

結合微主題影片與即時回饋系統輔助

國中二年級英語課程學習效益探究

The Study of the Learning Effects by Integrating Micro-Subject Video Clips And Interactive Response System to Assist Eighth Grade English Course

郭怡蓁¹ 王曉璿²

GUO, YI ZHEN¹ WANG, HSIAO SHEN²

¹ 國立臺中教育大學 數位內容科技學系 碩士專班研究生

¹ National Taichung University of Education Graduate School of Digital Content and
Technology Student

E-mail : kittymylove1101@gmail.com

² 國立臺中教育大學 數位內容科技學系 教授

² National Taichung University of Education Graduate School of Digital Content and
Technology Professor

E-mail : hswang@mail.ntcu.edu.tw

摘要

本研究旨在針對國中學生英文能力雙峰現象，嘗試結合資訊科技協助學生學習，期望能改善此狀況，因此針對文法課程，設計微主題影片教材，讓學生可依自身速度反覆學習，並使用即時回饋系統進行學習評量及提供即時補救。本研究以準實驗研究對兩班共 37 位國二學生，進行 18 節英文文法課程教學實驗，並蒐集相關量化與質化資料分析，以探究此教學策略對國二學生文法學習動機、學習成就與實驗組學習感受狀況。

依據資料分析之結果，本研究結論如下：

- 一、應用微主題影片結合即時回饋系統教學法，對於國二高低程度學生的英語文法學習具有潛在的輔助效益。
- 二、應用微主題影片結合即時回饋系統教學法，對於國二高低程度學生的英語文法學習動機具有潛在的輔助效益。
- 三、實驗組學生大多對結合微主題影片與即時回饋系統 Quizizz 於英語文法教學持正面肯定看法，並認為其對學習有助益，能產生學習興趣。

關鍵字：微主題影片、即時回饋系統、學習效益

Abstract

This study is aim to focus on bimodal distribution of junior high school students' English ability, then try to help students learn by integrating information technology and hope to improve this situation. Therefore, the teaching materials are not only based on grammar course to design micro-subject video clips which enable students learn again and again according to their own pace, but also utilizing interactive response system to evaluate and provide instant remedies. This research adopts the quasi-experimental method to two classes with a total of 37 eighth-grader, conducts a 18-period English grammar experimental teaching and collects related quantitative and qualitative data to analyze and examine the eighth grade students' grammar learning motivation and achievement, as well as the experimental group two's feeling in this teaching strategy.

On the basis of the data analysis, the study had the following major findings:

1. Applying the teaching method with micro-subject video clips and interactive response system to the higher and lower English achievers has potential benefits in their English grammar learning.
2. Applying the teaching method with micro-subject video clips and interactive response system to the higher and lower English achievers has potential benefits in their English grammar learning motivation.
3. Most experimental group two students had positive attitudes towards integrating micro-subject video clips and interactive response system into English instruction. They also reckon that they can benefit from it and develop their interests in learning English through this teaching method.

Keywords : Micro-Subject Video Clips, Interactive Response System, Learning Effects

壹、緒論

目前台灣正積極推動雙語教育顯示英語佔有其重要地位，然而儘管將學習英語的時間提前到國小一年級，甚至提供較佳的英語學習管道與環境，在國中小英語教與學的過程中，依舊讓教師與學生感到相當挫敗，其主要原因分別敘述如下：（洪幼齡、曾靜榕、吳俊憲，2018；許芳菊，2008；陳淑嬌，2014；親子天下，2012）

- (一) 雙峰現象明顯
- (二) 專注力不足
- (三) 國中生學習動機與自學力低落
- (四) 108課綱授課時數減少，但文法內容未大幅刪減
- (五) 教學趕進度、師生互動不高、學習中集中少數人回答

相關研究認為透過互動即時反饋系統（Interactive Response System）能夠即時察覺學生學習上的迷思並予以指導，具有提升學生專注力的優勢(Chaiyo & Nokham, 2017; Nanda, Abdul, & Daddi, 2018; Wibawa, Astuti, & Pangestu, 2019)。由於專注力在學習過程扮演關鍵的第一步，所以學習成效與專注力有著密切的關係。歷年來國內教師高度認同即時反饋系統之功能，並於課堂上使用以提升學生學習成就（郭志安、吳昭儀，2020；鄭淑玲，2019）。學生因為喜愛科技產品，也同時提升對科目學習的好感。即時反饋系統IRS融入傳統教室能提高師生間的互動頻率，且運用IRS還能同時保存學生的學習歷程以及節省測驗時間（谷川，2015）。而微主題影片運用在課堂上，對於程度佳的學生，不再需要跟著同學學習已經精熟的內容，他們可以透過調整影片學習未精熟的地方即可，且當他們已完成當節課堂交待之內容，可以做其他延伸的學習來增廣其英文相關知識；反之，程度較弱的學生更是需要影片的輔助，因為過去許多教師教學都採中間程度內容且在進度壓力下及擔心其他三分之二學生會覺得內容簡單重複感到無聊浪費時間，很少再仔細講解，但對於程度較弱的學生在該課堂學習就相對吃力，很容易因為整堂課太多內容聽不懂而放棄學習，若此時融入微主題影片，教師可事先錄製詳細解說內容提供給程度較弱的學生，他們就能透過暫停或倒帶的功能反覆學習，是故本研究主要擬在國二英語文法教學上結合微主題影片與即時回饋系統Quizizz融入於教學活動，想了解能否成為有效的教學方法。研究目的有三：

- (一) 探討結合「微主題影片與即時回饋系統Quizizz」於教學實驗，對八年級學生英語文法學習成就的影響。
- (二) 探討結合「微主題影片與即時回饋系統Quizizz」於教學實驗，對八年級學生英語學習動機的影響。
- (三) 瞭解學生對結合「微主題影片與即時回饋系統Quizizz」運用於教學中的感受程度。

貳、文獻探討

一、英語教學上的困難探討

在台灣，英數雙峰現象一直存在，尤其在教育現場此現象特別明顯(王柏竣，2013)。使得教師常面臨到學生英文程度差異兩極的情況，在教學上很難兩頭兼顧（曾世杰、林明佳、林奕宏、林姮君，2016）。由實際教學上，可以發現在不同學習階段高、低成就的學生之間所存在的差異如下：

(一)單字學習方面：高成就的學生早已熟悉並掌握背單字技巧，而低成就的學生，由於長期學習挫敗，導致一開始他們就自我跛足認為單字太難永遠都背不起來也無法考出好成績。

(二)文法學習方面：多數教師及教科書都採例句來歸納文法概念，此時高成就的學生因為單字基礎有打好可以快速看懂句子文意，掌握各句之間的共通點，但對於低成就的學生來說就變得更加吃力，因為一來他們要逐一查詢課本上出現單字的意思，二來文法是比較抽象的概念且往往有很多用法與中文語法有差異。

(三)文章閱讀方面：對於單字與文法基礎都薄弱的低成就學生而言，要他們閱讀文章是相當有挑戰性的，因為幾乎每個單字每個句子他們都看不懂，更別說文章用不同時態還有變化的句型呈現了；不過高成就的學生因為有一定的單字文

法能力，教師只需要稍微提點閱讀文章須留意的技巧即可。

因此，當學生素質差異頗大，以目前的常態分班情況下，教師授課究竟要顧前還是顧後，若教學難易度設定在中間程度，會造成許多學生在課堂上參與度不高，英文能力優異者覺得上課無聊，反之，待加強者跟不上進度，上課時間都在書本上畫畫。在這種情形下，教師與學生雙方都無法得到應有的回饋，久而久之也容易導致學生動機興趣缺缺（周婉玲，2010）。

周婉玲（2010）曾指出，透過「分組教學」也許可以弭平這種差異，針對不同類型的學生做適性的學習；王柏竣（2013）又提出可藉由運用「資訊融入英語教學」來改善高分組與低分組學生的英語學習成就和學習態度；王勝忠（2010）、吳明柱（2015）、蕭惠芳（2018）與陳郁婷（2018）皆認為我國實施十餘年的補救教學方案，為了解決落後學生的習得無助感，利用他們放學後才進行補救是很難達到效果的，因此吳明柱（2015）提到實施「兩班三組」，讓所有學生在正規上課時間內都能得到適性的教學輔助會優於課後輔導；蕭惠芳（2018）則認為改以注入「差異化教學」，從課程設計源頭開始做心與新的改變並兼顧因材施教的思維，才能落實「把每位孩子帶上來」的理念。

綜上所述，將近十年來持續困擾教師的「雙峰現象」仍舊存在，雖然有研究想透過「分組教學」、「資訊融入英語教學」、「兩班三組」和「差異化教學」來改善，但最終還是未能幫助第一線教師和行政人員有效解決雙峰分配的問題以及弭平班上學生英文程度嚴重M型化的現象，因此接下來將針對此議題從文法教學面來深入探究相關文獻。

二、英文文法教學

單字和文法在英文學習過程中都扮演非常重要的角色，其中文法卻是讓許多教師們感到棘手，因此近年來有不少的第一線教師在英語文法教學上嘗試不同教法。Debata, P. K. (2013)提到文法對學生學習第二外語來說是必不可少的參考依據，因為不能僅透過無意識地類化就能正確學習語言。Serfaty, J., & Serrano, R. (2020)也指出文法的正確性不僅有助於溝通且在學術和專業環境中也是一項重要技能。

此外，國中會考英文閱讀測驗在整份試卷中佔有相當高的比例。李宜璟與陳秋蘭（2018）研究指出從2011年到2016年的閱讀測驗做編碼分類，得出不論基測或會考最常考的是「理解能力」。若要能正確理解所閱讀之文章，那麼要對語言進行分析，因此文法知識將有利於分析文章裡的句子以及掌握句子的主幹，間接也提高了閱讀速度，不過學生若未能具備文法概念就無法深入理解句子所帶來的含義，將連帶影響閱讀速度（吳美慧，2012），所以文法學習對於國中生在口語表達、閱讀書寫都有很大的幫助，且綜合國內外的研究不難發現很多研究者都提及文法在英語學習中佔有重要的地位。

現今已有許多研究運用不同的文法教學模式作為英語教學，如遊戲文法教學、英語句型數位學習遊戲、多媒體英語歌曲融入、即時反饋 App 及翻轉教室模式，

大多數的結果顯示，學生在接受這些多元教學法後，其學習成效、學習動機和學習態度皆有所提升。其中即時反饋是近年來許多研究證實在教學上具有潛在的輔助效益，主要效益原因為：(1)增強教師與學生間的互動、(2)提供公平參與的機會、(3)匿名功能，增加自信心、(4)娛樂性濃厚，提高學習意識也渴望學習、(5)提升專注力，強化課堂活動的參與、(6)立即評量，省時省力、(7)即時回饋，辨識謬誤，增進理解力、(8)提高滿足感，使其主動參與，以致學習表現佳(Aslan & Seker,2017; Auras & Bix, 2007; Lee, Hao, Lee, Sim, & Huang,2019)。

IRS 增進了學生的理解力，不再讓學生因為之前觀念沒建立，導致後面的學習也因聽不懂而不願意專心聽講。因此改善學生的理解力也能同時增進其對於學習的滿足感，使之認為學習不是一件困難的事，爾後則更積極主動參與課堂活動，最後學業表現也會比以前進步許多。

雖然在教學過程善用這樣的特性，藉由提問引發互動，有利於激勵學生在課堂上產生新的學習，並從學生的回饋了解學習狀況，以便教師適時調整教學（邱華慧，2020）。近年來，不論國內外都逐漸將教學方式改變為「學習者中心」，希望學生可以積極投入課堂討論，並且強調師生間和同儕間的互動，使學生具備主動學習的精神（顏予萱、蔡銘修，2018）。不過這方法雖然有效，但針對英語雙峰程度學生該如何在同一時間更有效學習，仍須進一步探討，而透過資訊科技融入微主題影片教學來改善此一狀況，是一個可參考的重要教學策略議題之一。

三、資訊科技融入微主題影片教學探討

台灣國中生在英文學習表現上呈現 M 型化的差異，十二年國教為考量學生個別學習差異，主張運用多元、差異的方式，並在教學上融入資訊科技以活化英文的學習及縮短此落差（張碧芬，2018）。因此，本節將探討資訊科技如何融入微主題影片教學。

運用影片進行教學，除了提供無所不在的學習，還能藉由暫停、重播、加速與慢速等方式讓學生以自己的步調觀看影片來達到差異化教學的理念。再者，因影片的多媒體特性，能將抽象概念具體化、提供多元豐富的資料、穩定的授課品質和降低長期成本等優勢，使其與運用紙本書面資料教學相比有較佳的學習成效（鍾昌宏、王國華，2015）。

由於影片的圖像及文字可以提升學生學習成效，因此近年來，許多創新教學法及學習平台如：翻轉教室、可汗學院、均一教育平臺、因材網和 1know 等都紛紛透過影片來輔助學生學習新知。雖然影片內容豐富多元，且有些平台更有嚴格把關其品質，但影片內容很難與目前學生正在使用的上課教材完全吻合，因為國中教科書有三個版本如翰林、康軒及南一，各家教科書單字和文法編排的順序皆不同，且因應 108 課綱教材有大幅修改，再加上線上提供的影片很少每年更新會讓教師及學生使用上面臨挑戰。

本研究借鏡了影片教學帶來的優點，研究者善用手邊的平板，利用其螢幕錄影的功能，先將上課內容提前錄製成微主題影片，一來可以確保影片內容貼近學

生的學習內容，二來學生可以在課堂上或放學後利用手機、平板或電腦隨時觀看影片，不受時空環境的限制。再者課堂上融入微主題影片，除了使課堂內不同能力的學生都能享有差異化教學及適性教學所帶來的好處，也能使學生安心自在的以自己的步調學習不擔心被貼上優劣的標籤。當教學以學生為中心，且營造良好的學習氣氛與環境，不僅有助於學生個別化學習，更能降低持續擴大的雙峰現象，因為唯有讓不同能力的學生充分理解所學，再進入下一個課程內容才能縮小彼此間的差距。

因此本研究主要善加利用微主題影片和即時回饋系統所帶來的各種優點，改善目前教學現場面臨學生英文能力雙峰現象的難題，希冀透過更加合適的資訊科技融入於教學使不同能力的學生皆能在課堂上做自己的主人翁，並獲得最佳的學習成效。

參、研究方法

本研究依據研究目的及相關文獻探討整理擬出此研究方法，以下將分成四節分別一一詳述：

一、研究架構

本研究自變項、依變項與控制變項等變項說明如下：

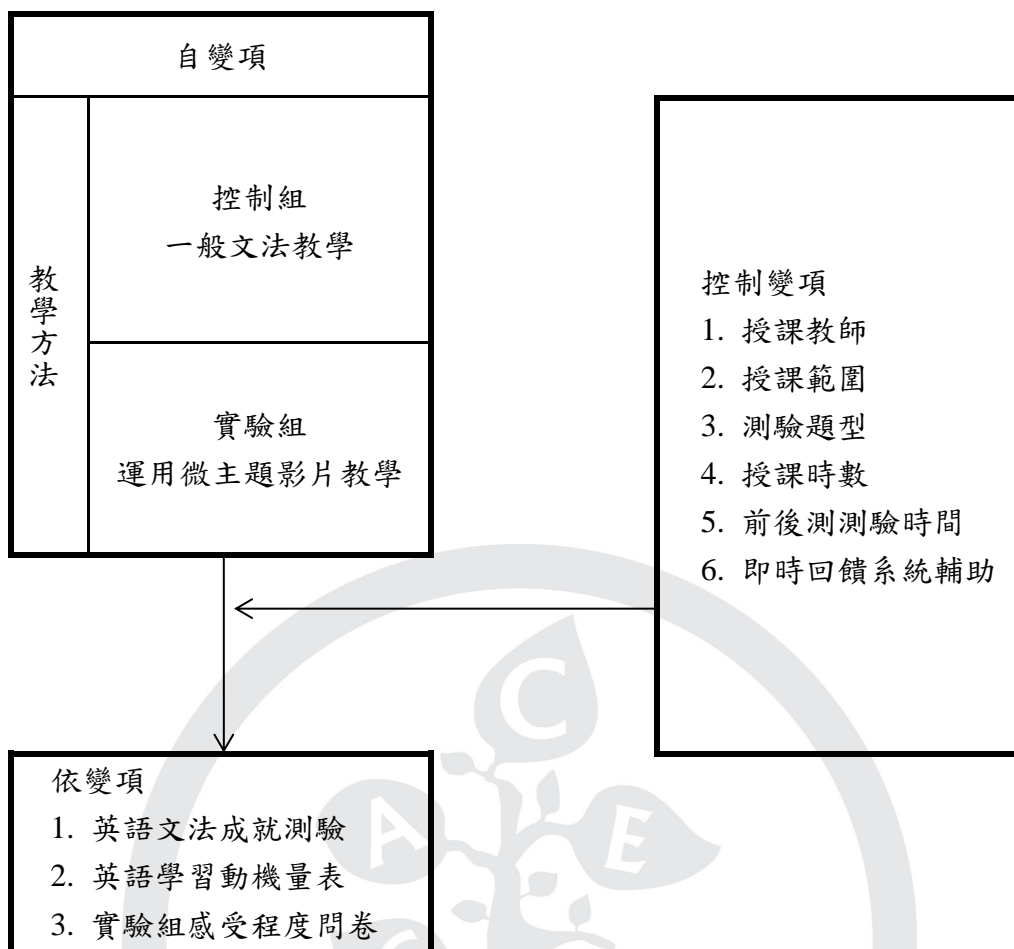


圖 3-1 自變項、依變項與控制變項等變項說明

二、研究設計

本研究設計以準實驗研究法進行實證，採不等組前後測實驗設計模式進行，以台中市某國中八年級兩個班為實驗對象，一班為控制組，另一班為實驗組。控制組採用一般文法教學進行教學，實驗組則運用微主題影片進行教學。教學實驗前先對兩組進行英語文法成就測驗和英語學習動機。

實驗設計步驟如下：

1. 共進行六週實驗設計，每周3小時課程。
2. 教學前進行前測，前測試卷包括英語文法成就測驗卷和英語學習動機問卷。
3. 完成六週的教學後進行後測，使用統計軟體SPSS進行資料的統計分析，分析在不同教學方法下的學習成效與學習動機差異。

三、研究場域與研究對象

(一) 研究場域

本研究以台中市某國中之專科教室為研究場域，因實驗學校專科教室配有良好的無線網路、一台資訊車及40台Chromebook可作為教學設備，再者，考量並非每位學生皆有行動載具及需要大螢幕和好管理的設備，故將專科教室作為教學研究場域。

(二) 研究對象

以台中市某國中八年級學生共37名學生為研究施測對象。

表3-1

研究對象樣本人數一覽表

	控制組	實驗組
男生人數	8人	11人
女生人數	10人	8人
總人數	18人	19人

四、研究工具

為了解結合「微主題影片與即時回饋系統Quizizz」對國中生英語文法學習成效與英語學習動機之影響，本研究使用的實驗工具包含國八英語文法教材、Quizizz 雲端題庫製作、英語文法成就測驗、英語學習動機量表、以及對Quizizz融入英語文法教學之問卷，詳述如下。

(一) 微主題影片

先將上課教材掃描成 PDF 檔，再存入平板，透過平板開啟 PDF 書寫模式以及螢幕錄影功能來錄製文法教學主題影片。每部影片只涵蓋一個文法概念，影片長度控制在 10~15 分鐘左右，避免觀看時間過久造成學生專注力不足。課堂上學生透過行動載具開啟雲端硬碟即可收到教師分享的影片，將其打開來就能直接撥放影片不需要再下載到載具上。

(二) 國八英語文法教材

以109學年度翰林版英語科八年級第四冊第一單元The Steak Looks Yummy 和第二單元Red Fire Ants Are the Most Dangerous Ants 所涵蓋的語法（表3-3）為主要教學內涵。

表 3-2

翰林版英語科第四冊第一、二單元主要語法內涵

	語法	例句
第一單元	(1) 形容詞比較級 (2) 連綴動詞	- Turkey is bigger than Taiwan. - The beef dishes are more delicious than the pork dishes. - The steak house looks new. - The students got hungry after PE class.
第二單元	形容詞最高級	- Snakes are the scariest of all. - Red fire ants are the most dangerous ants of all.

(三) Quizizz 雲端題庫製作及學生端手機畫面

研究者使用 Quizizz 官方網站 <https://quizizz.com/admin> 進行雲端題庫建置。在網站的 My Library 選項下，根據每一個文法概念建置題庫資料夾及題目。學生端則在 <https://quizizz.com/join> 網頁輸入 6 個數字代碼。雲端題庫模式如圖 3-2 所示。

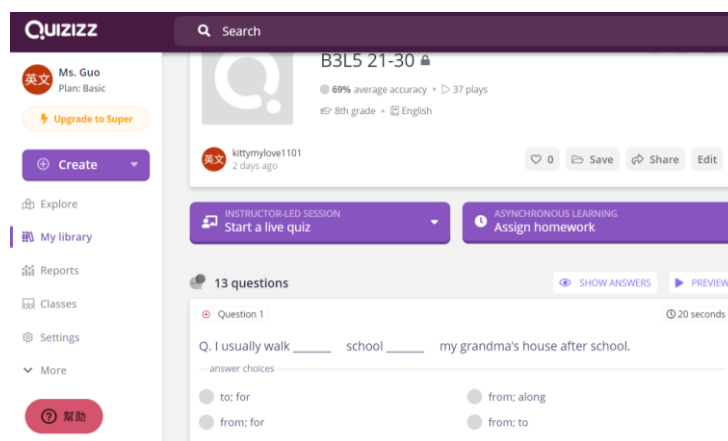


圖 3-2 雲端題庫模式範例

(四) 英語文法成就測驗前、後測試卷

英語文法成就測驗的目的是為了比較國中八年級兩班學生在接受兩種不同教學法前、後在英語文法學習成效上的差異，因此以本校目前使用的翰林版國中英語第四冊第一、二單元的主題文法學習單元作為此份測驗題目取材之內容。為求英語文法成就測驗前、後測試卷能符合信效度，在正式施測前，先編制雙向細目表以確保內容效度，並邀請專家們協助審題，接著依照專家的建議調整題目內容完成預試卷後，請某二年級非研究對象的班級實施預試，施測後，以 SPSS12.0 之統計軟體進行難度、鑑別度及信度分析，本研究針對預試結果將預試卷中的第 2,3,4,6,8,13,14,17,22,28,30,31,32,33,37,38,39,40 題予以刪除，原題目共有 40 題，經過試題淘汰後，保留 22 題鑑別度值在 .30 以上且難度值在 .20 到 .80 間的適切題目；在信度方面，各試題 Cronbach's α 係數值皆有超過 .8 且內部一致性係數 α 值為 .845，表示其內部一致性良好，因此可以編成正式的文法成就測驗。

(五) 英語學習動機量表

本研究量表旨在了解結合「微主題影片與即時回饋系統 Quizizz」於國中英語文法教學，教學前後對國中生的英語學習動機影響為何，故參考 2005 年陳秋麗所撰寫論文「國中生英語學習動機，學習滿意度與學習成就之相關研究-以雲林縣為例」中的「英語學習動機量表」進行編寫，原量表採用 1992 年吳吉靜與程炳林修訂的「激勵的學習策略量表」(Motivated Strategies for Learning Questionnaire) 之「動機量表」部分，將原試題依照研究需求重新修改後讓 185 位雲林縣國中生

預試，並進行項目分析作為篩選題目的依據，使量表有其鑑別度。

本研究根據該量表修改成適合二年級學生所使用的量表後，預試量表為二十一題，在實驗教學開始之前施測，計分方式為求學生作答準確度提高，採 Likert 四點量表，回答「非常不同意」得 1 分、「不同意」得 2 分、「同意」得 3 分、「非常同意」得 4 分，得分越高，表示英語學習動機越高。在正式施測前，參考專家的建議調整題目敘述且為確保學生能夠正確理解題意，研究者先請某二年級非研究對象的班級實施預試，施測回收量表後，以 SPSS12.0 之統計軟體進行項目分析及信度分析，最後依據其結果保留十七道題目成為正式英語學習動機量表內容，而各項目題數分配及 Cronbach α 值如表 3-3。

表 3-3

英語學習動機量表雙向細目表及 Cronbach α 值

分量表名稱	題號	Cronbach α 值
內在目標導向	10,13	0.758
外在目標導向	15,19,20	0.808
工作價值	1,8	0.758
學習控制信念	11,12,14,16	0.752
學習自我效能	2,9,17	0.739
期望成功	4,5,21	0.757
總量表		0.928

(六)結合「微主題影片與即時回饋系統Quizizz」於英語文法教學之感受程度問卷

受程度問卷

為了瞭解實驗組學生對於「微主題影片與即時回饋系統Quizizz」融入教學的感受與想法，在教學實驗結束後施測。研究者自編學生對微主題影片與即時回饋系統Quizizz融入教學之感受問卷作為研究工具，問卷題目總共有十題，這十道題目都詢問學生對於「微主題影片與即時回饋系統Quizizz」融入教學的感受。

問卷的結果，以百分比分析解釋學生對於「微主題影片與即時回饋系統Quizizz」融入英語文法學習的感受，以期瞭解接受「微主題影片與即時回饋系統Quizizz」的實驗組學生對「微主題影片與即時回饋系統Quizizz」融入教學學習的看法，並以此做為本研究待答問題三之輔助資料。

肆、結果與討論

本章根據研究目的將學生在實驗介入前、後之相關資料，利用統計軟體 SPSS 12 進行描述性統計、各組相依 t 檢定及單因子共異數分析，以釐清變項之間的脈絡。全章共分為三節，茲分別說明如下。

一、英語文法學習成就之分析

文法成就測驗前測設計的目的在於評估兩組實驗對象的文法起始能力，因此在本研究正式實驗前，分別讓採用傳統一般文法教學的控制組與運用微主題影片進行教學的實驗組進行成就測驗前測，了解兩組學生英文程度是否存在差異，以統計考驗檢定後，兩組結果未達顯著差異，故可知兩組學生的英文程度相當，適合作為本研究之實驗對象，接下來將探討在 18 堂實驗教學後，控制組與實驗組的學習表現。

(一) 描述性統計

控制組與實驗組的學生在英語學習成就測驗的平均數與標準差的資料如表 4-1 所示。

表 4-1

兩組文法學習成就測驗前測與後測成績的平均數與標準差摘要

組別	測驗別	人數	最低分	最高分	平均數	標準差
控制組	前測	18	9	63	35.25	13.65
	後測	18	18	90	44.75	23.48
實驗組	前測	19	27	94.5	46.18	18.05
	後測	19	27	99	63.00	20.12

從表 4-1 中可知，控制組學生文法學習成就平均分數由 35.25 提升到 44.75，進步約 9.5 分；實驗組學生文法學習成就平均分數由 46.18 提升到 63.00，進步約 16.82 分。顯示經過教學後兩組學生的文法學習成就平均分數都有提升。將實驗組以及控制組的文法成就測驗前後測繪製為折線圖，為圖 4-1 及圖 4-2 所示。

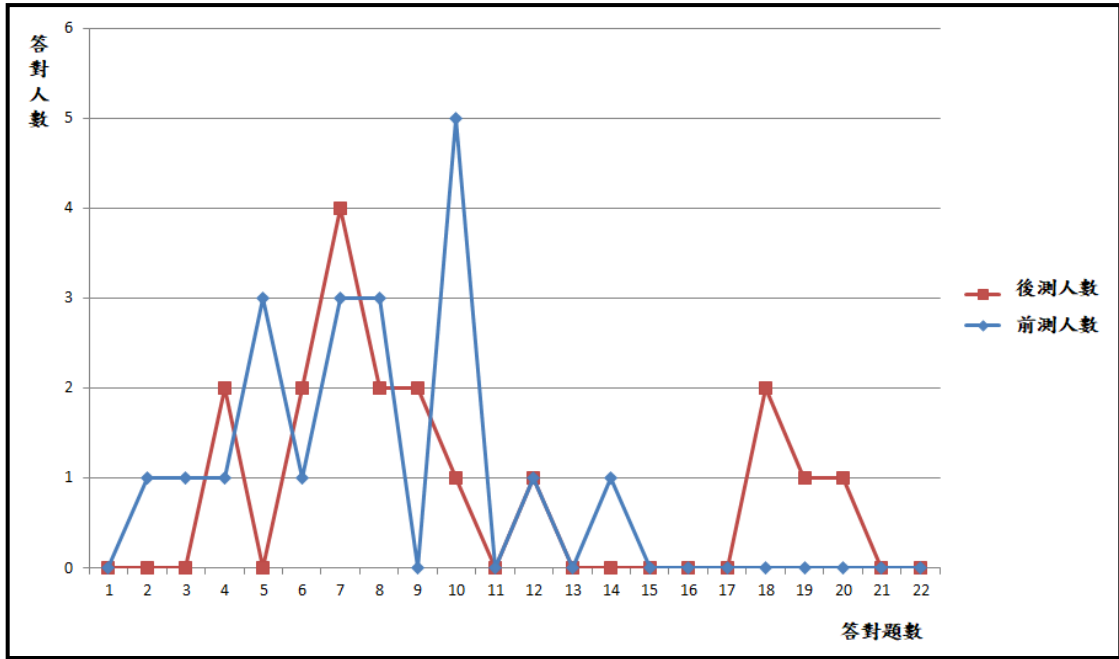


圖 4-1 控制組文法學習成就測驗前-後測分佈折線圖

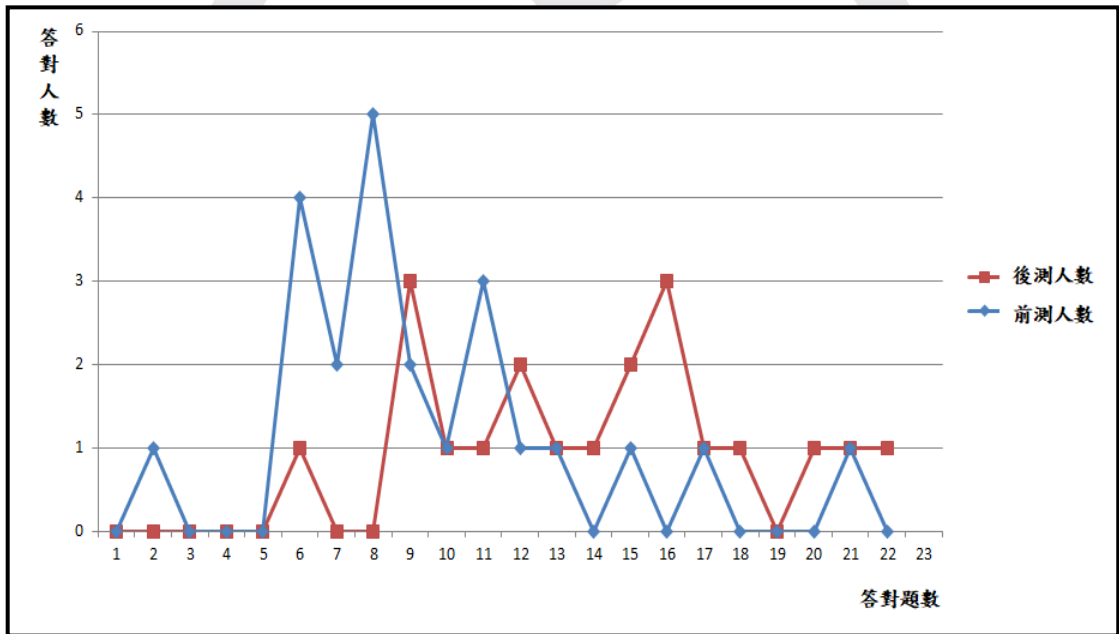


圖 4-2 實驗組文法學習成就測驗前-後測分佈折線圖

(二) 控制組與實驗組學生的文法學習成就之差異

為了解不同教學法對兩組學生在英語文法學習成就上的影響，兩組學生在教學實驗後，接受文法學習成就測驗後測，後測測驗卷題目與前測相同，唯有題號與選項做調整，比較前後測結果，進行相依樣本 t 檢定(paired-sample t-test)，以瞭解兩組學生在文法學習成就測驗前後測差異情形；另為探討不同組別高分組與低分組在文法學習成就上的差別，則以文法學習成就測驗前測分數為共變項，教學法為自變項，文法學習成就測驗後測分數為依變項，進行單因子共變數分析

(one-way ANCOVA)，以 0.05 顯著水準進行假設考驗，茲詳述如下。

1. 控制組和實驗組學生的文法學習各別成就前後測之差異

在顯著水準 $\alpha=.05$ 情形下，兩組學生文法學習的各別成就測驗前、後測分數相依樣本t 檢定結果如表4-2 所示。

表4-2

兩組學生文法學習成就各別前後測分數相依樣本 t 檢定摘要

組別	平均數	標準差	平均數 標準誤	差異的95% 信賴區間		t 檢定	自由度	顯著性 (雙尾)
				下界	上界			
控制組	9.50	18.06	4.26	.52	18.48	2.23	17	.039
實驗組	16.82	12.71	2.92	10.69	22.94	5.77	18	.000**

** $p<.01$

從表 4-2 之相依樣本 t 檢定中得知兩組學生經過 18 節的教學實驗後，其文法能力進步情形各別皆達顯著效益，因此可以發現兩種教學方法在英文文法課程學習上，皆具有潛在的輔助效益。

2. 文法成就測驗高、低分組學生之成績分析

(1) 迴歸同質性考驗

為了解運用微主題影片結合即時回饋系統 Quizizz 進行教學的實驗組是否能相較於採用一般文法教學結合即時回饋系統 Quizizz 進行教學的控制組有效改善班上雙峰現象，故將控制組與實驗組的高、低分組學生成績做進一步的單因子共變數分析，以兩組的前測成績作為共變數來檢視與後測成績是否有顯著差異。在此之前先進行表 4-3「迴歸斜率同質性檢定」，結果顯示控制組與實驗組符合共變數分析的前提假設，兩組並無顯著差異，可接續做單因子共變數分析。

表 4-3

文法成就測驗高、低分組之迴歸同質性檢定摘要

組別 (Group)	來源 (Source)	型 III 平方和 (SS)	自由度 (df)	平均平方和 (MS)	F檢定 (F值)	顯著性 (p值)
高分組	組間迴歸係數	20.25	1	20.25	.75	.43
	誤差	135.68	5	27.14		
低分組	組間迴歸係數	11.85	1	11.85	.24	.65
	誤差	249.53	5	49.91		

(2)單因子共變數分析

根據單因子共變數分析的結果整理成表4-4之摘要，發現控制組與實驗組前測與後測的平均成績，在高、低分組學生的成就測驗表現上達到顯著差異。

表 4-4

文法成就測驗高、低分組前後測之共變數分析摘要

組別 (Group)	來源 (Source)	型 III 平方和 (SS)	自由度 (df)	平均平方和 (MS)	F檢定 (F值)	顯著性 (p值)
高分組	共變量	27.33	1	27.33	1.70	.24
	教學法	100.06	1	100.06	6.21	.047
	誤差	96.62	6	16.10		
低分組	共變量	5.92	1	5.92	.136	.73
	教學法	530.16	1	530.16	12.17	.013
	誤差	261.38	6	43.56		

二、結合「微主題影片與即時回饋系統」對英語學習動機之影響

本研究之英語學習動機問卷有六個分量表，分別為「內在目標導向」、「外在目標導向」、「工作價值」、「學習控制信念」、「學習自我效能」及「期望成功」，共計 17 題，量表內的計分模式採用李克特四點量表，每題都有四個選項，以「非常同意」為 4 分；「同意」為 3 分；「不同意」為 2 分；「非常不同意」為 1 分。本節將呈現控制組與實驗組學生在英語學習動機量表前後測的結果與分析。

(一) 描述性統計

控制組與實驗組學生英語學習動機的平均數與標準差的資料如下表 4-5 所示。

表4-5

兩組在英語學習動機測驗前測與後測成績的平均數與標準差摘要

組別	測驗別	人數	最低分	最高分	平均數	標準差
控制組	前測	18	33	62	49.39	7.52
	後測	18	31	60	48.17	7.69
實驗組	前測	19	39	68	52.68	6.65
	後測	19	40	68	54.05	8.13

從表 4-5 中可知，控制組學生英語學習動機平均分數由 49.39 下降至 48.17，退步約 1.22 分；實驗組學生英語學習動機平均分數由 52.68 上升到 54.05，進步約 1.37 分。經過教學後，僅有實驗組學生之英語學習動機提升。

(二) 控制組與實驗組學生的英語學習動機之差異

在實驗進行前後，為得知控制組與實驗組學生在英語學習動機上是否有變化，須進行相依樣本 t 檢定，以瞭解兩組學生在英語學習動機前後測差異情形；另為得知兩組在英語學習動機上的差別，則以英語學習動機量表前測分數為共變項，教學法為自變項，英語學習動機量表後測分數為依變項進行共變數分析，以瞭解兩組學生在英語學習動機後測差異情形，茲詳述如下。

1. 控制組和二學生的英語學習動機量表前後測之差異

在顯著水準 $\alpha = .05$ 情形下，控制組和二英語學習動機前、後測分數經相依樣本 t 檢定結果如表 4-6 所示。

表 4-6

控制組和二英語學習動機量表前後測分數相依樣本 t 檢定摘要

組別	平均數	標準差	平均數 標準誤	差異的 95% 信賴區間		t 檢定	自由度	顯著性 (雙尾)
				下界	上界			
				控制組	-1.22			
實驗組	1.37	4.89	1.12	-.99	3.73	1.22	18	.238

從表 4-6 可知，控制組和二的英語學習動機量表後測分數與英語學習動機量表前測分數無顯著差異，亦即兩組學生的英語學習動機未能提升。

2. 英語學習動機量表高、低分組學生之分析

(1) 迴歸同質性考驗

為了解運用微主題影片結合即時回饋系統 Quizizz 進行教學的實驗組是否能相較於採用一般文法教學結合即時回饋系統 Quizizz 進行教學的控制組讓班上的學生提升其學習意願及動機，故將控制組與實驗組的高、低分組學生成績做進一步的共變數分析，因此用前測成績作為共變數來檢視與後測成績是否有顯著差異。在此之前先進行表 4-7「迴歸斜率同質性檢定」，結果顯示控制組與實驗組符合共變數分析的前提假設，兩組並無顯著差異，可接續做單因子共變數分析。

表 4-7

英語學習動機量表高、低分組之迴歸同質性檢定摘要

組別 (Group)	來源 (Source)	型 III 平方和 (SS)	自由度 (df)	平均平方和 (MS)	F檢定 (F值)	顯著性 (p值)
高分組	組間迴歸係數	1.18	1	1.18	.33	.59
	誤差	18.20	5	3.64		
低分組	組間迴歸係數	8.95	1	8.95	.51	.51
	誤差	87.68	5	17.54		

(2) 共變數分析

根據共變數分析的結果整理成表4-8之摘要可得知，不同教學法對學生的英語學習動機量表上分數有顯著差異，也就是說，控制組與實驗組前測與後測的平均成績，在高、低分組學生的英語學習動機表現上達到顯著差異。

表 4-8

英語學習動機量表高、低分組前後測之共變數分析摘要

組別 (Group)	來源 (Source)	型 III 平方和 (SS)	自由度 (df)	平均平方和 和 (MS)	F檢定 (F值)	顯著性 (p值)
高分組	共變量	32.62	1	32.62	10.10	.02
	教學法	79.25	1	79.25	24.54	.00
	誤差	19.38	6	3.23		
低分組	共變量	27.33	1	27.33	1.70	.24
	教學法	100.06	1	100.06	6.21	.04
	誤差	96.62	6	16.10		

三、實驗組學生的感受程度及分析

除了前兩節探討控制組與實驗組在接受不同教學法後分別對其學習成就和學習動機是否在統計分析上達到顯著差異，本節將以百分比方式進行統計分析來呈現實驗組學生對於採用「微主題影片與即時回饋系統」於英語文法教學的感受程度。

感受程度問卷共有10個問題，內容是想了解學生對於「微主題影片與即時回饋系統」融入課程的看法、是否有助於提升文法學習以及對於此教學法的喜愛程度，其中第6題為反向題。此問卷計分採Likert四點量表，讓受試者回答其感受程

度，並依據學生的回饋逐題說明有達到「同意」以上的百分比，第一題：結合「微主題影片與即時回饋系統Quizizz」於英語文法教學的這幾週，我覺得課程的安排很適當、充實，佔100%；第二題：「微主題影片與即時回饋系統Quizizz」對英語學習是很好的輔助系統，佔100%；第三題：「微主題影片與即時回饋系統Quizizz」呈現出的內容，讓我更容易了解文法的內容，佔100%；第四題：我希望英語課老師都能用「微主題影片與即時回饋系統Quizizz」進行文法教學，佔100%；第五題：結合「微主題影片與即時回饋系統Quizizz」，讓我可以把英語學習得更好，佔94.7%；第六題：結合「微主題影片與即時回饋系統Quizizz」來學習英語，我反而無法專心上課，佔89.4%；第七題：結合「微主題影片與即時回饋系統Quizizz」所呈現出的內容，讓我對文法的內容更有印象，佔89.5%；第八題：使用「微主題影片與即時回饋系統Quizizz」呈現出英文文法的用法，讓我能更能瞭解英文文法的使用規則，佔94.7%；第九題：結合「微主題影片與即時回饋系統Quizizz」進行教學，能使我對英文的學習產生學習興趣，佔94.7%；第十題：結合「微主題影片與即時回饋系統Quizizz」進行教學，對我的學習是有幫助，佔100%。

從百分比數據顯示，每題都有八成以上學生認同英語文法教學結合「微主題影片與即時回饋系統 Quizizz」，顯示多數學生對於資訊科技融入於英語文法教學的感受都給予正向回饋，只是對於有無到百分之百“非常”同意偶爾抱持保留態度，因為作答過程中學生曾向研究者反映所使用的 Likert 四點量表讓他們有種非黑即白沒有灰色地帶的選項可選，所以有時很難抉擇。

綜合本章分析結果，結合微主題影片與即時回饋系統，應用於國中二年級的英語文法課程學習活動中，能有效幫助高、低分組的學生提高其學習成效與動機且從學生感受程度問卷的回饋可以了解他們對於此方式做為學習輔助給予高度肯定。

伍、結論與建議

本研究採用準實驗研究法，以國中二年級兩班學生為研究對象，以翰林出版社第四冊第一、二單元為教材內容，進行為期六週 18 堂課的教學實驗，旨在探究結合微主題影片與即時回饋系統輔助國中二年級英語課程學習效益探究。依據第四章資料統計及分析結果，針對本研究的三個目的提出主要發現如下：

一、結論

- (一) 應用微主題影片結合即時回饋系統教學法，對於國二高低程度學生的英語文法學習具有潛在的輔助效益。
- (二) 應用微主題影片結合即時回饋系統教學法，對於國二高低程度學生的英語文法學習動機具有潛在的輔助效益。
- (三) 實驗組學生對於「微主題影片結合即時回饋系統Quizizz」於英語文法教學多持正面評價

二、建議

研究者將教學實驗前、中、後這三個過程中的體悟與反思，提出以下幾點建

議給相關的教育工作者和未來的研究者參考。

(一) 給相關的教育工作者

1. 「微主題影片」方面的建議
 - (1) 影片內容建議自行錄製較能與課程內容相關也較符合學生的水平
 - (2) 播放「微主題影片」時，要請學生自備耳機
 - (3) 使用有大螢幕的電腦或Chromebook比平板和手機更好
2. 「即時回饋系統Quizizz」方面的建議
 - (1) 開啟題目與選項隨機出現模式
 - (2) 引導先完成測驗的學生將答錯的題目配上正確選項抄寫在筆記上
 - (3) 填空題型需考量學生打字速度給予適當的回答時間
3. 融入資訊科技方面的建議
 - (1) 需一次一個步驟帶學生熟悉設備操作及登入英文介面的平台
 - (2) 與學生建立使用專科教室和設備的常規
 - (3) 需事先扮演學生角色測試才能知道學生可能面臨的困難

(二) 給未來的研究者

1. 「微主題影片」方面的建議

本研究為改良翻轉教室將已錄製好的影片利用「課堂中」的時間讓學生觀看，因為考量國中生課後自主性不佳以及部分學生因補習或當日作業及隔日考試多寡影響其學習時間，但又希望讓不同能力的學生都能配合其能力與速度學習。然而後續研究者也可考慮將微主題影片和即時回饋系統兩者出現的順序對調，讓學生對於即將學習的文法主題有初步概念較能掌握後續影片觀看重點。
2. 「即時回饋系統Quizizz」方面的建議

本研究在使用即時回饋系統Quizizz都是以文字方式呈現，不過每位學生學習風格不同，有些學生可能透過右腦圖像記憶會學習的更佳，因此後續研究者可思考是否圖文並茂呈現試題題目或選項來驗證此觀點。
3. 融入資訊科技方面的建議

課程中融入資訊科技雖然有其輔助性，但也可能因為設備操作不當或網路不穩造成課堂進度受到影響，因此後續研究者除了事前測試外，還是要多想一個備案，倘若遇到突發狀況能如何讓課程不受干擾繼續進行下去。

參考文獻

一、中文部分

- 王柏竣(2013)。運用資訊科技融入英語教學對國中生英語學習成就與學習態度影響之研究。未出版之碩士論文，國立臺中教育大學教育學系課程與教學研究所，臺中市。
- 王勝忠(2010)。英語雙峰現象解決之道。師友月刊，516，75-78。
- 吳明柱(2015)。翻轉英語課的班級分組教學模式~ 宜蘭縣國中英語適性教學與補救教學試辦計畫的補充說明。宜蘭縣教育支援平台。檢自：<http://blog.ilc.edu.tw/blog/blog/5798/post/91415/556117>。

- 吳美慧(2012)。探討遊戲文法教學對小六學童學習英語過去式文法之成效。未出版之碩士論文，國立臺北教育大學兒童英語教育學研究所，臺北市。
- 李宜璟、陳秋蘭(2018)。國中基測與會考英文閱讀測驗試題之比較。臺灣教育評論月刊，7(11)，62-70。
- 谷圳(2015)。高互動低資源損耗之課堂學習系統設計與實際教學環境導入接受度探討。未出版之博士論文，國立中央大學資訊工程學研究所，桃園市。
- 周婉玲(2010)。誰來突破國中英語教學困境。諮商與輔導，292，65。
- 邱華慧(2020)。大班教學環境中即時反饋及適性化學習系統的應用對大學生學習成效和投入的影響。師資培育與教師專業發展期刊，13(1)，101-128。
- 洪幼齡、曾靜榕、吳俊憲(2018)。核心素養教學活動設計的可行途徑-以國中英語領域為例。臺灣教育評論月刊，7(6)，74-82。
- 張碧芬(2018)。數位教材融入差異化分組教學法對國中學生英文學習成效之研究。未出版之碩士論文，康寧大學數位應用研究所，臺南市。
- 許芳菊(2008，8月5日)。玩出大能力。親子天下，1，116-124。
- 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(1)，21-37。
- 陳郁婷(2018)。資訊科技融入英語補救教學對國小五年級低成就學童英語學習成效及態度之影響。未出版之碩士論文，國立臺中教育大學教師專業碩士學位學程研究所，臺中市。
- 陳淑嬌(2014)。全球化下的臺灣英文教育：政策、教學及成果。教育人力與專業發展，31(2)，7-20。
- 曾世杰、林明佳、林奕宏、林姮君 (2016)。有效能的國中英文教學：專家教師成功經驗之複製及能力分組教學之準實驗研究。國家教育研究院研究計畫(NAER-103-24-H-2-01-00-1-01)。
- 鄭淑玲(2019)。行動學習之即時回饋融入國中國文教學之行動研究—以國中七年級為例。未出版之碩士論文，臺北市立大學學習與媒材設計學系課程與教學研究所，臺北市。
- 蕭惠芳(2018)。英語科差異化教學實踐探究—結合多層次心智圖的運用。教育理論與實踐學刊，38，99-126。
- 親子天下 (2012)。國中生學習動機低落 1/4 不能完全聽懂老師上課內容。檢自 <https://www.parenting.com.tw/article/5031627-國中生學習動機低落+1-4 不能完全聽懂老師上課內容/?page=1>
- 鍾昌宏、王國華(2015)。別被影片綁架了-逆向的翻轉教室課程設計。中等教育，66(2)，69-87。
- 顏予萱、蔡銘修(2018)。即時回饋系統活化補習班教學。臺灣教育評論月刊，7(5)，249-253。

二、英文部分

- Aslan B., & Seker H. (2017). Interactive response systems (IRS) socratic application sample. *Journal of Education and Learning*, 6(1), 167-174.
- Auras, R., & Bix, L. (2007). Wake up! The effectiveness of a student response system in large packaging classes. *Packaging Technology and Science: An International*

Journal, 20(3), 183-195.

- Chaiyo, Y., & Nokham, R. (2017). The effect of Kahoot, Quizizz and Google Forms on the student's perception in the classrooms response system. In *2017 International Conference on Digital Arts, Media and Technology (ICDAMT)* (pp. 178-182). IEEE.
- Debata, P. K. (2013). The importance of grammar in English language teaching-A reassessment. *Language in India*, 13(5), 482-486.
- Lee, C. C., Hao, Y., Lee, K. S., Sim, S. C., & Huang, C. C. (2019). Investigation of the effects of an online instant response system on students in a middle school of a rural area. *Computers in Human Behavior*, 95, 217–223.
- Mayer, R. E. (1997). Multimedia learning: Are we asking the right questions? *Educational psychologist*, 32(1), 1-19.
- Nanda, S. R., Abdul, N. B., & Daddi, H. (2018). The Use Of Quizizz Application In Improving Students' Reading Comprehension Skill At SMKN 3 Takalar. *An Experimental Research*, 1(2).
- Serfaty, J., & Serrano, R. (2020). Examining the potential of digital flashcards to facilitate independent grammar learning. *System*, 94, 102342.
- Wibawa, R. P., Astuti, R. I., & Pangestu, B. A. (2019). Smartphone-Based Application “quizizz” as a Learning Media. *Dinamika Pendidikan*, 14(2), 244–253.

