贏回來的數十萬元，澳門回力球博彩正是當時新興的賭博活動。香港賽馬賭博普及化也不無正面的意義，1970、80 年代政府從中得到的稅收，差不多已相等於社會福利方面的開支。賽馬會從賭博賺取的收入，扣除佣金和行政費後悉數撥交慈善基金，補助與教育、體育、醫療等方面的項目。周永新：《回首香港七十年：我們有過的歡笑和唏噓》（香港：中華書局，2016），頁 84-85。《鬼馬雙星》於 1974 年面世，翌年香港政府推出了「六合彩」（樂透式彩票），以合法的彩券來打擊民間非法的「字花」賭博活動。

<sup>22</sup>澄雨：〈香港電影中的賭〉，李焯桃編，《香港電影與社會變遷》（香港：香港市政局，1988），頁 29-31。

<sup>23</sup>這片段搭配的正是許冠傑唱的主題曲〈鬼馬雙星〉，據朱耀偉的分析，歌詞包含著「分裂的聲音」：既「媚

於批判，過往粵語片那種道德訓誨意味已不復見。

許冠文第二部作品《天才與白痴》的主題雖然不是賭博，但也是賭博背後所包含的貪婪、夢想不勞而獲的心理，部分情節亦涉及行騙。片中許冠文是個神經科醫院中的雜役，許冠傑是護士，二人都有明顯的性格缺陷。許冠文工作怠惰，說話尖酸刻薄，而且常在剛死去的病人身上竊取黃金假牙等物品；許冠傑好色，常跟女護士偷情，整天夢想自己是個天才，以為總有一天會發財致富，到歐洲過風流快活的日子。故事中段他們誤以為喬宏飾演的病人藏有珍貴的明代陶瓷器，想盡辦法向他打聽寶藏的下落，但不久他便病危，他們找到他的女兒，讓父女二人透過記錄腦電波的儀器溝通，他向女兒表達愛意後即安然離世。後來女兒和許冠文、許冠傑出海遊玩，無意中讓他們得知藏有這些寶物的沉船位置，他們滿心歡喜將陶瓷器皿打撈上來，最終才發現這些只不過是喬宏生前為了欺騙古董商故意放進去的贗品，還差點被誤會是同黨而遭警方拘捕。電影結束時許冠傑被辭退了，許冠文更因為受不住打擊變成瘋子，這樣的結局總算比《鬼馬雙星》來得正面，暗喻貪婪、不務正業不會有好下場。1973 年環球股票市場崩潰，香港也發生嚴重的股災，數以萬計股民破產，片中也加插了老翁因股市大跌而變瘋，最後氣絕身亡的片段。老翁臨終前仍關切著反映股市行情的恒生指數起伏，片中的神經科醫院名為「恒生精神病院」，正是對股災的指涉。上述兩部電影的主題，都可說緊貼著時代的脈搏。

《半斤八兩》是許冠文更成熟的作品，也是整個 1970 年代香港最賣座的電影，主題是「打工仔」之苦和罪案猖獗等社會現象。主題曲感嘆說「出咗半斤力，邊有半斤八兩咁理想」（雖然付出了「半斤」的勞力，但怎麼可能如願獲得等值的回報），指的就是不公平的勞資關係，簡單來說就是諷刺資方對勞方的剝削。片中許冠文飾演一個非常吝嗇的徵信社老闆，許冠傑和許冠英都是他的助理。情節的鋪排同時包含 1950、60 年代粵語喜劇片的兩大社會諷喻模式，嘲弄上層人物並描述小人物的掙扎但最後苦盡甘來；既諷刺許冠文小氣和自作聰明，又讓常受他欺壓的助理許冠傑以巧智將劫匪制服，獲得警方嘉許和一大筆賞金，最終得以跟許冠英一起創辦自己的徵信社。這部電影在內容上跟以往粵語喜劇片不同之處，除了呈現更現代化的都市生活，如擠滿行人的街道、繁忙的建築工地和汽水工廠外，還有對上層人物予以更複雜的處理，不再只是一味嘲諷，反而有更多的同情。許冠文這位老闆其實不怎麼風光，為了招攬生意常在顧客面前吹噓自己的本領，有時候卻要無奈地曲意奉承，又常碰釘子，令觀眾不會太討厭他，反而覺得他也有可憐的一面。嚴格來說，許冠文的角色甚至算不上是「上層人物」，只是社會地位比兩位助理稍高罷了。片末兩位助理本已自立門戶，要搶走他的生意，不過最後還是跟他冰釋前嫌，讓他加入他們剛成立的徵信社，以大團圓告終。

許冠文兩年後推出的《賣身契》繼續以勞資關係為主軸，有兩條主要的敘事線，一是許冠傑飾演的魔術師如何被經紀人欺壓，二是電視台跟雇員立下不合理的聘約，其中許冠文因為一直不受重用，想盡辦法要將鎖在夾萬裡的聘約偷走，以求不再受束縛可轉往另一家電視台當節目主持人。片末許冠文和許冠傑誤打誤撞，分別在不同的現場表演節目中表現出眾，竟然受到高層賞識而獲邀當電視台經理。原本這部喜劇片嘲諷的是欺凌許冠傑的經紀人和對下屬極為嚴

---

俗」地道出小市民的慾望，又超然地加入淺白的人生道理，讓聽眾較容易接受。朱耀偉：《香港流行歌詞研究——70年代中期至90年代中期》（香港：三聯書店，1999），頁 61-62。

苛的電視台經理，仍屬吳昊所說的傳統粵語社會諷刺喜劇模式，但後來嘲諷的對象轉為針對整個電視業只求效益、不近人情的現代化管理模式，先前的經理原來都因為收視率下跌而先後被辭退，相繼自殺身亡。在現實中，1975 至 1978 年間香港曾出現三個免費電視台鼎立的現象，競爭極為激烈，最後佳藝電視台經營不善倒閉了。當時香港電視業發展迅速，電視節目是市民每天的主要娛樂，《賣身契》的故事背景設在電視台，又加入不少歌舞和魔術表演等場面，令觀眾更感親切。雖然本片仍是年度賣座冠軍，但票房和口碑卻不及《半斤八兩》。前述四部許冠文早期的電影有不少對社會問題的諷刺，但整體而言其笑料特色並非尖銳的批判，<sup>24</sup>當中雖有發人深省的諷喻，亦有不少惡作劇和戲弄別人者反被戲弄的鬧劇成分。

1970 年代以許氏作品為代表的香港喜劇片的另一特色，是較常出現對時下流行文化的指涉，讓觀眾更能感受其時代氣息，甚或即時產生共鳴。<sup>25</sup>好萊塢電影《大白鯊》(*Jaws*, 1975)在香港極為賣座，《半斤八兩》裡的廚房大戰便設計了利用鯊魚顎骨作武器的打鬥片段；《賣身契》中電視攝影棚的追逐鏡頭裡，也出現了巨大的鯊魚模型。此外許冠文在前述的搞笑廚房大戰中，又隨手拿起香腸揮舞，模仿當時觀眾熟悉的李小龍雙節棍招式，令觀眾會心而笑。而《天才與白痴》中艾綺蓮扮演潛水教練，穿著三點式泳衣走來走去，很容易讓觀眾聯想到《007：金槍人》(*The Man with the Golden Gun*, 1974)中布里特·艾克拉諾 (Britt-Marie Eklund) 飾演的性感龐德女郎。《賣身契》中許冠英發明了幾種新奇的器具，則影射龐德電影中的 Q 先生；片中黃經理力大無窮的手下名叫「King Kong」(即好萊塢電影中的大猩猩「金剛」)，他的形象顯然是模仿《007：海底城》(*The Spy Who Loved Me*, 1977)裡的殺手「大鋼牙」。<sup>26</sup>1970 年代電視有獎問答遊戲極受歡迎，於是在《鬼馬雙星》和《賣身契》裡都加插了這種節目的場面。而許冠文首五部喜劇片都配上許冠傑演唱的主題歌曲和插曲，本身就是混雜了西方流行音樂風格、當時最時髦的香港流行文化產品。許氏喜劇片除了隨意加入近期好萊塢片的指涉，也從往昔的好萊塢電影取得靈感，甚至借用其中的元素隨意發揮。《半斤八兩》和《賣身契》都有從窗戶走出大樓或攀牆入屋的驚險場面，大概是受到哈羅德·勞埃德 (Harold Lloyd) 的名作《安全至下！》(*Safety Last!*, 1923) 所啟發。《賣身契》中佈景板突然掉下來而許冠文竟然毫髮無損，因為他剛好就站在佈景板缺口之下，這視覺笑料顯然是抄襲巴斯特·基頓 (Buster Keaton) 《船長二世》(*Steamboat Bill, Jr.*, 1928) 裡房子轟然倒下那一幕。<sup>27</sup>《半斤八兩》中許冠傑將賊人手上的刀子搶過來，帥氣地

<sup>24</sup>反觀楚原導演的《七十二家房客》，便有一些非常尖刻的直接諷刺，例如當中「有水有水，無水無水，有水過水，無水散水」的名句譏笑消防員貪污，如果不先付費 (粵語所謂「過水」)，他們便不開水龍頭救火，甚至馬上離開 (即所謂「散水」)。

<sup>25</sup>1960 年代中期香港粵語片開始衰退，1967 年無線電視廣播出現曾令粵語片的觀眾減少。1973 年《七十二家房客》極為賣座，標誌著粵語片的復甦，許冠文的《鬼馬雙星》等作品的出現，更令粵語片的聲勢居高不下，國語片則自 1970 年代中期開始走下坡。

<sup>26</sup>《鬼馬雙星》雖然沒有明顯地模仿保羅·紐曼 (Paul Newman) 和勞勃·瑞福 (Robert Redford) 主演的《刺激》(1973, 港譯「老千計狀元才」) 中的人物或場景，但當中兩位主角合作行騙的情節，相信或多或少曾受《刺激》的啟發。許冠文隨意「引用」、諧謔地模仿其他電影及流行文化的內容，多少帶著玩世不恭及賣弄博聞的意味，也讓能會意者覺得更有趣。借用下一節討論觀眾心理時介紹的「優越論」來解釋，看得懂這些「典故」的觀眾會即時產生某種優越感而發笑，有沾沾自喜的意味。

<sup>27</sup>Greg Dancer 認為許冠文電影中的動作喜劇元素，受美國默片時代哈羅德·勞埃德和有巴斯特·基頓等諧星的影響。Greg Dancer, "Film Style and Performance: Comedy and Kung Fu from Hong Kong." *Asian Cinema*, vol. 10, no.1 (1998), 45.

揮動在賊人五指之間快速穿插，嚇得他目瞪口呆，則可能源自於羅曼·波蘭斯基 (Roman Polanski) 《水中刀》 (*Knife in the Water*, 1962) 裡的刀子遊戲，但其喜劇效果卻出人意料，表現出新奇的創意。

除更有意識地組織笑料的方式和更快的電影節奏外，1970 年代香港喜劇電影在形式上的現代化，亦涉及拍攝、場面調度和剪接技巧方面的新嘗試，讓觀眾覺得影片的風格更新潮。上文剛提及的刀子遊戲，便結合了「快動作」和刀子連續敲擊木板的模擬音效 (Foley sound) 來營造明快的喜感。而《鬼馬雙星》中許冠文在麻將桌上出奇地擊敗經營外圍狗賭場的惡棍，銀幕上馬上接上一小段蒙太奇，先後展示放在牆上作裝飾品的幾張面具的大特寫，並由許冠傑配上詼諧的音樂，彷彿這些面具都在嘲笑自以為賭術高明的外圍賭場東主。影片接近尾聲時這個惡棍要對付許冠文，許冠文為了擺脫他故意在葡京賭場內行騙被送警辦理，這時候電影又再次使用蒙太奇，交錯顯示賭場內的吃角子老虎機和他入獄後被囚禁的畫面，賭客拼命拉老虎機的聲音，跟監獄中兩道鐵門被鎖上的聲音剛好有點相似，透過聲音的匹配剪輯 (match cuts)，好賭和入獄這兩個概念被戲劇性地並置，委婉地表達出寓意。《半斤八兩》開場時描述許冠文飾演的偵探跟蹤一個打扮摩登的女子，用大特寫鏡頭拍攝該女子穿著迷你裙和高跟鞋的曼妙步姿，跟許冠文穿著破舊鞋子的狼狽模樣相映成趣，凸顯出許冠文這個死愛面子的角色的窘態，當時亦為觀眾津津樂道。不過令觀眾印象最深刻的，是《半斤八兩》對行劫場面極為誇張的處理手法。片中共有兩個相關場面，第一場是匪徒將街上的行人攔下來帶進後巷洗劫，先拍攝一個呆呆的中年人被逼走進後巷，然後鏡頭往左一搖，赫然顯露巷中已經有十多人靠著牆站成一排，衣服還被脫下任憑匪徒魚肉。其實這個場面只是本片高潮的前奏而已，這幫匪徒再次出現時是在電影院中，他們分工合作，將數百位觀眾牢牢地控制著，強逼他們將身上財物放進用繩子吊起來的多個袋子中，過程就像是工廠生產線那般的流水作業。1970 年代香港影視作品中不乏對搶劫等暴力罪案的描繪和諷喻，但將當時高度發展的資本主義工業化，跟處理搶劫的戲劇性場面巧妙地連結起來，可說是神來之筆，也跟本節探討的喜劇電影現代化主題非常呼應。

上文曾指出許冠文喜劇片更有意識地使用「快而準」笑料組織方法，要再作進一步探討，可參考尼爾 (Steve Neale) 和克魯尼克 (Frank Krutnik) 的名著《流行電影與電視喜劇》 (*Popular Film and Television Comedy*)，此書將「非語言形式的玩笑」( [non-verbal] gags)、「笑話」(jokes)、「俏皮話」(wisecracks) 和「喜劇事件」(comic events) 予以區分。前三者本身已經是可笑的喜劇元素，可以獨立存在；「喜劇事件」則必需依附故事情節才產生意義令觀眾發笑，所謂「喜劇事件」可以是口頭笑料，也可以是視覺笑料。<sup>28</sup>從整個情節結構來看，雖然許冠文要求每一則笑料都組織嚴謹，但影片中一些笑料跟情節發展倒沒有什麼邏輯關係，即使不致於可以完全獨立於故事之外，觀眾不必知道事件前因後果，約略了解處境即可馬上看得懂。話說回來，這些笑料容或跟情節缺乏有機連繫，卻往往發揮塑造人物的重要功能，例如《天才與白痴》中許冠文尖刻的笑話，讓他自私刻薄的喜劇形象活靈活現。偶爾許氏作品中的「喜劇事件」同時兼

<sup>28</sup>Steve Neale and Frank Krutnik, *Popular Film and Television Comedy*. (New York: Routledge, 1990), pp. 43-51.  
「Gags」字的一般用法，其實同時包含口頭笑料和非語言形式的 (non-verbal) 玩笑，惟本書採取狹義用法，「gags」僅限於「非語言形式的玩笑」。

具塑造人物和推動情節的功效，例如《半斤八兩》中電影院行劫那一場戲便展示出匪徒的膽識與效率、許冠文懦弱笨拙，最後描述許冠傑智勇雙全，巧施妙計將匪徒全部繩之以法，稍後因此獲得賞金，搖身一變成為徵信社老闆，令故事邁向完滿結局。下一節討論許冠文諧星形象的特質和變化，將直接處理人物塑造的問題。

### 參、諧星形象與觀眾複雜的觀賞心理

上一節探討 1970 年代香港喜劇電影在內容及形式上的現代化，已經觸及喜劇電影的風格，喜劇風格是頗為複雜的研究課題，既包括笑料的類型和如何組織，亦包含口頭笑料以外的喜劇人物造型、表情和行為等元素，當中又涉及拍攝、場面調度和剪接技巧的配合。在笑料類型方面，陳志華曾將《鬼馬雙星》跟李翰祥在 1970 年代初期推出的國語騙術電影相比，指出李翰祥的喜劇趣味和對白帶有北方氛圍，使用了鄉土俚語和傳統歇後語，而許冠文的口頭笑料卻是自行創作的，靈活地運用了粵語的諧音和相關語。<sup>29</sup>不過國語喜劇片一直不是香港電影的主流，而且國語片在 1970 年代中期已經開始衰落，到了 1980 年代至 1990 年代初期這個「港片黃金時期」，香港影壇幾乎已經完全是粵語片的天下。由於觀眾年輕化和流行文化愈趨中外混雜，1970 年代中期以降的香港喜劇片，除了以民國初年或以前歷史為背景的喜劇外，對白中鮮有傳統華人通俗文化的傳承，都市喜劇的笑話和俏皮話更講求時代氣息。自 1970 年代許氏作品之興，香港喜劇電影更重視笑料的組織，喜劇語言更趨凝鍊，而且追求明快的整體電影節奏，這些都是喜劇片現代化的特色。而自《半斤八兩》開始，許冠文也愈來愈注重視覺元素，除追逐場面外，還增加打鬥或雜耍表演式的喜劇動作。陳志華認為許冠文的喜劇模式，代表著香港喜劇電影發展的分水嶺，為稍後的功夫喜劇片和新藝城大型動作喜劇片奠定基礎。<sup>30</sup>

由於許冠文主演甚至兼任編劇以至導演或製片人的喜劇片為數眾多，時間橫跨三十載，本文無意對其喜劇風格各面向進行全面的分析。<sup>31</sup>以下的討論範圍僅以他的諧星形象為中心，例子則主要取自 1974 年至 1981 年間他自編自導和主演的首五部作品，輔以少數中、後期作品以作對比，並引入有關幽默的理論來處理其角色性格強弱、是否具攻擊性等問題，然後探索觀眾在觀賞這些作品時的矛盾複雜心理。許冠文的諧星形象鮮明，令觀眾留下深刻的印象，其作品可被視為「凸顯諧星個人風格的喜劇片」(comedian comedy)。他被冠以「冷面笑匠」的稱號，並不是說他真的木無表情，而是因為他不靠誇張的臉部表情和裝呆扮傻來逗笑，反而較為節制含蓄，往往擺出一副懶洋洋的臉孔，以冷峻的幽默和鋒利的言詞來達致喜劇效果。他最擅長演出的是有點權勢、表面上尖酸刻薄的角色，例如《半斤八兩》中的徵信社社長，《摩登保鏢》(1981) 中的保安隊長，和《雞同鴨講》(1988) 中的燒臘店老闆，內心仍有著善良的一面。他的銀幕形象基本上是個中下階層小人物，卻不是那種經常遭人欺凌又或者被命運作弄的弱者，而自恃有

<sup>29</sup>陳志華：〈都市鬼馬狂想——許冠文喜劇模式〉，頁 79。

<sup>30</sup>同上註，頁 77。

<sup>31</sup>由 1970 年代的《鬼馬雙星》到《搶錢家族》(1993)，許冠文主演並擔當編劇的香港喜劇片合共 14 部，同時是他導演的計有 8 部。自《搶錢夫妻》之後，他所演出的電影數量逐漸減少，也由主角退居配角，及至由鍾孟宏導演的台灣電影《一路順風》(2016)，才得到機會擔綱演出，先後獲提名金馬獎及亞洲電影大獎最佳男主角。

點小聰明，喜歡炫耀，做事卻往往弄巧成拙。在 1950、60 年代的粵語喜劇片裡，風格多變的梁醒波也擅於演這種角色。許冠文比他優勝之處，是能自編、自導、自演，故此可以更有效地塑造自我形象，使之更富真實感，表現更為細膩。<sup>32</sup>

為了更深入探討許冠文諧星形象的塑造和變化，下文首先介紹有關幽默的理論。所謂「幽默」，是林語堂對英語「humor」一詞的中譯，原指事物有趣而且意味深長，有別於較為淺顯或粗鄙的笑鬧與滑稽，但英語中廣義的「幽默」卻包括所有可笑的事物。<sup>33</sup>幽默就如雙面刃，既可減少磨擦令人們更團結，也可引致分歧，加深不同族群或團體之間的偏見乃至仇恨。<sup>34</sup>一些種族和性別笑話，便是以取笑別的種族和不同性別或性取向來造成「我者」的優越感和認同感，兼備排斥「他者」和維繫「我者」的功能。當代一些心理學家將幽默分為「正向」和「負向」兩大類，前者有助個人適應社會、促進人際關係、紓解壓力和增強自信，具有包容性和親和力；後者則具有攻擊性、或損人或自貶，往往跟消極、自卑和憤怒等負面情緒相關。<sup>35</sup>馬丁(R.A. Martin)等人稱前者為「適應性幽默」(adaptive humor)、後者為「不適應性幽默」(maladaptive humor)。「適應性」風格，又可再細分為「親和型幽默」(affiliative humor)和「自強型幽默」(self-enhancing humor)；「不適應性幽默」則可分為「攻擊型幽默」(aggressive humor)和「自貶型幽默」(self-defeating humor)。<sup>36</sup>

以上四種基本幽默風格可用於許冠文諧星形象的分析，這理論的重點是說笑者到底在攻擊別人、自我貶抑、表達善意，還是自我圖強，適用於探討喜劇人物性格強弱等方面的心理特質。石琪曾分析許冠文的諧星形象，認為他早期作品中的角色充滿自信，但中期的《鐵板燒》(1983)和《歡樂叮噹》(1986)等作品卻欠缺雄風，票房成績明顯下降。及至《神探朱古力》(1986)和《雞同鴨講》(1988)等影片，角色性格由弱轉強，「總是不氣餒地接受挑戰，終於取得勝利」，才重新得到廣大觀眾的喜愛。<sup>37</sup>上述有關幽默風格的理論，正好用來分析諧星性格強弱的問題。這幽默理論針對的主要是笑話，但同樣適用於所謂「非語言形式的玩笑」。

「攻擊型」幽默以欺騙、捉弄或調侃他人為樂。《天才與白痴》中精神科醫院的主管，要求許冠文飾演的雜役幫他洗祭衣，許冠文告訴他需時七天，主管便抱怨說怎麼可能要用上七天時間，上帝創造萬物也不用七天。許冠文馬上反駁說：「我用七天，衣服都洗得很乾淨，你的上帝創造的人都是神經病，不信你四周看看。」此刻他們正處身於精神科醫院，周遭的確都是精神病患者，許冠文的論點雖然以偏概全，也不是完全無中生有，二人言辭上的交鋒帶有火藥味，是攻擊型幽默。《鬼馬雙星》開始時許冠文飾演的囚犯騙取同伴的綠豆湯那一段，則是典型的騙人、嘲弄別人的笑料，除了取笑該囚犯愚笨外，還譏諷他是個同性戀者，因為暗戀另一位同性

<sup>32</sup>羅卡：〈十年磨劍許冠文〉，李焯桃編，《七十年代香港電影研究》修訂版（香港：香港市政局，2002），頁 62。

<sup>33</sup>岳曉東：《幽默心理學：思考與研究》（香港：香港城市大學，2012），頁 3。

<sup>34</sup>John C. Meyer. "Humor as a Double-Edged Sword: Four Functions of Humor in Communication." *Communication Theory*, vol. 10, no.3 (2000), 315-316.

<sup>35</sup>岳曉東，頁 7-9。

<sup>36</sup>R.A. Martin et al., "Individual Differences in Uses of Humor and Their Relation to Psychological Well-Being: Development of the Humor Styles Questionnaire." *Journal of Research in Personality*, no. 37 (2003), 48-75.

<sup>37</sup>石琪：《影話集 6：八大名家風貌》下冊（香港：次文化堂，1999），頁 151-154。

囚犯，才那麼容易被引開注意力而受騙。留意許冠文其實並沒有用說話直接嘲笑同伴，不過整段影片鋪陳的效果就是要譏笑他，也屬於攻擊型幽默。<sup>38</sup>「自貶型」幽默則指自我貶抑來娛樂別人的幽默，往往跟神經質、缺乏自信等負面心理相連。<sup>39</sup>好萊塢電影中伍迪·艾倫(Woody Allen)的「神經質喜劇」(nervous comedy)，便以自貶型幽默聞名，但這種幽默風格在許冠文的作品中非常罕見。《鬼馬雙星》中許冠傑倒是有幾次坦白承認自己的挫敗，同時露出可憐的臉部表情，但他並非以嘲笑自己來博取別人的笑聲，儘管其認輸心態跟自貶型幽默不無相通之處。許冠文在《賣身契》和《摩登保鏢》中也偶爾展現可憐的模樣，但亦沒有刻意自嘲。

「自強型」幽默，是一種自我心理調適的手段，指人們以樂觀的心態來面對逆境，對挫敗和窘困一笑置之。許冠文的角色常在出醜後仍保持樂觀，表露出「阿Q精神」，就是這種幽默的表現。《摩登保鏢》中許冠文飾演的保安隊長因工受傷，雙手打了石膏，一個正要去參加化妝舞會的男子路過時取笑他，質問他為何傷殘人士也可以當保安員，他便說自己身上的只是化妝而已來解窘，這正是自強型幽默的例子。「親和型」幽默則保持自我和他人的尊嚴，不譏諷對方也不過度自貶，用幽默作為人際關係的潤滑劑，促進親善關係，這種幽默往往跟樂觀友善的性格相關。許冠文在 1970 年代的四部作品中的角色，都看不到明顯的親和型幽默。1981 年的《摩登保鏢》加入許冠英跟一個越南難民相愛的情節，末段有更多溫情，終於出現了親和型幽默。其中最令人印象深刻的例子，莫過於許冠英為了替女難民還債盜用五萬元公款而被發現，許冠文恰巧完成十五年合約獲得五萬元公積金，竟主動提出先為他墊款還給公司。電影臨近結尾時許冠英跟那位難民結婚，赴婚禮前滿懷感恩和歉意表示不知何時才可清還欠款。許冠文回答說許冠英欠下新娘子那一筆債，要償還一生一世，但償還欠他的錢大概只需十五年而已。如此將「情債」跟欠款相比，彷彿欠下那麼多錢其實也沒什麼大不了的，暗示對方不必擔心，正是維繫情誼、極為正面的親和型幽默。

用馬丁的幽默理論來檢視許冠文早期的五部喜劇片，我們可以得出以下初步結論。許冠文早期諧星形像的自我塑造，經歷了一段摸索的過程，首兩部電影都強調他貪婪自私、尖酸刻薄。在他身上我們常可看到欺騙、捉弄或調侃他人的攻擊型幽默。而他每次遇到挫折後都不肯認輸，偶爾也可看到自強型幽默。這兩種幽默風格正好跟他的角色性格配合，發揮人物塑造的功能。而跟他搭檔的許冠傑的角色雖然也貪心、不願踏實工作，常常想走捷徑發財致富，相比之下還是比較誠懇、個性較弱，整體形象沒有許冠文那麼突出。到了《半斤八兩》，許冠文的偵信社社長角色，令他的諧星形象變得更立體，除了有更多攻擊型幽默展示他的刻薄吝嗇，時常欺負許冠傑和許冠英飾演的助理外，也有不少攻擊型幽默反過來嘲笑許冠文常自我吹噓、死要面子，卻不斷碰釘子。雖然最後許冠文主動提出要和許冠傑和解，一起合作，但仍是板著一副冷面孔，沒有用親和型幽默來表達善意。稍後的《賣身契》是一個極為明顯的轉折，許冠文放棄了自私刻薄、咄咄逼人的「紙老虎」形象，攻擊型幽默主要是用來展現電視台經理和她的手下如何一

<sup>38</sup>今天的一些香港觀眾，已經不太接受這種譏諷性取向的笑話。《神算》中也有一連串同性戀笑料，但不是直接取笑同性戀者，而是描述許冠文飾演的摸骨師傅為了打探某黑道大哥的秘密，想盡辦法去觸摸他，而被誤會是個飢渴的同性戀者，笑料的背後仍包含著對同性戀的貶抑，但攻擊性已不是那麼明顯。

<sup>39</sup>自貶只是喜劇演員自我形象塑造的一種藝術手段，並不表示該諧星本人的性格真是那麼柔弱和缺乏自信。

直欺凌他，還有就是許冠傑的經紀人一再欺負許冠傑，又或者許冠傑反過來用魔術捉弄他。許冠文在片中的性格比較柔弱，有時候甚至流露出無奈以至痛苦的表情，讓許冠傑扮演的天才魔術師搶了他不少風頭。此外影片中又加入不少視聽笑料，如魔術和歌舞表演及驚險的追逐場面，當中有不少部分並不能用馬丁關於心理「適應性」(adaptability)的幽默理論來闡釋。到了《摩登保鏢》，許冠文才回復先前的「紙老虎」諧星形象，同樣是說話刻薄、常嘲弄別人，凸顯的卻不是首兩部作品中的貪婪自私，而只是他喜歡自吹自擂，學識有限卻愛賣弄小聰明以致常遇到挫折，但又總是不肯認輸。本片既有攻擊型幽默，顯示他調侃或作弄別人，又或者自己碰得一鼻子灰，亦有表現他的自信和積極心態的自強型幽默。片末充滿溫馨，也因此出現了前文討論過的親和型幽默。

《摩登保鏢》之後許冠傑跟許冠文分道揚鑣，只在《新半斤八兩》(1990)中再次擔綱演出。缺少了許冠傑這個好搭檔，許冠文便得在諧星形象、情節和笑料等方面作更多新嘗試，例如在《歡樂叮嚀》(1986)中模仿達斯汀·霍夫曼(Dustin Hoffman)反串演「窈窕淑男」，在《合家歡》(1989)中飾演從海南島來香港投靠親人的土包子，又先後跟葉倩文、鍾楚紅、梅艷芳、黎明、張堅庭和蕭芳芳等著名演員搭檔。舒琪認為許冠文的諧星形象有兩個典型表情，一是洋洋自得的模樣，二是受挫時「哭喪著臉，楚楚可憐」。<sup>40</sup>其實後者大多只是短暫出現，功能可能只是提醒觀眾此刻他正在受懲罰，有時候更會配上詼諧的音樂來增加喜感。他演的主角即使在最軟弱時也不會完全失去自信，亦不願意憑藉自嘲來博取同情，自貶式幽默絕非他的風格。在許冠文喜劇生涯中最受觀眾歡迎的，始終是那種比較冷峻含蓄的臉部表情、犀利的語言風格、愛自誇又常弄巧成拙的喜劇表現，和一再受挫後仍能保持樂觀的自強型幽默。許冠文中、後期的作品比較有「人情味」，也因此有較多親和型幽默。可惜《丐世英雄》(1992)和《搶錢家族》(1993)等後期作品節奏變慢，借用石琪的話來說，他的諧星形象變得「中年味濃，青春感不足」<sup>41</sup>，年青的觀眾也會嫌棄他愈益明顯的說教意味。<sup>42</sup>

上文焦點是喜劇角色性格強弱等問題，要討論喜劇電影美學，我們還得探討觀眾的心理，尤其是觀賞時複雜的認同問題。以下介紹有關人們為何發笑的三個基本理論，<sup>43</sup>既可處理看喜劇時的心理機制，又可解釋許氏作品中一些經常出現，卻跟馬丁的四種幽默風格沒有什麼關係的笑料。這三個理論中的「優越論」(superiority theory)歷史最悠久，源自柏拉圖、亞里斯多德和霍布斯(Thomas Hobbes)等哲學家，主張笑是自我優越感的體認，藉由發現他人的弱點和缺陷而感到勝人一籌，從嘲笑、揶揄他人得到快感。優越論的心理正是攻擊型幽默的基礎。作為「性本惡論」的思想家，霍布斯特別強調嘲諷別人背後隱藏的自私心理。<sup>44</sup>「乖訛論」(incongruity

<sup>40</sup>舒琪：〈三面笑匠〉，李焯桃編，《七十年代香港電影研究》修訂本（香港：香港市政局，2002），頁73。

<sup>41</sup>石琪：《影話集6：八大名家風貌》下冊，頁193。

<sup>42</sup>吳昊曾提出「失去笑料，得著意義」的說法為許冠文辯解，說他後期的作品有更多溫情和人性的尊嚴，認為意義的提升導致娛樂性的下降。吳昊，〈許冠文的喜劇世界〉，羅卡編，《八十年代香港電影與西方電影比較研究》修訂本（香港：香港市政局，1999），頁24。

<sup>43</sup>可參閱岳曉東：15-18；Simon Critchley, *On Humour* (London: Routledge, 2002), pp. 2-3。有關這三個理論在華語喜劇電影分析上的應用，可參考Eric K.W. Yu, "Farce, Pathos, and Absurdity in Stephen Chow's Film Comedies: From *Beijing with Love* and *CJ7* Reconsidered." *Concentric: Literary and Cultural Studies*, vol. 35, no. 2 (2010), 213-241.

<sup>44</sup>Michael Billig, *Laughter and Ridicule: Towards a Social Critique of Humour*. (London: SAGE, 2005), 51-52.

theory)則源於十八、十九世紀哈奇森 (Francis Hutcheson) 和叔本華 (Arthur Schopenhauer) 等哲學家，重點放在看似毫不相干或互相矛盾事物的並置，認為如果人們能以一種新的認知方式令表面上毫無關聯甚至不和諧之處調合，得到新的意義，即觸發笑的反應。當中包括從看似乖訛、不相稱達到消解、融和的兩個認知階段，用急智了解笑料關鍵而產生滿足感。乖訛論相關的笑料往往涉及聽眾或觀眾的心理落差，原本以為事物風馬牛不相及，卻在看懂笑料關鍵處恍然大悟，原來事物之間存在著某種邏輯關係。<sup>45</sup>最後是「釋放論」(relief theory)，源於史賓塞 (Herbert Spencer) 而由佛洛伊德 (Sigmund Freud) 發揚光大。釋放論認為笑是由於社會約束所產生的壓抑忽然得到釋放，隨著壓力紓解而感到愉悅。釋放論解釋的幽默，往往是對社會秩序的反叛和譏諷，涉及一般情況下人們不敢逾越的禁忌。

優越論和釋放論可結合使用來探索觀賞喜劇片的矛盾心理，許冠文在《鬼馬雙星》等作品中的形象乍看其實並不討喜，因為他自私自利，自以為了不起，對其他人又頗為冷漠，總希望不勞而獲，可是當時的觀眾為何那麼喜歡看他？本文第二節討論許氏作品中的現代化特質，尤其是更有意識、「快而準」的組織笑料方法、對時下流行文化的指涉、及對大眾關心的社會問題多所諷刺，但這些特質只解釋了為何這些作品廣受歡迎而已。若要再進一步探討，我們必須同時考量其諧星形象的特色。李焯桃等影評人都一致認為許冠文最吸引觀眾的是其刻薄形象，例如他在《鬼馬雙星》裡他演一個好賭、好色、非常自私的騙子，甚至曾設局騙許冠傑飾演的獄中好友的錢，而且語言尖刻。觀眾看到他「可惡」的一面而又一再在故事中碰壁被罰，欺騙和作弄別人卻往往自作自受，自然會產生自我優越感而哈哈大笑。這種對喜劇主角的嘲笑表現出幸災樂禍的心態，屬於攻擊型幽默的範疇，觀眾還可能覺得自己是站在道德的高點，認為他受苦也是活該。不過觀眾喜歡看他，倒不單單是因為可以嘲笑他，當他作弄別人得逞的時候，其實觀眾也可以代入他的角色，從他的視點享受作弄他人的樂趣。

從釋放論來看，觀眾也可以從他違反傳統道德的言行中獲得某程度上的認同感。石琪認為許冠文「爽脆地拍攝香港人心存僥倖、一意夢想發財的心理，不作道學家之狀」的看法，<sup>46</sup>正好跟這種觀賞心理呼應。他的角色可說赤裸裸地表達出一些觀眾內心被壓抑的慾望，包括貪婪自私、希望不勞而獲的心態，看到他打破禁忌，觀眾平日的壓抑得以釋放，從而獲得愉悅的感覺。這種觀賞心理，跟觀看黑幫電影不無相似之處，當觀眾看《我們沒有明天》(Bonnie and Clyde, 1967) 等電影的前大半部分，看著主角勇於挑戰法律和道德規範又逍遙法外，彷彿是某種浪漫英雄，大可暫時將自己代入角色之中而得到釋放論所述的快感。但黑幫片的情節安排，幾乎總是要這些主角最後被繩之以法，或者被其他黑幫份子謀害，甚至像《我們沒有明天》那般慘被執法人員亂槍射殺。<sup>47</sup>觀眾看畢電影返回現實世界，根本不會覺得社會秩序曾受絲毫破壞，也不會因為先前觀看電影時曾經短暫認同黑幫英雄而產生罪咎感。同理，看許冠文的喜劇電影，我們可以欣賞他角色中偏離社會規範的一面，認同一些違反傳統華人道德觀的思想行為。不過

<sup>45</sup>請參考 Palmer, 39-44.

<sup>46</sup>石琪：《石琪影話集6：八大名家風貌》下冊，頁 159。

<sup>47</sup>有關黑幫片主角最後必須敗亡的情節安排，請參閱 Warshow 的經典論文。Robert Warshow, "The Gangster as Tragic Hero." In Philip Simpson et al. eds. *Film Theory: Critical Concept in Media and Cultural Studies*. Vol. 2 (London: Routledge, 2004), pp. 144-148.

因為是在看喜劇片，大笑之中彷彿一切都不必太認真，更絕不會有任何良心不安。再者，有時候許冠文的對手是比他可惡得多的壞蛋，他面對的挑戰往往超越了小人物的應付能力，故此觀眾更傾向於同情他，不會針對他的弱點挑剔苛責。在這種複雜心理中，許冠文的形象不再只是可惡和可笑，也變得可憐甚至可愛了。如果觀眾投入他的角色，在看他逃跑的驚險過程也會產生某種心理張力，每當看到他順利渡過難關，心中的緊張隨即舒緩而引發笑的效應，這也符合釋放論的解釋。

觀眾觀賞喜劇時，有時候還涉及優越論和釋放論以外的心理，我們可用上文曾兩度提及《鬼馬雙星》中的一段故事來說明。許冠文演的騙子使詐從一個惡棍開的外圍狗賭場贏得鉅款，後來被發現了，為了避難他入住澳門著名的葡京酒店。原來選擇這個地點是因為他好賭和好色的死性不改，想方便到酒店內的賭場玩，又用這藉口拋下妻子與情婦幽會。不料妻子忽然出現，見到情婦便大發雷霆，他慌忙跑出房間去，卻赫然發現惡棍已借眾手下前來。接下來描述的就是他如何狼狽逃命，憑著急智和幸運脫險。他最後的一著是故意在賭場作弊然後自首，寧願被押往警察局也不想被那位惡棍逮到。急著要他還錢的惡棍只好眼巴巴看著他離開。最後他在惡棍面前露出「你能拿我怎麼樣」的得意神情，此刻觀眾的笑聲也許是因為欣賞他的急智和「阿Q精神」，已經不再是優越論那種幸災樂禍式幽默，也不光光是因為看到他脫險而感到壓力舒緩，亦同時涉及自強型幽默。觀眾欣賞他樂觀地面對困厄，感受到馬丁所述的「正向」心理。《摩登保鏢》裡許冠文為逃避壞人跳傘後被大風吹到沙田馬場，僥倖脫險卻降落在比賽中的馬匹上，破壞了整場賽事而令賭徒大為鼓譟，但他竟然想像數萬名觀看賽事的賭徒是在為他歡呼喝采，彷彿自己是大明星那般大方地向他們揮手致意。上述這兩個自強型幽默的例子，充分表現出積極面對挫敗的人生態度，這也是他諧星形象中備受觀眾認可的一面。

觀眾看喜劇電影的反應還涉及「乖訛論」相關的荒誕、出人意表的笑料。《天才與白痴》中有一幕許冠傑飾演的精神科護士正在檢查病人，他一手拿著蘋果，另一手拿著一百元鈔票，問病人要吃蘋果還是要鈔票，病人猶豫了一會，伸手取了蘋果放進嘴裡吃。許冠傑問他：「你知道鈔票其實比蘋果好得多嗎？」病人一本正經地回答說：「我知道喔，不過我也知道你根本不會把鈔票給我。」此刻許冠傑還以為病人已經康復。但當他再問病人如果真的給他一百元鈔票，他是否仍然會選蘋果，病人馬上一手將鈔票拿走，一邊說：「那我當然要一百元鈔票，因為鈔票好吃得多。」說罷真的把鈔票放進嘴裡吃，令許冠傑吃了一驚。這類笑料的特徵，是將表面上不協調的事物並置，並且故意造成觀眾期待的落差，到了笑料的關鍵處，觀眾才驚訝地發現看似不協調的事物原來也可相容或相通，荒謬之中仍存在著某種邏輯。在這例子中，我們原本以為病人選擇鈔票，是因為一百元的價值遠比一個蘋果高，還以為他一點也不傻，及至看到他吃鈔票才知道他真的是想吃鈔票而不禁發笑。病人覺得鈔票好吃違反常理，這笑料的關鍵正是要證明他仍然精神失常，如果我們換了從他這個瘋狂的角度來看，鈔票比蘋果好吃的想法完全沒有問題。除荒誕的感覺外，這笑料也可以讓我們感到自己比他優越，同時符合優越論有關笑的解釋，而他顛覆常理的行為，說不定也可能帶來釋放論所述的快感。不過許氏作品中的乖訛型笑料，有時候跟優越論和釋放論並沒有明顯的關係，《半斤八兩》中著名的電影院打劫場面包含以下這一段：電影院中觀眾正在看緊張刺激的警匪槍戰，匪徒突然將放映機關掉，令觀眾非常鼓

諺，此際兩個蒙面匪徒跟隨戴著太陽眼鏡的首領走到台上，宣佈他們的來意並命令大家坐著別動，卻惹來台下觀眾喧嘩的笑聲。我們看這個場面啞然失笑，不見得是因為在嘲笑匪徒或者台下觀眾愚笨，又或者感到這三個看來有點滑稽的匪徒，做出了我們內心想做又不敢去做的事，而是因為這段情節看起來的確很荒謬。首先匪徒到電影院搶劫在現實中的可能性極低，因為要控制數百名觀眾並不容易。但這整段喜劇情節的要點，正是要強調匪徒的現代化效率，如果從這角度來理解，匪徒的行動完全合理。至於台下觀眾的即時反應也可能令我們會心而笑，因為三位匪徒忽然跑到台上，這場面實在太像特別安排的登台表演節目，我們可從本來毫不相干的事物間瞥見出奇的關連性。比起純粹圍繞著較勁、嘲笑戲弄別人又或者反過來被愚弄、當眾出醜等笑料，乖訛型幽默的層次較高。

這一節我們借用馬丁有關心理適應性的四種幽默風格理論，探討許冠文諧星形象的特質和變化，特別著眼於其性格強弱的問題，然後結合使用優越論、釋放論和乖訛論這三個基本的幽默理論，分析觀賞許氏喜劇作品時可能涉及的複雜心理。綜合而論，許氏喜劇作品以攻擊型和自強型幽默特別受觀眾注意，跟前文分析他的諧星形象非常吻合。其實乖訛型笑料在他各時期作品中數量也不算少，這種幽默特別需要急智，要求觀眾在短短一瞬間領會彷彿風馬牛不相及事物間的關聯。如果要研究香港喜劇電影風格在 1980、90 年代的演化，乖訛型幽默的發展應該是一個特別值得關注的重點。最後回到喜劇電影觀賞的問題，喜劇片的接受情況其實比聽笑話複雜得多，電影中的笑料可超越簡單的笑話形式，包括較長的對話、人物表情、動作和不同形式的角色互動，甚至整個場面調度和後製加工，最終由聲音與影像互相給合而成的整體效果。在觀賞的心理層面則涉及觀眾對笑料內容的期待和反應，例如能觸動觀眾內心關切或焦慮的笑料感受會更深、反應更大。如果笑料太無聊、陳腐或者嘲諷過了火，即使電影中的角色竭力搞怪逗笑，觀眾可能仍然不為所動，甚至惹來反感。將幽默理論應用於華語電影分析，目前仍屬罕見的研究方法，希望本文的嘗試能發揮先導作用。要更深入研究喜劇電影風格和相關電影美學問題，我們還得考量電影製作技巧和觀眾的文化背景等各方面的相關元素，不過這已經超越本文的研究範圍了。

## 肆、結語

在香港電影發展史的脈絡中，許冠文的喜劇電影既是劃時代的創新，帶動著 1970 年代香港喜劇片的現代化，亦發揮了啟後的作用。1970 年代後期李小龍式功夫片沒落，吳思遠等人嘗試引入喜劇的元素來吸引觀眾，就是受許冠文作品的啟發。1970 年代末期至 80 年代初期的功夫喜劇片，大多是嘉禾電影公司的出品，而洪金寶和成龍等人主演的電影劇本多由劉天賜撰寫，劉天賜在電視台工作時，曾跟隨許冠文參與《雙星報喜》的創作，他以人物為中心及「處境式喜劇」為敘述的基調，將許冠文的喜劇模式移植到功夫喜劇電影裡。<sup>48</sup>據蒲鋒的研究，新藝城喜劇片更直接以許冠文電影為仿效的對象，使用頻密的口頭及視覺笑料和尖酸刻薄的人物對

---

<sup>48</sup>林超榮：〈港式喜劇的八十年代——從許冠文到中產喜劇的大盛〉，頁 161-165。

話。<sup>49</sup>不過新藝城也有其本身的成功特色，例如更卡通化的人物造型和瘋狂胡鬧的情節，及更高成本的製作和宣傳，還加入如亡命飛車特技等直接刺激感官的元素，迎合經濟更富裕的一代玩樂至上的心態，在 1980 年代受歡迎的程度後來居上。<sup>50</sup>隨著香港由以製造業為主的都市逐步轉型為國際金融中心，1980 年代又出現了張堅庭等人的中產階級喜劇，故事結構較為嚴謹，焦點轉為中產人士的兩性關係和個人感情生活，處理婚外情、辦公室戀情、同居或婚姻關係等主題，<sup>51</sup>跟許冠文喜劇片的旨趣已經有頗大分別。到了 1990 年代，周星馳的「無厘頭」喜劇雄霸香港影壇，在台灣等地的迴響顯然已經超越了許冠文。林超榮甚至認為周星馳「正式宣佈了許冠文式喜劇的死亡」，成為新一代最矚目的諧星。<sup>52</sup>周星馳喜劇電影最吸引人之處，是「無厘頭」笑料所包含的語言機智和乖訛型幽默，他的中、後期作品更把乖訛型幽默發揮得淋漓盡致。回顧過去數十載的香港電影，許冠文喜劇片曾於 1970 年代至 80 年代初期紅極一時，影響甚大，直到 1990 年代初期仍然能佔據著影壇重要的位置。雖然到了今天，香港年輕的觀眾對他的作品大都並不熟悉，但他對整個華語喜劇片發展的貢獻絕對不容忽視。期望本文以許氏作品為例對香港喜劇片現代化、諧星形象塑造及觀賞心理的分析，能引發對喜劇電影歷史、風格演變及觀賞心理等方面更深入的探討。

## 參考文獻

- 石琪（1999）。《石琪影話集 6：八大名家風貌》下冊。香港：次文化堂。
- 朱耀偉（1999）。《香港流行歌詞研究——70 年代中期至 90 年代中期》。香港：三聯書店。
- 余釗（1992）。〈相聲的基本知識〉，《相聲藝術入門》。北京：北京廣播學院出版社。頁 4-10。
- 吳昊（1985）。〈二十年香港粵語喜劇電影的初步內容分析〉，李焯桃等編，《香港喜劇電影的傳統》（第七屆香港國際電影節回顧特刊）。香港：香港市政局。頁 17-20。
- 吳昊（1999）。〈許冠文的喜劇世界〉，羅卡編，《八十年代香港電影與西方電影比較研究》修訂本。香港：香港市政局。頁 24-27。
- 呂大樂（2012）。《那似曾相識的七十年代》。香港：中華書局(香港)有限公司。
- 岳曉東（2012）。《幽默心理學：思考與研究》。香港：香港城市大學出版社。
- 林超榮（2009）。〈港式喜劇的八十年代——從許冠文到中產喜劇的大盛〉，家明編，《溜走的激情：80 年代香港電影》。香港：香港電影評論學會。頁 154-173。
- 周永新（2016）。《回首香港七十年：我們有過的歡笑和唏噓》。香港：中華書局。
- 香港電台電視部（2007）。〈喜劇的摩登時代〉（電視節目），《百年夢工場》，2 DVD 光碟。香港：香港電台。第 2 片。
- 高思雅著（Roger Garcia）（2005），路西亞譯。〈過渡：七十年代香港電影與現代化〉，羅貴祥、

<sup>49</sup>蒲鋒：〈富裕社會中尋開心——新藝城喜劇片〉，張偉雄主編，《香港喜劇電影的自我修養》（香港：香港電影評論學會，2015），頁 58-62。

<sup>50</sup>同上註，頁 66-67。

<sup>51</sup>羅玉華：〈港產喜劇電影的輕與重——從中產想像及其幻滅說起〉，張偉雄主編，《香港喜劇電影的自我修養》，頁 93。

<sup>52</sup>林超榮：〈港式喜劇的八十年代——從許冠文到中產喜劇的大盛〉，頁 173。

- 文潔華編，《雜嘜時代：文化身份、性別、日常生活實踐與香港電影 1970s》。香港：牛津大學出版社。16-27。
- 張建德著（1986），劉子才、李焯桃譯。〈李翰祥的犬儒美學〉，李幼新編，《港臺六大導演》。台北：自立晚報社。頁 46-52。
- 張鳳麟（2005）。〈從七十年代四部許氏兄弟喜劇看其特色及其意義〉，羅貴祥、文潔華編，《雜嘜時代：文化身份·性別·日常生活實踐與香港電影 1970s》。香港：牛津大學出版社。頁 171-180。
- 葉曼丰著（2020），譚以諾譯。《武俠電影與香港現代性》。香港：手民出版社。
- 陳志華（2013）。〈都市鬼馬狂想——許冠文喜劇模式〉，蒲鋒、劉嶽編，《乘風變化：嘉禾電影研究》。香港：香港電影資料館。頁 76-87。
- 湯尼·雷恩（Tony Rayns）著（1981），李焯桃譯。〈80年代香港喜劇新方向〉（許冠文專訪），《電影雙週刊》第 53 期，頁 18-19。
- 舒琪（1976）。〈聽許冠文評自己的電影〉（訪問），《大特寫》第 25 期，頁 2-6。
- 舒琪（2002）。〈三面笑匠〉，李焯桃編，《七十年代香港電影研究》修訂本。香港：香港市政局。頁 73-74。
- 蒲鋒（2014）。〈序言〉，郭靜寧等編，《香港影片大全》第八卷(1975-1979)。香港：香港電影資料館。頁 viii-xv。
- 蒲鋒（2015）。〈富裕社會中尋開心——新藝城喜劇片〉，張偉雄主編，《香港喜劇電影的自我修養》。香港：香港電影評論學會。頁 55-77。
- 澄雨（1985）。〈小人物看世界——粵語喜劇片的意識形態〉，李焯桃等編，《香港喜劇電影的傳統》。頁 36-40。
- 澄雨（1988）。〈香港電影中的賭〉。李焯桃編，《香港電影與社會變遷》。香港：香港市政局。頁 29-34。
- 盧偉力（2019）。〈從童真傻趣到人性嘲諷——粵語片喜劇三題〉，盧偉力著，《香港粵語片藝術論集》。香港：中華書局。頁 145-167。
- 羅玉華（2015）。〈港產喜劇電影的輕與重——從中產想像及其幻滅說起〉，張偉雄主編，《香港喜劇電影的自我修養》。香港：香港電影評論學會。頁 79-104。
- 羅卡（2002）。〈十年磨劍許冠文〉，李焯桃編，《七十年代香港電影研究》修訂本。香港：香港市政局。頁 62-64。
- Billig, Michael. (2005). *Laughter and Ridicule: Towards a Social Critique of Humour*. London: SAGE.
- Critchley, Simon. (2002). *On Humour*. London: Routledge.
- Dancer, Greg. (1998). "Film Style And Performance: Comedy And Kung Fu From Hong Kong." *Asian Cinema*, vol. 10, no.1, 42-50.
- Ma, Eric Kit-Wai. (1999). *Culture, Politics and Television in Hong Kong*. London: Routledge.
- Martin, R.A., P. Puhlik-Doris, G. Larsen, J. Gray, and K. Weir. (2003). "Individual Differences in Uses

- of Humor and Their Relation to Psychological Well-Being: Development of the Humor Styles Questionnaire.” *Journal of Research in Personality*, no. 37, 48-75.
- Mathews, Gordon (1997). “Heunggongyahn: On the Past, Present, and Future of Hong Kong Identity.” *Bulletin of Concerned Asian Scholars*, vol. 29, no. 3, 3-13.
- Meyer, John C. (2000). “Humor as a Double-Edged Sword: Four Functions of Humor in Communication.” *Communication Theory*, vol. 10, no. 3, 310-331.
- Neale, Steve, and Frank Krutnik, *Popular Film and Television Comedy*. New York: Routledge, 1990.
- Palmer, Jerry. (1987). *The Logic of the Absurd: On Film and Television Comedy*. London: BFI.
- Warshow, Robert. (2004). “The Gangster as Tragic Hero.” Philip Simpson et al. eds., *Film Theory: Critical Concept in Media and Cultural Studies*. vol.2 London: Routledge. 144-148.
- Yu, K.W. Eric. (2010). “Farce, Pathos, and Absurdity in Stephen Chow’s Film Comedies: From Beijing with Love and CJ7 Reconsidered.” *Concentric: Literary and Cultural Studies*, vol. 35, no. 2, 213-241.



# 產品正負向情感與曲線造形對於喜好的影響

蕭坤安\*

## 摘要

本研究針對產品造形所表達的正負向情感及其曲、直線造形特徵，對產品喜好程度的影響進行探討。本研究分成二個階段實驗進行：第一階段「代表性產品刺激物分群實驗」及第二階段「產品造形曲線形式、正負向情感與喜好、典型性實驗」。透過實驗與分析獲得以下結果：從分群實驗上可以發現產品的「曲線形式」比起「正負向情感」的辨識與評價是比較容易判斷，而「正負向情感」相較之下是比較複雜。從相關分析結果顯示在產品喜好程度評價上，產品的「正負向情感」比「曲線形式」具有較高的相關性，越具有正向情感的產品意象越能讓人產生喜好。本研究成果可提供設計相關領域的實務與研究做為參考。

**關鍵詞：**產品造形、正負向情感、曲線形式、喜好程度

投稿日期：2020/10/14；接受日期：2020/12/04

---

國立高雄師範大學工業設計系副教授

\*通訊作者：蕭坤安

E-mail：khsiao@nknuc.nknu.edu.tw

# Preferences Study of Positive/Negative Emotions and Curved/Straight Shapes on Products

Kun-An Hsiao\*

## Abstract

This study is aimed at the influence of product preference by positive/negative emotions and curved/straight shapes expressed by product shape characteristics. The study was divided into two phases: the first phase of the "representative products clustering experiment" and the second phase of "experiment of product on curved/straight shapes, positive/negative emotions, preferences, and typicalness ". The results of experiments and analysis show as the following. The clustering experiment reveals that the "curved/straight shapes" of the products are easier to judge than the recognition of "positive/negative emotions", while the "positive/negative emotions" are more complicated to judge. The results of Correlation Analysis show that the "positive/negative emotions" of products have a higher correlation than the " curved/straight shapes" with the evaluation of product preference. Product images with positive emotions will evoke more preference in people. The results of this research can provide practical and research in the field of design as a reference.

*Keywords:* product shape, positive/negative emotion, curved/straight line shape, preference

**Submitted: 2020/10/14 ; Accepted: 2020/12/04**

---

Associate Professor, Industrial Design Department, National Kaohsiung Normal University

\*Corresponding author: Kun-An Hsiao  
E-mail: kahsiao@nknucc.nknu.edu.tw

## 壹、前言

### 一、研究背景與動機

產品透過造形將功能、語意、社會認知等訊息，以視覺化的方式表達產品的價值，個人則透過對產品的喜不喜好、愉不愉悅的情感感受，來詮釋與產品價值方面的關聯性(Demirbilek & Sener, 2003)。可見產品造形所傳達的外觀意象，對於人們的喜好、情感感受具有一定的影響力。Desmet (2003)也指出：使用者在產品物理上的體驗及對產品的喜好程度，會受到產品所呈現的情感意象影響。產品造形也間接傳達出不同的操作、情感訊息，而這些因素都直接或間接觸動使用者對產品喜好程度的評價。除了整體產品造形意象外，產品造形上的許多特徵也會引發使用者相對應的情感感受，Bar 與 Neta (2006)的研究指出：許多物件的細節處理對於產品意象都會影響，例如產品造形在邊緣的處理上，其線條的尖角或曲線變化，都會讓使用者在情感的感受上受到極大的影響。Govers 與 Schoormans (2005)也指出：產品的外觀所呈現的個性就是產品個性，它會影響消費者的喜好。而產品個性是指產品本身以人的個性特徵來描述，人們喜歡具有與自我形象相匹配的產品個性，而產品個性對消費者的喜好具有正面影響。

正向情感為正向心理學主要探討內容之一，也是近代許多不同領域研究者藉以探討的立基與方向。有研究指出：正向情感能提高需要創造性的能力，也能強化長期記憶、工作記憶和創造性解決問題的能力。正向情感也系統性地影響認知任務的表現，提高認知靈活性，並促進了認知視角的選擇(Ashby & Isen, 1999)。也因為如此，對於產品造形情感意象的探討，提供了許多不同的研究方向。產品的情感價值是改善產品設計重要的思考重點，過去的研究結果顯示產品具有正向情感(如愉悅的)，會提高產品的價值，很多屬於正向情感的內容，如：安全、有信心、自豪、興奮和滿意等，能透過使用愉悅的產品來產生(Jordan, 1998)。不同產品受到造形外觀的諸多線索、功能性、象徵性、社會性等因素所影響，傳達出許多不同的情感意象，哪些產品外觀特徵傳達出正向情感意象？而哪些傳達出負向情感意象？這也是本研究希望探究之處。

當人們透過視覺來觀察世界上的真實物體、自然景色或是藝術作品時，經由視覺辨識與認知過程中，我們的大腦會將眼睛接收後的訊息快速地區分成：線條、圖形、輪廓等簡單的型態(Solso, 1996)。透過這些物件型態上的辨識與認知，讓人們可以做快速地進行各種視覺訊息的判斷。在物件外觀直線或曲線的造形特徵上，過去有研究指出人們對於有圓弧角的喜好高於尖銳角的物件(Bar & Neta, 2006; 2007)，具有圓形多邊形的喜好高於有角的多邊形(Silvia & Barona, 2009)，顯示以圓弧角、弧線、圓等造形特徵所構成的物件，會比尖銳角的物件獲得較高的喜好。當然，也有研究有不同觀點，Carbon (2010)以汽車為例，指出具角度造形也可能增加我們對物件的覺醒，反而會吸引人們的注意與讚賞，進而影響消費者及市場喜好的因素。顯然以不同的觀點與不同的產品類別上，產品造形的曲線與否對於喜好潛藏著不同的解讀。當然，研究探討的是人造產品造形或是各種自然界造形，當然亦可能會有不同的結果，本研究將聚焦於一般的產品造形上。產品造形包含產品種類、功能、外形、色彩、材質…等各式特徵元素，表現上亦包含不同的複雜外觀樣態與情感，因此本研究希望透過聚焦於產品的外觀曲/直線造形特徵與情感意象，對於影響產品的喜好程度加以探討。

## 二、研究目的

本研究除了對各式不同產品造形所呈現曲線或直線的外觀特徵(以下簡稱「曲線造形」),及產品造形所表達正向與負向的情感意象特徵(以下簡稱「正負向情感」)加以探討外,另外,對於曲線造形產品及正負向情感產品,對於產品喜好程度影響,以及產品典型性與喜好程度的關係,這些是本研究要探討的核心重點。

本研究的目的可以歸納為以下幾項:

瞭解受測者在「曲線造形」與「正負向情感」上對於產品的分類認知。

探討在曲線造形、正負向情感、喜好程度及典型性這四個問項上,在產品造形的外觀特徵與評價程度分布情形。

分析產品造形的「曲線造形」、「正負向情感」及「典型性」上,這三項特徵變項與產品造形喜好程度的相關性。

## 三、研究限制

產品類別與功能非常多元,本研究僅選取生活中常見且熟悉的產品為實驗對象,避免太過浮誇與特別強調情感意象的特殊產品,而產品刺激物的數量與種類上,也考量受測者能負荷的前提下進行實驗規劃設計。因造形特徵上能著重在曲線、直線的外形,產品意象能著重正向、負向的情感上,所以刺激物的挑選必須考量兼具這兩項因素。實驗刺激物呈現上是以灰階產品圖片呈現,降低色彩、材質、背景等因素的影響。

## 貳、文獻探討

針對本研究所著眼產品造形的「曲線造形」、「正負向情感」與「典型性」,對於產品喜好程度的各方面影響,以下就針對這些國內外相關研究,與重要參考文獻進行說明與評述。

### 一、產品的曲線造形與喜好程度

Bar 與 Neta (2006)從心理學領域所提出:具曲線物件會獲得較高喜好的研究,引起許多研究領域對於這個主題的興趣。他們透過 140 組兩兩一對的刺激物,具有圓弧角或尖銳角的物件(包括:各種生活物件、植物、英文字母等)及 80 件混合圓弧角(curved)與尖銳角(sharp)的物件,針對圓弧角或尖銳角的喜好程度認知進行探討,研究結果顯示:具圓弧角的物件會比尖銳角受到受測者的喜愛。研究者的推論是認為:人們對於物件外形輪廓若是具急劇轉折的銳角,可能會傳達出威脅的感受,而引發負面的偏見;因此,相對的會比較喜好具圓弧角的物件。Bar 與 Neta (2007)接著再針對物件尖銳角的特徵做進一步探討,瞭解人們感知這些尖銳造形特徵時,是否與隱含的威脅和危險有關聯,進而升高喚起水平的結果。實驗中該研究控制刺激物的語意意義是中立的情感,透過「功能性磁振造影」(fMRI)來偵測大腦專司處理恐懼和喚起有關信息的杏仁核活性,分別對於圓弧角、尖銳角與混合圓弧與尖銳角這幾種狀態下,之間的差異進行調查分析。實驗結果顯示:具尖銳角的物件相對於圓弧角的物件是較不受喜好的,對於具有尖

銳角的物件其偏好會降低。透過 Bar 與 Neta 從心理學及神經心理的論述，給予不同領域及本研究極大的啟發，這些設計常見的造形小細節，對於人們的喜好認知竟有如此大的影響，這也提供了本研究對於這方面的研究基礎。這個方向也引發藝術領域研究者的注意，像 Silvia 與 Barona(2009)則是以兩個平面圖形實驗：(1)分別以圓形和六邊形為單元的圖形組合，及(2)分別具有尖角和圓角的多組不對稱多邊形圖形，作為兩個實驗的刺激物，再分別對喜好程度進行評價。實驗結果顯示：受測者比較喜好圓形而不是有角的六邊形，也比較喜好圓角的多邊形而不是尖角的多邊形。而從比較接近消費者的市場學角度，在產品與包裝上是否也有同樣的現象呢？Westerman et al. (2012)的實驗是以不同類型產品(巧克力、水和漂白劑)和包裝設計(盒子和瓶子)，針對產品或包裝上的輪廓和圖形賦予圓形或有角的造形，並對這些實驗刺激物的偏好進行評價。實驗結果顯示：不論是何種類型產品或包裝設計，受測者都是偏好圓形的設計。由上述的研究中可以清楚看出，不論是在心理、藝術或市場學的領域探討中，都顯示了具有圓弧形(curved)或圓形(rounded)的造形，都會受到較高的喜好，這些證據提供了本研究嘗試從產品設計的角度加以探討。

對於產品造形上曲線與直線上的設計是否也是如此呢？簡文倩(2009)從設計的角度，對於具有曲線或直線造形的瓶裝水瓶體的喜好程度進行調查，研究結果顯示：受測者對於曲線瓶體的喜好程度高於直線瓶體。同樣是從心理學的角度，但是 Carbon (2010)以偏向汽車造形與市場銷售的複合研究，透過以每 5 年為一個時期，對 1950-1999 汽車造形的曲線與尖角外形變化趨勢，與美感喜好的關係作探討。結果呈現這期間汽車造形變化是倒 U 形的趨勢。雖然其調查結果亦顯示曲線造形會比較受到喜好，但他也提出不同於過去一些研究認為圓角曲線會較受到喜好的論點，他指出具角度造形可能會提供危險的線索，但角度造形也可能增加我們的覺醒，反而會吸引人們的注意與讚賞，這點從不是曲線造形的汽車在銷售上仍非常受歡迎就可以看出。雖然還是可以看到曲線造形對於喜好程度同樣具有正面的影響，不過經由 Carbon 的研究顯示出造形會隨著時代的不同，因製造技術、經濟水平、美感的流行、設計的特色等各種因素，汽車造形的發展與喜好也會不斷變化。透過上述兩篇以單獨一類產品特徵的研究，同樣顯示了圓弧造形對於喜好的優勢；如果是在多樣性的一般產品上，是否也有如此現象呢，這也提供本研究探討不同曲線造形的產品與其喜好關係上的重要參考方向。

## 二、正負向情感與喜好程度

關於情感的研究，心理學與認知科學的相關研究，提供了許多這方面的論證說明，像是正向情感是什麼呢？Fredrickson (1998, 2003)指出正向情感包括：喜悅、興趣、知足和愛，而正向情感常常是透過個人不斷的經驗累積，進而逐漸形成了的獨特個人特質。正向情感也有助於拓寬人們在短時間內思想與行動之間的作用。相對的，負向情感包括：如恐懼、憤怒和悲傷，縮小了個人短時間內思想與行動。人對於外界的許多價值判斷都會受到內心情感狀態所影響，因此對於事物的各方面評價結果，常常可以顯現出他們當時的情感狀態，而在許多狀況下對於事物的評價，心情好的時候會比心情差的時候來得正面 (Clore & Huntsinger, 2007)。一般認為，一個人在心態上保持輕鬆愉快的話，會比較容易找到解決問題的替代方式，而面對挫折上也會

有較寬大的包容力。正向情感在許多方面也呈現出不同的好處，例如：能有助於人們克服壓力、面對困境，而在學習能力上也有正面幫助(Norman, 2004)。對於一個人能否具有良好的判斷力和思想調節能力上，正向情感具有相當重要的影響力(Clore & Palmer, 2009)。在正負向情感的評價上，Watson、Clark 和 Tellegen(1988)舉出正向情感與負向情感各 10 項的詞彙內容做為正負情感量表 (Positive Affectivity and Negative Scale, PANAS)。正向情感的內容為：有興趣、興奮、堅強、熱衷、自信、警覺、激勵、決心、注意、主動；負向情感的內容為：分心、不悅、罪惡感、恐懼、敵意、煩躁、羞恥、緊張、神經質、害怕。從上述這些在心理學與認知科學等方面的研究結果都顯示了：產品造形所喚起的正向情感，對於提高人們生活品質上是具有激勵作用(Demirbilek & Sener, 2003)。不同於前段造形曲線的具體外形表達，心理與認知研究領域對於正負向情感的論述，提供了本研究在抽象的情感認知上，有了清楚的概廓了解，對於實驗設計與結果討論上，都可以當作整體研究與實驗過程中的參考基礎，也是進一步分析探討時的依據。

從知覺的研究領域對於曲線造形與正負向情感的綜合探討上，Leder、Tinio 與 Bar (2011)延續 Bar 與 Neta (2006)的研究，把重點轉移到情緒效價的影響上，透過刺激物正負向情感的操作，研究結果顯示：受測者只有在物件顯現中性或正面的情緒效價上，對於具圓弧角的物件會顯著地比尖銳角的物件獲得更高的喜好；而在負向情緒效價上，兩者是沒有差異的。該研究顯示了曲線造形在正向或中立情感時才能支持 Bar 與 Neta 的研究結果，但若在負向情感上則沒有。顯然產品的正負向情感扮演著極為重要的影響角色。該主題提供本研究在方向上，可以針對產品的曲線造形與正負向情感同時進行探討，在研究的廣度與深度上都可以有進一步的了解。

從設計的範疇對於產品造形與情感意象的探討上，作者過去研究中(蕭坤安、陳平餘，2010)，探討了影響產品情感上愉悅的因素及愉悅意象的設計操作。針對愉悅造形意象的產品會不會受到較高的喜好進行分析，結果顯示兩者有顯著正相關。愉悅是屬於正向情感中相當重要的一個項目，這項研究顯示比較正向情感的產品，可能也會獲得較高的喜好。何思瑩(2008)針對代表性產品造形意象的正、負向情感評價，與喜好程度評價進行相關分析，結果顯示：產品傳達出較高的正向情感，受測者對於產品喜好程度也會隨之增加，相對的產品若傳達出具有負向情感，則受測者對產品的喜好程度也會降低。另外，實驗結果顯示：具有正、負向情感性的產品造形，皆可激發受測者的注意力偏向，而具有正向情感產品所激發的注意力偏向，會比負向情感產品來的高。上述這兩項研究的造形，並未特別針對曲線造形的類別作區隔與探討，但也顯示正向情感對於產品喜好程度具有正面影響，這點同樣也能提供本研究分析討論時的依據。

從上述相關文獻分析與評論中，可以發現產品曲線造形特徵包含眾多影響變項，正負向情感也融合了許多不同抽象感受的層面。不同領域所著重的點亦不相同，在心理學或認知科學領域著重於包含各種類形的物件(object)，實驗刺激物並非特別針對產品類別。設計類的研究也非針對造形上的曲線或圓弧角細節。本研究透過重新設計後的實驗方式，針對不同類別的產品，並著眼於曲線造形特徵處理與正負向情感的表現上，能針對本研究的目的有進一步的探討結果。

### 三、典型性與喜好程度

對於典型(typical)的定義，牛津線上字典的解釋是：「具有特定類型的人或事物的獨物品質，

或是具有象徵性的代表」(“Typical,” n.d.)。對於典型性的概念與審美上的喜好關係，許多有關心理與市場研究範疇已多有探討，像是本研究所關心的：對於產品的造形外觀與典型性意象的關係，以及如何影響到產品的審美喜好程度。一些研究已透過產品形狀、顏色或圖形特徵來測試人們對典型性的感知 (Martindale, Moore, & Borkum, 1990; Veryzer & Hutchinson, 1998)。這些研究顯示：人們認為典型的產品外觀是比較吸引人，因此企業也會應用將類似於原型的產品導入市場 (Veryzer & Hutchinson, 1998; Whitfield & Slatter, 1979)。Landwehr、Wentzel 與 Herrmann (2013) 同樣也再從市場行銷的角度進行調查，研究結果同樣顯示：對於汽車設計的典型性是決定消費者審美喜好的重要因素，越是具有典型性的汽車會越受到喜好。從這些瞭解消費者認知的文獻中，呈現典型性對審美喜好具有正面影響，這提供了本研究對於影響產品喜好程度的另一個潛在的因素：典型性，也是值得進一步探討的主題。Whitfield (2000) 從藝術範疇的面向也進行調查，研究結果顯示：刺激物越具有原型的意義，就越容易受到人們的喜好，這種被稱為「原型偏好」的現象也被重新定義為典型性，並且在許多研究中成為審美偏好的主要預測因子。對於上述文獻歸納的結果，不論是心理或市場學的研究，推論其原因可能是具典型的產品外觀，在市場上比較容易被看到，而人們也比較容易識別並熟悉具典型的產品外觀，因此會產生較高的喜好程度。依據上述文獻的結果，可以看出產品具有較高的典型性會獲得較高的喜好，但產品的典型性與造形的曲線、正負向情感之間的關係是如何呢，這是本研究要進一步了解的地方。

## 參、研究方法

依據研究的主題與目的，本研究以兩個階段的實驗來進行探討。第一階段實驗：「代表性產品刺激物分群實驗」，是經由廣泛、多元產品蒐集方式，針對「產品造形的曲線形式與正負向情感」，找出具代表性的刺激物，以做為第二階段實驗的依據。另外，也透過分群實驗的分群結果，了解受測者對產品曲線形式與情感上分群的認知概念。第二階段實驗是「產品造形曲線形式、正負向情感與喜好、典型性實驗」，希望了解包含各種複雜變項因素的真實產品中，其造形曲線形式、正負向情感與喜好、典型性的程度為何？藉以分析了解產品的各種造形特徵與這四個問題項目的關係。

### 實驗方法及程序：

#### 第一階段「代表性產品刺激物分群實驗」

##### (一) 實驗刺激物蒐集

為了讓本研究的產品類別能涵蓋較大的範圍，依照生活家電、廚房家電、文具用品、家具、手工具等類別，選擇了 7 大類生活中常見的產品作為蒐集對象，7 大類生活產品為：吹風機、美工刀、烤麵包機、單人座椅、鐵鎚、膠帶台、茶壺，包含尺寸小的美工刀到尺寸大的座椅，涵蓋各種不同類別與大小的產品。首先透過網路及設計書籍等廣泛蒐集產品圖片。先針對產品圖片相似的、圖片解析度低或呈現角度不清楚的加以剔除，初步將 332 張 7 類產品圖片挑選收

斂成：吹風機 40 件、美工刀 44 件、烤麵包機 43 件、單人座椅 39 件、鐵鎚 39 件、膠帶台 39 件、茶壺 35 件，共 279 件產品圖片。後續將所有產品圖片分別製作成 10 公分\*10 公分大小，並具解析度 300dpi 的灰階圖卡。

## (二)分群實驗

對於挑選後的 7 類 279 件產品圖片，邀請 12 位受測者參與(1.)與(2.)兩個分群實驗，男女各 6 位，年齡在平均 26.58 歲的大學生或研究生。每位受測者在進行實驗之前，會依實驗知情同意書向其說明實驗進行方式，並簽屬同意書後進行；完成實驗後每人會贈予 200 元作為酬謝。分群實驗(1.)：請受測者依據「產品造形的曲線形式」：包括直線、曲線、直線與曲線混合三大類形式將產品分成三群；各類產品分群完成後，再請受測者將各分群依該群程度由高到低進行排序。分群實驗(2.)：請受測者依據「產品造形的正負向情感」：包括正向情感、負向情感、中立情感意象將產品分成三群；各實驗分群完成後，再請受測者將各分群依該群程度由高到低進行排序。

## 第二階段「產品造形曲線形式、正負向情感與喜好、典型性實驗」

### (一)問卷設計

第二階段實驗是針對第一階段分群實驗所獲得的 70 件代表刺激物，在此針對產品造形的(1).曲線形式、(2).正-負向情感、(3).喜好程度及(4).典型性這四項問題，以 5 階李克特量表進行調查，量表左側代表最具曲線造形、正向情感、喜好程度與典型性較低，量表右側代表最具直線造形、負向情感、喜好程度與典型性較高。問卷是以 SurveyCake 製作及調查，受測者是個別至相同背景環境且不經打擾的研究室進行填答，每位受測者在進行實驗前，會先閱讀知悉實驗問卷知情說明頁，經了解實驗內容及同意後再進行。基本問項有性別、年齡與是否具設計相關背景，完成實驗後每人會贈予 150 元作為酬謝。

### (二)受測者

本階段實驗招募 61 位受測者參與，具設計背景 33 位，非設計背景 28 位，男性 31 位與女性 30 位，年齡小於 20 歲 9 位，20 到 29 歲 52 位。受測者自我評估回報表示能正常表達對於產品造形在四項問題上的感受。

## 肆、實驗結果與分析

### 一、代表性產品刺激物分群實驗

針對 7 類 279 件產品圖片在分群實驗所獲得的資料，使用 cluster parsing 程式來建立其距離的關係矩陣，並應用 SPSS 的集群分析 (clustering analysis) 轉換距離關係矩陣的資料，以 Ward's method 來建立分群的產品樹狀圖。經整理得到如圖 1.產品分群的樹狀圖結果。由分群樹狀圖中

可以清楚看出，除了鐵鎚的分群外，其他 6 類產品的「正負向情感」分群分布都明顯的比「曲線形式」分群來得複雜。由於分群時只要將刺激物分成 3 群，因此若是分得越多群，表示受測者間對刺激物的區分認知上差異越大，而刺激物間的特性差異也越明顯。而分群的階數越多，表示刺激物間的造形特性關係越不單純，受測者之間對刺激物無法用簡單、相似的方式加以區別。從分群的階數與分群數量來看，「曲線形式」約在 3-7 階、4-11 群之間，「正負向情感」約在 5-7 階、10-20 群之間；比較兩種分群的結果，產品造形的「曲線形式」在受測者間的區分認知上是比較相近，刺激物間的曲線形式特性差異亦比較小，因為只是針對造形上的直線、曲線、直線與曲線混合三種外觀造形的辨識、分類，一般來說是比較不會有太大的困難；也因此在「曲線形式」上的分群階數與分群數量上，顯著地是低於「正負向情感」。而在產品呈現的情感上，影響的因素涵蓋產品特徵、實用性，美感、性能、可靠性(Jordan, 1998)以及產品的體驗(Hekkert, 2006)等，產品情感分群的辨識與判斷上相對地會變得複雜與困難些，這也反映在情感的分群結果上。

接著，透過分群實驗所得到的樹狀圖分群結果，依據受測者在各分群程度高低排序，並同時對於產品造形的「曲線形式」與「正負向情感」兩類特徵呈現的綜合考量下，分別選出吹風機 10 件、美工刀 9 件、烤麵包機 9 件、單人座椅 11 件、鐵鎚 10 件、膠帶台 9 件、茶壺 12 件，共 70 件代表性產品，這 70 件產品也成為第二階段實驗的代表性產品刺激物。

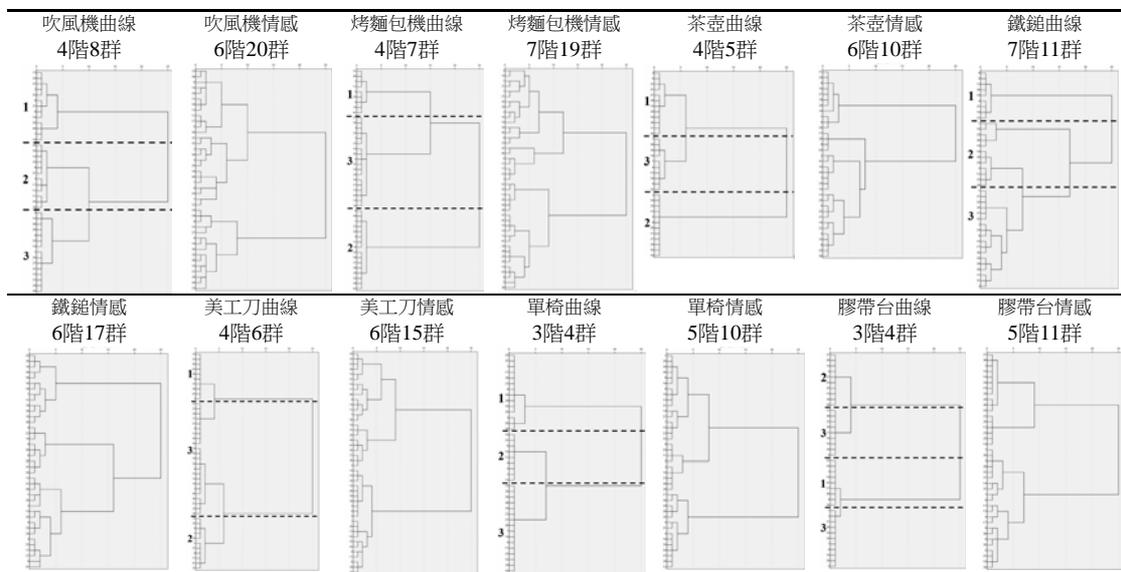


圖 1.7 類產品「曲線形式」與「正負向情感」分群的樹狀圖 (1.直線、2.曲線、3.直線與曲線混合)

## 二、產品造形曲線形式、正負向情感與喜好、典型性實驗

針對第一階段所挑出的 70 件代表性產品刺激物，在此對於產品造形的(1).曲線形式、(2).正-負向情感、(3).喜好程度及(4).典型性這四項問題，以 5 階李克特量表進行評價調查。

(一) 曲線形式

針對 70 件代表性產品在曲線形式的評價，以單因子變異數分析進行檢定，結果顯示在刺激物之間具有顯著差異  $F(69,4200)= 97.904, p<.001$ 。透過 Duncan 事後檢定，在此將最具曲線造形前 10 件產品與最具直線造形前 10 件產品，以同質子集分析將 20 件產品區分成 8 群，由表 1. 可以清楚看出兩類不同曲線產品具有顯著差異。圖 2. 顯示最具曲線造形前 10 件產品，這些產品外形都具有強烈、清楚的曲線外形，而最具曲線造形的產品 9(最小值 1.11) 是一張極具有機曲線造形的座椅。相對地，圖 3. 則顯示最具直線造形前 10 件產品，這些產品外形都具有強烈直線外形，最具直線造形之一的產品 46(最大值 4.82) 是造形非常簡單，並由直線構成的烤麵包機，充分表達出直線的特徵。而曲線造形與直線造形的產品是否與文獻所提：曲線造形會有較高的喜好評價；針對 20 件曲線造形與直線造形兩類產品的喜好程度，以獨立樣本 t 檢定進行分析，結果顯示在「曲線造形」的產品喜好程度顯著高於「直線造形」的產品，兩者具有顯著差異 ( $t=2.716, p= 0.007 < 0.05$ )，檢定結果顯示與文獻的研究結果相符。由圖 2. 最具曲線造形與圖 3. 最具直線造形的產品評價數值，可以看出兩群產品數值上的差異相當大且明顯(最大與最小差異 3.71)，因此也可以了解造形在直線、曲線特徵的表現中相當清楚且容易辨識。這點也反映出分群實驗中，在產品造形的「曲線形式」中有相對較低的分群階數與分群數量。

表 1

最具曲線與最具直線造形各別前 10 件產品的同質子集分析

編號	N	1	2	3	4	5	6	7	8
9	61	1.1148							
60	61	1.1803	1.1803						
41	61	1.2787	1.2787	1.2787					
63	61	1.3115	1.3115	1.3115	1.3115				
57	61		1.4098	1.4098	1.4098	1.4098			
38	61			1.5246	1.5246	1.5246			
56	61			1.5410	1.5410	1.5410			
20	61				1.5738	1.5738			
28	61				1.5902	1.5902			
26	61					1.6066			
-----									
34	61						4.2295		
39	61						4.3115		
2	61						4.3607		
50	61						4.3770		
8	61						4.3934	4.3934	
1	61						4.4590	4.4590	
33	61						4.4918	4.4918	
13	61							4.6557	4.6557
52	61								4.7541
46	61								4.8197
Sig.		.158	.098	.063	.052	.179	.073	.057	.223

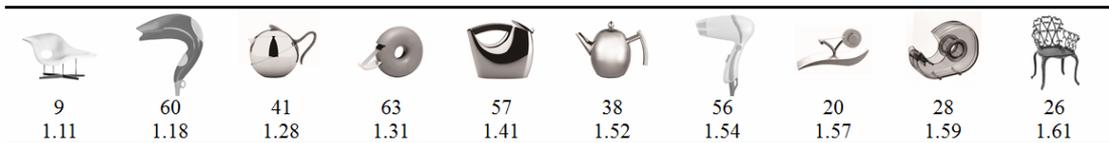


圖 2. 最具曲線造形前 10 件產品(編號/平均數值)

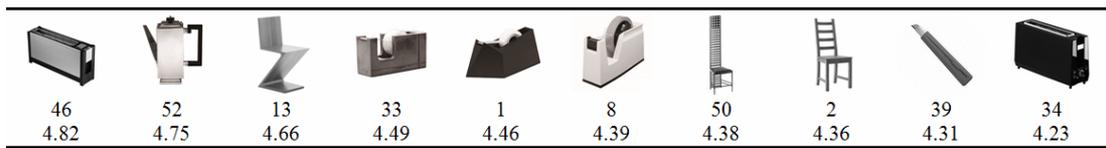


圖 3. 最具直線造形前 10 件產品(編號/平均數值)

## (二) 正-負向情感

針對 70 件代表產品刺激物正負向情感的評價，以單因子變異數分析進行檢定，結果顯示在刺激物之間具有顯著差異  $F(69,4200)=9.626, p<.001$ 。同樣透過 Duncan 事後檢定，在此將最具正向情感前 10 件產品與最具負向情感前 10 件產品，以同質子集分析將 20 件產品區分成 3 群，由表 2. 可以看出正負向情感兩類產品具有顯著差異。圖 4. 顯示最具正向情感造形前 10 件產品，這些產品外形都傳達出屬於正向情感的外形。最具正向情感的前 10 件產品，由表 2. 可以看出它們之間並無顯著差異。從具最小數值的產品 41(2.15)來觀察，顯示該圓球狀具曲線造形把手的茶壺，是最具正向情感的產品之一，其他 9 件產品也呈現明顯的各種曲線造形。而圖 5. 則顯示最具負向情感造形前 10 件產品，這些產品外形都傳達出屬於負向情感的外形，產品 52 呈現最大值 3.64，顯示該方塊造形的茶壺最具負向情感。觀察比較正、負向情感的產品造形可以發現：正向情感的外形多偏向曲線外形，而負向情感的外形多偏向直線外形。當然這些最具正向或負向情感的造形中，還是部份混雜著曲線或直線的產品造形在圖 4、圖 5. 各群中，這部分可以在後續這兩項問題變項的相關分析中進一步探討。

表 2

最具正向與負向情感各別前 10 件產品的同質子集分析

編號	N	1	2	3
41	61	2.1475		
9	61	2.1639		
63	61	2.1967		
40	61	2.2459		
47	61	2.2787		
20	61	2.3115		
57	61	2.3607		
18	61	2.4426		
38	61	2.4590		
10	61	2.4754		
-----				
61	61		3.2131	
68	61		3.2131	
62	61		3.2459	
46	61		3.2623	
39	61		3.3770	3.3770
59	61		3.3770	3.3770
21	61		3.4098	3.4098
50	61		3.4262	3.4262
53	61		3.5574	3.5574
52	61			3.6393
Sig.		.100	.080	.171

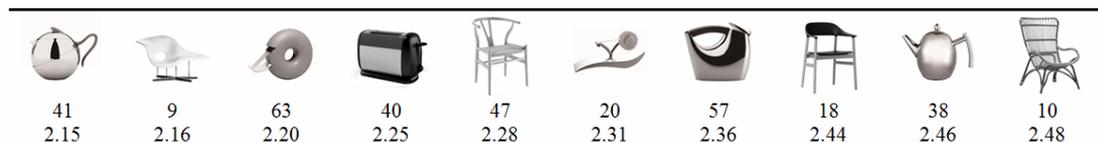


圖 4. 最具正向情感前 10 件產品(編號/平均數值)

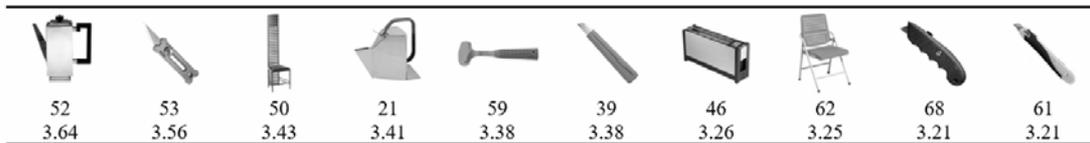


圖 5. 最具負向情感前 10 件產品(編號/平均數值)

而正負向情感的產品是否如文獻所說，在正向情感上有較高喜好評價。針對正負向情感兩類產品的喜好程度，以獨立樣本 t 檢定進行分析，結果顯示在「正向情感」的產品喜好程度顯著高於「負向情感」的產品，兩者具有顯著差異( $t=11.977$ ,  $p=0.000 < 0.05$ )，檢定結果顯示與文獻的論述符合。相較於曲線形式具有較大的評價數值差異，正負向情感的評價數值上可看出差異不大(最大 3.64 與最小 2.15，之間差異 1.49)，中間差異相對於「曲線形式」較小，情感的評價都落在中間數值 3 的附近，也可以發現這些刺激物所激發受測者在正負向情感上並不強烈。進一步觀察比較正向情感與負向情感產品的差異，正向情感的產品顯得較有設計質感、細緻，而負向情感的產品顯示出生硬直線的設計、危險(像是美工刀)、不好操作(像產品 52、21)或較為廉價(像產品 39、62)...等外觀或操作的意象。

### (三) 喜好程度

針對 70 件代表產品刺激物喜好程度的評價，以單因子變異數分析進行檢定，結果顯示在刺激物之間具有顯著差異  $F(69,4200)=5.616$ ,  $p<.001$ 。透過 Duncan 事後檢定，將最喜好的前 10 件產品與最不喜好的前 10 件產品，以同質子集分析將 20 件產品區分成 2 群，因為只有分成喜好跟不喜好兩群，若兩群產品分開來看，各分群中的產品喜好程度是沒有顯著差別的。由表 3. 可以看出喜好跟不喜好兩群產品具有顯著差異。

表 3

最喜好與最不喜好各別前 10 件產品的同質子集分析

編號	N	1	2
52	61	2.1803	
60	61	2.1803	
62	61	2.1803	
59	61	2.2623	
21	61	2.3443	
12	61	2.3934	
50	61	2.4590	
42	61	2.5082	
49	61	2.5082	
54	61	2.5246	
18	61		3.2623
5	61		3.2787
1	61		3.2951
11	61		3.3443
43	61		3.3443
7	61		3.3607
41	61		3.3607
9	61		3.3770
57	61		3.4098
40	61		3.4754
Sig.		.968	1.000

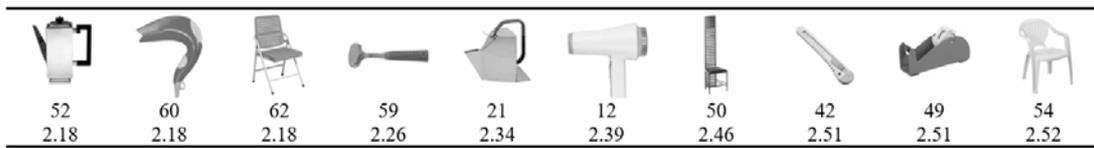


圖 6. 最不喜好的前 10 件產品(編號/平均數值)

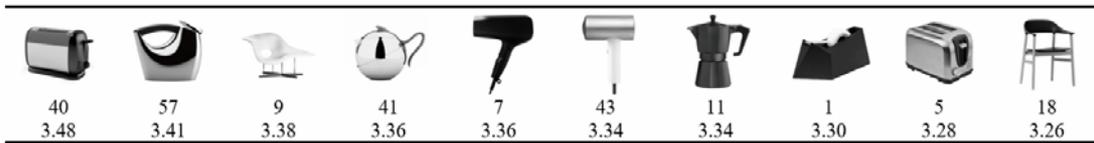


圖 7. 最喜好的前 10 件產品(編號/平均數值)

圖 6 顯示最不喜好前 10 件產品，外觀呈現這些產品是設計較普通、使用操作上不是那麼好用的意象。這些產品多件傳達出偏向負向情感的意象(62、52、59、21、50)，而直線(52、50)或曲線(60)造形都有。圖 7 則顯示最喜好前 10 件產品，這些產品傳達出較有設計質感、使用操作便利好用、具現代感的意象。多件傳達出偏向正向情感的意象(40、57、9、41、18)，而直線(1)或曲線(57、9、41)造形都有。雖然這裡只顯示最不喜好與最喜好前 10 件產品，而從這喜好程度與「曲線形式」、「正-負向情感」評價兩端的產品分布觀察，仍然可以看出彼此問題項目間具有某種程度的關聯性。由評價數值上可看出差異不大(最大與最小差異 1.3)，也就是這些刺激物引發受測者在喜好程度上並不像「曲線形式」那麼強烈。

#### (四) 典型性

針對 70 件代表產品刺激物典型性的評價，以單因子變異數分析進行檢定，結果顯示在刺激物之間具有顯著差異  $F(69,4200)=22.253$ ， $p<.001$ 。同樣透過 Duncan 事後檢定，在此將典型性最高的前 10 件產品與典型性最低的前 10 件產品，以同質子集分析將 20 件產品區分成 4 群，由表 4 可以看出典型性最高與最低兩類產品具有顯著差異。

表 4

最典型與最不典型各別前 10 件產品的同質子集分析

編號	N	1	2	3	4
20	61	1.6393			
21	61	1.7377			
9	61	1.9180	1.9180		
60	61	2.0328	2.0328		
36	61		2.1639		
10	61		2.1803		
57	61		2.2295		
13	61		2.2623		
50	61		2.3115		
24	61		2.3279		
<hr/>					
45	61			3.8689	
2	61			3.9016	
16	61			3.9016	
35	61			3.9016	
22	61			4.0328	4.0328
28	61			4.0492	4.0492
42	61			4.0984	4.0984
51	61			4.1311	4.1311
62	61			4.2623	4.2623
54	61				4.3934
Sig.		.064	.072	.089	.106

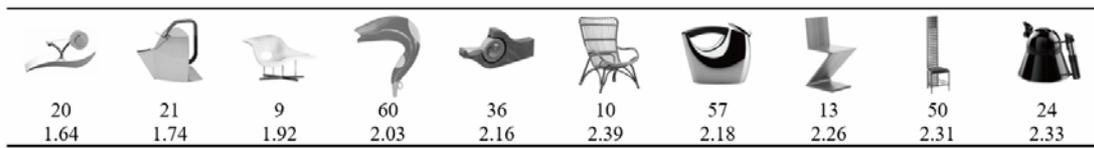


圖 8. 典型性低的前 10 件產品(編號/平均數值)

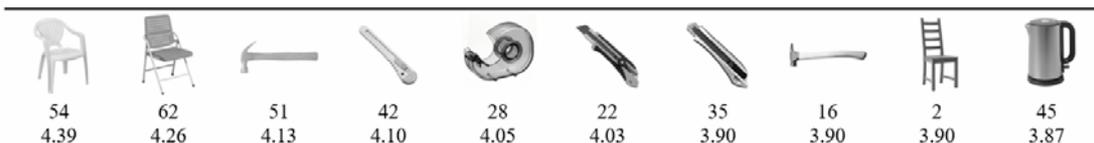


圖 9. 典型性高的前 10 件產品(編號/平均數值)

圖 8 顯示最不具典型性前 10 件產品，這些產品傳達出不同於一般刻板印象的產品意象，造形包含直線或曲線都有，設計質感也包含高與低的產品。圖 9 顯示最具典型性前 10 件產品，這些產品傳達出人們一般刻板印象中的產品意象，或文獻所提的具有原型的意義。而典型性高的產品是否像文獻所提，在審美喜好上會有較高的評價；針對典型性最高與最低兩類產品的喜好程度，以獨立樣本 t 檢定進行分析，結果顯示在「典型性高」的產品喜好程度顯著高於「典型性低」的產品，兩者具有顯著差異( $t=3.244, p=0.001 < 0.05$ )，這點與文獻的結果相同。同樣在造形上也包含直線或曲線，設計質感上偏向較低的產品意象。由評價數值上具相當大且明顯的差異，也可以看出典型性造形的表現中相當清楚且容易辨識。

#### (五) 相關分析

針對產品造形的曲線形式、正負向情感、喜好程度及典型性，這四個問題項目進行相關分

析。從表 1 的 Pearson 相關分析來看，喜好程度與正負向情感的相關係數-0.477 為四個問項中最高，呈現顯著的中度負相關( $p < 0.01$ )；而正負向情感與曲線形式的相關係數 0.252，呈現顯著的低度正相關( $p < 0.01$ )；另外，喜好程度與曲線形式的相關係數-0.100，呈現顯著的低度負相關( $p < 0.01$ )，喜好程度與典型性的相關係數 0.048，呈現顯著的極低度正相關( $p < 0.01$ )，曲線形式與典型性的相關係數 0.043，呈現顯著的極低度正相關( $p < 0.01$ )。從上述各變項間的相關分析結果來看，顯示正負向情感相對於曲線形式、典型性而言，在喜好程度上是有較高的相關性；而在產品情感意象上，顯示正向情感的產品與喜好程度有正相關的關係，也就是越具有正向情感的產品意象，越能讓人產生喜好上是具有中度的相關性，這點從圖 7.最喜好的前 10 件產品中，與圖 4.最具正向情感前 10 件產品中，就有 6 件(編號 40、57、9、41、1、18)是相同的；相反的，從圖 6.最不喜好的前 10 件產品中，與圖 5.最具負向情感前 10 件產品中，兩個排列中就有 5 件(編號 62、52、59、21、50)是相同的；因此也可以看出相關分析為何有這樣的結果，而過去文獻亦顯示具正向情感的產品會影響人們對產品的喜好(Desmet, 2003; Clore & Huntsinger, 2007)。而在產品造形的曲線形式與典型性上，其對喜好程度的相關性則相當的小，這也表示尚有許多其他因素影響著產品喜好程度的評價，而除了正負向情感這項因素稍微較具影響性之外，這些具明顯外形評價的曲線形式或典型性，對於產品喜好程度評價的關聯性則相當低。

表 1

產品造形的曲線形式、正負向情感、喜好程度及典型性的相關分析

		正負向情感	曲線形式	典型性	喜好程度
正負向情感	皮爾森 (Pearson) 相關	1	.252**	.004	-.477**
	顯著性 (雙尾)		.000	.787	.000
	N	4270	4270	4270	4270
曲線形式	皮爾森 (Pearson) 相關	.252**	1	.043**	-.100**
	顯著性 (雙尾)	.000		.005	.000
	N	4270	4270	4270	4270
典型性	皮爾森 (Pearson) 相關	.004	.043**	1	.048**
	顯著性 (雙尾)	.787	.005		.002
	N	4270	4270	4270	4270
喜好程度	皮爾森 (Pearson) 相關	-.477**	-.100**	.048**	1
	顯著性 (雙尾)	.000	.000	.002	
	N	4270	4270	4270	4270

\*\* . 相關性在 0.01 層上顯著 (雙尾)。

從「產品造形曲線形式、正負向情感與喜好、典型性實驗」的調查結果中可以發現，若單由各問項的兩邊極端的 10 件產品來看，由於產品在各問項中都有最高或最低的評價差異，因此對於喜好評價都具有顯著差別；但若加入中間評價較不明顯的產品做比較，顯然在相關性的程度就會大大降低。這點也可以從相關文獻在刺激物的設計或挑選上，都會應用造形或外觀特性上差異較大刺激物的原因。從實驗的各項數值來看，產品造形的正負向情感對於喜好程度的影響，都會比曲線形式或典型性大；雖然在造形外形辨識上，曲線形式或典型性明顯地比正負向

情感容易辨識與評價，但顯然在較為複雜與抽象的正負向情感上，對於喜好程度還是最具影響性，這與過去相關文獻所提到：產品的情感意象對於使用者的感知，具有相當大的影響之結果可以呼應(Jordan, 1998; Norman, 2004)。

## 伍、結語

從研究分析中可以發現，在第一階段「代表性產品刺激物分群實驗」中，透過集群分析所得到的分群樹狀圖結果，以及第二階段刺激物的評價分佈，顯示產品的「正負向情感」分群都比「曲線形式」分群來得複雜，另外從第二階段評價數值上的差異亦可看出，產品的情感表達畢竟無法像一般情緒上的反應那麼強烈，因此在評價上差異也相當小；相較之下「曲線形式」在評價的差異就相當明顯。但對比到後面相關分析的結果，卻又可以發現「正負向情感」對於產品喜好程度比「曲線形式」或「典型性」的相關性來得大，這點也是本研究所獲得相當具體且特別的結果。第二階段「產品造形曲線形式、正負向情感與喜好、典型性實驗」，在針對全部代表產品刺激物 4 個問題的評價高低及 7 類產品造形排序中，可看出各問項中最高跟最低的兩極代表性產品意象，更能了解及解釋該問項的造形是呈現那些特徵。

透過本研究的實驗設計與調查分析結果，可獲得以下結論：

1. 從分群實驗的分群樹狀圖分布，可以發現刺激物間的「曲線形式」特徵差異明顯，是比較容易辨識與判斷；而刺激物間「正負向情感」的造形特徵並不是那麼明顯，受測者對刺激物無法用簡單的方式加以區別，相對的在認知與辨識上則較不容易。
2. 由產品造形的曲線形式、正負向情感、喜好程度及典型性，這四項問項評價兩極上的差異來看，可以看出造形曲線形式與典型性的意象是相當清楚且容易辨識，而正負向情感與喜好程度則在認知與辨識較不容易。
3. 由第二階段實驗中可以看到比較正向情感的產品顯得較有設計質感，而負向情感的產品顯得設計生硬直線、危險、不好操作或較為廉價…等。由產品評價排列兩端排序也可以看出，正向情感的外形多偏向曲線外形，而負向情感的外形多偏向直線外形。
4. 同樣由第二階段實驗結果顯示不具典型性的產品，傳達出不同於一般刻板印象的產品意象，造形包含直線或曲線都有；而較具典型性的產品，傳達出人們一般刻板印象中的產品意象，同樣在造形上也包含直線或曲線。
5. 由各問項兩邊極端的 10 件產品在喜好程度的評價上，經檢定顯示：產品「曲線造形」的喜好程度高於「直線造形」，「正向情感」的喜好程度高於「負向情感」，「典型性高」的喜好程度高於「典型性低」的產品。
6. 經由相關分析可以了解，影響產品喜好程度上，產品造形的「正負向情感」比「曲線形式」、「典型性」具有較高的相關性。具有正向情感的產品意象讓人產生喜好的趨勢上是具有中度的正相關性。

## 致謝

本研究承蒙科技部專題研究計劃(MOST 107-2410-H-017-025-)予以經費之補助，以及兩位審查委員給予本文章的精闢建議，在此特別感謝。

## 參考文獻

- 何思瑩(2008)。產品造形意象引發正向情緒認知研究(未出版碩士論文)。長庚大學，桃園市。
- 蕭坤安、陳平餘(2010)。愉悅產品之認知與設計特徵。《設計學報》，15(2)，1-17。
- Ashby, F. G., & Isen, A. M. (1999). A neuropsychological theory of positive affect and its influence on cognition. *Psychological Review*, 106(3), 529.
- Bar, M., & Neta, M. (2006). Humans prefer curved visual objects. *Psychological Science*, 17(8), 645-648.
- Bar, M., & Neta, M. (2007). Visual elements of subjective preference modulate amygdala activation. *Neuropsychologia*, 45(10), 2191-2200.
- Carbon, C. C. (2010). The cycle of preference: Long-term dynamics of aesthetic appreciation. *Acta Psychologica*, 134(2), 233-244.
- Clore, G. L., & Huntsinger, J. R. (2007). How emotions inform judgment and regulate thought. *TRENDS in Cognitive Sciences*, 11(9), 393-398.
- Clore, G. L., & Palmer, J. (2009). Affective guidance of intelligent agents: How emotion controls cognition. *Cognitive Systems*, 10(1), 21-30.
- Creusen, M. E. H., & Schoormans, J. P. L. (2005). The different roles of product appearance in consumer choice. *Journal of Product Innovation Management*, 22(1), 63-81.
- Demirbilek, O., & Sener, B. (2003). Product design, semantics and emotional response. *Ergonomics*, 46(13-14), 1346-1360.
- Desmet, P. M. A. (2003). A multilayered model of product emotions. *The Design Journal*, 6(2), 4-13.
- Fredrickson, B. L., (1998). What good are positive emotions? *Review of General Psychology*, 2(3), 300-319.
- Fredrickson, B. L. (2003). Positive emotions and upward spirals in organizations. In K. S. Cameron, J. E. Dutton, & R. E. Quinn (eds.), *Positive Organizational Scholarship*: 163-175. San Francisco: Berrett-Koehler.
- Govers, P. C., & Schoormans, J. P. (2005). Product personality and its influence on consumer preference. *Journal of Consumer Marketing*, 22(4), 189-197.
- Hekkert, P. (2006). Design aesthetics: Principles of pleasure in design. *Psychology Science*, 48(2), 157-172.
- Jordan, P. W. (1998). Human factors for pleasure in product use. *Applied Ergonomics*, 29(1), 25-33.

- Landwehr, J. R., Wentzel, D., & Herrmann, A. (2013). Product design for the long run: Consumer responses to typical and atypical designs at different stages of exposure. *Journal of Marketing*, 77(5), 92-107.
- Leder, H., Tinio, P. P., & Bar, M. (2011). Emotional valence modulates the preference for curved objects. *Perception*, 40(6), 649-655.
- Martindale, C., Moore, K., & Borkum, J. (1990). Aesthetic preference: Anomalous findings for Berlyne's psychobiological theory. *The American Journal of Psychology*, 53-80.
- Norman, D. (2004). *Emotional Designs: Why We Love (or Hate) Everyday Things*. New York: Basic Books.
- Silvia, P. J., & Barona, C. M. (2009). Do people prefer curved objects? Angularity, expertise, and aesthetic preference. *Empirical Studies of the Arts*, 27(1), 25-42.
- Solso, R. L. (1996). *Cognition and the Visual Arts*. MIT press.
- Typical. (n.d.). In *OxfordDictionaries.com*. Retrieved from <https://www.lexico.com/definition/typical>
- Veryzer, R. W., & Hutchinson, J. W. (1998). The influence of unity and prototypicality on aesthetic responses to new product designs. *Journal of Consumer Research*, 24(4), 374-394.
- Watson, D., Clark, L.A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 1063-1070.
- Westerman, S. J., Gardner, P. H., Sutherland, E. J., White, T., Jordan, K., Watts, D., & Wells, S. (2012). Product design: Preference for rounded versus angular design elements. *Psychology & Marketing*, 29(8), 595-605.
- Whitfield, T. A. (2000). Beyond prototypicality: Toward a categorical-motivation model of aesthetics. *Empirical Studies of the Arts*, 18(1), 1-11.
- Whitfield, T. A., & Slatter, P. E. (1979). The effects of categorization and prototypicality on aesthetic choice in a furniture selection task. *British Journal of Psychology*, 70(1), 65-75.

# 台灣房產建案命名的語法及修辭研究： 以仿擬知名品牌的文本為例

邱順應\*

## 摘要

本文對台灣房產建案命名文本的研究，主聚焦在仿擬知名品牌的命名語料。首先針對房產建案借力既有知名品牌之命名語料做產品與品牌的偏好類型歸整，其次探究在仿擬的當下，大致擁有怎樣的語法結構與修辭應用趨勢。研究結果顯示最常被房產建案命名仿擬的品牌，其歸屬產品類別（Product Category）前三名分別為知名飯店、知名飲料與知名百貨；至於個別品牌前三名則為左岸咖啡、誠品書店以及薇閣旅館。在語法結構上，主從式複合詞是最大宗，而仿擬對象詞素擔綱從詞或主體詞的機率相近；然而，只要有鑲嵌建商名稱（例如「大陸澄品」）或地理優勢（例如「汐止 SK2」）進來，這些被仿擬的詞素大都會後挪擔任主體詞。至於修辭部分，原樣引用的命名語料最多（超過七成），而佔三成的仿擬語料中，則超過八成是透過雙關或外來詞鑲嵌來成就命名。整體而言，辭格類型變化不大，且當仿擬某品牌又同步動用雙關辭格時，該命名大多再借力於語法結構之變化而非額外的辭格。此外，發現仿擬品牌歸屬的產品類別，其涉入性高低與動用兩者以上辭格的機率成負相關；亦即，產品涉入程度愈低，例如仿擬相對低價位的食品、飲料品牌，語法與辭格複合併用的情形反而愈高。同樣地，較年輕新穎的產品屬性與類別，例如 3C 與文創品牌，也是擁有較高程度的語法或修辭變換表現。

**關鍵詞：**房產建案命名、仿擬、語法結構、修辭、產品涉入

投稿日期：2020/08/17；接受日期：2020/11/06

---

國立台中科技大學商業設計系副教授

\*通訊作者：邱順應

E-mail：sychiou@nutc.edu.tw

# Research on the grammar and rhetoric of the imitating naming of Taiwan real estate projects

Shun-Ying Chiou\*

## Abstract

In this paper, the study of the naming text of Taiwan's real estate construction, the main focus is on imitating the naming of well-known brands. First, explore which well-known product categories and individual brands are mainly used, and secondly explore the types and trends of these grammatical structure.

The results showed that the top three brands most often named in the product category were well-known restaurants, well-known beverages and department stores, while the top three specific brands were Left Bank Coffee, Prudential Bookstore and Vigo Hotel. As for the level, nearly 70% of the imitation material synchronously borrows the strength of the grammatical structure or other rhetorical changes, and when imitation of a brand and synchronous use of puns, the name is mostly relied on the change of grammatical structure rather than additional rhetoric.

*Keywords:* real estate construction naming, imitation, grammatical structure, rhetoric, product involvement

**Submitted: 2020/08/17 ; Accepted: 2020/11/06**

---

Associate Professor, Department of Commercial Design, National Taichung University of Science and Technology

\*Corresponding author: Shun-Ying Chiou  
E-mail: sychiou@nutc.edu.tw

## 壹、前言

### 一、研究動機

一個漂亮的品牌命名，不僅是該產品的門面，更能夠優化印象與強化說服。正如品牌專家 Alina Wheeler 所言，一個精心挑選的品牌名稱，是 24 小時全天候不打烊代表著品牌的必要資產（呂海棻譯，2011：20）；換言之，品牌命名不只是文詞的精美撰述，更是語法或修辭等共同修飾、成就的事。

只要論及好的命名，「簡短」與「獨特」幾乎是必要的條件，好比陳邦杰（1991：122）針對這兩項要件做了這麼提醒，類似的品名常會讓消費者混淆不清，對品牌知名度與品牌形象的建立極為不利。通常三個字或以內的命名，較符合易讀、易懂、易記原則。

很特別的，有一族群的品牌命名卻背道而馳，找來其他產品領域的既有知名品牌當作自己命名的主幹詞素，這超級簡短的文案撰述空間不僅被佔用了，而且還是「別人的」而非「自己的」獨特品牌，這些獨特走勢的命名是本研究興趣所在。

首先，本文想探究這些仿擬知名品牌的命名到底「精心挑選」了哪些產品類別的哪些品牌，筆者選擇的命名語料是房產建案廣告，理由是房產建案可說是產量最多最快的命名樣本之一。其次，也想透過語法結構的觀點檢視這些仿擬知名品牌的命名在仿擬的同時，會趨向怎樣的語法類型與運用原則，以及順道檢定是否有其他辭格的同步修飾作為，抑或純粹就是倚賴該仿擬品牌既有的光環來塑捏理想的品牌形象與意涵。

額外地，本文也針對產品涉入的高低，分流這些被仿擬知名的品牌，看是否不同的產品類別歸屬會影響到語法結構的擇定與變換。例如仿擬一瓶知名飲料的命名和仿擬一間高檔飯店的命名，是否因涉入程度（價位在意與訊息需求程度）的不同而有不同的語法呈現。

### 二、研究目的

因房產建案擁有高單價與多訊息需求的高涉入產品特質，本研究的第一個檢視是因房產建案本身是屬於高涉入產品類別，其在仿擬的知名品牌是否跟著偏愛高涉入的產品類別？

本研究的第二個檢視是筆者先設高涉入屬性的房產建案，其命名一定是夾帶著複合利益或訴求而來，而因應此複合的特性優勢，其語法結構是否會隨之有所調適與改變？也順道檢視修辭辭格的應用是否也隨之偏愛複合並用？

本研究的第三個檢視則是若被仿擬的知名品牌若是也屬於高涉入產品類別，複合應用的機會是否就比較高（另一個觀點是既然動用高涉入產品來營造意象了，其較高象徵能量是否讓語法部分更省力簡約一些）？分析成果不僅可晰見此類仿擬知名品牌的命名境況，同時也增闡了整體命名撰述上語法結構及修辭兼用的研究，亦期本文能提供命名創作與分析上之實用參照。

### 三、研究限制

房產命名算是同一時間間距、同一產品類別命名數量均優的樣本之一，本研究只擇定「房

產建案」此單一產業類別的命名為語料樣本，雖便於歸整分析；但卻有無法作全面性客觀性通則類推的缺憾，特別是迥異於房產類別之低涉入產品；亦即無法斷論所有仿擬知名品牌命名的語法結構趨勢以及諸多修辭辭格的應用全貌。

另一個客觀推論的限制在於文本分析是從表現後端回推、臆測前端的脈絡，這若能輔以建案命名依據的調查或訪談，會更能測知仿擬的更真實境況。例如本文將仿擬左岸咖啡的建案命名，視為是仿擬知名飲料，但有可能該命名是純粹地理考量，例如建案剛好就在湖的左岸，命名就叫做「湖左岸」。

## 貳、文獻探討

### 一、品牌命名

品牌的文字撰述或形容，最源頭在於其命名。命名並不簡單，因為想要有的內容很多，但空間卻很小，畢竟命名可說是文案創作裡最精鍊簡短的撰寫形式。正如周紹賢所言，命名是門大學問。因為它的構想過程不但負責而且難度又最高。因為您可以 50 至 100 字的廣告文案來敘述商品多好多好。您可以 5 至 10 個字的標題來濃縮商品精華。但是，想藉短悍的 3 個字左右去涵蓋「格調」、「氣氛」、「企業文化」、「好唸、好記」、「商品特性」和「獨特性」。尤其還得過中央標準局的商標那一關；簡直比闖十八銅人陣還有學問呢（周紹賢，1994：16）！

#### （一）命名詞素與語法結構

任何一種語言都有自己的組織法則，都是由各種大小不等、性質不同的語法單位按照一定的結構關係組織起來的（張志公、劉蘭英，1993：9）；換言之，要探究某個語言表現，包括本文專注對待的房產建案命名，需同時關照該命名的構成單位與其排序結構。而前者，這命名的最基本構成單位就是「詞素」。何謂詞素（morpheme）？簡單說，詞素就是構詞要素，或造句成分。他是語言中具有意義的最小單位（竺家寧，2008：8）。

本文論及的「語法結構」其實包括了構詞學與句法學的兩個面向。因為命名語料可能是一個構詞，例如「金色左岸」是定語「金色」與主體詞「左岸」的結合；另，也有可能是構句，例如「湖映左岸」，湖（N）+映（V）+左岸（N），是主詞謂詞皆有的完整句子結構。竺家寧（2008：154）將此類似的複音節詞「佛跳牆」歸類為三音節詞、另將「愚公移山」歸類為四音節詞。只是因房產建案命名用字甚少，能成就完整句子的機率甚低，本文遂將具有句子結構的多音節詞特別多標註「句型」以彰顯其構句之特質，即「句型多音節詞」。

鑑於篇幅有限，筆者研究語料的語法結構類型落定，主要是以竺家寧的多音節構詞細目類型為參照，並以建案命名語料來做對照舉例，整理簡述如下：

（1）衍聲複詞：這類詞又可細分為三類：連綿詞、音譯詞、擬聲詞（竺家寧，2008：21）。

什麼是連綿詞呢？其音節和音節之間，並無意義上的關聯，而是只有聲音的關係，好比「葡萄」、「蜻蜓」等以雙音節組成一個詞即為衍聲複詞。音譯詞則是外來移入的新詞彙，例如「紐西蘭」。至於擬聲詞則是模仿大自然聲響的詞彙，例如「叮噹」。在房產建案命

名裡，也蠻常會出現行聲複詞，例如「e蝶」，這「e」與「蝶」若拆開即失去仿擬「衣蝶（百貨）」的文趣。

- (2)主從式複合詞：這一類又稱「偏正式複合詞」。組成的兩個詞素，前一個是修飾成分，後一個是主體詞。二者間有主從之分，一偏一正（竺家寧，2008：72）。例如「西瓜」與「南瓜」、「溫泉」與「冷泉」、「粉筆」與「毛筆」、「螢火蟲」與「毛毛蟲」等，都是以後頭的詞為主，前頭的詞則負責做區別與修飾的動作。舉仿擬「誠品」此知名書店之命名語料為例，儘管「誠品」此符號寓意著人文書香氣息，但高價位的房子，其優勢資產愈多愈有競爭力，於是添增了修飾從詞「幸福」的建案命名「幸福誠品」誕生了。
- (3)並列式複合詞：此類複詞也稱為「聯合式合義複詞」，這是由兩個詞素以平行的關係組合而成，兩個詞素的作用是相等的，誰也不附屬於誰（竺家寧，2008：54）。例如「學習」，「學」與「習」幾乎完全同義；也例如「朋友」或「國家」，「朋」與「友」以及「國」與「家」前後兩個構詞單位皆具有相同或相似的意涵或概念。以建案命名「公園 iPARK」為例，這「公園」與「PARK」其實是同義，重複並列更有確定、確保與強化之姿。
- (4)動賓式複合詞：這類複合詞的兩個詞素，前一個是動詞，後一個是其賓語。例如「動員」、「吃驚」、「出力」、「開心」等（竺家寧，2008：73）。此類以動詞為先的動賓式複合詞命名有其動態強化優勢，以房產命名「Line 新家」為例，是以「Line」此代表聯絡、連線的動詞外接賓語「新家」之詞素結構。
- (5)主謂式複合詞：這一類的複詞具有句子形式，兩個詞素分別擔任主語和謂語的功能。例如「地震」，「地」是被描述對象，是主語，「震」是所作的描述，是謂語（竺家寧，2008：138）。主謂式複合詞的特色在於其構成是主詞與謂語缺一不可，例如「樂高 double」此建案命名，「樂高」是玩具品牌、名詞，後面接的「double」是動詞，主詞加上動詞，便組構成了主謂式複合詞。
- (6)動補式複合詞：這一類複詞的兩個詞素是動詞何其補語組成的。例如「提高」，「提」是動詞，「高」在修飾「提」，是「提」的補語。這和「動賓式」不同，「動補式」後面接著的，不是名詞，而是形容詞（竺家寧，2008：140）。例如建案命名「學學樂」乃動詞「學」或「學學」在前，然後以「樂」此正向形容詞來修飾動詞。
- (7)句型多音節詞：這是本文額外添增的複音節詞類型，其實，既然已經成句，應就是句型結構了，但在命名上，還是認定是一個詞組，例如「湖映左岸」此建案命名，儘管可拆分為：湖（N）+映（V）+左岸（N），但當讀者認定其為某個建案名稱時，甚少會將之視為一個句子，而是將之視為一個擁有句型功能的多音節詞。

## （二）命名詞素與文學修辭

在廣告應用修辭上的研究，雙關修辭（例如鄔佳玲，2004）與譬喻修辭（例如紀彤岳，2002）是修辭在廣告應用上之大宗。而譬喻裡之隱喻部份又特別受到青睞，擁有較多的相關論述（例如宋惠貞，2001；劉佳惠，2003；吳岳剛、侯純純、呂庭儀，2007等）。然而，修辭套用在命名文本上的論述甚少。在〈全球十大巧克力品牌命名與包裝設計探討〉論文裡，研究發現品牌

命名中以創辦人為思考要素及鑲嵌對象的比例高達 60%。至於在〈從修辭角度探究台灣小農可  
可品牌命名與識別表現〉論文裡也發現小農可可品牌最多的命名乃鑲嵌創辦人的姓或名進來，  
其次為鑲嵌地名（產地、發源地）。這也正好呼應本論文在研究動機章節裡提及的，建設公司聲  
譽（好比小農的創辦人）以及建案的地理優勢是鑲嵌修辭理性擇選的優先對象。

## 二、修辭辭格

修辭方式眾多，分類各家不同，例如陳望道分為：材料上的辭格、意境上的辭格、詞語上  
的辭格、章句上的辭格等四大類，每類各有若干辭格。（陳正治，2009：8）然而，因整個文學修  
辭的辭格眾多，本文只特別針對仿擬知名品牌的房產建案命名語料有應用到之辭格做簡單引介：

### （一）仿擬辭格與引用辭格

「引用修辭」與「仿擬修辭」具有相同的借料性質，差別在於後者的重點在改製的部分，  
而前者則在引述、擇定的部分。黃慶萱（1997：99）提及「語文中援用別人的話或典故、俗語  
等等，叫做引用」；換言之，這裡的創作不是原創，而是借力於他人的話語詞素。但「引用」又  
與純粹抄襲與複製不同，因為「引用」的動作是有其策略性考量的漂亮詞語借用，而非純粹省  
事偷懶的複製動作。

「引用」的修辭又叫做「援引」、「引證」或「引語」（陳正治，2009：172）。儘管跟仿擬比  
較起來，直接引用似乎較缺新意，但若引用、解讀起來有新意，本文放寬定義仍將之視為有改  
製之效果，也收納為仿擬之語料。例如房產建案「冠德遠見」似乎是鑲嵌建商名稱「冠德」以  
及引用「遠見（雜誌）」而來；但命名解讀起來，除了知曉此建案名稱為「遠見」之外，四個詞  
素連貫起來也有「冠德頗有遠見」的品牌正面形象意涵，也因而歸類是本文的仿擬語料。另一  
個建案命名「瑞安學學」似乎也是一樣鑲嵌地理名稱「瑞安」以及引用「學學文創」的「學學」  
二字而來；然而，因為語序變換把「學學」二字調到後頭，因有不一樣的讀趣，也併入本文之  
仿擬語料。

### （二）仿擬辭格與鑲嵌辭格

仿擬是刻意模仿前人作品中的語句形式，甚至篇章格調（黃慶萱，2017：93）。為了使語言  
引人注意，或者具有風趣、嘲諷的特色，故意模仿已有的詞、語、句、段、篇的形式，創造出  
內容不同的新語文出來。這種修辭手法，就是仿擬修辭法（陳正治，2009：74）。從定義來看，  
仿擬的動作其實可分兩個層面，第一、是模仿借料的部分，第二、是模仿創新文、創新意的部  
分，儘管大家較常強調第二個層面創意改製的重要性；然而，第一個層面仿摩的詞素；亦即仿  
體哪些要件需鑲嵌在命名裡也是很重，不然，無論引用或仿擬的基本要件就達不成了。

在詞語中，故意插入數目字、虛字、特定字、同義或異義字，來拉長文句的，叫做鑲嵌（黃  
慶萱，1997：295）。基本上，廣告文案大都追求簡潔扼要，特別是用字最精鍊簡短的命名撰寫，  
所以，要做「鑲嵌」此加入多餘詞素之逆向動作，除了必須有其策略上之實務需求，更也是水  
平思維也保有理性邏輯的實踐與挑戰。例如建案「e蝶」是鑲嵌了代表 e 化、數位化的特定字，

而「誠品 A+」則是鑲嵌了代表優先評等、排序的特定字母「A+」。

### (三) 其他的文學修辭辭格

#### 1. 類疊辭格：

同一個字、詞、語、句，或連結，或隔離，重複地使用著，以加強語氣，使講話行文具有節奏感的修辭法，叫做「類疊」(黃慶萱，2017：531)。關於「類疊」的動作，其實還可依出現的位置與連慣性與否再區分為以下四種不同的細目辭格：

- (1) 疊字：疊字又叫「字的連接複疊」，指的是同一個字詞的重疊出現(陳正治，2009：261)。例如建案命名「阿曼學學」複疊「學」這個字。(2) 類字：類字又叫「字的隔離複疊」，指的是同一個字詞的隔離出現(陳正治，2009：264)。例如建案命名「城上城」間隔複疊「城」這個字。(3) 疊句：疊句又叫「句的連接複疊」、「連接反復」或「連續反復」。指的是同一個語句的重疊出現(陳正治，2009：266)。(4) 類句：類句又叫「句的隔離複疊」、「隔離反復」或「間隔反復」。指的是同一個語句的隔離出現(陳正治，2009：268)。基本上，命名貴在簡短，不容易出現字數多的句子，更何況還要重複該句子；換言之，疊字與類字才是重點。

#### 2. 雙關辭格：

一語同時關顧到兩種事物的修辭方式，包括字義的兼指，字音的諧聲，語意的暗示，都叫做「雙關」(黃慶萱，1997：304)。至於雙關的細目類型大致有二。第一個是字音雙關。一個字除本字所含的意義外，又兼含另一個與本字同音的字的意義，叫做「字音雙關」(黃慶萱，1997：308)。例如建案命名「都會澄品」的「澄品」乃字音雙關「誠品」。另一個雙關則是「詞義雙關」，一個詞在句中兼含二種意思的，叫做「詞義雙關」(黃慶萱，1997：311)。例如建案命名「樂多」兼含「快樂很多」以及「養樂多」二種詞義。

#### 3. 倒裝辭格：

語文中特意顛倒文法上的順序的句子，叫做「倒裝」(黃慶萱，1997：551)。為何要倒裝？顛倒文句的次第，使平板的言辭，去熟生新，既增強語勢，又變化常序，故能引人注意(黃永武，1989：150)。例如仿擬「學學文創」的建案命名「瑞安學學」是「學學瑞安」的倒裝。

#### 4. 藏詞辭格

要用的詞已見於熟悉的成語或俗語中，便把本詞藏了，只講成語俗語中另一部份以代替本詞的，叫做「藏詞」(黃慶萱，1997：121)。至於藏詞的類型，大致以其藏起哪個部分來論定、歸類。(1) 藏頭修辭：藏頭的藏詞法，就是藏了引用語句的前頭詞語，以後面呈現出來的部份語句，代表前頭詞語(陳正治，2009：188)。(2) 藏腹修辭：藏腹的藏詞法，就是藏了引用語句的中間詞語，以呈現出來的前後部份語詞，代表中間的本詞(陳正治，2009：191)。(3) 藏尾修辭：藏尾的藏詞法，就是藏了引用語句的後面詞語，以語句前面部份呈現出來的語詞，代表後面的本詞(陳正治，2009：192)。例如建案命名「涵碧賞」是仿擬「涵碧樓」但將樓字刪除，節縮成兩個字，並在後頭接主體詞「賞」。

#### 5.轉品辭格：

一個詞彙，改變其原來詞性而在語文中出現，叫做「轉品」。「品」指的就是文法上所說的詞的品類（黃慶萱，1997：177）。例如有人數落對方「你少婆婆媽媽了！」或「你少機車了！」這句子裡的「婆婆媽媽」以及「機車」都是由名詞「轉品」為形容詞來使用。例如建案命名「Line 新家」裡的「Line」原本是名詞，在此轉品為動詞。

#### 6.回文辭格：

上下兩句或句組，詞彙部分相同，而詞序大致相反的辭格，叫做「回文」。（黃慶萱，2017：629）。一般命名甚少句子結構，但詞素的語序相反仍能成就此類辭格，例如仿擬「家樂福」的建案命名「福樂家」就是應用完全顛倒詞序的趣味。

### 三、優勢訴求

#### （一）建案命名與品牌優勢

房產建案命名語料的樣本可說是所有產品類別裡數量最多之一，因而深具參照與分析價值。而諸多命名裡，建商聲譽以及地理優勢（民間及媒體常流傳的名言：買房就是要 location, location, location”）又是此類命名普遍最常強調的訴求重點。

其實，建商聲譽以及地理優勢此兩大基本訴求的先設是根基於筆者在〈水平修辭：以台灣房產建案命名分析與創作為例〉論文裡的發現。該論文從《住展》雜誌 2019 年 4 月號（第 443 期）抽樣台北市各行政區的新建案（含預售屋）命名語料，比較「地理優勢明顯」與「地理優勢普通」此兩類建案，是否在幫建案命名時有不同的鑲嵌境況。研究發現，地理優勢明顯的行政區建案（例如信義區、大安區）對該建案處身之行政區甚為自信驕傲，在短窄的命名空間裡，高度偏愛鑲嵌其所屬之行政區名稱進來；相對地，地理優勢普通甚或相較劣勢的建案命名似乎並不想多帶到自己的行政區，例如士林區與文山區整個語料樣本都只有一個行政區鑲嵌命名，甚至有六個行政區（例如萬華區、松山區等）一個建案都沒青睞鑲嵌自己的行政區進來。

筆者在該論文分析裡額外發現信義區、大安區的建案名稱，除了偏愛鑲嵌地理優勢詞素進來之外，建商名稱也是鑲嵌的另一熱門對象；換言之，這些命名語料拋捨了甚多其他重點訴求或所謂的修飾形容，就好比「東騰信義」、「璞園信義」與「冠德信義」等建案名稱，其命名撰述空間，擺明了就是建商優勢與地理優勢為最優先的鑲嵌，勝過任何其他來自修辭或語法或系譜符號的修飾形容。特別是信義區的建案命名，100%的建案命名語料至少鑲嵌了建商名稱或地理區進來，且同時鑲嵌者更不在少數。因而本研究先設命名在各種創意開展之前，理應先將地理優勢以及建商名聲視為品牌必要的理性關照；而在完成品牌優勢的貼身關照之餘，再去應用、開展語法及其他辭格上的加分修飾。

#### （二）產品涉入與訴求多寡

Rothschild 對涉入之定義為「對產品或品牌之關心程度」（周文賢、高滋芬，1993：20），因而「involvement」除了常被譯為「涉入」之外，亦多譯為「關心度」。Well, Burnett 和 Moriarty

(1992: 246) 認為「涉入」是消費者對某個產品、媒體或訊息的喜好強度 (intensity)。如果一個產品或關於此產品的訊息是很重要且具個人高度相關性，那就表示是「高涉入」；相對地，若覺得該產品較不重要或跟自己較無貼近關係，即為「低涉入」。

此外，Well, Burnett 和 Moriarty (1992: 246) 認為高涉入商品廣告通常會提供較多知性資訊而低涉入商品廣告多會訴諸感性、生活形態或形象等訊息型態之見解呈現完全相反的境況；換言之，產品的高低涉入會影響感性訴求或理性訴求的擇定。相對地，產品的高低涉入應也會對單一訴求或複合訴求的擇定有其影響所在；亦即，歸屬高涉入產品類別的房子和車子，都有複合訴求的撰述需求與趨向。

## 參、研究方法

### 一、研究方法與流程

首先，本研究透過語法結構及文學修辭上的文本分析以及文獻分析，透過意涵對照的簡單分配來幫這些房產建案命名在語法及修辭的複合運用上，歸類落定其類型與趨勢。

每個命名語料或者命名撰述，其實都是由諸多詞素所構成，例如「一品薇閣」是「一品」和「薇閣」各二個字（二個詞素）組成四個字的建案命名。而本文的語法結構類型歸整主要是參照竺家寧的多音節結構分析方法，亦即多音節詞應分為幾層來分析，例如「胃下垂」，第一層結構是「胃」、「下垂」，屬主謂式。第二層再分析「下垂」，「下」修飾動詞「垂」，屬偏正式（竺家寧，2008: 153）。本研究分析以第一層為基準；例如建案命名「汐止 SK2」，第一層是「汐止」修飾「SK2」，儘管第二層 S 與 K 與 2 拆開即失去原意，應為衍聲複詞，但不管第二層，因而歸類為主從式複合詞。

然而，若遇到較難得的句型結構或動詞在裡面時，得以句型結構或動賓、主謂等語法結構為認定優先；亦即，某個詞素可同時當動詞或名詞時，優先擇定為動詞，例如「臻愛 SMART」，看第一層時，動詞優先，於是將「臻愛」（動詞）+「SMART」（形容詞當主體詞）歸類為動賓式，而不將「臻愛」視為名詞。也例如「湖映左岸」，原有的第一層結構（上下層結構）應為二二結構：「湖映」與「左岸」；但如前所述，句型結構與動詞語法優先，因而第一層結構改為「湖（N）+映（V）+左岸（N）」，亦即句型多音節詞，而不用理會原來「湖」與「左岸」的主謂關係。

以下再以簡單彙整的上下層（第一二層）結構語法對應表（見表 1）來呈現本文語法結構的類型歸整：

表 1

命名語料的上下層結構語法對應表

命名語料	拆分結構	語法拆解說明	最後結構歸類
e 蝶	無法拆分	e 與蝶拆開即失去仿擬衣蝶的文趣	衍聲複詞
汐止 SK2	汐止 + SK2	汐止（從詞）修飾 SK2（主體詞）	主從式複合詞

表 1 (續)

命名語料的上下層結構語法對應表

公園 iPARK	公園+iPARK	公園與 PARK 其實是中英文同義並列	並列式複合詞
Line 新家	Line+新家	Line (V) + 新家 (N 當主體詞)	動賓式複合詞
臻愛 SMART	臻愛 SMART	臻愛 (V) + SMART (Adj 當主體詞)	動賓式複合詞
學學樂	學學+樂	學學 (V) + 樂 (修飾動詞的補語)	動補式複合詞
瑞安學學	瑞安+學學	瑞安 (N) + 學學 (V)	主謂式複合詞
湖映左岸	湖+映+左岸	湖 (N) + 映 (V) + 左岸 (N)	句型多音節詞

註：「居易」此命名並沒有訴諸仿擬辭格，並不屬於本文語料樣本，在此主做歸類示範說明。

關於衍聲和其他複合詞的差別辨識，竺家寧（2008：153）提及「衍聲」是把漢字當作音標來使用，所重在音，而不管每一個字的意義如何；「合義」則是會合兩個字的意義（或兩個以上），而形成的一個新的詞。因而建案名稱「e 蝶」儘管「e」有「e 化或網路、數位化」的意涵，但以「e」修飾「蝶」的意涵不如其音標之表意作用。因為透過「音」的雙關，仿擬知名百貨「衣蝶」之意涵更為重要，因而歸類衍聲複詞，而非主從式複合詞。相對地，建案名稱「知森堂」儘管三個字若拆離，就無法仿擬知名品牌「資生堂」，但「知森」本身仍有其意涵，可修飾主體詞「堂」，因而歸屬主從式複合詞，而非落定衍聲複詞。

比較特別的是，整體建案命名語料中，只出現一個動補式複合詞。這動補式複合詞幾乎從缺之因應是仿擬的對象語料或詞素主要還是名詞，例如「左岸(咖啡)」、「誠品(書店)」、「iPARK」等。命名原來就需短潔精鍊，扣掉仿擬的詞素，不僅要再加個動詞進來，又還要同時添增補語進來，才能成就動補式複合詞，難度太高，應是次數幾乎掛零之因。若不考量仿擬，「厚居」、「居易」、「可以居」等命名都是此類複合詞的撰述演繹。

## 二、研究樣本抽樣

### (一) 仿擬建案命名語料抽樣

本研究從民國 94 年與 105 年《住展》雜誌兩個不同年度的 1 月號抽樣台灣建案（含預售屋）命名語料，樣本擇定標準為該命名必須有仿擬知名品牌的作為。並以民國 100 年為新舊命名之語料樣本分野，取樣的年代以民國 105 年為下限（含括預售屋），以民國 90 年為上限，以便釐清兩個不同時期知名品牌仿擬類型之不同，進而檢視其各在語法結構的重點呈現與運用上有無特別趨勢或明顯差異。

### (二) 仿擬品牌的整體性擇定

從表 2 的仿擬命名次數分配總表可見，以產品類別（product category）為計，知名的飯店品牌是最常被引用的符號（次數 29），只是較無聚焦於某個單一飯店品牌，排名第二的是知名飲料（次數 23），排名第三的則是知名百貨公司（次數 16）。儘管 3C 產品與知名書店只排在

第四（次數 15）與第五（次數 13），但近期被引用有不降反升的可喜趨勢。

至於個別品牌（specific brand）被引用的次數分配多寡，前三名被鍾愛的仿擬品牌依序為「左岸」咖啡（次數 16）、「誠品」書店（次數 13）與「薇閣」旅館（次數 9）。

表 2

品牌仿擬命名次數分配總表

產品類別	99 前	100 後	總次數	趨勢	品牌在該產品類別的次數排名
飯店旅館	17	12	29	降	薇閣次數 9、晶華次數 8、凱悅次數 4
知名飲料	12	11	23	平	左岸次數 16，養樂多 4，歐香咖啡次數 2
知名百貨	10	6	16	降	微風次數 8，衣蝶百貨 3
3C 產品	5	10	15	升	ipod 次數 8，iphone 次數 4
知名書店	4	10	14	升	誠品次數 14
知名雜誌	9	2	11	降	遠見雜誌次數 6、SMART 雜誌次數 5
知名精品	6	4	10	降	LV 次數 8、YSL 次數 2
知名網站	0	5	5	升	LINE 次數 3、FB 次數 1、淘寶網次數 1
化妝品	3	0	3	降	次數各 1，無特別領先品牌
量販店	3	1	4	降	次數各 1，無特別領先品牌
文創產業	0	6	6	升	學學文創 6
其他	4	0	4	降	次數各 1，無特別領先品牌
總和	73	68	141	降	左岸次數 16，誠品次數 13，薇閣次數 9
產品類別次數前三名：飯店旅館次數 29、知名飲料次數 23、知名百貨次數 16					
個別品牌次數前三名：左岸次數 16，誠品次數 14，薇閣次數 9					

## 肆、研究分析

### 一、研究方法與流程

本論文透過此章節的研究分析，首先，先檢視並比較民國 100 年之前與之後兩個時期仿擬知名品牌的建案命名，在仿擬品牌的擇定上各有哪些產品類別以及個別品牌的偏好趨勢。其次，檢視與彙整其在語法結構上的大致類型與趨勢，順道也比較兩個時期在語法或修辭、系譜等其他修飾動作上的趨勢與差異。

#### （一）仿擬品牌的各類別表現

因應分析參照語料表格之方便，仿擬詞素的引用頻率與修辭引用狀況一併在各個產品類別表現上陳述。

首先，以產品類別而言，最熱門被仿擬的是飯店旅館，總次數 29（見表 3）。這無意外，畢竟飯店與房產建案一樣，都具有起居作息的功能，算是最接近的產品類別。至於個別品牌的熱門排序，則是薇閣第一（次數 9），晶華其次（次數 8）。其次，在仿擬既有品牌及產品類別的升降趨勢上，儘管飯店品牌被仿擬的總量隨著時間而有減少現象，但薇閣、晶華以及涵碧樓則始終能受到消費者的青睞與肯定。

在語法呈現上，主從式複合詞是最大宗，至於仿擬的借料詞素，充當從詞與主體詞的機率

無明顯差別，例如「薇閣美地」是「薇閣」當從詞修飾「美地」；然而，「一品薇閣」卻是「一品」修飾主體詞「薇閣」。比較特別的是，仿擬對象「晶華酒店」本身，「晶華」兩字在前充當從詞，仿擬之建案命名，自然也跟著當從詞較多；但仿擬對象「薇閣」本身就是個主體詞（儘管一一結構來看是「薇」修綴「閣」），但也是跟晶華酒店的仿擬一樣，仿擬「薇閣」的 7 個建案命名裡，6 個都是當從詞。從修辭辭格來看，則是「薇閣」從名詞轉品為形容從詞，是訴諸轉品辭格。

表 3

仿擬知名品牌語料樣本，飯店旅館部分

品牌	語法結構類型	落定命名及其理由描述		次數
薇閣	主從式複合詞	建商鑲嵌修綴		7
		地理鑲嵌修綴		
		其他主從修綴	薇閣美地（薇閣修飾美地）、薇閣園地（薇閣修飾園地）、薇閣城寶（薇閣修飾城寶）、薇閣精品別墅（薇閣修飾精品別墅）、御薇閣（御修飾薇閣）、一品薇閣（一品修飾薇閣）、薇閣竹香園（薇閣修飾竹香園）	
	句型多音節詞	薇閣拾舞（薇閣（名詞）+拾（動詞）+舞（名詞））	1	
	動賓式複合詞	戀戀新薇閣（戀戀（動詞）+新薇閣（名詞））	1	
晶華	主從式複合詞	建商鑲嵌修飾	豐采晶華（豐采修飾晶華）	8
		地理鑲嵌修飾		
		其他主從修飾	新晶華（新修飾晶華）、晶華城（晶華修飾城）、晶華苑（晶華修飾苑）（註：次數 2，桃園觀音與桃園八德各一）、長堤晶華（長堤修飾晶華）、晶華官邸（晶華修飾官邸）、晶華桂冠（晶華修飾桂冠）	
凱悅	主從式複合詞	建商鑲嵌修飾		4
		地理鑲嵌修飾	站前凱悅（站前修飾凱悅）、長榮凱悅（長榮修飾凱悅）（註：建案在蘆洲長榮路）	
		其他主從修飾	凱悅首席（凱悅修飾首席）、凱悅陽光（凱悅修飾陽光）	
麗晶	主從式複合詞	建商鑲嵌修飾	春虹麗晶（春虹修飾麗晶）	2
		其他主從修飾	自由麗晶（自由修飾麗晶）	
喜來登	主從式複合詞	地理鑲嵌修飾	捷運喜來登（捷運修飾喜來登）	2
		其他主從修飾	喜來登別墅（喜來登修飾別墅）	
涵碧樓	主從式複合詞	其他主從修飾	涵碧賞（涵碧修飾賞）、涵碧園（涵碧修飾園）	2
亞都	主從式複合詞	其他主從修飾	鳳凰亞都（鳳凰修飾亞都）	1
語料次數分配		總次數 27：薇閣次數 9、晶華 7		
引用仿擬比例		總次數 27：引用 25、仿擬 2（涵碧樓→涵碧：節縮，非純然引用）		

至於第二高頻被仿擬引用的產品類別是飲料，總次數 23（見表 4），其中，絕對領先的是仿擬左岸咖啡（次數 16），居次的飲料是養樂多（次數 4），而且這兩個飲料，特別是左岸，從 10 幾年前至今，受青睞程度始終屹立不搖。其中，建案仿擬、鑲嵌「左岸」進來的大宗貢獻主要來自新北八里；換言之，主要都是座落在淡水河左岸的建案。

此類語料的語法類型也是以主從式複合詞居多，且擔綱從詞與主體詞的類型都有，例如左岸，「左岸天玥」是左岸在前當從詞；相反地，「金色左岸」則是左岸在後頭當主體詞。比較特別的是，左岸除了是飲料的名稱，也是地理方位的稱呼，正常的地理敘述是大的在先，小的在後，例如台北市文山區；然而，「左岸布拉格」或「左岸巴黎」都是左岸在前來當氣質、氣氛的修飾從詞。

表 4

仿擬知名品牌語料樣本，飲料部分

品牌	語法結構類型	落定命名及其理由描述		次數
左岸咖啡	主從式複合詞	建商鑲嵌修飾		15
		地理鑲嵌修飾	湖左岸（湖修飾左岸）、河左岸（河修飾左岸）、市政左岸（市政修飾左岸）、左岸新天母（左岸修飾新天母）	
		其他主從修飾	雲左岸（雲修飾左岸）、左岸庭院（左岸修飾庭院）、左岸天玥（左岸修飾天玥）、左岸長堤（左岸修飾長堤）、左岸香堤（左岸修飾香堤）、左岸之王（左岸修飾王）、左岸丰帆（左岸修飾丰帆）、左岸芝星（左岸修飾芝星）、金色左岸（金色修飾左岸）、左岸布拉格（左岸修飾布拉格）、左岸巴黎（左岸修飾巴黎）	
	句型多音節詞	湖映左岸（湖（名詞）+映（動詞）+左岸（名詞））	1	
歐香咖啡	主從式複合詞	其他主從修飾	歐鄉莊園（歐鄉修飾莊園）、騰雲歐香（騰雲修飾歐香）	2
養樂多	主從式複合詞	地理鑲嵌修飾	站前樂多（站前修飾樂多）	1
		其他主從修飾	樂多（樂修飾多）、氧樂多（氧樂修飾多）（註：北市與高雄建案各 1）	3
美研社	主從式複合詞	其他主從修飾	美妍舍	1
語料次數分配		總次數 23：左岸次數 16、養樂多 4		
引用仿擬比例		總次數 23：引用 16、仿擬 5（美研→美妍：雙關）（養樂多→氧樂多：雙關）（養樂多→樂多：節縮，次數 3）		

排名第三的產品類別是百貨公司，總次數 16（見表 5），也許因為百貨公司跟旅館、住家建案一樣，都是容納人們的空間，而較易受到命名青睞。其中，微風廣場一直維持著熱門態勢；相對地，經營衰退的衣蝶讓其命名喜好度也受到影響（101 年之後次數 0）。

此類語料的語法類型也是以主從式複合詞居多，儘管擔綱從詞與主體詞的類型都有，但當從詞的機率還是比較高一些。

表 5

仿擬知名品牌語料樣本，百貨公司部分

品牌	語法結構類型	落定命名及其理由描述		次數
微風廣場	主從式複合詞	建商鑲嵌修飾	基泰微風	9
		地理鑲嵌修飾	新板微風+（新板修飾微風+）、微風河景（微風修飾河景）	
		其他主從修飾	慕朵微風（慕朵修飾慕朵微風）、微風花園（微風修飾花園）、微風行館（微風修飾行館）、微風星空（微風修飾星空）、微風晶鑽（微風修飾晶鑽）、微風麗弗（微風修飾麗弗）	
SOGO百貨	主從式複合詞	地理鑲嵌修飾	北大 SOGO（北大修飾 SOGO）	2
		其他主從修飾	SOGO 帝寶（SOGO 修飾帝寶）	
京華城	主從式複合詞	地理鑲嵌修飾	中正京華（中正修飾京華）	1
		其他主從修飾	晶華城（晶華修飾城）	1
衣蝶百貨	主從式複合詞	其他主從修飾	美麗衣蝶（美麗修飾衣蝶）、e 蝶館（e 蝶修飾館）	1
	衍聲複詞	e 蝶（詞素拆離就仿擬不成）		1
德安百貨	主從式複合詞	其他主從修飾	德安印象（德安修飾印象）	1
語料次數分配		總次數 16：微風次數 9		
引用仿擬比例		總次數 16：引用 12、仿擬 4（衣蝶→e 蝶：雙關，次數 2）（微風→薇風：雙關）（京華城→晶華城：雙關）（京華城→京華：節縮）		

排名第四的產品類別是 3C 產品，總次數 15（見表 6），而且全是「蘋果」品牌的天下，光是旗下的 ipod（次數 8），iphone（次數 4）兩大熱門產品就佔了八成以上。其中，僅管 ipod 的實體銷售市場有衰退，但因其近音「i-park」，字義上既有公園鄰近的標示，又有「i」個人專享的解讀優勢，因而仍最受青睞。

儘管此類語料的語法類型也是以主從式複合詞居多，但跟前面幾個仿擬語料不同的是，這些 3C 產品擔綱主體詞反而比當從詞的機率較高一些。理由應是無論 i-PARK 或 ihome 其構成詞素算比較長一點、難一點，更何況其是外來詞，要去修飾後面的其他詞彙，這從詞與主體詞的關係似乎有些頭重腳輕。

表 6

仿擬知名品牌語料樣本，3C 產品部分

品牌	語法結構類型	落定命名及其理由描述		次數
iphone	主從式複合詞	建商鑲嵌修飾	聯上 ihome	3
		地理鑲嵌修飾	敦南 ihome（敦南修飾 ihome）、站前 ihome（站前修飾 ihome）	
		其他主從修飾		

表 6 (續)

## 仿擬知名品牌語料樣本，3C 產品部分

	衍聲複詞	i-home (i 與 home 不能拆離) (註：北市高雄建案各 1)	2
ipod	主從式複合詞	建商鑲嵌修飾	華固 i-PARK、懋榮 i PARK、豐邑高鐵 i PARK (註：同時地理鑲嵌)
		地理鑲嵌修飾	高鐵 I-PARK (高鐵修飾 I-PARK)、中研 I-PARK (中研修飾 I-PARK)、豐邑高鐵 i PARK (註：同時建商鑲嵌)
		其他主從修飾	微笑 i Park (微笑修飾 i Park)、iPark 4 米 2 (4 米 2 修飾 i Park)
	並列式複合詞	公園 i PARK (「公園」與「PARK」同義並列，等於中英文各表述一次)	1
Apple	主從式複合詞	建商鑲嵌修飾	達永 Apple
		地理鑲嵌修飾	
		其他主從修飾	蘋果學苑 (蘋果修飾學苑)
語料次數分配	總次數 15：ipod 次數 8，iphone 次數 5		
引用仿擬比例	總次數 14：引用 2、仿擬 12 (iphone→ihome：雙關，次數 5) (ipod→i PARK：雙關，次數 7)		

排名第五的產品類別是書店，總次數 14 (見表 7)。特別的是此類別的成員只有「誠品書店」。似乎，在台灣，「誠品」文化質感的印象鮮明且已絕對領先其他書店。

跟前面 3C 產品的仿擬一樣，此類語料的語法類型不僅也是以主從式複合詞居多，仿擬的品牌也一樣擔綱主體詞反而比當從詞的機率較高一些。比較特別的是，誠品書店的仿擬，常同步應用到雙關，而多了原有誠品之外的優勢宣示與宣導。例如建案命名「澄品硯」是雙關「誠品硯」，不僅是大家熟悉的二一結構，解讀是以「誠品書店」的氣質與氛圍來修飾「硯」(建物的代稱或形狀摹寫)，更因為雙關詞素「澄」又多了澄清、澄靜的優勢宣達。

表 7

## 仿擬知名品牌語料樣本，書店部分

品牌	語法結構類型	落定命名及其理由描述	次數
誠品書店	主從式複合詞	建商鑲嵌修飾	大陸澄品(大陸為建商名)、櫻花澄品(櫻花為建商名)芳崗澄品(芳崗為建商名)(註：同時地理鑲嵌)
		地理鑲嵌修飾	公園誠品(公園修飾誠品)、芳崗澄品(澄為澄清湖之意)(註：同時建商鑲嵌)
		其他主從修飾	都會澄品(都會修飾澄品)、澄品硯(澄品修飾硯)、澄品帝堡(澄品修飾帝堡)、誠品 A+(誠品修飾 A+)、澄品富達(澄品修飾富達)陽光誠品(陽光修飾誠品)、幸福誠品(幸福修飾誠品)
	動賓式複合詞	真愛澄品(真愛(動詞)+澄品(主體詞))	1
	衍聲複詞	澄品(澄與品不能拆離)(註：北市士林與新竹湖口各一)	2
語料次數分配	總次數 14：誠品書店次數 13		

表 7 (續)

仿擬知名品牌語料樣本，書店部分

引用仿擬比例	總次數 14：引用 4、仿擬 9 (誠品→澄品：雙關，次數 6) (誠品→橙品：雙關，次數 3)
--------	--

排名第六的產品類別是雜誌，總次數 11 (見表 8)，但細目類項不多，主要只有遠見雜誌 (次數 6) 與 SMART 雜誌 (次數 5)。發現命名借力於《遠見》雜誌者，該建案幾乎都比命名《Smart》雜誌者每坪單價較高、樓層也較高，且多為大坪數建案。其高樓層的對應，讓「遠見」代表視野看得更遠的意涵更為彰顯。

至於語法類型部分，除了一個動賓式語法特例，此類命名語料幾乎全都是主從式複合詞，特別的是，若是一般的主從修飾，仿擬語料常在前頭當修綴從詞，但若讓此建案命名鑲嵌建商名稱或地理優勢進來，例如「冠德遠見」(鑲嵌冠德建商) 與「銘傳 SMART」(臨近銘傳大學)，仿擬語料反都在其後頭變成當主體詞了。

表 8

仿擬知名品牌語料樣本，雜誌部分

品牌	語法結構類型	落定命名及其理由描述		次數
遠見雜誌	主從式複合詞	建商鑲嵌修飾	冠德遠見(冠德為建商名)、豐邑遠見(豐邑為建商名)	6
		地理鑲嵌修飾		
		其他主從修飾	遠見風荷(遠見修飾風荷)、遠見御苑(遠見修飾御苑)、遠見藝品(遠見修飾藝品)、遠見萊茵(遠見修飾萊茵)	
Smart 雜誌	主從式複合詞	建商鑲嵌修飾		4
		地理鑲嵌修飾	台大 SMART(台大修飾 SMART)、銘傳 smart(銘傳修飾 smart)、航空 Smart(航空修飾 Smart)(註：「航空」代表桃園航空城)	
		其他主從修飾	生活 SMART(生活修飾 SMART)	
	動賓式複合詞	臻愛 SMART(臻愛(動詞)+SMART(形容詞當主體詞))		1
語料次數分配		總次數 11：遠見次數 6、SMART 次數 5		
引用仿擬比例		總次數 11：引用 11		

排名第七的產品類別是時尚精品，總次數 11 (見表 9)。LV 可說是一枝獨秀 (80%)，其他知名精品例如 Burberry、COACH、Dior、ELLE、GUCCI、PRADA 等都未受建商青睞。此外，額外發現仿擬 LV、YSL 時尚精品的建案全部座落在五都都會區，且大部分都是小坪數的單一套房建案。

在語法部分，此類命名語料跟前面幾個語料並無太大差異之處，最多就是主從式複合詞，且大部分都在後面當主體詞。相對地，LV、YSL 等此類命名在修辭方面全是直接外來詞引用，亦等同直接鑲嵌外來詞進來而已，並不借力雙關等修辭辭格。

表 9

## 仿擬知名品牌語料樣本，時尚精品部分

品牌	語法結構類型	落定命名及其理由描述		次數
LV	主從式複合詞	建商鑲嵌修飾		7
		地理鑲嵌修飾	市政 LV (市政修飾 LV)	
		其他主從修飾	樂活 LV (樂活修飾 LV)、LV 星鑽 (LV 修飾星鑽)、星光 LV (星光修飾 LV)、奢華 LV (奢華修飾 LV)、當代 LV (當代修飾 LV)、LV 之星 (LV 修飾星)	
	衍聲複詞	LV420 (420 意味 4 米 2 複層式產品，但不存在 LV 修飾 420)、LV288		2
YSL	主從式複合詞	建商鑲嵌修飾		2
		地理鑲嵌修飾	景安 YSL (景安修飾 YSL)、捷運 YSL (捷運修飾 YSL)	
		其他主從修飾		
語料次數分配		總次數 11，LV 次數 9		
引用仿擬比例		總次數 11：引用 11		

政府多年來認真推動的文化創新、文化創意，果然也帶動了房產建案此類命名的新興勢力，總次數 6 (見表 10)。「學學文創」的疊詞「學學」成了近來命名的熱門關鍵字。

比較特別的是，原來仿擬對象「學學文創」是動詞「學學」緊密連結後方「文創」的語法結構；但在仿擬命名上，「學學」反而多在後頭當主體詞，且已從動詞轉品為名詞。

表 10

## 仿擬知名品牌語料樣本，文創產業部分

品牌	語法結構類型	落定命名及其理由描述		次數
學學 文創	主從式複合詞	建商鑲嵌修飾	益欣學學、富宇學學、昌傑學學	4
		地理鑲嵌修飾	瑞安學學	
		其他主從修飾	阿曼學學 (阿曼修飾學學)	1
	動補式複合詞		學學樂 (樂修飾動詞學或學學)	1
語料次數分配		總次數 6：學學文創 6		
引用仿擬比例		總次數 6：引用 6		

儘管借力知名網站命名的總次數仍不多，總次數只有 5 (見表 11)，但光是 106 年就有四個建案的命名是追趕著新興的網路商務熱潮而來。特別是 LINE，反映了國人對它的獨有偏好。

儘管語料樣本較少，但五個命名就有兩個並非常見的動賓式以及並列式複合詞，算是較新穎的語法書寫，似意味著新穎產品類別的仿擬 (包括前面的文創產業) 會更常引用新穎語法結構的趨勢。

表 11

仿擬知名品牌語料樣本，知名網站部分

品牌	語法結構類型	落定命名及其理由描述		次數
FB	主從式複合詞	其他主從修飾	FB 計畫 (FB 修飾計畫)	1
淘寶網	主從式複合詞	建商鑲嵌修飾	日勝淘寶 (建商日勝修飾淘寶)	1
Line	主從式複合詞	建商鑲嵌修飾	東南 Hi LINE (建商東南修飾 Hi LINE)	1
	動賓式複合詞	Line 新家 (Line (動詞) + 新家 (名詞))		1
	並列式複合詞	天際 SKY LINE (天際與 SKY LINE 同義，兩個詞素的作用是相等的，誰也不附屬於誰)		1
語料次數分配		總次數 5：LINE 次數 3		
引用仿擬比例		總次數 5：引用 5		

在新興年度裡，化妝品此產品類別似乎已不再受到青睞 (見表 12)，98 年之後就罕見相關的借力命名了。此類命名語料語法上仍是以主從式複合詞為主，而且當地理優勢鑲嵌進來時，仿擬詞素「SK2」就會後挪當主體詞。也剛好，此類命名的 5 個樣本剛好示範了房產建案命名語料的典型修辭應用，SK2 是直接引用，然後以地理優勢當從詞來修飾，佳麗寶與資生堂則是透過雙關來成就仿擬命名。

表 12

仿擬知名品牌語料樣本，化妝品部分

品牌	語法結構類型	落定命名及其理由描述		次數
SK2	主從式複合詞	地理鑲嵌修飾	汐止 SK2 (汐止修飾 SK2)、高雄 SK2 (高雄修飾 SK2)	2
佳麗寶	主從式複合詞	其他主從修飾	家麗堡 (家麗修飾堡) (註：新北八里新竹建案各一)	2
資生堂	主從式複合詞	其他主從修飾	知森堂 (知森修飾堂)	1
語料次數分配		總次數 5		
引用仿擬比例		總次數 5：引用 2，仿擬 3 (佳麗寶→家麗堡：雙關，次數 2) (資生堂→知森堂：雙關，次數 1)		

同樣地，量販批發賣場此產品類別也有隨著時間下滑之勢 (見表 13)。除了淡水新市鎮，因家樂福是重要的採買支援機構，特別需標示出來。其他的建案都不再見此產品類別命名之浮現。

表 13

仿擬知名品牌語料樣本，量販批發部分

品牌	語法結構類型	落定命名及其理由描述		次數
家樂福	主從式複合詞	其他主從修飾	福樂家 (福樂修飾家)	1
好市多	主從式複合詞	其他主從修飾	好室多 (好室修飾多)	1
愛買	句型多音節詞	愛買傳家 (愛買 (名詞) + 傳 (動詞) + 家 (名詞))		1
特力屋	主從式複合詞	地理鑲嵌修飾	捷運特利屋 (捷運修飾特例屋)	1
語料次數分配		總次數 4		

表 13 (續)

## 仿擬知名品牌語料樣本，量販批發部分

引用仿擬比例	總次數 4：引用 1，仿擬 3（家樂福→福樂家：倒裝）（好市多→好室多：雙關，次數 1）（特力屋→特利屋：雙關，次數 1）
--------	---

在民國 100 年以前，仿擬的產品類別較為多元，喜餅、玩具、大亨堡等都上榜了（見表 14），相較之下，近年來新興建案的命名反而在仿擬的產品類別上趨於保守。

語法上面，這裡五個字的命名，有兩個命名是二三結構，且都是地理優勢在前修飾後頭的仿擬品牌，例如以「敦南」修飾「法拉利」。

表 14

## 仿擬知名品牌語料樣本，其他部分

品牌	語法結構類型	落定命名及其理由描述		次數
大亨堡	主從式複合詞	地理鑲嵌修飾	林口大亨堡（林口修飾大亨堡）	1
伊莎貝爾	衍聲複詞	e 莎貝爾（四個字拆離就仿擬不成）		1
法拉利	主從式複合詞	地理鑲嵌修飾	敦南法拉利（敦南修飾法拉利）	1
CRV	主從式複合詞	其他主從修飾	CRV 城市（CRV 修飾城市）	1
樂高	主從式複合詞	其他主從修飾	樂高 double（樂高修飾 double）	1
語料次數分配	總次數 5：			
引用仿擬比例	總次數 5：引用 4，仿擬 1（伊莎貝爾→e 莎貝爾：雙關+外詞鑲嵌）			

## (二) 仿擬品牌的辭格修飾趨勢

在命名語料的修辭應用中，原樣引用的次數是 98（見表 15）是仿擬改製次數的兩倍以上；換言之，在所有仿擬知名品牌的房產建案命名裡，額外再動用其他辭格的現象並不普遍（次數 79）。其中，在仿擬的同時，鑲嵌外詞（次數 25）與雙關（次數 21）是最常見的並用辭格，甚至另外有 17 個語料樣本是在仿擬之外，同時多運用了鑲嵌與雙關，共三個辭格來表述、強化建案的命名。

鑲嵌辭格應用頻率衝高的原因，主在仿擬的精品、雜誌與網路等產品類別裡的 brand 都是外來詞（例如 LV 與 SMART 雜誌）。雙關辭格的高頻次數則最主要貢獻自「誠品」書店的字音雙關「橙品」與「澄品」（次數 8）。藏詞辭格的出現，主要都是因為原有仿擬的品牌是三個字（例如涵碧樓與養樂多），因而需要刪減詞素來成就簡短的命名。倒裝辭格的大宗是來自「左岸咖啡」的仿擬（例如「左岸布拉格」倒裝了慣見的「布拉格左岸」）。至於類疊辭格的並用，主要是因仿擬的文創品牌「學學文創」本身的命名就是類疊辭格的應用表現。

至於一次動用三個辭格的語料樣本，主要來自仿擬 3C 知名品牌（次數 13），例如「微笑 i Park」在仿擬之餘，以及鑲嵌外來詞之外，「i Park」還字音雙關「ipod」，算是動用最多辭格來成就命名的語料類型。當然，因字音雙關主在兼含另一個與本字同音的字的意義，此利用類似音來產生額外意涵的技巧，等同也是訴諸諧音辭格；換言之，除了外詞鑲嵌，雙關或諧音是最長被應

用的辭格。

表 15

仿擬知名品牌的建案命名之辭格分配總表

應用辭格	命名語料範例	細目次數分配	次數
	歸類對應說明		
引用	冠德遠見	25 (旅館)、16 (飲料)、12 (百貨)、4 (書店)、11 (雜誌)、10 (精品)、5 (網站)、2 (化妝品)、1 (量販)、6 (文創)、4 (其他)	98
	直接引用「遠見」雜誌，無額外改製		
引用+外詞鑲嵌	汐止 SK2	10 (精品)、5 (雜誌)、4 (網路)、2 (化妝)、2 (百貨)、1 (書店)、1 (其他)	25
	直接引用(鑲嵌)外詞「SK2」		
仿擬+字音雙關(諧音)	澄品	9 (書店)、3 (化妝)、3 (飲料)、2 (百貨)、2 (量販)、2 (旅館)	22
	仿擬「誠品」並透過字音雙關改為「澄品」		
仿擬+藏詞	涵碧賞	2 (旅館)、2 (飲料)、1 (百貨)、1 (網路)	6
	仿擬「涵碧樓」並透過藏尾成「涵碧」，之後加主體詞「賞」		
仿擬+回文	福樂家	3 (飲料)、1 (量販)、1 (旅館)	5
	仿擬「家樂福」並透過倒裝改為「福樂家」		
仿擬+類疊	戀戀新薇閣	4 (文創)、1 (旅館)	5
	仿擬「薇閣」，前頭加修飾從詞「戀戀」乃疊字辭格之應用		
仿擬+類疊+轉品	瑞安學學	4 (文創)、1 (3C)	5
	仿擬「學學(文創)」，「學學」兩字本身就是疊字辭格應用；另，「學學」原來是動詞置放前頭當「文創」的賓語，但「瑞安學學」裡的「學學」在後頭變成名詞		
仿擬+外詞鑲嵌+字音雙關(諧音)	微笑 i Park	13 (3C)、2 (百貨)、1 (書店)、1 (其他)	17
	仿擬「ipod」，透過字音雙關(諧音)「學學」兩字本身就改為「i Park」，而當然，英文本身就是外來詞。		

整體而言，直接引用的命名最多，仿擬且額外動用的語料較少，且辭格類型都是固定幾個辭格而已，全額語料也只動用了仿擬、鑲嵌、雙關、倒裝、回文、藏詞、類疊等 7 種辭格，其中，外詞鑲嵌與雙關就合占了超過七成。

至於，修辭辭格並用與產品涉入的關聯上，研究發現產品涉入愈高，例如仿擬知名旅館、百貨公司，辭格並用的情況較少見；相對地，涉入低的產品，例如仿擬飲料(「左岸咖啡」除外)，擁有較多辭格並用的多元面貌。

至於語法部分的分配，最多的是主從式複合詞，高佔 85% 以上，可說是因應房產建案此類高涉入產品的複合訴求而來，在主體詞之外，不忘再引其他修飾詞素來強化其命名力道，例如建案名稱「敦南法拉利」，在仿擬名車品牌「法拉利」之外，還要加入地理優勢「敦南」來做修飾。此類鑲嵌地理優勢或者建商名稱進來的語料佔了此類主從式複合詞命名的 35%，儘管未到一半，但已可見再怎麼創意開展，理性關照品牌建案的自身優勢仍有其撰述上的重要性與參考性。其實，幾乎所有仿擬「左岸」的命名不是在河左岸（特別多淡水河左岸）就是在湖左岸，例如建案名稱「左岸布拉格」之仿擬都是源自其地理、地緣相關性，此類若也歸屬鑲嵌地理優勢訴求的主從複合詞，加進來則接近 50%。

關於最常出現的主從式複合詞，另一個語法問題是，到底這些被仿擬的品牌到底以修飾為主還是當主體詞機率較高，結果是總次數幾乎一樣多。比較明顯差異的是左岸咖啡的仿擬，例如「左岸庭院」此類以左岸當從詞修飾主體詞庭院的機率比自當主體詞高出一倍多；相對地，誠品書店的仿擬，例如「大陸澄品」此類以澄品當主體詞的機率剛好是當修飾從詞的機率兩倍。此外，無論仿擬哪個產品屬性或品牌，幾乎有個通則，那就是若有建商名稱或地理優勢鑲嵌進來，仿擬品牌就會往後擺，例如仿擬學學文創的 6 個建案命名，其中 4 個鑲嵌建商（例如「富宇學學」、「昌傑學學」等）、1 個鑲嵌地理優勢（「瑞安學學」），其仿擬品牌關鍵詞素「學學」都是在後擔綱主體詞。

## 伍、結語

### 一、結論與發現

關於本研究的第一個研究目的，檢視高涉入產品特質的房產建案，是否在仿擬的當下，也會擇定高涉入的產品類別來當仿擬對象。從次數分配來看，沒錯，低涉入產品除了樂高玩具或養樂多飲品之外，仿擬的產品還是多以高涉入產品為仿摩對象。至於仿擬的細目類型裡，原樣引用的次數幾乎是仿擬改製的兩倍，唯有 3C 與書店仿擬是相反，仿擬改製遠多於純粹引用，但是當同步鑲嵌建商名稱或地理優勢進來時，大部分命名才回覆「誠品」原字不改的引用。

接下來，本研究的第二個檢視是高涉入屬性的房產建案，其命名是否一定夾帶著複合利益或訴求而來；換言之，是否偏愛語法或修辭的複合並用。答案是肯定的，只是在仿擬、雙關主力修辭之餘，更多借力於語法，從詞與主體詞的修飾加分變化，而非繼續添增第三、第四個修辭辭格。此外，發現新興的產品類別，例如 3C 與文創品牌仿擬，似都較有新穎多變的語法結構。

最後，本研究也同步檢視被仿擬的知名品牌若也屬於高涉入產品類別，其複合應用的機會是否就比較高。答案則是未必，反而是仿擬同時有無同步訴諸雙關修辭此現象對複合辭格的水平開展影響最大。例如「誠品」雙關變成「橙品」，大致能保留住「橙」與「誠品」兩個符號的意涵解讀；但相對地，「左岸」雙關變成「佐岸」會有失去原有誠品書店的形象與識別之可能，因而只能原形引用。筆者最後將這兩種品牌仿擬路線整理如下：



圖 6 房產建案命名內部與外部雙關處理的仿擬路線

換言之，仿擬 iPod 的建案命名「微笑 iPark」看似只有添增從詞，不像仿擬左岸的建案命名「左岸天玥」那樣複合，不僅添增月亮符號進來且額外運用雙關辭格（見圖 6）；但其實，是因為臨近公園，從「公園」到「Park」再加「i」變成「iPark」之後，方能雙關、仿擬到、連結到 iPod，等於其實也是很複合、很綜合應用了，只是這動作在仿擬當下，就已先複合組構過了。

而且，這兩條路線有點蹺蹺板理論，就是直接引用原型品牌，例如像「左岸」這種咖啡命名，會有較多的語法或修辭等修飾動作進來；相對地，像「橙品」此已經雙關處理過的仿擬品牌其實已經算複合、加值修辭過了，其額外語法或修辭變化的需求就會相對遞減。

不過，無論圖 6 的哪兩款品牌仿擬路線，一致的趨勢是因應房產建案此高單價、高涉入的產品類別，命名幾乎都是訴諸複合優勢、複合訴求、複合辭格（兼格辭格）以及複合符號。這不僅代表著產品涉入高的房產建案有著其複合訴求的需求趨勢之外，也相當映照著多語混雜的當代語言明顯特色。例如建案「站前 ihome」，這「站前」是節縮語，是當代很多建案的命名或廣告常用的詞素，若在常強調捷運站或高鐵站之前，「站前」反而比「前站」熱絡。另外「ihome」是仿擬知名品牌「iphone」而來，正常文法應為「my home」，但除了仿擬品牌的印象，以及語法上名詞當形容詞的轉品效果，都讓此中英文混搭命名容易識別與加深印象。

若以仿擬的產品類別來做比較，仿擬低涉入產品的建案命名應大都比仿擬高涉入產品的命名在修辭及語法的變化上要來得多，例如建案命名「樂高 double」，理由應是敢於仿擬低價、低涉入產品的建案，大都是相對較小坪數、小預算的案子，也大都鎖定更年輕的族群，因而較敢於在修辭上做變化、做新嘗試；然而，仿擬「iphone」與「ipod」的建案命名，例如「站前 ihome」與「高鐵 ipark」等，因都是小坪數、年輕人為主要客群的建案，複合修辭現象因而濃重，但對某些人而言，「iphone」與「ipod」卻算是高涉入、高價位產品，因而，對於修辭複合程度的高低，溝通對象的年紀似乎比仿擬的產品類別或涉入程度更具有影響性。

在語法的分配類型與趨勢上，最多的是主從式複合詞，高佔 85% 以上，理由應是因應房產建案此類高涉入產品的複合訴求而來，在主體詞之外，不忘再引其他修飾詞素來複合、強化其命名力道。這些語料當中，鑲嵌地理優勢或者建商名稱進來的語料又佔了此類主從式複合詞命名的近 50%。再者，這些被仿擬的品牌儘管當修飾從詞或主體詞的總次數幾乎一樣多，但有些產品類別有迥異的分類，例如「左岸庭院」此類以左岸當從詞修飾主體詞庭院的機率比自當主

體詞高出一倍多；相對地，誠品書店的仿擬，例如「大睦澄品」此類以澄品當主體詞的機率剛好是當修飾從詞的機率兩倍。似乎無論仿擬哪個產品屬性或品牌，幾乎有個通則，那就是若有建商名稱或地理優勢鑲嵌進來，仿擬品牌大都會往後擺而擔綱主體詞。總言之，這些建案命名為何以主從結構最為多見？因為無論仿擬詞素是擔任主體詞或修飾角色，其搭配的主從詞素除了能彼此修飾，個別也能表意、加值形象；換言之，主從結構是最能發揮複合訴求的複合詞，例如常見的地理優勢詞素或建商名稱都能幫品牌表述額外的優勢，好比建案命名「敦南法拉利」，主體詞藉著仿擬名車而對消費者有了某項說服優勢，而透過主從結構前面再加上「敦南」此地理優勢的修飾，主從結構不僅各自可獨立發揮，彼此的加分修飾更強化了命名上複合強調的優勢。

至於民國 99 年之前與 100 年之後的建案命名在時間軸上的比較，民國 100 年之後的建案命名其在仿擬知名品牌之餘，語法變化及辭格並用的現象並不像產品類別有隨時間趨緩、減少的現象（見表 16）。兩個時段的外詞鑲嵌及雙關應用比例差距不大，主要差別在於 99 年之前較分散在各個產品類別；相對地，100 年之後的較多修辭變化與並用主要靠 3C 產品、知名書店與文創產業。同樣地，語法變化，差距也不大，差別也在於 100 年之後，雖仿擬的產品類別減少，但靠的也是 3C 產品、知名書店與文創產業的仿擬命名較多主從結構之外的變化；換言之，主從語法及引用修辭的應用比重（特別是總比例），其實在時間軸的比較裡並無明顯差別，頂多在於 99 年之前產品類別較分散與 100 年之後較聚合之別。而這些較多語法、修辭新穎變化的，例如外詞鑲嵌或雙關應用的建案，幾乎都是小坪數建案，鎖定的是較年輕的族群，相信是語法及辭格趨向多些彈性變化之主因，且是兩個前後時期都有著力於此，差別只在 99 年前，以仿擬更新穎多元的產品類別（例如玩具、汽車等）來吸引年輕消費者，而 100 年之後的命名則以仿擬新興的 3C、網站及文創等產品類別來吸引年輕消費者購買此小坪數建案。

表 16

仿擬命名的語法與修辭應用之時間軸前後比較

	民國 99 年前	民國 100 年後
主從語法應用比例	飯店旅館 16/17，知名飲料 9/12，知名百貨 8/9，3C 產品 5/5，知名書店 4/4，知名雜誌 8/9，知名精品 6/6，文創產業從缺，化妝品 3/3，量販店 2/3，其他項 3/5。總計 64/73=87.7%	飯店旅館 11/12，知名飲料 11/11，知名百貨 7/7，3C 產品 8/10，知名書店 7/10，知名雜誌 2/2，知名精品 4/4，知名網站 3/5，文創產業從缺，化妝品從缺，量販店 1/1，其他項從缺。總計 59/68=86.8%
其他語法結構分布	衍聲：e 蝶（知名百貨）、e 莎貝爾（知名食品）。 主調：樂高 double（知名玩具） 動賓：臻愛 SMART（知名雜誌）、戀戀新薇閣（飯店旅館） 句型：愛買傳家（量販店）、氧樂多（知名飲料）（次數 2）、湖映左岸（知名飲料）	衍聲：澄品（知名書店）、i-home（3C 產品）（次數 2）。 動賓：真愛澄品（知名書店）、Line 新家（知名網站） 動補：學學樂（文創產業） 並列：天際 SKY LINE（知名網站） 句型：薇閣拾舞（飯店旅館）

表 16 (續)

仿擬命名的語法與修辭應用之時間軸前後比較

引用辭格應用比例	飯店旅館 16/17, 知名飲料 5/12, 知名百貨 5/9, 3C 產品 1/5, 知名書店 1/4, 知名雜誌 5/9, 知名精品 0/6, 知名網站從缺, 文創產業從缺, 化妝品 0/3, 量販店 1/3, 其他項 2/5。總計 36/73 = 49.3%	飯店旅館 8/12, 知名飲料 7/11, 知名百貨 5/7, 3C 產品 0/10, 知名書店 2/10, 知名雜誌 2/2, 知名精品 4/4, 文創產業 0/6, 化妝品從缺, 量販店 0/1, 其他項從缺。總計 29/68 = 42.6%
鑲嵌外詞次數	知名百貨次數 3, 3C 產品次數 4, 知名書店次數 1, 知名雜誌次數 4, 時尚精品次數 6, 化妝品次數 1, 其他項 3 (食品 1、汽車 1、玩具 1)。總計 22/73 = 30.1%。	知名百貨次數 1, 3C 產品次數 10, 知名雜誌次數 1, 時尚精品次數 4, 知名網站次數 3。總計 20/68 = 29.4%。
雙關應用次數	知名飲料次數 4, 知名百貨次數 3, 3C 產品次數 3, 知名書店次數 2, 化妝品次數 2, 量販店次數 2, 其他項 (食品) 次數 1。總計 17/73 = 23.3%。	飯店旅館次數 2, 知名飲料次數 2, 知名百貨次數 1, 3C 產品次數 7, 知名書店次數 8。總計 20/68 = 29.4%。

最後若以語法與修辭綜合應用的整體趨勢來看，仿擬知名品牌的台灣房產建案命名語料，無論其變化組合為何，大致可歸整為以下的詞素結構關連圖（見圖 7）。

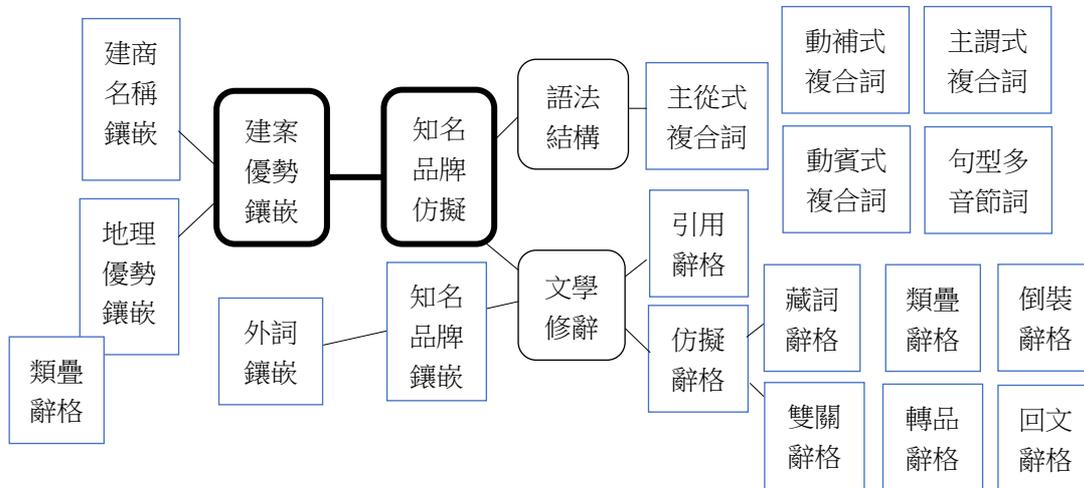


圖 7 房產建案命名的詞素構成關連圖

換言之，每個房產建案命名都能透過圖 7 的「詞素構成關連圖」，去找到命名分析或創作上需動用到的所有關連要素或路徑。當然，每個命名都有其動用多寡之擇定與差異，有時動用少有時卻複合情況多。筆者以「大陸澄品」、「汐止 SK2」和「Line 新家」為例，並以加法式子標示出其在「詞素構成關連圖」的語法與修辭動作與歷程。

大陸澄品：建商名稱鑲嵌「大陸」+雙關仿擬知名書店「誠品」+澄品為主體詞的主從式複合詞

汐止 SK2：地理優勢鑲嵌「汐止」+引用知名化妝品「SK2」+SK2 為主體詞的主從式複合詞

Line 新家：引用知名網站「Line」+「Line」由名詞轉品為動詞+動賓式複合詞（註：並未鑲嵌建案名稱或地理優勢進來）

若以語法結構的類型以及文學修辭的辭格類型來看，似乎還有不少演繹與變化的空間。當然，因為仿擬知名品牌的當下，無論是直接引用或雙關仿擬，等於也都鑲嵌了該品牌詞素；亦即其實已經應用了仿擬與鑲嵌兩種辭格，應是此類仿擬命名較少再併用其他辭格之因；相對地，此時語法結構反而受到重視與發揮。儘管大多數都是主從式複合詞，但除了一般主、從詞的結合，建商名稱或地理優勢也適時加入詞素陣容構成變化，讓仿擬別人品牌之際，也適時貼近與發揮自己品牌的專屬優勢。

## 二、限制與建議

首先，本論文房產建案命名的新舊趨勢對比，是以民國 100 年之前與之後做兩個時期的仿擬手法比較；然而，此分界線是頗難確切分割的，例如民國 99 年與民國 101 年雖分類在不同時期，但其命名的脈絡影響可能很接近、很交疊，也許 97 年與 107 年相距 10 年，單一年份各抽等量樣本來做比較也許會更客觀適切。

其次，本文命名語料的檢視只限於語法與修辭上之變化運用；事實上，命名的多元開展勢必有其他的影響因素，例如風水、筆畫、聲韻等，是本文可能疏漏之處。且運用上，不同的產品類別會有不同的資產優勢，例如房產建案因為地理位置（location）很影響購屋決策，因而其命名喜愛鑲嵌地理詞素進來；相對地，瘦身飲料為了強調瘦身效果，其命名常鑲嵌「脂」或「肥」進來，例如燃脂茶、消脂茶、去脂茶、甩脂茶等，各產品類別偏好的鑲嵌詞素應不同，都還待更多的語料套用與彙整，方能更科學與完整。

再來，在修辭及語法的歸類判別上，佐以 KJ 法或能減避筆者過於主觀的落定，例如建案命名「遠見風荷」，筆者以仿擬的雜誌當從詞修飾後頭的風荷，因而歸類主從式複合詞；但「遠見」此詞素本身可當動詞也可當名詞，若將遠見解讀成遠眺、看得很遠，就成了動賓式複合詞。當然，命名語料的文本脈絡推論，若能有深度訪談或至少調查為輔，整個命名意涵來由的分析會更科學妥切。

## 參考文獻

- 王妙云（2002）。廣告有理，修辭萬歲：聯合文學月刊中的廣告與修辭。**修辭論叢**，4，573-605。
- 呂海棻（譯）（2011）。**脫穎而出的品牌致勝秘密**（原作者：Alina Wheeler）。台北市：旗標出版。（原作出版年：2009）
- 周文賢、高滋芬（譯）（1993）。**市場分析與廣告策略研擬**（原作者：Rothschild, Michael L.）。

- 台北市：華泰書局。(原作出版年：1987)
- 周紹賢(1994)。**商品命名學**。台北市：尖端出版。
- 竺家寧(2008)。**漢語詞彙學**。台北市：五南圖書出版。
- 邱順應(2019)。**水平修辭：以台灣房產建案命名分析與創作為例**。商業設計學報，23，67-86。
- 莊惠琴(譯)(1989)。**COPY 文案企劃：創意與演練**(原作者：多比羅孝)。台北市：朝陽堂文化。(原作出版年：1989)
- 陳邦杰(1991)。**新產品行銷**。台北市：遠流出版。
- 陳正治(2009)。**修辭學**。台北市：五南圖書出版。
- 黃慶萱(1997)。**修辭學**。台北市：三民書局。
- 黃慶萱(2017)。**修辭學增訂三版**。台北市：三民書局。
- 黃永武(1989)。**字句鍛鍊法**。台北市：洪範出版。
- 黃貝玲(譯)(2019)。**世界上最強的思考武器：心智圖**(原作者：Tony Buzan)。台北市：大是文化。(原作出版年：2018)
- 張志公、劉蘭英(1993)。**語法與修辭(上)**。台北市：新學識。
- 楊富智、邱順應(2019)。**全球十大巧克力品牌命名與包裝設計探討**。2019 亞洲基礎造形聯合學會台中大會論文集，357-366。
- 董季棠(1992)。**修辭析論**。台北市：文史哲出版社。
- 楊富智(2020)。**從修辭角度探究台灣小農可可品牌命名與識別表現**。國立台中科技大學商業設計系碩士班學位論文。
- 黎運漢與張維耿(1994)。**現代漢語修辭學**。台北市：書林出版。
- 謝君白(譯)(1995)。**水平思考法**(原作者：Edward de Bono)。台北市：桂冠圖書。(原作出版年：1995)
- William Wells, John Burnett & Sandra Moriarty. (1992). *Advertising Principles and Practice*, NJ: Prentice-Hall.

附錄

仿擬知名品牌的房產建案命名語料樣本

附錄表 1  
仿擬知名品牌語料樣本，飯店旅館部分

產品類別	引用品牌	建案名稱	鑲嵌類型	語法結構	修辭辭格	交屋年份	主推坪數	單坪萬元	總共戶數	建案資料
飯店旅館	薇閣	薇閣美地		主從	引用	106	53-62			台中市大里區透天建案
		薇閣拾舞		句型	雙關	105	55-62	16	15	宜蘭縣壯圍鄉透天建案
		薇閣園地		主從	引用	103	31-32	75	18	台北市北投區 10 樓建案
		薇閣城寶		主從	雙關	103	69-75	11	16	宜蘭縣宜蘭市透天建案
		薇閣竹香園		主從	引用	102	270	62	1	新北市林口區電梯別墅
		薇閣精品別墅		主從	引用	97	100-170		21	新北市林口區透天建案
		御薇閣		主從	引用	94	47-48	23		桃園市蘆竹區 12 樓建案
		一品薇閣		主從	引用	94	39-49	26	110	桃園市桃園區 10 樓建案
		戀戀新薇閣		動賓	引用	93	19-24	23		桃園市桃園區 10 樓建案
	凱悅	長榮凱悅	地理	主從	引用	102	36-52	38	33	新北市新莊區長榮路 12 樓建案
		凱悅首席		主從	引用	95	21-57	27	145	新北市三峽區 12 樓建案
		凱悅陽光		主從	引用	94	32-44	33		新北市泰山區 13 樓建案
		站前凱悅	地理	主從	引用	90	10-49	52	450	新北市板橋區 23 樓建案
	晶華酒店	新晶華		主從	引用	103	27-50	23	182	桃園市桃園區 15 樓建案
		晶華苑		主從	引用	103	75	18	4	桃園市觀音區透天建案
				主從	引用	101	82-89	27	6	桃園市八德區透天建案
		長堤晶華		主從	引用	101	41-53	23	142	桃園市蘆竹區 13 樓建案
		豐采晶華	建商	主從	引用	97	89	23	8	新北市鶯歌區 9 樓建案
		晶華官邸		主從	引用	97	43-45	60	12	台北市中山區 6 樓建案
		晶華城		主從	引用	96	66-106		16	台南市南區透天建案
	晶華桂冠		主從	引用	95	32-47	30		新北市蘆洲區 9 樓建案	
	亞都飯店	鳳凰亞都		主從	引用	95	50			高雄市鼓山區 14 樓建案
	麗晶酒店	自由麗晶		主從	引用	96	35-48	10	90	高雄市左營區 15 樓建案
		春虹麗晶	建商	主從	引用	93	32-47	18	296	桃園市平鎮區 14 樓建案
	喜來登	捷運喜來登	地理	主從	引用	95	12-49	18	382	新北市汐止區 13 樓建案
		喜來登別墅		主從	引用	94	67-73	10	12	桃園市大溪區透天建案
	涵碧樓	涵碧貴		主從	藏詞	106	28-38	22	42	新北市鶯歌區 11 樓建案
		涵碧園		主從	藏詞	105	92-117	24	10	桃園市大園區透天建案
				主從	藏詞	90	120-200	29	25	新北市淡水區透天建案
	次數分配		總次數 29，薇閣次數 9，晶華次數 8，新興勢力：涵碧樓							

附錄表 2

仿擬知名品牌語料樣本，飲料部分

產品	仿擬	建案名稱	鑲嵌類型	語法結構	修辭辭格	年份	坪數	單坪	戶數	建案資料
知名飲料	左岸咖啡	雲左岸		主從	引用	106	85-88	20	29	新竹縣竹東鎮透天建案
		左岸庭院		主從	引用	106	72-82	33	8	新北市八里區透天建案
		左岸天玥		主從	雙關	106	28-62	42	59	新北市八里區 22 樓建案
		左岸長堤		主從	引用	106	28-62	42	59	新北市八里區 22 樓建案
		左岸香堤		主從	引用	105	52-63	13	9	宜蘭縣五結鄉透天建案
		左岸之王		主從	引用	105	77	53	39	新北市八里區 20 樓建案
		左岸丰帆		主從	引用	101	63-71	39	28	新北市八里區 15 樓建案
		湖左岸	地理	主從	引用	100	47-55	20	52	高雄市仁武區透天建案
		左岸芝星		主從	雙關	98	72	37	9	新北市八里區透天建案
		市政左岸	地理	主從	引用	97	59	24		台中市西屯區透天建案
		金色左岸		主從	引用	97	58-82	20	13	新北市八里區透天建案
		河·左岸	地理	主從	引用	97	10-12	20	104	高雄市三民區 13 樓建案
		左岸布拉格		主從	倒裝	96	51	18	78	新北市八里區 8 樓建案
		左岸新天母	地理	主從	倒裝	95	71-72		16	新北市八里區 8 樓建案
	左岸巴黎		主從	倒裝	95	51	45	36	台中市南港區 9 樓建案	
	湖映左岸	地理	句型	引用	93	24		270	桃園市中壢區 14 樓建案	
	歐香咖啡	歐鄉莊園		主從	雙關	101	40-62	15	19	宜蘭縣宜蘭市透天建案
		騰雲歐香		主從	引用	95	62-65	13	9	新竹市透天建案
	養樂多	樂多		主從	藏詞	104	17-30	30	40	新北市新莊區 9 樓建案
		站前樂多	地理	主從	藏詞	103	44	13		新北市鶯歌區 13 樓建案
		氧樂多		句型	雙關	99	43	31	103	台北市文山區 7 樓建案
		氧樂多		句型	雙關	96	20-40	9	160	高雄市楠梓區 15 樓建案
	美研社	美妍舍		主從	雙關	96	34	20	133	高雄市左營區 15 樓建案
次數分配		總次數 23，左岸次數 16、養樂多 4								

附錄表 3

仿擬知名品牌語料樣本，百貨公司部分

產品	仿擬	建案名稱	鑲嵌類型	語法結構	修辭辭格	年份	坪數	單坪	戶數	建案資料
百貨公司	微風廣場	新板微風+	地理	主從	引用	106	23-25	未定	19	新北市板橋區 10 樓建案
		慕朵微風		主從	引用	104	50	35	66	桃園市桃園區 17 樓建案
		基泰微風	建商	主從	引用	103	125			北市松山區 14 樓建案
		微風花園		主從	引用	102	29-40	18	65	桃園市蘆竹區 10 樓建案
		微風行館		主從	雙關	101	11-24	50	18	台北市北投區 8 樓建案
		微風麗弗		主從	引用	99	14-21	110		台北市松山區 14 樓建案
		微風星空		主從	引用	98	43			新北市中和區 15 樓建案
		微風晶鑽		主從	雙關	96	25	17		新竹縣湖口鄉 5 樓建案
	SOGO 百貨	北大 SOGO	地理	主從	鑲嵌	106	50	37	21	新北市三峽 10 樓預售建案
		SOGO 帝寶		主從	鑲嵌	97	69-74			桃園市中壢區透天建案

附錄表 3 (續)

仿擬知名品牌語料樣本，百貨公司部分

京華城	晶華城*		主從	引用	96	66-106		16	台南市南區透天建案
	中正京華	地理	主從	引用	94	16-19	38		桃園市桃園區 10 樓建案
德安百貨	德安印象		主從	引用	102	51	74		台北市內湖 13 樓建案
衣蝶百貨	e 蝶		衍聲	雙關鑲嵌	95	11-25	40	65	台北市中山區 10 樓建案
	e 蝶館		主從	雙關鑲嵌	95	13-20	38		台北市中山區 7 樓建案
	美麗衣蝶		主從	引用	95	13-20	38		台北市中山區 7 樓建案
次數分配		總次數 15，微風次數 7							

附錄表 4

仿擬知名品牌語料樣本，3C 產品部分

產品	仿擬	建案名稱	鑲嵌類型	語法結構	修辭辭格	年份	坪數	單坪	戶數	建案資料
3C 產品	iphone	敦南 ihome	地理	主從	雙關鑲嵌	106	12-40	71		台北市文山區預售建案
		站前 ihome	地理	主從	雙關鑲嵌	106	26-28	42		桃園市桃園區建案
		i-home		衍聲	雙關鑲嵌	105	18-72	85		台北市北投區建案
				衍聲	鑲嵌	103	23-27	23		高雄市鼓山區建案
	聯上 ihome	建商	主從	雙關鑲嵌	100	15-30	35	15	高雄市前鎮區 15 樓建案	
	ipod	華固 i-PARK	建商	主從	鑲嵌	105	13-25	55		台北市內湖區大樓建案
		公園 i PARK	地理	並列	雙關鑲嵌	102	36-91	20		台中市太平區大樓建案
		微笑 i Park		主從	雙關鑲嵌	102	65-95	14	172	桃園市楊梅區透天建案
		高鐵 I-PARK	地理	主從	雙關鑲嵌	102	57	18	246	新竹縣竹北市 15 樓建案
		中研 I-PARK	地理	主從	雙關鑲嵌	102	40	33		新北市汐止區大樓建案
		懋榮 i PARK	建商	主從	雙關鑲嵌	98	34	18		台中市西屯區大樓建案
		豐邑高鐵 i-Park	建商 地理	主從	雙關鑲嵌	97	36-84	20		新竹縣竹北市高鐵特區大樓
	iPark 4 米 2	數字	主從	雙關鑲嵌	96	16-24	60		台北市木柵區大樓建案	
	Apple	達永 Apple	建商	主從	鑲嵌	94	11-15	39		台北市中山區 8 樓建案
		蘋果學苑		主從	引用	94	24-43	13	120	新竹縣竹北市 13 樓建案
次數分配		總次數 15，ipod 次數 8，iphone 次數 5								

附錄表 5

仿擬知名品牌語料樣本，書店部分

產品	仿擬	建案名稱	鑲嵌類型	語法結構	修辭辭格	年份	坪數	單坪	戶數	建案資料
知名書店	誠品	澄品		衍聲	雙關	106	20-24	65	48	台北市士林區 12 樓建案
					雙關	105	40	18	6	新竹縣湖口鄉建案
		橙品富達		主從	雙關	105	49-63	23	65	基隆市中山區 10 樓建案
		大陸澄品	建商	主從	雙關	103	43-52	33	61	桃園市桃園區 12 樓建案
		櫻花澄品	建商	主從	雙關	103	27-39	16	80	桃園市楊梅區 14 樓建案
		澄品硯		主從	雙關	102	34-51	23	133	桃園市八德區 14 樓建案
		真愛澄品		動賓	雙關	101	56	24		花蓮縣吉安鄉 4 樓建案
		橙品 71	數字	主從	雙關鑲嵌	101	16-26	31	14	基隆市中正區 10 樓建案
		陽光誠品		主從	引用	100	91-124	13	10	新竹市北區透天建案
		幸福誠品		主從	引用	100	70		34	高雄市大社區透天建案
		公園誠品	地理	主從	引用	99	43-54	33	23	新北市三重區 12 樓建案
		都會澄品		主從	雙關	96	51-67	15	19	台中市豐原區透天建案
橙品帝堡		主從	雙關	96	90-120		62	基隆市信義區透天建案		
誠品 A+	外詞	主從	鑲嵌	95	39-52		38	桃園市桃園區 11 樓建案		
次數分配		總次數 14，誠品書店次數 14								

附錄表 6

仿擬知名品牌語料樣本，知名雜誌部分

產品	仿擬	建案名稱	鑲嵌類型	語法結構	修辭辭格	年份	坪數	單坪	戶數	建案資料
知名雜誌	遠見雜誌	遠見風荷		主從	引用	101	91-155	27	36	高雄市鼓山區 19 樓建案
		遠見御苑		主從	引用	99	72-157	22	59	高雄市鼓山區 17 樓建案
		遠見藝品		主從	引用	99	47-111	18	83	高雄市鼓山區 15 樓建案
		遠見萊茵		主從	引用	97	65	30	28	高雄市鼓山區 14 樓建案
		冠德遠見	建商	主從	引用	96	75-151	125	100	台北市信義區 27 樓豪宅
		豐邑遠見	建商	主從	引用	93	116	23	28	新竹縣竹北市 15 樓建案
	SMART 雜誌	生活 SMART		主從	鑲嵌	105	50-60	13	29	新竹縣新豐鄉透天建案
		台大 SMART	地理	主從	鑲嵌	99	10-28	60	25	台北市文山區 9 樓建案
		臻愛 SMART		動賓	鑲嵌	98	30-40	20	40	新北市板橋區 7 樓建案
		銘傳 smart	地理	主從	鑲嵌	94	6-12	16		桃園市龜山區套房建案
	航空 Smart	地理	主從	鑲嵌	94	25-38	13		桃園市南崁區大樓建案	
次數分配		總次數 11，遠見雜誌次數 6、SMART 雜誌次數 5								

附錄表 7

仿擬知名品牌語料樣本，時尚精品部分

產品	仿擬	建案名稱	鑲嵌類型	語法結構	修辭辭格	年份	坪數	單坪	戶數	建案資料
時尚精品	LV	LV420	數字	主從	鑲嵌	105	28-29	60	20	台北市士林區 11 樓建案
		樂活 LV		主從	鑲嵌	103	100	36	5	新北市林口區 3 樓透天
		LV 星鑽		主從	鑲嵌	101	12-16	38	36	新北市板橋區 11 樓建案
		星光 LV		主從	鑲嵌	99	11-36	28	79	新北市土城區 9 樓 1 房建案
		奢華 LV		主從	鑲嵌	98	11-25	25	155	台中市西區 11 樓建案
		LV288	數字	主從	鑲嵌	95	10-23	96	336	台北市松山區 13 樓建案
		市政 LV	地理	主從	鑲嵌	95	26-45	26	234	台中市西屯區 23 樓建案
		當代 LV		主從	鑲嵌	94	40	19	90	高雄市三民區 13 樓建案
	YSL	景安 YSL	地理	主從	鑲嵌	104	12	34	125	新北市中和區 12 樓建案
		捷運 YSL	地理	主從	鑲嵌	97	12-13	47	125	新北市中和區 13 樓建案
次數分配		總次數 9，LV 次數 8								

附錄表 8

仿擬知名品牌語料樣本，文創產業部分

產品	仿擬	建案名稱	鑲嵌類型	語法結構	修辭辭格	年份	坪數	單坪	戶數	建案資料
文化創意	學學	學學樂		動補	類疊	106	18-23			新北市土城區 7 樓建案
		阿曼學學		主從	類疊	106	20-30			台北市中正區 18 樓建案
		益欣學學	建商	主從	類疊 + 倒裝 + 轉品	106	29-40		130	桃園市楊梅區 15 樓建案
		富宇學學	建商	主從		104	28-44	24	101	新竹縣竹北市 14 樓建案
		昌傑學學	建商	主從		101	60-65			新竹縣竹北市 9 樓建案
		瑞安學學	地理	主從		101	-	130		台北市大安區 6 樓建案
次數分配		總次數 6								

附錄表 9

仿擬知名品牌語料樣本，知名網站部分

產品	仿擬	建案名稱	鑲嵌類型	語法結構	修辭辭格	年份	坪數	單坪	戶數	建案資料
知名網站	淘寶網	日勝淘寶	建商	主從	引用	106	46-56	21	7	桃園市大園區透天建案
	LINE	Line 新家		動賓	鑲嵌	106	26	17	32	桃園市中壢區 12 樓建案
		東南 Hi LINE	建商	主從	鑲嵌	106			73	桃園市八德區 13 樓建案
		天際 SKY LINE		並列	鑲嵌	106	20-25	70	217	台北市文山區 27 樓建案
	FB	FB 計畫：晴空匯		主從	鑲嵌	104	45-80	33	573	新竹縣竹東鎮 28 樓建案
次數分配		總次數 5								

附錄表 10

仿擬知名品牌語料樣本，化妝品部分

產品	仿擬	建案名稱	鑲嵌類型	語法結構	修辭辭格	年份	坪數	單坪	戶數	建案資料
化妝品	SK2	高雄 SK2	地理	主從	鑲嵌	97	22-45	11	82	高雄市三民區 13 樓建案
	佳麗寶	家麗堡		主從	雙關	98	70	22	16	新北市八里區 4 樓透天
	資生堂	知森堂		主從	雙關	93	55		55	新北市蘆洲區 10 樓建案
次數分配		總次數 3								

附錄表 11

仿擬知名品牌語料樣本，量販批發部分

產品	仿擬	建案名稱	鑲嵌類型	語法結構	修辭辭格	年份	坪數	單坪	戶數	建案資料
量販批發	家樂福	福樂家		主從	回文	104	31-64	20	38	新北市淡水區 11 樓建案
	好市多	好室多		主從	雙關	99	24-28	40	59	新北市板橋區 9 樓建案
	愛買	愛買傳家		句型	引用	96	83-107		42	新竹縣新豐鄉透天建案
	特力屋	捷運特利屋	地理	主從	雙關	95	41-52			桃園市龜山區 6 樓建案
次數分配		總次數 4								

附錄表 12

仿擬知名品牌語料樣本，其他部分

產品	仿擬	建案名稱	鑲嵌類型	語法結構	修辭辭格	年份	坪數	單坪	戶數	建案資料
食品	伊莎貝爾	e 莎貝爾	外詞	衍聲	雙關鑲嵌	95	60-110	13	14	宜蘭縣羅東鎮透天建案
	大亨堡	林口大亨堡	地理	主從	引用	93	57-70		83	新北市林口區 6 樓建案
汽車	法拉利	敦南法拉利	地理	主從	引用	97	13		193	台北市信義區 14 樓建案
	CRV	CRV 城市		主從	鑲嵌	94	35			桃園市平鎮區 14 樓建案
玩具	樂高	樂高 double	外詞	主謂	鑲嵌	95	25-50	12	196	桃園市平鎮區 14 樓建案
次數分配		總次數 5								

# 相互映照的電影：分析蔡明亮《不散》 中後設影片文本性與雙重景框的邊界<sup>◎</sup>

劉永皓\*

## 摘要

「後設文本性」(metatextuality) 研究奠基在單一文本內包含兩個具備差異的文本，並且這兩個文本會互相產生反思性的碰撞。本論文探討蔡明亮電影《不散》，此一深具後設文本性的作品，並且聚焦在影片中後設文本性與雙重景框兩個主要研究問題。蔡明亮在《不散》中刻意地放映《龍門客棧》，因此《龍門客棧》成為《不散》的重要元素。《不散》的後設文本性是影片中包涵了他對《龍門客棧》的閱讀與思考，蔡明亮操作這兩種不同的影像紋路明顯銘刻在《不散》當中，它俱備了深刻的後設文本性的特色。此外，蔡明亮在《不散》中使用了雙重景框的思考，他拍攝了電影院銀幕上放映的《龍門客棧》，它必然會呈現出影片對雙重景框的美學探討，成為《不散》的影像基調。因此，在《不散》中雙重景框所堆疊出的影像中，它同時反映出後設影片文本性與雙重景框的這兩種特殊電影美學。

**關鍵字：**蔡明亮、《不散》、《龍門客棧》、後設、後設文本性、後設影片文本性、雙重景框

投稿日期：2020/08/21；接受日期：2020/12/23

---

<sup>◎</sup> 本論文為科技部專題研究計畫「蔡明亮電影研究專題：氣態影像、景框與注視、敘述的終結與作者簽名(I)」(108-2410-H-128 -004 -)之部份研究成果之一。感謝二位匿名審查委員的寶貴審查意見，特此致謝。  
世新大學廣播電視電影學系副教授

\*通訊作者:劉永皓

E-mail: Jourhao@gmail.com

# **Two Films Illumine Each Other: Analyzing the Filmic Metatextuality and Borders of Double Framing in Tsai Ming-liang's *Goodbye Dragon Inn***

Yung-Hao Liu\*

## **Abstract**

The study of metatextuality bases on discussing how two different texts reflectively collides with each other within one single text. This paper aims to discuss the metatextuality and double frames in Tsai Ming-liang's *Goodbye Dragon Inn*. The metatextuality in *Goodbye Dragon Inn* contains Tsai's profound reading of King Hu's *Dragon Inn*. By adopting double framing as an aesthetic strategy, which is projecting King Hu's *Dragon Inn* in Tsai's *Goodbye Dragon Inn*, Tsai finds and realizes the aesthetic of filmic metatextuality and double framing in his *Goodbye Dragon Inn*.

*Keywords:* Tsai Ming-liang, Goodbye Dragon Inn, Dragon Inn, Metatextuality (Metatextualité), Filmic Metatextuality (MetatextualitéFilmique), Double Frame (Double Carde)

**Submitted:2020/08/21 ; Accepted:2020/12/23**

---

Associate Professor, Department of Radio, Television and Film, Shih Hsin University

\*Corresponding author: Yung-Hao Liu  
E-mail: Jourhao@gmail.com

## 壹、前言

在蔡明亮的電影創作生涯中，他的電影作品中常會有大量與電影活動有關的場景，其中為電影中的人物常去電影院看電影（或是透過光碟及電視來觀看電影），或者是在影片作品中，也常有著電影劇組在進行影片的拍攝，在其中劇情與拍攝電影有關。例如《河流》的開場為許鞍華在淡水河口拍攝浮屍，而這場電影中的電影的拍攝只出現在開場，之後《河流》情節並未交代這部片中片的拍攝劇組之後續發展。在《天橋不見了》的最後，李康生去應徵 A 片男演員的試鏡，並且全身裸露面對 A 片導演和他手上的攝影機。之後在蔡明亮的下一部電影《天邊一朵雲》的劇情中，則有成人色情影片劇組的拍攝，以及 A 片之外的電影情節，片中片的形式在《天邊一朵雲》中成為電影的主要形式與結構。在《臉》的作品中，電影中電影則是到巴黎拍攝影片，片中片的形式是以特殊的方式在提醒電影觀眾他們所面對的作品的複雜性。這些蔡明亮作品具備了特殊的批評性與後設文本性（*metatextualité*）的特色來進行創作與反省。此外與看電影有關的場景，如在《青少年哪吒》中陳昭榮、王渝文和任常彬走入電影院看電影，影廳中這部正在放映的電影畫面中並未出現在《青少年哪吒》中，只呈現這部不知名電影的聲響環繞在電影院空間，及它所提供的畫外音景，成為《青少年哪吒》影片中具後設性的複雜音場。影片中陳昭榮他們覺得電影很難看，他們便離開剛坐沒多久的觀影席。因為這種特殊的影片結構，它的目的並非只是在建立一個虛構的劇情世界，它其實告訴我們更多複雜的電影礦層。蔡明亮刻意使用電影中的電影的型式，它是否在暗示有更多耐人尋味的思考？

在許多有關於蔡明亮的學術研究論文中，常把蔡明亮在他的電影中引用了《四百擊》（*Les quatre cents coups*），以及蔡明亮在《你那邊幾點》之後與尚-皮耶·李奧（Jean-Pierre Léaud）合作。眾多分析中認為尚-皮耶·李奧成為蔡明亮電影中出現的楚浮電影元素，這也成為蔡明亮與法國新浪潮電影的跨國聯結。這個原因也成為了眾多學術論文認為是蔡明亮電影與楚浮電影之間一個重要互文性（*intertextualité*）分析的證據，當然包括這個互文性思考下所進行的分析與所獲得結論。儘管互文性的理論，從朱麗亞·克里斯迪娃（Julia Kristeva）以來，她把不同文本之間的各種關係、交叉、動態與轉變等等，對語言書寫中的轉變做出了互文性的演譯性的定義與延伸。互文性的觀念不僅在文學研究中受到重視，互文性的研究方法也擴散到了其他的人文藝術學科。在蔡明亮電影中亦有眾多有關互文性的探討<sup>1</sup>，這些豐富研究成果中深具電影研究啟發性。然筆者有一點不太一樣的想法，想在本論文中找到另外研究的可能，另闢路徑，是否有可能找出有別於互文性的學術觀點？另外找出電影研究的思考與出路？蔡明亮電影中的電影它是否可以有後設文本性（*metatextualité*）的研究的可能路徑？而非僅只有互文性的分析閱讀？

過去後設文本性的研究重心在作者與作品中敘述者的對話與敘述上的糾纏，及在此後設文本性所演化出的閱讀問題，挑戰讀者與研究者。在影片的後設文本性（*metatextualité filmique*）的研究，被轉化為真實的電影導演與影片中再現的替身，在電影創作與影片文本中在敘述層面上的各種指涉，與作者的真正省思。對這些電影所提出的問題無疑是後設影片文本性問題，在電影藝術中過去廣被為討論的重點。在當前的複雜的電影型式，無論是真實的電影導演或是影片

<sup>1</sup> 林松輝：《蔡明亮與緩慢電影》（台北：台大出版中心，2016），頁 76。

中導演的替身，他們的出現在影片劇情結構中，或是以其他的方式介入影片，皆是對電影提出了某種反省性。然我們要如何來研究蔡明亮影片作品中這種有關電影中的電影，及它在影片中後設文本性研究上的新路徑？

## 貳、法國後設電影的相關研究

在法國的電影研究中亦有對後設影片眾多討論，各自有不同的學術看法。在 Marc Cerisuolo 的《銀幕上的好萊塢》<sup>2</sup>，他對後設影片提出了一個廣義的定義：「電影中的電影情節它藉著電影製作公司再現的情節（包括演員、導演、製作人、技術人員、廣告公司與電影公關、電影片場中的個人等）在影片中具有一定長度的情節」。<sup>3</sup>在 Marc Cerisulo 的研究中，他認為在好萊塢電影中最早後設影片為金維多（King Vidor）在默片時期的作品《演藝人生》（Show People，1928）。在 Marc Cerisulo 的後設影片研究中，雖然是以好萊塢為主的電影作品，但他也沒有完全忽略歐陸電影。在書中他討論到馬瑟·巴紐（Marcel Pagnol）的《聖特羅佩》（Le Schpountz，1938）、安東尼奧尼（Michelangelo Antonioni）的《不戴茶花的茶花女》（La dame sans Camélias，1953），及迪諾·里西（Dino Risi）的《我是攝影師》（Je suis photogénique/Sonofotogenico，1980）等。這幾位歐陸大師的電影作品，皆俱備了後設電影的特質。他認為重要的是：電影世界中它能夠對它自身提出批評的觀點。

而有趣地，另一位研究後設電影的學者 Yannick Mouren 在他的著作《拍下電影創作：藝術詩學-影片》<sup>4</sup>中，嚴厲地批判了 Marc Cerisuolo 的學術觀點。Yannick Mouren 認為，Marc Cerisuolo 研究的影片「有種電影製片者至上的邏輯中導致降低了電影導演的重要性，這是為了要強調出電影如同集體藝術的觀念」。<sup>5</sup>Yannick Mouren 認為 Marc Cerisuolo 所研究的「後設影片的劇情重點為主要的人物為一個演員、明星、或是成為明星的個人」。<sup>6</sup>他認為 Marc Cerisuolo 的研究影片取樣，缺少了對於影片中導演角色的討論。Yannick Mouren 把他的後設影片研究範圍訂定在「劇情長片中電影人（真實）陳述著他要分享的想法，及他在創造他的藝術中的形式，不一定要具有理論性，也不一定要慣例式的，但至少是要藝術的」。<sup>7</sup>Yannick Mouren 所研究的後設電影，至少要有兩個特色，在影片中主要的人物要有電影導演（藉著電影人的陳述及演出），這也可以是電影導演的另一個自我（alter ego），此外在主題上要與電影創作有關，電影人可藉此來表達對電影藝術的想法。因此，以他的後設電影的標準而言，在影片中會看到一位電影導演正在敘述與構思他正在創造的電影，並包含有關電影導演的工作與職業，以及他正要在影片中拍攝的電影創作和挑戰。在 Yannick Mouren 的後設電影研究中，的確把範圍限縮在劇情片中，

<sup>2</sup> Marc Cerisuolo. *Hollywood à l'écran : Essai de poétique historique des films : l'exemple des méfilms américains*. Paris : Presses de la Sorbonne-Nouvelle, 2000.

<sup>3</sup> 同上註，P.92。

<sup>4</sup> Yannick Mouren. *Filmer la création cinématographique : Le film-art poétique*. Paris : L'Harmattan, 2009.

<sup>5</sup> 同上註，P.21。

<sup>6</sup> 同上註。

<sup>7</sup> Yannick Mouren. *Filmer la création cinématographique : Le film-art poétique*. Paris: L'Harmattan, 2009 : 47.

問題架構成為一部有關電影導演與他正在拍攝電影的創作過程。

Yannick Mouren 的《拍下電影創作：藝術詩學—影片》專書中，他是使用分類式的方法，來解決後設影片文本所呈現的問題。他把電影中正在拍攝影片分成：後設影片、電影導演的傳記電影、劇情影片創作發生的類型（La fiction génétique）、創作中的電影編劇、劇情與紀錄片混合的影片類型，以及幕後花絮。這些影片毫無疑問地是碰觸了後設電影的問題。這些分類的方法為後設電影研究提出相當多的見解。就筆者的觀點而言，認為他在很大程度上是以歸納的方式建立了後設影片的類型，包括舉例眾多的影片。Yannick Mouren 的研究專書是解決了部分後設電影的問題。把一個影片文本性的問題轉變成影片類型的問題，是有某種歸納上的方便性。然筆者認為後設影片的電影美學探討應該有其他探討的可能。因此，這也引發筆者針對蔡明亮的《不散》的在此一問題架意識下的反思，進而開拓研究後設影片的其他的可能性的路徑。

筆者的研究觀點與 Yannick Mouren 及 Marc Cerisucllo 兩位電影學者有別。筆者認為後設影片的範圍可以更加擴大。只要針對電影本身及另一部電影進行反思，有個批評與反省性就可成立。並不一定要針對電影的創作過程，後設性是可以建立在對另一個影片文本的閱讀之上。本論文會找尋對於後設電影研究的其他可能的路徑。

## 參、後設文本性的研究以及在電影研究的可行性

回顧有關後設文本性的相關觀念的研究時，羅蘭·巴特（Roland Barthes）在 1959 年的〈文學與後設語言〉<sup>8</sup>時就已經提出了他對當時的觀察，他認為當時的文學有種「雙重的意識」。當然這是對後設文學的敏銳洞察，及最早的理論化的探討。在當時法國的文學理論研究中，巴特先用了後設語言一詞。接著之後 Gérard Genette 提出了後設文本性，在 Gérard Genette 的《二度羊皮紙的書寫》（Palimpsests）<sup>9</sup>中，他是如此的定義著五種跨文本性（Transtextualité）或是文本的穿透性（Transcendancetextuelle du texte），它們分別是互文性（L'intertextualité），類文本性（Le paratextualité），後設（批評）文本性（La métatextualité），超文本性（L'hypertextualité）及元文本性（L'architextualité）。<sup>10</sup>Genette 他把後設文本性定義為一個文本對另一個文本的「批評」，在一個文本中討論另一個文本，因此，後設文本性它不一定要引用、召喚、看見，在最極端的情形是不說出討論的文本為何，例如有些在不明說的諷刺當中，有著直接的後設批評的文本性的暗喻指涉，在此情形中也能知道二個文本之間有著後設的批評關係。這種文本關係為批評的文本關係。<sup>11</sup>Genette 在他的著作中強調後設的文本性並非是虛構劇情小說或是戲劇中主要的形式，因為在 Genette 的觀點中，後設形式的本質並非是虛構劇情的特質，它是種思考性的批評語言。

借用後設文本性的思考，《不散》給了我們在電影研究中眾多的難題，值得我們去研究。在 Gérard Genette 的五種跨文本性中，他不認為這五種文本性是一種封閉的、相互之間沒有交流或

<sup>8</sup> Roland Barthes. « littérature et métalangage », in Essais critiques. Paris : Seuil, 1964 : 106.

<sup>9</sup> Gérard Genette. Palimpsestes : La Littérature au second degré, Paris : Le Seuil, 1982 : 11.

<sup>10</sup> métatextualitié 在台灣學界大部份翻譯成後設文本性，而非批評的文本性，筆者在此就沿用台灣學界的用法。métatextualitié 在大陸被翻譯成元文本性。

<sup>11</sup> Gérard Genette, Palimpsestes : La Littérature au second degré, Paris : Le Seuil, 1982 : 16.

是切割的等級。反之，它們之間存在著眾多的，有時甚至是決定性的關係。<sup>12</sup>後設電影文本性以 Gérard Genette 的理論觀點出發，只要是涉及到電影中的電影，無論是一部以正在拍攝影片，和在電影中展現製作過程的劇情影片（無論是紀錄片或其他不同美學的電影創作、甚至是實驗電影或動畫影片等），只要以電影的形式指涉或是反省了電影，無論是以攝製或是觀看電影的方式，在這個思考的分類上，都可以把它們視為影片中的後設文本性。當然這也包括了一部電影對另一部電影具反思性的引用，無論是影像的部份或是聲音的部份，這些電影形式，在《不散》中的後設影片文本性，是遠大過於影片文本的互文性。因為它對於《龍門客棧》的引用，不是只有幾個鏡頭的引用，而是佔有了很大的篇幅，這更值得我們在研究上找其他的出路。

這些後設觀念的文學研究給予我們不同的學術視野，它也啟發了學術研究上對此一問題的接續的探討。美國的 William Gass 提出了「後設小說」(metafiction) 的概念，藉此來研究 John Louis Borges、John Barth 與 Flann O'Brien 等人的小說現象。William Gass 認為後設小說的特色為：「很多被稱為反小說的作品它們事實上就是後設小說。」<sup>13</sup>，因此，以 William Gass 的這個觀點來看後設小說，它事實上是反映了後設小說皆具備了重要的後設文本性，這個現象是反映在後設小說中，有對文本批評的自覺意識，及在這個反省批評上刻意安排的裝置佈署。因此，我們可以認為後設小說它所涉及的最根本的特色，是在它的正文及它所指涉關連的作品。

在過往文學理論家在探討這個後設的概念時，我們可以認為這是指向一個文本及它的文學外貌，這也涉及了詞彙的變化及材質上的差異。在後設文本性的研究中，Michael Boyd<sup>14</sup>、Robert Siegle<sup>15</sup>、Malcolm Ashmore<sup>16</sup>他們把這個問題集中在作品的反思性或是自我的反省性。Jean Ricardou<sup>17</sup>、Margaret A Rose<sup>18</sup>、Lucien Dällenbach<sup>19</sup>、Mieke Bal<sup>20</sup>這幾位學者則是把後設文本性的研究焦點轉變成了套層敘述、鏡像書寫，鏡像般的礦層的研究，至於 Robert Alter<sup>21</sup>、Linda Hutcheon<sup>22</sup>、Patricia Waugh<sup>23</sup>，他們則是認為自戀式的敘述或是有關自我反省的虛構文學也是後設文本性的書寫展演。如在地下礦層中充滿了鏡像般的呼應繞射，在暗黑中彼此反射。Mas'ud Zavarzadeh<sup>24</sup>、Kathryn Hume<sup>25</sup>等學者對於後設的觀點偏向反劇情，非虛構，及反模擬式的敘述

---

<sup>12</sup>同上註，p.19。

<sup>13</sup>William Gass. *Fiction and the figures of live*. Nonpareil Books, 1971:25.

<sup>14</sup>Michael Boyd. *The reflexive novel: fiction as critique*. London: Associated Press, 1983.

<sup>15</sup>Robert Siegle. *The politics of reflexivity- Narrative and the Constitutive Poetics of Culture*. Johns Hopkins University Press, 1986.

<sup>16</sup>Malcolm Ashmore. *The Reflexive Thesis: Wrioting Sociology of Scientific Knowledge*. University of Chicago Press, 1989.

<sup>17</sup>Jean Ricardou. *Problèmes du nouveau roman*. Paris : Seuil, 1967.

<sup>18</sup>Margaret A. Rose. *Parody/Metafiction: An Analysis of Parody as a Critical Mirror to the Writing and Reception of Fiction*. London: Croom Helm, 1979.

<sup>19</sup>Lucien Dällenbach. *Le récit spéculaire: Essai sur la mise en abyme*. Paris : Seuil, 1977.

<sup>20</sup>Mieke Bal. « Mise en abyme et iconicité », *littérature* no.29. Paris : Larousse, 1978 :116-123.

<sup>21</sup>Robert Alter. *Partial Magic: The Novel as Self-conscious Genre*. University of California Press, 1975.

<sup>22</sup>Linda Hutcheon. *Narcissistic Narrative: The Metafictional Paradox*. London: Methuen, 1984.

<sup>23</sup>Patricia Waugh. *Metafiction: The Theory and Practice of Self-Conscious Fiction*. New York: Routledge (New Accents), 1985.

<sup>24</sup>Mas'ud Zavarzadeh. *The Mythopoeic Reality: The Postwar American Nonfiction Novel*. University of Illinois Press, 1977.

<sup>25</sup>Kathryn Hume. *Fantasy and Mimesis: Responses to Reality in Western Literature*. Routledge, 1984.

具備了後設文本性。至於 Allen Thiher<sup>26</sup>、Charles Newman<sup>27</sup>等人認為法國新小說及後現代小說同樣地具備後設文本性的特質。當然，這些重要的學術研究它們的面向不同，有些注重在筆體書寫的過程，有些則側重在後設文本性的現象，有些則是在文化歷史的背景。當然電影與文學有巨大差別，無論在它們不同的外在形式或是各自的本體思想。然在當前各種跨界激蕩的學術研究氛圍下，筆者認為在文學理論中對於後設文本性的研究成果，是可以借鏡用在電影研究的路徑，這些已有的理論工作提供了我們可以在這問題上研究的基礎，我們在這些基礎上發展新的電影研究，當然前提是不能捨棄電影的本體思考。

蔡明亮的電影《不散》從形式上言，它是可以符合 Gérard Genette 的後設文本性的看法與分類。儘管如此，它卻是一部十足的劇情片，而不是一部影評式的影片，或是用報導的方式來討論胡金銓《龍門客棧》的紀錄片。蔡明亮在《不散》中放映《龍門客棧》，它與胡金銓的電影保持著距離，蔡明亮也未用過於複雜的方式來討論胡金銓的作品，因此《不散》的後設文本性比單純評論的關係更複雜，蔡明亮以低度發展的後設方式在思考著《龍門客棧》。在《不散》當中與《龍門客棧》的關係是密不可分的，它具備了後設文本的特色與其他更細膩的電影美學思考。因為在《不散》中收藏了《龍門客棧》，它們二者有著共生共存的關係，甚至有著部份的影像鏡頭是相同，形成特殊的共文影片現象。《不散》與《龍門客棧》它們彼此在《不散》中依偎並且相互糾纏共振著，形成具有特色的後設文本性的電影。

蔡明亮在《不散》中的第六個鏡頭中出現，與他並肩而坐為影評人李幼新，在這個鏡頭的結束，從蔡明亮的背影中，可以看得出來他有個小小的動作，一個類似於沉思的姿勢。然在這個電影鏡頭之後，蔡明亮就沒有出現在《不散》的影片文本。蔡明亮在《不散》的現身，筆者認為是蔡明亮帶著電影觀眾去觀看蔡明亮自己的電影作品，而不是去看胡金銓的電影。蔡明亮看胡金銓電影時的細微凝思的姿勢，為一個影片文本中的後設文本性的解說的動作，與確認影片此一後設思考特色。這說明了《不散》對《龍門客棧》的思考與閱讀，也奠定了在《不散》影片文本的後設文本性的策略，同時也指出了兩種閱讀《龍門客棧》的方式。在電影開場的中山堂，蔡明亮選擇了在戲院觀影，有如參加了一場電影放映的盛會，而在電影片頭字幕結束之後，蔡明亮則是隱身缺席。《不散》把我們帶到一個城市邊緣中的兩夜電影院，它冷清地放映著《龍門客棧》的劇情片，及在這電影院中所發生若無似有的低度故事，這當然是一個很清楚的劇情影片模式。在《不散》中很清楚地將這兩種不同的敘述模式交代給電影觀眾。而這二種模式皆是後設文本性的不同姿態，卻有一致性的問題架構。

在第六個鏡頭中坐於蔡明亮鄰座右方的影評人李幼新。影評毫無疑問的是有關於觀看電影作品之後而產生的批評書寫，電影批評是影片的後設批評書寫實踐，它們的關係為一種批評與後設的文本的關係。熱愛電影勤寫影評的李幼新，他是台灣電影評論中獨樹一格的影評人。而電影作者蔡明亮與影評人李幼新共同在《不散》中觀看胡金銓的《龍門客棧》，這些鏡頭在電影片頭就幫《不散》奠立下這部作品的後設文本性的濃烈氛圍。影評書寫可視為電影作品之後的

<sup>26</sup>Allen Thiher. *Words in Reflection: Modern Language Theory and Postmodern Fiction*. University of Chicago Press, 1984.

<sup>27</sup>Charles Newman. *The Post-Modern Aura: The Act of Fiction in an Age of Inflation*. Northwestern University Press, 1985.

後設文本的具體實踐，影評是需先有電影的放映、觀看、反思及研究，最後才会有對於電影討論的評論書寫的生產。影評也無法離開它所討論的影片。因此，在《不散》中，李幼新參與電影的演出，他是具體形象化了所謂後設批評文本性的凝視，以及影評人身份在後設影片文本性書寫中具體人物形像的展演。在很大程度上，李幼新是強化了影片文本中後設文本性的人物形象代表，也為影片文本中的後設文本性強化氛圍。這些諸多的細節就是在提醒我們在面對《不散》時所需要注意的特殊性。

在回顧了眾多的後設文本性的研究後，對於後設文本性，我們不妨把問題先聚焦在需要哪些元素才能構成所謂後設電影文本？假設我們可以區隔開模擬（*mimétique*）的一端，整部影片的再現導向了虛構的劇情敘述，讓電影觀眾在觀影的過程中完全投入劇情的認同。相對地在另一端為後設電影文本，它則是對電影的形式提出了干涉性的做法，用各種手段告訴觀眾不要投入劇情認同，而是要去思考影片文本的各種特殊面向。這是涉及了電影的再現形式，因為它是一部正在拍攝中的影片或是它是一部正在放映中的影片，它所指涉的再現形式已經不是傳統劇情影片的範疇。筆者想把後設電影文本區分成三種模式<sup>28</sup>：1、後設電影文本它是一種反模擬的電影形式，在常見的情形中，後設電影文本中它具備了更多的反思性。2、後設電影文本的劇情核心，具備了對虛構劇情創作過程的反省性。3、後設電影文本的劇情為一種閱讀實踐的產物，它的觀眾需要有能力跟著影片文本去思索與辨別，觀眾也要有興趣去參與後設電影文本的複雜敘述，並反思電影的本體問題與後設文本性的反思。因此，觀眾的觀影閱讀影片文本的能力與過程成為一種重要的部份。這種能力也涉及了觀眾對於後設影片文本的理解，並包括了對它的詮釋。因此，在後設影片文本當中，我們可以把它界定為在影片文本與觀影閱讀之間的複雜互動。因為在後設影片文本中觀眾需要更多的辨別能力與投入智性的理解。

因此，我們在這個觀點下，來推論後設影片文本的特殊性，它在整體虛構劇情中的指涉及它的後設影片文本的特有結構，及因為這些因素而產生在後設影片文本中身份的浮動及造成閱讀上的挑戰，這些都需要反應在後設影片文本當中，它需要為影片文本提供不同的策略。因為後設影片文本是需要有更多的挑戰，在它的劇情上是需要有更多的層次，它要有可以提供著依附在劇情上的密碼，當然同時也包括了破除劇情的解碼，這種特殊方式的運作，為後設影片文本帶來更多的新可能，並有別其他的文本性。

蔡明亮《不散》的影片文本的後設文本性書寫策略，是依附在《龍門客棧》之上，而《龍門客棧》則是提供了《不散》可拓展的影片文本空間。這些來自《龍門客棧》影像礦層的視覺性回聲，它是具備了後設影片文本性的特質，當然也包含了它本身的某些密碼。因此，仔細地使用影片文本分析式的閱讀，是可以讀出《不散》影片劇情敘述之外的可能指涉。這些是在後設文本性的思考下才會有的意義生產。因此在《不散》與《龍門客棧》中各種後設文本性的關係，它並非只是個簡單地參照比較，而是要找出它的積極性。因此，在這個邏輯下，對《龍門客棧》的理解掌握，是有助於對《不散》的探討。在同樣的思考脈絡下，蔡明亮《不散》中影

<sup>28</sup>筆者的想法借用 Wenche Ommundsen 的文學研究的想法，轉用於電影分析之上。Wenche Ommundsen. *Metafiction?* Melbourne University Press, 1989. 見 Laurent Lepaludier. "fonctionnement de la métatextualité: procédés métatextuels et processus cognitifs," in *métatextualité et metafiction théorie et analyse* sous la direction de Laurent Lepaludier, Rennes: Presses universitaires de Rennes, 2002:27.

片的行文策略，同樣地須考慮到對《龍門客棧》的使用，它所帶來的更多是在敘述的層面，在這後設影片文本性的特殊敘述體，使它遠離了本身的劇情，它提供另外的情境。因此在這個層次上更需要對《龍門客棧》有個去解碼的過程，及重新思考這些影像在《龍門客棧》的外表下，會有那些新的閱讀的可能性。

## 肆、後設文本性的理論與《不散》影片閱讀

後設文本使用在確認文本與批評的關係，以及在這層關係上的演化。在英美學界，常把後設文本性視為一種具有高度自我意識的小說（self-conscious fiction）。這樣的看法指出了在文本的紋路上，它是刻意操作著兩個系統之間的不同迴路。這兩種不同系統的差異創作，正是後設文本迷人之處。這些細膩之處，需要讀者積極地參與。Vincent Jouve 認為，讀者在閱讀的時刻需要發展出某種參照式的幻覺，這會幫助讀者更容易理解他所面對的文本<sup>29</sup>。Laurent Lepaludier 認為，讀者在閱讀後設文本時，在閱讀場面中會出現三種不同的差別<sup>30</sup>，首先閱讀（le lectant），它可再細分成閱讀的愉悅與閱讀的詮釋。閱讀的愉悅是指在後設文本中所涉及敘述的趣味；閱讀的詮釋是指讀者它對整體文本意義上的關注。其次為閱讀行為（le lisant）過程中的辨識與理解。例如讀者如何讀懂一本後設小說。最後為已讀過（le lu），這是從閱讀場面到對作品的激情，讀者在閱讀的過程中如何去辨識閱讀的陷阱。Laurent Lepaludier 認為這三種有別的閱讀行為，它們都會出現在閱讀後設文本的過程之中。儘管程度有別，會同時出現這三種情況，而且它們可能是以不同的狀態存在，因此，後設文本性的用作它是在召喚讀者，要進入它所要的理性與感性之中。

因此，我們認為後設文本性是需要操作一種閱讀過程的現象，重要的是創作者如何在創作過程中，在文本中進行與操作一種雙重系統（或者更多的複雜系統）的手法，把讀者推向在虛構劇情中有個接受性的批評觀點，這個過程是種認識性的過程。讀者與觀眾的解碼工作是在實踐不同層次與不同面向的批評式理解，這正是後設文本性具有透明性之處。

在後設文本性的觀念與理論上，我們可以把它的場域外延，整理出三種差異的文本性，但它們有類似的功能。首先，例如某種文學批評的文章，它完全獨立於文學作品之外，而它是藉著它討論的作品而產生。此類的後設文本關係是常見的。次者為文本本身可以包含著一種批評的工具，藉此連結到類文本（paratexte）。換言之，它是處於作品的邊緣，它是作品的一部分，但它又不是屬於敘述的。例如作品的標題、副標題、序言、跋言等，它們在很多程度上皆具備了這種功能。最後，是結合了上述兩種的特色，也符合 Gérard Genette 所稱的後設文本。在此類中敘述本身可以容納一種批評場面的存在。因此，後設文本性的發生場所是在這些過程，它的手段與認知過程是連結到對觀念的明示。

在後設文本中是可以藉著各種方法，比對出其中的後設文本性。這是在一個文本系統中察

<sup>29</sup>Vincent Jouve. *L'Effet-personnage dans le roman*. Paris:PUF, 1992.

<sup>30</sup>Laurent Lepaludier. « fonctionnement de la métatextualité: procédés métatextuels et processus cognitifs », in *métatextualité et metafiction théorie et analyse* sous la direction de Laurent Lepaludier, Presses universitaires de Rennes, 2002 :25. cite Michel Picard. *La lecture comme jeu*. Paris:Minuit, 1986.

覺出兩個不同邏輯的文本脈絡，或是在兩個文本之間的一個比對過程。在兩個文本之中，找出相似的部分，進一步釐清它們之間的關係，以及那些相似的部分，在各文本之間的關係。在這個比較接近的過程中，它們留下了多少的差異。這是一種認知後設文本性的過程，及對它的操作分析。一種在互文性基礎上的理解以及它所產生的隱喻過程。在電影中所涉及的後設文本性的理解，需要有解碼般的理解與注視，才能夠明白在影片文本中特殊的指涉過程。

在《不散》中拍攝福和大戲院裡放映著《龍門客棧》，它所觸發的電影中的後設影片文本性，就從電影的片頭開始。我們在閱讀《不散》影片文本時，同樣地會出現 Laurent Lepaludier 所指出的三種在面對後設文本時有別的閱讀行為。首先，我們在看《不散》時會發現，這是一部與《龍門客棧》密不可分的影片。在《不散》中它以二個不同的空間場地有別的方式，並且在《不散》中接續地放映《龍門客棧》，熟悉胡金銓的觀眾早已知道電影的精彩之處，然在《不散》中，蔡明亮需要去用各種方式把《龍門客棧》放到《不散》當中，觀眾會立即察覺後設影片文本性在引導著他們。《不散》中有兩部電影的差異與共存，這些會形成閱讀的趣味在引導觀眾的觀影的愉悅。觀眾知道他們是跟著蔡明亮在進行一個具有反思性的觀影過程。再者，在閱讀《不散》的過程中，觀眾須要去辨別《不散》與《龍門客棧》之所以共同存在的理由。觀眾是需要有個電影史與藝術史上的理解過程。觀看後設性的影片，觀眾需投入更積極的參與，而非是被動的看影片。最後，在觀看完《不散》，我們須要重新回到《不散》並且在此單一作品中思考《龍門客棧》所帶來的後設文本性，並面對《不散》中對這些後設文本性做出思考與想像。因為觀眾在觀影完畢之後，他們已經能夠全面理解影片中的各種後設技巧的使用，而且可以再回到對《不散》的整體去仔細思考。在《不散》中的雙重系統，這也可視為某種二元性的對立與參照。《不散》的台北中和與《龍門客棧》的明朝中葉景泰八年(西元 1457 年)不同。蔡明亮以一個更大的影片文本空間接納了《龍門客棧》。《不散》中的二元性與雙重性也反映在後設影片文本性之上。蔡明亮他既是《不散》的電影導演，但他同時也是《龍門客棧》的觀眾。影片中充滿各種雙重有別的影像紋路，這是藉着雙重系統的操作告訴觀眾。

《不散》中的雙重系統，最常使用的為雙重景框，藉此告訴觀眾，也在雙重景框上建構後設文本性的特色，並且建立電影中雙重景框的美學。蔡明亮是藉由他攝影機中的景框去拍攝電影銀幕上所放映的胡金銓的影片，在《不散》中有胡金銓《龍門客棧》的另一個影片系統的存在。《不散》中的後設影片文本性，很根本地建立在這種雙重景框的問題意識及美學上的操作。蔡明亮的景框不斷地區分出他的《不散》與胡金銓的《龍門客棧》之間的複雜影像紋路。如果《龍門客棧》可以從《不散》中區隔出來，而蔡明亮的景框卻是不斷地去除這兩者的差異，這形成了一個極為複雜的辯證，它在文本性上建立了後設影片文本性的屬性，在景框中製造雙重景框，又從中操作著景框的去雙重性。這些電影風格上的操作，激起本文對這些問題的探究。

## 伍、《不散》的雙重景框分析

電影的影像畫面千變萬化，電影畫面的生產需要借助電影攝影機與後期製作來完成，藉著攝影機的使用與各種工具所產生電影畫面的效果，皆被視為獨特的電影語言。首先，筆者所提出的雙重景框，它是一種接近畫中畫的概念。雙重景框它首先要區隔的是分割銀幕 (split

screen)。分割銀幕儘管它在電影銀幕上呈現兩個畫面，通常這分割的兩個畫面也會有著各種視覺與敘述的關係。廣義上而言，分割畫面也是某種雙重景框的使用，但是筆者先區隔開這種分割銀幕畫面式的雙重景框，這是不同的問題意識。分割銀幕的手法與雙重景框在電影技法與電影美學上這兩者根本不同。在電影中常見的分割畫面可以為同一位導演所為，而具後設思維的雙重景框需要有別的兩位導演，藉此產生文本性的關係。這是形式與思考的差別之處。

另外，在各種數位科技引入電影製作之後，電影畫面中使用各種技巧而產生的多重畫面（l'écran multiple）的視覺效果，從影像的切割及影像的倍增來引發影像的質變，這類的多重畫面它可以針對在再現的邏輯與不同觀點的創造。此類的問題現象也不是本文所要關注的。本論文所要探討的問題，為在電影中的電影的條件之下，所產生電影畫面中所包含另一部電影畫面的問題，這個問題它比較接近藝術史研究中畫中畫的問題，或是戲劇中的戲中戲的問題，小說中的敘述者是否正在和作者討論接下來的故事發展，但它們又不盡相同，因為電影藝術有它的本體性，它又與戲劇、繪畫、文學不同。

我們不妨快速回顧一下西方藝術史的例子，在西方藝術上有很多重要的畫家，在他們的畫作中對景框與雙重景框提出了他們的想法，例如維梅爾（Johannes Vermeer）的《女子站在雲杉傢俱前》（femme debout à l'épinette），就在一個站在小鋼琴前的女子，在牆上的背後掛了二幅小圖，在畫面中的右橫側的一幅西式的風景畫，在左側為一個透露出光線的窗。維梅爾的畫作，充滿了畫中畫與多重的景框。這如同是對景框思維的考古。在貝里尼（Giovanni Bellini）的《瑪利亞悲痛地抱著耶穌聖體》（Pietà），畫中耶穌的手是放在畫面的底部，受傷的手超出了景框。而在底部之下，還有一小長條長的畫面寫著拉丁文與法文的畫作名稱<sup>31</sup>。此外，大家耳熟能詳的提香的作品《烏爾比諾的維納斯》（Venus d'Urbino），畫面中亦是充滿了各種不同垂直畫面的切割所形成的景深，並且具有多重景框的效果。

在西方藝術史上對於景框有豐富的研究，其中部份有觸及雙重景框的討論。法國學者 Georges Didi-Huberman 在此一問題的研究上如同 Aby Warburg 在學術上的繼任者。他們對雙重景框的討論，源自於一批 Fayoum 的肖像畫的討論。這些肖像畫在 1286 年在 Vasari 的藝術考掘中所發現，之後送給了佛羅倫斯的 Santissima Annunziata 教堂。後來在 1665 年又被轉送到修道院，不過它們並未被當成藝術品，而是被當成還願用途的奉獻物（ex-voto）。這些物件在 1785 年大量被破壞掉，目前留下的 Fayoum 的畫作，在藝術史研究上引起多種不同看法。Georges Didi-Huberman 挑出其中一幅畫作，認為這畫作不太像是一幅以生者而繪製的畫作，他的看法是這幅畫作應該是一幅看似像活著一般的人，而事實上為死者臉孔的繪畫<sup>32</sup>，Georges Didi-Huberman 認為這幅繪畫圖像的功能是為了要征服死亡。Betnard Lafague 認為這幅畫作具有暗示著不規則的雙重景框，他認為這幅畫不是繪畫，他論證著這幅畫是屬製造圖像者（Fallimagini）的範疇，這與繪畫觀念有差別。Bernard Lafague 認為「製造圖像者的圖面中空洞的眼神的功能並不只是扭轉觀眾相信的注視。」<sup>33</sup>這其實是說明了，在雙重景框下所突出的

<sup>31</sup>畫中有法文與拉丁文雙語書寫為如下 A Peine ces yeux gonflé de larmes pousseraient – ils un gémissement / l'oeuvre de Giovanni Bellini pourrait pleurer.

<sup>32</sup>Georges Didi-Huberman. *Devant l'image*. Paris: Minuit, 1990 : 265.

<sup>33</sup>Bernard Lafague. « Le double (du) cadre (de la maison de Raynaud aux maison du Fayoum, mémoire d'une

人物，即使在無神煥散的表情中，他依然承受了觀看者的溺愛。因此，製造圖像者與繪畫的功能上完成不同，我們可以察覺到這二者在本質功能上的差異。製造圖像者在繪製肖像上，他要賦予平凡人成為肖像人物時具有神聖性的功用，但它又和宗教有別，它具有還願用途。這類繪畫它也是屬於家庭成員間的使用，用以追思。而在畫面上多出來不規則的第二個景框，是否意味著這景框是為了強調這是死亡的疆界？我們不禁要問是否因為還願的功能，雙重景框也因此突顯出聖靈界與世俗界的不同？

在同一批 *Fayoum* 挖掘的畫作中，也有其他形式雙重景框雙人畫作的出現。在一幅雙人肖像的畫作，是以一個圓形出現，從圓形中對分切成二個半圓空間，左右各畫上一個肖像。這二人有些神似，衣著不同。左邊較年輕，右邊年齡較成熟。在 *Bernard Lafugue* 研究中認為這不是一個簡單的雙重景框所呈現的雙人肖像。他認為這幅雙人畫像，其實為同一個人。「一個是呈現所謂的世俗的樣貌，具有裝飾性，另一個則是具有神聖性，木乃伊化的面容（…）*Fayoum* 的肖像反應出兩種傳統：所謂埃及的上帝透過基督教誕生之後所折射出來的樣貌，另一個為羅馬式的寫實主義。這二個肖像是生前與死後的鏡像關係」。<sup>34</sup>我們可以對 *Fayoum* 的雙重景框的雙人肖像的畫作理解為，它其實就是在展示出一個想法，這是一個人的肖像，但是也是一生的寫照。一個人在年少與死前二個不同時期的外表容貌，由製造圖像者畫出這同一人物曾經活過的生與死的兩種面貌，生命中青春與老死的必然的雙重景框，並且把繪畫加以神聖化。*Fayoum* 畫像所標出它雙重景框的異質性之處，為有一半的畫面是來自於死亡的哀傷。以及這雙重的畫面是讓家族成員得以記憶。這也是筆者認為 *Fayoum* 的雙重景框畫像看起來總覺得令人憂鬱，具有某種魅幻。西方藝術史對於景框研究豐富，筆者刻意找出冷門的 *Fayoum* 作為特例，為了要突顯即使看起來似乎平凡的雙重景框，它仍然具有美學意義上深刻的差異性，有待挖掘。這些細微的差異性在提醒著筆者，需要更小心的處理《不散》的雙重景框，以免因為形式而忽略了意義。

東西方的藝術始各有特色與脈絡，它們提供了我們研究的學術基底。因此，在本文中所研究蔡明亮《不散》的雙重景框，在影片的文化上是比較接近東方的影像史脈絡。《不散》在某程度上，可以接近巫鴻的《重屏》（*The Double Screen*）<sup>35</sup>，而不是 *Fayoum* 雙人肖像。當然西方的藝術史在藝術形式上也給了我們很多啟發。在問題意識上東方的研究路徑是比較貼近《不散》的美學思考。然筆者勇於在不同學科中穿梭並探究答案的可能。巫鴻在他所研究的中國傳統繪畫上屏風做為問題，在畫面中所涉及屏風的素材，以及在屏風的畫面上所呈現的繪畫，藉此作為雙重景框的研究路徑。或許，《重屏》的英文 *The Double Screen* 接近我們的思維，筆者認為若把英文的字彙改成 *double frame /double cadre* 在研究問題意識上是可以更對準焦距，這是本論文的主要研究意識。

首先，景框中的景框它首先必須要面對到的為空間的問題，因為它要在景框的空間中對畫面再進行裁切，把另一個異質獨立的電影畫面納入它的景框之中。在《不散》當中，福和大戲院的電影銀幕它提供了基本畫面空間的分割，銀幕上所放映《龍門客棧》的電影畫面也提供了

---

mise au carreau annoncée) », in *Cadres Marges*. Pau:Publication de l'université de pau, p.62

<sup>34</sup>Bernard Lafugue. « Le double (du) cadre (de la maison de Raynaud aux maison du Fayoum, mémoire d'une mise au carreau annoncée) », in *Cadres Marges*. Pau:Publication de l'université de pau, p.63.

<sup>35</sup>巫鴻著，文丹譯：《重屏-中國繪畫中的媒材與再現》（上海：上海人民出版社，2017年）。

豐富的轉喻 (metonymic) 與隱喻 (metaphoric)。這個景框中的景框，它與繪畫的不同之處，它並非是要探討阿勒貝地 (Alberti) 的透視法，反而在《不散》電影當中，蔡明亮的雙重景框的使用，讓我們思考到藉由景框的力量來探討電影畫面上空間的分割、連接與延伸。在蔡明亮的景框與胡金銓的景框中，是藉著電影院的銀幕來作為對雙重景框的反思。我們不禁要思考，在《不散》中電影院的銀幕，它是否為一個在雙重景框中的核心？電影銀幕它是否指涉了所有的空間？這種景框中的景框它的思考策略僅是為《不散》的影片構圖美學的思考而做？或是這種拍攝手法有另一種對於影片畫面構圖在局部上與整體上的思考？假使這些都可成立的話，這種雙重景框具有哪些特別的意義？

我們首先不妨從畫面的空間性來思考。景框中的景框所造成畫面的問題，這種的空間性是轉喻式的？或是隱喻式的？《不散》中雙重景框的力道，是藉何種力量在推進的？它是否具有 Fayoum 式雙重景框的生與死的思考？對於這個思考，筆者想藉語言學的思考來前行。在索敘爾所提出的語言與範式的二分法相關性研究，在語音與相鄰性相對應的平行關係，範式上為相似性相對應的替換關係。在此一基礎上，羅曼·雅克布森 (Roman Jakobson) 區別了轉喻與隱喻。<sup>36</sup>雅克布森認為這是語言發生作用的兩種不同方式。轉喻基於相鄰性和順序性的原則，而隱喻則為觸及了相似性與替代性。這個語言學上的研究，幫助了我們在面對雙重景框的問題。在《不散》景框中的《龍門客棧》，銀幕上胡金銓的電影畫面它似乎同時具備了這兩種語言功能，電影銀幕兼具了相鄰性和順序性的兩種特質。這兩種特質的比重是隨著《不散》的進展隨之改變。其中最能突顯隱喻性功能時刻，筆者認為，是在呈現石雋在電影院中觀看他所演出《龍門客棧》中的俠客，儘管兩部電影中人物形象並不相連，視覺風格與形象也不相連，石雋在觀看他所演出的電影時流露感情，形成一個觀看的隱喻迴路。當然在《不散》中也有強調借喻的時刻，例如在影片開場第四個鏡頭，座無虛席的中山堂，或是第六十六個鏡頭，空無一人的福和電影院。這兩個景框中的核心皆為《龍門客棧》，而它們卻有不同時空的轉喻性功能，藉此來指涉了時代與電影典範的更替。蔡明亮在《不散》中善於使用這些不同空間畫面的變化。筆者認為蔡明亮在雙重景框的手法中，他更善於把電影銀幕從一個轉喻性的空間去製造出一種異質的隱喻性的空間，藉此形成雙重景框中的畫面張力。

## 陸、雙重景框的邊界：景框、窗戶與對電影的重新注視

《不散》電影畫面的基礎構圖，為電影觀眾在電影院中看電影，蔡明亮營造出畫中畫的構圖，也是雙重景框使用下的電影中的電影。巴贊認為「電影是通向世界的一扇窗」。<sup>37</sup>筆者認為巴贊的世界之窗應該就是電影院中所放映的影片，承受世界影像的電影銀幕，打開封閉空間的窗戶，進而看到世界的風景。在蔡明亮的《不散》中的電影銀幕，這個做為景框中的景框，筆者認為它可能有三種不同的意義。首先，它是在電影院中的銀幕，為一個在三維立體空間中的

<sup>36</sup>Roman Jakobson. "Two Aspects of Language and Two Types of Aphasic Disturbances," in *Fundamental of Language*. Mouton, 1956.

<sup>37</sup>André Bazin. *Qu'est-ce que le cinéma?*. Paris: du Cerf, 1985 : 166.

物體，電影銀幕它本身的物質性而言，儘管它也具備了材質性的厚度，在絕大部分的實體銀幕，它只具有二維的平面上的長度與高度，電影銀幕的厚度向來不被強調。影像的厚度與景深感是藉著投影與視覺感知來強調。電影院中的銀幕它是電影院建構結構吸引觀眾目光的核心，而它也可以來區分建築空間。再者，作為一個平面的銀幕，它可以來接受膠捲放映投影的影像。因此，銀幕為承受影像的表面，它為感知影像的客體。銀幕上的影像畫面與日常生活世界不同。最後，作為承載膠卷影片投影的銀幕，投影在銀幕上的影片是與《不散》不同。投影在電影銀幕上的《龍門客棧》，它具有一個被銀幕框邊所固定住的影像範圍，銀幕二維四週的平面空間具備了封閉性。銀幕上所放映的影片，在《不散》中的景框中的景框，為蔡明亮的電影提供了豐富的隱喻性。所以，在福和大戲院中的銀幕，它是一個電影院中不可少的配備，也是通往世界的一扇窗，它同時為《不散》中的靶心影像，它是景框中的景框，而弔詭的地方，蔡明亮某種程度打破了銀幕的封閉性。在《不散》中的銀幕，它具備了電影院的建築功能，它同時也是電影介面，它在放映《龍門客棧》，而《龍門客棧》的影像也具備了它本身與溢出它之外的影像符號的功能。這樣的作為景框中的景框，有如影像靶心的電影銀幕，雙重景框的畫面具備了多種形式與多種角色，蔡明亮是有意地和胡金銓的影像混淆在一起，他讓它們兩種有別的影像，藉著雙重的景框，相互爭鋒，彼此抵消，刻意混淆複雜雙重景框的界限，因此讓我們更加深思雙重的景框的力量，這些複雜的形式與眾多的主題，形成了有趣的競爭與合作，在雙重景框的張力下形成。

蔡明亮《不散》中所放映的《龍門客棧》，儘管蔡明亮是用雙重景框的形式來拍攝《龍門客棧》，我們不禁要問這兩部電影有何種關係？無論從影像的風格，或是電影劇情，《不散》的劇情與胡金銓的《龍門客棧》中的劇情相距甚遠。我們還是可以找出這兩部電影共同有關係的部分，我們可以整理出石雋與苗天他們共同地出現在《龍門客棧》與《不散》。然筆者認為蔡明亮的《不散》的重點並非是這兩位演員，反而是電影院中的銀幕。電影銀幕它的陳置有如一一個觀看單元，透過電影銀幕來鋪陳電影院中觀看模式的運作。電影銀幕它區隔了兩個不同異質的觀看單元，作為雙重景框核心之中的胡金銓，以及包圍在外的《不散》，銀幕的存在突顯了這種雙重景框的複雜性。從不同影像部分的組成乃至於後設文本性的批評思考，因此，電影銀幕它是作為《不散》中影像內部的分割物，藉著銀幕上的《龍門客棧》來區分影像不同的空間性。儘管在福和大戲院中，放映的《龍門客棧》為一部經典影片，它在電影院中放映還是一樣需要電影觀眾的觀看行為。然而有趣之處，在《不散》中的電影觀眾形形色色，他們看電影的方式也各有差異，甚至很多人不是去看電影，而是躲在電影院的黑暗角落及廁所找尋情慾的出口。他們去電影院的目的並不是為了電影，在《不散》中的福和大戲院已成為男同志的慾望電影院。儘管《不散》中的電影觀眾與一般的電影觀眾有些不同。但是作為一部經典電影《龍門客棧》而言，電影它本身的懸疑性與戲劇性不變，即使《不散》中的電影大部分的觀眾不是太專心的看電影。《龍門客棧》它本身仍然是俱備高度戲劇性的吸引力與它的電影歷史性。

《龍門客棧》在《不散》中重新被放映，這也意味著蔡明亮在他的電影創作中，重新注視著胡金銓的電影作品，影片文本的後設性也在此展現。蔡明亮與胡金銓他們並沒有相似的題材，也沒有相似的創作方法，然而藉著電影銀幕呈現胡金銓的《龍門客棧》，以及蔡明亮用他的電影

景框含括了胡金銓的電影景框，因此，他們影像的不同，形成相互映照的電影，於是產生一種微妙的視覺張力，在這種雙重景框的層疊的景框和空間中展開這種特殊的思考。胡金銓的武俠電影的傳承與開創與蔡明亮自創一格的電影語言，他們各有特色，他們在《不散》中藉著雙重景框的呈現，有了直接複雜的交互影響，在雙重景框中促成了視覺感知和景框中的景框的新模式的產生。

在《不散》中，既使電影畫面完全是《龍門客棧》的影像，那是蔡明亮的攝影機的景框完全疊合到胡金銓的電影景框，在其中乍看之下，會誤以為只有一個胡金銓景框的運作。然在《不散》中，雙重景框的問題是無法消除的。因為在電影放映的過程中，電影銀幕的機制一直都在，蔡明亮的攝影機也一直在拍攝福和大戲院的活動，因此電影銀幕無法被回避與省略。電影銀幕作為景框中的景框所產生的空間與影像的劃界不會消失。在《不散》中，電影銀幕它區分了視覺的空間，在《不散》電影中它主要是在運作雙重景框的策略，讓觀眾同時看到兩個空間。換言之，既使電影銀幕上只有《龍門客棧》的畫面，那也是一種疊合的雙重景框的邏輯。

## 柒、雙重景框的差別系統運作

蔡明亮似乎深知電影景框在電影的再現與想像中的特殊功能。鮑里斯·厄斯潘斯基（Boris Uspensky）認為，框架既是藝術文本的前提，又是其結果：「在一件藝術作品中，不論它是文學、繪畫，或是其他的藝術形式，都會為我們呈現出一個特有的世界，這個世界擁有自己的空間和時間，有著自己意識形態和行為標準」。<sup>38</sup>此外，蘇珊·斯蒂瓦特（Susan Stewart）認為當一個藝術文本具有其內在的劃分時，每一個更小的文本都是通過不斷變化的景框來標明的，屬於「與任何其他的世界有關的一個差異系統。進入藝術文本是為了把外部世界轉變為內部世界，以及把內部世界轉變為外部世界。每一個轉變都打開了轉變本身的多種可能性」。<sup>39</sup>筆者認為這些是蔡明亮給我們觀看《不散》的挑戰，《不散》它是一部後設文本性的電影，它用雙重景框的方式，重新組構胡金銓的電影經典傳奇，這種電影中的電影、戲中之戲或是畫中之畫的後設精神，它們是有巧妙的呼應。在雙重景框中的電影銀幕，它如同一個是空間中的座標，為我們所面對的電影影像，提出了不同的參照系統，從後設影片的文本性落實到雙重景框的疊合與運作。

蔡明亮的雙重景框的作法，是把他的景框加諸在胡金銓的作品之中，這個景框疊加而上的加法，我們可以視為這是蔡明亮電影對《龍門客棧》的改頭換面與重新地賦予新的電影詮釋。在《不散》中，蔡明亮把它的景框中納入了各種形形色色的觀眾，有狂吃食物的男女、隱藏在老電影院中的同志族群，有最純真的兒童、以及演出胡金銓電影老的電影演員等。蔡明亮把他們拍攝到《不散》的景框當中，也因為這些因素，這些身在《龍門客棧》之外的觀眾，改變了《龍門客棧》的畫面與意義。這些意義的邏輯皆是在雙重景框的技法下得以成立。胡金銓的武俠電影與蔡明亮的作者電影，兩人的作品在《不散》中，也藉著雙重景框取得了合作與競爭關係。

<sup>38</sup>引自巫鴻：《重屏-中國繪畫中的媒材與再現》（上海：上海人民出版社，2017年），頁116。

<sup>39</sup>同上註，頁117。

蔡明亮的《不散》的雙重景框值得令人仔細推敲之處，他是用他攝影機的景框，以一個更大的景框去框住了《龍門客棧》，這個手法如同以一個更大的電影畫面去包納了胡金銓的電影。蔡明亮的創作手法可以是在胡金銓的電影之上拍電影，這種二度羊皮紙複寫式的電影，某種程度上也是東方繪畫的傳統。這個傳統是為在別人的畫作上去進行創作。通過對古典畫作的摹仿與修改，也同時完成對古代傑作的摹本與二度創作。蔡明亮用中國繪畫上傳統的方法，把他的當代電影帶入到經典電影之中。筆者認為，蔡明亮的這種雙重景框的操作，他不斷地對《龍門客棧》賦予新的意義，他在雙重景框的空間找到了兩部電影的思辨過程，但同時蔡明亮也不斷地在突顯他的作者風格。而有趣地，在這種分裂式的雙重景框中，這樣同時呈現的畫面，就不是一種單一的風格，它具備了視覺上的多重與後設文本性的特色，這些不協調令人驚奇而且更吸引人。

## 捌、雙重景框與後設文本性的雙重思維

巫鴻在《重屏》中主要討論的問題意識，他「一方面把中國繪畫作為一種物質型態——一個圖像的承載物（即繪畫媒材），另一方面也把它作為畫出來的圖像（即繪畫再現）」。<sup>40</sup>巫鴻通過這個問題來探討中國繪畫中的屏風的問題，及在繪畫中屏風上再現的圖像。這種畫中畫的問題，巫鴻把它稱之為元繪畫，其實就是後設繪畫。巫鴻借米切爾（W.J.T Mitchell）的研究「後設繪畫的目的是，解釋圖畫究竟是什麼，可以說是繪畫對其『自我知識』的展示」。<sup>41</sup>巫鴻的問題對中國繪畫研究與筆者的電影研究是相互呼應的，有差別的是在於客體與研究對象有異。《不散》的雙重景框，筆者認為也是一種後設影片的問題，在很多程度上也是蔡明亮對電影知識的映演，然在《不散》中此一問題根基於雙重景框。根本上它是電影再現的問題探討，更是聚焦在雙重景框之上。

在今日世界而言，電影為一個極其龐大而複雜的抽象概念，它可包含各種學門。在現實生活中，電影它是一個視覺文化，這個說法不會引起爭議。儘管在當下看影片的方式變得多元，而走入電影院觀賞影片，是把電影觀眾與電影院空間結合在一起，進行觀看電影的行為，它是有特定的環境與接近某種儀式性的行為。因此，在影片中有觀看電影的後設思考的場景，它必然更為龐雜。

在電影院中看電影必然與每個不同的電影院產生某些細微的差異，因為不同的空間、銀幕比例、座位等皆會影響到觀看的行為。這些在《不散》中，蔡明亮刻意用他的後設景框，來呈現他的攝影機下對《龍門客棧》不同的注視。此外，有趣地是，當《不散》與《龍門客棧》在兩者的畫面形成一個相互參照的系譜時，在某程度而言，《龍門客棧》的影像界限消失在《不散》當中，他們所呈現的即便有互文性的文本關係，當然筆者認為有更多的成份為後設文本性的關係，然如果這兩種影片文本關係皆成立時，弔詭的則是，它似乎也會削弱個別作品個別自足的單一性。

<sup>40</sup>巫鴻：《重屏-中國繪畫中的媒材與再現》（上海：上海人民出版社，2017年），頁241。

<sup>41</sup>同上註，頁241。

筆者想在這點問題上更加地推進，《不散》的雙重景框的運作，我們是否因此就能夠推論《不散》與《龍門客棧》它們因此而形成可相互參照的「一對」電影？筆者認為，在蔡明亮的雙重景框的運作下，這兩個不同的景框並沒有形成在語義上確切的可交換性，它們在《不散》中可以是相互依存的一半。然有趣地，筆者想強調，與《不散》同時上映有李康生的《不見》，甚至在 DVD 發行上也是兩部影片共同發行。在《不散》的影片之外，緊緊相繫為《不見》，有如日常用語在約會前常說的不見不散。然一對與一半不同，有作品的成對關係為《不見》，而在《不散》中，《龍門客棧》為雙重景框下成為一半關係。一半與一對是不同的雙重景框的思考。一半是對二分之一的需求，一對是對另外的一個獨立個體的一種渴望，各有其複雜性。很清楚的二分之一與成對的思考不同。因此《不散》作為一個獨立的單一的藝術作品有其特殊性。《不散》無法離開《龍門客棧》而存在。

## 玖、雙重景框所形成的影像疊層

蔡明亮《不散》中由於使用了影片中的影片的手法，必然會造成多種層次的敘述，這種形式在學術上視作為套層密藏 (mise en abyme)。套層密藏是指相同的影像結構重複在影像的局部當中，套層密藏的電影影像可以像漩渦般的結構直到無盡。這形式必須要把各種不同的敘述，無論是外在的敘述 (extradiégétique) 的《龍門客棧》或是內在的敘述 (intradiegétique) 的《不散》都需要結合在一起。<sup>42</sup>當然在《不散》當中的套層密藏的敘述結構中，具備了後設敘述 (métadiégétique) 的成分。複雜多層《不散》中的《龍門客棧》有別的其他敘述體，是藉著雙重景框與銀幕的客體所形成，景框和銀幕如同是生產這些套層密藏的工具，在產生這種套層密藏的結構漩渦中，蔡明亮是使用景框間隔的邏輯來進行。對於兩種不同屬性的影像，對觀眾形成有別的閱讀，這當然也是套層密藏的特色。

使用間隔方法在造成層層疊疊不同層次的敘述，因此間隔它需要能夠突顯意義的指涉。這當然是從蔡明亮的景框的使用，到雙重景框的形成，乃至於段落與段落之間所形成的套層密藏，這些都是理解後設電影文本的過程。各種景框間隔的操作形成有趣的操演與推論。蔡明亮在《不散》與《龍門客棧》之間的景框間隔使用，也成為兩部影片之間的交換與交集，而在交換與交集之間有的共同的影像，它似乎成為這景框種間隔的必要手法，這技巧在筆者看來，它反而突出了兩種可能。首先，它是對於指涉意義的突顯，第二，為打破常規劇情片的框架。

藉著對於雙重景框的使用，及利用景框間隔的手法來呈現兩個不同的系統，這是很明顯為後設文本性的操作，藉此蔡明亮來突顯他所要彰顯的意義。當然在這個過程中，觀眾是要積極地去察覺，《不散》的這些現象皆是一種後設影片文本性美學上的操作。例如在《不散》當中，第十七個鏡頭，日本人在電影院中找位置坐到石雋的後方，他手上拿支香菸，做出想對石雋借火的動作，眼睛看著座在他前方的石雋，在三田村恭伸的身體趨前時，突如其來在三田村恭伸的後方伸出一雙男子的裸腳，橫擋住了趨往石雋的方向。伸出雙腳的男人也在抽著煙，香煙從

<sup>42</sup> *métatextualité et metafictionthéorie et analyse* sous la direction de Laurent Lepaludier, Rennes: Presses universitaires de Rennes, 2002:33. cite Lucien Dällenbach, *Le récit spéculaire: Essai sur la mise en abyme*. Paris: Seuil, 1977.

景框之外從左上往鏡頭之內煙漫入鏡。在這之後同一個鏡頭中，一名年長者坐到日本人的右方，他偷偷的瞄看著日本人。此刻的日本人反應出對年長者的無感。他想往左方離開，卻又被雙腳所阻礙，他被包圍在座位。在第十八個鏡頭中，年長者離開時，此時的鏡位移到日本人的座位後方。不會說中文的三田村恭伸臉上表情無奈。而在畫外音為《龍門客棧》所傳來的喝斥聲：「走開！走開！」這個場外的聲音，有如三田村恭伸話語的即時轉譯，也是曠層影像的回聲，聲音效果如同他的某種內心獨白。在這個鏡頭的聲音畫面中，蔡明亮無疑更加突顯在後設影片文本性中，他想要表達日本男同志拒絕其他年老男同志對他情慾上的探試，但同時也給了《不散》疊加而上後設性的意義。

再者，對於常規電影敘述的動搖，在一般的劇情片中，總是藉人物與常規下的時空概念下發展劇情。在後設影片文本中，對於兩種不同系統中有意識地使用景框間隔的方法，它反而在影片中製造了更多刻意的曖昧不清，藉著中斷與刻意的景框間隔，突顯兩種系統的不統一。從雙重的景框的建構到後設影片文本的落實，到兩種影片系統的使用。

蔡明亮在這裡對於間隔的使用，有如對於後設文本性技巧的使用。他突顯了《不散》的不統一與非真實化。甚至連他的演員苗天和石雋都分別出現在《龍門客棧》與《不散》，對於人物角色的多重使用，我們可以把這個電影實踐視為對於華語電影傳統的反思，並且提出問題進行反思與創作。因此，這對於過往電影常規的顛覆，看起來好像是要走回過往的陳規，可是事實上並不相同。

《不散》雙重景框的使用，基本是建立在電影院的銀幕與觀眾席的建築空間結構。在這個拍攝銀幕與觀眾席之間，蔡明亮的景框邏輯可以區分出在場的電影觀眾及電影銀幕上的投影，因此，電影院的觀眾他們的身影為一種再現。電影銀幕上的《龍門客棧》是一種再現的再現，在這裡面也藉著景框中的景框，把影像的靶心到影像的邊緣，在同一畫面中，做了清楚的呈現。

因此，在這個基礎上我們可以這樣推論，蔡明亮的雙重景框是屬於某種視覺上的關注，這是屬於他的電影創作。而銀幕上的《龍門客棧》的武俠電影，則是接近所謂的戲劇或是某種武俠電影的身體舞蹈。這些不同的主題，皆是在一座電影院的放映中，藉著銀幕到觀眾席的鏡頭鋪陳，或是藉著雙重的景框，蔡明亮把這些不同的主題與面向結合在一起。

在相同的邏輯之下，蔡明亮把福和大戲院變成他的拍片現場，電影院成為一種後設電影的場所，電影院中人來人往的觀眾席成為主要創作的位置，因此電影銀幕上的《龍門客棧》就成了影像的影像。因此，在《不散》中，攝影機針對在場的觀眾席與銀幕上的放映，也就形成一組「在場的再現」與「再現的再現」之間的多重辯證，因此，這一空間組合中的觀眾席與銀幕也自然地形成了後設的語義學，在這雙重的景框之中，以及在觀眾席與銀幕之間來回當中，創造出更多的電影思辨。蔡明亮突破了電影影像的同質性與單一性，他在《龍門客棧》中告別了古典電影的秩序，他從電影院的觀眾席中找到了突圍電影銀幕的方法。

## 拾、結語

在《不散》中，蔡明亮藉著在電影院中放映《龍門客棧》，在影片的文本屬性上有了後設影片文本性的色彩。在電影拍攝上有許多的鏡頭，是以一個更大的景框拍攝了電影院的觀眾與銀

幕上的武俠世界，在畫面上蔡明亮創造了雙重景框的視覺風格。《不散》的影片風格上充滿這兩種特色，影片具有後設文本性與雙重景框的雙重技法與思維。

蔡明亮所創造的雙重景框，它突顯出雙重景框的框內與框外非同一藝術家所為。《不散》的雙重景框它是種刻意的挪用式的方式，在電影的放映中佔用了《龍門客棧》，因此，在這個創作性的挪用中，也產生了具有異質性的雙重景框在《不散》的影片當中。蔡明亮的雙重景框，它並非是巫鴻式的重屏般的思考，因為《不散》電影畫面的中心注視點並非電影銀幕，而是雙重景框下的多重視覺效果，這是我們分析雙重景框所強調出，被鑲嵌的電影銀幕與電影銀幕的框架四周，包括了電影院的觀眾席，及電影院中的其他空間。蔡明亮藉著雙重景框的操作，不斷地提醒我們空間框架的重要性，因此框架上的邊緣空間才是建構《不散》的景框的基礎。

在蔡明亮的雙重景框的操作下，影像中影像的視覺，它不是蒙太奇式畫面的並置來產生衝突意義的概念，雙重景框在畫面中的畫面，也能產生類似套層密藏的巧思與差異，雙重景框的使用產生美學上新的面向上的可能。而雙重景框有別於繪畫的重大差別，因為電影的本體是具運動式的影像，它不會只有一個面向。因此，蔡明亮《不散》的雙重景框的操作，它是刻意地朝向異質性的操作，而非同一性的思考。這也是反映在《不散》中雙重的景框中皆有差異系統的導入，產生在兩個不同的景框中相互映照的電影，當然這種雙重景框的邊界也令人更深思。

福和大戲院在《不散》中成為劇情與後設影片文本性的場所與疆界，福和大戲院的觀眾席與電影銀幕也是成為景框與雙重景框的操作。它也是後設文本性的生產過程，它是需要製造符號，以及把影片文本並且引導朝向另一個影片文本的運動，因此，在符號上有個雙重的意義。《不散》裡面涉及《龍門客棧》的影像，它提供了在我們觀影時，這些在兩部影片中的共同影像皆有了後設文本性的動態效果與意義。我們在閱讀《不散》的過程，《不散》是在召喚《龍門客棧》。而有趣之處，蔡明亮極度壓抑了《龍門客棧》的繁多性，他讓以明朝東廠迫害于謙家族為背景的武俠世界，落魄到在幾近無人的電影院中兀自播放。蔡明亮的後設文本性的操作，是從胡金銓的傑出經典中去看到極度蔡明亮的電影風格展現。蔡明亮在落寞的電影院中去找到後設影片文本性的積極創造性。在《不散》中的《龍門客棧》也需要不一樣的詮釋。因為在蔡明亮的介入後，它已經從原有影片的正文脈絡發生質變。

我們可以從這些後設影片文本性與雙重景框的操作中，看見蔡明亮他繼承了很多電影的傳統與系譜，但從《不散》中的影片中可觀察到，他不願意把自己局限在一個華語電影系譜的座標點之上。這是否說明了蔡明亮的電影創作野心？我們別忘了《你那邊幾點》是連結到法國新浪潮的電影，此外，《秋日》是拍攝了日本導演黑澤明的場記。蔡明亮的電影創作有世界電影的視野。在《龍門客棧》與《不散》，無論是兩部影片在電影形式上的衝突，風格上的差異。蔡明亮藉著他的景框，與胡金銓《龍門客棧》的影片藍本，開創了雙重景框的美學，同時也找到後設影片可行性的烏托邦。蔡明亮在這兩種思維中創作了《不散》特殊豐富的影片文本性及視覺風格，並且實踐了這些精彩美學思想的可能。

## 參考文獻

林松輝，《蔡明亮與緩慢電影》，台北，台大出版中心，2016年。

巫鴻著，文丹譯，《重屏-中國繪畫中的媒材與再現》，上海，上海人民出版社，2017年。

Alter, Robert. *Partial Magic: The Novel as Self-conscious Genre*. University of California Press, 1975.

Ashmore, Malcolm. *The Reflexive Thesis: Wrihting Sociology of Scientific Knowledge*. University of Chicago Press, 1989.

Barthes, Roland. « littérature et métalangage », in *Essais critiques*. Paris : Seuil, 1964.

Bal, Mieke. « Mise en abyme et iconicité », *littérature* no.29, Paris : Larousse.

Bazin, André. *Qu'est-ce que le cinéma?*. Paris : du Cerf, 1985.

Boyd, Michael. *The Reflexive Novel: Fiction as Critique*. London: Associated Press, 1983.

Cerisuelo, Marc. *Hollywood à l'écran : Essai de poésie historique des films : l'exemple des métafilms américains*. Paris : Presses de la Sorbonne-Nouvelle, 2000.

Dällenbach, Lucien. *Le récit spéculaire: Essai sur la mise en abyme*. Paris :Seuil, 1977.

Gass, William. *Fiction and the Figures of Live*. Boston: Nonpareil Books, 1971:25.

Genette, Gérard. *Palimpsestes : La Littérature au second degré*. Paris : Le Seuil, 1982.

Hume, Kathryn. *Fantasy and Mimesis: Responses to Reality in Western Literature*. London: Routledge, 1984.

Hutcheon, Linda. *Narcissistic Narrative: The Metafictional Paradox*. London: Methuen, 1984.

Jakobson, Roman. "Two Aspects of Language and Two Types of Aphasic Disturbances," in *Fundamental of Language*. Mouton, 1956.

Jouve, Vincent. *L'Effet-personnage dans le roman*. Paris: PUF, 1992.

Lepaludier, Laurent. « fonctionnement de la métatextualité: procédés métatextuels et processus cognitifs », in *métatextualité et metafiction théorie et analyse*. Rennes: Presses universitaires de Rennes, 2002:27.

Mouren, Yannick. *Filmer la création cinématographique : Le film-art poétique*. Paris: L'Harmattan, 2009.

Newman, Charles. *The Post-Modern Aura: The Act of Fiction in an Age of Inflation*. Evanston: Northwestern University Press, 1985.

Ommundsen, Wenche. *Metafictions?* Melbourne University Press, 1989.

Michel Picard, *La lecture comme jeu*, Paris, Ed:Minuit, 1986

Ricardou, Jean. *Problèmes du nouveau roman*. Paris :Seuil, 1967.

Rose, Margaret A. *Parody/Metafiction: An Analysis of Parody as a Critical Mirror to the Writing and Reception of Fiction*. London: Croom Helm, 1979.

Siegle, Robert. *The Politics of Reflexivity- Narrative and the Constitutive Poetics of Culture*. Johns

Hopkins University Press, 1986.

Thiher, Allen. *Words in Reflection: Modern Language Theory and Postmodern Fiction*. University of Chicago Press, 1984.

Waugh, Patricia. *Metafiction: The Theory and Practice of Self-Conscious Fiction*. Routledge (Series: New Accents), 1985.

Zavarzadeh, Mas'ud. *The Mythopoeic Reality: The Postwar American Nonfiction Novel*. University of Illinois Press, 1977.



# 法鏡下的威廉·布萊克

許惠芬\*

## 摘要

威廉·布萊克是一般公認的最具奇思幻想的浪漫派詩人之一。雖然他的作品經常提到神，但其思想之深度及廣度，並不侷限於基督教之教義。他的見解，表面上特異又神祕難解，卻是和人生息息相關，意圖激發性靈的覺醒。探究布萊克作品的涵義後，發現它們與佛法的重要課題有相通性。本研究旨在以佛法的脈絡來探討他的思想。內容分兩部分。第一部分闡述佛陀的教法和布萊克對於制度化的宗教抱持懷疑的態度，兩者有雷同之處。第二部分討論布萊克的萬物一體觀和佛法的互攝存在及生態意識有相通之處。非二元論，相互關連，和活宇宙的一體性，以及對崇高神性的直覺性了悟，這些論點串連了布萊克與佛法，使之成為個人心靈追尋及解放的典範。布萊克的思維洋溢著倫理道德的呼籲及熱忱，堪稱是西方版的佛法。

**關鍵詞：**布萊克、佛法、互攝存在、精神主義

投稿日期：2021/03/24；接受日期：2021/05/31

---

國立臺中科技大學應用英語系助理教授

\*通訊作者:許惠芬

E-mail: oscar@nutc.edu.tw

## William Blake in Dharma Mirror

Hui-Fen Hsu\*

### Abstract

William Blake is generally acknowledged as one of the most visionary Romantic poets. Despite the recurrent allusions to God in his writings, Blake's thought has the range and depth unconfined in Christian theology. Seemingly mystical and idiosyncratic, his vision is deeply related to human life and meant to inspire spiritual awakening. The probing into the meanings of his works reveals their compatibility with the core issues in Buddhism. This study aims to explore Blake's vision within the vein of Dharma. The contents are divided into two parts. The first part illustrates the consonance between Buddhist teaching and Blake's skeptical attitude toward institutionalized religion. The second part discusses the affinities between his idea of unity and Buddhist interbeing and ecological consciousness. Nondualism, interconnectedness, oneness with a living cosmos and intuitive grasp of the infinite weave Blake and Dharma together as the individualist model of spiritual fulfillment and liberation. Overflowing with ethical urge and moral earnestness, Blake's vision is the Occidental counterpart of Dharma.

*Keywords:* Blake, Dharma, interbeing, spiritualism

**Submitted:2021/03/24 ; Accepted:2021/05/31**

---

Assistant Professor, Department of Applied English, National Taichung University of Science and Technology

\*Corresponding author:Hui-Fen Hsu

E-mail:oscar@nutc.edu.tw

## William Blake in Dharma Mirror

William Blake won recognition as one of the most visionary poets of English Romanticism despite the fact that his works had been neglected or dismissed in his lifetime. As Paul de Man remarks, “Not till the end of the nineteenth century did Blake begin to receive full recognition . . . critics now give him a central position that none of his contemporaries would have remotely suspected” (29). When it comes to Blake’s poetry, the typical image that flashes through our minds seems to be the tiger burning bright in the forest or the flower reflecting the whole universe. Either the tiger or the flower signals his yearning for restoring Christ’s vision in his country. Despite the recurrent allusions to God and His Kingdom, Blake’s writing has the range and depth unconfined in Christian theology. The fall and redemption in his mythology is not something far removed from the earthly life but is part of it. As Mark Lussier argues, Blake’s mythic view conveys “fundamental feelings common to the whole of mankind”(85). His mysterious epics, including *The Four Zoas*, *Milton* and *Jerusalem* have a shared concern of spiritual awakening (126).

At the core of Blake’s philosophy is the overcoming of selfhood through the willed and transcendent perception. “For the Eye altering alters all” (62; E485)<sup>1</sup>---Blake’s perspicacious remark in “The Mental Traveler” highlights the capacity of the intense inner eye to revolutionize and transform consciousness. Much in tune with Dharma, his vision not only challenges scientific rationality in Western Enlightenment but evokes universal spiritualism. Blake is religious without the bondage of traditional religions. His religion involves no hierarchical domination but aesthetic creativity accessible to all beings to assuage sorrow and pain. What he terms as self-annihilation points to Buddhist critique on the emptiness of selfhood. This study aims to explore Blake’s thoughts from the perspective of Dharma. The contents are divided into two parts. The first part illustrates how his rejection of institutionalized religion resonates with Buddhist teaching. The second part examines the correlation of his vision of unity with Buddhist interbeing and ecological consciousness. Nondualism, interconnectedness, oneness with a living cosmos and intuitive grasp of the infinite weave Blake and Dharma together as the individualist model of spiritual fulfillment and liberation.

For years, there has been no lack of scholarly effort to detect shared philosophical and ethical commitment in Romanticism and Buddhism. In *The Making of Buddhist Modernism*, David L. McMahan illustrates the way Buddhism evolves into universal spiritualism through the mixture with Romantic and Transcendental lines of thought. In his opinion, Romanticism constitutes one branch of

---

<sup>1</sup>In this study, all textual references to Blake’s writings are based on David V. Erdman’s edition of *The Complete Poetry and Prose of William Blake* as listed in the part of Works Cited. In the in-text citations, plate (if necessary) and line numbers (if necessary) precede the page numbers where the passages occur. For example, (6.4-6; E49) means the passage is located on plate 6, lines 4-6, page 49; “E” refers to Erdman’s edition.

Western modernity with which Buddhism has engaged (58). In the process of modernity, the gods or deities transcend from real beings to abstract representations of human psyche. As he puts, “Buddhist modernism deploys analytic psychology to demythologize deities, reconceiving them as archetypes in the mind” (192). The assimilation into Romantic individualism provides the foundation for the development of modern Buddhism as a spiritual guide to afflicted souls. In his book, McMahan quotes William Blake’s celebrated lines, “To see a World in a Grain of Sand / And a Heaven in a Wild Flower” to demonstrate the spiritual alliance of Romanticism and Dharma in terms of interbeing and ecological self. With his insight as the starting point, this study synthesizes related critical views to delineate a more comprehensive picture of this issue, which includes the similarity between Blake’s anti-institutional stance and Zen attitude. Aside from the famous quatrain, more intriguing and penetrating Blakean lines are waiting to be unearthed to manifest the Romantic and Buddhist ideals of inner depth, egoless subjectivity, interdependent relationship and organic wholeness.

*All deities reside in the human breast*

To experience religion as an intuition of the infinite without dogmas or tenets is the shared value of Romanticism and Dharma. As Thanissaro Bhikkhu postulates, “Romanticism and the Dharma view spiritual life in a similar light. Both regard religion as a product of human activity rather than divine intervention, and the essence of religion as experiential and pragmatic with the therapeutic function of curing the diseases of the human mind.” With the emphasis on interior exploration, Romantics reformulate religious experiences as a direct feeling of oneness with the divine. The essence of religion, in Friedrich Schleiermacher’s opinion, is the “immediate consciousness” of “all temporal things in and through the Eternal”(47). In Romantic thought, divinity does not mean a named, personal God but the supernatural force that could be accessed through the intense observation of nature without or introspection into nature within (Campbell 183). Salvation and redemption are to be enacted by one’s inner self instead of religious institutions and doctrines. In line with Romanticism, Dharma eschews dogmatism and a creator deity. With primordially pure minds, humans have the potential of enlightenment just as the Buddha did.

One of the progenitors of English Romanticism, Blake espouses spiritual freedom, which is manifest in his lifelong hatred of social injustice and yearning for mental liberation from institutional mandates. Despite his Christian affiliations, he redefines radically Christian elements and brings conventional Christianity into question. The corruption of traditional religion finds a powerful expression in *Jerusalem*: “What is a Church? & what / Is a Theater? Are they Two & not One? Can they Exist separate? / Are not Religion & Politics the Same Thing” (57.8-10; E207). As Leopold Damrosch comments, Blake regards religion as a theater, because it “degenerates into a transaction between actors and spectators”(169). The ritualistic procession and pious singing of the destitute children in “Holy Thursday” implicate the rigorous control of the church and state:

Twas on a Holy Thursday their innocent faces clean  
 The children walking two & two in red & blue & green  
 Grey-headed beadles walkd before with wands as white as snow,  
 Till into the high dome of Pauls they like Thames waters flow (1-4; E13)

Innocent children are threatened by the flogging of the beadles' "wands." The frigidity of religion contrasts the warmth of energetic and exuberant children who sing loudly and harmoniously: "Now like a mighty wind they raise to heaven the voice of song / Or like harmonious thunderings the seats of Heaven among / Beneath them sit the aged men wise guardians of the poor" (9-11; E13). The "aged men," satirically called the "wise guardians of the poor" are those who force the underprivileged children to obey restrictive rules. The word "beneath" suggests that religion is reduced to moral laws that repress human life. While charity schools care for orphaned or abandoned children, their well-meant but constricting stiffness stifles spiritual spontaneity in favor of obedience and uniformity.

"The Garden of Love" similarly depicts the intrusion of religious order into the child's paradise of innocence and free play:

I went to the Garden of Love  
 And saw what I never had seen.  
 A Chapel was built in the midst,  
 Where I used to play on the green.  
 And the gates of this Chapel were shut,  
 And Thou shalt not, writ over the door;  
 So Iturn'd to the Garden of Love,  
 That so many sweet flowers bore. (1-8; E26)

The establishment of the "Chapel" transforms the garden from the green space of childish exuberance to the site of religious worship and prohibition. Implied in these lines is Blake's refutation of priesthood, which leads to the "dualistic separation of inner from outer, sacred from profane, spirit from body, the austere pursuit of religious piety from the pleasurable pursuit of earthly delights" (Hutchings 192).

Blake's ideal of mental freedom clashes with the duty of worship (Gleckner40). "London" powerfully conveys the suffering from the loss of autonomy and spontaneity:

I wander thro' each charter'd street,  
 Near where the charter'd Thames does flow.  
 And mark in every face I meet  
 Marks of weakness, marks of woe.  
 In every cry of every Man,  
 In every Infants cry of fear,  
 In every voice: in every ban,

The mind-forg'd manacles I hear (1-8; E27)

Every face the "I" encounters is branded with the marks of "woe" and "weakness," and every voice connotes fear and anguish. The limitation of human potential comes from the "mind-forg'd manacles" that insist on one standard for all to follow. In Lussier's view, Blake's "mind-forg'd manacles" suggest the dominion of the church and state over individual freedom (133). Paralleling the beads' wands in "Holy Thursday," and the "Thou shalt not" in "The Garden of Love," the manacles in "London" function as coercive forces to regulate and control people's minds.

Rejecting the repression from organized religion, Blake analyzes its development as a perversion of ancient visions: "The ancient Poets animated all sensible objects with Gods or Geniuses, calling them by the names and adorning them with the properties of woods, rivers, mountains, lakes, cities, nations, and whatever their enlarged & Numerous senses could perceive" ("Enough! or Too much" II; E38). For Blake, ancient myth features the projection of imagination to endow the physical world with spiritual qualities. On the contrary, the religious system in his time was manipulated by the priests who wielded the ideological apparatus to enslave humanity: "a system was formed, which some took advantage of, & enslav'd the vulgar by attempting to realize or abstract the mental deities from their objects: thus began Priesthood. . . . Thus men forgot that All deities reside in the human breast" ("Enough! or Too much" II; E38). The "system," or institutionalized religion dominates ignorant people, prohibiting them from perceiving the spiritual properties in the material objects. An elite race of clergymen, the so-called "Priesthood" works on the separation of deities from man. Blake insists that man look within to retrieve divinity that is lost in the fallen world instead of looking for God on remote altars.

On the *Lacoon* engraving, Blake writes that "[t]he Eternal Body of Man is The Imagination, God himself, that is, The Divine Body, Jesus we are his Members" (E273). As Lussier indicates, Blake's religion is radically "internalized" and "aestheticized." His God manifests itself through the agency of imagination so that each individual has the capacity to access "Jesus-consciousness" (122). Blake links religion to art and Christ's apostles to artists: "The Old and New Testaments are the Great Code of Art / Jesus & his Apostles & Disciples were all Artists" (E274). He treats the life of Jesus as a "poetic tale" that leads to individual and collective liberation instead of a "form of worship" (McGann 10). Equipped with the aesthetic power of a Romantic poet, Jesus becomes the emblem of artistic creativity to redeem the world. Blake's stance for salvation, as Harold Bloom puts, is predicated on "personal responsibility" (929). The insistence on inner revolution without intervention from church and state chimes with Buddhist teaching that people should be responsible for their own liberation.

The Buddha encourages spiritual quest without the blind trust in authorized dogmas, since every sentient being has the "inherent Buddhahood" (Keown 44). As the Buddha instructs, "[T]he road to Buddhahood is open to all / At all times have all living beings the Germ of Buddhahood in them" (Conze 181). The Buddha once described himself as an "open-handed teacher without an esoteric

doctrine reserved for an elite” (Batchelor 19). A passage in *Kālālma Sutta* conveys the indomitable spirit of self-interrogation in Buddhist thought:

It is fitting for you to be perplexed, O Kālālmas, it is fitting for you to be in doubt. . . . Do not go by oral tradition, by lineage of teaching, by hearsay, by a collection of scriptures, by logical reasoning, by inferential reasoning, by reflection on reasons, by the acceptance of a view after pondering it, by the seeming competence of a speaker. (Nyanaponika and Bodhi65)

The anti-ritualistic and anti-idolatry gesture in Dharma coincides with Blake’s rejection of institutionalized religion. The “lineage of teaching,” “collection of scriptures” or “logical reasoning” as mentioned in *Kālālma Sutta* correspond to his “mind-forg’d manacles” that stifle the passion of self-fulfillment.

In *The Great Treatise on the Stages of the Path to Enlightenment*, Master Tsong-Kha-pa emphasizes the importance of pursuing the right path to liberation instead of relying on salvation from sages:

Sages do not wash sins with water,  
They do not clear away beings’ suffering with their hands,  
They do not transfer their knowledge to others;  
They liberate by teaching the truth of reality. (73)

Tsong-Kha-pa regards the submission to religious tenets as a form of afflictions that disturb mind-stream and cause suffering. As he states, “*A belief in the supremacy of ethics and religious discipline* is an afflictive intelligence which observes an ethical discipline . . . or a religious discipline which requires certain forms of dress, manner, speech, and physical behavior. . . . and regards them as cleansing you of sin, freeing you from afflictions, and removing you from cyclic existence” (299-300). Sticking to religious doctrines not only brings forth afflictions but hinders the path to enlightenment. The Buddha elucidates this idea by comparing his teaching to a raft, which is not meant to be held onto but functions as a tool to cross over the ocean of cyclic existence. *The Diamond Sutra* expostulates succinctly that Bodhisattvas “should not seize on either a dharma or a no-dharma” because “they would thereby seize on a self, a being, a soul, or a person”: “Those who know the discourse on dharma as like unto a raft, should forsake dharmas, still more so no-dharmas.” In Buddhist thought, language and scriptural doctrines are like the finger pointing to the moon or the raft helping people reach the land of enlightenment. They serve as a guide to liberation rather than the substitute of truth. Although verbal and conceptual scaffold affords a useful means to attain enlightenment, it is still an “elaboration” and “artificiality” (Suzuki 33). The total reliance on the conceptual “scaffold” would lead to false distinctions and prohibit one from sensing the sacredness and mystery of human life. It is only through the intense perception that one can regain the uncontaminated, innermost self called self-nature or Buddha-nature.

To release Buddha-nature means to be “freed from the encumbrance of accumulated knowledge, norms, and ideals handed down by previous generations” (Shils 10-11). Buddhist scriptures state that “[a]ll the Dharmas cannot be defined in words or attained to in thought, and for that reason are called the Truly So” (Conze 290). The intuitive grasp of the “Truly So” can be traced back to the time when the Buddha lifted a flower in his hand silently and smilingly. The silent smile represents the intuition to see through the nature of things without the medium of language. The Buddha’s gesture allows the metaphysical to show itself through the silent transmission. As Chan Master Xuyun (Empty Cloud) indicates, “Since the time when the Buddha held up a flower [and Mahakashyapa realized awakening] and Bodhidharma came to the East, the methods for entry into this Dharma door have continually evolved. . . . Dharma transmission from master to disciple was merely a convergence of Mind to Mind; there was no actual Dharma” (qtd. in Sheng Yen 91). What is meant by “no actual Dharma” is that seeing into one’s nature needs no verbal explanations or rational speculation. Once we try to explain things, their true meaning is lost. As *The Diamond Sutra* explicates, “This dharma which the Tathagata has fully known or demonstrated it cannot be grasped, it cannot be talked about, it is neither a dharma nor a no-dharma.”

In Chan or Zen practice, silence is the means to activate the leap of heart, through which each individual experiences divine wisdom alone. The Buddhist “leap of heart” evokes the Romantic theme of originality and spontaneity. For Blake, original ideas spring from the interior depth of poets’ souls, as he claimed his writing of *Jerusalem* from “immediate dictation” without “premeditation” (E728). The Buddhist rejection of intellectual speculation parallels Blake’s discarding of “premeditation,” while his “immediate dictation” elicits the intuitive grasp of truth. Just as Blake denies priesthood as the medium of religious truth, Dharma expounds the attainment of enlightenment without reliance on verbal instructions. The human potential to restore Buddha-nature strikes accord with Blake’s belief that “all deities reside in the human breast.” Neither Buddhahood nor Blake’s Jesus consciousness is meant to be solidified into dogmas or doctrines. Instead, they are accessible to all sentient beings yearning for a life of authenticity and inner freedom.

*To see a World in a Grain of Sand*

The suspicion of institutional regulation and the appreciation of a spontaneous life underlie Blake’s belief in the redeeming power of imagination. He denounces the scientific mode of thinking as death: “SCIENCE is the Tree of DEATH / ART is the Tree of LIFE” (*Laocoon* E274). The activation of imagination is his remedy for scientific malady:

I assert for myself that I do not behold the outward creation, and that, to me, it is hindrance and not action. "What," it will be questioned, "when the sun rises, do you not see a round disc of fire, somewhat like a guinea?" "Oh no, no! I see an innumerable company of the heavenly host crying, "Holy, holy, holy, is the Lord God Almighty! " I question not my

corporeal eye, any more than I would question a window concerning a sight. I look through it and not with it. (“A Vison of the Last Judgment” E566)

To look “through” the window rather than “with” it suggests Blake’s transcendental insight that sees beyond the surface of things to detect something profound and lofty. Imagination empowers Blake to sublimate natural objects, breaking the limitations and discriminations of the “corporeal eye.” With his inner eye, the “round disc of fire” is transfigured into the “innumerable company of the heavenly host.” What seems the distortion of scientific reality represents his yearning to replace the materialistic and utilitarian world with the spiritual one named Jerusalem where truth, goodness and beauty prevail: “I will not cease from Mental Fight, / Nor shall my Sword sleep in my hand / Till we have built Jerusalem” (*Milton* 1.13-15; E95-96).

Human lives, in Blake’s opinion, are bounded by time and space apart from eternity because of limited senses. As he writes, “The Visions of Eternity, by reason of narrowed perceptions, / Are become weak Visions of Time & Space, fix’d into furrows of death” (*Jerusalem* 49. 21-22; E198). In the framework of rational thought, physical death marks the end of existence. But Blake’s view of death, as Lussier notes, functions as a transition from one existential state to another, moving beyond the standard interpretation of the “closing event of consciousness” (147). Approaching the end of his life, Blake utters an analogous view with Buddhism concerning death: “I cannot consider death as anything but a removing from one room to another” (qtd. in Damon 99). Blake’s vision of death as a transition to another state of existence debunks the binary distinction of life and death, echoing Buddhist and Hindu beliefs. As *The Heart Sutra* illuminates, “in emptiness there is no form nor feeling. . . . There is no decay and death, no extinction of decay and death.” In Hinduism, there is the similar explanation of the sustainable self that assumes body after body in just the same way that an individual changes clothes (Smith 156). Blake’s openness to Oriental religion doesn’t make his position another priest or spiritual authority. Yet, he is nothing less than a spiritual writer who wills to break the bondage of physical death and see immortality through expanding human imagination in the Bosom of God: “To open the Eternal Worlds, to open the immortal Eyes / Of Man inwards into the Worlds of Thought, into Eternity / Ever expanding in the Bosom of God, the Human Imagination” (*Jerusalem* 5.18-20; E147). His urge to open the “Eternal Worlds” and “immortal Eyes” transcends the “furrows of death” as represented by scientific rationality and dualistic mindset.

The opening quatrain of “Auguries of Innocence” exhibits Blake’s idea of eternity as an organic whole that encompasses everything in the world at every moment:

To see a World in a Grain of Sand  
And a Heaven in a Wild Flower  
Hold Infinity in the palm of your hand  
And Eternity in an hour (1-4; E490)

As small as a wildflower is a miniature heaven, a grain of sand has a whole world in it, and each

person harbors the divinity of God. The four lines represent the Romantic inclination to turn religion into a direct feeling of oneness with nature where divinity resides. Ricard Matthieu points out the coincidence of Blake's famous quatrain and Buddhism: "I can't help wondering if William Blake had read these [Buddhist] texts! If you consider these thoughts carefully, then you will see that the Buddha's omniscience corresponds exactly to the global perception" (Matthieu and Thuan 74). Northrop Frye is another one that perceives their similarity: "terms from Blake and Mahayana Buddhism [could] be used interchangeably" (qtd. in Weir 11). Blake's phrase, "To see a world in a grain of sand" evokes Dharma as it recurs in contemporary Buddhist articulations of interdependence and interconnectedness (McMahan 151). Vietnamese Zen master Thich Nhat Hanh uses the term, "interbeing" to illustrate worldly phenomena as an organic system wherein all things are correlated with each other:

If we look into this sheet of paper even more deeply, we can see the sunshine in it. If the sunshine is not there, the forest cannot grow. . . . and if we continue to look, we can see the logger who cut the tree and brought it to the mill to be transformed into paper. And we see the wheat. We know that the logger cannot exist without his daily bread, and therefore the wheat that became his bread is also in this sheet of paper. . . . the fact is that this sheet of paper is made only of "non-paper elements." . . . As thin as this sheet of paper is, it contains everything in the universe in it. (*Heart of Understanding* 3-4)

Just as Thich Nhat Hanh's piece of paper incorporates the whole world, Blake's grain of sand reflects the infinite and divine.

Buddhist interbeing implicates the ecological self and ethics, renewing the traditional concept of no-self (anātman) and emptiness (śūnyatā)<sup>2</sup>. The lack of inherent self-existence gains an ecological meaning in interbeing. As McMahan puts, "once one realizes that one has no fixed, bounded self, one's sense of selfhood expands to include the others in the web of interdependence" (151). Ancient monks and ascetics used to view the phenomenal world as a binding web of entanglement wherein each sentient being is entrapped in immense suffering. In contrast, interbeing affirms the web of life as a miracle and promotes harmonious relationship of self and others. Joan Halifax pinpoints the necessity of the ecological self, negating the existence of an isolated self:

A thing cannot live in isolation; rather, the condition of being-ness . . . implies a vital and transformative interconnectedness, interdependence. And thus one seemingly separate being cannot be without all other beings, and is therefore not a separate self, but part of a greater Self, and ecological Self that is alive and has awareness within its larger Self. (23)

---

<sup>2</sup>The prominent Mahayana scripture, *The Heart Sutra* has the most famous lines on emptiness (śūnyatā): "form is emptiness and the very emptiness is form; emptiness does not differ from form, form does not differ from emptiness, whatever is emptiness, that is form, the same is true of feelings, perceptions, impulses, and consciousness." *The Diamond Sutra* has the similar illustration on empty selfhood: "there is no such thing as a self, a person, a living being, or a universal self---all things are devoid of selfhood, devoid of any separate individuality."

Interbeing intersects the ecological ethics of mutual obligation between man and nature:

Since the inherent value of life is a core value in Buddhist ethical codes, the notion of reciprocity and interdependence fits in with the Buddhist notion of a causal system. A living entity cannot isolate itself from this causal nexus, and has no essence of its own. Reciprocity also conveys the idea of mutual obligation between nature and humanity, and between people. (DeSilva 18)

The couplets in Blake's "Auguries of Innocence" manifests the Buddhist conception of ecological self as well as karmic consequence:

A dog starvd at his Masters Gate  
 Predicts the ruin of the State  
 A Horse misusd upon the Road  
 Calls to Heaven for Human blood (9-12; E494)

Just as a grain of sand and a flower encompass the cosmos, a starved dog signals the future ruin of a state and a mistreated horse invites bloody consequence. Here, the mutual influence of man and animals contains ecological consciousness. In the organic life system, nothing exists apart from others but everything is interconnected with each other.

Implicated in Buddhist interbeing is the conception of no birth or death of anything. There is only continuation of life force in different forms. Human subjectivity is a ceaseless becoming and change inextricably interwoven with both the animate and inanimate:

We cannot conceive of the birth of anything. There is only continuation. . . . Look back further and you will see that you not only exist in your father and mother, but you also exist in your grandparents and in your great grandparents. . . . This is the history of life on earth. We have been gas, sunshine, water, fungi, and plants. . . . Nothing can be born and also nothing can die. (NhatHanh, *Heart of Understanding* 21)

Personhoods are continuous and substitutable just like the bubble in a vast ocean. The phenomenal world is transitory and impermanent, as *The Diamond Sutra* illustrates:

As stars, a fault of vision, as a lamp  
 A mock show, dew drops, or a bubble  
 A dream, a lightning flash, or cloud  
 So should one view what is conditioned

In *The Four Zoas*, the specter addresses Los, revealing to him a temporary and inconstant life going through endless cycles of birth and death: "... thou annihilate evaporate & be no more / For thou art but a form & organ of life & of thyself / Art nothing being Created Continually by Mercy & Love divine" (PAGE 86.1-3;E368). For Blake, human life is created by the divine power, while in Buddhism, the birth of life is the result of self-created karma. Despite the difference, to "annihilate," "evaporate" and "be no more" elicit Buddhist image of life as bubbles. That you are just a "form" and

“organ” of life, and that you are “Created Continually” bear affinity to the empty selfhood in Buddhist thought.

In *Jerusalem*, the destruction of Selfhood allows Milton to unite with other beings such as the worms or Gods:

Let the Human Organs be kept in their perfect Integrity  
At will Contracting into Worms, or Expanding into Gods  
And then behold! what are these Ulro Visions of Chastity[!]  
Then as the moss upon the tree: or dust upon the plow:  
Or as the sweat upon the labouring shoulder: or as the chaff  
Of the wheat-floor or as the dregs of the sweet wine-press  
Such are these Ulro Visions, for tho we sit down within  
The plowed furrow, listning to the weeping clods till we  
Contract or Expand Space at will: or if we raise ourselves  
Upon the chariots of the morning. Contracting or Expanding Time!  
Every one knows, we are One Family! One Man blessed for ever(55. 36-46; E205)

Blake liberates Milton’s mind from the regulation of rationality. The subjectivity of Milton can expand itself to merge with the environment which includes the moss, dust, sweat, chaff, and dregs. As Blake exclaims, “we are One Family” and “One Man,” which suggests the transcendence of life from spatial and temporal fixity. The world of “One Family” points to interbeing in worldly phenomena. As Diana Hume George explains, “Everything may be one in essence but infinitely varied in identity. . . . The human world, from the imaginative point of view, is one in which all men are one man”(186).

In Blake’s mythology, men and God were once united. But the later descent into individual selfhood leads to the sense of isolation and fragmentation, preventing people from perceiving eternity and bliss. Blake envisions the redemption of mankind in the “Last Judgment” in *The Four Zoas*, wherein the “new born man” has intimate interactions with other creatures:

And Man walks forth from midst of the fires the evil is all consumed  
His eyes behold the Angelic spheres arising night & day  
The stars consumed like a lamp blown out & in their stead behold  
The Expanding Eyes of Man behold the depths of wondrous worlds . . . .  
Each morning like a new-born man issues with songs of joy,  
Calling the ploughman to his labour & the shepherd to his rest.  
He walks upon the Eternal Mountains raising his heavenly voice,  
Conversing with the Animal Forms of wisdom night & day (PAGE 138. 22-25, 28-31;  
E406)

Blake’s “Last Judgment,” in Lussier’s view, becomes the situation through which humans return to the primal state of being and enjoy the dialogic relationship with others (139). Each day, the

“new-born” man relishes heavenly bliss, with the “ploughman,” “shepherd” and “Animal Forms” coexisting in peaceful tranquility. To “behold the depths of wondrous worlds” through the “Expanding Eyes” resonates with Buddhist cultivation of mindfulness to perceive miracles in mundane reality. As Thich Nhat Hanh expounds, one can sense the miracle of life everywhere with the alert attentiveness to the trivial things like walking and eating, as well as one’s thoughts, feelings and sensations (*Peace Is Every Step* 26). Mental alertness pays non-evaluative attention to the present moments, experiencing things as they are and thereby banishing stress from the external world. As McMahan states, “Mindfulness has become a way of negotiating the fast-paced complexities of modern life with its seemingly endless stream of tasks and obligations; of transmuting its frenetically banal activity into a spiritual exercise” (217). The arising of “Angelic spheres” beheld by the expanding eyes of Blake’s enlightened man corresponds to the miracle of life perceived through Buddhist mindfulness.

In contrast to the wondrous worlds of heaven is the fallen state of mankind caused by “self-consciousness.” In “Romanticism and ‘Anti-Self-Consciousness,’” Geoffrey Hartman illustrates the Romantic conception of “self-consciousness” as a fall from grace: “Romantic art has a function analogous to that of religion. The traditional scheme of Eden, fall, and redemption merges with the new triad of nature, self-consciousness, imagination” (54). Self-consciousness points to Blake’s “selfhood,” which, as Ronald L. Grimes claims, is the self-centered mentality wherein one is “contracted into a tiny involved mass outside himself and consequently outside of others” (76). Selfhood is the destructive identity that thrusts Blake’s Milton into a hellish state of being: “I, in my Selfhood, am that Satan! I am that Evil One! / He is my Spectre! In my obedience to loose him from my Hells, / To claim the Hells, my Furnaces, I go to Eternal Death” (Milton 14.30-32; E108). Milton denounces his Selfhood as the Satanic specter and the “Evil One” associated with hells and furnaces. Satan, recognized by Milton as the “self-deceived” and “self-justifying” villain, represents the worst aspects of his personality (Johnson 241). Blake’s selfhood points to a pathological state of restricted consciousness. As John Howard puts, “Psychologically, the deluded, repressive, destructive self turns away from the openness and freedom of brotherhood, becomes self-involved, limiting its focus to its own interests, and separates itself from whatever threatens those interests” (76-77).

In Lussier’s view, Milton not only witnesses Blake’s critical examination of selfhood and self-annihilation but functions as a sutra in a Western mode of enlightenment, reinforcing Buddhist wisdom of a separate self as an illusion (138). Blake affirms the ideal state of egolessness wherein the separate self intermingles with the whole cosmos. The selfless mentality displays the willed confrontation with the illusion of an independent and sovereign self observing the material object. For Blake, self-annihilation is the “Laws of Eternity,” which contrast Satan’s “Laws of false Heavens”:

Satan! my Spectre! I know my power thee to annihilate  
And be a greater in thy place, & be thy Tabernacle . . . .

Such are the Laws of thy false Heavens! but laws of Eternity  
Are not such: know thou: I come to Self Annihilation  
Such as the Laws of Eternity that each shall mutually  
Annihilate himself for others good, as I for thee (Milton38. 29-36; E139)

As the vehicle to battle against egocentric attitude, self-annihilation implicates an expansive view of interdependent consciousness. While the specter of selfhood fosters separation and alienation, self-annihilation contributes to inner revolution. As Robert Thurman asserts, “The experience of self-lessness as freedom from alienated ego-addiction is a revolution in the deepest heart of the individual (98). Hatsuko Nimii also discerns Blake’s “selflessness” as a liberating force that generates the non-discriminatory attitude: “the annihilation of self means the unification of various contraries within the self, which is in consequence liberated from those contraries. In the resulting state of fulfillment, all is affirmed without discrimination or limitation” (178).

Blake’s striving to overcome selfhood chimes with Buddhist stance against self-attachment. In Buddhism, the attachment to an essential self is the cause of suffering. As Tsong-kha-pa illustrates, once there is a self, there is an idea of an other.

On behalf of self and other, there is attachment and hostility.

All of the faults come about

In association with these (300)

In Buddhism, there is no permanent self but different selves coming into existence through interlocking factors<sup>3</sup>. Due to the darkness of ignorance, the misapprehension of the aggregates as a self arises. Ignorance is the reifying view of an inherent self in persons. And the wisdom that knows selflessness is the remedy for ignorance. Selfhood as Blake conceives is the obstacle to the unity of life. In contrast, self-annihilation serves as a vehicle for inner revolution and the path to awakening. In the state of self-annihilation, one expands and contracts perceptions at will, healing the binary division of subject and object. Blake’s self-annihilation points to the world of unity with mutual benefit as the highest principle. “The most sublime act is to set another before you” (*Marriage of Heaven and Hell* 7.17; E36)—Blake’s aphoristic assertion highlights the importance of keeping others before one’s self. The respect of otherness in all manifestations, including the human and otherwise, casts away the specter of selfhood and the consequent sense of separation and alienation.

Self-annihilation as formulated by Blake is not self-destruction but a means for integrating the self into the community. As Thomas R. Frosch posits, “Blake shares with Marx the conviction that

---

<sup>3</sup>Tsong-kha-pa explains the causes of cyclic existence by citing Nagarjuna’s view of the twelve interlocking factors of suffering: “ignorance, compositional activity, consciousness, name-and-form, six sources, contact, feeling, craving, grasping, potential existence, birth, aging-and-death” (318). Ignorance is the initiating agent that triggers the chain reaction of suffering. Where there is no ignorance, craving and grasping won’t occur. Ignorance, craving and grasping compose afflictions, while compositional activity and potential existence constitute karma. The afflictions and karma are both necessary factors of cyclic existence (298).

community is not a development of man's history but an original mode of relationship, from which history has been a continuing fall into isolation" (98). The recurrence of the word, "one" in *Jerusalem* conveys the organic wholeness of the ideal world:

We live as One Man; for contracting our infinite senses  
 We behold multitude; or expanding: we behold as one,  
 As One Man all the Universal Family; and that One Man  
 We call Jesus the Christ: and he in us, and we in him,  
 Live in perfect harmony in Eden the land of life,  
 Giving, receiving, and forgiving each others trespasses. . . .  
 . . . for Cities  
 Are Men, fathers of multitudes, and Rivers & Mountains  
 Are also Men; every thing is Human, mighty! sublime!  
 In every bosom a Universe expands, as wings  
 Let down at will around, and call'd the Universal Tent. (*Jerusalem* 38.17-22, 46-50;  
 E180).

In the celestial land of *Jerusalem*, everything is equal and interconnected. We and Jesus are "One Man." He lives in us and we live in him, sharing the "Universal Family" and "Universal Tent." The pantheistic world as Blake envisions anticipates the then unknown science, ecology. The protection of the environment is synonymous with the preservation of mankind, as cities, rivers and mountains are also men. Blake's transcendental vision transforms the material world into an earthly paradise full of love and sublimity. There is no difference between Eden and the human world as long as people learn to give, receive and forgive, in other words, "to set another before you." The sense of brotherhood, much akin to Buddhist compassion, accounts for the meaning of life: "Displaying the Eternal Vision! The Divine Similitude! / In loves and tears of brothers, sisters, sons, fathers, and friends / Which if Man ceases to behold, he ceases to exist" (*Jerusalem* 38.11-13; E180). With the ethical urge and moral earnestness of reclaiming the sense of community, unity and harmony, Blake's vision becomes an Occidental counterpart of Dharma.

As a canonical Romantic, William Blake exhibits the predominant traits of Romanticism in his striving for inner revolution and spiritual awakening. Imagination lends him wings to span across space and time. Through the intense inner eye, he envisions a celestial land where human spontaneity triumphs over institutional constraints and the divine coexists with the material. The returning to the primal state of being echoes the restoration of Buddha-nature. For Blake and the Buddha, each individual has the potential to access enlightenment. Salvation relies on personal responsibility instead of religious dogmas.

Blake's vision of unity resonates with Buddhist interbeing and ecological consciousness. His organistic, pantheistic and egalitarian worldview endows natural objects with sacred and sustainable

life force. The interconnectedness and interdependence of everything in the world debunk the binarisms of self and other, man and nature, life and death. As Buddhist emptiness dissolves the distinction of birth and death, Blake regards physical death as an agent of entering another form of life. Paralleling Buddhist nonattachment to self, Blake replaces the sovereign self with self-annihilation. His mythic world of eternity is populated by the enlightened man who liberates himself from ego addiction to blend into the community. Read under the Buddhist lens, Blake's vision amounts to universal spiritualism that addresses the persistent modern illness of alienation and desperation.

## Works Cited

- Batchelor, Stephen. "Buddhism without Beliefs." *Tricycle: The Buddhist Review*, vol. 6, no. 3, 1997, pp. 19-23.
- Blake, William. *The Complete Poetry and Prose of William Blake*, edited by David V. Erdman, Anchor Books, 1982.
- Bloom, Harold. "Commentary." *The Complete Poetry and Prose of William Blake*, edited by David V. Erdman, Anchor Books, 1982, pp. 894-970.
- Campbell, Colin. *The Romantic Ethic and the Spirit of Modern Consumerism*. Basil Blackwell, 1987.
- Conze, Edward, translator. *Buddhist Texts through the Ages*. Oneworld, 1995.
- Damon, S. Foster. *A Blake Dictionary*. Shambhala, 1979.
- Damrosch, Leopold. "Los and Apocalypse." *William Blake: Modern Critical Views*, edited by Harold Bloom, Chelsea, 1985, pp. 159-69.
- de Man, Paul. "The Negative Road." *Modern Critical Reviews*, edited by Harold Bloom, Chelsea, 1985, pp. 29-48.
- DeSilva, Padmasiri. "Buddhist Environmental Ethics." *Dharma Gaia: A Harvest of Essays in Buddhism and Ecology*, edited by Allan Hunt Badiner, Parallax P, 1990, pp. 14-19.
- Frosch, Thomas R. "Art and Eden: The Sexes." *William Blake: Modern Critical Views*, edited by Harold Bloom, Chelsea, 1985, pp. 97-115.
- Fuller, David. *Blake's Heroic Argument*. Routledge, 1988.
- George, Diana Hume. "The Feminine in Blake." *William Blake: Modern Critical Views*, edited by Harold Bloom, Chelsea, 1985, pp. 181-94.
- Gleckner, Robert F. "Point of View and Context in Blake's Songs." *William Blake: Modern Critical Views*, edited by Harold Bloom, Chelsea, 1985, pp. 35-41.
- Grimes, Ronald L. "Time and Space in Blake's Major Prophecies." *Blake's Sublime Allegory*, edited by Stuart Curran and Joseph Anthony Wittreich, 1983, pp. 59-82.
- Halifax, Joan. "The Third Body: Buddhism, Shamanism and Deep Ecology." *Dharma Gaia: A Harvest of Essays in Buddhism and Ecology*, edited by Allan Hunt Badiner, Parallax P, 1990, pp. 20-38.
- Hartman, Geoffrey H. "Romanticism and 'Anti-Self-Consciousness.'" *Romanticism and Consciousness*, edited by Harold Bloom, Norton, 1970, pp. 46-56.
- Howard, John. *Blake's Milton: A Study in the Selfhood*. Associated UP, 1976.
- Hutchings, Kevin. "Nature, Ideology, and the Prohibition of Pleasure in Blake's 'Garden of Love.'" *Romanticism and Pleasure*, edited by Thomas H. Schmid and Michelle Flaubert, Palgrave Macmillan, 2010, pp. 187-207.
- Johnson, Mary Lynn. "Milton and its contexts." *The Cambridge Companion to William Blake*, edited by Morris Eaves, Cambridge UP, 2003, pp. 231-50.

- Keown, Damien. *Dictionary of Buddhism*. Oxford UP, 2003.
- Lussier, Mark. *Romantic Dharma: The Emergence of Buddhism into Nineteenth-Century Europe*. Palgrave Macmillan, 2011.
- Matthieu, Ricard and Trinh XuanThuan. *The Quantum and the Lotus: A Journey to the Frontiers Where Science and Buddhism Meet*. Crown, 2001.
- McGann, Jerome. "The Aim of Blake's Prophecies." *Blake's Sublime Allegory*, edited by Stuart Curran and Joseph Anthony Wittreich, Jr., U of Wisconsin P, 1973, pp. 3-22.
- McMahan, David L. *The Making of Buddhist Modernism*. Oxford UP, 2008.
- Nhat Hanh, Thich. *The Heart of Understanding: Commentaries on the Prajnaparamita Heart Sutra*, edited by Peter Levitt, Parallax P, 1988.
- . *Peace Is Every Step: The Path of Mindfulness in Everyday Life*. Bantam, 1991.
- Nimii, Hatsuko. "Self-Annihilation in Milton." *The Reception of Blake in the Orient*, edited by Steve Clark and Masashi Suzuki, Continuum, 2006, pp. 172-80.
- Nyanaponika, Thera and Bhikkhu Bodhi, translators. *Numerical Discourses of the Buddha: An Anthology of Suttas from the Anguttara Nikāya*. Altamira P, 1999.
- Schleiermacher, Friedrich. *On Religion: Speeches to Its Cultural Despisers*. Translated by Richard Crouter, Cambridge UP, 1988.
- Sheng Yen. *Attaining the Way: A Guide to the Practice of Chan Buddhism*. Shambhala, 2006.
- Shils, Edward. *Tradition*. U of Chicago P, 1981.
- Smith, David. *Hinduism and Modernity*. Blackwell, 2003.
- Suzuki, D.T. *An Introduction to Zen Buddhism*. Grove P, 1964.
- Thanissaro Bhikkhu. "The Roots of Buddhist Romanticism." *Purity of Heart: Essays on the Buddhist Path*. Metta Forest Monastery, 2006, [www.dhammadata.org/books/PurityOfHeart/Section0009.html](http://www.dhammadata.org/books/PurityOfHeart/Section0009.html).  
Accessed 16 December 2018.
- The Diamond Sutra. Translated by Edward Conze. [www.buddhistische-gesellschaft-berlin.de/downloads/diamantsutraconze.pdf](http://www.buddhistische-gesellschaft-berlin.de/downloads/diamantsutraconze.pdf). Accessed 22 July 2014.
- The Heart Sutra*. Translated by Edward Conze. [kr.buddhism.org/zen/sutras/conze.htm](http://kr.buddhism.org/zen/sutras/conze.htm). Accessed 22 July 2014.
- Thurman, Robert. *Inner Revolution: Life, Liberty, and the Pursuit of Real Happiness*. Riverhead, 1988.
- Tsong-kha-pa. *The Great Treatise on the Stages of the Path to Enlightenment*. Translated by The Lamrim Chenmo Translation Committee. Vol. 1. Snow Lion, 2000. 3 vols.
- Weir, David. *Brahma in the West: William Blake and the Oriental Renaissance*. State of U of New York P, 2003.

# 《高雄師大學報—人文與藝術類》

## 徵稿啟事

- 一、本學報以刊登國內外各大專院校教師、學術機關研究人員、博士生等，未經發表或出版之學術論著與書評為限，不接受報導性文章、翻譯文稿及進修研究報告。
- 二、本學報每年於六月及十二月出刊。歡迎隨時惠賜文稿，隨到隨審。
- 三、凡投稿稿件需經 Turnitin 論文原創性比對系統比對後（相似度不得超過 30%），再由編輯委員會送請相關領域專家學者雙向匿名審查。審查結果彙集後，由編輯委員會進行討論做出決議。
- 四、凡經錄用之稿件，作者不得要求抽回並同意本學報以紙本、光碟或上網型式刊載。
- 五、凡經錄用之稿件於編輯排版後，送請作者校對。
- 六、中文稿件每篇字數以 20,000 字為上限，英文稿件以不超過 10,000 字為原則（包含摘要、關鍵詞、正文、圖表、註解、參考文獻、附錄等）。頁數以 25 頁上限為原則，彩印如超過 2 頁，作者須支付每頁 1000 元為印刷費用。
- 七、文稿格式請參閱「《高雄師大學報—人文與藝術類》撰稿須知」。
- 八、來稿請備妥文稿電子檔（需 word 和 pdf 檔）、投稿人基本資料表、著作權讓與書等，後兩項資料需簽名並轉成 pdf 或影像檔。來稿請 E-mail：[bd3@nkn.edu.tw](mailto:bd3@nkn.edu.tw)。若有任何問題，請來電(07)7172930 轉 1150~1152，或來信寄至高雄市苓雅區和平一路 116 號 教務處綜合業務組收。
- 九、來稿如進入實質審查程序，倘提出撤稿，一律視同退稿。
- 十、文稿刊登後，贈送學報一本，不另奉稿酬。
- 十一、本學報已委由相關數位出版公司發行電子期刊，提供讀者檢索、下載、列印、瀏覽等服務。
- 十二、相關訊息、表格及撰稿須知，請至下列網址查詢或下載。  
<https://c.nknu.edu.tw/aca/Default.aspx?GI=5>。

# 《高雄師大學報 — 人文與藝術類》 撰稿須知

## 一、稿件

- (一) 來稿請依序包括：論文題目、中英文摘要（500 字以內）、中英文關鍵詞（不超過 5 個）、本文（圖表嵌於正文中）、參考文獻等。如有致謝詞，請置於文末，參考文獻之前。
- (二) 稿件之版面規格為 A4 紙張電腦打字，word 版面設定上下邊界為 3.6cm，左右邊界為 1.7cm，並指定行與字元之格線，每頁 33 行，每行 41 字，每頁需加註頁碼。中文稿件每篇字數以 20,000 字為上限，英文稿件以不超過 10,000 字為原則（包含摘要、關鍵詞、正文、圖表、註解、參考文獻、附錄等）。頁數以 25 頁上限為原則，彩印如超過 2 頁，作者須支付每頁 1000 元為印刷費用。
- (三) 本刊為雙向匿名審查，除於「投稿人基本資料表」外，請勿於投稿文內出現姓名、職稱等。
- (四) 中文字型採新細明體，英文字型為 Time New Roman，中英文字體大小皆為 12 點。
- (五) 本文中的節次及子目，以五個層次為原則，選用次序為：壹、一、(一)、1、(1)。
- (六) 圖表的編號採阿拉伯數字（如圖 1、表 1）。圖的標題放於圖下置左；表的標題放於表的上端並置中。
- (七) 論文來稿格式，依領域採用 MLA 格式、Chicago 或 APA 格式。

## 二、正文

- (一) 請用新式標點，書名號用《》，篇名號用〈〉，書名與篇名連用時，省略篇名號，如《莊子·天下篇》。
- (二) 獨立引文，每行縮三格，不另加引號。
- (三) 注釋採腳註，註腳號碼請用阿拉伯數字標示，如 1、2、3……，置於標點符號後。註腳文字則置於當頁下方，以細黑線與正文分開。
- (四) 引用專書或論文，請用下列格式：
  1. 引用專書：作者，《書名》（出版地：出版者，西元年份），頁碼。
  2. 引用期刊論文：作者，〈篇名〉，《刊物名稱》卷期（西元年份），頁碼。

3. 引用論文集論文：作者，〈篇名〉，論文集編者，《論文集名稱》（出版地：出版者，西元年份），頁碼。
4. 引用原版或影印版古籍，請註明版本與卷頁。影印版古籍請註明現代出版項。
5. 同一註釋連續出現時，以「同上註」表示；非連續出現，即第二次之後的引註時，請以簡寫呈現，簡寫的內容包含作者姓、篇名及頁數。

### 三、文末「引用書目」

- (一) 全部列出正文中所有引用或腳註之書目，不得列出未引用之文獻。書目列舉順序以中文在先，外文在後。
- (二) 中文書目依作者姓氏筆劃順序排列，外文書目則依作者姓氏字母順序排列。同一作者有兩本（篇）以上著作時，則依著作出版先後排列。

### 四、若採用 APA 格式，請參考本刊「教育與社會科學類」之撰稿須知及稿件格式。

## 《高雄師大學報 — 人文與藝術類》投稿者基本資料表

### Basic Information of Contributors

投稿日期		論文編號	(負責單位填寫)
字數/頁數		語文類別	<input type="checkbox"/> 中文 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 其他 (須加附中譯本)
論文 題目	中文		
	英文		
作者資料	姓 名	服 務 單 位 及 職 稱	
通訊作者	中文		
	英文		
第一作者	中文		
	英文		
第二作者	中文		
	英文		
第三作者	中文		
	英文		
第四作者	中文		
	英文		
作者代表或通 訊作者電話 及聯絡地址 (必填)	(O)	(H)	行動電話：
	e-mail：		
□□□			
<p>一、本篇著作未曾以任何方式出版或發行，且無一稿多投、抄襲、未適當引註等情況。 如有不實而致使貴學報違反著作權或引起糾紛，本人願負一切法律責任。</p> <p>二、本文是否改寫自碩博士學位論文(以原語文及其他語文亦涵蓋)? <input type="checkbox"/> 否</p> <p><input type="checkbox"/> 是 ( <input type="checkbox"/> 碩 <input type="checkbox"/> 博士論文; 學校/系所/指導教授: _____ )</p> <p style="margin-left: 20px;">論文題目/發表時間: _____ )</p> <p>如獲刊登，請於文章首頁頁尾加註“本文改寫自學位論文”及上方資訊。</p> <p>三、本稿件如獲刊登將授權國立高雄師範大學以紙本、光碟片及網路出版方式發行。</p>			
投稿人簽名(親簽): _____		中華民國 年 月 日	
以上資料若有更動請告知高雄師大教務處綜合業務組 07-7172930#1150~1152			



# 國立高雄師範大學學報編輯委員組織 及審查要點

83.4.12 八十二學年度第七次行政會議通過  
92.3.12 九十一學年度第六次行政會議通過  
93.3.17 九十二學年度第六次行政會議通過  
105.11.16 一〇五學年度第三次行政會議通過  
108.12.11 一〇八學年度第四次行政會議通過

- 一、本校為濃化學術研究風氣，提昇研究知能，特設置高雄師大學報編輯委員會（以下簡稱本委員會）。
- 二、本委員會負責本校學報有關之集稿、審稿、刊印、發行等工作。
- 三、高雄師大學報為半年刊，每年六月及十二月各出刊一期。
- 四、本委員會置委員十五至二十三人，教務長、各學院院長、研究發展處處長、圖書資訊處長等人為當然委員，其餘委員由主任委員就學報專業分類，邀請各領域校內外學者專家簽請校長獲准後，聘任之。惟全部委員應有三分之一（含）以上之校外人士。
- 五、本委員會由教務長擔任主任委員，綜理學報各項事宜。三類學報各置主編一人，原則由各該領域學有專精之委員擔任，負責該類學報之實際發展與議題規劃。三類學報各置執行編輯一人，協助主編交辦之編審事宜。各類聯繫及出版事務統由教務處綜合業務組負責。
- 六、本委員會負責編審事宜，每期至少召開一次會議，必要時以電子郵件等媒介進行討論。  
編輯委員執行編務視為機密，各委員應遵守專業道德，不得自行對外公開審查作業之相關資料。  
學報之付印、校對、發行等事宜，委請教務處綜合業務組辦理；  
學報交換事宜，委請本校圖書資訊處辦理。

七、文稿審查作業流程如下：

1. 採雙向匿名制
2. 初審：由執行編輯就本學報所要求之外在形式條件審視。通過初審之稿件即送本委員會進行外審事宜。
3. 外審：由主編和所屬編輯委員討論推薦二位審查學者後進行。
4. 審查結果分為：推薦刊登、修改後可刊登、修改後再審、不宜刊登等四種。
5. 決議：外審意見彙集後，本委員會應針對外審意見進行討論，按推薦刊登、修改後可刊登、送第三人審查、修改後再審、不宜刊登等五種意見做出決議。

八、本要點經行政會議通過後，陳請校長核定後實施，修正時亦同。

# 高雄師大學報

第五十一期

〈人文與藝術類〉 2021年12月出版

發行單位：國立高雄師範大學

主任委員：唐硯漁（國立高雄師範大學工業設計學系教授兼教務長）

編輯委員：（按姓氏筆劃排序）

李文環（國立高雄師範大學臺灣歷史文化及語言研究所教授）

林育靚（正修科技大學視覺傳達設計系助理教授）

林晉士（國立高雄師範大學國文學系教授兼文學院院長）

陳希茹（國立高雄師範大學音樂學系副教授）

張逸帆（國立高雄師範大學英語學系教授兼系主任）

黃芳吟（國立高雄師範大學音樂學系教授兼藝術學院院長）

蔡佩桂（國立高雄師範大學跨領域藝術研究所副教授兼所長）

簡光明（國立屏東大學中國語文學系特聘教授兼人文社會學院院長）

應廣儀（國立中山大學音樂學系教授）

主 編：林晉士（國立高雄師範大學國文學系教授兼文學院院長）

執行編輯：張逸帆（國立高雄師範大學英語學系教授兼系主任）

出版編輯：羅意琪（國立高雄師範大學特殊教育學系副教授兼綜合業務組組長）

編輯助理：陳曼君、鍾怡華

通訊地址：高雄市苓雅區和平一路 116 號

國立高雄師範大學教務處綜合業務組

電 話：(07)7172930#1150~1152

網 址：<https://c.nknu.edu.tw/aca/Default.aspx?GI=5>

印 刷 者：頂好電腦排版有限公司

地 址：高雄市苓雅區五權街 161 號

電 話：(07)7268537 • 7268538 • 7268539

封面設計：跨領域藝術研究所 吳瑪俐、李宜樺

GPN: 2007800023

ISSN: 1021-4542

# **KAOHSIUNG NORMAL UNIVERSITY JOURNAL**

**No.51 Dec. 2021**

## **Publisher**

National Kaohsiung Normal University  
116 Ho-Ping 1st Road, Kaohsiung, Taiwan, R.O.C  
<https://c.nknu.edu.tw/aca/Default.aspx?GI=5>

## **Chairman of the Board**

Kang, Yen-Yu (Professor, Department of Industrial Design, National Kaohsiung Normal University)

## **Editors:**

Lee, Wen-Huan (Professor, Graduate Institute of Taiwan History, Culture and Languages, National Kaohsiung Normal University)

Lin, Yu-Jin (Assistant Professor, Department of Visual Communication Design, Cheng Shiu University)

Lin, Chin-Shih (Professor, Department of Chinese, National Kaohsiung Normal University)

Chen, Hsi-Ju (Associate Professor, Department of Music, National Kaohsiung Normal University)

Chang, Yi-Fan (Professor, Department of English, National Kaohsiung Normal University)

Huang, Fung-Yin (Professor, Department of Music, National Kaohsiung Normal University)

Tsai, Pei-Kuei (Associate Professor, Graduate Institute of Transdisciplinary Art, National Kaohsiung Normal University)

Chien, Kuang-Ming (Distinguished Professor, Department of Chinese Language and Literature, National Pingtung University)

Ying, Kwang-I (Professor, Department of Music, National Sun Yat-sen University)

## **Editor-in-Chief**

Lin, Chin-Shih (Professor, Department of Chinese, National Kaohsiung Normal University)

## **Executive Editor**

Chang, Yi-Fan (Professor, Department of English, National Kaohsiung Normal University)

## **Managing Editor**

Lo, Yi-Chi (Associate Professor, Department of Special Education, National Kaohsiung Normal University)

## **Editorial Assistants**

Chen, Man-Chun      Chung, Yi-Hua

## **Printer**

Ding Hao Computer Typesetting Corp.  
No. 161, Wuchuan St, Kaohsiung.  
Tel: (07) 7268537 • 7268538 • 7268539

GPN: 2007800023

ISSN: 1021-4542

ISSN 1021-4542

# 高雄師大學報

第五十一期  
(自然科學與科技類)

國立高雄師範大學 編印

2021年12月



# 高雄師大學報 第五十一期

## 目 錄

- 農民的農業認同感研究-以檸檬栽培業為例  
----- 許長祿、洪振方、黃珮玉、許銘傑、陳姿君、陳怡妘----- 1
- 無記憶體洩漏問題並能計算堆疊安全長度的即時作業系統 tinyOS ----- 蔡長達---- 35
- 使用改良塞流式反應電解槽來研究電化學產製二氧化氯之研究  
----- 林建安、蔡煜然、高揚晉、陳榮輝---- 61

(全文電子檔請上網查閱)

<https://c.nknu.edu.tw/aca/Default.aspx?GI=5>

# KAOHSIUNG NORMAL UNIVERSITY JOURNAL No.51

## CONTENTS

- A Study on the Relationship between Farmers' Agricultural Identity -Take Lemon Cultivation as an Example ----- Chang-Lu Hsu 、 Jeng-Fung Hung 、 Pei-Yu Huang 、 Ming-Chieh Hsu 、 Tzu-Chun Chen 、 Yi-Jinn,Lillian Chen----- 1
- The Real-Time Operating System without Memory Leak and with Capability of Calculating Stack Safe Depth -TinyOS  
----- Chang-Da Tsai 35
- Studied on electrochemical production of chlorine dioxide by modified plug flow reactor  
Jian-An Lin 、 Yu-Ran Tsai 、 Yang-Jin Gao 、 Jung-Hui Chen----- 61

# 農民的農業認同感研究- 以檸檬栽培業為例

許長祿<sup>1</sup> 洪振方<sup>2</sup> 黃珮玉<sup>3</sup>  
許銘傑<sup>3</sup> 陳姿君<sup>4</sup> 陳怡妘<sup>5\*</sup>

## 摘要

本研究係探討農民的農業認同感之研究-以檸檬栽培業為例，採用量化調查研究方法為主，深度個案訪談質性研究為輔，研究對象為屏東檸檬農民，共計 262 位。利用農業認同感量表為量化研究工具，以問卷訪談為質性研究工具，進行調查與分析。將蒐集的資料，整理後進行獨立性 t 檢定，作為變項顯著差異之分析，並挑選 8 位具代表性的農民，進行半結構式深度訪談的問卷調查，作為變項因果關係存在現象的解釋與驗證，以求質性詮釋輔助研究資料的完整性。

研究結果發現(一)經檢驗分析得出農民的農業認同感變項部份達顯著水準;(二)農業除了已知的技術、市場與環境等顯性問題外，從隱性未知的問題上，以農民的農業認同感之觀點與見解，發現人群的素質與認知行為也是影響永續農業發展有重要的關聯性，希冀研究成果提供給政府農政單位能夠以證據為基礎，來提升農民對農業的認同，並凝聚政府與民間共識，一起推動與普及有機農業發展。

**關鍵詞：**農業認同感、檸檬栽培、有機農業

投稿日期：2020/09/29；接受日期：2021/05/07

---

<sup>1</sup> 國立高雄師範大學科學教育暨環境教育研究所(兼)助理教授

<sup>2</sup> 國立高雄師範大學科學教育暨環境教育研究所教授

<sup>3</sup> 國立高雄師範大學科學教育暨環境教育研究所博士研究生

<sup>4</sup> 國立高雄師範大學科學教育暨環境教育研究所碩士研究生

<sup>5</sup> 國立高雄師範大學生物科技系(兼)助理教授

\*通訊作者：陳怡妘

E-mail：lilchen8@outlook.com

# A Study on the Relationship between Farmers' Agricultural Identity - Take Lemon Cultivation as an Example

Chang-Lu Hsu<sup>1</sup> Jeng-Fung Hung<sup>2</sup> Pei-Yu Huang<sup>3</sup>  
Ming-Chieh Hsu<sup>3</sup> Tzu-Chun Chen<sup>4</sup> Yi-Jinn, Lillian Chen<sup>5\*</sup>

## Abstract

The study is to investigate the farmers' agricultural identity and lemon cultivation is taken as an example. The quantitative survey research method is used mainly, and in-depth case interview is also applied to assist in studying 262 farmers engaged in lemon planting in Pingtung. The agriculture identity scale as a quantitative research tool, and the questionnaire and interview as qualitative tools are carried, and several analysis methods: independent sample t test is used to collect data, and to evaluate and compare the differences of the variable. Base on the results of statistics analysis, 8 farmers are selected to conduct a semi-structured in-depth questionnaire interview to clarify the phenomenon of causality of the variable and the influence of path intermediary, in order to interpret the research data qualitatively and entirely. The result of the research reveals: 1) the farmers' agricultural identity, the variable, show the highly correlated. 2) besides the obvious factors such as agricultural techniques, market and environment, a hidden issue is found: the behavior and the manner of farmers, the variable factors, such like their knowledge and opinions influence the sustainable agriculture development significantly. This research can be provided to government agricultural authorities to promote organic agriculture with evidence-based supports, which may assist to boost the promotion of organic sustainable agriculture development.

*Keywords:* farmers' agricultural identity, lemon cultivation, organic sustainable agriculture

**Submitted:2020/09/29 ; Accepted:2021/05/17**

---

<sup>1</sup> Assistant Professor, Graduate Institute of Science Education & Environmental Education, National Kaohsiung Normal University

<sup>2</sup> Professor, Graduate Institute of Science Education & Environmental Education, National Kaohsiung Normal University

<sup>3</sup> PhD Student, Graduate Institute of Science Education & Environmental Education, National Kaohsiung Normal University

<sup>4</sup> Postgraduate Student, Graduate Institute of Science Education & Environmental Education, National Kaohsiung Normal University

<sup>5</sup> Assistant Professor, Department of Biotechnology, National Kaohsiung Normal University

\*Corresponding author: Yi-Jinn, Lillian Chen

E-mail: lilchen8@outlook.com

## 壹、前言

聯合國糧農組織及世界衛生組織(FAO/WHO)的食品標示委員會對有機食品的規範在 1999 年就製訂「有機食品之生產、加工、標示及運銷基準」(陳世雄, 2003)。可見有機食品與永續農業的推行,已成為全世界人類共同關注與重視的課題。民以食為天,農業是國家立國的根本,永續農業經營的發展就是其中重要因素之一(林明瑞、葉茂森, 2002)。政府與農民的角色不同,對農業經營的本質有各自在意的考量,也形成不同步調的農業亂象。行之有年的農業環境補貼政策,在近來受追求社會福利極大化影響時,應同時考量在農業生產時面臨外部的正負面性(王俊豪、呂振福、陳昱廷與張宏浩, 2014)。由此可見,臺灣在精緻農業發展舉世有目共睹,政府農政單位用心推廣友善有機等永續性農業轉型發展,但至今卻效果不彰引人匪夷所思,而環境、技術與市場等顯性已知的問題,政府較容易以政策調整來對症下藥,但農民的認知素養與行為等隱性未知的問題,似乎有賴借助學術性的研究,探查何種因素對影響農業發展是最關鍵的問題。本研究以檸檬栽培業為例,據相關統計 2016 年台灣檸檬的總產量約為 36,289 公噸,其中以屏東縣 26,624 公噸占全臺灣產量 73.3%為第一,顯見檸檬栽培產地在南臺灣的集中度非常高(鄒佩珊, 2018)。如有機會提升農民在農業認同感的同時,也將加深其對永續農業發展的正確理解。

本研究從農民的農業認同感直覺觀點之心理效應觀察,符合當前農業與環境大勢之需,本研究旨在探討農民的農業認同感之研究-以檸檬栽培業為例。

## 貳、文獻探討

本研究係探討農民的農業認同感之研究,希望從文獻知識框架中搜集有關認同感相關理論學說與觀點,在農業認同感變項是根據凱爾曼 Kelman(1961)認同感理論發展而出的研究構面,經歸納、鑒別與整理,就現存問題與新的發展趨勢,進行個別或系統性的客觀敘述和評論。

認同感是指個體對自我及周圍環境有用或有相關價值的評估和判斷。黃文卿、林晏州(2003)對認同的字義認為是指個人的信念、知覺及訊息組成。此外,另有一說,認同的定義指的是一種經歷心理過程,也就是認同作用是個人受到他人的「認知」、「情感」、「知覺」、「行為」等四種面向產生之影響力而促成的(王韋閔, 2013)。

認同既然是一種心理作用,應用在日常生活中對特定事物表達肯定的認同,就必須先從理解認同感的內涵是何定義,當人事物找尋一種肯定或被肯定的認知與感受時,就是一種在乎心理認同的感覺。包括消費者認同感及科學理性、產品資訊等,都是屬於信任要素的一部分(江采潔、邱玉蟬, 2014)。

農民本身對從事的農業工作之認同度愈高,後續選擇留農的意願就會愈強(王儀真、陳美芬、方珍玲與王俊豪, 2011)。由此現象,看得出農民蠻在乎認同從事農業這個行業或農民身份是否被認可的心理感受,這是認同感在農業產生的心理效應與作用,不過棄農從工的因素也應非全然如此,可能也存在其它類似農業技術不成熟或行銷遇到障礙等因素,或許也是想改變農民身份的主因之一。

## 參、研究方法

本研究使用混合方法設計之「解釋性設計」(explanatory design, Gardner, 2012)，採用「量化調查研究」為主，「質性詮釋研究」為輔。本研究經彙整有關文獻，瞭解不同農業背景變項的農民對從事農業認同感強度變項之關係，分析基本變項相關性在因果關係是否達顯著性。本研究以量表調查為量化研究工具，進行統計分析得出初步結果後，對變項達顯著差異部份，選擇得高分與低分之農民為訪談對象，進行半結構式的深度訪談，以求輔助研究資料的完整性。選擇臺灣亞熱帶氣候盛產檸檬為例之農民為單一研究對象，以隨機滾雪球方式發放調查量表，以符合研究目的取得受測農民觀點衡量與判斷回饋之量表填答數據的資料基礎，將有助於統計分析找出對此檸檬栽培業相關達顯著水準或因果影響之要素。

### 一、研究假設

本研究之研究假設如表 3-1-1，整理如下：

**表 3-1-1**  
**研究假設項目表**

假設
H0 農民都有高度的農業認同感。
H1 農民的農業認同感與農業背景有顯著相關。
H2 不同農業背景變項的農民在農業認同感有顯著差異。

### 二、研究設計

本研究發展而出的研究架構，共分量化研究設計與質性研究設計來進行研究架構規劃如下：

#### (一) 量化研究設計：

量化研究架構如圖 3-2-1 背景變項引起的差異關係與因果關係之架構圖示。

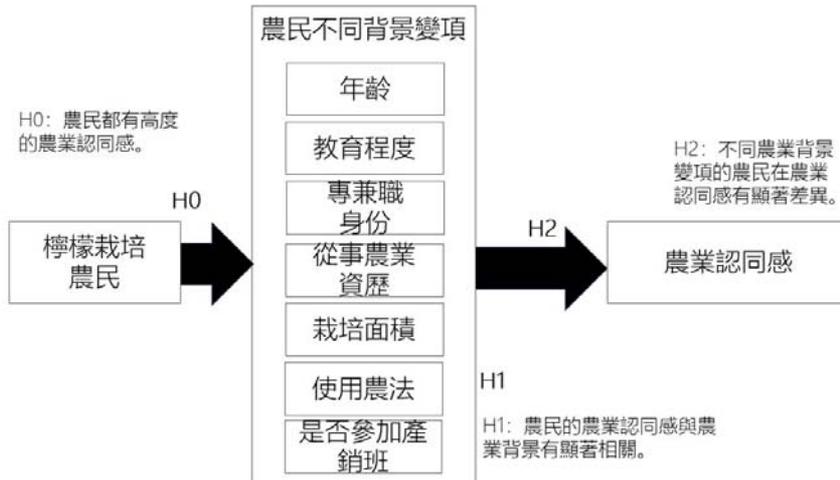


圖 3-2-1 背景變項引起的差異關係與因果關係之架構示意圖

(二) 質性研究設計：

質性研究的分析強調研究者之獨創性與敏銳性，及在訪問過程中的高度參與度，藉著深度訪談補充使用量化資料之餘，對研究方法有些不足的省思（范麗娟，1994）。因此，本研究規劃以半結構式的深度訪談，藉此取得質性分析資料，以具信效度之量表，將施測有效樣本經統計分析已達顯著差異之變項，擇題延伸編製訪談問卷題目，質性研究架構如圖 3-2-2 質性研究架構示意。



圖 3-2-2 質性研究架構示意圖

### 三、研究對象

本研究之研究對象主要是屏東縣屏北地區（包括屏東、九如、裡港、鹽埔、高樹等地）檸檬栽種農民，分為量化與質性研究對象兩部分，農民相關的背景變項包括包含年齡、教育程度、專兼職身份、從事農業資歷、栽培面積、使用農法與是否參加產銷班等資料，詳見附錄二：「農民的基本資料」表。將這些基本項目納入檸檬栽培業的不同背景變項之分析，最終實際收回完整填答之有效量表的樣本，作為統計分析量化之資料。

質性研究對象的選擇，則挑選量化統計達顯著差異的變項，以得分高低差異明顯之農戶為選取深度訪談對象。有關訪談對象背景資料之彙整，以參與施測調查之農民，依背景資料登記先後順序予以編號，以農民英文 Farmers 字母“F”為開頭，以 F001 為始依序編號。

### 四、研究工具

本研究方法為量質混合式研究，研究工具以量化調查法為主，質性詮釋分析為輔，以「量表施測調查」與「問卷深度訪談」為研究工具。由研究者從文獻回顧探討中，選擇量化調查法的研究工具包括對農民施測的農民基本資料之背景變項分配表、農業認同感量表等。農業認同感施測量表詳見表附錄一。據此，相關的整理如下：

#### (一) 量化研究工具

以引用表 3-4-1 研究構面變項的量表調查來瞭解與分析不同背景變項之農民的農業認同感，使用量化分析之量表、量表來源之說明、計分方式與操作性定義整理如下：

為瞭解農民對農業認同感的情形，以農民對「農業認同感量表」作為此變項之研究工具。

##### 1. 工具的來源說明

從整理文獻回顧，引用謝雅琦（2018）研究源自採用 Adams 等人（2006）群體互動的工作場所中的職業認同，一般人怎麼區分和比較他們自己跟其他職場群體之量表。隨著時間推移發展之職業認同，牽涉對專業實踐方法、專業人才培養和個人價值觀發展的深度瞭解。依採用上述相關之量表，整理翻譯修改出適用於「農業認同感」之量表並經專家內容效度檢證，成為本研究採用之量表。

##### 2. 量表之題目與計分方式

本研究對農業認同感量表變數之衡量，其量表係採用謝雅琦（2018）編製之農業認同感量表題目內容屬於雙向題，從題目代號 I1~I10 總共 10 題，其中有 2 題（3、7）為反向題，量表信度係數 Cronbach's  $\alpha$  0.844 的可接受範圍，故具相當良好之信度，經專家審查檢核建立效度，詳見附錄一：農民的農業認同感量表。計分方式採用李克特（Likert）5 點尺度的衡量表，依填答的同意程度給予不同的評分，區分為「非常同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「非常不同意」，量表則依序分別以 5 至 1 的分數作為代表。

##### 3. 檢驗結果的操作性定義

主要在測量受測者自認對農業認同感之評分，以較為貼近檸檬栽培會遇到的各種問題與環境，衡量受測者對該自變項之可預測程度，得分越高表示對農民對農業認同感越高，對農業之喜好程度也越高。

## (二) 質性研究工具

農民的農業認同感變項分析及因果關係路徑影響之量質關係與關聯現象，其質性研究工具與問卷題目發展過程說明如下：

### 1. 工具的來源說明

本質性研究工具根據農業認同感量表編製題目之來源，挑選合適對應的題目，作為本研究之質性研究工具。

### 2. 訪談大綱與題目之編製

量化統計分析結果後，以質性分析「深度訪談問卷調查表」為輔助之研究工具，並請受訪者均各別簽署「農民深度訪談同意書」詳見附錄三。

### 3. 質性研究題目之編製與操作性定義

訪談大綱的問卷據此參考編製題目，由變項達顯著部分各挑具代表性的題目，分別進行勾選高低分農民做深度訪談。

### 4. 農民深度訪談問卷內容

質性詮釋分析的訪談大綱，至少包括描述性訪談的主要題目：「對於農業認同感，您的認同強度為何？」為補足量化分析可能的不足之處，並求量質分析之間的相互研究驗證，除了上述必要性的描述性訪談大綱之題目外，將根據量化統計檢驗結果，將達顯著性差異的變項，據以挑選相應合適的題目，從中選擇量表受測農民，進行詳細的深度訪談。

## 五、研究流程

田芳華（2002）研究指出高水準的研究流程包括研究設計、收集、整理與分析資料、撰寫報告及加以運用之整體呈現，各階段必須環環相扣，任一環節疏漏即影響研究調查整體品質。據此，本研究流程，設計分下列八個步驟，整理如圖 3-5-1 研究流程圖所示：

### (一) 本研究的研究流程與步驟

**1. 文獻探討與整理：**以農民的農業認同感研究在檸檬栽培業等農業相關範圍內之文獻探討為基礎。

**2. 研究假設：**從研究農民之認知心理與人群素養，提出研究假設。

**3. 研究設計：**依據研究動機與目的及文獻探討結果，建立如下的量質混合式之研究設計。

#### (1) 量化分析研究設計

從研究假設之研究問題，設計出研究架構，進行量表施測與有效樣本之回收，進行量化統計，找出達顯著因果影響。

#### (2) 質性詮釋研究設計

根據量化統計分析結果，找出顯著差異變項，繼續進行半結構深度訪談，取得質性資料，藉以量質交互比對，詮釋與闡明量化資料之現象。

**4.研究工具：**使用工具包括如下量化研究之「量表施測」與質性研究之「問卷訪談」：

(1) 量化工具：引用謝雅琦（2018）編製之農業認同感量表作為研究工具。

(2) 質性工具：經量化統計後，由達顯著差異之變項，作為訪談題源。

**5.研究對象：**屏東屏北地區檸檬栽培農民。

**6.量表施測調查與深度訪談：**量表施測調查系依滾雪球方式發放量表，作為量化統計分析之資料。經量化檢驗達顯著差異之變項，選擇高低分的農民對象，進行質性半結構式的深度訪談。

**7.量化統計分析與質性資料整理：**量質混合式研究，研究工具以量化調查法為主，質性詮釋分析為輔，以引用謝雅琦（2018）編製之農業認同感量表作為「量表施測調查」與「問卷深度訪談」為研究工具，量化以 SPSS 軟體進行統計分析，再根據量表達顯著之問題繼續以問卷深度訪談，將質性研究結果進行量質交互比對與驗證。

**8.形成結論與建議：**據檢驗假設統計與質性分析，達成研究目的結果，提出研究具體結論彙整與實務建議與後續研究建議。

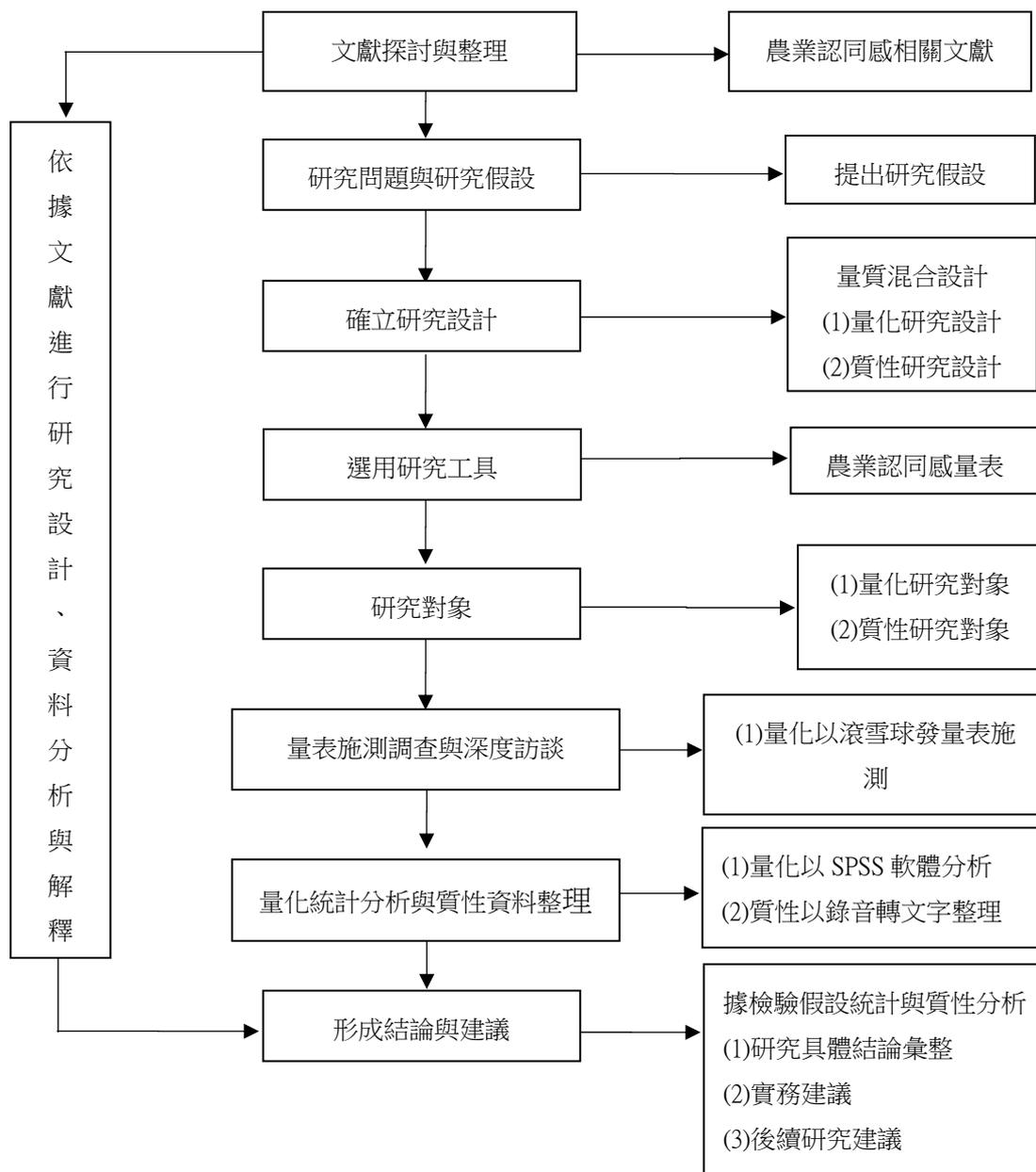


圖 3-5-1 研究流程圖

## (二) 研究流程之形成的設計過程

### 1. 量化研究流程

本研究採用「量化調查」研究為基礎，針對不同農法的檸檬栽培農民進行調查，經由受測農民同意與施測，將取得數據樣本資料整理與統計分析。

### 2. 質性研究流程

深度訪談大綱問題的質性研究流程，形成與訪談過程設計如下：

- (1) 此為農業認同感等變項及達顯著變項差異深度分析，挑選顯著變項量表中既有之題目，對應延伸為訪談大綱與問卷題目之編製。
- (2) 研究假設經驗證達顯著性水準，假設成立的部分，基於正確與深度詮釋的原則，將問題繼續深化作為訪談相應深究之題目。
- (3) 質性研究的研究流程圖與步驟，如圖 3-5-2 所示。



圖 3-5-2 質性半結構深度訪談流程圖

## 六、資料分析

本研究採用的分析方法與工具如下，如表 3-6-1 所示。

**表 3-6-1**  
**研究問題的分析方法表**

研究問題	研究工具	分析方法
(一)農民的農業認同感之現況為何？	農業認同感量表	以描述統計進行分析
(二)農民不同背景變項的農業認同感比較兩樣本平均數差異是否有顯著性？	農業認同感量表	以 t 檢定
(三)農民的農業認同感是否有相關性？	農業認同感量表	以 Pearson 積差相關進行分析
(四)農民在農業認同感變項產生顯著差異的因果關聯現象為何？	農業認同感變項顯著差異深度分析之問卷	質性詮釋分析（量化分析結果深度訪談與詮釋分析）

## 肆、研究結果與討論分析

本章係從檸檬栽培業為例，以不同背景農民的基本資料，針對農業生產及認知行為現況所衍生之心理觀點與見解，探究分析農民的農業認同感關係之研究，探討農民背景變項在研究構面各項基本變項差異及因果關係的影響。本研究量表調查受測者，最終實際回收有效樣本共計 262 位，其中從事有機友善 143 位，從事慣行農法 119 位，後續質性研究從對應量化分析達顯著的農民，以背景資料及高低得分情形，共計篩選 8 位進一步訪談受訪者。在量化基本資料的彙整中，從年齡顯示青年農民僅占 9.92%，顯示年輕人參與檸檬栽培業的比例呈現非常少的現象，因此，調查分析上均不達顯著水準。其次是高中以下學歷占比例為 62.98%，可見受測檸檬農民未受過專科以上學校相關正規教育居多，其務農知識與經驗可能來自傳承或農友間的交流，缺乏正規的農業推廣培訓或環境教育方面的講習。本章研究結果歸納研究假設驗證結果整理為農民的農業認同感變項之現況分析、農民不同背景變項的農業認同感比較兩樣本平均數差異之顯著性、農民在農業認同感變項產生顯著差異的關聯現象等，詳如下依序之說明。

### 一、農民的農業認同感之現況分析

從農民的背景變項統計分配表可得知，本研究調查施測之農民，經由檸檬栽培業搜集 262 份有效樣本數，從參與之農民的情況分析，如圖 4-1-1 與如表 4-1-1 背景變項統計分配表可得知，本研究實施調查的農民基本資料，包含年齡、教育程度、專兼職身份、從事農業資歷、栽培面積、使用農法與是否參加產銷班等 7 項，各項分配結果整理如下：

(一) 背景變項統計分配表

1. **年齡**：30 歲(含)以下所佔的人數為 26 人 (9.92%)，31(含)歲以上所佔的人數為 236 人 (90.08%)，顯示年齡層是以 31(含)歲以上居多。
2. **教育程度**：高中(含)以下所佔的人數為 165 人 (62.98%)，專科/大學(含)以上所佔的人數為 97 人 (37.02%)，顯示學歷以高中(含)以下居多。
3. **專兼職身份**：專職所佔的人數為 148 人 (56.49%)，兼職所佔的人數為 114 人 (43.51%)，顯示大部分農民是以專職者居多。
4. **從事農業資歷**：3 年(含)以內所佔的人數為 57 人 (21.76%)，3 年以上所佔的人數為 205 人 (78.24%)，顯示農民務農是以 3 年以上居多。
5. **栽種面積**：1 公頃(含)以下所佔的人數為 163 人 (62.21%)，1.1 公頃以上所佔的人數為 99 人 (37.79%)，顯示大多數是小農以 1 公頃(含)以下居多。
6. **使用農法**：慣行所佔的人數為 119 人 (45.42%)，有機(包括友善)所佔的人數為 143 人 (54.58%)，顯示栽培農法選擇是以有機(包括友善)居多。
7. **是否參加產銷班**：有參加所佔的人數為 93 人 (35.5%)，沒有參加所佔的人數為 169 人 (64.5%)，顯示產銷班組織是以沒有參加者居多。

表 4-1-1  
背景變項統計分配表

變數	數值標記	數值	次數	百分比	累積次數百分
年齡	30 歲(含)以下	1	26	9.92	9.92
	31(含)歲以上	2	236	90.08	100.00
	Total		262	100.0	
教育程度	高中(含)以下	1	165	62.98	62.98
	專科/大學(含)以上	2	97	37.02	100.00
	Total		262	100.0	
專兼身份	專職	1	148	56.49	56.49
	兼職	2	114	43.51	100.00
	Total		262	100.0	
從事農業資歷	3 年(含)以內	1	57	21.76	21.76
	3 年以上	2	205	78.24	100.00
	Total		262	100.0	
栽培面積	1 公頃(含)以下	1	163	62.21	62.21
	1 公頃以上	2	99	37.79	100.00
	Total		262	100.0	
使用農法	慣行	1	119	45.42	45.42
	有機(包括友善)	2	143	54.58	100.00
	Total		262	100.0	
是否參加 產銷班	有參加	1	93	35.50	35.50
	沒有參加	2	169	64.50	100.00
	Total		262	100.0	

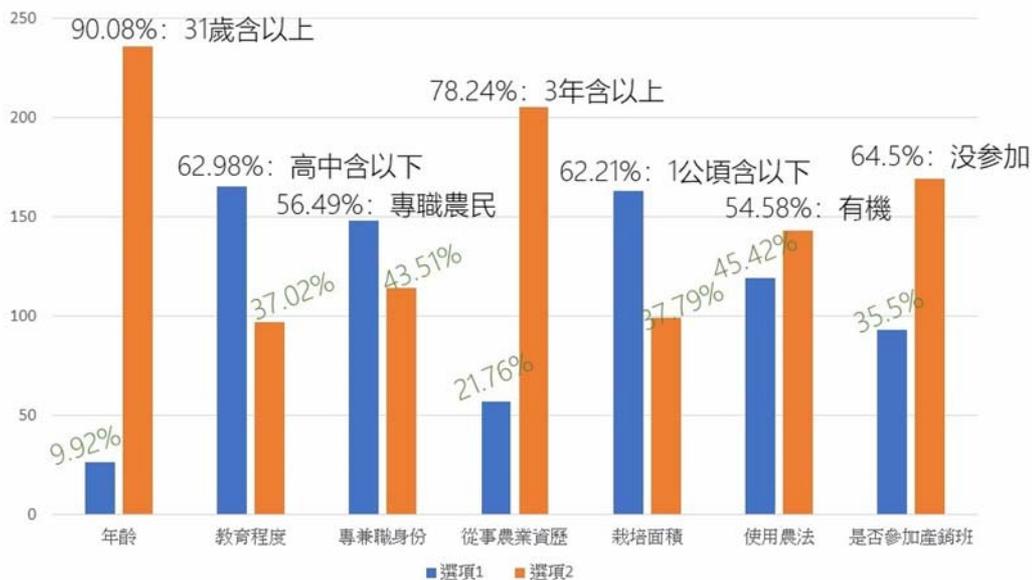


圖4-1-1 農民的背景變項統計分配圖

## (二) 描述性統計分析結果

針對農民不同背景變項的農業認同感以描述性統計，計算出構面概括平均數與標準差等表徵資料。

農業認同感之描述統計分析，樣本數為 262 份，農民的農業認同感從表 4-1-2 可看出，農業認同感構面總體平均分介於 3.68~4.14。統計過程在題目「3.我發現自己會找藉口去隱藏自己從事農業的事實」、「7.我不想讓人知道我在從事農業」為反向題，進行重新編碼處理。經統計呈現的分數越高，代表農民的農業認同感越高。統計結果發現「7.我不想讓人知道我在從事農業」、「8.我會對從事農業的人有正向認同」認同感最高，而「2.我認為自己與農業有很強的關聯」認同感最低。

表 4-1-2

農業認同感之描述統計分析表

(N=262)

變數	平均數	標準差	最小值	最大值
1. 我認為我自己屬於農業領域的一份子	3.85	0.66	2	5
2. 我認為自己與農業有很強的關聯	3.68	0.76	2	5
3. 我發現自己會找藉口去隱藏自己從事農業的事實(R)	3.89	0.82	2	5
4. 對於自己屬於農業這個產業，我感到非常開心	4	0.74	2	5
5. 身為農業的一份子對我來說是重要的	4.03	0.73	1	5
6. 我覺得自己和其他從事農業的成員們擁有共同特質	3.84	0.74	1	5
7. 我不想讓人知道我在從事農業(R)	4.14	0.85	1	5
8. 我會對從事農業的人有正向認同	4.13	0.64	2	5
9. 我有配合農業政策(如新南向)把農企業做大的企圖心	3.71	0.9	1	5
10.我會收看農業相關節目及新聞	4	0.8	1	5
11.農業認同感構面整體	3.93	0.48		

## 二、農民在農業認同感變項的差異顯著性

農民不同背景變項經量化 t 檢定的統計差異比較分析表，分別如表 4-2-1~7 各項分析過程與結果整理如下：

### (一) t 檢定分析

本研究經 t 檢定結果彙整（如表 4-2-8）差異分析結果如下：

#### 1.年齡

從農民的 262 份樣本數的分析結果如表 4-2-1 可得知，30 歲(含)以下與 31(含)歲以上各有 26 與 236 人，不同年齡對農業認同感均無顯著差異。

**表 4-2-1**  
**不同年齡的差異比較分析表**

	年齡	樣本數	平均數	標準差	平均數 差異	t 值	p 值
農業 認同感	30 歲(含) 以下	26	3.90	.43	-.03	-.29	.770
	31(含)歲 以上	236	3.93	.49			

### 2.教育程度

從農民的 262 份樣本數的分析結果如表 4-2-2 可得知，高中(含)以下與專科/大學(含)以上各有 165 與 97 人，教育程度對農業認同感無顯著差異。

**表 4-2-2**  
**不同教育程度的差異比較分析表**

	教育程度	樣本數	平均數	標準差	平均數 差異	t 值	p 值
農業 認同感	高中(含)以下	165	3.91	.46	-.05	-.89	.376
	專科/大學(含) 以上	97	3.96	.51			

註：\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

### 3.專兼職身份

從農民的 262 份樣本數的分析結果如表 4-2-3 可得知，專職與兼職各有 148 與 114 人。農業認同感有顯著差異，且專職農夫大於兼職農夫。

**表 4-2-3**  
**不同專兼職身份的差異比較分析表**

	專兼身份	樣本數	平均數	標準差	平均數 差異	t 值	p 值
農業 認同感	專職	148	4.01	.48	.19	3.21	.002
	兼職	114	3.82	.47			

註：\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

### 4.從事農業資歷

從農民的 262 份樣本數的分析結果如表 4-2-4 可得知，3 年(含)以內與 3 年以上各有 57 與 205 人。農業認同感有顯著差異，且 3 年以上務農者大於 3 年以內的務農者。

表 4-2-4  
不同從事農業資歷的差異比較分析表

	從事農業 資歷	樣本數	平均數	標準差	平均數差 異	t 值	p 值
農業 認同感	3 年(含) 以內	57	3.69	.43	-.30	-4.30	.000***
	3 年以上	205	3.99	.48			

註：\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

### 5.栽培面積

從農民的 262 份樣本數的分析結果如表 4-2-5 可得知，1 公頃(含)以下與 1 公頃以上各有 163 與 99 人，栽培面積對於農業認同感有顯著差異。栽培面積大的農民在農業認同感大於栽培面積小的農民。

表 4-2-5  
不同栽培面積的差異比較分析表

	栽種面積	樣本數	平均數	標準差	平均數差 異	t 值	p 值
農業認 同感	1 公頃(含) 以下	163	3.87	.44	-.14	-2.32	.021*
	1.1 公頃以上	99	4.01	.54			

註：\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

### 6.使用農法

從農民的 262 份樣本數的分析結果如表 4-2-6 可得知，慣行與有機(包括友善)各有 119 與 143 人，使用農法對農業認同感無顯著差異。

表 4-2-6  
不同使用農法的差異比較分析表

	使用農法	樣本數	平均數	標準差	平均數 差異	t 值	p 值
農業 認同感	慣行	119	3.91	.49	-.02	-.39	.694
	有機(包括友善)	143	3.94	.47			

註：\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

### 7.是否參加產銷班

從農民的 262 份樣本數的分析結果如表 4-2-7 可得知，參加產銷班與沒參加產銷班各有 93 與 169 人。

表 4-2-7

是否參加產銷班的差異比較分析表

	是否參加產銷班	樣本數	平均數	標準差	平均數差異	t 值	p 值
農業 認同感	參加	93	4.08	.48	.24	3.98	.000***
	沒參加	169	3.84	.46			

註：\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

### 8.量化統計結果之差異分析小結

由上述的分析結果如表 4-2-8 彙整清楚得知，農業認同感：在專兼身份、從事農業資歷、栽種面積、是否參加產銷有顯著差異。

表 4-2-8

差異分析彙整表

	農業認同感
年齡	無差異
教育程度	無差異
專兼身份	專職>兼職
從事農業資歷	3 年以上 > 3 年(含)以內
栽種面積	1 公頃以上 > 1 公頃(含)以下
使用農法	無差異
是否參加 產銷班	參加>沒參加

### (二) 研究假設之驗證分析結果

本研究根據研究假設，提出研究設計，經驗證分析結果，部分假設成立，部分假設不成立，彙整表 4-2-9 之研究假設驗證彙總表，整理如下：

表 4-2-9  
研究假設驗證彙總表

假設	成立與否
H0 農民都有高度的農業認同感。	成立
H1 農民的農業認同感與農業背景有顯著相關。	部分成立
H2 不同農業背景變項的農民在農業認同感有顯著差異。	專兼職身分、從事農業資歷、栽培面積、是否參加產銷班成立

### 三、農民的農業認同感是否有相關性？

以皮爾森 (Pearson correlation coefficient) 相關分析結果如下

如表 4-3-1 可得知,有效樣本數有 262 個,平均數介於 3.37~3.93 之間,標準差則在 0.27~0.48 之間。由此結果可得知,農民的農業認同感相關程度為低度到中度正相關。

表 4-3-1  
研究構面相關分析 (N=262)

	Sample statistic		Pearson Correlation
	平均數 Mean	標準差 Std Dev	農業 認同感
農業 認同感	3.93	.48	1.00

註：\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

### 四、農民在農業認同感變項顯著差異的因果關聯現象

本研究對於農民在農業認同感進行顯著差異的關聯情形的量質混合式比對分析。在農業認同感經量化統計顯著差異結果,據以進行深度訪談與質性詮釋分析,得出下列有關農業認同感,其分析過程與結果整理如下：

#### (一) 深度訪談題目之編製過程與受訪者背景資料

1. 研究範圍延伸挑選 4 個相應深入的題目來源如下：
  - (1) 專兼身份
  - (2) 從事農業資歷
  - (3) 栽種面積
  - (4) 是否參加產銷有顯著差異
2. 從上述之變項差異深度分析延伸訪談問卷題目編製。
3. 選擇該項題目得分最高或最低的農民作為深度訪談受訪者,受訪對象共計有 8 位,如表 4-3-1 深度訪談受訪者之背景資料。

**表 4-3-1**  
**得分達顯著項目之深度訪談受訪者**

(1)F001 農民背景：平均分達 3.65，非常同意正向題均得高分
(2)F008 農民背景：平均分達 3.68，非常同意正向題均得高分
(3)F011 農民背景：平均分達 3.27，非常不同意反向題均得高分
(4)F017 農民背景：平均分達 3.41，非常不同意反向題均得高分
(5)F121 農民背景：平均分達 3.68，非常不同意反向題均得高分
(6)F132 農民背景：平均分達 3.89，非常不同意反向題均得高分
(7)F188 農民背景：平均分達 3.65，非常同意正向題均得高分
(8)F200 農民背景：平均分達 4.36，非常同意正向題均得高分

4.本質性研究設計必答之研究構面變項問題及 4 個達顯著差異挑選出繼續進一步深究的問題，共計 5 題，如表 4-3-2 質性訪談問卷題目表之內容（詳見附錄四：農民深度訪談問卷表）。

**表 4-3-2**  
**質性訪談問卷題目表**

問卷大綱	題次	題目
農業 認同感	1.	對於農業認同感，您的認同強度為何？
	2-1	對於我認為我自己屬於農業領域的一份子，您為何填答「非常同意」，理由是什麼？
	2-2	對於我發現自己會找藉口去隱藏自己從事農業的事實，您為何填答「非常不同意」，理由是什麼？
	2-3	對於我不想讓人知道我在從事農業，您為何填答「非常不同意」，理由是什麼？
	2-4	對於自己屬於農業這個產業，我感到非常開心，為何填答「非常同意」，理由是什麼？

5.達顯著差異之問題，選擇代表性各 1 題，由受訪對象隨機抽題選擇。

## (二) 深度訪談的結果與分析

訪談流程之安排，在訪談進行前，已先對選擇之受訪者說明題意，避免雞同鴨講，經進行半結構式深度訪談，取得的質性資料成果分為描述性訪談的質性分析、量化顯著差異結果之質性驗證分析與量質研究分析結果交叉綜合討論等三部分，分別詮釋說明與彙整如下：

### 1.描述性訪談的質性分析

從訪談意見摘要整理發現，受訪者依據自我的概念與觀點，表達的相關看法：大部分的受訪者對農業的認同度都相當高，從農業獲得自由與得到生活樂趣是最明顯的心得，而且表現激情又積極，只有少部份認為從事農業可有可無，可見農業在農民普遍認同度是偏高且正向的。

### 2.量化顯著差異結果之質性驗證分析

問卷訪談對受訪者採隨機抽問抽答方式：在農業認同感自變項達顯著部分，從受訪者之意見整理發現：從我發現自己會找藉口去隱藏自己從事農業的事實的問題上，受訪者的填答均是勾選「非常不同意」，強烈不認同自己會找藉口去隱藏自己從事農業的事實，從訪談的受訪者認為農業是很正當的職業，所以，不會掩飾自己是農夫的事實。

另從我不想讓人知道我在從事農業的問題上，受訪者的填答均是勾選「非常不同意」，強烈不認同我不想讓人知道我在從事農業的打算，從訪談的受訪者認為做農業不是見不得人的行業，既然我認同了農業，就樂意與人分享，是個讓自己健康，也對得起大自然的行業。

對於自己屬於農業這個產業，我感到非常開心，從受訪者之意見整理發現：從自己屬於農業這個產業，我感到非常開心的問題上，填答均是勾選「非常同意」，強烈認同自己屬於農業這個產業，會感到非常開心。從深入訪談中佐證與詮釋彙整的發現如下：

- (1) 解釋背景變項達顯著差異的量質分析比對無誤的結果；
- (2) 證實量質檢驗對構面變項的影響性與因果關係。

### (三) 量質研究分析結果交叉綜合討論

受訪者對關於農業認同感雖然觀點與判斷有所差距，但就整體而言，農民對於農業認同感均有一定程度的意識與瞭解。統計分析農業認同感整體平均得 3.93，此結果與受訪農民的意見也大致相符合。

## 伍、結論與建議

農民的農業認同感採量質混合式研究，藉由量化調查法引用量表施測取得的調查數據，經量化統計分析與質性半結構式深度訪談資料，交叉比對基本變項之間的因果關係影響及路徑關係驗證，對不同背景變項達顯著差異部份也做出合理解釋，並進行歸納與整理。

### 一、 研究結論

本研究藉由彙整 262 份農民施測調查量表及 8 位深度訪談問答記錄資料，非常感謝 262 位農友們的熱情參與，對農民的農業認同感研究之具體結論，如下闡明：

#### (一) 農民對農業觀感具差異特徵

王俊豪（2014）研究發現無力從事農務者之特徵，相較於有能力務農業者，其年齡偏高、教育程度偏低、平均栽培面積偏小、農業總收入偏低...等因素。因此本研究基本的量質差異分析結果說明如下：

#### 1. 農業發生斷層現象

從研究結果顯示不同年齡在農業認同感均無差異，意謂無論什麼年紀，對農業的觀點沒什麼差別。從施測的對象，30歲含以下的年輕人從農僅占9.92%，此現象表明我們的農業正面臨青黃不接窘況，缺乏農二代繼承的世代斷層問題早已發生。

#### 2. 務農轉業機率不高

從研究結果顯示從農年資在農業認同感上，務農三年以上的年資得分均高於從事農業三年以下，這意謂一旦進入檸檬農業領域者，會再變換其它職業的機率相對是偏低的。

#### 3. 專兼身分因人而異

研究結果顯示農民的專兼職身分在農業認同感上，專職於農業經營的得分均高於兼職務農者，意謂在從事農業上，選擇專心一意的農民，對農業的認同與好感度相對較高。陳玲鳳（2011）研究也發現大學生兼職，一部分是為了體驗新的生活方式，更多大學生是為了依靠自己賺錢生活才兼職的。在農業方面情況也一樣，部分農民則在務農的同時，還會從其它職場設法增加收入，增加工作生活的安全感。

#### 4. 農民習慣單打獨鬥

嚴正（2000）研究指出產銷班是農民合作組織，由同為專業化農業生產經營或生產同類農產品的農民所組成，產銷班對臺灣推動農業進步起了一定的促進作用。從研究結果顯示是否參加產銷班在農業認同感上，有參加產銷班者得分均高於沒參加者。

### （二）研究之農業認同感變項均達顯著水準

從假設問題的檢驗上，農民的農業認同感，研究結果達顯著水準，整理如下：

#### 1. 農業認同感方面

統計分析結果顯示：專職身分、從事農業資歷三年以上、經營1.1公頃以上的大農與有參加產銷班的農民，對農業認同感明顯較高，量化檢驗分析亦達顯著水準，分析結果符合鄭博仁、岳修平與陳姿伶（2011）研究結果發現農學類科大有轉系意願的新生，其認同感程度明顯低於無轉系意願的新生，與本研究有相同的概念與涵意。

#### 2. 因果關係影響方面

以隨機滾雪球方式的量表調查結果在262位農民中，有93位的農民參加農業產銷班的組織，僅占受測農民總數之35.5%，但在262位農民中，有205位的從農資歷超過3.1年以上，占受測農民總數之78.2%，留農時間越長，表明對農業認同感的意識也就越高。

### （三）本研究成果已回應研究問題並達研究之目的

#### 1. 農民的農業認同感之現況部份達顯著水準

以檸檬栽培業為例，根據相關統計資料主要產區屏東縣占全臺灣七成以上，包括專職身

分、從事農業資歷 3 年以上、栽培面積 1.1 公頃以上的大農戶與有參加產銷班的農民，農業認同感相對較高，檢驗分析也達顯著水準。

## 2. 研究結果的重要發現與價值

- (1) 農民的農業認同感自變項均有顯著相關。質性訪談也證實多數農民當產生對農業成就感時，人人以身為農業的一分子為榮，自然有助於與政府攜手朝永續農業的願景邁進，農業認同感在多數基本變項上達顯著水準。
- (2) 農業除了已知的技術、市場與環境等顯性問題外，從隱性未知的問題上，以農業認同感變項由農民的觀點與見解，發現人群的素質與認知行為也是影響永續農業發展有重要的關聯性。

### (四) 研究結果在各領域代表的意涵

1. 學術意涵：從構面農業認同感變項因素研究發現不同年齡對農業認同感完全無差異，也是農二代接班斷層與農民基本變項有關聯值得繼續深入研究的因果關係。
2. 實務意涵：除已知的技術與環境等顯性問題外，探究與發現到人群的素質與行為影響關聯等隱性問題。
3. 因果意涵：瞭解農民從農有起承轉合習性，從農業認同為起點，才可有機會發揮農業其它效能的因果性。
4. 政策意涵：政府若有意取得農民積極配合有機農法與永續農業推動，須增加農民認同農業的鼓勵誘因。
5. 心理意涵：知悉農民決策的心理主觀意識是隨機動態調整的，農業與環境教育在政策推動永續農業可挑起關鍵角色。

### (五) 彙整本研究結論的具體貢獻

1. 從不同背景的檸檬栽培農民受測的看法與觀點在農業認同感等變項均有達顯著。
2. 從不同背景之農民在農業認同感變項，從 t 檢定分析得知除了年齡完全無差異外，其它均是部份有差異，此反映出年輕人不願回鄉務農，不計其他背景變項，不分年齡對農業一樣無感，可見迫在眉睫的農業發展必須加強對青農激勵的政策。
3. 不同背景變項對農業認同感，從此相互因果的影響關係，找到對農業隱性未知的問題，可能的解決因應之道。

綜以上對研究問題回應的整理可以看出，不同背景的農民在農業認同感達顯著差異是居多數，如何來提升農民的農業認同感，是有正面幫助與價值的，值得農政單位關注與重視。根據以上從研究問題充分詳盡的回應，依此研究結論，不僅相應找到問題及現象的合理解釋，也在學術實徵上提供有力的參考依據，已達本研究之研究目的。

## 二、實務建議

由量表調查與質性深度訪談之結果，經統計檢驗與討論分析顯示，從事農業栽培的農民，

對農業的發展扮演舉足輕重的角色，對於政府有意全力推動的友善有機農法和永續農業，有著協同合作相輔相成的作用性，如有機會讓農民對良性發展的農業，從認同、認知的心理效應強度提升，直到農作實務行為都能對接學術研究的實徵根據，對於推廣環境教育與有機農業產業化，必會有較強的產官學農結盟等實務面的聯結，促進永續農業能夠加快腳步前進，擺脫遠遠不及歐美澳等先進國家的窘境，真正進入友善農業環境與土壤生態保育及兼顧社會食安的國家之林，這是可以預期的，也是必走之路。從本研究的結論得知在農民對心理認知效應的基本變項組合，認同度是蠻高的，但如何根據研究結果，從實務面上發揮交互性的影響作用，才是讓農業、環境與社會產生正向根本性的改變，才會促使早日變革為有機慣行化，奠定國家永續農業發展關鍵基石，從與農民深度訪談的經歷與本研究的總結延伸對實務建議，綜合整理與建議如下：

- (一) **學術研究**：本研究除了對研究問題從檢驗分析找出相應的解釋外，研究從農民在農業經營上產生相關意識、認知、判斷、行為等心理效應因素與影響農業發展之直接與間接的關聯性，找出政府逐步完善精緻農業的同時，持續進階推動永續農業發展，目前在政策方案推行上，尚存一些隱性未知的問題，可提供日後其它學者繼續學術研究作為引用與參考，因此已達原研究預期結果之目的。
- (二) **農業轉型**：本研究過程對於農民選擇不同農法的考究與比較，從量質研究方法上，用心讓學術貼近實務，隱約讓農業經營者有意朝轉型有機化農業或付諸產業化行動時，作為可供積極啟發概念與試圖轉型嘗試的決策參考。
- (三) **模式創新**：本研究從農民對農業經營上的疑惑與擔心，從不同構面變項銜接之因果關係，提出詳盡的分析與論述，可供農民與科技業者參仿合作的想像空間，有利於未來農產新機遇。
- (四) **社會責任**：本研究成果讓平日忙於農務的農民，有機會共同深度參與，從量表施測到深度訪談，為實踐有機永續農業成為慣性慣行化農業，以本研究結果對於農民的農業認同感在不同背景變項，從檢驗發現背景變項已進入友善有機農法比例高達 54.58%，遠優於同期全臺灣耕地使用有機農法之 1.27%，如此以檸檬栽培為例的研究差異，非常合適建立為的參考藍本之一，善盡未來環境教育與學術社會責任之義務。
- (五) **永續影響**：本研究成果對產官農學研，從農民的心理認知面向因素的挖掘與發現，提供增加永續農業發展的可行性與影響性，為目前臺灣遭遇停滯不前的現況，找出可能的永續之路。

台灣地處於亞熱帶的濕熱氣候，農業環境容易孳生病蟲害，為防治病蟲害的侵襲，造成農產減收或農產品賣相不佳，影響農民收益與生活，一直沿用慣行農法的化學農藥防治，隨之造成土壤與生態系循環受害。而有機農法則採生態共生共存，但在生態趨於平衡穩定前，農作物損失絕對超過慣行農法，這也是影響一般農民轉型意願的因素之一，但前提必須有高度農業認同感的廣大農民之支持。王大生（2014）研究生態循環有機農業產業化的探索與實踐時指出，中國人從饑餓狀態改善到吃上飯，再進而發展經過到吃飽飯的年代，現在人們因經濟條件漸佳已經逐步邁入到重視品質和安全的吃好飯、關心是否帶來功能食品作用吃健康的階段。既然發

展有機農業是趨勢，消費者也已經進入吃品質與吃健康的階段，以一個擁有近十四人口紅利的大市場現象，這表明市場需求與日俱增是可以預期的，如何解決市場通路建構完整產銷體系的農業產業鏈化，應可從有機農產品安全深加工作為可以延長保質期與全果完整利用的產業鏈化，達到有效建構新型產銷體系來滿足市場吃好吃健康的需求與解決農產品出路的問題。本研究的實務建議與王大生研究結論提出新型產業模式的主張是不謀而合的，如此才能有效解決農產品出路，克服產銷失調問題，大幅提升農民的農業認同感，這也是為有機農業產業化進行了有意義的探索與實踐，可以充分體現有機農業的生態效益、經濟效益和社會效益等。

### 三、後續研究建議

林川田（2015）研究發現將感恩心理的不同類型，納入探究心理學之中，有助於感恩培養與其影響後續的探討。本研究亦是將農業特定品項為例作為探討標的，經學術研究與量化檢驗分析，從研究個案與其它不同類型的果品農業，都有大同小異之處，可以借鏡作後續研究，從本研究也發現臺灣的農業雖是較屬於典型個體戶的傳統產業，延續發展數十年至今，由於年青世代對農業價值觀的疏離，讓農業現狀也面臨缺乏農二代傳承之斷層危機。不過農業是人們生活條件的基石，因此潛力不容忽視，面對危機也是一種轉機，從全球對生態保育與環境保護意識，有越來越強烈的重視氛圍上，以推行有機農業為主的永續農業，幾乎就是世界公認的農業共識派典，在農業良性發展的同時，對農業有不同影響力的角色，更積極扮演更強的推進力量，因此整理後續建議如下：

#### （一）對政府的具體建議

本研究從現有臺灣農業相關政策與現況的回顧，經歸類整理出量表的施測調查與深度質性訪談分析，清楚瞭解農民在檸檬栽培業的農業認同感的觀點與見解，經整理相關建議如下：

##### 1.做好完整性的永續農業佈局

由研究已清楚過往的永續農業政策，重點僅針對解決市場、價格等顯性問題，但忽略農民的認知、觀感與人群素養等隱性問題，未來應朝兼顧顯隱性面向，推出更完整的永續農業佈局。

##### 2.鼓勵青年從事創意高值農業

從本研究統計數據可以觀察出年輕人參與農業意願性不高，在農村老年化，農業人力青黃不接的現象越來越嚴重，因此政府必須多下功夫，銜接高值化農業的新機遇。

##### 3.打造有機慣行化的系統流程

由質性的深度訪談發現，農民容易陷入閉門造車的現象，如由政府農業部門推行系統標準流程，較易導入農民按表操課，得到廣泛認同，也才能知識化全力配合友善農業政策，實現有機轉型。

##### 4.嚴控社會食安追溯農業根源

建立社會食安的一致目標，從國內耕地面積，慣行農業目前九成以上的占比，就有讓人寢食難安的食安危機，因此，以對認同農業負責的同理心，讓友善耕作與有機轉型加速

實踐。

#### 5.以檸檬為例派生農產品研究

健康的農業發展，是國家賴以維生的根本，從本研究個案的回收樣本統計分析，發現檸檬農業有機率，明顯高於其它農業果品，因此，藉此檸檬果品研究為例派生其它農產品研究，有其正面的促進作用。

#### 6.啟動系統性的農民環境教育

從本研究個案的回收樣本統計分析，從事農業的農民，教育程度普遍偏低，並且非常缺乏農業專業與環境教育的正規學程與訓練，因此，從啟動系統性的農民環境教育，才有機會改變農民的整體素養與特質，達到更優質的農業環境條件。

詹滿色、陳雅惠與陳鬱蕙（2015）研究指出政府對未來農業政策的調整，建議重點放在宜增加農業發展預算的農業預算配置。可見政府對農業前瞻發展的重視度較低，農民的農業認同感也會受到影響，才會衍生讓農業出現失衡現象，改變革新農業發展結構與方向，已是刻不容緩的任務。

### （二）對農民及產銷班的建議

為解決農業產銷成本偏高的問題，適當的策略就是藉由產銷聯盟的組合以發揮農業的規模經濟，而推動產銷班組織就是其中的重要政策措施（顏建賢、洪振義與蔡必焜，2010）。產銷班有助於農民發揮集體的組織力量，提升農民的農業環境意識，對於將本求利與需要農業環境知識補充的農民，有一定的幫助性，也會增加對農業的信心與正面觀感，建議與鼓勵農民應積極加入相關農業的產銷班。

### （三）對農業發展的建議與期許

梁玲玲（2015）研究指出科學、技術和社會，從哲學的角度看到此三者之間的互動關係，以發展科學技術方法作為促進和諧進步的社會。藉此，本研究案例僅針對單一檸檬農業果品為例，農業是國家發展的百年大計，環境是我們世代代生存延續傳承的根基，如此大大小小、瑣瑣碎碎的農業與環境問題，無法單靠政府政策提供從農業補貼的機制或是強制性的環保措施就能完整排除，顯然目前雖空有良好的政策美意，卻是成效不彰的階段性結局，政府在缺乏相關實務經驗或因應策略下，想加大農民轉型意願或主動對環境關注之困難度是蠻高的。如有機會投入更多學術研究，延續相關農業環境與環境教育的實徵研究作為政策根據，相信較有助於政府對於農民輔導農業轉型與生態保育維護及社會食安，會有對農業認同爭取更多更充裕的空間，也較有支撐農業生產者、銷售者與消費者三方互信的研究基礎，共同齊力促進有機永續農業的良性健康發展，進而鼓勵更多後續的研究者，以科學角度朝多面向、跨產業去研究探討更多農業產業化與環境生態永續理念的問題，實踐環境教育的普及、環境土地的友善、生態系平衡物種的永續生存，實現每位務農者都有保護環境的社會責任，才是國家之幸與農民之福。

## 參考文獻

### 一、中文部分

- 王儀真、陳美芬、方珍玲與王俊豪(2011)。青年農民留農選擇之研究。農業推廣學報, 28, 53-67。
- 王韋閔(2013)。《蛀蟲》動畫創作論述與認同感的行為探討。南台科技大學數位內容與動畫設計研究所碩士論文, 台南市。
- 王大生(2014)。生態循環有機農業產業化的探索與實踐。科技促進發展, 6, 11-20。
- 王俊豪、呂振福、陳昱廷與張宏浩(2014)。友善環境農業誘因機制之研究—以稻米環境補貼為例。土地經濟年刊, 25, 1-37。
- 王俊豪(2014)。離農獎勵計畫潛在施行對象之研究。台灣農學會報, 15(4), 374-390。
- 田芳華(2002)。調查研究流程與資料庫運用。都市與計劃, 29(2), 159-185。
- 江采潔、邱玉蟬(2014)。消費者對農產品安全的信任。農業推廣學報, 31, 25-44。
- 林明瑞、葉茂森(2002)。加入WTO後我國農業如何轉型才能永續發展。臺中師院學報, 16, 421-432。
- 林川田(2015)。感恩類型初探：感恩心理學回顧與展望。高雄行為科學學刊, 5, 27-45。
- 范麗娟(1994)。深度訪談簡介。戶外遊憩研究, 7(2), 25-35。
- 陳世雄(2003)。有機農產品主要進口國之認證要求。臺中區農業改良場特刊, 57, 26-32。
- 陳玲鳳(2011)。把兼職進行到底。中學生天地(C版), 9, 58-60。
- 許玲華(2014)。基於勞動力視角的農業拓展形式問題。財經界, 14, 33-33。
- 梁玲玲(2015)。淺析科學技術與社會(STS)的研究現狀。科技資訊, 3, 218-218。
- 鄒佩珊(2018)。台灣檸檬產業產銷之研究。國立臺灣大學農業經濟學研究所碩士論文, 未出版, 臺北市。
- 黃文卿、林晏州(2003)。玉山國家公園管理處人員與志工之參與動機與對組織認同感之研究。戶外遊憩研究, 16(4), 1-18。
- 詹滿色、陳雅惠與陳郁蕙(2015)。臺灣農業預算結構與農業發展之探討。台灣農學會報, 16(2), 161-179。
- 鄭博仁、岳修平與陳姿伶(2011)。農學類科大一新生學系投入、生涯態度與科系認同感之初探研究。台灣農學會報, 12(6), 582-610。
- 謝雅琦(2018)。中部地區青年農民的農業認同感與農業經營自我效能之研究。國立中興大學農業企業經營管理系碩士論文, 台中市。
- 顏建賢、洪振義與蔡必焜(2010)。農業產銷班成員對產銷班法人化認知之分析。農業經營管理年刊, 16, 63-92。
- 嚴正(2000)。臺灣的農業合作社和產銷班。臺灣研究集刊, 3, 42-47。

## 二、英文部分

Adams, K., Hean, S., Sturgis, P., Macleod Clark, J., (2006). Investigating the factors influencing professional identity of first-year health and social care students. *Learning in Health and Social Care*, 5 (2), 55–68.

Gardner, M. K. (2012). Mixed methods research. In Fraenkel, J.R., Wallen, N.E., & Hyun, H.H., How to design and evaluate research in education (8th ed.) (pp. 556-586). New York: McGraw-Hill Companies.

Kelman, Herbert C. (1961), Processes of Opinion Change, *Public Opinion Quarterly*, 25, 57-78.

## 附錄

## 附錄一 農民的農業認同感量表

施測量表 請就下列每一題項，勾選出符合您看法的選項	5 非常 同意	4 同 意	3 普 通	2 不 同 意	1 非 常 不 同 意	備 註
I1、我認為我自己屬於農業領域的一份子。	<input type="checkbox"/>					
I2、我認為自己與農業有很強的關聯。	<input type="checkbox"/>					
I3、我發現自己會找藉口去隱藏自己從事農業的事實。	<input type="checkbox"/>					
I4、對於自己屬於農業這個產業，我感到非常開心。	<input type="checkbox"/>					
I5、身為農業的一份子對我來說是重要的。	<input type="checkbox"/>					
I6、我覺得自己和其他從事農業的成員們擁有共同特質。	<input type="checkbox"/>					
I7、我不想讓人知道我在從事農業。	<input type="checkbox"/>					
I8、我會對從事農業的人有正向認同。	<input type="checkbox"/>					
I9、我有配合農業政策(如新南向)把農企業做大的企圖心。	<input type="checkbox"/>					
I10、我會收看農業相關節目及新聞。	<input type="checkbox"/>					

## 附錄二 農民的基本資料

填答說明：以下為「農民背景」基本資料的填寫，請依照您實際的情形於最適合的方格□中打「√」。

- |                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| (一) 年齡：□ (1) 30 歲(含)以下    | □ (2) 31(含)歲以上     |
| (二) 教育程度：□ (1) 高中(含)以下    | □ (2) 專科/大學(含)以上   |
| (三) 專兼身份：□ (1) 專職         | □ (2) 兼職           |
| (四) 從事農業資歷：□ (1) 3 年(含)以內 | □ (2) 3.1 年(含)以上   |
| (五) 栽種面積：□ (1) 1 公頃(含)以下  | □ (2) 1.1 公頃(含) 以上 |
| (六) 使用農法：□ (1) 慣行         | □ (2) 有機(包括友善)     |
| (七) 是否參加產銷班：□ (1) 是       | □ (2) 否            |

以上基本資料填寫已結束，感謝您抽出寶貴時間與耐心的填寫，

為了資料的完整性，慎重起見，煩請您再次檢查是否有遺漏未勾答或未填寫之題目，非常謝謝您，感恩協助！祝身體健康，萬事如意！

## 附錄三 農民深度訪談同意書

親愛的農友們，您好：

感謝農友們對「農民的農業認同感之研究-以檸檬栽培業為例」研究的配合與支援，本研究將根據檸檬栽培農民「農業認同感等變項顯著差異之深度分析」的問卷訪談大綱之問題，進行一對一、面對面的深度訪談，時間控制在 30 分鐘至 60 分鐘左右。

為了正確記錄訪談資料，訪談過程中會進行錄音與拍照存檔，為求慎重起見，錄音資料轉彙整成文字稿後，會再請您確認，本研究將會負起保密責任，未來研究成果不會顯現您的真實姓名，照片、錄音與文字稿均將妥善保存，並僅使用在本研究上。

受訪者同意簽署：\_\_\_\_\_

日期：            年            月            日

## 附錄四 農民深度訪談問卷表

農民「農業認同感顯著差異之深度分析」的問卷訪談表：

1. 對於農業認同感，您的認同強度為何？
- 2-1 對於我認為我自己屬於農業領域的一份子，您為何填答「非常同意」，理由是什麼？
- 2-2 對於我發現自己會找藉口去隱藏自己從事農業的事實，您為何填答「非常不同意」，理由是什麼？
- 2-3 對於我不想讓人知道我在從事農業，您為何填答「非常不同意」，理由是什麼？
- 2-4 對於自己屬於農業這個產業，我感到非常開心，為何填答「非常同意」，理由是什麼？

## 附錄五 農民深度訪談對話摘要記錄

彙整如下：

### 1.描述性訪談的對話摘要記錄

(1) 對於農業認同感，您的認同強度為何？

F001：認同感相當高，因為找到樂趣，接觸到不同領域。

F008：當然是認同，認同程度是蠻高的。

F011：對農業的認同感，我是一半一半，不會說是頂級的認同。

F017：認同程度是百分之百，對外只會提及從事農業的身分。

F121：我有 80%的認同，來自生存與家庭的問題促成對農業的認同。

F132：以前是從商，後來改從農，百分之百的認同農業。

F188：因為喜歡農業的生活，所以認同度是非常高。

F200：臨時沒工作，加減做農業，沒有特別對農業認不認同。

### 2.量化顯著差異結果之質性訪談摘要記錄

2-1 對於我認為我自己屬於農業領域的一份子，您為何填答「非常同意」，理由是什麼？

F001：對啊，非常同意，我是屬於農業，從科技業轉換為農業，農業可以救臺灣。

F008：我對農業的認同度非常高，而且會把它當作非常有意義的工作。

F121：生活有壓力，沒有其他選擇，來自生存與家庭的問題才促成對農業的認同。

F188：我對農業認同度高，是因為職業不分貴賤，農業也是需要高新技術的行業。

2-2 對於我發現自己會找藉口去隱藏自己從事農業的事實，您為何填答「非常不同意」，理由是什麼？

F008：農業這一塊不是逼近成本的農業，它還是一個賺錢的產業，不會隱藏自己從事農業的事實。

F011：我們都是農家子弟長大的，長輩他們都會說務農這麼辛苦，就是希望回歸生活品質好一點，覺無奈很委屈。

F200 答覆：做農業又不是見不得人的行業，所有糧食也都要靠基層農夫，所以做農業是一個光榮的行業。

2-3 對於我不想讓人知道我在從事農業，您為何填答「非常不同意」，理由是什麼？

F001：有一些人覺得務農好像比較低下，一般年輕人不喜歡從事此行業，但我覺得不會，每天可以曬太陽，務農身體會變得很好很健康。

F017：農業承上啟下，有個衝勁與傻勁，但不必為了喝牛奶而養一條牛。

F200：做農業又不是見不得人的行業，沒有基層農夫就沒有糧食可以吃，所以做農業是一個光榮的行業。

2-4 對於自己屬於農業這個產業，我感到非常開心，為何填答「非常同意」，理由是什麼？

F001：農業比科學還科學，非常有挑戰性，會受天候的影響，要克服環境的挑戰，但可以種出很多安全無毒產品給消費者，會覺得蠻好很開心。

F017：出自于顧及食安的考量，離開科技業以後，才會想說自己來種，要吃自己看得比較安心，所以就專心種好檸檬。

F132：我從事農業十幾年，我有概念，我自己知道我一年要收入多少，所以就會盡力達成目標，這樣是非常快樂。



# 無記憶體洩漏問題並能計算堆疊安全 長度的即時作業系統 tinyOS

蔡長達\*

## 摘 要

目前世上流行的即時作業系統 FreeRTOS 與 MicroC/OS 都無法解決記憶體管理所導致的記憶體洩漏問題，本文中 tinyOS 提出有效解決記憶體洩漏的創新性方法，tinyOS 並提出一套精簡架構避免了執行期的不確定長度之堆疊需求，進而能夠精確計算任務堆疊的安全使用長度，本文中都以實驗來展示精準計算堆疊安全長度與無記憶體洩漏的效能。

**關鍵詞：**即時作業系統、堆疊、記憶體洩漏

投稿日期：2021/06/07；接受日期：2021/08/10

---

東南科技大學資訊科技系助理教授

\*通訊作者：蔡長達

E-mail:da222da@yahoo.com.tw

# The Real-Time Operating System without Memory Leak and with Capability of Calculating Stack Safe Depth -TinyOS

Chang-Da Tsai\*

## Abstract

The popular real-time operating system FreeRTOS and MicroC/OS both can not resolve memory leak problem resulted from memory management. The tinyOS proposes a solution to the difficult memory leak problem. By the way, the tinyOS is able to precisely calculate safe depth of task stack by simple-structure design to avoid uncertain demand of stack on execution period. The tinyOS was implemented to demonstrate the capability of precisely calculating safe depth of task stack and of leakless memory management.

*Keywords:* real-time operating system, stack, memory leak

**Submitted:2021/06/07 ; Accepted:2021/08/10**

---

Assistant Professor, Department of Information Technology, Tunghan University

\*Corresponding author:Chang-Da Tsai

E-mail: da222da@yahoo.com.tw

## 壹、前言

記憶體洩漏 (memory leak) 是計算機科學領域的一個棘手問題，即使是經驗豐富的資深程式設計師仍然有可能會寫出記憶體洩漏的程式而導致應用程式進入非可控終止的危險狀態，當下流行的即時作業系統 FreeRTOS[1]與 MicroC/OS[2]對於記憶體洩漏問題都無法防止。

任務 (task) 的堆疊長度若設置不當，輕者浪費 RAM 記憶體，重者將導致應用程式終止執行或產生非邏輯可分析的錯誤執行結果，而對於 RAM 容量並不充裕的眾多任務之微控制器應用程式而言，要正確設定該眾多任務的堆疊需求長度是非常困難的事情。

本文是從具有記憶體洩漏問題與不具備計算堆疊安全長度的已公開 tinyOS[3] (刊載完整核心程式碼) 所研發改良，除了具備上述兩項重要的技術之外，本文 tinyOS 考量不同平台移植的方便性而作了以下改變：捨棄了 CMSIS 的函數介面而全部以基本 C 語言設定暫存器的方式來改寫、將組合語言的行內 (inline) 函數從 os.c 檔案分離為 inline.c 檔案、新增 PORT.h 檔案來定義平台環境參數，故本文 tinyOS 是由兩個 c 檔案與三個 h 檔案所組成，所有函數庫皆使用的全功能安裝僅需約 12 Kbytes 的 FLASH 記憶體，應該是世界上最小的全功能即時作業系統，比 FreeRTOS 或 MicroC/OS 更適合教學工作的進行。

## 貳、創新的技術與架構

tinyOS 是設計成任務與事件互相獨立的精簡架構，不會出現執行時期突發性不確定長度的堆疊需求，而創新的記憶體管理技術使得 tinyOS 核心有能力去追蹤每一塊被分配出去的記憶體位址，受限於篇幅，本文僅展示該兩項創新的技術與架構。

### 一、記憶體洩漏防止

發生記憶體洩漏最主要的原因是不同任務之間申請獲取記憶體與歸還記憶體在程序上是不同步，特別是申請頻繁而歸還緩慢的情況，以致應用程式中，前項申請的記憶體位址尚未歸還就被後項新申請的記憶體位址所覆蓋 (任務是以這些記憶體位址作存取)，而核心並無法察覺偵測應用程式的位址變數被覆蓋，以致此後該被覆蓋的記憶體就不再受核心的調配而形同記憶體洩漏。

tinyOS 的解決方法是核心要有能力追蹤每一個 getMemoryOS() 函數所分配出去的記憶體位址，如果該分配出去的記憶體未歸還就禁止該 getMemoryOS() 函數繼續分配記憶體，為了追蹤每一個 getMemoryOS() 函數所以要將每一個 getMemoryOS() 函數編號以作識別，具體實現方法請參考整體記憶體管理的程式碼。

### 二、堆疊安全長度計算

tinyOS 的核心架構與 FreeRTOS 及 MicroC/OS 都不相同，tinyOS 將任務與事件視為不相干的獨立個體而各自單獨存在，不會發生執行期突發性不確定長度的使用堆疊要求，任務與事件

之連結都是由核心在維護，因此任務堆疊會相對單純而非互相緊密糾葛的關係，故能夠精確計算堆疊使用長度。

每一個任務堆疊可約略分為兩個區塊，一區塊用來儲存 CPU 暫存器資料（Cortex-M0 固定要 16 個 32 位元空間的單位），另一區塊用來儲存任務及其所調用函數的區域變數資料等等，此區塊長度對核心而言是變動性而需要去計算，tinyOS 的核心程式碼之 padding 值即用來描述此區塊長度，只要能夠得知每一個任務的 padding 值，核心就能夠精準計算出應用程式所有任務所需堆疊長度的總和。只要任務的區域變數存取過一次（不需要任務程式的功能正常），tinyOS 就能夠計算出每一個任務的 padding 值，並進而精準轉換出堆疊的最低安全長度。

核心計算堆疊長度的方法並不複雜，應該所有的即時作業系統都會實現這個簡單技巧，就是在初始化堆疊時寫入一個常數，在任務執行之後再去檢查任務堆疊中該常數未被改寫的部分，這些未被改寫的堆疊就是閒置浪費的空間，由於 tinyOS 在架構上任務與事件是互相獨立不相干，不會有隨機不定長度之資料在執行期間需要存取堆疊，所以可以確定閒置浪費的空間不會再被使用到。

## 參、檔案說明

tinyOS 的 5 個檔案必須全部一起編譯（3 個 h 檔案、2 個 c 檔案），並無功能選擇性安裝，由於考量不同開發環境與不同執行平台的移植方便性，特將檔案分拆成方便移植的架構，且將 CMSIS 函數功能全部以基本 C 語言改寫以方便移植可攜性，本文是以 ARM Cortex-M0 微控制器作為展示平台，5 個檔案的說明如下：

### 一、PORT.h

定義編譯器（例如 GCC / IAR / KEIL）、CPU 設計廠商（例如 ARM）、CPU 型號（例如 CM0 / CM4 / CM7）與實體微控制器製造商（例如 STM / NXP）。

### 二、SIZE.h

相對於已發表的 tinyOS 版本，本文新增幾個事件服務常數與 PaddingOS[]陣列，並將 CMSIS 函數所相關的周邊暫存器位址定義於此檔，核心的基本 C 程式直接存取這些位址。

### 三、OS.h

由於 SystemCoreClock 參數是宣告在微控制器製造商所提供的標頭檔內，所以若在不同平台移植就必須提供此標頭檔（甚至會更改參數名稱），其餘與已發表的 tinyOS 相同。

### 四、inline.c

從 os.c 檔將五個組合語言的行內函數（findLeastBitOS()、interruptNumberOS()、setPSPOS()、setCONTROLLOS()與 PendSV\_Handler()）集合在一個獨立檔案內，因為移植到不同平台應該都

要改寫組合語言，獨立組合語言檔案比較方便處理。

## 五、os.c

本文所展示是 ARM Cortex-M0 的版本，若移植到不同硬體平台仍然有可能還是會改寫到此檔，基本上是與 CPU 功能越密切的程式碼越有可能會被改寫，這一部分會放在檔案的最前端，事件服務就與 CPU 較無關聯。

## 肆、程式內容

tinyOS 五個檔案中，PORT.h 是用來描述平台環境，本文實驗是使用 KEIL 公司的編譯器、ARM 公司設計的 Cortex-M0 CPU、以及 NXP 公司製造的微控制器。SIZE.h 須依應用程式的規劃來指定任務、堆疊與事件服務的常數。受限於篇幅，本文僅展示部分 os.c 檔案中有關核心堆疊與記憶體管理的程式碼，這兩部分是本文所要呈現創新技術之所在，完整原始程式碼電子檔已提供給《高雄師大學報》，os.c 之堆疊與記憶體管理部分的程式碼請參閱附錄。

## 伍、啟動步驟

- tinyOS 的啟動步驟一、二與三是必要項，其餘都是視需要而選擇性設定，具體步驟如下：
- 一、定義 PORT.h 檔案中的環境參數，這些環境參數將會在其他檔案中被直接參考到。
  - 二、建立應用程式專屬 C 檔案，將 main() 主程式內真正執行的任務數量指定給 SIZE.h 檔案中的 TASKSIZE。
  - 三、適當指定 SIZE.h 檔案中的 STACKRAMBYTES（任務堆疊總容量），以編譯後的總需求不超過微控制器內建的 SRAM 容量為前提。
  - 四、將任務調用事件等待函數（pend 開頭的函數）的數量總合指定給 SIZE.h 檔案中的 PENDSIZE。
  - 五、在 SIZE.h 檔案中以 byte 為單位設定動態記憶體管理的記憶體池大小 MEMORYPOOLBYTES。
  - 六、將任務調用 getMemory 函數的數量總合指定給 SIZE.h 檔案中的 GETMEMORYSIZE。
  - 七、設定佇列的使用數量並指定給 SIZE.h 檔案中的 QSIZE，且將佇列的長度（以 byte 為單位）指定給 SIZE.h 檔案中的 QBYTES。
  - 八、設定旗標的使用數量並指定給 SIZE.h 檔案中的 FLAGSIZE。
  - 九、設定互斥信號量的使用數量並指定給 SIZE.h 檔案中的 MUTEXSIZE。
  - 十、將任務調用 delayUntil 函數的數量總合指定給 SIZE.h 檔案中的 UNTILSIZE。
  - 十一、可在 OS.h 檔案中選擇性地更改作業系統預設時脈 clockOS。

## 陸、實驗測試

實驗測試的微控制器是使用 NXP M0 LPC1114FN28/102 (4KB SRAM、32KB FLASH、12MHz)，開發環境是使用 Keil uVision5，每個範例都會列出 SIZE.h 的常數設定與任務程式的設計，SIZE.h 的常數設定以及執行結果都會作說明。範例程式都安排任務 task0 執行時會送出代碼 A，任務 task1 執行時會送出代碼 B，依此類推，任務優先權由高至低依序是 task0>task1>task2>task3.....。

主程式 main() 函數可作為 tinyOS 啟動的模版函數，main() 函數所在的 C 檔案之重點是任務程式的設計，該 C 檔案之形式如下：

```
#include <LPC11xx.h>
#include "OS.h"

void task0(void)
{
    . . . . .
}

void task1(void)
{
    . . . . .
}

. . . . .
. . . . .
. . . . .

void taskN(void)
{
    . . . . .
}

void (*taskName[])(void) = {task0, task1, . . . . . , taskN};

int main(void)
{
```

```

char errorCode;
int startTaskIndex;
int arraySize;

initializeUART(9600); // 本文未展示 UART 之初始化設定
arraySize = sizeof(taskName) / sizeof(taskName[0]);
startTaskIndex = 0;
errorCode = startOS(taskName, arraySize, startTaskIndex, clockOS);
sendByte('0'+ errorCode); // never execute if startOS() successfully
}

```

## 一、記憶體洩漏防止

tinyOS 會去追蹤每一個 `getMemoryOS()` 函數所分配出去的記憶體位址，每一個 `getMemoryOS()` 函數是以整數號碼來鑑別，如果記憶體未歸還則核心就會禁止該號碼的 `getMemoryOS()` 函數繼續分配記憶體，而歸還記憶體是以 `putMemoryOS()` 函數來實現，`putMemoryOS()` 函數也是以整數號碼來釋放該號碼之 `getMemoryOS()` 函數所分配出去的記憶體。`getMemoryOS()` 與 `putMemoryOS()` 是成雙的函數對比較適合使用在不同任務的應用場合，如果同一個任務內要申請與歸還記憶體，tinyOS 提供更簡潔的 `getMemoryWithPutOS()` 函數來實現，`getMemoryWithPutOS()` 函數基本上是合併 `getMemoryOS()` 與 `putMemoryOS()` 函數的功能，`getMemoryOS()` 函數與 `getMemoryWithPutOS()` 函數都不會造成記憶體洩漏的問題，但 `getMemoryOS()` 函數有可能會被暫時禁止分配記憶體，`getMemoryWithPutOS()` 函數則不會被禁止分配記憶體，但如果記憶體池已無閒置記憶體，則 `getMemoryWithPutOS()` 函數仍然會記憶體分配失敗，受限於篇幅，本文僅展示 `getMemoryOS()` / `putMemoryOS()` 函數防止記憶體洩漏的功能，以下是範例程式之 `SIZE.h` 檔案之配置：

```

#include "PORT.h"

// task
#define TASKSIZE 3
#define STACKRAMBYTES 2000

// event and service
#define PENDSIZE 0
#define MEMORYPOOLBYTES 80
#define GETMEMORYSIZE 2
#define QSIZE 0
#define QBYTES 0
#define MAILSIZE 0
#define FLAGSIZE 0
#define MUTEXSIZE 0
#define UNTILSIZE 0

// padding part of task stack(selective)
int PaddingOS[TASKSIZE+1] = {0};
#define PADDINGIDLE 0 // idleTaskOS() padding

```

SIZE.h 檔案之配置是指示應用程式有 3 個任務程式，設定 2000 bytes 的 RAM 容量給核心自動配置每一個任務堆疊容量（下例再說明），設定記憶體池 80 bytes 給核心管理，應用程式會調用 2 個 `getMemoryOS()` 函數，防止記憶體洩漏的應用程式如下：

```
int    *pint;
double *pdouble;
char   table[10];
int    j;

void task0(void)
{
    int    BULKLEN;

    while(1)
    {
        sendByte('A');
        putMemoryOS(0);
        putMemoryOS(1);

        BULKLEN = queryFreeBulkNoOS(table);
        for (j=0; j<BULKLEN; j++)
        {
            sendByte('0'+ table[j] );
        }
        delayTickOS(12);
    }
}

void task1(void)
{
    while(1)
    {
        sendByte('B');
        pint = getMemoryOS(8, 0);

        if( pint == 0x0 )
        {
            sendByte('@');    // error
            sendByte('b');
        }
        else
        {
            queryFreeBulkNoOS(table);
            for (j=0; j<5; j++)
            {
                sendByte('0'+ table[j] );
            }
        }
        delayTickOS(10);
    }
}
```

```

void task2(void)
{
    while(1)
    {
        sendByte('C');
        pdouble = getMemoryOS(16, 1);

        if( pdouble == 0x0 )
        {
            sendByte('@');    // error
            sendByte('c');
        }
        else
        {
            queryFreeBulkNoOS(table);
            for (j=0; j<5; j++)
            {
                sendByte('0'+ table[j] );
            }
        }
        delayTickOS(8);
    }
}

```

task0 :

輸出代碼 A 後就歸還號碼 0 與 1 之 `getMemoryOS()` 函數所分配之記憶體，延時時間最久是用以製造緩慢歸還之效果而將招致潛在記憶體洩漏。`queryFreeBulkNoOS(table)` 函數會將記憶體池的狀態記錄在 `table` 陣列，`table` 陣列元素值為 0 表示該對應區塊記憶體（8 bytes / bulk）正在使用中，`table` 陣列元素值為 1 表示該對應區塊記憶體未被使用（但連續 0 之後的 1 是終止符號算是正在使用中），`table` 陣列十個（80 / 8）元素值都會顯示。

task1 :

輸出代碼 B 後號碼 0 之 `getMemoryOS()` 函數申請 8 bytes 記憶體，如果申請不成功（尚未歸還記憶體就不得再申請而不成功）將會輸出 @ b 並輸出記憶體池的狀態以供驗證，記憶體池的狀態是以區塊（8 bytes）為單位，`table` 陣列僅顯示五個元素值（最後五個不會變更）。

task2 :

輸出代碼 C 後號碼 1 之 `getMemoryOS()` 函數申請 16 bytes 記憶體，如果申請不成功將會輸出 @ c 並輸出記憶體池的狀態以供驗證，`task1` 與 `task2` 故意延時較 `task0` 短是用以製造記憶體洩漏的效果，`table` 陣列僅顯示五個元素值。

```
A 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 B 0 1 1 1 1 1 C 0 1 0 0 1 C @ c B @ b A 1 1 1 1 1  
1 1 1 1 1 1 C 0 0 1 1 1 1 B 0 0 1 0 1 A 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 C 0 0 1 1 1 B  
0 0 1 0 1 C @ c A 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 B 0 1 1 1 1 1 C 0 1 0 0 1 A 1 1 1  
1 1 1 1 1 1 1 1 C 0 0 1 1 1 B 0 0 1 0 1 C @ c A 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 B 0  
1 1 1 1 1 C 0 1 0 0 1 B @ b A 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 C 0 0 1 1 1
```

圖 1 記憶體洩漏防止的執行結果

如圖 1 所示，task0(輸出 A)會歸還所有記憶體，所以十個(80/8)記憶體池 bulk 都顯示 1 代表未被使用(0 代表使用中)，每個 bulk 都是 8 bytes 大小都以螢幕之 1 或 0 表示，但 task0 延時最長，這是為了造成未歸還記憶體的效果。task1(輸出 B)申請一個 bulk 空間，task2(輸出 C)申請兩個 bulk 空間，如果申請不成功(尚未歸還記憶體)，螢幕將顯示@，緊接著會出現 b 或 c 代表是 task1 或是 task2 的 getMemoryOS()函數尚未歸還記憶體，task1 與 task2 的延時較短，用以製造頻繁申請記憶體的效果。task1 與 task2 所申請的記憶體 bulk 末端都會有一個緩衝 bulk，是核心作為連續記憶體的終止符號(核心會多給 8 bytes 記憶體)，該緩衝 bulk 也是可以使用但卻是標記為 1，這是 tinyOS 獨特記憶體管理技術的一部分。

圖 1 初執行時 A 之後會有十個 1 (80 bytes 可使用)，在 B 之後出現一個 0 與一個 1 (使用 16 bytes)，在 C 之後會再疊上 0 0 1 (使用 24 bytes)，雖然記憶體池中仍有一半的空間尚未分配出去，但由於尚未歸還記憶體(會在 task0 執行歸還)，所以後續會出現 @ c 與 @ b 的符號是代表應用程式的邏輯錯誤而出現記憶體洩漏行為(實際上是被核心拒絕記憶體申請才未發生洩漏危險)。

圖 1 可發現只要任務的 getMemoryOS()函數尚未歸還記憶體，核心就會禁止該任務的 getMemoryOS()函數(以編號 0 或編號 1 表示)繼續申請記憶體，所以該任務會申請記憶體失敗，必須等到該任務的 getMemoryOS()函數歸還記憶體後(在 task0 執行)，核心才會再繼續受理，這是 tinyOS 用來防止記憶體洩漏的技術。

## 二、堆疊安全長度計算

tinyOS 的堆疊總長度是由 SIZE.h 檔案中的 STACKRAMBYTES 所決定，而個別任務堆疊長度是由 PaddingOS[]陣列所決定(兩者單位不同)，若 STACKRAMBYTES 相對於應用程式的總任務堆疊之需求足夠大，則應用程式設定個別任務堆疊長度的方式有二：

### 1. 核心自動平均分配：

將 PaddingOS[]陣列所有元素都設為 0，核心會將 STACKRAMBYTES bytes 平均分配給所有任務堆疊。

### 2. 應用程式自行指定：

自行指定 PaddingOS[]陣列元素值，核心會依 PaddingOS[]陣列元素值去配置每一個任務堆疊，但前提是 STACKRAMBYTES 必須充裕。

應用程式執行之初，並無任何機制可以知曉任務堆疊長度是否充足，所以首次執行應用程式時，應該盡可能將 `STACKRAMBYTES` 指定為大數值，待應用程式成功執行後，便能夠調用 API 函數來監測最低門檻的堆疊長度。

tinyOS 有能力去計算每一個任務堆疊的最少長度，依核心所計算出的最少長度再去變更 `SIZE.h` 檔案中的 `STACKRAMBYTES` 與 `PaddingOS[]` 陣列，將可獲得消耗最少 RAM 的應用程式，以下範例將展示計算任務堆疊最少長度的程式規劃，其中 `STACKRAMBYTES` 與 `PaddingOS[]` 陣列是依照核心所提供的計算值來設定（初始執行是由核心自動分配堆疊長度），執行結果證明核心的最小計算值仍是可以成功執行應用程式。

首次執行應用程式時，可將 `STACKRAMBYTES` 設定為 2500，且 `PaddingOS[TASKSIZE+1] = {0}` 代表讓核心自動分配任務堆疊記憶體空間（由 2500 bytes 去平分），待執行後將會出現類似圖 2 之數值，將這些數值用來變更 `SIZE.h` 檔案中 `STACKRAMBYTES` 與 `PaddingOS[TASKSIZE+1]` 之配置（不再由核心自動分配任務堆疊記憶體空間），其中核心計算出 `STACKRAMBYTES` 僅需 0x5c0（十進制是 1472）遠小於 2500（bytes），變更後之設定值如下：

```
#include "PORT.h"

// task
#define TASKSIZE          9
#define STACKRAMBYTES    0x5c0

// event and service
#define PENDSIZE          0
#define MEMORYPOOLBYTES  256
#define GETMEMORYSIZE    9
#define QSIZE             0
#define QBYTES            0
#define MAILSIZE         0
#define FLAGSIZE         0
#define MUTEXSIZE        0
#define UNTILSIZE        0

// padding part of task stack(selective)
//int PaddingOS[TASKSIZE+1] = {0};
int PaddingOS[TASKSIZE+1] = {0x27, 0x27, 0x27, 0x27, 8, 9, 8, 9, 8};
#define PADDINGIDLE      0 // idleTaskOS() padding
```

`SIZE.h` 檔案之配置是指示應用程式有 9 個任務程式，設定 0x5c0 bytes 的 RAM 容量作為總堆疊容量，設定記憶體池 256 bytes 給核心管理，應用程式會調用 9 個 `getMemoryOS()` 函數，`PaddingOS[]` 陣列依 0x27、0x27、0x27、0x27、8、9、8、9、8 之順序去配置每一個任務堆疊的 padding 值（`PaddingOS[]` 陣列元素值即為個別任務的 padding 值），且轉換的總堆疊容量將會是 0x5c0 bytes，應用程式之設計如下：

```

void task8(void)
{
    int i;
    int j;
    int *pint;

    while(1)
    {
        sendByte('I');
        getMemoryOS(8, 8);
        delayTickOS(13);

        print32bits( minimumRamOS() );
        print32bits( autoPackItemsOS() );
        pint = packSizeOS();

        for(i=0; i<=9; i++)
        {
            print32bits( *(pint + i) );    // task padding
            for(j=0; j<=10000; j++);
        }
    }
}
    
```

task0 至 task7 :

在此僅是要製造堆疊長度的消耗（見執行結果或 PaddingOS[]陣列值），為節省篇幅故未列程式碼。

task8 :

task0 至 task7 都已經執行過而可測出堆疊長度，task8 是最後執行的任務，故可在程式碼最末端去計算每一個任務堆疊的長度，sendByte()會輸出一個符號到螢幕，print32bits()會將一個整數以 16 進制符號顯示在螢幕，minimumRamOS()會計算所有任務堆疊所消耗最少記憶體之總合，可將此值設定給 STACKRAMBYTES，autoPackItemsOS()是在計算由核心依 STACKRAMBYTES 的容量自動平均分配給每一個任務堆疊的 padding 值，此 padding 值必須大於或等於所有任務實際所需的堆疊長度則應用程式才會成功執行，packSizeOS()會計算每一個任務堆疊的最少 padding 值，這些 padding 值可用來設定給 PaddingOS[]陣列。

A	B	C	D	E	F	G	H	I	0	x	0	0	0	0	0	5	b	c	0	x	0	0	0	0	0	0	1	6	0	x	0	0	0
0	0	0	0	2	7	0	x	0	0	0	0	0	0	0	2	7	0	x	0	0	0	0	0	0	2	7	0	x	0	0	0	0	0
0	0	2	7	0	x	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	x	0	0	0	0	0	0	0	8	0	x	0	0	0	0	0	0	0
0	8	0	x	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	x	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	x	0	0	0	0	0	0	0	0
I	H	G	F	0	x	0	0	0	0	0	5	b	c	0	x	0	0	0	0	0	0	1	6	0	x	0	0	0	0	0	0	2	7
7	0	x	0	0	0	0	0	0	2	7	0	x	0	0	0	0	0	0	0	2	7	0	x	0	0	0	0	0	0	2	7	0	x
0	x	0	0	0	0	0	0	0	8	0	x	0	0	0	0	0	0	0	8	0	x	0	0	0	0	0	0	0	8	0	x	0	0
0	0	0	0	0	0	0	9	0	x	0	0	0	0	0	0	8	0	x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	I	0

圖 2 堆疊安全長度計算的執行結果

當 task0 至 task7 (僅是製造堆疊長度的消耗) 執行後會在圖 2 輸出代碼 A B C D E F G H , task8 執行輸出 I 後再顯示 0x5bc 代表核心當下所計算最少的堆疊消耗 (此值是指定給 STACKRAMBYTES), 然後顯示 0x16 是代表若將 0x5c0 bytes 的容量由核心平均分配給所有任務堆疊則每一個堆疊將僅獲得 0x16 (padding 值), 其後所顯示之 0x27、0x27、0x27、0x27、8、8、8、9、8 須指定給 PaddingOS[]陣列則 STACKRAMBYTES 設定為 0x5bc 才能夠執行, 這樣的設定是核心所計算出最少 RAM (堆疊容量) 需求的配置。

圖 2 是在證明依最少堆疊的設定該應用程式仍可成功執行, 但最少的總堆疊容量又更少, 少了 4 bytes 而從 0x5c0 變更為 0x5bc bytes, 這是因為 task5 的最少 padding 值是由 9 減為 8 (一個 padding 是 4 bytes), 不明白其再次改變的機制但程式確實可以計算最小堆疊的 padding 值與容量 (通常仍可執行但不建議再依新值配置)。將 0x5c0 bytes 平均分配給每一個任務堆疊, 則每一個任務堆疊可得 0x16, 但 task0 到 task3 最少需要 0x27, 所以當 STACKRAMBYTES 設定為 0x5c0 時(1472 bytes), PaddingOS[]陣列值必須依合格的最小 padding 值來設定則 task0 到 task3 才能夠獲得足夠的堆疊空間。

## 柒、結論

對於記憶體洩漏與精準計算任務堆疊最小長度等這兩項即時作業系統的重要性難題, tinyOS 提出一套有效的解決方法並以實驗證明其可行性與正確性, tinyOS 全功能安裝僅需約 12 Kbytes 的 FLASH 記憶體, 也因為有能力計算最小任務堆疊容量故耗 RAM 極少, 本文所展示的核心與應用程式之原始程式碼電子檔都已提供給《高雄師大學報》。

## 附錄

```
typedef struct
{
    void** q;
    int    inIndex;    // the only entry(array index) to push
    int    outIndex;
    int    items;
}qbodyOS;

typedef struct
{
    int    priority;    // pending task
    int    *numberArray;
    int    readyNumber;
    char    eventType;
    unsigned int    privateFlag;    // flag
} eventOS;

unsigned int* CurrentTaskOS;    // address of sp(the entry of CPU register)
unsigned int* NextTaskOS;    // address of sp
int    CurrentPriorityOS;    // task priority <= TASKSIZE - 1, priority
unsigned int    TickPerSecondOS;
int    WaitTickOS[TASKSIZE];    // exclude idleTaskOS()
int    ScheduleISR = 0;
unsigned int    ReadyTableOS[TABLELENGTH];    // bit 1 is ready, priority using
char    ErrorPendSizeOS = 0;

unsigned int* TaskSpPointerOS[TASKSIZE+1];    // include idleTaskOS()
unsigned int    TaskStackOS[STACKRAMBYTES/4];    // total of all tasks including
int    PackSizeOS[TASKSIZE+1];
int    AutoPackItemsOS;

unsigned int    PriorityOwnEventOS[TABLELENGTH];
eventOS    EventNumberTaskOS[PENDSIZE];

void*    ReceiveMessageOS[MAILSIZE];
int    MutexOwnerOS[MUTEXSIZE];    // priority of mutex owner
unsigned int    PublicFlagOS[FLAGSIZE];    // flags used, initialize public flag
unsigned int    FlagAllOrAnyOS[TABLELENGTH];    // bit 1 means private flag mat

long double    PoolOS[GLOBALBULKLENGTH];
unsigned int    FreeBulkNoOS[FREEBULKLENGTH];
int    StartBulkNoOS[GETMEMORYSIZE];
int    DangerBytesOS[GETMEMORYSIZE];
void*    RelyMargeDangerOS[GETMEMORYSIZE][3];
void*    mallocAddressOS;
int    LeakOS = 0;
int    LackOS = 0;

int*    DelayUntilOS[UNTILSIZE][2];    // condition
int    DelayUntilPriorityOS[UNTILSIZE];    // priority

qbodyOS    QBodyOS[QSIZE];
int    PendQStatusOS[QSIZE][3];
void*    PendQRetrieveOS[QSIZE][QLENGTH];
char    QOverflowOS[QSIZE];

int    CountTickOS;
int    TaskClockOS[TASKSIZE+1][2];    // [0]- before task    [1]- after task
unsigned int    TaskExecuteClockOS[TASKSIZE+1];    // clock elapsed
int    TaskLoadOS[TASKSIZE];    // %
```

```

/*****
/* stack */
*****/

```

paddingToRamOS 函數是將輸入參數 totalPadding (所有任務之 padding 值總合) 轉換為 byte 數量。

```

int paddingToRamOS(int totalPadding, int tasksize)
{
    int ramBytes;
    ramBytes = ( totalPadding + CPUREGISTER*(tasksize+1) ) * WORDSIZE;
    return ramBytes;
}

```

ramToPaddingOS 函數是將輸入參數 ramBytes 轉換為 totalPadding，totalPadding 是核心操作堆疊所使用的數量。

```

int ramToPaddingOS(int ramBytes, int tasksize)
{
    int totalPadding;
    totalPadding = ( ramBytes - CPUREGISTER*(tasksize+1)*WORDSIZE ) / (int)WORDSIZE;
    return totalPadding;
}

```

assignPaddingSpOS 函數會計算出每一個任務堆疊的記憶體底部位址。

```
void assignPaddingSpOS(void)
{
    int i;
    int totalPadding;
    int k;
    int eachTotal;
    int amount= 0;

    totalPadding = ramToPaddingOS(STACKRAMBYTES, TASKSIZE);
    AutoPackItemsOS = (totalPadding - PADDINGIDLE) / (int)TASKSIZE;

    for(i=0; i<TASKSIZE; i++)
    {
        amount += PaddingOS[i];
    }

    if ( amount == 0 ) // using STACKRAMBYTES and AutoPackItemsOS
    {
        for(i=0; i<TASKSIZE; i++)
        {
            PaddingOS[i] = AutoPackItemsOS;
        }

        PaddingOS[TASKSIZE] = PADDINGIDLE; // idleTaskOS()
    }

    for(i=0; i<=TASKSIZE; i++)
    {
        eachTotal= 0;

        for(k=0; k<i; k++)
        {
            eachTotal += PaddingOS[k];
        }

        TaskSpPointerOS[i] = (unsigned int*)( (int)TaskStackOS+ (i*CPUREGISTER + eachTotal)*WORDSIZE
    }
}
```

minimumRamOS 函數可計算出應用程式所有任務所需堆疊的最小總容量，返回值是以 byte 為單位。

```
/*
    Stack
*/
int minimumRamOS(void)
{
    int i;
    int k;
    int minimumPack= 0;
    unsigned int *sp;
    int minimumRam;

    for ( i=0; i<= TASKSIZE; i++ )
    {
        sp = TaskSpPointerOS[i];

        k = 0;
        while( ( *(sp + 1 + k) == 0xf000000f ) && ( k < PaddingOS[i] ) )
        {
            k++;
        }
    }
}
```

```

    DISABLE_INTERRUPT;
    PackSizeOS[i] = PaddingOS[i] - k;
    ENABLE_INTERRUPT;

    minimumPack += PackSizeOS[i];

} // for

minimumRam = ( minimumPack + CPUREGISTER*(TASKSIZE+1) ) * WORDSIZE;

return minimumRam;
}

```

當應用程式選擇讓核心自動平均分配堆疊容量時，autoPackItemsOS 函數會返回每一個任務堆疊所得到的空間大小。

```

int autoPackItemsOS(void)
{
    return AutoPackItemsOS;
}

```

packSizeOS 函數所返回的指標可以查詢成功執行任務所需的最小堆疊空間。

```

int* packSizeOS(void)
{
    minimumRamOS();

    return PackSizeOS;
}

/*****
/*          Memory Management          */
*****/

```

tinyOS 的記憶體管理技術是以 8 bytes 為一個單位稱為 bulk，記憶體池中的每一個 bulk 都作編號，核心函數都是在操作 bulk 編號，而這些 bulk 編號是藉由 memoryAddressOS 函數轉換為實體記憶體的位址。

```

long double* memoryAddressOS(int bulkNo)
{
    long double *bulkAddress;

    bulkAddress = (long double *)((unsigned int)PoolOS + (unsigned int)(bulkNo * BULKBYTES) );

    return bulkAddress;
}

```

memoryOS 函數是在實體層分配記憶體。

```
void memoryOS(int bytes, int getNo)
{
    int r;           // bulk number in available memory
    int bufferNo;   // buffer bulk number
    int length1;    // free bulk length
    int bulkLength; // desired bulk length
    int frontBulkNo;
    int rearBulkNo;
    int minimum= 999999999;
    char found;
    char setBit;

    mallocAddressOS = 0x0;
    RelyMargeDangerOS[getNo][0] = 0x0;

    if( (bytes > 0) && (GLOBALBULKLENGTH>1) && (getNo < GETMEMORYSIZE) && ((getNo >= 0)|| (getNo==(int)MALLOC))
    {
        bulkLength = bytes%BULKBYTES ? bytes/BULKBYTES+1 : bytes/BULKBYTES ;

        if( bulkLength == 0 )
        {
            bulkLength = 1;
        }
    }

    found = 0;
    bufferNo = 0;
    while( (bufferNo < GLOBALBULKLENGTH-bulkLength) && (!found) )
    {
        setBit = checkSetBitOS(FreeBulkNoOS, bufferNo);
        if ( setBit ) // memory available
        {
            length1 = 1;
            setBit = checkSetBitOS(FreeBulkNoOS, bufferNo+1); // find continuous free bulk

            while( (bufferNo+length1 < GLOBALBULKLENGTH) && setBit )
            {
                length1++;
                if( bufferNo+length1 < GLOBALBULKLENGTH )
                {
                    setBit = checkSetBitOS(FreeBulkNoOS, bufferNo+length1); // check continu

                }
                //using      not use      using
                // 0 0 0 1 1 1 1 1 0 0  FreeBulkNoOS[bufferNo]=1
                //      |      |      |
                //      |      |      bufferNo+length1   length1=5, bulkl
                //  bufferNo rearBulkNo
            }

            frontBulkNo = bufferNo<1 ? 0 : bufferNo+1; // if bufferNo=0, bufferNo is data

            if ( bufferNo+length1 == GLOBALBULKLENGTH )
            {
                if ( (bufferNo==0) && (length1-1 >= bulkLength) && (length1 < minimum) )
                {
                    rearBulkNo = bulkLength-1;
                    found= 1;
                    minimum = length1;
                }
                else if ( (length1-2 >= bulkLength) && (length1 < minimum) )
                {
                    rearBulkNo = bufferNo + bulkLength;
                    found= 1;
                    minimum = length1;
                }
                else
                {
                    bufferNo++;
                }
            }
        }
        else if ( !setBit ) //FreeBulkNoOS[bufferNo+length1]=0 , FreeBulkNoOS[bufferNo]
        {

```

```

    {
        RelyMargeDangerOS[getNo][2] = (void*)( (unsigned int) RelyMargeDangerOS[getNo]
    }

    if( (bufferNo+length1-1) > (rearBulkNo+2) )
    {
        DangerBytesOS[getNo] = ( (bufferNo+length1-1) - (rearBulkNo+2) ) * BULKBYTES;
    }
    else if( (bufferNo == 0) && (bulkLength < length1-1) )
    {
        DangerBytesOS[getNo] = (length1 - 2 - bulkLength) * BULKBYTES;
    }
    else if( (bufferNo == 0) && (GLOBALBULKLENGTH-1 > rearBulkNo+1) && (length1-1 >
    {
        DangerBytesOS[getNo] = (GLOBALBULKLENGTH - 3 - rearBulkNo) * BULKBYTES;
    }

    } // if( getNo >= 0 )
    else if( getNo == (int)MALLOC )
    {
        mallocAddressOS = memoryAddressOS(frontBulkNo);
    }

} // if( found )
else
{
    LackOS++;
}
ENABLE_INTERRUPT;
} // if( bytes > 0) &&
}

```

getMemoryOS 是以編號來取得實體層的記憶體空間，該編號的 getMemoryOS 函數若未歸還記憶體將無法再次啟動 memoryOS 函數來分配記憶體，這是 tinyOS 防止記憶體洩漏的主要技術。

```

void* getMemoryOS(int bytes, int getNo)
{
    if( (getNo >= 0) && (getNo < GETMEMORYSIZE) )
    {
        if( StartBulkNoOS[getNo] < 0 )
        {
            memoryOS(bytes, getNo);
        }
        else // memory leak
        {
            DISABLE_INTERRUPT;
            RelyMargeDangerOS[getNo][0] = 0x0;
            LeakOS++;
            ENABLE_INTERRUPT;
        }
    }

    return RelyMargeDangerOS[getNo][0];
}

```

mallocOS 是相容 C 語言 malloc()的函數，兩者皆無法防止記憶體洩漏。

```

void* mallocOS(int bytes)
{
    memoryOS(bytes, MALLOC);

    return mallocAddressOS;
}

```

putMemoryOS 是搭配 getMemoryOS 的歸還記憶體函數。

```
char putMemoryOS(int getNo)
{
    int k;
    int bulkNo;
    char error= 1;
    char setBit;

    if( (getNo >= 0) && (getNo < GETMEMORYSIZE) )
    {
        bulkNo = StartBulkNoOS[getNo];

        if( (bulkNo >= 0) && (bulkNo < GLOBALBULKLENGTH) )
        {
            if( !checkSetBitOS(FreeBulkNoOS, bulkNo) )
            {
                for( k= bulkNo; k<GLOBALBULKLENGTH; k++)
                {
                    setBit = checkSetBitOS(FreeBulkNoOS, k);
                    if ( setBit ) // k is bufferBulkNo
                    {
                        error = 0; // StartBulkNoOS[getNo] = -1
                        DISABLE_INTERRUPT;
                        StartBulkNoOS[getNo] = -1;
                        DangerBytesOS[getNo] = 0;
                        RelyMargeDangerOS[getNo][0] = (void*)0x0;
                        RelyMargeDangerOS[getNo][1] = (void*)0x0;
                        RelyMargeDangerOS[getNo][2] = (void*)0x0;
                        ENABLE_INTERRUPT;
                        break;
                    }

                    DISABLE_INTERRUPT;
                    setTableOS(FreeBulkNoOS, k);
                    ENABLE_INTERRUPT;
                }

            } // if( !checkSetBitOS(

        } // if( (bulkNo >= 0) &&

    }

    return error;
}
```

freeOS 是相容 C 語言 free()的函數，是搭配 mallocOS 的歸還記憶體函數。

```
void freeOS(void* ptr)
{
    int k;
    int bulkNo= -1;
    char setBit;

    for( k=0; k<GLOBALBULKLENGTH; k++)
    {
        if( (int)ptr == (int)memoryAddressOS(k) )
        {
            bulkNo = k;
            break;
        }
    }
}
```

```

if( bulkNo >= 0 )
{
    if( !checkSetBitOS(FreeBulkNoOS, bulkNo) )
    {
        for( k= bulkNo; k<GLOBALBULKLENGTH; k++)
        {
            setBit = checkSetBitOS(FreeBulkNoOS, k);
            if ( setBit ) // k is bufferBulkNo
            {
                break;
            }

            DISABLE_INTERRUPT;
            setTableOS(FreeBulkNoOS, k);
            ENABLE_INTERRUPT;
        }
    } // if( !checkSetBitOS(
}

```

getMemoryWithPutOS 可申請記憶體，並自動歸還所申請的記憶體。

```
void* getMemoryWithPutOS(int bytes, int getNo)
```

```

{
    putMemoryOS(getNo);

    getMemoryOS(bytes, getNo);

    return RelyMargeDangerOS[getNo][0];
}

```

核心是在操作 bulk 號碼，queryFreeBulkNoOS 函數可查詢 bulk 號碼的狀態（正在使用或未使用）。

```

int queryFreeBulkNoOS(char* result)
{
    int i;

    for (i=0; i<GLOBALBULKLENGTH; i++)
    {
        result[i] = checkSetBitOS(FreeBulkNoOS, i);
    }

    return GLOBALBULKLENGTH;
}

```

getNoOS 函數是將實體記憶體位址轉換為 getMemory 函數的號碼，是為了追蹤實體記憶體是由那一個號碼的 getMemory 函數所分配出去。

```
int getNoOS(void* relyAddress)
{
    int i;
    int bulkNo;
    int getNo= -1;
    void* bulkAddress;

    for(i=0; i<GETMEMORYSIZE; i++)
    {
        bulkNo = StartBulkNoOS[i];

        if( bulkNo >= 0 )
        {
            bulkAddress = memoryAddressOS(bulkNo);
            if( (int)relyAddress == (int)bulkAddress )
            {
                getNo = i;
                break;
            }
        }
    } // for

    return getNo;
}
```

tinyOS 定義三種記憶體位址：安全位址、緩衝位址與不安全位址，getMargeAddressOS 函數會藉由安全位址返回緩衝位址。

```
void* getMargeAddressOS(void* relyAddress)
{
    int getNo;
    void* margeAddress = 0x0;

    getNo = getNoOS(relyAddress);

    if( getNo >= 0 )
    {
        margeAddress = RelyMargeDangerOS[getNo][1];
    }

    return margeAddress;
}
```

getDangerAddressOS 函數會藉由安全位址返回不安全位址與不安全記憶體空間。

```
void* getDangerAddressOS(void* relyAddress, int *dangerBytes)
{
    int getNo;
    void* dangerAddress = 0x0;

    getNo = getNoOS(relyAddress);
    *dangerBytes = 0;
```

```

    if( getNo >= 0 )
    {
        dangerAddress = RelyMargeDangerOS[getNo][2];
        *dangerBytes = DangerBytesOS[getNo];
    }

    return dangerAddress;
}

```

checkFreeMemoryOS 函數會依輸入參數而返回最大或是最小的連續記憶體空間。

```

int checkFreeMemoryOS(char maxMin)
{
    int i;
    int continueBulk = 0;
    int minimum = 999999999;
    int maximum = -1;
    int bytes;
    char stop;
    char result[GLOBALBULKLENGTH+1]; // GLOBALBULKLENGTH may be 0

    queryFreeBulkNoOS(result);

    for(i=1; i<GLOBALBULKLENGTH-1; i++ )
    {
        if( (result[i-1] == 1) && (result[i] == 1) )
        {
            continueBulk++;
            stop = 0;
            if ( continueBulk == GLOBALBULKLENGTH-2 )
            {
                continueBulk++;
            }
        }
        else
        {
            stop = 1;
        }

        if( stop || i >= GLOBALBULKLENGTH-2 )
        {
            if( (continueBulk > maximum) && (continueBulk > 0) )
            {
                maximum = continueBulk;
            }

            if( (continueBulk < minimum) && (continueBulk > 0) )
            {
                minimum = continueBulk;
            }

            continueBulk = 0;
        } // if( stop )
    } // for
}

```

```
        bytes = maxMin ? BULKBYTES*maximum : BULKBYTES*minimum ;  
  
        if( (bytes < 0) || (maximum > GLOBALBULKLENGTH) )  
        {  
            bytes = 0;  
        }  
  
        return bytes;  
    }  
}
```

maxFreeMemoryOS 函數將返回最大連續記憶體空間。

```
int maxFreeMemoryOS(void)  
{  
    return checkFreeMemoryOS(1);  
}
```

minFreeMemoryOS 函數將返回最小連續記憶體空間。

```
int minFreeMemoryOS(void)  
{  
    return checkFreeMemoryOS(0);  
}
```

leakMemoryCountOS 函數的返回值是記錄應用程式因為邏輯設計不當所造成記憶體洩漏的次數，將發生記憶體洩漏的危險時核心會拒絕應用程式的記憶體申請，並記錄次數。

```
int leakMemoryCountOS(void)  
{  
    return LeakOS;  
}
```

lackMemoryCountOS 函數的返回值是記錄應用程式申請記憶體失敗的次數，通常是記憶體池設置太小。

```
int lackMemoryCountOS(void)  
{  
    return LackOS;  
}
```

## 參考文獻

1. FreeRTOS™ Real-time operating system for microcontrollers. Retrieved from <https://www.freertos.org/>
2. JEAN J. LABROSSE 著，黃文增譯（2005）。MicroC/OS-II：即時作業系統核心。新北：全華。
3. 蔡長達（2020）。即時作業系統 tinyOS：完整功能版。高雄師大學報，自然科學與科技類，49，73-136。



# 使用改良塞流式反應電解槽來研究 電化學產製二氧化氯之研究

林建安<sup>1</sup> 蔡煜然<sup>2</sup> 高揚晉<sup>2</sup> 陳榮輝<sup>3\*</sup>

## 摘要

二氧化氯具備藥效長、無毒性且不破壞環境等優點，其製備方式大致可分為化學法和電解法，使用化學法製備二氧化氯過程中，會伴隨大量無機副產物(亞氯酸根、氯酸根)的產生使其不適用於食品消毒處理；而使用電解法製備二氧化氯雖具有用藥簡單、可現場連續製備並適用於食品消毒處理等優勢，但目前大多數電解法皆採用氯化鈉來作為主要反應物，在這一電解過程會產生大量的氯氣，故本研究設計以 Plug Flow Reactor(PFR)反應器作為概念進行電解槽設計並加以改良，採取亞氯酸鈉作為主要反應物，同時藉由連續碘量法分析，探討電流、進藥體積流率、極距、電解液濃度、pH 值環境等因素對於電解法製備二氧化氯之產率、餘氯、純度等影響。本研究結果顯示，利用 PFR 反應器概念結合亞氯酸鈉電解所製備的二氧化氯，其純度大幅提升並大量減少副產物生成。

**關鍵字：**二氧化氯、電解法、亞氯酸鈉、連續碘量法、plug flow reactor

投稿日期：2021/08/31；接受日期：2021/11/03

---

<sup>1</sup> 國立高雄師範大學化學系碩士研究生

<sup>2</sup> 國立高雄師範大學化學系專題生

<sup>3</sup> 國立高雄師範大學化學系教授

\*通訊作者：陳榮輝

E-mail：t1446@nkn.edu.tw

# Studied on electrochemical production of chlorine dioxide by modified plug flow reactor

Jian-An Lin<sup>1</sup> Yu-Ran Tsai<sup>2</sup>  
Yang-Jin Gao<sup>2</sup> Jung-Hui Chen<sup>3\*</sup>

## Abstract

The advantages of chlorine dioxide are nontoxic, pollution and long efficiency. The preparation method of chlorine dioxide can be categorized in chemical and electrolysis methods. Chemical method has not only synthesized chlorine dioxide but also produce by-products ( $\text{ClO}_2^-$  and  $\text{ClO}_3^-$ ). Therefore, this method is unsuited to disinfect the food. Chlorine dioxide produced by electrochemistry technology is simple dosing and continuous operating on-site processing, and the product can be applied to food disinfection which uses sodium chloride to be the main reactant will produce excess chlorine. Hence, we design a new reactor by Plug Flow Reactor (PFR) as the main model cell, while taking sodium chlorite as the main reactants. We conferred the current, flow rate into reactor, polar distance, electrolyte concentration and pH with the electrolytic preparation of chlorine dioxide yield, residual chlorine, purity and other effects by E. Marco Aieta method. The purity of chlorine dioxide is promoted by sodium chlorite method and reduces the generation of by-product.

*Keywords:* chlorine dioxide, electrolysis, E. Marco Aieta method, sodium chlorite, plug flow reactor

**Submitted: 2021/08/31 ; Accepted: 2021/11/03**

---

<sup>1</sup> Graduate student, Department of Chemistry, NKNU

<sup>2</sup> Undergraduate student, Department of Chemistry, NKNU

<sup>3</sup> Professor, Department of Chemistry, NKNU

\*Corresponding author: Jung-Hui Chen

E-mail : t1446@nkn.edu.tw

## 壹、緒論

### 一、二氧化氯介紹

#### (一) 氧化還原電位

二氧化氯是高選擇性的氧化劑，在氣體狀態下，可以從表 1-1[1]看出二氧化氯的氧化電位比氯氣和氧氣來得高，故二氧化氯屬於一種強氧化劑。

透過表 1-2[2]五個還原反應，可以觀察到二氧化氯為電中性化合物，其主要消毒能力係來自於它的氧化能力。

$\text{ClO}_2$  在暗室狀態下可以穩定的溶解於水中[3]，在飲用水中有將近 50~70% 從二氧化氯 (chlorine dioxide) 轉化成 chlorite ( $\text{ClO}_2^-$ )，而另外 30% 轉化成 chlorate ( $\text{ClO}_3^-$ ) 和 chloride ( $\text{Cl}^-$ ) [4]。

表 1-1

#### 強氧化劑氧化電位

名稱	化學式	標準電極電位 (伏特)
氟	$\text{F}_2$	2.87
過氧化氫	$\text{H}_2\text{O}_2$	1.78
二氧化氯	$\text{ClO}_2$	1.5
臭氧	$\text{O}_3$	2.07
高錳酸離子	$\text{MnO}_4^-$	1.67
氯	$\text{Cl}_2$	1.36
氧	$\text{O}_2$	1.23

表 1-2

#### 二氧化氯的還原反應式及電位

半反應式	還原電位 ( $E^\circ/V$ )
$\text{ClO}_{2(aq)} + e^- \rightarrow \text{ClO}_2^-$	$E^\circ = 0.954V$
$\text{ClO}_{2(aq)} + e^- \rightarrow \text{ClO}_2^-$	$E^\circ = 1.150V$
$\text{ClO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4e^- \rightarrow \text{Cl}^- + 4\text{OH}^-$	$E^\circ = 0.760V$
$\text{ClO}_3^- + \text{H}_2\text{O} + 2e^- \rightarrow \text{ClO}_2^- + 2\text{OH}^-$	$E^\circ = 0.330V$
$\text{ClO}_3^- + 2\text{H}^+ + e^- \rightarrow \text{ClO}_{2(aq)} + \text{H}_2\text{O}$	$E^\circ = 1.152V$

## (二) 消毒機制

二氧化氯對病毒的殺滅力亦有成效，其主要原因在於中性分子形式存在的二氧化氯易於被吸附在病毒表面使二氧化氯可以破壞病毒[5]。

## (三) 二氧化氯的製備

因二氧化氯的不穩定性，故一般需要採用現場製作方式。現有的製備技術方法一般可分為兩大類：化學法和電解法，其製造方法數十種。

### 1. 化學法：

常見方法為先將所需反應物固化並分為還原錠及氯酸鈉或亞氯酸鈉錠，在需要時溶於水中反應形成二氧化氯水溶液，而一般實驗室皆採用酸催化法來進行，酸催化法中二氧化氯之生成量主要決定於亞氯酸鈉之純度、濃度、酸的濃度、反應時間及反應時的溫度而定。

### 2. 電解法：

電解法是利用電極催化反應來製備二氧化氯，其中電解液可採用 NaCl、NaClO<sub>2</sub> 或 NaClO<sub>3</sub>[6]，近年來新型電解方式為採取亞氯酸鈉(Sodium Chlorite, NaClO<sub>2</sub>)做為電解反應基質，再由表層經特殊貴金屬氧化物塗層之陽極來產生二氧化氯，許多研究指出電化學方式亦有許多不確定的因素且為滿足電極材質及表面塗層的需求其材質常為鈦、鉑、銱、鈦等貴重屬。

## (四) 二氧化氯產率定義

美國環保署於西元 1999 年的 Guidance Manual[7]中指出期望各型式的二氧化氯生成器效率純度產量達到 95 %，而餘氯量小於 2 %；而產量定義如下：

$$\text{Yield} = \frac{[\text{ClO}_2]}{[\text{ClO}_2] + [\text{ClO}_2^-] + \left(\frac{67.45}{83.45}\right) * [\text{ClO}_3^-]} \times 100\% \quad \text{<式 1-1>}$$

其中 67.45/83.45 是 ClO<sub>2</sub><sup>-</sup> / ClO<sub>3</sub><sup>-</sup> 之平均分子量比值，而濃度單位為 mg/L；另在二氧化氯的製程中氯會伴隨產生，因此藉由監控氯的殘留量可瞭解是否反應完全，而定義計算如下：

$$\text{Excess Cl}_2 = \frac{[\text{Cl}_2]}{[\text{ClO}_2] + [\text{ClO}_2^-] + \left(\frac{67.45}{83.45}\right) * [\text{ClO}_3^-] * \left(\frac{70.91}{2} * 67.45\right)} \times 100\% \quad \text{<式 1-2>}$$

其中  $(70.91/2 \times 67.45)$  是  $\text{Cl}_2/\text{ClO}_2^-$  之平均分子量比值，上式以 FAC (Free Available Chlorine，即是溶解於水中的次氯酸和次氯酸鹽離子) 代入純度計算公式：

$$\text{Purity} = \frac{[\text{ClO}_2]}{[\text{ClO}_2] + [\text{ClO}_2^-] + [\text{ClO}_3^-] + [\text{FAC}]} \times 100\% \quad \text{<式 1-3>}$$

因此以實際產量的計算必須配合可以得知  $\text{ClO}_2$ 、 $\text{ClO}_2^-$ 、 $\text{ClO}_3^-$ 、 $\text{Cl}_2$  濃度定量方法，可以較合乎科學的原則來評估生成器效能。

### (五) Plug Flow Reactor (PFR) 反應器原理

在活塞流反應器中其流體相組成是隨位置而變動的，反應器裡面放有觸媒，反應物會混合在一起並且一邊流動一邊發生化學反應，反應物與生成物流出反應器後都是不停流動的，所以對某一反應成分作質均時須針對一微量的體積元素  $dV$  來進行運算，此種反應器是更具有彈性的一種系統，雖然難以分析但是可以提供良好的反應速率控制。

PFR 反應器對於濃度及時間的關係是在其穩定狀態下進行測定，故可以對於不同的反應速度下的反應機制進行探討，同時在穩定的狀態下檢驗其數據的再現性[8-9]。

## 貳、實驗部分

### 一、實驗藥品

- (一) 硫代硫酸鈉( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ，日本試藥工業株式會社，試藥一級)
- (二) 氫氧化鈉( $\text{NaOH}$ ，日本試藥，試藥特級)
- (三) 碘酸鉀( $\text{KIO}_3$ ，和光試藥，和光一級)
- (四) 碘化鉀( $\text{KI}$ ，KOJIMA，試藥一級)
- (五) 氯化氫( $\text{HCl}$ ，日本試藥，試藥一級)
- (六) 碳酸鈉( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ，nacalai tesque，試藥特級)
- (七) 磷酸氫二鈉( $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ ，和光試藥，和光一級)
- (八) 亞氯酸鈉( $\text{NaClO}_2$ ，協明化工股份有限公司，29%)
- (九) 磷酸二氫鉀( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ，和光試藥，和光一級)
- (十) 澱粉( $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$ ，和光試藥，和光一級)
- (十一) 鹽酸( $\text{HCl}$ ，日本試藥，試藥一級)
- (十二) 蒸餾水

### 二、實驗器材

- (一) 電源供應器(廠牌：凱祥股份有限公司；規格：DC input：220V，output：20V、100A，三相，60Hz)
- (二) 蠕動幫浦(廠牌：EYELA；型號：MP-1100)

- (三) 電解槽(材質：P.P)
- (四) pH meter(廠牌：IQ；型號：IQ260G)
- (五) 潛水馬達(廠牌：RIO；型號：8HF)
- (六) 電子天秤(廠牌：sartorius；型號：BP2215)
- (七) 加熱板(廠牌：CORNING)
- (八) 溫度計
- (九) 鐵氟龍管(2\*4mm)
- (十) 保麗龍盒
- (十一) 製冰機(廠牌：Freser；型號：CM105 series)
- (十二) 文氏管(產牌：MIC)
- (十三) 矽膠管(1.5\*2.5mm)
- (十四) 水桶(廠牌：JENN RONG，30L，材質：P.P)
- (十五) 冰箱(廠牌：AMADUS)

### 三、實驗操作

#### (一) 蠕動幫浦裝置操作

將蠕動幫浦與矽膠、鐵氟龍管接合成一單一系統，測定各轉速下液體的體積流率與溫度並進行校正，使其可以維持恆定體積流率及穩定的溫度狀態。

#### (二) 電解裝置設計與操作

透過探討相關文獻瞭解各文獻實驗裝置的設計及優、缺點，以此為研究實驗裝置的設計基礎進行裝置設計並測試，其裝置完成圖如圖 2-1 所示。

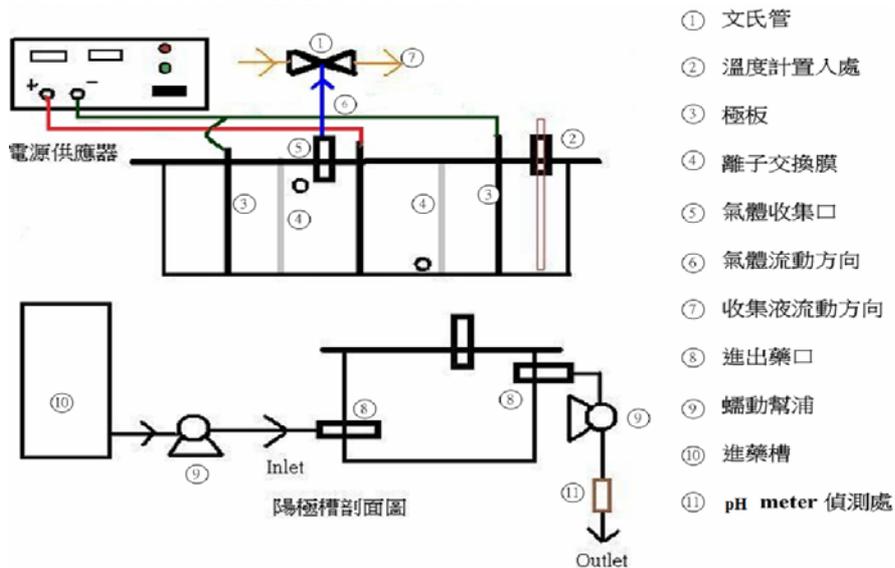


圖 2-1 電解槽裝置圖

### (三) 收集槽裝置設計與操作

以潛水馬達使收集槽內部的水進行循環，同時使文氏管產生吸力讓氣體可以溶於水中進行存放，因二氧化氯的沸點較低故透過放入冰塊配合使用外槽來使水溫可以維持長時間在 0°C，最後透過吸取收集液進行分析，瞭解二氧化氯產率、純度、餘氯等。

## 四、實驗方法

### (一) 模組試運作

由於本試驗設備不適合在其高溫運作，故初步試運作依其電解槽可承受溫度 70°C 內進行，進行長時間觀察來瞭解實驗進行過程及電極的可用性，例如是否可耐電解槽內部環境的 pH 變化，並以 10 分鐘為單位記錄操作過程之電壓值、pH 值及溫度變化，每小時採樣一次和觀察收集液中的二氧化氯與氯氣、氯酸根、亞氯酸根之生成情形。

### (二) 穩定狀態實驗

瞭解蠕動幫浦運作狀況，使用各種不同管徑、長度、材質及放置方式，透過多次組合和測試，尋找其可以與電解槽初始溫度配合的進藥溫度值及各轉速下平均體積流率值。

### (三) 操作不同電流值對二氧化氯及氯系化合物產出情形

藉由不同電流值對極板的表面積作用形成不同的面電流密度，進而使其陽極槽所產生的反應狀況與速率皆有所不同，實驗條件為以陽極槽溶液為 29% 亞氯酸鈉、陰極槽溶液為 0.1% 氫氧化鈉、進藥體積流率為 3.9 mL/min，並在適當的時間點進行採樣和觀察收集液中的二氧化氯之生成情形以獲得最佳電流值。

### (四) 操作不同進藥體積流率對二氧化氯及氯系化合物產出情形

藉由不同進藥體積流率對於陽極槽內電解反應的影響，進而使其陽極槽所產生的反應狀況與 pH 皆有所不同，實驗條件為以陽極槽溶液為 29% 亞氯酸鈉、陰極槽溶液為 0.1% 氫氧化鈉、電流值為上述實驗最佳值，並在適當的時間點進行採樣和觀察收集液中的二氧化氯之生成情形藉此獲得最佳體積流率。

### (五) 陰陽極極距對二氧化氯及氯系化合物產出情形

不同陰陽極極距對於電子路徑的影響，藉由 R 值增大或變小使陽極槽內部反應狀況改變，實驗條件為以陽極槽溶液為 29% 亞氯酸鈉、陰極槽溶液為 0.1% 氫氧化鈉、電流值及體積流率皆為上述實驗最佳值，並在適當的時間點進行採樣和觀察收集液中的二氧化氯之生成情形，藉此獲得最佳極距。

#### (六) 不同陰極槽溶液濃度對二氧化氯及氯系化合物產出情形

改變不同陰極槽溶液濃度，藉此影響其離子交換膜傳導作用效果使陽極槽所產生的反應狀況有所不同，實驗條件為以陽極槽溶液為 29%亞氯酸鈉、電流值、極距及體積流率皆為上述實驗最佳值，並在適當的時間點進行採樣和觀察收集液中的二氧化氯之生成情形，藉此獲得最佳陰極槽溶液濃度。

#### (七) 不同陽極槽溶液濃度對二氧化氯及氯系化合物產出情形

改變不同陽極槽溶液濃度，進而使其陽極槽所產生的反應狀況有所不同，實驗條件為以陰極槽溶液濃度、電流值、極距及體積流率皆為上述實驗最佳值，並在適當的時間點進行採樣和觀察收集液中的二氧化氯之生成情形，藉此獲得最佳陽極槽溶液濃度。

#### (八) 不同 pH 值環境對二氧化氯及氯系化合物產出情形

探討不同 pH 值環境下，對各生成物生成情形較佳的環境並以 2.5 小時為電解結束時間，並在適當的時間點進行採樣和觀察收集液中的二氧化氯之生成情形，藉此獲得最佳 pH 值電解環境。

#### (九) 最佳化實驗結果

透過上述實驗變因取得各狀態下較佳的實驗控制條件，透過整合各實驗控制條件進行電解來期望獲得最佳化實驗結果。

### 五、分析方法

本實驗採用連續碘量法(E. Marco Aieta Method)[10] 此法可同時標定水中的  $O_2$ 、 $ClO_2^-$ 、 $ClO_3^-$ 、 $Cl_2$ ，主要是通過調整 pH 值來進行測定，可由表 2-1[11]得知其化學反應及其變化。

表 2-1

連續碘量法在不同 pH 值下的化學反應式

化學反應	pH 值範圍
$2 ClO_2(aq) + 2 I^- \rightarrow I_2(s) + 2 ClO_2^-$	7.0~8.5
$Cl_2(aq) + 2 I^- \rightarrow I_2(s) + 2 Cl^-$	<7.0~8.5
$2 ClO_2(aq) + 10 I^- + 8 H^+ \rightarrow 5 I_2 + 2 Cl^- + 4 H_2O(l)$ (total) $ClO_2^- + 4 I^- + 4 H^+ \rightarrow 2 I_2 + Cl^- + 2 H_2O(l)$	$\leq 2.0$
$ClO_3^- + 6 I^- + 6 H^+ \rightarrow 3 I_2(s) + Cl^- + 3 H_2O(l)$	$\leq 0.1$

### (一) 溶液配置

1. 標準 0.01N 硫代硫酸鈉溶液(每次使用需先行標定)。
2. 磷酸鹽緩衝溶液 pH = 7。
3. 飽和磷酸氫二鈉溶液。
4. 5% KBr 溶液。
5. 2.5 N HCl。
6. 澱粉指示劑。

### (二) 實驗步驟

#### 1. 殘餘氯及 1/5 有效 ClO<sub>2</sub> 之滴定

於 200mL 純水中加入 1mL 磷酸鹽緩衝溶液，吸取 1.0mL~10mL 二氧化氯溶液後加入 1gKI 固體同時攪拌均勻，以 0.01N Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 滴定至淡黃色時，加入 1mL 澱粉指示劑，繼續滴定至藍色剛好消失(無色)為終點，滴定量記為 A mL。

#### 2. 4/5 有效 ClO<sub>2</sub><sup>-</sup> 及 ClO<sub>2</sub><sup>-</sup> 之滴定(視其情形需再加入 1 毫升澱粉指示劑)

上述滴定相同樣品溶液中加入 2mL 2.5N 鹽酸，靜置於暗處 5min 後，繼續以 0.01N Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 滴定至藍色消失為止，滴定量記為 B mL。

#### 3. 非揮發性氯之滴定

200mL 純水中加入 1mL 磷酸鹽緩衝溶液，吸取 1.0mL~10mL 二氧化氯溶液後，通入高純度 N<sub>2</sub> 吹至黃綠色消失(約 15min)，再加入 1gKI 固體同時攪拌均勻，以 0.01N Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 滴定至淡黃色時，加入 1mL 澱粉指示劑，繼續滴定至藍色剛好消失(無色)為終點，滴定量記為 C mL。

#### 4. ClO<sub>2</sub><sup>-</sup> 之滴定(視其情形需再加入 1 毫升澱粉指示劑)

繼續上述樣品溶液，加入 2.5NHCl，並使靜置暗處反應 5min，再以 0.01N Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 滴定至藍色消失為止，滴定量記為 D mL。(同步驟 2)

#### 5. 滴定 Cl<sub>2</sub>、ClO<sub>2</sub>、ClO<sub>3</sub><sup>-</sup> 及 ClO<sub>2</sub><sup>-</sup>

加 1mL 5% KBr 和 10mL 濃 HCl 到 50mL 三角燒瓶中混勻。加入 1mL~10mL 二氧化氯水樣，儘量不要接觸空氣，立即塞住並混勻。置於暗處反應 20min 後，迅速加入 1gKI 固體，劇烈震盪 5sec，快速轉移至有 25mL 飽和 Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> 的滴定瓶中，清洗燒瓶並將洗液移至滴定瓶中。最終滴定體積應在 200~300 mL，以 0.01N Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 滴定至淡黃色時，加入 1mL 澱粉指示劑，繼續滴定至藍色剛好消失(無色)為終點。同時以純水作空白試驗，實際滴定量為 EmL=樣品滴定量-空白滴定量。空白組：水加 1gKI 固體、1mL 5% KBr、10mL 濃 HCl、25mL 飽和 Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> 至 200~300mL 溶液體積的取法為 a.c 步驟其滴定前總體積。

### (三) 結果處理

滴定完成後，將值代入下列公式求得二氧化氯、亞氯酸根、氯酸根、氯氣等濃度。

$$\text{ClO}_2(\text{mg/L}) = (5/4) \times (B-D) \times N \times 3490 / \text{樣品 mL 數}$$

$$\text{ClO}_2-(\text{mg/L}) = D \times N \times 16863 / \text{樣品 mL 數}$$

$$\text{ClO}_3-(\text{mg/L}) = [E - (A+B)] \times N \times 13909 / \text{樣品 mL 數}$$

$$\text{Cl}_2(\text{mg/L}) = [A - (B-D)/4] \times N \times 35453 / \text{樣品 mL 數}$$

上式：A、B、C、D、E 為上述各步驟中之滴定 mL 數。

而其中各數值與符號代表：

1. N 為  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  溶液濃度。

2. 樣品 mL 數即所抽取的二氧化氯溶液(不包含加入其他物質)

3. 35453、13490、16863、13909 分別為  $\text{ClO}_2$ 、 $\text{ClO}_2-$ 、 $\text{ClO}_3-$ 、 $\text{Cl}_2$  的當量[13]。

最後將獲得數值進行整理，以此觀察各實驗變因對於電解效率的影響。

## 參、結果與討論

### 一、模組試運作

設計以 PFR 反應器為模組的電解槽模型找出適用的電解槽，並進行試運作以瞭解裝置的穩定性及需改善的缺點，一旦確定可運行並可初步瞭解電解槽實際運作情況、安全範圍及其操作條件，故此階段實驗主要針對電解槽初步電解進行監測，並以 10 分鐘為單位進行記錄與分析，記錄項目含電壓、pH 值，分析項目則以每小時取點，並使用連續碘量法進行二氧化氯( $\text{ClO}_2$ )及其他氯系化合物( $\text{ClO}_2-$ 、 $\text{ClO}_3-$ 、 $\text{Cl}_2$ )濃度分析。試運轉操作條件如表 3-1 所示。並持續操作運轉 8 小時，最後分析其濃度變化趨勢，來初步瞭解實驗的各記錄項目整體變化狀況。

表 3-1

8 小時電解實驗條件

陽極電解液	陰極電解液	體積流率 (mL/min)	電流 (A)	進藥槽初溫 (°C)	電解槽初溫 (°C)	收集槽初溫 (°C)	Init.pH	取樣量 (mL)	極距 (cm)
29% 亞氯酸鈉	0.1% 氫氧化鈉	3.92	3	2	13	0	11.39	2	13

透過電解槽設計材質瞭解及可知其電解槽可忍受溫度極限為 70°C 且反應時間在 8 小時內是可忍受的操作時間。但其主要觀察對象為二氧化氯的變化狀況，如圖 3-1 所示。可知在 4 小時過後，二氧化氯產量濃度的減少及其他副產物產量濃度的增加，故判斷電解時間在 4 小時內為佳。

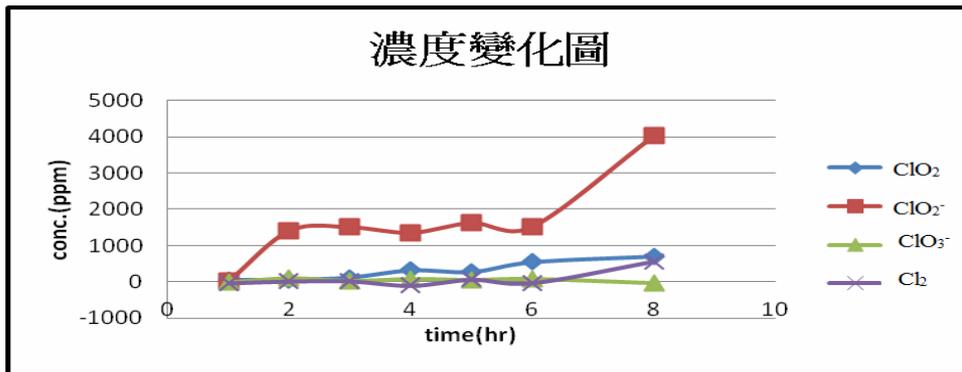


圖 3-1 各生成物濃度變化圖(ClO<sub>2</sub>、ClO<sub>2</sub><sup>-</sup>、ClO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sub>2</sub>)

而連續電解操作 8 小時之電壓值變化趨勢如下圖 3-2 所示，由於固定電流的關係可以藉此觀察電壓值來瞭解電解槽內部狀況，包含：電阻值、電解質的狀況。

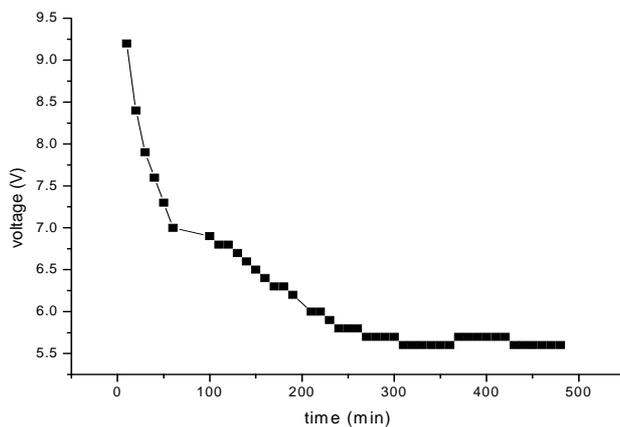


圖 3-2 8 小時電解實驗電壓變化趨勢圖

(反應條件： 29%亞氯酸鈉、0.1%氫氧化鈉、極距 13cm、體積流率 3.916mL/min)

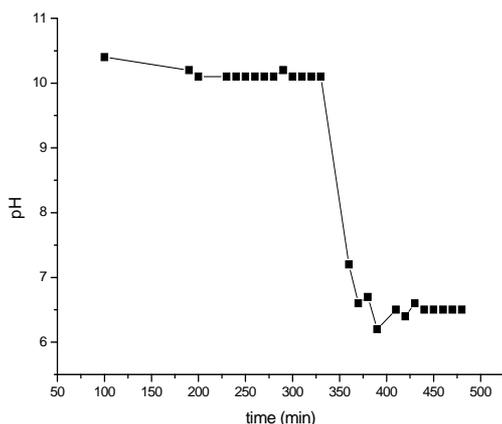


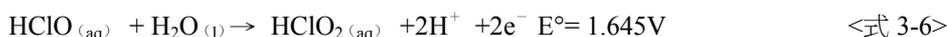
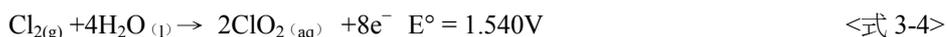
圖 3-3 8 小時電解實驗 pH 變化趨勢圖

(反應條件：29%亞氯酸鈉、0.1%氫氧化鈉、極距 13cm、體積流率 3.916mL/min)

在圖 3-3 中其 pH 值部分隨著電解時間增長逐漸下降，可知電解槽隨著電解時間增長，其陽極槽內會因氯氣的產生越來越酸，但由於電解亞氯酸鈉的反應過程中會產生 NaOH，如下式 3-1 且不斷連續的提供亞氯酸鈉進入電解槽中而使 pH 值不會一直往下掉，進而維持一穩定狀態。



針對生成物中的  $\text{ClO}_2$  生成反應進行探討，主要是透過氯離子和亞氯酸根離子進行電化學反應生成，其反應式如下[14]。



氯離子的作用隨著氧化還原的電位不同生成二氧化氯及亞氯酸根、餘氯等副產物；而氯酸根的產生則是亞氯酸根電解反應產生如上式 3-8。

綜合上述操作過程，故將本研究操作條件控制在  $70^\circ\text{C}$  內，以電流、極距、電極溶液濃度、體積流率為固定變因，而 pH 值及溫度為可變變因，透過該方式觀察來找出相對關係進行探討，實驗時間初步規劃為 4 小時以內但會隨著實驗的變化進行實驗條件調整。

## 二、穩定狀態實驗

本研究中最主要的其中一部分是藉由蠕動幫浦進行進藥及排出電解槽內部廢液，而使系統可以處於一穩定狀態，故其中的體積流率和溫度是必須注意的，但考慮到整體的系統會複雜化，

故單獨探討溶液通過蠕動幫浦後的變化，使其單一化，下列表 3-2 和表 3-3 為體積流率及溫度測量與校正結果。

表 3-2

體積流率校正表

時間(min) 次數	1 (mL)	2 (mL)	3 (mL)	4 (mL)	5 (mL)	6 (mL)	平均時間 (min)	體積流率 (mL/min)
轉盤 2	18.58	18.10	18.75	19.38	17.68		18.50	1.35
轉盤 3	8.87	8.72	8.50	8.58	7.92		8.52	2.94
轉盤 4	6.48	6.33	6.33	6.25	6.25	6.23	6.31	3.96
轉盤 5	4.06	4.55	4.58	4.62	4.55		4.47	5.59

表 3-3

溫度測量表

時間(min)	溫度(°C)	一	二	三
3		17.00	16.10	17.00
6		16.00	16.00	16.00
9		16.00	16.00	16.00
12		16.00	16.00	16.00
15			16.00	16.00
平均溫度		16.25	16.02	16.20
總平均溫度		16.16		

將矽膠管與鐵氟龍管相接形成新的接合管，其鐵氟龍管部分為與電解槽連接部分，其主要考量為較矽膠管更加耐酸鹼性，將管置入蠕動幫浦凹槽並轉動轉子，使其管內液體流動，觀察其液體的溫度變化並作適當調整，使其系統可以維持整體性的穩定，透過表 3-3 可以發現當輸入 2°C 的液體時，溫度會上升十幾°C，判斷為轉子擠壓管子及室溫的影響，使管子內部溶液的溫度上升，而其控制條件為配合電解槽液體的初溫，其初溫約在 12~16°C 之間，故以 2°C 為進藥溫度是較恰當的。

### 三、電流實驗

藉由供給不同電流觀察不同電流下，電解反應對產率、餘氯、純度的影響對於電解反應的影響，透過測試可以瞭解電解反應可調整電流值最大值為 7A，故該變因設計為以 7A 為限，分別觀察 3、5、6、7A 的電解效果並進行比較，實驗基本固定條件為陽極槽溶液為 29% 亞氯酸鈉、陰極槽溶液為 0.1% 氫氧化鈉、極距 13cm、體積流率 3.960mL/min，並在適當的時間點進行採樣和觀察收集液中的二氧化氯及其他氯系化合物( $\text{ClO}_2^-$ 、 $\text{ClO}_3^-$ 、 $\text{Cl}_2$ )之生成情形，藉此獲得最佳電流。

透過 1-1-4 章之公式進行計算，求得各條件下的產率、餘氯、純度，如下表 3-4 所示。

**表 3-4**  
**不同電流下的產率、餘氯、純度**

	3A			5A			6A		7A		
時間 (hr)	1.67	3.33	5	1.67	3.33	5	1.67	3.33	1.67	3.33	5
產率 (%)	0	85.89	75.43	93.33	96.60	83.10	59.64	70.19	76.30	39.32	95.79
餘氯 (%)	0.04	3.37	8.30	0	2.14	3.70	14.76	14.32	3.50	28.80	7.19
純度 (%)	0.00	85.89	75.43	93.33	96.60	83.10	59.64	70.20	76.29	39.31	95.78

透過表 3-4 可以觀察到在 3.3 小時，其 3A、5A 和 6A 皆在該時間獲得該實驗過程最佳狀態而 7A 部分則是在 5 小時才有較佳的數值，綜合比較實驗結果以 5A 為最佳電流值，同時將實驗時間縮短在 3.3 小時以內。

#### 四、進藥體積流率實驗

藉由不同進藥體積流率觀察陽極槽內電解反應的完整反應性及反應狀態對於純度、餘氯、產率等進行探討，藉此尋找出符合實驗所需較佳體積流率，實驗基本固定條件為陽極槽溶液為 29%亞氯酸鈉、陰極槽溶液為 0.1%氫氧化鈉、極距 13cm，並在適當的時間點進行取樣和分析收集液中的二氧化氯及其他氯系化合物( $\text{ClO}_2^-$ 、 $\text{ClO}_3^-$ 、 $\text{Cl}_2$ )之生成情形，藉此獲得最佳體積流率。透過 1-1-4 章之公式進行計算，求得各條件下的產率、餘氯、純度，如下表 3-5 所示。

**表 3-5**  
**不同體積流率下的產率、餘氯、純度**

	1.35 mL/min			2.94 mL/min		3.98 mL/min			5.59 mL/min	
時間 (hr)	1.67	2.5	2.67	1.67	2.5	1.67	3.33	5	1.67	2.5
產率 (%)	54.36	61.46	70.95	56.73	98.68	93.33	96.60	11.30	38.94	36.52
餘氯 (%)	19.95	19.38	12.86	0.09	0.00	0.00	2.14	45.14	26.05	35.65
純度 (%)	54.35	61.46	70.94	56.04	98.68	93.33	96.60	11.30	38.93	36.51

由表 3-5 可以發現在體積流率 2.940 mL/min 與 3.980mL/min 兩者產率、純度較高且餘氯較低，故從兩者電解參數中判斷時間在 2.5 小時內可以獲得相對於其他體積流率更佳的產率、餘氯、純度，而在體積流率 1.350mL/min 方面，雖然可以獲得較高產量的二氧化氯，但相對性也增加其副產物的產生，而造成其產率、餘氯、純度等值下降，故以 2.940 mL/min 為較佳體積流率，同時將實驗時間縮短至 2.5hr。

## 五、陰陽極極距實驗

透過改變陰、陽極之間的距離，來觀察其電子移動距離和電阻值的改變對於其電解反應的影響。實驗基本固定條件為陽極槽溶液為 29%亞氯酸鈉、陰極槽溶液為 0.1%氫氧化鈉、體積流率為 2.935mL/min、電流為 5A，並在適當的時間點進行採樣和觀察收集液中的二氧化氯及其他氯系化合物( $\text{ClO}_2^-$ 、 $\text{ClO}_3^-$ 、 $\text{Cl}_2$ )之生成情形，藉此獲得最佳極距。透過 1-1-4 章之公式進行計算，求得各條件下的產率、餘氯、純度，如表 3-6 所示。

**表 3-6**  
不同極距下的產率、餘氯、純度

時間(hr)	13cm		16.5cm	
	1.67	2.5	1.67	2.5
產率(%)	56.727	98.676	39.597	61.701
餘氯(%)	0.094	0	80.940	73.810
純度(%)	56.041	98.676	39.555	61.673

觀察其表 3-6 可以發現極距 13cm 的電解反應較適合本研究所需的反應條件，而在極距 16.5cm 的電解反應可以從表 3-10 中發現其餘氯的值很大，故其反應偏向氯氣的產生，而該變因其最佳條件為 13cm。

## 六、陰極電解液濃度實驗

藉由不同陰極電解液濃度觀察電解槽內電解反應效率及陰離子濃度對於在槽內傳導的影響及其電解反應對於純度、餘氯、產率等進行探討，藉此尋找出符合實驗所需陰極電解液濃度，實驗基本固定條件為陽極槽溶液為 29%亞氯酸鈉、電流為 5A、極距 13cm，並在適當的時間點進行採樣和觀察收集液中的二氧化氯及其他氯系化合物( $\text{ClO}_2^-$ 、 $\text{ClO}_3^-$ 、 $\text{Cl}_2$ )之生成情形，藉此獲得最佳陰極電解液濃度。透過 1-1-4 章之公式進行計算，求得各條件下的產率、餘氯、純度，如下表 3-7 所示。

**表 3-7**  
不同 NaOH 濃度下的產率、餘氯、純度

時間(hr)	0.05% NaOH		0.1% NaOH		0.3% NaOH		0.5% NaOH	
	1.67	2.5	1.67	2.5	1.67	2.5	1.67	2.5
產率(%)	29.73	50.00	56.73	98.68	56.38	80.44	5.88	27.27
餘氯(%)	183.25	189.80	0.094	0	17.33	7.24	120.5	43.00
純度(%)	29.56	49.69	56.05	98.68	56.37	80.44	5.88	27.26

故透過觀察表 3-7 可以發現當 NaOH 的濃度過低或過高，電解反應越會產生氯氣，而當濃度上升至 0.3%以內，可有效增進二氧化氯和亞氯酸根的產出，但這也會影響整體的產率、純度、

餘氯等值，綜合比較其電流變因及陰極濃度變化的濃度值，可以確定在電流 5A、時間 3hr 以內的狀況下，可有效的控制氯氣得產生，使其維持一恆定，故選擇 0.1%的 NaOH 溶液為陰極溶液。

## 七、陽極電解液濃度實驗

藉由不同陽極電解液濃度觀察電解槽內電解反應效率及其電解反應對於純度、餘氯、產率等進行探討，藉此尋找出符合實驗所需陽極電解液濃度，因此以 7.5%、10%、14%、29%的亞氯酸鈉為實驗變因，實驗固定條件為陽極槽溶液為 0.1%氫氧化鈉、電流為 5A、極距 13cm，。並在適當的時間點進行採樣和分析收集液中的二氧化氯及其他氯系化合( $\text{ClO}_2^-$ 、 $\text{ClO}_3^-$ 、 $\text{Cl}_2$ )之生成情形，藉此獲得最佳陽極電解液濃度。透過 1-1-4 章之公式進行計算，求得各條件下的產率、餘氯、純度，如下表 3-8 所示。

**表 3-8**  
**不同 NaClO<sub>2</sub> 濃度下電解反應的產率、餘氯、純度**

	7.5% NaClO <sub>2</sub>		10% NaClO <sub>2</sub>		14% NaClO <sub>2</sub>		29% NaClO <sub>2</sub>	
時間(hr)	1.67	2.5	1.67	2.5	1.67	2.5	1.67	2.5
產率(%)	60.85	53.47	64.00	65.22	76.33	60.87	56.73	98.68
餘氯(%)	0.02	29.14	18.92	18.46	2.35	95.98	0.09	0.00
純度(%)	58.56	53.46	63.99	65.21	75.90	60.79	56.05	98.68

由表 3-8 可以發現當電解條件亞氯酸鈉在 14%以內其總產率皆在 60%左右且電解效果發生明顯變化，在該濃度可以明顯觀察到副產物產生率下降，電解反應相較於其餘三者可以發現是處於較佳的反應條件故將 29%亞氯酸鈉作為陽極溶液濃度。

## 八、pH 值對於電解反應生成物影響

透過實驗觀察可以發現 pH 值對於電解反應具有影響性，故本研究將其 pH 值單獨進行探討，電解反應時間固定為 2.5 小時，取各實驗變因下 steady state 時所得 pH 值，若遇相同 pH 值情況下，則選擇較佳的數據進行探討，整理結果如圖 3-4 所示。

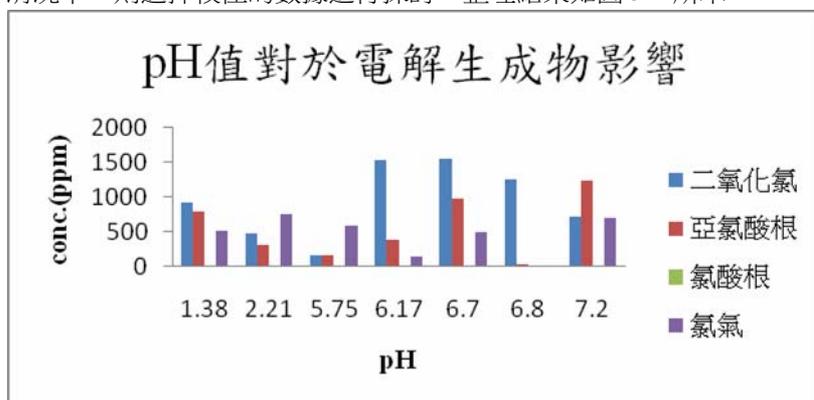


圖 3-4 pH 值對於電解反應生成物濃度圖(電解時間：2.5 小時)

透過圖 3-4 可以觀察到其二氧化氯產量最大的 pH 值環境為 6~7，而當 pH 值不在此範圍時副產物生成量上升，從圖 3-4 中可以發現當電解環境為鹼性時亞氯酸根會大量產生，而在酸性環境下氯氣則會大量產生但亦會促使二氧化氯的產生，整體狀況受副產物的影響使純度、產率等值下降，綜合比較結果，電解製備二氧化氯較佳的 pH 值環境為 6~7。

## 九、再活化實驗

透過圖 3-1 及圖 3-5 可以發現當電解時間超過 3 小時以後，其電解效率會逐漸下降，推測原因為電極的鈍化電極表面會產生電極本身材質的氧化物[15]，使電解能力下降進而造成產物發生變化，通常普遍處理方式為電解完畢後將電極放入含有硝酸的溶液內將其物質去除，本研究為瞭解決此現象所造成問題，同時增加其電解時效，故將電源進行互換各 30 秒期望可以使其附著物質脫離回復電解能力，並透過兩組各 4 小時電解實驗，其一組無任何變化，另一組則在 3 小時停止電解將電源互換 30 秒後再進行電解，其餘電解條件皆相同。

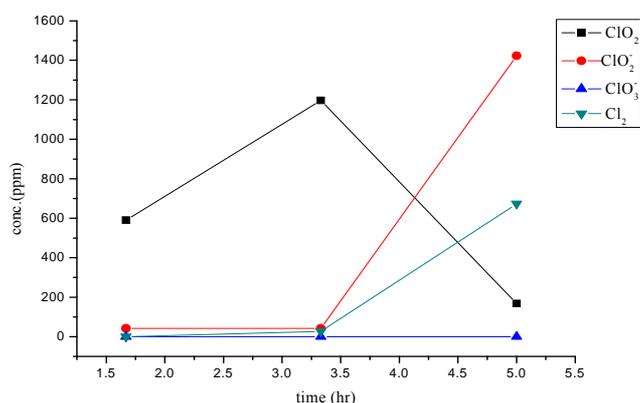


圖 3-5 電流為 5A 時電解實驗生成物濃度趨勢圖

(實驗條件 29%亞氯酸鈉、0.1%氫氧化鈉、體積流率： 3.960ml/min、極距：13cm)

其中的 1~2 小時數據皆採用再活化數據，而 3~4 小時則分別採用未活化與再活化兩者數據，並將電解數據整理成表 3-9 來進行濃度差比較，以瞭解再活化方式是否可以幫助電解時間延長。

表 3-9

未活化與再活化各產物( $\text{ClO}_2$ 、 $\text{ClO}_2^-$ 、 $\text{ClO}_3^-$ 、 $\text{Cl}_2$ )濃度差

	二氧化氯濃度 (ppm)	亞氯酸根濃度 (ppm)	氯酸根濃度 (ppm)	氯氣濃度 (ppm)
未活化				
1 至 2 小時	463.72	269.81	0.00	0.00
2 至 3 小時	607.05	463.73	0.00	443.16
3 至 4 小時	640.78	0.00	0.00	-35.45
再活化				
1 至 2 小時	463.72	269.81	0.00	0.00
2 至 3 小時	607.05	463.73	0.00	443.16
3 至 4 小時	750.38	-96.16	0.00	-110.84

透過表 3-9 可以發現未活化與再活化主要差異的時間點為 3~4 小時這部分，從圖中可以發現二氧化氯的提升及其他副產物的減少，証實其再活化是有一定效果的。

## 十、最佳化電解實驗

透過觀察其上述各變因所得到結果可以發現此 PFR 反應電解槽最佳實驗條件，如下表 3-16 所示，而最佳的實驗環境為其中性環境、溫度  $61^\circ\text{C}$ 、電解時間 2.5 小時以內，故透過電流值上升至 5A 的時間讓電解液進入活化狀態，並使其進入中性的環境開始電解以期獲得其最佳實驗值。電解過程中以 10 分鐘為單位進行記錄，分析項目則以連續碘量法進行二氧化氯( $\text{ClO}_2$ )及其他氯系化合( $\text{ClO}_2^-$ 、 $\text{ClO}_3^-$ 、 $\text{Cl}_2$ )進行濃度分析。透過 2-5-4 章節的公式進行計算，求得最佳條件下的產率、餘氯、純度，如下表 3-10 所示。

表 3-10

最佳條件下的產率、餘氯、純度

時間(hr)	1	2
產率(%)	69.298	99.609
餘氯(%)	0.461	0
純度(%)	69.297	99.609

觀察表 3-10 可以確定在 2 小時，可獲得達到 99.609%純度的二氧化氯及 0%的餘氯，產率達到 99.609%。

## 肆、結論

本研究藉由連續碘量法分析來探討電流、進藥體積流率、極距、電解液濃度、pH 值等因素對於電解法製備二氧化氯的產率、餘氯、純度等影響，由本研究的實驗結果我們可獲得以下幾點的結論：

1. 電解過程中，pH 值與電壓的關係密不可分，但亦受到 29%亞氯酸鈉(pH=9-10)進藥的影響
2. 在一定時間內並且處於中性(pH=6~7)的電解環境下，單獨使用高濃度的亞氯酸鈉作用電解液可以有效減少或完全無氯酸根和氯氣的生成。
3. 當極距距離越近可以有效提高提高二氧化氯的產率及減少氯氣的產生。
4. 觀察其 pH 值數據可以發現產生二氧化氯之最佳電解環境為中性環境(pH=6.8)
5. 體積流率變慢可以使反應物充分的反應，但同時也會提高其他副產物的產生而使得整體的產率、餘氯、純度等數值下降。
6. 當陰極溶液濃度上升，可以有效提高其電解效率，但這一過程除了二氧化氯，其餘物質亦增加，但會使得整體的產率.餘氯.純度等數值下降，綜合比較結果以 0.1% NaOH 為最佳陰極槽濃度。
7. 當電流直控制在 5A 時，其餘條件控制在 29%亞氯酸鈉、0.1% NaOH，體積流率在 2.9ml/min，時間在 2.5hr 以內，可以有效控制氯氣的生成。
8. 由表 3-9 可以發現未活化與再活化主要差異的時間點為 3~4 小時這部分，証實其再活化是有一定效果的，可有效延長其電解效率。
9. 在最佳條件下，即控制條件：5A、2.96mL/min、29%亞氯酸鈉、0.1%氫氧化鈉、極距 13cm、pH：6.8 進行電解，可以得到符合美國 EPA 之要求，其純度為 99.61%、餘氯為 0%。

綜合以上實驗結果，當其體積流率控制在一穩定值促使 pH 為中性的電解環境並使用亞氯酸鈉來進行電解可有效的製備出高純度的二氧化氯和 0%的餘氯生成物，其生成物可符合美國 EPA 之二氧化氯應用於飲用水消毒規範且透過再活化步驟可有效延長其電解時間，進而獲得更大量的二氧化氯。

## 伍、參考文獻

1. 曾國輝,化學,藝軒圖書出版社,第二冊,1989,632。
2. Lide D.L., CRC Handbook of Chemistry and Physics, Seventy-first edition. CRC Press. Boca Raton. Florida.,1990.
3. Water quality and Treatment. McGraw-Hill. Inc. New York, NY., fourth edition,AWWA.,1990.
4. Werdehoff K.S., Singer P.C., Chlorine Dioxide Effect on THMFP, TOXFP and the Formation of Inorganic By-Products, Journal AWWA 79(9),1987,107.
5. 陳麗霞,二氧化氯作為殺菌劑之特性及其在水產品的應用研究,國立台灣海洋大學食品科

- 學系碩士論文,2002。
- 6.李麗華,氯酸鈉電解合成方法之研究,明新科技大學化學工程研所碩士論文,2009。
  - 7.U.S. Environmental Protection Agency.1999. EPA Guidance Manual-Alternative Disinfectants and Oxidants. 4. Chlorine Dioxide”, USEPA 815-R-99-014.
  - 8.張生、李統錦、王聯魁,地球化學動力學原理和速度方程測定,地質地球化學,1997,No.1,57。
  - 9.維基百科,<http://wenku.baidu.com/view/3842b219227916888486d799.html>.
  - 10.李文智、陳見財、許美芳,二氧化氯之特性及測定方法探討,台灣環境衛生, 1987, 19 (2), 20-35。
  - 11.蔡翼澤,以電化學法產製二氧化氯及其副產物生成之研究,國立聯合大學環境與安全衛生工程學系碩士論文,2007。
  - 12.環署檢字第 00540 號公告，  
[http://aers.epa.gov.tw/File/download/%E5%A4%A7%E6%B0%A3%E4%B8%AD%E4%BA%8C%E6%B0%A7%E5%8C%96%E7%A1%AB%E6%AA%A2%E9%A9%97%E6%B3%95\(NIEA%20A404\\_10A\).pdf](http://aers.epa.gov.tw/File/download/%E5%A4%A7%E6%B0%A3%E4%B8%AD%E4%BA%8C%E6%B0%A7%E5%8C%96%E7%A1%AB%E6%AA%A2%E9%A9%97%E6%B3%95(NIEA%20A404_10A).pdf).

# 《高雄師大學報—自然科學與科技類》 徵稿啟事

- 一、本學報以刊登未經發表或出版之學術論著為限，不接受報導性文章、翻譯文稿、進修研究報告。
- 二、本學報每年於六月及十二月出刊。歡迎隨時惠賜文稿，隨到隨審。
- 三、凡投稿稿件需經 Turnitin 論文原創性比對系統比對後(相似度不得超過 30%)，再由編輯委員會送請相關領域專家學者雙向匿名審查。審查結果彙集後，由編輯委員會進行討論做出決議。
- 四、凡經錄用之稿件，作者不得要求抽回並同意本學報以紙本、光碟或上網型式刊載。
- 五、凡經錄用之稿件於編輯排版後，送請作者校對。
- 六、中文稿件每篇字數以 20,000 字為上限，英文稿件以不超過 10,000 字為原則(包含摘要、關鍵詞、正文、圖表、註解、參考文獻、附錄等)。頁數以 25 頁上限為原則，彩印如超過 2 頁，作者須支付每頁 1000 元為印刷費用。
- 七、文稿格式請參閱「《高雄師大學報—自然科學與科技類》撰稿須知」。
- 八、來稿請備妥文稿電子檔(需 word 和 pdf 檔)、投稿人基本資料表、著作權讓與書等，後兩項資料需簽名並轉成 pdf 或影像檔。來稿請 E-mail：[bd3@nkn.edu.tw](mailto:bd3@nkn.edu.tw)。若有任何問題，請來電(07)7172930 轉 1150~1152，或來信寄至高雄市苓雅區和平一路 116 號 教務處綜合業務組收。
- 九、來稿如進入實質審查程序，倘提出撤稿，一律視同退稿。
- 十、文稿刊登後，贈送學報一本，不另奉稿酬。
- 十一、本學報已委由相關數位出版公司發行電子期刊，提供讀者檢索、下載、列印、瀏覽等服務。
- 十二、相關訊息、表格及撰稿須知，請至下列網址查詢或下載。  
<https://c.nknu.edu.tw/aca/Default.aspx?GI=5>。

# 《高雄師大學報 — 自然科學與科技類》 撰稿須知

本學報大體上依循美國心理學會 (American Psychological Association) 出版的《Publication manual of the American Psychological Association》第七版撰寫格式。文稿請使用 Microsoft Word 繁體中文文書軟體處理，請勿加上任何語法。其中有關稿件版面、正文、引用文獻、參考文獻的重要規範如下：

## 壹、稿件之版面規格

一、所有稿件皆應依以下之順序撰寫

(一) 中、英文標題頁

1. 中文稿件中文標題頁在前，英文標題頁置於全篇末。英文稿件則相反。

2. 標題頁內含：

(1) 篇名：英文篇名除冠詞、介系詞外，第一字母均應大寫。

(2) 摘要 (Abstract)：中文摘要約三百字到五百字，以不分段呈現為原則。

(3) 關鍵詞 (Keywords)：中文由小到大依筆劃、英文按字母順序排列，以三到五個為原則。

(二) 論文

1. 正文：表 (Table)、圖 (Figure)、註解請置於文中。

2. 參考文獻 (References)

3. 附錄 (Appendix)

二、本刊為雙向匿名審查，請勿於投稿本文中出現作者姓名或任何足以辨識作者身分之資料。

三、稿件之版面規格為 A4 紙張電腦打字，word 版面設定上下邊界為 3.6cm，左右邊界為 1.7cm，並指定行與字元之格線，每頁 33 行，每行 41 字，每頁需加註頁碼。中文稿件每篇字數以 20,000 字為上限，英文稿件以不超過 10,000 字為原則 (包含摘要、關鍵詞、正文、圖表、註解、參考文獻、附錄等)。頁數以 25 頁上限為原則，彩印如超過 2 頁，作者須支付每頁 1000 元為印刷費用。

四、中文字型一律採用新細明體，標點符號及空白字為全形字；英文字型一律為 Times New Roman，標點符號及空白字為半形字體。除各項標題外，內文不分中英文均

為 12 點字體。

五、文中凡人名，若為外來者，應逕用原文呈現；專有名詞若為外來者請使用慣用之譯名，並於第一次使用時以括號標註原文，若無慣用譯名時，應逕用原文。

六、統計數值以四捨五入法取至小數點後第二位為原則。

## 貳、正文規格

### 一、中文標題

(一) 文章篇內的節次及子目，以五個層次為原則，選用次序為：

壹、(16 級字體，新細明體，粗體，置中)

一、(14 級字體，新細明體，粗體，齊左)

(一)(12 級字體，新細明體，粗體)

1.(12 級字體，Times New Roman，粗體；標題本身之中文字體為新細明體)

(1)(12 級字體，Times New Roman，標題本身之中文字體為新細明體)

(二) 第一、二、三級標題上下各空一行。連續有二級標題時，中間只空一行。第四級(含)以下標題上下不空行。

(三) 標題若逢頁尾最後一內行，應移至次頁首行。

### 二、英文標題

(一) 文章篇內的節次及子目，以三個層次為原則，選用次序為：

Introduction (18 級字體，Times New Roman，粗體，置中)

Barriers to Inclusion (14 級字體，Times New Roman，粗體，齊左)

Limited Time for Planning and Training (12 級字體，Times New Roman，斜粗體)

Principal's Attitude (12 級字體，Times New Roman，斜體)

(二) 第一、二、三級標題上下各空一行。連續有二級標題時，中間只空一行。第四級標題與內文同列不縮排。

(三) 標題若逢頁尾最後一內行，應移至次頁首行。

## 參、引用文獻格式

### 一、內文引註

單頁－作者(出版年份, p.頁次)或(作者, 出版年份, p.頁次)

多頁－作者(出版年份, pp.頁次-頁次)或(作者, 出版年份, pp.頁次-頁次)

(一) 作者僅一到兩人

1. 作者：中文作者姓名全列，英文作者僅列姓氏。論文年份：均使用西元年份。
2. 文獻在同一段落中重複引用時，第一次須需完整註明，第二次以後可省略年份；若在不同段落中重複引用時，則仍需完整註明。

蕭顯勝（2004）發現.....

（蕭顯勝，2004）發現.....

王麗雲與潘慧玲（2000）進行研究.....

（王麗雲、潘慧玲，2000）進行研究.....

Bowlby（1969）提出.....

（Bowlby, 1969）提出.....

Hazan 與 Shaver（1987）.....

（Hazan & Shaver, 1987）.....

(二) 作者為三人以上：僅需寫出第一位作者，再加上「等」字。

李明濱等（1993）.....

（黃永廣等，2003）.....

Altermatt 等（2002）.....

（Hong et al., 2004）.....

(三) 作者為團體或機構時，第一次出現寫出全名，再備註簡稱，第二次之後即可使用簡稱：

.....而且英國的教育與技能部（Department for Education and Skills [DfES], 2003）甚至提供.....，.....以便用來評量學生的進步情形（DfES, 2003）。

(四) 引用文獻為英文作者時，若有兩筆文獻之第一作者姓氏相同時，須列出第一作者「名字」簡稱：

學者 I. Light（2006），以及 M. A. Light 與 Light（2008）針對.....。

(五) 同時引用多筆文獻時，依中文、日文、英文之順序排列；中文作者按筆劃排序，英文則依字母排序。

許多研究（包美伶，1989；吳幼妃，1980；吳培源，1978；林美秀，1993；陳麗桂，1994；曹博盛，2003；楊國樞、楊有為、蕭育汾，1974；Hart & Risley, 1992；Tabors, Roach, & Snow, 2001）指出.....。

(六) 同時引用同作者同年代多筆文獻時，應以 a、b、c.....標示，並依此排序：

Peerenboom（2000a, 2000b）認為.....。

(七) 引用翻譯文獻時：

(原作者，原著出版年份/譯本出版年份)

(Author, PY of Original Work/PY of Translated Work)

(Bourdieu, 1972/1977) .....

(八) 若引文超過四十字，則須另起一段，中文稿件改為標楷體 12 點字體、英文稿件改為斜體 12 點字體，左右縮排兩字元，與正文間前後空一行：

Esteve (2000, p. 197) 在〈二十世紀末的教師角色轉變：未來的新挑戰〉一文中指出：

過去二十年在社會、政治、經濟的改變已經轉化了我們的社會結構，教育系統從精英教育走向大眾教育，這不只關係到師生數量的增加，.....，也需改變教學的角色及重新定位教學方法以適應新情境。

## 二、參考文獻

必須全部列舉正文中引用過之文獻，不得列出未引用之文獻。文獻順序以中文文獻在先、外文文獻在後。中文文獻依作者姓氏筆畫順序排列，外文文獻則依作者姓氏字母順序排列。每個作者第一行由第一格開始寫，第二行中文內縮二個字；英文內縮四個字母。接受刊登之論文，作者應另提供參考文獻之 DOI 號（以網址的形式呈現），以及中文參考文獻之英譯資料。

(一) 期刊與雜誌類，資料順序：作者（年代）。篇名。期刊（雜誌）名稱，卷（期），頁數。

1. 作者為一到二十位：需全列出作者姓名

張鑑如 (2002)。推動親子共讀之研究。《國民教育》，42 (5)，43-49。

宋曜廷、劉佩雲、簡馨瑩 (2003)。閱讀動機量表的修訂和應用。《測驗年刊》，46，22-38。

潘慧玲、王麗雲、簡茂發、孫志麟、張素貞、張錫勳、陳順和、陳淑敏、蔡濱如 (2004)。國民中小學教師教學專業能力指標之發展。《教育研究資訊》，12 (4)，129-170。

Olson, L. (2004). The United Kingdom: An educator's guide. *Education Weekly*, 23(34), 22.

Ayduk, O., Mendoza-Denton, R., Mischel, W., Downey, G., Peake, P., & Rodriguez, M. (2000). Regulating the interpersonal self: Strategic self-regulation for coping with rejection sensitivity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79, 776-792.

2.二十一位（含）以上作者群，則僅列出前十九位與最後一位作者姓名，中間以「...」連接

Céline, H., Anneke, T. V.-V. S., Bradley, P. C., Geert, V., Liesbeth, R., Jenneke Van Den, E., Janneke, H.M. S.-H., Carlo, L. M., Marjolein, H. W., Lisenka E.L.M. V., Helger, G. Y., Madhura, B., Meredith, W., Kali, T. W., Helena, M., Ann, N., Göran, A., Marco, F., Paolo, B., ...Nathalie Van der, A. (2014). A SWI/SNF related autism syndrome caused by de novo mutations in ADNP. *Nature Genetics*, 46(4), 380. <https://doi.org/10.1038/ng.2899>

(二) 書籍類，資料順序：作者（年代）。書名（版數）。出版社。

1.個人為書籍作者：作者人名的寫法請參照期刊類規定

陳麗桂（1991）。**戰國時期的黃老思想**。聯經。

吳清山、黃美芳、徐緯平（2002）。**教育績效責任研究**。高等教育。

Jennings, J. F. (1998). *Why national standards and tests? Politics and the quest for better schools*. Sage.

Hammill, D. D., Brown, V. L., Larsen, S. C., & Wiederholt, J. L. (1981). *Test of adolescent language*. AGS.

2.團體機構作者，需列全名

教育部（2001）。**國民中小學學生成績評量準則**。作者。

National Commission on Education. (1993). *Learning to succeed*. Heinemann.

3.編輯的書本

光佑文化編輯部（主編）（1996）。**幼兒教育模式 — 世界幼教趨勢與臺灣本土經驗**。光佑文化。

Chippendale, P. R., & Wilkes, P. V. (Eds.). (1977). *Accountability in education*. University of Queensland.

4.收錄於書中的一章：作者（年代）。篇名。載於編者（主編），書名（頁碼）。出版商。

林清江（1992）。我國教師職業聲望與專業形象之調查研究（第三次）。載於中華民國比較教育學會（主編），**兩岸教育發展之比較**（pp. 1-73）。師大書苑。

Clarke-Stewart, K. A. (1984). Programs and primers for childrearing education: A critique. In R. P. Boger, G. E. Bloom, & L. E. Lezotte (Eds.), *Child nurturance, vol. 4: Child nurturing in the 1980s* (pp. 125-155). Plenum Press.

## 5.翻譯類書籍

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

Bourdieu, P. (1984). *Distinction: A social critique of the judgment of taste* (N. Richard, Trans.). Routledge & Kegan Paul. (Original work published 1945)

### (三) 其他研究報告或論文

#### 1.未出版之碩博士學位論文

黃美芳 (2002)。美國學校教育績效責任制及其在我國實施可行性之研究 (未出版碩士論文)。臺北市立師範學院, 臺北市。

Malkus, A. J. (1995). *Environmental concern in school-age children: Relationship with environmental attitudes and behaviors, anxiety, locus of control, and perceived competencies* (Unpublished doctoral dissertation). Purdue University, West Lafayette, IN.

#### 2.會議／專題研討會中發表的論文(中文論文不論是發表於一般會議或是專題研討會,其格式一樣,英文則有不同,詳見下列)

##### (1)載於專題研討會論文集

張子超 (1998)。從環境教育觀點談中小學海洋教育之目標與推行。載於國立臺灣海洋大學主辦之「國際海洋年海洋之心研討會」論文集 (pp. 62-70), 基隆市。

Chang, T.-C. (1998). Analyzing the objectives and implementation of marine education in elementary and middle schools from environmental education perspective. In National Taiwan Ocean University (Ed.), *Symposium of "Ocean Love of International Ocean Year"* (pp. 62-70), Keelung, Taiwan.

##### (2)發表於專題研討會但未出版

Frances, R., & Helen, F. (2001, April). Teacher education, professional development and the conduct of educational research. In J. Clandinin (Chair), *Examining the 'trustworthiness' of narrative practices in teaching and teacher education*. Symposium conducted at the annual meeting of American Educational Research Association, Seattle, WA.

##### (3)發表於會議但未出版

蘇錦麗 (2003, 3 月)。美國大學校務評鑑認可標準之探析 — 以 WASC 為例。

論文發表於大學校院品質指標建立之理論與實際學術研討會，臺北市。

Lanktree, C., & Briere, J. (1991, January). *Early data on the Trauma Symptom Checklist for Children (TSC-C)*. Paper presented at the meeting of the American Professional Society on the Abuse of Children, San Diego, CA.

### 3. 委託／贊助研究報告

#### (1) 沒有計畫編號者

李保玉 (1992)。山地與一般地區學前兒童語文學習能力之研究。臺灣省政府教育廳委託報告。南投縣：臺灣省政府教育廳。

#### (2) 有計畫編號者

邱上真、洪碧霞 (1997)。國語文低成就學生閱讀表現之追蹤研究 (II) — 國民小學國語文低成就學童篩選工具系列發展之研究 (II)。科技部專題研究計畫成果報告 (NSC 86-2413-H-017-002-F5)。高雄市：國立高雄師範大學。

### 4. 出自特定資料庫之報告

Becher, R. M. (1984). *Parent involvement: A review of research and principles of successful practice*. Retrieved from ERIC database. (ED247032)

#### (四) 網路資料

黃以敬 (2004, 2月23日)。從小學到大學，面臨新生荒。自由時報。

<http://www.libertytimes.com.tw/2004/new/beb/23/today-libe4.htm>

Walker, A. (2019, November 14). *Germany avoids recession but growth remains weak*. BBC News. <https://www.bbc.com/news/business-50419127>





# 國立高雄師範大學學報編輯委員組織 及審查要點

83.4.12 八十二學年度第七次行政會議通過  
92.3.12 九十一學年度第六次行政會議通過  
93.3.17 九十二學年度第六次行政會議通過  
105.11.16 一〇五學年度第三次行政會議通過  
108.12.11 一〇八學年度第四次行政會議通過

- 一、本校為濃化學術研究風氣，提昇研究知能，特設置高雄師大學報編輯委員會（以下簡稱本委員會）。
- 二、本委員會負責本校學報有關之集稿、審稿、刊印、發行等工作。
- 三、高雄師大學報為半年刊，每年六月及十二月各出刊一期。
- 四、本委員會置委員十五至二十三人，教務長、各學院院長、研究發展處處長、圖書資訊處長等人為當然委員，其餘委員由主任委員就學報專業分類，邀請各領域校內外學者專家簽請校長獲准後，聘任之。惟全部委員應有三分之一（含）以上之校外人士。
- 五、本委員會由教務長擔任主任委員，綜理學報各項事宜。三類學報各置主編一人，原則由各該領域學有專精之委員擔任，負責該類學報之實際發展與議題規劃。三類學報各置執行編輯一人，協助主編交辦之編審事宜。各類聯繫及出版事務統由教務處綜合業務組負責。
- 六、本委員會負責編審事宜，每期至少召開一次會議，必要時以電子郵件等媒介進行討論。  
編輯委員執行編務視為機密，各委員應遵守專業道德，不得自行對外公開審查作業之相關資料。  
學報之付印、校對、發行等事宜，委請教務處綜合業務組辦理；  
學報交換事宜，委請本校圖書資訊處辦理。

七、文稿審查作業流程如下：

1. 採雙向匿名制
2. 初審：由執行編輯就本學報所要求之外在形式條件審視。通過初審之稿件即送本委員會進行外審事宜。
3. 外審：由主編和所屬編輯委員討論推薦二位審查學者後進行。
4. 審查結果分為：推薦刊登、修改後可刊登、修改後再審、不宜刊登等四種。
5. 決議：外審意見彙集後，本委員會應針對外審意見進行討論，按推薦刊登、修改後可刊登、送第三人審查、修改後再審、不宜刊登等五種意見做出決議。

八、本要點經行政會議通過後，陳請校長核定後實施，修正時亦同。

# 高雄師大學報

第五十一期

〈自然科學與科技類〉 2021年12月出版

發行單位：國立高雄師範大學

主任委員：唐硯漁（國立高雄師範大學工業設計學系教授兼教務長）

編輯委員：（按姓氏筆劃排序）

王朱福（國立屏東大學資訊科學系教授兼資訊學院院長）

李文廷（國立高雄師範大學軟體工程與管理學系副教授兼系主任）

余遠澤（國立高雄師範大學軟體工程與管理學系教授兼圖資處處長）

吳文言（義守大學工業管理學系教授）

林鴻銘（國立高雄師範大學電機工程學系教授兼科技學院院長）

洪振方（國立高雄師範大學科學教育暨環境教育研究所教授兼理學院院長）

廖麗貞（國立高雄師範大學生物科技系教授）

謝建元（國立高雄師範大學生物科技系教授兼研究發展處處長）

羅豪章（國立臺中教育大學數位內容科技學系教授）

主 編：洪振方（國立高雄師範大學科學教育暨環境教育研究所教授兼理學院院長）

執行編輯：羅豪章（國立臺中教育大學數位內容科技學系教授）

出版編輯：羅意琪（國立高雄師範大學特殊教育學系副教授兼綜合業務組組長）

編輯助理：陳曼君、鍾怡華

通訊地址：高雄市苓雅區和平一路 116 號

國立高雄師範大學教務處綜合業務組

電 話：(07)7172930#1150~1152

網 址：<https://c.nknu.edu.tw/aca/Default.aspx?GI=5>

印 刷 者：頂好電腦排版有限公司

地 址：高雄市苓雅區五權街 161 號

電 話：(07)7268537 • 7268538 • 7268539

封面設計：跨領域藝術研究所 吳瑪俐、李宜樺

GPN: 2007800023

ISSN: 1021-4542

# **KAOHSIUNG NORMAL UNIVERSITY JOURNAL**

**No.51 Dec. 2021**

## **Publisher**

National Kaohsiung Normal University  
116 Ho-Ping 1st Road, Kaohsiung, Taiwan, R.O.C  
<https://c.nknu.edu.tw/aca/Default.aspx?GI=5>

## **Chairman of the Board**

Kang, Yen-Yu (Professor, Department of Industrial Design, National Kaohsiung Normal University)

## **Editors:**

Wang, Chu-Fu (Professor, Department of Computer Science, National Pingtung University)  
Lee, Wen-Tin (Associate Professor, Department of Software Engineering and Management, National Kaohsiung Normal University)  
Yu, Yuan-Tse (Professor, Department of Software Engineering and Management, National Kaohsiung Normal University)  
Wu, Wen-Yen (Professor, Department of Industrial Management, I-Shou University)  
Lin, Hermann (Professor, Department of Electrical Engineering, National Kaohsiung Normal University)  
Hung, Jeng-Fung (Professor, Graduate Institute of Science Education and Environmental Education, National Kaohsiung Normal University)  
Liao, Li-Jen (Professor, Department of Biotechnology, National Kaohsiung Normal University)  
Hsieh, Chien-Yan (Professor, Department of Biotechnology, National Kaohsiung Normal University)  
Lo, Hao-Chang (Professor, Department of Digital Content and Technology, National Taichung University of Education)

## **Editor-in-Chief**

Hung, Jeng-Fung (Professor, Graduate Institute of Science Education and Environmental Education, National Kaohsiung Normal University)

## **Executive Editor**

Lo, Hao-Chang (Professor, Department of Digital Content and Technology, National Taichung University of Education)

## **Managing Editor**

Lo, Yi-Chi (Associate Professor, Department of Special Education, National Kaohsiung Normal University)

## **Editorial Assistants**

Chen, Man-Chun      Chung, Yi-Hua

## **Printer**

Ding Hao Computer Typesetting Corp.  
No. 161, Wuchuan St, Kaohsiung.  
Tel (07) 7268537 • 7268538 • 7268539

GPN: 2007800023

ISSN: 1021-4542