

「密室逃脫遊戲」提升高中生音樂欣賞學習動機之研究

羅偉銘 國立臺灣師範大學附屬高級中學 專任教師

吳舜文 國立臺灣師範大學音樂學系 專任副教授

摘 要

本研究旨在探討密室逃脫遊戲融入高中生音樂欣賞課程，其學習動機之表現，以及背景變項之差異。本研究採準實驗設計，以高中一年級學生為研究對象，分為實驗組（N=68）與對照組（N=68）進行教學。教學工具為音樂密室逃脫課程教案、研究工具為音樂學習動機量表。經各項統計分析後得出研究結果為：密室逃脫遊戲融入高中生音樂欣賞課程，實驗組學生在「總量表」之學習動機，顯著高於對照組學生；實驗組學生在「價值」及「期望」分量表之學習動機，顯著高於對照組學生；不同「性別」、「音樂相關之多元學習背景」、有否「密室逃脫/實境解謎遊玩經驗」之實驗組學生其學習動機表現未具顯著差異。最後，根據研究結果提出建議供未來教學或研究參考之方向。

關鍵詞：高中音樂欣賞課程、密室逃脫遊戲、學習動機

A Study of Applying Escape-Room Games to Enhance Students' Motivation in High School Music Appreciation Learning

Wei-Ming Low

Full-time Teacher, The Affiliated Senior High School of National Taiwan Normal University

Shun-Wen Wu

Associate Professor, Department of Music, National Taiwan Normal University

Abstract

The aim of this study was to investigate the performance of high school students' learning motivation in music appreciation courses integrating "escape-room games" and the differences in background variables. The study adopted a "Quasi-experimental design," with first-year high school students as the research subjects, divided into "experimental group" (N=68) and "control group" (N=68) for instruction. The teaching material was "music escape-room courses lesson plan," and the research tool was "music learning motivation questionnaire." After various statistical analyses, the results of the study show that when "escape-room games" were integrated into high school music appreciation courses, the learning motivation of students in the experimental group was significantly higher than that of the control group on the "total scale." Also, the learning motivation of students in the experimental group was significantly higher than that of the control group on the "value" and "expectancy" subscales. Besides, there was no significant difference in learning motivation between different "genders", "diverse learning backgrounds related to music", "with and without escape-room/reality-puzzle-games playing experience" within the experimental group students.

Keywords: escape-room games, high school music appreciation course, learning motivation

壹、緒論

根據遊戲研究調查機構 Newzoo 的報告，2021 年來自全球的 28 億遊戲玩家，為遊戲市場帶來約 1,900 億美元的收入、美國青少年在 21 歲以前，玩遊戲平均時長超過 10,000 小時（Wijman, 2020）；《2021 台灣遊戲產業分析與行銷洞察》的報告指出，臺灣遊戲市場產值龐大，長期位居全球前十名，且營收高居全球第七名，在 2020 年全年行動市場收入中，高達 85% 的貢獻都是來自於遊戲（Liang, 2021）；博思市場調查研究公司發布的「臺灣民眾手機遊戲行為網路問卷調查」結果也顯示，有 25.9% 的人「每天」都會玩手機遊戲（博思市場調查研究顧問有限公司，2020）。由上述可見，「遊戲」在人們生活中扮演重要角色。

美國認知教育心理學家奧蘇貝爾（D. Ausubel, 1918-2008）提出的「意義學習論」（Meaningful learning theory），強調所學事物必須對學生具有意義，方能產生學習。學生會因為想要獲取好的成就而去主動學習，即所謂的「成就動機」（引自黃政傑，2011）。例如學生會為了獲得遊戲的勝利、升級或破關而去研究遊戲規則與破關攻略，這樣的主動學習即為「認知內驅力」（cognitive drive），學生渴望認知、理解與掌握知識，以及解決問題。此外，在每一場遊戲中，學生都是透過「自學」去理解遊戲的規則、透過「思考」來決定想要使用的遊戲策略，透過「表達」來與其他玩家溝通，可見遊戲能帶來學習的主動性（薛怡珍主編，2022）。因此當學生學習動機低落時，我們便可以將「遊戲」帶入教學現場，遊戲融入教學的概念便應運而生。

遊戲融入教學指的是透過遊戲或活動的方式，讓人能理解新的概念，或達到學習的目標。遊戲設計者會將學習概念融入在遊戲中，並提供明確的引導讓學習者能逐步達到目標。除了在教育場域之外，還應用在工作培訓、社群媒體之中，顯示遊戲融入教學是現今的重要趨勢（Pho & Dinscore, 2015）。

而遊戲使用或融入教學的相關概念包含「遊戲式學習」（Game-based learning）與「學習遊戲化」（Gamification）。前者強調運用遊戲來輔助教學，遊戲只是教

學活動中的一個環節；後者則是強調將整個教學活動變成一個遊戲，將遊戲機制中常見的元素在教學活動中運用（侯惠澤，2016）。藉由結合積分、點數、徽章、排行榜、社群、競賽等遊戲機制達到學習遊戲化，以及在課堂中運用遊戲輔助教學，期能增進學生的學習動機，並提升學習成效（王永福，2022）。

在本研究中運用的「密室逃脫遊戲」，其起源可追溯至 1983 年，最早是出現在電腦遊戲中，採點擊互動的方式進行遊戲，以第一人稱視角使用道具及提示，搭配觀察力與推理能力成功逃出密室。到了 2006 年，美國矽谷的一群工程師創立實體密室逃脫遊戲，還原電腦遊戲中的場景，布置機關與線索，讓玩家實際被關在房間中進行逃脫。臺灣的密室逃脫遊戲大約興起於 2012 年，隨後蓬勃發展，有越來越多工作室的成立，密室逃脫的概念也被廣泛運用在教育及其他領域中（藍思婷，2019）。密室逃脫遊戲有其特別的遊戲機制。研究者根據林原君（2015）、蕭丞祖（2015）、鄭宜東（2018）、藍思婷（2019）、林佳頤（2022）的研究，整理出以下密室逃脫的遊戲機制，如表 1 所示。

表 1 密室逃脫遊戲機制（研究者整理自林原君（2015）、蕭丞祖（2015）、鄭宜東（2018）、藍思婷（2019）、林佳頤（2022））

密室逃脫遊戲機制	說 明
故事背景	包含遊戲劇情與框架，可能以前導影片或口述方式說明，或是隨著遊戲推進逐漸了解故事背景。
謎題、任務	玩家遇到的困難、挑戰或欲破解的謎題。透過翻找、調查與蒐集線索、進行文本閱讀、分析比對、拼湊關鍵字等方式來進行解題。
機關	互動式感應裝置、一般物理性操作裝置（如觸發某按鈕後機關啟動）。
視覺呈現、聆聽	包含整體視覺風格、布景設計、音效搭配、語音或音樂播放等。
互動	玩家在遊戲中之交流、策略擬定與合作，或是關主（NPC）與玩家之間的互動，或是透過與關主互動、發問來取得資訊。
角色扮演	根據遊戲故事背景設定，可能會讓玩家或關主扮演特定的角色。
限制時間、限定空間	通常密室逃脫遊戲會有限制的時間，且在特定的空間內進行探索與遊戲，不可擅自到達其他空間。
逐漸突破過程	遊戲在一開始只會給與有限的資訊，透過不斷探索與破解關卡，才能逐漸取得更多的資訊，拼湊出下一關的線索或是了解更多故事背景。
提示機制	小天使（工作人員），在玩家卡關或遇到困難時，給予提示或協助。
競爭、排行榜、獎勵	部分遊戲會有分組競爭，或是與其他玩家競賽，最快完成的隊伍可列入遊戲排行榜，或是獲得獎勵。

由上述表格可見，密室逃脫有其特殊的遊戲機制，如限制時間與限定空間、須透過觀察、歸納統整，運用知識與邏輯思考來取得線索，互動、合作解謎達成通關條件、進而獲得獎勵或登上排行榜，非常適合運用在教學現場。教師可將教學內容與知識點設計成謎題，加上故事包裝與任務，讓同學們進行分組，在課堂中限時完成指定的挑戰並破關。透過解謎過程中反覆查找資料與閱讀、聆聽與進行邏輯思考、與組員或教師進行互動，來加深對課程知識點的印象，同時也能培養合作學習的能力。

根據藍思婷（2019）的研究提及，密室逃脫遊戲之吸引力在於玩家能投入在遊戲中，好奇、想像與探索，以及被謎題任務、道具機關與故事所吸引，當玩家自身的技能與遊戲的挑戰達到平衡時，可進入心流狀態，獲得沉浸感。

在國外有許多研究提及密室逃脫遊戲融入教學，具有正向的效果。例如：Wiemker 等人（2015）提及密室逃脫遊戲可以培養玩家的創造性與批判性思考；Brown 等人（2019）也提出密室逃脫可以有效幫助學生學習，更能提升學生的團隊合作能力；López-Pernas（2021）等人則指出在教育現場的密室逃脫遊戲，因為能夠讓學生產生心流體驗，因此非常受到歡迎。國內部分，王敬詠（2012）、李若薇（2014）、謝詩婉（2017）、黃書琮（2019）、林彩芯（2019）、陳惠珍（2019）、李蕙宇（2022）、歐陽曄婷（2022）的研究顯示，運用密室逃脫遊戲融入教學，有助於提升學生的學習動機。因此，我們可以理解為何近年來教師開始將各式各樣的遊戲融入教學，以及嘗試在教學中設計有趣的活動。

根據《十二年國民基本教育藝術領域課程綱要》（教育部，2018），音樂科的學習重點可分為「表現」、「鑑賞」與「實踐」三個學習構面。其中鑑賞構面分為「審美感知」與「審美理解」關鍵內涵，具體學習內容包含多元風格之樂曲、音樂展演形式、音樂語彙、音樂美感原則、音樂家與音樂表演團體。就目前現行的高中音樂教科書各版本而言，由上述關鍵內涵發展的「音樂欣賞」教材佔有相當重要的比重。其內容涵蓋：音樂史的時代風格與音樂特色、代表作曲家、代表作品、表演形式、曲種、樂器與音樂語彙等方面的認知，教學方式則包含聆聽、讀譜與認知性的分析等。

針對「音樂欣賞」的定義，范儉民（1990）指出音樂欣賞是一種學習理解的音樂享受；Elliott（1995）認為體現音樂是音樂欣賞的內涵之一；Reimer（2003）認為音樂欣賞是體驗美感經驗的最佳途徑（引自張哲榕，2014）。此外，根據 Boyle & Radocy（2003）從音樂行為（Musical Behavior）的觀點，音樂行為分為聆聽回應（listening responses）、表現（performance）與讀寫（reading and writing），其中音樂欣賞屬於聆聽回應的範疇，在聆聽音樂後，會有律動（moving to music）、情緒反應（emotional）與賞析（analytical）等不同回應的方式。雖然國內外的專家學者對於「音樂欣賞」有不同的見解，但共通點是認為音樂欣賞涉及個人對音樂的深層體驗或反應，是包含理解、情感、和美感體驗的過程，且以聆聽為主要途徑。

在本研究中，研究者以高中音樂課本的內容為主軸，並參考相關密室逃脫遊戲設計的相關謎題包，設計出符合研究對象使用的「巴洛克時期音樂密室逃脫課程教案」，以代表作曲家及其作品、代表樂器及其特性、音樂的創作手法及音樂特色等內容作為教學素材，教學方式則包含聆聽、讀譜、曲式結構的認知分析等，正好可以對應密室逃脫的元素：聆聽、觀察、調查分析、閱讀文本、分析比對等，進行遊戲融入教學。

選擇以密室逃脫遊戲應用於音樂欣賞課程之學習動機的原因，主要是考量到目前在音樂欣賞教學的限制：陳冠綦（2024）提及在現行每週僅有一節的音樂課，在有限的時間中，要將抽象的音樂符號傳授給學生已實屬不易，更容易忽略培養學生「聆聽」、「創作」音樂的能力；蔡惠琪（2022）提及學生在音樂欣賞課程往往以被動接受的方式在學習，認為音樂欣賞只需要「聽過」便算是完成了，通常在出了教室後便將之拋出腦後；鄭涵之（2022）提及面對教學時間不足，現今音樂教師必須調整上課內容、課程方式，加以控制時間等方法來維持課程進度。受到課程時數的限制，在「趕進度」、「被動接受」音樂的教學下，導致學生對音樂欣賞的學習態度低落、學習動機不足。

而研究者認為，密室逃脫有其特殊的機制，正好可以解決上述的限制。密室逃脫遊戲中強調觀察、思辨、回應與邏輯推理，甚至在題目中需運用到視覺、聽覺與動覺等多感覺並用的解題技巧。在音樂教學中，亦強調聆聽、感受與回應，在樂曲分析中也需要敏銳的觀察力與思辨能力。在音樂史的欣賞認知教學中，運用密室逃脫遊戲的題目設計來讓學生認識作曲家、代表作品、音樂語彙與專有名詞，能讓學生加深印象，並進入中長期記憶。期望透過運用密室逃脫遊戲於高中音樂欣賞課程，讓音樂史的課程有講述、實際操作、互動、聆聽、討論與合作等更多的可能性。

以研究者為樂學教育出版社進行設計的「音樂密室解謎遊戲包」（羅偉銘，2023）為例，以「限定空間、限時制」的方式，方便在教室內、課程限定的時間內進行遊戲；有「劇情與故事背景設計」，將音樂史與音樂家及其代表作品的背景故事融入；將圖片、音樂、樂譜進行「視覺與聽覺」謎題的設計；密室逃脫的「互動機制」可透過設計組員間的互動與合作，或是由老師進行角色扮演與同學們互動；而密室逃脫的「提示機制」則可由老師適時地給予各組提示，達到差異化教學的效果。利用密室逃脫其特殊的機制，來讓音樂欣賞此類認知性的理論課程更有「效率」地學習，透過遊戲活動將學習內容「捷徑化」，同時提升學生的學習動機。

然而，究竟何謂學習動機？學習動機又要如何被測量？國內外專家學者對於動機則有不同的界定：Maehr 和 Meyer（1997）認為動機是可以讓個體有精力的、具有方向性且保持行為與維持活動的內在狀態。張春興（2000）認為動機是指引起個體活動，維持已引起的活動，並引導該活動朝向某一目標的內在歷程；Slavin（2011，張文哲譯，2013）則提及動機就是會使你去做、繼續做，並且會使你朝某個方向去努力的東西。綜上所述，動機是能引起並維持個體從事某個行為的內在驅動力，而在教育現場非常重視的即是學生的「學習動機」。

張春興（2000）指出，學習動機指的是引起學生學習興趣、維持學習活動，並透過活動引導學生趨向教師所設定之目標的內在心理歷程。劉政宏、張景媛、

許鼎延、張瓊文（2005）則將學習動機界定為「引起並維持學生自發從事課業學習活動的內在動力」。學習動機和學生的學習有著密切相關，因此學習動機一直是教育相關研究與教育實務中非常受重視的主題。

本研究著重探討的是「音樂學習動機」，根據邱珮綺（2020）、宋佩容（2017）、羅珮綸（2015）、郭庭玟（2015）、陳冠伶（2015）、李嘉倫（2011）、楊爵華（2010）、吳立名（2008）、許毅（2008）、鄭佳伶（2007）、黃素貞（2004）等人的研究，研究者發現學習動機在學生的學習過程中扮演重要角色，要能有效提升學生學習動機所牽涉的面向非常廣，在音樂課堂中，會利用不同的教材、教法或評量方式來提升音樂學習動機；就研究方法而言，大部分有關音樂學習動機的實徵研究採問卷調查法與行動研究法，也有少數使用文件分析法及訪談，本研究為了解高中生音樂欣賞課程學習動機之情形，對於學生的動機擬採自陳量表方式，屬於問卷調查的一種類型。

而測量學習動機的方式，在「生理」方面主要會以物理性質來做測量，例如以腦波儀等專業儀器測得實際在身體上所反映的數值，顯示動機觸發的程度。但因執行上並不容易，且程序性較繁複，多半人文學科在測量學習動機時，會採用「自陳量表」（Self-report inventory）的方式為主，最常以填寫量表的方式進行，要求受試者根據自己的實際情況或感受逐一回答量表中的問題，研究者再根據受測者的答案，去衡量受試者於學習動機的表現。

在國外學者提出有關學習動機的自陳量表中，廣為人知、經常被使用的是 Pintrich、Smith、Garcia 和 McKeachie 於 1991 年所編製的「激勵學習策略量表」（Motivated Strategies for Learning Questionnaire, MSLQ）。此量表是以大學生（N=380）為施測對象，在美國大學用來作為新生入學時的診斷工具（吳靜吉、程炳林，1993）。在我國，吳靜吉、程炳霖（1992）首先將 MSLQ 量表進行翻譯與修訂為中文版，爾後有劉政宏等（2010）依據 MSLQ「動機量表」的架構，編製了適用於國小六年級至國中三年級學生的「國中小學習動機量表」。此國中小學習動機，包含「價值」「預期」、「情感」與「執行意志」四個分量表。「價

值」成分指的是學習者對於從事學習的理由，以及對學習之重要、效用或興趣的信念；「期望」成分指的是學習者對學習是否能成功的預期，或是對於完成某項工作、任務的信念；「情感」成分指的則是學習者對學習過程、結果或自身能力的情感反應；「執行意志」指的是「個體在執行課業學習行為時，能否迅速驅動想法付諸行動（去做）、堅持到底（做完）、求善求美（做好）等與意志有關的特質。本量表以臺灣的國小六年級與國中學生（N=1417）為研究對象，題數共 35 題，價值分量表 7 題、預期分量表 6 題、情感分量表 10 題、執行意志分量表 12 題，採用李克特式（Likert-type）五點量表進行計分。

在吳靜吉、程炳霖（1992）及劉政宏等（2010）根據 MSLQ 量表修訂、編制中文版的學習動機量表後，國內許多實徵研究，例如黃素貞（2004）、鄭佳伶（2007）、吳立名（2008）、楊爵華（2010）、李嘉倫（2011）、羅珮綸（2015）、郭庭玟（2015）的研究中，關於學習動機測量的部分，皆使用此中文版的學習動機量表作為問卷的分向與題目設計，僅根據研究問題與研究對象的需要，做部分題目的調整。因此，研究者在本研究中，採用劉政宏等（2010）版本 MSLQ 動機量表之架構與文字敘述，根據音樂科目屬性，做部分題目的調整，成為自編之「音樂學習動機量表」來檢核學生之學習動機是否有所提升。

綜上所述，研究者將設計音樂密室逃脫課程教案進行教學，並嘗試分析「密室逃脫遊戲」融入高中生音樂欣賞課程，其學習動機之表現，以及不同背景學生在學習動機表現之差異，並提出以下兩點研究問題：

一、密室逃脫遊戲融入高中生音樂欣賞課程，其學習動機表現如何？

（一）實驗組學生總量表之學習動機，是否高於對照組學生？

（二）實驗組學生在價值、期望、情感分量表之學習動機，是否高於對照組學生？

二、密室逃脫遊戲融入高中生音樂欣賞課程，不同背景學生在學習動機表現之差異為何？

（一）不同「性別」學生其學習動機表現之差異為何？

- (二) 不同「音樂相關之多元學習背景」（音樂個別課學習經驗、音樂社團學習經驗、藝術才能班就讀經驗、家庭音樂專業程度）學生其學習動機表現之差異為何？
- (三) 有否「密室逃脫/實境解謎遊玩經驗」之學生其學習動機表現之差異為何？

貳、研究方法

一、研究方法、研究架構、研究對象

本研究採「準實驗設計」（Quasi-experimental design）中的「不等組前測—後測設計」（Nonequivalent pretest-posttest design）。研究者以研究者任教學校之四班高中一年級學生為實驗對象，以原班級區分為「實驗組」與「對照組」，進行實驗教學。目的是了解「密室逃脫遊戲」融入高中生音樂欣賞課程，學生學習動機之表現，以及不同背景學生在學習動機表現之差異。

本研究以高中音樂課本之巴洛克時期單元進行教學，實驗組運用密室逃脫遊戲於音樂欣賞教學，對照組則採用如講述法、問答法等，未使用遊戲融入的教學法來進行教學活動。實驗期程共為期三週，每個班級每週一節（50 分鐘），共三節。其中於第一節課開頭進行 5 分鐘的音樂學習動機量表前測、以及第三節課的最後進行 5 分鐘的音樂學習動機量表後測，因此在教學方案實際使用的時間為 140 分鐘。

在本研究中，自變項為「運用密室逃脫遊戲於音樂欣賞教學」，依變項為「高中音樂課程學習動機」，共變項為「音樂學習動機量表」，控制變項為「教學內容、教學進度、教學者、授課環境」，背景變項為「性別、音樂相關之多元學習背景、密室逃脫/實境解謎遊玩經驗」，研究架構如圖 1 所示。

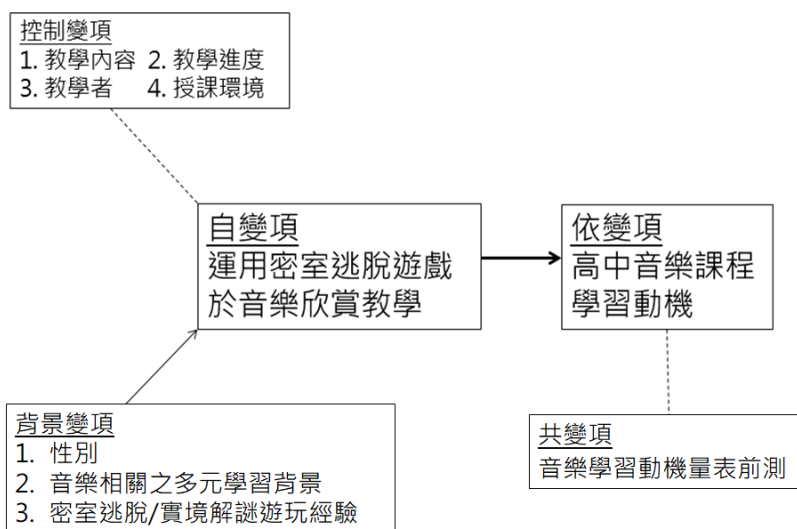


圖 1 研究架構圖

本研究為研究的便利性，採取方便取樣（convenience sampling），以研究者任教之臺北市富有高中（化名）學生為研究對象。本校共有 26 個班級：包含音樂班 1 班、美術班 1 班、語文資優班 1 班、數理資優班 2 班、科學班 1 班、資訊班 1 班，以及 19 班普通班，本此選取四個班級來進行實驗教學，皆為普通班的班級，將特殊班級排除在外。研究者將四個班級的參與學生分為實驗組與對照組，實驗組及對照組皆各有 68 位學生參與，共 136 位研究對象。

二、教學工具與研究工具

（一）教學工具

研究者以高中音樂課本的內容為主軸，並參考相關密室逃脫遊戲設計的謎題包，設計出符合研究對象使用的「巴洛克時期音樂密室逃脫課程教案」初稿。在完成初稿後，交由國內三位領域相關的專家學者進行內容效度的審查，專家學者針對遊戲設計部分提供了許多建議：包含增加前導劇情、運用簡報或影片來串接各關卡，讓線索間的連接有更合理的脈絡。此外，盡量讓課程不要太像「測驗」，因此建議設計關主（教師）與學生的互動機制、多重任務與多重結局等方式，讓

課程能更有沉浸式的體驗。研究者依據專家學者提出的意見進行修訂後，確認定稿本研究中正式施測的教學工具。

本教案共三節課，學習目標包含：（1）能認識巴洛克時期的代表作曲家及其作品、（2）能認識巴洛克時期的代表樂器及其特性、（3）能了解巴洛克時期音樂的創作手法、（4）能說出巴洛克時期的音樂特色。教學內容包含巴洛克時期音樂特色與創作手法、代表作曲家及其作品、代表樂器及其特性。

在第一節課，尚未進入任何內容的講述前，就讓同學們分組體驗密室逃脫遊戲。此遊戲故事的情境為：巴洛克時期的音樂家穿越來到現代，但因為時空扭曲導致音樂家對自己的生平、創作內容有些模糊與失憶。請各位根據過去對音樂史所學，協助完成每位作曲家的主線任務、支線任務與隱藏任務，設法取得最多的金幣。學生在遊戲中透過閱讀譜例、圖片及文本、音樂聆聽、線索翻找、拼圖等解題操作的多元方式來學習音樂欣賞的知識內容，搭配沉浸式的情境營造、前導影片、關卡設計與密室逃脫元素的結合，類似於翻轉課堂的設計，讓學生自行先預習、和同儕一起解謎，讓學生成為課堂的主體，扭轉純粹「老師說、學生聽」的傳統教學方式。

在主線任務中，教師將解謎題目的關卡貼在教室四周，題目內容包含巴洛克時期的時代特色、音樂家的生平、作曲家之代表作品、樂器聽辨等多元的題型與內容。各組須分工觀看題目，並透過翻找課本，或是上網查詢、掃描 QR code 聆聽等方式來尋找答案，並將答案輸入 line@機器人來確認答案正確與否，各題答案正確即可得到一枚金幣，主線任務的題目示例如圖 2-5 所示。



圖 2 主線任務題目示例（音樂家生平）



圖 3 主線任務題目示例（時代特色）

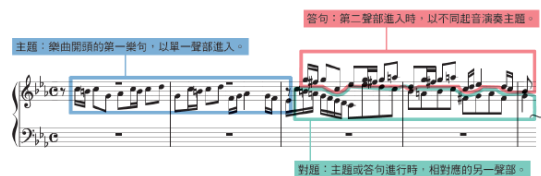


圖 4 主線任務題目示例（代表作品）



圖 5 主線任務題目示例（樂器聽辨）

支線任務是以互動或操作解題方式為主，例如學生必須針對譜例中作曲手法進行分析、聆聽本單元歌曲後習唱、閱讀文本後進行專欄文章的撰寫等，在完成任務後來找教師（關主）進行檢核，教師視各組回答與互動的狀況給予數量不等的金幣。支線任務的示例如圖 6 與圖 7 所示。



請根據上述的說明，分析下列樂譜的主題、答句、對題位於何處？寫好了來找老師，正確者即可獲得金幣*3。



圖 6 支線任務示例（作曲手法分析）

4. 巴洛克專欄文章寫作

請依下列範例，以雜誌社/採訪小編的口吻，將課本 P.62-66 為內容，寫一篇 50-100 字的專欄文章(下一個標題+內文撰寫)，來報導「巴洛克時期的音樂特色」。(依完成度給分，寫越好越多金幣)。

格式範例：



標題：

介紹：

圖 7 支線任務示例（專欄文章寫作）

隱藏任務則是各組須找到解謎包中的道具（紫光燈筆），利用此道具照射任務列表，可看見「A1,A2,B1」，將三個主線任務的答案拼湊起來後，可獲得「Theater」，解出此答案即可獲得兩枚金幣。同時在此教師會介紹巴洛克時期的戲劇—歌劇演出，以及巴洛克特有的閹歌手職業（性別議題融入）。

在第二節課中，教師會針對第一節課的關卡與解謎題目進行解說，同時搭配知識概念的講述、聆賞與分析，也提及頑固低音的「識譜」、「和聲認知」、「創作」等學習內涵，學生能對第一節課的內容和巴洛克時期有更全面的認識和延伸學習；到了第三節課，教師在簡單複習後，再以另一個分組密室逃脫遊戲作為學習成果的檢核，讓同學針對課堂中提到的音樂家、音樂作品、專有名詞等再次全面性的複習，希望能讓學生將這些知識轉化為中、長期記憶。第三節課的遊戲解謎題目示例如圖 8、圖 9 所示。

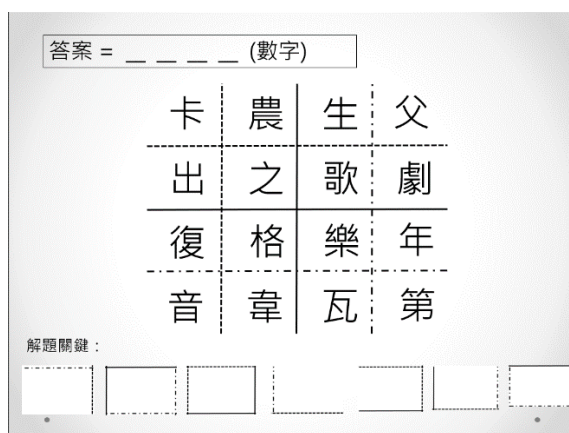


圖 8 密室逃脫遊戲解謎題目示例

- 想要解開密碼，就必須透過以下線索，得到最終密碼的答案(答案為三位數字)。
- STEP. 1 先完成填空學習單，填空的答案都能在課本上找到。
- STEP. 2 在線索方格中，找到填空的答案(字)，把字劃掉(直、橫、斜都可能)。
- STEP. 3 密碼解答的關鍵就是剩下的字，依序從左往右、從上往下讀。

*線索方格：

不	答	闖	歌	手	案	復
夠	是	階	郭	德	堡	格
完	走	路	梯	變	奏	曲
美	B	四	季	式	W	V
的	作	韓	德	爾	力	品
珍	編	管	風	琴	號	度
珠	克	里	斯	多	佛	里
讓	我	哭	泣	大	鍵	琴

*填空學習單：

1. 巴洛克時期源自葡萄牙文的 Barroco，意指型態()。
2. 巴洛克時期的音樂，大部分未標示力度，根據音型的重覆，做強弱的變化，且沒有漸強、漸弱的處理，此特色稱為()。
3. 低音旋律為持續的相同節奏，似行走一般，以級進(像下樓梯)一般方式開始，稱為()低音。
4. 巴洛克時期因女性被禁止登臺，但歌劇又需要高音聲部的呈現，因此出現當時特有的職業為()。
5. ()是一種作曲手法，包含主題、答句、對題等元素，強調聲部間的相互模仿。
6. ()是巴洛克時期盛行的鍵盤樂器，包含音管、音栓、腳鍵盤等。
7. ()是以羽毛梗製成的「撥子」撥弦發聲的鍵盤樂器，無大小聲之差異，聲音無法延續。
8. 韋瓦第的小提琴協奏曲《 》，以技藝精湛的弦樂表現，加上十四行詩，讓宮廷貴族更能經由引導而聆聽樂曲。
9. 鋼琴在 1709 年由()創造。
10. ()所創作的神劇《彌賽亞》，其中的樂曲〈哈利路亞〉是聖誕節時經常會演出的曲目，傳統上全場聽眾會從座位上起立。
11. 歌曲〈 〉選自韓德爾的歌劇《李納多》，是以閹歌手為主角的歌劇。

圖 9 密室逃脫遊戲解謎題目示例

（二）研究工具

本研究中以研究者自編之「音樂學習動機量表」為研究工具，此量表中的題目，係參考 Pintrich 等（1991）激勵學習策略量表（MSLQ），以及劉政宏等（2010）修訂的中文版「國中小學習動機量表」架構與分量表，再根據本研究之研究對象與科目屬性，做部分題目的調整，以符合本研究之待答問題所涵蓋的面向。

研究者在完成問卷初稿後，交由國內三位領域相關的專家學者進行內容效度的審查，專家學者主要針對問卷的指導語及題目文字用語上提供建議。研究者依據專家學者提出的意見進行問卷修訂，形成預試問卷。隨後透過預試建立題目的內部一致性的信度考驗，預試問卷共發出 23 份，經 Cronbach's α 係數加以考驗後，全量表信度之 α 值達 0.905，各分量表之信度也皆高於 0.89，顯示本研究工具之內部一致性相當理想，因此確認定稿為正式施測的研究工具。

在本研究中，實驗組與對照組之前、後測皆採用相同的音樂學習動機量表，由於巴洛克時期為國小、國中、高中音樂課本皆會呈現的教材內容，雖無法得知過去學生的學習經驗，但巴洛克時期的音樂家、樂器、音樂特色、代表樂曲等為加深加廣的學習概念，研究者自身也擔任國中與高中教科書的編輯，有考量到此因素，認為重點在於動機的測試，巴洛克時期只是作為研究中的媒介，因此前測與後測填寫相同的音樂學習動機量表。

本「音樂學習動機量表」分為兩大部分，第一部分為基本資料，分為：個體本身差異的「性別」變項、「音樂相關之多元學習背景」變項（包含音樂個別課學習經驗、音樂社團學習經驗、藝術才能班就讀經驗、家庭音樂專業程度），以及「密室逃脫與實境解謎遊玩經驗」等背景變項，來檢視其音樂學習背景的強大程度。第二部分為學習動機量表，本研究參酌第二章文獻探討提及的學習動機理論與學習動機測量之相關研究後，依 MSLQ 學習動機量表之架構，將動機因素分為三個分量表：「價值」、「期望」與「情感」分量表，量表採李克特式（Likert-type）五點量表之設計及計分方式。

（三）資料處理

研究者將問卷資料回收後，進行資料編碼與登錄，運用分析軟體 SPSS 23.0 for Windows 執行各項統計分析。待答問題「密室逃脫遊戲融入高中生音樂欣賞課程，其學習動機表現如何」利用平均數、標準差針對學習動機量表各題、各分量表分析、利用迴歸係數同質性檢定與單因子共變數分析，來比較實驗組與對照組在教學前、後的學習動機於總量表、各分量表是否有顯著差異；待答問題「密室逃脫遊戲融入高中生音樂欣賞課程，不同背景學生在學習動機表現之差異為何」利用獨立樣本 t 檢定來針對性別、密室逃脫/實境解謎遊玩經驗之背景變項進行分析、以及進行單因子變異數分析，來針對音樂相關之多元學習背景變項進行分析，如表 2 所示。

表 2 研究問題之資料處理與分析

待答問題	資料處理方式	說 明
密室逃脫遊戲融入高中生音樂欣賞課程，其學習動機表現如何？	平均數、標準差	針對學習動機量表各題、各分量表分析
	迴歸係數同質性檢定單因子共變數分析	比較實驗組與對照組在教學前、後的學習動機於總量表、各分量表是否有顯著差異
密室逃脫遊戲融入高中生音樂欣賞課程，不同背景學生在學習動機表現之差異為何？	獨立樣本 t 檢定	針對性別、密室逃脫/實境解謎遊玩經驗之背景變項進行分析
	單因子變異數分析	針對音樂相關之多元學習背景變項進行分析

參、結果與討論

本章節依據研究目的與待答問題，將實驗所得到的各項資料，進行結果分析與討論。以下分為「密室逃脫遊戲融入高中生音樂欣賞課程學生學習動機表現」、「不同背景學生對於密室逃脫遊戲融入音樂欣賞課程學習動機之差異」兩部分論述。

一、密室逃脫遊戲融入高中生音樂欣賞課程學生學習動機表現

為了解實驗組與對照組之學習動機，是否有因教學法的不同而達顯著差異，分別在學習動機量表之價值、期望與情感分量表與總量表部分，以單因子共變數分析（analysis of covariance, ANCOVA）進行分析。各分量表及總量表之共變數分析結果如表 3 所示。

表 3 學習動機量表在價值、期望、情感分量表及總量表之共變數分析結果

量表	組別	樣本數	各量表後測平均數	標準差	調整後平均數	F 值	p 值
價值分量表	實驗組	68	56.00	9.32	56.02	4.232	.042*
	對照組	68	52.53	10.27	52.53		
期望分量表	實驗組	68	26.69	5.19	26.71	7.481	.007*
	對照組	68	24.18	5.59	24.16		
情感分量表	實驗組	68	47.82	7.93	47.82	3.686	.057
	對照組	68	45.04	8.83	45.05		
總量表	實驗組	68	130.99	21.43	131.03	5.204	.024*
	對照組	68	122.19	23.64	122.15		

*p < .05

在「價值」分量表部分，進行共變數分析前，為排除兩組前測測量值所造成的影響，先採取組內迴歸係數同質性檢定，p 值=1.029，未達.05 顯著水準，表示兩組間共變數對後測進行迴歸分析無顯著差異，符合同質性檢定，因此可繼續進行單因子共變數分析。排除前測對後測的影響後，兩組在學習動機量表之價值分量表部分，F 值為 4.232、p 值為.042，達顯著水準，顯示從學習動機量表的價值分量表觀之，學生的學習動機會因為教學法的不同而有所差異，且實驗組顯著優於對照組。

在「期望」分量表部分，進行共變數分析前，為排除兩組前測測量值所造成的影響，先採取組內迴歸係數同質性檢定， p 值 = .806，未達.05 顯著水準，表示兩組間共變數對後測進行迴歸分析無顯著差異，符合同質性檢定，因此可繼續進行單因子共變數分析。排除前測對後測的影響後，兩組在學習動機量表之期望分量表部分， F 值為 7.481、 p 值為.007，達顯著水準，顯示從學習動機量表的「期望」分量表觀之，學生的學習動機會因為教學法的不同而有所差異，且實驗組顯著優於對照組。

在「情感」分量表部分，進行共變數分析前，為排除兩組前測測量值所造成的影響，先採取組內迴歸係數同質性檢定， p 值 = .093，未達.05 顯著水準，表示兩組間共變數對後測進行迴歸分析無顯著差異，符合同質性檢定，因此可繼續進行單因子共變數分析。排除前測對後測的影響後，兩組在學習動機量表之情感分量表部分， F 值為 3.686、 p 值為.057，未達顯著水準，顯示從學習動機量表的「情感」分量表觀之，學生的學習動機不會因為教學法的不同，而有所差異。

就總量表觀之，進行共變數分析前，為排除兩組前測測量值所造成的影響，先採取組內迴歸係數同質性檢定， p 值 = .227，未達.05 顯著水準，表示兩組間共變數對後測進行迴歸分析無顯著差異，符合同質性檢定，因此可繼續進行單因子共變數分析。排除前測對後測的影響後，兩組在學習動機量表之總量表部分， F 值為 5.204、 p 值為.024，達顯著水準，顯示從學習動機量表的總量表得分觀之，學生的學習動機會因為教學法的不同而有所差異，且實驗組顯著優於對照組。

由上述實驗組與對照組之共變數分析結果發現，實驗組學生總量表之學習動機，顯著高於對照組學生，顯示學生的學習動機會因為教學法的不同而有所差異，且密室逃脫遊戲融入音樂欣賞課程，對高中生的「學習動機」有所提升。此一結果與王敬詠（2012）、李若薇（2014）、謝詩婉（2017）、黃書瑢（2019）、林彩芯（2019）、陳惠珍（2019）、李蕙宇（2022）、歐陽暉婷（2022）等人的研究結果相符，皆顯示在密室逃脫融入課堂後，學生的學習動機有所提升。

研究者進一步反思在本研究中，密室逃脫遊戲融入課堂後，對學生學習動機能有所提升的原因。研究者認為在於沉浸式的遊戲情境、與學生能力相符的關卡挑戰、以及讓學生運用如譜例、圖片及文字閱讀、音樂聆聽、線索翻找、拼圖等解題操作的方式來學習音樂欣賞的知識內容，能有效將學習內容「捷徑化」，如此一來，可以讓音樂欣賞此類認知性的理論課程更有「效率」地學習，因此能提升學生的學習動機。

若就學習動機量表的各分量表觀之，實驗組在「價值」分量表、「期望」分量表顯著高於對照組，僅「情感」未達顯著差異。研究者從自身的經驗中推測，此結果可能與音樂學科的特性有關：價值分量表和音樂本身的内容有關，透過密室逃脫遊戲讓學生為了精熟、興趣、好奇、挑戰等因素產生目標去從事學習活動；期望分量表則是與密室逃脫遊戲的機制有關，由於本研究中的遊戲並沒有淘汰或失敗機制，透過小組合作去競爭獲得高分，對學生而言能進行自我效能有正向的歸因，因此學習動機有顯著的提升；而情感部分，研究者認為學生本身或許對音樂就有較明顯的喜好與情感表現，密室逃脫遊戲比較像是在驗收學習成果，因此情感層面的連結就會較弱一些。

綜上所述，密室逃脫遊戲融入高中生音樂欣賞課程，實驗組學生在總量表、價值與期望分量表之學習動機，皆顯著高於對照組學生，顯示密室逃脫遊戲融入音樂欣賞課程，對高中生的「學習動機」有所提升。

二、不同背景學生對於密室逃脫遊戲融入音樂欣賞課程學習動機之差異

以下為「性別」、「音樂相關之多元學習背景」、「密室逃脫/實境解謎遊玩經驗」於學習動機量表的結果。

（一）不同「性別」學生其學習動機表現之差異

本研究的實驗組中，生理男性共 34 位（50%）、生理女性共 34 位（50%）。不同性別學生其學習動機量表分量表之表現與 t 檢定結果摘要如表 4 所示。

表 4 學習動機量表總量表之共變數分析結果

量表	性別	平均數	標準差	t 值	顯著性
價值分量表	生理男	4.05	.70	.674	.503
	生理女	3.95	.63		
期望分量表	生理男	3.91	.70	1.101	.275
	生理女	3.71	.77		
情感分量表	生理男	4.01	.67	.304	.762
	生理女	3.96	.66		
總量表	生理男	4.02	.67	.648	.519
	生理女	3.92	.63		

由上述表 4 可得知，經由獨立樣本 t 檢定的結果顯示，在總量表以及價值、期望、情感三個分量表中，前測與後測並無達到顯著性。因此，不同「性別」學生其學習動機表現沒有顯著差異。

（二）不同「音樂相關之多元學習背景」學生其學習動機表現之差異

在本研究中，音樂相關之多元學習背景包含：音樂個別課學習經驗、音樂社團學習經驗、藝術才能班就讀經驗、家庭音樂專業程度，計分方式採加總計分制，根據學生得分之人數分布，分為三組：低度多元學習背景（16 位，佔 23.5%）、中度多元學習背景（38 位，佔 55.8%）、高度多元學習背景（14 位，20.6 位）。以音樂相關之多元學習背景的三個組別為自變項、學習動機量表各分量表為依變項，進行單因子變異數分析，結果如表 5 所示。

表 5 不同音樂相關之多元學習背景組別學生其學習動機各分量表的表現摘要表

分量表	多元學習背景組別	人數	平均數	標準差	F 檢定	顯著性
價值	低度組	16	3.99	.72	.516	.599
	中度組	38	3.95	.67		
	高度組	14	4.16	.62		
期望	低度組	16	3.94	.76	1.187	.312
	中度組	38	3.69	.78		
	高度組	14	4.00	.59		
情感	低度組	16	4.01	.70	.746	.478
	中度組	38	3.91	.66		
	高度組	14	4.16	.62		
總量表	低度組	16	4.00	.70	.753	.475
	中度組	38	3.91	.65		
	高度組	14	4.16	.59		

由上述表 5 可得知，從單因子變異數分析結果顯示，在總量表及價值、期望、情感的分量表中皆無顯著差異，顯示不同「音樂相關之多元學習背景」學生，其學習動機表現亦沒有顯著差異。

（三）有否「密室逃脫/實境解謎遊玩經驗」之學生其學習動機表現之差異

本研究的實驗組中，近一年內無玩過密室逃脫與實境解謎者有 27 位(39.7%)、近一年內有玩過密室逃脫與實境解謎者有 41 位（60.3%）。近一年內有否密室逃脫/實境解謎遊玩經驗之學生，其學習動機各子題與分量表表現與 t 檢定結果摘要如表 6 所示。

表 6 有否密室逃脫/實境解謎遊玩經驗之學生其學習動機各子題與分量表的表現摘要表

量 表	有否密室逃脫/ 實境解謎遊玩經驗	平均數	標準差	t 值	顯著性
價值分量表	無遊玩經驗者	3.97	.68	-.264	.793
	有遊玩經驗者	4.01	.66		
期望分量表	無遊玩經驗者	3.87	.74	.491	.625
	有遊玩經驗者	3.77	.75		
情感分量表	無遊玩經驗者	3.83	.69	-.599	.552
	有遊玩經驗者	4.02	.65		
總量表	無遊玩經驗者	3.95	.67	-.248	.805
	有遊玩經驗者	3.99	.64		

由上述表 6 可得知，經由獨立樣本 t 檢定的結果顯示，兩個組別在總量表與各分量表皆未達顯著差異，顯示有否「密室逃脫/實境解謎遊玩經驗」之學生，其學習動機表現沒有顯著差異。

從本節的研究結果顯示，密室逃脫遊戲融入高中生音樂欣賞課程，實驗組在「性別」、「音樂相關之多元學習背景」、「密室逃脫/實境解謎遊玩經驗」的變項，總量表與各分量表皆無達顯著差異。此結果與蕭丞祖（2015）、林子芸（2021）的研究相符，使用遊戲教學，沒有因為學生的性別、成長背景或居住地等出現顯著差異。研究者從自身的教學與遊玩經驗中認為，密室逃脫遊戲的機制與遊戲設計，並沒有為特定的性別所預設，遊戲所需的解題技巧，也會以多元智能（例如：空間、邏輯數理、肢體動覺、音樂智能等）來做題目設計，方能對應到玩家不同的擅長領域與解題智能。而在本研究中的遊戲設計，幾乎都是不需要應用到先備知識，只要在拿到題目後翻找課本、進行聆聽與操作互動，就能夠解題，因此也不受到多元學習背景、是否有玩過密室逃脫或實境解謎的經驗而有所影響。也因此，密室逃脫遊戲融入高中生音樂欣賞課程，在「性別」、「音樂相關之多元學習背景」、「密室逃脫/實境解謎遊玩經驗」變項，學習動機之表現無差異。

研究者也從本準實驗研究的教學中反思，密室逃脫融入高中音樂欣賞課程，學習動機沒有受到背景變項的影響，或許就學生學習的角度來說也是好事。教學法若沒有受到性別、音樂相關之多元學習背景、密室逃脫/實境解謎遊玩經驗等先備條件的影響，代表此教學方法適用於各種性別及族群，同時也適用於不同學習風格的學生，因此未來研究或教學中，也可以運用此研究中教學方案的情境與模板，進行遊戲與關卡設計。

肆、結論與建議

一、結論

根據第一章的研究問題以及第四章統計得出的研究結果，提出以下兩點結論：

- （一）密室逃脫遊戲融入高中生音樂欣賞課程，實驗組學生在「總量表」、「價值」及「期望」分量之學習動機，顯著高於對照組學生。

從實驗組與對照組之共變數分析結果發現，實驗組學生在「總量表」之學習動機，顯著高於對照組學生，顯示學生的學習動機會因為教學法的不同而有所差異，意即運用密室逃脫遊戲於音樂欣賞課程，對高中生的「學習動機」有所提升。

由學習動機量表的各分量表觀之，實驗組與對照組在「價值」分量表、「期望」分量表以及「總量表」有達顯著差異，且實驗組顯著高於對照組學生。僅「情感」分量表學生的學習動機沒有因為教學法的不同，而有所差異。

- （二）密室逃脫遊戲融入高中生音樂欣賞課程，實驗組中不同「性別」、不同「音樂相關之多元學習背景」、有否「密室逃脫/實境解謎遊玩經驗」之學生，其學習動機表現沒有顯著差異。

經由獨立樣本 t 檢定的結果顯示，不同「性別」、有否「密室逃脫/實境解謎遊玩經驗」之學生在總量表以及價值、期望、情感三個分量表中，並無達到顯著性。意即不同性別之間，並不會影響學生在音樂學習動機的表現。

另外，經由單因子變異數分析的結果顯示，不同「音樂相關之多元學習背景」學生在總量表以及價值、期望、情感三個分量表中，並無達到顯著性。意即不同的音樂相關之多元學習背景，亦不會影響學生在音樂學習動機的表現。

二、建議

研究者在自身進行密室逃脫融入高中音樂欣賞課程後，經事後檢討、分析與整理提出以下幾點建議，作為教師未來可採用的策略與未來相關研究參考。

（一）對教學者的建議

1. 教材教法部分

透過本研究中發現，密室逃脫融入高中音樂欣賞課程，能提升學生的學習動機，學生對課堂的專注力也較高，顯示此類遊戲教學的方式是值得開發與在高中的音樂課堂中實踐的。研究者認為將密室逃脫課程設計安排於第一節課，在尚未進入講述的教學內容前，就讓同學們分組自行體驗、聆聽、翻找、查閱線索與文本，且搭配沉浸式的情境營造、前導影片、關卡設計與密室逃脫元素的結合，能有效的引起學生學習動機。而第二節課以第一節課的關卡與解謎題目進行解說，同時搭配知識概念的講述、聆賞與分析，學生能針對第一節課的內容有更深入的了解與延伸學習；到了第三節課，教師在簡單複習後，再以密室逃脫遊戲作為學習成果的檢核，讓同學針對課堂中提到的音樂家、音樂作品、專有名詞等再次全面性的複習，希望能讓學生將這些知識轉化為中、長期記憶。因此，在未來教學若安排以密室逃脫融入音樂欣賞的教學時，研究者應會保持此研究中對遊戲的運用方式，在單元的前、後分別運用密室逃脫遊戲來進行課程，作為引起動機與檢核的手段。

2. 遊戲設計部分

在遊戲情境與關卡設計部分，研究者認為要設計能讓學生沉浸的遊戲情境，不要讓學生感受到像是在換個方式「考試」，因此本研究中安排了主線任務、支線任務、隱藏任務，且題目中安排讓學生運用如譜例、圖片及文字閱讀、音樂聆

聽、線索翻找、拼圖等解題操作的多元方式來學習音樂欣賞的知識內容。

此外，在設計遊戲情境與關卡時，研究者認為應避免在主題與故事情境過度偏向單一性別，以及避免需要先備經驗、音樂相關學習背景，甚至需要曾經玩過密室逃脫遊戲才能解出的題目，如此一來可能會讓特定的背景變項影響學習動機的表現。

（二）對研究者的建議

1. 研究主題的擴展

本研究中，目前僅針對密室逃脫融入高中生的學習動機提升情形進行研究，但在相關研究中，亦有提及密室逃脫遊戲與學習成效、後設認知技巧、自我效能、體驗價值與學習表現的關聯。密室逃脫遊戲與音樂科的能力培養，有許多相似之處，例如：觀察、聆聽、感受、分析與回應等，因此未來在研究主題上，除促進學習動機之外，可再擴展研究的其他主題與面向。

2. 研究方法的設定

本研究採量化研究，主要以自編的學習動機自陳量表讓學生填寫，未來若能加入質性的訪談，了解個別學生對於此遊戲的想法、建議，可以更深入了解密室逃脫對學生的學習動機與興趣有什麼影響，從學生的建議中也可以針對教案內容進行改善與調整。

參考文獻

- 王永福（2022）。遊戲化教學的技術。商周。
- 王敬詠（2012）。應用電腦冒險遊戲式學習於專業英文課程對提升學習成效、學習動機與態度之影響〔未出版之碩士論文〕。淡江大學。
- 吳立名（2008）。桃園縣國民小學中高年級學生參與課外音樂學習動機與態度及成效之研究〔未出版之碩士論文〕。國立新竹教育大學。
- 吳靜吉、程炳林（1993）。國民中小學生學習動機、學習策略與學業成績之相關研究。國立政治大學學報，66，13-39。
- 宋佩容（2017）。課外音樂學習動機與學習成效關係之研究〔未出版之碩士論文〕。中華大學。
- 李若薇（2014）。數位遊戲融入教學設計之研究—以高中公民「經濟與永續發展」主題為例〔未出版之碩士論文〕。淡江大學。
- 李嘉倫（2011）。運用戈登音樂學習理論於節奏教學對國小四年級學童音樂學習動機與學習成效之研究〔未出版之碩士論文〕。國立新竹教育大學。
- 李蕙宇（2022）。密室逃脫遊戲融入國小五年級數學線對稱圖形教學之研究〔未出版之碩士論文〕。國立臺北科技大學。
- 林子芸（2021）。「你猜我答」遊戲在華語學習的焦慮、興趣與價值；以泰國華語語言中心學生為例〔未出版之碩士論文〕。國立臺灣師範大學。
- 林小玉、徐麗紗、陳曉霽、劉英淑、賴美鈴（2020）。韶光典韻育風華—中小學音樂課程發展史（下冊）。國家教育研究院。
- 林佳頤（2022）。密室逃脫遊戲策略體驗模組之應用研究〔未出版之碩士論文〕。國立臺灣科技大學。
- 林原君（2015）。實境遊戲之設計流程與製作之研究—以真人實境密室逃脫設計為例〔未出版之碩士論文〕。國立臺北教育大學。
- 林彩芯（2019）。密室逃脫融入創造力教學探討國小學生自然科學習成效、學習動機、創意自我效能、問題解決能力以及創造力之研究〔未出版之碩士論文〕。國立成功大學。
- 邱珮綺（2020）。高齡者音樂學習動機與學習滿意度之研究—以北北基樂齡學習

- 中心成員為例〔未出版之碩士論文〕。臺北市立大學。
- 侯惠澤（2016）。啟動自學 X 喜樂協作，一起玩中學！親子天下。
- 張春興（2000）。教育心理學：三化取向的理論與實踐。東華。
- 張哲榕（2014）。學校音樂欣賞教學模式之建構與詮釋〔未出版之博士論文〕。國立臺灣師範大學。
- 教育部（2018）。十二年國民基本教育藝術領域課程綱要。
- 許毅（2008）。以打擊樂器之特性對提升音樂學習動機之研究〔未出版之碩士論文〕。國立臺北藝術大學。
- 郭庭玟（2015）。成人音樂學習動機及繼續學習因素之研究－以臺北市社教機構音樂研習班學員為例〔未出版之碩士論文〕。國立臺灣師範大學。
- 陳冠伶（2015）。資訊科技融入音樂教學對國中學生音樂學習動機、學習態度及學習投入影響〔未出版之碩士論文〕。大葉大學。
- 陳冠綦（2024）。探討達克羅士教學法應用於國中音樂欣賞課程之行動研究〔未出版之碩士論文〕。國立屏東大學。
- 陳惠珍（2019）。密室逃脫教學在高中數學課程之研究〔未出版之碩士論文〕。國立中興大學。
- 博思市場調查研究顧問有限公司（2020）。臺灣民眾手機遊戲行為網路問卷調查。
<https://www.pollread.com/2020/10/13/794/>
- 黃政傑（2011）。教學原理（初版）。師大書苑。
- 黃書榕（2019）。應用桌上遊戲融入國民小學音樂課程節奏教學之行動研究〔未出版之碩士論文〕。國立臺南大學。
- 黃素貞（2004）。木琴輔助國小學童音樂學習動機與成就之行動研究〔未出版之碩士論文〕。國立中山大學。
- 楊爵華（2010）。遊戲教學應用於國小三年級音樂課程對提升音樂學習動機及成就之研究〔未出版之碩士論文〕。臺北市立教育大學。
- 劉政宏、張景媛、許鼎延、張瓊文（2005）。國小學生學習動機成分之分析及其對學習行為之影響。教育心理學報，37（2），173-196。
- 劉政宏、黃博聖、蘇嘉鈴、陳學志、吳有城（2010）。「國中小學習動機量表」之編製及其信、效度研究。測驗學刊，57（3），371-402。

- 歐陽暉婷（2022）。密室逃脫遊戲在法語課程之應用〔未出版之碩士論文〕。輔仁大學。
- 蔡惠琪（2022）。運用心智圖法提升國小六年級學童音樂欣賞學習成效之研究〔未出版之碩士論文〕。國立屏東大學。
- 鄭佳伶（2007）。與腦相容的國小音樂課程教學與音樂學習動機及音樂學習成效之相關研究〔未出版之碩士論文〕。國立新竹教育大學。
- 鄭宜東（2018）。探討密室逃脫實境遊戲工作室經營成功關鍵因素〔未出版之碩士論文〕。朝陽科技大學。
- 鄭涵之（2022）。基於動態評量之數位遊戲式學習對於學童音樂欣賞教學學習成效之影響〔未出版之碩士論文〕。國立臺中教育大學。
- 蕭丞祖（2015）。真人密室逃脫遊戲顧客滿意度、休閒效益與再參與意願關係之研究〔未出版之碩士論文〕。朝陽科技大學。
- 薛怡珍（主編）（2022）。大人小孩都想上的遊戲課。中華民國遊戲教育學會。
- 謝詩婉（2017）。密室逃脫遊戲融入國小課程之個案研究〔未出版之碩士論文〕。國立臺南大學。
- 藍思婷（2019）。實境密室逃脫遊戲之遊戲設計元素吸引力與沉浸體驗之研究〔未出版之碩士論文〕。國立臺灣科技大學。
- 羅珮綸（2015）。音樂性電視選秀節目與青少年音樂學習動機之研究〔未出版之碩士論文〕。國立臺北教育大學。
- 羅偉銘（2023）。音樂密室解謎遊戲包（搭配課本使用之解謎遊戲包）。樂學教育。
- Liang, S. (2021)。2021 台灣遊戲產業分析與行銷洞察。https://reurl.cc/MOp4LL
- Slavin, R. E. (2011)。教育心理學（張文哲譯；三版）。學富文化。
- Brown, N., Darby, W., & Coronel, H. (2019). An escape room as a simulation teaching strategy. *Clinical Simulation in Nursing*, 30, 1-6.
https://doi.org/10.1016/j.ecns.2019.02.002
- López-Pernas, S., Gordillo, A., Barra, E., & Quemada, J. (2021). Comparing face-to-face and remote educational escape rooms for learning programming. *IEEE Access*, 9, 59270-59285. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3073601

- Maehr, M. L., & Meyer, H. A. (1997). Understanding motivation and schooling: Where we've been, where we are, and where we need to go. *Education Psychology Review*, 9.
- Pho, A., & Dinscore, A. (2015). *Game-based learning*. Tips and Trends.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1991). *A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. MI: National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning.
- Radocy, R., Boyle, J. D. (2003). *Psychological Foundations of Musical Behavior*. Charles C Thomas Pub Ltd.
- Wiemker, M., Elumir, E., & Clare, A. (2015). Escape room games. *Game-based Learning*, 55.
- Wijman, T. (2020, December). Newzoo's Games Trends to Watch in 2021. Newzoo. <https://newzoo.com/insights/articles/newzoos-games-trends-to-watch-in-2021/>