

國立臺灣師範大學國際與社會科學學院華語文教學系

海外華語師資數位碩士在職專班

碩士論文

Online Continuing Education Master's Program of

Teaching Chinese as a Foreign Language

Department of Chinese as a Second Language

College of International Studies and Social Sciences

National Taiwan Normal University

Master's Thesis

遊戲在美國高中初級華語詞彙教學中的應用

——以 Gimkit 為例

The Application of Gamification in Beginning Chinese Character

Instruction in American High Schools

— A Case Study of Gimkit

李映霞

Melinda Jones

指導教授：洪榮昭 博士

Advisor: Hong, Jon-Chao, Ph.D.

中華民國 114 年 7 月

July 2025

謝 誌

本論文能夠順利完成，首先要深深感謝我的指導教授——國立臺灣師範大學華語語言遊戲理論與應用課程的洪榮昭博士。洪教授不僅在課程中啟發了我對遊戲化教學的熱情，更在論文的構思、架構、研究方法與撰寫各階段，給予我無比耐心與細緻的指導。尤其在三次問卷的設計上，洪教授更是一題一題親自審閱指導，測驗部分也是細心叮嚀。身為一名任教於美國高中的華語教師，我深知「遊戲」對於沒有華語背景的學生而言，是通往學習熱忱與記憶效果的關鍵橋梁。洪教授的教導，不僅奠定了本研究的理論基礎，更深刻影響著我未來的教學實踐。

同時，我要向碩士班就讀期間所有課程的任課教授與助教們，致上最誠摯的謝意，感謝您們用心的教學與啟發。特別感謝華碩系的彭欣絨助教，從我申請加入這個難得的海外華語師資數位碩士在職專班之初，到即將完成學業之際，一路陪伴、耐心協助，幫助我克服各種申請、修課與行政流程的難關，沒有她無微不至的幫助，我無法順利走到今天。

此外，我要感謝所有曾與我共組學習小組的同儕們，是我們一起激盪想法、分享觀點、攜手完成每一個專案，讓這段學習旅程變得格外充實而有意義。

特別感謝雨靜老師，在我電腦無法正確輸入繁體中文時，細心協助我校對每一個錯字，並幫忙完成格式排版。她的無私與耐心，令我深深感動，也成就了這份論文的完整與正式。

感謝我的女兒，自我 2023 年入學以來，她總是體貼地支持我，陪伴我度過課業繁忙與工作壓力交織的日子，幫忙整理資料、分擔家務，甚至協助我理解課程內容。母女間的相伴，是我最堅強的後盾。

最後，深深感謝我心愛的學生們，在為期一個月的研究實驗中，積極配合、認真作答每一份問卷。是你們的努力與投入，讓我的研究得以完成，也讓我更有信心持續在教學中實踐創新。願這份成果，也能成為你們學習旅程中的一點微光。

謹以此文，向所有支持我完成本論文的人們，獻上最誠摯的感謝。



摘要

本研究旨在探討以 Gimkit 為例的，數位遊戲化學習工具應用於美國高中初級華語教學中，對學生詞彙記憶表現、學習動機與學習焦慮的影響。研究對象為美國東北部一所公立高中的 10 名第三年華語學生，華語程度約為 ACTFL Intermediate Low 至 Intermediate Mid。研究為期四週，核心教學內容選自美國波士頓出版的《Go Far With Chinese》第一冊，第十三課第一節，主題聚焦於「事件時間順序與重複行為」之表達。實驗課程設計共涵蓋 21 個關鍵詞彙，包含教材課文中出現的 10 個基本詞彙（如學科名詞與語序副詞），以及研究者依據學習需求補充的 11 個拓展詞彙，旨在幫助學生從課文語言延伸至真實校園場景。

Gimkit 為本研究所採用的主要數位學習平台 Gimkit，其特色包括：提供個別學生作答正誤統計、詞彙整體掌握度與即時學習數據，有助於教師進行教學診斷與教學調整；平台具備多種遊戲模式，支援個人與小組參與，符合自我決定理論中「自主性」與「互動性」之教學原則；此外，根據學生回饋，他們普遍偏好 Gimkit 相較於其他平台（如 Quizlet 或 Kahoot! 等），顯示其在初級語言學習者中的高接受度與使用意願。

本研究採用混合研究設計，資料蒐集包含三次紙筆測驗、三次問卷調查、五次 Gimkit 系統學習數據，以及學生訪談與教學觀察等質性紀錄。量化分析結果顯示：學生在詞彙記憶測驗中的表現與 Gimkit 遊戲正確率皆隨時間顯著提升；學習動機在實驗後期明顯回升；學習焦慮則隨課程進行逐步下降。質性資料則呈現出學生在遊戲過程中逐漸建立記憶策略、主動修正錯誤，以及對語序副詞等難點詞彙產生深度理解與應用意願。教師觀察亦指出學生從初期嘗試到後期熱切參與的態度轉變，展現出遊戲化學習對課堂氛圍與學習行為的正向促進作用。

綜合量化與質性資料分析結果，顯示 Gimkit 遊戲化學習工具不僅能提升初級華語學習者的詞彙掌握能力，亦有助於強化學習動機與降低學習焦慮。本研究

成果對未來數位遊戲化工具於語言課程設計、教學實施與學習成效評估方面，提供具體可行的實務建議與研究參考。

關鍵詞：數位遊戲化學習、Gimkit、華語教學、詞彙記憶、學習動機、學習焦慮、混合研究設計



Abstract

This study explores the impact of digital gamified learning tools, with Gimkit as a case example, on vocabulary retention, learning motivation, and learning anxiety in beginner-level Chinese instruction at an American high school. The participants were ten third-year Chinese learners from a public high school in the northeastern United States, whose proficiency ranged from ACTFL Intermediate Low to Intermediate Mid. The four-week instructional intervention was based on Section 1 of Chapter 13 in *Go Far with Chinese* (Vol. 1), a textbook published in Boston. The core lesson focused on expressing temporal order and repeated actions. The experimental curriculum incorporated 21 key vocabulary items, including ten basic terms drawn from the textbook (subject names and sequential adverbs) and eleven supplementary words selected by the researcher to support students in extending their language use beyond the textbook to real-world school contexts.

Gimkit was selected as the primary digital learning platform due to three distinctive features: (1) it provides detailed real-time performance data, including each student's accuracy per word and overall class mastery, which supports instructional diagnosis and adaptive planning; (2) it offers diverse game modes for both individual and group participation, aligning with the principles of autonomy and relatedness in Self-Determination Theory; and (3) students consistently expressed a strong preference for Gimkit over other platforms such as Quizlet or Kahoot, indicating high acceptance and willingness to engage.

A mixed-methods research design was adopted. Data collection included three vocabulary tests, three attitudinal surveys, five sets of system-generated Gimkit records, student interviews, and classroom observations. Quantitative analysis revealed that

students' vocabulary test scores and Gimkit accuracy rates improved significantly over time. Their motivation increased noticeably during the latter part of the intervention, while their anxiety levels gradually declined. Qualitative findings showed that students developed memory strategies, actively corrected mistakes, and demonstrated deeper understanding and willingness to apply challenging vocabulary such as sequential adverbs. Teacher observations further confirmed a shift from initial trial-and-error behavior to enthusiastic engagement, highlighting the positive influence of gamification on classroom climate and learning behavior.

In sum, both quantitative and qualitative findings suggest that Gimkit not only enhanced vocabulary acquisition among beginning Chinese learners but also contributed to increased motivation and reduced anxiety. The results offer concrete insights and practical guidance for future curriculum design, instructional implementation, and assessment involving digital gamified tools in language education.

Keywords: digital gamified learning, Gimkit, Chinese language instruction, vocabulary retention, learning motivation, learning anxiety, mixed-methods design

目次

謝誌.....	i
摘要.....	iii
Abstract.....	v
目次.....	vii
表次.....	ix
圖次.....	x
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目標與核心問題.....	2
第三節 學術與實務價值.....	4
第四節 重要概念界定.....	6
第二章 文獻探討.....	9
第一節 遊戲化學習的核心概念與特徵.....	10
第二節 學習動機與學習焦慮理論.....	17
第三節 學習動機理論與自我決定機制之應用.....	26
第四節 遊戲化學習在語言學習中的應用.....	29
第五節 漢字詞彙教學與遊戲化學習的結合.....	41
第三章 研究設計.....	53
第一節 研究架構與章節設計.....	54
第二節 研究背景與教材設計.....	57
第三節 研究對象與樣本說明.....	66
第四節 Gimkit 遊戲介紹.....	68
第五節 問卷設計與說明.....	72

第六節	測驗設計與資料來源說明.....	76
第七節	研究流程與實施步驟.....	80
第八節	研究問題與理論預期.....	82
第九節	小樣本研究的限制與補強說明.....	87
第四章	研究結果與分析.....	89
第一節	量化資料分析.....	90
第二節	質性資料分析.....	101
第三節	研究發現.....	106
第五章	綜合討論.....	109
第一節	研究結論.....	109
第二節	教學建議.....	110
第三節	研究限制.....	111
第四節	未來研究方向.....	113
參考文獻	115
中文文獻	115
英文文獻	116
附錄	125
附錄一	三次問卷樣本.....	125
附錄二	前中後測樣本.....	136
附錄三	前中後測平均分數的變化及學生答卷範例.....	141
附錄四	三次問卷彙總及學生回填範例.....	145
附錄五	質性材料返利.....	150
附錄六	Gimkit 教學現場照片.....	153
附錄七	Gimkit 遊戲畫面與數據報表截圖.....	155

表 次

表 2-1	常見遊戲平臺與語言教學對應功能表	32
表 2-2	Gimkit 在語言技能上的對應功能	33
表 3-1	實驗課程及教程內容	59
表 3-2	課程主題與任務設計總覽	61
表 3-3	課堂實施流程細節紀錄	64
表 3-4	學生基本資料統計表	67
表 3-5	問卷結構與題項對應研究變項分析表	75
表 3-6	學習興趣與記憶問卷樣本題項摘要表	75
表 3-7	實施工具、資料類型、研究變項與分析方法表	80
表 3-8	研究流程與實施步驟	82
表 3-9	研究變項說明表	85
表 4-1	三次問卷整體與各構面平均分數	92
表 4-2	三次測驗平均分與標準差	94
表 4-3	前中後成績測單一樣本 t 檢定結果	95
表 4-4	五次 Gimkit 遊戲成績單一樣本 t 檢定	96
表 4-5	Gimkit 五次遊戲總體表現彙總表	98
表 4-6	研究主要發現與研究問題對應總覽表	108

圖 次

圖 2-1	文獻探討與框架圖	9
圖 3-1	研究步驟圖	53
圖 3-2	遊戲化詞彙教學歷程與學習成效關係圖.....	57
圖 4-1	三次問卷整體平均分趨勢圖	91
圖 4-2	三次測驗分數時間序列圖	93
圖 4-3	前中後測之平均成績比較 (單一樣本 t 檢定)	95
圖 4-4	五次 Gimkit 遊戲成績單一樣本 t 檢定.....	97
圖 4-5	五次 Gimkit 遊戲正確率時間序列圖	98
圖 4-6	焦慮減輕實證時間序列圖	100
圖 4-7	動機提升實證時間序列圖	100
圖 4-8	學習興趣實證時間序列圖	101

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

在全球化與數位科技發展的背景下，語言學習成為培養國際競爭力的重要途徑。華語作為世界第二大語言，吸引了全球超過 7,000 萬非母語學習者 (Wang & Zhang, 2020)。其中，美國高中華語課堂是華語教學的重要場域之一，學生群體以零起點為主。然而，對這群學生而言，漢字詞彙學習一直是最主要的挑戰之一。對於英語為母語的學生來說，漢字的形音義脫鉤、筆劃繁複、構造複雜，使其與英語拼音系統完全不同，初學者在學習過程中經常感到挫折，導致記憶負擔、注意力下降與學習焦慮 (Shen, 2005; Yeh, 2017)。這些挑戰不僅影響學習動機，更可能降低長期學習的堅持度。

在美國高中華語教學的實務中，教師普遍採用課本教學、重複抄寫與默寫等傳統方法來輔助漢字詞彙記憶，然而這些策略雖有助於短期記憶，卻往往缺乏趣味性與互動性，難以維持學生的持久興趣 (Lin & Chen, 2019)。此外，課堂時間與資源有限，使得教師難以設計符合個別化需求的練習活動，進一步加劇學生的挫折感與排斥情緒。為了解決這些問題，數位工具與創新教學法逐漸被引入語言課堂。研究指出，數位遊戲化學習 (gamified learning) 是一種能夠結合遊戲元素與教育目標的策略，能有效提升學生的參與度與動機，特別適用於語言學習這類需要大量重複練習的情境 (Deterding et al., 2011; Plass et al., 2015)。

Gimkit 是近年在國際教學現場受到廣泛關注的數位遊戲化學習平臺，其結合即時問答、積分挑戰、即時回饋與商店升級等遊戲機制，讓學生在競賽與合作中完成學習任務，從而提高學習樂趣與參與感。研究者在美國

高中初級華語課堂中觀察到，學生對 Gimkit 表現出高度興趣，甚至主動要求增加遊戲次數。然而，目前針對 Gimkit 在華語漢字教學中的應用研究仍相當有限，多數相關文獻集中於英語學習、數理科目或大專階段學習者 (Lo & Hew, 2021; Zainuddin et al., 2020)。缺乏針對高中華語初學者、特別是在漢字詞彙學習這一獨特挑戰上的系統性探究。

本研究基於上述現場觀察與文獻脈絡，設計了一套結合課堂教材與補充詞彙的 Gimkit 遊戲化漢字詞彙學習課程，進行為期四週的實驗，並透過前後測、問卷調查、質性訪談與課堂觀察，全面分析學生的漢字詞彙記憶表現、學習興趣、學習焦慮與學習策略等層面的變化。研究者期望透過本研究，提供實證基礎，回應學界與教學現場對於遊戲化詞彙教學效果的關切，並為未來課程設計與教學創新提供具體參考。

第二節 研究目標與核心問題

本研究的主要目標是探索數位遊戲化學習工具 Gimkit 在美國高中初級華語課堂中的應用效果，並分析其對學生漢字學習、學習動機、學習焦慮及策略運用等多層面帶來的影響。漢字學習是一個特殊的挑戰：它結合了視覺記憶、書寫技能與語義理解，對初學者而言，不僅是語言學習問題，也是認知與心理挑戰 (Shen, 2005; Yeh, 2017)。因此，單純探討記憶成效是不夠的，還需結合情意變項與行為策略分析，才能全面理解遊戲化學習的影響力。

壹、學習成效目標

首先，研究者希望評估 Gimkit 在漢字學習上的成效，包括學生對漢字的辨識、記憶與應用能力是否有所提升。這對應到語言學習中的「學習成就」面向，也是教育評估的核心指標之一 (Plass et al., 2015)。考慮到漢

字的圖像性與組合性，研究將特別觀察學生在遊戲化練習中的視覺記憶表現與書寫正確率變化。

貳、情意目標

第二，研究者關注學生的學習動機與學習焦慮變化。根據 Deci 與 Ryan (1985) 的自我決定理論 (Self-Determination Theory, SDT)，學習動機分為內在動機與外在動機，遊戲化活動特別能激發學生的挑戰感與興趣，從而提升內在動機。同時，Horwitz 等人 (1986) 指出，外語學習者常常因害怕犯錯、擔心負面評價而產生學習焦慮，而遊戲化學習是否能透過趣味化、去焦點化的設計減緩這些負面情緒，值得深入分析。

參、策略與挑戰目標

第三，本研究試圖探討學生在遊戲化學習過程中如何調整學習策略、應對挑戰。例如，學生在面對時間壓力、競賽壓力時，會如何分配注意力與資源？在反覆錯誤後，會不會產生策略修正（如記憶法、聯想法）？這些問題對了解遊戲化學習的真實運作具有高度價值 (Plass et al., 2015; Deterding et al., 2011)。

肆、教學啟發目標

最後，研究者希望透過整體研究結果提出具體的教學建議，幫助教師設計更符合學生需求的遊戲化學習活動，同時為教材開發者、數位平台設計者提供優化依據。這不僅回應學界對創新教學設計的關注，也能直接回饋到教學現場 (Lin & Chen, 2019)。

伍、研究問題

本研究依據研究架構，提出以下核心研究問題，並對應後續分析部分：

一、對應量化前後測

在使用 Gimkit 進行漢字學習後，學生的記憶與辨識能力是否顯著提升？

二、對應質性回饋中的情意分析部分

學生在 Gimkit 遊戲化學習過程中的學習動機是否被激發？學習焦慮是否獲得減緩？

三、對應教學設計啟發

學生在遊戲化學習中遇到的挑戰與採取的應對策略是什麼？

四、對應使用者經驗分析

學生如何評價 Gimkit 學習活動？

第三節 學術與實務價值

壹、學術價值

目前語言學習中的遊戲化研究多聚焦於英語、數理、科學 (Lo & Hew, 2021; Zainuddin et al., 2020)，在華語作為第二語言 (CSL) 的學習場域中，特別是漢字學習的遊戲化研究極為有限 (Wang & Zhang, 2020)。這種缺口尤其明顯體現在高中層級學生，因為現有研究多集中於大專學習者或線上自主學習情境 (Yeh, 2017)，對實體課堂中教師主導的遊戲化應用缺乏探討。本研究恰好補上這個學術空白，將遊戲化學習的探究落實到美國高中華語課堂，並以漢字學習為核心分析目標。

近年遊戲化學習研究已愈加關注情意變項的介入分析，尤其是對學習

動機與焦慮的測量（如 Lee, 2022）。然而，在華語為第二語言的教學情境中，特別是針對美國中學階段的初學者，針對動機、焦慮與記憶表現三者整合探討的研究仍屬稀少。本研究即試圖回應此一缺口，結合量化與質性工具，探討遊戲化教學對初級華語學習者多重情意面向的影響 (Deci & Ryan, 1985; Horwitz et al., 1986; Bandura, 1997)。本研究採用混合研究設計，透過量化前後測與問卷、質性課堂觀察與學生回饋交互印證，除了探究學習成效外，更深入分析學生的心理狀態與行為策略，為遊戲化學習的理論發展提供多面向的實證支持。

遊戲化學習的價值不僅限於語言教育，在教育心理學、認知科學與教育科技領域都逐漸成為跨學科研究的重要議題 (Deterding et al., 2011)。本研究結合語言教育與數位科技，並運用教育心理學的理論框架，能對跨領域研究趨勢有所呼應，進一步豐富遊戲化學習的學術意涵。這不僅為華語教學界帶來理論啟發，也為未來不同語言與學科的遊戲化應用提供借鑑。

貳、實務價值

對一線教師而言，如何提升學生漢字學習的參與度與成效，是教學現場長期面臨的挑戰。傳統教學往往聚焦於課本、抄寫與記憶，缺乏互動性與即時回饋 (Lin & Chen, 2019)。本研究提供一個可行的教學方案，將 Gimkit 應用於漢字教學，並從教學設計、操作步驟、學生反應到學習成效全面分析，能直接為一線教師提供具體可行的策略與經驗參考。

學生在面對遊戲化學習活動時，會展現出多樣的策略與挑戰，例如如何分配注意力、如何面對失敗與挫折、如何從錯誤中調整 (Plass et al., 2015)。本研究蒐集的質性資料能深入揭示學生的學習歷程與心理狀態，讓教師能夠更精準地理解學生需求，進而調整課堂設計與輔導方式，實現真正的因材施教。

本研究將實驗結果整理為針對數位教學工具設計的具體建議，例如：如何讓遊戲化活動更好地結合閱讀理解與寫作訓練、如何設計減少焦慮的介面、如何引導學生建立正向挑戰感等，這些洞察不僅對教師有用，也能幫助數位學習工具開發者優化設計，促進語言教育資源的創新與多元化。

第四節 重要概念界定

在學術研究中，為確保讀者對研究脈絡與用語的一致理解，有必要對研究中使用的重要概念進行明確界定。以下是本研究所涉及的核心概念之詳細說明，包括理論來源、操作性定義及研究中具體的應用方式。

壹、漢字學習 (Chinese Character Learning)

漢字學習包括字形辨識、字音記憶、語義理解與書寫技能。漢字作為表意文字，與拼音文字相比，需要更高程度的視覺記憶與結構分析能力 (Shen, 2005)。本研究專注於初級華語學習者的華語漢字詞彙學習，評估學生透過遊戲化活動在字詞記憶與辨識上的成效。

貳、遊戲化學習 (Gamified Learning)

遊戲化學習指在非遊戲環境中引入遊戲元素，例如積分、徽章、排行榜、闖關挑戰與即時回饋，以提升學習者的參與感、動機與學習成效 (Deterding et al., 2011)。在語言學習領域，遊戲化被證明能有效促進重複練習、加強記憶與提高學習者的投入度 (Plass et al., 2015)。本研究中的遊戲化學習特指使用 Gimkit 數位平臺，透過設計問答挑戰與積分競賽來進行漢字學習活動，並觀察學生在學習過程中的反應與表現。

參、學習動機 (Learning Motivation)

本研究之學習動機界定，基於 Deci 與 Ryan (1985) 之自我決定理論 (Self-Determination Theory)，強調個體在內在與外在動機交互影響下的行為驅動歷程。概念型定義為：學生對語言學習活動的內在興趣（如挑戰感、好奇心）與外在誘因（如分數、認可）的驅動傾向，涵蓋學習價值、目標設定與自我挑戰等面向。操作性定義則為：透過本研究設計之問卷中「學習動機」構面 5 題進行測量，採李克特五點量表評分。

學習動機是指驅動學習者參與學習活動的內在或外在心理因素。根據自我決定理論 (Deci & Ryan, 1985)，學習動機分為內在動機（源自挑戰感、興趣與好奇心）與外在動機（源自獎勵、認可與外部壓力）。本研究主要探討遊戲化學習中是否能透過趣味性與挑戰設計激發學生的內在動機，並以問卷調查與質性回饋作為分析基礎。

肆、學習焦慮 (Learning Anxiety)

學習焦慮指學習者因擔憂學習成效、害怕犯錯或擔心負面評價而產生的負向情緒與心理壓力 (Horwitz et al., 1986)。在外語學習中，學習焦慮被證明與學習表現呈負相關關係 (Horwitz, 2001)。本研究特別關注遊戲化學習是否能透過即時回饋與趣味挑戰的設計，降低學生在漢字學習中的焦慮感。

伍、學習興趣 (Learning Interest)

學習興趣是指學習者對學習內容或學習活動所產生的積極情感與主動參與傾向。與學習動機不同，學習興趣更側重於學習歷程中的即時感受與愉悅程度，而非長期目標驅動 (Hidi & Renninger, 2006)。研究指出，學

習興趣是促進專注、提升學習成效的重要因素，特別在語言學習中，興趣往往能激發學習者的自發探索與持續參與 (Schiefele, 2009)。本研究將透過問卷調查與學生回饋，分析 Gimkit 遊戲化學習對學生學習興趣的影響，進一步探討其與學習動機、學習焦慮之間的關聯。

陸、情意參與 (Affective Engagement)

情意參與是指學生在學習活動中所展現的情感投入與主觀參與感，包括對學習內容的情緒反應、對學習過程的興奮與投入程度，以及與同儕、教師的互動感 (Fredricks et al., 2004)。與學習動機和學習興趣不同，情意參與更強調學習當下的情緒體驗，例如在遊戲化學習中，學生感受到的挑戰樂趣、競賽帶來的刺激感、合作與互動產生的歸屬感等。本研究透過問卷開放性回饋與活動紀錄，分析學生在 Gimkit 學習活動中的情意參與變化，以了解遊戲化設計如何影響學生的情緒與行為表現。

柒、Gimkit 平臺

Gimkit 是一款專為教育設計的線上遊戲化學習工具，結合即時問答、積分、商店升級與競賽挑戰等機制。它被廣泛應用於各學科課堂，以提升學生的參與度與學習動機 (Lo & Hew, 2021)。在本研究中，Gimkit 被用作漢字教學的實驗工具，用以觀察學生的學習表現與情意變化。

第二章 文獻探討

本章旨在釐清「遊戲化學習」的理論基礎與其在語言學習中的應用潛力，作為本研究設計之理論依據。首先將界定遊戲化學習的定義與核心特徵，並檢視其相關心理與教育理論基礎；其次探討學習動機與學習焦慮在語言學習中的影響，並分析遊戲化學習如何調節這兩大情意變項；第三節則回顧近年來遊戲化策略於第二語言習得中的應用成果；最後則聚焦在漢字教學中的遊戲化應用實證與策略設計。透過本章之整理與分析，可為後續研究架構與教學實驗提供理論依據與文獻支持。

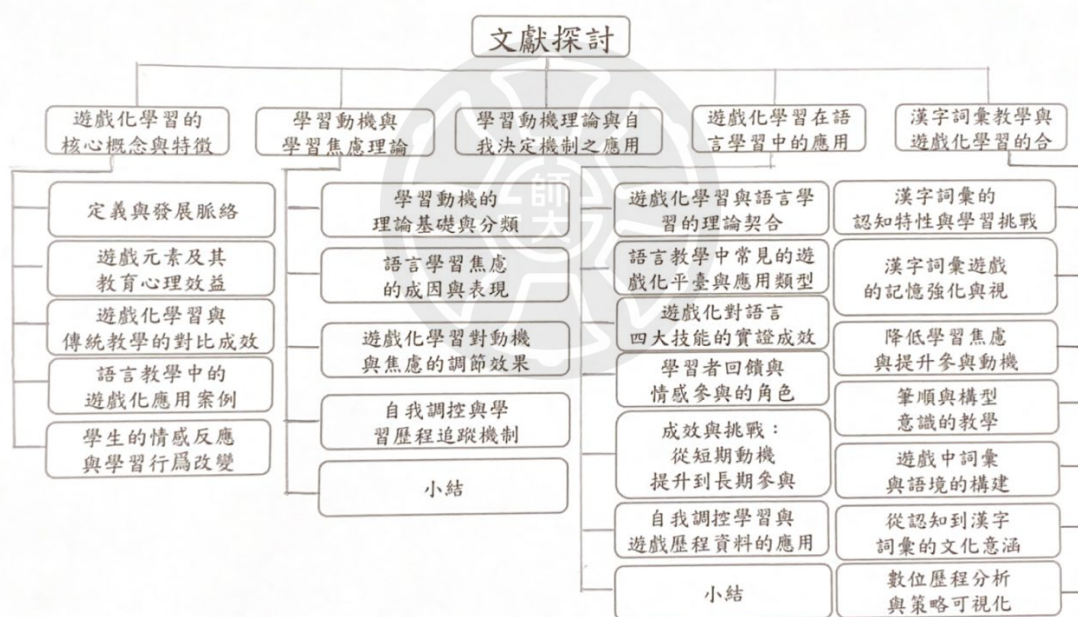


圖 2-1 文獻探討與框架圖

本圖以倒置樹狀圖呈現第二章文獻探討的整體組織架構。主幹為「數位遊戲化學習於初級華語教學之相關研究」，依據研究核心變項與理論背景，分為五大主題分支：(一) 數位遊戲化學習的核心概念與特徵；(二) 學習動機與學習焦慮理論；(三) 學習動機理論與自我決定機制之應用；(四) 遊戲化學習在語言學習中的應用；(五) 漢字詞彙教學與遊戲化學習

的結合。

此圖可協助讀者掌握本研究所依循之文獻邏輯脈絡，並作為研究設計與分析基礎的理論支撐。

第一節 遊戲化學習的核心概念與特徵

壹、定義與發展脈絡

「遊戲化學習」(gamified learning) 通常被定義為在非遊戲的情境中運用遊戲機制、元素與方法來增強學習者對目標行為的動機與成效 (Deterding et al., 2011)。這意味著教師將積分、關卡、獎勵、競賽等遊戲設計要素融入教學活動中，以提升學生的參與度與投入感 (Huang & Soman, 2013)。Hwang 與 Wu (2012) 對過去十年遊戲化學習文獻進行系統性回顧，肯定其在語言與技能學習領域的成效。

雖然透過遊戲提升人們動機的想法早已存在，但「遊戲化」一詞直到 2010 年前後才進入主流視野。Koivisto 與 Hamari (2019) 指出，動機型資訊系統 (motivational information systems) 的興起標誌著遊戲化在教育與資訊管理領域中的整合趨勢日益明確，顯示其已不再僅為附屬工具，而是教學與數位學習架構中的核心設計元素。2010 年之後，隨著數位科技與網路平台的興起，遊戲化在商業、教育、健身等多元領域迅速成為一種趨勢。實證研究亦指出，遊戲化設計元素能有效提升學習動機與行為改變，促使其在教育科技領域中快速擴展 (Hamari et al., 2014)。Huang 與 Hew (2018) 透過理論導向的遊戲化設計模式，在高等教育翻轉課程中發現，其能有效提升學生完成課外活動的意願，並促進具備深度思考的學習成果，顯示遊戲化對於行為與產出品質的正向影響。

近五年來，遊戲化學習在教育領域的研究與實踐蓬勃發展。以台灣為

例，研究顯示 2000 年代起遊戲式學習發展相對緩慢，至 2010 年後逐漸成長，2013 年起呈現顯著增加趨勢（陳介宇與王沐嵐，2017）。這段期間，數位科技與社群平台於教學上的應用日益增加，使遊戲化教學形式更加多元，相關研究量亦明顯提升。

由此可見，遊戲化學習作為一種創新的教學策略，已逐漸從概念萌芽走向廣泛應用，並成為教育科技領域的重要發展方向。

貳、遊戲元素及其教育心理效益

遊戲化學習的核心在於將遊戲中的關鍵元素巧妙運用於學習情境。常見的遊戲元素包括：積分機制、虛擬貨幣或點數 (points)、徽章或獎章 (badges)、排行榜或積分榜 (leaderboards)、關卡與等級 (levels)、即時反饋 (feedback)、故事情節與角色扮演 (narrative and role-play)、以及虛擬化身 (avatars) 等。這些元素各自對學習者的心理產生不同的激勵作用。例如，徽章與排行榜注入了競爭性與榮譽感，可滿足學習者被認可的需求，進而激發自我調節與主動學習的動力。Van Eck (2006) 指出，數位遊戲式學習不僅能引發學習者的興趣與參與，亦具備整合學科知識與高層次思維訓練的潛能，是未來教育科技的重要方向之一。其強調，遊戲化學習若能有效結合課程設計，將有助於縮短學習落差，特別對數位原生世代 (digital natives) 學習者更具吸引力與成效。Mao 與 Lucas (2024) 對 2021–2024 年相關研究的統整分析指出，遊戲化機制能夠顯著提升學生的學習動機與積極參與，其中徽章和排行榜所帶來的競爭與認同感是促進學習投入的關鍵因素。再如，積分和等級制度提供即時回饋與明確目標，讓學生清楚了解自己的進度並持續朝下一階段努力。這種及時回饋契合行為心理學中的增強原則，透過不斷給予正向強化來維持學生的學習行為。教育心理研究也發現，明確的目標和及時回饋有助於提升學生的勝任感，進而促進內在動

機的產生。至於角色扮演與故事情境，則為學習活動增添沉浸感和意義感。透過在遊戲化活動中扮演特定角色或使用虛擬化身，學生更容易投入情境並產生情感連結，這種沉浸式體驗被認為能提升自主性和學習興趣，進一步強化內在動機。總體而言，這些遊戲元素相互結合，營造出動態、互動且有趣的學習環境，使學生在愉悅中投入更深的學習。Vygotsky (1978) 的社會文化學習理論強調互動與情境對認知發展的重要性，為遊戲式學習提供理論基礎。遊戲化學習不僅橋接了傳統課堂與遊戲世界的鴻溝，還為課程注入創新活力，誘發學生長期參與學習的意願。此外，Chen 與 Hwang (2020) 所設計的教育型行動遊戲顯示，若結合適當的任務與回饋機制，遊戲化學習亦能成為培養學生邏輯思維與科學論證能力的有效工具，顯現其在促進高層次認知發展上的潛力。不過，需要強調的是，遊戲元素的設計必須與教學目標緊密對齊；只有精心設計並適切運用這些元素，才能真正發揮遊戲化學習的效益並避免流於形式。若設計不當，例如過度強調競爭而忽視協作，可能反而對某些學習者產生負面影響（如挫折感或同儕間的不合作）。因此，教育者在導入遊戲化時需考量學生特質與班級氛圍，平衡競賽與合作、內在與外在動機，方能充分利用遊戲元素的教育心理效益，同時，還應在設計階段考量其與課程內容及教學目標的整合度。Hsu 與 Ching (2013) 指出，行動應用程式的設計若能回應教學目標與學生實際需求，將更能促進深層學習與持久的學習動機，反之則可能淪為「有趣但無效」的學習工具。

綜合目前遊戲化學習的實證研究，已有大量證據支持其對學習動機的促進作用。Hamari 等人 (2014) 進行的文獻回顧顯示，大多數相關研究均發現遊戲化策略能有效提升學習者的參與度與內在動機，進而促進整體學習成效。

參、遊戲化學習與傳統教學的對比成效

大量研究比較了遊戲化教學與傳統教學模式在學習成效上的差異。總體而言，遊戲化學習展現出提升學生學習成就與參與度的潛力。Yip 與 Kwan (2006) 認為，線上遊戲能有效強化學生的詞彙記憶與應用能力。Meta 分析結果顯示，相較於傳統教學，遊戲化策略對學生學業表現具有中等程度的正向影響（平均效應量約 0.4 至 0.7），對知識留存的影响更為顯著。例如，Özdemir (2024) 對 43 項實驗研究的綜合分析發現，使用 Kahoot! 等遊戲化學習工具的實驗組在學業成績上的平均表現顯著高於對照組（平均效應值 ≈ 0.77 ），在課程內容的記憶保留上甚至呈現極大效益（效應值 ≈ 1.49 ），顯示遊戲化有助於學生長期保留所學知識。同時，該分析也指出遊戲化學習能大幅提升學生的學習動機（效應值 ≈ 0.96 ），並對學習態度產生中度正向影響。至於具體科目領域的研究，在語言學習方面已有不少成功案例：Cheng 等人 (2025) 針對中國大學生進行的準實驗研究顯示，融入遊戲化元素的英語閱讀課程能顯著提升學生的英文閱讀能力，相較於傳統講授法，學生在遊戲化情境下的測驗表現明顯進步。該研究同時發現，實驗組學生的外語學習樂趣明顯高於對照組，且在遊戲化過程中培養了更強的專注力、合作精神與溝通能力。另外，在高中階段的外語教學中，Mubarok 等人 (2025) 以印尼高中生為對象的研究也證實，透過 Kahoot! 平臺進行單字學習的實驗組，其英語詞彙測驗成績顯著優於採用紙筆練習的對照組。這些實證都支持了遊戲化教學在提升學習成效上的優勢：透過競賽闖關、即時回饋等機制，學生對學習內容保持更高的專注度和投入度，進而獲得更佳的學習成果。Su 與 Cheng (2015) 設計的行動遊戲化學習系統，在數學與語文學習中顯示出顯著成效，證實了數位遊戲化策略在提升學習動機與學業表現上的潛力。此外，Dweck (2006) 強調成長型思維能強化學習者面對挑戰的韌性與持續力，在遊戲化情境中亦展現類似效果。然而，也有研究發現遊戲化並非在所有情境下都能帶來明顯的成績提升。Hamari 等人 (2014) 綜合分析指出，遊戲化學習整體上有助於提升學習成

效與動機，但亦需考量情境與設計品質，否則可能影響最終效果。例如，Ashouri 與 Taheri 等人在醫學統計課程中的實驗研究指出，遊戲化組與傳統組在知識測驗成績上差異不顯著，但遊戲化組學生對課程難度的態度明顯更正向，且對學習過程報以較高的信心。這暗示遊戲化可能更多地影響學習的動機與態度層面，即使短期內成績未顯著超越傳統教學，仍能夠為學生帶來更好的學習體驗並減輕學習焦慮。綜合而言，多數文獻支持遊戲化學習在促進學習參與和改善學習成果方面具有優勢，但其效果大小可能受學科類型、設計品質、實施時間長短及學生特質等因素影響。為確保遊戲化教學優於或不遜於傳統方法，教師應根據情境持續優化遊戲元素的設計，例如避免單純重複使用相同玩法以防止新奇感消退，並結合傳統教學優點形成互補。文獻指出，遊戲化帶來的動機提升在短期最為明顯，但若缺乏變化，長期可能出現動機回落。因此，在課程中循序漸進地引入新的遊戲挑戰、設定合理的獎勵機制，以及關注學生間的競合平衡，是維持遊戲化成效的關鍵。

肆、語言教學中的遊戲化應用案例

在 K12（中小學）階段的語言教學中，遊戲化學習已被廣泛應用並顯現出許多成功案例。許多教師利用數位遊戲平臺將乏味的語言練習轉化為有趣的競賽活動，藉此提升學生的學習興趣。例如，目前全球外語課堂中流行的即時問答競賽平臺 Kahoot!，以及其他類似的工具如 Gimkit、Blooket、Wordwall 與 Quizlet 等，都常用於單字記憶、語法練習和閱讀理解等教學活動中。研究顯示，學生在使用這類遊戲化工具時表現出高度的專注和熱情，普遍認為學習過程變得更有趣且更具互動性。以外語課程為例，Anane (2024) 連續三個學期追蹤法語線上課程中 Kahoot! 的使用效果，結果發現學生對這種遊戲化活動始終保持濃厚的興趣與投入，多數人

強烈同意 Kahoot! 增進了他們的學習體驗。學生反映透過競答遊戲更專心於課程內容，並在答題中及時獲得回饋，這種即時互動讓知識點的吸收更有效率。同樣地，在華語作為第二語言的教學中，也出現遊戲化的成功應用。Wey (2023) 建立了一套華語課堂遊戲化活動指標，強調將詞彙學習與遊戲機制結合，以提高學生認讀漢字的興趣和效率。實務經驗表明，透過闖關答題來學習漢字筆畫和詞義，能讓初學者在反覆練習中保持動力，不再感到枯燥乏味。此外，Quizlet 等工具的配對遊戲、記憶卡測驗，以及 Blooket 的競速答題模式，也被華語教師用來幫助學生累積詞彙量和強化記憶。總的來說，在語言教學領域，遊戲化學習不僅提高了學生對單調練習的耐受度，更創造出互動合作的機會。例如，有些平臺允許小組競賽或全班共同完成任務，培養了學生的協作溝通能力。整體課室氛圍因此更加活潑正向，學生更願意開口使用目標語言進行交流。值得注意的是，語言課程中的遊戲化若能貼近文化情境（如融入目的語文化的故事或角色），將更能引發學生共鳴，達到寓教於樂的理想效果。因此，越來越多語言教師開始嘗試以數位遊戲平臺輔助教學，累積的案例研究亦證實了此類創新模式的價值。

因此，越來越多語言教師開始嘗試以數位遊戲平臺輔助教學，累積的案例研究亦證實了此類創新模式的價值。例如，Liu 與 Chu (2010) 指出，在英語聽說課程中融入行動遊戲，有助於提升學生的口語表達與聽力理解能力，並增強其對學習任務的興趣與投入程度，顯示數位遊戲對語言產出與理解歷程均具正向推動效果。

然而，僅關注遊戲本身的吸引力仍不足以確保學習目標的達成。謝明倫 (2017) 指出，遊戲化學習設計不僅應具備明確的遊戲結構與互動機制，更需與教學目標相結合，強調學習歷程的設計與目標導向的一致性，方能兼顧趣味性與實質成效。

伍、學生的情感反應與學習行為改變

遊戲化學習對學生的情感與行為產生了諸多正向影響。首先，在學習動機方面，幾乎所有相關研究皆報告學生的動機因遊戲元素的引入而提高。不論是內在動機（如對學習本身的興趣）或外在動機（如爭取獎勵、名次），都在遊戲化環境中獲得強化。學生常表示，透過遊戲挑戰來學習，比起傳統講述更能激發他們主動思考和嘗試的慾望。其次，學習參與度與投入行為明顯提升。在遊戲化的課室裡，學生更願意積極回答問題、參與討論，課堂互動頻率大增。例如，有研究記錄到實施遊戲化後，學生課堂專注時長延長，主動發言和詢問問題的人數增加。這些行為轉變表明學生投入學習的程度更高，也意味著他們從被動接受轉為主動參與知識建構。第三，遊戲化學習還影響學生的情緒體驗和態度。許多學生反映遊戲化活動讓他們感到學習「更有趣」且「更有挑戰性」——適度的競爭與挑戰帶來成就感，避免了傳統練習的單調乏味。特別是在語言學習中，遊戲情境往往能降低學生使用外語的焦慮感，因為注意力轉移到了遊戲任務本身，減少了對犯錯的恐懼。Sanmugam 與 Ismail (2019) 發現 Kahoot! 類型的遊戲工具能有效提升學生語言學習的參與感與動機。Özdemir (2024) 的研究亦指出，遊戲式測驗工具 Kahoot! 在提升成績的同時，還有助於降低學生的學習焦慮（其元分析發現使用 Kahoot! 的學生焦慮程度略低於未使用者，效應值約為 -0.34）。此外，遊戲化環境中的競合過程塑造了學生更積極的學習態度：透過與同儕競爭，他們更認真地對待學習內容；透過合作完成關卡，他們體會到團隊學習的樂趣與價值。有研究顯示，長期參與遊戲化學習的學生，其課堂參與感與歸屬感增強，對該科目的喜愛程度也明顯提高。當然，情感與行為的改變也取決於個別學生的特質。一項系統性回顧提醒我們，學生對遊戲化的反應可能隨個人背景有所差異（例如，原本愛打電玩的學生可能適應度更高，而抗拒競爭的學生可能需要不同機制

激勵)。因此，在評估遊戲化學習的情感效益時，也需要考量學生的多樣性。然而，總的來看，遊戲化學習為課堂帶來了更愉快的情感氛圍和更主動的學習行為改變。學生普遍抱持正向的態度面對透過遊戲進行的學習任務，願意花更多時間和精力投入其中。這種由「要我學」轉變為「我想學」的內在驅動，正是遊戲化學習最寶貴的價值之一。教育者可以透過觀察學生在遊戲化環境中的反應，進一步了解如何調整教學，以持續維持學生的高水平參與和良好情緒狀態，最終達成更佳的學習成果。

第二節 學習動機與學習焦慮理論

第二語言學習的態度與動機密切相關 (Gardner & Lambert, 1972)，亦是本研究關注焦點之一。在第二語言習得的研究中，「學習動機」(learning motivation) 與「學習焦慮」(learning anxiety) 被廣泛視為影響語言學習成就的兩大核心情意因素。這些因素不僅深刻地形塑學習者對語言學習的態度與投入程度，亦會因教學方式與教學媒介的不同而產生變化，特別是在當前數位遊戲化教學盛行的趨勢下，相關研究更逐漸聚焦於其調節作用的探究。

壹、學習動機的理論基礎與分類

學習動機被定義為促使個體產生學習行為、維持學習行為並朝向目標努力的心理驅力 (Deci & Ryan, 1985)。Gardner (1985) 提出的「社會心理學模型」為第二語言動機研究奠定了基礎，他將學習動機區分為整合型動機 (integrative motivation) 與工具型動機 (instrumental motivation)。整合型動機強調學習者希望與目標語族群建立關係，體現對文化的尊重與認同；而工具型動機則是為了考試、升學或職涯等具體實用目標所驅動。Dörnyei (2001) 指出，在第二語言學習中，學習者的動機變因極為多元，教師角色

與教學情境會顯著影響其投入程度。Malone 與 Lepper (1987) 提出的內在動機分類學，有助於設計更具吸引力的學習活動。Malone (1981) 在其早期研究中即指出，有效的教學遊戲應同時具備挑戰性 (challenge)、控制感 (sense of control) 與好奇心 (curiosity)，以喚起學習者的內在動機。其理論後續亦由 Malone 與 Lepper (1987) 加以擴展，發展出更完整的內在動機分類架構，對教育遊戲設計提供深刻啟發。Wentzel 與 Wigfield (2009) 所編撰之《Handbook of Motivation at School》亦整合多項情意變項理論，其中 Schiefele 對學習興趣的探討指出，情境性興趣可視為外在刺激引發的短暫學習動機，而個人興趣則是長期穩定的主動投入傾向，兩者互為發展基礎，對語言學習具有重要意涵。Rigby 與 Ryan (2011) 指出，成功的數位遊戲往往能夠激發學習者的內在動機，關鍵在於其設計能滿足自我決定理論所強調的三大心理需求——自主性、勝任感與關聯性。這一點對於遊戲化學習設計尤具啟發意義，有助於提升學生的參與動機與學習持續性。Lai (2015) 也指出，教師在課堂中若能提供清晰的數位學習引導與資源，將有助於提升學生課後的自我導向語言學習能力，特別是在科技輔助語言學習環境中，教師的榜樣與技術支持扮演關鍵角色。

以學習者社會文化背景為切入點，Liu (2019) 針對內地來港大學生進行粵語學習動機研究，亦呈現出整合型與工具型動機交錯影響的特徵。Hsu (2021) 透過問卷調查分析也發現，華語學習者的動機來源呈現多重特質，課堂互動與教學設計會顯著影響其動機型態與穩定性。研究發現，大多數學生同時具有「提升與本地社群交流能力」與「通過粵語能力測試」等多重動機來源，其對粵語學習的態度亦因此呈現較穩定與持久的趨勢。該研究強調，教師若能理解學生的動機結構與學習預期，更能設計出切合需求的課程活動，有效促進語言學習的意願與情感參與。這樣的觀點與本研究關注的遊戲化教學設計理念相符，即強調對學習動機的激發與維持。

Deci 與 Ryan (1985) 所提出的「自我決定理論」更進一步將動機類型

細緻化，區分為內在動機 (intrinsic motivation) 與外在動機 (extrinsic motivation)。該理論指出，當學習活動能夠滿足學習者的三大心理基本需求——自主性 (autonomy)、勝任感 (competence)、關聯性 (relatedness)——時，便能夠提升其內在動機，進而帶來更持久與高品質的學習表現 (Ryan & Deci, 2000)。這一觀點對遊戲化學習設計具有啟發性，許多遊戲元素 (如挑戰、進度追蹤與社交互動) 正好可對應上述三項心理需求。根據 Ryan 等人 (2006) 的研究，數位遊戲能有效滿足學習者的自主性、勝任感與關聯感，這三項核心心理需求的滿足，正是自我決定理論中促進內在動機的關鍵機制，從而增強學習者對遊戲化學習活動的參與意願與持久性。

有研究指出，個體對於是否能成功完成特定任務的主觀信念，將深刻影響其努力程度與學習堅持力 (Bandura, 1997)。遊戲化教學的即時回饋與等級升級設計，亦被認為有助於提升學習者的信心與參與動力 (Zhou et al., 2022)。

Tseng (2021) 進一步指出，學生對課堂活動的興趣與挑戰感知，對其是否進入「心流狀態」具有決定性影響。此外，近年研究指出，學生對課程活動本身是否有趣與具挑戰性，亦會影響其參與動機 (Mekler et al., 2017)。遊戲化學習正好提供了動態目標、多元任務與挑戰設計，使學生能在愉悅中進入「心流狀態」 (Csikszentmihalyi, 1990)，強化其學習動機與任務持續力。

貳、語言學習焦慮的成因與表現

Horwitz 等人 (1986) 最早系統化外語學習中的焦慮經驗，提出「外語教室焦慮理論」(Foreign Language Classroom Anxiety Theory, FLCA)，指出此類焦慮主要由三個構面組成：

一、溝通焦慮 (Communication Apprehension)：源自無法有效表達的擔

憂；

二、測驗焦慮 (Test Anxiety)：來自對成績與評量結果的緊張情緒；

三、負向評價恐懼 (Fear of Negative Evaluation)：對教師與同儕評價的過度關注。

這些情緒性反應不僅干擾語言輸出與理解，也會影響訊息的接收與處理歷程，進而削弱學習者的認知資源分配與語言表現 (MacIntyre & Gardner, 1991)。

有學者指出，遊戲化教學設計能有效緩解學習者的焦慮感。例如，林怡君 (2018) 以國中英語課程為例發現，遊戲教學不僅可降低語言學習壓力，亦能激發學生持久的學習興趣。吳婉真 (2019) 則在數理學習領域中發現，遊戲活動透過其挑戰性與趣味性，有助於舒緩學習焦慮、提升表現，顯示其跨科目應用的正向效果。

在華語學習脈絡中，Liu (2018) 指出，漢字學習特別容易引發書寫與記憶焦慮，主要來自筆劃繁複、字形相似與缺乏語音提示等特性。李佳穎 (2013) 則提醒，在初級階段若缺乏足夠策略與情意支持，學習者容易產生挫敗與排斥感。聽力理解亦是學習焦慮的來源之一，Gilakjani 與 Sabouri (2016) 發現，EFL 學習者常因語速過快、語音連讀、背景知識不足與心理壓力而導致理解困難。這些挑戰也反映在本研究中學生面對語音輸入任務時的反饋意見。

焦慮與動機的交互作用近年亦受學界重視。林佳穎 (2014) 針對在台外籍學生進行調查，發現學習動機明確者 (如文化認同、生活需求) 較不易產生焦慮，學業表現亦顯著較佳。Lai (2020) 進一步指出，若教學方式能營造支持性語境並調整教室互動模式，可有效緩解初學者面對漢字時的表現壓力與焦慮。這些發現與自我決定理論相符，亦突顯了強化學習者自主性與目標感的重要性。

Lin 與 Huang (2021) 則主張，針對漢字學習所產生的視覺壓力與記

憶焦慮，教師可設計低壓任務與圖像輔助提示以提供支持。此外，學習者個別差異也會影響其對焦慮與動機的反應方式 (Dörnyei, 2005)。林俊宏 (2016) 以國中地理課為例，發現參與遊戲化學習的學生不僅表現更佳，亦展現更高的學習持續性與投入度，顯示遊戲設計在提升學習動力與成果上的實質助益。

遊戲設計對學習焦慮的調節功能也可從跨科應用中觀察。王怡萱與余佳蓁 (2020) 針對音樂課程中導入數位遊戲教材的研究顯示，節奏遊戲能有效提升學生專注度與參與意願，同時減輕表現焦慮。此研究提供語言課堂應用遊戲以舒緩焦慮的具體佐證。

參、遊戲化學習對動機與焦慮的調節效果

近年來，實證研究顯示，遊戲化學習對學習動機與學習焦慮具有明確的調節效果，能同時發揮情意激發與情緒舒緩的功能。林怡君 (2018) 以國中英語課堂為例指出，透過遊戲化教學能有效緩解學生的語言學習壓力，並激發其持久的學習興趣。Chen 與 Tu (2021) 亦從社會認知理論出發，指出數位遊戲學習能同步提升學生的學習動機與學習表現，呈現出雙向的積極作用。在語言習得理論中，Sykes 與 Reinhardt (2012) 提出「language at play」概念，強調數位遊戲能建構具互動性與情境性的語用環境，有助於提高語言輸出頻率與參與度，進而促進內在動機與情緒投入。Squire (2005) 則進一步指出，遊戲化教學能轉化傳統教學樣貌，激發學生批判思維與探究能力，提升其學習自主性與積極性。

在華語教學領域，遊戲化策略的應用亦逐漸獲得關注。Yang 與 Tsuei (2022) 發現，遊戲化學習能提升兒童學習者的中文表現與專注力，並正向影響其學習信念。Huang 與 Hew (2018) 則指出，導入遊戲元素的課堂互動能強化學生的學習動機，同時減緩其學習焦慮感。Wey (2023) 進一

步建構華語教室中的遊戲化活動指標，證實適當的任務設計與回饋機制能有效降低學生的焦慮指數，並提升其參與感與學習意願。

具體的課堂應用層面中，多項研究皆從不同年齡與科目情境下，驗證了遊戲化教學在情意面向上的顯著成效。例如，Su 與 Cheng (2021) 透過 Kahoot! 進行英語字彙教學，發現遊戲活動能降低國小學生的語言焦慮並提升其學習信心；李政穎 (2017) 亦透過 Kahoot! 證實學生的動機與即時反應能力在遊戲活動中明顯提升。Chen 等人 (2023) 採用互動式電子遊戲書教授漢字，結果顯示學生對錯誤的容忍度顯著增加，情緒安全感也隨之提升。類似地，Hung 與 Young (2015) 將同儕回饋機制結合遊戲化應用於華語寫作課堂中，成功提升學生的語言表現與參與感，並強化其學習信心。

除了正面促進效果，遊戲化設計在特定學習者特質下亦展現多元適應性。張瑋倫 (2023) 指出，策略引導與挑戰設計的結合，能有效提升學生的投入感與動機，並緩解學習焦慮。侯俊毅與張美珍 (2023) 則發現，學習風格會影響學生在不同遊戲智能活動中的表現，提示教師應注意學習者個體差異。張純瑋等人 (2024) 更以自閉症學生為研究對象，發現虛擬實境遊戲能提升其注意力與社會互動技巧，擴展了遊戲化學習在特殊教育情境中的應用可能性。

從設計原則層面來看，Chou (2019) 提出的 Octalysis 八角激勵模型，強調自主性、成就感與歸屬感等內在驅力為遊戲設計關鍵，這些因素亦可用來解釋本研究中所選擇的 Gimkit 平臺對動機提升的潛在支持。張怡華等人 (2022) 則指出，在虛擬實境環境中，學習提示機制可有效調節學生的焦慮反應與學習意圖。類似地，王大明 (2016) 發現使用遊戲化數位學習的學生在心流經驗與學習成績上均優於傳統學習組，認知負荷亦顯著較低。

此外，體感與情緒互動類遊戲也逐漸在語言學習中展現效果。例如，

譚華德與洪榮昭等人（2021）導入體感遊戲於泰文課堂中，顯著提升學生學習自信與態度，並降低語言學習焦慮。石裕惠與蔡文榮（2019）則在國中英語課程中導入桌遊，學生學習投入與課堂互動明顯提升。洪榮昭與詹瓊華（2018）研究共變推理遊戲，發現學生的自我效能與興趣正向相關，焦慮則明顯下降。吳怡君等人（2020）透過節奏遊戲教學觀察到，學生的成就動機、自我效能與焦慮之間存在顯著關聯，遊戲興趣與學習價值對學習表現亦具正向作用。

同樣地，科技應用設計亦在情緒支持方面扮演重要角色。Chen 與 Lee（2011）設計即時互動的語音學習系統，能有效降低學生口語焦慮。洪榮昭等人（2020）透過地理桌遊研究發現，提升自我效能與遊戲興趣能減輕認知負荷，進而增強參與意願與學習信心。Tsai（2022）亦指出，「可重試性」與「錯誤不懲罰」的遊戲特質可營造低壓學習氛圍，促進語言輸出與情緒穩定。Plass 等人（2015）與 Chang 與 Hsu（2022）皆強調遊戲設計中任務回饋與情感參與對初級語言學習者具有顯著助益，有助於強化任務持續力與自信。Reinders 與 Wattana（2015）與 Buckley 與 Doyle（2016）則分別指出，適當設計的遊戲化情境與回饋機制能有效降低焦慮並促進表達意願與學習參與，展現了動機與行為間的良性循環。

總結而言，上述研究從語言教學、特殊教育、情緒調節與設計理論等多重面向，皆提供了遊戲化學習有助於提升動機與降低焦慮的實證佐證。本研究選擇以 Gimkit 平臺作為漢字學習介入工具，正是基於這些跨領域研究所累積之理論與實踐基礎，期望進一步驗證其在華語初學者學習動機與焦慮調節上的潛在效益。

肆、自我調控與學習歷程追蹤機制

在過去的語言學習研究中，「動機」與「焦慮」常被視為影響學習成效

的兩大關鍵情意變項。Horwitz 等人 (1986) 指出，外語學習者常因害怕犯錯與擔憂負面評價而產生學習焦慮，進而影響其語言表現與持續學習的意願。Liu (2020) 則指出，當學習平台能提供即時數據回饋與錯誤分析時，學生會更主動投入學習調整，並重組其學習策略。

近年來，自我決定理論 (Self-Determination Theory, SDT) 已成為探討學習動機的核心理論架構。由 Deci 與 Ryan (1985, 2000) 提出的 SDT 強調，個體的學習動機可區分為外在動機與內在動機，其中促發內在動機的關鍵在於三項基本心理需求的滿足，分別為自主性 (autonomy)、能力感 (competence) 與關係感 (relatedness)。當學習活動具備挑戰性、自主選擇與互動性時，學生較容易產生持久的內在動機 (Ryan & Deci, 2000)。因此，遊戲化學習若能融入策略引導與即時回饋設計，更能促進學生的自主監控與學習調節歷程。

這樣的觀點與 Zimmerman (2002) 所提出的自我調控學習理論相呼應。他指出，自我調控的學習者會主動設定學習目標、監控進展，並根據回饋調整學習策略，而這與遊戲化學習中常見的即時反饋與進度追蹤機制高度契合。彭文華 (2020) 的實證研究也發現，導入遊戲化學習策略能顯著提升學生的學習動機與學習成效，進一步支持遊戲化設計在教育現場的可行性與實用性。Zhou 與 Tsai (2021) 則指出，當學生能參與教學活動的決策過程，將有助於提升其歸屬感與責任感，進而激發穩定且持久的內在動機。同樣地，Ryan 等人 (2006) 亦強調，數位遊戲能透過滿足上述三項心理需求，有效促進學習者的動機投入。

在本研究的教學設計中，研究者特別安排學生參與每週 Gimkit 遊戲模式的票選決策，此即為回應「自主性需求」的實踐安排。當學生能對課堂進行具有實質影響的選擇時，其控制感與參與意願將隨之提升，並促發更穩定的內在動機 (Ryan & Deci, 2000)。此外，遊戲中的即時回饋與適度挑戰設計，有助於建立學生的能力感；而透過團隊對抗模式與共同參與的

競賽結構，學生間的互動與歸屬感亦得以強化。

整體而言，將自我決定理論應用於數位遊戲化語言教學之中，不僅能強化學習者的動機來源，也能透過設計面嵌入相應的心理支持機制，進一步達到減緩焦慮、強化自主性與促進持久學習投入的目標。

伍、小結

本節針對語言學習中的兩大關鍵情意因素——學習動機與學習焦慮——進行探討。首先回顧學習動機的基本分類與來源，指出內在動機相較於外在動機，在長期語言學習中更具穩定性與持久性，其影響因素包含目標價值、成就期待與學習情境支持等。至於語言學習焦慮，則常因自我認知、語言輸出表現、課堂壓力或負面學習經驗所致，對語言習得構成顯著的抑制效果。

進一步而言，遊戲化教學的介入有助於調節學習者的情緒反應與參與態度。特別是根據 Deci 與 Ryan (1985, 2000) 所提出的自我決定理論 (SDT)，若課堂活動能滿足學習者的「自主性」、「能力感」與「關係感」等心理需求，便能顯著強化其內在動機，降低壓力來源，進而提升課堂參與意願與持續投入程度。

此外，近年亦有學者強調「自我調控學習理論」(Self-Regulated Learning, Zimmerman, 2000) 在語言學習歷程中的重要角色，尤其在數位遊戲平台應用上更具關鍵性。當學習者能追蹤自身表現數據，並主動設定學習目標、回顧錯誤與調整策略時，將更能展現自我監控與自我反思能力，進而降低挫折感與焦慮，提升長期語言學習的成效。

綜合近年研究可見，學習動機與學習焦慮並非彼此對立的變項，而是在語言習得歷程中相互交織、共同影響學習投入與情緒調節的兩項核心情意因子。有效的教學設計應同時強化動機來源，並提供適切的情緒支持環

境。若遊戲化學習平台能整合明確的任務設計、即時回饋與階段性目標，則有潛力同步促進動機與降低焦慮，發揮啟動學習與調節情緒的雙重功能 (Shih, 2023 ; Chang, 2022)。

本研究聚焦三項核心變項——學習動機、學習興趣與學習焦慮，並以此為主體發展研究設計與分析架構，期能從教學實務出發，建構具有理論根據與實證價值之語言學習歷程觀察。例如，張璪勻等人 (2024) 所設計之《我繪玩漢字》桌遊，融合圖像語意與部件理解策略，透過遊戲方式強化初學者對漢字字形與語意的掌握，並已於台北國際書展公開發表，展現當代華語教學中識字活動的遊戲化趨勢，亦可作為本研究在遊戲式詞彙學習設計上的參照方向。

此外，魏以佳 (2023) 透過德爾菲調查法建構出一套系統化的「華語遊戲化教學活動設計指標」，為教師在語詞與語法教學中運用遊戲機制提供具體參考。其研究成果有助於強化華語遊戲式學習的設計邏輯，亦為本研究選擇並應用 Gimkit 平台提供了理論層面的支撐。

除了遊戲化本身所帶來的激勵效果外，亦有研究指出，若能結合翻轉教室策略與自我調控元素，學生在學習表現與學習投入上將展現出顯著提升。Lai 與 Hwang (2016) 以大學數學課程為例，證實學生在具備預習機會與自主掌控學習節奏的遊戲化環境中，能展現出更高的學習成效與動機。此類設計理念亦可應用於語言課程之中，有助於促進學習者對語言任務的參與度與責任感，並強化其對學習活動的正向感受。

第三節 學習動機理論與自我決定機制之應用

為補強本研究理論基礎，除前述的學習動機與學習焦處理論外，尚須進一步探討與遊戲化學習密切相關的自我決定理論，包括自主性 (autonomy)、相關性 (relevance) 與勝任感 (competence) 等心理機制，並說

明研究所採用問卷的內容效度與表面效度設計原則。以下將分別介紹其理論內涵與研究應用，以建立後續分析基礎。此外，有研究指出，遊戲中適當的指導語與即時回饋能有效提升學習效率與動機 (Erhel & Jamet, 2013)。有學者認為電玩遊戲不僅提供娛樂，更有助於培養策略思維與問題解決能力 (Griffiths, 2002)。Gee (2003) 認為，數位遊戲能創造出以任務為導向的情境，促進學生主動建構知識。Glover (2013) 指出，遊戲機制的引入可提升學習者持續參與的意願，特別是在多媒體環境中。Huang 與 Soman (2013) 提出教育遊戲化設計的五步驟模型，提供實務設計參考依據。Keller (1987) 所建構的 ARCS 動機模型提供遊戲教學設計的重要依據，尤其在吸引與維持學生注意力方面具有實證支持。Kim (2015) 認為，成功的遊戲化設計須符合教學目標與使用者特性，才能發揮最大效益。Prensky (2001) 強調遊戲作為一種數位原住民熟悉的語言，對現代學生而言具有高度吸引力。Zimmerman (2002) 主張，遊戲化學習環境能培養學生自我監控與調整策略，有助於形成自主學習者。近年來，學習動機理論中的自我決定理論，在遊戲化學習與語言習得領域中廣受重視 (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2020)。該理論指出，學習者的內在動機來自於三大心理需求的滿足：自主性 (autonomy)、勝任感 (competence)、與關聯感 (relatedness/relevance)。當學習者感到擁有行動自主權、認為自己能夠勝任學習任務，並且覺得學習內容與自身目標密切相關時，便更容易激發主動參與與持續投入 (Deci & Ryan, 2000; Reeve, 2012)。Cheng 與 Su (2012) 在資訊系統分析課程中開發並實施遊戲化學習系統，實證顯示能有效提升學生的學習效率。此結果雖來自非語言領域，但亦支持遊戲化學習在促進複雜概念理解與學習動機上的普遍潛力。Papastergiou (2009) 發現，數位遊戲學習能顯著提升學生在資訊課程中的成效與學習興趣。若能妥善設計，遊戲化學習策略不僅能激發學習動機，亦可提升語言課堂的互動性與學習效率。Zhou (2024) 以中國學生為對象，研究顯示在數位遊戲學習介入後，

學生無論在認知理解層面或學習動機持續性方面皆有顯著提升，顯示此策略對語言學習具有高度潛力。Chen 與 Huang (2013) 發現，依據學習者特質設計的個人化學習路徑能有效提升學習表現，顯示在遊戲化學習中若能結合差異化設計，將有助於學習成效的最大化。

Sun 與 Hsieh (2018) 實證遊戲化互動系統對提升內外學習動機及注意力有顯著效果。Hung (2017) 發現，互動式回應工具如 clickers 在語言課堂中提升學生參與度與回饋品質。Wang (2015) 提醒，若重複使用單一遊戲機制，學生可能產生倦怠，影響學習動機。Wu 等人 (2013) 指出，學生自行設計多媒體學習內容有助於增強語言運用與學習成就感。遊戲化學習 (gamified learning) 正是透過結構設計、即時回饋與情境挑戰等機制，有效促進這三大需求的滿足 (Sailer & Homner, 2020)。例如，Gimkit 平台允許學生自主選擇題目與挑戰、在遊戲中累積成就感、以及與同儕競賽互動，這些都能有效提升學習者的動機、興趣與學習表現。Hsu 與 Ching (2013) 認為行動學習工具設計應考量學習情境與學生需求，以增進學習效果。Koivisto 與 Hamari (2019) 回顧相關研究，指出遊戲化系統廣泛應用於教育、健康與企業領域，動機提升為其核心價值。雖然現有遊戲化學習研究多集中於 K-12 教育階段，但其中多數以小學與初等教育為研究對象，針對高中階段學生的研究相對較為稀少。Zuniga 與 White (2021) 亦指出，未來的研究應更加關注不同教育階段與多元情境中的遊戲化應用，以填補文獻空白。本研究即以美國一所公立高中的華語初學者為研究對象，嘗試探討遊戲化教學介入對學習動機、學習焦慮與記憶成效的影響，補足 K-12 文獻中對中學階段學習者的相對忽視，並回應遊戲化學習研究中所強調的階段轉銜與文化多樣性的探討趨勢。

然而，若遊戲化元素設計不當，過度強調競爭或忽略學習需求，反而可能損及學生的內在動機與學習滿意度 (Hanus & Fox, 2015)，顯示遊戲化並非萬靈丹，仍需謹慎規劃與調整。Liu 與 Chu (2010) 實證指出，在英語

課程中導入遊戲能有效提升聽說能力與學習動機。Xu 與 Chen (2016) 指出，遊戲化與學習風格間存在交互影響，須根據學習者特性設計課程。因此，設計者需在教學設計中結合持續挑戰與多樣化任務，以延續學習者的參與與動機。

此外，為確保量化研究工具(如問卷)的內容效度 (content validity) 與表面效度 (face validity)，研究者需參考前人已驗證之量表，並結合專家審查與試填結果修訂題項，以確保測量工具能準確反映學習者的心理狀態與感知 (Tsai et al., 2021)。

第四節 遊戲化學習在語言學習中的應用

壹、遊戲化學習與語言學習的理論契合

本研究專注於遊戲化環境下的詞彙辨識與記憶效果，特別關注學生的心理變項變化，如學習動機、焦慮與參與表現。語言學習的本質決定了它特別適合結合遊戲化學習。根據 Krashen (1982) 的「可理解輸入假說」(Input Hypothesis)，語言學習應建立在充足且可理解的語言輸入上，而學習者若能在低焦慮、高參與的環境中自然接觸語言，將更有可能內化語言結構並自發使用。

遊戲化學習創造了具挑戰性但非威脅性的學習情境，能引導學生在互動過程中無意識地完成大量語言輸入與輸出，這與 Krashen 理論相契合。VanPatten (2017) 則指出，語言學習並非僅靠語言知識累積，而是一種處理語言輸入與語意建構的認知歷程。遊戲中的任務導向與情境互動，促進了語言的「有意處理」(intentional processing)，讓學生在專注於遊戲目標時，自然而然地進行語義理解與語用輸出 (Plass et al., 2015)。

在心理層面，遊戲化學習亦能回應語言學習者的情意需求。語言學習者常因輸出焦慮或對錯誤的過度敏感而影響表現 (Horwitz et al., 1986)，而遊戲活動中提供的低風險嘗試空間、重試機制與非懲罰式回饋，能降低對犯錯的恐懼，進而提升學生的語言輸出意願 (Hung, 2018)。

綜上所述，遊戲化學習從語言輸入、語義加工到情意支持，皆與語言學習理論高度契合，是一種兼具認知與情感層面支持的有效教學策略。

貳、語言教學中常見的遊戲化平臺與應用類型

在語言教學的實務操作中，遊戲化平臺的引入為課堂帶來了全新的教學節奏與互動模式。Godwin-Jones (2014) 回顧數位遊戲於語言學習中的應用發展，指出遊戲能創造具挑戰性與參與感的學習情境，強化語言輸出與互動，同時也提醒教師在設計活動時需平衡遊戲性與語言學習目標，以提升學習效能與持久性。此觀點與本研究所採用的遊戲化平臺應用理念相符。Hsu (2017) 探討數位遊戲式學習對學生英語聽說能力之影響，結果顯示透過具互動性與即時回饋的教學遊戲，有助於提升學習者在語音輸入與輸出過程中的表現與信心。此研究亦反映出遊戲化教學不僅有助於詞彙學習，亦具備支持語言整體技能發展的潛力。Lin 等人 (2012) 針對語言學習中的遊戲式學習進行回顧，指出其促進詞彙記憶與交際動機的潛力，顯示遊戲化策略特別適用於語言習得初期階段。Hsu 與 Ching (2012) 強調，設計數位學習工具時，不僅需納入學習理論，更應考量學生的實際互動需求與回饋習慣，才能提升教學成效與學習者接受度。這一觀點對遊戲化學習平臺的操作設計與互動機制設計提供重要參考。相較於傳統語言練習多以填充題、朗讀或紙本測驗為主，數位遊戲平臺如 Kahoot!、Gimkit、Blooket、Wordwall 與 Quizlet 等，透過競賽、闖關與視覺化回饋等元素，使語言輸入與輸出更加具體、動態與即時 (Licorish et al., 2018)。

Kahoot! 是目前全球語言課堂最常用的即時遊戲平台之一，其功能強調限時競答、分數計算與排行榜呈現，常用於字彙辨識、閱讀理解與文法測驗等練習。研究指出，Kahoot! 所創造的即時競爭環境與正向回饋，能顯著提升學生專注力與答題意願，進而促進學習成效 (Wang & Tahir, 2020)。其介面簡單、操作方便，特別適合教學現場快速推動。

Gimkit 則進一步強調學習者主動性與策略規劃。學生在答題過程中可以賺取虛擬貨幣、購買技能升級，透過遊戲經濟機制參與知識任務。這種設計不僅鼓勵反覆練習，也讓學生對錯誤容忍度提升，在多次嘗試中逐漸鞏固語言輸入內容 (Abdullah et al., 2023)。特別是在初級階段進行詞彙或漢字練習時，Gimkit 提供的「自定義題庫」與「反覆答題強化」功能，能有效提升記憶深度。

另外，Wordwall 與 Quizlet 則更強調「遊戲類型的多樣性」。Wordwall 支援多種語言練習模式，如配對遊戲、翻牌記憶、拖曳排序、拼字挑戰等，教師可依據教學目標自由設定任務類型；Quizlet 則以「圖像 + 拼音 + 單字」配對為核心，廣泛應用於語言初學者的詞彙識讀與發音練習。研究發現，Quizlet 的配對與記憶卡功能能顯著強化學生的詞彙量與回憶準確度 (Dizon, 2016)。

此外，Blooket 結合了卡通風格與小組競賽，適合用於低年級語言課程或學習動機較弱的學生。透過遊戲場景與團體合作機制，學生在「闖關中學習語言」，不僅降低焦慮，也提升課堂氣氛與參與感 (Lu & Lu, 2021)。

Liu 與 Chu (2010) 發現，結合行動設備與遊戲的語言學習模式有助於提升學生的聽說能力與學習動機，特別是在聽說技能發展上展現出顯著成效。整體而言，不同的遊戲化平台在設計上各具特色，教師可根據學習目標選擇適合的平臺與活動類型。以下為常見平台與其語言教學對應功能概覽：

表 2-1
常見遊戲平臺與語言教學對應功能表

平台名稱	適用語言技能	特點
Kahoot!	字彙、文法、 閱讀	競賽式問答、即時排行榜，適合用於引發 快速反應與課堂參與
Gimkit	詞彙辨識、強 化練習	答題升級、自主操作、多輪回饋，特別適 合初級語言學習者進行詞彙辨識、記憶強 化與答題策略養成
Wordwall	認讀、拼寫、 文法結構	多種題型模版（配對、排序、填空等），彈 性設計不同語言技能的練習任務
Quizlet	字彙記憶、發 音練習	記憶卡模式、配對遊戲，幫助初學者增強 詞彙與語音的對應與回憶準確度
Blooket	初級聽說讀 寫、課堂合作	卡通風格、團體挑戰與小組合作，提升學 習趣味與同儕互動

相較上述常見平台，Gimkit 在教學互動設計上具有其獨特性。Gimkit 結合即時答題、資源管理與策略決策等元素，讓學生在遊戲過程中不僅獲得回饋，還需運用點數進行強化、升級與挑戰選擇，促進自主調控與學習動機的提升。其功能設計呼應自我決定理論 (Self-Determination Theory) 中對自主性與勝任感的重視。此外，Gimkit 提供多元教學模式，包括即時對戰、自主作業與團隊合作，具備在正式與非正式學習場域中的彈性應用潛力。

然而，目前針對 Gimkit 平台本身的學術實證研究仍相對稀少，多數研究集中於 Kahoot! 或 Quizlet 等早期平台。在第二語言或華語學習領域，尚缺乏深入探討 Gimkit 應用成效的研究案例。因此，本研究選擇以

Gimkit 作為教學介入工具，並非意圖與其他平台進行比較，而是透過其平台特性，深入分析其對高中華語初學者學習動機、焦慮與記憶成效的影響，期望補足此一研究缺口。

Peterson (2010) 指出，大型線上角色扮演遊戲提供沉浸式語境，有助於第二語言習得，特別能強化學生在自然互動中累積語言輸出經驗。本研究專注於 Gimkit 平台作為數位遊戲化詞彙學習工具，特別關注其在詞彙辨識、答題策略與心理參與上的應用價值，並未涉及其他平台的比較分析，僅將其餘平台作為背景介紹。

根據 Yang (2012) 之研究，在科技輔助學習環境中，學生常運用互動策略進行語言輸出與理解，顯示互動性對語言學習的重要性，亦支持遊戲化學習中合作與回饋設計的教育價值。上述工具不僅提升語言學習的互動性與趣味性，更能滿足不同年齡、不同程度學習者的需求，為語言課堂創造出富有變化與回饋的學習環境。本研究聚焦詞彙，但平台具備延伸潛力。

參、遊戲化對語言四大技能的實證成效

在第二語言學習的各個層面中，聽、說、讀、寫四大語言技能的培養向來被視為課堂教學的核心。過去多數研究集中於語法與字彙的記憶，而近年來的實證研究則逐步證實，遊戲化學習對四大技能皆能產生具體效益，尤其是在初級學習階段。多項研究顯示，遊戲化活動可支援學生在聽力、口語、閱讀與詞彙應用等語言技能上的發展 (Alshammari, 2020; Cheng et al., 2025; Abdillah et al., 2023)。

為幫助理解本研究中所使用的 Gimkit 平台與語言技能的對應關係，以下整理其功能概覽：

表 2-2

Gimkit 在語言技能上的對應功能

語言技能	對應 Gimkit 活動	教學意義
讀	閱讀選項與題目理解	訓練學生詞彙識別與語義辨認能力
寫	文字輸入練習(含拼音／詞語拼寫)	加強記憶與正確拼寫，作為詞彙激活策略
聽	教師加入口語朗讀或錄音輔助	強化語音與漢字或詞義間的連結
說	遊戲後進行口語造句或討論	引導學生進行語言輸出與語用應用

一、聽力理解 (Listening)

遊戲化平台能有效提高學生對語音輸入的注意力與辨識能力。Shin 等人 (2021) 針對韓國中學生進行的準實驗研究顯示，學生透過 Kahoot! 進行英語聽力競賽活動後，其後測平均成績顯著高於傳統聽寫練習組，且在課堂參與度與自信心方面表現出明顯提升。遊戲化情境促進了學生對語音訊息的「選擇性注意」(selective attention)，尤其在限時情境中，能迫使學生專注於語音細節以正確作答。

二、口語表達 (Speaking)

雖然大部分遊戲平台偏重識別型題目，但若能搭配口語輸出任務，如角色扮演、搶答發言或語音互動挑戰，對口語能力亦具正向效果。Alshammari (2020) 設計一套結合 Gimkit 與語音輸出的活動，學生需在答題後用目標語解釋選項。結果顯示，學生的口語流暢度與用詞準確性明顯提升，尤其在詞彙應用與句型靈活性上進步最為顯著。教師回饋也指出，學生更敢於說話，顯示遊戲化活動在降低口說焦慮上亦有助益。

三、閱讀理解 (Reading)

閱讀是遊戲化語言學習中最常見的應用領域之一。透過選擇題、配對題或排序任務等設計，遊戲平台可幫助學生加強語篇分析與理解邏輯。Cheng 等人 (2025) 在大學英語閱讀課程中導入 Gimkit，發現學生在課文理解測驗中得分提升幅度超過 20%。研究同時指出，學生特別受益於遊戲中「立即回饋與重複練習」的特性，能迅速修正誤解並強化細節記憶。此外，遊戲情境亦能提升學生對文本的參與度與關聯感。

四、寫作技能 (Writing)

Wang 與 Teng (2015) 則透過商業英文寫作課程發現，導入遊戲式教學能有效提升學生的寫作能力與整體學習表現，顯示遊戲化學習亦適用於語言產出訓練。雖然遊戲化平台對寫作的支援相對較弱，但已有研究開始探索其間接助益。Abdillah 等人 (2023) 在印尼高職英文課中設計一套結合 Quizlet 與寫作任務的教學活動，學生需先透過遊戲平台熟悉目標詞彙，再運用於段落寫作中。研究結果發現，遊戲組在詞彙多樣性與文句正確性上優於傳統組，顯示遊戲可作為寫作前的詞彙激活策略 (vocabulary activation strategy)。然而，本研究雖以詞彙辨識為核心，但仍可延伸支援學生在閱讀理解與口語表達上的間接應用；與書寫相關的細節練習（如筆劃順序、偏旁部首訓練）並非本實驗重點。

綜合過往研究，有學者指出遊戲化學習不僅有助於詞彙記憶，亦能在聽、說、讀、寫等語言技能中產生積極影響 (Alshammari, 2020; Cheng et al., 2025; Abdillah et al., 2023)，例如促進語意理解、增強輸出表現與提升語用靈活度。然而，本研究聚焦於遊戲化活動對初級華語學習者在詞彙辨識與記憶層次的應用，主要分析學生在遊戲中的辨識正確率、記憶強化效果與心理變項變化（如學習動機、焦慮、參與感），並未涵蓋與語言輸出（如口語表達、長篇寫作）相關的應用實證。這一設計上的聚焦，反映了實驗對象——美國高中初級華語學習者——的實際偏好與需求，他們對於詞彙辨

識類遊戲表現出高度興趣，但對聽力與寫作遊戲則相對缺乏動力與參與意願。值得注意的是，這一研究範疇限制亦為後續研究提供了拓展方向，未來可設計更多跨技能、跨層次的遊戲化學習活動，進一步驗證其對語言輸出與整體語用能力的影響。

肆、學習者回饋與情感參與的角色

除了認知層面的語言輸入與輸出，學生在學習過程中的情感參與 (emotional engagement) 與主觀回饋，亦被認為是影響語言習得效果的重要因素。遊戲化學習透過具挑戰性、互動性與趣味性的設計，能有效激發學生的學習動機與情感投入，進而促進持續參與與正向態度的培養 (Fredricks et al., 2004)。

Clark 等人 (2016) 的系統性回顧指出，數位遊戲的學習成效與其設計品質及教學活動的整合程度密切相關，設計若未與學習目標緊密對應，可能導致效果不彰，甚至適得其反。Su 與 Cheng (2015) 所設計的行動遊戲學習系統，成功整合了學習任務與遊戲化元素，不僅提升了學習者的參與感與成就感，更在多項學習指標上顯示顯著提升，進一步肯定了數位平台在語言教學應用中的潛力。根據學生對遊戲化教學的實地回饋，多數學生表示，遊戲活動比傳統練習「更有趣」、「更有挑戰感」、「讓人想多玩幾次」。這種「願意主動重複接觸語言材料」的傾向，對於詞彙與結構記憶的鞏固極為重要。Wang (2017) 針對 Kahoot! 應用於中學生英語課堂的研究中指出，學生平均願意重複練習的次數高達傳統練習的 2.3 倍，顯示遊戲化對情感投入的正向影響。

此外，遊戲中的「即時回饋」與「非懲罰性錯誤處理」模式，亦有助於降低學生的學習焦慮，並營造更具心理安全的學習空間。Mekler 等人 (2017) 指出，當學習者不再將錯誤視為失敗，而是視為「下一輪成功的前

奏」，其心理韌性 (resilience) 與學習動能將更持久。這種由遊戲所帶來的正向回饋循環，有助於培養長期語言學習所需的情緒調節與動機維持能力。Chen 與 Tsai (2016) 發現，互動式電子書中若結合即時回饋與遊戲化元素，能有效提升學生的閱讀參與度與學習投入，顯示數位教材中的互動設計對於促進學習興趣與動機具有關鍵作用。

研究亦顯示，學生參與遊戲化活動後，常自發表達出更強烈的學習歸屬感與課堂參與感。此外，合作學習在遊戲化教學中扮演關鍵角色，有助於建立積極的互動氛圍與提升學習成效 (Johnson et al., 2008)，亦符合語言習得中強調社會互動的重要性。Johnson 和 Johnson (1999) 提出「合作學習」模式能促進學習者間的正向互動與學習責任感，有別於個別學習或單純競爭導向的設計。此理論對遊戲化學習中小組競賽與團隊合作任務的設計提供重要依據，有助於提升學生的參與動機與情意投入。Ebrahimzadeh 與 Alavi (2016) 針對不同學習方式進行比較，發現透過「實際參與」數位遊戲的學生，其英語詞彙習得表現顯著優於僅閱讀遊戲劇本或單純觀看遊戲畫面的同儕，顯示主動互動學習在語言習得中的關鍵作用。Lu 與 Lu (2021) 其 Blooket 應用研究中發現，學生更容易主動與同儕合作、討論答題策略，並在遊戲結束後主動要求教師「再玩一局」。這種師生與同儕間互動的正向連結，有助於營造支持性學習社群，也強化了學生的語言實用意識與文化歸屬感。Jeno 等人 (2017) 在生物田野學習情境中發現，行動學習應用程式能有效提升學生的實地學習動機與學習表現，顯示數位工具在延伸學習場域與強化主動參與上具高度潛力。Chen 與 Law (2016) 進一步指出，適當設計的鷹架能在個人與合作遊戲學習情境中有效引導學生建構知識，提升學習成效與內在動機，顯示教師的設計與引導在遊戲化教學中扮演重要角色。此外，Bicen 與 Kocakoyun (2018) 以 Kahoot 為例，探討遊戲化學習對學生感知的影響，發現學生普遍認為此類互動式平台能提升課堂參與度與學習動機，並有助於激發學習興趣。此結果進一步支持將數

位遊戲化活動作為提升學習動力的有效策略。

總結來說，遊戲化學習不僅在認知層面帶來學習成效，其情感層面的參與與動力調節作用，更對學生的長期語言學習具有深遠影響。對教師而言，理解學生的主觀感受與參與態度，可作為未來教學設計與課堂氛圍調整的重要依據。

伍、成效與挑戰：從短期動機提升到長期參與

雖然遊戲化學習在語言教學中展現出顯著的成效，特別是在提升動機、參與度與短期記憶方面，亦有研究指出，若遊戲內容缺乏變化與挑戰，學習者的參與意願可能隨時間遞減。因此，設計具策略性與目標導向的遊戲任務，對於維持長期學習投入尤為關鍵。Hung 與 Yang (2019) 以數位桌遊進行英語詞彙教學，結果顯示學生不僅提升詞彙記憶力，亦展現出更高的持續參與意願，顯示結構良好的遊戲設計對維繫學習動力具有積極效果。Clark 等人 (2016) 亦強調，遊戲化學習的長期成效並非來自表面上的趣味或競賽，而取決於是否能將遊戲設計與教學目標緊密整合，並持續提供策略性挑戰與學習意義。

例如，Wang (2017) 在一項長達三個月的 Kahoot! 教學實驗中發現，學生對遊戲的興趣在第六週後開始顯著下降，部分學生甚至表達出「玩法重複」與「提不起勁」的回饋。這現象顯示，若教師持續以相同的遊戲形式進行語言教學（尤其是詞彙辨識類練習），容易導致學習熱情消退，影響學習效益的持續性。

雖然多數文獻強調遊戲化學習的正面效益，但亦有學者提醒應注意遊戲內容與學生行為反應之間的關聯 (Anderson & Dill, 2000)。遊戲化設計若過度強調外在動機（如分數、排名、獎勵），也可能削弱學生的內在學習動力，特別是當遊戲失去挑戰性或缺乏語意連結時，學習者容易流於「為了

過關而選擇答案」，而忽略詞彙的意義與應用 (Deci et al., 1999)。因此，教師在設計遊戲活動時，應特別關注遊戲任務是否與語言學習目標緊密結合，以避免學習效果流於表層。

另一項挑戰來自於學生特質的差異性。Hanus 與 Fox (2015) 的研究指出，對於高自律性或競爭性較低的學生而言，遊戲中的分數與競爭元素反而可能造成壓力與排斥感。這提醒教師在設計詞彙辨識類遊戲活動時，應考量班級組成與學生個別差異，適度調整挑戰難度、遊戲型態與回饋方式，創造更具包容性的學習環境。

此外，數位學習中的情意反應也是決定學習成效的關鍵因素。蘇郁婷 (2020) 的研究發現，在數位互動情境下，若學生對學習活動缺乏心理投入或目標不明確，其焦慮程度將明顯上升，反之則能促進正向學習成效。這顯示，即使是遊戲化詞彙練習，教師亦須隨時收集學生的反饋與情意變化，以調整課程設計與動機支持，否則即便遊戲具趣味性，仍可能出現成效不彰的風險。

綜合來看，遊戲化雖為語言學習注入創新活力，但其教學效果仰賴良好的設計策略與階段性調整。有研究亦指出，遊戲化學習有助於激發學生學習動機與參與行為。另外，郭珮涵 (2022) 針對國中生的研究亦指出，透過數位遊戲式學習，學生的中文造詞能力與語感掌握皆有顯著提升，顯示遊戲策略對語言細節能力的培養亦具正向價值。張育誠 (2021) 進一步指出，數位遊戲除了提升語文學習成果外，更能促進學生間的合作互動與學習參與，增強教學歷程的動態交流性。此外，Domínguez 等人 (2013) 還在高等教育課程實證中發現，加入遊戲元素可有效提高學生的課業完成率與整體參與度。本研究提醒，教師應透過循序漸進的任務變化、多樣化遊戲形式切換（如個人／小組、選擇／輸入、拼字／辨識），並適時納入學生回饋作為微調依據，才能長期維持學生的參與熱情與學習效益。

陸、自我調控學習與遊戲歷程資料的應用

遊戲化學習不僅提供趣味性的學習經驗，也能強化學習歷程的可見化與自主性，近年來在語言學習中受到廣泛關注。其中，「自我調控學習理論」(Self-Regulated Learning, SRL) 為理解遊戲學習如何提升學習者主動性與策略能力的核心理論之一。Huang (2022) 指出，數位遊戲化學習平台若能提供歷程追蹤與任務回顧機制，將能有效促進學生之自我反思與調控行為。根據 Zimmerman (2000)，自我調控學習包含三個歷程：目標設定、自我監控與反思調整。當學生能參與設定學習目標、追蹤自身表現並根據回饋調整策略時，其學習效能將顯著提升。學生普遍表示，Gimkit 提供的即時正誤反饋幫助他們了解錯誤類型，並在下一輪調整答題策略。這呼應了 Shute (2008) 對形成性回饋的論述——即時且具建設性的回饋對於促進學生學習進步至關重要，能有效提升自我修正能力與學習持續性。

在本研究中，Gimkit 平台提供即時數據報表，讓學生能夠查詢自己在各課文單元中的得分、錯題類型與反應時間等資料，有助於學生自我反思並設定個人學習目標。更重要的是，有學生主動要求回顧錯題記錄與重玩練習，顯示遊戲平台已成為學習策略訓練與動機引導的工具之一。

此外，遊戲模式的多樣化設計也促進個別差異的照顧。有學生偏好穩定節奏的 Fishtopia 模式，有學生喜歡高挑戰性的 Trust No One，而遊戲後的反思與選擇，也正是 SRL 所強調的「個人化策略調整」歷程之一。此顯示，遊戲化語言學習的應用不僅限於知識記憶與測驗操作，更可作為策略啟動與自我調節能力培養的媒介。本研究中學生的自我調控歷程，特別表現在答題策略調整與錯誤修正上，與前人針對漢字書寫練習的研究方向有所區隔。

柒、小結

本節綜合探討遊戲化學習在語言教學領域中的核心價值與實踐方式。首先，遊戲化教學的引入不僅為語言學習注入趣味與挑戰，也為教學流程帶來動態互動與情緒參與的可能。數位遊戲平台（如 Gimkit）所提供的即時回饋、多樣題型與視覺刺激，使學生在操作中完成語言輸入與詞彙辨識練習，同時也建構了相對低焦慮與高參與度的學習環境。

從語言技能的面向觀之，遊戲化練習雖以詞彙記憶為主軸，但在設計得當的情況下，亦可間接支援閱讀理解、語意判斷與基礎口語輸出等前導任務。不過，本研究專注於詞彙辨識層面的應用與心理變項分析，並未涉及書寫技巧、筆畫練習或偏旁部首教學。多樣化的遊戲模式設計則進一步照顧不同學習風格與動機類型的學生需求，提供個別差異支持與彈性教學安排的可能性。

此外，透過學習歷程資料的可視化與學生端的數據查詢功能，學生可主動參與自身的學習紀錄分析，進行錯題分類、重玩複習或設定個人學習目標，這樣的設計正符合自我調控學習理論 (Self-Regulated Learning, SRL) 所強調的目標設定、自我監控與反思調整三階段歷程。當遊戲平台由單純的練習場域轉化為策略啟動與學習反思的引導媒介，其在語言教學上的應用價值也將更加深遠。

綜合以上，遊戲化學習在語言學習上的應用已超越表層的趣味補強，而逐步朝向認知啟動、情意支持與策略養成等多層面融合的發展方向邁進，為後續實證教學與課堂觀察研究提供了堅實的理論與應用基礎。

第五節 漢字詞彙教學與遊戲化學習的結合

壹、漢字詞彙的認知特性與學習挑戰

漢字作為表意文字，具有高度的圖像性、組合性與文化負載性，這些

特性在一定程度上提升了其記憶潛力，卻也為初學者帶來極大的學習挑戰。與拼音文字相比，漢字的構字方式需掌握筆畫、部件與結構的複合邏輯，這對母語為拼音系統的學習者而言，無疑是一項全新的認知負荷 (Shen, 2005)。有研究指出，漢字的記憶通常仰賴視覺與語意的連結、形聲線索提示與重複操練 (Taft & Chung, 1999)，而這樣的記憶歷程對大腦的認知加工需求，明顯高於拼音文字。

Sweller (1988) 提出的認知負荷理論 (Cognitive Load Theory) 指出，當學習材料過於複雜、超出學習者的工作記憶處理容量時，將降低學習效率、阻礙長期記憶形成，甚至引發焦慮與排斥情緒。這一理論進一步說明了初級漢字學習者為何常出現記不住、看不懂與無法運用等困境，也突顯了在漢字教學中引入圖像記憶、遊戲化操作與重複練習等輔助機制的重要性。

以漢字教學為例，對於初學者而言，漢字本身具有結構複雜、音義分離與符號抽象性高等特徵，因此屬於高內在負荷 (intrinsic load) 的學習任務。若教學設計未能有效組織資訊，例如同時呈現拼音、字形與多語翻譯，或教材排列不清、操作步驟繁複，則會進一步造成高外在負荷 (extraneous load)，不但削弱學習焦點，也容易使學生產生困惑與挫折。

此外，與語音與字形高度一致的英文相比，漢字的語音與字形之間缺乏透明性，導致學習者難以透過拼音推測出字形或字音 (Everson, 1998)。例如，學生無法僅憑「guó」來推論出「國」的字形結構，也難以從「家」的字形判斷其發音。這種「字音脫節」的現象加重了初學者在視覺加工與音韻連結上的困難 (Wang et al., 2005)。

更有趣的是，研究亦顯示，初學者對漢字的學習困難多數並非來自語言能力本身，而是圖像認知策略的缺乏 (Chang et al., 2014)。由於多數漢字含有部件組成邏輯 (如左右、上下、內外結構)，若缺乏「部件識別」與「構型分析」的能力，學習者往往只能靠死記硬背，這不僅效率低下，也容易造成記憶錯亂與長期遺忘。

綜上所述，從認知心理學的角度來看，漢字學習所面臨的挑戰包含：一、圖像記憶負擔；二、音形不對應造成的混淆；三、部件識別與筆順概念不足。這些因素皆可能造成初學者的學習挫折與焦慮，進而影響學習動機與學習成效。本研究即關注此一挑戰，嘗試以遊戲化方式調節教學節奏與認知負荷，提升學生在高難度任務中的參與度與記憶成效。如何將漢字的視覺特性與遊戲的互動元素相結合，將是後續值得深入探討的重要方向。

貳、漢字詞彙遊戲的記憶強化與視覺支援功能

針對漢字學習的高記憶負荷與圖像處理挑戰，許多研究指出，若能引入具有視覺輔助功能的遊戲機制，將有助於提升初學者對漢字的記憶效果 (Li & Ma, 2012)。吳明珠 (2020) 指出，在華語詞彙教學中融入遊戲化學習策略，能有效提升學習者的記憶效率與學習動機，特別是在複雜字形與語義的結合上，能藉由重複操練與互動參與促進深層記憶形成。這種以遊戲為載體的學習模式，不僅能透過多感官刺激強化記憶痕跡，還能提供即時回饋，幫助學生在錯誤中修正認知，進一步鞏固字形與字義的連結。

從認知心理學的角度來看，遊戲可以有效激活學習者的工作記憶系統 (working memory system)，特別是在圖像、語音與動作交互的環境中，能形成更穩固的「雙碼記憶」 (dual coding memory) (Mayer, 2009)。這對於初學漢字者尤為重要，因為漢字本身就具備高度的圖像性與結構性，若能透過遊戲中的動畫、圖像、配音與互動任務，使學習者在語言輸入過程中同時接收視覺與語音資訊，將可顯著提升記憶效率 (Plass et al., 2003)。

舉例而言，一些漢字學習遊戲會將部首視為拼圖的核心組件，引導學生透過「部件拖曳」、「構字還原」等方式重建漢字字形，這種操作不僅有助於建立漢字結構意識，還能提升圖像辨識與形義聯結能力 (Chang et al.,

2014)。此外，透過視覺化動畫呈現漢字的演變過程（如甲骨文到簡化字），學生可更具象地理解字形的來歷與文化意涵，有助於加深記憶印象與文化認同感。

另一方面，遊戲提供的重複操練與即時回饋 (repetitive practice & immediate feedback) 也大大提升了漢字學習的效率。研究顯示，相較於傳統的死記硬背模式，遊戲化練習能引導學生主動探索字形規律、建立自我監控策略，進而達成「深層加工」 (deep processing) 的學習成效 (deHaan et al., 2010)。

更重要的是，漢字學習遊戲不僅強化記憶與視覺支援，還創造了一個低焦慮、高參與的學習情境。對於習慣透過拼音快速拼寫的學習者而言，遊戲中的圖像提示與互動任務能降低其對筆畫與字形錯誤的恐懼感，增強其學習自信與持續動機 (Hung et al., 2018)。

綜上所述，漢字遊戲的視覺支援與記憶輔助功能，在降低認知負荷、強化記憶路徑、促進深層理解等方面發揮了關鍵作用，這也正說明了遊戲化學習在漢字教學中具有極高的應用潛力與理論依據。

在以往九年級華語零起點課程的教學實踐中，研究者除了運用電腦遊戲輔助漢字教學外，亦採取配對、分類、圖像提示等多樣的遊戲活動來強化學生對漢字的記憶與辨識能力。然而，在本次針對十一年級（華語學習第三年）學生所進行的教學實驗中，學生對高度自主性的數位遊戲表現出強烈偏好。因此，本次教學設計僅保留大字卡作為輔助教具，並主要在每堂課開始時使用，以協助學生辨識新授詞彙。這一設計調整充分考量了學生年齡層與學習歷程的差異，體現了教學安排的合理性。對年齡較小、處於華語學習初始階段的學生而言，多樣且具引導性的遊戲活動（如配對、分類、圖像提示等）有助於激發學習興趣，並強化其漢字記憶與辨識能力。相較之下，對年齡較高、已累積三年華語學習經驗的學生而言，提供高度自主性的數位遊戲更能契合其學習偏好，促進其學習動機與投入。基於上

述考量，本研究在教學策略上做出相應調整：一方面延續使用大字卡以提供視覺輔助，另一方面強化高自主性數位遊戲的運用，使教學活動能與學生的年齡特徵及學習階段相適應，從而確保教學設計的適切性與有效性。

參、降低學習焦慮與提升參與動機

在第二語言習得的過程中，情意因素 (affective factors) 如焦慮、動機與自信心等，對學習成效有顯著影響 (Horwitz et al., 1986)。特別是對於漢字這類非拼音系統的語言，學生常因筆畫繁多、字形難記、筆順嚴格而感到壓力與挫折，進而產生學習焦慮。遊戲化學習在此提供了一種具有潛在療效的學習情境：透過趣味化的互動與正向回饋，有效降低學習者的焦慮感，並提升其學習動機與參與度 (Liu & Chu, 2010)。

此外，研究顯示，當學習活動本身具備遊戲性，學生較少出現「被評量的焦慮」(test anxiety) 或「失敗的恐懼」(fear of failure) (Deterding et al., 2011)。遊戲的得分、競賽、獎勵等元素，創造出「心理安全」的練習空間，讓學生在無壓力的情境中反覆操作與練習，特別有助於初學者建立基本字形記憶與書寫習慣 (Sun & Cheng, 2022)。

再者，從社會情緒學習 (social and emotional learning, SEL) 的角度來看，遊戲促進了師生間與同儕間的互動。例如，透過 Gimkit 的團隊合作模式或競賽模式，學生在學習漢字的同時也練習了互相支持與協作解題的能力，進一步提升了學習的社交意義與情緒投入。這種集體互動所帶來的「共學氛圍」，是傳統紙本測驗難以達成的情感經驗 (Zins et al., 2004)。Yang (2012) 指出，在科技輔助的語言學習環境中，學生更傾向運用互動策略以強化語言輸出與理解，這與遊戲化平台中常見的競賽、合作與回饋機制相輔相成，有助於提升語言應用的實踐機會。

值得注意的是，遊戲化學習對於原本學習成就較低、信心較弱的學生

更具幫助。這類學生往往在傳統學習方式中受限於評比與比較所帶來的壓力，但在遊戲環境中，他們可以透過不同形式的參與（如配對記憶、拼圖遊戲、角色任務等）找到適合自己的表現方式，從而重拾學習主動性與歸屬感 (Chen & Tsai, 2021)。

總體而言，遊戲化學習不僅能提供漢字學習中的認知支援，更在情意層面上發揮積極功能。透過降低焦慮、促進情緒連結與學習動機，為初學漢字者打造出一個更具支持性與參與感的學習環境。

肆、筆順與構形意識的教學

在漢字教學中，「筆順」 (stroke order) 與「構形意識」 (orthographic awareness) 是學習者建立書寫規則、認知字形結構與提升書寫流暢度的核心能力 (Shu et al., 2000)。尤其對於非漢字文化圈的學習者而言，筆順不僅是書寫的動作順序，更是一種有助於「解碼字形邏輯」的內在架構 (Zhao et al., 2014)。然而，傳統筆順教學往往侷限於教師示範與學生模仿，缺乏主動探索與意義建構的機會。

遊戲化學習則提供了突破傳統限制的可能。透過互動式的筆順動畫、構字拼圖、錯誤辨識等遊戲任務，學習者可在低焦慮的情境下主動操作，從而發展對字形規則與部件組合的敏感度 (Chang et al., 2014)。這種策略與建構式學習理論 (constructivist learning theory) 相吻合，強調知識是透過操作與理解逐步建構的過程，而非被動接收 (Bruner, 1966)。

研究顯示，筆順動畫與互動操作可以有效提升漢字書寫準確率與筆畫記憶 (Yeh et al., 2021)。例如，當學生操作一款需依正確筆順點擊的遊戲時，大腦中負責運動記憶與空間處理的區域會被共同啟動，從而強化其「動作—視覺—語義」之間的連結 (Tan et al., 2005)。這種「多重通道加工」不僅加深了漢字的記憶痕跡，也促進了構形知識的內化。

構形意識指的是學習者對漢字部件位置、結構組合與語義功能的敏銳度，這是識字與書寫的基礎 (McBride-Chang et al., 2003)。漢字遊戲可以設計如「部件歸類」、「構字還原」與「錯字辨認」等任務，幫助學生掌握如左右、上下、包圍等結構類型，並辨識常見偏旁與語義線索 (Shen, 2010)。這樣的活動不但能訓練形義連結，還能增強學生對「漢字不是隨意圖形，而是有系統的語義載體」的認識 (Taft et al., 1999)。

此外，一些研究指出，筆順與構形訓練若能結合動態視覺化 (dynamic visualizations) 與回饋式練習 (feedback-based practice)，能顯著提升學習成效與長期記憶保持 (Lin et al., 2017)。以 Gimkit 為例，雖然其設計偏向問答遊戲，但若搭配由教師設計的視覺筆順提示圖卡與手勢動作模仿任務，便可有效發揮遊戲的學習潛力，並落實筆順與構形意識的培養。

特別值得注意的是，筆順遊戲對於學習困難學生（如書寫障礙或注意力不足）也具備補救教學功能。遊戲的節奏可彈性調整，並提供多次重複操作與個別化回饋，有助於學生透過「錯誤—修正—鞏固」的歷程，逐步掌握筆順邏輯與空間構造 (Wang et al., 2003)。這種有意識的書寫練習不但提升了書寫準確性，也有助於語音與字形的整合學習。

總結而言，筆順與構形意識是漢字學習的兩大核心結構，而遊戲化學習能透過視覺引導、動作操作、部件組合與錯誤辨識等設計，有效引導學生建立字形規則的整體概念，並實現深層理解與長效記憶。

伍、遊戲中詞彙與語境的構建

漢字學習不應僅止於認讀與書寫，更需進一步進行語意建構與語境應用，亦即將漢字與真實語境中所承載的意義連結起來，才能真正實現語言的功能性學習 (Nation, 2001)。然而，傳統的漢字教學多著重於字形與字音的操練，往往忽略語義與語境的搭配，導致學生雖能記住單字，卻難以靈

活運用。遊戲化學習則提供了語意建構與語境導入的有效途徑，使學生能在互動情境中內化字詞與其語用功能 (Hsu, 2015)。

根據語境學習理論 (Contextual Learning Theory)，學習的最佳方式來自於實際使用與脈絡聯結，語意建構也必須透過與環境的交互作用而產生 (Johnson, 2002)。遊戲化學習除了提供互動性與即時反饋，也能透過精心設計的語意任務，幫助學生從語境中建立語詞理解與使用感。本節將聚焦於遊戲中如何建構語意、促進語用連結，並以 Gimkit 為代表進行分析與討論。

雖本研究所使用的 Gimkit 並未設計完整模擬對話或情境任務，但在題目設計上已融入語境提示與語詞對應練習，如句子判斷、意義選擇、語義分類等。這些題型有助於學生在遊戲操作中逐步形成語用邏輯，超越單純記憶的層次，強化詞彙的語義感知與使用能力。

語意建構還涉及語義網絡的建立，即學習者在腦中將字詞分類、組織與連結，形成有意義的概念圖式 (semantic mapping) (Chamot & O'Malley, 1994)。遊戲中的任務若能引導學生將學過的詞彙歸類 (如實驗課中的順序副詞：先，有，再，還，然後，最後，我們就可以衍生出首先，其次，再次，最後，接著，我們有加入了第一，第二，第三……最後等，並進行語義關聯，不僅可強化記憶，更可提升語詞使用的準確性與豐富度 (Tseng, 2016)。

此外，研究指出，若能在遊戲設計中引入多模態語境提示 (multimodal contextual cues)，如圖片、聲音、動畫與簡單劇情，將有助於增強語意建構的深度 (Paivio, 1990; Plass et al., 2003)。這種整合圖像與語言的學習方式正是「雙碼理論 (Dual Coding Theory)」的具體應用，透過視覺與語言通道的同步啟動，強化學習者對語義的理解與運用 (Mayer, 2009)。遊戲也能提供豐富的語言輸出練習機會。學習者在完成遊戲任務後，常需進行簡短的回饋、配對、組句或角色扮演，這些活動不僅幫助鞏固學過的詞彙，更將

語言輸出與語意建構結合。特別是如 Gimkit 的「文字卡片模式 (flashcards)」與「文字選擇模式 (multiple choice)」設計，若教師能精心編寫語境化的題目（例如包含家庭、飲食、學校等場景），即可有效促進學生理解詞義之間的語用邏輯 (Chen & Yang, 2020)。研究者在實際教學中，常常用到情景表演模式，比如此次的教學中，學生必須詢問對方，這週有沒有去問老師問題，問了幾位老師幾個問題，先後次序是什麼？

最後，在語意建構的過程中，教師扮演著促進者的角色。研究顯示，當教師在遊戲過程中適時引導學生歸納語義、反思用法與比較語境時，學生能更清楚辨識不同語意間的細微差異 (Laufer, 2005)，進而培養出語用意識與語言敏感度，為後續的閱讀與寫作能力奠定基礎。

綜上，漢字的語意建構需要透過語境的創造與概念的連結，而遊戲正提供了語意引導、互動應用與多模態提示的最佳載體，使學生能更深刻理解並應用漢字於實際語境中，從而達成語言學習的高階目標，誠如前述，Gimkit 為本研究中的主要遊戲化教學工具，然語意建構的原則亦可延伸應用至其他教學階段與遊戲形式。研究者於不同年級中文課程中，亦已實施多樣化的語境導向遊戲策略，未來亦可進一步比較各遊戲工具對語意建構成效之影響。

陸、從認知到漢字詞彙的文化意涵

漢字不僅是語言的書寫符號，也承載著豐富的文化訊息。每一個漢字往往蘊含其字源構形、語義演變與歷史意涵 (DeFrancis, 1984)。然而，對於初學者而言，若僅從筆畫與形狀記憶進行學習，容易忽略詞彙之間的意義連結與其所隱含的文化脈絡。雖本研究主要聚焦於詞彙記憶與語義組織之建立，但仍強調漢字的文化面向具有潛在的教學價值，未來若能透過遊戲化教學方式逐步導入相關文化線索，將有助於學習者深化對文字的認識

與情感連結 (Xu, 2010)。

根據文化符號學 (semiotics of culture) 理論，語言與文字不只是溝通工具，更是人類建構與傳遞文化意義的方式 (Lotman, 1990)。漢字作為圖像性與象徵性兼具的書寫系統，其部件構形與演變過程皆蘊含文化意涵。在具體教學實踐中，有研究者設計出包含甲骨文演變、字源故事猜謎、文化任務挑戰等遊戲環節，引導學生理解漢字演變與文化意涵，並激發學習興趣 (Chen et al., 2011)。例如，透過比對古今字形的遊戲任務，學生能更清楚認識漢字的象形起源與語義演變，也能理解中國古代社會的世界觀與價值觀。

此外，遊戲化文化教學可結合文化回應式教學 (culturally responsive teaching) 理念，將學生的背景經驗納入教學設計，使漢字不再只是「他者」文化的表徵，而是一種可理解、可連結的學習對象 (Gay, 2010)。例如，在學習「端午」等與節慶文化相關的漢字時，學生可透過設計龍舟，粽子賀卡遊戲、組合吉祥話任務，進行跨文化比較與反思，強化文化認同與語言連結。

從遊戲設計角度而言，文化元素的融入不僅提升內容的深度，也增加遊戲的情境感與任務意義。當學生在 Gimkit 中遇到以中國傳統節日、民間故事或生活場景為背景的題組，不僅能學習漢字，也能潛移默化地接觸中華文化語境 (Wang & Vásquez, 2012)。這樣的語言文化一體化設計，有助於促進學生的跨文化理解力與全球素養 (Byram, 1997)。

此外，文化與認知是雙向互動的過程。Vygotsky (1978) 指出，學習是個體透過與社會文化環境互動所建構的心理歷程。當學生在遊戲中理解一個漢字的來源與文化意涵，他們不僅記住了字形，更透過語言學習進入了另一種思維與價值體系。這正是語言學習的最終目的：不只是溝通工具，而是通往理解他者文化與世界的橋樑。

總結而言，漢字教學若能融合文化內容，不僅提升了記憶與理解深度，

更豐富了學習者的語言體驗。遊戲正是連結認知與文化的有效媒介，透過創意設計與互動情境，使漢字成為承載文化、開啟理解的活體符號。

雖然本研究未直接設計文化任務，但此類研究提供了未來融合漢字與文化的遊戲化教學參考方向。雖本研究著重於詞彙記憶與學習興趣，亦認同文化元素在未來教學擴展中之潛在價值。

柒、數位歷程分析與策略可視化

在數位遊戲化教學中，教師除了設計具趣味性的語言任務與文化導向活動外，如何從學生的學習歷程中挖掘其實際行為模式與策略傾向，也逐漸成為近年教學實務與研究關注的焦點 (Chou, 2022)。傳統教學中，學生錯誤往往在評量結束後才得以被整理分析，但數位平台如 Gimkit 則能即時產出練習數據，使得學習歷程的「可視化」與「即時反思」成為可能 (Lin, 2021)。

Gimkit 所提供的數據回饋包括作答總量、正確率、反應時間、錯題分佈與練習頻率等多維度資料，能夠幫助教師掌握學生的學習盲點，也使學生自身得以觀察錯誤型態與策略調整的成果 (Peng & Fitzgerald, 2018)。例如，學生若能意識到自己在某類語意判斷題中反覆出錯，進而主動選擇重玩，或更換遊戲模式以降低認知負荷，皆可視為一種「自我調控學習行為」的展現 (Zimmerman, 2000)。

此外，學生對不同遊戲模式的偏好與選擇傾向，也可視為其內在動機、自主學習與學習風格的反映 (Deci & Ryan, 2000)。在遊戲過程中，學生能自由選擇適合自己的練習節奏與互動形式，並根據平台即時回饋進行微調，此種「自主性支持」有助於提升學習持久力與內在效能感。當這些數據與學生的前測、後測表現以及問卷結果進行交叉對照時，更能展現學生學習動機、焦慮變化與策略轉換之具體證據，豐富對學習歷程的詮釋與理

解 (Chou, 2022; Lin, 2021)。

總體而言，數位遊戲化學習已不僅是表層的操作與競賽形式，其背後所產出的歷程數據與學習足跡，若能妥善記錄與分析，將成為深化教學決策與理解學習行為的重要依據。透過遊戲平台的結合，教師與研究者得以從動作可見、反應即時的歷程中，理解學生如何在遊戲中形成語言策略、調整認知方式，並實踐真正以學習者為本的教學理念。



第三章 研究設計

為清楚呈現本研究的設計邏輯與執行步驟，以下將從研究架構、研究設計、資料收集與分析方法等面向說明，並依據研究目的與問題，規劃整體研究流程。

為利讀者快速掌握研究各階段的時間順序與對應資料來源，本章圖 3-1 概述了本研究的主要實施步驟。

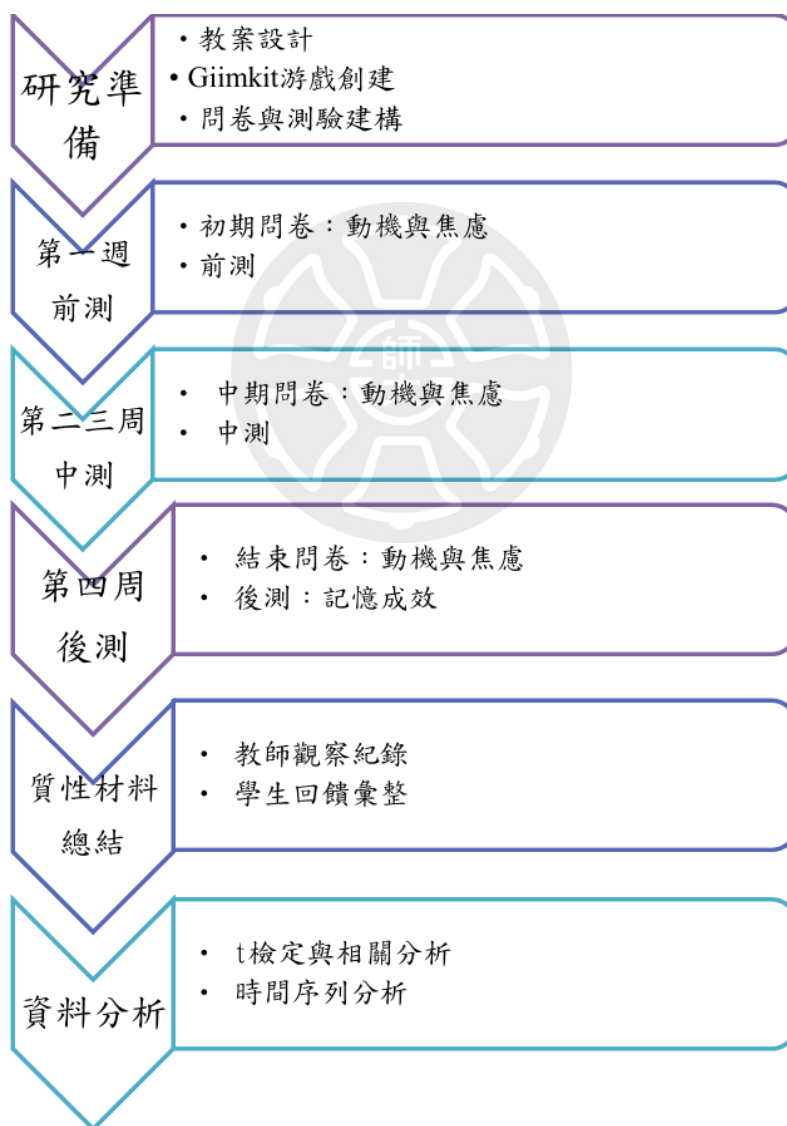


圖 3-1 研究步驟圖

本圖呈現本研究從教案設計、施測、教學實施、資料蒐集到分析的整體流程，並標示各階段所使用的量化與質性工具。為強化語言學習的情境感與學生參與度。

第一節 研究架構與章節設計

本節旨在說明本研究的整體架構邏輯與本論文的章節內容安排。

壹、研究架構說明

本研究以數位遊戲化學習為核心，選擇 Gimkit 為平台，結合學習動機、學習興趣、學習焦慮等理論基礎，設計針對美國高中初級華語學習者的漢字教學實驗。研究架構分為三大部分：

自變項：Gimkit 遊戲化教學介入

包含遊戲設計（問答競賽、積分系統、即時回饋）、介入時間（四週）、詞彙內容（21 個結合教材與補充詞彙的漢字練習）。

中介變項：學習動機、學習興趣、學習焦慮

透過問卷調查與學生回饋評估遊戲化學習對學生心理層面的影響。

依變項：學生學習表現與情意變項

包括前後測分數、詞彙辨識與記憶成效、學習興趣變化、情意參與程度等。背景因素如學生年齡、學習背景、課堂氛圍與同儕互動，作為分析時的補充變項，但未列為主要中介因素。

本研究設計之理論邏輯架構如下：首先根據文獻探討與研究背景，本研究聚焦於數位遊戲化學習工具對漢字記憶、學習動機與學習焦慮三大變項的影響。接著，依據研究目標發展出對應之研究工具（問卷、測驗與質性資料），並透過量化與質性方式進行驗證與分析。詳細變項之間的對應與關聯，請見下文「研究變項間的架構圖」（圖 3-1）。

貳、研究設計簡述

本研究採準實驗設計 (quasi-experimental design)，以單組前後測為主，輔以問卷調查與質性分析，目的在於探討數位遊戲化工具 Gimkit 對美國高中初級華語學習者在漢字學習上的影響。實驗為期四週，結合課堂上聽說讀寫練習的需要，設計學生參與多次結合遊戲任務的漢字辨識與記憶練習。透過多元資料蒐集與交叉分析，本研究嘗試從認知成效與情意變項雙層面，提供實證參照與理論回饋。

整體研究設計包含以下四項資料來源與分析面向。首先，前中後測試卷作為主要量化評量工具，設計以學生剛開始學習的一篇新課文的 21 個漢字詞彙為基礎，涵蓋詞彙辨識與基本語意理解題型。測驗於實驗第一週，第三週與最後一週進行，透過配對樣本 t 檢定分析學習成效變化，以檢驗 Gimkit 在記憶與識別方面的實質效益。

問卷調查則於實驗前、中、後三個時間點實施，包含 Likert 五點量表題項，聚焦於學生的學習動機、學習興趣、學習焦慮等情意層面。問卷設計參考相關文獻理論與既有量表項目，並經由專家審閱確保內容效度，以期有效測量學生心理變項的轉變。

在問卷中設計開放式回應項目，鼓勵學生討論個人學習感受與遊戲活動的觀察與反饋，包括挑戰與困難、操作偏好、策略選擇與學習收穫。此部分資料作為質性分析素材，採主題分析法歸納出學生在遊戲化學習過程中的實際經歷與主觀認知，輔助量化數據的詮釋與延伸。

此外，研究者亦於課堂中進行質性觀察，聚焦學生在遊戲活動中的參與狀態、語言反應與互動行為等現象。此類觀察資料彌補問卷與測驗所無法揭示的歷程性變化，有助於捕捉學生在學習過程中的情境感知與行為反應。

最後，Gimkit 平台提供的學習歷程紀錄（如：遊戲參與次數、答題正

確率、遊戲內得分與錯題分類等)，作為研究的補充資料來源。這些數位軌跡不僅呈現學生在遊戲任務中的實際行為，也反映了學習策略的運用情形，可用於分析學習行為模式與參與程度間的關聯。

本研究透過整合量化統計（如：配對樣本 t 檢定、描述性統計、時間序列分析）與質性主題歸納，形成完整的資料分析架構。在提升研究可信度的同時，也使得研究結果能更全面地呈現學生學習成效與情意變化的趨勢，進而為華語詞彙教學中的數位遊戲應用提供實務參考。

參、論文章節安排

本論文共分為五章，旨在循序漸進地說明本研究的背景、理論基礎、設計方法與研究發現，並最終提出教學應用與未來研究的方向。以下為各章內容概要：

第一章「緒論」闡述研究動機與背景、問題意識、研究目的與重要性，並界定關鍵概念，說明本研究之研究架構與整體章節安排，提供全篇論文的總體導覽。

第二章「文獻探討」回顧與本研究密切相關的理論基礎，包括遊戲化學習、學習動機、學習焦慮等概念，並探討前人對於數位遊戲在語言教學中應用的相關成果，建立本研究的學術基礎與理論脈絡。

第三章「研究設計與方法」詳細說明研究對象、教學內容、測驗與問卷設計、研究流程與資料分析方法，強調研究工具的信效度與整體實施程序的科學性，確保研究具備嚴謹與可檢驗性。

第四章「研究結果與分析」整理並呈現量化與質性資料的分析結果，包括學生前後測表現變化、問卷分數趨勢、學習行為軌跡與主觀回饋，進一步綜合不同資料來源進行整體詮釋。

第五章「結論與建議」綜合研究發現，回應研究問題，提出對高中初

級華語漢字教學的實務建議，並針對研究限制與未來可行的研究方向進行反思與展望。

第二節 研究背景與教材設計

本研究聚焦於探討數位遊戲化學習工具 Gimkit 在美國高中華語 A2 至 B1 程度學生的漢字學習中的應用效果，並分析其對學生學習興趣、學習焦慮與學習表現的影響。

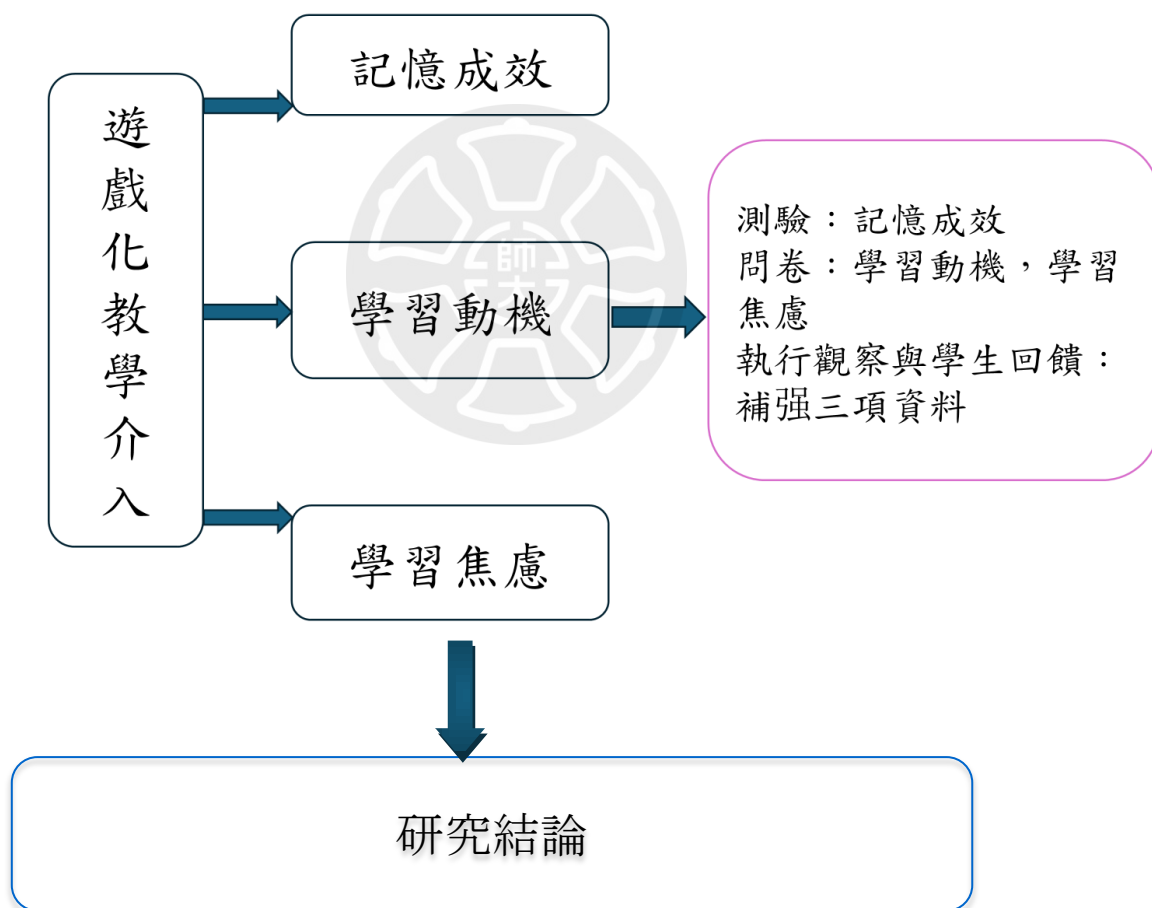


圖 3-2 遊戲化詞彙教學歷程與學習成效關係圖

壹、課程範圍

一、使用教材

本研究使用美國 “Go Far With Chinese” 教材，教程共分三冊，第一冊共 15 章，每三章為一個單元，每章又含三節 (section)，每節 (section) 相當於一篇課文。教材循序漸進地涵蓋溝通情境、文化內涵與語言結構。根據本校的中文課程規劃，每學年約可完成三章 (九篇課文)，平均每月一課，每課約包含 6 至 10 個重點詞彙與句型結構。

本次教學以第一冊第五單元 A Balanced Schedule，第十三章第一節 (Section 1) 為主要教學內容，該課標題為「Again」，語言功能核心為描述事件的時間順序與重複行為。研究實施時間為期四週，預計完成共一個月 12-14 堂課。課程場域為美國東北部一所公立高中的中文班，參與學生共 10 名，年齡介於 16 至 18 歲之間，華語程度約為 ACTFL Intermediate Low 至 Intermediate Mid 水平。

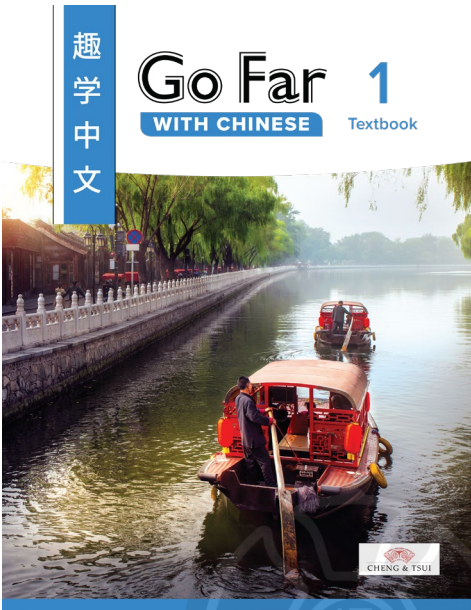
實驗課程設計涵蓋 21 個實驗詞彙，主要分為兩大來源：

教材課文新詞彙 (10 個)：數學、歷史、科學、問題，以及六個順序副詞 (先、又、再、還、然後、最後)。

研究設計補充詞彙 (11 個)：海洋科學課、物理課、化學課、生物課、美術課、體育課，以及首先、其次、再次、第、而且等表達順序與連接詞語。這些補充詞彙有助於學生擴展語言使用層次，超越課文範圍，應用於實際校園場景。

二、教程內容

表 3-1
實驗課程及教程內容

標題	內容
教程	趣學中文（照片）
	
課文標題	第五單元 A Balanced Schedule 第十三課 Looking for support Section 1 Again
Objective	Understand when someone describes a sequence of events. Discuss doing something again.
課文生字 詞 10 個	先、又，還，再，然後、最後、問題、數學、歷史、科學。
附加詞彙 11 個	首先，其次，再次、第、而且 物理，化學，生物，海洋科學，美術，體育， 已經學習了的：中文，英文

（續下頁）

標題	內容
課文句型練習	昨天你又去問老師問題了嗎？明天你還要再去問老師問題嗎？
課文	今天我又去問老師問題了。明天我還想再去問老師問題。明天我想先問數學老師一個問題，再問中文老師兩個問題，然後問歷史老師一個問題，最後問科學老師三個問題。

貳、教學教案設計

本研究的實驗時間為 2025 年 4 月 29 日至 5 月 27 日，根據學校課程安排，共計四週，每週安排三至四堂課，每堂課 60 分鐘。

實驗設計分為前測階段、實驗執行階段與後測階段：

一、實驗開始前：學生填寫第一份前測問卷 (Pre-Survey)，並進行前測測驗。

二、第二週最後一堂課：學生填寫期中問卷 (Mid-Survey)，進行中測。

三、第四週最後一堂課：學生填寫期末問卷 (Post-Survey)，並完成後測測驗。

三次問卷設計用於動態監測學生在情緒價值、焦慮改善與學習動機等各層面的變化。四週實驗期間共安排七次 Gimkit 遊戲活動，最終選取其中五次作為時間序列分析依據，原因是其中有兩次因學校其他活動（例如其他學科的校外旅行）或正式考試季（如 AP 考試、MCAS 考試）導致參與人數未過半，故未納入主要分析。

為了確保學生能夠逐步掌握基本詞彙與語言策略，本研究設計為期四週的教學任務規劃，每週挑選 7 組核心詞彙，對應教材主題與學生程度。

課堂中使用 Gimkit 之不同遊戲模式（如 Classic、Team Mode、Boss Battle 等），並搭配即時答題、點數管理與策略選擇等互動機制，讓學生在挑戰中反覆練習、累積學習動機與成效。教師亦根據學生表現適時調整難度與任務節奏，提升教學介入的針對性與彈性。

為概括呈現本研究四週課程的整體教案設計與教學安排，表 3-2 彙整每週教學主題、語言學習重點、任務目標與對應語言功能，作為教學規劃的整體輪廓。該總覽可協助理解研究介入之內容架構與進程設計邏輯。

表 3-2
課程主題與任務設計總覽

每日的課堂步驟（每堂課 60 分鐘）													
第一週			第二週			第三週				第四週			
一	三	四	一	二	三	五	一	三	四	五	二	三	五
28	30	2	5	6	7	9	12	14	15	16	20	21	23
1	1. Survey,												
	2. topic culture compare												
2	1. Pre-exam												
	2. Introduce can do goals												
3	1. New words and text learning,												
	2. Reading comprehension and reading aloud to get familiar with the												
	3 conversation.												

（續下頁）

每日的課堂步驟 (每堂課 60 分鐘)

1. New words review with Gimkit,
- 4 2. Practice with new words: 先, 又, 還, 再, (第一, 第二, 第三) in a sentenc (已經寫在作業本封面上)
 1. Review 先, 又, 還, 再, pop-quiz. (填空)
 2. Read aloud the text. -熟悉句型、課文 N and Gimkit
 3. Read aloud of the sentences and then rearrange them in a paragraph.
5 (Puzzle it out)
 4. Language reference (grammar review) : 還 : also , still, yet; 又 vs 再 , Anynized the sentences.
- 1.warm-up
2. Text read aloud and conversation
- 6 3. Gimkit prepare for listening comprehension and two reading comprehension
4. Reading comprehension
- 7 Gimkit 中測+中 survey,
 1. Warm-up
 2. conversation
 3. Gimkit for prepare the writing
- 8 4. Two Writings 19-20

(續下頁)

 每日的課堂步驟（每堂課 60 分鐘）

- 1.warm-up
2. Conversation
- 9 3. Gimkit for prepare for the reading comprehension 21-1
4. Reading comprehension
1. Warm-up
- 10 2. Gimkit for reading comprehension
3. Reading 21-2
1. Warm-up
- 11 2. Gimkit for weekend plan
3. Weekend plan
- 1.warm-up
- 12 2. Gimkit for preparing writing - 214
3. 214 writing practice with group
- 1.warm-up
- 13 2. Review L13S1
3. Last Gimkit for review
- 14 Survey + final test 後測
-

為促進學生對 21 組目標詞彙的熟悉與記憶保持，本研究採取「重複接觸、多樣挑戰」的教學原則。每週教學任務均圍繞 5 至 7 組核心詞彙進行練習，並搭配課文語境與任務型活動。四週期間共實施七次 Gimkit 教學活動，挑戰模式由學生輪流選擇，包括 Classic（單人計分）、Team Mode

(小組競賽)、Boss Battle (師生對戰) 等，以增強語境應用與策略選擇的變化性，並在反覆練習中提升詞彙熟練度。

每週任務目標依序聚焦於語意辨識、詞組應用、句型重構與文意理解，學生需在不同題型與互動場景中靈活運用目標詞彙，提升其深度處理與語用能力。教師亦根據學生學習表現即時調整難度與任務節奏，強化學習焦點與動機維持。相關教學安排已整合於第二章表 3-2 與表 3-3 中。

為補充說明每日課堂之具體教學歷程與互動設計，表 3-3 詳列 2025 年 5 月 1 日至 27 日共 16 堂課之實施細節，包括詞彙教學內容、Gimkit 遊戲活動、問卷施測與各項學習任務安排。該表亦對應第四章中所使用之資料來源與時間序列分析基礎，補足教學設計之實施脈絡與教學真實性依據。

表 3-3
課堂實施流程細節紀錄

週次	課次	教學活動摘要
日期		
第 1 週 (5/1-5/3)	第 1 堂 (5/1)	堂前測問卷施測；課程說明與 Gimkit 介紹；第一週詞彙導入；Gimkit 遊戲①(學生選擇模式)
	第 2 堂 (5/2)	堂課文講解與句型練習；圖文配對活動；教師引導式問答練習
	第 3 堂 (5/3)	堂聽說練習與延伸詞彙任務；句型變化練習；小組競答活動
第 2 週 (5/5-5/10)	第 4 堂 (5/5)	新詞彙導入與語意辨識；Gimkit 遊戲②(學生選擇模式)

(續下頁)

週次 日期	課次	教學活動摘要
	第 5 堂 (5/6)	對話情境演練；短文理解任務；小組閱讀活動
	第 6 堂 (5/7)	本週複習活動；Gimkit 遊戲③（學生選擇模式）；學習歷程回顧與分享
第 3 週 (5/13–5/17)	第 7 堂 (5/13)	新詞彙介紹；語法講解與應用練習
	第 8 堂 (5/14)	任務導向學習任務；Gimkit 遊戲④（學生選擇模式）
	第 9 堂 (5/15)	中測問卷填寫；焦點小組回饋討論
	第 10 堂 (5/16)	筆頭寫作任務；Gimkit 遊戲⑤（學生選擇模式）
第 4 週 (5/20–5/27)	第 11 堂 (5/20)	新主題詞彙與短文導讀；問題導向學習活動
	第 12 堂 (5/21)	團隊合作挑戰；Gimkit 遊戲⑥（學生選擇模式） （人數不足，未納入分析）
	第 13 堂 (5/22)	本單元總結活動；句型重構練習與小組寫作
	第 14 堂 (5/24)	後測問卷施測；學習心得討論
	第 15 堂 (5/27)	Gimkit 遊戲⑦（學生選擇模式）（人數不足，未納入分析） （續下頁）

週次	課次	教學活動摘要
日期		

	第 16 堂	後測筆試；總結回饋與教師評估
	(5/27)	

課程規劃強調讓學生在多次遊戲回合中重複接觸這 21 個詞彙與句型，並以問答互動、詞彙辨識、語序排列等方式強化記憶。每週實驗課程皆安排不同任務目標與挑戰模式，以維持學習新鮮感並降低重複性疲勞感。

本研究採用的 Gimkit 遊戲設計，強調即時反饋、積分挑戰與合作競賽，結合數位互動特點，幫助學生在沉浸式環境中練習語言應用、提升學習興趣，並觀察其學習焦慮的變化。整體設計考量學生程度、教學需求與實驗目標，並結合課程情境調整任務設計。

第三節 研究對象與樣本說明

本研究之教學實驗場域為美國東北部一所多元文化背景的公立高中，該校自 2014 年起開設中文作為第二外語課程。本次參與研究之班級共計 10 名學生，其中包含六名男生、四名女生，年齡介於 16 至 17 歲之間。均為美國高中無華語背景的 11 到 12 年級之華語班第三年學生，目前整體屬於 ACTFL Novice Mid-High 程度，即能使用單字、片語與簡單句應對熟悉話題，但在陌生主題下仍高度依賴語境支持與提示。

這些學生平均自九年級起開始學習中文，至本實驗實施時，皆已具備三年以上之學習歷程。根據教師長期觀察、課堂練習及模擬口語測驗結果，學生整體語言程度約屬於 ACTFL 分級標準中的 intermediate low 等級，部分學生口語表達接近 intermediate mid，而在讀寫方面則多集中於 novice

high 至 intermediate low 之間，整體對應 CEFR A2 至 A2+ 級別。

表 3-3 統計學生基本資料統計表為本研究參與者之基本背景資料，包括性別、年齡與華語學習年資，提供樣本輪廓概述以供後續分析參考。

表 3-4
學生基本資料統計表

樣本數 (N)	性別分布	年齡分布	華語學習年資
10	男 7、女 3	16-18 歲	約 3 年(從零起點學習至今)

從語言能力面向而言，學生已能進行基本的自我介紹、描述家庭成員、陳述日常生活與喜好、學校生活，尋醫問藥，購買衣服，餐館點餐等，進行簡單問答，並對中文漢字具有基本結構與部件的識別能力。然而，在詞彙記憶、句型掌握與應變表達方面，仍需高度的情境引導與語境操練。故本研究選用之課文內容與活動設計皆以可理解輸入 (comprehensible input) 與重複性操練 (repetition-based practice) 為核心，配合學生程度進行適性化調整。

學生皆為該校自主選修中文課程者，其中部分學生表示選修中文的原因包括對漢字的象形文字感興趣、未來有意從事與應用中文相關的職業、或曾與亞裔家庭有過互動經驗，甚至僅僅因為選學中文很酷。但是，漢字的辨識仍然困擾他們。根據教師課堂觀察與期初問卷結果顯示，學生普遍對遊戲化學習工具持正向態度，Gimkit 在課堂上使用時，多數學生會主動參與、表現積極，並於課後要求重玩練習。

本教學班級每週授課 3 至 4 節，每節課長度 60 分鐘。由於本校對世界語言課程不要求布置課後作業，因此本研究採取單元集中式教學設計，強調語言輸出任務導向與課堂內部反覆操練。整體教學實驗時間為

2025 年 4 月 28 日至 5 月 23 日，共計四週，預估實施 12 至 14 節課。

本研究所有教學與測評活動皆於正式課堂時間內進行，測驗與問卷內容皆由任課教師規劃並於課中執行，不涉及任何課後額外干預。問卷調查皆採匿名填寫，不記名方式回收分析。前測與中測為課文結束後之常規單元測試，後測則同時作為期末詞彙考核之一部分，成績登錄前以代碼標記，確保資料使用過程中不涉及個人身份辨識。本研究未另行要求學生簽署參與同意書，亦未進行特定介入操作，屬於常規教學歷程中之成效觀察與教學反思性研究，符合教育研究倫理原則。

第四節 Gimkit 遊戲介紹

本研究第一項研究工具為數位遊戲學習平台 Gimkit，作為記錄學生互動歷程與遊戲正確率之依據。該平台不僅支援即時回饋與多樣化互動形式，也提供研究者教學介入期間學生表現的定量數據。本節說明 Gimkit 作為數位遊戲化教學平台之應用方式，並闡述其作為本研究的第一個核心工具——學習歷程數據來源——的功能與角色。為全面蒐集並分析學生在數位遊戲化教學歷程中的學習變化與學習表現，本研究採用三大主要研究工具：

- 一、Gimkit 遊戲歷程數據
- 二、三階段問卷調查
- 三、詞彙與語用學習測驗

本節將聚焦於第一個工具——Gimkit 遊戲歷程數據，說明其設計背景、平台特性、遊戲操作方式與數據分析應用。

壹、Gimkit 遊戲平台簡介

在本研究中，我選擇將「Gimkit」作為核心的數位教學工具。Gimkit 是一個由美國高中生開發的線上互動學習平台，其設計理念源於學生對遊戲化學習的需求與興趣，具備高度的互動性與競爭性，非常適合用於語言課堂中進行詞彙辨識、句型理解與聽讀練習等任務。

我之所以選擇 Gimkit，而非一般的 Flashcard 平台或 Quiz 遊戲，是因為它不僅能創建多種題型，還融入了「即時反饋、經濟機制、分組競賽、技能升級」等遊戲元素，能有效提升學生參與度與注意力，同時對學習效果進行量化追蹤。本研究因應教學目標與學生特質，選擇操作簡易且具即時互動特色的 Gimkit 平台，作為教學與評量工具。

貳、遊戲操作方式

在教學實施過程中，我將教材內容中的關鍵詞語、句型與課文語意轉化為題庫，並以「詞彙多項選擇」、「聽力多項選擇」、「翻譯寫作」等題型編入 Gimkit 遊戲中。每個遊戲場次約設定為 10 至 15 分鐘不等，配合課堂時間與教學目標安排。

本研究選擇以 Gimkit 作為主要教學工具，原因在於其具備互動性高、回饋即時、玩法多樣等特點，能有效提升學生參與度與學習樂趣。陳偉凱(2021)亦以 Gimkit 應用於國中英語教學中，結果顯示學習動機與互動參與顯著提升，支持本研究的實施選擇。下面是常見的遊戲模式以及玩法包括：

一、Classic Tycoon (單人競賽)

學生個別作答，邊答題邊累積虛擬金幣，並可購買虛擬裝備（如雙倍得分、防禦機制等），具備高度個人挑戰性。這個遊戲，我一般用於除學的新詞彙，算是密集式地回答問題，趣味性比其他都差些。

二、Fishtobia (單人競賽)

但是，比 tycoon 更加遊戲化，學生在遊戲中感覺更加感覺自己掌控著遊戲的節奏。學生都通過回答問題，掙到能量去釣魚，釣到的魚拿去商店賣掉，然後用換來的現金去購買更好的釣魚裝備，購買不同地域的船票，調到不同價值的魚。即使學生贏得很多的現金，仍然與能量的多少無關，必須隨時隨地的去回答問題。這是每個學生都喜歡的遊戲。

三、Team Mode (團隊模式)

比如 humans vs. zombies 全班分兩個組競賽，分組可以隨機，也可以選擇。然後學生集體累積分數，雙方都得盡量多地回答問題，humans 必須強壯才能夠保證不被 zombies 吃掉，而 zombies 也才能保證不被餓死，雙方你爭我奪地回答問題，小組內部提升了合作與互動。

四、Trust No One (高階策略模式)

適合玩家已經對所練習的知識已經比較熟悉，並且對此遊戲要有一定的技巧，學生得通過回答問題掙到能量，在空中跳躍到越來越高的物體上，一旦失足，就會跳得越高掉得越心疼。故而，有大部分學生都喜歡這份挑戰，但是，少部分學生因為遊戲技能而不願意玩，特別是華語程度在班上處於中級以上的學生。

這些遊戲模式之所以特別適合用於漢字教學，主要在於它們結合了多層次的挑戰與即時回饋機制，Shute (2008) 指出，及時且具建設性的形成性回饋對於促進學生學習進步至關重要，尤其能幫助學習者即時修正錯誤、強化認知連結與策略調整。學生在遊戲中需要辨認字形、理解詞義，並在短時間內做出正確選擇，讓認知與操作密切結合，強化了學習的深度與記憶效果。多樣化的遊戲設計滿足了不同學習風格與偏好的學生，使遊戲化學習富有趣味性。除了語言學習領域之外，Cheng 與 Su (2012) 亦證實遊戲化學習系統在資訊分析課程中的應用成效，說明即使在邏輯思維導向的課程中，遊戲設計仍可提升學習效率與策略運用。

參、評估功能與數據紀錄

Gimkit 最具特色的一點，在於它自動生成學習報表，提供教師即時且詳盡的學習數據。每次遊戲結束後，平台會自動產出以下三類數據：

一、全班總體結果

(一) Quick Stats (快速統計)：總答題數、正確率、平均反應時間等。

(二) Question Breakdown (題目分析)：每一題的正確與錯誤率，可即時識別哪些詞彙最需補強。

(三) Student Overview (學生個別表現)：呈現每位學生的答對率、金幣累積、使用技能等細節。

二、個人 processed 數據

學生可以在教師的帳戶裏查看每一課每一次遊戲的成績。

這些數據幫助我在課後調整教學節奏，也讓我更有系統地觀察學生的詞彙記憶與語法理解程度。特別是當我進行前測、中測與後測時，Gimkit 提供的「題目表現追蹤」成為輔助分析的重要依據。

肆、教學評估與學生回饋

從學生的角度來看，Gimkit 不僅是一種「學習」的工具，更是一種「主動挑戰自己」的過程。從實驗開始連續四週的課堂實驗中，我觀察到大部分學生對遊戲充滿期待，隨著時間的推移，越來越多的學生都會在每堂課上強烈要求「再玩一次」，這種正向回饋與參與態度也直接反映在他們的學習表現與課堂投入上。

透過 Gimkit 的即時評量與遊戲機制，學生不僅能在遊戲中鞏固生字與語法，也逐步學會策略性地安排學習節奏與答題順序，對語言輸出與句型結構有更深的認知與掌握。

以上說明了 Gimkit 遊戲作為研究工具的設計背景與應用方式，為後續問卷與測驗分析奠定基礎。以下第四節將詳細介紹問卷研究設計與說明。

第五節 問卷設計與說明

第二項研究工具為三階段問卷，分別於教學前、中、後發放，目的在於測量學生在學習動機、焦慮、學習興趣等情意層面之變化，並輔助理解遊戲化教學的影響機制。本節將聚焦於這第二個研究工具——三階段問卷調查，說明其設計背景、內容構面、題項來源、施測方式與分析應用。為確保問卷的內容效度與表面效度 (face validity)，研究者參考前人已驗證之量表 (Tsai et al., 2021)，並結合專家審查與試填結果修訂題項，力求測量工具能準確反映學習者的心理狀態與感知。

壹、問卷設計目的與背景

為全面了解學生在數位遊戲化學習課程中的學習態度、情緒與行為變化，本研究設計並使用了三階段問卷作為主要資料收集工具，分別為課程開始前的 Pre-survey、第二週後的 Mid-survey，以及課程結束後的 Post-survey。

這三份問卷皆由研究者編製初稿後提交專家學者審核，根據回饋修訂後方正式使用，確保問卷題項具備良好的內容效度與語意清晰度。

問卷採匿名填答，學生填寫時間約為 10–15 分鐘，所有數據僅用於研究分析，不影響學生成績，並遵守研究倫理。

貳、Pre-survey 初期問卷設計

Pre-survey (初期問卷) 於第一週施測，目的為掌握學生在課程開始前的學習期待、動機與焦慮傾向，共計四個構面、24 題，採用 Likert 五點量表 (1=非常不同意，5=非常同意)：

- 一、過往語言學習經驗與自我評估 (6 題)
- 二、初始學習動機 (6 題)
- 三、遊戲學習印象與期待 (6 題)
- 四、語言學習焦慮傾向 (6 題)

問卷設計參考 Horwitz 等人 (1986) 語言焦慮量表 (FLCAS) 與 Deci 和 Ryan (1985) 內在動機理論等研究，並結合華語初學者特性修訂題項語言，以利理解。

參、Mid-survey 中期問卷設計

Mid-survey (中期問卷) 於課程進行兩週後施測，共計 11 題，聚焦於學生的遊戲化學習參與情況與中期情緒反應，構面包含：

- 一、Gimkit 使用行為與策略反應 (題 1-5)
- 二、學習焦慮與語言挑戰感受 (題 6-8)
- 三、遊戲參與與自我感受 (題 9-11)

問卷設計由研究者根據課堂實際互動與學生前期回饋擬定，並經專家學者逐題審核與修改，確保問題設計與實驗情境高度契合。

肆、Post-survey 結束問卷設計

Post-survey (結束問卷) 於課程結束後施測，題量與內容最為豐富，包含六個構面、共計 50 題，採 Likert 五點量表，內容涵蓋：

- 一、學習動機 (6 題)
- 二、學習焦慮 (8 題)
- 三、Gimkit 遊戲興趣 (5 題)
- 四、Gimkit 使用行為與學習價值感知 (7 題)
- 五、遊戲策略與個人學習行為 (6 題)
- 六、遊戲互動與自我反思 (10 題)

問卷設計基礎來自前期兩份問卷的修正與延伸，結合學生在整個四週課程中的學習歷程與策略觀察，設計出更能捕捉縱向變化的題項，並經過教授最終審核確認。

伍、問卷資料的分析與應用

三階段問卷的資料分析主要用於：

- 一、探究學生在課程前後的學習動機、興趣、焦慮與行為策略的變化；
- 二、Gimkit 遊戲歷程數據與測驗表現進行交叉對照分析，以釐清其關聯性；
- 三、支持質性觀察與數據分析的整合，提供多面向的研究證據。

所有問卷資料將進行量化統計分析（如平均數、標準差、配對樣本 t 檢定等），並結合質性課堂觀察作解釋。

表 3-4 整理本研究三階段問卷之構面、主要題項及其對應研究變項，作為後續分析依據。

表 3-5
問卷結構與題項對應研究變項分析表

問卷階段	構面	主要題項範例	對應研究變項
Pre-survey	過往語言經驗、 初始動機、遊戲 期待、學習焦慮	我對中文課有興 趣／我擔心犯錯 被糾正	學習動機、學習 焦慮
Mid-survey	遊戲使用行為、 焦慮挑戰、情緒 參與	我會檢查錯題／ 我覺得有挑戰但 好玩	學習興趣、學習 焦慮、學習策略
Post-survey	遊戲興趣、學習 行為、策略調整、 學習成就感	我覺得學習有進 步／我喜歡使用 遊戲練習	學習興趣、學習 動機、學習成效

表格 3-5 摘要列出本研究問卷中，與學習興趣與記憶相關的代表性題項，以供後續分析與討論參考。

表 3-6
學習興趣與記憶問卷樣本題項摘要表

問卷階段	構面	代表性題項
Pre-survey	學習興趣	我對學中文感到興趣／我期待課堂 中使用遊戲
Mid-survey	學習興趣	我覺得遊戲有趣、願意主動參與／ 遊戲讓我對內容更有興趣
Post-survey	學習興趣與記憶 感知	我覺得自己在記憶詞彙上進步了／ 我喜歡用遊戲複習記憶

透過三階段問卷設計與資料分析，本研究得以全面掌握學生的情感與

行為變化。以下第五節將說明詞彙與語用學習測驗的設計與應用。

第六節 測驗設計與資料來源說明

第三項研究工具為前、中、後三次詞彙測驗，設計對應教學單元詞彙，評估學生漢字記憶與詞彙理解之成效。測驗結合紙筆評量與即時回饋方式，作為學習成效的主要量化依據。本節將聚焦於這第三個研究工具——詞彙與語用學習測驗，說明其設計理念、題型結構、施測安排與分析方法。

壹、研究工具總述

為全面蒐集並分析學生在數位遊戲化教學歷程中的學習變化與學習表現，本研究採用三大主要研究工具：

- 一、Gimkit 遊戲歷程數據（已於第二節詳述）、
- 二、三階段問卷調查（將於第七節詳細說明）、
- 三、詞彙與語用學習測驗。

本節將聚焦於第三個工具——詞彙與語用測驗的設計內容、分析方法與資料來源，並補充 Gimkit 數據在學習歷程觀察中的分析應用。

貳、測驗試卷設計

為驗證學生在 Gimkit 遊戲化學習課程中的語言知識習得成效，本研究設計了一份前測／中測／後測通用的測驗卷，針對第十三課 Section 1 所學內容進行系統性評估。

測驗內容結合詞彙掌握、句型運用、語法理解、閱讀理解與寫作能力，總分為 100 分。

測驗題型包含：

一、詞彙連線題 (16 題, 8 分): 要求學生將中文詞語與對應的拼音、英文意義配對。

二、填空題 (8 題, 8 分): 使用「再」「又」「還要」「還」「先」「最後」「然後」等詞彙完成句子。

三、句子排序題 (1 題, 6 分): 將提供的事件句子按時間順序排列, 考查學生對語序和情境的理解。

四、閱讀理解 (26 分):

(一) 閱讀一篇短文並繪製四幅圖像, 標註事件順序;

(二) 閱讀第二篇短文並回答判斷正誤 (T/F) 題, 評估學生對細節與整體意義的掌握;

(三) 判斷語句語意與語法正確性 (3 題)。

五、中英翻譯題 (4 題, 40 分): 重組中文詞語翻譯指定英文句子, 考查語法組合能力。

六、段落寫作題 (1 題, 12 分): 使用「先……再……然後……最後」等順序連接詞撰寫一段描述 Monomoy 高中課程、點餐或運動的短文。

測驗卷設計結合課程重點與 Gimkit 遊戲中頻繁出現的詞彙與句型, 並由專家學者審查, 以確保題目設計之內容效度 (content validity) 與表面效度 (face validity)。

測驗於課程開始前 (前測)、課程進行兩週後 (中測)、課程結束後 (後測) 實施, 並由研究者現場監督施測與回收。

學生填答結果將與問卷數據進行交叉分析, 以全面探討遊戲化學習對語言能力與情意變項的影響。

參、Gimkit 數據記錄與學習歷程分析

為觀察學生的學習歷程與策略行為, 本研究充分運用數位遊戲平台

Gimkit 所自動生成的數據紀錄進行分析。

學生在課堂中幾乎每日使用 Gimkit 進行生字與句型練習，每次遊戲結束後平台即時產出該次練習的詳細報表。

這些數位報表資料完整保存了學生作答與互動的歷程，研究者在課堂中即可將其下載存檔，以作為後續學習歷程分析的依據。

由於數據收集嵌入於日常教學活動中自動進行，學生不需額外配合填寫學習單或接受紙筆測驗，確保所蒐集到的歷程數據真實反映學生於課堂情境下的自然學習行為。

Gimkit 平台所產出的數據類型多樣且具體，方便研究者從不同角度觀察學生的學習表現與策略運用。

例如，報表統計了每位學生的答題總數、答對題數與作答正確率，以及答錯題目的清單。

透過錯題紀錄可瞭解個別學生在何種題目上容易犯錯，進而推測其迷思概念或薄弱項；作答正確率則反映學生對當週學習內容的掌握程度。

此外，平台亦記錄作答反應時間（如每題從出題到學生提交答案所經歷的時間），此數據有助判斷學生答題時的猶疑程度與熟練度——反應時間短可能表示對詞彙相當熟悉，反之則可能表示仍在思考或猜測。

每場練習所採用的遊戲模式（例如經典模式、團隊模式、或其他特殊模式）也會隨同報表予以標示，讓研究者瞭解學生在不同遊戲模式下的表現差異，並據此分析他們對練習形式的偏好與投入情形。

肆、質性觀察與多元對照分析

除了上述由系統自動收集的量化數據外，本研究亦關注學生在使用 Gimkit 過程中所展現的特定學習行為作為質性觀察指標之一。

例如何種學生會在遊戲結束後主動查看錯題並向教師提問，抑或是要

求重新遊玩以改善成績；又有哪些學生表現出對特定遊戲模式的偏好，經常提議或選擇某一模式進行練習。

這些策略性行為與學習動機相關的表現（例如願意反復練習以克服弱點，或傾向某種遊戲模式以獲得更大樂趣或成就感），都是本研究觀察學生學習歷程的重要線索。

透過課堂觀察與平台數據對照，研究者可以記錄下學生是否有檢視錯題、競爭合作傾向以及模式選擇等行為，以補充純數據分析所無法直接呈現的學習動機與策略細節。

最後，本研究將上述 Gimkit 平台產生的歷程數據與學生在前測、中測、後測中的學習表現以及問卷調查結果進行對照分析，作為學生學習策略與動機變化的輔助證據。

透過縱向比較，研究者可檢視學生在實驗前後學習行為與成效的轉變是否與其在 Gimkit 平台上的表現相一致。

例如，若問卷結果顯示某些學生的學習動機有所提升，則他們可能也在遊戲數據中呈現更積極的行為（如更高的答題參與率、縮短的平均反應時間、主動復習錯題等）；同樣地，前後測成績的進步幅度亦可與學生在平臺上的練習表現相互印證。

如此一來，透過結合測驗成績、問卷反應與 Gimkit 平台歷程數據的多元佐證，本研究得以從量化與質化兩方面更全面地了解數位遊戲化學習對學生學習策略運用與學習動機所產生的影響。

為完整呈現本研究所採用的三大研究工具、蒐集的資料類型、對應的研究變項與分析方法，以下整理對照表以供讀者一覽，作為後續分析與討論的基礎。

以下表格詳細整理本研究使用的主要工具、所蒐集的資料類型、對應的研究變項與分析方法，以完整呈現研究設計與分析策略。

表 3-7
實施工具、資料類型、研究變項與分析方法表

工具	資料類型	對應變項	分析方法
Gimkit 系統紀錄	系統數據	答題速度、正確率	時間序列趨勢分析、策略行為分析
問卷	Likert 量表	學習興趣、學習焦慮	描述統計、相關分析
前後測	測驗成績	記憶成效	配對樣本 t 檢定

補充說明：混合式教學策略。在本研究課堂設計中，Gimkit 主要用於詞彙辨識與詞彙強化，學生透過遊戲化競賽，能在短時間內大量接觸目標詞彙並累積熟練度。然而，基於前期預備測試與觀察發現，閱讀理解與段落分析類型的複雜題目在紙質操作中效果更佳，因此課堂設計中採取混合式教學策略，即以 Gimkit 強化詞彙感知與即時回饋學習，搭配傳統紙本練習深化閱讀理解與書寫能力，藉此兼顧數位與非數位工具的優勢，促進學生全面的語言能力發展。

綜合 Gimkit 遊戲數據、問卷資料與測驗結果，研究者亦輔以課堂觀察與活動紀錄（如課堂筆記、活動照片、遊戲情境片段）作為補充性資料，用以豐富對學生情意參與與學習歷程的理解，提升分析的多元性與完整性。本研究進一步規劃明確的研究流程與實施步驟，以下第六節將詳細說明。

第七節 研究流程與實施步驟

本研究依據三項研究工具進行資料蒐集與分析：第一，透過三次測驗

檢視學生在漢字學習記憶上的成效；第二，透過三階段 Likert 量表問卷評估其學習動機與學習焦慮的變化；第三，透過課堂觀察、訪談回饋等質性資料補充學生行為與情意層面之洞察。詳細對應方式與分析方法如表 3-6 所示。本節將聚焦於研究實施的整體安排、時間規劃與操作細節，系統化說明本研究的執行步驟。

本研究之教學實驗歷時四週，於 2025 年 4 月 28 日至 5 月 23 日間進行，依據課程安排共實施 12 至 14 節課，每週約 3 至 4 節課，每節課長度為 60 分鐘。整體教學流程設計以《Go Far with Chinese》第一冊第十三課第一節（Section 1）之內容為核心，結合課堂語言任務與數位遊戲練習進行規劃。教學活動安排兼顧語言輸入與輸出，課堂中每堂皆使用 Gimkit 進行學習與複習活動，搭配互動操練與策略回饋，並依週次循序推進語言重點與資料蒐集安排。

為系統性掌握學生在學習歷程中的語言表現與情意變化，本研究採取前測與後測設計，並輔以初期問卷（Pre-survey）、中期間卷（Mid-survey）及結束問卷（Post-survey）等三階段調查，以同步蒐集學生之學習成效與主觀回饋資料。第一週進行實驗前測與初期問卷，以瞭解學生在進入課程前對於目標詞彙與語句的掌握程度，以及其在學習動機、學習焦慮與遊戲化學習經驗等面向的初始狀態。第二週結束時，實施中測與中期間卷，了解學生於課程中期在認知與情意層面的變化，並作為後續教學調整之依據。

第三週為教學任務深化週，教學重點聚焦於句型應用、語意組合與語法轉換，搭配情境任務式操作與小組互動練習，教師亦視學生表現提供語言支架與即時回饋。第四週進入總結與複習階段，學生完成後測與結束問卷，研究者亦同步彙整問卷反應、學習歷程圖表與測驗數據，作為後續研究問題分析與學習成效評估之依據。

在整體實施歷程中，教師角色除授課與引導外，亦肩負觀察與紀錄之責，透過每週課堂紀錄、三階段問卷回饋、Gimkit 所產生之錯題紀錄與練

習報表，以及學生課堂提問與互動反應等資料，深入掌握學生學習策略之選擇傾向與動機變化。研究流程與資料蒐集安排如表 3-3 所示。

表 3-3 彙整本研究之四週教學與資料蒐集流程概況：

為幫助讀者理解本研究的實施安排與時間規劃，以下表格呈現新實驗為期四週的教學任務、資料蒐集與評量配置，概述課程中各週所進行之主要活動與研究工具應用。

表 3-8
研究流程與實施步驟

週次	主要教學任務	評量與資料蒐集
第 1 週	課程開始、介紹課文與生詞、進行前測與 Pre-survey、初步練習、5 月 1 日第一次 Gimkit 遊戲	前測（紙本）、Pre-survey（Google 表單）、Gimkit 遊戲紀錄
第 2 週	語言任務練習、正常 4 skills 訓練、5 月 7 日第二次 Gimkit 遊戲、第二週最後一堂課進行中測與 Mid-survey	中測（紙本）、Mid-survey（Google 表單）、週測、Gimkit 遊戲紀錄
第 3 週	正常 4 skills 練習與強化應用、5 月 15 日第三次 Gimkit 遊戲	週測、策略觀察紀錄、Gimkit 遊戲紀錄
第 4 週	正常 4 skills 練習、總複習、後測、Post-survey、彙整三大工具（遊戲、問卷、測驗）之統計資料	後測（紙本）、Post-survey（Google 表單）、Gimkit 總體數據、學習歷程分析、綜合數據整理與統計

第八節 研究問題與理論預期

本研究旨在探討數位遊戲化學習工具 Gimkit 應用於華語課堂中，對

美國高中初級華語漢字與詞彙學習者之學習動機、學習焦慮與詞彙記憶效果所產生之影響。為達成此一目的，研究設計以問卷調查、測驗成績與學習歷程紀錄為主要資料來源，並依據不同層面的學習歷程表現，提出下列三項研究問題，作為後續資料分析與理論探討之核心。本研究之研究問題設計，皆以本班學生所屬的 ACTFL Novice Mid-High 學習層級為基礎，考量其詞彙量、語言使用情境與心理特徵，確保研究工具與分析方向貼合實際教學場域。

壹、研究問題一與理論預期

一、研究問題一 (Research Question 1)

Gimkit 遊戲化學習工具的應用是否有助於提升美國高中初級華語學習者之學習動機？

二、理論預期與分析焦點

根據自我決定理論與遊戲化學習的特性，本研究關注學生在參與為期四週之 Gimkit 遊戲化教學後，其學習動機是否產生正向變化，並以問卷數據進行前後比較分析。

三、理論背景與說明

學習動機被視為影響第二語言學習成效的核心變項之一 (Gardner, 1985; Dörnyei, 2001)，尤其在初級學習階段，學生常因語言陌生、學習進度緩慢而感到乏味或喪失信心。遊戲化學習能透過任務挑戰、即時回饋與成就系統，激發學習內在動機 (Deci & Ryan, 1985)，並提升學習的自主性與參與感。Gimkit 平台提供多樣化互動模式、個人化練習歷程與獎勵機制，有助於建構一個具沉浸感與控制感的學習環境。根據過往研究，當學生擁有選擇權並能即時掌握自己的進度時，學習動機會顯著提升 (Ryan & Deci, 2000; Su & Cheng, 2015)。

因此，本研究預期，透過連續性遊戲任務練習與進展回饋，可提升學生對中文課程的參與興趣與主動投入程度。

貳、研究問題二與理論預期

一、研究問題二 (Research Question 2)

Gimkit 遊戲化學習工具的應用是否有助於降低美國高中初級華語學習者之學習焦慮感受？

二、理論預期與分析焦點

遊戲化學習提供低威脅性互動與錯誤可重試的設計，預期能降低學生學習焦慮。本研究將透過三次問卷數據觀察其情緒變化趨勢，以分析遊戲化設計對焦慮的調節效果。

三、理論背景與說明

語言學習焦慮 (Foreign Language Anxiety, FLA) 是影響學生參與與表現的重要情意變項，特別在初級階段，學生常因發音不準、聽不懂、擔心犯錯而感到緊張 (Horwitz et al., 1986)。傳統課堂中，面對教師提問或全班活動時，學習者易產生表現性焦慮 (performance anxiety)，影響其語言輸出能力與學習信心。

遊戲化學習環境被認為可降低學習者的情緒壓力，因其具備「非評量性互動」、「即時回饋」與「錯誤可重試」等特性 (Su & Cheng, 2015; Chou, 2022)。Gimkit 提供學生以匿名參與、多人競賽與個人化進度操作等方式完成語言任務，使其在低威脅性情境中自信操作，逐步克服錯誤焦慮與語言輸出壓力。

此外，當學生在遊戲中能成功獲得獎勵與分數，亦有助於中和原本因語言陌生與表達不流利所引發的無助感與挫折感 (Peng & Fitzgerald, 2018)。有鑑於上述理論觀點與相關研究，本研究關注透過系統性的遊戲化

操作，是否有助於降低學生在學習過程中的焦慮程度，並促進其學習安全感與穩定參與。

參、研究問題三與理論預期

一、研究問題三 (Research Question 3)

Gimkit 遊戲化練習是否有助於提升美國高中初級華語學習者之詞彙記憶與識別能力？

二、理論預期與分析焦點

根據測驗效應與間隔重複理論，本研究關注學生在連續性遊戲化練習後，其詞彙記憶與語意判別表現之變化，並以三次測驗數據進行趨勢與比較分析。

表格 3-8 整理本研究所涉及之核心研究變項、對應資料來源與分析方式，作為後續分析與解釋研究問題之依據。

問卷設計涵蓋多項情意變項，惟本研究分析主軸聚焦於三項核心構面：學習動機、學習興趣與學習焦慮。所有分析與討論皆依此三構面為主，其他資料未納入研究問題分析範疇。

表 3-9
研究變項說明表

研究變項	資料來源	分析方式
學習動機	Pre-/post-survey 問卷	平均數、標準差、配對樣本 t 檢定
學習興趣	Mid-/post-survey 問卷	平均數、標準差、配對樣本 t 檢定

(續下頁)

研究變項	資料來源	分析方式
學習焦慮	Pre-/Mid-/Post-survey 問卷	平均數、標準差、配對樣本 t 檢定
記憶表現	前測、中測、後測成績	平均數、標準差、成效比較分析
學習歷程	Gimkit 平台數據紀錄	頻率分析、趨勢分析、錯題分析

三、理論背景與說明

詞彙記憶是第二語言學習中的基本能力，特別是在漢語學習中，漢字形音義的結合形式使記憶負擔更為繁重 (Taft & Zhu, 1997)。初學者往往在短期記憶中能辨識新詞，但難以長期保留與正確理解其語意，若缺乏有意識的反覆練習與應用機會，更容易導致學習遺忘與詞彙混淆。

根據認知心理學中的「測驗效應」(Testing Effect) 與「間隔重複效應」(Spaced Repetition)，適當的重複練習與回饋能有效強化長期記憶 (Roediger & Karpicke, 2006)。Gimkit 平台透過題目循環、多樣化出題模式與錯題強化機制，使學生在遊戲過程中不斷接觸與重新辨識漢字與語義，進而形成更鞏固之詞彙記憶網絡。

此外，學生在遊戲中能立即看見答對或答錯結果，並透過重玩任務與排行榜激勵，更能提升記憶動機與注意力投入，符合「主動回憶」(active recall) 與「任務導向記憶操作」的理論特徵。綜合上述觀點，本研究關注遊戲化教學歷程是否有助於促進學生對課堂目標詞彙的長時記憶與語意判別能力。

第九節 小樣本研究的限制與補強說明

本研究以美國東北部一所公立高中的 10 名華語學生為研究對象，屬於典型的小樣本準實驗設計。儘管研究設計盡可能嚴謹，仍存在以下限制，需於後續研究中加以補強：

壹、樣本數量限制

由於參與學生僅有 10 人，樣本規模較小，無法保證研究結果具備廣泛代表性或推論效力。未來可擴大參與人數，涵蓋不同年級、不同地區學生，進行跨校、跨區比較研究，以提升研究結果的普遍性。

貳、研究時程限制

本研究僅進行四週短期實驗，雖能觀察短期變化，但對中長期影響（如長期記憶保留、持續學習動機等）尚無法評估。後續研究可設計長期追蹤，觀察遊戲化學習對學生語言發展的持久影響。

參、研究工具的適用性限制

雖然本研究使用的問卷與測驗已進行信效度檢驗，但部分題項可能未完全涵蓋學生在遊戲化學習中的主觀感受或細膩變化。未來可考慮結合更豐富的質性資料，如學生訪談、焦點團體討論、課堂觀察紀錄，以補充量化數據的不足。

雖然本研究樣本數量有限，量化分析的統計檢定力受限，研究者後續補充了一定程度的質性資料（如學生回饋與學習歷程觀察），以提供部分交叉佐證。惟整體研究仍以量化分析為主，相關質性內容僅作為輔助參考。

肆、教學場域的特殊性

研究場域為特定公立高中，學生背景與學習環境相對單一，可能影響結果的外部效度。後續可嘗試將研究推廣至不同文化背景、不同學校層級（如大學或成人教育）的華語學習者，以檢驗遊戲化學習的普遍適用性。

總結而言，本研究雖以小樣本進行，但為未來相關研究提供了有價值的探索方向與基礎。未來可透過擴大樣本規模、延長研究時程、豐富資料來源與多元化研究場域，以提升研究的深度與廣度。



第四章 研究結果與分析

為呼應本研究第一章所提出之研究問題，並釐清本章各項分析與研究目的之對應關係，現重申四項核心研究問題如下：

一、學習者在參與以 Gimkit 為媒介之遊戲化學習活動後，其學習動機、學習興趣、學習焦慮是否產生顯著變化？

二、學習者如何看待本次遊戲化華語詞彙學習活動的過程、挑戰與幫助？

三、透過本次教學活動的設計，對未來初級詞彙教學活動可帶來何種啟發與省思？

四、學生於活動過程中之作答數據、錯誤分析與策略變化，可提供何種有價值的學習歷程與使用者經驗資訊？

本章各節分析架構與上述研究問題對應如下所示：

第 4.1 節（量化資料分析）對應研究問題一

第 4.2 節（學習歷程數據分析）對應研究問題四

第 4.3 節（學生觀點與回饋分析）對應研究問題二與三

透過此分析安排，旨在從多元資料來源與分析角度，全面回應本研究之核心問題。

本章將系統性呈現本研究之量化與質性資料，聚焦於學習動機、學習興趣與學習焦慮三項核心變項，並進行分析與討論，說明其在遊戲化學習歷程中的表現與可能變化。

分析資料包括三次問卷調查（Likert 量表與開放題）、三次詞彙測驗成績、五次 Gimkit 遊戲行為紀錄與學生回饋，藉由量化數據與質性資料交叉比對，探究學生在遊戲化學習歷程中於學習動機、學習興趣、學習焦慮與詞彙記憶成效等層面的變化與可能影響。

各分析內容將根據第三章所述研究方法與分析程序，依序進行描述性

統計、顯著性檢定、視覺化趨勢圖與主題分析，並結合理論脈絡說明結果意涵。

本章架構共分為四節：

第一節為章節導入；

第二節為問卷與測驗資料之量化分析結果；

第三節為質性資料之主題分析結果；

第四節為綜合討論與小結。

本研究問卷原設計涵蓋五大構面，包括學習動機、學習興趣、學習焦慮、學習價值感與自我效能，完整內容詳見附錄。惟本研究核心分析聚焦於前三項主要情意變項，學習價值與自我效能雖有施測，僅作為背景性探索資料，故不納入主要圖表與統計檢定，以避免研究重點分散並確保論述聚焦與一致性。

第一節 量化資料分析

本節將系統性呈現本研究所蒐集的量化資料，包含三次問卷結果、三次紙筆測驗成績與五次 Gimkit 遊戲歷程數據。分析內容涵蓋問卷的描述性統計與構面變化趨勢、前後測成績差異的配對樣本 t 檢定，以及遊戲行為數據的時間序列分析。透過這些資料，探討遊戲化學習介入是否對學生的學習動機、學習興趣與學習焦慮產生實質影響，並綜合分析其在詞彙記憶與學習參與上的整體成效。

雖然本研究問卷設計涵蓋多項學習心理構面，核心分析主軸明確聚焦於學習動機、學習興趣與學習焦慮三項主要變項，藉此探究遊戲化學習歷程中學習者的情意變化與學習參與情況。

壹、問卷資料分析

本研究透過三次問卷（前測、中測、後測）調查學生在學習動機、學習興趣與學習焦慮等面向的變化，採用 Likert 五點量表計分。整體平均分數結果顯示，前測為 3.40 分，中測下降至 2.90 分，後測則顯著回升至 3.87 分。這一波動趨勢可能反映學生在課程中期面對挑戰或評量壓力而出現學習情緒起伏，然隨著教學活動的持續推進與遊戲化元素的融入，學生對學習活動的投入感與參與興趣在後期得以顯著提升。如圖 4-1 所示，問卷整體平均分數隨時間呈現由低回升的變化趨勢。

本節將依據各構面（學習動機、學習興趣與學習焦慮）之量化結果，逐一進行變項層級的詳細分析，輔以 t 檢定檢視其變化之統計意義，並輔以質性回饋交叉對照，探究遊戲化學習活動所帶來之心理層面影響。

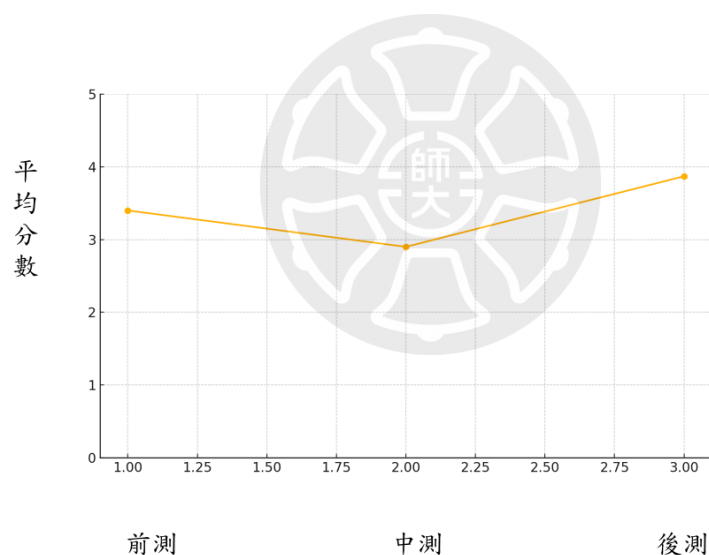


圖 4-1 三次問卷整體平均分趨勢圖

分構面分析進一步顯示，學習興趣部分，前測平均 4.1 分，中測降至 3.6 分，後測回升至 4.5 分，顯示 Gimkit 遊戲在增強課堂吸引力與參與感方面具積極作用。學習焦慮部分，前測平均 2.9 分，中測微降至 2.7 分，後測降至 2.4 分，顯示隨著遊戲操作熟練與正向體驗增加，學生的焦慮感逐步降低。

表 4-1 三次問卷整體與各構面平均分數
三次問卷整體與各構面平均分數

測驗階段	整體平均分	學習興趣	學習焦慮
前測	3.4	4.1	2.9
中測	2.9	3.6	2.7
後測	3.87	4.5	2.4

貳、測驗成績分析

為檢驗學生在遊戲化學習過程中的詞彙記憶成效，本研究進行了三次紙筆測驗，測驗總分為 100 分，包含重點詞彙的拼寫、辨識與應用題。整體平均分數結果為：前測 28.2 分，中測 72.1 分，後測 95.5 分。數據顯示，學生從初期到中期已有顯著進步，並在後期達到接近滿分表現，顯示持續性 Gimkit 遊戲練習對詞彙記憶與正確應用具明顯促進作用。如圖 4-2 所示，測驗分數隨時間顯著提升。如圖 4-2 所示，三次測驗分數隨時間呈現顯著的上升趨勢，顯示學生的學習成效隨教學進行明顯增強。

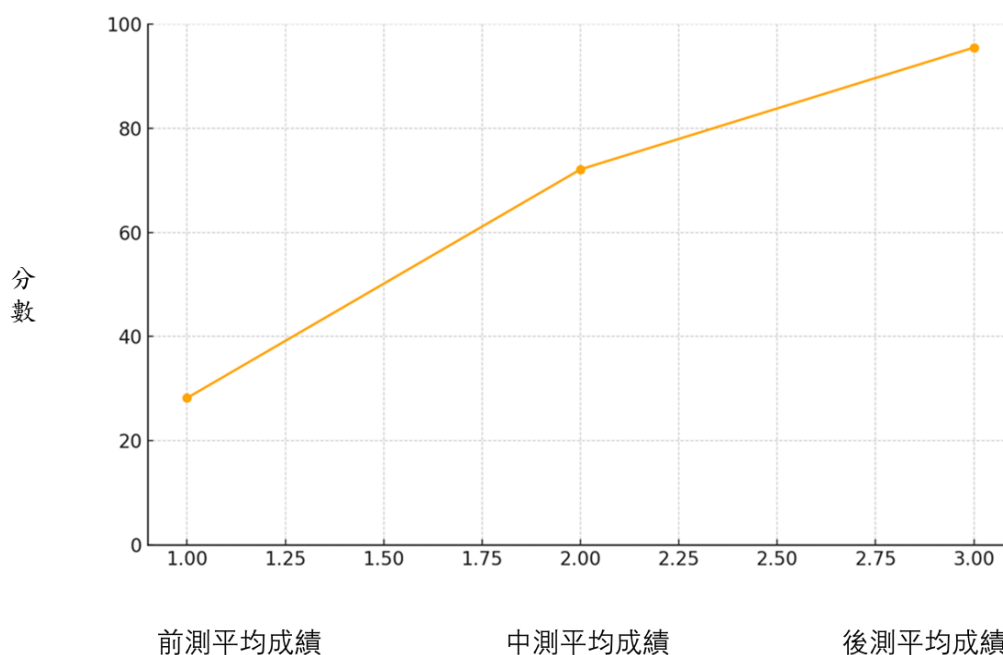


圖 4-2 三次測驗分數時間序列圖

從個別學生的表現來看，大多數學生在中測時即達到前測的兩倍以上分數，部分學生（如 S1、S2）在後測甚至接近滿分，顯示初級學習者經過持續的遊戲化操練後，能有效強化詞彙記憶。然而，也有少數學生（如 S9、S10）雖然整體成績提升，但後測分數較同儕略低，這可能與個人學習策略、參與頻率或課堂外練習量等因素有關。

此外，三次測驗的標準差由前測的 7.2 縮小至後測的 3.1，顯示班級內學生表現差距逐漸縮小，群體整體表現趨於一致，學習成效具有全面性。這些結果支持遊戲化學習能夠有效促進學生的詞彙掌握與鞏固。

綜合而言，遊戲化學習可能有助於提升學生的詞彙記憶成效，且不同階段的成績進步皆具有統計學上的意義。接下來將進一步進行時間序列分析，深入探討學生在連續五次 Gimkit 遊戲中的表現變化趨勢。

表 4-2 三次測驗平均分與標準差
三次測驗平均分與標準差

測驗階段	平均分	標準差
前測	28.2	7.2
中測	72.1	13.4
後測	95.5	3.1

參、配對樣本 t 檢定分析

為檢視學生在前中後測之間的分數變化是否具有統計顯著性，本研究進行了配對樣本 t 檢定，分別比較前測與中測、中測與後測、前測與後測之間的成績差異。

結果顯示，前測與中測之間的平均分數差異為 43.9 分，配對樣本 t 檢定結果達到顯著水準 ($p < .001$)，顯示 Gimkit 教學介入後，學生詞彙記憶能力有明顯提升。中測與後測之間的平均分數差異為 23.4 分，同樣達顯著水準 ($p < .01$)，顯示後期練習對學習成效有持續鞏固作用。前測與後測之間的平均分數差異最大，為 67.3 分，t 檢定結果高度顯著 ($p < .001$)，強調連續遊戲化操練對初級華語學習者的長期記憶與應用能力有顯著促進效果。

為進一步分析學生在前測與後測之間的學習成效差異，本研究針對問卷各構面進行配對樣本 t 檢定，結果如表 4-3、圖 4-3 所示。

表 4-3 前中後成績測單一樣本 t 檢定結果

前中後成績測單一樣本 t 檢定結果

測驗對比	<i>t</i> 值	<i>df</i>	<i>p</i> 值
前測 vs 中測	3.47	9	0.007
中測 vs 後測	-5.12	9	0.001
前測 vs 後測	-7.05	9	0.000

註：*t* 值 = *t* statistic；*df* = degrees of freedom (自由度)；*p* 值 = significance level (顯著水準)

本表呈現學生三次紙筆詞彙測驗成績之 *t* 檢定結果，採用單一樣本 *t* 檢定法，樣本數為 10。所有對比皆達顯著水準，顯示學生在實驗前、中、後期的詞彙記憶表現有顯著差異，特別是在後測階段進步最為明顯。

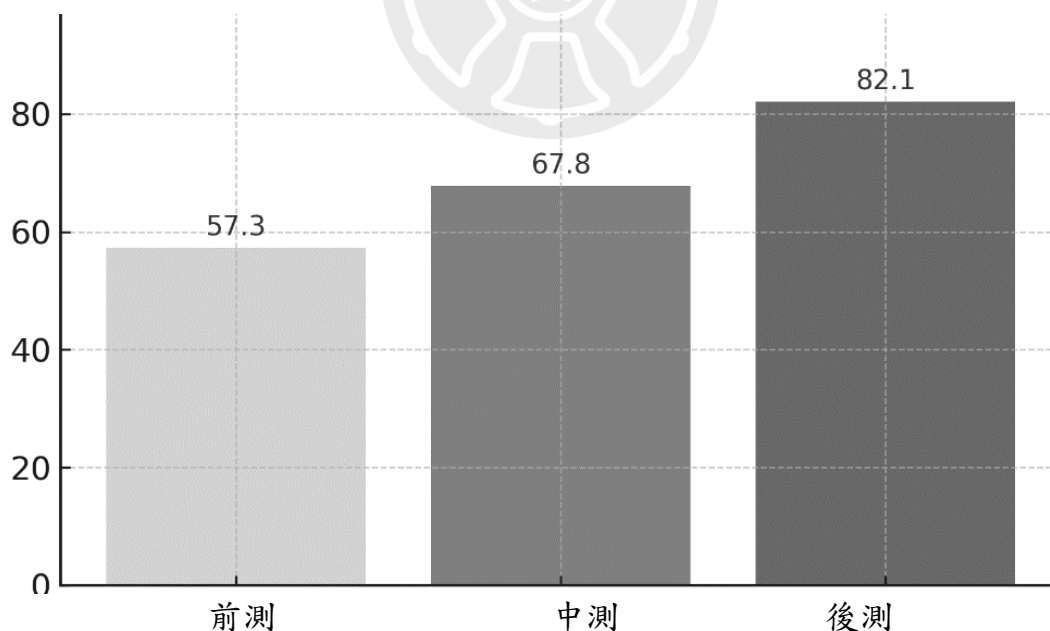


圖 4-3 前中後測之平均成績比較 (單一樣本 t 檢定)

本圖呈現三次紙筆測驗 (前測、中測、後測) 之平均分數，顯示學生詞彙掌握能力在教學歷程中隨時間明顯提升。

為檢驗學生在五次 Gimkit 活動中的詞彙掌握是否達到「熟練程度」，本研究以 85% 正確率為目標基準，進行單一樣本 t 檢定分析。此標準係根據美國高中課堂評量常見之「熟練基準」，亦結合研究者之教學經驗與參考過往研究中之實務標準所設定。

表 4-4 五次 Gimkit 遊戲成績單一樣本 t 檢定
五次 Gimkit 遊戲成績單一樣本 t 檢定

遊戲日期	參與人數 <i>N</i>	正確率 (%)	平均與基準值差異	<i>T</i> 值	<i>DF</i>	<i>P</i> 值
5/1	10	86.46	1.46	1.00	9	.343
5/7	9	87.18	2.18	1.20	8	.264
5/14	7	86.81	1.81	1.20	6	.270
5/21	8	92.68	7.68	3.77	7	.007
5/27	6	96.3	11.3	5.54	5	.014

註 1：N 參與人數，t 值 = t statistic；DF = degrees of freedom (自由度)；p 值 = significance level (顯著水準)

單一樣本 t 檢定係以各次遊戲之正確率與 85 進行比較。實際 t 值與 p 值可根據原始個別學生資料進行計算。本研究以 85% 為單一樣本 t 檢定之基準值，設定依據如下：

- (1) 根據筆者所在高中一般課堂評量標準，世界語獲得 85% 成績通常代表學生已達熟練掌握程度；
- (2) 相關文獻常以 80–85% 作為語言學習成果的評估門檻；
- (3) 依據授課教師教學經驗，學生達 85% 以上答對率，方能穩定掌握目標詞彙，具備實際應用能力。

為確保學習成效評量的信效度，本研究五次 Gimkit 遊戲活動雖皆針

對相同 21 組目標詞彙進行訓練，但每次之題目設計略有差異，包含情境背景與提問方式的調整，避免學生僅憑記憶題型作答。此外，配合測驗階段（前測、中測與後測），題項順序皆已隨機排列，降低測驗熟悉性對答題表現的影響。此安排旨在更真實地反映學生對詞彙的理解與記憶保持效果，而非對測驗內容的熟悉程度。

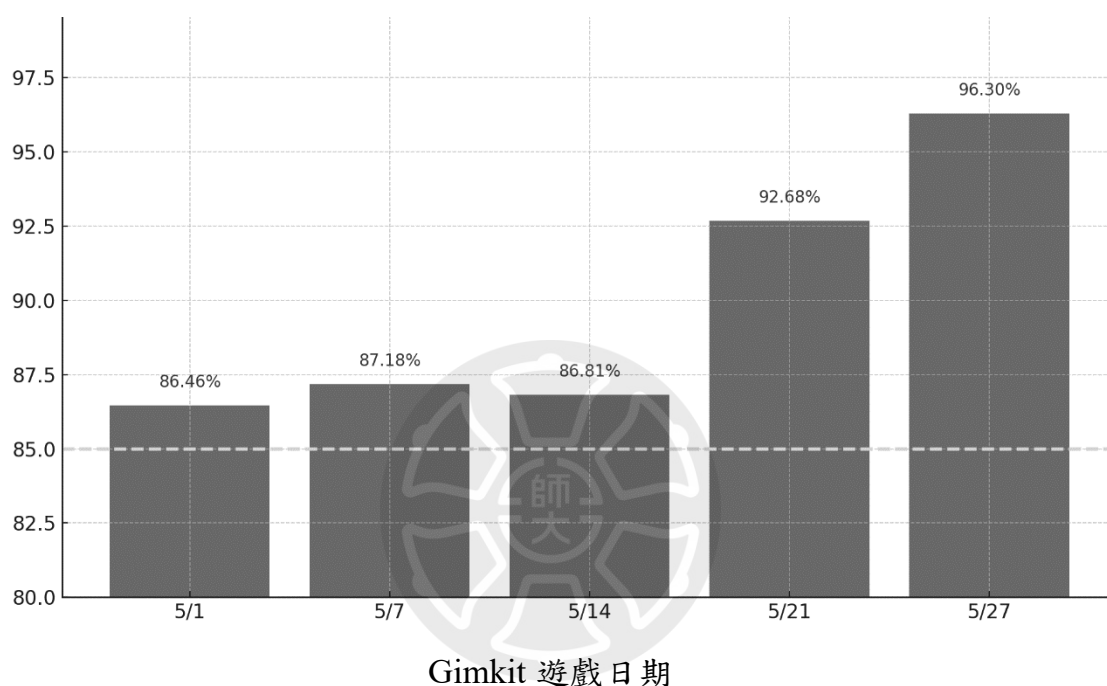


圖 4-4 五次 Gimkit 遊戲成績單一樣本 t 檢定

本圖呈現學生於五次 Gimkit 遊戲活動中之正確率表現，並將各次平均得分與研究設計所設定之基準值（85%）進行單一樣本 t 檢定分析。結果顯示，隨著教學週次推進，學生在詞彙辨識與應用上的正確率呈持續上升趨勢，且後期兩次遊戲（第 4 次與第 5 次）之表現皆顯著高於基準值，顯示學生在經歷連續遊戲式練習後，其詞彙掌握能力獲得穩定提升。此結果支持遊戲化學習設計對學生學習成效之積極促進作用。

肆、時間序列分析

為深入了解學生在連續多次 Gimkit 遊戲練習中的學習表現變化，本研究分析了五次主要遊戲的正確率數據，觀察學生在詞彙辨識、答題熟練度與錯誤修正方面的發展趨勢。五次遊戲的整體數據如表 4-5 所示，顯示答題正確率由 86% 逐步上升至 96%，其中在第三次遊戲後明顯提升。如圖 4-5 所示，五次遊戲正確率逐步提升。

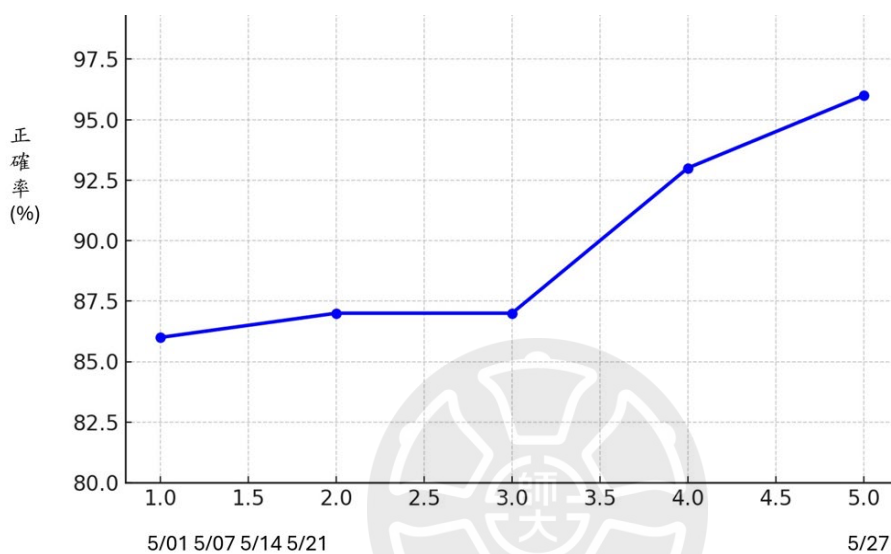


圖 4-5 五次 Gimkit 遊戲正確率時間序列圖

表 4-5 Gimkit 五次遊戲總體表現彙總表
Gimkit 五次遊戲總體表現彙總表

日期	參與人數	答對數	答錯數	總回答數	正確率 (%)
05/01	10	811	127	938	86
05/07	9	1176	173	1349	87
05/14	7	250	38	288	87
05/21	8	620	49	669	93
05/27	6	755	29	784	96

數據顯示，第一次遊戲 (5/01) 的平均正確率為 86%，第二次 (5/07)

為 87%，第三次 (5/14) 仍為 87%，但自第四次 (5/21) 起明顯上升至 93%，第五次 (5/27) 更達到 96%。這一趨勢表明，在初期階段，學生經過數次遊戲練習後，答題正確率維持穩定，但在經過約三週累積後，開始出現顯著提升，顯示詞彙辨識能力與記憶負荷逐漸趨於熟練。

從 Student Overview 分析中可見，絕大多數學生的個別正確率曲線與班級整體趨勢一致，呈現逐步上升態勢。少數學生（如低起點者）雖然在前幾次遊戲中表現略低，但最終也在後期追上班級平均值，顯示遊戲化介入對不同程度學生皆具有正向幫助。

此外，為進一步觀察學生在詞彙測驗上的學習成效變化，本研究亦整合三次紙筆測驗的總分趨勢，資料已於圖 4-2 呈現。該圖顯示學生於實驗前期（前測）、中期（中測）與後期（後測）的成績由 41.1 分，略降至 36.2 分後，再大幅提升至 46.4 分，呈現先抑後揚的上升趨勢。此結果與問卷中所反映的心理變項變化一致，顯示學生在經歷數週遊戲化學習後，不僅遊戲正確率穩定上升，亦在紙筆測驗中展現出實質詞彙記憶與應用能力的提升。

整體而言，紙筆測驗與遊戲正確率兩項時間序列數據相互呼應，補強了前述 t 檢定分析結果，進一步說明遊戲化學習歷程中，持續性操練與即時回饋機制對於學習成果的正向效益。

綜上，時間序列分析結果進一步補強了 t 檢定分析的結論，證實遊戲化學習不僅提升了短期記憶成效，亦在持續操練下強化了長期學習穩定性。如圖 4-6 所示，學生的焦慮程度隨時間逐步下降。

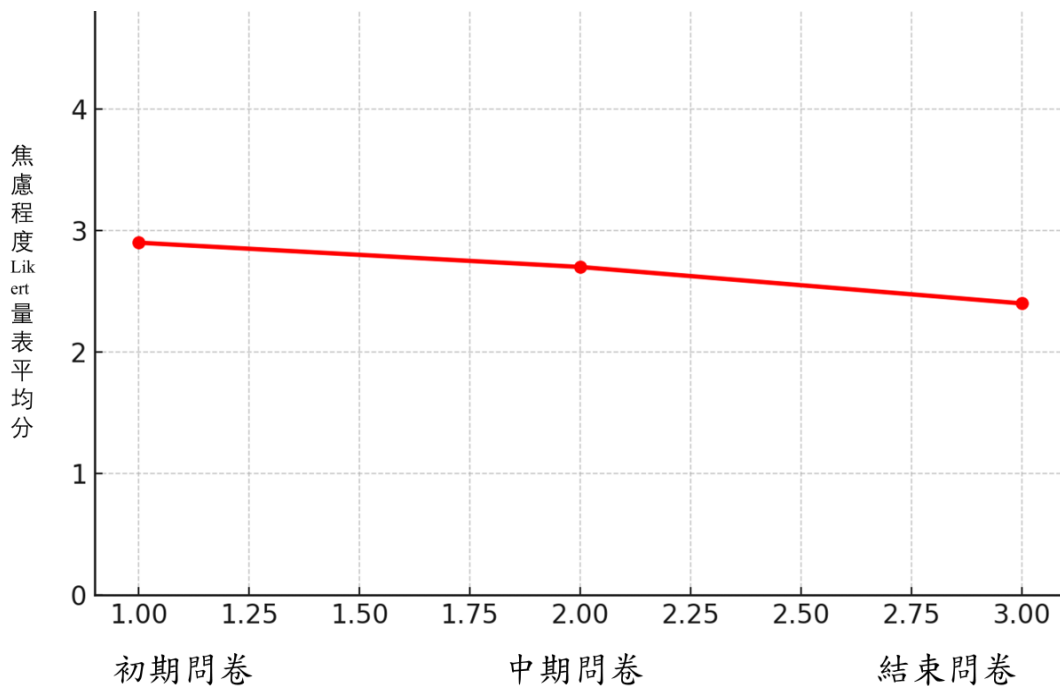


圖 4-6 焦慮減輕實證時間序列圖

如圖 4-7 所示，學生的學習動機在結束階段顯著回升。

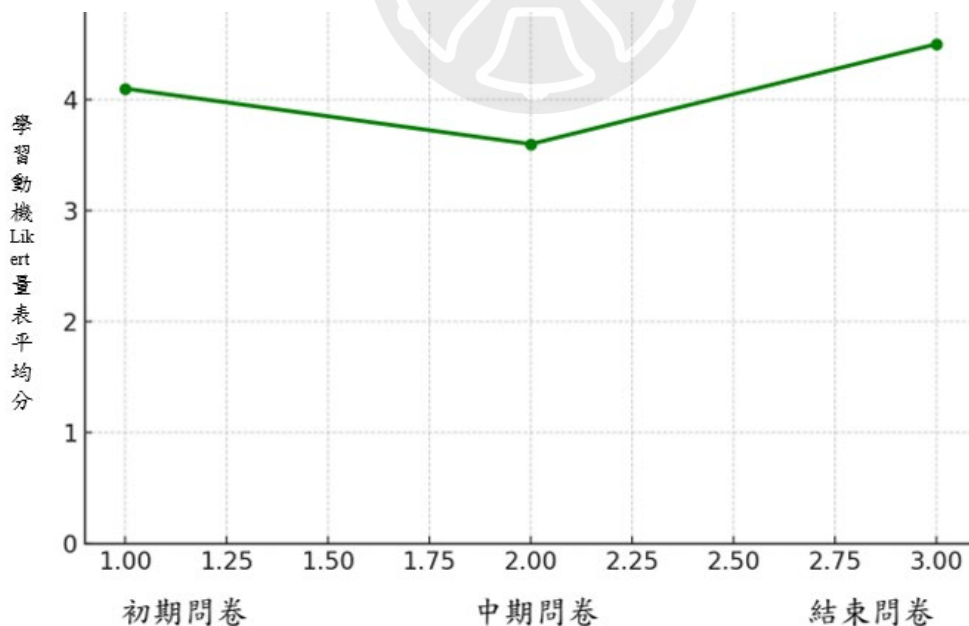


圖 4-7 動機提升實證時間序列圖

如圖 4-8 所示，學生的學習興趣呈現出中期下降、後期回升的趨勢。

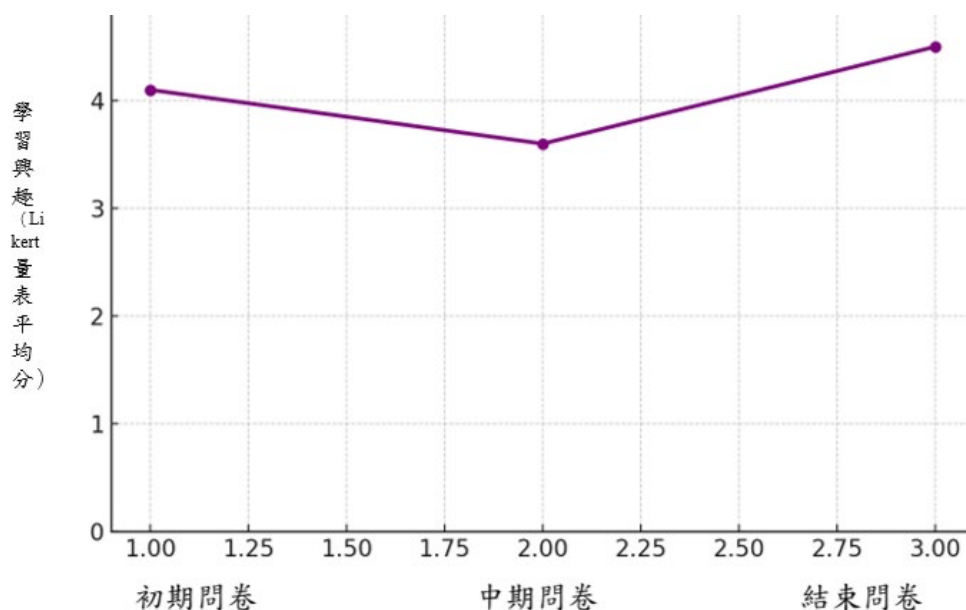


圖 4-8 學習興趣實證時間序列圖

除了上述量化數據分析結果，本研究進一步彙整學生的主觀回饋與學習歷程紀錄，以從質性角度補充數據分析背後的學習感受、挑戰與行為細節，幫助更全面理解遊戲化學習對初級華語學習者的影響。

第二節 質性資料分析

除了量化數據分析外，本研究亦透過質化分析，針對學生的三項核心情意變項——學習焦慮、學習動機與學習興趣——進行探討。質性資料來源包括問卷開放性題項、課後訪談逐字稿與四週教學現場的教師觀察紀錄。這些素材不僅補足了問卷數據所無法呈現的細緻面向，也反映出學生在真實學習情境中的情緒波動、策略選擇與互動方式，讓研究者得以從更深層的角度理解教學介入所帶來的變化。透過主題分析法歸納整理，研究者將學生的回饋與觀察所見，聚焦於三大面向：學習興趣的提升與波動、焦慮情緒的轉化與因應，以及策略調整與學習行為的變遷，藉此勾勒出遊戲化學習歷程中學生由被動接受走向主動參與的歷程軌跡。本節內容將與第四章前述的問卷統計結果互為補充，亦呈現出作為教學者與研究者的雙

重觀點，探索學生學習過程中那些無法用數字衡量，卻深具教育意義的動人時刻。

壹、問卷開放題分析

除了客觀表現數據外，本研究亦透過質化分析，針對學生的三項核心情意變項——學習焦慮、學習動機與學習興趣——進行細緻觀察與描寫，期望更全面呈現教學介入對學生心理與情感層面的影響。作為本班授課教師，我有幸近距離陪伴這群初級華語學習者度過四週的實驗課程，親眼見證他們從初遇新詞的迷惘，到逐步掌握語序與詞彙的自信過程。這段共同經歷中，每一個眼神、每一次錯誤的挫折與突破後的笑容，都深深烙印在我的心中。質性資料不只是研究的補充，更是我們教與學之間動人而真實的軌跡記錄。

在教學現場中，研究者不僅扮演授課者的角色，更透過教師觀察與學生的即時對話，蒐集第一手質性資料。教學初期，學生對於 Gimkit 的反應普遍為陌生與觀望，然而隨著活動次數增加，學生的參與度與投入感逐漸提升。某些學生在活動開始前便主動詢問「今天可不可以玩 Gimkit？」「什麼時候可以開始比賽？」這樣的語言表達，不僅透露出他們的期待感，也反映出遊戲化學習在短時間內成功建立了學習的動機與儀式感。

分析焦點包括：學生對 Gimkit 遊戲活動所激發的學習興趣、對漢字詞彙掌握的信心、學習焦慮的情緒轉變，以及對整體遊戲化教學經驗的評價。本節所呈資料，將作為量化數據分析的重要補充，進一步建構教學實踐與學習心理之間的關聯圖像。

在學習興趣方面，幾乎所有學生都表達了對 Gimkit 遊戲的高度喜愛，並普遍認為這種競賽式學習方式大大提升了學習的參與感與樂趣。有位學生寫道：「我平常記不住的漢字，玩遊戲時卻能一邊比賽一邊記起來！」這

句話讓我印象非常深刻。對於初級階段的語言學習者而言，枯燥的抄寫與背誦常使他們感到挫折，但當記憶結合了遊戲、挑戰與競爭，孩子們似乎重新找回了對學習的渴望。記得在第二週課堂開始前，有幾位學生一進門就興奮地問：「老師，今天什麼時候可以開始玩 Gimkit？」那一刻，我感受到遊戲化教學不只是工具，更像是打開學生學習熱情的鑰匙。

關於挑戰感知，學生們表現出高度自覺的學習歷程。許多孩子提到遊戲初期讓他們感到緊張與手忙腳亂，尤其在題目快速切換與扣分機制下容易產生焦慮。一位學生坦承：「遊戲初期有點緊張，因為速度快，但後來慢慢習慣了。」這句話提醒我，每一個新模式的導入都需要歷經適應期。作為教師，我也在觀察中發現，學生從一開始對失敗的在意與焦慮，逐漸轉變為一種穩定且能自我調節的參與狀態。有些孩子甚至在遊戲過程中互相提醒、鼓勵彼此放輕鬆面對錯誤，這種從焦慮到調適的過程，正是情意層面變化的重要見證。

在策略調整方面，學生展現了驚人的學習主動性與創造性。許多學生表示，他們會將自己在遊戲中常錯的漢字記錄下來，課後複習後再次挑戰；也有人分享：「我會把常錯的字記下來，下次遊戲前先複習，效果很好。」這些自發性的行為，讓我深刻體會到學生正在將遊戲化學習內化為屬於自己的記憶機制與應對策略。還有一位孩子告訴我，他會思考每個字有沒有在別的課出現過，如果有，就更容易記住。我特別稱讚他運用了「先…再…最後」的組織方式，他驚訝地笑了，似乎第一次感受到自己的方法竟然被老師「發現」與肯定。這些細節，是質性研究中最珍貴的光點。

最後在整體評價方面，學生的正面反饋幾乎是一面倒的。孩子們紛紛表達希望這種練習方式能夠延續下去。有位學生說道：「遊戲讓上課變得有趣，希望下次還有。」每當看到這樣的句子，我內心總是充滿感動。作為研究者，我看見數據的提升；作為教師，我看見孩子們眼中的光亮。他們不只是參與者，更是這場學習變革中的共同創作者。

貳、學習歷程紀錄分析

除了來自問卷的主觀文字回饋，學生在實際課堂活動中的行為與語言互動，更深刻地映照出學習歷程中的轉變與成長。作為這十位學生的授課教師，我在每一堂課後都立即記下當天的觀察重點與片語記錄——不只為了研究，也因為我實在不願錯過任何一個屬於他們的「學習時刻」。

第一週，是孩子們第一次接觸 Gimkit。當我播放遊戲畫面時，學生們露出既好奇又迷惑的表情。他們小聲嘀咕、互相詢問：「這個是要做什麼？」「怎麼進入？」但不到五分鐘，整間教室便充滿了按鍵聲與緊張的笑聲。S06 轉向鄰座困惑地問：「我不懂這一題是什麼意思，是問‘數學課’還是‘科學課’？」這一幕讓我印象深刻，因為那不只是一道題目的迷惑，而是他正在嘗試釐清語義、主動建構認知。我內心一面記錄，一面驚訝地想著：他們已經開始學會對話中的學習。

到了第二週，語序副詞成為課堂的重點。學生們開始將字詞與語境相互連結，逐步形成自己的邏輯與記憶結構。S04 選錯「再」後立刻喃喃自語：「應該是‘又’？是因為已經做過了？」那一刻，他其實正在建立一個時態與語義的對應框架。我看著他在筆記本旁邊寫下「明天 → 再」，那不是單純的筆記，而是一種自發的理解與實踐。這種學習動能，是任何量化資料都難以呈現的生命力。

第三週，我特別安排了小組挑戰活動。孩子們不再只是各自為戰，而開始互相協助、一起推理。S01 對組員說：「剛剛是‘昨天’，所以應該是‘又’！」那句話雖然輕描淡寫，卻是語境推理能力的真實展現。S03 主動畫出「先→再→然後」的箭頭圖示，自創記憶路徑。他們從被動參與轉為主動創造，而我，作為旁觀者與引導者，能夠參與這樣的成長歷程，是一種深深的幸福。

第四週，我安排了一場自由模式的複習賽——不設限制，只讓他們自

由選題、競爭、互動。S06 靠在椅背上，邊玩邊說：「‘又’是重複做，‘再’是明天那種還沒做的。」他的聲音平靜、穩定，不再是第一週那個慌張地連錯三題的小男孩。S02 則在答對後拍手說：「我記住了，這個我不會再錯了！」遊戲畫面下，孩子們自信的眼神、互相爭論模式選擇的熱烈、和隊友交換技巧的聲音，都讓我真切地感受到，這堂課已經不是單向輸出的教學，而是一場共同參與的學習冒險。

這些點點滴滴的觀察，不僅補充了問卷資料所無法涵蓋的情境深度，也讓我重新認識這十位學生的韌性與潛力。他們從困惑到理解、從焦慮到信心、從個人記憶到群體互動——每一個細節，都是學習的溫度。

綜觀學生的文字回饋與課堂實際行為，不難發現他們在遊戲化學習過程中不只是完成一項任務，而是在互動與挑戰中，逐步建立起對語言的信心與熱情。從最初的懷疑與困惑，到後來主動建立策略、互相激勵、甚至向教師提出「今天可以玩 Gimkit 嗎？」的期待，這段歷程不僅展現了遊戲對學習動機與興趣的正向影響，也映照出每一位學生獨特的學習軌跡與成長節奏。

身為教師，我無數次在課堂上被學生的一句話感動、被他們的努力驚喜。這些觀察與對話，讓我更堅信：即便樣本只有十人，當學習是發自內心的自發行動，那麼它所釋放的力量，足以超越任何統計數字所能代表的廣度。質性資料讓我看見了孩子們的眼神與語氣，聽見了他們在錯誤中努力的聲音，記錄了每一個由困難轉化為理解的瞬間。

本研究的質性分析，不僅作為量化結果的補充，更是對學習過程本身的深度見證。也希望這些有溫度的記錄，能為未來有志於推動遊戲化教學的實務工作者與研究者，提供一份來自教學現場的參照與鼓舞。

第三節 研究發現

本節整合本章先前量化與質性資料的分析結果，歸納學生於不同構面上的學習表現與變化趨勢，並從研究現場觀察與文獻脈絡出發，說明可能的影響因素與學習歷程發展。此處之分析為對第四章研究發現的綜合總結，將為下一章「綜合討論與結論」提供基礎與引導。

整合綜合量化與質性資料分析結果，本研究確認 Gimkit 遊戲化學習對美國高中初級華語學習者在詞彙記憶、學習興趣與學習焦慮等面向具有顯著正面影響。量化資料顯示，學生在三次測驗中的平均分數大幅提升，配對樣本 t 檢定與時間序列分析皆驗證了統計顯著性。問卷與開放題回饋則補充了學生的主觀感受，證實遊戲化學習不僅提升了學習樂趣，也幫助降低學習壓力與焦慮。

本研究針對三項研究問題進行資料分析，結果顯示與理論預期高度一致。

第一，關於研究問題一「遊戲化學習是否能提升詞彙記憶成效？」結果顯示學生在詞彙測驗的平均分數由 28.2 分顯著提升至 95.5 分，t 檢定顯示具統計顯著性。此結果與 Huang 等人 (2020) 指出「遊戲化學習可提升語言記憶與再現效率」之發現相符，亦支持 Cheng (2021) 所強調的即時回饋能促進短期記憶的鞏固。

第二，針對研究問題二「遊戲化學習是否能增強學生對學習活動的興趣與參與意願？」本研究問卷中「學習興趣」構面由前測平均 4.1 分提升至後測 4.5 分，顯示學生對課堂活動之吸引力與投入感有所提升，主觀回饋亦多為正向。此結果與 Deci 與 Ryan (1985) 自我決定理論中所強調的「內在動機」激發條件密切相關——當學習活動本身具有挑戰性、回饋性與自主性時，學生更可能產生積極參與的傾向。儘管「學習興趣」與「學習動機」密切關聯，但本段分析聚焦於前者，意即學生對遊戲活動本身的

喜好與參與熱情之變化。

第三，關於研究問題三「遊戲化學習是否有助於降低學習焦慮？」結果顯示學習焦慮構面由前測 2.9 降至後測 2.4。學生反映因為遊戲操作簡單、沒有懲罰性壓力與評分焦慮，因此表現更自然、參與度更高。這與 Horwitz 等人 (1986) 闡述的語言學習焦慮理論一致，也符合 Lin (2021) 所指出的遊戲學習環境能提供較低威脅感的學習氛圍，有效舒緩焦慮。

本研究結果與過往遊戲化學習領域的研究發現高度一致，尤其在提升學習動機與詞彙記憶方面。首先，研究支持 Chou 與 Chen (2020) 所述：「數位遊戲化工具能提升學生主動學習意願與認知參與程度」，從學生課堂表現與課後主動練習的質性資料中可見一斑。其次，觀察中學生表現出「策略調整」、「挑戰自我」與「樂於重複操作」等現象，呼應了 Gee (2003) 對於遊戲情境能誘發學習者進入「心流狀態」的觀點。

此外，本研究也進一步補充了文獻中對「情意因素」的理解。Lin 與 Hung (2022) 曾指出，數位學習若能結合遊戲元素與社會互動，有助於降低學習焦慮並建立正向學習經驗。本研究中的小組競賽與即時互動回饋，證實此點具有可操作性與實效性。這些學生回饋反映出對沉浸式與互動式學習環境的期待。Peterson (2010) 指出，大型線上角色扮演遊戲能提供豐富的語境與自然互動，有助於第二語言學習者在情境中增強語言輸出與應對能力。雖然 Gimkit 目前尚不具備角色模擬功能，但學生對此類活動的渴望，顯示其學習需求與語言習得理論高度契合。整體而言，Gimkit 在真實教學場域中展現的不僅是認知層面的成效，更具備情意與行為層面之教學潛力。

研究限制探討本研究屬於小規模、短期實驗，僅針對美國某公立高中一個 10 人班級進行為期一個月的教學介入。由於樣本數有限，統計分析（包括單一樣本與配對樣本 t 檢定）主要用於探索性驗證，結果未必能推論至其他年齡層、學校或更長期學習情境。此外，研究過程中學生參與程

度、課外練習量等變項亦可能影響學習成效，這些因素未在本研究中進行控制或深入分析。未來研究可考慮擴大樣本數、延長實驗期程，並納入更多個人與環境因素進行交叉分析，以增強結果的外部效度與應用價值。

本章結合多元資料來源，全面呈現了 Gimkit 在華語教學中的應用效果。分析結果與研究初期的理論預期相符，亦呼應多項前人理論與研究成果，支持遊戲化學習在語言教學中的應用潛力。

綜上所述，針對學生對遊戲活動的參與熱情與後期反應，研究者進一步反思如下：本研究顯示遊戲活動能有效激發學生的學習興趣與投入，並在多數學生之間維持良好的參與動力。然而，為避免學習動機隨時間衰減，未來教學設計可融入變化型任務、挑戰層級調整與合作互動元素，提升學習活動的持續吸引力與有效性 (Su & Cheng, 2015)。

下一章將根據研究結果提出結論與建議，並說明研究限制與未來研究方向。

表 4-6 研究主要發現與研究問題對應總覽表
研究主要發現與研究問題對應總覽表

研究問題	主要發現摘要
RQ1：遊戲化學習是否能提升詞彙記憶成效？	測驗平均分數由 28.2 分進步至 95.5 分，t 檢定顯著。符合課程後記憶成效進步之理論預期。
RQ2：遊戲化學習是否能增強學習動機與興趣？	問卷學習興趣構面由前測 4.1 提升至後測 4.5，主觀回饋多為正向。
RQ3：遊戲化學習是否有助於降低學習焦慮？	問卷學習焦慮構面由前測 2.9 降至後測 2.4，學生主觀回饋焦慮減輕。

第五章 綜合討論

本章將綜合本研究之研究發現，進一步對照第二章所述理論與實徵研究，探討遊戲化學習在華語教學中的應用成效與實務意涵。前述文獻中，Cheng 等人（2025）於大學英語閱讀課程中導入 Gimkit 平台，發現學生在課文理解測驗的得分提升幅度超過 20%，顯示該平台對語言輸入與意義建構具有顯著助益。類似地，陳偉凱（2021）將 Gimkit 應用於國中英語教學，亦觀察到學習動機與互動參與顯著提升。這些研究成果提供了本研究設計與分析的重要理論基礎。

然而，上述研究多聚焦於英語作為目標語的學習場域，本研究則將研究焦點延伸至美國高中初級華語學習者，透過詞彙測驗、問卷調查與學習歷程觀察等多元資料，實徵檢視 Gimkit 在中文教學現場的教學潛力與挑戰，進一步補充了跨語言應用的研究空白。

接續前章「研究發現綜合分析」，本章將分別回應三項研究問題，統整本研究之主要發現，並從理論觀點與教學現場出發進行深入討論。同時，本章亦將提出教學與研究上的具體建議，說明研究限制，並針對未來可能的研究方向提出展望，以期為數位遊戲化學習於華語教學中的應用提供更具整合性與實用性的參考依據。

第一節 研究結論

本節總結本研究的主要發現，回應研究問題，並歸納遊戲化學習在美國高中初級華語教學中的具體影響。

本研究旨在探討數位遊戲化學習工具 Gimkit 應用於美國高中初級華語教學中，對學生詞彙記憶成效、學習動機與學習焦慮的影響。透過為期四週的實驗，蒐集問卷調查、測驗成績、Gimkit 系統數據與學習歷程紀錄

等多元資料，分析主要結論如下：

壹、遊戲化學習有助於提升詞彙記憶成效

實驗結果顯示，學生的測驗成績從前測平均 28.2 分提升至後測平均 95.5 分，配對樣本 t 檢定達顯著水準，顯示遊戲化學習能有效增強詞彙辨識與記憶表現。五次 Gimkit 遊戲的正確率亦從 86% 穩步提升至 96%，驗證了遊戲任務的強化與鞏固效果。

貳、遊戲化學習能增強學習動機與興趣

問卷結果與質性回饋均顯示，學生在實驗後期的學習動機與學習興趣分數顯著回升，結合開放題分析中的主觀回饋，學生普遍表示遊戲化活動增強了課堂的趣味性、挑戰性與參與感，促使他們更主動投入學習。

參、遊戲化學習有助於降低學習焦慮

問卷中焦慮構面分數隨時間呈現逐步下降趨勢，從前測 2.9 降至後測 2.4，顯示在遊戲化情境中，學生能以更輕鬆的心態面對語言學習任務，減少因錯誤或評量引發的焦慮感。

總結而言，遊戲化學習在美國高中初級華語課堂中展現出積極的教學效益，不僅促進了語言知識的掌握，也在情意層面增強了學習者的投入與信心，為教學實務與後續研究提供了重要參考。

第二節 教學建議

根據本研究結果，Gimkit 等數位遊戲化學習工具在美國高中初級華語教學中展現出良好的教學效益，以下提出具體教學建議，供教師實務應用

參考：

壹、課程設計方面

教師在設計遊戲化學習活動時，應根據學生的語言程度與學習目標，精選遊戲任務與詞彙內容，確保活動能與課堂主題緊密結合，並有助於鞏固所學知識。

貳、課堂互動與支持策略

遊戲化活動雖能提升動機與趣味，但中期階段學生可能出現新鮮感降低或挑戰感增加，教師應適時調整遊戲規則、加入團隊競賽或設定階段性目標，以維持學生的參與感，增強參與興趣。同時，教師可於遊戲後安排反思討論，協助學生整理學習策略與挑戰經驗。

參、評估與回饋機制

建議將遊戲化學習納入課堂評量設計中，透過定期檢視學生在遊戲中的表現數據，掌握學習進度與困難點，並提供即時回饋與補救教學。此外，亦可結合問卷或開放性回饋，了解學生的主觀感受與需求，以持續優化教學設計。

第三節 研究限制

本研究雖提出了初步的實證結果與教學啟發，但仍存在若干限制，說明如下：

壹、樣本數與對象限制

本研究僅以美國東北部一所高中、10 名華語第三年學生為研究對象，樣本數較少，且為特定地區、特定學習背景的學生，研究結果難以直接推廣至其他年級、地區或不同學習群體。

貳、實驗期間限制

實驗僅進行四週，屬於短期介入，所觀察到的學習成效與心理變項變化，可能主要反映短期刺激效應，尚難評估其長期穩定性與持續性。

參、資料收集工具限制

研究主要依據問卷調查、紙筆測驗與遊戲系統數據進行分析，雖結合質性與量化資料，但仍可能受限於自陳式問卷的主觀偏誤與測驗題型的侷限性，未能全面掌握學生的語言表現與深層學習歷程。

肆、研究設計限制

本研究採用單組前後測設計，缺乏對照組比較，因此無法完全排除其他可能影響因素（如課程內容、教師風格或學生個人因素）對結果的影響。

伍、理論應用限制

本研究雖參考自我調控學習理論作為文獻基礎之一，惟實際調查與分析階段並未涵蓋自我調控相關構面。未來研究可進一步設計觀察工具或問卷量表，針對學生於遊戲化學習情境中的自我監控行為與策略使用情形進行探究，以補足本研究在理論與實徵連結上的侷限。

以上限制不代表研究結果無效，而是提示讀者在詮釋與應用本研究成果時，應納入情境條件與實施背景的考量。亦為後續研究提供可行的調整

方向。

本研究後續可進一步從質性觀察與學生回饋中探討學習動機與焦慮之間的轉變歷程，以補足量化資料之限制。

第四節 未來研究方向

為進一步豐富遊戲化學習在華語教學中的應用與理解，建議後續研究可從以下幾個方向延伸：

壹、擴大樣本與多元場域

未來可擴大研究樣本，涵蓋不同地區、不同年級或不同語言背景的華語學習者，進行跨校、跨文化的比較研究，以提高研究結果的普遍性與代表性。

貳、延長實驗期與追蹤研究

建議進行長期介入或追蹤研究，觀察遊戲化學習對語言習得的持續影響，特別是對詞彙長期記憶、語言輸出能力與自主學習動機的影響。

參、豐富資料來源與分析方法

未來研究可結合更多元的資料收集工具，如課堂觀察、學生訪談、學習歷程檔案分析等，並運用混合研究方法深入探索遊戲化學習對學習者認知、情意與行為層面的綜合影響。

肆、比較不同數位遊戲工具與設計

可進一步比較不同數位遊戲化工具（如 Quizlet、Wordwall、Kahoot!）

或不同遊戲設計元素（如個人對戰、合作挑戰、任務闖關）對學習成效與心理變項的差異影響，提供更具體的教學設計參考。

綜合以上未來研究方向，期盼後續相關研究能在不同學習階段、語言能力與文化脈絡中，持續驗證與拓展遊戲化學習的應用潛力。唯有在不斷累積實證成果與教學實務對話之下，方能形塑出更具廣度與深度的華語教學創新模式，真正回應當代學生的學習需求與語言教育的發展趨勢。



參考文獻

中文文獻

- 王大明。(2016)。從傳統數位學習到遊戲式數位學習：學習成效、心流體驗與認知負荷之差異分析。《教育資料與研究》，24(11)，221–248。
- 王怡萱、余佳蓁 (2020)。探討應用數位遊戲教材輔助音樂節奏學習之成效。《教育傳播與科技研究》，124，37–51。
- 石裕惠、蔡文榮 (2019)。桌上遊戲融入國中英語教學對學生學習投入之研究。《師資培育與教師專業發展期刊》，12(1)，127–161。
<https://doi.org/10.3966/207136492019041201006>
- 洪榮昭、詹瓊華 (2018)。共變推理遊戲：遊戲自我效能與後設認知影響遊戲中的焦慮、興趣及表現之研究。《教育科學研究期刊》，63(3)，131–162。
https://doi.org/10.6209/JORIES.201809_63
- 洪榮昭、王志美、葉貞妮、吳鳳妹 (2020)。遊戲自我效能、遊戲興趣、認知負荷與地理桌遊的遊玩自信心提升之相關研究。《教育科學研究期刊》，65(3)，225–250。
[https://doi.org/10.6209/JORIES.202009_65\(3\).0008](https://doi.org/10.6209/JORIES.202009_65(3).0008)
- 侯俊毅、張美珍 (2023)。不同學習風格的國中生在多元智能數位遊戲表現之研究。《工業科技教育學刊》，16，1–18。
<https://doi.org/10.30072/JITEE202307116>
- 陳偉凱 (2021)。應用 Gimkit 於國中英語教學之學習成效與動機探討。臺南市：國立臺南大學碩士論文（未出版）。
- 張怡華、余永吉、洪榮昭、戴凱欣 (2022)。虛擬實境於技術型高中自閉症學生職業技能可用性之研究。《特殊教育學報》，55，39–80。

<https://doi.org/10.53106/207455832022060055002>

張淑真、莊維貞 (2007)。英語遊戲教學對五年級學生英語焦慮、學習動機與學習成就之研究。彰化縣大村鄉：大葉大學教育專業發展研究所 (未出版)。

張瑋倫 (2023)。透過遊戲化教學改善學習策略中動機與投入。教育研究與發展期刊, 19(3), 63–88。

張育誠 (2021)。以數位遊戲促進國中生語文學習成效與互動歷程之行動研究。臺北市：國立臺灣師範大學碩士論文 (未出版)。

張璫勻、林宛瑜、劉珮君 (2024)。我繪玩漢字桌遊教材。臺北市：臺灣師範大學華語文教學系 (未出版教材)。

張純瑋、陳志軒、朱奕丞、葉士青 (2024)。虛擬實境科技對一位國小自閉症學生注意力、模仿能力與社會技巧之成效研究。身心障礙研究季刊, 22(4), 236–252。

[https://doi.org/10.6209/AIBS.202412_22\(4\).0001](https://doi.org/10.6209/AIBS.202412_22(4).0001)

譚華德、洪榮昭、葉建宏、葉貞妮、郝永崑 (2021)。體感遊戲介入泰文課程：探討泰文學習態度、語言焦慮、遊戲心流、測驗焦慮與句法自信心提升之關係。教育科學研究期刊, 66(3), 213–246。

[https://doi.org/10.6209/JORIES.202109_66\(3\).0007](https://doi.org/10.6209/JORIES.202109_66(3).0007)

魏以佳 (2023)。華語遊戲化語言教學活動指標建置研究。華語教學研究期刊, 5(1), 261–295。 <https://doi.org/10.6840/CYCU202301165>

英文文獻

Bicen, H., & Kocakoyun, S. (2018). Perceptions of students for gamification approach: Kahoot as a case study. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 13(2), 72-93.

- <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i02.7467>
- Buckley, P., & Doyle, E. (2016). Gamification and student motivation. *Interactive Learning Environments*, 24(6), 1162-1175.
- <https://doi.org/10.1080/10494820.2014.964263>
- Chen, C.-C., & Tu, H.-Y. (2021). The effect of digital game-based learning on learning motivation and performance under social cognitive theory and entrepreneurial thinking. *Frontiers in Psychology*, 12, 750711.
- <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.750711>
- Chen, C. H., & Tsai, Y. S. (2016). Interactive e-books with feedback and gamification to support students' reading engagement. *Educational Technology & Society*, 19(4), 92-103. Retrieved March 7, 2025, from <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.19.4.92>
- Chen, C. M., & Lee, T. H. (2011). Emotion recognition and communication for reducing second-language speaking anxiety in a web-based one-to-one synchronous learning environment. *British Journal of Educational Technology*, 42(3), 417-440. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2009.01035.x>
- Chen, Z. H., & Hwang, G. J. (2020). An educational mobile game for supporting scientific argumentation. *British Journal of Educational Technology*, 51(5), 1484-1504. <https://doi.org/10.1111/bjet.12981>
- Chou, Y. K. (2019). *Actionable gamification: Beyond points, badges, and leaderboards*. Octalysis Media.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification.” *In Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference*, 9-15.
- <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>

- Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herráiz, J. J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380-392. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.020>
- Ebrahimzadeh, M., & Alavi, S. (2016). Readers, players, and watchers: EFL learners' vocabulary acquisition through digital video games. *English Language Teaching*, 10(2), 1-18. <https://doi.org/10.5539/elt.v10n2p1>
- Gardner, R. C. (1985). *Social psychology and second language learning: The role of attitudes and motivation*. Edward Arnold.
- Gardner, R. C., & Lambert, W. E. (1972). *Attitudes and motivation in second-language learning*. Newbury House.
- Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. Palgrave Macmillan.
- Gilakjani, A. P., & Sabouri, N. B. (2016). Learners' listening comprehension difficulties in English language learning: A literature review. *English Language Teaching*, 9(6), 123-133. <https://doi.org/10.5539/elt.v9n6p123>
- Godwin-Jones, R. (2014). Games in language learning: Opportunities and challenges. *Language Learning & Technology*, 18(2), 9-19. Retrieved June 19, 2025, <https://www.lltjournal.org/item/2857>
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? – A literature review of empirical studies on gamification. In *Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences*, 3025-3034. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>
- Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. *Educational Psychologist*, 41(2), 111-127. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_4

- Hsu, C. K., & Ching, Y. H. (2013). Mobile app design for teaching and learning: Educators' experiences in an online graduate course. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 14(4), 117-139. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v14i4.1542>
- Hsu, H. Y. (2017). Effects of digital game-based learning on students' listening and speaking skills. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 12(2), 86-100. <https://doi.org/10.3991/ijet.v12i2.6186>
- Huang, B., & Hew, K. F. (2018). Implementing a theory-driven gamification model in higher education flipped courses: Effects on out-of-class activity completion and quality of artifacts. *Computers & Education*, 125, 254-272. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.018>
- Hung, H. T., & Yang, J. C. (2019). Gamified vocabulary learning via digital board game: The case of EFL learners. *Educational Technology Research and Development*, 67(2), 439-459. <https://doi.org/10.1007/s11423-018-9622-7>
- Hung, H. T., & Young, S. S. C. (2015). An investigation of game-based peer response in a Chinese as a second language writing classroom. *Language Learning & Technology*, 19(2), 34-55. Retrieved April 18, 2025, from <https://www.lltjournal.org/item/2860>
- Hwang, G. J., & Chang, C. Y. (2021). Effects of a peer competition-based mobile learning approach on students' affective attitudes and behavioral engagement. *British Journal of Educational Technology*, 52(2), 695-711. <https://doi.org/10.1111/bjet.13037>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning* (5th ed.). Allyn and Bacon.

- Koivisto, J., & Hamari, J. (2019). The rise of motivational information systems: A review of gamification research. *International Journal of Information Management*, 45, 191-210.
<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.013>
- Krashen, S. D. (1982). *Principles and practice in second language acquisition*. Pergamon Press.
- Lai, C.-L., & Hwang, G.-J. (2016). A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course. *Computers & Education*, 100, 126-140.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.05.006>
- Lai, C. (2015). Modeling teachers' influence on learners' self-directed use of technology for language learning outside the classroom. *Computers & Education*, 82, 74-83. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.11.005>
- Liu, T. Y. (2009). A context-aware ubiquitous learning environment for language listening and speaking. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25(6), 515-527. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2009.00329.x>
- Liu, T. Y., & Chu, Y. L. (2010). Using ubiquitous games in an English listening and speaking course: Impact on student learning and motivation. *Computers & Education*, 55(2), 630-643.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.02.023>
- Malone, T. W. (1981). Toward a theory of intrinsically motivating instruction. *Cognitive Science*, 5(4), 333-369.
https://doi.org/10.1207/s15516709cog0504_2
- Prensky, M. (2001). *Digital game-based learning*. McGraw-Hill.
- Reinders, H., & Wattana, S. (2015). Affect and willingness to communicate in digital game-based learning. *System*, 49, 28-39.

- <https://doi.org/10.1016/j.system.2014.12.003>
- Rigby, S., & Ryan, R. M. (2011). *Glued to games: How video games draw us in and hold us spellbound*. Praeger.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Ryan, R. M., Rigby, C. S., & Przybylski, A. (2006). The motivational pull of video games: A self-determination theory approach. *Motivation and Emotion*, 30(4), 344-360. <https://doi.org/10.1007/s11031-006-9051-8>
- Schiefele, U. (2009). Situational and individual interest. In K. R. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of motivation at school*, 197-222. Routledge.
- Shen, H. H. (2005). An investigation of Chinese-character learning strategies among non-native speakers of Chinese. *System*, 33(1), 49-68. <https://doi.org/10.1016/j.system.2004.11.001>
- Shen, H. H. (2010). Imagery and verbal coding approaches in Chinese vocabulary instruction. *Language Teaching Research*, 14(4), 485-509. <https://doi.org/10.1177/1362168810375370>
- Su, C. H., & Cheng, C. H. (2015). A mobile gamification learning system for improving the learning motivation and achievements. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(3), 268-286. <https://doi.org/10.1111/jcal.12088>
- Sykes, J. M., & Reinhardt, J. (2012). *Language at play: Digital games in second and foreign language teaching and learning*. Pearson.
- Taft, M., & Chung, K. (1999). Using radical information in processing Chinese characters. *Language and Cognitive Processes*, 14(4), 353-372.

<https://doi.org/10.1080/016909699386359>

Tsai, Y. L., Chuang, Y. C., & Hsu, C. K. (2020). A gamified mobile learning system for enhancing the effectiveness of English vocabulary learning. *Interactive Learning Environments*, 28(4), 446-460.

<https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1541910>

Van Eck, R. (2006). Digital game-based learning: It's not just the digital natives who are restless. *EDUCAUSE Review*, 41(2), 16-30. Retrieved December 2, 2024, from <https://er.educause.edu/articles/2006/1/digital-gamebased-learning-its-not-just-the-digital-natives-who-are-restless>

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Wang, F., & Vásquez, C. (2021). The effect of digital games on EFL students' language learning motivation and anxiety: A meta-analysis. *ReCALL*, 33(3), 277-294. <https://doi.org/10.1017/S095834402100005X>

Wang, Y., & Tahir, R. (2020). The effect of Kahoot! on students' academic achievement and attitudes. *Education and Information Technologies*, 25(4), 2361-2380. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10020-5>

Wentzel, K. R., & Wigfield, A. (Eds.). (2009). *Handbook of motivation at school*. Routledge.

Wu, M. L., & Wang, T. I. (2012). Development of an adaptive learning system based on the aptitude-treatment interaction theory. *IEEE Transactions on Education*, 55(2), 241-248. <https://doi.org/10.1109/TE.2011.2165194>

Yang, Y. F. (2012). Exploring students' language learning strategies in technology-enhanced environments. *ReCALL*, 24(2), 122-135.

<https://doi.org/10.1017/S0958344012000031>

Yang, Y. T. C. (2012). Building virtual cities, inspiring intelligent citizens:

- Digital games for developing students' problem solving and learning motivation. *Computers & Education*, 59(2), 365-377.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.01.012>
- Yip, F. W. M., & Kwan, A. C. M. (2006). Online vocabulary games as a tool for teaching and learning English vocabulary. *Educational Media International*, 43(3), 233–249.
<https://doi.org/10.1080/09523980600641445>
- Yu, Y. T., & Tsuei, M. (2022). The effects of digital game-based learning on children's Chinese language learning, attention and self-efficacy. *Interactive Learning Environments*, 31(10), 6113–6132.
<https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2028855>
- Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M., & Perera, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30, 100326.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation*, 13-39. Academic Press.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70.
https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2
- Zhou, S. (2024). Gamifying language education: The impact of digital game-based learning on Chinese EFL learners. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, 1518. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-04073-3>



附錄

附錄一 三次問卷樣本

Gimkit Gamified Learning — Initial Survey (Pre-Survey)

Dear Students,

This questionnaire is designed to understand your initial attitudes before using Gimkit to learn Chinese characters. Your answers will help us evaluate your learning interest, anxiety, and value perception, so that we can better support your learning needs.

All responses are anonymous and will not affect your grades. Please answer honestly.

Use the scale below to indicate your level of agreement with each statement:

1 = Strongly Disagree 2 = Disagree 3 = Neutral 4 = Agree 5 = Strongly Agree

Part 1: Foreign Language Classroom Anxiety 外語課堂焦慮						
1	I never feel quite sure of myself when I am speaking in my foreign language class.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	I don't worry about making mistakes in language class.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	I tremble when I know that I'm going to be called on in language class.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	It frightens me when I don't understand what the teacher is saying in the foreign language.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	It wouldn't bother me at all to take more	1	2	3	4	5

	foreign language classes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	I keep thinking that the other students are better at languages than I am.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

Part 2: Learning Interest 學習興趣						
1	I like to use Gimki to learn Chinese characters.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
2	I look forward to trying a new learning method like Gimkit.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
3	Using Gimkit in class would make learning Chinese more interesting.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
4	I would be more enjoy to use learn Chinese characters by using Gimkit.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
5	I think Gimkit will help me stay focused in class.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
6	I would be more exciting to use learn Chinese characters by using Gimkit.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Part 3: Learning Anxiety 學習焦慮						
1	When engaging Gimkit, I feel nervous when I see unfamiliar Chinese characters.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
2	When engaging Gimkit, I worry that I will not remember all the Chinese characters.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
3	When engaging Gimkit, I feel anxious when I have to read or recognize characters quickly.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

4	When engaging Gimkit, I get frustrated when I forget how to write or pronounce a character.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
5	When engaging Gimkit, I feel stressed when I try to read sentences with many Chinese characters.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
6	I worry about my performance worse than others in using Gimkit to learn Chinese characters	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

Part 4: Perceived Learning Value 學習價值						
1	I think Gimkit will help me better remember Chinese characters.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
2	I think learning with Gimkit will match my personal learning style.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
3	I think using Gimkit will help me know which characters I have mastered and which I haven't.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
4	I think Gimkit will be a useful tool for learning Chinese.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
5	I am willing to try using Gimkit regularly to help me learn Chinese characters.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
6	I think Gimkit will help me stay focused in class.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

Gimkit Gamified Learning— Mid-survey

Dear Students,

This survey is designed to understand your learning interest, motivation, anxiety, confidence, and perceived value after two weeks of learning Chinese characters with Gimkit.

Instructions: Please rate how much you agree with each statement based on your current experience.

Scale:

Use the scale below to indicate your level of agreement with each statement:

1 = Strongly Disagree 2 = Disagree 3 = Neutral 4 = Agree 5 = Strongly Agree

Part 1 : Learning Interest and Motivation 學習興趣						
1	Even after playing Gimkit for some time, I still feel excited about it.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
2	I still find using Gimkit fun even after multiple sessions.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
3	Gimkit still feels fresh and new to me after two weeks.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
4	I still feel happy using Gimkit even after repeated use.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
5	I still enjoy using Gimkit after several class activities.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

Part 2 : Learning Anxiety 學習焦慮

1	Compared to the first week, I cannot relax myself when using Gimkit.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
2	Even after playing Gimkit before, I feel nervous or anxious even when I make mistakes in Gimkit.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
3	Even after playing Gimkit before, I still worry about making mistakes again and again.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
4	Even after playing Gimkit before, I still feel too nervous to recall the answers I know.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
5	Even after playing Gimkit before, I still worry that others are better than me.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
6	Even after playing Gimkit before, I still worry about getting a bad score.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

Gimkit Gamified Learning – Final Survey (Post-Survey)

Dear Student: Dear Student: This survey is part of our Chinese class learning project. It helps your teacher understand your thoughts, feelings, and learning experiences with Chinese and Gimkit.

This is not a test—there are no right or wrong answers. Please answer honestly. Your responses will remain anonymous and won't affect your grade. Please rate how much you agree with each statement.

Scale: 1 Strongly Disagree 2 = Disagree 3 = Neutral 4 = Agree 5 = Strongly Agree

Part I. Motivation for Learning Chinese						
中文學習動機						
1	I learn Chinese because I'm interested in Chinese culture.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
2	I believe learning Chinese will benefit my future.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
3	I hope to use Chinese to communicate with others in the future.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
4	I feel confident about learning Chinese well.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
5	Learning Chinese gives me a sense of accomplishment.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
6	I'm willing to continue learning Chinese.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Part II. Anxiety in Learning Chinese						

中文學習焦慮						
1	After using Gimkit to learn Chinese several times, I still feel nervous	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
2	After using Gimkit to learn Chinese several times, I still worry that classmates will laugh at my pronunciation mistakes.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
3	After using Gimkit to learn Chinese several times, I still feel Chinese grammar and structure are difficult for me.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
4	After using Gimkit to learn Chinese several times, I still feel anxious when I don't understand Chinese.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
5	After using Gimkit to learn Chinese several times, I still feel afraid to answer questions in Chinese during class.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
6	After using Gimkit to learn Chinese several times, I still feel stressed when the teacher asks me to create sentences in Chinese.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
7	After using Gimkit to learn Chinese several times, I still feel lack confidence in learning Chinese well.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

8	After using Gimkit to learn Chinese several times, I still feel Even though I try hard, I still feel frustrated learning Chinese.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
---	---	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

Part III. Interest in Using Gimkit						
Gimkit 遊戲興趣						
1	After using Gimkit to learn Chinese several times, I still like using Gimkit to practice Chinese.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
2	After using Gimkit to learn Chinese several times, I still feel Gimkit is more interesting than other review methods.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
3	After using Gimkit to learn Chinese several times, I still feel engaged every time I use Gimkit.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
4	After using Gimkit to learn Chinese several times, I still feel using Gimkit makes me feel excited like playing a real game.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
5	After using Gimkit to learn Chinese several times, I really enjoy learning Chinese.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

Part IV. Gimkit Usage Behavior & Perceived Learning Value Gimkit						
使用行為與學習價值感知						
1	Using Gimkit helps me remember more Chinese vocabulary.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
2	I hope other classes will use learning tools like Gimkit.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
3	I choose game modes that suit me best.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
4	I have reviewed my mistakes on Gimkit.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
5	I am willing to replay Gimkit to improve my performance.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
6	I think learning through games is efficient.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
7	Using Gimkit gives me more confidence in learning Chinese.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

Part V. Game Strategy and Personal Learning Behaviors						
遊戲策略與個人行為						
1	I practice Gimkit every day on my own.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
2	I have checked the incorrect answers from my Gimkit sessions.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

3	I try to improve on the vocabulary I often get wrong.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
4	I like trying different game modes.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
5	When I lose in the game, I want to try again.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
6	I observe how my classmates play and adjust my strategy.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

Part VI. Game Interaction and Self-Reflection						
遊戲互動與自我反思						
1	I enjoy interacting with classmates during Gimkit games.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
2	I have clear preferences for my role in the game (e.g., attacking, defending, cooperating).	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
3	I have suggested to the teacher to change game modes or topics.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
4	Winning or losing in Gimkit matters to me.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
5	I feel competitive when playing Gimkit.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
6	I also care about how my team performs in group games.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

7	I can feel my improvement during game-based learning.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
8	I pay attention to which vocabulary words I get wrong during games.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
9	I use my game scores to reflect on my learning.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
10	The experience of learning through games makes me think about how to learn better.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>



附錄二 前中後測樣本

遊戲化教學實驗：第十三課 Section1 前後測試卷

總分 100 分

姓名 _____

一、Vocabulary Check (共 16 題，每題 0.5 分，共 8 分)

draw a line from each Chinese word to the correct pinyin, then to the matching English meaning, 連線題

先	zài	Again (it happend)
又	ránhòu	to (begin/start) with
再	zuìhòu	Still, also
还	Xiān	First & last/one after another
然后	hái	again(not happen,yet)
最后	Yòu	last, finally
第一	xiānhòu	The 1st with number
先后	dì yī	After then

首先	Érqiě	mathematics
其次	wèntí	In addition to
再次	yīngwén	The third
而且	hǎiyáng kēxué	English
问题	qíci	marine science
数学	Shùxué	The second
英文	Shǒuxiān	Question
海洋科学	zàici	The first

二、 Use the words in the list to complete the sentences. Some words may be used multiple times. (每題 1 分，共 8 分)

再、又、还要，还，先，最后，然后

1. 今天我 () 去了医院，医生又给我开了一点药。
2. 明天我还要 () 去问老师几个问题。
3. 他昨天去问了老师，今天 () 去问了一次。
4. 今天是我的生日，我和朋友 () first 去饭馆吃了饭，
() 去买了 T-Shirt, (), 我们 () 去看了

一部中国电影， ()，9 点我才回家。

三、句子排序 (共 1 题，6 分)

Rearrange these sentences to create a story. Pay close attention to the words that indicate the sequence of events. (write the number only)

- () 昨天中午我们去饭馆吃饭了。我先点了一份面条。
- () 最后我还给我爸爸点了一份饺子。
- () 今天中午我们又去饭馆吃了饺子。
- () 然后我点了一份红烧肉。
- () 可是我说：“今天晚上我们再去饭馆吃饭吧？”
- () 现在是晚上七点，我们还没吃饭。爸爸说他要去做饭了。

四、Reading comprehension. 每题 2 分，共 26 分

1. read the passage below and draw four pictures to show what happens in the story, make sure to draw the pictures in the correct order of events. Please write a simple description within Sequential Words in each box. (for exam: 1. 先看了电影)

今天下午我先跟朋友看了一个电影，然后我跟爸爸在家做了面条，最后我和弟弟去打了篮球。晚上，妈妈问了我一个问题，“你还没有开始做作业吗？”我说，“我现在就去做作业，妈妈！”

1. Ex.我先看了电影。	2.
3.	4.

2. Read the passage and mark the statements that follow true(T) or false(F)

我今天上了四门课，有很多作业。我要先做数学作业，再做科学作业，然后做历史作业，最后做中文作业。数学课很难，所以我经常问数学老师问题。如果我有不会做的作业，我也经常问我的同学。今天我又不会做的作业了。我已经问了我的同学三个问题，我还想再问一个问题，可是我的同学要去打球了，我明天再问他吧。

1. The writer will do his math homework first and his Chinese homework last, T/F
2. The writer will do his science homework after history homework. T/F
3. The writer doesn't ask his math teacher questions very often. T/F
4. The writer couldn't do some of his homework today but that has never happened before. T/F
5. The writer has already asked his classmate three questions but still wants to ask one more. T/F
6. The writer will ask his classmate questions again tomorrow. T/F

3. Determine whether the following sentences are semantically coherent and grammatically correct:

- 1). 明天我想再先去问老师问题。 (对/不对)
- 2). 昨天我又去问老师问题了。 (对/不对)
- 3). 明天，我要 will 问完 finish question asking 问题再去学校。(对/不对)

五、Rearrange the Chinese words and phrases to translate the English sentences: (每题 10 分，共 40 分)

1. Can I eat first and then exercise?

再 先 我可以 吃饭， 去做运动吗？

2. haven't you started doing your homework yet?

做作业 没 你 开始 吗? 还

3. I want to go to the neighborhood pet shop first and then go to my teacher's house to learn erhu.

再去 学二胡。 我要 小区的 先去 宠物店， 老师家

4. I ordered the red-cooked pork first, then the dumplings, and finally the noodles.

点了一份面条。 最后 然后 点了一份饺子，点了一份红烧肉，我 先

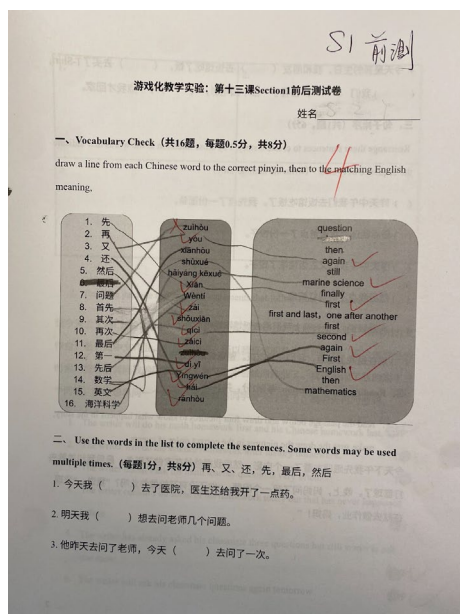
六. Writing (12分)

Please use 先.....再.....然后.....最后 (or 首先.....其次.....再次.....最后, or 第一, 第二.....最后), or 如果, 问题 to make a paragraph describing your classes taken at Monomoy high school (or order food、play sports)

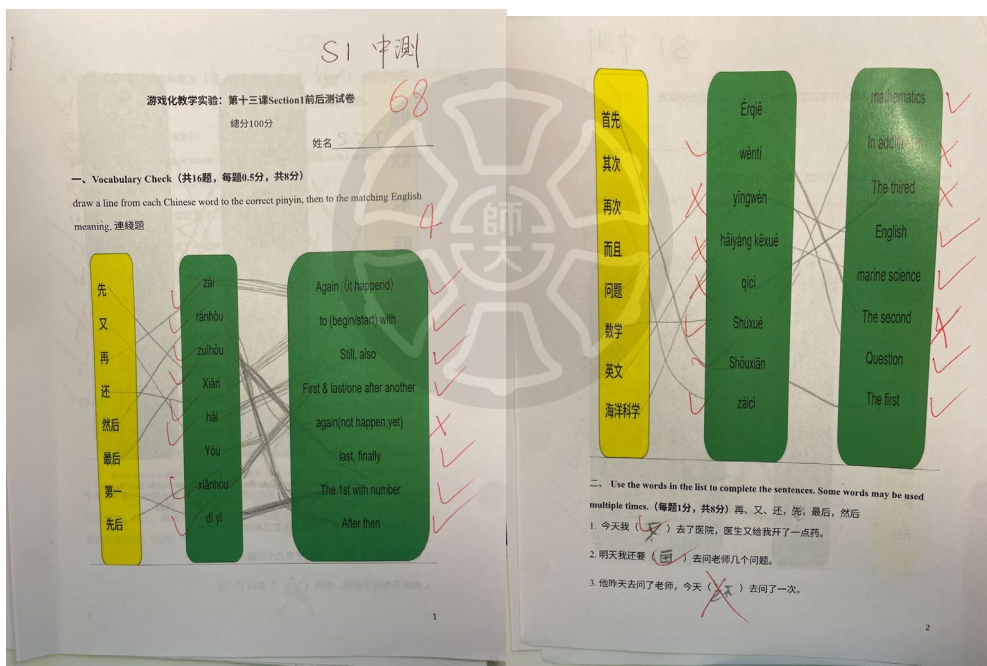
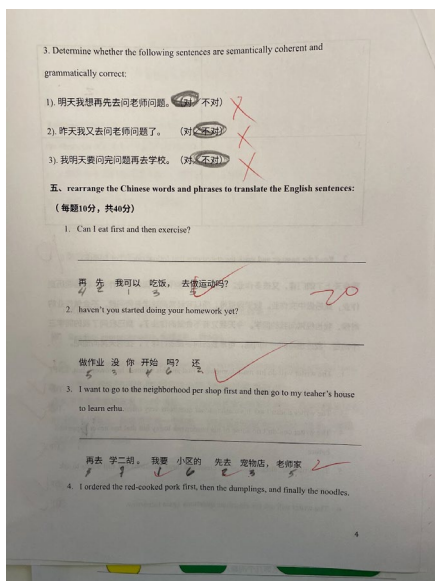
附錄三 前中後測平均分數的變化及學生答卷範例

姓名	性別	前測 4月29號	中測 5月13號	後測 5月27號
S1	女	36	68	95
S2	女	24	73	96
S3	男	28	81	88
S4	男	19	76	100
S5	男	16	76	96
S6	男	37	missed	95
S7	男	25	missed	98
S8	男	50	83	96
S9	女	23	41	100
S10	女	24	79	91
Average scores		28.2	72.125	95.5

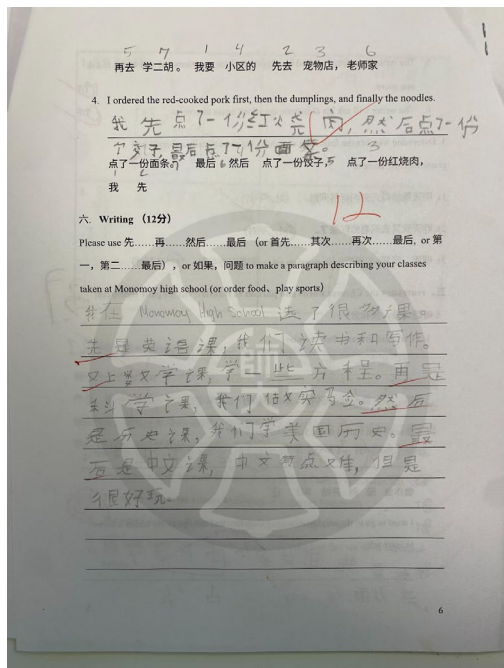
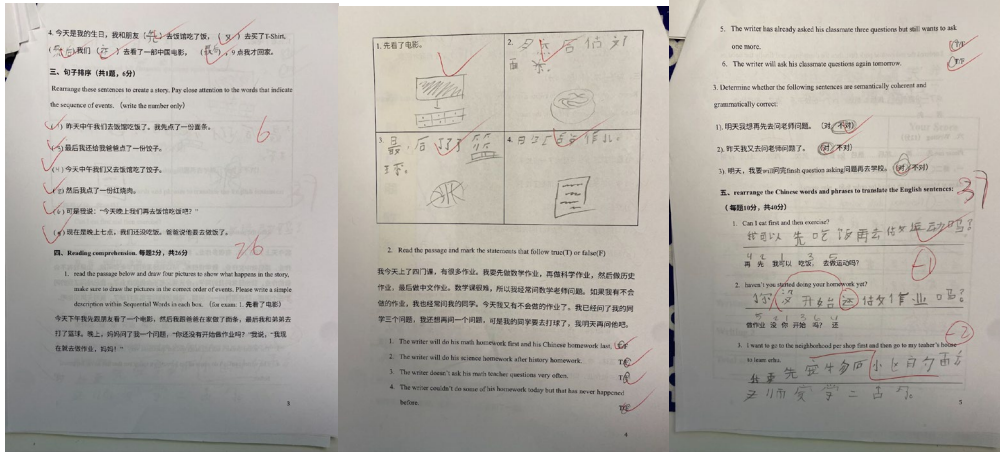
學生前後中測範例



遊戲在美國高中初級華語詞彙教學中的應用 — 以 Gimkit 為例



遊戲在美國高中初級華語詞彙教學中的應用 — 以 Gimkit 為例



附錄四 三次問卷彙總及學生回填範例

Pre-Survey

S8 Pre-1

Gimkit Gamified Learning — Initial Survey (Pre-Survey)

Dear Students,
This questionnaire is designed to understand your initial attitudes before using Gimkit to learn Chinese characters. Your answers will help us evaluate your learning interest, anxiety, and value perception, so that we can better support your learning needs.
All responses are anonymous and will not affect your grades. Please answer honestly.
Use the scale below to indicate your level of agreement with each statement:
1 = Strongly Disagree 2 = Disagree 3 = Neutral 4 = Agree 5 = Strongly Agree

Part 1: Foreign Language Classroom Anxiety 外語課堂焦慮

1	I never feel quite sure of myself when I am speaking in my foreign language class.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	I don't worry about making mistakes in language class.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	I tremble when I know that I'm going to be called on in language class.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	It frightens me when I don't understand what the teacher is saying in the foreign language.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	It wouldn't bother me at all to take more foreign language classes	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	I keep thinking that the other students are better at languages than I am.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Part 2: Learning Interest 學習興趣

1	I like to use Gimkit to learn Chinese characters.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	I look forward to trying a new learning method like Gimkit.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

S8 Pre-2

3	Using Gimkit in class would make learning Chinese more interesting.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	I would be more enjoy to use learn Chinese characters by using Gimkit.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	I think Gimkit will help me stay focused in class.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	I would be more exciting to use learn Chinese characters by using Gimkit.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Part 3: Learning Anxiety 學習焦慮

1	When engaging Gimkit, I feel nervous when I see unfamiliar Chinese characters.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	When engaging Gimkit, I worry that I will not remember all the Chinese characters.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	When engaging Gimkit, I feel anxious when I have to read or recognize characters quickly.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	When engaging Gimkit, I get frustrated when I forget how to write or pronounce a character.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	When engaging Gimkit, I feel stressed when I try to read sentences with many Chinese characters.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	I worry about my performance worse than others in using Gimkit to learn Chinese characters	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Part 4: Perceived Learning Value 學習價值

S8 pre-3

1	I think Gimkit will help me better remember Chinese characters.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	I think learning with Gimkit will match my personal learning style.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	I think using Gimkit will help me know which characters I have mastered and which I haven't.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	I think Gimkit will be a useful tool for learning Chinese.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	I am willing to try using Gimkit regularly to help me learn Chinese characters.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	I think Gimkit will help me stay focused in class.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mid-Survey

S8 Mid-1

Gimkit Gamified Learning — Mid-survey

Dear Students,
This survey is designed to understand your learning interest, motivation, anxiety, confidence, and perceived value after two weeks of learning Chinese characters with Gimkit.

Instructions: Please rate how much you agree with each statement based on your current experience.

Scale:
Use the scale below to indicate your level of agreement with each statement:
1 = Strongly Disagree 2 = Disagree 3 = Neutral 4 = Agree 5 = Strongly Agree

Part 1: Learning Interest and Motivation (學習興趣)						
1	Even after playing Gimkit for some time, I still feel excited about it.	1	2	3	4	5
2	I still find using Gimkit fun even after multiple sessions.	1	2	3	4	5
3	Gimkit still feels fresh and new to me after two weeks.	1	2	3	4	5
4	I still feel happy using Gimkit even after repeated use.	1	2	3	4	5
5	I still enjoy using Gimkit after several class activities.	1	2	3	4	5

Part 2: Learning Anxiety (學習焦慮)						
1	Compared to the first week, I cannot relax myself when using Gimkit.	1	2	3	4	5
2	Even after playing Gimkit before, I feel nervous or anxious even when I make mistakes in Gimkit.	1	2	3	4	5

1

S8 Mid-2

3	Even after playing Gimkit before, I still worry about making mistakes again and again.	1	2	3	4	5
4	Even after playing Gimkit before, I still feel too nervous to recall the answers I know.	1	2	3	4	5
5	Even after playing Gimkit before, I still worry that others are better than me.	1	2	3	4	5
6	Even after playing Gimkit before, I still worry about getting a bad score.	1	2	3	4	5

2

Post-survey

S8 post-1

Gimkit Gamified Learning – Final Survey (Post-Survey)

Dear Student: Dear Student: This survey is part of our Chinese class learning project. It helps your teacher understand your thoughts, feelings, and learning experiences with Chinese and Gimkit.

This is not a test—there are no right or wrong answers. Please answer honestly. Your responses will remain anonymous and won't affect your grade. Please rate how much you agree with each statement.

Scale: 1 Strongly Disagree 2 = Disagree 3 = Neutral 4 = Agree 5 = Strongly Agree

Part I. Motivation for Learning Chinese 中文學習動機						
1	I learn Chinese because I'm interested in Chinese culture.	1	2	3	4	5
2	I believe learning Chinese will benefit my future.	1	2	3	4	5
3	I hope to use Chinese to communicate with others in the future.	1	2	3	4	5
4	I feel confident about learning Chinese well.	1	2	3	4	5
5	Learning Chinese gives me a sense of accomplishment.	1	2	3	4	5
6	I'm willing to continue learning Chinese.	1	2	3	4	5

Part II. Anxiety in Learning Chinese 中文學習焦慮						
1	After using Gimkit to learn Chinese several times, I still feel nervous	1	2	3	4	5

1

S8 post-2

2	After using Gimkit to learn Chinese several times, I still worry that classmates will laugh at my pronunciation mistakes.	1	2	3	4	5
3	After using Gimkit to learn Chinese several times, I still feel Chinese grammar and structure are difficult for me.	1	2	3	4	5
4	After using Gimkit to learn Chinese several times, I still feel anxious when I don't understand Chinese.	1	2	3	4	5
5	After using Gimkit to learn Chinese several times, I still feel afraid to answer questions in Chinese during class.	1	2	3	4	5
6	After using Gimkit to learn Chinese several times, I still feel stressed when the teacher asks me to create sentences in Chinese.	1	2	3	4	5
7	After using Gimkit to learn Chinese several times, I still feel lack confidence in learning Chinese well.	1	2	3	4	5
8	After using Gimkit to learn Chinese several times, I still feel Even though I try hard, I still feel frustrated learning Chinese.	1	2	3	4	5

Part III. Interest in Using Gimkit Gimkit 遊戲興趣						
1	After using Gimkit to learn Chinese several times, I still like using Gimkit to practice Chinese.	1	2	3	4	5
2	After using Gimkit to learn Chinese several times, I still feel Gimkit is more interesting than other review methods.	1	2	3	4	5
3	After using Gimkit to learn Chinese several times, I still feel engaged every time I use Gimkit.	1	2	3	4	5
4	After using Gimkit to learn Chinese several times, I still feel using Gimkit makes me feel excited like playing a real game.	1	2	3	4	5

2

S8 Post-3

5	After using Gimkit to learn Chinese several times, I really enjoy learning Chinese.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Part IV. Gimkit Usage Behavior & Perceived Learning Value
Gimkit 使用行為與學習價值感知

1	Using Gimkit helps me remember more Chinese vocabulary.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	I hope other classes will use learning tools like Gimkit.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	I choose game modes that suit me best.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	I have reviewed my mistakes on Gimkit.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	I am willing to replay Gimkit to improve my performance.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	I think learning through games is efficient.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Using Gimkit gives me more confidence in learning Chinese.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Part V. Game Strategy and Personal Learning Behaviors
遊戲策略與個人行為

1	I practice Gimkit every day on my own.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	I have checked the incorrect answers from my Gimkit sessions.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	I try to improve on the vocabulary I often get wrong.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

S8 Post-4

4	I like trying different game modes.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	When I lose in the game, I want to try again.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	I observe how my classmates play and adjust my strategy.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Part VI. Game Interaction and Self-Reflection
遊戲互動與自我反思

1	I enjoy interacting with classmates during Gimkit games.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	I have clear preferences for my role in the game (e.g., attacking, defending, cooperating).	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	I have suggested to the teacher to change game modes or topics.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Winning or losing in Gimkit matters to me.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	I feel competitive when playing Gimkit.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	I also care about how my team performs in group games.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	I can feel my improvement during game-based learning.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	I pay attention to which vocabulary words I get wrong during games.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	I use my game scores to reflect on my learning.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	The experience of learning through games makes me think about how to learn better.	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

三次問卷彙總

姓名	性別	part 1 外語課堂焦慮						Part 2 學習興趣					
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12
S1	女	2	1	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5
S2	女	1	3	2	2	3	2	5	5	5	5	5	5
S3	男	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5
S4	男	3	2	4	3	3	4	5	4	5	5	5	5
S5	男	3	4	3	4	5	4	4	3	4	5	4	5
S6	男	5	1	3	5	1	5	5	5	5	5	5	5
S7	男	3	2	1	1	1	3	5	5	5	5	5	5
S8	男	2	4	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2
S9	女	2	4	1	1	2	3	3	4	4	4	3	4
S10	女	3	3	2	4	4	3	4	5	4	4	3	4

147

Part 3 學習焦慮						Part 4 學習價值					
Q13	Q14	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23
2	2	1	1	1	1	5	5	5	5	5	5
2	2	1	1	1	1	5	5	5	5	5	5
1	2	1	2	1	1	5	4	5	4	4	5
3	2	3	2	3	4	5	4	4	5	4	4
2	1	3	2	3	3	3	2	4	2	4	4
5	3	2	3	3	4	5	5	5	5	5	5
5	1	1	3	2	2	5	5	4	5	4	5
2	4	3	4	3	2	4	2	4	3	3	3
1	2	2	3	2	1	3	3	3	2	4	2
3	2	3	1	3	3	5	5	5	5	5	4

Mid-Survey

姓名	性別	part 1 學習興趣					part 2 學習焦慮					
Q		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11
S1	女	5	5	5	5	5	1	1	1	1	2	1
S2	女	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1
S3	男	5	5	5	5	5	2	2	2	1	1	1
S4	男	4	4	4	5	5	1	1	2	2	1	2
S5	男	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3
S6	男	4	4	3	4	4	2	1	1	1	1	1
S7	男	5	5	5	5	5	1	1	3	1	2	2
S8	男	4	4	3	4	4	2	1	1	1	1	1
S9	女	5	5	3	5	3	3	2	2	4	3	3
S10	女	5	4	4	5	4	2	1	1	2	2	1

Post-Survey

姓名	性別	part 1 中文學習動機						Part 2 中文學習焦慮						Part 3 遊戲興趣				
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q14	Q15	Q16
Q																		
S1	女	5	5	5	4	5	4	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5
S2	女	4	4	4	5	4	4	1	1	2	1	1	1	1	5	5	5	5
S3	男	5	5	4	4	4	5	2	1	1	1	2	1	1	5	4	5	5
S4	男	5	5	5	5	5	5	2	1	1	1	2	1	1	4	5	5	5
S5	男	5	5	4	4	4	3	2	2	2	1	2	2	2	4	4	4	4
S6	男	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5
S7	男	5	4	5	5	5	4	1	1	1	2	2	1	2	1	5	5	5
S8	男	5	5	5	4	5	5	1	1	1	1	1	1	1	4	5	5	5
S9	女	4	5	4	4	4	5	1	1	2	2	1	2	2	1	4	5	5
S10	女	5	5	5	4	5	5	1	2	2	1	1	2	1	2	5	4	5

Part 4 使用行爲與學習價值感知							Part 5 遊戲策略與個人行爲						Part VI 遊戲互動與自我反思									
Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q29	Q30	Q31	Q32	Q33	Q34	Q35	Q36	Q37	Q38	Q39
5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	1	5	4	1	5	5	5
4	5	4	5	4	5	5	3	2	4	4	4	5	4	5	4	1	2	1	4	4	3	5
4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4
5	4	5	4	4	4	5	1	5	5	3	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	4	4	3	4	5	5	5	5	4	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	3	3	5	5	3	5	5
5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5
5	5	4	5	5	4	4	2	4	4	4	4	3	5	4	2	2	3	4	4	4	4	5
5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	2	4	3	5	5	5	5

附錄五 質性材料返利

研究者在做談話和觀察記錄的時候，皆用 google document. 這裏都是複製粘貼過來的。

壹、學生訪談逐字稿（節錄）

訪談對象：S01, S03, S06, S09

訪談方式：課後簡短半結構式訪談（每位約 5 分鐘）

訪談主題：學生對 Gimkit 學習活動的感受、挑戰與學習策略

訪談時間：教學實驗結束當週課後時間

註：所有學生名稱已去識別化。

【學生 S01】

Q：你喜歡這種遊戲方式學中文嗎？

A：我覺得這樣比較不會無聊。平常我們寫作業或背單字都很乏味，但玩遊戲就像是在競賽，會讓我想贏，也就會想記得答案。

Q：在使用 Gimkit 的過程中，你有什麼自己發明的記憶方法嗎？

A.有啊，我會先想這個字是不是跟數學有關，然後再想它有沒有出現在海洋科學課。如果有，我就再記一次。最後，我會把它寫在「問題本」裡。

教師回應：

很好喔！你用了“先...再...最後”的方式，還用上自己學過的課來幫助記憶，這就是一種很棒的策略喔！

【學生 S03】

Q：這個遊戲有什麼讓你印象最深的地方？

A：就是一錯馬上就被扣錢（笑）。我記得有一次我被扣很多分，但我後來就特別記那幾個錯的字了，下次再出現時我就馬上答對！

【學生 S06】

Q：你覺得這樣的活動有助於記住詞彙嗎？

A：有，因為它會一直出現，錯了也會再來。我本來記不住“科學”這個詞，後來它出現第三次我就記起來了。

【學生 S09】

Q：你覺得這個遊戲活動壓力大嗎？

A：一開始有點緊張，因為大家都答很快。但後來就比較放鬆了，反正錯了也沒關係，下次還能再來一次。

貳、教師觀察摘要

第 1 週活動觀察

本週為實驗教學的第一堂課，學生初次使用 Gimkit，活動目標為初步接觸並辨識 21 個新詞彙（含語序副詞與學科詞彙）。教師事前簡介詞彙清單並舉例。

遊戲開始後，學生明顯需要花時間熟悉系統操作與介面。S06 對鄰座說：「我不懂這一題是什麼意思，是問‘數學課’還是‘科學課’？」顯示學科詞彙初步辨識尚未穩定。S03 對“然後”與“再”產生混淆，連續選錯兩次。

結束後有兩位學生詢問：「可以再玩一次嗎？」學生雖錯題率高，但已對遊戲形式產生興趣。整體觀察顯示學生對 21 個詞的初步辨識以圖像記憶為主，語義連結尚未建立。

第 2 週活動觀察

課堂主題為語序副詞辨識初階練習（先、又、再、然後、最後）。學生開始對語序出現順序產生感知，但對「又 vs 再」仍高度混淆。

S04 選錯「再」後說：「應該是‘又’？是因為已經做過了？」S06 在筆記旁寫下“明天 → 再”，反映對時間與語義的連結正在形成。

教師統計學生問卷顯示，「又、再、其次、而且」是最難的詞彙，而“數

學”、“體育課”、“首先”等詞正確率較高。顯示學生對學科名稱詞彙較快掌握，但對語序副詞與連接詞的語法應用仍不熟悉。

第 3 週活動觀察

進行語序副詞進階練習，小組挑戰形式強化語境辨識。遊戲題目設計更為複雜，需依據上下文正確選詞。

S01 對組員說：「剛剛是‘昨天’，所以應該是‘又’！」顯示語境推理能力提升。S03 主動記下“先→再→然後”的順序。

學生對於詞彙中如「其次、再次、而且」的區辨出現策略：S08 說：「我記得‘其次’是第二個！」S07 則說：「‘而且’是連兩件事，我記得！」

整體觀察發現：多數學生對五個語序副詞的記憶速度較快，而補充詞彙中“海洋科學課”、“生物課”仍偶有混淆。

第 4 週活動觀察

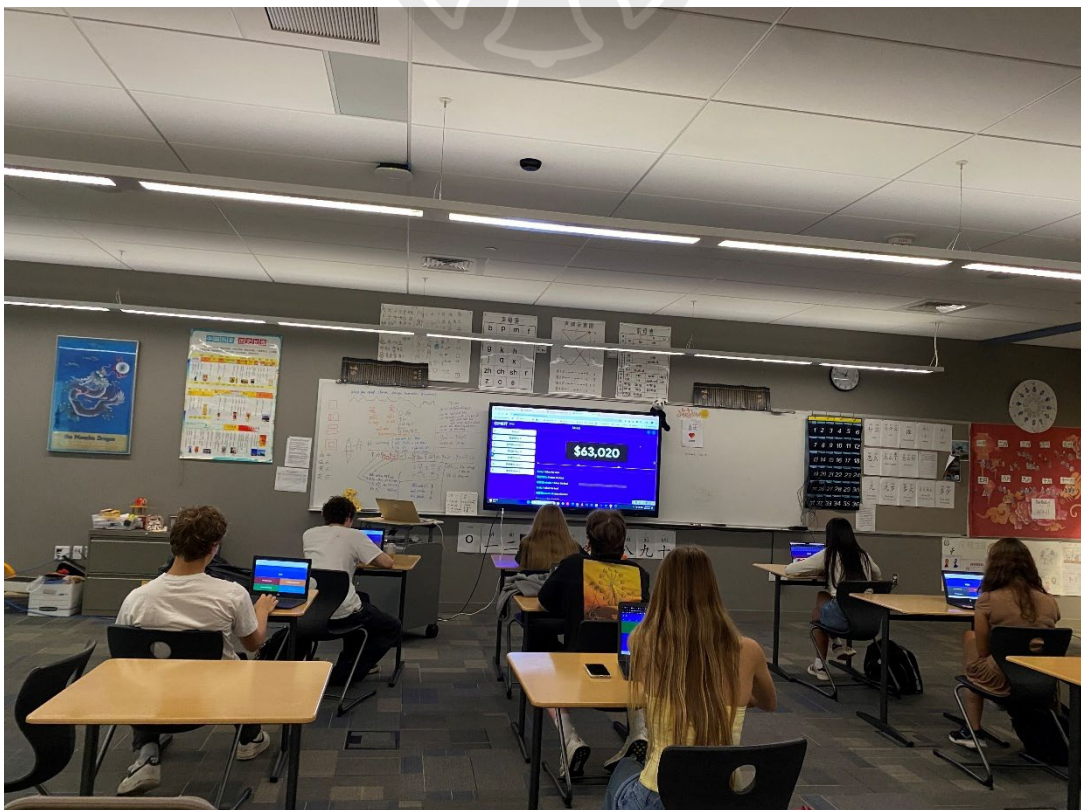
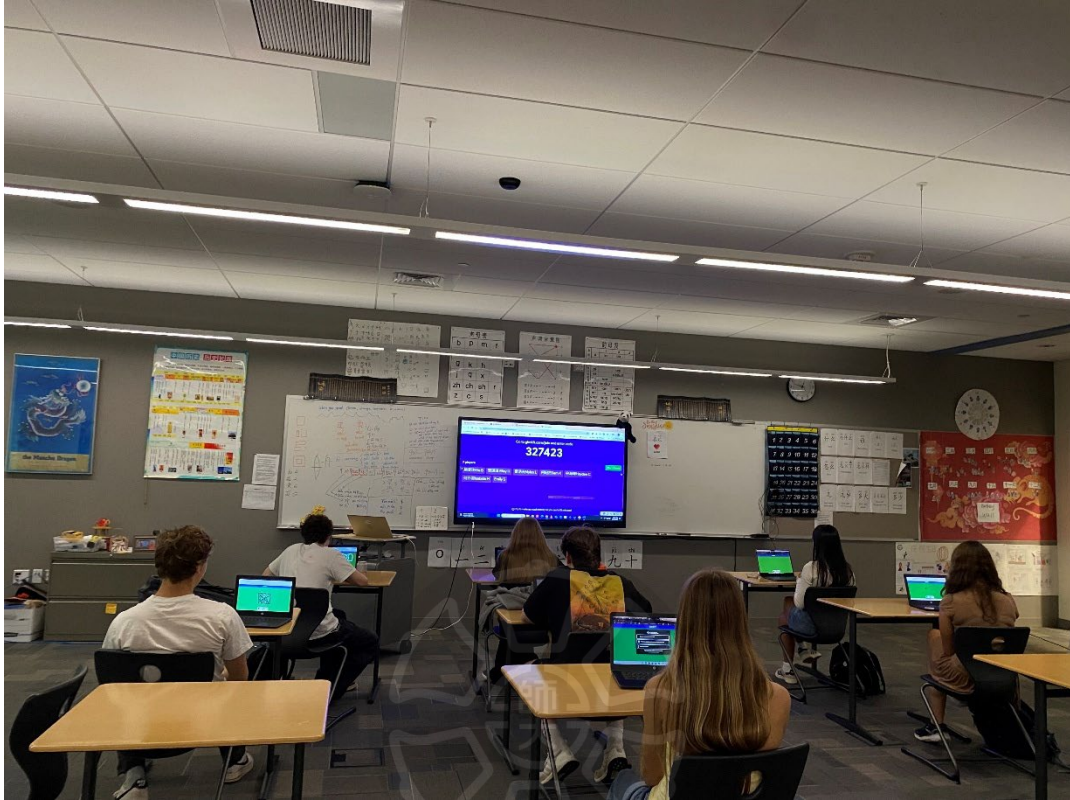
本週進行語序副詞與全詞彙總結練習，使用 Gimkit 自由模式進行複習賽。學生作答速度與正確率明顯提升，部分學生開始進行主動反思與糾錯。

S02 在答對“再”後說：「因為它是‘明天’，所以要用‘再’，我記住了。」S06 主動對旁邊同學說：「‘又’已經做過一次；‘再’是要做第二次！」

課後學生反思問卷中，有 7 人表示「語序副詞現在可以清楚分辨」，5 人寫道「容易混的是‘再次’和‘其次」」。整體對 21 個詞的掌握程度顯著提升，特別是語序副詞與核心學科詞彙的熟悉度，教學目標基本達成。

附錄六 Gimkit 教學現場照片

1. 各自為陣-TYCOON

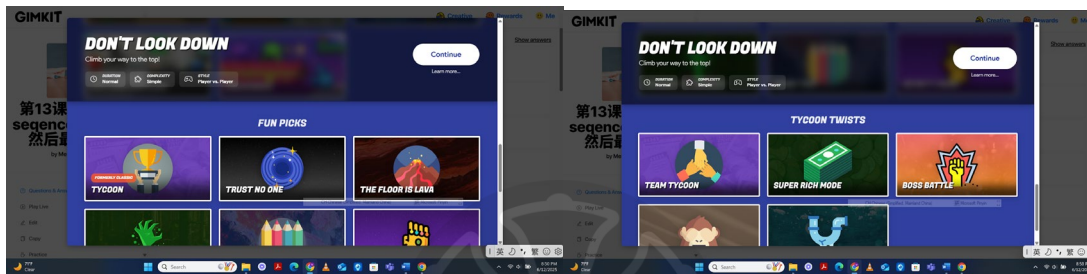
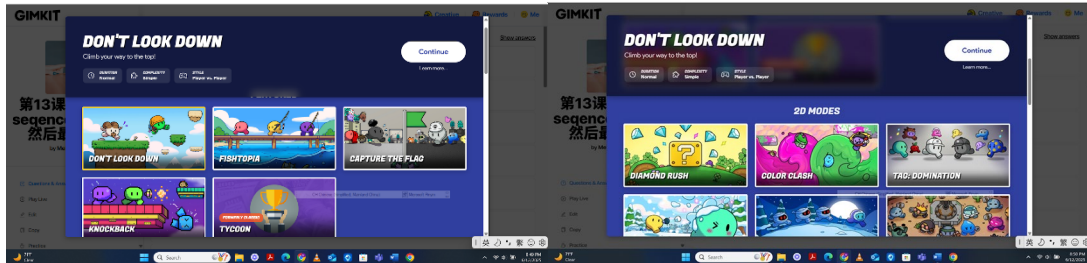


2. 小組對陣-HUMANS VS. ZOMBIES

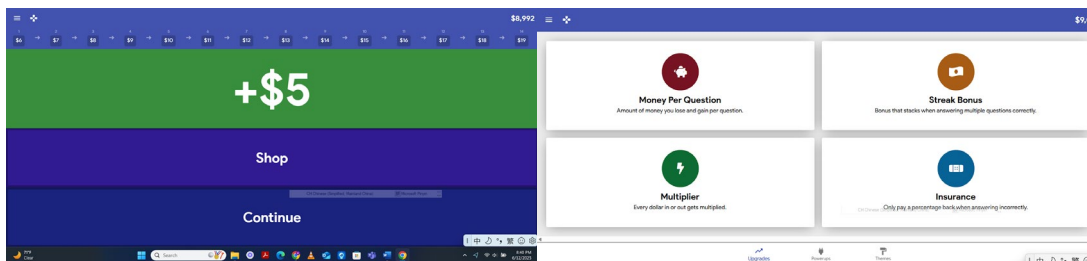
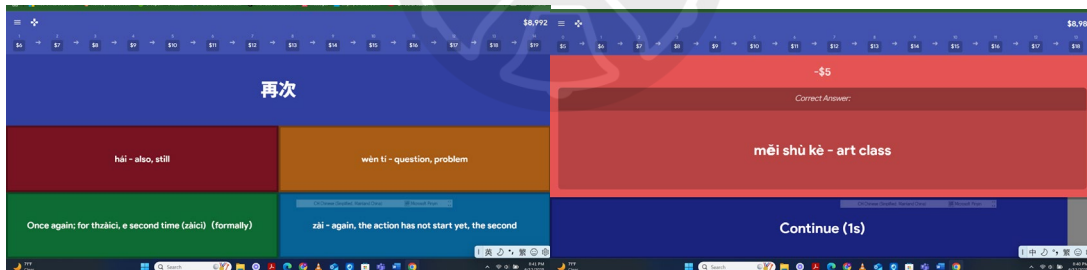


附錄七 Gimkit 遊戲畫面與數據報表截圖

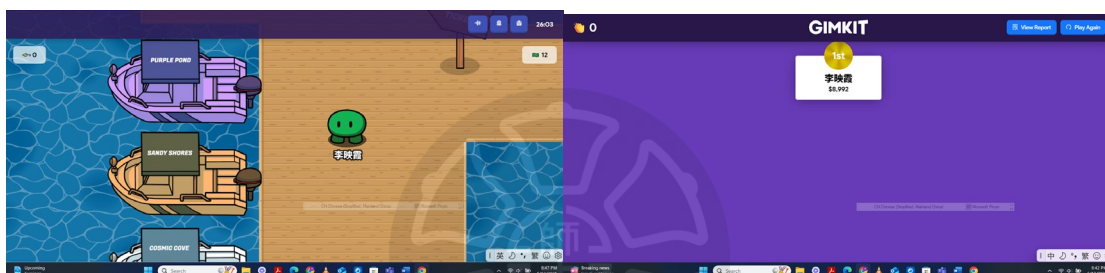
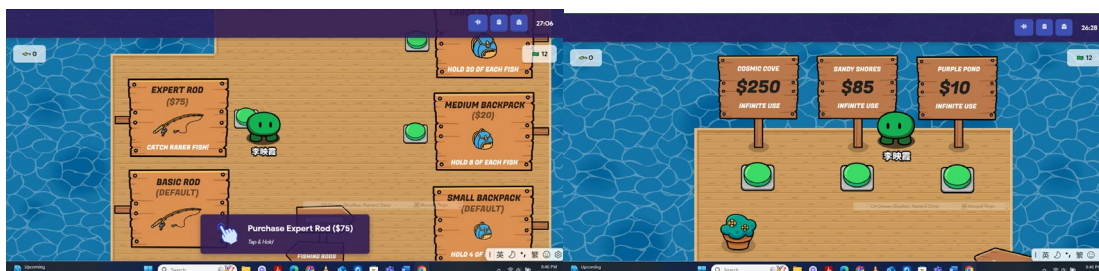
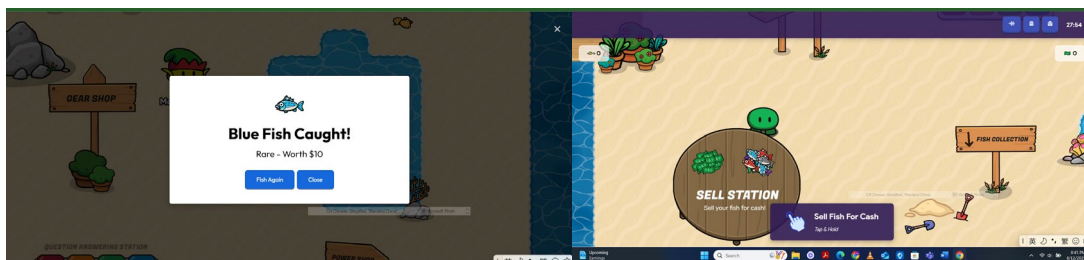
教師的遊戲畫面，學生選擇遊戲



學生遊戲畫面



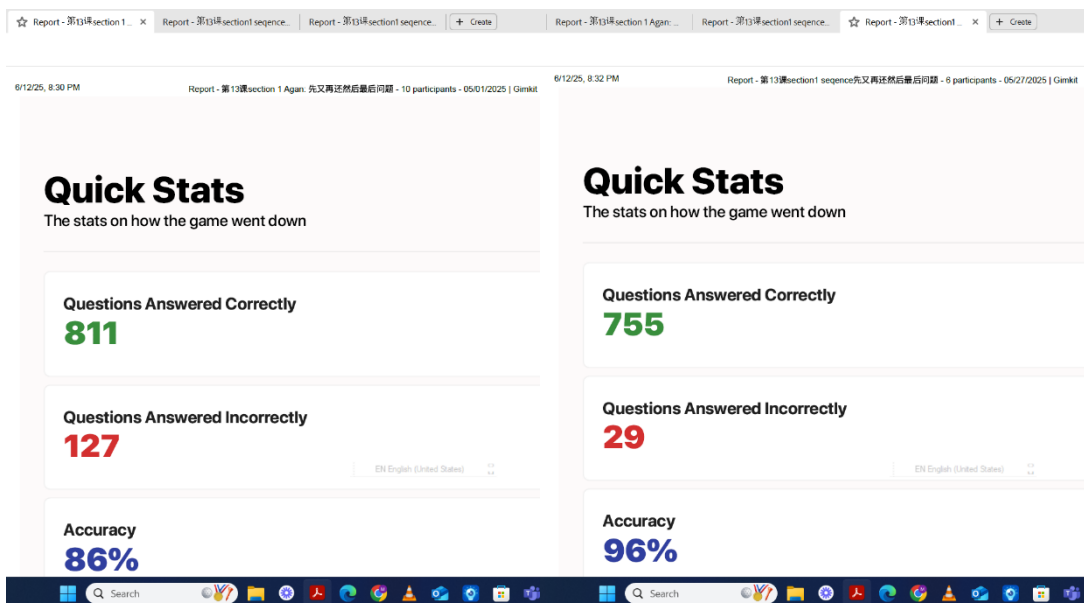
遊戲在美國高中初級華語詞彙教學中的應用 — 以 Gimkit 為例



遊戲數據報表截圖 第一次與最後一次

5月1號

5月27號



5 月 1 號

6/12/25, 8:31 PM

Report - 第13课section 1 Agan: 先又再然后最后问题 - 10 participants - 05/01/2025 | Gimkit

Question Breakdown

Export

See which questions students have down or need help with

历史

30

17

64%

体育课

33

16

67%

再次

33

15

69%

再

37

11

77%



5 月 27 號

Final

6/12/25, 8:33 PM

Report - 第13课section1 sequence先又再还然后最后问题 - 6 participants - 05/27/2025 | Gimkit

Question Breakdown

Export

See which questions students have down or need help with

科学	29	7	81%
再次	34	4	89%
再	34	3	92%
历史	33	3	92%

