

國立臺灣師範大學教育學院資訊教育研究所

碩士論文

Graduate Institute of Information and Computer Education

College of Education

National Taiwan Normal University

Master's Thesis

仿 LINE 角色對話導向系統對國小生學習之影響

The Impact on Elementary School Students' Learning with

LINE-like Character Dialogue System



黃詩庭

Huang, Shih-Ting

指導教授：陳志洪 博士

Advisor: Chen, Zhi-Hong, Ph.D.

中華民國 114 年 7 月

July 2025

摘要

隨著現代教學面臨學習者注意力分散、動機不足與學習差異化等挑戰，許多研究指出，將媒體設計與故事敘述元素融入教學中，有助於提升學生的理解、記憶與參與感 (Mayer, 2005; Bruner, 1990)。然而，傳統教學多偏重記憶與背誦，缺乏情境與互動，易使學習者失去學習興趣。為改善此問題，本研究使用一套仿 LINE 聊天室介面的數位學習系統，系統分為教師編輯端與學生使用端。教師可依需求自行編輯教材內容，學生端則融合故事敘述與情境學習理念，於聊天室中與角色進行互動式對話，以第一人稱視角參與事件，進一步提升沉浸感與參與度，並於對話中完成作答與即時獲得回饋。

本研究欲探討「仿 LINE 角色對話導向系統」是否能提升學生學習成效與學習動機，研究問題包括：(1) 仿 LINE 角色對話導向系統是否可以提升國小六年級學生學習成效？(2) 仿 LINE 角色對話導向系統是否可以提升國小六年級學生學習動機？學習內容設計改編自國中七年級歷史課程日治時期單元，轉化為適合國小學生閱讀操作的對話型文本。研究採準實驗設計，將新北市某國小六年級學生分為使用仿 LINE 角色對話導向系統的實驗組(23人)與使用傳統教材學習單的對照組(25人)，教學後施以學習成效測驗與學習動機問卷，以比較兩組在學習表現與動機感受上的差異。

研究結果顯示：(1) 學習成效方面，實驗組與對照組在學習成效皆有進步，惟實驗組在後測成績明顯優於對照組，顯示本系統能有效促進學生的理解與應用能力。(2) 學習動機方面，實驗組在「注意力」、「相關性」、「自信心」與「滿意度」四種面向表現均顯著高於對照組，特別是在「相關性」與「滿意度」的提升更為明顯，顯示系統設計貼近生活情境與學習者使用經驗，有助於促進學習投入與回饋滿意度。

關鍵詞：數位學習系統、故事敘述、角色對話、遊戲式學習

Abstract

Modern education faces challenges such as learners' distracted attention, low motivation, and increasing learning diversity. Many studies have indicated that integrating media design and storytelling elements into instruction can significantly enhance students' learning and engagement (Mayer, 2005; Bruner, 1990). However, traditional teaching often emphasizes on monotonous recitation, lacking contextualization and interaction, which usually lead to reduced interest in learning. To address these issues, this study developed a digital learning system with an innovative LINE-like dialogue interface. The system consists of a backend platform for teachers to edit and a frontend webpage for students to interact with. Teachers may edit learning materials with flexibility, incorporating storytelling and situated learning concepts or examples in the dialogues. Learners not only engage in interactive conversations with characters within the chats but also participate in related events from a first-person perspective.

To enhance immersion and engagement in learning, students' responses are recorded during the conversation, with real-time feedback provided. This study focuses on two research questions: (1) Does this system improve sixth-graders' learning outcomes? (2) Does this system enhance sixth-graders' learning motivation? The instructional content was adapted from a junior high school history unit on the Japanese colonial period and transformed into a dialogue-based text suitable for elementary school students. A quasi-experimental design was adopted. Participants were 48 sixth-grade students from an elementary school, divided into an experimental group using the dialogue system (n=23) and a control group using traditional worksheets (n=25). After instruction, both groups completed a learning achievement test and a motivation questionnaire to compare their performance and motivational differences.

Results: (1) In terms of learning outcomes, both groups improved, but the experimental group performed significantly better on the post-test, indicating the system effectively promotes comprehension and application. (2) In terms of motivation, the experimental group scored significantly higher in the four dimensions of attention, relevance, confidence, and satisfaction, especially in relevance and satisfaction. This suggests that the system's familiar interface and contextual design support student engagement and satisfaction.

Keywords: Digital Learning System, Storytelling, Character Dialogue, Game-Based Learning

目錄

摘要.....	i
Abstract.....	ii
目錄.....	iii
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	3
第三節 研究問題.....	4
第二章 文獻探討.....	5
第一節 媒體設計融入教學應用.....	5
一、 影片類輔助教學.....	6
二、 數位平台與行動學習應用.....	7
三、 虛擬實境.....	7
四、 遊戲化教學.....	7
第二節 故事敘述.....	8
第三節 對話.....	10
第三章 系統設計.....	13
第一節 教師編輯端.....	13
一、 傳統教材文本轉譯.....	13
二、 仿 LINE 角色對話導向系統編輯器.....	14
第二節 學生使用端.....	15
一、 角色.....	15
二、 對話.....	17
三、 系統操作方式.....	19
第三節 學習內容.....	22

一、 文本內容.....	22
二、 聊天室主題與內容.....	23
三、 轉譯腳本實例.....	25
第四章 研究方法.....	28
第一節 研究設計.....	28
第二節 研究對象.....	28
第三節 研究工具.....	28
一、 成效測驗.....	29
二、 動機問卷.....	30
三、 學習單(對照組).....	31
四、 質性文字回饋.....	32
第四節 資料分析.....	33
一、 成對樣本 T 檢定.....	33
二、 共變數分析 (ANCOVA).....	33
三、 獨立樣本 T 檢定.....	33
第五章 結果與討論.....	34
第一節 學習成效.....	34
一、 學習成效.....	34
二、 學習成效差異.....	35
第二節 學習動機.....	36
第三節 質性回饋.....	37
一、 受試者回饋.....	38
二、 教師回饋.....	40
第六章 結論與建議.....	42
第一節 研究結論.....	42
第二節 研究限制.....	43

一、 研究設計.....	43
二、 樣本限制.....	43
二、 未來研究.....	43
參考文獻.....	44
中文部分.....	44
英文部分.....	44
附錄一 傳統教材學習單.....	47
附錄二 成效測驗.....	53
附錄三 動機問卷.....	57



表目錄

表 1. 媒體應用教學中過去相關文獻	5
表 2. 角色類型組成	16
表 3. 聊天室名稱與課本章節對照	22
表 4. 章節名稱與重點名詞對照	23
表 5. 章節名稱與重要事件對照	24
表 6. 教科書與系統中對話對照表	25
表 7. 歷史測驗與題型分配	29
表 8. ARCS 問卷面向與題目內容	30
表 9. 成對樣本 t 檢定統計摘要 (實驗組)	34
表 10. 成對樣本 t 檢定統計摘要 (對照組)	35
表 11. 兩組教材 ANCOVA 摘要表	35
表 12. 各面向平均數與標準差	36
表 13. 實驗組系統質性文字回饋 (遊戲吸引力)	37
表 14. 實驗組系統質性文字回饋 (學習成效動機)	38
表 15. 實驗組系統質性文字回饋 (難易度)	39
表 16. 實驗組系統質性文字回饋 (回饋與建議)	39

圖目錄

圖 1. 仿 LINE 角色對話導向系統設計架構圖	13
圖 2. 「創建」與「編輯」欄位設定	14
圖 3. 新增聊天室成員與玩家視角設定	15
圖 4. 編輯對話內容與題目、答案	15
圖 5. 群組聊天室介面中的角色	16
圖 6. 角色間的對話	18
圖 7. 系統聊天室登入畫面	19
圖 8. 聊天室介面說明	19
圖 9. 聊天室介面中右方作答區	20
圖 10. 作答時間與作答次數	21
圖 11. 使用仿 LINE 角色對話導向系統實際畫面	21
圖 12. 實驗組與對照組實驗流程圖	28
圖 13. 仿 LINE 角色對話導向系統與學習單對照	31

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

在過去傳統教學上，各科目由於大多以測驗為導向，學習者常常會著重於如何解題或獲取高分，而忽略對知識的真正理解。學習過程因此容易被記憶與背誦取代，學生或許可以快速記住數學公式或歷史事件的時間點，卻無法靈活運用或深入思考其背後的意義。也因為測驗中一定有標準答案，學習者的學習方式可能會變成被動接受資訊，而非主動探索與建構知識。這樣的學習模式不僅影響理解能力，也可能削弱學習者的思考與應用能力，讓學習只停留在表面，而非真正內化這些知識。

近年來，使用多媒體等科技輔助教學已成為教學現場常見的方式，科技的進步讓這些知識以多元方式呈現，也有研究者表明行動載具作為輔助教學工具，能刺激學生學習動機，學生可直接在課程中搜尋研究材料，提升學習知識的能力(楊雯蕙, 2018)。教師在課堂上靈活運用的教學即時回饋系統結合圖像、影音、評量測驗、競賽、遊戲……，不僅增進學生和教師、教材與同儕之間的互動，更可以透過評量結果明確掌握學生的學習狀況，及時修正教學或給予學生扶助(陳帥激, 2022)。

其中，當教師使用遊戲式學習相關的媒體融入教學時，往往會透過故事情節來串連學習內容，進一步提升學生的投入度與整體學習體驗。故事敘述(storytelling)即是一種加深學習體驗的有效方式，利用生動的情節、角色塑造與對話互動，將學習內容轉化為具有吸引力的敘事內容，使學習者更容易投入其中。相較於單純的資訊傳遞，故事能引發情感共鳴，讓抽象概念變得具體，使學習者更容易理解與記憶。同時，故事的發展通常伴隨著問題與衝突，學習者在探索角色互動的過程中，需要推理、思考並尋找解決方案，進而促進更高層次的學習。

在一個故事中，角色與對話成為了關鍵的要素，讓學習者得以從不同視角探

索知識內容。當角色們站在各自的立場討論、辯論甚至衝突時，學習者能從對話中找出有用的資訊，理解不同背景下的觀點，並經過比較與推理，掌握重要知識。這樣的互動式學習方式不僅增加情境感，還能讓學習者更有代入感，提升學習的參與度與動機。

目前教學中運用故事敘述的方式，常見表現形式包括旁白式講解、第三人稱敘事，或以動畫影片呈現劇情脈絡。這些方式雖然能引導學生理解內容，但互動性相對有限，學習者多處於被動接收的角色。另一方面，若能以「角色對話」為主軸，透過模擬真實情境中的對談互動，讓學生以第一人稱的視角參與其中，更有機會主動思考、做出判斷，並從中內化知識。然而，目前以角色對話作為教學主體設計的案例仍相對稀少，也缺乏對其學習成效的系統性探討。

而為了強化這樣的學習情境與互動體驗，也有許多教學是使用多媒體來輔助故事敘述，運用多媒體呈現教材故事內容提升學習的吸引力與學習動機，實現跨時間、跨地點的資訊傳遞與學習參與，並顯著提升學生的學習動機與批判思考能力 (Tamimi, 2024)。因此，如果可將故事敘述的特性結合數位科技的即時互動機制，或許能有效提升學習者的參與度與學習深度。透過模擬真實溝通場景的角色對話設計，學生在具備情境意義的對話中理解知識脈絡，並藉由推理與選擇回應內容，加深對概念的掌握與應用。這樣的學習方式不僅提供多元感官刺激，也能促進學生以更主動且沉浸的方式參與課程，進而提升學習動機與學習成效。

在現今這個數位科技高度發展的時代，通訊軟體已成為人們日常生活不可或缺的工具，LINE 即為其中之一。它的特色就是有直觀易用的介面與多元豐富的功能，在臺灣使用普及率極高，不僅是社交互動的主要平台，更深入影響了不同年齡層的生活模式 (陳柏廷, 2021)。另外，對於學習者而言，LINE 不僅是一個單純的訊息傳遞工具，其獨特的設計元素，例如：生動活潑的貼圖、具備互動性的對話框架，以及即時的訊息推播，都已成為日常溝通與獲得資訊的方式。這樣的設計，使得使用者在操作上具有較高的流暢度，可以馬上輕鬆上手，減少學習負擔。

本研究即運用 LINE 的這些特性，採用仿 LINE 聊天室介面進行系統設計，期望提升學習情境中的代入感與操作的直覺性。系統主要分為兩大部分：教師編輯端與學生使用端，教師可透過編輯端設定角色、情境、對話內容與題目，而學生則以使用端進行互動式學習，並在對話中完成任務與接收答題回饋。透過「看似日常對話」的互動形式，讓學習活動自然融入對話過程中，不僅降低使用門檻，也提升參與意願。此外，LINE 介面具備逐步推進訊息與多角色互動等特性，使學習過程更具故事性與對話節奏，進而有助於情節鋪陳與角色立場展現。這樣的設計呼應故事敘述在教學中「以角色互動推動學習歷程」的概念，讓學習者在熟悉且具情境感的學習環境中進行知識建構與推理。

有鑑於目前敘事教學多以影片或文字旁白為主，缺乏以「角色對話」為核心、強調互動與情境代入的學習形式，本研究使用此仿 LINE 角色對話導向系統，系統以第一人稱視角引導學生進入情境，透過腳本設計的各種角色對話互動，在過程中需理解事件情境、選出答案，並獲得即時回饋。此系統的特色在於結合故事敘述結構與數位互動機制，期望能提升學生的參與感、推理能力與學習動機，並具備跨領域主題應用的潛力。

第二節 研究目的

本研究之研究目的有三：

一、強化知識理解與學習參與：使用仿 LINE 聊天室介面的角色對話導向系統，讓學習者以第一人稱視角參與事件，透過與角色之間互動對話，提升學習的沉浸感與參與度，協助學習者更有效建構知識脈絡。

二、引起學習動機與促進概念建構：本系統結合故事敘述與互動機制，透過任務導向的對話設計，引導學習者主動參與學習過程，並以概念學習為目標進行測試，探討其對學習動機與學習成效的影響。

三、驗證教材的可行性與潛力：本研究將評估此系統實際應用於教學時的實際成效，進一步驗證其作為創新教材工具的可行性與教育應用潛力。

第三節 研究問題

本研究的研究問題有二：

- 一、仿 LINE 角色對話導向系統是否可以提升國小六年級學生學習成效？
- 二、仿 LINE 角色對話導向系統是否可以提升國小六年級學生學習動機？



第二章 文獻探討

本研究為輔助知識理解與學習，使用仿 LINE 聊天室的仿 LINE 角色對話導向系統，並以學習者為第一人稱視角加入聊天室，與其餘角色對話達成探索角色間互動的情境學習，故以下針對媒體設計融入教學、故事敘述進行文獻回顧與討論，以了解過去研究於教育上的應用與成果，期待能根據其特點，設計出適合的學習模式。

第一節 媒體設計融入教學應用

現代教學現場中，教師經常面臨學習者注意力難以維持、學習動機低落與學理解差異等挑戰。為解決這些困境，許多研究指出，若能將媒體與多感官刺激的設計應用於教學中，不僅能提升學習動機，也有助於學習內容的理解與記憶 (Mayer, 2005)。特別是結合視覺、聽覺與互動設計的多媒體教材，能有效加強學習者對知識的投入程度與認知建構歷程 (Moreno & Mayer, 2007)。

有鑑於此，過去研究中針對各種媒體設計類型（如動畫、影片、數位遊戲、互動模擬等）在不同學科教學的應用皆有所探討。以下彙整相關文獻（見表 1），並針對其媒體類型、應用主題與學習成效進行說明，以作為本研究教學設計之參考基礎。

表 1. 媒體應用教學中過去相關文獻

多媒體種類	主題	應用方式
教學影片類	翻轉教學	現代教育科技為各類教學情境鋪路，使用教學影片與同儕合作學習於翻轉課程中有助於提升學生寫作動機 (Fathi et al, 2023)
虛擬實境	虛擬實境	利用 3D 視覺化技術呈現學習活動與教材，促進學習者對教育情境的沉浸感，提供更全面的訓練體驗。(Huang, Y. M. et al., 2024)

	行動載具	作為輔助教學工具，能刺激學生學習動機，學生可直接在課程中搜尋研究材料，提升學習知識的能力。(楊雯蕙, 2018)
數位平台與行動學習類	行動 App	提供語音辨識、錄音重播等功能，提升學生口說能力與語言應用頻率 (Hwang et al., 2024)
	數位平台	導入於課程教學中，提供聊天室討論等互動功能，促進師生間與同儕間更雙向的溝通。(Lin, M. H., Chen, H. C., & Liu, K. S., 2017)
	擴增實境	輔助的遊戲式學習活動，透過視覺化與互動性，引導學生建立詞彙形式與意義的連結，加強記憶與理解 (Hung et al., 2023)
遊戲化教學	平板數位遊戲	具備語意分類、即時回饋與速度挑戰等元素，有助於強化學生對單字的視覺辨識與記憶建立 (Uittert et al., 2021)
	數位遊戲平台	使用 Google Blockly 數位遊戲學習平台，透過學生自行設計迷宮題目與演算法，提升學生的計算思維與學習信心 (Cheng et al., 2023)

接下來依媒體類型與教學設計特性，將文獻分為四類，分別為：(1) 影片教學類、(2) 虛擬實境類、(3) 數位平台與行動學習類、(4) 遊戲化教學類。以下將針對各類進行分析，說明其媒體特性、學習優勢。

一、影片類輔助教學

教學策略中最普遍使用的影片輔助，具備直觀且生動的特性，能夠有效協助學習者透過多重感官刺激（視覺與聽覺）來理解抽象概念。這種教學方式不僅有助於強化學習者的記憶與學習印象，更能提升其對教學內容的理解與吸收效率。Fathi (2023) 於研究中也表示，相較於傳統教學，影片內容若包含情節推演、角色對話與視覺導引，學習者在觀看影片的過程中能進一步建構情境脈絡與意義理解，進而提升學習動機與課程吸收效果。此外，若於影片中加入旁白說明或動畫輔助，更可引導學習者聚焦於關鍵概念，達到強化多感官刺激與整體學習成效。

在部分設計上，教學影片亦會結合敘事元素與角色互動模擬，讓學習者更容易代入學習情境，進而產生情感連結與主動參與，對於歷史、語文等需要「進入情境」的領域可能較有效。

二、虛擬實境

虛擬實境應用於教學提供沉浸式、身歷其境的互動體驗，常被應用於需要具體操作或空間理解的課程領域。它改變了傳統教與學的方式，使學習過程更貼近真實世界，幫助學習者更清楚掌握抽象概念，並提供實際動手操作的機會，在 Huang 等 (2024) 針對大學生的教學實驗中，加入自我反思 (reflection) 機制的 VR 學習活動，有效提升學習參與度與高層次思考表現，包含推理、問題解決與自我調節等能力。

三、數位平台與行動學習應用

由於網路的普及，數位學習平台或行動學習裝置也變得廣泛應用，這些現代化的工具讓學習不再受限於任何空間或時間，也展現出高度彈性與即時性。此類平台在學習內容中融入多媒體教材，讓教材不再侷限於傳統的文字與圖片，而是加入聲音、動畫，有助於提升學習者對課程的興趣與投入意願。透過多媒體設計營造具吸引力的學習氛圍，激發學習動機，同時也藉由網路傳遞實現即時互動與回饋，使遠距教學更具成效，進而達到無所不在的學習目標 (李勇輝, 2017)。且透過 APP 或線上平台進行互動練習、回饋或自主學習，有助於培養學生的學習自主性與持續參與。

四、遊戲化教學

除了遊戲平台，擴增實境的文獻也提到了「遊戲」這個機制，所謂遊戲化，指的是將遊戲中常見的元素，如等級、分數、獎勵、排行榜與任務等機制，導入非遊戲情境的學習活動中，以提升學習者的參與度、動機與學習成效。

有研究指出，當教學內容結合遊戲式任務與明確目標時，能夠創造出更具情境感的學習氛圍，使學習者對學習產生「願意投入」的心理傾向 (Vlachopoulos & Makri, 2017)。Hamari 等 (2014) 的系統性回顧研究亦表示，成功的遊戲化教學

通常具備即時回饋、明確的挑戰與成就感等機制，這些要素可以驅使學習者產生內在動機，並維持長期的學習動力。在實際教學中，遊戲化元素也有助於將學習轉化為主動探索與解決問題的歷程，好玩的學習方式會影響學習者知識的互動，在教學的過程中加入遊戲元素，學習者的角色轉變為玩家，原本的教材也變得具有吸引力，進而引起學習動機（魏宇涵，2024）。Ibáñez（2018）在其關於 STEM 教育的研究中表明，當學習任務被賦予故事性與遊戲性，學生不僅學習成效提升，更能展現出高度的情感投入與合作意願。此外，遊戲化設計不僅促進學習者的自主性，也能讓教學者透過即時數據追蹤學生表現，進行個別化的教學調整。這種教學互動模式，將傳統的教師中心轉化為學習者中心，讓學習變得更加彈性且個人化（Huang & Soman, 2013）。

綜合以上四類多媒體教學應用的研究可見，無論是影片教學所帶來的視聽刺激、虛擬實境的沉浸感、數位平台與行動學習的彈性與互動性，或是遊戲化教學激發的參與動機，皆顯示多媒體設計能有效提升學習者的投入程度與學習成效。其中，若能進一步結合像是具情境性與角色互動的敘事元素，更能加強學習者對內容的理解與學習動機。因此，下一節將聚焦於「故事敘述」於教學上的應用與其相關研究，作為本研究系統設計理念的延伸與補充。

第二節 故事敘述 (Storytelling)

在教育領域中，敘事學習（Narrative-Based Learning）是一種透過故事來促進學習的策略，它強調學習者透過參與故事情境來建構知識（Bruner, 1990）。相較於傳統的講授法，敘事學習提供了一種更具互動性與沉浸感的學習方式，使學習者能夠以角色的視角體驗事件，並透過對話、決策與互動來加強知識理解（Schank & Abelson, 2014）。

針對敘事學習，有研究提出敘事三個核心元素包含：故事情節設計（Storyline Design）、角色設計（Character Design）與任務設計（Quest Design）（Chen 等，

2018)。

情境設計為將學習內容融入有意義的故事情境當中，讓學習者可以透過故事探索新的知識，因此故事的情節結構是影響學習者投入度與學習成效的關鍵因素 (Bruner, 1990)，而這個結構需包括開端 (導入)、發展 (學習與探索)、衝突 (決策與挑戰)、解決 (知識應用)，才會是完整的故事架構。除此之外，故事的互動性——學習者的選擇也會影響故事發展，使學習過程更具個人化與情境感 (Gee, 2003)。

角色設計在敘事學習中扮演著知識傳遞的橋樑，透過對話與行動引導學習者理解故事情境。由於每個角色具備獨特的個性與背景，不僅影響學習者對相同情境的情感投入與理解方式，還能提供不同的知識視角，使學習內容更加多元 (例如：歷史人物、反派角色等) (Schank & Abelson, 2014)。透過角色間的對話與學習者的互動，學習者可以在探索與回應的過程中有效建構知識，加深對學習內容的理解。

任務設計是推動學習者主動探索與學習的關鍵要素，透過將學習目標轉化為具體的行動，使學習者能夠在任務中逐步內化知識 (Robin, 2008)。適當的挑戰與回饋機制 (Challenge & Feedback) 能提升學習動機，確保學習者在過程中不斷調整策略並深化理解 (Gee, 2003)。在敘事學習中，任務通常分為主要任務 (Main Quest) 和支線探索任務 (Side Quest)，學習者透過主要任務獲取核心知識，再藉由探索活動進一步強化學習內容。此外，透過即時回饋，學習者能夠獲得針對性指引，使學習過程更加適應各自需求，進而提升學習成效。

故事包含角色、情節、場景、事件等元素，而濃厚的故事情節最能引起學習者的注意力與學習動機；故事敘述即擁有生動、情感與連貫性等特點，透過敘事，學習內容能以具體的情節呈現，幫助學習者將抽象概念轉化為具象的理解，減少學習負擔。因此在教學上故事常作為語言教學或其他學科教學的工具，對於語言發展、創造力啟發、個人社交技巧，以及文化學習等，都有不少影響 (林昆達, 2009)。此外，故事能引發情感共鳴，使學習者更容易記住資訊，並透過角色視角

深入思考內容，完整的敘事結構則有助於建立知識之間的關聯，強化理解與記憶效果。

近年來，越來越多研究探討將故事敘述融入教學的成效，並發現其能有效提升學習者的理解與記憶能力。故事敘述的核心在於透過角色、情節與因果關係，將知識與一個有脈絡的敘事框架連結起來，使學習內容更具連貫性(Bruner, 1990)。相較於傳統的資訊傳遞方式，故事能夠創造情感共鳴，讓學習者在理解概念的同時，與故事內容產生心理連結，進而增加學習動機(Haven, 2007)。此外，研究顯示，當學習者透過故事理解概念，而非單純記憶零散資訊時，更能發展批判思考與問題解決能力(Schank & Abelson, 1995)。這是因為故事中的角色互動、衝突與解決過程，能夠促使學習者思考不同情境下的選擇與影響，使知識的應用變得更加靈活(Egan, 1989)。

在學習環境中，故事敘述的應用方式有許多種，研究顯示運用數位故事(Digital Storytelling)、角色扮演或文本敘事等方式，都能有效提升學習效果(Robin, 2008)。此外，透過對話設計，學習者能以角色的視角理解學習內容，這種方式不僅加深了學習者的參與感，也能讓學習過程更具互動性(Wood et al., 1976)。Schank(2011)進一步表示，故事敘述不只是傳遞知識的工具，更是一種促進概念遷移的方式，當學習者能夠將故事中的經驗與自身認知結合時，學習將更為深刻與長久。因此，在需要理解歷程、觀點轉換或概念遷移的學習內容中，故事敘述能夠幫助學習者建構更完整的理解，提升學習效果。

第三節 對話

在故事敘述中，「對話」不僅是角色之間的交流形式，更是建構情節、引導理解與傳遞知識的重要媒介。相較於純敘述式教材，透過對話形式呈現資訊，能讓學習者以更輕鬆的方式進入故事情境，進而提升情境代入感與學習動機。尤其當

對話模擬現實生活中的溝通情境時，學習者更能從角色互動中掌握知識重點與事件脈絡。

根據 Vygotsky (1978) 所提出的社會建構理論 (Social Constructivism)，知識的獲得並非單純仰賴個體的內在建構，而是透過與他人互動、溝通與合作的歷程逐步發展而成。對於社會建構主義的教學觀點而言，教師應將學習融入真實生活情境中，與生活產生連結激發學習者的動機，然而也需注意，情境僅是教學的起點，教學的最終目標仍是促進知識的內化與理解 (洪珮瑜, 2020)。在此過程中，「對話」扮演關鍵角色，學習者可透過語言表達進行思考、釐清誤解，並即時獲得回饋，從而深化對知識的理解 (Amineh & Asl)。因此，對話不僅是溝通工具，更是學習歷程中不可或缺的核心機制。

如此重要的「對話」在數位學習環境中，可轉化為虛擬互動形式，如聊天室、聊天機器人、角色扮演等設計。這類設計能模擬真實交流情境，讓學習者以更自然、不受壓力的方式參與學習。研究指出，使用虛擬角色扮演 (Virtual Role-play) 工具可提升學習者的語言表達流暢度，並有效強化角色代入感 (Schussler et al., 2017)；另有研究發現，結合聊天機器人的語言互動設計，可提供即時回饋，降低學習焦慮並提升參與意願 (Vanichvasin, 2021)。當對話結合角色情境，並模擬生活中的對話經驗時，學習者更易掌握語境脈絡、理解角色思維，從而更深入投入敘事或文化學習。

敘事與對話的結合，能提升學習情境的真實感與參與度。雖然故事本身通常包含敘述與對話，但若在教學設計中有意識地運用角色對話來傳遞訊息與建構知識，將更能促進學習者的理解與參與。Savvidou (2010) 於研究中表示，教師若透過角色對話設計進行故事教學，有助於學習者在具體情境中掌握抽象概念，並促進知識的內化與批判性思考能力。例如，若教材內容為歷史事件，傳統設計可能僅呈現如下敘述：「日本繼牡丹社事件後，於 1894 年 (光緒 20 年) 與清帝國爆發甲午戰爭。次年，迫使清廷簽訂馬關條約，將臺灣、澎湖割讓給日本。」但若改以對話形式呈現，則可能為：

【角色一】村民甲：消息來了！清朝打輸日本人，我們接下來要受日本人管了！

【角色二】村民乙：怎麼會這樣？！我們該怎麼辦？我不想變成日本人啊！

這類對話設計不僅呈現事件重點，也讓學習者透過角色視角參與情境，強化對事件因果關係與角色動機的理解，進一步提升學習動機與知識吸收。Savvidou (2010) 將此類角色對話設計視為一種「對話空間」(Dialogic Space)，有助於師生或學習者在互動中協商與建構知識，體現對話式學習的核心價值。

此外，也有研究嘗試將互動式介面應用於敘事學習中，以提升情境代入感與操作流暢度(廖冠智&吳昕縈, 2014)。透過仿 LINE 通訊軟體的介面設計(包括：左右對話框、角色頭像與訊息推播等功能) 讓學習者在熟悉的互動環境中與角色交流，不僅能降低操作門檻，也有助於自然理解訊息脈絡(陳柏廷, 2021)。此類介面亦有助於故事推進與互動決策，呼應 Chen(2018) 等人所提出的故事情節、角色設計與任務設計三大要素。

近年亦有研究發展「對話式學習代理人」，進一步提升故事互動性與參與度。Chien 等人(2018) 針對兒童設計虛擬角色代理人，運用語意推理與關鍵字比對，模擬對話並依據故事進程提供提示、提問與回饋等策略，促進故事創作與主題參與。研究顯示，設計具脈絡性與回應策略的對話系統，不僅可降低兒童使用教材的認知負擔，亦能提升其學習興趣與表達動機。

綜上所述，整合即時通訊介面的敘事學習系統，已成為敘事數位化與互動學習的重要設計方向，亦為本研究設計仿 LINE 對話系統之理論依據。

第三章 系統設計

為提升國小學生的學習成效與學習動機，本研究使用的仿 LINE 角色對話導向系統，結合故事敘述 (Storytelling) 與互動對話機制，模擬 LINE 聊天室介面環境，透過人物角色與主持人之間對話與互動了解各事件及重要資訊。系統設計分為兩大部分：教師編輯端與學生使用端 (如圖 1 所示)，以下將依序說明。



圖 1. 仿 LINE 角色對話導向系統設計架構圖

第一節 教師編輯端

仿 LINE 角色對話導向系統分為教師編輯端與學生使用端，首先是編輯部分：從系統架構圖可以看出，系統包含角色設定、腳本對話、答案選項，其中腳本對話與答案選項為教師根據自身科目、教學主題需求自行編寫，以下依序介紹原始教材如何轉譯成對話腳本與系統編輯器使用方式。

一、傳統教材文本轉譯

一般教科書呈現方式以「文字敘述」為主，再輔以「圖片、表格或年代表」的方式補充與整理，這類教材多採用第三人稱的角度敘述事件，著重於客觀的事實呈現與知識架構的建立，強調事件的起因、經過與結果，並透過簡化的圖像、

地圖或人物插圖來輔助學生理解內容。為了讓教材文本呈現更為生動活潑，系統設計依照教材中事件的發生順序，將其重新改寫為角色之間的對話腳本，並呈現各角色出場與互動的情境，讓學生能從角色視角理解事件發展，提升學習的沉浸感與參與度。這樣的轉換不僅貼合事件的前後邏輯，也回應敘事學習中「角色—情節—互動」的基本結構設計原則。轉譯腳本範例於下一節學習內容提出。

二、仿 LINE 角色對話導向系統編輯器

角色與對話內容整理完成後，可將其匯入至系統後台的編輯器進行後續設計。進入編輯器前，使用者於網站介面點選「創建」，系統將自動產生一組該聊天室的專屬代碼，並需填寫聊天室名稱、管理者電子信箱以及一組自訂密碼(圖 2)。此後進入聊天室編輯介面時，皆須輸入該專屬代碼與對應密碼，以確保編輯權限。



圖 2. 「創建」與「編輯」欄位設定

進入編輯器後，首先新增聊天室中會出現的成員角色，並於右上方設定第一人稱玩家視角後，便可開始編輯角色間對話。依照角色講話順序選擇角色、內容類型(文字、圖片、連結)，若是文字就會需要自行輸入對話；圖片則是自行選擇圖檔上傳，抑或是選擇要加入的網站連結。題目選項部分也是由下方「聊天室題目」編輯，輸入題號、選項內容並選擇正確答案後儲存，就會顯示於聊天室中(見圖 3、圖 4)。

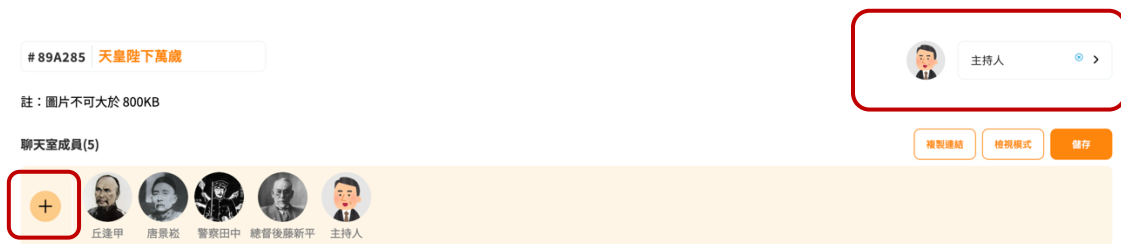


圖 3. 新增聊天室成員與玩家視角設定

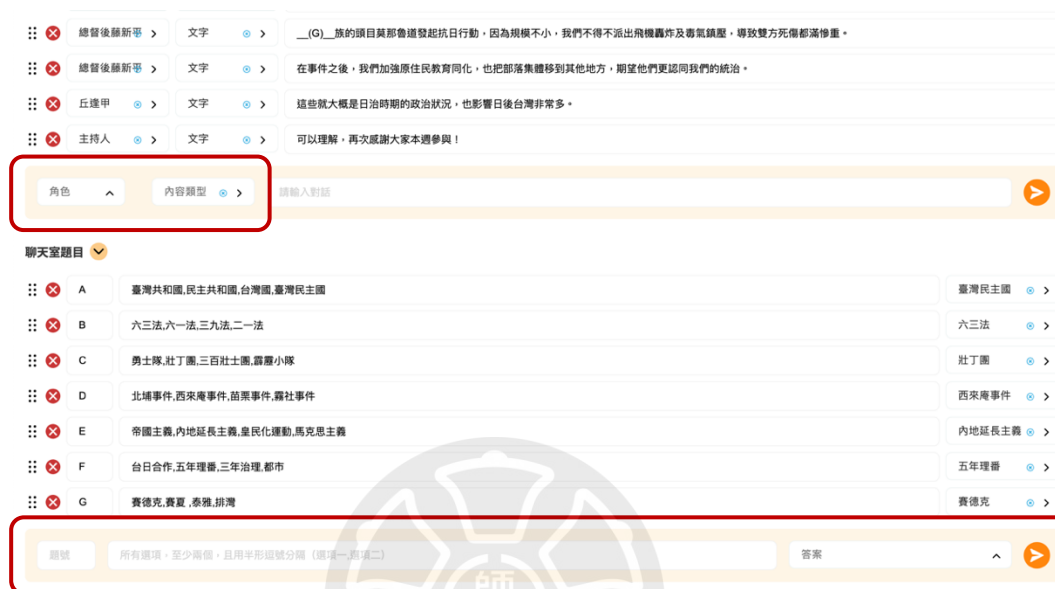


圖 4. 編輯對話內容與題目、答案

第二節 學生使用端

仿 LINE 角色對話導向系統為結合數位技術仿造 LINE 聊天室介面，是由研究室團隊成員開發，需使用電腦操作。系統以第一人稱視角，由學習者擔任主持人引導對話，打破時間與空間限制與各角色人物針對年代及事件對談，希望藉此擬真聊天室讓學習者沉浸於當下情況並學習相關知識。聊天室介面由「角色」、「對話」兩大要素構成。

一、角色

本系統的「角色」設計是仿 LINE 角色對話導向系統的核心之一，作為學習的關鍵推動因素，透過動態對話模擬事件情境，使學習者能夠身歷其境地理解故

事發生內容。本系統的角色設計包括以下幾個主要特點（見表 2）。

表 2. 角色類型組成

角色類型	角色功能	對話框顯示
主持人 (學習者)	擔任對話引導者，透過詢問或回應推動事件討論，並以第一人稱視角參與對話。	右側綠色對話框 (學習者訊息)
核心人物	事件中的關鍵角色，如君主、將領、領袖等，提供故事背景與觀點。	左側灰色對話框 (事件相關對話)
配角	補充事件背景，也提供不同視角觀點，如市民、幕僚或記錄者，讓對話更具多樣性。	左側灰色對話框 (根據事件需求加入)

仿 LINE 角色對話導向系統兩大重點要素之一的「角色」，為討論主題的重要推手，各群組聊天室中會根據當時事件狀況加入不同成員或重要人物，人數不定，但其中必定有一位「主持人」串場。此「主持人」在聊天介面中呈現右方綠色對話框，並且由學習者以第一人稱視角擔任，其餘角色為參與事件的人物，灰色對話框則出現在左側，如圖 5 所示。



圖 5. 群組聊天室介面中的角色

聊天室中無主要發話者，由「主持人」(學習者)引導各角色之間進行對話。除了重要角色人物外，也會有相同年代的平民角色加入聊天室，角色間行為與互動方式有三：(1) 角色對話設計：人物的對話依據事件撰寫，並經過語意調整，使其符合學習情境。部分角色的對話帶有情緒色彩或立場，幫助學習者體驗事件爭議與決策情境；(2) 多視角角色參與：學習者可以從不同角色的發言中拼湊出完整事件，有助於理解不同立場與觀點對事件發展的影響。

角色在學習系統中的對話不僅是資訊傳遞的媒介，更是知識理解的重要途徑。為了提升學習者的沉浸感，本系統設計了角色之間的關係網絡，使聊天室中的對話能夠反映事件情境。不同角色之間的互動，如君臣間的權力關係、敵對勢力的矛盾衝突，將影響學習者對事件的理解。此外，系統透過角色的對話引導學習，例如特定角色會向學習者拋出問題，促使學習者思考事件內容的影響，甚至讓學習者根據角色回應進一步選擇正確答案，進而模擬當時人物所面臨的抉擇困境。這種設計能使學習者不僅停留在被動接收資訊的層面，而是能夠透過對話過程主動推理故事發展脈絡，強化其批判思考能力與問題解決能力，使學習內容更具深度與個人化。

二、對話

與傳統的學習方式不同，本系統以「對話」作為學習的核心機制，使學習者透過角色間的互動，逐步理解事件的發展脈絡。對話不僅是訊息傳遞的工具，更是學習者參與敘事、建構知識的重要途徑。透過模擬人物角色間的對話，學習者能夠進入特定事件場景，以角色視角體驗當時的社會氛圍與決策過程，使學習更具臨場感與情境感。

本系統的對話設計遵循結構化與互動性兩大原則。首先，對話內容依照課本教材內容修改，確保符合事件的發展脈絡，並以清晰的敘事架構呈現，包括事件背景、角色觀點、衝突與討論、結果影響等，使學習者能夠循序漸進地理解事件的發展。此外，學習者在對話過程中可透過選擇回應來參與討論，這種互動式對

話設計（Interactive Dialogue Design）不僅提升了學習者的參與感，也鼓勵其透過批判思考來評估不同觀點想法。然而，無論學習者選擇何種回應，對話內容本身並不會因此發生變化，而是在最後提交後提供回饋，以強化學習效果。

為了確保學習者能夠正確認識事件內容，系統設計了即時回饋機制，當學習者完成對話選擇並提交後，系統會判定答案的正確性，並提供適當的說明，幫助學習者修正錯誤觀念或加深對事件背景的理解。這種方式避免了學習歷程中可能產生的錯誤訊息累積，同時確保學習者能夠獲得準確的知識。

此外，對話內容並非單純陳述故事，而是透過角色之間的交流，強調事件決策的影響。例如，在某些情境下，學習者可能會透過角色的發言感受到不同立場的觀點，像是政府官員與革命領袖對於殖民政策的看法，進一步促進其思辨能力（圖 6）。雖然學習者的選擇不會改變後續對話的發展，但透過參與討論與最後的回饋機制，能夠強化學習者對事件的理解，使學習過程從被動接受轉變為主動探索與反思。詳細學習內容會於下一節提到。



圖 6. 角色間的對話

三、系統操作方式

每個章節關卡的聊天室皆會有一組專屬代碼，學習者需點選提供的代碼或自行在畫面上輸入代碼（見圖 7），方能進入聊天室。



圖 7. 系統聊天室登入畫面

本系統的聊天室介面設計簡潔直觀，學習者無需自行輸入回應，而是透過點擊「向前」或「向後」按鈕來瀏覽對話內容（見圖 8），使學習歷程更為流暢，減少操作負擔。



圖 8. 聊天室介面說明

對話訊息以角色對談方式呈現，包含文字與圖片，使學習者能夠透過多元感官刺激，加深對情境的理解。如同 LINE 可傳送貼圖或照片給親友，本系統亦允許人物角色以圖片輔助對話內容，例如展示圖片、圖表或相關照片，使學習者獲得更具體的事件脈絡。

在學習過程中，學習者需根據對話的上下文推理事件的發展，並填入適當的內容。對話中部分關鍵資訊將以空格呈現，學習者須依據角色的對話邏輯，透過推理與知識判斷最適合的填答內容。填答方式採用選擇題形式，學習者可從右側作答區提供的選項中，挑選最符合對話語境的答案。

為了幫助學習者即時掌握學習成效，本系統設計了即時回饋機制(圖 9)。在學習者完成作答後，系統會立刻顯示答題結果，若回答錯誤，則會標示該題為錯誤，但不直接提供正確答案。若所有答案都正確，會顯示總共花費時間與嘗試錯誤的次數(圖 10)。此設計鼓勵學習者回頭檢視對話內容，自行推理並修正答案，避免單純依賴機械記憶，而是透過閱讀理解與推理來深化學習效果。這種方式不僅提升學習者的自主學習能力，也能加強對知識的理解與應用能力，使學習過程更加具啟發性與挑戰性。



圖 9. 聊天室介面中右方作答區



圖 10. 作答時間與作答次數

在實際課堂情境中，教師會先說明操作流程與任務目標，受試者透過平板或筆電登入系統後，開始依序與系統角色互動，進行閱讀與作答（圖 11）。每段對話包含角色語氣與事件情境的呈現，受試者需根據訊息判斷對話空缺最適切的選項，完成互動式作答。系統會即時提供答題回饋（正確或錯誤），並於全對後顯示當前花費的時間與嘗試次數，協助學習者掌握自身表現與進度。

透過這樣的互動設計，學習活動可結合閱讀理解、邏輯推理與情境代入，提升任務挑戰性與學習參與感。多數受試者能在短時間內熟悉介面操作，並展現出高參與度，顯示此系統具良好可用性與教學延展性。

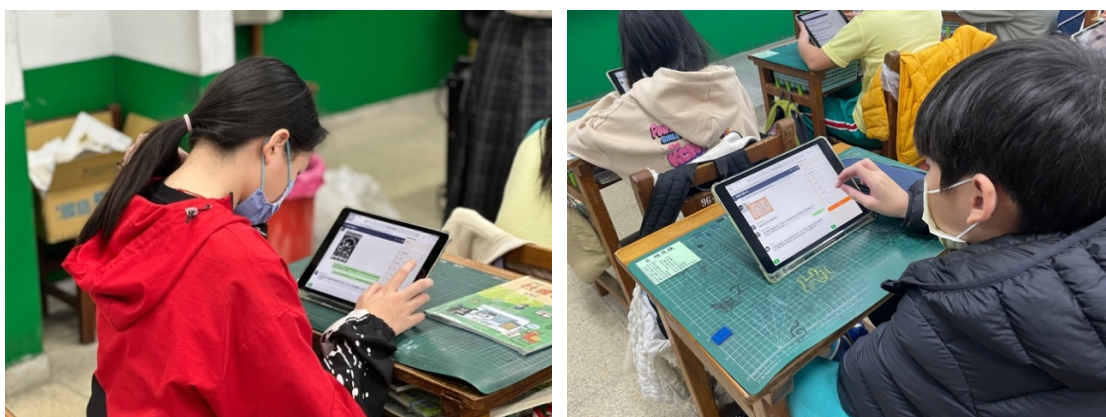


圖 11. 使用仿 LINE 角色對話導向系統實際畫面

第三節 學習內容

一、文本內容

本研究的學習文本參考自翰林版國民中學七年級歷史科下冊課本一至三章，此課本依據教育部 108 課綱編製，並經過改編調整，以對話形式呈現，轉化為適合國小學生學習的版本。文本設計考量了學習者的認知發展、學習動機與理解能力，透過角色對話與互動情境，讓學習者能夠身歷其境理解歷史事件，而非單純記憶知識點。

本系統的學習內容共有 5 個關卡聊天室，依照時間順序分為：

1. 「天皇陛下萬歲」——探討殖民統治初期的政治體制建立
2. 「新之光明（上）」——介紹日本在臺灣的基礎建設與經濟政策
3. 「新之光明（下）」——深入探討工業發展與農業轉型
4. 「躋造學堂」——呈現日治時期的教育發展與社會差異
5. 「革命堂兄弟」——關注文化啟蒙與臺灣社會運動

聊天室名稱與章節內容對照請見表 3。

表 3. 聊天室名稱與課本章節對照

小節	聊天室	角色（主持人串場）
1-1 殖民體制的建立	天皇陛下萬歲	唐景崧、丘逢甲、 警察田中、總督後藤
1-2 日本治臺政策的演變		
1-3 理番政策與原住民的對應		
2-1 基礎建設	新之光明 （上）	總督後藤、阿光、阿明
2-2 工業日本，農業臺灣	新之光明 （上）	總督後藤、阿光、阿明
2-3 工業台灣，農業南洋		
3-1 差別待遇的現代教育	躋造學堂	小林躋造、中村同學、 阿明、原住民潘潘
3-2 文化啟蒙與政治社會運動	革命堂兄弟	林獻堂、蔣渭水、 阿光、阿明
3-3 新舊文化的變遷		

二、聊天室主題與內容

為了使學習內容更具系統性，本研究依據課本章節內容，整理出重點名詞與重要事件，並製作對照表(表 4、表 5)，再加以編寫成聊天室交談內容文本，以協助學習者掌握歷史核心概念，並以實際活動畫面來舉例說明。

表 4. 章節名稱與重點名詞對照

章節名稱	重點名詞
第一章 日治時期的政治	- 甲午戰爭、馬關條約：臺澎割讓給日本
	- 臺灣民主國
	- 六三法：總督集行政、立法、司法、軍事大權
	- 警察政治
	- 保甲：輔佐警察與地方公共機關
	- 壯丁團：協助警察救災與鎮壓抗日份子
	- 無方針主義：武官
	- 西來庵事件(噍吧哖事件)
	- 內地延長主義：文官
	- 皇民化運動：武官
第二章 日治時期的經濟	- 土地林野調查
	- 統一貨幣
	- 人口普查
	- 交通建設：郵政/電報/電話、基隆至高雄鐵路、基隆港/高雄港、公路、機場
	- 南進政策：侵略東南亞以取得石油、橡膠
	- 日月潭發電所：發展機械、造船、石化等重工業，紡織、食品加工輕工業
第三章 日治時期的社會與文化	- 臺灣議會設置請願運動
	- 蔣渭水
	- 臺灣民眾黨
	- 鴉片漸禁政策

表 5. 章節名稱與重要事件對照

章節名稱	重要事件
第二章 日治時期的經濟	<ul style="list-style-type: none"> - 總督府專賣鴉片、樟腦 - 磯永吉培育蓬萊米，產量大增輸往日本 - 新式糖廠，臺灣成為世界糖業王國之一 - 俗諺「第一蔥，種甘蔗予會社磅」 - 八田與一建嘉南大圳，提升稻米蔗糖產量
第三章 日治時期的社會與文化	<ul style="list-style-type: none"> - 初等教育：日本人-小學校、臺灣人-公學校、原住民-番人中學校/番童教育所，1941 年皇民化運動一率稱國民學校，1943 年實施六年國民義務教育 - 中等教育：1915 年設立專收臺灣人的臺中中學校，發展醫學、師範、農工商職校 - 高等教育：1928 年設立臺北帝國大學，有志升學者多留學日本，回臺後推動社會運動 - 林獻堂、蔣渭水成立臺灣文化協會，發行臺灣民報、設立讀報社、舉辦演講會 - 林獻堂籌組臺灣地方自治聯盟，1935 年首次舉辦地方議員選舉 - 放足斷髮，西式與日式服裝逐漸流行 - 建立西式醫院，辦理預防注射，建造自來水、廁所醫療公共衛生系統 - 引進現代司法制度、西曆、24 小時、星期制 - 興建下水道，百貨公司、咖啡廳、新式餐廳等休閒場所普及

學習內容的編寫除了涵蓋教科書中歷史事件與狀況，也包含這些歷史事件對臺灣社會發展的影響。例如，在日治時期的經濟發展部分，學習者將學習到南進政策如何促使臺灣經濟發展，並理解交通建設對工業與貿易的影響。透過這些內容，學習者能夠更深入地掌握歷史發展的脈絡，並理解歷史事件間的因果關係。

三、轉譯腳本實例

為使上述腳本設計更具體，以下舉例說明本研究如何將教科書中的學習內容轉譯為角色對話腳本，供後續教學設計與應用參考，對照圖見表 6。

表 6. 教科書與系統中對話對照表

教科書																				
 <p>1-1 殖民體制的建立</p> <p>日本繼牡丹社事件，於1894年（光緒20年）與清帝國爆發甲午戰爭。次年，迫使清廷簽訂馬關條約，將臺灣、澎湖割讓給日本。臺灣巡撫唐景崧與士紳丘逢甲等成立「臺灣民主國」抗拒日本的接收，但終未成功，臺灣進入日本帝國殖民統治時期（圖2-1-1~2）。日本在臺灣的殖民統治達50年之久（1895~1945年），其殖民體制的主要表現是「總督專制」與「警察政治」。</p> <p>總督專制</p> <p>1895年，日人在臺設立臺灣總督府，是日人在臺灣的最高統治機構，以臺灣總督為首長。次年，日本發布「法律第六十三號」，簡稱「六三法」，授權臺灣總督可以頒布具有法律效力的命令。臺灣總督集行政、立法、司法及軍事等大權於一身，形成總督專制的統治體制（圖2-1-3）。</p> <p>學習check</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> 我能說明日本的殖民體制。<input type="checkbox"/> 我能說明何謂總督專制及警察政治。 <p>圖2-1-1 1895年東亞形勢圖</p> <p>圖2-1-2 藍地黃虎旗 / 清帝能以龍為國旗，所以臺灣民主國選擇黃虎旗作為國旗，表示對清帝國的尊崇。同時其建號「永清」，以示不忘大清。</p> <p>圖2-1-3 臺灣總督府 / 1919年落成，今為中華民國總統府。</p> <p>70 第二輯 臺灣的歷史(下)</p>																				
 <p>3-2 文化啟蒙與政治社會運動</p> <p>1920年代以後，臺灣的知識分子受到民族自決思潮的刺激，展開文化啟蒙與政治社會運動，並抗爭來自臺灣總督府的專制統治。</p> <p>文化啟蒙運動</p> <p>1921年，林獻堂、蔣渭水等人成立「臺灣文化協會」（圖2-3-5），以「謀臺灣文化之向上」為宗旨，推行啟迪民智的工作。例如：發行臺灣民報、設立讀報社及舉辦演講會等（圖2-3-6~7）。在喚起臺人民族意識及改良社會風氣等方面，有相當大的貢獻。</p> <p>圖2-3-5 臺灣文化協會理事會合照（左起） / 文化協會成立後，引進新思潮與近代文化，並批判總督府體制與不良施政。</p> <p>圖2-3-6 北港讀報社 / 讀報社準備了各種書刊、報紙，供民眾自由閱覽。</p> <p>圖2-3-7 臺灣民報總社發售 / 蔣渭水的大安醫院（位於今臺北市延平北路）不僅是發送臺灣民報的地方，也是臺灣文化協會的會址。</p> <p>表2-3-2 日治時期政治社會運動簡表</p> <table border="1"><tr><td>1918</td><td>第一次世界大戰結束</td></tr><tr><td>1919</td><td>威爾遜提出民族自決</td></tr><tr><td>1921</td><td>政治內地延長主義</td></tr><tr><td>1922</td><td>改選文藝協會</td></tr><tr><td>1927</td><td>臺灣議會設置請願運動</td></tr><tr><td>1930</td><td>臺灣文化協會</td></tr><tr><td>1931</td><td>臺灣民衆黨</td></tr><tr><td>1934</td><td>臺灣地方自治聯盟</td></tr><tr><td>1935</td><td>臺灣首次地方議員選舉</td></tr><tr><td>1937</td><td>中日戰爭爆發</td></tr></table> <p>88 第二輯 臺灣的歷史(下)</p>	1918	第一次世界大戰結束	1919	威爾遜提出民族自決	1921	政治內地延長主義	1922	改選文藝協會	1927	臺灣議會設置請願運動	1930	臺灣文化協會	1931	臺灣民衆黨	1934	臺灣地方自治聯盟	1935	臺灣首次地方議員選舉	1937	中日戰爭爆發
1918	第一次世界大戰結束																			
1919	威爾遜提出民族自決																			
1921	政治內地延長主義																			
1922	改選文藝協會																			
1927	臺灣議會設置請願運動																			
1930	臺灣文化協會																			
1931	臺灣民衆黨																			
1934	臺灣地方自治聯盟																			
1935	臺灣首次地方議員選舉																			
1937	中日戰爭爆發																			

系統中對話

< 天皇陛下萬歲 (5)

丘逢甲、唐景崧、警察田中、總督後藤新平、主持人已加入群組

本週座談會又開張了，這次進到一個新的時代，所邀請到的來賓也比較多，請各位自我介紹一下吧！

唐景崧
我和丘逢甲是在甲午戰爭時期的台灣巡撫與士紳

丘逢甲
我們因為不願意被日本政府接收，所以成立了__(A)___，年號「永清」是希望不要忘記大清，但最後沒有成功.....

丘逢甲


總督後藤新平
我是日本在台灣的最高統治機構——總督府的首長後藤，我們頒布的「__(B)___法」讓我集行政、立法、司法及軍事大權於一身。

警察田中
台灣總督讓我們擁有很大的權力，地方行政以日本人組成的警察為中心，幾乎所有事都會有我們警察介入，當時可說是非常典型的警察政治。

警察田中


Aa

< 革命堂兄弟 (5)

林獻堂、蔣渭水、阿光、阿明、主持人已加入群組

時間差不多了，講座開始囉！


這次非常榮幸請到台灣文化啟蒙運動的名人們來分享，歡迎 @林獻堂 與 @蔣渭水 先生！

林獻堂
大家午安～

蔣渭水
大家好，我與獻堂以「謀臺灣文化之向上」為宗旨，成立「__(A)___」，希望可以喚起臺灣人們的民族意識及改善社會風氣。

阿明
我印象中有段時間我們班上同學都會看「__(B)___」，假日還會去聽一些演講。

林獻堂
不曉得大家有沒有聽說過「臺灣議會設置請願運動」？那是我們向日本政府提出希望能設置臺灣議會，可惜沒被採納建議。

林獻堂

○圖2-3-8 臺灣議會設置請願運動 / 圖為1929年，運動成員前往東京請願前，合影於新竹火車站。

林獻堂
不過後來渭水弟成立的「__(C)___黨」宣傳的民權、自治就很成功，也積極扶助農、工運動。

阿光
這慘災！我們居民也有一直跟我講，但我實在是有聽沒懂，哈哈！

Aa

為了使教科書中較為敘述性、圖表化的事件內容能更貼近學生日常語言理解與互動習慣，教師在編寫對話腳本時，可根據以下原則進行轉譯設計：

1. 用語調整：

將教材中的敘述句轉換為口語對話，使內容更自然貼近學習者的日常溝通習慣。

2. 知識資訊分配：

將原文中集中敘述的資訊，分配給多個角色透過互動對話呈現，降低學習負擔。

3. 情節設計：

根據事件邏輯重構情節發展順序，提升內容的故事性與沉浸感。

4. 學習引導：

適度加入提問、推論、情緒反應等元素與相關貼圖，促進學生的主動思考與角色代入。

藉由這樣的腳本設計轉譯，教師可將教材內容轉化為更具互動性與學習動機的敘事形式，有助於學習者理解事件脈絡並提升學習參與度。轉譯腳本完成後，可使用本系統編輯器輸入內容與配置角色，建立情境化對話腳本供學習者操作。

第四章 研究方法

第一節 研究設計

本研究旨在討論以仿 LINE 角色對話導向系統對國小學生學習之影響，包含學習成效及使用系統的學習動機。

研究之實驗組與對照組實驗流程如圖 12 所示，兩組在實驗前、後皆實施歷史學習成效測驗，目的是為了解受試者在使用系統與傳統學習教材後的學習成效如何。後測除了成效測驗外實施了 ARCS 動機問卷，檢測受試者在使用完不同教材後，對教材的感受。

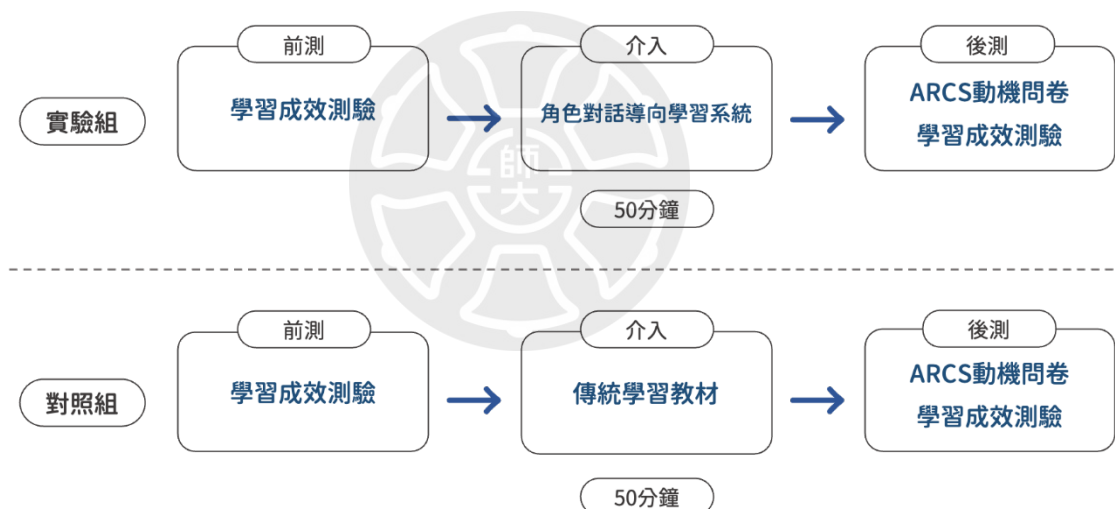


圖 12. 實驗組與對照組實驗流程圖

第二節 研究對象

本研究以新北市某國小六年級學生為對象，實驗組一個班（男性 11 人，女性 14 人，共 25 人），對照組一個班（男性 12 人，女性 13 人，共 25 人）。學生皆有使用線上表單操作經驗，並熟悉平板電腦使用方式。後續資料分析，刪除未全程

參與者，分析對象為實驗組男性 10 人，女性 13 人，共 23 人；對照組人數不變。

第三節 研究工具

本研究使用之研究工具分為兩部分，一是實驗所使用之學習單教材，二為學習成效測驗卷、動機問卷量表工具。

一、成效測驗

為了解歷史學習者在受試前的先備知識與學習成效，根據翰林版國民中學七年級歷史科下冊課本日治時期單元涵蓋之知識內容，使用出版社系統題庫加以改編製作測驗卷，並於使用教材前、後皆施策相同歷史測驗。測驗分為兩個部分，共 16 題，題型與題數分配請參照表 7。

表 7. 歷史測驗與題型分配

題目	題型	題數
第一部分	填充題	3
第二部分	選擇題、配合題	13

本研究學習成效測驗主要針對日治時期的歷史內容，評估學習者在系統使用後的知識掌握程度與理解能力。測驗題型包括兩個部分，以多層次的評量方式檢驗學習成效。第一部分為填充題，學習者需根據題目敘述內容填入最適合的答案，以測試對關鍵歷史概念的記憶與理解。第二部分包含單選選擇題及配合題，透過多項選擇與概念配對，檢驗學習者對歷史事件、人物與時序的掌握程度。

為提升施測的便利性與數據處理效率，本研究採用 Google 表單進行測驗。數位化的測驗方式不受空間與時間的限制，學習者可透過線上平台作答，減少紙張使用。此外，Google 表單能自動記錄與彙整作答結果，可直接匯出數據進行統計分析，無需逐一整理紙本測驗，大幅提升數據處理效率。且此方式不僅簡化測

驗流程，也能確保測驗結果的客觀性與後續分析的精確度，使研究更具可行性與實證價值。

二、動機問卷

本研究之 IMMS 動機問卷參照 Keller(1987)提出的 ARCS 模式，分別為：注意力(Attention)、相關性(Relevance)、自信心(Confidence)以及滿意度(Satisfaction)，並改編自 Dempsey 等(1997)於研究中發展之《Motivational Gaming Scale》，加以設計一份簡化版學習動機問卷作為量化資料蒐集工具。由於 Dempsey 等(1997)所研究內容聚焦於電腦遊戲於教育場所之應用，故本研究參考此量表結構，依教學活動內容編寫動機問卷。本問卷共計 12 題，依 ARCS 四個面向各設計三題，個別題項面向分類請見表 8。

表 8. ARCS 問卷面向與題目內容

面向	題號	題目內容
A 注意力	2	這個課程的呈現方式能幫助我集中注意力。
	5	資訊在螢幕上表現的方式能夠幫助我集中注意力。
	9	課程中所用的文句、練習和圖片幫助我專心學習。
R 相關性	1	我知道這堂課的內容可以和我學過的知識連結起來。
	7	這個課程的內容與呈現方式讓我覺得很值得學習。
	10	這堂課的內容對我有幫助。
C 自信心	3	學習這個課程的時候，我有信心能夠學好它。
	8	學完這個課程後，我覺得自己有把握通過考試。
	11	這個課程內容很有組織，讓我更有信心學好它。
S 滿意度	4	我很喜歡這個課程，希望有機會再多學習相關知識。
	6	我真的很喜歡學習這個課程。
	12	我很高興有機會學習這個課程。

本問卷採用五點李克特量表 (1 = 非常不同意, 5 = 非常同意), 分數越高表示學習動機程度越高。量表 Cronbach's $\alpha = .903$, 表具備良好信度。

三、學習單 (對照組)

本研究對照組所使用的教材學習單, 以翰林版國民中學七年級歷史科下冊第一至第三章之課文內容為基礎, 從中擷取關鍵敘述與知識點, 改編為挖空題形式設計而成。學習單搭配課本原圖或相關圖片, 題目設計促使學習者觀察圖像中的資訊 (如地圖、數據、照片) 與圖說文字, 並根據其既有的歷史知識與圖片線索填寫答案。雖然學習者尚未正式接觸國中教材, 但多數學生於國小階段已接觸過日治時期相關歷史內容, 學習單可協助學習者連結舊有知識, 進一步理解國中歷史課程對該時期的詮釋方式。學習單同樣使用 Google 表單形式呈現, 學習者透過線上填答, 系統自動記錄作答結果, 方便統一蒐集與後續分析。

仿 LINE 角色對話導向系統



學習單



圖 13. 仿 LINE 角色對話導向系統與學習單對照

為進一步說明兩組教材的不同，圖 13 呈現了仿 LINE 角色對話導向系統與學習單的內容形式。以下整理兩者在學習體驗與教材設計上的差異之處：

1. 互動形式不同

學習單以靜態閱讀與書寫為主，仿 LINE 角色對話導向系統則透過角色對話模擬即時互動，提升學習參與度與沉浸感。

2. 內容呈現方式不同

學習單內容來自教科書文字與圖片擷取與改編，仿 LINE 角色對話導向系統則將事件轉譯為角色對話劇情，呈現更具故事性與情境感的學習歷程。

3. 操作流程不同

學習單需線上填寫，作答過程進度由學習者自行安排；仿 LINE 角色對話導向系統則依序引導完成任務，有明確的對話與回應節奏。

4. 學習紀錄方式不同

學習單紀錄以 Google 表單形式呈現；仿 LINE 角色對話導向系統則有答題選項與回饋，有助後續分析學習歷程與表現。

綜合以上比較，仿 LINE 角色對話導向系統與學習單有不一樣的教學方式，在情境與互動體驗上提供更多刺激，有助於學生的學習動機與知識應用。

四、質性文字回饋

除了透過 ARCS 問卷中的量表了解不同學習方式對學習者動機的影響之外，在實驗的最後階段，亦於 Google 表單中設計一道簡答題，讓學習者以文字方式表達他們對於不同學習方式的看法。詳細質性回饋內容於第五章說明。

第四節 資料分析

本研究針對歷史學習成效測驗前、後測資料與動機問卷結果，使用 IBM SPSS 29 統計軟體進行統計與分析，藉此了解學習者於使用仿 LINE 角色對話導向系統後，其知識表現與學習動機的影響。統計方法使用成對樣本 T 檢定、共變數分析 (ANCOVA) 及獨立樣本 T 檢定。

一、成對樣本 T 檢定

為了解仿 LINE 角色對話導向系統與傳統教學方式的學習單對受試者的學習成效之影響，將學習者的前測成績與後測成績分別進行成對樣本 T 檢定，分析學習者的前、後測成績是否有顯著差異。

二、共變數分析 (ANCOVA)

為了解使用不同學習方式的學習成效是否存在顯著差異，以受試者前測分數作為共變量，後測分數為依變量，進行 ANCOVA 分析。

三、獨立樣本 T 檢定

為探討受試者使用不同教材的學習動機與感受，分析兩組在教材動機問卷分數及注意力、相關性、信心、滿足四個向度是否存在顯著差異。

第五章 結果與討論

本章針對成效測驗的前後測分數及動機問卷填寫結果進行分析，以了解學習成效與學習動機之影響。

第一節 學習成效

一、學習成效

本研究為仿 LINE 角色對話導向系統是否有助於學習者的學習表現，在學習者使用不同教材前進行前測，實驗後隨即進行後測，來了解受試者在使用不同的教材學習後，在學習成效上是否有顯著差異。採用線上 Google 表單施測，數值越高表示其能力越好，測驗共 16 題，滿分為 16 分。

為探討不同教學策略對學習成效的影響，本研究針對使用仿 LINE 角色對話導向系統（實驗組）與使用學習單（對照組）之學習者，先分別進行成對樣本 t 檢定，以比較其前測與後測總分差異。

結果顯示，實驗組學生後測總分 ($M=11.74$) 高於前測 ($M=9.30$)， $p<.001$ ，達到顯著效果（見表 9）。表示在使用仿 LINE 角色對話導向系統後，學生學習成效有效提升。

表 9. 成對樣本 t 檢定統計摘要（實驗組）

變項	前測		後測		t
	M	SD	M	SD	
仿 LINE 角色 對話導向系統	9.30	2.14	11.74	1.86	- 6.137***

*** $p<.001$

同樣以成對樣本 t 檢定分析使用傳統教材學習單（對照組）在前後測是否有顯著差異，分析結果顯示後測（ $M=9.96$ ）亦優於前測（ $M=8.04$ ）， $p<.001$ ，亦達到顯著。表示在使用學習單教材後，學生學習成效有顯著進步。

表 10. 成對樣本 t 檢定統計摘要（對照組）

變項	前測		後測		<i>t</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
傳統教材 學習單	8.04	1.86	9.96	2.89	-4.66***

*** $p<.001$

二、學習成效差異

再以單因子共變數分析(ANCOVA)檢驗本研究不同教材對學習成效之影響，以「組別（實驗組、對照組）」為自變項、「後測總分」為依變項，「前測總分」為共變數，結果如表 11。且分析顯示兩組教材間的顯著性為 0.293，大於 .05，因此依變項的誤差變異量沒有顯著性，通過同質性檢定。根據表 11 結果，在排除前測差異後，組別 p 值為 0.017，小於 .05，表示兩組教材對學習者的學習成效有顯著差異，仿 LINE 角色對話導向系統相較於傳統學習單，更有效促進學生表現。

表 11. 兩組教材 ANCOVA 摘要表

組別	前測		後測		<i>F</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
仿 LINE 角色 對話導向系統	9.30	2.14	11.74	1.86	32.56***
傳統教材 學習單	8.04	1.86	9.96	2.89	6.18*

* $p<.05$ ；*** $p<.001$

第二節 學習動機

實驗結束後，受試者需填寫 ARCS 學習動機問卷，以評估其對不同學習方式之學習體驗與動機感受。問卷題項依據受試者實際使用的學習方式（仿 LINE 角色對話導向系統或學習單）進行作答。該問卷涵蓋四個面向，分別為注意力、相關性、自信心與滿意度，每個面向包含 3 題，合計共 12 題。所有題目採用五點李克特量表（1 = 非常不同意，5 = 非常同意），由受試者根據個人學習體驗進行評分。問卷以面向平均分作為統計依據，有效問卷共計 48 份。

為探討本研究不同教材對學習動機之影響，針對 ARCS 四個面向（注意力、相關性、自信心與滿意度）與整體總分進行獨立樣本 t 檢定。首先觀察各面向的平均數與標準差（見表 12），可見實驗組在四個面向及總分上皆高於對照組，顯示仿 LINE 角色對話導向系統使用整體上較能引發學習動機，尤其在「相關性」與「滿意度」面向皆達顯著（ $p < .05$ ），其中「相關性」面向 $t(46) = 3.40, p = .001$ ，「滿意度」面向 $t(46) = 2.77, p = .008$ ，ARCS 總分 $t(42.89) = 2.32, p = .025$ 。

表 12. 各面向平均數與標準差

變項	實驗組		對照組		t
	M	SD	M	SD	
注意力	3.77	0.76	3.51	0.91	1.07
相關性	4.23	0.65	3.53	0.76	3.40***
自信心	3.41	0.83	3.25	0.92	0.60
滿意度	4.29	0.68	3.60	1.00	2.77**
總分	15.70	2.19	13.89	3.15	2.32*

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

第三節 質性回饋

為更深入了解學習者與教師對系統的感受，於 ARCS 問卷最後，設計一題文字回饋的簡答題，以了解不同受試者對於教材使用的心得；同時，也訪問了一位教師的系統使用感想。

一、受試者回饋

以下依照受試者給予的回饋，分為四種主題：遊戲吸引力、學習成效動機、難易度、回饋與建議個別編碼分析。

表 13. 實驗組系統質性文字回饋（遊戲吸引力）

Q. 關於仿 LINE 角色對話導向系統有什麼建議或感想？		
主題	子項目	回答
遊戲吸引力	好玩、有趣 16 位 (70%)	S01: 實在太好玩了,我學會了很東西讓我變得更聰明! S10: 我(玩得)很開心、每一題都是普通六年級可以做答的範圍。 S20: 我覺得還蠻有趣的,利用玩遊戲過關的方式來讓我們集中注意力,可以更輕鬆的記住這兩堂課所學習到的知識。
	情境、介面設計 5 位 (22%)	S17: 我覺得全部都很好玩,因為他有許多有趣的圖案和貼圖。 S21: 這堂課程十分有趣,不但可以看見有趣的聊天內容,還可以學習許多社會課程。
	希望再參與 7 位 (30%)	S01:希望我可以再次玩到這種有趣的課堂遊戲。 S02: 我覺得很棒,十分有趣,希望下次還有機會可以參加。

根據回饋內容，大多數受試者表示本系統具有高度的遊戲趣味性（表 13）。

其中，有 16 位受試者（約 70%）提到「好玩、有趣」，如受試者 S01 表示「實在太好玩了，我學會了很多東西讓我變得更聰明」；受試者 S10 認為「每一題都是六年級可以做答的範圍，我玩得很開心」。也有其他受試者覺得「利用過關遊戲的方式讓我們更能集中注意力」，此觀察亦呼應了量化資料中「注意力」面向的顯著提升。此外，受試者對介面圖片插圖與聊天內容貼圖設計給予正面評價，加強了教材的吸引力與參與度。

表 14. 實驗組系統質性文字回饋（學習成效動機）

Q. 關於仿 LINE 角色對話導向系統有什麼建議或感想？		
主題	子項目	回答
學習成效動機	知識吸收 7 位 (30%)	S07：我覺得今天這個活動最好玩的是第五關，非常簡單且可以學到新知識.....。
		S25：透過時空訪談讓我變得更加了解關於社會歷史的知識，我也覺得很有趣，希望還有下次。
	提高學習投入 2 位 (9%)	S13：希望下次可以有這樣的活動，我很喜歡這次的活動，用這種方式能讓我更願意學習。
		S20：我覺得還蠻有趣的，利用玩遊戲過關的方式來讓我們集中注意力，可以更輕鬆的記住這兩堂課所學習到的知識。

在學習成效與動機主題中（表 14），受試者普遍覺得本教材設計有助於知識吸收與理解，共有 7 位受試者（約佔 30%）提到系統可以幫助他們學到新知識，例如：受試者 S25 表示「讓我更加了解社會知識，也覺得很有趣」；受試者 S13 提到「這種學習方式讓我更願意學習」。另外也有部分受試者認為，透過遊戲關卡學習能「更輕鬆記住課堂知識」，顯示本系統在提升學習動機與投入程度上可能具有潛在成效。

表 15. 實驗組系統質性文字回饋 (難易度)

Q. 關於仿 LINE 角色對話導向系統有什麼建議或感想?		
主題	子項目	回答
難 易 度	內容太難 3 位 (13%)	S05: 這個遊戲好難, 太高估我了, 希望下次還可以繼續玩, 可以的話……調簡單點。 S12: 我覺得題目都很有趣, 呈現方式很酷, 但是有點難。
	內容簡單 4 位 (17%)	S04: 我覺得第五關太簡單, too easy and simple 希望老師可以再出難一點, 雖然我有錯一題……。 S14: 第三關很好玩……, 都蠻簡單的題目也會有提示。

在學習難易度方面 (表 15), 受試者反應分歧, 有 3 位受試者 (13%) 認為題目太難、5 位 (約 17%) 則認為偏簡單。例如, 受試者 S05 認為「這個遊戲太難, 希望下次可以簡單一點」, 但也有受試者 (如受試者 S04) 提出「希望老師出難一點的題目」。這些回饋反映受試者的學習程度與他們的期待不盡相同, 未來教材設計可考慮提供不同難度選項, 提升學習者的適配度與挑戰性。

表 16. 實驗組系統質性文字回饋 (回饋與建議)

Q. 關於仿 LINE 角色對話導向系統有什麼建議或感想?		
主題	子項目	回答
回 饋 與 建 議	操作偏好 1 位 (4%)	S06: 我比較喜歡用課本上課, 因為用平板電腦上課我很不習慣。
	題目、設計建議 4 位 (17%)	S11: (建議) 除了聊天室的方式之外, 也可以用別的方式。 S19: 我覺得這個遊戲比上課好玩, 但是題目太多了, 希望可以有更多互動的遊戲, 例如: 可以實際對話之類的。

另有少數受試者針對操作方式與內容提出建議(表 16)。其中,受試者 S06 表示「比較喜歡用課本上課」,反映部分學習者對數位學習仍有適應期。也有如受試者 S11 建議「除了聊天室的方式也可以搭配其他學習形式」;受試者 S19 則希望未來可以加入更多具互動性的遊戲設計。整體而言,多數回饋為正面,但仍提供設計最佳化的參考依據,未來可朝向強化互動性與多元呈現方式方向調整。

二、教師回饋

此外,為深入瞭解本系統於實際教學現場的應用情形與教師觀點,本研究訪談了一位曾使用仿 LINE 角色對話導向系統的教師,以下為其使用經驗整理摘要:

1. 使用動機與實施情境

該名教師表示,當初嘗試使用此系統的主要動機,為希望將課文內容與學習目標轉化為遊戲化的角色對話情境,以提升學生學習動機,並觀察其對文本的理解程度。同時,也希望藉由對話上下文的推理作答過程,訓練學生的數位閱讀與資訊檢索能力。實際應用後發現,學生普遍對這種「遊戲包裝式」的學習方式抱持高度興趣,認為其跳脫傳統學習模式,更接近「在玩而不是在學」。尤其系統中對話主角與教材內容有所關聯,使學生在重構的時空情境中產生新鮮感與成就感。該教師約每月使用 1 至 2 次,作為課程教學的延伸活動。

2. 操作流程與內容設計

在系統操作體驗方面,教師認為整體流程與功能設計(如角色新增、對話撰寫、題目設定)皆能符合實際教學需求。

3. 學生參與情況與學習成效

學生於使用過程中表現出高度參與與投入,為求獲得高分而積極閱讀、反覆核對內容,甚至主動查閱課本或與同儕討論作答。相較於傳統練習活動,遊戲機制有效降低學生的對於課程沒有耐心的程度,提升其學習耐受度與持續性。透過上下文閱讀、多次答題與反覆練習的過程,學生逐漸內化知識而

非僅靠記誦。系統回饋所帶來的分數提升，也產生正向效果，幫助學生在過程中獲得成就感，對學習成效具有明顯助益。

4. 優點與挑戰

該教師指出，此系統的一大優點為能將原本枯燥的教材轉化為具吸引力的角色互動情境，搭配聊天室音效與跨文本主角的設計，創造出具新鮮感的學習經驗。然而，在實際使用過程中也面臨幾個限制，包含：無法離線操作、受網速影響，以及部分學生為求速度而略過脈絡閱讀、僅以持續試錯方式作答。此外，由於教材版本不一，教師需自行撰寫對話文本，編輯工作需投入較高心力，且目前系統未提供可分享或參考的教案資源，對初次使用者而言可能造成負擔。

5. 改善建議與推薦意願

針對系統未來發展，教師建議可加入 AI 自動生成對話文本與題目功能，提升備課效率；另建議加入排行榜機制與離線使用功能，以擴大應用彈性。整體而言，該教師表示願意推薦其他教師使用此系統，但若能建立後台題庫資料庫並開放教師自編資源分享功能，將更有助於推廣與實務應用。

第六章 結論與建議

第一節 研究結論

本節依研究結果歸納整理，探討受試者在使用仿 LINE 角色對話導向系統後的學習成效與學習動機，並透過學習成效的前測與後測評估學習者使用系統後的學習成效是否有提升。

研究問題回答如下：

一、仿 LINE 角色對話導向系統是否可以提升國小六年級學生學習成效？

仿 LINE 角色對話導向系統可以提升國小六年級學生學習成效。根據學習成效前測及後測的分析結果可知：(1)學習者在使用仿 LINE 角色對話導向系統與傳統教材學習單後，測驗後測成績皆高於前測成績，且成效皆有顯著差異，表示兩種教材對國小六年級學生學習成效皆有正面影響。(2)兩組教材在後測的學習成效上有達顯著差異，表示使用仿 LINE 角色對話導向系統與使用傳統教材學習單時的進步幅度是有差異的。

二、仿 LINE 角色對話導向系統是否可以提升國小六年級學生學習動機？

依據 ARCS 動機問卷的統計結果，顯示：使用仿 LINE 角色對話導向系統的學習動機在四個面向（注意力、相關性、自信心、滿意度）的平均分數皆高於 3，推測仿 LINE 角色對話導向系統可以提升學生學習動機。同時仿 LINE 角色對話導向系統各面向分數也都高於傳統教材學習單，且兩組教材之間存在顯著差異，意即比起使用學習單，受試者在使用仿 LINE 角色對話導向系統時，學習動機（注意力、相關性、自信心、滿意度）皆較高。

另外，兩組教材間在「相關性」、「滿意度」與「整體動機」存在顯著差異，表示當學習者使用仿 LINE 角色對話導向系統時，仿 LINE 的介面貼近生活情境設計，讓教材呈現與生活互相連結，在互動對話的過程中，學習者能感受到自身角色參與的價值，並在作答後立即獲得系統回饋，讓整體學習過程更有方向與掌

握感，也因此更容易產生成就感與滿足感。透過質性文字回饋也可得知，大部分學習者的回饋都聚焦於遊戲吸引力的部分，認為使用角色對話這樣的學習方式很有趣，並希望能再次參與，這些回饋都與學習動機中的滿意度面向顯著相呼應，使用這個教材讓他們感到滿足、有成就。

整體而言，相較於使用紙本學習單，仿 LINE 角色對話導向系統在引起學習興趣與促進學習投入方面，展現出明顯優勢。

第二節 研究限制

一、研究設計

本研究目的在於探討學習者在使用仿 LINE 角色對話導向系統，以概念學習為目標進行測試，期望可以提升學習成效、引起學習動機，並進一步進行分析，故僅使用「成效測驗」與「動機問卷」蒐集資料，應可針對其他面向進行探討，例如：喜好、接受度等，更深入了解學習者的學習態度變化。

二、樣本限制

由於研究上的限制，本研究僅選取新北市某國小六年級為研究樣本，又部份學習者未全程參與，最終共有 48 位受試者（實驗組 23 人，對照組 25 人）。樣本數量相對較少，研究結果可能受到限制，未來應增加樣本數以提升研究結果推論的可能性。

三、未來研究

本研究系統中使用之教材需由教師自行編寫，對教師而言稍微有負擔，未來研究可進一步結合 AI 工具轉譯教材內容，教師可輸入指令，設定事件主題、參與角色與互動情節，系統便能初步產生對話腳本草案，大幅降低教師開發教材所需的時間與人力成本。

參考文獻

中文部分

- 李勇輝(2017)。學習動機、學習策略與學習成效關係之研究——以數位學習為例。
《經營管理學刊》, (14), 68-86。
- 林昆達(2009)。探討應用故事敘述及情節流程於數位學習教材製作來增進國小學
童學習成效之研究。亞洲大學資訊工程學系碩士論文。
- 洪瑜珮(2020)。想像未來充滿學習的教室——以社會建構學習談有效教學。教育
學報, 48(2), 47-59。
- 陳柏廷(2021)。以對話引導空間景色感受之LINE對話機器人介面設計研究。國
立清華大學學習科學與科技研究所碩士論文。
- 陳帥澂(2022)。使用行動載具結合即時反饋系統以提升偏鄉國小學童社會科學習
成效之行動研究。國立高雄師範大學地理學系碩士論文。
- 楊雯蕙(2018)。「滑」「歷」的挑戰——行動載具融入高中歷史教學之研究。國立
臺灣師範大學歷史學系碩士論文。
- 廖冠智、吳昕縈(2014)。品德素養數位敘事之迷宮多路徑設計研究。《數位學習
科技期刊》, 6(2), 25-49。
- 魏宇涵(2024)。情境任務導向之華語詞彙學習系統：設計與評估。國立臺灣師範
大學資訊教育研究所碩士論文。

英文部分

- Amineh, R. J., & Asl, H. D. (2015). Review of constructivism and social constructivism.
Journal of Social Sciences, Literature and Languages, 1(1), 9-16.
- Bruner, J. (1990). *Acts of meaning: Four lectures on mind and culture*. Harvard
University Press.

- Chen, Z.-H., Chen, H. H.-J., & Dai, W.-J. (2018). Using narrative-based contextual games to enhance language learning: A case study. *Journal of Educational Technology & Society, 21*(3), 186-198.
- Dempsey, J. V., Lucassen, B. A., Haynes, L. L., & Casey, M. S. (1997). An exploratory study of forty computer games. *University of South Alabama, Mobile, AL.*
- Egan, K. (1989). *Teaching as storytelling: An alternative approach to teaching and curriculum in the elementary school.* University of Chicago Press.
- Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. *Computers in Entertainment, 1*(1), Article 20.
- Greeno, J. G. (1998). The situativity of knowing, learning, and research. *American Psychologist, 53*(1), 5.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). *Does gamification work? --a literature review of empirical studies on gamification.* International Conference on System Sciences.
- Huang, Y. M., Wang, W. S., Lee, H. Y., Lin, C. J., & Wu, T. T. (2024). Empowering virtual reality with feedback and reflection in hands-on learning: Effect of learning engagement and higher-order thinking. *Journal of Computer Assisted Learning, 40*(4), 1413-1427.
- Ibáñez, M. B., & Delgado-Kloos, C. (2018). Augmented reality for stem learning: A systematic review. *Computers & Education, 123*, 109-123.
- Keller, J. M. (1987). Development and use of the arcs model of instructional design. *Journal of instructional development, 10*(3), 2-10.
- Ong, D. T., De Jesus, C. R., Gilig, L. K., Albuero, J. B., & Ong, E. (2018). A dialogue model for collaborative storytelling with children. *International Conference on Computers in Education, 205-210.*

- Palincsar, A. S. (2012). Social constructivist perspectives on teaching and learning. *An introduction to Vygotsky*, 290-319.
- Robin, B. R. (2008). Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory Into Practice*, 47(3), 220-228.
- Savvidou, C. (2010). Storytelling as dialogue: how teachers construct professional knowledge. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 16(6), 649-664.
- Schank, R. C., & Abelson, R. P. (2014). *Knowledge and memory: The real story*, 1-85. Psychology Press.
- Schussler, D., Frank, J., Lee, T. K., & Mahfouz, J. (2017). Using virtual role-play to enhance teacher candidates' skills in responding to bullying. *Journal of Technology and Teacher Education*, 25(1), 91-120.
- Tamimi, M. A. M. A. (2024). Effects of digital storytelling on motivation, critical thinking, and academic achievement in secondary school English learners. *Research in Social Sciences and Technology*, 9(1), 305-328.
- Vanichvasin, P. (2021). Chatbot development as a digital learning tool to increase students' research knowledge. *International Education Studies*, 14(2), 44-53.
- Wood, D., Bruner, J., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17, 89-100.
- Yang, Y.-T. C., & Wu, W.-C. I. (2012). Digital storytelling for enhancing student academic achievement, critical thinking, and learning motivation: A year-long experimental study. *Computers & Education*, 59(2), 339-352.

附錄一 轉譯腳本

〔天皇陛下萬歲〕(5)

參加者：唐景崧、丘逢甲、警察田中、總督後藤新平、主持人

主持人：本週座談會又開張了，這次進到一個新的時代，所邀請到的來賓也比較多，請各位自我介紹一下吧！

唐景崧、丘逢甲：我們是在甲午戰爭時期的台灣巡撫與士紳，因為不願意被日本政府接收，所以成立了__ (A) __，年號永清是希望不要忘記大清，但最後沒有成功。

(藍地黃虎旗圖片)

總督後藤新平：我是日本在台灣的最高統治機構——總督府的首長，我們頒布的「__ (B) __法」讓我集行政、立法、司法及軍事大權於一身。

警察田中：台灣總督讓我們擁有很大的權力，地方行政以日本人組成的警察為中心，幾乎所有事都會有警察介入，當時可說是非常典型的警察政治。

(南無警察大菩薩圖片)

主持人：甲午戰爭剛過，台灣各地其實都還是稍微混亂，所以清朝時期原本就有的保甲會輔佐警察和地方機關許多公共事務。加上保甲中的青壯年男子組成的__ (C) __，也會協助警察救災及鎮壓抗日份子。

總督後藤新平：治台初期由身為武官總督的我處理許多抗日事件，尤其__ (D) __事

件規模最大，實在不好處理。

主持人：這裡我補充一下：因為初期很亂，這段時間也稱為無方針時期，在這之後就是__ (E) __ 時期，是強調將台灣也視為日本內地的一部分，但其實台灣人從來沒得到跟日本人相同的待遇。

警察田中：真是說來有些不好意思，不過這就是殖民統治一定會遇到的事哈哈😂。

警察田中：最後就是皇民化時期了，我們會鼓勵台灣人說日語、改日本姓氏、穿和服或拜神社之類的，就是希望可以讓台灣人也效忠我們日本天皇！

總督後藤新平：這當然也不只有一般民眾啦！為了讓原住民聽我們的話，甚至花了大筆錢讓部落頭目去日本觀光欸！讓他們看看「已知用火」的現代生活長什麼樣子。

主持人：有這麼好的事？！

丘逢甲：別聽他們亂講啦！我聽我家晚輩說日本人的__ (F) __ 計畫搶了台灣很多森林和樟腦的資源，乘機打通東西向橫貫道路，還沒收原住民的槍械、用武力鎮壓他們咧。

警察田中：那也是不得已啦！我們又不是在免費統治台灣。

總督後藤新平：說到跟原住民的衝突，就不得不提到霧社事件了。__ (G) __ 族的頭目莫那魯道發起抗日行動，因為規模不小，我們不得不派出飛機轟炸及毒氣鎮壓，導致雙方死傷都滿慘重。

總督後藤新平：在事件之後，我們加強原住民教育同化，也把部落集體移到其他地方，期望他們更認同我們的統治。

丘逢甲：這些就大概是日治時期的政治狀況，也影響日後台灣非常多。

主持人：可以理解，再次感謝大家本週參與！

〔革命堂兄弟〕(5)

參加者：林獻堂、蔣渭水、阿光、兒子阿明、主持人

主持人：時間差不多了，講座開始囉！

主持人：這次非常榮幸請到台灣文化啟蒙運動的名人們來分享，歡迎@林獻堂與@蔣渭水先生！

林獻堂：大家午安～

蔣渭水：大家好，我與獻堂以「謀臺灣文化之向上」為宗旨，成立「__(A)__', 希望可以喚起臺灣人們的民族意識及改善社會風氣。

阿明：我印象中有段時間我班上同學都會看「__(B)__', 假日還會去聽一些演講。

林獻堂：不曉得大家有沒有聽說過「臺灣議會設置請願運動」？那是我們向日本政府提出希望能設置臺灣議會，可惜沒被採納建議。

(請願運動，新竹車站照片)

林獻堂：不過後來渭水弟成立的「__ (C) __黨」宣傳的民權、自治就很成功，也積極扶助農、工運動。

阿光：這我知道！我們鄰居也有一直跟我講，但我實在是有聽沒懂，哈哈！

蔣渭水：簡單來說就是我們藉由政黨為農民或工人們爭取福利～

主持人：在民族自決、地方自治這塊，林獻堂與蔣渭水先生真的下了一番苦心呢！

林獻堂：說到地方自治，我與一些朋友在 1930 年組的「臺灣地方自治聯盟」就是主張要實施地方自治。

林獻堂：五年後的地方議員選舉就讓臺灣民眾體驗了第一次__ (D) __權，這讓他們對於普選、參政等也有一些認識了。

(投票照片)

主持人：只可惜在中日戰爭爆發後，這些政治社會運動就受到總督府打壓漸漸消失了。

主持人：但在日常生活中的一些習慣與文化，我認為總督府倒是讓臺灣改變了許多呢！

阿明：確實！這我們平民百姓最瞭解了（笑）

阿明：總督府認為纏足、辮髮、吸鴉片都是「陋習」，所以強推「__ (E) __政策」，

需要申請許可證（雖然沒啥用 XD 還被罵死

阿明：還有放足斷髮後，西式跟日式服裝就流行起來了～我是覺得我爸短髮確實比較好看：)

阿光：就知道吐槽你老爸！

阿光：總督府還有幫我們村子建造自來水跟打預防針，一開始我們還覺得是浪費錢，結果實在是很不錯餒！大家都沒那麼常生病了。

主持人：我有找到一張日治時期的人口成長圖，很明顯後期因為死亡率下降，人口就變多了。

（人口成長圖）



阿明：啊！我想到還有養成__ (F) __、__ (F) __的習慣。

阿明：日本人還引進了西方司法跟一天二十四小時、一週七天制度，法院取代了衙門；公共場所也到處看得到時鐘～

阿明：而且、而且！我們也有傳說中的百貨公司了！之前校外教學時跟著學校一起參觀過，讚死 QQ

主持人：這樣子的都會文化也延續到了現代，真的很不錯！也代表整個社會也開始有休閒生活，不再只是注重於農、工業了。

(休閒場所圖)

主持人：就我搜集到的資料，台灣傳統風俗也並未因此消失，反而讓臺灣社會中漢人、日本與西洋問話並存，也是很特別的現象。

主持人：日治時期的主題差不多都結束了，我們下次要進入前期有點混亂的民國囉！各位再見～



附錄二 成效測驗

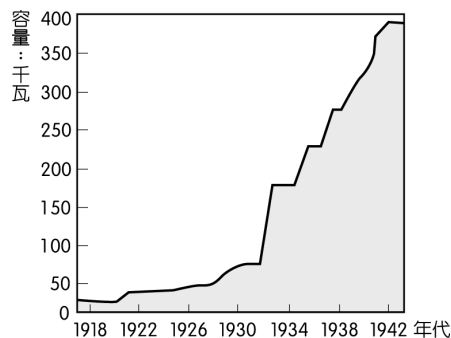
【第一階段】為填充題，共 3 題。請於題目空格中填入最適合的答案～

1. 1894 年甲午戰爭爆發，隔年中國戰敗，中、日雙方簽訂《【 】條約》，割讓臺灣、澎湖給予日本。
2. 日本治臺時期的臺北帝國大學是現今國立【 】大學的前身。
3. 日治時期的政府在公共場所設立時鐘，方便人們知道時間，讓大家養成【 】的習慣。

【第二階段】為單選題與配合題，共 13 題。請選出最適合的答案～

〔 4-10 題為 單選題 〕

- () 4. 霧社事件爆發後，日人調派軍警鎮壓，原住民死傷慘重，更造成下列何種影響？
- (A) 將原住民部落集體遷往他地管理
 - (B) 臺灣總督開始推行「皇民化運動」
 - (C) 臺灣總督開始推行「內地延長主義」
 - (D) 臺灣總督開始推行「五年理蕃計畫」
- () 5. 附圖為日本統治期間臺灣發電設施之設備容量變化圖。使 1930 年代以後臺灣發電設備容量急遽增加的設施為何？

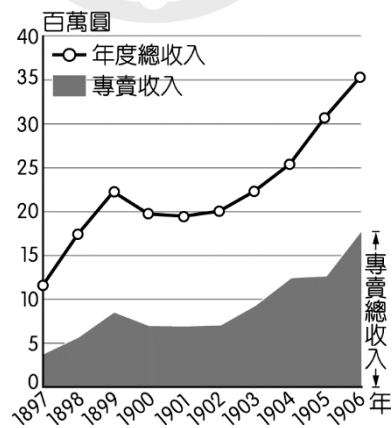


- (A) 恆春的核能發電廠
- (B) 高雄的火力發電廠
- (C) 日月潭發電所
- (D) 大甲溪水力發電廠

() 6. 臺灣某一個運動展開期間，人們曾經喊出以下的口號：「倡民權，爭平等」、「議會未成功，同志須努力」、「要求自由平等，打破專制主義」。這些口號是臺灣人民為了推動下列哪一個運動所提出的主張？

- (A) 皇民化運動
- (B) 臺灣議會設置請願運動
- (C) 臺灣民主國的抗日
- (D) 臺中中學校設置運動

() 7. 附圖為 1897~1906 年臺灣財政收入圖，由圖中內容可知，因透過哪些物品的專賣，讓總督府獲得了驚人的收入？



- (A) 鴉片、樟腦
- (B) 絲綢、香料
- (C) 茶葉、蔗糖
- (D) 稻米、鹿皮

() 8. 小強在鄉下老家找到一張舊郵票如附圖，奶奶告訴小強這張郵票是她的爺爺留給她的紀念品，已有百年以上的歷史，現在可是價值連城的骨董了。這張郵票發行時間應該是何時？



- (A) 1895 (B) 1919 (C) 1937 (D) 1945

() 9. 日治時期，總督府為要求遵守作息規律，引進哪些制度？(甲)星期制 (乙)彈性制 (丙)現代法律制度 (丁)標準時間制度。

- (A) 甲乙 (B) 甲丁 (C) 乙丙 (D) 乙丁

() 10. 日治時期，臺灣總督府推行一連串的生活改造運動，使臺灣人民生活獲得大幅改善。在統治臺灣初期，認為臺灣有哪三大陋習？(甲)無時間觀念 (乙)辮髮 (丙)纏足 (丁)吸食鴉片

- (A) 甲乙丙
(B) 甲乙丁
(C) 甲丙丁
(D) 乙丙丁

() 11. 宜真家是生活在新竹的臺灣人，附圖為宜真的生活遭遇。從附圖可知，當時政府正在臺灣推行哪一項政策？



- (A) 民族自決
- (B) 武裝殖民
- (C) 皇民化運動
- (D) 內地延長主義

() 12. 日治時期的臺灣總督集哪些權力於一身？

- (A) 行政
- (B) 立法
- (C) 軍事
- (D) 以上皆是

() 13. 日治初期的臺灣農業，主要偏重哪兩種農產品的生產？

- (A) 玉米、花生
- (B) 稻米、蔗糖
- (C) 茶、樟腦
- (D) 棉、麻

[14 - 16 題為 配合題]

下列為不同階段日本殖民統治時期的情形，請選擇與其對應的階段代號：

(A) 殖民地特殊統治時期 (B) 內地延長主義時期 (C) 皇民化運動時期

() 14. 標榜「日臺合一」，強調將臺灣視為日本的一部分。

() 15. 日本因應戰爭的需要，徵召臺人從軍。

() 16. 日本調集軍警以武力鎮壓各地武裝抗日活動。

附錄三 動機問卷

1. 我了解這個課程的內容與我以前學過的知識可以連貫起來。
2. 這個課程的呈現方式能幫助我集中注意力。
3. 學習這個課程的時候，我有信心能夠學好它。
4. 我很喜歡這個課程，希望有機會再多學習這方面的知識。
5. 資訊在螢幕上呈現方式能幫助我集中注意力。
6. 我很喜歡學這個課程。
7. 這個課程的內容與呈現方式讓我覺得很值得學習
8. 學習這個課程到一段落後，我覺得有把握可以通過考試。
9. 這個課程中所用的語句及各種練習與圖片能幫助我集中注意力。
10. 這堂課的內容對我很有用。
11. 由於這個課程內容很有組織性，讓我有信心學好它。
12. 我很高興有機會能夠學習這個課程。
13. 關於這個學習單 or 系統有什麼想要跟我們說的？(像是可以改進的建議、感想)(*至少 20 字)