

教育部教學實踐研究計畫成果報告  
Project Report for MOE Teaching Practice Research Program

計畫編號/Project Number：PBM1110113

學門專案分類/Division：商業及管理

計畫年度：☒111 年度一年期 ☐110 年度多年期

執行期間/Funding Period：2022.08.01 – 2023.07.31

**Kahoot! 線上即時反饋系統與股市大富翁虛擬投資對學生的學習興趣與學習成效之影響—以科技大學投資學課程為例**  
(配合課程名稱/投資學)

計畫主持人(Principal Investigator)：陳家好

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：景文科技大學財務金融系

成果報告公開日期：☐立即公開☒延後公開（統一於 2025 年 7 月 31 日公開）

繳交報告日期(Report Submission Date)：2023 年 7 月 20 日

# Kahoot! 線上即時反饋系統與股市大富翁虛擬投資對學生的學習興趣與學習成效之影響——以科技大學投資學課程為例

## 一. 本文

### 1. 研究動機與目的

因應時代變遷，教師需要改變教學方式。傳統的教室課堂中，教師們多以簡報、影片或其它網路資源來豐富課堂內容與教材，但只侷限於單向式的知識傳遞。單向式的教學模式，教師無法有效率地掌握學生對於課程內容的吸收程度，極可能造成上課進度過快或學生無法充分了解課程內容，跟不上教學進度，而喪失學習興趣，最後淪為低頭族。面對目前教學現場，學生大多數淪為低頭族，教師也許可以換位思考，如何引起學生的學習興趣和提高學習成效，或許也是教師該努力之處。研究者本身在大學任教投資學多年，過去大都以傳統教學的課堂講授為主，由於經驗還算豐富，因此課堂會融入講述投資專家的投資分析來達到較為生動活潑的教學目標，但學生仍不容易消除對投資學習的陌生和畏懼，也對內容較難產生興趣，為了改善學生對投資學負向的刻板印象，研究者希望能創造一個正向互動氣氛的學習情境，研究者運用 Kahoot! 線上即時反饋系統與股市大富翁虛擬投資融入投資學課程授課方式，探討 Kahoot! 線上即時反饋系統與股市大富翁虛擬投資是否能提高學生學習興趣與學習成效，此乃本研究動機之一。

某些研究證實，學習興趣對學習成效有顯著的正向影響（鄭信男和周佳慧，2019）。基於上述，學習興趣的程度愈高，可能導致學習成效程度較高。然而，當 Kahoot! 線上即時反饋系統與股市大富翁虛擬投資融入投資學課程教學，學生提高學習興趣，是否更容易導致較高的學習成效呢？此引發本研究動機二。

本研究計畫欲提升學生學習興趣與學習成效，教學現場希望透過多元教學方式，讓學生上課時可以互相討論和高度參與感，運用 Kahoot! 線上即時反饋系統與股市大富翁虛擬投資於課程，小組報告為手作創意海報。教育部(2021)「技術及職業教育政策綱領」中指出，技職教育人才之養成，無論是高級中等教育階段或專科以上教育階段，皆應持續精進，以因應外部環境之變動。基此，技職教育更需要培養具備取得資訊與運用資訊科技能力，並具備高素質、產業視野、跨域合作、解決問題與創新決策及判斷能力之卓越人才。故，本課程於課堂上配合資訊的使用，課程進行採用本校已有的 Moodle 學習平台系統，學生以 CIP 帳號密碼登錄使用，每週的課程進度會放置在當週的頁面，每個不同單元的題目會建構在 Moodle 系統之中。課程中指導學生於自己的手機進入 Kahoot! 線上即時反饋系統及下載股市大富翁虛擬投資軟體，教師設計選擇題，當次課堂進行中，透過手機選擇答案即時互動，教師可以即時了解學生的學習成效，並透過校外參訪股票博物館體驗課程與觀摩活動學習。

本研究欲創建新興的教學方案，讓投資學的學習變得生動有趣，提高學生之學習興趣與學習成效。本研究中的目的有以下幾點：

- (1)利用 Kahoot!即時反饋系統和股市大富翁虛擬投資融入教學前後在學生的學習興趣和學習成效上是否有差異。
- (2)提高學生學習興趣和學習成效。
- (3)探討學生學習興趣，對即時反饋系統 Kahoot!和股市大富翁虛擬投資與學習成效之中介影響效果。

### 2.研究問題

為探討 Kahoot! 線上即時反饋系統與股市大富翁虛擬投資融入投資學課程，對大學生學習興趣與學習成效之影響，因此提出本研究之問題如下：

- (1) Kahoot! 線上即時反饋系統與股市大富翁虛擬投資融入課程是否會影響學生的學習興趣與學習成效？
- (2) Kahoot! 線上即時反饋系統與股市大富翁虛擬投資融入課程教學，學生提高學習興趣，是否更容易導致較高的學習成效呢？
- (3) 學生對於運用 Kahoot! 線上即時反饋系統與股市大富翁虛擬投資融入投資學課程的看法為何？

### 3. 文獻探討

#### (1) 即時反饋系統

即時反饋系統(Interactive Response System, 簡稱 IRS)是運用電子載具(例如手機、平板等手持設備),讓課堂中全班學生可以即時反饋資訊給老師的一種教學應用系統。蔡文榮(2015)探討即時反饋系統運用在大學「管理數學」之教學現況,研究發現,IRS 在大班教學時,確實能提振大學生的學習興趣與上課的參與度。黃建翔(2017)淺談 IRS 即時反饋系統運用至大學課程教學之策略,表示 IRS 即時反饋系統除了提升學生學習興趣,同時能統計學生答題的狀況,進而分析其學習成效,並可適時進行補救教學或問題導向學習。IRS 有數種教學功能可供選擇。本研究僅引用其中之一 Kahoot!,Kahoot!是一款趣味性很高的即時反饋系統平台,搭配令人心跳加速的時間倒數與背景音樂,讓回答問題變得跟遊戲一樣。最大的特色是系統會在學生完成問題後立即的提供回饋,包括得分、排名與答對人數等(楊慶麟, 2020)。Kahoot!是一個學生反饋系統(game-based student response system; Boden & Hart, 2018),讓學生由測驗積分和排名了解自己的學習成就,教師也能快速檢視學生的學習成果(formative evaluation; Barnes, 2017; Ismail & Mohammad, 2017; 郭倩琳和莊宇慧, 2018)。近年來,國內有不少運用 Kahoot!的教學研究,課程融入 Kahoot!的教學活動可以提升學生學習動機與學習滿意度(王倩文, 2016; 周映汝, 2015)、學習成就(周映汝, 2015; 蔡舜宏, 2017)、學習效能(王倩文, 2016)。而在 Kahoot!使用者的回饋研究,學生對 Kahoot!抱持正向看法(王倩文, 2016; 周映汝, 2015),對學習感到興趣(蔡舜宏, 2017)。本教學研究把以上這些創新教學相關概念與研究作為本課程教學的基礎,進行投資學課程的教學實踐研究。

#### (2) 股市大富翁虛擬投資

資訊數位時代的來臨,校園的教學環境有了大幅改變,資訊科技在教育上的運用,成為現代教育所關注的課題(葉子明和周君芳, 2020)。各國政府為因應全球化競爭,紛紛將「資訊科技融入教學」列為教育的重點,強調學校應培養學生資訊科技能力與素養(王千倬, 2010)。資訊融入教學,簡單的說就是應用資訊科技在教學活動中。運用資訊科技獨特的傳播方式,可以增進教師的教學效能,提高學生的學習興趣(郭吉模, 2003)。本教學研究嘗試將資訊科技融入教學,在投資學課程讓學生藉由行動裝置進行股市大富翁虛擬投資,了解實際操作股市的環境。股市大富翁係模擬真實市場,學生只要用任何的行動裝置搭配寬頻網路即可進行虛擬投資。在模擬的股市中,每位學生透過系統提供的虛擬帳戶(內有資本 200 萬)進行交易演練。系統提供即時的快速下單、帳戶概覽、委託查詢、交易紀錄、庫存明細、損益試算、績效對決、競技場、排行榜和討論區。透過股市大富翁,學生只要上網就能輕鬆買賣股票,不用繁雜手續,也不會有虧本風險。學習從模仿開始,學生可以觀看績效排行榜上的高手如何進出,瞭解他們操作的方式,來提升自己的投資功力。藉由討論區的資訊交流,不僅可以分享個人的經驗,也可以請教排名在前者的高手,達到合作學習的目的。學生可以用績效驗證方法,看基本面、技術面和籌碼面,用實際績效驗證策略,找出適合己的交易法門。巫青燕、張宏俊、郭凡瑞、黃國禎和楊瑩(2011)探討線上投資理財模擬實習環境之建立與實證指出,投資管理訓練結合網路技術,讓使用者可以藉由網路操作環境進行虛擬股市交易,以學習及演練投資理財的知識與技能。

#### (3) 問題導向學習

問題導向學習 (problem-based learning, PBL) 源於醫學教育，以學生的學習為中心，期望透過實際問題，幫助學生以小組合作方式解決難題(閻自安，2015)。PBL 係以真實情境的案例問題為核心的教與學之模式，教師透過案例問題激發學生學習，並引導、協助學生解決問題；學生則透過同儕合作與自我導向學習，來培養批判思考與問題解決能力之歷程(張德銳和林縵君，2016)。PBL 改變傳統的教學方式，不再以教師為課堂的主導者，逐漸將學習責任從教師轉移至學生，學生不再是被動的學習者，而是學習歷程中建構知識的主角。這時教師不僅作為單向輸出、提供知識的教學者而已，更重要的是在學生的學習歷程中扮演催化者(觸媒)、引導者、促進者、建構鷹架者，引導與協助學生將知識轉化為實務(計惠卿，2006；黃永和，2013；林珮如，2021)。

學校教育典範的轉移，從教師為中心轉移到以學生為中心的教育、從關注教師教學導向轉移到學生學習結果導向、從知識學習轉移到能力培養的教育(吳清山，2012)。專業的財金從業人員應站在顧客的立場，主動提供顧客需要的服務，為顧客解決問題及達成目標。因此本教學實踐計劃導入 PBL，營造熱烈討論的情境，促使師生間、同儕間對話，由他人角度獲知不同的觀點，產生合理的辨認，問題獲得解決。

#### (4)學習興趣

學習興趣，意指學生對所學科目感到有趣和樂趣 (Hidi & Renninger, 2006)。郭志安、吳昭儀 (2020)指出教師透過 Kahoot! 系統融入教學活動中，比起傳統的講述式教學，更能引起學生的學習興趣。巫青燕、張宏俊、郭凡瑞、黃國禎、楊瑩 (2010)以線上投資理財模擬實習環境之建立，對於促進學習興趣的調查結果顯示-認為有幫助的人佔 90%。陳昱宏、王偉丞 (2021)研究發現桌遊融入數學教學的情境能培養學生學習反思、活用知能，有助於提升學習興趣。鄭信男、周佳慧 (2019)認為學習興趣是個人表現出對學習產生積極追求的動機傾向，將學習興趣分成三個面向，分別為認知參與、情意參與、行為參與。鄭信男、周佳慧 (2019)研究發現學習興趣顯著影響學習成效。

#### (5)學習成效

學習成效是評量一個學習者學習成果的指標，也是教學品質評估中最主要的項目之一(王智瑩和林志哲，2021)。Kirkpatrick(1959)提出四層次評估模式，將學習成效的評估指標分為反應、學習、行為和成果。Brinkerhoff(1988)將學習成效的評估指標分為六個階段，目標設定、課程設計、課程執行、立即結果、運用成果、影響和價值(楊慶麟，2020)。

葉承峰和楊晰勛(2021)運用數位遊戲學習於學生的教學上，研究結果顯示，學生在學習成效上顯著提升，且使用數位遊戲式學習的遊戲分數較高的學生會與周圍的同儕分享成果，使得原本較為落後同學受到學習氣氛感染和激勵，變得更為認真。歐陽豪、游翰霖和王藝芳(2021)驗證探討理財教育、金融核心素養對大專、高中職學生與高中職教師及社會人士學習成效之影響，研究結果顯示：透過我是大股東桌遊教學，理財教育對金融核心素養與學習成效均為顯著正向影響。郭志安和吳昭儀(2020)探討使用 Kahoot 線上即時反饋系統融入課程對學生的專注力與學習成效之影響，研究發現學生的專注力在施測之後有顯著的提升，學生透過 Kahoot 系統進行測驗，不僅可以瞭解自己的學習情形，更能夠立即得知自己在同儕中的相對位置，是提升學習意願最主要的動力來源。

#### 4.教學設計與規劃

本研究主題為投資學課程，以 Kahoot! 線上即時反饋系統與股市大富翁虛擬投資進入教學現場。教學目標為研究將投資的主題內容，擷取部分相關投資新聞報導，課程進行前先看一段投資時事影片，然後對照課本內容和搭配股市大富翁虛擬投資，提出先前虛擬投資的現況問題，讓學生進行分組討論，教師講解不同的應用方式，寫報告時教師提供給每一組一張二開的海報紙，運用創意設計。

本研究的前、後側問卷連結網址放置在 Moodle 學習平台上，在期初第一堂課和最後一堂課，讓學生使用手機進行線上測驗。其他課堂上則輔以學生手機進入 Kahoot! 線上即時反饋系統，建構選擇題和搶答...等即時性的學習評量。此外學生手機下載 APP-軟體股市大富翁，模擬真實市場進行交易演練。教學目標是具備財金知識與演算能力、瞭解金融市場運作和學習投資行為。教學方法採用早盤最前線影片播放、PBL 的主題與小組討論。表 1 為教案大綱。表 2 為各週課程進度。

表 1 教案大綱 PBL

|                                                     |  |  |  |
|-----------------------------------------------------|--|--|--|
| 第 2 週「證券開戶」討論課程，第一幕~第三幕，預估的討論時間為 35 分鐘。             |  |  |  |
| 第一幕 (5 分鐘)：同學觀看早盤最前線                                |  |  |  |
| 第二幕 (15 分鐘)：證券開戶該具備的資料                              |  |  |  |
| 第三幕 (10 分鐘)：大家討論證券開戶的資格限制與股市大富翁註冊                   |  |  |  |
| 總結討論 (約 5 分鐘)：同學於本教案討論過程中的檢討與回饋。                    |  |  |  |
| 第 4 週「如何挑股-股東權益報酬率 ROE」討論課程，第一幕~第三幕，預估的討論時間為 45 分鐘。 |  |  |  |
| 第一幕 (5 分鐘)：同學觀看早盤最前線                                |  |  |  |
| 第二幕 (15 分鐘)：如何挑股-股東權益報酬率 ROE                        |  |  |  |
| 第三幕 (20 分鐘)：創意海報製作-股市大富翁的績效及如何挑股？所選股票的 ROE 為何？      |  |  |  |
| 總結討論 (約 5 分鐘)：同學於本教案討論過程中的檢討與回饋                     |  |  |  |
| 第 7 週「如何挑股-杜邦公式」討論課程，第一幕~第三幕，預估的討論時間為 45 分鐘。        |  |  |  |
| 第一幕 (5 分鐘)：同學觀看早盤最前線                                |  |  |  |
| 第二幕 (15 分鐘)：如何挑股-杜邦公式                               |  |  |  |
| 第三幕 (20 分鐘)：創意海報製作-挑股原則、杜邦公式與股市大富翁報酬率               |  |  |  |
| 總結討論 (約 5 分鐘)：同學於本教案討論過程中的檢討與回饋                     |  |  |  |
| 第 11 週「如何挑股-股價淨值比與本益比」討論課程，第一幕~第三幕，預估的討論時間為 45 分鐘。  |  |  |  |
| 第一幕 (5 分鐘)：同學觀看早盤最前線                                |  |  |  |
| 第二幕 (15 分鐘)：如何挑股-股價淨值比與本益比                          |  |  |  |
| 第三幕 (20 分鐘)：創意海報製作-挑股原則與股市大富翁報酬率                    |  |  |  |
| 總結討論 (約 5 分鐘)：同學於本教案討論過程中的檢討與回饋                     |  |  |  |
| 第 14 週「效率前緣與投資組合的選擇」討論課程，第一幕~第三幕，預估的討論時間為 45 分鐘。    |  |  |  |
| 第一幕 (5 分鐘)：同學觀看早盤最前線                                |  |  |  |
| 第二幕 (15 分鐘)：效率前緣與投資組合的選擇                            |  |  |  |
| 第三幕 (20 分鐘)：海報製作-投資組合資產配置比率與股市大富翁報酬率                |  |  |  |
| 總結討論 (約 5 分鐘)：同學於本教案討論過程中的檢討與回饋                     |  |  |  |
| 第 16 週「認識權益證券」討論課程，第一幕~第三幕，預估的討論時間為 50 分鐘。          |  |  |  |
| 第一幕 (5 分鐘)：同學觀看早盤最前線                                |  |  |  |
| 第二幕 (20 分鐘)：除息交易日、基準日、最後過戶日？一堆日到底什麼意思？              |  |  |  |
| 第三幕 (20 分鐘)：創意海報製作-認識除息日                            |  |  |  |
| 總結討論 (約 5 分鐘)：同學於本教案討論過程中的檢討與回饋                     |  |  |  |

表 2 各週課程進度

| 週次    | 課程主題         | 內容說明    | 備註                        |
|-------|--------------|---------|---------------------------|
| 第 1 週 | 前側、投資基礎理論與實務 | 投資學基礎知識 | 前測:問卷連結網址放置在 Moodle 學習平台上 |

|        |           |                            |                                    |
|--------|-----------|----------------------------|------------------------------------|
|        |           |                            | 給學生填答                              |
| 第 2 週  | 投資基礎理論與實務 | 金融市場與證券市場、證券開戶             | 實施 Kahoot!<br>執行 PBL、股市大富翁         |
| 第 3 週  | 投資基礎理論與實務 | 金融工具的種類                    |                                    |
| 第 4 週  | 報酬與風險     | 如何挑股-股東權益報酬率 ROE           | 執行 PBL、股市大富翁                       |
| 第 5 週  | 國定假日      | 10/10 國定假日放假               |                                    |
| 第 6 週  | 報酬與風險     | 投資組合的報酬與風險、多角化與風險分散        | 實施 Kahoot!<br>執行 PBL、股市大富翁         |
| 第 7 週  | 投資組合報酬與風險 | 如何挑股-杜邦公式                  | 執行 PBL、股市大富翁                       |
| 第 8 週  | 投資組合報酬與風險 | 如何挑股股價淨值比與本益比              | 執行 PBL、股市大富翁                       |
| 第 9 週  | 期中考週      | 期中報告                       |                                    |
| 第 10 週 | 投資組合報酬與風險 | 貨幣的時間價值                    | 實施 Kahoot!                         |
| 第 11 週 | 股票評價      | 如何挑股-股價淨值比與本益比             | 執行 PBL、股市大富翁                       |
| 第 12 週 | 股票評價      | 貨幣的時間價值                    | 實施 Kahoot!                         |
| 第 13 週 | 校外參訪      | 金融機構或股票博物館參訪               |                                    |
| 第 14 週 | 股票基本分析    | 基本分析的觀念與架構、總體經濟分析          | 執行 PBL、股市大富翁                       |
| 第 15 週 | 權益證券      | 除息交易日、基準日、最後過戶日？一堆日到底什麼意思？ | 實施 Kahoot!                         |
| 第 16 週 | 股票技術分析    | 認識 K 線                     | 執行 PBL、股市大富翁                       |
| 第 17 週 | 國定假日      | 元旦彈性放假                     |                                    |
| 第 18 週 | 期末考、後測    | 期末考&問卷調查                   | 後測:問卷連結網址放置在 Moodle 學習平台上<br>給學生填答 |

## 5.研究設計與執行方法

本教學實踐計畫之研究設計與執行方法分為研究範圍與研究對象、研究架構、研究工具、資料處理與分析方法等四部份進行介紹。

### (1) 研究範圍與研究對象

本學年度教學實踐研究計畫以 111 學年度修讀投資學之學生為研究對象，研究期間為 111 年 9 月至 112 年 1 月，授課時間為每星期一上午進行連續三節課課程，每節課課程為 50 分鐘，共計 18 週課程。111 學年度修讀投資學學生共有 45 位，其中有 6 位學生不參與施測，因此僅有 39 位學生完成本教學實踐研究計畫之執行。39 位同學中男性學生有 21 位，女性學生有 18 位；商管學院學生有 28 位、觀光餐旅學院學生有 9 位與人文暨設計學院學生 2 位。參與計畫執行學生基本資料統計表請參閱表 3 所示。

表 3 樣本資料統計表

|    | 變項      | 前測(N=39) |       |
|----|---------|----------|-------|
|    |         | 人數       | 百分比   |
| 性別 | 男       | 21       | 53.85 |
|    | 女       | 18       | 46.15 |
| 學院 | 商管學院    | 28       | 71.79 |
|    | 觀光餐旅學院  | 9        | 23.08 |
|    | 人文暨設計學院 | 2        | 5.13  |

## (2)研究架構

本教學實踐計畫是以投資學理論為基礎，搭配財金時事議題，建構以問題導向為方向的教材，課程進行以 Kahoot! 即時反饋系統和股市大富翁虛擬投資等多元教學方式，提高學生的學習興趣和學習成效並探討學習興趣對即時反饋系統 Kahoot! 即時反饋系統和股市大富翁虛擬投資與學習成效之中介影響效果。研究架構如圖 1 所示。

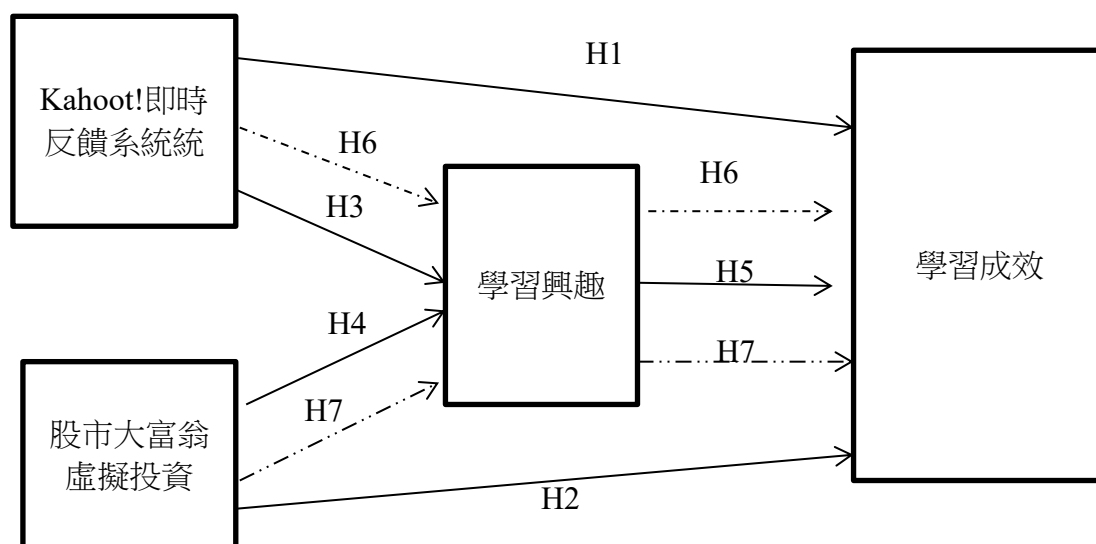


圖 1 研究架構圖

## 研究假設

H1：Kahoot!即時反饋系統的輔助能提升學生的學習成效

H2：股市大富翁虛擬投資的輔助能提升學生的學習成效

H3：Kahoot!即時反饋系統的輔助能提升學生的學習興趣

H4：股市大富翁虛擬投資的輔助能提升學生的學習興趣

H5：學生的學習興趣能提升學生的學習成效

H6：學生的學習興趣對 Kahoot!即時反饋系統與學習成效具有中介影響效果

H7：學生的學習興趣對股市大富翁虛擬投資與學習成效具有中介影響效果

## (3)研究工具

本研究之研究工具為問卷調查量表，量表包含個人基本資料、Kahoot!即時反饋系統、

股市大富翁虛擬投資、學習興趣與學習成效量表等五部分。個人基本資料為性別和學院。本研究問卷採用 Likert 五點評定量表型式(5-point rating scale)，五點評定量表包含正向、反向及中間反應，受訪者依自己的感受程度來勾選，回答選項分為「非常同意」、「同意」、「沒意見」、「不同意」、「非常不同意」五項，依序給予 5、4、3、2、1 分數值標記；其中亦設計 1 個反向題，以助於篩檢出無效問卷。反向題目則反向記分，依序給予 1、2、3、4、5 分數值標記。

本研究 Kahoot!即時反饋系統融入教學量表採用林凱胤與楊宜真(2012)所發展的態度量表-「學生對 WCRS 融入課程的看法問卷」，並參考郭志安與吳昭儀(2020)所提出 Kahoot!融入課程的看法問卷，Kahoot! 融入教學量表有三個構面，共有 15 題。股市大富翁虛擬投資融入教學量表亦採用林凱胤與楊宜真(2012)所發展的態度量表-「學生對 WCRS 融入課程的看法問卷」，並參考郭志安與吳昭儀(2020)所提出 Kahoot!融入課程的看法問卷，股市大富翁虛擬投資融入教學量表有三個構面，共有 12 題。學習興趣量表參考鄭信男與周佳慧(2019)所提出的學習興趣量表，學習興趣量表共有三個構面，13 個題項。

本研究對於學習成效之定義以課程參與度以及學習滿意度為之。課程參與度量表參考曹嘉秀和陳少芬(2015)所發展的課程投入量表，量表分為五個構面，技能投入、態度投入、情感投入、參與互動投入及表現投入，共 22 個題項。學習滿意度量表參考 Strachota (2003, 2006) 和 Er, Liaw, Lim & Marimuthu (2015)所發展的學生學習滿意度-課程內容與學生的互動量表，共 7 個題項。

#### (4)資料處理與分析方法

本研究將 Kahoot!即時反饋系統與股市大富翁虛擬投資融入投資學課程，透過 Kahoot!即時反饋系統、股市大富翁虛擬投資、學習興趣與學習成效問卷調查結果進行料分析。量化資料分析方法乃運用敘述性統計分析以瞭解研究對象之性別與學系別分布。使用信度分析測試 Kahoot!即時反饋系統、股市大富翁虛擬投資、學習興趣與學習成效量表信度。本研究也針對前測和後測兩群樣本進行成對樣本 T 檢定。此外，本研究以階層式迴歸分析檢驗研究假設。在預測學習興趣時，第一層先投入人口統計變數加以控制，第二層分別再投入 Kahoot!融入教學與股市大富翁虛擬投資融入教學。本研究同樣採用階層式迴歸分析預測學習成果。

在質性資料上依時間先後順序予以分類及編碼，並有系統地建檔保存；深度訪談以一對一的方式，詢問受訪者之意見，並將訪談內容錄音則轉譯為逐字稿並加以編碼，以期充分詮釋資料。

### 6.教學暨研究成果(Teaching and Research Outcomes)

#### (1)教學過程與成果

##### A.各構面信度與效度分析

本研究將有效回收的問卷，利用驗證性因素分析進行量表之信度、效度檢測。表 4 不論前測還是後測，各構面信度 Cronbach's  $\alpha$  值都在 0.7 以上，符合問卷內部一致性之基本要求(Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1998)。

表 4 各構面信度與效度分析

| 構面            | 前測                  |      |      | 後測                  |      |      |
|---------------|---------------------|------|------|---------------------|------|------|
|               | Cronbach's $\alpha$ | CR   | AVE  | Cronbach's $\alpha$ | CR   | AVE  |
| Kahoot!即時反饋系統 |                     |      |      |                     |      |      |
| 知己知彼(同儕)      | .823                | .834 | .647 | .825                | .836 | .635 |
| 學習意願(個人)      | .836                | .851 | .634 | .834                | .854 | .628 |
| 活絡互動(師生)      | .857                | .862 | .641 | .846                | .864 | .637 |
| 股市大富翁虛擬投資     |                     |      |      |                     |      |      |



|          |      |      |      |      |      |      |
|----------|------|------|------|------|------|------|
| 知己知彼（同儕） | .806 | .816 | .652 | .803 | .824 | .645 |
| 學習意願（個人） | .817 | .804 | .635 | .815 | .815 | .631 |
| 活絡互動（師生） | .859 | .837 | .687 | .847 | .839 | .646 |
| 學習興趣     |      |      |      |      |      |      |
| 認知參與     | .846 | .852 | .602 | .849 | .862 | .613 |
| 情意參與     | .798 | .807 | .604 | .805 | .814 | .623 |
| 行為參與     | .806 | .812 | .617 | .812 | .818 | .634 |
| 課程參與力    |      |      |      |      |      |      |
| 技能投入     | .836 | .854 | .624 | .827 | .851 | .627 |
| 態度投入     | .862 | .873 | .627 | .864 | .876 | .631 |
| 情感投入     | .867 | .871 | .632 | .862 | .869 | .635 |
| 參與互動投入   | .845 | .852 | .628 | .842 | .848 | .634 |
| 表現投入     | .829 | .835 | .621 | .817 | .837 | .632 |
| 學習滿意度    | .847 | .851 | .667 | .843 | .849 | .671 |

## B. 成對樣本 T 檢定

本研究也針對前測和後測兩群樣本進行成對樣本 T 檢定。首先比較前測和後測的平均數，由表 5 可知，各個構面後測的平均數皆大於前測，且由 t 值和 p 值得知，實驗課程在十五個構面有顯著差異。

表 5 成對樣本 T 檢定

| 構面            | 前側   |      | 後側   |      | T-檢定 | P 值      |
|---------------|------|------|------|------|------|----------|
|               | 平均數  | 標準差  | 平均數  | 標準差  |      |          |
| Kahoot!即時反饋系統 |      |      |      |      |      |          |
| 知己知彼（同儕）      | 3.21 | 1.23 | 3.92 | 1.36 | 2.42 | 0.020*   |
| 學習意願（個人）      | 3.26 | 0.98 | 4.18 | 1.36 | 3.43 | 0.001**  |
| 活絡互動（師生）      | 3.18 | 1.16 | 4.15 | 1.18 | 3.66 | 0.001**  |
| 股市大富翁虛擬投資     |      |      |      |      |      |          |
| 知己知彼（同儕）      | 3.27 | 1.18 | 3.97 | 1.24 | 2.55 | 0.014*   |
| 學習意願（個人）      | 3.32 | 1.04 | 4.25 | 1.07 | 3.89 | 0.000*** |
| 活絡互動（師生）      | 3.26 | 1.02 | 4.16 | 1.06 | 3.82 | 0.000*** |
| 學習興趣          |      |      |      |      |      |          |
| 認知參與          | 2.98 | 1.14 | 3.86 | 1.35 | 3.24 | 0.002**  |
| 情意參與          | 2.86 | 1.06 | 4.17 | 1.13 | 5.28 | 0.000*** |
| 行為參與          | 3.04 | 1.23 | 4.14 | 1.21 | 3.98 | 0.000*** |
| 課程參與力         |      |      |      |      |      |          |
| 技能投入          | 3.25 | 1.23 | 3.92 | 1.25 | 2.22 | 0.033*   |
| 態度投入          | 3.24 | 1.24 | 4.01 | 1.23 | 2.75 | 0.009**  |
| 情感投入          | 3.36 | 1.34 | 4.15 | 1.42 | 2.53 | 0.016*   |
| 參與互動投入        | 3.47 | 1.42 | 4.19 | 1.31 | 2.33 | 0.025*   |
| 表現投入          | 3.47 | 1.36 | 4.24 | 1.45 | 2.42 | 0.020*   |
| 學習滿意度         | 3.01 | 0.98 | 4.22 | 1.03 | 5.31 | 0.000*** |

## C. 研究假設驗證

依據統計分析理論，在檢測因果關係之前，必須先檢測此各個構面的相關分析，若各個構面之間確實有顯著性相關，才有檢視因果關係的必要性。本研究各變數組成構面的皮爾森

表 6 各研究構面之相關分析(後測)

| 構面 | 1      | 2      | 3     | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14    | 15   |
|----|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|------|
| 1  | 0.80   |        |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |      |
| 2  | 0.70** | 0.79   |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |      |
| 3  | 0.62** | 0.67** | 0.80  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |      |
| 4  | 0.32*  | 0.28*  | 0.22* | 0.80   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |      |
| 5  | 0.35*  | 0.24*  | 0.27* | 0.64** | 0.79   |        |        |        |        |        |        |        |        |       |      |
| 6  | 0.31*  | 0.27*  | 0.35* | 0.62** | 0.71** | 0.80   |        |        |        |        |        |        |        |       |      |
| 7  | 0.57*  | 0.54*  | 0.63* | 0.61*  | 0.66*  | 0.62*  | 0.78   |        |        |        |        |        |        |       |      |
| 8  | 0.66*  | 0.62*  | 0.65* | 0.66*  | 0.69*  | 0.66*  | 0.61** | 0.79   |        |        |        |        |        |       |      |
| 9  | 0.54*  | 0.65*  | 0.72* | 0.74*  | 0.67*  | 0.62*  | 0.73** | 0.65** | 0.80   |        |        |        |        |       |      |
| 10 | 0.57*  | 0.54*  | 0.63* | 0.66*  | 0.62*  | 0.71*  | 0.52*  | 0.62*  | 0.54*  | 0.79   |        |        |        |       |      |
| 11 | 0.53*  | 0.57*  | 0.68* | 0.63*  | 0.66*  | 0.69*  | 0.54*  | 0.58*  | 0.63*  | 0.66** | 0.79   |        |        |       |      |
| 12 | 0.62*  | 0.63*  | 0.53* | 0.62*  | 0.68** | 0.62*  | 0.61*  | 0.53*  | 0.57*  | 0.62** | 0.73** | 0.80   |        |       |      |
| 13 | 0.58*  | 0.72** | 0.67* | 0.58*  | 0.62** | 0.67*  | 0.72*  | 0.52*  | 0.52*  | 0.64** | 0.65** | 0.62** | 0.80   |       |      |
| 14 | 0.56*  | 0.68*  | 0.64* | 0.68*  | 0.65*  | 0.72** | 0.74** | 0.56** | 0.61** | 0.72** | 0.68** | 0.71** | 0.65** | 0.80  |      |
| 15 | 0.57*  | 0.64*  | 0.66* | 0.68*  | 0.63*  | 0.68*  | 0.72*  | 0.68*  | 0.65** | 0.62*  | 0.72*  | 0.67*  | 0.63*  | 0.68* | 0.82 |

註：1-3 為 Kahoot!即時反饋系統之知己知彼（同儕）、學習意願（個人）、活絡互動（師生）；4-6 為股市大富翁虛擬投資之知己知彼（同儕）、學習意願（個人）、活絡互動（師生）；7-9 為學習興趣之認知參與、情意參與、行為參與；10-14 為課程參與力之技能投入、態度投入、情感投入、參與互動投入、表現投入；15 為學習滿意度；\*代表  $p<0.05$ ，\*\*代表  $p<0.01$ ；對角線上粗體字為平均變異萃取量（AVE）之平方根；非對角線為相關係數。

(pearson)積差相關分析結果如表 6 所示，同一個構念之間的構面均具有顯著的中高度相關，例如：Kahoot!即時反饋系統之知己知彼（同儕）與學習意願（個人）有顯著高度正相關(0.70， $p<0.01$ )。不同構念之間的構面則僅具有顯著的低中度相關，例如：Kahoot!即時反饋系統之知己知彼（同儕）與學習興趣之認知參與有顯著中度正相關(0.57， $p<0.01$ )；學習興趣之行為參與和學習學習滿意度有顯著中度正相關(0.65， $p<0.01$ )。表 6 中各研究變數之間的顯著性相關，提供本研究繼續檢視因果關係的必要性。

本研究以階層式迴歸分析檢驗研究假設。在預測學習興趣時，第一層先投入人口統計變數加以控制，第二層分別再投入 Kahoot!即時反饋系統融入教學與股市大富翁虛擬投資融入教學，分析結果如表 7 所示。統計結果得知，性別與學院等對於學習興趣有顯著差異（ $p<0.05$ ），因此，本研究將性別與學院兩項人口統計變數作為控制變數放入模型進行探討。首先，以性別、學院及 Kahoot!即時反饋系統融入教學與股市大富翁虛擬投資融入教學為自變項，學習興趣為依變項，統計分析結果顯示 Kahoot! 融入教學與股市大富翁虛擬投資融入教學會顯著地正向影響學習興趣（Kahoot!即時反饋系統融入教學， $\beta=.573$ ， $p<.001$ ；股市大富翁虛擬投資， $\beta=.604$ ， $p<.001$ ），即 Kahoot!即時反饋系統與股市大富翁虛擬投資融入教學可以引起學生的學習興趣，讓學生從遊戲中去學習並理解課程內容，而獲得成就感，研究假設 3 與 4 獲得支持。

表 7 Kahoot!與股市大富翁虛擬投資融入教學對學習興趣之迴歸分析表

| 變項 \ 依變項            | 學習興趣（標準化迴歸係數 $\beta$ ） |         |         |
|---------------------|------------------------|---------|---------|
| 性別                  | .013***                | .008*** | .011*** |
| 學院                  | .027***                | .021*** | .023*** |
| Kahoot!即時反饋系統融入教學   |                        | .573*** |         |
| 股市大富翁虛擬投資融入教學       |                        |         | .604*** |
| Adj. $R^2$          | .52                    | .54     | .56     |
| $\Delta$ Adj. $R^2$ | .41                    | .43     | .48     |
| F 值                 | 14.83                  | 17.54   | 18.32   |

註：\*\*\*表示  $p<0.001$ ，\*\*表示  $p<0.01$ ，\*表示  $p<0.05$ ，達統計之顯著水準。

本研究同樣採用階層式迴歸分析預測學習成效。學習成效以課程參與力與學習滿意度衡量。表 8 模型 2 與模型 5 以性別、學院及 Kahoot!即時反饋系統融入教學為自變項來檢驗研究假設 1，統計分析結果顯示 Kahoot!即時反饋系統融入教學會顯著地正向影響學習成效(課程參與力， $\beta=.562$ ， $p<.01$ ；學習滿意度， $\beta=.673$ ， $p<.01$ )，即研究假設 1 獲得支持。

由模型 3 與模型 6 加入學習興趣變項後，Kahoot!即時反饋系統融入教學對學習成效仍有顯著影響，但分別相較於模型 2 與模型 5 其影響係數  $\beta$  值下降(課程參與力， $\beta=.504$ ， $p<.01$ ；學習滿意度， $\beta=.602$ ， $p<.01$ )，即 Kahoot!即時反饋系統融入教學對學習成效的影響力被學習興趣淡化了，故學習興趣在此兩者間的關係具有部分中介效果，即研究假設 6 獲得部分支持。

接著檢定研究假設 2 及 7，表 9 模型 8 與模型 11 以性別、學院及股市大富翁虛擬投資融入教學為自變項來檢驗研究假設 2，統計分析結果顯示股市大富翁虛擬投資融入教學會顯著地正向影響學習成效(課程參與力， $\beta=.640$ ， $p<.01$ ；學習滿意度， $\beta=.704$ ， $p<.01$ )，即此研究假設 2 獲得支持；由模型 9 與模型 12 加入學習興趣變項後，股市大富翁虛擬投資融入教學對

學習成效仍有顯著影響，但分別相較於模型 8 與模型 11 其影響係數  $\beta$  值下降 (課程參與力， $\beta=.631$ ， $p<.01$ ；學習滿意度， $\beta=.653$ )，即股市大富翁虛擬投資融入教學對學習成效的影響力被學習興趣淡化了，故學習興趣在此兩者間的關係具有部分中介效果，即研究假設 7 獲得部分支持。

表 8 Kahoot!融入教學與學習興趣對學習成果之階層迴歸分析表

| 依變項<br>變項         | 課程參與力  |         |         | 學習滿意度   |         |         |
|-------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                   | 模型 1   | 模型 2    | 模型 3    | 模型 4    | 模型 5    | 模型 6    |
| 性別                | 0.032* | 0.027*  | 0.025*  | 0.039*  | 0.028*  | 0.021*  |
| 學院                | 0.016* | 0.014*  | 0.012*  | 0.012*  | 0.014*  | 0.08*   |
| Kahoot!即時反饋系統融入教學 |        | 0.562** | 0.504** |         | 0.673** | 0.602** |
| 學習興趣              |        |         | 0.218*  |         |         | 0.207*  |
| R2                | 0.17   | 0.21    | 0.37    | 0.15    | 0.24    | 0.36    |
| $\Delta R^2$      | 0.11*  | 0.15*   | 0.23*   | 0.09*   | 0.13*   | 0.21*   |
| F 值               | 9.87** | 10.26** | 12.76** | 10.17** | 12.69** | 13.02** |

註：\*\*\*表示  $p < 0.001$ ，\*\*表示  $p < 0.01$ ，\*表示  $p < 0.05$ ，達統計之顯著水準。

表 9 股市大富翁虛擬投資融入教學與學習興趣對學習成果之階層迴歸分析表

| 依變項<br>變項     | 課程參與力   |         |         | 學習滿意度   |         |         |
|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|               | 模型 7    | 模型 8    | 模型 9    | 模型 10   | 模型 11   | 模型 12   |
| 性別            | 0.021*  | 0.018*  | 0.012*  | 0.035*  | 0.031*  | 0.025*  |
| 學院            | 0.011*  | 0.008*  | 0.005*  | 0.024*  | 0.021*  | 0.014*  |
| 股市大富翁虛擬投資融入教學 |         | 0.640** | 0.631** |         | 0.704** | 0.653** |
| 學習興趣          |         |         | 0.335*  |         |         | 0.446*  |
| R2            | 0.12    | 0.18    | 0.27    | 0.18    | 0.22    | 0.27    |
| $\Delta R^2$  | 0.08*   | 0.16*   | 0.21*   | 0.12*   | 0.14*   | 0.18*   |
| F 值           | 10.21** | 12.38** | 13.54** | 13.47** | 14.56** | 15.14** |

## (2)教師教學反思

研究者為提高學習的學習興趣與學習成效，於課程中使用了 Kahoot!即時反饋系統與股市大富翁虛擬投資和學生互動，為使學生能及時了解自己的學習狀況乃使用 Kahoot!即時反饋系統，為解決學生上課滑手機淪為低頭族，課堂上融入股市大富翁虛擬投資的遊戲化學習。為了解教師使用不同的教學設備與教學方式，是否皆能提升學生學習興趣與學習成效，乃於課程對學生進行問卷調查，由問卷結果發現，學生認為使用 Kahoot!即時反饋系統與股市大富翁虛擬投資的學習方式，能提升學習興趣與學習成效。

## (3)學生學習回饋

研究者於課程最後一周以開放式問卷進行授課滿意度調查，以蒐集學生對於本學期運用 Kahoot!即時反饋系統與股市大富翁虛擬投資融入教學的看法。由學生回饋的答案歸納整理

發現，學生認為：提高學習興趣、提升課堂參與、製作創意海報能互相討論，瞭解如何投資股票與投資報酬率。

本研究發現在教學現場使用 Kahoot!即時反饋系統融入投資學課程，學生認為「這個教學方式很有趣」、「這個教學方式很有趣」、「透過互動可以馬上知道答案」，而且也因為課程互動讓學生覺得「會更想學好投資」、「比較專心」。表示 Kahoot!即時反饋系統融入課程學習可以提高學生學習興趣與學習成效。

「股市大富翁虛擬投資」融入投資學課程，則讓同學的參與度增加，同學指出「我覺得虛擬投資不錯，因為會讓我更有興趣學習」、「用虛擬投資的方式教學，能夠引起學習興趣」、「比較沒那麼無聊，虛擬投資能互相討論」，「同學建議之後應該多使用遊戲化學習」，「因為參與度比傳統教學方式高」，表示使用虛擬投資可以增強學生的學習興趣，提升學習成效。

## 7.建議與省思

- (1)適時於課程中融入 Kahoot!即時反饋系統與股市大富翁虛擬投資，能提升學生學習興趣，達到寓教於樂之目的，也藉由學生參與 Kahoot!即時反饋系統，可以隨時掌握學生學習狀況，提升學習成效。
- (2)從學生學習回饋意見可知，「投資學」課程融入 Kahoot!即時反饋系統與股市大富翁虛擬投資的確有效提升學生的學習興趣及學習成效。
- (3)本研究對 kahoot! 即時反饋系統融入教學之建議為：本研究 Kahoot!的測驗試題是事先在系統上編製以複習當節教師的授課內容，因此建議未來可以改變教學模式，例如讓學生分組針對課程內容自行出題，當作預習課程的平台。
- (4)本研究對股市大富翁虛擬投資融入教學之建議為：股市大富翁虛擬投資可以讓學生零成本透過虛擬資金 200 萬投資股票市場，在教學現場可以發現有些學生不曉得買哪些股票，故建議後續研究者可以將籌碼面融入教學進行研究。
- (5)本研究研究對象為大學部學生，使用課程為投資學，但不同學制的同學及修讀不同課程的學生，對於 Kahoot!即時反饋系統學習接受度可能不同，建議後續研究者可以針對不同課程學生或不同學制學生進行研究。

## 二、參考文獻

王千偉 (2010)。資訊科技融入教學推廣政策之敘說研究。教育實踐與研究，23 卷 1 期，31- 56。

王倩文 (2016)。小組遊戲競賽教學法結合即時回饋系統於大學課堂應用之教學設計 (未發表的碩士論文)。台北市：淡江大學教育科技學系。

王智瑩、林志哲 (2021)。心智圖融入會計學課程對技術型高中學生學習動機及學習成效之影響。臺北市立大學學報.教育類，52 卷 1 期，75 - 96。

巫青燕、張宏俊、郭凡瑞、黃國禎、楊瑩(2010)。線上投資理財模擬實習環境之建立與實證。電子商務學報，12 卷 4 期，547- 569。

吳清山 (2012)。差異化教學與學生學習。國家教育研究院電子報，38。

林珮如 (2021)。以問題導向學習應用於特殊教育輔助科技課程之實踐成。特殊教育研究學刊，46 卷 2 期，1-30。

林凱胤、楊宜真(2012)。無線教室回饋系統融入護專藥理學課程之初探。醫護科技期刊，14 卷 1 期，69-82。

周映汝 (2015)。探討採用傳統紙筆測驗與 Kahoot 網路平台測驗對學生的英語閱讀理解表現與態度之影響 -以學生命題為基礎 (未發表的碩士論文)。雲林縣：國立虎尾科技大學資訊管理研究所。

計惠卿 (2006)。建構發展多元智慧之 PBL 生態教育社群網站。載於洪榮昭、林展立 (主編)，問題導向學習課程發展理論與實務，301-321。臺北：師大書苑。

郭吉模 (2008)。現行資訊融入教學推展的問題及因應策略。學校行政雙月刊，28，86-95。

郭志安、吳昭儀 (2020)。Kahoot!線上即時反饋系統對學生的專注力與學習成效之影響—以綜合高中經濟學課程為例。臺中教育大學學報：數理科技類，34 卷 1 期，21-37。

郭倩琳、莊宇慧 (2018)。Kahoot 於教學的運用與成效。護理雜誌，65 卷 6 期，13 - 19。

曹嘉秀、陳少芬 (2015)。自律學習及專題導向數位學習對大專技職生英文課程之參與度及學習成效之影響。輔英通識教育學刊，2 期，61-94。

陳昱宏、王偉丞 (2021)。數學教學融入桌遊活動對學生學習動機與學習興趣影響之研究。國際數位媒體設計學刊，13 卷 1 期，P27 - 38。

教育部 (2021)。技術及職業教育政策綱領。<https://tvvet.ie.ntnu.edu.tw/article/5098>

張德銳、林縵君 (2016)。PBL 在教學實習上的應用成效與困境之研究。師資培育與教師專業發展期刊，9 卷 2 期，1-26。

黃永和 (2013)。進修教師在問題引導學習取向課程中的學習經驗。師資培育與教師專業發展期刊，6 卷 2 期，91-116。

黃建翔 (2017)。淺談 IRS 即時反饋系統運用至大學課程教學之策略。臺灣教育評論月刊，6 卷 10 期，81 - 87。

楊慶麟 (2020)。遠距同步與 IRS 教學對不同學習風格研究生學習成效之研究。學校行政，130 期，261 - 284。

葉子明、周君芳 (2020)。資訊素養、資訊科技融入教學對國小教師專業成長及教學效能影響之研究。全球科技管理與教育期刊，9 (1)，20-41。doi:10.6617/GTME.202003\_9(1).0002。

葉承峰、楊晰勛 (2021)。運用虛擬實境與數位遊戲學習於國小學生的鄉土文化教學：以學習成效和鄉土認同觀點之實證研究。教育傳播與科技研究，126 期，1 - 19。

閻自安 (2015)。問題導向式行動學習的整合應用：以高等教育為例。研究論文課程研究，10 卷 1 期，51-69。

蔡文榮 (2015)。探討即時反饋系統運用在大學「管理數學」之教學現況。教育科學期刊，13 卷 2 期，75-96。

蔡舜宏 (2017)。Kahoot 對不同學習風格國中生學習成就影響之研究 (未發表的碩士論文)。國立暨南大學課程教學與科技研究所。

歐陽豪、游翰霖、王藝芳 (2021)。理財教育、金融核心素養及學習成效間關聯之研究—以我是大股東桌遊為例。管理資訊計算，10 卷 2 期，141 - 155。

鄭信男、周佳慧 (2019)。夏日樂學整合式戶外學習課程方案提昇原著民學生學習興趣與學習成效之研究。休憩管理研究，6 卷 2 期，1 - 21。

Barnes, R. (2017). Kahoot! in the classroom: Student engagement technique. Nurse Educator,

42(6), 280. <https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000000419>.

Boden, G. M., & Hart, L. (2018). Kahoot-Game based student response system. *Compass: Journal of Learning and Teaching*, 11(1). <https://doi.org/10.21100/compass.v11i1.668>.

Er, A. N., Liaw, S. C., Lim, T. H., & Marimuthu, R. (2015). Blended to satisfaction: Factors influencing student satisfaction in a language classroom/Er Ann Nah...[et al.]. *Esteem Academic Journal*, 11(2), 55-73.

Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis* (5th ed.). London: Prentice Hall.

Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. *Educational Psychologist*, 41(2), 111–127. doi: 10.1207/s15326985ep4102\_4.

Ismail, M. A. A., & Mohammad, J. A. M. (2017). Kahoot: A promising tool for formative assessment in medical education. *Education in Medicine Journal*, 9(2), 19–26. <https://doi.org/10.21315/eimj2017.9.2.2>.

Kirkpatrick, D. L. (1959). Techniques for evaluation Programs. *Journal of the American Society of Training Directors (Training & Development)*, 13(11), 3-9.

Strachota, E. (2003). Student satisfaction in online courses: An analysis of the impact of learner-content, learner-instructor, learner-learner and learner-technology interaction. Doctoral dissertation, University of Wisconsin-Milwaukee. Ann Arbor, Michigan, UMI Publishing.

Strachota, E. (2006). The use of survey research to measure student satisfaction in online courses. In *Midwest Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education*, University of Missouri-St. Louis, MO.

### 三、附件

#### 1. 學校 Moodle 教學平台





## 2. Kahoot!即時反饋系統

create.kahoot.it/user-reports/live-game/73ae6d79-2fb2-46a4-a38b-c58d58d8a085/c255ff57-acf5-4517-aecc-f09b452ead95/1663557396...

Get early access to the new AI-enhanced Kahoot! creator with 35% off Kahoot!+ Max for \$14.99/month Save 35%

### Kahoot!

2022年9月19日 上午11:16  
由 jialyu 主持

摘要 玩家 (32) 題目 (7) 意見回饋

**表現超棒!**  
54% 正確  
再玩一次

再玩一次，讓同一組提高自己的得分，或是看看新玩家能否打敗本次成績。

再玩一次

玩家 32  
題目 7  
時間 8 分

檢視頒獎台  
分享頒獎台

重要提醒：透過分享頒獎台提高玩家參與度。

開始 rtly cloudy 搜尋 下午 10:19 2023/7/13

create.kahoot.it/user-reports/live-game/73ae6d79-2fb2-46a4-a38b-c58d58d8a085/c255ff57-acf5-4517-aecc-f09b452ead95/1663557396...

Get early access to the new AI-enhanced Kahoot! creator with 35% off Kahoot!+ Max for \$14.99/month Save 35%

### Kahoot!

2022年9月19日 上午11:16  
由 jialyu 主持

摘要 玩家 (32) 題目 (7) 意見回饋

54% 正確  
再玩一次

再玩一次，讓同一組提高自己的得分，或是看看新玩家能否打敗本次成績。

再玩一次

時間 8 分

檢視頒獎台  
分享頒獎台

重要提醒：透過分享頒獎台提高玩家參與度。

困難題 (2) 需要協助 (6) 未完成 (5)

5 - 測驗  
開戶篇 - 銀行帳戶是用來

9% 正確 平均值 6.59 sec

查看全部 (2)

查看全部 (6)

查看全部 (5)

開始 rtly cloudy 搜尋 下午 10:32 2023/7/13

create.kahoot.it/user-reports/live-game/73ae6d79-2fb2-46a4-a38b-c58d58d8a085/c255ff57-acf5-4517-aecc-f09b452ead95/1663557396...

Get early access to the new AI-enhanced Kahoot! creator with 35% off Kahoot!+ Max for \$14.99/month Save 35%

Kahoot!

升級 建立

全部 (32) 需要協助 (6) 未完成 (5)

搜尋

| 暱稱 | 排名 | 正確答案 | 尚未回答 | 最終得分 |
|----|----|------|------|------|
|    | 32 | 0%   | 7    | 0    |
|    | 31 | 14%  | —    | 919  |
|    | 29 | 14%  | 4    | 960  |
|    | 30 | 14%  | —    | 937  |
|    | 28 | 29%  | —    | 1906 |
|    | 27 | 29%  | —    | 1940 |

PC 開始 4G 85%

12:18 12:20

### 3. 股市大富翁虛擬投資

12:18 12:20

股票 穩穩的不...

快速下單 帳戶概覽 委託查詢

交易紀錄 庫存明細 損益試算

股票損益試算

| 台股代碼 |       | 倉別 | 損益     | 報酬率    | 平倉 | 張數      |
|------|-------|----|--------|--------|----|---------|
| 0056 | 元大高股息 | 現股 | -1,343 | -0.38% | 平倉 | 11張 (0) |
| 2330 | 台積電   | 現股 | 48,774 | 9.53%  | 平倉 | 1張 (13) |
| 2727 | 王品    | 現股 | -2,070 | -0.58% | 平倉 | 1張 (03) |
| 5530 | 龍巖    | 現股 | -221   | -0.59% | 平倉 | 1張 (03) |
| 合計   |       |    | 45,140 | 3.60%  |    |         |

資產總計

現金資產：\$ 11,036

證券資產：\$ 1,300,202

信用借款：\$ 0

淨資產：\$ 2,048,497

我的帳戶 競技場 排行榜 討論 更多

12:19

4G 84

股票 穩穩的不...

交易紀錄

庫存明細

損益試算

股票庫存明細

| 台股代碼<br>名稱    | 倉別 | 預估損益   | 報酬率    | 平倉 | 庫存/戶 |
|---------------|----|--------|--------|----|------|
| 0056<br>元大高股息 | 現股 | -1,343 | -0.38% | 平倉 | 11張  |
| 2330<br>台積電   | 現股 | 49,770 | 9.72%  | 平倉 | 1張/  |
| 2727<br>王品    | 現股 | -2,070 | -0.58% | 平倉 | 1張/  |
| 5530<br>龍巖    | 現股 | -221   | -0.59% | 平倉 | 1張/  |

<

1

>

我的帳戶

競技場

排行榜

討論

更多

#### 4. 學習回饋問卷

- (1) 寫出今天的課程中，你最有印象的 1-2 個主題。
- (2) 寫出你對這些主題的心得感想。
- (3) 今天的課程有哪些值得我們重新思考或反省的地方。

四、本教學實踐計畫因論文發表故延後公開。