

教育資料與圖書館學

*Journal of Educational Media & Library Sciences*

<http://joemls.tku.edu.tw>

---

Vol. 56 , no. 3 (2019) : 343-372

深度討論應用於ePUB3電子書

翻轉式閱讀理解學習之

課程設計與教學實務

The Application of Quality Talks on  
the ePUB3 eBook-Based  
Flipped Design and Teaching of  
“Reading Comprehension” Courses

蔡 娉 婷 Tina Pingting Tsai\*

Associate Professor

E-mail : tinatsai85@gmail.com

許 慶 昇 Chingsheng Hsu

Associate Professor

林 至 中 Jyhjong Lin

Professor

**[English Abstract & Summary see link](#)**

**[at the end of this article](#)**





# 深度討論應用於ePUB3電子書 翻轉式閱讀理解學習之 課程設計與教學實務

蔡娉婷<sup>a\*</sup> 許慶昇<sup>b</sup> 林至中<sup>c</sup>

## 摘要

近年來，閱讀理解已成為大學的核心通識課程之一，而翻轉式學習即為國內教育界常使用的閱讀理解相關課程教學方法。本文探討如何應用深度討論於ePUB3電子書翻轉式學習模式，並針對運用此新模式的閱讀理解課程進行設計，使課程能運用深度討論法，增加學生分析與綜整的能力，以提升學生的閱讀理解學習成效。本文運用此課程設計於某大學「閱讀教學」課程的「散文選讀」單元，並經由實務教學、準實驗研究法對照分析，以及學生的滿意度調查，驗證此新模式的學生學習成效及滿意度。研究結果顯示，本文所提出的閱讀理解課程設計，透過應用深度討論於ePUB3電子書翻轉式學習模式，可產出優於應用一般討論的學生閱讀理解學習成效，而學生亦相當滿意此種模式的學習。

**關鍵詞：**深度討論，教學實務，課程設計，閱讀理解，翻轉式學習，ePUB3電子書

## 前 言

根據國際閱讀素養研究 (progress in reading literacy study, 簡稱PIRLS) 的定義，閱讀素養 (reading literacy) 是能夠理解並運用書寫語言的能力，從閱讀中學習、統整、建構出意義 (柯華葳, 2006)。而閱讀素養的教學，是經由多元而豐富的文本閱讀，引發出思考提問與互動討論的教學過程，學生能統整知識，並將知識應用在個人生活以及工作領域，進而培養出「高層次的思辨技巧」與「整合性的思考與溝通」，建立解決問題的態度與能力 (品學堂文化股份

<sup>a</sup> 國立臺北教育大學通識教育中心副教授

<sup>b</sup> 銘傳大學資訊管理學系副教授

<sup>c</sup> 銘傳大學資訊管理學系教授

\* 本文主要作者兼通訊作者：tinatsai85@gmail.com

有限公司，無日期)。

近年來，教育部積極鼓勵大學校院強化學生的閱讀理解力，提升學生的重點剖析、整合詮釋、歸納應用能力。因此，閱讀理解課程已成為大學的核心通識課程之一，其目的即藉由閱讀理解，培養可運用於生活、解決生活中對事物的理解及反應力。因此所規劃開設的課程多包含主題與性質不同的多個單元。也由於這些單元性質不同，教材與教法必須活化、創新，方能引起學生的注意與興趣，進而提升其參與學習的意願。

此外，翻轉式學習為國內教育界常使用的閱讀理解相關課程教學方法(許育健，2015；許育健、徐慧玲、林雨蓁，2017；陳欣希等，2012；陳泓諺，2015；葉丙成，2015；雷由禮，2018；鄭圓鈴、許芳菊，2013；薛羽珊，2018)，鼓勵學生於課前自行預讀教材，上課時再針對設定的議題進行討論以完成閱讀理解學習。然而，值得探討的是，雖然國內教育界已有相當多的翻轉式閱讀理解課程教學經驗，但目前的課程多以影片做為教材媒體，以至於課程內容較無法配合需求且透過合適的(多樣化)方式傳遞給學生。由於翻轉式學習鼓勵學生於上課前預讀教材內容、上課時參與議題討論，因此如何使教材內容能透過適當的多樣化方式傳遞給學生，以增加學生閱讀教材內容及參與議題討論的效果，就成為翻轉式閱讀理解課程教學的一個相當重要課題。

有鑒於此，本研究自106學年度第1學期(2017年9月)起，接觸了新發展的ePUB3電子書強大功能技術(International Digital Publishing Forum, 2017)，陸續將所任教的應用中文課程部分教材製作成ePUB3電子書(蔡娉婷，2018a)，並透過ePUB3學習平台(博課師科技有限公司，2018)進行實務教學與研究工作，以驗證應用ePUB3電子書於應用中文課程的教學成效，並得到初步的成果：(一)寫作課程的ePUB3電子書翻轉式學習課程設計與教學實務成果(蔡娉婷、許慶昇、林至中，2019)；(二)ePUB3電子書翻轉式學習模式的課前預讀成效分析(Tsai, Hsu, & Lin, 2019)；以及(三)國文課程的ePUB3電子書混合式學習教案設計及教學實踐成果(蔡娉婷，2018b，2018c)。

基於這些成果，本研究除了已能感受應用ePUB3電子書於應用中文課程的教學成效，但對於應用ePUB3電子書於翻轉式閱讀理解學習課程，則仍發現目前的研究成果尚有些不足之處，原因是：閱讀理解課程主要在於培養學生的閱讀理解力，因此課程中更需透過有效的議題討論，以提升學生的重點剖析、整合詮釋、歸納應用等能力。然而，現有的教學經驗仍反映出一個主要問題，也就是目前的課程議題討論係以一般的小組討論方式進行，由於欠缺有效引導或結構性議題，以至於常發生學生討論時漫無章法，或討論時缺乏邏輯思維，使討論無法得出有效結論，從而降低了討論成效。如此將對於學生文本閱讀理解力的培養，無法獲致有效率且有建設性的收穫。

因此，本研究將延續已有的ePUB3電子書研究成果，針對如何誘使學生在議題討論時能更有成效，應用新興的深度討論法（林奕吾，2017；蕭淑芬，2018；Murphy & Firetto, 2017; Murphy et al., 2018; Quality Talk, 2012; Wilkinson, Soter, & Murphy, 2010）於ePUB3電子書翻轉式學習模式，以提供更加完善的翻轉式閱讀理解學習環境，增進學生參與討論的意願，並透過互動問答及合作解題等做法，強化學生的凝聚力以持續得出有效結論，進而提升學生的閱讀理解能力。

因此，本研究有以下兩個研究問題：

研究問題1：應用深度討論於ePUB3電子書翻轉式閱讀理解的學習成效，是否優於應用一般討論的學習成效？

研究問題2：學生對於應用深度討論於ePUB3電子書翻轉式閱讀理解學習的滿意度為何？

為了驗證上述兩個研究問題，本研究將針對應用深度討論於ePUB3電子書翻轉式閱讀理解學習進行課程設計，使課程能運用深度討論的優點，改善使用一般討論的問題，增加學生閱讀理解能力的學習成效及滿意度。最後，本研究將運用此課程設計於某大學「閱讀教學」課程「散文選讀」單元的實務教學與成效評量，並經由準實驗研究法的實驗組及控制組對照分析，以及學生的滿意度調查，驗證上述的兩個研究問題。

本文將於第二節，針對本研究相關文獻進行探討。第三節將介紹研究方法，說明本研究的研究設計、研究對象、研究工具以及研究流程，其中研究流程為針對應用深度討論於ePUB3電子書翻轉式閱讀理解學習而進行的課程設計工作。接著，在第四節，運用此課程設計於實務教學與成效評量，並透過準實驗研究法的對照分析，驗證本研究的學生學習成效及滿意度。第五節則為結論與未來展望。

## 二、文獻探討

### (一)ePUB3電子書翻轉式學習

一般而言，混合式學習（blended learning; Bonk and Graham, 2006）係指運用不同的學習方法與數位科技，使學習者能透過個人化的方式進行學習。也由於個人化方式學習的成效普遍受到肯定，因此混合式學習已在國外成為備受矚目的學習方法，且有效提升了教與學的效率（Alonso, López, Manrique, & Viñes, 2005; Bersin, 2004; Thorne, 2003）。基本上，翻轉式學習即為混合式學習方法中的一種實施模式，因此也常被稱為翻轉模式（Chen and Chen, 2014; Ram and Sinha, 2017; Wen, Zaid, & Harun, 2016），其主要進行方式為：運用數位科技以翻轉上課時的學生與老師角色，鼓勵學生上課前依自己的時程規劃預讀數位教材

內容，上課時再針對設定的議題進行討論以完成學習。

此外，在翻轉式學習活動的進行過程，數位教材內容可透過不同方式傳遞給學生，例如動態網頁、影片播放等。而ePUB3電子書翻轉式學習即為一種運用新發展的ePUB3電子書技術(International Digital Publishing Forum, 2017)於翻轉式學習活動，使學生能透過功能強大的ePUB3電子書，進行教材閱讀、議題討論、作業練習、成就測驗等活動，以增進學生的學習意願與活動參與，進而提升其學習成效。具體而言，ePUB3電子書以近年來新發展的Web 2.0技術為基礎，透過HTML5、CSS、JavaScript等動態互動與標準規格機制(Mangiardi & Scenini, 2017)，不僅能提供學生更多元的教材內容傳遞以及學習活動進行相關功能，更能透過其強大的教材閱讀或活動參與追蹤功能，為教師提供更有效率的教學與輔導環境。

有鑒於現有翻轉式學習多以網頁或影片做為教材，而學習活動以搭配其他數位學習平台如Moodle<sup>1</sup>、iLearn<sup>2</sup>、Zuvio<sup>3</sup>等加以進行，並無法提供學生整合且便利的教材內容傳遞以及學習活動進行相關功能，亦無法協助教師掌握學生的教材閱讀或活動參與情形，以適時給予協助或輔導。因此ePUB3電子書翻轉式學習模式，已開始被教育界所重視，以期待透過其強大的功能，提供學生與教師更加便利與更有效率的學習與教學環境。例如，洪嘉瑜(2019)運用ePUB3電子書教材於經濟學課程的翻轉式教學，以創新的教材內容及教學方式，提供學生優質的數位學習環境。此外，本研究亦應用ePUB3電子書翻轉式學習於寫作課程的教學(蔡娉婷等，2019)，並經由課程設計與教學實務，以驗證提升學生寫作能力的成效。

## (二) 深度討論法

深度討論法係以知名的探究式問題導向學習(洪振方，2003；Abd-El-Khalick et al., 2004)為基礎，引領學生透過形成問題、建立假設、設計研究、互動問答以及合作解題等過程，以培養學生運用知識與技能以解決問題的能力(Edwards, 1997)。此方法為美國賓州大學研究團隊發展(Quality Talk, 2012)，經由美國各級學校的推動且成效卓著(Murphy & Firetto, 2017; Murphy et al., 2018; Wilkinson et al., 2010)而於近幾年透過國立臺灣師範大學引進並進行研究與推廣(林奕吾，2017；蕭淑芬，2018)，並已獲得初步的成果。例如，徐筱玲、陳浩然、林微庭(2019)應用深度討論法於英文閱讀課程的閱讀理解與批判性思考訓練，其課程設計與教學實務，亦驗證了深度討論對於提升學生高層次思考能力的成效。

<sup>1</sup> <https://moodle.org/>

<sup>2</sup> <https://ilearn.bond.edu.au/>

<sup>3</sup> <http://www.zuvio.com.tw/>

深度討論主要在強調說話與討論是促進思考的重要工具，在討論的過程中，不同的對話會增強不同的認知與思考層次，而要提高學生參與討論的意願，則需要營造出適宜討論的氛圍，因此透過以學生為主體的四項基本要素：自主詮釋與掌控主導、誘發與持續機制、預讀文本與深度分析，以及基本原則與對話氛圍，以增進學生互動討論的意願，並透過相互引導、合作思考，以凝聚學生持續討論的氛圍而得以最後提出有效結論。

### 三、研究方法

#### (一) 研究設計

本研究應用深度討論於ePUB3電子書翻轉式閱讀理解學習課程設計，將以運用現有已獲成效證明的ePUB3電子書翻轉式學習模式為基礎，另外再針對深度討論法的應用加以擴充，使課程能於ePUB3電子書翻轉學習模式中充份運用深度討論的相互引導、合作思考、凝聚氛圍等措施，增進學生深度討論以及解決問題的效果，以提升翻轉學習的整體成效，進而增進學生重點剖析、整合詮釋、歸納應用等能力的培養。

有關實務驗證部分，本研究將選讀一篇琦君女士的散文「放生」。「放生」選自母心似天空(琦君, 1993)，寫的是琦君偶然在街頭看見巨龜遭人兜售放生，惻隱之心油然而生，可憐這隻大龜蒙受烈日暴曬，但又無力相救，因而回想過去曾在聆聽法師講經時看過的麻雀放生儀式，同樣使人不忍。佛家本應講求慈悲以普渡眾生，但善男信女為了自求福分，竟將自己的幸福建基在無辜的麻雀身上，使得擠在籠中振翅欲飛的鳥兒成了奄奄一息的祭品。這些回憶，使她又聯想到兒時家人前往淨慈寺念經做水陸道場的往事，她和哥哥一同好奇地觀看等待放生的螺絲、甲魚、蛤子等，家中廚子老劉告訴了兩兄妹許多放生的規矩，對話之中還涉及家人之間的人情世故，使人覺得琦君不只在寫放生這件事，更因為放生的觀念而牽引出家人間的微妙關係，及母親溫柔敦厚的待人處世觀(汪淑珍、蔡娉婷, 2009)。

琦君女士擅以溫婉筆法娓娓道來，對於人物的描寫，簡單幾句對話即能勾勒人物的性格，除了對母親包容心的描述，二叔婆的自私小器、廚子老劉的篤實和藹、聰明懂事的哥哥，也都躍然紙上，琦君溫婉的性格，使她對筆下的人物寓有無限包容心，寫到鬻龜放生的男子、老邁昏沈的法師、偏私器小的二叔婆，皆不見嚴厲的批判，而以客觀之筆描述，使讀者讀之自有定見。在這篇文章中，除了文學性質的賞析外，可做為議題討論的角度相當多，從宗教角度看，護生、放生、茹素等生命議題，便很值得深究；從環境倫理角度看，放生行為是否得當、法令制定的標準，也值得深思。

本研究係以前後測量不等組準實驗設計為主，並以封閉式問卷調查及開放

式問卷調查為輔，探討應用深度討論於ePUB3電子書翻轉式閱讀理解學習的學生學習成效及滿意度。實驗設計模式如圖1所示，其中自變項為ePUB3電子書翻轉式學習模式下，應用深度討論於閱讀理解學習情形，實驗組採用實驗處理，也就是在ePUB3電子書翻轉式學習模式下應用深度討論於閱讀理解教學，而控制組則是在ePUB3電子書翻轉式學習模式下應用一般討論方法於閱讀理解教學。依變項為閱讀理解學習的學生學習成效課後測驗分數，而共變項則為閱讀理解學習的學生學習成效課前測驗分數。此外，圖1的「O<sub>1</sub>」代表實施課前測驗，「O<sub>2</sub>」代表實施課後測驗，「X」代表進行實驗處理，而「-」則代表未進行實驗處理。

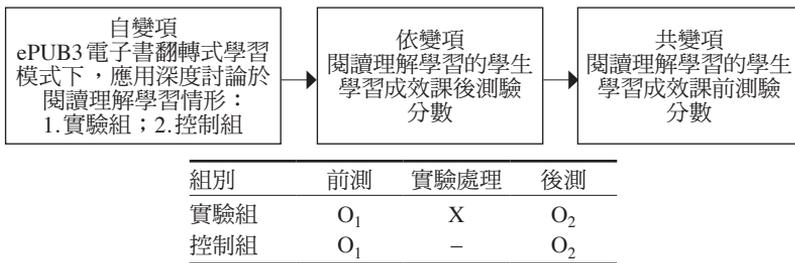


圖1 研究架構圖

## (二) 研究對象

本研究採用準實驗研究法，運用實驗組及控制組對照的質性與量化分析，以驗證應用深度討論的學生學習成效，本研究有以下研究對象：

1. 實驗組，為某大學大一學生，49人，年齡為19至21歲之間，該班學生將接受以深度討論為核心的ePUB3電子書翻轉式學習模式。
2. 控制組，為該大學大一另外一班學生，42人，年齡亦為19至21歲之間，該班學生將接受以一般討論為核心的ePUB3電子書翻轉式學習模式。
3. 實驗組與控制組學生入學背景、分數、年齡皆相當接近，且皆未修習過閱讀理解相關課程，因此所具備的閱讀理解先備知識及能力，僅從過去傳統以考試領導教學的國文課得來。此外，兩組學生皆未曾有翻轉學習、深度討論以及ePUB3電子書的課程或使用經驗，僅於高中時期有過上課時進行一般討論的經驗。

## (三) 研究工具

### 1. 閱讀理解應用能力課後測驗

由於後測以驗證學生的閱讀理解應用能力為主，因此我們以一題應用型問答題：「琦君「放生」一文所描述的放生事件，時序和心境上的變化有那些層次？」來命題，並於測驗後以表1的評量尺規做為評量標準，針對閱讀理解的「重點剖析」、「整合詮釋」與「歸納應用」三項能力進行評量。為驗證此評量尺

表1 「放生」單元課後測驗評量尺規

項目	極佳	佳	可	欠佳
重點剖析 (40%)	36-40(完全掌握)	31-35(適當掌握)	26-30(部份掌握)	00-25(欠缺掌握)
整合詮釋 (30%)	26-30(極為精準)	21-25(相當精準)	16-20(尚屬精準)	00-15(欠缺精準)
歸納應用 (30%)	26-30(極為完整)	21-25(相當完整)	16-20(尚屬完整)	00-15(欠缺完整)

規的穩定性，本研究以15位曾修過本課程的學生來進行檢測，並由筆者以及其他兩位曾教授過此課程的教師根據評量尺規進行評分，接著再以肯德爾W檢定 (Kendall's W Test) 來驗證三位評分者間的信度 (Scorer Reliability)。根據表2的肯德爾W檢定結果可知，在「重點剖析」、「整合詮釋」與「歸納應用」三個項目上，漸進顯著值皆小於 .05；因此，在顯著水準為 .05的情況下，此評量尺規在三位評分者間具有顯著穩定性。

表2 「放生」單元課後測驗評量尺規  
評分者間信度之肯德爾W檢定結果

	內容掌握度	文句流暢度	關鍵詞選定
個數	3	3	3
Kendall's W 檢定 <sup>a</sup>	.744	.630	.568
卡方	31.237	26.455	23.842
自由度	14	14	14
漸近顯著性	.005	.023	.048

註：<sup>a</sup>Kendall和諧係數

## 2. 問卷調查

針對學生對於本課程的滿意度調查，本研究於實驗組上課結束後，以問卷調查方式進行。此問卷調查針對ePUB3電子書翻轉式學習以及深度討論的使用，共設計有8道選擇性題目(詳見表3, Q1至Q8)，題目分為三類：(1)使用

表3 「放生」單元問卷調查題目

問題性質	問題內容
使用 ePUB3 電子書 翻轉式學習	Q1. 跟傳統的上課方式比較，使用ePUB3電子書翻轉式學習模式上課，是否讓你覺得更有學習效率？
	Q2. 跟傳統的上課方式比較，使用ePUB3電子書翻轉式學習模式上課，是否讓你覺得更以你為核心、提供你更能自己掌控學習的學習環境？
	Q3. 跟傳統的上課方式比較，使用ePUB3電子書翻轉式學習模式上課，是否更能提高你的學習意願？
使用 深度討論	Q4. 跟傳統的討論方式比較，使用深度討論法進行分組討論，是否讓你覺得更能持續進行討論以得出有效結論？
	Q5. 跟傳統的討論方式比較，使用深度討論法進行分組討論，是否讓你覺得更以你為核心、提供你更能自己掌控與主導討論進行的環境？
	Q6. 跟傳統的討論方式比較，使用深度討論法進行分組討論，是否更能提高你參與討論的意願？
整體 滿意度	Q7. 跟傳統的上課方式比較，你是否更滿意使用以深度討論為核心的ePUB3電子書翻轉式學習模式上課？
	Q8. 跟傳統的上課方式比較，你會優先選擇採用以深度討論為核心的ePUB3電子書翻轉式學習模式上課的課程嗎？

ePUB3 電子書翻轉式學習；(2)使用深度討論；(3)整體滿意度。而尺規部分則採用7等級的李克特量表(Likert scale)，其中最低等級為「非常不好」(得0分)、而最高等級為「非常良好」(得6分)。此外，本研究也於問卷調查題目之後，留有文字回饋區域，以鼓勵學生提供學習心得與感想之文字性敘述。

#### (四) 研究流程

由於本研究以應用深度討論於ePUB3電子書翻轉式閱讀理解學習為核心，因此研究流程將以運用ePUB3電子書翻轉式學習模式為基礎，另外再針對深度討論法的應用加以擴充，而有以下四個階段的課程設計工作(此設計以完成應用深度討論於ePUB3電子書翻轉式閱讀理解學習的課程實施為目的，自確認閱讀理解課程的學習目標及教學策略開始，經由學習活動的規劃以及電子書教材的製作，於完成實際的授課與評量後結束)，茲分述如下：

##### 1. 確認閱讀理解學習目標及教學策略

一般而言，教師在設計課程活動及製作教材之前，應先確認此課程的學習目標，並訂定為達成此目標而將採行的教學策略，以設計出適合的學習活動及教材內容。以本研究所探討的閱讀理解課程而言，由於其目的主要為強化學生的閱讀理解力，以提升學生的重點剖析、整合詮釋、歸納應用等能力，因此教師可將培養學生具備此三項能力做為課程的學習目標：(1)重點剖析：找出文章主旨，摘錄重點語句與段落大意；(2)整合詮釋：對文章做整理與重組，以簡潔扼要語句重新表達；(3)歸納應用：具備有效閱讀、創新運用的能力。

根據學習目標，教師接著即可訂定出為達成此目標而將採行的教學策略。具體而言，教學策略可透過以下各項目的綜合運用而加以訂定：教學方法(如直接教導、線上學習、探究討論)、教學方式(如集體、小組、個別方式)，以及教學活動(如教材自學、教材講解、專題製作、問題解決)等項目(潘洪建、劉華、蔡澄，2012；Merrill, 1994)。因此，以閱讀理解課程而言，教師可根據ePUB3電子書翻轉式學習模式，訂定以下教學策略：上課前學生個別線上學習(教材自學)，上課時教師集體教導(教材講解)以及學生小組討論(問題解決)，以透過多元化的翻轉學習活動，達成培養學生閱讀理解力的目標。

##### 2. 規劃閱讀理解學習活動

此規劃可透過以下幾項工作完成：

(1)依據教學策略，決定課程的各個學習活動。由於在ePUB3電子書翻轉式學習模式下，課程進行是以學生為主體，因此教師可依據教學策略所訂定的教學活動，加上必要的測驗評量活動，決定以下課程學習活動：a.上課前學生個別線上預讀教材，以建立閱讀理解概念；b.上課開始時學生個別進行課前測驗(前測)以評量學生閱讀理解概念；c.上課期間教師根據學生閱讀理解概念，進行教材內容集體講解；d.上課期間學生透過閱讀理解議題小組討論，以深化閱

讀思考與訓練；e.上課結束時學生個別進行課後測驗（後測）以驗證學生閱讀理解學習成效。

(2)依據深度討論法的特性，設計上述d小組討論活動內容。一般而言，深度討論法強調運用互動問答及合作解題等做法，以增進學生的參與討論意願，強化其凝聚共識以得出有效結論的能力。因此，教師可依據深度討論法強調的做法，加上必要的分享評量活動，設計以下的小組深度討論活動內容：a.討論前教師解說討論過程，並要求學生進行提問練習，以透過深度討論法強調的提出問題（如文本探究、情境假設、經驗分享、新知探討等問題）、回應問題（如提出支持性／延伸性／批判性回應）、提問與回應循環等措施，增強學生的認知與思考練習，提高學生後續參與議題討論的能力與意願；b.討論開始時學生針對教師提供的討論題目進行組內深度討論（包含前述的各式問題提出、支持性／延伸性／批判性回應、提問與回應循環等活動）；c.討論期間學生根據提問與回應循環活動成果，進行結論推論、驗證、提出等活動；由於學生已擁有認知與思考的經驗，加上深度討論鼓勵的分享想法、假設探討、提供佐證、挑戰論點等做法，因此可協助學生凝聚持續討論的氛圍而得以最後提出有效結論；d.討論結束時學生進行跨組結論分享、相互評論等活動，教師並給予評語及建議，以提供學生自我評量與省思的參考。

(3)依據前述學習活動的規劃，考量各活動進行所需要的教材、時間、資源（如特殊設備、教學助理等），將學習活動詳細規劃完成（共設計有六個學習活動，如表4所示）。

表4 課程學習活動

翻轉式混合學習活動	活動內容	活動期限	活動時間
A.1 預讀教材	學生個別線上預讀教材	上課前	7天
A.2 課前測驗	學生個別課前測驗	上課開始時	5分鐘
A.3 講解教材	教師集體講解教材內容 學生個別線上閱讀教材	上課期間	10分鐘
A.4 小組討論	學生小組提問練習 學生小組深度討論	上課期間	20分鐘 30分鐘
A.5 分享互評	全班公開分享及互評 教師評語及建議	討論結束後	30分鐘
A.6 課後測驗	學生個別課後測驗	上課結束時	15分鐘

- A.1 預讀教材：上課前7天內，學生個別線上預讀ePUB3電子書教材，以建立閱讀理解概念。
- A.2 課前測驗：上課開始時，學生於ePUB3電子書測驗本個別進行5分鐘課前測驗（前測），以評量學生閱讀理解概念。
- A.3 講解教材：上課期間，教師根據前測結果顯示的學生閱讀理解概念，進行10分鐘教材內容集體講解，學生並於線上個別閱讀ePUB3電子書教

材，以強化學生的閱讀理解概念。

- A.4 小組討論：上課期間，學生根據教師指定分組及討論題目，進行50分鐘小組深度討論，以深化閱讀思考與理解訓練。此討論包含以下活動內容：  
a. 教師解說討論過程，並要求學生進行提問練習，以增強學生的認知與思考練習；  
b. 學生針對教師提供的討論題目，循環進行組內問題提問與回應；  
c. 學生根據提問與回應循環活動成果，推論、驗證、提出結論。
- A.5 分享互評：討論結束後，學生進行30分鐘跨組結論分享、相互評論成果，教師並給予評語及建議，以提供學生自我評量與省思的參考。
- A.6 課後測驗：上課結束時，學生於ePUB3電子書測驗本個別進行15分鐘課後測驗（後測），以驗證閱讀理解的學習成效。

### 3. 設計製作閱讀理解電子書內容

由於在ePUB3電子書翻轉式學習模式下，ePUB3電子書用於課程的線上預讀(A.1)、課前測驗(A.2)、集體講解(A.3)、課後測驗(A.6)等活動，因此電子書的設計將以配合這些學習活動的進行為核心，使電子書內容能於學習活動進行中，透過適當的ePUB3電子書功能傳遞給學生，以協助其完成學習活動。例如，為配合學生線上預讀(A.1)的需要、建立學生的閱讀理解概念，ePUB3電子書教材需適當的將重點剖析、整合詮釋、歸納應用等相關內容按順序編排，並透過實例解說以達到學生自行預讀即可建立閱讀理解概念的目標。

在完成上述ePUB3電子書教材內容設計後，接著即可進行此電子書內容的傳遞功能設計。由於ePUB3電子書技術提供非常豐富的內容傳遞功能，例如影片動畫、參考連結、語音導讀、自動輪播等，因此教師可運用這些功能以提供吸引學生閱讀、增進內容了解、配合學習活動的電子書教材。

最後，在完成ePUB3電子書的教材內容以及傳遞功能設計後，即可透過適當的開發工具將此電子書製作完成。目前有關ePUB3電子書製作，已有許多可行的開發工具，例如ViewPorter<sup>4</sup>、InDesign<sup>5</sup>、Sigil<sup>6</sup>、Calibre<sup>7</sup>等，其中以Viewporter最為通行，製作出的電子書品質也相當受好評。圖2及圖3為本研究運用Viewporter而製作完成的「放生」ePUB3電子書教材部分內容。

<sup>4</sup> <http://viewporter.com>

<sup>5</sup> <http://www.adobe.com/in/products/indesign.html>

<sup>6</sup> <https://github.com/Sigil-Ebook/Sigil>

<sup>7</sup> <http://calibre-ebook.com/>

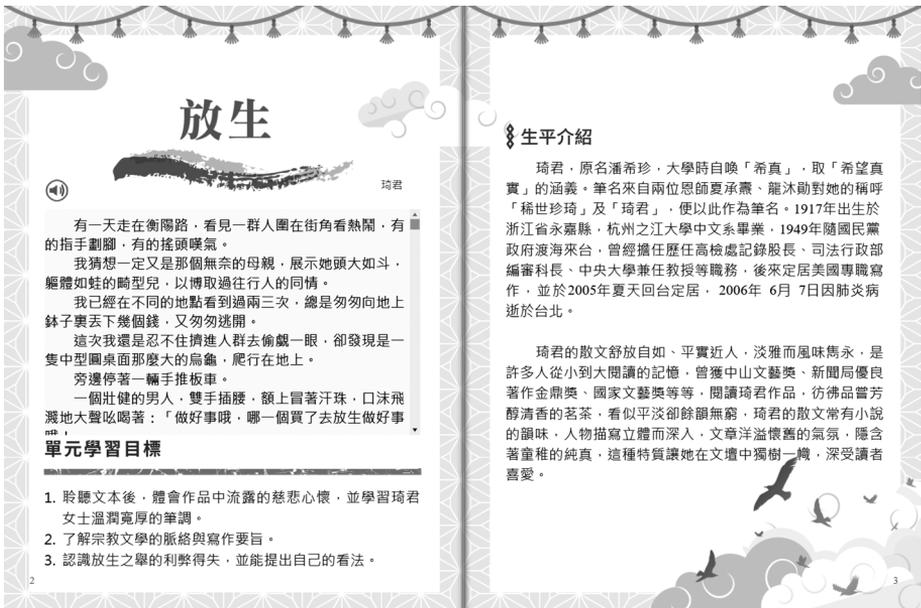


圖2 「放生」ePUB3電子書教材示例(一)：學習目標、文本內容、語音導讀

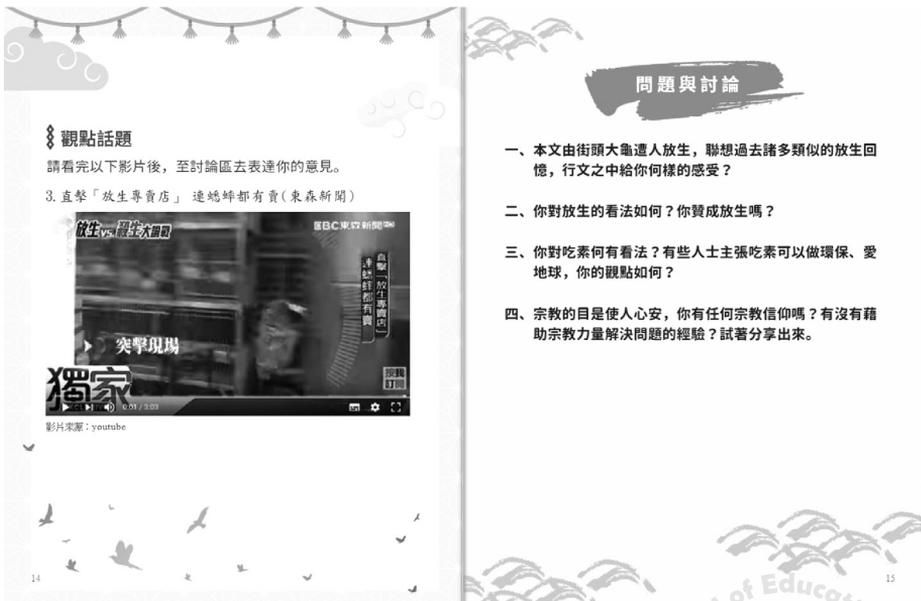


圖3 「放生」ePUB3電子書教材示例(二)：影片播放、觀點話題、問題討論

#### 4. 閱讀理解課程授課與評量

在完成ePUB3電子書教材的製作後，接著即可進行此閱讀理解課程的實務教學與成效評量。此階段工作可於排定的課程日期，依據前述規劃好的學習活動(如學習活動A.1至A.6)，透過ePUB3電子書教材的配合使用，於時間內完成各活動所規範的學習工作。至於課程的成效評量部分，則基於驗證本研究所

提出的兩個研究問題，將首先透過準實驗研究法的實驗組及控制組對照分析，以驗證應用深度討論於ePUB3電子書翻轉式閱讀理解學習的學生學習成效(研究問題1)，接著透過實驗組學生的滿意度問卷調查，以了解學生對課程的滿意度(研究問題2)。

## 四、翻轉式閱讀理解學習課程實務教學與成效評量

在提出應用深度討論於ePUB3電子書翻轉式閱讀理解學習的課程設計後，本研究接下來即運用此課程設計於某大學「閱讀教學」課程「散文選讀」「放生」單元的實際教學與評量。本節先於第一小節說明「放生」單元的學習活動及教材內容，第二小節與第三小節則分別介紹此單元的實務教學與成效評量，最後於第四小節針對研究結果進行討論。

### (一)「放生」單元學習活動及教材內容

依據前述課程設計第二階段所規劃的學習活動(如表4所示)，本單元設計有六個學習活動，而ePUB3電子書教材的設計及製作，亦以配合各個學習活動的進行為核心，使教材內容能於活動進行時，透過適當方式傳遞給學生。例如，如圖1及圖2所示，為了配合學生預讀教材(A.1)的需要，教材的設計即以運用影片播放、語音導讀等生動方式，以增加學生的閱讀興趣。此外，教材中也加入觀點話題及問題討論等內容，以引導學生的閱讀思考與理解訓練，使學生能透過自行預讀即可建立閱讀理解概念。

### (二)「放生」單元課程實務教學

在進行課程實務教學前，本研究首先針對成效評量部分，設計以下兩項評量工作：1.準實驗研究法的實驗組及控制組對照分析，驗證應用深度討論於ePUB3電子書翻轉式閱讀理解學習的學生學習成效，2.藉問卷調查了解實驗組學生對課程的滿意度。本研究以前述的研究對象為基礎，於107學年度第1學期(2018年)11月13日上午進行採用深度討論的實驗組實務教學，於11月16日下午進行採用一般討論的控制組實務教學，以表5做為此實驗組及控制組實務教學的學習活動規劃，以表6做為學習活動的小組討論進行規劃。程序上，於上課前一週，對實驗組班級介紹以深度討論為核心的ePUB3電子書翻轉式學習模式(A.1至A.6學習活動)、深度討論進行方式(如表6)，並說明第二週上課前7天內，需完成A.1學習活動。兩班於正式上課開始時均進行表5之A.2-A.6學習活動。為提高分組討論效果，本研究採隨機分組方式、每組4至5位學生，進行深度討論，於討論結束後進行全班分享及相互評論，並由教師講評及建議。最後，於上課結束時進行課後測驗，驗證學習成效。

表5 實驗組及控制組實務教學學習活動規劃

學習活動名稱	實驗組	控制組
A.1 預讀教材	ePUB3 電子書教材	ePUB3 電子書教材
A.2 課前測驗(兩組相同問題)	接受	接受
A.3 講解教材	接受	接受
A.4 小組討論	深度討論	一般討論
A.5 分享互評	接受	接受
A.6 課後測驗(兩組相同問題)	接受	接受

表6 實驗組及控制組實務教學小組討論規劃

小組討論活動名稱	實驗組 (深度討論)	控制組 (一般討論)
教師提供討論題目(兩組相同題目)	實施	實施
學生組內提問練習(問題及回應練習)	實施	不實施
學生組內提問、(支持/延伸/批判)回應	實施	不實施
學生組內推論、驗證、提出結論	實施	不實施
學生跨組結論分享、相互評論成果	實施	實施

此外，針對控制組班級，也於前一週下課前，對學生介紹第二週上課進行模式，也要求第二週上課前7天內，需完成ePUB3電子書教材預讀，並於第二週上課開始時先進行課前測驗，了解預讀成效，於上課時根據前測結果講解教材內容，根據教師指定分組及討論題目，運用一般討論方式，最後於上課結束時進行課後測驗，驗證學習成效。

最後，針對上課時的議題討論部分，實驗組使用深度討論法進行50分鐘小組討論，控制組亦同，惟使用一般討論進行。首先是20分鐘提問練習，透過文本探究、情境假設、自身感受、經驗分享、新知探討等問題，以及提出支持性、延伸性、批判性回應的循環活動，增強學生的認知與思考練習，提高學生後續參與議題討論的能力與意願。以下列舉部分問題提問與回應的練習內容，以「組別」-「序號」表示學生編號。

- 2-1：如果在路邊看見有人正在販賣放生鳥，該怎麼採取行動呢？(情境假設型問題)
- 2-2：假如聽到家裡長輩準備購買動物放生，該怎麼跟他溝通？(情境假設型問題)
- 2-3：你覺得那些麻雀，被抓來擠在小小的籠子裡，有什麼感覺呢？(自身感受型問題)
- 2-4：從生物與環境的關係來看，你會支持放生嗎？(文本探究型問題)
- 2-5：在過去讀過的文章中，是否有類似行為的敘述？(新知探討型問題)
- 2-1：我覺得你的說法很有道理。(支持性回應)
- 2-2：除了這些證據以外，我還有想到另外一個例子。(延伸性回應)
- 2-3：這個說法不是不行，但是…。(批判性回應)

在完成提問練習後，學生接著針對教師提供的討論題目進行30分鐘組內深度討論，並於結束時提出結論，以做為後續跨組分享及相互評論的依據。以下為教師提供的討論題目：「看了『放生』一文後，你對於人們『放生』的作為，有什麼感受？」而各組學生即以問題為核心，進行組內問題提問與回應的循環活動，以下列舉部分問題提問與回應的循環式討論內容（以「組別」-「序號」表示學生編號）：

- 1-2：在你們週遭有聽過有人做過放生這種事嗎？（新知探討型問題）
- 1-3：我想到以前我嬸嬸也請魚販幫她訂魚，她就騎機車去水庫放。（延伸性回應）
- 1-4：我覺得為什麼人類總是站在自己的角度去做事，想想這樣對魚好嗎？（批判性回應）
- 1-1：琦君女士看到籠裡的麻雀很可憐，若是你們是那些麻雀，有什麼感覺呢？（自身感受型問題）
- 1-2：當然痛得要命呀！被關的、被折斷翅膀的可不是那些高高在上的人類呀。（支持性回應）
- 1-3：假如不以宗教目的來看放生儀式，從生物與環境的關係來看，你會支持放生嗎？（情境假設型問題）
- 1-4：當然不會！放生會造成環境食物鏈的破壞，也對生物適應不良。（延伸性回應）
- 1-4：提倡放生是一件沒有意義的事，沒有抓走這些動物，就沒有放生的問題。（延伸性回應）
- 1-2：該怎麼拯救那些被放生的生物？阻止那些不明智放生的人？（批判性回應）
- 1-3：舉發金額提高！（支持性回應）
- 1-1：請政府清查動物買賣帳目，或立法保護。（支持性回應）
- 1-4：讓里民自發性查核及糾舉。（支持性回應）
- 1-1：要是已經放生了，該怎麼處理後續發生的問題？（情境假設型問題）
- 1-2：把牠撈起來，處理牠的屍體。（支持性回應）
- 1-3：讓大自然分解牠吧！（支持性回應）

此外，各組的討論過程，均要求其中一位學生錄音並事後做成簡要文字記錄。在完成小組深度討論後，全班學生進行30分鐘的跨組分享及相互評論，以深化議題討論的效果，並由教師給予講評及建議，以提供學生自我評量與省思的參考。

### (三)「放生」單元課程成效評量

#### 1. 實驗組及控制組學習成效對照分析

在分別完成實驗組及控制組的實務教學後，兩組均透過15分鐘的課後測

驗(實驗組49人、控制組42人完成測驗)，以驗證學生的學習成效。由於後測以驗證學生的閱讀理解应用能力為主，因此我們以一題应用型問答題：「琦君『放生』一文所描述的放生事件，時序和心境上的變化有那些層次？」來命題，並於測驗後以評量尺規做為評量標準(如表1所示)。為了驗證實驗組的學習成效是否優於控制組，本研究提出以下的研究假設：「於ePUB3電子書翻轉式學習模式下，應用深度討論於閱讀理解的學習成效優於應用一般討論的學習成效」。由於此課程要求學生於課前預讀教材，但學生預讀的習慣與成效有所不同，因此有可能影響到課程的最終學生學習成效。為了排除不同的課前預讀成效對於最終學習成效的影響，本研究採用單因子共變數分析(Analysis of Covariance)以排除前測成績對於後測成績的影響，其中共變數為前測成績，自變項為組別(實驗組、控制組)，而應變項則為後測成績。

表7為組內迴歸係數同質性檢定摘要表，檢定結果顯示，在「重點剖析」、「整合詮釋」、「歸納應用」與「整體試題」等四個項目的 $F$ 值分別為2.471、0.017、0.000與0.787，而 $p$ 值則分別為.102、.895、.995與.378，由於所有檢定項目的 $p$ 值皆大於.05，表示在這四個項目的實驗組與控制組迴歸線斜率相同，符合共變數分析的組內迴歸係數同質性前提假設，因此可以進行共變數分析。表8則為共變數分析摘要表，其四個檢定項目的 $F$ 值分別為33.299、20.609、4.104與39.942，而 $p$ 值則分別為.000、.000、.046與.000，由於所有項目的 $p$ 值皆小於.05，表示此四個項目在排除前測成績的影響後，實驗處理效果顯著。

此外，實驗組的調整後平均分數分別為32.122、20.000、21.675與75.878，而控制組的調整後平均分數分別為30.120、20.429、20.926與71.499，在顯著水準為.05的情況下，此四個項目的實驗組學習成效顯著優於控制組學習成效。由於在「整體試題」的平均分數上，實驗組顯著優於控制組，故而支持了本研究假設，也就是應用深度討論於ePUB3電子書翻轉式閱讀理解學習的成效是優於應用一般討論於ePUB3電子書翻轉式閱讀理解學習的。

## 2. 實驗組學生滿意度問卷調查

針對學生對於本課程滿意度調查，本研究於實驗組上課結束後，根據表3以問卷調查方式進行。由問卷調查結果可知，學生回應此8個題目的平均分數(標準差)分別為5.16(.73)、5.23(.77)、5.24(.74)、5.05(.91)、5.02(.92)、5.06(.89)、5.15(.81)，以及5.13(.78)，皆達到7個等級中的「良好」(5分)等級(僅

表7 實驗組與控制組學習成效後測之  
組內迴歸係數同質性檢定摘要表

評分項目	Type III SS	df	MS	F值	p
重點剖析	6.618	1	6.618	2.471	.120
整合詮釋	0.048	1	0.048	0.017	.895
歸納應用	0.000	1	0.000	0.000	.995
整體試題	8.563	1	8.563	0.787	.378

表8 實驗組與控制組學習成效後測之共變數分析摘要表

評分項目	組別	人數	調整後平均數	F值	p	$\eta^2$
重點剖析	實驗組	49	32.122	33.299**	.000	.275
	控制組	42	30.120			
整合詮釋	實驗組	49	22.000	20.609**	.000	.190
	控制組	42	20.429			
歸納應用	實驗組	49	21.675	4.104*	.046	.045
	控制組	42	20.926			
整體試題	實驗組	49	75.878	39.942**	.000	.312
	控制組	42	71.499			

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ .

次於6分的最高等級)以上,可見學生普遍對於使用深度討論進行ePUB3電子書翻轉式閱讀理解學習是滿意的,未來也會優先選擇採用此模式上課的課程。

此外,根據問卷調查題目之後的文字回饋區域中,學生所提供的學習心得與感想文字性敘述可知,學生對於此單元的學習,普遍表示正面的支持態度,以下列舉部分回應:

#### (1) 使用ePUB3電子書翻轉式學習

我喜歡上課前能夠先預讀,這樣上課時就有概念,也可以有充足的時間寫筆記和查資料。(逐字稿編碼#02)

我覺得電子書會提升閱讀樂趣,有影片的穿插,比紙本印象深刻。(逐字稿編碼#03)

#### (2) 使用深度討論

以往在小組討論裡大家不是很認真,現在需要記錄討論過程,大家也比較專心了。(逐字稿編碼#03)

深度討論鼓勵大家分享對於問題的看法,因為之前有先練習過怎麼提問及回答,可以讓我們自己進行討論,大家也願意參加討論讓我知道同學的想法,滿好的。(逐字稿編碼#04)

#### (3) 整體感想

我覺得使用翻轉方式跟深度討論上課十分新鮮,電子書比起紙本書更有趣,深度討論也可以讓討論很熱鬧,這樣對學習也更有幫助。(逐字稿編碼#03)

我喜歡這樣的翻轉方式上課,可以自己看電子書的內容,也可以讓我跟同學一起討論可能的答案,整個上課的氣氛很不一樣!(逐字稿編碼#04)

最後,根據以上質性資料,進一步使用模板式分析法(Template Analysis Style)將學生的上課心得與感想記錄轉換成抽象概念並建立本研究的代碼系統(Crabtree & Miller, 1999)。根據本研究目的而預建「翻轉式閱讀理解學習(A)」這一項主旨代碼以及「ePUB3電子書翻轉式學習(B)」與「深度討論(C)」這兩項子代碼的層級結構,並在此層級結構之下,從上課心得與感想記錄擷取出「自

主閱讀(B1)」、「吸引力(B2)」、「有用性(B3)」、「自主討論(C1)」、「接受度(C2)」等五個分類項目，以及各分類項目下總共十三項的代碼。最後，將主代碼與子代碼合併，形成如圖4的代碼系統。根據此代碼系統，受訪學生在ePUB3電子書翻轉式學習方面所關注的議題主要為自主學習以及教材吸引力與有用性，而在深度討論方面，受訪學生關注的議題主要為自主討論以及接受度。

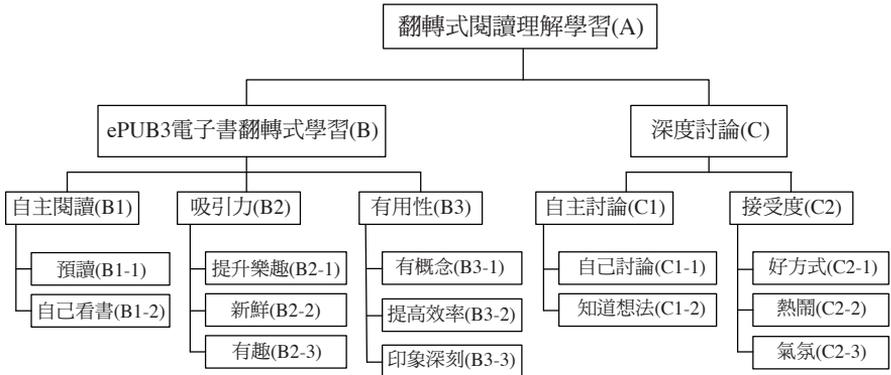


圖4 本研究之代碼系統

#### (四) 研究結果及討論

由前述的「散文選讀」「放生」單元課程實務教學與成效評量結果可知，本研究所提出的應用深度討論於ePUB3電子書翻轉式閱讀理解學習課程設計，對於學生的閱讀理解學習是比應用一般討論更有成效，而學生亦普遍支持使用這種模式進行學習，因此也驗證了本研究設定的兩個研究問題。

然而根據實務教學的經驗及成效評量的結果，本研究經由與任課教師的討論而對於應用深度討論於ePUB3電子書翻轉式閱讀理解學習，有以下心得：

1. 應用深度討論於ePUB3電子書翻轉式閱讀理解學習時，深度討論的活動規劃非常重要，需要以學生為主體、透過學生自主性的互動及分享持續進行討論，而為了誘發與持續討論，教師需引導討論的進行，並要求學生先針對教材內容進行提問練習，以透過問題提出與回應的循環活動，增強學生的認知與思考練習，提高學生後續參與議題討論的能力與意願。之後於議題討論時，鼓勵學生彼此提問、分享，以及回應，在組內取得結論的推論及證明後，引導學生進行跨組分享及相互評論，使學生能獲得更多元化的理解內容，豐富其對問題本質的思考與判斷。

2. 由於課程進行主要以學生自行閱讀教材及參與學習活動為主，教師需要隨時輔導或處理學生遇到的問題，例如講解教材時學生操作電子書不順暢，深度討論時學生彼此間產生爭執等，因此隨時關注學生學習狀況，發現問題了解原因，並給予適時協助或輔導，就顯得更為重要。然而，也由於課程以學生自

行閱讀教材及參與學習活動為主，提高了學生閱讀教材內容以及參與學習活動的意願，如此也減輕教師要求學生閱讀教材以及參與活動的壓力。

3. 透過問卷調查，教師除可了解學生對於課程進行的滿意度，更重要的是能夠了解自己教學上的可能缺失，例如題目 Q4-Q6 有關使用深度討論進行學習的評量分數較低且標準差也較大，如此亦反映出部分學生對於使用深度討論進行學習感到有可以改進的地方。經過了解後得知，主要是因為部分學生覺得，深度討論的進行應該要更完整，例如分享及互評後就進行課後測驗，並沒有機會再去討論修改原本的答案，感覺相當可惜。針對此點，本研究認為值得於未來工作加以詳細探討。

## 五、結論與建議

### (一) 研究成果及貢獻

本研究著重於如何應用以深度討論為核心的 ePUB3 電子書翻轉式學習模式於閱讀理解學習，並針對運用此模式的課程進行設計，使課程能運用深度討論法，增加學生分析與綜整的能力，以提升閱讀理解學習的整體成效。接著，本研究運用所提出的課程設計於某大學「閱讀教學」課程「散文選讀」「放生」單元的實務教學與成效評量，而經由準實驗研究法實驗組與控制組對照分析以及學生滿意度調查的結果可知，本研究所設計的以深度討論為核心的 ePUB3 電子書翻轉式閱讀理解學習課程，對於學生重點剖析、整合詮釋、歸納應用等能力的培養是比應用一般討論更有成效，而學生亦普遍支持使用以深度討論為核心的 ePUB3 電子書翻轉式學習模式進行學習，特別對於應用深度討論進行小組討論更是相當滿意。此外，由於課程主要以學生自行閱讀教材及參與學習活動為核心，教師改以輔導或處理學生問題為主，而如此使用 ePUB3 電子書教材，不僅使得學生可依自己喜好彈性閱讀，更提高了學生參與學習活動的意願，如此也減輕不少教師協助或輔導學生參與學習活動的壓力。

因此，本研究提出以深度討論為核心的 ePUB3 電子書翻轉式閱讀理解學習課程設計、ePUB3 電子書教材，以及應用深度討論於 ePUB3 電子書翻轉式學習課程實務教學等內涵，可提供閱讀理解教學領域的先進及同好參考，並期許本研究的成果能對閱讀理解的教與學產生更多正面成效與影響力。

### (二) 研究限制及未來研究建議

本研究對於深度討論的實施流程以及學生學習成效及滿意度的驗證，仍有可加強之處。因此，未來可持續應用於其他學校或單位的閱讀理解學習課程，以強化本研究的成效驗證。此外，閱讀理解學習課程多包含文本主題與性質不同的多個單元，例如現代文學、古典文學、實務應用等，由於各單元的性質不

同，教材與教法亦將有所不同，因此如何應用本研究提出的課程設計於不同單元，透過「行動研究」方法(張德銳，2013；蔡清田，2000，2015)的循環式提問與帶領以及質性與量化分析，以深化學生學習成效及滿意度的評量，將可成為未來的研究重點。

此外，運用ePUB3電子書翻轉式學習模式時，除了以深度討論為核心外，亦可搭配使用不同的教學方法，例如探究式學習(inquiry-based learning)或情境式學習(situated learning)等，例如以探究式學習或情境式學習為核心的ePUB3電子書翻轉式學習模式，而如何規劃這些模式的學習活動，以及設計與製作配合這些學習活動進行的ePUB3電子書教材，使這些教學方法能透過適當的ePUB3電子書教材以及翻轉式學習活動加以完成，就顯得相當重要，未來本研究也將朝此方向做深入的探討。

## 參考文獻

- 汪淑珍、蔡娉婷(編著)(2009)。文類紛呈的女世界：台灣當代女作家文選。高雄市：麗文文化。
- 林奕吾(2017)。以深度討論進行讀書會之互動模式研究(未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所，台北市。<https://doi.org/10.6345/THE.NTNU.GLIS.018.2018.A01>
- 品學堂文化股份有限公司(無日期)。閱讀素養。檢索自[https://wisdomhall.com.tw/tw/about\\_02.php](https://wisdomhall.com.tw/tw/about_02.php)
- 柯華葳(2006)。教出閱讀力：培養孩子堅實的閱讀力，打開學習之門。台北市：天下雜誌。
- 洪振方(2003)。探究式教學的歷史回顧與創造性探究模式之初探。高雄師大學報，15，641-662。
- 洪嘉瑜(2019)。107-1三創教學課程期末報告書。檢索自<https://teaching.ndhu.edu.tw/ezfiles/95/1095/img/3833/151284848.pdf>
- 徐筱玲、陳浩然、林微庭(2019)。深度討論和高層次思考：台灣大學生之研究。教育資料與圖書館學，56(1)，107-130。[https://doi.org/10.6120/JoEMLS.201903\\_56\(1\).0036.RS.CE](https://doi.org/10.6120/JoEMLS.201903_56(1).0036.RS.CE)
- 張德銳(2013)。教學行動研究：實務手冊與理論介紹(二版)。台北市：高等教育。
- 許育健(2015)。高效閱讀：閱讀理解問思教學。台北市：幼獅文化。
- 許育健、徐慧玲、林雨蓁(2017)。智慧閱讀：多媒體語文教學模式與實踐。台北市：幼獅文化。
- 陳欣希、劉振中、許育健、林冬菊、連瑞琦、吳燕燕、…柯雅卿(編)(2012)。閱讀理解—問思教學手冊。台北市：教育部。
- 陳泓諺(2015)。線上英語閱讀課程設計：臺灣學生對於翻轉教室之看法(未出版之碩士論文)。國立臺灣海洋大學應用英語研究所，基隆市。
- 博課師科技有限公司(2018)。ePUB3 open online courses (BOOCs) 數位教材和教學平台。檢索自<http://www.boocs-tw.com/>
- 琦君(1993)。母心似天空。台北市：爾雅。

- 葉丙成(2015)。為未來而教：葉丙成的BTS教育新思維。台北市：親子天下。
- 雷由禮(2018)。數位遊戲題材融入國文科教學對閱讀理解與學習成就之影響(未出版之碩士論文)。國立臺南大學數位學習科技學系碩士在職專班，台南市。
- 潘洪建、劉華、蔡澄(編著)(2012)。課程與教學論基礎。鎮江：江蘇大學出版社。
- 蔡娉婷(2018a)。應用寫作一本通[ePUB版]。台北市，博課師科技。
- 蔡娉婷(2018b)。應用ePUB3電子書混合式學習於國文課程之教學實踐。大學教學實務與研究學刊，2018年大學教師優良創新課程及教學競賽專刊。
- 蔡娉婷(2018c)。ePUB3.0電子書國文教案開發初探。在逢甲大學國語文教學中心(主編)，閱讀書寫·建構反思II(頁151-179)。台中市：逢甲大學。
- 蔡娉婷、許慶昇、林至中(2019)。應用ePUB3電子書於翻轉式寫作課程設計與教學實務：以摘要寫作為例。教育資料與圖書館學，56(1)，50-67。https://doi.org/10.6120/JoEMLS.201903\_56(1).0028.RS.CM
- 蔡清田(2000)。教育行動研究。台北市：五南。
- 蔡清田(2015)。行動研究的功能限制與關鍵條件，T&D飛訊，209。
- 鄭圓鈴、許芳菊(2013)。有效閱讀：閱讀理解，如何學？怎麼教？台北市：親子天下。
- 蕭淑芬(2018)。國小國語課深度討論教學模式之行動研究(未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所，台北市。
- 薛羽珊(2018)。運用學思達教學法於課文本位學習以提升閱讀理解能力之研究(未出版之碩士論文)。世新大學資訊傳播學系，台北市。
- Abd-El-Khalick, F., BouJaoude, S., Duschl, R., Lederman, N. D., Mamlok-Naaman, R., Hofstein, A., ... Tuan, H.-I. (2004). Inquiry in science education: International perspectives. *Science Education*, 88(3), 397-419. https://doi.org/10.1002/sc.10118
- Alonso, F., López, G., Manrique, D., & Viñes, J. M. (2005). Instructional model for e-learning with a blended learning process approach. *British Journal of Educational Technology*, 36(2), 217-235. https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2005.00454.x
- Bersin, J. (2004). *The blended learning book: Best practices, proven methodologies, and lessons learned*. San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2006). *The handbook of blended learning*. San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Chen, H. Y.-L., & Chen, N.-S. (2014). Design and evaluation of a flipped course adopting the holistic flipped classroom approach. In *2014 IEEE 14th International Conference on Advanced Learning Technologies* (pp. 627-631). Danvers, MA: IEEE. https://doi.org/10.1109/ICALT.2014.183
- Crabtree, B. F., & Miller, W. L. (Eds.). (1999). *Doing qualitative research* (2nd ed.). London, UK: Sage.
- Edwards, C. (1997). Promoting student inquiry. *Science Teacher*, 64(7), 18-21.
- International Digital Publishing Forum. (2017). EPUB 3.0.1. Retrieved from http://idpf.org/epub/301
- Mangiatiordi, A., & Scenini, F. (2017). Improving EPUB3 ebooks accessibility through Javascript and CSS. In *2017 14th IEEE Annual Consumer Communications & Networking Conference* (pp. 1073-1076). Danvers, MA: IEEE. https://doi.org/10.1109/CCNC.2017.7983288

- Merrill, M. D. (1994). *Instructional design theory*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology.
- Murphy, P. K., & Firetto, C. M. (2017). Quality talk: A blueprint for productive talk. In P. K. Murphy (Ed.), *Classroom discussions in education* (pp. 101-133). New York, NY: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315174594>
- Murphy, P. K., Greene, J. A., Firetto, C. M., Hendrick, B. D., Li, M., Montalbano, C., & Wei, L. (2018). Quality talk: Developing students' discourse to promote high-level comprehension. *American Educational Research Journal*, 55(5), 1113-1160. <https://doi.org/10.3102/0002831218771303>
- Quality Talk. (2012). About Quality Talk. Retrieved from <http://quality-talk.org/>
- Ram, M. P., & Sinha, A. (2017). An implementation framework for flipped classrooms in higher education. In *Proceedings of the special collection on eGovernment innovations in India* (pp. 18-26). New York, NY: ACM. <https://doi.org/10.1145/3055219.3055224>
- Thorne, K. (2003). *Blended learning: How to integrate online & traditional learning*. London, UK: Kogan Page.
- Tsai, T. P., Hsu, C., & Lin, J. (2019). A study on the preview effectiveness of learning contents in EPUB3 ebook-based flip blended learning models. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 11(2), 50-67. <https://doi.org/10.4018/IJMBL.2019040104>
- Wen, A. S., Zaid, N. M., & Harun, J. (2016). Enhancing students' ICT problem solving skills using flipped classroom model. In *2016 IEEE 8th International Conference on Engineering Education* (pp. 187-192). Danvers, MA: IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICEED.2016.7856069>
- Wilkinson, I. A. G., Soter, A. O., & Murphy, P. K. (2010). Developing a model of quality talk about literary text. In M. G. McKeown & L. Kucan (Eds.), *Bringing reading research to life* (pp. 142-169). New York, NY: Guilford Press.



# The Application of Quality Talks on the ePUB3 eBook-Based Flipped Design and Teaching of “Reading Comprehension” Courses

Tina Pingting Tsai<sup>a\*</sup> Chingsheng Hsu<sup>b</sup> Jyhjong Lin<sup>c</sup>

## Abstract

*In recent years, “reading comprehension” has become one of the core general education courses in colleges. Meanwhile, flipped learning is a common way used in domestic education sectors for the teaching of these “reading comprehension” courses. This paper explores how to employ quality talks in the ePUB3 eBook-based flipped learning and hence proposes a quality talk-centric ePUB3 eBook-based flipped learning “reading comprehension” course design for increasing the learning effects of students’ “reading comprehension”. Then, it applies this design to the “prose reading” unit of a “reading teaching” course in a local university to design its ePUB3 eBook contents and quality talk mechanisms. For assessment, a quasi-experimental study on the control analysis and its accompanied questionnaires are conducted to verify students’ learning effectiveness and satisfaction of applying quality talks to the ePUB3 eBook-based flipped learning in “reading comprehension” courses. The research results show that the proposed course design, through the quality talk-centric ePUB3 eBook-based flipped learning, can produce the better learning effects of students’ “reading comprehension” than that through the general talk-centric one. Further, students also satisfy using this approach in their learning.*

**Keywords:** *Quality talk, Teaching practice, Course design, Reading comprehension, Flipped learning, ePUB3 eBook*

## SUMMARY

In recent years, “reading comprehension” has become one of the core general education courses in the domestic education sector. Meanwhile, flipped learning is a common way used in schools for teaching the “reading comprehension” courses. It encourages students to preview the learning contents before classes, and then to discuss designated topics in classes to complete the learning of reading comprehension. However, although there are already many teaching experiences in such flipped classes for “reading comprehension” in the

<sup>a</sup> Associate Professor, Center for General Education, National Taipei University of Education, Taipei, Taiwan

<sup>b</sup> Associate Professor, Information Management, Ming Chuan University, Taipei, Taiwan

<sup>c</sup> Professor, Information Management, Ming Chuan University, Taipei, Taiwan

\* Principal author for all correspondence. E-mail: tinatsai85@gmail.com

domestic schools, most of these classes use videos as their teaching media; the delivery of learning contents is less flexible to accommodate students' diversified learning needs. Since flipped learning encourages students to preview learning contents before classes and to participate in topic discussions during classes, how to deliver learning contents through suitable ways for enhancing the effects of students' reading contents and encouraging student participation in discussions has become a critical issue in the teaching of the flipped "reading comprehension" courses.

To address this issue, some enhanced delivery ways of learning contents using ePUB3 techniques had been presented in earlier research works. Afterwards, they were applied to some flipped classes for "Applied Chinese" courses. In these classes, students previewed learning contents in ePUB3 eBooks before the classes. Then student-centric discussions were conducted during the classes. Based on these experiences, although the effects of students' reading contents in ePUB3 eBooks could be concluded, some shortcomings of using ePUB3 eBooks in the flipped "reading comprehension" courses were found. This is because the "reading comprehension" courses are mainly for enhancing students' abilities of analyzing, interpreting, and applying the content. It is thus necessary to develop these abilities through effective topic discussions in the classes. However, existing teaching experiences reflect a major problem. That is, the current topic discussions are conducted in a way of general group discussions. Due to the lack of effective guidance or structured methods, there are often no organized communications or logical inferences in the discussions. This makes students unable to figure out effective conclusions, thus reducing the effects of these discussions. Students therefore cannot gain an effective development for their "reading comprehension" abilities.

Therefore, this paper expends the existing ePUB3 eBook-based flipped learning by exploring how to enhance the effects of students' topic discussions. For this, the emerging quality talk (QT) method is used during the discussions to provide the students with a more robust discussion environment for learning "reading comprehension". Since an enhanced environment can increase students' willingness to participate in the discussions through the QT-emphasized interactive questions/responses and collaborative problem solving, the students' cohesiveness during the discussions can be strengthened for drawing effective conclusions and hence their "reading comprehension" abilities can be better developed.

Further, for realizing the application of QT in ePUB3 eBook-based flipped learning and verifying its effectiveness, a lesson design process is explored that specifies the lesson plan for using ePUB3 eBooks in students' reading

and deploying QT in their topic discussions. In general, this process takes considerations of the flipped learning of the “reading comprehension” courses, the curricular contents of ePUB3 eBooks, the QT method for topic discussions. Hence, it has the following four steps:

### **1. Ensure the learning objectives/teaching strategies of a “reading comprehension” course**

In general, the first step of designing a course is to confirm its learning objectives and teaching strategies. This is because the learning contents and activities of a course should be designed for achieving its objectives and strategies. Therefore, this step focuses on the identification of the course learning objectives and teaching strategies as follows.

- As mentioned earlier, a “reading comprehension” course is designed to enhance students’ abilities of analyzing, interpreting, and applying the course content. Its learning objectives can thus be identified as: (1) analyzing the course content for identifying focuses, (2) interpreting the course content for recognizing the meanings, and (3) applying the course content for innovative uses.
- Based on the learning objectives, it is time to formulate the teaching strategies applied to achieve these objectives. Specifically, teaching strategies can be tailored based on the following considerations: (1) teaching methods (e.g., direct teaching, online learning and inquired discussion), (2) teaching ways (e.g., class, group and individual), and (3) teaching activities (e.g., reading contents, explaining contents, producing products and solving problems). Therefore, for a “reading comprehension” course, its teaching strategies can be formulated as: (1) individual online learning before the course class (reading contents), (2) class direct teaching of learning contents in the class (explaining contents), and (3) group topic discussions in the class (solving problems), to achieve the objectives of developing students’ abilities of reading comprehension.

### **2. Specify the learning activities of the course**

In general, this can be completed by the following works (steps)

- Identify the learning activities based on the formulated teaching strategies. Since the course is student-centric (student-centered) under the ePUB3 eBook-based flipped learning mode, teachers can identify the learning activities according to the teaching strategies and any necessary evaluation: (1) before a class, students preview the curricular contents of the ePUB3 eBooks used in the class, (2) at the beginning of the class, students take a pre-class test for evaluating the effect of the preview, (3) in the class,

- teachers give a lecture based on the results of the pre-class tests to enhance students' essential knowledge for improving their participations in group discussions, (4) in the class, students conduct the group topic discussions and develop their abilities of reading comprehension, and (5) at the end of the class, students take a post-class test for evaluating what they have learned from the class.
- Design the specifics for the aforementioned group discussions (4) based on the QT method. As mentioned earlier, QT emphasizes the use of interactive questions/responses and collaborative problem solving to increase students' willingness to participate in discussions and then to strengthen their abilities of gathering consensus to figure out effective conclusions. Therefore, teachers can design the following group discussion specifically based on both of the QT method and feedback and evaluations: (1) teachers explain the QT process before the discussions, and ask students to practice the interactive questions/responses—asking questions (e.g., inquiring texts, sharing experiences, and exploring knowledge) and responding to the questions (e.g., supportive/extensive/critical responses), (2) students conduct the discussions using the interactive questions/responses method for solving the topics designated by teachers, (3) students complete the inferences, verifications, and presentations of the conclusions. Since students already have experiences in cognition and thinking, and have also practiced the QT-emphasized collaborative problem solving by sharing ideas, inquiring hypotheses, and providing evidences, their cohesiveness in the discussions can be strengthened to gather consensus for figuring out effective conclusions, (4) students share and comment their conclusions and teachers give adequate comments and suggestions for assisting their self-assessments and reflections.
  - Specify the learning activities based on the above activity identifications and discussion designs where learning contents, times, and resources (e.g., teaching assistants) are specifically considered. As such, the learning activities for a “reading comprehension” course can be specified as follows: (1) before a class (7 days), students preview the ePUB3 eBooks, (2) at the beginning of the class, students take a pre-class test (5 minutes) for evaluating the effects of their preview, (3) in the class, teachers give a lecture (10 minutes) to enhance students' essential knowledge, (4) in the class, students conduct the group topic discussions (50 minutes) to develop their abilities of reading comprehension, (5) in the class, students share

and comment their conclusions and teachers give adequate comments and suggestions (30 minutes), and (6) at the end of the class, students take a post-class test (15 minutes) for evaluating what they have learned from the class.

### **3. Design and construct the contents of the ePUB3 eBooks used in the course**

This step focuses on the content design and construction of the ePUB3 eBooks used in the course. In general, this work can be achieved by considering what the curricular contents are and how students can take advantage of ePUB3 eBooks and embedded functions (e.g., various templates, multiple media, interactive communications, and dynamic displays) to increase the effects of students' reading contents and participating in their QT-centric discussions. After designing the contents and embedded functions of the ePUB3 eBooks, the construction can be easily achieved by using many applicable tools such as ViewPorter, InDesign, and Calibre. Considering the features and the quality of constructed artifacts, ViewPorter is used herein to construct these ePUB3 eBooks for the course.

### **4. Instruct and assess the classes of the course**

After constructing the ePUB3 eBooks, the course can be instructed according to the class schedule. In this step, each class is instructed based on the learning activities specified above. For assessment, two ways are conducted as follows.

- (1) A quasi-experimental study on the control analysis of experimental and control groups is conducted to verify students' learning effectiveness of applying QT to the ePUB3 eBook-based flipped learning in the class.
- (2) Accompanied questionnaires are conducted to verify students' preferences of applying QT to the ePUB3 eBook-based flipped learning in the class.

For illustration, the process above was applied to the 'prose reading' unit of a 'reading teaching' course in a local university. For assessment, a quasi-experimental study on the control analysis of experimental and control groups and the accompanied questionnaires were conducted where (1) these two groups had 49 and 42 students respectively, (2) they had similar enrollment ages, scores, and backgrounds, and (3) they had no learning experiences on flipped learning, ePUB3 eBook, and QT. After the research, its results show that the proposed course design, through the QT-centric ePUB3 eBook-based flipped learning, can produce the better learning effects of students' "reading comprehension" than that through the general group discussions. Further, students also satisfy applying QT to their ePUB3 eBook- based flipped learning.

### **ROMANIZED & TRANSLATED REFERENCE FOR ORIGINAL TEXT**

汪淑珍、蔡娉婷 (編著) (2009)。文類紛呈的女世界：台灣當代女作家文選。高雄市：

- 麗文文化。【Wang, Shu-Chen, & Tsai, Tina Pingting (Eds.). (2009). *A diverse female world*. Kaohsiung: Liwen. (in Chinese)】
- 林奕吾 (2017)。以深度討論進行讀書會之互動模式研究 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所, 台北市。https://doi.org/10.6345/THE.NTNU.GLIS.018.2018.A01【Lin, Yi-Wu (2017). *Interactive mode study of study group use with quality talk* (Unpublished master's thesis). Graduate Institute of Library & Information Studies, National Taiwan Normal University, Taipei. https://doi.org/10.6345/THE.NTNU.GLIS.018.2018.A01 (in Chinese)】
- 品學堂文化股份有限公司 (無日期)。閱讀素養。檢索自 [https://wisdomhall.com.tw/tw/about\\_02.php](https://wisdomhall.com.tw/tw/about_02.php)【Wisdom Hall Education Co. Ltd. (n.d.). Yuedu suyang. Retrieved from [https://wisdomhall.com.tw/tw/about\\_02.php](https://wisdomhall.com.tw/tw/about_02.php) (in Chinese)】
- 柯華葳 (2006)。教出閱讀力：培養孩子堅實的閱讀力，打開學習之門。台北市：天下雜誌。【Ko, Hwa-Wei (2006). *Jiaochu yueduli: Peiyang haizi jianshi de yueduli, dakai xuexi zhi men*. Taipei: CommonWealth Magazine. (in Chinese)】
- 洪振方 (2003)。探究式教學的歷史回顧與創造性探究模式之初探。高雄師大學報，15，641-662。【Hung, Jeng-Fung (2003). The historical review of inquiry teaching and preliminary exploration of creative inquiry model. *Kaohsiung Normal University Journal*, 15, 641-662. (in Chinese)】
- 洪嘉瑜 (2019)。107-1 三創教學課程期末報告書。檢索自 <https://teaching.ndhu.edu.tw/ezfiles/95/1095/img/3833/151284848.pdf>【Hung, Chia-Yu (2019). *107-1 sanchuang jiaoxue kecheng qimo baogaoshu*. Retrieved from <https://teaching.ndhu.edu.tw/ezfiles/95/1095/img/3833/151284848.pdf> (in Chinese)】
- 徐筱玲、陳浩然、林微庭 (2019)。深度討論和高層次思考：台灣大學生之研究。教育資料與圖書館學，56(1)，107-130。https://doi.org/10.6120/JoEMLS.201903\_56(1).0036.RS.CE【Hsu, Hsiao-Ling, Chen, Hao-Jan Howard, & Lin, Wei-Tin (2019). Quality discussion and high-level comprehension: An analysis of Taiwanese college students. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 56(1), 107-130. https://doi.org/10.6120/JoEMLS.201903\_56(1).0036.RS.CE (in Chinese)】
- 張德銳 (2013)。教學行動研究：實務手冊與理論介紹 (二版)。台北市：高等教育。【Chang, Derry (2013). *Instructional action research: Practical handbook and theory* (2nd ed.). Taipei: Edubook. (in Chinese)】
- 許育健 (2015)。高效閱讀：閱讀理解問思教學。台北市：幼獅文化。【Hsu, Yu-Chien (2015). *Gaoxiao yuedu: Yuedu lijie wensi jiaoxue*. Taipei: Youth. (in Chinese)】
- 許育健、徐慧玲、林雨蓁 (2017)。智慧閱讀：多媒體語文教學模式與實踐。台北市：幼獅文化。【Hsu, Yu-Chien, Syu, Huei-Ling, & Lin, Yu-Chen (2017). *SMART reading*. Taipei: Youth. (in Chinese)】
- 陳欣希、劉振中、許育健、林冬菊、連瑞琦、吳燕燕、…柯雅卿 (編) (2012)。閱讀理解—問思教學手冊。台北市：教育部。【Chen, Hsin-His, Liu, Cheng-Chung, Hsu, Yu-Chien, Lin, Tung-Chu, Lian, Rui-Qi, ... Wu, Yen-Yen (Eds.). (2012). *Yuedu lijie: Wensi jiaoxue shouce*. Taipei: Ministry of Education. (in Chinese)】
- 陳泓諺 (2015)。線上英語閱讀課程設計：臺灣學生對於翻轉教室之看法 (未出版之碩士論文)。國立臺灣海洋大學應用英語研究所，基隆市。【Chen, Hung-Yen (2015).

- Designing an online English reading course: EFL learners' perceptions of a flipped classroom approach* (Unpublished master's thesis). Institute of Applied English, National Taiwan Ocean University, Keelung. (in Chinese)】
- 博課師科技有限公司 (2018)。ePUB3 open online courses (BOOCs) 數位教材和教學平台。檢索自 <http://www.boocs-tw.com/>【BOOCs. (2018). ePUB3 open online courses (BOOCs) shuwei jiaocai he jiaoxue pingtai. Retrieved from <http://www.boocs-tw.com/> (in Chinese)】
- 琦君 (1993)。母心似天空。台北市：爾雅。【Qi Jun (1993). *Muxin si tiankong*. Taipei: Er Ya. (in Chinese)】
- 葉丙成 (2015)。為未來而教：葉丙成的BTS教育新思維。台北市：親子天下。【Yeh, Ping-Cheng (2015). *Teach for the future*. Taipei: CommonWealth Parenting. (in Chinese)】
- 雷由禮 (2018)。數位遊戲題材融入國文教學對閱讀理解與學習成就之影響 (未出版之碩士論文)。國立臺南大學數位學習科技學系碩士在職專班，台南市。【Li, Lei-Yu (2018). *The influence of blending digital game themes into Chinese courses on reading comprehension and learning results* (Unpublished master's thesis). Department of Information and Learning Technology, National University of Tainan, Tainan. (in Chinese)】
- 潘洪建、劉華、蔡澄 (編著) (2012)。課程與教學論基礎。鎮江：江蘇大學出版社。【Pan hongjian, Liu, Hua, & Cai, Cheng (Eds.). (2012).. *Kecheng yu jiaoxu lun jichu*. Zhenjiang: Jiangsu University Press. (in Chinese)】
- 蔡娉婷 (2018a)。應用寫作一本通 [ePUB版]。台北市，博課師科技。【Tsai, Tina Pingting (2018a). *A comprehensive book for applied writing [ePUB version]*. Taipei: BOOCs. (in Chinese)】
- 蔡娉婷 (2018b)。應用ePUB3電子書混合式學習於國文課程之教學實踐。大學教學實務與研究學刊，2018年大學教師優良創新課程及教學競賽專刊。【Tsai, Tina Pingting (2018a). Teaching practices through the application of ePUB3 eBook-based blended learning in Chinese classes. *Journal of Teaching Practice and Research on Higher Education, Competition for Excellent Innovative Curriculum and Teaching of University Teachers in 2018*. (in Chinese)】
- 蔡娉婷 (2018c)。ePUB3.0電子書國文教案開發初探。在逢甲大學國語文教學中心 (主編)，閱讀書寫·建構反思II (頁151-179)。台中市：逢甲大學。【Tsai, Ping-Ting (2018). ePUB3.0 reading & writing, constructing reflection. In Center for Chinese Language and Culture, Feng Chia University (Ed.), *Yuedu shuxie: Jiangou fansi II* (pp. 151-179). Taichung: Feng Chia University. (in Chinese)】
- 蔡娉婷、許慶昇、林至中 (2019)。應用ePUB3電子書於翻轉式寫作課程設計與教學實務：以摘要寫作為例。教育資料與圖書館學，56(1)，50-67。https://doi.org/10.6120/JoEMLS.201903\_56(1).0028.RS.CM【Tsai, Tina Pingting, Hsu, Chingsheng & Lin, Jyhjong (2019). An application of ePUB3 eBooks to the design and teaching of flipped 'applied writing' courses: an example of 'abstract writing'. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 56(1), 69-105. https://doi.org/10.6120/JoEMLS.201903\_56(1).0028.RS.CM (in Chinese)】
- 蔡清田 (2000)。教育行動研究。台北市：五南。【Tsai, Ching-Tien (2000). *Jiaoyu xingdong*

- yanjiu. Taipei: Wunan. (in Chinese)】
- 蔡清田 (2015)。行動研究的功能限制與關鍵條件, *T&D 飛訊*, 209。【Tsai, Ching-Tien (2015). Function, limitation and conditions of action research. *Training & Development Fashion*, 209. (in Chinese)】
- 鄭圓鈴、許芳菊 (2013)。有效閱讀：閱讀理解，如何學？怎麼教？台北市：親子天下。【Cheng, Yuan-Lin, & Hsu, Fang-Chu (2013). *Youxiao yuedu: Yuedu lijie, ruhe xue? zenme jiao?* Taipei: CommonWealth Parenting. (in Chinese)】
- 蕭淑芬 (2018)。國小國語課深度討論教學模式之行動研究 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所，台北市。【Hsiao, Shu-Fen (2018). *An action research on applying quality talk to the sixth grade Chinese* (Unpublished master's thesis). Graduate Institute of Library & Information Studies, National Taiwan Normal University, Taipei. (in Chinese)】
- 薛羽珊 (2018)。運用學思達教學法於課文本位學習以提升閱讀理解能力之研究 (未出版之碩士論文)。世新大學資訊傳播學系，台北市。【Hsueh, Yu-Shan (2018). *A study of using share start method to improve reading comprehension in the text-based studying* (Unpublished master's thesis). Department of Information and Communications, Shih Hsin University, Taipei. (in Chinese)】
- Abd-El-Khalick, F., BouJaoude, S., Duschl, R., Lederman, N. D., Mamlok-Naaman, R., Hofstein, A., ... Tuan, H.-I. (2004). Inquiry in science education: International perspectives. *Science Education*, 88(3), 397-419. <https://doi.org/10.1002/sce.10118>
- Alonso, F., López, G., Manrique, D., & Viñes, J. M. (2005). Instructional model for e-learning with a blended learning process approach. *British Journal of Educational Technology*, 36(2), 217-235. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2005.00454.x>
- Bersin, J. (2004). *The blended learning book: Best practices, proven methodologies, and lessons learned*. San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2006). *The handbook of blended learning*. San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Chen, H. Y.-L., & Chen, N.-S. (2014). Design and evaluation of a flipped course adopting the holistic flipped classroom approach. In *2014 IEEE 14th International Conference on Advanced Learning Technologies* (pp. 627-631). Danvers, MA: IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICALT.2014.183>
- Crabtree, B. F., & Miller, W. L. (Eds.). (1999). *Doing qualitative research* (2nd ed.). London, UK: Sage.
- Edwards, C. (1997). Promoting student inquiry. *Science Teacher*, 64(7), 18-21.
- International Digital Publishing Forum. (2017). EPUB 3.0.1. Retrieved from <http://idpf.org/epub/301>
- Mangiatordi, A., & Scenini, F. (2017). Improving EPUB3 ebooks accessibility through Javascript and CSS. In *2017 14th IEEE Annual Consumer Communications & Networking Conference* (pp. 1073-1076). Danvers, MA: IEEE. <https://doi.org/10.1109/CCNC.2017.7983288>
- Merrill, M. D. (1994). *Instructional design theory*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology.

- Murphy, P. K., & Firetto, C. M. (2017). Quality talk: A blueprint for productive talk. In P. K. Murphy (Ed.), *Classroom discussions in education* (pp. 101-133). New York, NY: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315174594>
- Murphy, P. K., Greene, J. A., Firetto, C. M., Hendrick, B. D., Li, M., Montalbano, C., & Wei, L. (2018). Quality talk: Developing students' discourse to promote high-level comprehension. *American Educational Research Journal*, 55(5), 1113-1160. <https://doi.org/10.3102/0002831218771303>
- Quality Talk. (2012). About Quality Talk. Retrieved from <http://quality-talk.org/>
- Ram, M. P., & Sinha, A. (2017). An implementation framework for flipped classrooms in higher education. In *Proceedings of the special collection on eGovernment innovations in India* (pp. 18-26). New York, NY: ACM. <https://doi.org/10.1145/3055219.3055224>
- Thorne, K. (2003). *Blended learning: How to integrate online & traditional learning*. London, UK: Kogan Page.
- Tsai, T. P., Hsu, C., & Lin, J. (2019). A study on the preview effectiveness of learning contents in EPUB3 ebook-based flip blended learning models. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 11(2), 50-67. <https://doi.org/10.4018/IJMBL.2019040104>
- Wen, A. S., Zaid, N. M., & Harun, J. (2016). Enhancing students' ICT problem solving skills using flipped classroom model. In *2016 IEEE 8th International Conference on Engineering Education* (pp. 187-192). Danvers, MA: IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICEED.2016.7856069>
- Wilkinson, I. A. G., Soter, A. O., & Murphy, P. K. (2010). Developing a model of quality talk about literary text. In M. G. McKeown & L. Kucan (Eds.), *Bringing reading research to life* (pp. 142-169). New York, NY: Guilford Press.