

# 科技部補助專題研究計畫成果報告 期末報告

## 運用動畫電子書幫助白馬王子與白雪公主之研究

計畫類別：個別型計畫  
計畫編號：MOST 107-2629-H-008-001-  
執行期間：107年08月01日至108年07月31日  
執行單位：國立中央大學網路學習科技研究所

計畫主持人：陳攸華  
共同主持人：洪英正  
計畫參與人員：學士級-專任助理：王麗涵  
碩士班研究生-兼任助理：王佩心

報告附件：出席國際學術會議心得報告

中華民國 108 年 10 月 08 日

中文摘要：台灣陸續發生許多情殺事件，這些悲劇顯示台灣學生需要被引導如何發展健康的兩性關係，因此，有需要傳授兩性關係的課程。兩性關係課程不僅應該教人如何談情說愛而已，而且還需要包括親密關係及個體互動在內。想讓學生理解這些概念，必須創造一個互動關係的情境，因此，本計畫將使用呈現情境的方法，來幫助學生對兩性關係發展思辯能力。數位學習工具是非常有利於呈現情境的方法，尤其是，動畫片和電子書不僅能呈現情境，也可以為情境做出註解。有鑑於此，本計畫將結合動畫片與電子書的優勢，發展一套「動畫電子書」(Animated Electronic Book)，引導學生對兩性關係建立正確的概念。另一方面每一個人擁有不同的背景和經驗，即使面對同一個情境，也會用不同的看法，因此個別差異性可能影響學生對兩性關係的處理方式。於是本計畫亦進行實證研究，來探討個別差異性的影響，包括：(a) 個別差異性對學生與動畫電子書互動的影響，(b) 個別差異性對兩性關係處理方式的影響。關於前者，我們發現原生父母的職業不同，會影響到對於與現實生活連結觀感的看法，居住地的不同，會影響到使用者對於融入的故事劇情這項觀感的看法。關於後者，我們發現原生父母的職業會影響到使用者對於未婚懷孕後續處理的決定。

中文關鍵詞：兩性關係，個別差異性，動畫片，電子書

英文摘要：Many love killings have been happened in Taiwan for recent years. Such sad news reveal that students in Taiwan need to be guided to know how to develop healthy gender relationships. Thus, there is a need to deliver such courses for them. The course of gender relationships not only involves how to make love with each other, but also is concerned with close human interactions. To help students build complete understandings, it is necessary to create scenarios which can show close human interactions between lovers. To address this issue, this project will deliver the course of gender relationships with digital learning tools. More specifically, the project will take the advantages of the features of animated films and e-books to develop an animated e-book. On the other hand, individual differences existed among each person, in terms of background, knowledge and skills. Thus, each person might have different reactions to the course of gender relationships. To this end, an empirical study will be undertaken to investigate the influences of individual differences on learners' reactions to the use of the animated e-book and gender relationships presented in the animated e-book. Regarding the former, original parents' occupations affected the perception of the connection with real life and the place of residence influenced the user's perception for the context of the story. Regarding the latter, we found that the occupation of the original parents affected individuals' decisions for an unmarried

pregnancy.

英文關鍵詞：Gender Relationships, Individual Differences, Animated Films, electronic books.

# 運用動畫電子書幫助白馬王子與白雪公主之研究: 科技部補助專題 研究計畫成果報告 (期末報告)

計劃編號：MOST 107-2629-H-008-001 -

執行期限：107 年 8 月 1 日至 108 年 7 月 31 日

主持人：陳攸華 (國立中央大學網路學習科技研究所)

計劃參與人員：王佩心、王麗涵 (國立中央大學網路學習科技研究所)

計劃主持人 E-mail：sherry@cl.ncu.edu.tw

## 【摘要】

台灣陸續發生許多情殺事件，這些悲劇顯示台灣學生需要被引導如何發展健康的兩性關係，因此，有需要傳授兩性關係的課程。兩性關係課程不僅應該教人如何談情說愛而已，而且還需要包括親密關係及個體互動在內。想讓學生理解這些概念，必須創造一個互動關係的情境，因此，本計畫將使用呈現情境的方法，來幫助學生對兩性關係發展思辯能力。數位學習工具是非常有利於呈現情境的方法，尤其是，動畫片和電子書不僅能呈現情境，也可以為情境做出註解。有鑑於此，本計畫將結合動畫片與電子書的優勢，發展一套「動畫電子書」(Animated Electronic Book)，引導學生對兩性關係建立正確的概念。另一方面每一個人擁有不同的背景和經驗，即使面對同一個情境，也會用不同的看法，因此個別差異性可能影響學生對兩性關係的處理方式。於是本計畫亦進行實證研究，來探討個別差異性的影響，包括：(a) 個別差異性對學生與動畫電子書互動的影響，(b) 個別差異性對兩性關係處理方式的影響。關於前者，我們發現原生父母的職業不同，會影響到對於與現實生活連結觀感的看法，居住地的不同，會影響到使用者對於融入的故事劇情這項觀感的看法。關於後者，我們發現原生父母的職業會影響到使用者對於未婚懷孕後續處理的決定。

【關鍵字】兩性關係，個別差異性，動畫片，電子書

## *Abstract:*

Many love killings have been happened in Taiwan for recent years. Such sad news reveal that students in Taiwan need to be guided to know how to develop healthy gender relationships. Thus, there is a need to deliver such courses for them. The course of gender relationships not only involves how to make love with each other, but also is concerned with close human interactions. To help students build complete understandings, it is necessary to create scenarios which can show close human interactions between lovers. To address this issue, this project will deliver the course of gender relationships with digital learning tools. More specifically, the project will take the advantages of the features of animated films and e-books to develop an animated e-book. On the other hand, individual differences existed among each person, in terms of background, knowledge and skills. Thus, each person might have different reactions to the course of gender relationships. To this end, an empirical study will be undertaken to investigate the influences of individual differences on learners' reactions to the use of the animated e-boo and gender relationships presented in the animated e-book. Regarding

the former, original parents' occupations affected the perception of the connection with real life and the place of residence influenced the user's perception for the context of the story. Regarding the latter, we found that the occupation of the original parents affected individuals' decisions for an unmarried pregnancy.

**Keywords:** Gender Relationships, Individual Differences, Animated Films, electronic books.

## 1 前言

### 1.1 背景及研究目的

台灣陸續發生多件令人非常不安的社會事件，其中有些是情殺事件，似乎台灣每隔一段時間就發生一件情殺事件，這些悲劇告訴我們，台灣學生接受不足的情感教育，他們需要被引導，才能知曉如何發展健康的兩性關係。陳惠馨, 陳皎眉 & 江漢聲 (1996) 建議兩性關係課程應包含四種項目，詳列如下：

- (A) 生理：兩性生理、懷孕、性反應、性功能失調、和更年期；
- (B) 心理：兩性吸引和愛情、婚姻、性別角色與性別認同；
- (C) 法律：兩性法律、同居、婚姻、刑法；
- (D) 社會：工作、強姦、家暴、婦女運動。

這四種項目顯示兩性關係課程不僅應該教學子們如何談情說愛而已，而且還需要教他們如何扮演白雪公主與白馬王子的角色，包括親密關係及個體互動在內。想讓學子們理解這些概念，創造一個互動關係的情境是不可或缺的要素。此乃因為情境能讓學生對正反兩面進行分析，而這種分析可幫助他們發展足夠的覺察力、反思力與批判力。

因此，本計畫將使用呈現情境的方法，來幫助學生對兩性關係發展上述的能力。在各種方法中，數位學習工具是非常有利於呈現情境，尤其是，動畫片和電子書不僅能呈現情境，也可以為情境做出註解。電子書包含多元化的多媒體元素，因此學生表現出對電子書學習的熱情 (Jou, Tennyson, Wang & Huang, 2016)。而動畫片可以增強視覺表達，對記憶事實特別有利 (Li, Huang & Bente, 2016)。有鑑於此，本計畫將結合動畫片與電子書的優勢，發展一套「動畫電子書」(Animated Electronic Book)，以引導學生在兩性關係中，建立正確的概念，然後他們才能發展成熟的兩性關係。

此外，每一個人對兩性關係有不同的處理方式。特別是男女有生理上天生的差異，所以心理特質上的差異也明顯存在(吳碧鶴, 2011)。除了男女的性別差異之外，學科知識、教育水平、文化背景和家長職業等都可以影響對兩性關係有不同的處理方式。換言之，個別差異性具有重要意義。於是本計畫亦進行實證研究，來探討個別差異性的影響，此影響包括兩部分，即一部分是對兩性關係處理方式的影響，而另一部分則是與動畫電子書互動的影響，前者屬於「性別」部分；後者與「科技」有關。綜言之，本計畫之目的有三個項目，詳列如

下：

- 目的一：開發「動畫電子書」，以幫助學生在兩性關係中，發展足夠的覺察力、反思力與批判力。
- 目的二：檢視個別差異性對個人看待兩性關係的角度，處理兩性關係的方式及其它性別議題觀點之影響。
- 目的三：探討個別差異性對於使用前述之「動畫電子書」的影響，包括使用行為及使用觀感。

## 1.2 相關文獻探討

兩性關係是男女雙方經彼此互動所產生的行為型態(李靜如, 2005)。它是人際關係的一種(楊幸真&游美惠)，人際關係所要求的「喜歡」與「愛」，同樣也在兩性關係中被強調。「喜歡」是一種感覺(Basow, 1992)，也是一種反應，包括尊重對方、欣賞對方，而且有相似的價值觀。有學者認為「喜歡」是一個基本條件(林蕙琪, 1995)，強烈的「喜歡」是「愛」(Heider, 1958)，然而，Rubin(1974)認為「愛」與「喜歡」不同，「愛」則包含了親密的情感，關懷對方，以及在情緒上依附對方。Sternberg(1986)更具體的解釋「愛」是包含了「親密」、「熱情」及「承諾」三個成份，而 Davis (1985)認為愛情除了上述三種主要感受外，更包涵「排他性」。

前述研究顯示愛包括多重感受，可是第一步要互相吸引對方(Reis & Rusbult, 2004)，頗多國內外學者探討吸引因素，關於國內學者，陳皎眉、王叢桂與孫蒨(2010)指出七個影響吸引的重要因素：個人所感受到的親和需求程度、時空的接近性、個人的能力、外貌的吸引力、相似性、需求的互補、以及回應他人對我們的喜歡。另外，卓紋君(2000)將兩性吸引的因素歸納為七項：欣賞對方的某些特點、相似效果、外表長相的吸引、一見鍾情、因了解或地緣而日久生情、互補效果，以及談得來。另一方面，國外學者也提出類似的建議，例如 Peterson 與 Miller (1980)的研究發現外貌相配是一個被吸引的因素，然而，Whitbeck 與 Hoyt (1994)的研究結果指出個人背景的相似可以引起彼此之吸引。

彼此吸引之後，需要努力維持這種互動關係，否則此關係就不會持續下去。陳皎眉、王叢桂、孫蒨如(2010)認為缺乏適當溝通、產生厭煩感、有太多相似性，及不能饒恕是影響兩性關係不能持久的四個常見因素。其他有影響的因素包括：需求與期待不被滿足、不擅長處理衝突與危機、及不被雙方父母和周遭親友認可(謝文宜, 2006)。

上述研究顯示彼此被吸引和維持關係皆不容易。因此，這是學子們需要學習的重要功課。這就是為什麼兩性關係課程出現的原因，而且是現今大學院校最受歡迎的通識課程(李靜如, 2005)。然而，現有的課程大都在強調性教育及性別平等，較少探討兩性相互吸引和維持關係的課題，即使少數課程涉及這兩個課題，缺乏以真實情境為素材。但是在另一方面數位學習工具擁有顯示真實情境的優勢，在各種不同的數位學習工具當中，動畫片和電子書特別能深入地顯示情境。所以有必要將動畫片和電子書整合進入兩性關係的課程。

關於動畫片，它可以讓視覺表達更豐富，可創造出概念的持久形象，且允許學習者可以決定

每一個步驟開始的時間點，所以有助於個人化的學習 (Mayer & Chandler, 2001)。因為這些優勢，學習者對於動畫片有著正面的觀感 (Ghaderi & Afshinfar, 2014)。故動畫片在國內外經常被作為教師在理論課程的補充工具 (Rubio, Suarez, Gallego, Gonzalez, & Fernanz, 2007)，關於國外方面，Balazinski 及 Przybylo (2005) 利用動畫片簡單且有趣的模擬出工業製作的各個過程，研究結果顯示大多數的同學認為動畫片可以幫助他們利用直覺的方式理解複雜的過程。之後，Rosen (2009) 利用動畫片來教授科學技術，研究結果顯示動畫片的教學改變了學生們對科學技術學習的看法，對科學技術的學習更感興趣。國內方面利用動畫片的課程包括外語教學 (張佩琪與柯安娜, 2011)、品格教育 (曾惠卿&陳玉婷, 2012)、及綠色能源 (盧詩韻, 顏信元, 郭恩慈&劉俊權, 2010)。

關於電子書，它不一定具有「書」的形式，而是將各種素材，結合特定軟體，透過各種螢幕設備顯示的數位內容 (Wright, Fugett, & Caputa, 2013)。相較於傳統紙本圖書，電子書可以帶給讀者一種全新的學習經驗 (林珊如, 2010)，且越來越受到重視 (Vasileiou, Rowley, & Hartley, 2012)。因為它具有許多長處，例如它的展示方式較多元，包括影音、文字或圖片等多媒體 (邱炯友, 2000)。並且由於體積輕與薄，可以隨身帶著走，並且可以不受空間限制 (Pattuelli & Rabina, 2010)。更重要的是它可以提供註記、超連結、書籤、搜尋及檢索等功能，易於讀者搜尋與翻閱 (李志成 & 姜齊, 2006)。許多學者也發現電子書對教學現場助益很大，譬如 Roskos、Brueck 與 Lenhart (2017) 提到電子書的閱讀對於學習具有正面效果，所以能提高學習者的閱讀動機與增加閱讀識字方面的能力。簡言之，大部分的學者們皆對電子書有正面的評價，因此電子書是有助於學習者的學習，且在數位閱讀時代是不可或缺的存在。有鑑於前述之動畫片和電子書的優點，而且以文字描述搭配圖像的方式，可以產生更好的成效 (Mason, Tornatora & Pluchino, 2013)。由於這樣正面的結果，本計畫將開發一個新的「動畫電子書」，此動畫電子書之主題內容和對象為向學子們傳授兩性關係的課程。

### 1.3 研究問題

本計畫包含兩個的研究問題(Research Questions)，分別屬於「性別」和「科技」兩個方面，詳列如下：

- (A) 科技方面：個別差異性如何影響個人使用前述之「動畫電子書」的影響？
- (B) 性別方面：個別差異性如何影響個人看待兩性關係的角度？

## 2. 動畫電子書

本計畫以 Unity3D 開發一套動畫電子書，以動畫搭配旁白的方式，來激發學習者有思考兩性議題之動機，讓使用者有意願思考真實人生所會碰到的兩性問題，並探討個別差異對動畫電子書使用觀感之影響。

此動畫電子書的情境主題為未婚懷孕及門當戶對，更具體地說，本動畫電子書以偷嘗禁果而意外懷孕的高中生情侶為故事主軸(圖 1)，且故事主軸會有四個故事情節作為系統中的情境問題(圖 2)，接著每個情境問題都會有兩種選項供使用者做決定(圖 3)，因此使用者須依序完成

每個情境問題的回答，最後得到該故事情節的結局作為結尾(圖 4)。

綜言之，此動畫電子書具有下列特色：

- 情境模擬：本動畫電子書的劇情設計與其他電子書不同，採用了真實的故事與真人的圖像和背景，並配合劇情變換不同的表情及場景，以營造出一個真實的故事情境，相較於虛擬的圖片與場景，本動畫電子書讓使用者更能身歷情境般的體驗故事中的情節。
- 動畫電子書：在本動畫電子書中，故事情節以多媒體方式呈現，並以動態文字的方式描述劇情，以引導使用者思考真實人生所會碰到的兩性問題，並配合不同的情境顯示相應的動畫，藉由生動的人物圖像及背景圖片搭配發人深省的文字旁白，帶給使用者更豐富的體驗。
- 劇情問答互動：在每個故事情節中，系統會依照當下的情境提出問題，並提供兩種不同的選項讓使用者選擇，根據使用者回答的選項不同，故事情節也會依選擇呈現相應的發展，為系統帶來更高的互動性。
- 豐富的劇情分支：以門當戶對議題為例，本動畫電子書有三個故事情節及其衍伸的情境問題，如：背景相差甚遠的情侶是否會考慮結婚、婚後吵架的主因為何。而每個情境問題所選的答案將會影響到故事發展，如：選擇不考慮結婚後，會進一步詢問不結婚的原因為何。最後系統會依使用者的選擇呈現不同的結局，如：後悔娶與自己金錢觀不符的女生、即使看到事業有成的同學仍不後悔當初休學的決定、未來談戀愛會選擇條件與自己相似的對象……等，共六種結局(圖 5)。



圖 1 故事主軸



圖 2 故事情節



圖 3 情境問題



圖 4 故事結局



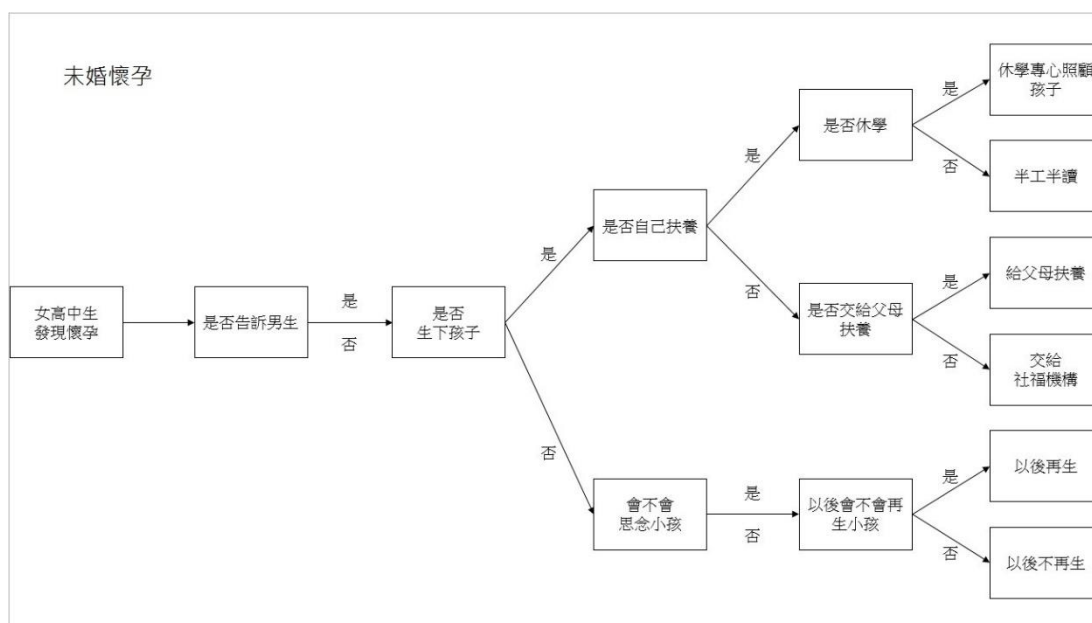


圖 5 劇情分支

### 3. 研究方法

本計畫為探討個體差異對動畫電子書使用觀感之影響。實驗對象為臺灣北部某大學之學生，男性 23 人，女性 23 人，共 46 人。

#### 3.1. 實驗程序

首先學習者必須填寫一份基本資料調查問卷，其目的為調查學習者的個別差異性。當學習者填寫完調查問卷後即可開始與動畫電子書互動，接著動畫電子書會以旁白文字搭配動畫的方式描繪出情境故事。在情境故事中會有 3 至 4 種不同的愛情觀問題讓學習者回答，每個問題都有兩種選項供學習者選擇，系統會根據學習者的選擇不同而將他們導入到不同的故事情節，最後會有 6 種不同的情境結局作為結尾。而當觀看完結局後，學習者必須再填寫一份開放式觀感問卷，其問題內容為內容呈現及媒體工具兩個面向之觀感，以調查相較於過去的兩性教育，學習者對於本系統有何不同的感受。當學習者完成所有故事情境並填寫完所有問卷後，系統會以系統紀錄檔紀錄學習者的完整操作過程。

#### 3.2. 資料分析

在本計畫中，觀感問卷採用質化分析方法，這是因為質化分析適合研究較為主觀、多元的議題，而本計畫探討的使用觀感亦是主觀的認知，且為了調查使用觀感的多元性，了解不同個體差異者的觀感，故本計畫將採用質化方法分析學習者的使用觀感，其中自變項為性別、居住地和原生家庭的職業，依變項為學習者的使用觀感。

在使用觀感方面，本計畫將不同個體差異者所回答的觀感內容進行歸類，為探討學習者對本動畫電子書使用觀感之不同面向，本計畫依觀感回答的重點將其區分為九個類別。首先列出最多學習者提到的五個概念，並將觀感回答歸類進這五個類別之中，但由於此分類方式不夠詳細，因此我們進一步依其特性將五大類別細分為一至四個子類別，如同五大類別的分類方

法，我們選取各類別中多數學習者提及的觀感，並將學習者的觀感回答分類進子類別中，以釐清學習者對動畫電子書使用觀感之重點，最後歸納整理出九個類別，詳述如下：

- 分別為重點式引導
- 多樣性個人選擇
- 趣味化的類遊戲
- 與現實生活連結
- 讓人融入的故事劇情
- 對話式互動、
- 文字與圖片結合
- 生動有趣的畫面
- 設計仍需改進。

另一方面，本計畫也統計每個觀感類別之人數，並選取前三項最多學習者提及的類別，接著統計每個類別中學習者的性別、居住地、原生家庭的職業，並藉由比較各類別中三項人因之人數差異，以得知這三項類別觀感的主要影響人因，換句話說，人數差異最大的人因即是該觀感之關鍵影響因素。更具體地說，透過這樣的方式，可以清楚地知道個體差異對使用動畫電子書的影響。

## 4.結果與討論

### 4.1.開放式觀感問卷

根據開放式問卷結果所示(表 1)，本計畫將使用者的回應分為九類進行討論。分別為：重點式引導、多樣性個人選擇、趣味化的類遊戲、與現實生活連結、讓人融入的故事劇情、對話式互動、文字與圖片結合、生動有趣的畫面、設計仍需改進。

首先，在重點式引導方面，使用者認為透過重點式的提問方式，能引導使用者思考問題；在多樣性個人選擇方面，使用者則認為有每個情境問題都有不同的選項可以選擇，且沒有一定的正確答案，讓使用者能依照個人想法去做選擇；而在趣味化的類遊戲方面，使用者表示系統的呈現方式有如遊戲，讓使用者在學習的過程中感受到更多樂趣；在與現實生活連結方面，使用者認為研究的議題貼近現實，系統中的情境問題皆為未來可能面臨的難題；在讓人融入的故事劇情方面，使用者表示故事的劇情能引導他們的思緒融入情境中，讓人更有臨場感；另外，在對話式互動方面，使用者認為對比過去兩性教育，本系統的對話式互動令人感到十分有趣；在文字與圖片結合方面，使用者表示文字描述結合真實的圖片有助於聯想；在生動有趣的畫面方面，使用者認為過去的兩性教育較為死板，而本系統的畫面更為生動；

最後，在設計仍需改進方面，使用者認為系統仍有不完善之處，因此對未來系統改善上提供了一些建議。

### 4.2.個體差異對使用「動畫電子書」觀感之影響

透過表 1 可以發現最多使用者提及的前三類分別為與現實生活連結(N=19)、讓人融入的故事劇情(N=17)、對話式互動(N=10)，因此，本計畫進一步將這三類的性別、居住地、家人職業三項個體差異進行人數統計，如表 2 所示。

在與現實生活連結中，我們發現原生父母的職業不同，會影響到使用者對於這項觀感的看法。比起家人為藍領階級的使用者(N=7)，更多家人為白領階級的使用者(N=12)填寫了這樣的觀感，我們推測，由於白領階級的父母社經地位、經濟條件較高，對於孩子的教育也較注重，為了孩子的教育他們投入更多的心思與金錢，因此孩子也對於自己的學習有更高的要求，在兩性教育也是如此，他們期望學習不只是理想的空談，而是能運用在生活中的知識，所以白領家庭出身的使用者比來自藍領家庭的使用者更在意能否與現實生活連結。

而在讓人融入的故事劇情中，我們發現居住地的不同，會影響到使用者對於這項觀感的看法。居住在北部的使用者(N=11)比居住在南部的使用者(N=6)有更多人填寫這項觀感，這可能是因為北部的發展較為快速，也較常接觸到情境式教學，因此北部使用者對於情境式教學的接受度與認同感較南部使用者更高，所以他們更在乎故事劇情是否能讓人融入其中。另外，在對話式互動這項觀感中並未觀察到明顯的差異，表示這項觀感並不會被性別、居住地、家人職業所影響。

表 1 使用觀感分類表

類別	內容	N
重點式引導	透過有重點的方式提問，學習者容易根據問題思考結果	5
	藉由提問問題，可以引導受測者更深入的思考，以了解自己的想法與有可能的反應	
	幫助學習者把內容重點點出，方便思考	
多樣性個人選擇	內容較為生動，有不同的選項可以選擇，而不是直接看課本的敘述。	9
	問題的答案沒有一定的正確答案，其實因人而異。	
	並沒有提供使用者正解，讓使用者不受限制的回答。	
趣味化的類遊戲	與傳統的課本教育不一樣，有一點 AVG 遊戲的趣味以及選擇的空間。	9
	此系統有遊戲的互動呈現方式讓人更有動力完成學習過程	
	故事的方式來做，感覺真的不錯，使用者可以透過選項選擇以達到各種結果，不但可以有兩性教育，還可以達到類似玩遊戲的樂趣，可謂一舉二顧，提高使用者填寫的意願。	
與現實生活連結	較為實際，兩性教育以區分性別與愛情為主軸，此系統較能反應出真實的情境	19
	有套用現實生活的例子，也有說明若是男女在一起後會產生的問題。	
	問題較為生活化，也較能引起共鳴，問題也非常清楚明瞭	
讓人融入的故事劇情	以劇情式引導回答，此方式較能讓人在回答時，更能漸進地引導思緒進行情境的假想	17
	情境式與故事性的劇情，容易幫助學習者深浸其中	

	覺得因為直接有案例的呈現，所以非常有臨場感，也很讓人印象深刻。	
對話式互動	<p>比起過去的兩性教育議題(通常使用問卷，問與答)，而此系統使用對話的方式，並將答案從選擇題改為問答題，讓我們在進行答題時覺得格外有趣。</p> <p>以前比較偏向靜態圖畫這個有互動</p> <p>過去兩性教育不太使用類型的媒體工具，以互動故事的方式帶入，並且讓讀者對於故事進展進行猜測，是不同的體驗</p>	10
文字與圖片結合	<p>有圖有故事的描述比較融入劇情，較為生動</p> <p>有真實的圖片不是傳統的公仔，感覺故事是照著選擇去發展多條故事線。會很好奇果是選擇不一樣的選項會產生怎樣結果</p> <p>有圖片可聯想，但可能被情節影響</p>	5
生動有趣的畫面	<p>過去比較死板，而此系統比較生動一點</p> <p>對比過去兩性教育，此系統的畫面較為生動</p> <p>較生動、畫面唯美，我個人是滿喜歡的</p>	8
設計仍需改進	<p>比書更好，但我較在意以加快字幕速度</p> <p>只有平面對話，相較過去兩性教育具有短片，此系統給予的感受較不深入</p> <p>我覺得有需要再改進的地方，因為在學習上缺乏直接性的指導</p>	5

表 2 個體差異統計表

	性別		居住地		家人職業	
	男	女	北	南	白領	藍領
與現實生活連結	8	11	9	10	12	7
讓人融入的故事劇情	10	7	11	6	8	9
對話式互動	4	6	5	5	6	4

### 4.3. 個體差異對兩性關係的角度之影響

本計畫主要探討個體差異對使用者思考未婚懷孕議題之影響，以統計分析的方式分析系統中所蒐集到的系統紀錄檔。

#### 4.2.1. 男性有知的權利

根據統計分析的結果發現，在發現懷孕後選擇告訴男性的人數(N=56)遠高於選擇不告訴男性的人數(N=5)。這意味著，大多數人都認為懷孕是雙方的事，不應該由女方單獨承擔，需由兩人共同面對，因此男性有知的權利，不應隱瞞對方。

#### 4.2.2. 原生父母的影響

在家人職業這項獨立變項中，我們發現原生父母的職業不同，也會影響到使用者對於未婚懷孕後續處理的決定。根據調查結果，家人為藍領階級的使用者，發現未婚懷孕後選擇生下孩子的比例(56%)高於選擇不生的比例(44%)，但家人為白領階級的使用者則反之，其選擇不生的比例(56%)高於選擇生下孩子的比例(44%)(圖 6)。家人為藍領階級的使用者選擇生下小孩，可能是因為考量較多的情感因素，他們認為即使孩子並非預期中的，但也是自己的親生骨肉，故不捨得終止妊娠；而家人為白領階級的使用者會偏好終止妊娠，可能是因為他們不僅會考量情感因素，更會顧及現實面的問題，認為現階段沒有準備好要照顧孩子，故選擇將其拿掉。

#### 4.2.3. 孩子的親密關係

另外，從統計分析的結果也發現，原生家庭為藍領階級的使用者在面對孩子撫養問題時，偏好自己撫養(他人養=22%，自己養=78%)，然而，原生家庭為白領階級的使用者對於自己撫養或交由他人撫養並無特別偏好(他人養=50%，自己養=50%)(圖 7)。另外，不論家人為白領階級或藍領階級的使用者，在選擇終止妊娠後都會思念孩子。

我們推測，由於白領階級工作性質需要較為客觀，他們教養孩子的方式也較為理性，所以來自白領階級的使用者面對未婚懷孕議題時思考也較為理性，他們考量到年紀、經濟能力等因素，認為現階段自己無法給予孩子較完善的照顧，故選擇終止妊娠，而也因為考量層面較廣，對於選擇生下孩子的使用者，小孩親帶、托嬰或給長輩帶都有其優缺點，他們並不會排斥任一種方式，故選擇自己養或交給他人養的人數沒有明顯差異；而藍領階級家庭的親子關係較親密，在這樣的環境生長的小孩思考較為感性，所以即使未婚懷孕，仍想將小孩生下，也希望自己將孩子養育成人。

#### 4.2.4. 男女差異之處

根據統計分析結果，我們發現使用者在面對孩子與學業的問題存在性別差異。當使用者在面對撫養小孩與課業問題時，男性偏好不休學半工半讀來撫養小孩和兼顧課業(N=10)，而女性則偏好休學專心照顧小孩(N=4)。這可能是傳統社會對男性學歷的要求較高，相夫教子則被認為是女性的傳統美德，且對於懷有身孕的未成年女性，在校園面對的輿論壓力仍高於男性，故對於孩子與課業的問題之性別差異如前所述。

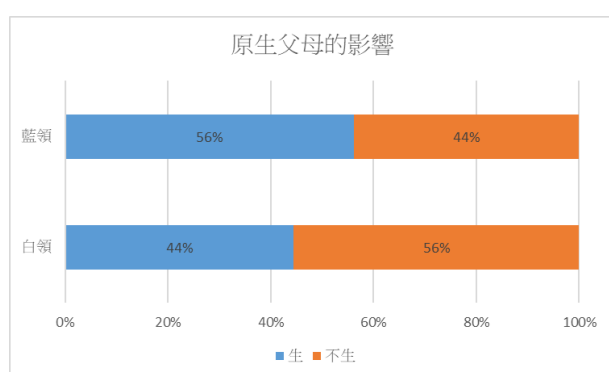


圖 6 原生父母的影響

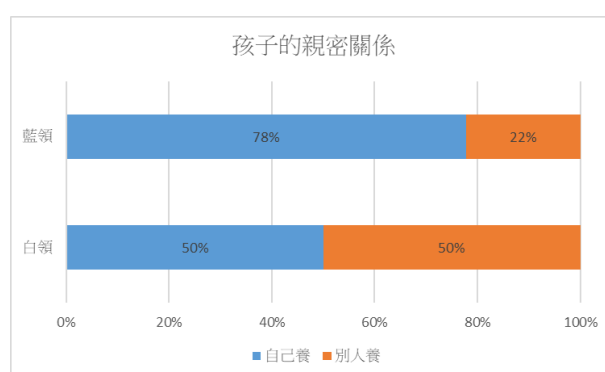


圖 7 孩子的親密關係

## 5. 結論

本計畫包含兩個的研究問題：(1) 個別差異性如何影響個人使用前述之「動畫電子書」的影響？和 (2) 個別差異性如何影響個人看待兩性關係的角度？關於前者，使用者的回應分為九類進行討論。分別為：重點式引導、多樣性個人選擇、趣味化的類遊戲、與現實生活連結、讓人融入的故事劇情、對話式互動、文字與圖片結合、生動有趣的畫面、設計仍需改進。我們發現原生父母的職業不同，會影響到對於與現實生活連結觀感的看法，居住地的不同，會影響到使用者對於融入的故事劇情這項觀感的看法。

關於後者，我們發現原生父母的職業會影響到使用者對於未婚懷孕後續處理的決定。家人為藍領階級的使用者，發現未婚懷孕後選擇生下孩子的比例高於選擇不生的比例，但家人為白領階級的使用者則反之，其選擇不生的比例高於選擇生下孩子的比例。雖然目前的結果顯示出豐碩的成果，但仍然有一些限制存在，例如在本計畫中，實驗樣本數較小，未來將擴大樣本數，進行更深入的研究。

## 參考文獻

### ➤ 中文

- 吳碧鶴.(2011). 愛的搖籃—可以評量的家庭凝聚力. 家庭教育雙月刊, (30), 48-56.
- 李志成 & 姜齊 (2006) 電子書使用意願模型之建構與實證—科技接受模型之運用。工研院創新與科技管理研討會論文集。台中逢甲大學。
- 李靜如 (2005) 實作評量在兩性關係課程上的應用：以技術學院學生為例. 教育研究與發展期刊, 1(3)
- 林蕙瑛 (1995) 約會與戀愛. 台北市：性林文化
- 張佩琪 & 柯安娜 (2011) 運用動畫影片學習英語單字：兒童學習態度與動機之個案研究。泛亞洲英語文教學國際研討會
- 陳皎眉, 王叢桂&孫蓓 (2010) 社會心理學.台北：雙葉書廊。
- 陳惠馨, 陳皎眉 & 江漢聲 (1996) 兩性關係. 臺北縣蘆洲鄉：國立空中大學
- 曾惠卿 & 陳玉婷 (2012) 動畫電影融入國小二年級品格教育之行動研究。2012 台灣幼兒教育與照顧學術研討會。
- 盧詩韻, 顏信元, 郭恩慈 & 劉俊權 (2010) 無障礙 3D 動畫聽障學習影片設計探究-以綠色能源新主張為輔。2010 資訊管理及多媒體應用研討會論文集。
- 謝文宜.(2006) 為什麼結婚：國內將婚伴侶婚姻承諾考量因素之探討. 中華輔導學報, (20), 51-82.

### ➤ 英文

- Basow, S. A. (1992). Gender: Stereotypes and roles. Thomson Brooks/Cole Publishing Co.
- Davis, A. (1985). Conflict between canonicity and array-specificity in young children's drawings. *British Journal of Developmental Psychology*, 3(4), 363-372.
- Ghaderi, V., & Afshinfar, J. (2014). A comparative study of the effects of animated versus static funny pictures on Iranian intermediate EFL students' intake and retention of idioms. *Procedia-*

Social and Behavioral Sciences, 98, 522-531.

- Heider, F. (1958). *The Psychology of Interpersonal Relations*. New York: Wiley.
- Jou, M., Tennyson, R. D., Wang, J., & Huang, S. Y. (2016). A study on the usability of E-books and APP in engineering courses: A case study on mechanical drawing. *Computers & Education*, 92, 181-193.
- Li, K., Huang, G., & Bente, G. (2016). The impacts of banner format and animation speed on banner effectiveness: Evidence from eye movements. *Computers in Human Behavior*, 54, 522-530.
- Mason, L., Tornatora, M. C., & Pluchino, P. (2013). Do fourth graders integrate text and picture in processing and learning from an illustrated science text? Evidence from eye-movement patterns. *Computers & Education*, 60(1), 95-109.
- Mayer, R. E., & Chandler, P. (2001). When learning is just a click away: Does simple user interaction foster deeper understanding of multimedia messages?. *Journal of Educational Psychology*, 93(2), 390.
- Pattuelli, M. C., & Rabina, D. (2010). Forms, effects, function: LIS students' attitudes towards portable e-book readers. In *Aslib Proceedings* (Vol. 62, No. 3, pp. 228-244). Emerald Group Publishing Limited.
- Peterson, J. L., & Miller, C. (1980). Physical attractiveness and marriage adjustment in older American couples. *The Journal of Psychology*, 105(2), 247-252.
- Reis, H. T., & Rusbult, C. E. (Eds.) (2004). *Key readings on close relationships*. Washington, DC: Taylor & Francis.
- Rosen, Y. (2009). The effects of an animation-based on-line learning environment on transfer of knowledge and on motivation for science and technology learning. *Journal of Educational Computing Research*, 40(4), 451-467.
- Roskos, K., Brueck, J., & Lenhart, L. (2017). An analysis of e-book learning platforms: Affordances, architecture, functionality and analytics. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 12, 37-45.
- Rubio, Garcia R., Suarez, Quiros J., Gallego, Santos R., Gonzalez, S. M., & Fernanz, Morán S. (2007). Interactive multimedia animation with Macromedia Flash in descriptive geometry teaching. *Computers & Education*, 49(3), 615-639
- Sternberg, R. (1986) "A Triangular Theory of Love." *Psychological Review*. American Psychological Association, Inc., 1986
- Vasileiou, M., Hartley, R. and Rowley, J. (2009) An Overview of the E-Book Marketplace. *Online Information Review*, 33, 173-192
- Whitbeck, L., Hoyt, D. R., & Huck, S. M. (1994). Early family relationships, intergenerational solidarity, and support provided to parents by their adult children. *Journal of Gerontology*, 49(2), S85-S94.
- Wright, S., Fugett, A., & Caputa, F. (2013). Using e-readers and Internet resources to support comprehension. *Educational Technology & Society*, 16(1), 367-379.

附件一、研究成果清單

王佩心，張育銘，陳攸華（2019）動畫電子書對學習兩性知識動機和個別差異之影響. 全球華人計算機教育應用大會會議記錄



## 科技部補助國內專家學者出席國際學術會議報告

107 年 12 月 23 日

報告人姓名	陳攸華	服務機構及職稱	中央大學 網路學習科技研究所 講座教授
會議時間地點	107 年 11 月 26 日~11 月 30 日 菲律賓, 馬尼拉	本會核定補助文號	
會議名稱	The 26th International Conference on Computers in Education (ICCE 2018)		
發表論文題目	1. (英文) The Impacts of an Academic English Competitive Mahjong Game on Learners' Motivation 2. Essential Skills in Academic Writing.		

### 一、目的

本屆第 26 屆 International Conference on Computers in Education 是由亞太電腦教育學會 (Asia-Pacific Society for Computers in Education) 主辦的國際性學術會議。本次會議在菲律賓, 的馬尼拉舉行, 其中分別包括 7 項計算機教育相關會議主題、15 個工作坊、博士生論譚、Tutorial 等等。透過本會議, 能夠讓亞太地區的研究人員得以與國際研究社群針對電腦在教育領域的應用與研究, 進行意見交流與分享。

### 二、參加會議過程

本次研討會議共計歷時五天(107 年 11 月 26 日至 11 月 30 日), 其中包括主要演講 (Keynote Speech)、主題講座、工作坊、海報展示與論文發表等方式交流學術研究成果。本次的會議由工作坊揭開序幕, 本人參與兩個工作坊, W4: Innovative technologies for enhancing interactions and learning motivation 與 W5: Computer-Supported Personalized and Collaborative Learning。在 W4 中, 我是第一場的主席, 主持林珊如老師的演講, 在第二場中, 有一位我所指導的碩士生發表論文, 在 W5 中, 除了聆聽報告之外, 也與來自不同領域的學者專家們相互交流意見, 透過許多問題發問以及思考的激盪, 進而分享彼此的研究心得與建議。在討論的過程中, 我與我的研究團隊都獲得了很多寶貴的意見, 也激發了我們產生許多新想法, 這有助於未來在這項研究領域上, 進行更深入的探討, 並能有更豐富的成果。

接續在工作坊之後, 我在本次研討會參與了 APSCE Student Wing Workshops, 更確切的說我提供一個教程(Tutorial), 在本教程中, 我分享了我撰寫學術論文的經驗, 尤其是 4I(Important, Innovative, Interesting, Insightful) 和 3S (Story, Structure, Sentence)。在分享的過程中, 我也獲益良多。

在 11 月 28 日, 我與本次同行的碩士生均出席了開幕儀式, 其中也有來自各地的學者專家參加, 在過程中並與其他學者相互交流。接下來則參加主旨演講(Keynote Speech), 詳細敘述如下:

- Benedict DU BOULAY (C1) : Artificial Intelligence in Education – the next 10 years
- Shuchi GROVER (C2) : Thinking about Computational Thinking and How Learning Sciences Can Shape Deeper Learning of Computer Science in Schools
- Cher Ping LIM (C7) : ICT-enabled Teacher Professional Development at Scale for Quality Access to Education
- Antonija (Tanja) MITROVIC (C3) : Towards Personalized Support for Learning Transferable

## Skills via Active Video Watching

接下來幾天的會議議程為計算機教育應用領域的論壇與相關論文報告。本人聆聽一些學者的論文報告，之後並與這些學者分享本人的研究心得，並與其他研究人員相互交流，在與這些學者分享的過程，讓彼此的研究可以更加成熟。總而言之，透過這次會議的參與，不僅可與各國的計算機教育研究領域的專家彼此學習、切磋，更透過彼此之間的互動與腦力激盪，拓展研究視野，相信未來可以在相關的研究議題中，注入更多的元素。

### 三、與會心得

本次的會議提供與會專家學者、相關從業人員及與會來賓分享其寶貴實務經驗的互動空間，並邀請到多位相關領域學者專家及實務工作分享其專業領域的精闢見解與豐碩的研究成果，也讓我在整個過程中產生許多不同的想法，對於其他學者專家們的研究內容，也有助於自己對未來的相關研究規劃，有更進一步的思考與分析。此外，透過與參與工作坊的學者、學生們交流，一方面能為整個學術環境激發出更多的新思維，另一方面，透過此交流機會，將本人的研究經驗與想法，也能分享給許多年輕的學子們，而我本身的研究團隊也從中獲益良多，不論是在近幾年計算機教育應用研究趨勢的掌握、數位學習的設計理念與開發、以及教育理論在實際層面的應用，都讓我與我的團隊有豐富的收穫。

藉由本次會議的出席，讓我和我的學生能有機會在國際學者間發表我們的研究成果，並吸收世界各地優秀學者所提供的研究資訊，激發彼此在未來研究上的許多新想法，更透過這樣的交流，獲得了一個嶄新的視野與研究國際觀，更在許多理論與實務運用上產生不同的前瞻看法，對本人以及我的團隊可說是獲益良多！

### 四、建議事項

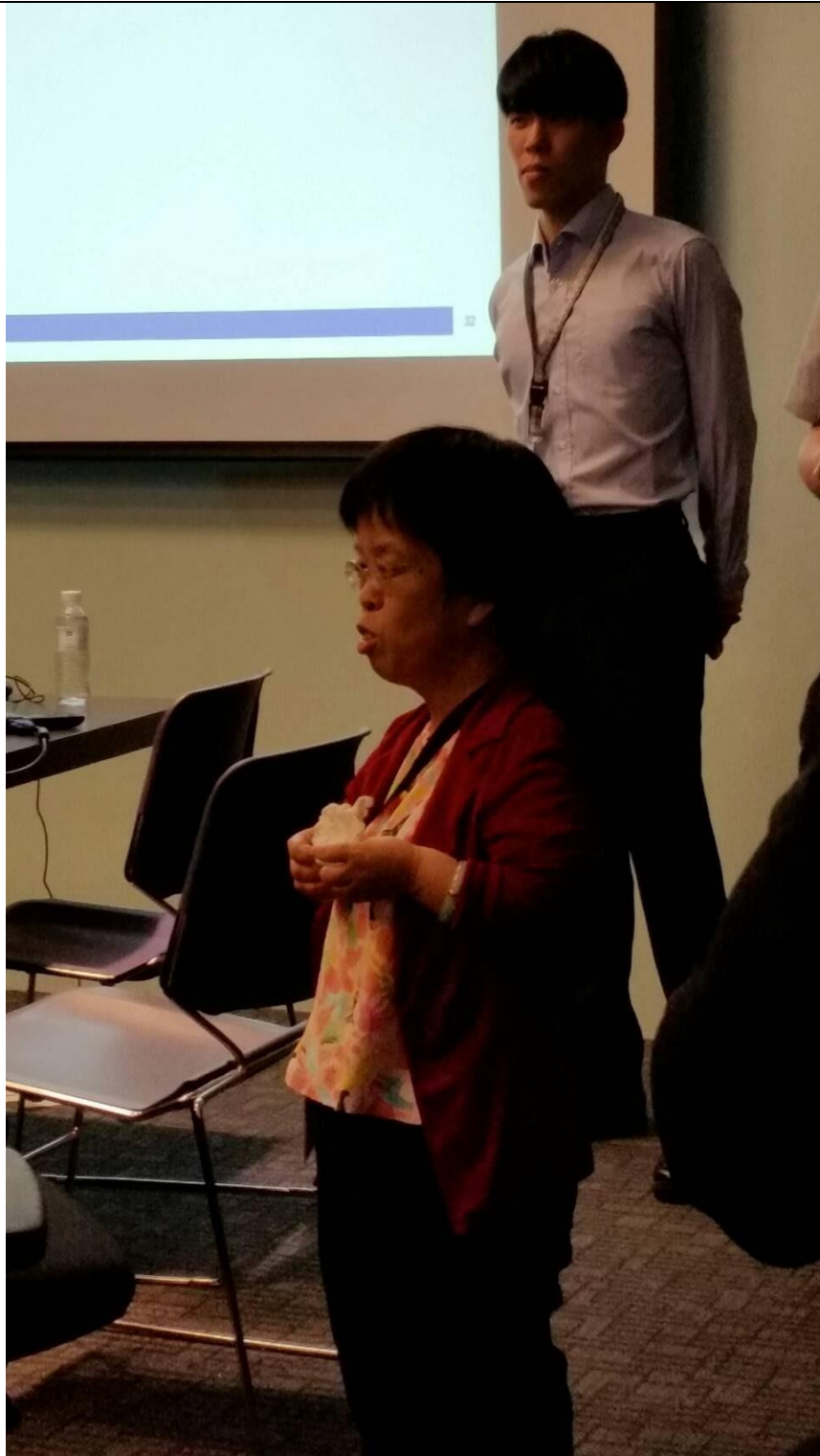
無

### 五、攜回資料名稱及內容

ICCE 2018 Program。

### 六、會議參與相關照片

碩士生發表論文



參與兩個工作坊，W4: Innovative technologies for enhancing interactions and learning motivation



提供教程(Tutorial)，分享撰寫學術論文的經驗



107年度專題研究計畫成果彙整表

計畫主持人：陳攸華			計畫編號：107-2629-H-008-001-				
計畫名稱：運用動畫電子書幫助白馬王子與白雪公主之研究							
成果項目			量化	單位	質化 (說明：各成果項目請附佐證資料或細項說明，如期刊名稱、年份、卷期、起訖頁數、證號...等)		
國內	學術性論文	期刊論文		0	篇		
		研討會論文		0			
		專書		0	本		
		專書論文		0	章		
		技術報告		0	篇		
		其他		0	篇		
	智慧財產權及成果	專利權	發明專利	申請中	0	件	
				已獲得	0		
			新型/設計專利		0		
		商標權		0			
		營業秘密		0			
		積體電路電路布局權		0			
		著作權		0			
		品種權		0			
		其他		0			
	技術移轉	件數		0	件		
		收入		0	千元		
	國外	學術性論文	期刊論文		0	篇	
			研討會論文		1		王佩心，張育銘，陳攸華 (2019) 動畫電子書對學習兩性知識動機和個別差異之影響. 全球華人計算機教育應用大會會議記錄
			專書		0	本	
專書論文			0	章			
技術報告			0	篇			
其他			0	篇			
智慧財產權及成果		專利權	發明專利	申請中	0	件	
				已獲得	0		
			新型/設計專利		0		
		商標權		0			
		營業秘密		0			
		積體電路電路布局權		0			

		著作權	0		
		品種權	0		
		其他	0		
	技術移轉	件數	0	件	
		收入	0	千元	
參與計畫人力	本國籍	大專生	0	人次	
		碩士生	1		王佩心：國立中央大學網路學習科技研究所
		博士生	0		
		博士級研究人員	0		
		專任人員	1		王麗涵：國立中央大學網路學習科技研究所
	非本國籍	大專生	0		
		碩士生	0		
		博士生	0		
		博士級研究人員	0		
		專任人員	0		
其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)			計畫主持人正在與好消息電視台洽談進一步的合作事宜，以及和英國Brunel 大學進行合作		

# 科技部補助專題研究計畫成果自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現（簡要敘述成果是否具有政策應用參考價值及具影響公共利益之重大發現）或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以100字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形（請於其他欄註明專利及技轉之證號、合約、申請及洽談等詳細資訊）

論文： 已發表  未發表之文稿  撰寫中  無

專利： 已獲得  申請中  無

技轉： 已技轉  洽談中  無

其他：（以200字為限）

動畫電子書

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性，以500字為限）

學術成就：本計畫本計畫乃是跨領域的整合性研究，因而這項研究的成果貢獻，可有利於不同領域的學術研究者，如性別平等、社會教育、人機互動、及教育科技。

技術創新：此計畫的研究成果也可被應用於推動其它數位學習(如：行動學習)和圖書資訊(如：數位圖書館)的應用領域。藉傳佈此計畫的研究成果，可以延伸並致力於改善這些數位學習和圖書資訊應用領域的品質。

社會影響：女性和男性有不同的優勢，也應該皆可以對社會有所奉獻。而此計畫的成果可以幫助女性和男性探索自我的無限可能，並了解如何發揮自己的優勢為國家貢獻力量。進而女性和男性不僅有友好的關係，並且還可以相互支持，為國家發展共同付出努力。

4. 主要發現

本研究具有政策應用參考價值： 否  是，建議提供機關

（勾選「是」者，請列舉建議可提供施政參考之業務主管機關）

本研究具影響公共利益之重大發現： 否  是

說明：（以150字為限）

本研究具有學術成就、技術創新、社會影響等參考價值，但是參考價值並不在政策應用方面。