

投稿類別：

篇名: 宜昌國小高年級學生自我評估自我使用 PaGamO 情形之研究

作者:楊悅玄 宜昌國中七年三班

指導老師:林嘉琦老師、楊家齊老師

壹、前言

一、研究動機

學習有很多種方法，有一種是遊戲式學習，遊戲式學習就是以遊戲的方法來學習。目前最流行的就是網路上的各種免費網路平台，例如：均一教育平台及各式英文學習 APP 等。過去我也是用書本做複習，但是某次班上成績非常好的同學分享他是透過 PaGamO 遊戲來進行複習後，我就對這個系統產生興趣，也開始試著透過 PaGamO 複習考試範圍，在這過程中，會透過遊戲方式來解答系統所提供出來的題目。然而我很好奇，到底有多少同學正在或曾經使用過 PaGamO 來複習課業，而且學習的效果到底是正面的還是負面的居多呢？這些問題都是我想研究了解的。

二、研究目的

- (一) 了解宜昌國小學生對於 PaGamO 現況之看法
- (二) 了解宜昌國小學生對於 PaGamO 用來增進學習成效之看法
- (三) 了解宜昌國小教師於學生玩 PaGamO 用來增進學習成效之看法

貳、正文

一、文獻探討

(一) PaGamO 簡介

什麼是 PaGamO？PaGamO 是一個網路教育平台，由台大電機系葉丙成教授與十多位資工系及電機系學生所開發出的線上學習遊戲平台，內容包含國小三年級到國中九年級三大版本、五大領域的題庫，也有適合高職學生的動力機械、化工、餐旅等科目，完全以遊戲方式來設計，利用答對題目來拓展領土、抵禦敵人入侵（阿湯，2018），學生可以直接透過解題遊戲並使用攻城掠地、組隊競賽等方式，提升學習興趣（張安蕎，2017、張明華，2014、林莉臻，2013）。PaGamO 遊戲中每次答題的題目皆為「隨機」出現，且題型多變（包含是非、單選及填充題），會持續給予玩家新鮮感及刺激（國立臺灣大學教務處數位學習中心公共課程組，2018）。

從上述可知，PaGamO 是由台大電機系葉教授和他的學生所創立的，「PaGamO」以台語「打 Game 學」諧音命名。因為每次系統出的題目都不一樣，題型多變，會持續帶給玩家新鮮感，所以獲得玩家的青睞，讓人玩了愛不釋手。

(二) PaGamO 的成效

BoniO 公司設計開發出遊戲式的學習平台 PaGamO，寓教於樂，讓學生在生動的遊戲中激發學習的興趣，開創新的教育模式（生命力新聞，2015）。台大電機系教授葉丙成開發的 PaGamO 遊戲學習平台，成功讓學生在遊戲攻城掠地的過程中，累積學習成就。PaGamO 從 2017 年起與教育部英語學習資源平台 Cool English 合作，要一起提升學生的英語學力（游昇俯，2017）。全台曾使用 PaGamO 的中小學生人數已達數十萬人，台灣每 6 位中、小學生就有 1 人玩過。近幾年不少熱衷翻轉教育的老師也借助這類數位學習平台融入教學，協助學生學習（潘俊宏、鄭超文，2017）。教育局表示，「PaGamO」以台語「打 Game 學」諧音命名，透過電競激發學習動機，2014 年獲得全球教學創新大賽總冠軍，備受各界肯定（教育局，2017）。

PaGamO 不僅在台灣受到歡迎，也獲得馬來西亞聯邦國教育部支持，供當地華校 70 萬名學生加入，翻轉課堂激發學習動機（吳柏軒，2017）。三年來，葉教授努力用科技改變台灣學習風貌，2017 年陸續與國教署、新北市政府教育局簽約，並積極與各大出版社、全民

英檢等單位合作，匯集題庫，充實寓教於樂的學習資源（教育局，2017、潘俊宏、鄭超文，2017）。從上述可知，「PaGamO」以台語「打 Game 學」諧音命名，此遊戲對學生來說很有吸引力，讓原本不寫作業學生會主動翻課本找答案，備受各界肯定。

（三）遊戲式教學軟體對學習的成效

翻轉課堂又叫顛倒教室，由學生在課堂以外的時間看過教學影片，開始上課後，學生會跟老師一起完成作業，並進行問題討論（郭俊呈、侯雅文，2017）。國內最為知名的翻轉教室平台之一是均一教育平台，均一教育平台的概念原先為國外的可汗學院線上數學題和教學影片中文化為主，後來為配合各地的教育差異，開始錄製在地化的課程。2012 年財團法人誠致基金會引入，藉由均一教育平台的成立，來推動翻轉教育（邱俊浩，2018）。

除了線上平台外，網路與遊戲化學習也是一個新的趨勢。網路學習不只在個人學習上有效果，很多新的價值將從「串聯」相關社群活動以及網路訊息而產生（孫億名，2017）。教育科技（EdTech）是近來全球最關注的技術領域及創業題材，過去三年來，國際間陸續都有大規模投資案進行，例如芬蘭就是其中相當積極的國家，以遊戲憤怒鳥而聞名全球的 Ravidio，去年也對外宣布了 Fun Learning 相關計劃，利用數位化科技，讓每個人在每個地方都能學習。但臺灣過去在此部份一直缺乏指標性團隊及投資案，近年來 BoniO（PaGamO 的製作公司）的成績及鴻海的投資，將有助於教育科技的商業化發展（數位時代，2015）。

另外，在相關的研究中也有提到，相較傳統講述教學，遊戲教學較能提升學習興趣（趙建智 2016），更有研究者發現，半數以上的學生對於數位遊戲式英語教學呈現整體滿意度最佳，期待未來學生能在多元學習環境中有趣的學習，提高學習滿意度並達到事半功倍的學習成效（楊詠婷 2010）。

從上述可知，現在世界各地都擁有各式各樣的線上教育平台，像我們最熟悉的就是顛倒教室和均一教育平台，最後還有 PaGamO。除了線上平台外，網路與遊戲化學習也是一個新的趨勢。網路學習將很多新的價值從「串聯」相關社群活動以及網路訊息而產生，遊戲式教學是一種教學的新趨勢，部分研究更是發現遊戲式教學對學童有學習上的幫助。

二、研究流程

我的研究總共分為五個階段，繪製成研究流程，如圖 2-1 所示：



圖 2-1 研究流程圖

這次的研究總共分成五個階段。第一個階段是決定主題與目的，就以我愛玩的遊戲教學軟體 PaGamO 當作研究主題，研究目的為宜昌國小學生對於 PaGamO 現況之看法、學生對於 PaGamO 用來增進學習成效之看法，以及教師對於學生玩 PaGamO 用來增進學習成效之看法。第二階段是尋找網路資料、論文。因為我的研究在圖書館找不到相關的書籍，所以我直接找網路新聞及博碩士論文網裡面的論文。第三階段調查中高年級使用 PaGamO 的狀況，調查後發現只有高年級部分班級使用 PaGamO。第四階段為問卷調查及訪問調查，這次問卷調查因為是針對宜昌國小五、六年級正在玩 PaGamO 的學生，使用問卷普查法，了解宜昌國小學生對於 PaGamO 的看法。訪問調查部分，是針對推薦 PaGamO 給學生玩的教師，了解導師對於推薦遊戲給學生玩的觀點以及 PaGamO 對於學生成績差異之看法。第五階段整理資料與撰寫報告，把問卷調查結果整理後並撰寫研究結果與建議，供相關教學人士參考。

三、研究方法與研究對象

(一) 研究方法

這次研究中我總共使用了兩個調查方法，分別是問卷調查法與訪問調查法。

1.問卷調查法

相較於觀察及其他質性的方法，問卷調查法能經驗且有效率的進行量化資料的蒐集（黃文仙，2018）。因為我的受試者總共有 49 位，數量較多，所以為了有效的統整問題且蒐集答案，所以我決定使用問卷調查法。我要研究大部分宜昌國小高年級有在玩 PaGamO 的學生，所以選擇用問卷調查法。因為人數眾多，所以我使用問卷調查法的普查法，我的問卷內容包括：使用者玩 PaGamO 基本資料、家長對學生使用 PAGAMO 的支持看法、PaGamO 對使用者的幫助等面向等，研究者先依照研究目的列出相關問題，再與老師討論後，進行多次增刪後，最後編列出三大向度共 16 題的題目。內容如附件一所示。

2.訪問調查法

訪問調查法是調查研究中用以蒐集資料的工具之一，且可以問較深入的問題，取得完整的資料。受訪教師因訪問問題較深，所以我決定使用訪問調查法。因為我想充分了解班級導師推薦學生使用 PaGamO，以及學生成績或學習行為是否有轉變這件事情，因此使用了訪談法，而在本研究中是採用半結構式訪談。我希望能透過半結構式訪談，充分的了解到教師為什麼會推薦學生玩該遊戲且學生使用一段時間後有無實質上的改變，例如：推薦同學玩該遊戲的原因、在同學玩該遊戲後成績有無進步、該遊戲有什麼缺點、甚麼優點可以讓老師推薦學生玩該遊戲等。

為讓調查員日後方便整理資料，研究者以編碼方式進行訪談資料整理，四位受訪老師代碼分別為 T1、T2、T3、T4，調查員則為 S。受訪者回答內容以受訪編碼加上題號做為編碼依據，例如：第一名教師所回答的第一個問題就是 T1-01。

(二) 研究對象

1.問卷調查法對象

全校有八百四十二名學生，五六年級學生分別都是一百四十四名，我原本想要研究中、高年級學生，但經過調查後，發現中年級老師雖然知道 PaGamO 這個遊戲，但是有些老師認為學生已經近視，而且均一教育平台獎勵沒有那麼多不會讓學生成癮，所以考慮不要讓學生知道這款遊戲，也有老師表示教室的電腦不夠、網路時常斷線，不能時常玩，所以並沒有推行給學生，更有老師表示中年級學生還不太會用電腦，所以沒有推廣給學生。所以經過調查後，我發現目前宜昌國小只有五年一班、五年四班、六年一班和六年三班的老師有在課間或課後讓學生使用這個平台遊戲，五年一班普通班有玩該遊戲的學生總共是四人，補救班人數是七人，五年四班補救班是五人，六年一班使用該遊戲的人數是十人，六年三班普通班和補救班人數總和是二十三人，因為人數總和只有四十九名，所以我決定用問卷普查法，相關資料如下表 2-2。

表 2-2 填寫問卷學生相關資料一覽表

班級	實施類型	人數
五年一班	普通班	4 人
五年一班	補救班	7 人
五年四班	補救班	5 人
六年一班	普通班	10 人
六年三班	普通班、補救班	23 人
人數總計		49 人

2. 訪問調查法對象

研究者想研究老師對自己推薦該遊戲給學生玩的看法、原因以及效果，所以受訪者選擇條件必須是要有實際推薦學生玩 PaGamO 的導師。因此，本研究的訪談對象是在進行問卷調查時有推薦學生玩 PaGamO 的導師，研究者在決定人選前，有先簡單調查過中高年級的導師，目前學校共有四位導師推薦學生玩該遊戲，因此研究者決定將他們都納入研究的訪問對象中。受訪導師資料如下表 2-2 所示：

表 2-3 受訪導師相關資料一覽表

編號	玩 PaGamO 起始時間	實施科目	對象	使用時間
T1	兩三年前	不強迫	普通班學生	下課及課後班時間
T2	三年前	國語、數學	補救班學生	午休及課後班時間
T3	三年前左右	五科都會	普通班、補救班學生	星期三或星期五
T4	去年或前年暑假	國語、數學	普通班、補救班學生	暑期輔導、課後照顧班

四、研究器材與用途

我在研究中最常使用的工具就是電腦，可以方便我找文獻資料並且撰寫報告還有打逐字稿，影印機用來影印問卷，文具則負責統計問卷，錄音筆則是錄下訪談過程以便研究者紀錄。

表 2-4 研究器材相關資料一覽表

名稱	電腦	影印機	文具	錄音筆
圖片				
用途	撰寫論文、打逐字稿	影印問卷	記錄研究過程	紀錄訪談過程

五、研究結果

一、問卷調查結果及意義

(一) 使用者玩 PaGamO 基本資料

研究者因為需要知道使用該遊戲的人玩 PaGamO 的基本資料，所以在這大向度裡問了使用者玩 PaGamO 的年資、平均每次使用的時間、一周大概使用多久和平常玩多少個學科，以及會不會刷等級等問題。

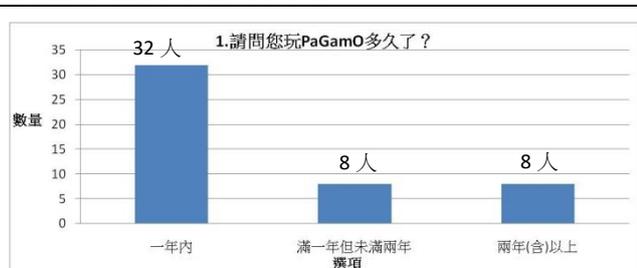


圖 2-2 問卷填寫者玩 PaGamO 的使用年資

研究者在發放問卷時有先去問過中高年級每位導師有無在推薦學生玩 PaGamO，經過調查，只有高年級的四個導師有在推薦學生玩 PaGamO。從調查的 48 人中可以看出，有 32 人（66.6%）使用 PaGamO 的年資未滿一年，而使用滿一年但未滿兩年，及兩年以上者皆為 8 人（16.7%），研究結果明顯可以看出在一年內才開始使用 PaGamO 的學生，明顯比其他兩個時段的學生多。

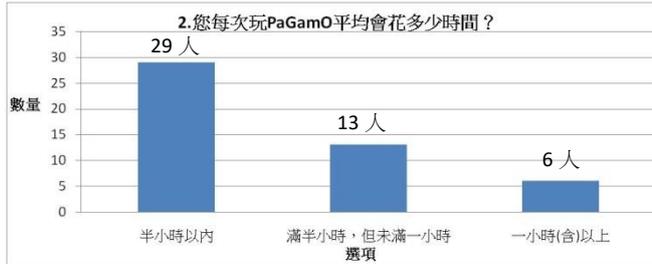


圖 2-3 使用者每次玩 PaGamO 的平均時間

經過調查的 48 人我們可以看出有 29 人（60.5%）的平均使用時間是半小時以內，而有 13 人（27%）的人士使用滿半小時但未滿一小時，另外有 6 人（12.5%）的使用時間是一小時（含）以上，所以大多數的人在使用 PaGamO 時不會超過半小時。

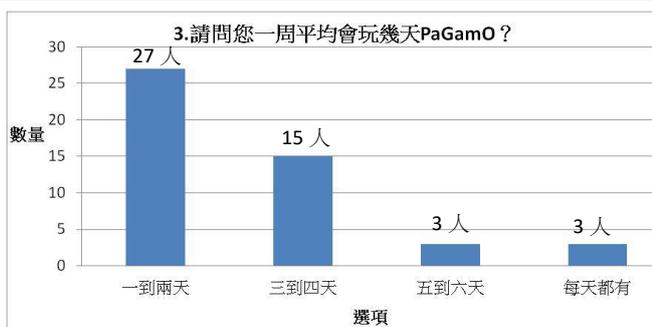


圖 2-4 使用者一周平均玩 PaGamO 的天數

經過調查後我們知道在 48 名使用者中有 27 人（56.3%）每周使用 PaGamO 的天數是一到兩天，而有 15 名（31.3%）使用者使用的時間是三到四天，有 3 名（6.2%）使用者使用的天數是五到六天，另有 3 名（6.2%）使用者是每天都玩 PaGamO，所以大多數使用者每周平均使用天數為一到兩天。



圖 2-5 使用者平常玩 PaGamO 使用的學科

從圖 2-5 中可以看出有玩國語學科的人數是 40 人（33.6%），使用數學的人數是 32 人（26.9%），使用自然的人數則是 14（11.8%）人，使用社會的是 18（15.1%）人，使用英文的則是 15（12.6%）人，所以我們可以看出來班導師在推薦學生玩該遊戲時，較常玩的科目是國、數兩科，推測可能也與班導師是教國、數兩科為主有關。

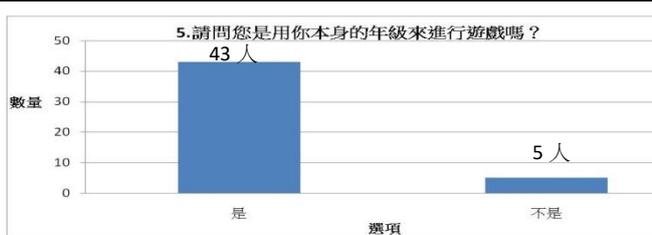


圖 2-6 使用者平常使用 PaGamO 的習慣

從圖 2-6 中我們可以看出使用者會利用本身年級進行遊戲的共有 43 人（90%），而不是的人則占了 5 人（10%），所以我們可以看出來大部分使用者都是會用自己本身年級來進行遊戲。

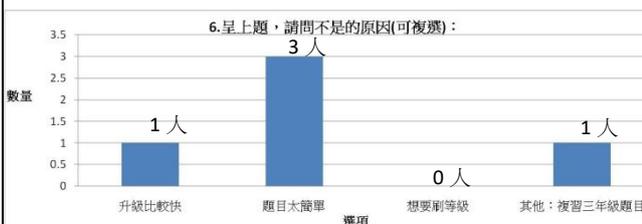


圖 2-7 使用者用別的年級玩之原因

從圖 2-7 中可以知道有五位同學不是用該年級去進行遊戲，原因是想要升級較快的學生有一名（20%），題目太簡單的佔了 3 名（60%），想要刷等級的學生則是 0 人（0%），另外還有一名（20%）學生填寫其他，原因是因為有時候想要複習國小三年級的題目。所以我們可以知道在這五名學生中，多數是因為題目簡單，所以才會利用其它年級進行遊戲。

(二) 家長對學生使用 PaGamO 的支持看法

根據研究目的，研究者想要知道使用者的家長有無知道使用者在玩該遊戲以及在知道使用者正在使用該遊戲時的反應，以及知道後的態度、對遊戲下的評語等。

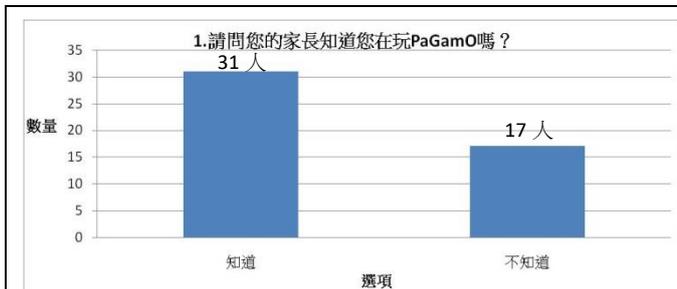


圖 2-8 家長是否知道使用者正在使用遊戲

從圖表中我們可以知道有 31 (64.6%) 名使用者家長知道小孩在使用遊戲進行複習，另外有 17 (35.4%) 人的家長其實不知道。所以我們可以知道大多數的使用者家長都是知道使用者正在使用該遊戲來複習課業。

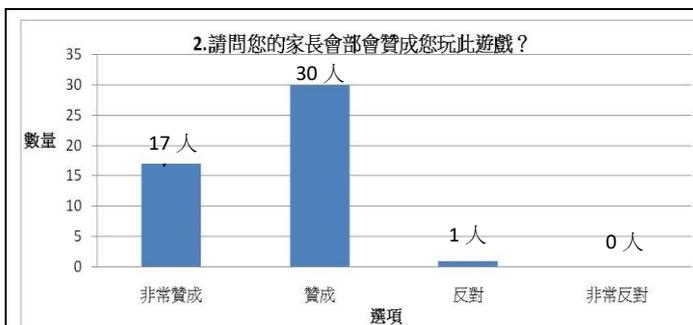


圖 2-9 家長贊同度

從圖表中我們可以知道有 17 (35.4%) 名使用者家長非常贊成小孩使用，有 30 (62.5%) 名家長贊成小孩使用，有 1 (2.1%) 名使用者家長持反對意見，0 (0%) 名使用者家長非常反對。所以我們可以知道有 97.9% 的家長都贊成小孩使用該遊戲。

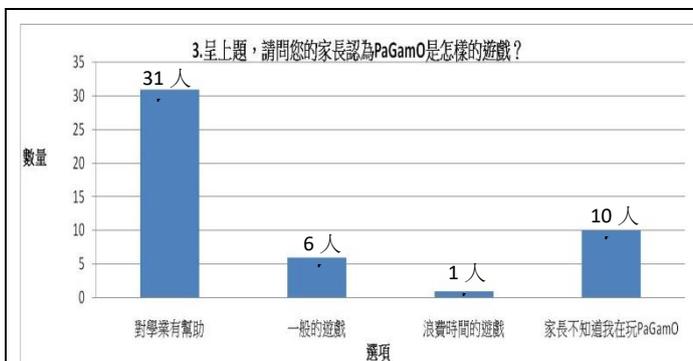


圖 2-10 家長的認知

有 31 (64.6%) 名使用者家長覺得遊戲對學業有幫助，6 (12.5%) 名使用者家長覺得是一般的遊戲，有 1 (2%) 名使用者家長覺得這是浪費時間的遊戲，另外有 10 (20.9%) 名家長是不知道學生在玩遊戲的，所以我們可以知道大部分家長都覺得遊戲是對學業有幫助，但也有一些家長可能並不清楚這個遊戲是跟學習有關的遊戲。

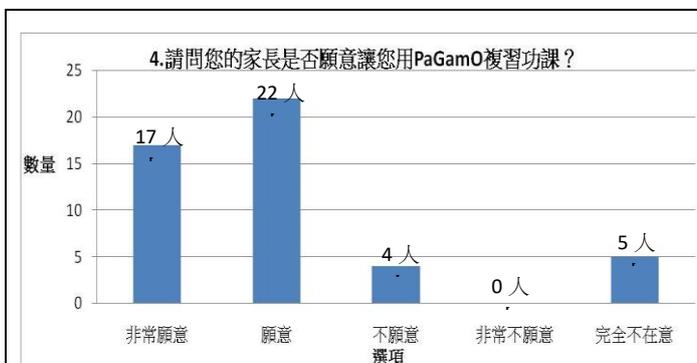


圖 2-11 家長讓學生使用遊戲複習的願意度

有 17 (35.4%) 名使用者家長非常願意讓學生使用遊戲複習功課，有 22 (25.8%) 名使用者家長願意讓學生使用遊戲，有 4 (8.3%) 名使用者家長不願意讓學生使用遊戲複習，另外有 5 (30.5%) 名家長完全不在意這件事。所以有 61.2% 家長同意學生使用該遊戲。

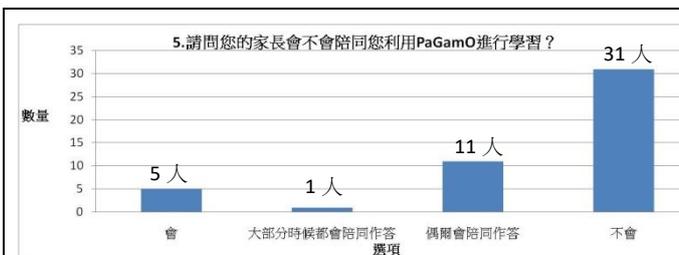


圖 2-12 家長參與度

從圖 2-12 中可以看出有 5 (10.4%) 名使用者家長會陪同一起使用該遊戲，1 (4.1%) 名家長大部分會陪同孩子學習，11 (22.9%) 名家長是偶爾陪同作答，另外有 31 (62.6%) 人是家長完全不會陪同。所以我們可以看的出來只有 37.4% 的使用者家長會陪同使用，絕大多數家長不會陪同使用。

(三)、PaGamO 對使用者的幫助

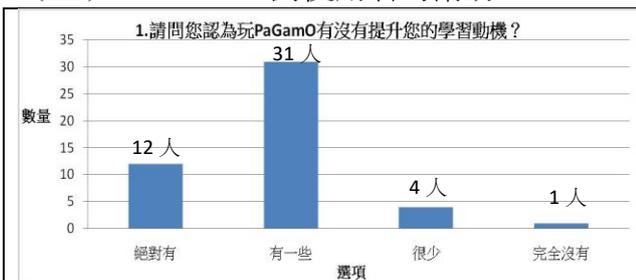


圖 2-13 遊戲對學生學習上提升的動機

從圖 2-13 中可以知道有 12 (25%) 名學生覺得遊戲有提升自己的學習動機，有 31 (64.6%) 名學生覺得遊戲對自己有一些幫助，另外有 4 (8.3%) 名學生覺得遊戲對自己很少幫助，另外有 1 (2.1%) 人覺得完全沒幫助。所以我們可以知道有 89.6% 的學生覺得遊戲對自己有幫助。

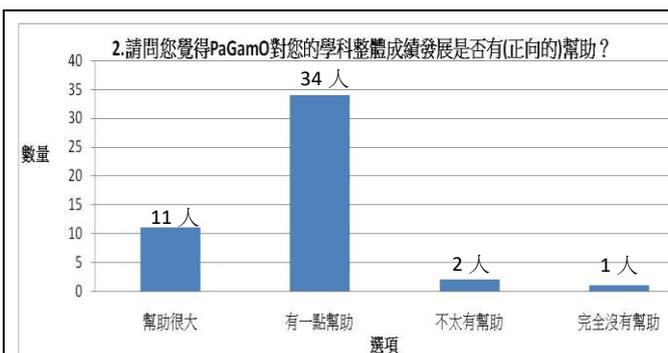


圖 2-14 遊戲對學生成績的正向幫助

從圖 2-14 中我們可以知道有 11 (22.9%) 名學生覺得遊戲對學習整體成績發展有很大的幫助，有 34 (70.8%) 名學生覺得遊戲對自己的學習整體成績發展有一點幫助，有 2 (4.1%) 名學生覺得遊戲對自己學習整體成績發展不太有幫助，另外有 1 (2.2%) 名學生覺得遊戲對自己學習整體成績發展完全沒幫助。所以我們可以知道有 93.7% 學生覺得遊戲對自己學習整體成績發展有幫助。

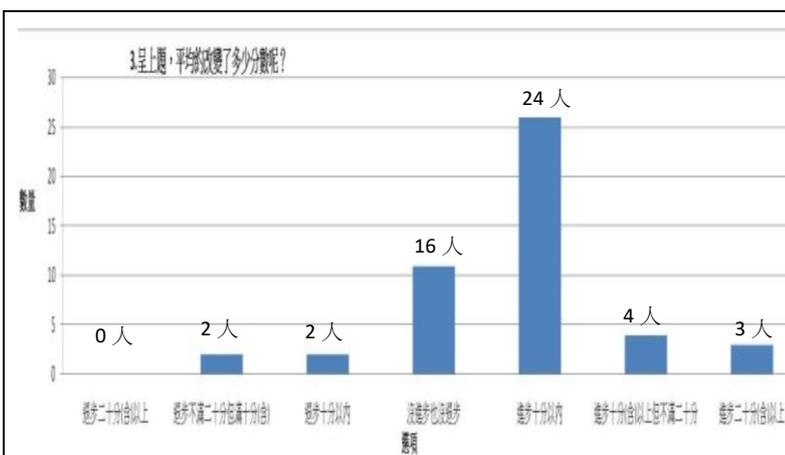


圖 2-15 遊戲對學生的改變

從圖 2-15 中可以知道，學生在使用此遊戲後的成績有 0 (0%) 人退步二十分 (含) 以上，有 2 (4.1%) 人退步不滿二十分但滿十分 (含)，有 2 (4.1%) 名學生認為自己退步十分以內，有 16 (33.3%) 名學生覺得自己沒進步也沒退步，有 24 (50%) 名學生認為自己進步十分以內，有 4 (8.3%) 名學生覺得自己進步十分 (含) 但不滿二十分，有 3 (20%) 名學生認為自己進步二十分 (含) 以上。所以我們可以知道有 58.5% 學生成績有所進步，尤其以進步十分以內為最多。

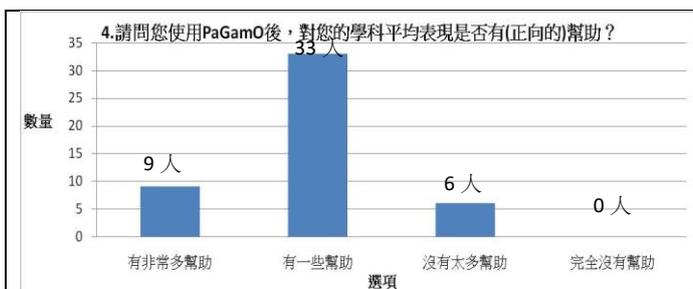


圖 2-16 遊戲對學生平均表現的幫助

從圖 2-16 中我們可以知道有 9 (18.8%) 名學生認為遊戲對自己的平均表現有非常多的幫助，有 33 (68.8%) 人覺得遊戲對自己的平均表現有一些幫助，另外有 6 (12.4%) 人覺得遊戲對自己沒有太多幫助，0 (0%) 人覺得完全沒有幫助。所以我們可以知道有 87.6% 的人覺得遊戲對自己有幫助。

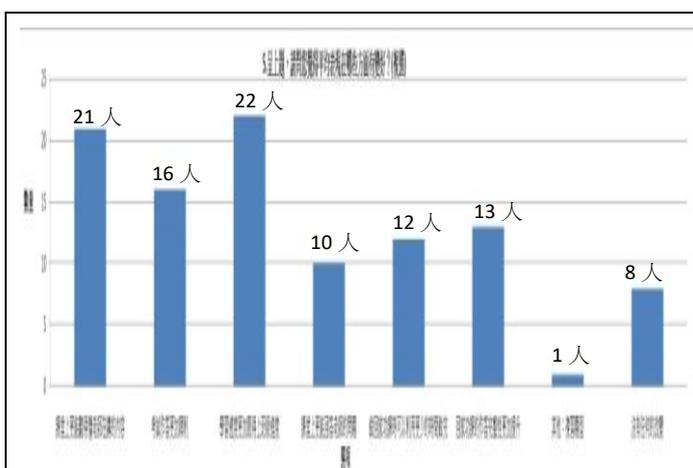


圖 2-17 遊戲對學生平均表現進展項目

從圖 2-17 中可以看出學生認為在使用此遊戲後在哪些方面明顯的變好，其中有 21 (20.4%) 人在課堂上較聽得懂老師在講的內容，有 16 (15.5%) 人覺得遊戲對自己考試更順利，有 22 (21.4%) 名學生認為自己的學習進度較跟得上班上，有 10 (9.7%) 人認為自己在課堂上能回答老師的問題，有 12 (11.7%) 人認為自己因為遊戲所以做回家功課可利用較少時間做完，有 13 (12.6%) 名學生認為回家功課作答完整率更加提升，有 1 (1%) 名學生填答其他，內容是複習題型，另外有 8 (7.7%) 名學生覺得遊戲對自己沒有任何改變。所以我們可以知道大部分學生都能發現此遊戲能有助於自己在課堂中的學習改變。

(四) 宜昌國小教師於學生玩 PaGamO 用來增進學習成效訪談結果

1. 教師推薦學生玩 PaGamO 的起始時間與原因

大部分教師都是在三年前就開始推薦 PaGamO 這款遊戲(T1、T2、T3、T4)，通常使用的科目都是國語和數學(T2、T3、T4)，也有受訪教師說不會強迫學生使用(T1)。大部分教師會選擇這些科目讓學生進行遊戲是因為自己任教的科目是這兩項(T1、T2、T3、T4)，使用時間都是在課後照顧班或是午休有長時間時間的時候(T1、T2、T3、T4)。教師會推薦學生使用的原因是希望能提高學生學習的動機(T2、T4)、PaGamO 是一款以教育為主的遊戲(T1)，以及希望學生可以利用較輕鬆、不一樣的方式去學習(T3)。

2. 家長對教師使用 PaGamO 做為教學素材的看法

經過訪談後，研究者發現有兩位老師沒有主動告知家長學生有在利用電腦玩 PaGamO(T1、T4)，有兩位老師分別是以貼通知單、寫聯絡簿的方式來告知家長學生有利用 PaGamO 複習課業(T2、T3)。在家長對老師使用此素材的反應上，有一名老師的家長都全無反應(T2)，另一名老師則說有一些學生家長知道後其實是贊成自己的孩子玩 PaGamO(T3)。

3. 教師使用 PaGamO 做為教學素材對學生的幫助

有一名教師表示自己沒有大量推行 PaGamO(T1)所以看不出有特別的成效，有教師覺得學生有進步(T2)，有教師覺得他們為了要玩遊戲，所以會比較積極(T3)，也有教師反映學生比較不會抗拒數學(T4)，但有三名導師表示自己因為沒有實際去做只有建議，所以比較不清

楚學生在考試上有無明顯進步(T1、T3、T4)，有一名導師覺得自己的學生在六年級學測有進步(T2)。

在未來是否會持續鼓勵學生使用 PaGamO 部分，所有的老師都覺得自己還會繼續讓學生使用 PaGamO(T1、T2、T3、T4)，有老師覺得有的同學也許可以透過這種方式來找回自己學習的動力(T1)，也有老師覺得持續玩可增加他們的學習動力(T2)，有老師覺得他們喜歡玩這個遊戲，所以就持續讓他們玩(T4)，那也有教師認為每一個學生學習方式都不一樣，他們可能因為這種方式就找回自己的學習動力，所以還是會持續讓他們玩 PaGamO(T3)。

參、研究結論與建議

一、研究結論

(一)學生玩 PaGamO 起始時間較晚，每周平均使用一到兩天，每次使用大約半小時，使用的科目大多都是國語數學，且多以本身年級程度進行遊戲。

有 66.6% 學生玩 PaGamO 起始時間是一年內，每周平均使用一到兩天，90% 使用者都是使用本身年級進行遊戲，每次大約使用半小時 PaGamO。

(二)有三成左右的家長不知道使用者在玩 PaGamO，但有六成的家長贊同使用者使用 PaGamO 做為課程學習的媒介。

經過問卷調查和訪問調查研究者發現有高達 35.4% 的家長不知道學生在玩 PaGamO，但 61.2% 的家長是贊同學生使用 PaGamO 做為課程學習的媒介，訪問的過程中有老師表示會用寫聯絡簿方式告知家長，學生會使用 PaGamO 複習課業，也有聽到有家長是表示贊成讓孩子持續使用 PaGamO 來複習課業。

(三)高達九成學生都覺得自己在使用 PaGamO 後學習有進步，導師也覺得學生有進步。

經過問卷調查，有高達 93.7% 的學生覺得 PaGamO 對自己幫助很大，其中有半數(50%) 的學生認為自己的成績進步十分以內，而且在課堂上更容易聽懂老師講的內容、考試時寫考卷更加的順利。訪談結果部分也顯示，導師也有提到有些學生玩了 PaGamO 後較不會抗拒數學，有老師也說他們會為了要在 PaGamO 裡攻佔土地，所以會積極地去學習。

二、研究建議

(一)因玩 PaGamO 好處多，所以想請學校多讓教師知道 PaGamO

經過問卷調查我們發現有 87.6% 的學生都覺得 PaGamO 對自己有幫助，有老師接受訪問時也說學生玩 PaGamO 後學測成績有進步，所以我想建議學校可以多向老師推廣這個遊戲平台，希望有更多的學生可以因為這個遊戲讓自己的學習成效更好。

(二)請教師多推廣給學生使用 PaGamO，讓學生可以找到專屬自己的學習方法

經過教師訪問後發現有部分教師也覺得學生在使用 PaGamO 後有進步，但在學校推廣此遊戲地就師僅有 4 人。所以我想要建議教師可以多讓學生利用 PaGamO 進行複習，讓多一點的學生找回自己學習的興趣並且讓他們回家也可以利用遊戲的方式複習，而非只是用較為傳統或單一的紙本方式進行複習，可以解決學生認為單調或無聊等問題。

(三)建議學生每周上線兩天、一天使用三十分鐘

經過問卷調查後我們發現學生平均每次使用 PaGamO 都是使用三十分鐘內，每週使用一到兩天，我建議同學每次使用 PaGamO 三十分鐘，不要盯 3C 產品太久，在玩遊戲之餘也要讓眼睛放鬆，在星期三和周末有較多的時間時，上線複習當週老師教的內容，這樣就可以達到效果。

肆、引註資料

- Esor huang (2016)。13 個免費特殊教學工具，給老師的數位教學資源推薦。取自: <http://t.cn/Ew5xDFM>。
- Esor Huang (2015)。值得嘗試！10 款遊戲化學習 App 讓你更喜歡面對挑戰。取自: <http://t.cn/Ew5pjc9>。
- PDNE (2018)。【遊戲即學習，學習即遊戲】遊戲學習篇：從遊戲中學習五大科目。取自: <http://t.cn/Ew6mKZA>。
- 生命力新聞 (2015)。PaGamO 打電動學出名堂來。取自: <https://reurl.cc/avm04>。
- 白欣平 (2017)。跳脫舊框架 教學平台激發學習動機—家長學生篇。取自: <https://reurl.cc/q8AZN>。
- 北台灣新聞網 (2017)。宜蘭教育新扉頁~「宜蘭第一屆 PaGamO 競賽」翻轉教育想像。取自: <https://reurl.cc/000oA>。
- 每日頭條 (2016)。寓教於樂！用好遊戲式教學法。取自: <http://t.cn/Ew6rSwq>。
- 李昊 (2018)。應用 AR 於遊戲式學習環境之研究 - 以情境式 App 為例。取自: <https://hdl.handle.net/11296/7w3ghb>。
- 吳柏軒 (2017)。打 GAME 就是做功課 台大 PaGamO 模式推向大馬。取自: <http://t.cn/EhJdhlS>。
- 邱俊皓 (2017)。「PaGamO」平台對數學學習成效與態度 影響之研究-以國中一年級學生為例。取自: <https://hdl.handle.net/11296/fvu8a4>。
- 阿湯 (2018)。PaGamO - 一邊答題一邊開拓領土，超過 20 萬國中小三大版本各科題庫等你來挑戰。取自: <http://t.cn/RRDXOEE>。
- 林冠佑 (2013)。不同媒體豐富性學習方式對心流體驗與認知負荷之影響：遊戲式學習對非遊戲式學習。取自: <https://hdl.handle.net/11296/3qgbj5>。
- 泛科學 (2013)。讓唸書跟打電動一樣——專訪台大 PaGamO 幕後團隊！取自: <http://t.cn/EzOYdYM>。
- 林莉臻 (2017)。pagamo 遊戲融入六年級社會領域教學之研究。取自: <https://hdl.handle.net/11296/2v878m>。
- 林曉雲 (2017)。PaGamO 免費玩打怪 寒假學英文新平台。取自: <http://t.cn/EhJd4E2>。
- 唐煒婷 (2018)。PaGamO，不僅讓學生們玩中學，更可啟動慈善微革命！取自: <https://reurl.cc/Md5kL>。
- 孫憶名 (2017)。數位學習進入多元發展期，你需要知道的 16 個趨勢。取自: <https://reurl.cc/gmymL>。
- 國立臺灣大學 教務處 數位學習中心 公共課程組 (2018)。遊戲化學習（上篇）八個讓生活不再無聊的心理學大公開。取自: <http://t.cn/EzRkKn2>。
- 國立臺灣大學 教務處 數位學習中心 公共課程組 (2018)。遊戲化學習（下篇）結合 PaGamO 遊戲平台，讓人不再抗拒測驗。取自: <http://t.cn/EzRegeb>。
- 張安蕎 (2017)。打遊戲學得快！新北與「PaGamO」平台簽約。取自: <http://t.cn/EhJdXsF>。
- 教育局 (2017)。多元數位學習 中市引進 PaGamO 線上遊戲共學平台。取自: <https://reurl.cc/Oq3qv>。
- 張明華 (2014)。學習如「打 Game」 葉丙成翻轉大學教育。取自: <https://reurl.cc/zzRba>。
- 張錦弘 (2017)。葉丙成領軍！遊戲翻轉教學旋風 將席捲大馬華校。取自: <http://t.cn/EhJgynJ>。
- 渝文 (2015)。好運來自不停的嘗試 — 專訪教育科技公司 BoniO 創辦人葉丙成。取自: <http://t.cn/EzRsb1u>。
- 黃文仙 (2018)。問卷調查資料的蒐集方法。取自: <http://t.cn/ECyJgMs>。
- 黃文記、歸仁 (2017)。學習像打 Game 教局與 PaGamO 簽約。取自: <http://t.cn/EzRdJ76>。
- 黃承瑜 (2019)。步步留心-生字部首融入數位化遊戲式學習。取自: <http://t.cn/Ew6u1y6>。
- 游昇俯 (2017)。翻轉英語學習 國教署攜手 PaGamO。取自: <https://reurl.cc/x0MOZ>。
- 辜雅蕾 (2010)。數學老師自製互動遊戲 激發偏鄉學生學習動力。取自: <http://t.cn/Ew59dEv>。
- 楊政勳 (2018)。【宜蘭狂教師（上）】電競結合教學 一場教育革命正在發生。取自: <https://reurl.cc/k0YEn>。
- 楊雅雯 (2017)。玩中學—數位遊戲式學習。取自: <http://t.cn/Ew61owR>。
- 維基百科 (2017)。結構式訪談。取自: <http://t.cn/E9OEHz7>。
- 數位時代 (2015)。用科技翻轉教育，台大團隊 PaGamO 獲鴻海投資 600 萬美元。取自: <http://t.cn/EzEvHkA>。
- 潘俊宏、鄭超文 (2017)。PaGamO 用遊戲翻轉教育 葉丙成：社會對教育商品化有疑慮。取自: <http://t.cn/EhJdkGt>。
- 潘俊宏、鄭超文 (2017)。特教生打電玩 PaGamO 學業成績大躍進。取自: <https://reurl.cc/WLQae>。
- 蔡福興 游光昭 蕭顯勝 (2010)。影響數位遊戲式學習行為與學習遷移成效之因素探討。取自: <http://t.cn/Ew6gWOF>。
- 蕭玉品 (2018)。葉丙成催生 PaGamO 打電競一併把書念完。取自: <http://t.cn/EhJdQ4g>。
- 嚴堯瀚 (2017)。虛擬實境結合數位遊戲式學習 提升學習動機之創作與研究 - 以化學元素週期表為例。取自: <https://hdl.handle.net/11296/bqspu6>。

遊戲式學習對學生成績影響之研究

親愛的同學您好：

本問卷是在瞭解您對 PaGamO 的看法及使用的成效，您的填答僅供論文參考，不會作為其他用途，請您放心填答，並請在最後協助檢查是否漏題。

祝 學業順利

研究生：楊悅玄
敬上

※PAGAMO 是指一款教育性遊戲平台，裡面收藏有 20 萬個題庫，供你作答。

年級：五 六

班級：一 二 三 四 五

一、使用者玩 PaGamO 基本資料

1. 請問您玩 PaGamO 多久了？

一年（以內） 滿一年但未滿兩年 兩年（含）以上

2. 您每次玩 PaGamO 平均會花多少時間

半小時以內 滿半小時但未滿一小時 一小時（含）以上

3. 請問您一周平均會玩幾天 PaGamO？

一到兩天 三到四天 五到六天 每天都有

4. 請問您平常玩 PaGamO 是玩哪幾個學科？（可複選）

國語 數學 自然 社會 英文

5. 請問您是用你本身的年級來進行遊戲嗎？

是 不是

6. 呈上題，請問不是的原因（可複選）：

升級比較快 題目太簡單 想要刷等級 其他：_____

二、家長對學生使用 PAGAMO 的支持看法

1. 請問您的家長知道您在玩 PaGamO 嗎？

知道 不知道

2. 請問您的家長會不會贊成您玩此遊戲？

非常贊成 贊成 反對 非常反對

3. 呈上題請問您的家長認為 PaGamO 是怎樣的遊戲？

對學業有幫助 一般的遊戲 浪費時間的遊戲 家長不知道我在玩

4. 請問您的家長是否願意讓您用 PaGamO 複習功課？

非常願意 願意 不願意 很不願意 完全不在意

5. 請問您的家長會不會陪同您利用 PAGAMO 進行學習？

會 大部分時候都會陪同作答 偶爾會陪同作答 不會

三、PaGamO 對使用者的幫助

1. 請問您認為玩 PaGamO 有沒有提升您的學習動機？

- 絕對有 有一些 很少 完全沒有
- 2.請問您覺得 PaGamO 對您的學科整體成績發展是否有「正向的」幫助？
幫助很大 有一點幫助 不太有幫助 完全沒有幫助
- 3.呈上題，平均約改變了多少分數呢？
退步二十分（含）以上
退步不滿二十分但滿十分（含）
退步十分以內
沒進步也沒退步
進步十分以內
進步十分（含）以上但不滿二十分
進步二十分（含）以上
- 4.請問您使用 PaGamO 後，對您的學科平均表現是否有「正向的」幫助？
有非常多幫助 有一些幫助 沒有太多幫助 完全沒有幫助
- 5.呈上題，請問您覺得平均表現在哪些方面**有變好**？（複選）
課堂上更能聽得懂老師在講的內容 考試作答更加順利
學習速度更加跟得上班級進度 課堂上更能回答老師的問題
做回家功課時可以利用更少的時間做完 回家功課的作答完整性更加提升
其它_____ 沒有任何的改變

問卷填答完畢，感謝您的填答，祝您有順心的一天！

訪談大綱

一、老師推薦學生玩 PaGamO 的基本資料

1. 請問您是從什麼開始，推薦學生玩 PaGamO ？
2. 請問您是將 PaGamO 運用在哪些科目上？
3. 請問為什麼會選擇這些科目？
4. 請問您是在什麼時間點讓學生使用 PaGamO ？
5. 請問您為什麼會推薦學生使用 PaGamO ？

二、家長對 PaGamO 的看法

1. 請問您會主動告知家長，您有讓學生玩 PaGamO 嗎？
2. 請問家長對於您讓孩子玩 PaGamO 後的反應為何？有什麼樣的看法？

三、PaGamO 對學生的幫助

1. 請問您讓學生使用 PaGamO 後，學生在學習上有沒有什麼明顯的差異？（例如：上課更專注、更會舉手發言等）。
2. 請問您讓學生使用 PaGamO 後，考試成績有明顯的進步嗎？
3. 請問您會繼續讓學生使用 PaGamO 嗎？原因是什麼？

T1 訪談逐字稿

一、老師推薦學生玩 PaGamO 的基本資料

S：第一題就是，請問您是從什麼時候開始推薦學生玩 PaGamO 這個遊戲？

T：要確定的時間嗎？其實我已經忘記了

S：就是大概，例如說去年或是幾個月前這樣

T：其實是兩三年前就跟學生講過這個遊戲，可是當時這個遊戲的趣味性比較低，所以小朋友不是很喜歡，那這一屆學生是在跟他們介紹的時候我也有發現這個遊戲它其實內容有做一些改變，不然他跟一開始不一樣，一開始蠻無聊的，現在有好一點

S：那請問您是將 PaGamO 運用在哪些科目上？

T：因為我是教我主要是教國數阿，所以通常是國數，可是我不會強迫他們一定要試用這個，只是在課餘的時候，比如說他們在課後班，有空的時候，因為他們完成作業，怕小朋友沒事情做，那我們就會推薦他說可以上上去然後利用這個做複習，他們可以消磨一些時間，然後而且也不會去做一些其他的事情，我覺得這樣對他們的學習是比較有幫助。

S：那請問您為什麼會選擇國語數學這兩個科目？就是，讓他們使用？

T：我、我不會限制他們使用哪些科目，可是因為我主要是教國語數學嗎，所以他們，也會比較自然的請他們做一些，比如說考試前可以做一下複習，會指定它們做國語和數學。有的同學他也會選擇別的科目。

S：那請問是什麼時間點讓學生使用 PaGamO？

T：在學校通常都是課後班的同學，他在學校完成作業，如果他還有時間的話，那我們會讓他使用電腦玩 PaGamO、玩遊戲讓他進行一些複習。那如果下課時間小朋友還要使用的話，我們就會讓他使用。我們主要都是在他們有空閒的時間，而且那個時間是他們不能出去玩的時候。那我們就會推薦這個遊戲。他就會自己選擇要或不要。

S：那為什麼會推薦學生使用 PaGamO？

T：因為除了 PaGamO 之外，scratch 也會讓他們用。因為比較不會偏離學科太多。那又可以複習，因為它又有遊戲性，小孩子比較願意去嘗試。其他也沒有類似的教材。我覺得市面上做得比較好的就是 PaGamO。比較貼近小朋友的生活，因為互動比較多，它可以跟同學產生一些互動。然後跟學習的課程內容也會有一些連結。

二、家長對 PaGamO 的看法

S：那請問你會主動告知家長你有讓學生使用 PaGamO 嗎？

T：我本人是不會這樣做，不過據我所知，有的老師會先跟家長溝通，因為它必須使用大量的電腦，然後怕他們用電腦去做其他的事情，那我主要是讓學生在學校去使用，那如果他在家裡有興趣的話，他也會在家裡自己使用。那也曾經有家長問過我說他們在幹嘛。那我也會將過程，或者是玩 PaGamO 的意義跟他們說，那大部的家長都是能接受的。

三、PaGamO 對學生的幫助

S：那請問你讓學生玩 PaGamO 之後，學生在學習上有沒有什麼在學習上明顯的差異？

T：我覺得是因為我們沒有長時間使用，所以其實感受不出來。可是對班級經營或者是班級管理上來講，我覺得是不錯的。因為它是一個工具嘛。然後又可以複習功課，然後又可以讓孩子有事情做。那至少在課後班的時間，不會做一些奇怪的事。我覺得對班級經營是有幫助的。而且他們在使用的時候，也會互相討論。多多少少會有一點。可是班上因為沒有長時間的實施，沒有大量的推行，所以看不出成效。有沒有很明顯是看不大出來的。

S：那請問你讓學生使用 PaGamO 之後，考試成績有沒有明顯的進步？

T：那就是其實是一樣看不出來的。只是因為我沒有我們班沒有大量的使用。所以沒有相連結的點，看不出來有沒有進步。因為如果全班都一起再跟前一次比較，就看得出來。可是我們只是推廣 PaGamO，就建議他說如果有時間的話就是可以去做這件事情。

S：那請問你會讓學生繼續使用 PaGamO 嗎？

T：我覺得我應該會。

S：那為什麼？

T：因為其實每一個人的學習進度都不大一樣。那如果有的同學學得比較快，讓他有空閒的時間去做，那如果學習比較缺乏興趣的人，他可以藉此來提升自己的學習興趣。然後進而讓他不至於去討厭這些學科。

S：好，謝謝。

T2 訪談逐字稿

一、老師推薦學生玩 PaGamO 的基本資料

S：第一題，請問您是在什麼時候開始推薦學生玩 PaGamO?

T：大概三年前吧！

S：那請問您是將 PaGamO 運用在那些科目上？

T：運用在那些科目喔～國語數學阿

S：請問您為什麼會選擇這些科目？

T：因為我教這兩個科目

S：那請問您是在什麼時間點讓學生使用 PaGamO？

T：課照、午休

S：那請問您為什麼會推薦學生使用 PaGamO？

T：因為是遊戲式學習，可以提升學生學習興趣

二、家長對 PaGamO 的看法

S：好，那請問您會主動告知家長，您有讓學生玩 PaGamO 嗎？

T：有貼通知單

S：為什麼要貼？

T：鼓勵學生在家使用

S：那家長的反應是什麼？

T：沒反應，呵呵！

三、PaGamO 對學生的幫助

S：請問您讓學生使用 PaGamO 後，學生在學習上有沒有什麼明顯的差異？

T：之前上暑期輔導後有玩，他們有進步

S：請問您讓學生使用 PaGamO 後，考試有什麼明顯的進步嗎？

T：有，他們在六年級學測的時候有進步

S：請問您會繼續讓學生使用 PaGamO 嗎？

T：會丫！

S：為什麼？

T：增加他們的學習興趣

S：謝謝

T3 訪談逐字稿

一、老師推薦學生玩 PaGamO 的基本資料

S：請問你是從什麼時候開始推薦學生玩 PaGamO 的？

T：是從好幾年前，一開始大概是三年前左右，有接觸到 PaGamO 這個訊息的時候，我就有開始使用，讓小朋友嘗試去玩。

S：那請問您是將 PaGamO 運用在哪些科目上？為什麼？

T：大部分都是運用在國語還有數學上，是因為我教國數。那有些科目像自然、英語還有社會，那我都會等到在期中考或期末考前大概一個月，我就會安排。讓小朋友去做這方面的題目。

S：那請問你是在什麼時間點讓學生使用 PaGamO？

T：一般都是在禮拜三或星期五。上完課後有比較長的休息時間，就會讓他們使用。

S：請問你為什麼會讓學生使用 PaGamO？

T：因為我想要讓他們用比較不一樣的方式去複習。

二、家長對 PaGamO 的看法

S：那請問你有讓家長知道學生正在使用 PaGamO 嗎？

T：我都有寫在聯絡簿上面。那如果家長有閱讀到聯絡簿，他們都會知道。那我也沒有一個一個去通知。

S：那請問家長知道你有讓孩子玩 PaGamO 後的反應如何？

T：大部分的家長沒有特別的反應。那我目前有聽到有一些小朋友的家長是贊成的。因為他們認為比較有趣。就是不像以前他們回家複習就是只有看書，然後用遊戲的方式，覺得對他們有一些幫助。

三、PaGamO 對學生的幫助

S：那請問你讓學生使用 PaGamO 之後，學生在學習上，有沒有什麼明顯的差異？

T：沒有什麼明顯的差異，就是覺得他們會為了要去玩遊戲，他們會變得比較積極。這個方面是比較明顯的。

S：那請問你讓學生使用 PaGamO 後，學生考試成績有明顯的進步嗎？

T：老師並沒有感受到特別的明顯，或許有一些些微的，只是我沒有感覺到。

S：那請問您會讓學生繼續使用 PaGamO 嗎？

T：會

S：為什麼？

T：因為每個學生，他們學習的方式都不太一樣。或許這個方式，會讓有一些學生有興趣去學習。那就盡量去試試看。因為讓學生學習的方法真的有很多，那這個只是其中的一種方法。

S：好，謝謝老師。

T4 訪談逐字稿

一、老師推薦學生玩 PaGamO 的基本資料

S：那第一題就是：請問您是從什麼開始推薦學生玩 PaGamO 的？

T：恩.....去年還是前年的暑假吧~

S：去年或是前年的暑假

T：恩

S：好那請問您是將 PaGamO 運用在哪些科目上？

T：就國語數學

S：那請問您為什麼會選擇這些科目？

T：恩 因為在學校主要教的是.....就是這些科目

S：那請問您是在什麼時間點讓學生使用 PaGamO？

T：恩 在暑假的補救課程裡

S：就是 請問是在 例如說像有的老師就會在課堂上這樣或的是有的老師是在課照那請問您是在什麼時間點？

T：恩 暑假的時候就是課堂上嗎因為那個是在補救課程，然後如果是在學期裡面就是在也事在補救課的時候那或者是課照如果小朋友寫完功課也會讓他們使用

S：那請問您為什麼會讓學生使用 PaGamO？

T：因為可能會有幫助

二、家長對 PaGamO 的看法

S：恩 那請問您會主動告知家長您用讓學生玩 PaGamO 嗎？

T：恩 沒有

三、PaGamO 對學生的幫助

S：好那請問您的學生使用 PaGamO 後學生在學習上有沒有什麼明顯的差異？

T：恩 他們會對數學比較沒有那麼抗拒 呵

S：恩

T：對 會比較喜歡算數學

S：恩那請問您讓學生使用 PaGamO 後考試成績有明顯的進步嗎？

T：喔這個沒有實際去做比較所以就不太清楚這樣

S：那請問您會讓學生繼續使用 PaGamO 嗎？

T：會

S：為什麼？

T：因為他們對玩這個遊戲蠻蠻有興趣的，所以會繼續讓他們使用

S：好謝謝