

南華大學管理學院文化創意事業管理學系

碩士論文

Department of Cultural & Creative Enterprise Management

College of Management

Nanhua University

Master Thesis

數位學習結合課文本位閱讀理解教學成效之研究

A Study of Teaching Effectiveness for Applying E-learning on  
Text Based Reading Comprehension

李明秀

Ming-Hsiu Lee

指導教授：趙家民 博士

洪林伯 博士

Advisor: Chia-Ming Chao, Ph.D.

Lin-Bao Hung, Ph.D.

中華民國 110 年 1 月

January 2021

# 南 華 大 學

文化創意事業管理學系

碩 士 學 位 論 文

數位學習結合課文本位閱讀理解教學成效之研究

A Study of Teaching Effectiveness for Applying E-learning on Text  
Based Reading Comprehension

研究生： 李明秀

經考試合格特此證明

口試委員： \_\_\_\_\_

吳鈞燾

蘇雅君

胡字元

指導教授： 胡字元 張林白

系主任(所長)： 張林白

口試日期：中華民國 109 年 12 月 26 日

## 謝誌

睽違多年重拾研究所學生身分，這段兩地奔波、艱辛卻又備感充實的學習生活即將接近尾聲，論文付梓成冊，心中滿是喜悅與感謝。

首先，我要感謝指導老師趙家民博士，從論文研究方向的擬定、初稿完成以及後續修訂的悉心指導，趙老師總是給予最大的支持與鼓勵，老師不僅是針對論文撰寫提供協助，亦師亦友的關懷更讓我如沐春風。同時也感謝口試委員范鈞燠博士與蘇雅蕙博士，在口試時所給予的專業指導與建議，讓本論文得以更臻完善。

求學的路上，也要感謝所上師長所給予的鼓勵、關心與指導，黃昱凱教授引領我重回學術殿堂、楊聰仁教授給予論文上寶貴的建議，在此致上誠摯的謝意與敬意。當然，也要謝謝學習夥伴們，淑芬、聖凱、芸婷、淑雅、祐詩、思琪、沛螢的相互扶持、加油打氣，大家一起在繁忙的工作與課業中，共同努力。

最後，要感謝最親愛的家人與好姊妹，謝謝你們的支持與體諒，讓我身兼多重角色身份，而能兼顧得宜完成論文。

謹將此篇論文獻給關心我的師長、家人與朋友。

李明秀 謹誌

2020年12月

## 中文摘要

隨著科技發展、新型冠狀病毒的疫情蔓延，教育部推動防疫不停學，學習的樣貌正在轉變。本研究期望培養學生數位學習的習慣，增進其數位學習與數位閱讀能力，藉由數位教材與學習平臺的資源融入國語科課文本位閱讀理解教學，讓學生化被動為主動，改變傳統「老師教、學生聽」的教學模式，進行更有效、有意義的學習，落實以學習者為中心的課程設計與教學。本研究主要研究結果如下：第一、以 Google Classroom 平臺進行課文本位閱讀理解教學，操作容易、功能多元，可以掌握學生摘要歷程。第二、教學實驗後，學童在國語文學習成就測驗課文文意部分、數位閱讀理解能力有進步。第三、學童認為數位學習策略有助於理解課文內容，並幫助其對閱讀產生更多的興趣。

**關鍵詞：**數位學習、閱讀理解、摘要策略

## Abstract

The Ministry of Education has promoted non-stop education for epidemic prevention, because of the spread of the novel coronavirus . The type of learning is changing with technology development. The purposes of this study are as follow that students could study actively through integrate the resources of digital textbooks and learning platforms, and let them to get learning and reading habit of electronation. Therefore, it is suggested that, to transform the traditional teaching mode into digital learning mode, and It will be student-oriented. If the study will be implemented actually in the curriculum design and teaching mode. The students will be effective learning ,and meaningful learning.

The major findings of this study were as following:

1. It is useful and easy to apply the "Google Classroom" platform teaching the text based reading comprehension. The "Google Classroom" platform has multiple functions which is easy to operate, and teacher can understand the learning process of students' summary.
2. After the strategy instruction, the student's reading comprehension ability of the Chinese Language Learning Achievement Test and the Digital Reading Comprehension Test are better than before.
3. Students believe that e-learning strategies can help them understand the content of the text and help them develop more interest in reading.

**Keywords: E-learning, Reading Comprehension, Summary Strategy**

# 目錄

謝誌.....	I
中文摘要.....	II
英文摘要.....	III
目錄.....	IV
表目錄.....	VI
圖目錄.....	VII
<b>第一章 緒論</b> .....	<b>1</b>
1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究目的.....	5
1.3 研究流程.....	5
1.4 研究對象與限制.....	6
1.4.1 研究範圍與對象.....	7
1.4.2 研究限制.....	7
1.5 名詞釋義.....	7
1.5.1 數位學習.....	7
1.5.2 課文本位.....	8
1.5.3 閱讀理解.....	8
<b>第二章 文獻探討</b> .....	<b>9</b>
2.1 數位學習.....	9
2.1.1 數位學習的內涵.....	9
2.1.2 數位學習的方式.....	10
2.1.3 數位學習內容發展的模式.....	11
2.2 閱讀理解.....	15
2.2.1 閱讀理解的意義.....	15
2.2.2 閱讀理解的歷程.....	17
2.2.3 閱讀理解策略.....	18
2.2.4 摘要策略.....	22
2.3 小結.....	25
<b>第三章 研究設計與實施</b> .....	<b>29</b>
3.1 研究設計與架構.....	29

3.1.1 自變項.....	29
3.1.2 依變項.....	30
3.1.3 控制變項.....	30
3.2 研究對象.....	31
3.3 教學活動設計.....	31
3.4 研究工具.....	35
3.4.1 國語文領域學習成效測驗.....	35
3.4.2 閱讀理解測驗.....	36
3.4.3 課程教學回饋問卷.....	36
3.5 資料處理分析.....	36
3.5.1 量化資料.....	37
3.5.2 質性資料.....	37
<b>第四章 研究結果與分析.....</b>	<b>38</b>
4.1 課文本位閱讀理解數位教材分析.....	38
4.2 數位學習對學童國語文學習成就表現之影響.....	44
4.3 數位學習對學童數位閱讀理解表現之影響.....	45
4.4 課程回饋問卷結果.....	46
4.4.1 學童對「數位學習」的認知表現分析.....	47
4.4.2 學童覺察「運用數位學習進行閱讀理解」對自己的幫助程度分析.....	48
4.4.3 學童進行「數位學習」的難易度分析.....	49
<b>第五章 結論與建議.....</b>	<b>52</b>
5.1 結論.....	52
5.2 建議.....	53
5.2.1 對數位教材研發設計與教學的建議.....	53
5.2.2 對未來研究的建議.....	55
<b>參考文獻.....</b>	<b>56</b>
<b>附錄.....</b>	<b>60</b>
附錄一 國語文領域學習成效測驗-前測.....	60
附錄二 國語文領域學習成效測驗-後測.....	61
附錄三 課程教學回饋問卷.....	62

## 表目錄

表 2-1 摘要定義一覽表 .....	23
表 2-2 數位學習與閱讀理解相關研究一覽表 .....	26
表 3-1 本研究之實驗設計 .....	29
表 3-2 數位學習結合課文本位閱讀理解教學程序摘要表 .....	34
表 4-1 學童在「國語文學習成效測驗」前測與後測之平均數與標準差 .....	45
表 4-2 學童在「國語文學習成效測驗」前測與後測之成對樣本 T 檢定 .....	45
表 4-3 學童在「數位閱讀理解測驗」前測與後測之平均數與標準差 .....	46
表 4-4 學童在「數位閱讀理解測驗」前測與後測之成對樣本 T 檢定 .....	46
表 4-5 學童在問題一「說明數位學習策略」的填答情形 .....	48
表 4-6 學童「運用數位學習進行閱讀理解教學」在各種閱讀與學習表現之幫助程度 .....	49
表 4-7 學童對於「運用數位學習進行閱讀理解教學」的難易度 .....	49
表 4-8 學童的數位載具使用習慣 .....	50

## 圖目錄

圖 1-1	防疫不停學-線上教學便利包.....	4
圖 1-2	研究流程圖.....	6
圖 2-1	DICK & CAREY 教學設計模式.....	12
圖 2-2	閱讀理解策略成分與年級對照摘要表.....	22
圖 3-1	研究架構圖.....	30
圖 3-2	學生登入信箱.....	32
圖 3-3	學生加入 GOOGLE CLASSROOM 班群.....	32
圖 3-4	指派任務熟悉 GOOGLE CLASSROOM 平臺操作.....	33
圖 3-5	線上美勞作業.....	33
圖 4-1	課前引導動畫.....	38
圖 4-2	聆聽課文朗讀.....	39
圖 4-3	GOOGLE CLASSROOM 數位影音媒材.....	40
圖 4-4	GOOGLE CLASSROOM 訊息公告.....	40
圖 4-5	GOOGLE CLASSROOM 雲端資料夾-作業繳交與分享.....	41
圖 4-6	一對一電腦獨立式練習.....	41
圖 4-7	學習任務—摘要.....	42
圖 4-8	作業評分.....	42
圖 4-9	作業發還.....	43
圖 4-10	學習任務—文意閱讀測驗.....	43
圖 4-11	學習成果共享.....	44
圖 4-12	網路使用功能統計圖.....	47
圖 5-1	GOOGLE 教育服務.....	54

# 第一章 緒論

本研究旨在透過前實驗研究之實施，評估以數位學習策略教學融入國語文學習領域對國小三年級學童課文本位閱讀理解的成效，包含學生國語文學習成就之改變、閱讀理解能力之改變，與學生對於數位學習策略教學方案之反應與看法，以進行教學改革的前實驗研究，嘗試突破實際教學困境，提升學生數位閱讀及閱讀理解能力。本章共分四節，擬就本研究之背景與動機、研究目的、研究對象與限制及名詞釋義，分別予以說明。

## 1.1 研究背景與動機

臺灣從 2006 年開始，已經連續參加三屆 PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study ; PIRLS) 國際評比，此評比是由國際教育成就評鑑協會 (International Association for the Evaluation of Educational Achievement ; IEA) 主導之「促進國際閱讀素養研究」。此研究測驗每隔五年進行一次國小四年級學童的閱讀能力國際性評量，其主要目的是透過評比的結果，提供各國進行閱讀教學的改善與閱讀能力促進的參考(柯華葳，2017)。2006 年 PIRLS 測驗，臺灣學生的施測結果在四十五國之中排名第二十二名，直接歷程分數優於推論歷程分數，顯示在閱讀教育的推動，仍需強化高層次的閱讀理解教學，而國內也確實掀起一股著重閱讀理解教學的風潮(柯華葳，2008)。教育部(2011)為了全面提升學生閱讀能力，在持續推動的閱讀教育中，強化推廣學習素養取向之教學，責成中央課程與教學輔導群，發展閱讀素養取向的教材、教案及評量試題等教學資源，並辦理閱讀師資培訓，進行強化素養與能力為取向的教師專業發展，使教師持續進修以具備閱讀教學動力並能調整教學方式。2011 年 PIRLS 測驗，我國四年級學童的閱讀評比成績由 2006 年的第二十二名躍升到世界第九名，2012 年 PISA (Programme for International Student Assessment ; PISA) 測驗，我國十五歲青少年的閱讀評比成績同樣獲得顯著提升，從 2009 年的第二十三名，躍升為第八名(楊美珠，2016)。兩

項國際閱讀素養評比之成績大幅進步，顯示國內在閱讀教育之推動已有良好成效。最近一次的 2016 年 PIRLS 測驗，臺灣國際閱讀素養保持穩定進步，全球排名第八，但紙本閱讀和數位閱讀的素養程度差距卻高達二十多分，臺灣雖然數位科技蓬勃發展、網路普及，但學生使用電腦的方式多數以遊戲或觀看影片為主，較少利用電腦來進行數位閱讀、資料搜尋及完成作業的學習，因此在線上數位閱讀的表現較差(柯華葳，2017)。隨著科技環境的變動快速，學習的樣貌正在轉變，學生若能習得數位學習的策略並培養數位學習的習慣，藉由自主學習輔以網路上豐富的學習資源，學習的發生可以是在任何時間、任何地點，不受學習場域的限制。因此，研究者希望透過教師教學方式的改變，以數位學習結合國語文領域的閱讀理解教學，協助學生具備閱讀理解的策略，增進學生的數位學習與數位閱讀能力，提升學習成效與學習興趣，此為本研究的研究動機之一。

近年來，臺灣教育現場面對學生不考試就不讀書的危機，第一線的教師們反思自省教學所遇到的困境，如何改變學生從學習中逃走的危機，挽救學生因考試扼殺了的學習動機和興趣，以及在變化如此之快的世界，學生到底該學些什麼，教師要如何裝備自己、幫助學生預備得以面對未來多元變遷的能力。有別於教改二十年來，由中央層級推動的由上而下的教育革新，有許多熱情的翻轉教師以「學習者為中心」的理念，進行課程設計與教學，臺灣教育現場掀起一股翻轉教育的風潮，進行教學技術的革命，改變數十年不變的教室風景，追求標準答案的填鴨式教育(何琦瑜等人，2014)。翻轉教育網站上提到，這股翻轉教育風潮普遍的核心概念大致包括：扭轉過去課堂上「老師說、學生聽」的單向填鴨，轉而重視「以學生學習為中心」的教學，把學習的發球權還到孩子手上；更看重啟發學生學習動機，幫助學生建構自主學習能力，並認同多元評量與多元價值。

翻轉教室 (flipped classroom) 的概念起源於 2007 年，美國高中化學老師 Jon Bergmann 與 Aaron Sams 使用螢幕擷取軟體錄製 PowerPoint 簡報與講解旁白，並將錄製好的影片上傳到 YouTube 網站，讓學生自學，成功改善學生缺課的問題。在模式推廣有顯著成效後，兩位老師更改以學生先在家看影片講解，課堂互動時間則是討論、實驗、問題解決與個別協助為主。「Khan 學院 (Khan Academy)」是

翻轉教室的最佳推手，將解題過程及教學內容錄下來放到 YouTube，免費且多元的教學影片，讓學生能不受時間與空間的影響進行學習。

臺灣教育現場以「翻轉」概念為中心的教學脈絡，主要有錄製教學影片讓學生先自學，再於課堂進行討論對話的翻轉教室；臺北市中山女高教師張輝誠自創的學思達教學法，在課前編製以問題為中心的講義讓孩子「自學」，課堂內則透過不間斷的提問和討論，著重學生的「思考」與「表達」能力的提升（何琦瑜等人，2014）；王政忠（2016）進行的草根翻轉 MAPS 教學法，以同儕鷹架（Scaffolding Instruction）、提問策略（Asking Questions）、心智繪圖（Mind Mapping）、口說發表（Presentation）讓學生重新成為學習的主體，讓原本以教師為主的講台成為學生的舞台，學生在既競爭又合作的氣氛中，獲得學習的成就感並感受學習的美好與力量。

鄰近的日本比起臺灣翻轉教育的熱潮，更早一步進行了一場寧靜的革命，佐藤學教授在其著作《學習的革命》和《學習革命的最前線》中，強調要使學生的「身、心、靈」從教室外回歸於課堂內，讓學生重拾對學習的熱情，同儕應在一個互動、互助、支援、支持等基礎上進行學習，其「學習共同體」的實踐，重視同儕間的聆聽互學。國內以佐藤學的概念為基礎，推動「學習領導下的學習共同體計畫」，也強調以「學習者為中心」的課室教學理念，鼓勵教師以提問方式引導學生進行探索、思考、建構自身的學習經驗，讓學生透過與他人共學、對話、互搭鷹架等方式，學習表達、聆聽和分享論證（陳玟樺，2015）。

綜合上述，學習應該由教師提供機會讓學生去發現、應用知識，並教導學生使用策略來獲得知識，亦即教學應以學習者為中心，提供學習者主動學習的機會自行建構新知識（黃靜慧，2016）。教師在教學現場所扮演的角色，應該從講述式講台的主角進行革新，教學活動的設計應該以學生為學習的主體，因此，研究者希望藉由數位學習與學習平臺的資源融入教學，讓學生化被動於主動，改變傳統「老師教、學生聽」的教學模式，進行更有效、有意義的學習，落實以學習者為中心的課程設計與教學，此為本研究的研究動機之二。

2020 年新型冠狀病毒(Covid-19)疫情從一月份開始蔓延全球，確診病例數持續

攀升，沒有減緩的跡象，因此世界各國分別採取各式安全管制及防疫措施，許多國家因為疫情嚴峻而停課、關閉學校，各學習階段都被迫延後開學或改以採取數位學習的方式進行課程教學。在全球失學潮裡，臺灣因為政府當機立斷的延後開學時間，並嚴格制定與施行口罩實名制、居家隔離、自主管理等防疫措施，成功守住校園防線。雖然如此，臺灣教育部仍因應此波疫情之學生居家自主健康管理及防疫期間的學習需求以及防疫的超前部署，不僅引導各級學校準備與實施線上教學，並彙集教育部教育雲及民間數位學習資源、平臺與工具，提供教師數位教學及學生自學參考使用(詳圖 1-1)，鼓勵親師生善用數位平臺資源，讓防疫不停學(教育部，2020)。隨著疫情衝擊全球，此波疫情引發的課程教學模式改變，讓全世界習以為常的學習樣態完全翻轉，教育部更公布「校園因應嚴重特殊傳染性肺炎疫情停課標準」，中小學為因應疫情停課的狀況發生，學校應先規劃補課計畫，補課方式可採到校進行實體補課或以網路進行線上補課十天，讓學生停課不停學，因此各式線上教育平臺在臺灣也獲得了高度的重視，數位學習正如火如荼地成為教育界的學習主軸與趨勢。在學校的行政與設備支援下，研究者也因應此波熱潮，嘗試以數位學習策略教學融入對國小三年級學童國語文學習領域的課文本位閱讀理解，希望能夠培養學童具備數位學習的能力，並能據以檢討數位學習教學設計成效，此為本研究的研究動機之三。



圖 1-1 防疫不停學-線上教學便利包

資料來源：「教育雲線上教學便利包」，教育部，2020。

## 1.2 研究目的

針對上述研究動機，本研究以高雄市快樂國小之三年級學童為對象，利用數位學習策略融入國語文課文本位閱讀理解教學，藉此以瞭解此策略教學對三年級學童在國語文學習成就表現、閱讀理解表現之影響。因此本研究目的如下：

- 1.探討課文本位閱讀理解數位教材之教學。
- 2.探討數位學習對國小三年級學童課文閱讀理解及數位閱讀理解表現之影響。
- 3.探討數位學習結合課文本位閱讀理解教學後，學童對此教學的反應與看法。

## 1.3 研究流程

本研究依研究動機，確立研究目的後，隨即進行關於數位學習、閱讀理解策略、摘要等文獻的蒐集及閱讀，同時整理與蒐集閱讀測驗之資料，並著手設計數位學習教材與評估工具，而後進行教學與實作，經訪談與觀察、記錄和問卷調查後，對課程與教材進行評鑑。在研究進行中，蒐集學生學習活動記錄、訪談記錄、問卷、教師省思、學生實作成果等多重資料，以進行不同類型資料的交叉驗證與分析，經歸納和整理後，進行研究報告的撰寫。

本研究進行的流程，如下圖1-2所示:



圖 1-2 研究流程圖

## 1.4 研究對象與限制

本研究在探討數位學習策略教學融入國語文領域是否有助於課文閱讀理解學習成效、數位閱讀理解能力的提升，茲將本研究之對象與限制敘述如下。

## 1.4.1 研究範圍與對象

九年一貫課程綱要規定國小三年級開始實施電腦課程，三年級的學生除了在家中已有接觸、使用電腦的經驗，在學校也接受正式的電腦課程，練習電腦視窗作業系統操作、文書處理、上網搜尋等資訊能力。本研究範圍係以研究者任教的高雄市快樂國小三年級學生為研究對象，男生十四人，女生十三人，共二十七人。本研究以國民小學國語文領域為基礎，並運用數位學習策略進行國語文領域的教學活動，考量快樂國小學校行事曆的段考期程與課程進度，因此，本研究是以國民小學國語文領域翰林版 108 學年三年級第六冊第十二課到第十四課之課文，進行為期三週共十五堂課之教學實驗。

## 1.4.2 研究限制

本研究實驗教學的學校規模為三十二班的中型學校，創校至今約四十餘年，歷史悠久，每班人數約在二十六人左右。學校的位置臨近高雄火車站，交通便捷，附近有公園、菜市場、商圈、國中及大型的教學醫院，生活機能便利，家長的社經背景普遍不錯，學區家長的職業，公、教、商、醫較多，從事農、工較少，資訊與文化水準的程度中等，因此，研究結果之推論要考量到城鄉間的差距。此外，有關影響國小三年級學童閱讀理解能力及數位閱讀能力的因素，例如：學童本身的特質、學習動機、數位媒體使用習慣等因素，本研究未能納入考量，因此研究結果在推論對象上有其限制，不宜過度延伸與解釋。

## 1.5 名詞釋義

### 1.5.1 數位學習

數位學習是指運用電子化科技做為學習的工具，本研究是透過網路和電腦建構而成的教學環境進行國語文領域教學，研究者依據翰林出版社所提供之電子書與備課大補帖設計課文本位閱讀理解的數位學習內容，並採用 Google 公司提供給學校使用的 Google Classroom 為教學平臺，建置教學內容與作業評量。本研究中，數位學習活動包含數位教材瀏覽閱讀、線上評量練習、課程討論等學習活動。

## 1.5.2 課文本位

「課文本位」是指不捨近求遠另外設計補充教材，也不需花費額外的時間教學，以現行的各版本教科書為文本，融入應學習閱讀策略的教學主張。本研究以快樂國小「國語文領域學習成效測驗」中課文理解題型進行課文本位閱讀理解能力的施測，所測得之得分愈高，表示對課文文本的閱讀理解能力愈佳。

## 1.5.3 閱讀理解

閱讀理解係指閱讀文章時，運用讀者本身的知識、經驗，解讀文本所要傳達的訊息、概念，在讀者、文本之交互作用下，從文本中建構意義的過程。本研究以教育部所編製之「閱讀理解—文章與試題範例」進行改編施測，所測得之得分愈高，表示閱讀理解能力愈佳。



## 第二章 文獻探討

本研究以發展數位學習教材的設計與製作為目標，藉以提升學生學習興趣，引發學生學習動機進而提升學習成效為目的。本章將分別探討與研究主題相關之理論及研究等文獻，以做為後續研究設計、教材研發之參考，以下分別就數位學習、閱讀理解、摘要策略之相關研究文獻加以說明。

### 2.1 數位學習

#### 2.1.1 數位學習的內涵

根據行政院國科會的「數位學習國家型科技計劃」，數位學習的定義為：「以數位工具，透過有線或無線網路，取得數位教材，進行線上或離線之學習活動」。2012 年教育部「中小學數位學習白皮書」更明確指出數位工具包含多元的通訊、資訊與傳播等數位科技工具，及多元化媒體學習資源的運用，如利用電腦軟硬體、資訊網路、互動式電視、衛星廣播等支援學習與教學之活動歷程，其充分利用現代的科技資訊、光纖網路技術所建構出的全新溝通與互動機制，以及豐富資源的學習環境，改變傳統教學中教師的角色與作用、師生間的關係，改變教學結構和教育本質，呈現全新的學習方式，期許以「創新應用數位學習科技，發展教與學的新典範」為願景，進而培育國民知識與能力。

簡單的說，數位學習就是使用最少量的金錢，將最多的知識傳遞給最多的人。它具有彈性、迅速、方便等特性，能夠幫助我們節省時間、金錢以及資源。除此之外，數位學習還有許多優點，例如：即時的學習環境，讓學生可以隨時、隨地學習；另外數位學習不受時空限制的特性，讓我們可以省下往返上課所需的交通費及時間，降低學習成本；此外，衡量學生程度的機制，與因材施教的教材選擇，都是數位學習的優點（游寶達、劉明宗，2003）。

網際網路的蓬勃發展，使得資訊傳遞方式多元、訊息傳播迅速，現代人每天所要接受的資訊呈現爆炸性的成長。身處在數位時代中，唯有不斷的學習，才能

跟得上時代的腳步，於是數位學習因時代趨勢與我們的需求而出現也改變人們獲得知識和技能的方式（賴升慧，2006）。

## 2.1.2 數位學習的方式

一般而言，數位學習可分為同步、非同步和混合式三種模式，其使用時機、特色與優缺點，說明如下(資策會教育訓練處講師群，2003)：

### 1.同步 (Synchronous) 模式

指教學者與學習者在不同地點上線，同時進行學習和教育活動的教學模式，也就是藉由高速通訊網路，透過電子設備，即使分別處在不同的地方也可以在同一時間進行教與學。早期同步教學透過電視轉播和衛星來傳遞視訊，讓老師與學生進行即時、互動、多點及面對面溝通的教學環境，網際網路興起之後，各式數位學習教學工具應運而生，電子書、電子白板、網路聊天室、虛擬教室、視訊會議、雲端教學平台等工具都使得數位學習的方式變得更多元。在此種數位學習系統中，老師與學習者被分隔在不同的地點，需要以電腦軟體設計出一套教學系統，來建立一個虛擬學習環境，透過虛擬教室教學系統，教課的老師除了可以在線上為學生進行授課，還能夠舉行考試、回答問題、指定作業等等的雙向互動行為。主要優點為可克服地理上交通的限制，且教師亦能針對學生的學習成果給予立即性回饋，但同步的數位學習模式在時間上較無彈性，且因為同時須進行大量的影音傳輸，所以需要高頻寬、高科技、高人力支援，老師也必須具備較好的引導與互動技巧，才能使此種模式教學獲得良好成效。

### 2.非同步(Asynchronous) 模式

相較於同步模式在器材設備與技術的限制，非同步模式有較高的彈性，是老師與學習者在不同時間、不同地點的教學模式，由老師事先把教材製作成光碟、網頁或錄製成影音教材，放到數位學習平台上進行教學內容的傳遞，讓學習者在任何時間、地點都可以透過瀏覽器來進行閱讀學習，有問題再透過電子信箱、留言板及討論區向老師或同學請教。由於數位教材具有重複使用的特性，因此，授課老師只須要錄製一次教材內容，即可提供給學習重複的閱讀，老師也可以隨時更新教材的內容、指定作業題目、指定線上評量題目。教學內容的傳遞可以透過

光碟、網頁或文件檔案等，除此之外，授課老師也可以透過學習歷程追蹤器來記錄學習者的各項學習活動，例如：互動情況、線上次數、線上測驗成績及閱讀各章節教材的時間等學習歷程，以作為學習成效的評量依據。教學互動傳遞，主要工具是線上討論區及電子郵件，因為教學不只是傳遞知識內容，更重要的還是師生互動討論所激發的體會和心得，且學習者在學習過程中所提出的問題，老師與同學都可以針對某一問題提供自己的看法及解決方法，最後，透過學習社群管理者或老師蒐集這些問題的解決方案，並加以分類整理與輸入適當的關鍵字，將這些「問題集」變成某一門課程的「知識庫」。例如：適性化學習、補救教學等，可適應不同學習者的時間與進度，不用將時間浪費在交通往返上，但相對的無法即時回應，互動性較差，而有時溝通表達較為不易，學習者較易產生孤立感。

### 3.混合 (Blended) 模式

混合模式是結合兩種以上不同的學習方法，就是老師機動的選用實體教室、非同步模式或同步模式來進行教學的方式。也可被應用為取得學位的遠距教育課程。以學習者為例，其在課堂上接受教學，回家後對教材進行預習及複習，這可說是最簡易的混成學習方式。2002 年以後，美國專家預測混合學習會成為企業學習的主流模式，而所需支援的行政和教學人員最多，以及開課前的課程規劃和分工、線上教材製作和相關教學資源整合都需要有人負責，故較適合於基本必修，或有大量人員受訓的課程上。

綜合上述三種數位教學模式，本研究之教學選用實體教室、非同步模式的混合模式，使用 Google Classroom 為教學平臺，建置教學內容與作業評量，包含數位教材瀏覽閱讀、線上評量練習、課程討論等學習活動。

### 2.1.3 數位學習內容發展的模式

數位學習內容發展重視數位化學習情境的建構、數位化的學習內容與互動性教材之設計與發展以及如何應用數位科技提升個人化的學習，因此更需要適當的教學設計來達成目標 (徐新逸, 2005)。莊明廣 (2017) 指出，目前數位學習之教學設計方面，最著名也最為企業界與教育界所採用的設計模式為 Dick 和 Carey 於 2000 年所提出的 ADDIE 模式，詳圖 2-1。

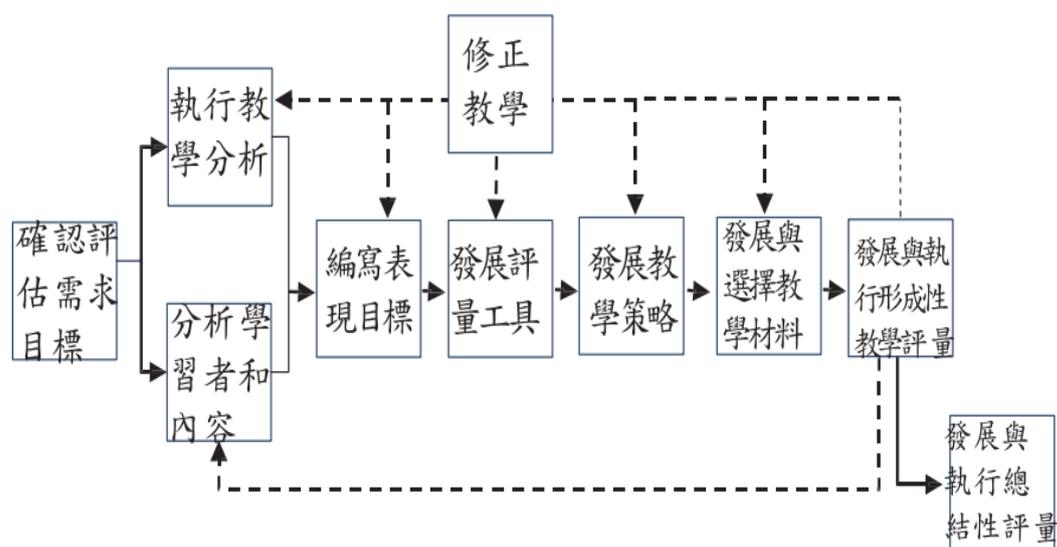


圖 2- 1 Dick & Carey 教學設計模式

資料來源：「國小學生適性化數位學習模式之研究」，莊明廣，2017，高雄，17 頁。

ADDIE 模式包含五個階段，分別是：分析（Analysis）、設計（Design）、發展（Development）、實施（Implement）與評鑑（Evaluation）五個設計流程，其概念說明如下：

#### 1.分析：考量學習者要學什麼

此階段涵蓋三個部份，包括分析學習者行為與特性、確定教學目標以及分析學習內容。透過蒐集教學情境、學習者與資源等資料，瞭解教學目標與實際情況的差異，決定教學需求與可能採取的問題解決方式，進一步釐清學習目標與學習任務。

#### 2.設計：考量學習者要怎麼學

此階段包括訂定單元學習目標與發展標準參照測驗設計教學內容並發展評量的方法，同時評估整個教學方案之成本效益。撰寫具體的單元學習目標大多使用行為主義所主張可具體觀察或測量的行為動詞，以描述學習目標，例如：指出、說出、批出、分析、比較、定義與列舉等。

評量學生對於測驗內容精熟度，或是測驗內容的了解程度，對於檢驗學習成效十分必要，教師在評量前即應訂定標準，評量後再根據分數評定學習者是否達到標準，評量結果不僅可檢驗學生學習成效，也有助於教師改進教學方法與策略。大多數的教學活動通常採用標準參照測驗，而常模參照測驗關注學生成績的相對位置或名次的觀點，較少被採用。

### 3.發展：考量如何編製教學材料

在此階段主要工作是發展教學方法與策略以及選用合適的教學媒體。好的教學方法與策略常被視為影響學習成效的最重要因素，而教學方法種類甚多每種較學法都有其適用的教學情境與時機，也各有其優缺點，因此，教師運用在「數位學習」時，應多熟悉與了解教學方法與策略，才能選用最合適方式實施教學。「數位學習」中常見教學方法，包括：直接較學法、發現學習法、合作學習法、建構式網路教學模式與問題導向學習法等。教學策略的選擇亦非常多元，包括：角色扮演、小組討論，上台報告與網路互動討論等。良好的教學策略常可達到激發學習者動機與興趣，營造快樂的學習情境與氣氛(沈中偉，2008)。

### 4.實施：考量如何實施教學及其環境設定、或建立教材置放環境

在此階段，主要工作是實施教學與運用媒體，應注意學習者與教學者、教學輔助者之選擇與安排，並給予合適的訓練和準備。實施教學是整個學習活動的核心，教學者應考慮學習者特性、教材難易、邏輯順序、教材多寡等，教學的順序可從最簡單的事實、定義與概念開始至較複雜的概念與整體內容，過程中注意學習者的認知歷程，採彈性安排，以促進學生的理解與學習。

### 5.評鑑：考核學習的結果或教材品質之方式

在最後的評鑑階段，則應選用合適的評量工具，進行教學設計與實施歷程的形成性評鑑（formative evaluation），以及教學結束後的總結性評鑑（summative evaluation），評估整體教學與學習成效及學習滿意度評量，以作為教師教學修正、教學設計回饋、學生學習成效篩檢。

依照奧蘇貝爾(D.P.Ausubel)之學習理論來看，要產生學習的成效及動機，必須先將所學的事物對學習者帶來「意義」，故推行所謂的「有意義的學習」(Meaningful

Learning Theory)，而有意義的學習主要建立於學生的先備知識、認知結構上，個體在學習新概念時，運用既有的先備知識來檢視與融入舊有的認知結構中，進而內化為自己的知識。為了讓學生在學習的過程中，達到意義學習的的目標，教師須透過學習資訊的簡述及引導，作為學習的前導組織(Advance organizers)，使學生在學習時容易吸收與進入學習環境中。而教師準備數位學習教材的同時，必須先了解、分析學生的先備知識，降低學習中所會遭遇的挫折。其二，確定教學的內容架構，充分地了解教材，才可以規劃出對學生合宜的數位化課程。其三，選擇前導組織，安排與課程內容相關的前導介紹，協助學生清楚知曉學習方向及內容(游寶達、姚佩吟，2010)。

由於呈現數位教材的媒體型態和呈現方式不勝枚舉，諸如結合文字、聲音、影像、音樂、國片、動畫等多媒體，是教學者的一大利器。然而，很多研究指出，如果媒體設計或選用不當，很可能會使媒體的特性盡失，甚至分散了學生的學習注意力，降低學習成效。媒體的選擇須依預定的教學目標和內容而定，誤用或濫用媒體，將會適得其反，事實上，課程內容是網路或多媒體教學的精髓，需回歸到教學的基本面上來選用適當的媒體，以免落入為科技而科技的迷思和窠臼中(吳欣宜，2005)。

岳修平(2005)指出，課堂教學與數位學習之結合在實施策略時，教學者可採取的方式包括先進行實體課堂教學作為課程的引導活動，除了幫助學習者了解課堂進行方式，同時也能激發其學習動機；而後安排數位學習課程內容讓學習者利用網路學習，並在課程進行過程中安排面授課程，建立教學者和學習者面對面互動討論學習內容的機會，除了針對較困難課程的進行討論，同時也能藉此維持或增進學習動機；至於課程的後期階段，則可再度以實際課堂教學形式進行學習成果評量，不僅實際了解學習者的學習成效，教學者也可同時蒐集學習者回饋，作為數位學習實施與課程教學改進之參考依據。另一方面，若是以數位學習為主的混成學習課程，則課程可在一開始即以數位學習形式進行，但須注意在線上教學內容中讓學習者瞭解課程背景與實施方式，並且提供先備學習材料，讓學習者可自行補足進行新學習之先備能力；之後教學者可在課程進行過程中安排課堂教

學，此時教學者可以將課程中需要強調或重要的課程內容，以講解、操作示範或詳細論述等形式來呈現數位學習中無法完全表現的內容，或增強學習者的學習內化。而最後在後續的數位學習課程中，則可提供進階的學習主題，讓學習者可根據自己的興趣進行延伸學習。

綜合上述可知，教師進行數位教學除了要克服硬體設備、網路連線品質之問題外，還必須具備設計網路教學活動、規劃網路學習活動、網路班級經營的能力以及運用網路科技融入教學、協同教學的能力。本研究採用 ADDIE 模式設計流程，首先考量學習者在國小三年級國語文領域的課程教學目標、電腦設備的使用習慣與能力，以課文本位閱讀理解策略為學習理念，且以實體教室、非同步模式的混合模式進行的數位學習，進行數位教材研發，搭配 Google Classroom 教學平臺，建置教學內容與作業評量，包含數位教材瀏覽閱讀、線上評量練習、課程討論等學習活動，並於課程實施後進行學習成果評量及數位閱讀測驗，以作為教材設計之修正參考。

## 2.2 閱讀理解

閱讀是一段動態、複雜的歷程，包含了識字 (recognition)與理解(comprehension)兩個部分。識字是閱讀歷程的重要基本技能，但閱讀的最終目標則是讀者對文章產生理解，當讀者運用既有的知識及經驗連結文章中的訊息，產生意義理解才能建構有意義的閱讀歷程，而理解就是閱讀歷程的結果(柯華葳，2006)。本節將探討閱讀理解之意義、歷程，並探究閱讀理解策略的種類及教學方式，最後再根據相關研究詳加討論整合，以為本研究理論架構、教學設計之參考。

### 2.2.1 閱讀理解的意義

早期閱讀理解受到行為主義的影響，視閱讀活動為一連串的刺激與反應之連結。這種觀點認為讀者是被動的訊息接受者，閱讀理解能力只是評量或測驗的結果，只要讀者的閱讀技巧熟練，自然而然能理解文章的意義。到了十九世紀後期認知心理學派興起，閱讀理解被重新定義為讀者心理表徵建構的循環活動，是一種主動的整合過程。在建構的階段，讀者會以既有的知識架構來活化文本，所有文本的

訊息將會觸發新的假設；在整合的階段，讀者會將建構出來的新假設與之前的統合起來，並不斷的推論，進而理解文本想要表達的意義(引自張鳴芳，2015)。茲列舉國內外學者對閱讀理解的定義如下：

Pearson與 Johnson (1978) 指出：閱讀理解是指閱讀者能正確瞭解文章中句子的解釋、段落表達的涵義及文章所傳達意義的能力，在理解的過程中涉及文義理解、推論理解及個人經驗的理解。

Swaby (1989) 指出：閱讀理解是一種技能表現，當讀者具備應有的技能，閱讀理解便隨即產生。

Bartlett 提出閱讀理解是一種「努力追求意義的過程」，也就是說閱讀者會運用現存的知識來引導其閱讀(林清山譯，1990)。

Dole 等人(1991)認為閱讀理解是一個主動解釋文章內容的過程，個人的知識、經驗、價值判斷、信念等會影響自身思考或問題解決的能力，這些因素都會影響閱讀理解。

Pressley 將閱讀理解分為兩個層次：「字彙層次的理解」與「文章層次的理解」，「字彙層次的理解」強調閱讀者自動化的字彙解碼技巧，也就是能將書面的文字連結字義再加上足夠字彙的數量，理解便可以產生。「文章層次的理解」強調閱讀者除了具備足夠的先備知識還需輔以適當的閱讀策略，才能讀懂句與句、段落與段落之間及整篇文章的意義，產生理解(連啟舜，2002)。

柯華葳(2009)認為閱讀理解可以分為「文本理解」和「深度理解」兩部分，「文本理解」指的是文章字句字面上所傳達的意義，也就是文章表面意義的理解。而「深度理解」指的是超越了文章本身的認識，也就是超越了「文本理解」，對文章進行重組，以自身經驗為基礎，進行詮釋整合、延伸推論及批判思考，建構更進一步的理解。

藍燈閱讀研究團體(Rand Reading Study Group；RRSG)2002年在《Reading for understanding》一書中所提到：閱讀理解是指讀者在與文字的互動過程同時自行淬取並建構出意義(引自李宜嫻，2015)。

綜合上述，閱讀理解是一個複雜的心智運作過程，閱讀理解不僅來自識字所得

的字面訊息，也受到個體運用先備知識、閱讀策略以及後設認知的影響。好的閱讀理解是能有效結合讀者的先備知識以及相關的策略知識、後設認知技能，藉由擷取與檢索、理解與詮釋、省思與評價三階段讓文本內容與自身經驗、先備知識產生連結，進而產生不同的理解層次，啟發字裡行間的思想流動，透過讀者與文本的交互作用建構閱讀的意義。

## 2.2.2 閱讀理解的歷程

Gagné 依訊息處理論的觀點，將閱讀的歷程分為四個階段，包含解碼、字義理解、推論理解及理解監控。「解碼」是閱讀歷程的首要工作，讀者將書面文字符號代碼轉化成能辨認的訊息，透過視覺字形比對或聽覺字音的譯碼，由長期記憶中檢索出字義，使文字產生意義。「字義理解」是指讀者認讀文字時，從長期記憶中檢索與這組字相連結的意義並透過分析文句結構規則，將各種有意義的字，依其適當的關係連結在一起，以瞭解文字意義的過程。「推論理解」是指讀者將文章各個概念相互連貫，統整出文章的意涵，進而歸納出文章的主要概念、通篇主旨及文章結構，最後將讀者的先備經驗與文章訊息做統整，增加新知識與舊經驗的連結，更深一層擴展文章訊息的內涵，促進新知識日後的提取與遷移。「理解監控」是指讀者對於自己閱讀理解認知歷程之自我意識與覺察的過程，包括閱讀初始對文章設定閱讀目標，以及選用合適的閱讀策略以完成目標，並且能在閱讀過程中確認自身是否已達成閱讀的預設目標，根據目標達成的狀況據以進行策略調整或補救措施（王瓊珠，2004；岳修平譯，1998；楊美珠，2016）。

Mayer 認為閱讀理解是指讀者於閱讀過程中，在本身的先備經驗以及文本內容交互作用下，產生對讀者有意義的理解，包含「選擇」—判斷文章的重要訊息，並使其進入短期記憶、「組織」—將訊息重組形成整體概念，並將其編碼進入長期記憶、「整合」—將進入長期記憶的訊息與讀者原本即儲存在長期記憶的先備知識整合，以形成聯結。兩者整合後所得的新訊息，再與日後短期記憶中的新訊息進行組織，然後進入長期記憶作整合，如此循環不已（顏鳴琳，2012）。

國內推動閱讀的重要學者柯華葳（1999）將閱讀理解分為「部分處理」和「本文處理」，「部分處理」—是指處理少量的文本，建構初級單位意義；「本文處理」—

是指對於較長文本的理解，包含文義理解與推論，根據語意、文章脈絡、常識和自己的經驗來建構完整的知識。

PIRLS 則將閱讀理解歷程區分為「直接理解」與「詮釋理解」兩部分，「直接理解」是指讀者能從字面上直接找到答案，包括「提取訊息」—找出文中明確寫出的訊息、「推論分析」—連結段落內或段落間的訊息，推斷出文中沒有明確描述訊息間的關係；「詮釋理解」則是讀者需詮釋訊息、歸納出重要的觀點並且以批判的方式檢視文章的特性，包括「詮釋整合」—讀者運用既有經驗與知識提取，達到自己對文章深層的理解與建構文章中的細節及更完整的意思、「比較評估」—讀者需批判性考量文章，評斷文章內容的完整性及論述的立場與各元素的安排（柯華葳，2009）。

綜合上述，閱讀理解歷程雖然各學者有不同的看法，但歷程階段的共同點都是由簡入繁、從簡單到複雜，從文本的表面層次漸進入高層次的知識建構。閱讀理解的歷程始於字詞的辨識、訊息的選擇、到句子的整合，再藉由推論以理解文章內容。閱讀過程中，讀者提取既有先備知識與文章產生連結，在經驗與文章的交互作用後統整形成有意義的心理表徵，建構自己對文章深層的理解，包括跳脫文章進行批判，新知識的學習、能力的提升才可能發生。

### 2.2.3 閱讀理解策略

Richek 等人（1996）認為閱讀理解策略的運用可以激發較高層次的心智活動，使讀者在閱讀時能主動運用自己的先前知識來理解文章、監控自己的理解狀況、並且調整自己的閱讀方式，進而提升對文章的理解。為了幫助學生理解文章、提升閱讀理解能力，學者們提出各種閱讀理解策略，包含整合式的閱讀理解策略及單一閱讀理解策略，說明如下：

#### 1. 整合式的閱讀理解策略

##### (1) SQ3R 法

Robinson 於 1941 年提出使用 SQ3R 五個步驟閱讀文章：瀏覽（Survey）、提問（Question）、細讀（Read）、背誦（Recite）、複習（Review）。讀者先概覽文章標題、子標題，以提取文章大意，再針對各個子標題或篇章擬定問題，閱讀的過程

聚焦於回答已擬定的問題，並試著回答每一個問題並檢查問題的適當性，最後，讀者統整閱讀的結果，重新提取已進入記憶中的文章訊息（林清山譯，1995）。

### (2)DRTA 法

Stauffer 於 1975 年提出「引導閱讀與思考活動」(Directed Reading and Thinking Activity) 包含三個步驟：預測 (predict)、閱讀 (read)、驗證 (prove)，閱讀前先依題目、圖片、文章開頭的一些字預測文章的內容，再默讀文句，並為先前預測找尋證明，驗證先前的預測是否獲支持（林清山譯，1995）。

### (3)REAP法

1978 年 Eanet 主張訓練讀者以自己的話重述文章的內容。REAP 的四步驟包含：閱讀 (read)、編碼 (encoding)、注解 (annotate)、審思 (ponder)。閱讀者在閱讀文章後，用自己的話重述文章內容並對文章做摘要，最後針對文章內容進行複習及對摘要加以思考（林清山譯，1995）。

## 2.單一閱讀理解策略

### (1)Pressley 的六項閱讀理解策略

Pressley 等人 (1989) 歸納了教師常用的閱讀理解策略有六項：摘要 (summarize)、心像法 (mental imagery)、故事文法 (story grammar)、產生問題 (generate questions)、回答問題 (answer question)、活化先備知識 (activate prior knowledge)。

### (2)美國國家閱讀審議委員會的八項閱讀理解策略

美國國家閱讀審議委員會(National Reading Panel, NRP)在 2000 年的報告則強調以下八種有助提升閱讀理解的策略：理解監控 (comprehension monitoring)、合作學習 (cooperative learning)、組織圖與概念圖 (graphic and semantic organizers)、教師提問 (question answering)、自我提問 (question generation)、故事結構 (story structure) 與摘要 (summarization) 以及合併以上的多重策略教學 (multiple strategy)。

### (3)教育部閱讀理解策略教學手冊

國內教育部因應 PISA 與PIRLS 兩項國際閱讀素養評比，進行「閱讀教學策略開發

與推廣」委託研究計畫，將閱讀理解策略納入教學當中，開發閱讀策略教學方法，這些閱讀理解策略為：預測、連結、摘大意（摘要）、找主旨及做筆記五項（柯華葳等，2010）。

根據上述國內外學者提出的閱讀理解策略，研究者整理目前常用的閱讀理解策略，依據閱讀前、閱讀中、閱讀後適用的策略加以說明如下(Pressley, 1989；National Reading Panel, NRP, 2000；柯華葳等人, 2010；林清山譯, 1995；Gagné, 1993)：

### 1. 閱讀前

(1) 預測 (predicting)：讀者藉由閱讀文章的標題、插圖、起始等線索，根據自己的經驗與先備知識，初步的將新訊息和舊知識做結合，對文章內容進行預測，形成文章內容發展的假設，在閱讀的過程中尋找資料檢證先前的假設，進而形成新的假設，並帶著假設繼續閱讀，不是只有猜測文章內容，須不斷的檢證自己的假設。

### 2. 閱讀中

(1) 摘要 (summarize)：在閱讀的過程中，將重要的部分畫線，刪除不重要與重複的訊息，找出主題句。摘要不僅是單純的文字濃縮而已，而是讀者透過語詞歸納及段落合併濃縮文章的內容，經過吸收內化，將摘要過後顯得不連貫的訊息加以闡釋，再以自己的語言呈現文章初始的意義。

(2) 活化先備知識 (activate prior knowledge)：此策略與柯華葳等人（2010）提出的連結策略概念相同，讀者閱讀文章時將文本訊息與自己的舊經驗及先備知識連結，來推論文章的意義，使閱讀達到連貫性進而理解。

(3) 自我提問 (question generation)：自我提問讓讀者在理解文章之時學會臆測和反應有關文章內容的情況、事實和觀念之問題，其目的是讓讀者在閱讀的過程中藉由提問主動覺察文章內容，掌握文章的意義，增加理解。

### 3. 閱讀後

(1) 概念構圖 (graphic and semantic organizers)：做筆記涉及讀者對於訊息的輸出與輸入，概念構圖是一種利用圖像式思考來表達思維的筆記方式，讀者在閱讀後，將摘要的重點組織成文章內容的概念圖，透過此文章心像建構意義，並進而

理解文章的內容。

(2)回答問題 (answer question)：「問」與「答」是教學現場最常進行的活動，藉由老師的提問不僅能提高學生注意力、引發學生思考、提高學習成效，回答問題促使學生再次閱讀文章，重新連結文章中片段、零散的訊息，瞭解文章的重點，加深訊息處理層次與理解，並建構起知識架構。

### (3)理解監控 (Comprehension monitoring)

Gagné (1993) 指出理解監控就是讀者透過目標設定、選擇策略、檢核目標、修正等方式，來檢核自己對文章意涵的理解程度。理解監控是一個控制和導引個人思考的過程，讀者在閱讀之初，便會先進行閱讀目標的設定，並選擇適當的閱讀策略以達成此目標，並且在閱讀過程中會確認自己是否達成此預設目標，據以修正或施予補救的措施。

上述這些閱讀理解教學策略都有實徵研究證明可以改善學習者的閱讀理解能力，教學者必須常在課堂上綜合使用單一閱讀理解策略或整合式閱讀理解策略於閱讀文本，直到學習者可以獨立使用這些策略，才是真正擁有了閱讀理解能力。

綜合上述可知，閱讀理解策略的教學實施，有助學童在閱讀理解能力的提升與閱讀態度的改變，閱讀理解策略教學確實有其必要性，教導學童文本的理解技巧，可以輕鬆地從眾多的資訊中擷取自己所必需的，實施閱讀理解策略教學就是為學生預備適應未來的能力。然而在閱讀策略的選用上必須考量到研究對象的心智成熟度與先備經驗，使用適合的閱讀理解策略，並注意教學時間是否足夠使研究對象充分熟練閱讀策略的使用，進而將閱讀策略內化，運用在日後的閱讀過程。研究者與任教班級學童平日的語文教學互動，主要以文章結構摘要及老師提問進行文意理解，考量學童已具備的先備經驗，並參考課文本位的閱讀理解教學研習手冊 (教育部，2012) 所列之閱讀理解策略成分與年級對照表 (詳表 2-1)，國小三年級可以帶領學生認識刪除/歸納/主題句等摘要原則，進行閱讀理解教學，因此本研究在閱讀理解策略的選用上，以摘要做為學習策略，運用摘要策略於三下第二次段考範圍進行三課的課文閱讀理解教學，以每週五節國語課進行數位學習，逐步協助學童學會使用摘要策略，以提升閱讀學習能力及國語文學習成效。

項目策略	教學要點	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級
摘要	重述故事重點	●	●				
	刪除/歸納/主題句			●	●		
	以文章結構寫大意				①	●	●
推論/句型	連結線索(指示代名詞/轉折詞)	●指	●指	●轉			
	連結文本的因果關係	●	●	●	●		
	由文本找支持的理由			●	●	●	●
	找不同觀點(找反證)				●	●	●
自我提問	六何法		●	●			
	有層次的提問				①	●	●
	詰問作者						●
理解監控			●	●	●	●	

圖 2-2 閱讀理解策略成分與年級對照摘要表

資料來源：「課文本位閱讀理解教學研習手冊」，教育部，2012。

註：表格中圖示「①」表示開始認識。如：四年級尚未使用「以文章結構寫大意」的策略，但必須「認識文章結構」；「自我提問」的策略於四年級開始認識有層次的提問，包括事實、推論、評論，但其中較難的評論層次應於高年級學習。

## 2.2.4 摘要策略

什麼是摘要？與「摘要」一詞意義相近的用詞很多，包括大意、要點、主題等，在教育部國語辭典簡編本的釋義裡，大意是指「大概要意」、要點是指「言詞、書籍等的重要處」、主題是指「會議或作品中所要表達的中心思想」。至於在我國九年一貫語文領域課程綱要中，則是同時使用了「大意」與「摘要」兩個名詞。其中大意又可分為「段落大意」及「全文大意」，也就是「段落摘要」及「全文摘要」。「段落大意」呈現的是文章各段落的重點，字數無需太多，通常

以句子構成;「全文大意」則是整篇文章的濃縮重點，以短文的形式呈現，文字長度也較長。段落中的主題句就是段落大意，全文的主題句則可以代表全文最主要的概念 (蔡逸凱，2016)。國內外眾多學者也將摘要定義為認定文章中最重要要點即是文章大意(詳表 2-2)，因此摘要閱讀策略的教學也即是摘要文章大意的教學，是一種自我回顧的歷程，濃縮文章中的訊息，以簡潔敘述表達文本大綱保留文章的重點，刪去細節、找出主題句以及文本中的關鍵詞，或是對於類似、相關、同一系統的語詞做統整，用精簡的語句構成文本的重點摘要。

表 2-1 摘要定義一覽表

學者	摘要定義
Aulls(1978)	文章的主題句及最重要的句子
Kinsch、 van Dijk(1978)	讀者為完成摘要，必須對文本材料進行處理，刪除或歸納無關或冗餘的訊息，找出符合文章內容的簡要敘述。
Brow、Day(1983)	一個重要的閱讀技巧，它可以瞭解讀者能否精確的描述文章中的重要概念，區辨出重要的與不重要的訊息以釐清文章的意義。
邱上真(1991)	是學習者將所要記憶的材料，以擷取重點的方式或用自已的話說出來或寫下來。
教育部重編國語辭 典修訂本(1997)	摘要將是將篇章或論文內容以簡潔文字扼要敘述。
Rick Wormeli(2005)	將文本或經驗以最少的字數或有效率的新方式加以重述。
連啟舜(2011)	摘要也是一種閱讀理解的產物，代表讀者對文章的理解程度。

資料來源：自行整理

大意的摘取是文章理解的基礎，做摘要必須促使閱讀者將注意力聚焦在文本重點上，忽略不重要的細節，並將文本中各重點連結、統整，這種擷取文本中的

重要訊息，形成代表文章主旨的簡要敘述的能力，幫助學習者有意義的全面性理解，做摘要能有效促進學習者的閱讀理解(柯華葳等人，2010)。Pearson 研究小組認為閱讀理解是種推理的訓練，可以細分為問題提問、回答、找出支持的線索、推論文意關係等四項工作，當大意與這四項工作相連結時，大意便是閱讀的工作，用來顯示讀者對所讀內容的理解(引自曾炫鈞，2009)。學者 Kintsch 與 Van Dijk(1978)認為摘要大意的過程，首先應刪掉不相關的訊息，其次是刪除重複的訊息，最後是整合細節訊息。學者 Brown 與 Day(1983)更將「整合訊息」此項加以細分為挑出主題句當作大意，以及自己提寫主題句作為大意。

由上述可知，摘要大意的過程有如去蕪存菁的歷程，分辨訊息的重要性，將所需要的訊息留下，且將訊息加以整合，最後甚至可以提出主題句當作摘要大意的骨幹大綱。如何進行摘要策略的教學，學者 Pearson 的研究小組將摘要教學的流程分為 5 個階段，分別是示範、指導式練習、固定期、獨立式練習、應用等。過程中，剛開始是教師為教學主體，進行摘要的示範，之後教師指導學生進行摘要，漸漸的讓學生成為學習的主體，讓學生在潛移默化中學習到此閱讀策略，最後能獨立應用在真實的閱讀情境之中(Pearson & Johnson, 1978)。整體而言，教師在進行摘要策略教學，教師應先讓學生充分了解使用此策略的原因，引起學生主動學習的興趣，在教學過程進行中，教師應親自示範該策略，且多多給予舉例與進行回饋。

本研究的對象為國小三年級的學童，其閱讀發展與學習歷程正要從「協助理解」進入「獨立閱讀」的階段，故較適合使用簡明、具有圖像組織的策略，例如摘要、提問、預測及概念圖和網狀圖等，這些閱讀理解策略可以有效幫助學習者進行文本內容的整合、比較，並了解文本內容先後、因果的關係。研究者將依據《閱讀理解策略教學手冊》，採用上述所統整的五個階段的摘要學習策略來進行數位教材的研發，協助學童進行課文本位閱讀理解策略學習，希望能運用這些閱讀理解策略提升學童的閱讀理解能力。

## 2.3 小結

數位學習在國民小學的實施已行之有年，但主要的研究主題都以數學、自然、英文等學科為主，研究者在臺灣博碩士論文知識加值系統中，以數位學習、閱讀理解作為關鍵字進行搜尋，並將研究對象鎖定於國小學童，蒐集近十年來數位學習與閱讀理解的研究論文，按年代先後順序做一整理，如表2-3，並將相關研究之成果論述如下：

### 1.研究對象

從研究對象可以看出，數位學習與閱讀理解相關之研究的對象以國小中、高年級為主，相關研究中，以高年級為研究對象的最多（呂佳勳，2008；王建偉，2013；袁愛玲，2013；張淑華，2017；林子郁，2018；張豫正，2020），其次是中年級共五件（黃義傳，2012；杜峻偉，2012；黃玉幸，2014；王瑞萍，2014；黃雨慈，2017），針對低年級所做的研究僅有三件（李青秀，2011；陳淑惠，2016）、陳麗蓉，2017）。在九年一貫資訊教育課程綱要中，小學一、二年級雖未安排資訊技能的學習，但鼓勵教師將資訊科技靈活運用於教學過程中，利用資訊科技多媒體的效果與網路上豐富的資源，營造活潑生動、主動參與的學習環境。而三年級開始正式將資訊課程納入學習領域或彈性學習節數中實施教學，學習課程包含電腦的基本操作與使用規範、視窗環境的操作、中英文輸入、文書處理軟體的基本操作、繪圖軟體的應用、檔案儲存與管理、瀏覽器的基本操作及遵守公用電腦及網路使用規範等。研究者任教於三年級，這一世代的學生與智慧手機一起長大，他們根本不知道網路出現以前的世界是什麼樣子，雖然如此，這些學生使用電腦進行數位學習的機會並不如想像，多數只是作為看影片、社群、玩遊戲等休閒功能，因此本研究在學生歷經一學期的電腦基本使用操作後，進行數位學習的研究，結合課文本位的閱讀理解教學，讓學生多方嘗試數位學習。

### 2.研究設計

數位學習與閱讀理解相關之研究設計中，主要採準實驗設計及行動研究法。在準實驗設計中，研究者會根據不同的教學策略將學生分為實驗組與控制組，在對實驗組進行實驗教學後，透過統計考驗比較與控制組的差異程度。而在行動研

究中，研究者會將課堂上的參與觀察、對學生的訪談資料以及課堂中的練習等文件資料，加以歸納與分析，用以增進學生的學習成效與改進教學。

本研究目的在探究數位學習結合課文本位的閱讀理解教學，對學生在國語文學習成就表現、數位閱讀理解表現之影響，透過實驗法進行實驗教學且經由評量表工具得到的具體成績結果，便於研究者觀察學童學習成效的改變情形，因此決定採用前實驗設計之單組前後測實驗設計方式，透過數位學習教學的介入，來了解學生在進行數位學習後，對於國語文的學習成效與閱讀理解上的改變情形，並輔以學習單、教學回饋問卷的分析，了解學生在學習數位教材時的反應與情況。

### 3.教材設計

數位學習與閱讀理解相關之研究中，在教材的設計方面取材相當多元，包括以 Moodle 數位學習平台進行數位閱讀、互動式電子白板融入閱讀策略、電子閱讀器進行數位閱讀、數位遊戲式學習、電子繪本欣賞等，本研究在教材的選用上，結合現有數位學習平台 Google Classroom，搭配翰林版電子書及備課光碟所建置的數位影音媒材，讓學生除了在課堂上以電子白板進行數位學習，課後也能自行在家中進入 Google Classroom 學習平台，瀏覽各項影音媒材，並利用此學習平台，完成作業繳交與評量。

### 4.研究結果

數位學習融入閱讀理解實際教學中的成效如何，研究者根據蒐集的文獻，發現教學後學生在閱讀理解測驗表現顯著進步或優於控制組，且數位學習也能提升學生的閱讀動機、改善閱讀態度。除此之外，數位學習結合閱讀理解策略對閱讀理解能力的提升幫助很大，有助於文本記憶與文本表層理解，以及更深入理解文章內容、歸納文章重點，有效的提昇閱讀理解能力。

表 2-2 數位學習與閱讀理解相關研究一覽表

研究者	研究方法	研究內容
呂佳勳 (2008)	準實驗研究法	小學圖書館以 Moodle 數位學習平台實施主題式數位閱讀，ASOIM 閱讀模式有助於提昇小學六年級學生閱讀理解能力，其中學生之推論理解能力與摘要能力進步較為顯著。

續下一頁

研究者	研究方法	研究結果或建議
李青秀 (2011)	行動研究法	互動式電子白板融入閱讀策略教學模式，低年級學童經過 IWB 教學能夠建立預測策略與摘要策略的閱讀技能。
謝秀玉 (2011)	準實驗研究法	應用電腦輔助教學，以建構主義為理論基礎設計一套閱讀教學策略，並將其導入數位學習系統中，完成一套互動式課堂輔助教學模式對兒童閱讀理解有顯著提升。
黃義傳 (2012)	準實驗研究法	探討電子閱讀器的閱讀方式對於國小三年級學童之閱讀理解成效與使用電子閱讀器閱讀者之滿意程度與使用感受。
杜峻偉 (2012)	行動研究	數位閱讀教學，對於國小四年級學生在閱讀理解和閱讀態度上有正面影響
王建偉 (2013)	準實驗研究法	建置一對一數位學習環境，並在合作學習中加入賽局理論的觀點，發現「電腦輔助賽局理論合作學習」對國小六年級學童閱讀理解之學習成效、學習態度與小組合作溝通模式有正面影響。
袁愛玲 (2013)	準實驗研究法	數位閱讀理解教學對促進國小五年級學童閱讀理解能力與閱讀興趣有顯著影響。
黃玉幸 (2014)	準實驗研究法	數位遊戲式學習對國小四年級學童「說明文」的「直接理解歷程」閱讀理解能力有顯著影響。
王瑞萍 (2014)	準實驗研究法	「數位心智圖法」融入國語科教學對國小四年級學生閱讀理解能力有顯著影響、閱讀態度的影響未達顯著。
陳淑惠 (2016)	準實驗研究法	低年級學生接受「數位分享式繪本閱讀教學」閱讀學習成就、閱讀態度有顯著進步。
張淑華 (2017)	準實驗研究法	探討自我提問教學對數位閱讀理解及閱讀行為之影響，發現國小六年級學童數位閱讀理解與閱讀行為沒有顯著相關

續下一頁

研究者	研究方法	研究結果或建議
陳麗蓉 (2017)	準實驗研究法	以心智圖結合電子繪本教學，對國小二年級學童閱讀理解力及閱讀動機有明顯提升。
黃雨慈 (2017)	單一受試法	以結構式提問中的四個層次問題，結合數位化呈現的閱讀公路地圖，發現對於三年級閱讀理解困難學生之閱讀理解表現具有提升效果。
林子郁 (2018)	準實驗研究法	使用具 SOAR 結構化筆記之合作數位閱讀標註系統的五年級學生，在閱讀理解成效、閱讀動機及閱讀態度的效果顯著。
張豫正 (2020)		以遊戲式數位學習中虛擬學習同伴元素，研發出兼具悅趣化的數位閱讀輔助學習系統，能提升六年級學童閱讀興趣。

資料來源：自行整理

## 第三章 研究設計與實施

本研究採用前實驗設計中的單組前後測設計，觀察研究對象在以數位學習策略教學融入國語文學習領域後，對學童課文本位閱讀理解及數位閱讀的成效。本章分別針對研究設計與架構、研究對象、教學活動設計、研究工具及實驗資料處理與分析等進行以下五節的說明。

### 3.1 研究設計與架構

本研究設計依據研究動機、研究目的與相關文獻探討發展而成，採前實驗設計中的單組前後測設計(詳表 3-1)，自變項為教學方法，亦即實施數位學習融入國語文課文本位閱讀理解教學，依變項為「國語文領域學習成效測驗」、「閱讀理解測驗」(詳圖 3-1)。

表 3-1 本研究之實驗設計

前測	實驗處理	後測
O <sub>1</sub> O <sub>2</sub>	X	O <sub>3</sub> O <sub>4</sub>

註：

O<sub>1</sub>、O<sub>2</sub>：指實驗處理前對學生所實施的前測，包括「國語文領域學習成效測驗複習考一」、「數位閱讀理解測驗一」。

X：表示實驗處理，即學生接受「數位學習融入國語文課文本位閱讀理解教學」。

O<sub>3</sub>、O<sub>4</sub>：指實驗「教學」處理後所實施的後測，包括「國語文領域學習成效測驗複習考二」、「數位閱讀理解測驗二」。

#### 3.1.1 自變項

本研究的自變項為研究者所設計之「數位學習融入國語文課文本位閱讀理解教學」，係參考翰林版 108 學年三年級第六冊國語課本、教師手冊、電子書，第十二課到第十四課之課文，進行為期三週共十五堂課之教學實驗。

### 3.1.2 依變項

#### 1.國語文領域學習成效測驗

係以受試者就讀學校三年級教學團隊編製的「一〇八學年度第二學期第二次國語文領域學習成效測驗複習考二」中課文理解題型的得分為指標。

#### 2.閱讀理解測驗

係以受試者在本研究所改編之「閱讀理解測驗二」的得分為指標。

### 3.1.3 控制變項

本研究控制變項為教學時間、教材內容和授課教師等三項，說明如下：

#### 1.教學時數

本教學實驗研究利用每天一節國語課，每節四十分鐘，進行為期三週之教學，共計十五堂課之教學實驗。

#### 2.教材內容

學校選用國語文領域課程之教材—「翰林版 108 學年三年級第六冊第十二課到第十四課」之課文及研究者設計之教學方案。

#### 3.授課教師

本研究係以快樂國小三年級一個班級來進行實驗教學，授課教師即為研究者，為教學實驗班級現任導師及國語文領域教師，未兼行政工作，教學經歷分別擔任過低、中、高年段導師，常涉獵國語文領域教學相關文章、參與研習，增長教學知能。

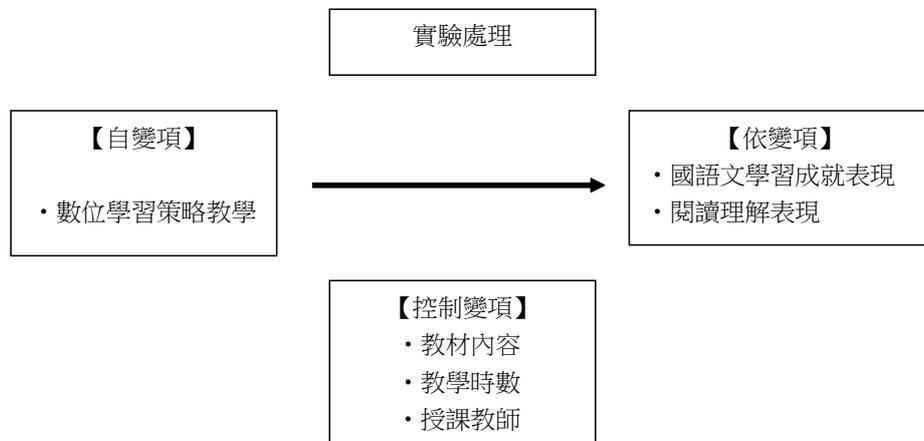


圖 3-1 研究架構圖

## 3.2 研究對象

本研究對象以便利取樣選自研究者服務之高雄市快樂國小三年級普通班的學生，該校三年級有五個班，採電腦 S 型亂數常態編班。本研究以研究者擔任導師的班級做為研究對象。授課教師個性嚴謹、教學有條理，講求紀律、班級秩序良好，認為教學模式若固定一成不變，學生的學習動機與成效勢必受到影響，因此積極參與研習及進修，涉獵不同的教學創新方法，運用在班級教學，讓學生喜歡課堂學習活動。學生方面，班級向心力強，不論是男生或女生都很活潑，班級上課氣氛活絡，喜歡小組學習方式。

## 3.3 教學活動設計

本研究將以數位學習之優勢來結合閱讀理解教學，透過主題式討論學習模式，提升教學成效。本方案在實施上可以分為兩階段：

### 一、第一階段暖身活動：

此階段的課程目標是協助學生學會利用電腦登入 Google Classroom 學習平台，利用電腦老師給予之學生個人 gmail 的帳號密碼，由老師建立 Google Classroom 班群發布作業，學童可透過 gmail 收發信件，接收數位學習任務於線上完成評量與實作。由於學生是從三年級上學期開始上資訊課學習電腦操作，在學校僅有一學期的電腦實作經驗，在這之前完全沒有使用過 Google Classroom，因此在方案進行之初，考量學生的電腦使用能力、中文打字能力、以及網路平臺的熟悉度，先進行 Google Classroom 的操作，僅進行帳號登入操作和簡單的打字練習，不進行任何摘要及閱讀理解課程，讓學生先習慣教學平台的使用。

使用電腦教室公用電腦操作，為避免個人操作資料留存，以無痕式視窗開啟 gmail 信箱(詳圖 3-2)。進入信箱後可以看到教師已發出 Google Classroom 班群的加入邀請(詳圖 3-3)，學生僅需點入信件內容，即可加入班群。



圖 3-2 學生登入信箱

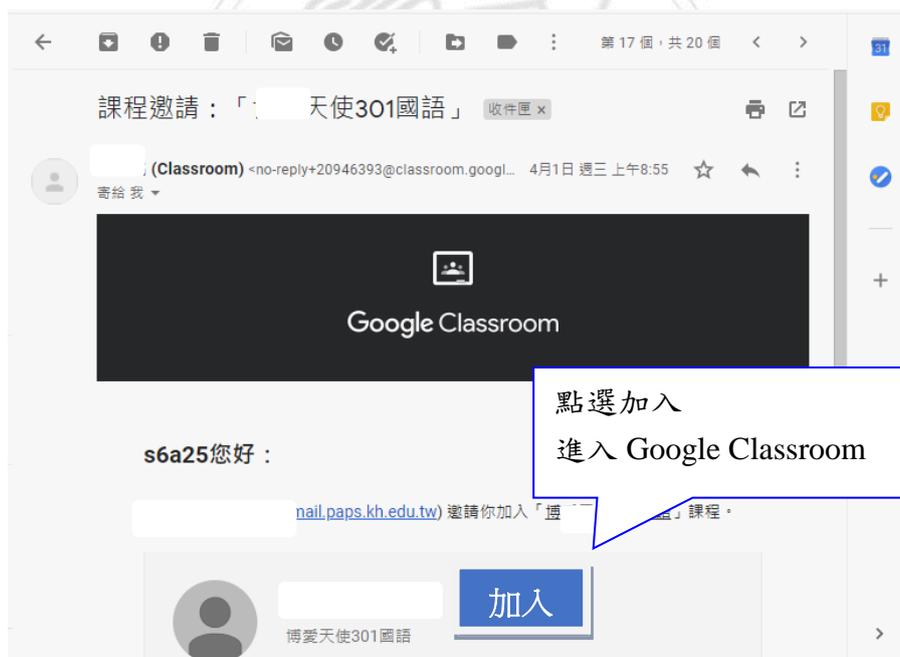


圖 3-3 學生加入 Google Classroom 班群

為了使學生熟悉 Google Classroom 的操作介面，並確認學生在家中也能利用電腦上網進入 Google Classroom 班群，教師指派了三項學習任務，學生須登入學習平台觀看任務圖片完成圈詞圈選並留言回覆已完成、將除法計算結果留言回覆、觀賞任務中 youtube 連結影片完成摺紙美勞，確定學生是否能在家中順利登入(詳圖 3-4、3-5)。



圖 3-4 指派任務熟悉 Google Classroom 平臺操作



圖 3-5 線上美勞作業

## 二、第二階段教學活動

教學方案介入，每週都以一課國語課文的進度進行，先由教師進行教學，然後由同儕合作進行實作討論，最後根據學員的作品給予回饋和建議。在過程中拍攝靜態照片、教學活動結束後，並請學生於課程結束後填問卷、利用午休及下課時間挑選不同程度學生晤談錄音，根據所得資料進行反思改進。此階段的課程目

標是教師將依學習課程主題包裝在學習任務中，學生運用教師指派的學習活動進行主題的探究，再利用 Google 的線上教學平台 Google Classroom 設計出一個學習主題或講義，讓學生透過電腦及網路，提出看法並與同儕進行討論，而學生運用行動載具或電腦在課間或課後，依據指定主題、彙整資料、將成果傳至討論區中，運用這樣的觀察、內化、反思、產出知識的循環模式，加速學生對學習知識的了解，更能刺激創造力，熟練數位學習的歷程，讓學生習得有效的數位學習策略，並加深學生對課文文本的理解與思考，建立閱讀思考與批判的習慣，以促進文本、作者與讀者三者的互動，提高學習成效、增加成就感。此階段教學方式以分組合作學習的方式為主，結合數位學習平台進行數位學習，學生可透過此數位資源平台，完成在家預習、心得分享、小組討論、成果發表及回家複習等學習歷程，而教師的角色除了扮演協助者、引導者及歸納重點的統整人員之外，更重要的是扮演學生、數位資源平台及真實課室教學的連結者。各階段教學程序摘要詳表 3-2。

表 3-2 數位學習結合課文本位閱讀理解教學程序摘要表

教學階段	週次	節數	教材來源	教學流程
暖身階段	第一週	兩節	研究者自編	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.以簡報方式介紹說明數位學習及閱讀理解的重要性。</li> <li>2.學習操作線上教學平台 Google Classroom。</li> <li>3.指派學習任務，熟悉 Google Classroom 操作介面。</li> </ol>
數位學習教學階段	第二週	每周五節	國語第十二課 第十四課	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.先觀賞「課前引導動畫、動動腦時間」概覽全文理解文本內容。</li> <li>2.聆聽課文朗讀語音檔、一邊閱讀課文，在課文閱讀過程心中浮現「是什麼」、「為什麼」之處畫上記號。</li> <li>3.教師示範利用「六何法」進行段落重點、全文重點自我提問與標記，讓學生對於文本的場景、人物、情節及結果有基本的概念及判斷。</li> <li>4.教師示範刪除、保留、摘取關鍵語句。</li> <li>5.小組共做討論摘取關鍵語句，分享至 Google Classroom 教學平台。</li> <li>6.個人一對一電腦獨力練習摘要，並上傳 Google Classroom 教學平台。</li> <li>7.以 Google 表單進行課文文意閱讀測驗。</li> </ol>

## 3.4 研究工具

本研究所使用的研究工具、所有測驗及評量皆由研究者本人親自進行施測，研究工具包括「國語文領域學習成效測驗」、「數位閱讀理解測驗」與「課程教學回饋問卷」。

### 3.4.1 國語文領域學習成效測驗

學習成效測驗是指學習內容經由教師教導一段時間後，學生所獲得的學習效果，採取總結性評量而得到的成績。快樂國小三年級實施定期評量及複習考命題係由學年老師抽籤出題，試卷的編製步驟依序為限定測驗範圍、決定測驗的目的、選用適當題型、依據命題原則設計試題，採共同審查（修題、審題）方式進行，以有效提升試題品質。在試卷的命題原則與技巧上重視適切性、公平性以及原創性。試卷評量目標是為了鑑別學生對學習內容的精熟度，符合課程、教材和教學目標，符合學科的命題理念；取材為教材涵蓋的重要觀念，符合能力指標並均勻分布於各課、各單元；試題與學童的生活經驗相結合，題型靈活但避免艱深，兼顧增加學生學習的自信心，符合適切性。注意答對試題的機會，不受學力指標以外的因素所影響，符合公平性。試卷為教師依據試題編製原則所編製，非抄自參考書、測驗卷或其他測驗，符合原創性。測驗卷的程度以平均八十分左右為標準值。在測驗出學生的學習效果後，如果未達標準者隨即進行補救教學與措施，以期達成帶好每一位學生之教育宗旨。

本研究所使用之「一〇八學年度第二學期第二次國語文領域學習成效測驗複習考一」、「一〇八學年度第二學期第二次國語文領域學習成效測驗複習考二」（見附錄一、二），命題教師為其他學年教師，研究者沒有參與命題。由於本研究教學實驗設計以運用數位學習策略於國語科課文本位的閱讀理解為重點，因此在國語文學習成效測驗僅採用此研究工具中「課文理解」題型所測得之得分進行課文本位閱讀理解能力的探討，排除國字、注音、改錯、默寫、造句等非關課文閱讀理解題型的干擾，得分愈高，表示對課文文本的閱讀理解能力愈佳。本研究工具在「課文理解」題型的配分，分別為前測、後測皆為 25 題，各占 50 分。

### 3.4.2 閱讀理解測驗

本研究參考教育部(2011)出版的《閱讀理解—文章與試題範例》，選用其中兩篇故事體文章「小馬路喜」與「白衣少年」，將原試題改編，保留原本選擇題題型，問答題改編為選擇題，作為本研究數位閱讀理解測驗前測與後測試題。聘請學者專家包括對研究主題有涉獵的學者、曾經研究過此主題的相關教授與此主題領域有關的實務工作者均可，參與閱讀理解測驗之內容與詞句的審核非常重要，因此本研究所聘請之閱讀領域相關的專家學者共 3 位修改及刪除語意不清而造成受試者困擾的敘述。將專家意見「適合」、「修正後適合」的題目加以保留，成為本研究數位閱讀測驗工具的題本，再將題本進行數位化，分別為前測、後測皆為 15 題，前、後測得分差越高代表成效越好。

### 3.4.3 課程教學回饋問卷

本問卷旨在了解接受實驗教學的學生對數位學習融入課文本位閱讀理解教學的反應情形，研究者參考黃雅玲（2010）及林依蘋（2013）的「課程回饋問卷」改編(問卷內容見詳附錄三)，本問卷量表以勾選題為主、開放式問題為輔，問卷內容包含學生對此數位學習策略的瞭解程度、難易度與學習情況，以及此數位教學對學習的幫助、學習參與情形、閱讀能力增進情形、課程內容的喜好程度等。實驗課程結束後立即實施本問卷，目的在收集學生對數位學習教學、上課方式的回饋資料。

為了更深入了解學童對數位學習融入課文本位閱讀理解教學的實際感受，在填答實施課程回饋問卷後，針對問卷的開放式問題回答不清楚學童進行 5-10 分鐘訪談。藉由訪談及問卷蒐集學童對數位學習使用的看法、對教學實施的建議，將質的分析結果與量的統計相互比較，據以完成研究結論。

## 3.5 資料處理分析

本研究以「國語文領域學習成效測驗」、「閱讀理解測驗」和「課程教學回饋問卷」作為測量工具。經由實驗過程蒐集的資料包括量化與質化資料，在量化

資料統計分析方面，所得資料皆以 SPSS for Windows 22.0 版套裝軟體進行分析處理，並統整研究者自編「課程教學回饋問卷」中的開放性問題、學生課堂實作作業，進行質性分析探究學生對此教學之看法與實際進步情形。

### 3.5.1 量化資料

以描述統計的方式，統計研究對象之基本資料，以及經過實驗教學後，「國語文領域學習成效測驗」、「閱讀理解測驗」之前、後測成績，其次數分配、平均差、標準差分配情形，進行比較與討論。「課程教學回饋問卷」則以百分比方式分析學生對數位學習融入國語文領域教學後的學習感受。

### 3.5.2 質性資料

進行實驗教學後，研究者使用「課程教學回饋問卷」，瞭解參與本研究之學生對於數位學習融入國語文領域教學後的學習感想回饋與學習反應，並整理學生在開放性問題上的回答，以 S 代表學生、S01 表示學生 1 號對於開放性問題之所做的回答，根據學生作答情形，更深入瞭解學生對此研究及學習後的想法，以供未來研究者做進一步研究時的參考。

## 第四章 研究結果與分析

本章在呈現資料統計結果的分析與討論，共分四節。前三節分別探討運用數位學習於課文本位閱讀理解教學的教材使用，及其對國小三年級學童在國語文學習成就、數位閱讀理解表現的影響，第四節分析學童對數位學習教學課程的回饋結果。

### 4.1 課文本位閱讀理解數位教材分析

本研究結合出版社豐富的電子書資源與線上教學平台建構國語科課文本位的數位學習教材，每一課首先以有趣的課前引導動畫，作為學習的前導組織，涵括了該課學習資訊的簡述及引導，動畫觀賞後，輔以加分機制的動動腦回答，提升學習興趣與連結先備知識的認知(詳圖 4-1)。



圖 4-1 課前引導動畫

資料來源：翰林出版社電子書

經過前導組織引起學習動機後，安排學生聆聽課文朗讀語音檔，配合課文朗讀在課本上標記自然段，並在生難詞語及文意不理解處畫記，在文意探討的過程，利用電子白板教學，示範以六何法，進行人、事、時、地、物等段落重點摘要，協助對課文的場景、人物、情節及結果有基本的概念及判斷(詳圖 4-2)。教師於課前在 Google Classroom 建置數位影音媒材的連結，學生可在課後自行連結搭配課文進行延伸學習與參考，透過線上資源讓孩童具有自我探索與解決問題的能力(詳圖 4-3)。



圖 4-2 聆聽課文朗讀

資料來源：翰林出版社電子書



圖 4-3 Google Classroom 數位影音媒材  
資料來源：學習吧網站



圖 4-4 Google Classroom 訊息公告

Google Classroom 可以快速的派發作業，學生能從 gmail 收發新作業的訊息，並點選信件進入作業訊息公告(詳圖 4-4)，此平台也能同時為每一位學生建立副本，又可利用雲端硬碟分享作業(詳圖 4-5)，課文可以以電子文件的方式派發給學

生，學生不用寫字，只需專注於刪減句子，抓出關鍵字、主題句，這正是摘要練習所需要的理想工具。



圖 4-5 Google Classroom 雲端資料夾-作業繳交與分享

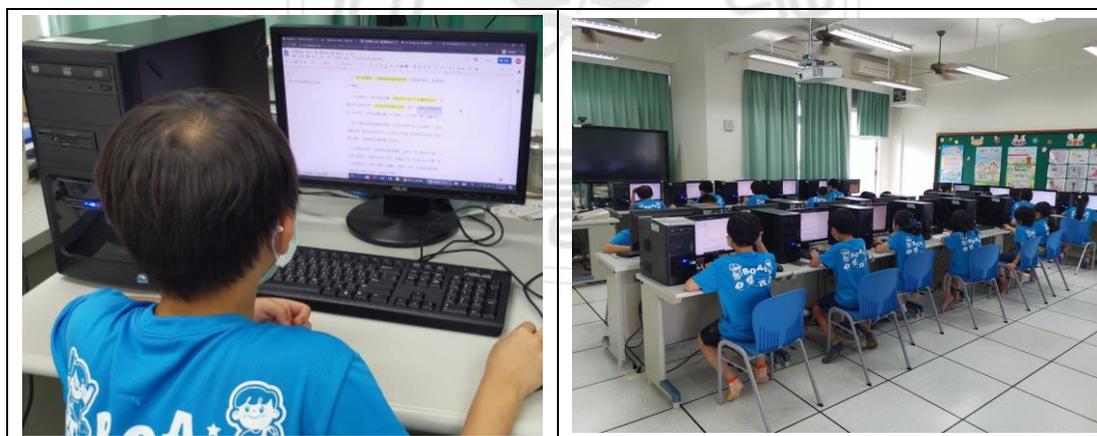


圖 4-6 一對一電腦獨立式練習

摘要的練習透過教師逐段示範、團體共同指導練習，進而到使用一對一的電腦設備獨立式練習(詳圖 4-6)，利用 Google 文件傳送課文電子檔，學生開啟副本後，即可進行線上編修，由於 Google 文件的操作介面與微軟的 Office Word 相似，操作上也大同小異，學生在三年級電腦課有學習過 Office Word 的使用，對軟體的

模版並不陌生，摘要作業利用「醒目顯示顏色」功能，選取關鍵語句(詳圖 4-7)，並利用複製、貼上功能，將選取變色的關鍵語句複製搬移，合併成該段落的摘要重點也就是段落大意。由於 Google 文件所有的編輯都在雲端執行，因此便於分享、互相觀摩(詳圖 4-5)，更是學習的一大利器。

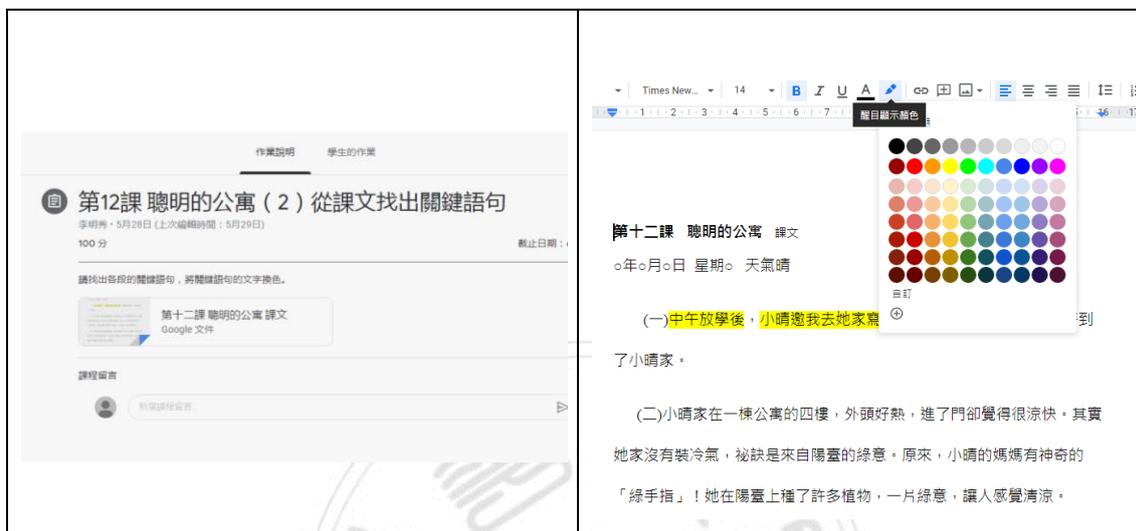


圖 4-7 學習任務一摘要

學生完成作業後，教師可以立即線上批改與評分，透過雲端的連線，作業的批改與歸還少了時間與空間的限制，並能透過連結分享給其他學生參考，讓學習的經驗交流變得更便利(詳圖 4-8、4-9)。

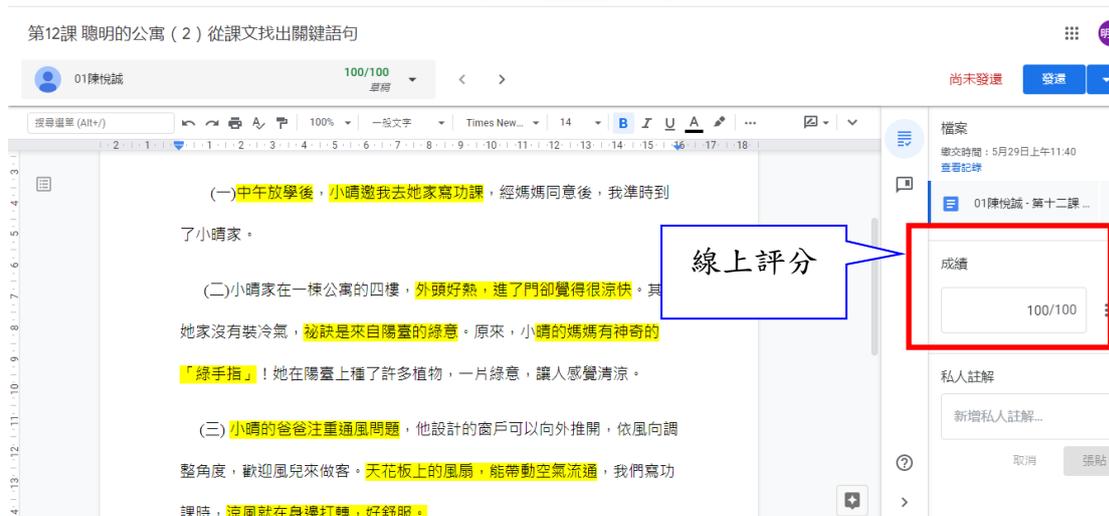


圖 4-8 作業評分

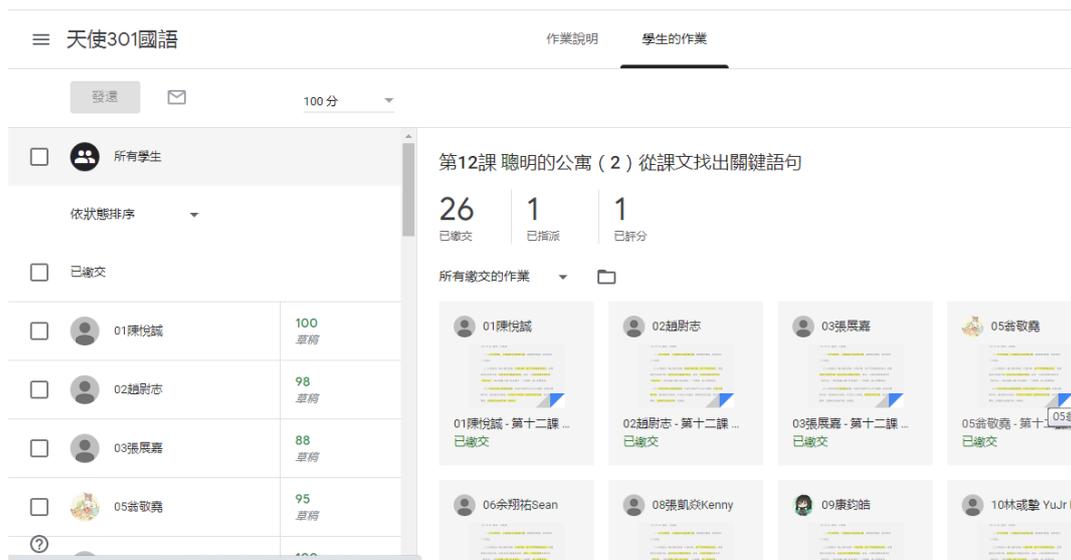


圖 4-9 作業發還

本研究教材除了使用 Google 文件進行摘要作業，同時也採用 Google 表單進行課文文意閱讀測驗(詳圖 4-10)。Google 表單是由 Google 開發且支援 Google 雲端硬碟，其主要是在建立線上表單和問卷調查，透過簡單的線上表單來收取學生測驗回函，接著在試算表中便能查看井然有序的結果，不只方便進行評分，對學生的錯誤概念也能一目了然，尤其是利用表單內建的圖表功能進行作業回收後的成果評析，可以讓學生了解自己的答題狀況與班上的差別，更能激發學生在學習上進步的動力(詳圖 4-11)。



圖 4-10 學習任務—文意閱讀測驗

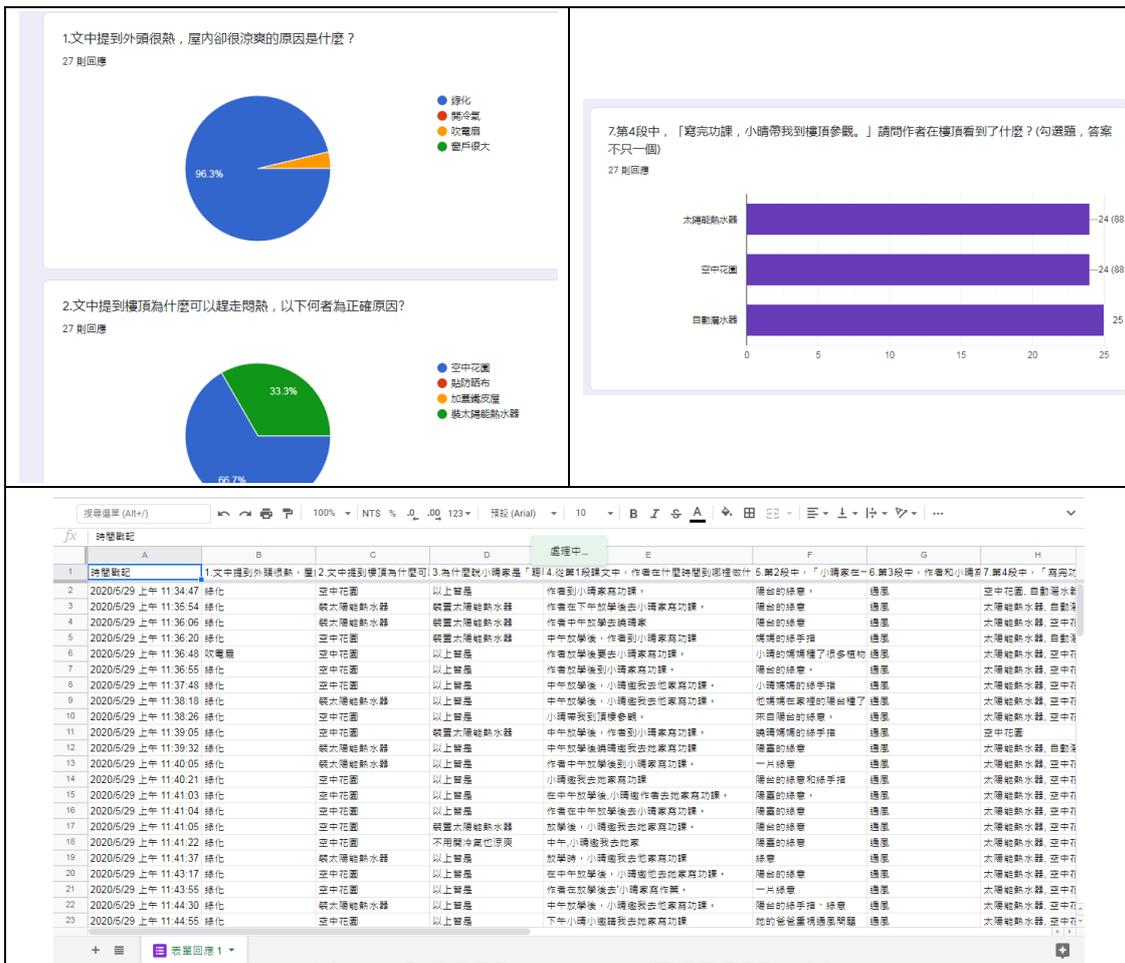


圖 4-11 學習成果共享

## 4.2 數位學習對學童國語文學習成就表現之影響

欲探討學習者以數位學習方式進行課文本位閱讀理解學習活動實施後國語文學習成就之改變情形，於實驗前進行國語文學習成就前測，並於實驗進行完成後進行後測，相隔時間為五週。本研究分析方法是將學習者國語文學習成就之前、後測成績輸入 SPSS 統計軟體，採成對樣本 T 檢定進行統計分析，分析結果用以比較學習者以數位學習方式進行課文本位閱讀理解學習活動前與後，國語文學習成就是否有達到顯著性差異。

表 4-1 學童在「國語文學習成效測驗」前測與後測之平均數與標準差

	人數	平均數	標準差	平均數的標準誤
前測	26	20.69	3.38	.66
後測	26	22.27	2.92	.57

由表 4-1 可得知，學習者於 25 題課文理解題型的前測中，平均答對題數為 20.69 題、標準差為 3.38 題；於 25 題課文理解題型的後測中，平均答對題數為 22.27 題、標準差為 2.92 題，後測平均答對題數相較於前測平均答對題數提高了 1.58 題，前、後測相關達 0.665。

由表 4-2 可得知，此一成對樣本的檢定  $t(26)$  值為 -3.08，顯著性為 .00，考驗結果達顯著。表示該班 26 名學習者兩次國語文學習成效測驗成績有顯著不同。從平均數大小可推斷，學習者的國語文學習成效測驗後測中答對題數（22.27）較國語文學習成效前測中答對題數（20.69）為優，顯示學習者透過數位學習進行課文本位閱讀理解，能幫助其對課文的理解力獲得提升，有效協助學童在國語文領域的學習成效更進步。

表 4-2 學童在「國語文學習成效測驗」前測與後測之成對樣本 T 檢定

前測與後測	成對變數差異					t	自由度	顯著性
	平均數	標準差	平均數的	差異的 95% 信賴區間				
			標準誤	下界	上界			
後測	-1.57	2.61	.512	-2.63	-.52	-3.08	25	.005**

\*\* :  $p < 0.01$

### 4.3 數位學習對學童數位閱讀理解表現之影響

學習者在策略教學前後之數位閱讀理解測驗的改變情形，可從表 4-3 看到，15 題數位閱讀理解測驗中，後測平均答對題數相較於前測平均答對題數提高了 1.37 題，前、後測相關高達 0.93。

表 4-3 學童在「數位閱讀理解測驗」前測與後測之平均數與標準差

	人數	平均數	標準差	平均數的標準誤
前測	26	12.00	1.766	.346
後測	26	13.37	1.485	.291

由表 4-4 可得知，數位閱讀理解測驗前後測的成對樣本的檢定  $t(26)$  值為 -9.706，顯著性為.000，考驗結果達顯著。表示該班 26 名學習者兩次數位閱讀理解測驗成績有顯著不同。從平均數大小可推斷，學習者的國語文學習成效測驗後測中答對題數（13.37）較國語文學習成效前測中答對題數（12.00）為優，顯示學習者透過數位學習進行課文本位閱讀理解，能幫助其數位閱讀的理解力獲得提升，有效協助學童在數位閱讀測驗的成效更進步。

表 4-4 學童在「數位閱讀理解測驗」前測與後測之成對樣本 T 檢定

前測與後測	成對變數差異					t	自由度	顯著性
	平均數	標準差	平均數的	差異的 95% 信賴區間				
			標準誤	下界	上界			
後測	-1.269	.667	.131	-1.539	-1.000	-9.706	25	.000***

\*\*\*:  $p < 0.001$

#### 4.4 課程回饋問卷結果

為了瞭解學童對運用數位學習結合課文本位閱讀理解教學活動之感受與反應情形，本研究在經過教學實驗處理後，進行各項後測時，一併給予學生填寫「數位學習教學回饋問卷」。此問卷包含了「數位學習對閱讀理解教學的幫助」、「數位學習的技術與運用」、「對數位學習教學設計的回饋」三部分，以四點量表形式來測量學童使用數位學習對閱讀學習理解的助益，數位學習平台及電腦技術使用的難易態度，以及對教學過程的感受及教學程序、教材內容看法，進行各部分細項的人數百分比量化分析，輔以開放式問題蒐集學童對此數位學習教學的理解與對

教學實施的建議，藉以作為今後進行數位學習教材編制時修正教學之參考，以下就學童對數位學習結合課文本位閱讀理解教學的回饋進行整理分析。

#### 4.4.1 學童對「數位學習」的認知表現分析

根據回饋問卷中的問題一，本研究中學生利用電腦及網路使用能力調查顯示(詳圖 4-12)，學生之電腦網路使用能力最多的是觀賞影音及查資料，分別有 20 人、19 人，其次為線上學習 15 人，瀏覽網頁及線上遊戲都是 10 人，有收發電子郵件習慣的僅有 4 人，會下載檔案的僅有 3 人，會到討論區發表文章的僅有 1 人，沒有人會上網聊天。由此可知，學生雖然具備上述使用電腦的資訊能力，但是平常使用電腦的頻率少、使用功能的類型也較侷限，根據訪談的結果，許多孩子平常以使用智慧型手機或平板電腦為主，家長會限制使用 3C 產品的時間與使用方式，因此學生雖然身處數位時代，資訊能力並不見得能善用此數位化時代的便利性學習。

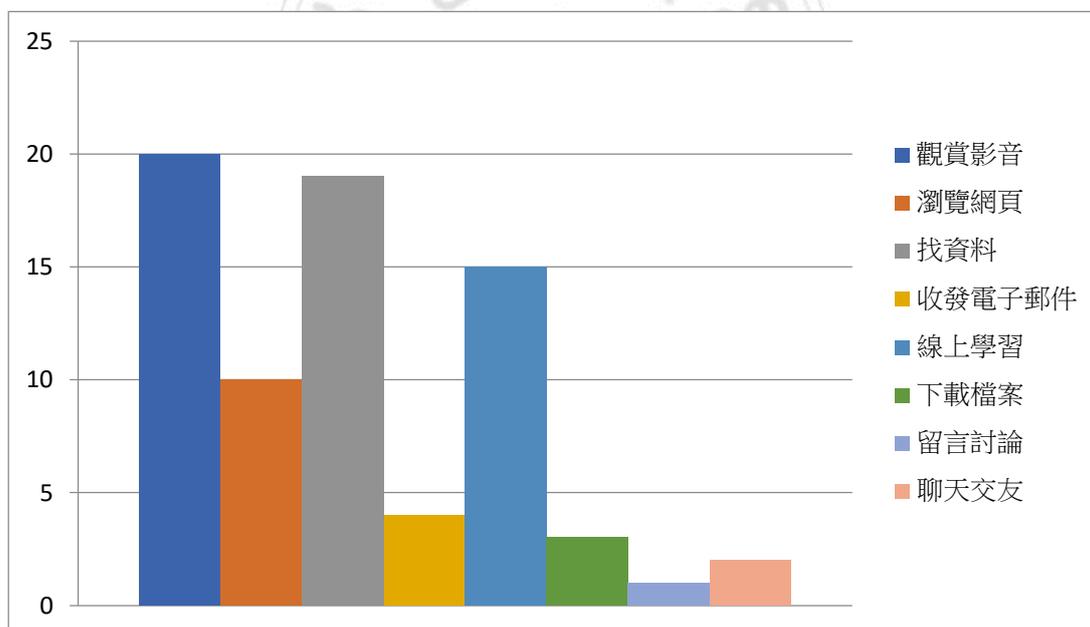


圖 4-12 網路使用功能統計圖

在經過數位學習的教學，回饋問卷中的問題二「請說明你所知道的『數位學習』是什麼樣的學習方式？請將你所知道的定義、方法、功用、使用時機、實際作法等全寫出來。」為開放題，用以瞭解學童對「數位學習」的認知程度。將學

童的回答情形整理如表 4-5，全部的學童都能回答出「數位學習」是一種使用數位載具進行學習的方法，他們能利用網路進行更多有關課本內容的相關延伸學習，約九成的學生認為數位學習策略幫助他們對課文更熟悉，經過進一步訪談，學生多半表示，由於線上學習任務的完成，會增加自己去看課文的次數。

表 4-5 學童在問題一「說明數位學習策略」的填答情形

填答內容分類	人數	同意百分比
促進閱讀理解	19	73%
數位學習可以隨時發生	17	65%
對文章更熟悉	23	88%

#### 4.4.2 學童覺察「運用數位學習進行閱讀理解」對自己的幫助程度分析

針對問卷問題二，表 4-6 所呈現的為學童在接受運用數位學習進行閱讀理解教學後，對自我幫助情形的覺察。整體而言，有 96%（25 人）的學童認為數位學習策略對於深入理解文章表示非常有幫助或有幫助，顯示大部分的學童認為數位學習策略有助於深入理解文章，僅有 4%（1 人）的學童認為有一點幫助。其餘在組織、歸納課文重點的能力 82%（24 人）、激發思考能力 82%（24 人）、提升口語表達能力 96%（25 人）、對閱讀產生更多興趣 88%（23 人）等方面大部分的學童也認為是有幫助或非常有幫助的。

整體而言，如表 4-6 所呈現，有約九成學童，認為此策略對於「深入理解課文內容」、「組織、整理課文重點的能力」、「激發思考能力」、「提升口語表達能力」以及「對閱讀產生更多興趣」等有幫助或非常有幫助。換言之，大多數的學童對於數位學習策略的使用有助於閱讀和學習等，皆表現出正向的認同。

表 4-6 學童「運用數位學習進行閱讀理解教學」在各種閱讀與學習表現之幫助程度

	非常有幫助		有幫助		有一點幫助		沒有幫助	
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
(1)深入理解課文內容	19	73%	6	23%	1	4%	0	0%
(2)組織、歸納課文重點的能力	17	65%	7	27%	2	8%	0	0%
(3)激發思考能力	19	73%	5	19%	2	8%	0	0%
(4)提升口語表達的能力	15	58%	10	38%	1	4%	0	0%
(5)對閱讀產生更多興趣	13	62%	10	38%	3	12%	0	0%

#### 4.4.3 學童進行「數位學習」的難易度分析

針對問卷問題三，表 4-7 所呈現的為學童對於進行數位學習難易度的反應。整體而言，有 81%（21 人）的學童對整體運用「數位學習」的過程認為非常容易或容易，顯示大部分學童認為運用數位學習進行閱讀理解並不困難，但仍有 19%（5 人）的學童對數位學習的運用感到困難。

表 4-7 學童對於「運用數位學習進行閱讀理解教學」的難易度

	非常 容易		容易		困難		非常 困難	
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
(1)整體運用電腦「數位學習」的過程	5	19%	16	62%	5	19%	0	0%
(2)熟悉 Google Classroom 帳號登入步驟	23	88%	2	8%	1	4%	0	0%
(3)熟悉 Google Classroom 的操作介面	21	80%	3	12%	2	8%	0	0%
(4)利用電腦進行課文段落摘要	5	19%	15	58%	5	19%	1	4%
(5)以 Google Classroom 完成作業繳交	21	81%	4	15%	1	4%	0	0%
(6)熟悉 Google 表單的操作介面	22	84%	3	12%	1	4%	0	0%
(7)以 Google 表單完成打字作業繳交	6	23%	13	50%	5	19%	2	8%
(8)以 Google Classroom 觀摩同學的作業	23	88%	3	12%	0	0%	0	0%

探究其感到困難的部分，可依數位學習的技術操作階段來看，大部分學童在使用數位平臺 Google Classroom 進行帳號登入、操作介面的熟悉以及 Google 表單等系統功能的操作上皆能充份的掌握使用方式，所以平均有八成以上的學童認為這些系統操作介面使用非常容易，但在需要使用到文書處理功能的課文段落摘要以及 Google 表單問題需要打字回答時，可以明顯看到學童在學習的使用上困難度有增高的趨勢，感覺非常容易的比例從八成，降到 19%(利用電腦進行課文段落摘要)、23%(以 Google 表單完成作業繳交)。

研究者於課程回饋問卷填答完畢後，針對五位在「整體運用電腦數位學習的過程」勾選為困難的學童進行口頭訪談，了解其對運用數位學習進行閱讀理解教學的困難點，五位學童的數位載具使用習慣詳表 4-8。

表 4-8 學童的數位載具使用習慣

學童代碼	數位載具使用習慣
S04	學校電腦課、在家中沒有操作電腦習慣
S09	學校電腦課、在家中會使用電腦玩遊戲及完成學校電腦作業
S11	學校電腦課、在家中會使用電腦玩遊戲
S12	學校電腦課、在家中會使用電腦觀賞影音及瀏覽網頁
S26	學校電腦課、在家中會使用電腦觀賞影音及瀏覽網頁與完成電腦作業

經由口頭訪談後，將學童覺得困難的原因整理如下：

(一)缺乏利用數位載具學習的機會

S11：平常除了學校的電腦課，在家裡用電腦都是在打電動，沒有在用電腦老師教的信箱，所以在開始登入帳號就卡卡的。

S04：在家裡都沒在用電腦，不習慣操作電腦。

S12：收到作業，點進去看完說明，不知道要去哪裡完成課問段落摘要。

這些學童雖然平時在家中、學校都有操作電腦、平板電腦、智慧型手機等數位載具的機會，但在使用功能上侷限於看影片、玩遊戲，較少利用這些設備進行數位學習，所以在進行數位學習時對於系統操作介面的上手就比較困難，在數位

學習的過程中，各項操作步驟的轉換需要詢問同學，而大部分平時有利用網路及電腦進行數位學習的學童，在操作介面上經過教師的示範教學，都能很快熟悉數位平台的使用方式，可見在數位學習的技術運用上，數位載具除了作為瀏覽、觀賞影片的應用外，更應該加強利用電腦進行不同軟體的運用與操作。

## (二)打字能力有待加強

S04：打字很難，要一個一個找注音符號的位置跟選字，很花時間。

S09：我不喜歡打字，我打字很慢，回答問題要很久的時間，別人都把作業送出去了，我還在打字。

在 Google 表單有部分問答題需要打字回答，由於多數學童平常使用數位載具會採語音輸入，較少採用打字輸入的方式，加上打字練習是三年級學校上資訊課程才開始進行打字練習的教學，所以許多學童的打字練習並不够熟練，因此在操作問答題時，就需要花很多時間打字。

## (三)缺乏文書處理經驗

S04：段落摘要要換顏色，在選文字換色時，滑鼠常常不小心就亂跑。

S12：利用複製功能把摘要的文字貼到整理區，常常會不小心刪掉原本的課文檔案，還好還可以按還原鍵恢復原本的課文。

S26：我習慣按滑鼠右鍵複製貼上，老師教的快捷鍵「ctrl+alt+c」、「ctrl+alt+v」看老師操作起來很簡單、很快，但我的手指按不了。

因為學童三年級電腦課的教學，除了熟悉視窗環境、網路信件的收發、操作常用瀏覽器與繪圖軟體，在文書處理的操作經驗，只有使用 word 編輯器進行文稿之編修(包含打字與排版)，其餘的文書操作經驗少，因此進行課文摘要時，除了將關鍵字換色，還需要把文字複製、搬移，對不熟悉使用電腦的學童而言，這些數位學習的技術與運用更是需要花時間上手。

## 第五章 結論與建議

本研究旨在探討課文本位的數位學習教材與教學，探討以數位學習策略教學融入國語文學習領域後，對學童課文本位閱讀理解及數位閱讀的成效。本章歸納研究結果並提出本研究的結論及對教材研發與教學和未來研究的建議。

### 5.1 結論

本研究採用前實驗設計中的單組前後測設計，運用「國語文領域學習成效測驗」、「閱讀理解測驗」、「課程教學回饋問卷」等研究工具，觀察研究對象在以數位學習策略教學融入國語文學習領域後，對其課文本位閱讀理解及數位閱讀的成效，並探討課文本位閱讀理解數位教材之教學。茲將主要研究結果概述如下：

1.以 Google Classroom 平臺進行課文本位閱讀理解數位學習，操作容易、功能多元，可以掌握學生摘要歷程

Google Classroom操作介面簡單明瞭，教師毋須花費太多的時間與精神指導，學生就能輕易上手自行操作。Google Classroom在作業的指派上具有較大的彈性，文件、影音資料、圖片和表單都可以用來派發作業，教學上可更多元。摘要的學習就是訊息的統整與運用，透過Google Classroom學生可以更便利的利用電腦在Google文件上進行刪減與歸納，是摘要學習的一大利器。此外，Google Classroom自動與個人的雲端硬碟產生連結，這也有助於作品的分享及個人學習歷程的保存。因為Google Classroom具有上述的優勢，只要課程設計完善，對於學生的摘要及語文學習成效是能有效提升的。

2.教學實驗後，學童在國語文學習成就表現及數位閱讀理解表現較教學實驗前有顯著差異，學習成就進步。

在接受數位學習策略教學融入國語文學習領域後，學生無論在國語文的課文文意理解測驗及數位閱讀理解測驗的能力都較教學前進步，顯示此教學策略具有立即效果。

3.從課程教學回饋問卷及深入訪談得知，有九成以上的學童認為數位學習策略有助於深入理解課文內容，提升自己的組織歸納文章重點、口語表達、獨立思考的能力，能對閱讀產生更多的興趣，亦會將此策略運用於其他科目的學習中。

## 5.2 建議

根據本實驗研究的結果，運用數位學習於課文本位閱讀理解教學確實有助於提高學生的數位閱讀理解與國語文學習成效，本節將依據實驗結果針對教材研發設計與教學、未來研究兩方面提出建議，茲分述如下。

### 5.2.1 對數位教材研發設計與教學的建議

#### 1.配合平板電腦的使用

隨著科技的進步，校園裡的數位化學習設備也日新月異，教育部自 2017 年起推動前瞻基礎建設校園數位建設，在各校園建置智慧學習教室計畫，包含：班級教室電腦更新、投影機、資訊整合控制器、無線網路等設施，以提升數位教學和學習環境。由於無線寬頻網路應用及平板電腦價格普及化，學校會採購班級數量的平板電腦，讓每一位學生都以平板電腦共同進行數位學習，推動行動學習。行動學習(Mobile learning, 簡稱 m-Learning)已成為繼遠距學習、數位學習後，最新的時代學習趨勢。m-Learning 不只是數位化，它還具有移動的特性，因此行動學習比數位學習更邁進一步，它更能做到隨時隨地的學習，因為其不受到桌上型電腦環境的限制，輕便的行動學習裝置及無線網路環境，提供了一種真正資訊隨手可得的机会。因此，在數位教材的設計與教學上，透過行動學習相信會更有助於教學與學習，平板電腦的行動性、立即性地回饋增加行動學習便利性，其體積小、輕便加上技術的更新與應用使其不受空間與時間的限制，會是教學上的一大利器(蕭顯勝等人，2005)。

#### 2. 結合其他 Google 教育套件

Google 公司提供教育單位許多免費的服務，如網域管理、電子信箱、雲端硬碟、Google 文件和協作平臺等，2015 年上線的 Google Classroom 教學平台整合了上述服務及雲端硬碟的功能，讓教師不只可以線上收發作業、線上批改、即時回

饋，嵌入各種教學資源，學生也能利用雲端硬碟輕易的分享與重製、進行作業觀摩，提供更多元的使用性與可能性。因此舉凡 Google 文件、Google 試算表、Google 簡報、Google 繪圖、Google Meet 和 Google 表單都能透過 Google Classroom 提高其教學上的運用。本研究中使用最多的是 Google 文件，主要用於摘要練習—從課文找出關鍵語句；其次也運用了 Google 表單進行學生課文文意閱讀測驗，蒐集學生的回答做為討論的內容；Google 試算表整合了學生的閱讀測驗成果，然而其他的 Google 教育服務，如 Google 簡報、Google 繪圖和 Google Meet 並沒被研究者運用於本教材設計中，透過教學者的設計才能讓媒體產生教學效果，可以嘗試運用其他 Google 教育服務於國語科的教學上，發揮更大的可能性(Keele 與 Miller, 2015)。

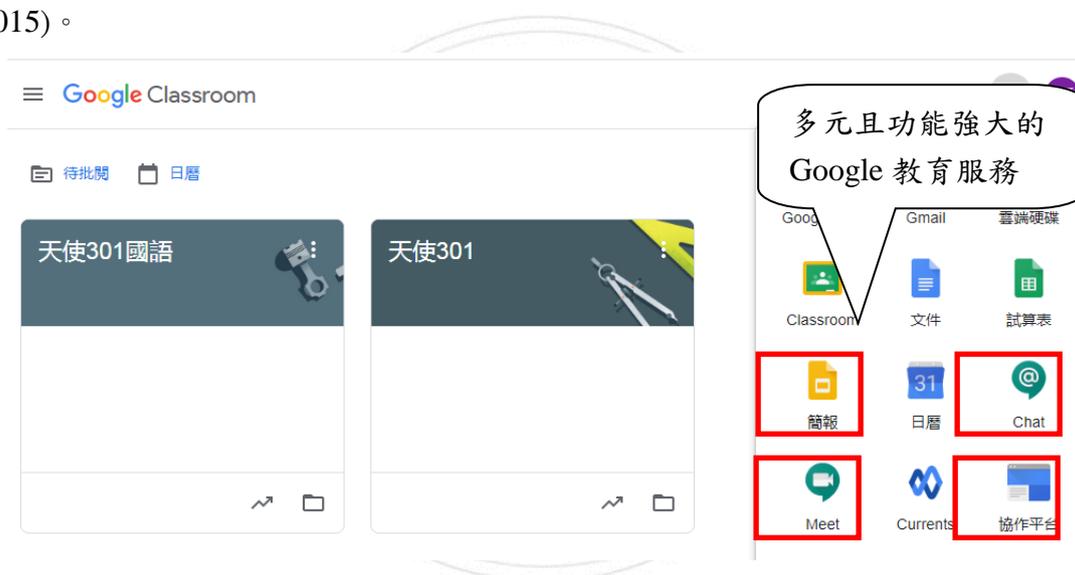


圖 5-1 Google 教育服務

### 3. 搭配語音輸入功能

對於從小習慣滑平板、智慧型手機等語音聲控數位載具的學生而言，以電腦打字的方式進行文字輸入是本課程教材的一大挑戰，可以選用裝置內建或外接的麥克風以語音方式在 Google 文件中輸入，可以使用語音將筆記、編輯內容和意見回饋加到文件中轉變為文字，Google 文件提供使用語音指令即可變更字型樣式、新增表格、插入連結及執行其他操作等便利的功能。

## 5.2.2 對未來研究的建議

### 1. 結合其他學習領域

本研究以 Google Classroom 結合國語文領域的課文本位閱讀理解及摘要策略的應用為主，未來的研究建議可以結合其他科目的教學使用，如數學、自然或是社會領域等不同性質的學科，異質學科的搭配可以產生不同的運用模式，提供更多教學使用的可能性，亦可以從不同學科使用 Google Classroom 的方式，探討此教學平台的限制或是其未來的可行性新功能。

### 2. Google Classroom 的使用對象

本研究以研究者擔任導師的班級內學生為研究對象，由於 Google Classroom 提供了一項便利的功能，只要你是該課堂的教師，可以一次公告和派發作業到所有任教的課堂，這項功能對科任老師同時授課多個班級，是一大福音，能有效減少教師公告和派發的時間。因此對於更多的學習人數、不同班級、不同年級、甚至不同學校的學生，其使用狀況如何，仍有待進一步的研究與發現。因此未來可以進行跨班級、跨年級或跨校的研究，探討跨年級或跨校在 Google Classroom 上的學習成效。

### 3. 研究方法的選擇

本研究著重在班級內運用 Google Classroom 後學習成果的改變，及學生對於此教材設計的使用回饋，未來可以選擇不同的班級，搭配不同的雲端平台，探討不同平台間的教學成效，並對平台的易操作性、功能性等進行準實驗的比較研究。

此外，本研究因時間、人力限制，採單組前後測成績之差，做為學習成效判別依據。建議未來研究者，能增設實驗組與控制組，兩組採不同方式教學，更能看出數位學習方式與傳統教學方式對提升學生閱讀理解及數位閱讀能力的差異。

## 參考文獻

### 一、中文部分

- 王建偉（2013），基於賽局理論的合作學習融入國小閱讀理解成效之研究，國立新竹教育大學數位學習科技研究所碩士論文。
- 王政忠（2016），我的草根翻轉：MAPS 教學法，臺北市：親子天下。
- 王瑞萍（2014），數位心智圖法對國小四年級閱讀理解能力、閱讀態度之研究，國立屏東教育大學資訊科學系碩士班碩士論文。
- 王瓊珠（2004），故事結構教學與分享閱讀，臺北市：心理。
- 何琦瑜、賓靜蓀、陳雅慧、林韋萱、張益勤、王韻齡（2014），翻轉教育2.0從美國到台灣：動手做，開啟真學習，臺北市：天下雜誌。
- 吳欣宜（2005），屏東縣國小卵胎生概念數位教材之設計與建構，屏東縣國立台北師範學院教育傳播與科技研究所碩士論文。
- 呂佳勳（2008），小學圖書館以 Moodle 平台實施主題式數位閱讀之研究---以台中縣吉峰國小為例，國立中興大學圖書資訊學研究所碩士論文。
- 李青秀（2011），互動式電子白板融入閱讀策略教學對國小低年級學童閱讀理解之行動研究，國立屏東教育大學教學視導碩士學位學程碩士論文。
- 杜峻偉（2012），數位閱讀教學對國小四年級學生閱讀理解與閱讀態度影響之行動研究，國立臺南大學教育學系課程與教學碩士班碩士論文。
- 岳修平（2005），混成式數位學習教學策略與實施，台大教與學期刊電子報，取自：[http://edtech.ntu.edu.tw/epaper/940410/prof/prof\\_2.asp](http://edtech.ntu.edu.tw/epaper/940410/prof/prof_2.asp)。
- 岳修平譯（1998），The cognitivepsychology of school learning，教學心理學：學習的認知基礎，臺北市：遠流。
- 林子郁（2018），具 SOAR 結構化筆記之合作數位閱讀標註對於學習者的閱讀理解成效、閱讀動機以及閱讀態度之影響研究，國立政治大學圖書資訊學數位碩士在職專班碩士論文。

- 林清山譯（1997），Educational Psychology:A Cognitive Approach，教育心理學－認知取向，臺北市：遠流。
- 邱上真（1991），學習策略教學的理論與實際，特殊教育與復健學報，1 期，1-5 頁。
- 柯華蕙（1999），閱讀理解困難篩選測驗施測說明，行政院國家科學委員會特殊教育工作小組。
- 柯華蕙（2009），PIRLS2006 結果說了甚麼，資訊研習，第 26 卷，6 期，3-9 頁。
- 柯華蕙、幸曼玲、陸怡琮、辜玉旻(2010)，閱讀理解策略教學手冊，臺北市：教育部。
- 柯華蕙、張郁雯、詹益綾、丘嘉慧（2017），PIRLS 2016 臺灣四年級學生閱讀素養國家報告，桃園市：國立中央大學。
- 柯華蕙、詹益綾、張建好、游婷雅（2008），PIRLS 2006 報告臺灣四年級學生閱讀素養，行政院國家科學委員會專題研究成果報告（編號：NSC96-2522-S-008-002-），未出版。
- 徐新逸（2003），數位學習課程發展模式初探，教育研究月刊，116 期，15-30 頁。
- 袁愛玲（2013），數位閱讀教學對國小高年級學童閱讀理解與閱讀興趣影響之實驗研究，國立臺南大學教育學系課程與教學碩士班碩士論文。
- 張淑華（2017），自我提問教學運用於數位閱讀對國小六年級學童數位閱讀理解及閱讀行為之影響，國立屏東大學華語文教學碩士學位學程碩士論文。
- 張豫正（2020），支援閱讀學習文本標記與參考資源檢索之系統研發與評估，元智大學資訊工程學系碩士論文。
- 教育部（2011a），在職教師閱讀教學增能研習手冊，臺北市：教育部。
- 教育部（2011b），閱讀理解－文章與試題範例，臺北市：教育部。
- 教育部（2012a），課文本位的閱讀理解教學研習手冊，臺北市：教育部。
- 教育部（2012b），教育部中小學數位學習白皮書，教育部，台北市。
- 教育部（2020），教育雲線上教學便利包，取自：  
<https://learning.cloud.edu.tw/onlinelearning/>

- 莊明廣 (2017), 國小學生適性化數位學習模式之研究, 國立高雄師範大學工業科技教育學系博士論文。
- 連啟舜 (2011), 閱讀摘要歷程探究及動態閱讀理解評量建置, 行政院國家科學委員會專題研究計畫(99-2410-H-194-146-MY2), 臺北市:國科會。
- 陳玟樺 (2015), 看見翻轉教育的三個關鍵字, 教師天地, 194 期, 67-71 頁。
- 陳淑惠 (2016), 數位分享式繪本閱讀教學對閱讀理解成效之研究-以國小低年級學童為例, 康寧大學數位應用研究所碩士論文。
- 陳麗蓉 (2017), 數位閱讀教學結合心智圖法對國小二年學生閱讀理解學習成就和閱讀動機影響之研究, 建國科技大學數位媒體設計系暨媒體與遊戲設計研究所碩士論文。
- 曾炫鈞 (2010), 從 PIRLS 2006 淺談國小四年級學童閱讀策略學習, 國教之友, 第 61 卷, 1、2 期, 46-52 頁。
- 游寶達、姚佩吟 (2010), 數位學習帶著走-教材製作與課程實施手冊, 台北市:教育部。
- 游寶達、劉明宗 (2003), 符合數位學習標準之網頁教材設計, 資訊與教育, 93 期, 27-34 頁。
- 黃玉幸 (2014), 數位遊戲式學習對國小四年級學生閱讀理解能力之影響—以 PIRLS 文章與試題為例, 淡江大學教育科技學系碩士在職專班碩士論文。
- 黃雨慈 (2017), 結構式提問結合數位閱讀公路教學對國小閱讀理解困難學生之學習成效研究, 國立臺南大學特殊教育學系輔助科技碩士班碩士論文。
- 黃義傳 (2012), 電子閱讀器對於國小三年級學童閱讀理解力之影響, 樹德科技大學資訊管理系碩士班碩士論文。
- 楊美珠 (2016), 推論策略教學對國小五年級學童推論理解能力之影響, 國立台南大學教育學系課程與教學碩士在職專班碩士論文。
- 資策會教育訓練處講師群 (2003), 數位學習最佳指南, 台北市:資策會。
- 蔡逸凱 (2016), 摘要策略融入國小補救教學對學生閱讀理解成效之研究-以高年級國語文為例, 國立台南大學教育學系課程與教學碩士論文。
- 蕭顯勝、蔡福興、游光昭 (2005), 在行動學習環境中實施科技教育教學活動之初探,

生活科技教育月刊，38 卷，第 6 期。

賴升慧（2006），以數位學習輔助國小五年級學童學習「溫度與熱」概念的成效研究，國立新竹教育大學人資處應用科學系教學碩士班碩士論文。

賴麗珍譯(2008) ，Summarization in any subject : 50 techniques to improve student learning，教學生做摘要—五十種改進各學科學習的教學技術，臺北市：心理。

謝秀玉（2011），運用電腦輔助教學於閱讀教學策略之研究。育達商業科技大學資訊管理所碩士論文。

## 二、英文部分

Aulls, M. W.(1978). Developmental and remedial reading in the middle grades.Boston: Allyn and Bacon.

Brown, A.L., & Day, J. D. (1983). Macrorulers for summarizing texts: The development of expertise. Journal of Ver bal Learning and Ver bal Behavior,22,1-14.

Keeler, A., & Miller, L.(2015). 50 Things you can do with google classroom. California, SD: Dave Burgess Consulting.

Kintsch, W. & van Dijk, T. A. (1978). Toward a model of text comprehension and product ion. Psychological Review, 85, 363-394.

Martin-dorta,N., Saorin, J.L.,& Contero, M. (2011). Web-based spatial training using handheld touch screen devices. Educational Technology & Society, 14(3), 163-177.

National Reading Panel (NRP).(2000). Teaching children to read: an evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services. Retrieved October 6, 2020,from <https://www.nichd.nih.gov/publications/pubs/nrp/pages/smallbook.aspx>

Pearson P. D.,& Johnson, D. D(1978). Teaching reading comprehension. New York: Holt, Riehart & Winston.

Pressley, M., Goodchild, M., Fleet, J., Zajchowski, R., & Evans, E. D.(1989). The challenges of classroom strategy in struction. The Elementary School Journal,89, 301-342.

Richek, M., Caldwell, J., Jennings, J., & Lerner, J.(1996). Reading problems:Assessment and teaching strategies. Needham Heights,MA: Allyn & Bacon.

# 附錄

## 附錄一 國語文領域學習成效測驗-前測

**第八課 第十一課 課文文意測驗**  
三年一班 座號： 姓名：

1 ( ) (注意的農夫) 課中，下面哪一個句子沒有表現出農夫的急性子？  
① 剛剛把秧苗插好，就希望稻子快快長高  
② 一天到晚田裡跑，看看稻子長多少  
③ 他把秧苗一棵棵的拔高，回到家裡很自豪  
④ 一半東歪，一半西倒，這可要怎麼辦才好？

2 ( ) (注意的農夫) 課中，農夫看到稻苗沒有長大的跡象，所以用什麼方法來解決問題？  
① 他把秧苗一棵棵的拔高  
② 一天到晚田裡跑  
③ 請太太一起幫忙拔  
④ 增加更多肥料。

3 ( ) (注意的農夫) 課中，農夫自暴的原因是什麼？  
① 他的稻子是村子裡長得最高的  
② 他認為自己的好辦法可以讓稻子長高  
③ 秧苗一半東歪，一半西倒  
④ 太太說農夫想的辦法真好。

4 ( ) (從注意的農夫) 課中可以得知，農夫除了急性子之外，還有什麼特質？  
① 認真勤勞  
② 自私自利  
③ 沒有智慧  
④ 耐心努力。

5 ( ) (注意的農夫) 課告訴了我們一些道理，但不包含下面哪一項？  
① 做事要有一定的步驟  
② 不要貪快  
③ 要按照部就班的做  
④ 幫稻子長高的方法。

6 ( ) (注意的農夫) 課中，為什麼農夫太太聽了農夫的話之後會「噁聲糟」？  
① 稻子長得太高了  
② 農夫已經累壞了  
③ 人不可能幫植物長高  
④ 農夫實在太懶做了。

7 ( ) (猴子的數學) 課中，關於「猴哥」這個名稱的由來，下面哪一個選項不正確？  
① 他喜歡和猴子做朋友  
② 他能看懂猴子的表情  
③ 他的長相有點像猴子  
④ 猴子也聽得懂他的話。

8 ( ) (猴子的數學) 課中，猴哥對猴子提出兩種供給飼料的方式，它們有什麼共同點？  
① 整天的總數一樣  
② 早晚的數量相同  
③ 提供食物的時間相同  
④ 猴子的數量不同。

9 ( ) (猴子的數學) 課中，猴哥對猴子提出兩種供給飼料的方式，它們有什麼相異點？  
① 整天的總數不同  
② 早晚的數量不同  
③ 食物的種類不同  
④ 早晚食物的成分不同。

10 ( ) (猴子的數學) 課中，從猴子的角度來看，這個故事告訴我們什麼道理？  
① 懂得說話技巧很重要  
② 猴子喜歡和人溝通  
③ 凡事不能只看表面要看整體  
④ 遇到事情要能隨機應變。

11 ( ) (猴子的數學) 課中，從猴哥的角度來看，這個故事告訴我們什麼道理？  
① 猴哥發揮愛心照顧猴子  
② 懂得說話技巧十分重要  
③ 看事情不能只看表面要看整體  
④ 不要為了小利而沒有顧全大局。

12 ( ) (猴子的數學) 課中，為什麼猴哥最後要摸摸鼻子，輕手輕腳的走開？  
① 猴哥的鼻子不太舒服  
② 猴哥擔心猴子又憤怒  
③ 因為和猴子商量沒有結果而難過  
④ 已經達到猴哥想節省花費的目的。

13 ( ) (深繡阿波) 課中，引發這個故事的原因是什麼？  
① 阿波在草地裡翻找盒子  
② 阿波想起老主人的話  
③ 阿波看到老馬的牙  
④ 阿波在草叢裡發現了一本舊書。

14 ( ) (深繡阿波) 課中，阿波為什麼覺得自己變聰明了？  
① 他覺得有了書就可以變聰明  
② 老馬找他看牙疼  
③ 他能猜出盒子裡的東西  
④ 老主人說阿波很聰明。

15 ( ) (深繡阿波) 課中，小動物們注意到阿皮的轉變，請問阿波有什麼「轉變」？  
① 阿波會在草地裡翻找小蟲  
② 阿波總是夾著書，神氣的走來走去  
③ 阿波看舊盒子上寫的字  
④ 阿波會幫老馬看牙疼。

16 ( ) (深繡阿波) 課中，從下面哪一句話可以知道小動物們相信阿波真的變聰明了？  
① 只聽見「轟」一聲，大家都被灼傷了；阿波的神氣，也全被嚇飛了  
② 阿波想起老主人跟小主人說過的話  
③ 老馬牙齒疼就找阿波幫忙解決  
④ 阿波在農場的草地裡翻找小蟲。

17 ( ) (深繡阿波) 課，作者主要想告訴我們什麼道理？  
① 只看書不閱讀，是無法獲得知識的  
② 我們要學習阿波樂於助人的行為  
③ 在草叢中容易發現動物的書  
④ 在路邊發現的盒子不要打開。

18 ( ) (上完深繡阿波以後，老師請同學們各自發表對於主旨「唯有透過實際閱讀，才能將書本上的知識轉化成有用的智慧。」這句話的實際體會。請問哪一位學生說的較符合主旨所要傳達的意思？

小綠：阿媽喜歡買書，但她一直都很忙，所以很多書買回來後都還放在書櫃上，沒時間看。  
女小紀：媽媽在一家出版社上班，是一位文字編輯，參與許多書籍的製作。  
小洋：我每次寫作文時，都會把在課堂裡或課外讀物中學到的成語運用到文章裡面。  
晶晶：表哥說他只要一看到書就會想睡覺。

19 ( ) (飛行員和小王子) 課中，小王子請飛行員畫一隻羊，對於這幅畫，小王子有一些要求，但不包含下面哪一項？  
① 希望小羊能健康  
② 希望小羊能活澄  
③ 希望小羊可以活久一點  
④ 希望小羊看起來老一點。

20 ( ) (飛行員和小王子) 課中，飛行員面對小王子要求他畫一隻羊，他的反應有什麼轉變？  
① 樂意配合  
② 驚訝  
③ 驚訝  
④ 驚訝  
⑤ 樂意配合  
⑥ 樂意配合  
⑦ 樂意配合  
⑧ 樂意配合  
⑨ 樂意配合  
⑩ 樂意配合

21 ( ) (飛行員和小王子) 課中，小王子能看出飛行員畫的不是帽子，而是一條吞了大象的蛇，選說這條蛇不久前才吞過大鯊魚，從這些敘述可以知道，小王子是個什麼樣的人？  
① 有靈敏天分  
② 喜歡動物  
③ 充滿想像力  
④ 如識豐富。

22 ( ) (飛行員和小王子) 課中，為什麼小王子很滿意飛行員畫的動物箱？  
① 動物箱的顏色看起來很漂亮  
② 箱子內有足夠的草給羊吃  
③ 箱子的大小正好可以裝進一隻羊  
④ 可以讓小王子自由想像羊的模樣。

23 ( ) (從飛行員和小王子) 課中，可以推論怎樣的人可以猜出飛行員所畫的圖畫內容？  
① 所有會畫畫的人  
② 只要是飛行員都猜得到  
③ 想像力豐富的人  
④ 只要是飼養羊的人都猜得到。

24 ( ) (飛行員和小王子) 課中，飛行員說「我用手畫畫，你卻能用心來看畫」這句話是什麼意思呢？  
① 讚美小王子的想像力  
② 覺得小王子不夠認真  
③ 認為小王子不夠活澄  
④ 認為小王子個性善良。

25 ( ) (上完飛行員和小王子以後，老師請同學們各自發表對於主旨「體會不同角度的思考，可激發更多的創意。」這句話的實際體會。請問哪一位學生說的較符合主旨所要傳達的意思？

小晴：哥哥一邊專心看著眼前的花瓶，一邊把它畫下。  
女小澄：我們照老師的指示，到各自負責的區域打掃。  
小思：媽媽將平板電腦立起來，專心看著戲劇。  
小繪：爸爸將家庭號鮮奶瓶從中間斜切成兩半，就能做成一把實用的鏟子呢！

# 附錄二 國語文領域學習成效測驗-後測

## 第十二課 第十四課 課文文意測驗

三年一班 座號： 姓名：

- 1 ( ) 聰明的公獃一課中，「其實她家沒有裝冷氣，秘訣是來自陽臺的綠意」，請問「綠意」是指什麼？ ①綠色的油漆 ②種在花盆裡的植物 ③路邊的大樹 ④綠色的地毯。
- 2 ( ) 聰明的公獃一課中，「小睛的媽媽有神奇的綠手指」這句話是什麼意思？ ①小睛家有一種叫「綠手指」的植物 ②小睛家的盆栽是綠手指的造型 ③小睛的媽媽手指頭會變綠 ④小睛的媽媽很會種植物。
- 3 ( ) 聰明的公獃一課中，下面哪一個不是小睛家讓人感覺清涼的原因？ ①屋內的冷氣 ②陽臺上的植物 ③通風的窗戶 ④天花板上的風扇。
- 4 ( ) 聰明的公獃一課中，為什麼課名訂為「聰明的公獃」？ ①這個公獃有自動開關的裝置 ②這個公獃可以散熱和節約能源 ③這個公獃隨機調整溫度 ④這個公獃裡面有新型的機器人。
- 5 ( ) 聰明的公獃一課中，小睛家很涼爽是因為爸爸做了什麼？ ①在陽臺上裝了冷氣 ②在屋頂裝了濕水器 ③種了各種植物，處處充滿綠意 ④利用窗戶和風扇帶動空氣流動。
- 6 ( ) 聰明的公獃一課中，為什麼公獃的住戶要打進樓頂上的花園？ ①方便住戶在樓頂開會和聊天 ②住戶可以在夜晚到樓頂乘涼 ③政府規定的 ④美化環境並且趕走悶熱。
- 7 ( ) 聰明的公獃一課中，作者參觀小睛家後有什麼樣的想法？ ①想和家人一起讓家裡也聰明起來 ②想讓自己在學習上也聰明起來 ③想搬到小睛家的公獃 ④想要在陽臺上裝冷氣。
- 8 ( ) 聰明的公獃一課中，下面哪一個不是空中花園的好處？ ①可以聊天、打拳 ②可以養寵物 ③可以種花、摘菜 ④可以趕走悶熱。
- 9 ( ) 上完聰明的公獃以後，老師請同學們各自發表對於主旨「只要在生活中運用一些巧思，就能解決環境中所遇到的問題，創造更美好的生活。」這句話的實

- 10 ( ) 讀完《大獃》一課，這個故事要解決的問題是什麼？ ①如何知道大獃有多高 ②如何知道大獃有多重 ③如何用大獃秤大獃 ④如何讓大獃坐上海。
- 11 ( ) 有人說用大獃來秤，有人說大獃重了，割成一塊一塊來秤，大家，在討論牠到底有多重。 ①有人送給大獃秤，大獃，果然秤出了大獃的重量。 ②大獃說先用船秤出大獃在船上的吃水量，再秤出和大獃同等重量的石頭。 ③大獃說先用船秤出大獃在船上的吃水量，再秤出和大獃同等重量的石頭。 ④大獃說先用船秤出大獃在船上的吃水量，再秤出和大獃同等重量的石頭。
- 12 ( ) 讀完《大獃》一課，大獃才七歲，就能想到秤大獃的好辦法，可見他是個多麼樣的孩子？ ①勇敢 ②聰明 ③頑皮 ④有禮貌。
- 13 ( ) 甲、往船上裝石頭，再秤出石頭重量。 乙、把大獃趕上岸。 丙、沿著水面在船身上畫線。 丁、把大獃牽到一艘大船上，看船身下沉多少。 請根據《大獃》課文，排列出秤大獃的步驟： ①乙丁甲 ②乙甲丁丙 ③丁乙甲 ④丁乙丙甲。

阿登：我家的地板是木質地板，因為擔心桌椅的腳會把地板刮花，媽媽就把不能穿的舊襪子套在桌椅和椅腳上。

小睛：我沒有舊襪子，媽媽就用不能穿的舊衣服縫製成一個小提袋，讓我可以用來裝襪子。

阿登：我媽的腳把地板刮花，媽媽就把不能穿的舊襪子套在桌椅和椅腳上。

- 14 ( ) 讀完《大獃》一課中，為什麼會操縱了大獃秤大獃的方法後會直接頭暈？ ①覺得方法不好 ②讚賞大家的方法 ③覺得很有趣 ④覺得很無奈。
- 15 ( ) 讀完《大獃》一課中，「誰有那麼大的力氣提得起這個大獃呢？」這句話是什麼意思？ ①只要力氣大的人就能完成 ②找不到這麼大的秤子 ③請人找工匠來製作 ④這個秤大獃的方法是行不通的。
- 16 ( ) 上完《大獃》一課以後，老師請同學們各自發表對於主旨「能連結生活上的經驗，善用觀察力，適時合理的解決問題，就是運用生活智慧的一種表現。」這句話的實際體會。請問哪一位學生說的較符合主旨所要傳達的意思？
- 17 ( ) 讀完《大獃》一課中，「鴨子農夫」是指什麼？ ①長得像鴨子的農夫 ②個性像鴨子的農夫 ③穿著鴨子服裝的農夫 ④幫助鴨子長大的鴨子。
- 18 ( ) 鴨子農夫一課中，小玉將黃澄澄的小鴨子形容成什麼？ ①頑皮的小孩 ②金黃的鴨子 ③田裡的害蟲 ④辛苦的農夫。
- 19 ( ) 鴨子農夫一課中，「鴨子農夫」有一些功用，不包含下面哪一項？ ①耕種 ②不需要化學肥料 ③再也不需要買飼料 ④耕種後也不需要噴灑農藥。
- 20 ( ) 鴨子農夫一課中，為什麼用鴨子幫忙

小相：當我正要出門的時候，媽媽看了看天空，說天空灰雲頗多，氣溫也悶真的下雨了，媽媽真是厲害！結果後來我會拿著盤子盛菜。

小啟：我只要一一下課，就喜歡跑到花園裡觀察小昆蟲。

阿星：小槓就像是個知識寶庫，不管什麼問題都難不倒他。

- 21 ( ) 鴨子農夫一課中，為什麼用鴨子幫忙種稻後，農夫可以不需要農藥？ ①鴨糞掉在田裡，是天然的肥料 ②鴨子讓水面變濁，雜草長不出來 ③鴨子會吃掉害蟲 ④鴨子會在田裡下蛋，是天然的肥料。
- 22 ( ) 甲、小玉覺得晚餐的白米飯很好吃。 乙、外公想種鴨子，所以請鴨子來幫忙。 丙、鴨子會吃害蟲，提供肥料，防止長雜草和生鴨蛋。 丁、外公養了鴨子農夫，讓小玉很好奇。
- 23 ( ) 鴨子農夫一課中，為什麼田裡可以「種」出鴨蛋？ ①鴨子農夫的獎勵 ②鴨子在田裡生下蛋 ③外公種了鴨子品種的稻苗 ④外公在田裡放鴨蛋吸引鴨子。
- 24 ( ) 上完鴨子農夫以後，老師請同學們各自發表對於這一課的了解。請問哪一位學生說的是正確的？
- 25 ( ) 鴨子農夫一課中，小玉聽說了什麼事，覺得很好奇？ ①外公請了一群像鴨子的農夫 ②外公請了一群鴨子農夫 ③外公的鴨子不會吃害蟲 ④外公的鴨子最愛吃秧苗。

小槓：作者外公說的「鴨開稻」是一種特殊品種的稻子。

小睛：鴨子農夫其實是農夫們對作者外公的稱呼。

小槓：鴨子在田裡產下的鴨蛋是田裡重要的天然肥料。

小槓：鴨開稻的耕作方式一舉數得，是老祖宗的生活智慧。

## 附錄三 課程教學回饋問卷

三年一班 座號：\_\_\_\_\_ 性別：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

各位親愛的同學：

這個問卷是要了解你對這幾週國語科進行「數位學習結合國語文閱讀理解教學」的心得與意見，請你根據題目的內容填寫你的看法，以作為老師修正教學的參考。問題當中，有勾選題也有問答題，勾選題部分請勾選最符合你實際狀況的選項，簡答題部分請你依據問題，以完整的句子寫出你的想法。謝謝你的配合！

一、請勾選你平常會利用電腦及網路使用的功能用途(可複選)。

1. 線上遊戲 2. 觀賞影音 3. 瀏覽網頁 4. 找資料 5. 收發電子郵件  
6. 線上學習 7. 下載檔案 8. 發表文章 9. 聊天交友 10 其他\_\_\_\_\_

※請將上述你所使用的功能用途，依照使用次數，由高至低排出。

二、說明你所知道的「數位學習」是什麼樣的學習方式？請將你所知道的定義、方法、功用、使用時機、實際作法等全寫出來。

二、「數位學習結合國語文閱讀理解教學」，對你的幫助如何？(在打√)

		非常有幫助	有幫助	有一點幫助	沒有幫助
(1)深入理解課文內容	(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(2)組織、歸納課文重點的能力	(2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(3)激發思考能力	(3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(4)提升口語表達的能力	(4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(5)對閱讀產生更多的興趣	(5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

三、你認為運用「數位學習進行閱讀理解教學」的難易度如何？

		非常容易	容易	困難	非常困難
(1)整體運用電腦「數位學習」的過程--	(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(2)熟悉 Google Classroom 帳號登入步驟	(2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(3)熟悉 Google Classroom 的操作介面-	(3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(4)利用電腦進行課文段落摘要-----	(4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(5)以 Google Classroom 完成作業繳交-	(5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(6)熟悉 Google 表單的操作介面	(6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(7)以 Google 表單完成作業繳交	(7)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(8)以 Google Classroom 觀摩同學的作業	(8)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

四、以後你是否會運用「數位學習工具」幫助自己閱讀、了解文章？

(一) 會常常使用 會試著使用 完全不會使用

(二) 請寫出原因，並詳加說明：

---

---

#### 五、課程教學回饋

		非常 同意	同意	不同 意	非常不 同意
(1) 老師的示範引導，對我學習「數位學習」很有幫助。	(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(2) 小組討論，對我學習「數位學習」很有幫助。	(2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(3) 「數位學習」的上課方式讓我更「專心」上國語課。	(3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(4) 「數位學習」的上課方式讓我更「喜歡」上國語課。	(4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(5) 「數位學習」的上課方式讓我更「喜歡」閱讀思考。	(5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(6) 「數位學習」的上課方式能提升我的閱讀能力。	(6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(7) 我希望老師能繼續使用「數位學習」的上課方式來進行教學。	(7)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

七、對於這幾週的「數位學習結合國語文閱讀理解教學」課程，請提出你的意見或心得。

---

---

---

~~~請再檢查一次是否有尚未填答的部分，感謝你用心的填答！~~~