

# 行政院國家科學委員會專題研究計畫 期末報告

## 性別友善大學 e 化英語學習環境之研究

計畫類別：個別型  
計畫編號：NSC 101-2629-E-035-001-  
執行期間：101年08月01日至102年07月31日  
執行單位：逢甲大學資訊工程學系（所）

計畫主持人：林志敏  
共同主持人：沈薇薇  
計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：簡宗瑜  
大專生-兼任助理人員：賴佩珊  
大專生-兼任助理人員：林靜瑩  
大專生-兼任助理人員：楊佩文  
大專生-兼任助理人員：楊貴喬  
大專生-兼任助理人員：侯明瑩  
其他-兼任助理人員：陳安琪

報告附件：出席國際會議研究心得報告及發表論文

公開資訊：本計畫涉及專利或其他智慧財產權，1年後可公開查詢

中華民國 102 年 10 月 31 日

中文摘要：本研究目的在探討學生的性別差異對數位學習動機與成效造成的影響，而性別差異在數位學習中很多因素可以探討，此次關注在使用者視覺風格、教材類型、教學方式和學習互動這四個因素。除了要找出之前提到的四個因素在數位學習中對使用者的影響，並且考慮使用者的性別特質，而不是使用者的性別。為了擺脫傳統刻板印象，我們先利用性別特質問卷給使用者填寫，依照問卷結果可把使用者分為陰柔、半陰柔、中性、半陽剛及陽剛五種性別傾向類型。然後進入使用本研究提出的性別友善英語閱讀學習系統(GFERLS)進行學習，依照使用者的性別傾向類型推薦適合性別傾向特質的使用者介面、教材類型、學習互動及學習方式，希望透過這樣的方式來提升使用者的操作意願、學習興趣及學習動力。

中文關鍵詞：性別傾向差異、性別友善人機介面、閱讀策略、個人化學習、e 化英語學習

英文摘要：This research discussed the influence that the gender factor may cause in the digital learning, and uses a computer system-gender friendly English reading system (GFERLS)-to help users to start reading according to their own gender characteristics. Because there are many aspects of the gender influences, this present research only focused on the four domains: the user visual preferences, the teaching materials, the teaching methods, and learning interactions. The study designed a questionnaire to discover whether male and female readers prefer different types of readings, and then it modeled a computer system to direct users to the reading types they enjoy reading. In our study, we used gender as an index to classify reading materials into five types: extremely feminine, moderate feminine, neutral, moderate masculine, extremely masculine. Finally, we intended to test if our users will learn better because they read what they want to read because of their gender preferences. We hoped that doing this research by setting up a graphic user interface (GUI) can help readers improve their reading ability because they can choose the materials they like due to different gender preferences.

英文關鍵詞：Gender Difference, Gender Friendly User Interface, Reading Strategy, Personalized Learning, e-Learning

for English

性別友善大學 e 化英語學習環境之研究

計畫類別：個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC 101-2629-E-035-001-

執行期間：101年8月1日至102年7月31日

執行機構及系所：逢甲大學資訊工程學系

計畫主持人：林志敏

共同主持人：沈薇薇

計畫參與人員：簡宗瑜，賴姵珊，林靜瑩，楊佩文，楊貴喬，  
侯明瑩，陳安琪

本計畫除繳交成果報告外，另含下列出國報告，共 1 份：

移地研究心得報告

出席國際學術會議心得報告

國際合作研究計畫國外研究報告

處理方式：除列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權，一年二年後可公開查詢

中 華 民 國 102 年 10 月 31 日

## 一、摘要

本研究目的在探討學生的性別差異對數位學習動機與成效造成的影響，而性別差異在數位學習中很多因素可以探討，此次關注在使用者視覺風格、教材類型、教學方式和學習互動這四個因素。除了要找出之前提到的四個因素在數位學習中對使用者的影響，並且考慮使用者的性別特質，而不是使用者的性別。為了擺脫傳統刻板印象，我們先利用性別特質問卷給使用者填寫，依照問卷結果可把使用者分為陰柔、半陰柔、中性、半陽剛及陽剛五種性別傾向類型。然後進入使用本研究提出的性別友善英語閱讀學習系統(GFERLS)進行學習，依照使用者的性別傾向類型推薦適合性別傾向特質的使用者介面、教材類型、學習互動及學習方式，希望透過這樣的方式來提升使用者的操作意願、學習興趣及學習動力。

**關鍵詞：**性別傾向差異、性別友善人機介面、閱讀策略、個人化學習

### **Abstract:**

This research discussed the influence that the gender factor may cause in the digital learning, and uses a computer system-gender friendly English reading system (GFERLS)-to help users to start reading according to their own gender characteristics. Because there are many aspects of the gender influences, this present research only focused on the four domains: the user visual preferences, the teaching materials, the teaching methods, and learning interactions. The study designed a questionnaire to discover whether male and female readers prefer different types of readings, and then it modeled a computer system to direct users to the reading types they enjoy reading. In our study, we used gender as an index to classify reading materials into five types: extremely feminine, moderate feminine, neutral, moderate masculine, extremely masculine. Finally, we intended to test if our users will

learn better because they read what they want to read because of their gender preferences. We hoped that doing this research by setting up a graphic user interface (GUI) can help readers improve their reading ability because they can choose the materials they like due to different gender preferences.

**Keywords:** Gender Difference, Gender Friendly User Interface, Reading Strategy, Personalized Learning.

## 二、前言

另外這幾年來在e-learning領域中，各類型的數位學習系統不斷的被提出來，例如推薦學習系統、診斷學習系統、偏好取向推薦系統等[1]。這些系統跟傳統的數位學習系統是不一樣的，不再只是提供相同單一的教材給學習者循序地學習資訊，而是加入個人化的考量，針對學習者皆有不同的知識背景、需求、目的而量身訂製的系統，即古人云：『因材施教』，藉此方式讓學習者能夠更有效率的學習[2]。以往很多研究中e-learning系統都使用了個人化推薦系統卻沒有考慮性別差異這個因素，而在教育中性別差異已經是很重要的議題了，也引起很多學者的關注研究，在e-learning中也有這現象[3]。例如：研究[4]指出女生在 e-learning 學習上會比男生差，因為女生在電腦自我效能、電腦焦慮、電腦態度及電腦素養跟男生比都有顯著差異，女生所得到的分數比男生還低。E-learning因為性別差異在學習上會有所不同，如果提供適合的學習方式，造成女生在e-learning學習上會比男生還積極去做學習，也出現了以往女生

在e-learning學習上比男生差的不同情況[5]。

更希望能進一步探討性別差異與英語閱讀之間關聯性，男女的分別是否也會影響自身的英語閱讀能力，進而導致閱讀效率也所差別。英語閱讀是英語學習必經路程之一，具有優秀的閱讀能力，可以大大增進學生的英語學習效率。為了擺脫傳統刻板印象，本研究不會去考慮使用者的性別，而是使用者的性別傾向。一個人的性別傾向除了生理上的分別，亦指心理上也有所分別。因為生理上與心理上的差異，造在思想、行為、喜好、學習等表現都會有所差別。

因此，本研究提出一個性別友善英語閱讀學習系統(GFERLS)，根據學習者的性別傾向提供適合的學習路徑，由圖 2 所示讓使用者透過填寫性別特質問卷去分為陰柔、半陰柔、中性、半陽剛及陽剛五種類型，等使用者的類型分類好再由系統推薦適合該性別傾向的使用者介面、教材類型、學習互動及學習方式。

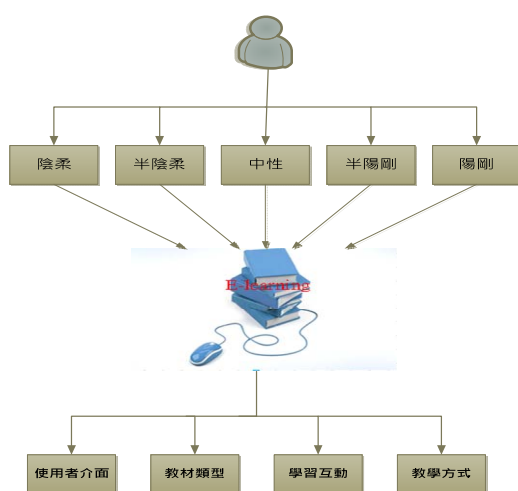


圖 2、系統概念圖

藉由上述所考慮跟性別差異、英語閱讀及數位學習相關的因素，希望能創造出一個性別友善的數位學習環境。其特點如下：

#### ■ 適「性」使用者介面

設計男性化、女性化、中性化三種使用者介面，讓劃分完類型的學習者透過系統推薦適合的使用者介面，希望藉此減少學習者認知上的負荷，並且提升系統操作意願。

#### ■ 適「性」教材類型

透過專家分類，把困難度一樣的英文閱讀文章分成陰柔、半陰柔、中性、半陽剛、陽剛五種類型，在依照學習者性別特質傾向推薦適合的英文文章，希望能提升學習者的閱讀興趣。

#### ■ 適「性」學習互動

在學習者透過系統測驗完後，由系統依照學習者的測驗結果好壞給予適當的評語，希望能提升學習者的信心，並且有持續學習的動力。

#### ■ 適「性」學習方式

依照男性和女性在閱讀英文文章時採用不同閱讀方式，再搭配語言學習五大策略，設計男性化、女性化、中性化三種學習方式，依照學習者類型推薦適合的學習方式，希望能提升學習者的學習效率。

#### ■ 檢視數位學習中性別差異的因素對數位學習的影響

在實測完後透過問卷分析使用介面、教材類型、學習方式、學習互動等四個跟性別差異相關的因素，並且透過這四個因素來檢視對不同性別特質傾向的學習者在數位學習中造成的影響。

### 三、文獻探討

### 3.1 性別特質

性別特質是文化對男、女性別行為的期待，社會上的多數人皆有共同的性別理想，很理想化的相信男性和女性應該是大眾認定之男性化與女性化應有的思想和行為模式，這種印象受到性別角色刻板印象的影響。李美枝[6]和Hampson[7]則從個人觀點切入，認為性別角色是指人格特質，思考的是個人自我行為表現，所包含的性別態度和性別表現，應由平常的行為模式和參與活動做為依據。

七十年代以前，受到傳統刻板角色性別印象的影響，認為男女角色應該和角色性別是一樣的，此觀點將兩性極端化，認為男性化特質明顯，則女性化特質就應該不明顯。但在七十年代以後很多學者提出男性化特質和女性化特質不應該是相斥而是相容，可能會有兩性化的觀點[8]。兩性別特質可各自相容於個體中並非一定是排斥，本研究會用到測量工具依照兩性不一定排斥的觀點來設計，設計者是國內的李美枝參考BSRI所編之性別特質問卷[9]。性別特質衡量方式大致有三種：平衡模式、相加模、交互模式：

- (1) 平衡模式：Bem[10]認為受試者男性化分數和女性化分數差異的大小與方向來決定受試者的性別角色，亦稱t考驗法。
- (2) 相加模式：Spence等人[11]認為兩性化應是同時擁有男性化與女性化特質的人，因此主張各自以男性化特質與女性化特質的中位數來區別，因此可分為四種性別角色類型：兩性化-男性化與女性化特質各高於其中位數；女性化-女性化特質高於其中位數、男性化特質不大於其中位數；男性化-男性化特質高於中位

數、女性化特質不大於其中位數；未分化-男性化與女性化特質各不大於其中位數。

- (3) 交互模式：男性化、女性化特質分數視為預測變項，其他行為作為標變項，以進行迴歸分析。

希望透過以上的性別角色量表來區別的使用者的性別特質，而不是依照使用者的性別去推薦學習路徑，達到性別友善的目標。

### 3.2 數位學習與性別差異

數位學習中性別差異已經是很重要的議題，此次研究會考慮和性別差異有關的因素有使用者介面、學習方式、學習互動及教材類型。由研究[12]說明使用者介面設計會因為性別差異造成不一樣的視覺偏好，由此得知通常男性和女性喜歡的使用者介面會不一樣，例如研究[13][15]說明女性比較喜歡柔和的曲線，而男性比較喜歡剛硬的直線。適合該性別的學習互動方式和教材內容有助於在 e-learning 上的學習[5]，此次研究注重在英語閱讀，已有許多相關研究指出性別差異也可能是造成閱讀成效好壞的隱性原因之一。根據研究顯示，和男性學生相比，女性學生在閱讀時更頻繁使用閱讀策略。一個好的閱讀策略可以產生優良的閱讀環境，有好的閱讀環境，除了可以增加學生的閱讀意願外，在大量的閱讀下，語文能力也相對提升。所以在閱讀策略的使用，可以明顯的看出男女生使用的狀況的差別：由研究[14]指出男性學生在閱讀時常使用預測、猜字、翻譯、略讀等策略；而女性學生則較常使用規劃、句型分析、做記號、推論、摘要等策略。另外，閱讀態度與行為的不同也與性別差異相關。女性學生除了閱讀

學校所指定的讀物外，也較有意願閱讀自己感興趣的課外讀物，並且沉浸在閱讀的樂趣中，而男性學生則在這方面的意願較低，通常只完成學校的指定閱讀。因為這樣的閱讀習慣的不同，在語文學習成效上的表現也差別。

#### 四、研究方法

##### 4.1 研究步驟

本研究參考 ADDIE 的教學設計流程，分為分析、設計、發展、實施、評鑑五個步驟。

分析步驟主要收集相關文獻對使用者性別特質及視覺偏好進行分析，設計步驟透過收集好的資料做為參考，並且用來分類教材類型和使用者的性別角色特質，還有設計適性的學習方式。發展步驟將使用者介面分為五種類型，還有設計適性的學習互動。實施步驟透過資訊背景的大學生來實測系統，並在實測後進行系統滿意度問卷調查。評鑑步驟分析學生實測後的資料和統計系統滿意度問卷的結果。如圖 4.1 所示是研究步驟流程圖。

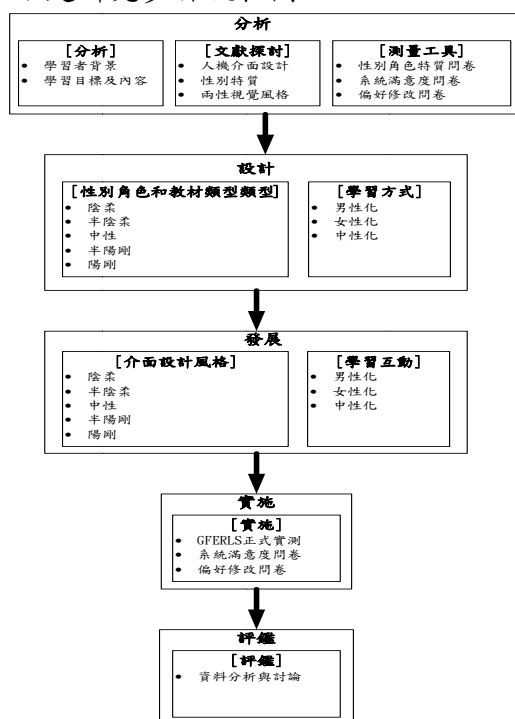


圖 4.1、研究步驟流程圖

##### 4.2 性別特質分類

藉由李美枝參考 BSRI 所編之性別特質問卷把學習者分類成陰柔、半陰柔、中性、半陽剛、陽剛五種類型，性別特質問卷分成男性化量表和女性化量表，由表 3 得知男性化量表和女性化量表各自有 20 題，每題分為 7 尺度，代表每題至少 1 分最多 7 分，因此每一個學習者在男性化量表得分至少有 20 分最多 140 分，而女性化量表得分至少有 20 分最多 140 分，彼此量表得分是互相獨立的，最後計算方法不用原本方法採取中位數，因為系統資料庫一開始並無學習者的資料，隨著使用系統的學習者人數增加才有辦法去取中位數，造成最初開始使用系統的學習者們無法被分類，而且隨著學習者人數增加，中位數也跟著改變會造成資料誤差，因此才決定取一個定值當基準點。

特質	題目			
男性化	1. 主動的	2. 好支配的	3. 有主見的	4. 有雄心的
	5. 有領導才能的	6. 自力更生的	7. 行動像領袖的	8. 冒險的
	9. 個人主義的	10. 剛強的	11. 深沉的	12. 善謀的
	13. 幹練的	14. 豪放的	15. 靠自己的	16. 獨立的
	17. 膽大的	18. 穩健的	19. 嚴肅的	20. 競爭的
女性化	1. 天真的	2. 心細的	3. 文雅的	4. 伶俐的
	5. 矜持的	6. 純情的	7. 純潔的	8. 討人喜歡
	9. 勤人的	10. 富同情心的	11. 善感的	12. 慈善的
	13. 愛小孩的	14. 愛美的	15. 溫柔的	16. 溫暖的
	17. 端莊的	18. 輕聲細語的	19. 整潔的	20. 親切的

圖 4.2、性別特質問卷兩性量表題目

由圖 4.3 表示在男性化量表和女性化量表各自取 2 個基準點用來判斷學習者該分配在哪類型裡，首先第一基準點是取 20~140 之間的絕對中數 80，而第二基準點是取 80~140 之間的絕對中數 110，決定好 2 個基準點後就可以對學習者進行分類，以下說明如何判斷陰柔、半陰柔、中性、半陽剛、陽剛五種類型：

##### 1. 女性化：

- 陰柔：學習者女性化量表得分大於 80，而男性化量表不大於 80，則判



斷此學

習者人格特質為女性化，當女性化量表得分大於 110，則此學習者為陰柔類型。

- **半陰柔：**學習者女性化量表得分大於 80，而男性化量表不大於 80，則判斷

此學習者人格特質為女性化，當女性化量表得分不大於 110，則此學習者為半陰柔類型。

## 2. 未分化：

- **中性：**學習者女性化量表得分不大於 80，而男性化量表不大於 80，則判斷此

學習者人格特質為未分化，此類型人格特質在適應力上很差，避免分類再女性化或男性化其中一類造成不適，所以把此學習者分在中性類型。

## 3. 男性化：

- **半陽剛：**學習者男性化量表得分大於 80，而女性化量表不大於 80，則判斷此

學習者人格特質為男性化，當男性化量表得分不大於 110，則此學習者為半陽剛類型。

- **陽剛：**學習者男性化量表得分大於 80，而女性化量表不大於 80，則判斷此學

習者人格特質為男性化，當男性化量表得分大於 110，則此學習者為陽剛類型。

## 4. 兩性化：

- **兩性：**學習者男性化量表得分大於 80，而女性化量表大於 80，則判斷此學

習者人格特質為兩性化，此人格特質適應力佳，所以依據男性化量表和女性化量表兩者得分比較高低，比較完

再來判斷把此學習者分類在男性化或女性化其中一類。

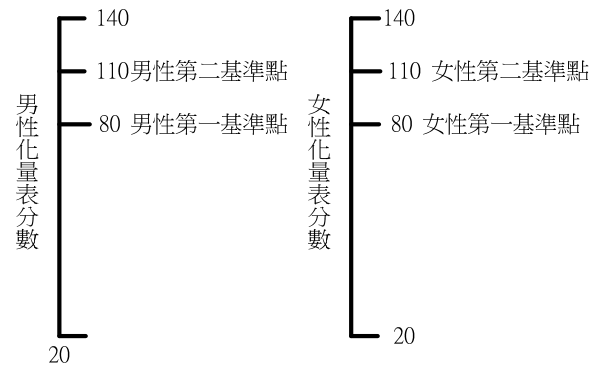


圖 4.3、兩性量表各自 2 個基準點分配圖

## 4.3 介面設計

### 4.3.1 介面推薦

由很多研究所得女性與男性在喜歡的視覺風格上是有所差異，像是一班女性喜歡優雅、可愛、華麗等風格，而一般男性則是喜歡穩重、狂野、動感等風格，用適合的視覺風格提供給學習者，讓學習者在操作介面時能提升操作意願，並且應用在本研究透過性別特質問卷對學習者所分的 5 種類型，並且設計女性化、男性化、中性化 3 種類型的使用者介面。由圖 4.4 所示是介面推薦流程，當學習者在註冊時會同時填寫性別特質問卷，依照問卷結果對學習者分類，再推薦適合的使用者介面給學習者，最後利用問卷來分析使用者對介面的滿意度。

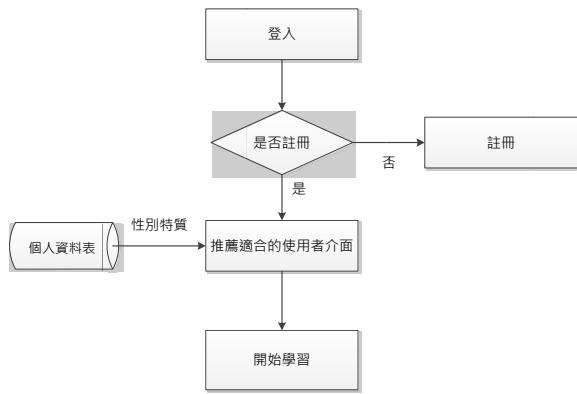


圖 4.4、介面推薦流程圖

### 4.3.2 介面風格

在實作上把介面劃分為女性化、男性化及中性化三種使用者介面類型，依據參考的文獻和介面設計相關書籍作為設計的原則，如圖5[15][16][17]用來作為設計原則。

	男性化	女性化	中性化
主顏色	鮮綠色、淺青紫色、黑色、暗紅色	橘色、淡黃色、紫粉紅色、淺綠色、淺黃色、淡紫粉紅色	白色、鮮藍色、鮮黃色、銀色
色系	冷色系	暖色系	冷色系+暖色系
色彩明亮度	明亮度低	明亮度高	明亮度適中
顏色搭配風格	動感、狂野、充沛、爽朗	女性化、華麗、優雅、可愛	簡單、輕快
版面設計	剛硬直線	柔和曲線	直線+曲線

圖 4.5、不同性別傾向之介面設計原則

## 4.4 教學方式與評語機制

### 4.4.1 教學方式

在學習過程中會給予適合該性別傾向的學習方式，例如女性化學習者採用女性化學習方式。在英語閱讀中男性學生在閱讀時常使用預測、猜字、翻譯、略讀等策略；而女性學生則較常使用規劃、句型

分析、做記號、推論、摘要等策略。依據男性學生閱讀的特性結合語言學習五大策略裡的特性。以下是女性化、男性化及中性化教學方式：

#### [1] 男性教學方式：

##### 記憶策略：

(1)創造心智連結：包含分組、連結/闡述、置新字彙於文中使用。例如：利用系統複習文章的單字時可以利用母語和英文一起使用。

(2)應用影像與聲音：包含圖像記憶的使用、語意繪圖、關鍵字的使用、記憶聲音的表徵。例如：學習過程中讓系統提示關鍵字並且搭配圖像或圖表。

##### 認知策略：

(1)接收與傳遞訊息：迅速的了解大意。例如：系統提供最重要的段落給使用者作為提示。

##### 補償策略：

(1)巧妙猜測：使用語言線索、使用其他線索。例如：對英文文章裡關鍵的單字，系統提供意義相似單字作為提示。

#### [2] 女性教學方式：

##### 記憶策略：

(1)詳加複習：結構化的複習。例如：讓使用者可以自訂複習步驟。

##### 認知策略：

(1)練習策略：含反覆練習、正式的練習聲音與寫作系統、辨識與使用慣用語和模式。例如：系統提供發聲功能，讓使用者一邊看文章一邊聽系統讀文章的內容。

(2)建立輸入與輸出的結構：作筆記、作

摘要、強調(畫線)例如:系統提供筆記功能來標示學習者認為重要的地方,隨著下次複習,筆記的資料還會存在。

### [3] 中性化教學方式:

採用傳統的教學方式,推薦給中性化學習者中性類的英文文章來進行閱讀,閱讀完就進行測驗,並且觀看自己測驗的結果。

#### 4.4.2 評語機制

給予適合該性別傾向的評語機制,當使用者學習完系統會給予一些適合的評語,例如:男性化學習者會給予男性的評語機制,希望能藉此提升學習者的學習動力,如圖6所示在傳統印象中男性比較需要嚴厲的語氣去驅動學習,而女生則是用安慰的語氣,但是經過之前的問卷調查發現男性在英語學習上比較經不起打擊,而女性則是相反,如果是中性化學習者則不會給予評語。

項目	男性	女性
刻板印象的個人特質	富攻擊性、粗魯、盛氣凌人。	溫柔、感性、善表達情緒,親切與善解人意。
刻板印象評語方式	嚴厲的語氣	安慰的語氣
刻板印象評語例子	1.態度決定一切。 2.學習好走的路就是放棄。	1.不要太難過,再試一次,總有機會成功。 2.雖然這次學習不好,但不要放棄讓我們一起努力。
評語方式	安慰的語氣	有點嚴厲的語氣
評語例子	1.雖然努力不一定會有收穫,但不努力一定不會有收穫,讓我們一起努力學習。	1.這次在學習上你付出的努力還不夠,所以才會學不好。

圖4.6、兩性評語機制圖

## 4.5 實驗設計與實施

### 4.5.1 實驗設計

為了了解大學男、女學生因性別質問卷進行分類去使用適合該性別特質的使用者介面、教材內容和學習方式,是否能提升使用者的操作意願、學習成

效和學習動機,本研究以逢甲大學資訊領域的一年級生為實驗對象,受測人數為40人,其中包含20名男生和20名女生。使用GFERLS系統前會先進行前測,在使用GFERLS系統後進行後測和問卷填寫,透過前測和後測學習差異來分析學習成效。問卷內容主要為三部分,分別為使用者介面滿意度、使用者操作意願、使用者系統意見建議。

### 4.5.2 實驗實施

如圖4.7表示實驗實施流程圖,實驗時間為一堂課大約50分鐘,一開始用5分鐘為GFERLS系統進行簡單介紹,再用10分鐘進行前測,接著用25分鐘讓使用者使用GFERLS系統來學習,並且學習後進行後測,用剩下的10分鐘讓使用者來填寫問卷。



圖4.7、實驗實施流程圖

## 五、系統實作

### 5.1 系統架構

GFRELS會在使用者註冊時先收集每位學習者個人資訊和性別角色特質問卷的結果，並且分配使用者適合陰柔、半陰柔、中性、半陽剛及陽剛五種類型中的其中一種類型，在分類好使用者的類型在進行推薦適合的使用者介面、教材類型、學習方式及學習互動。本系統設計了介面模組、推薦模組、互動模組、回饋模組及資料庫模組五種模組，透過五種模組的配合來進行推薦的工作，以下會介紹五種模組的功用。系統架構如圖5.1所示。



圖5.1、系統架構圖

## 5.2 介面模組

介面模組負責與學習者進行互動的介面並提供資訊回饋給後端資料庫進行紀錄，當使用者剛註冊時會填寫性別特質問卷用來分類使用者屬於哪一類型，如圖5.2所示就是要填寫的問卷，總共40題。依照使用者類型推薦給使用者適合該性別傾向的使用者介面，例如：陽剛或半陽剛類型的使用者會推薦男性化的使用者介面，如圖5.3所示；陰柔或半陰柔類型則提供女性化介面，如

圖5.4所示；中性類性則提供中化使用者介面，如圖5.5所示。



圖5.2、性別特質問卷



圖5.3、男性化使用者介面





圖5.4、女性化使用者介面



圖5.5、中性化使用者介面

### 5.3 推薦模組

透過專家自訂的英文學習文章並且分類好，系統透過推薦模組把分類好的英文文章推薦給適合性別傾向的使用者去學習，每次推薦7篇文章給使用者選擇，前4篇是跟使用者類型相關文章，後3篇則是跟使用者類型次相關的文章。而英文文章也是分為女性類、中性類及男性類三種類型，例如女性類文章會推薦給女性化學習者。至於如何去劃分，首先英文文章依照屬性不同去做分類，例如：家庭生活類、金融類、電腦資訊類、美食類、歷史類…等，在英文文章做好分類後，再做一個問卷調查，依照問卷調查結果分為男性類、中性類、

女性類，而男性類有電腦資訊類、科學類…等，而中性類有金融類、娛樂類…等，剩下女性類有美食類、家政類…等。如圖5.6表示男性化學習者所推薦的英文文章，如圖5.7表示女性化學習者所推薦的英文文章。



圖5.6、男性化推薦學習文章



圖5.7、女性化推薦文章

### 5.4 互動模組

當使用者選擇完要閱讀的英文文章，提供適合該性別特質的學習方法和測驗完的評語，如圖5.8和圖5.9表示當男性化學習者在閱讀文章時會提供一些提示，例如：提示文章內最重要的一段話、提示不常出現單字的相似詞意單字，如圖5.10表示女性化學習者在閱讀

文章時，系統提供邊閱讀邊聽的功能，還提供筆記功能讓女性化學習者紀錄覺得重要的地方。



圖5.8、男性化學習方式



圖5.9、男性化學習方式

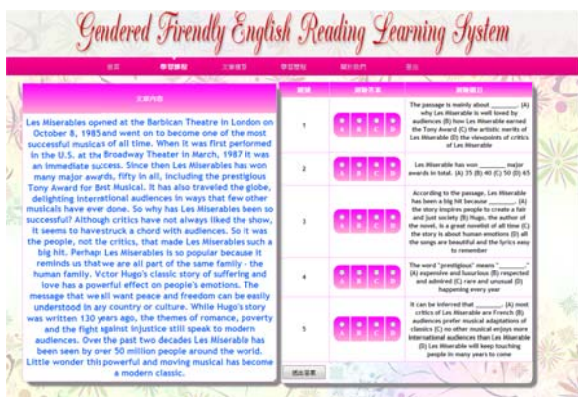


圖5.10、女性化學習方式

在學習完依照測驗分數給予適當

的評語，透過之前的問卷調查發現，男性比較需要鼓勵性的話語來增加信心，如圖5.11和圖5.12所示當學習退步時系統提供鼓勵性的話語給男性化學習者，女性比較可以接受較嚴厲的評語，當女性化學習者退步時給予比較嚴厲的語氣來刺激學習者的學習動力。



圖5.11、男性化評語

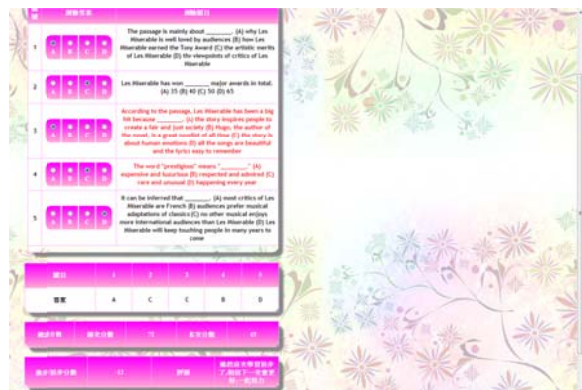


圖5.12、女性化評語

#### 4.5 回饋模組

當學習測驗完會記錄學習者學習的相關資訊，會給使用者選擇是否修改文章偏好，目的想知道使用者是否喜歡推薦的英文類型，如不喜歡則讓使用者去修改偏好，如圖5.13所示。

編好修改:	先期偏好	修改偏好
家庭生活類	4	4
學校生活類	5	5
工作相關類	3	3
飲食類	1	1
娛樂類	3	3
生物或環境學類	1	1
醫學類	4	4
天文學或地理學類	4	4
藝術類	5	5
流行時尚類	1	1
電腦資訊類	5	5
歷史類	1	1
文學類	3	3

圖5.13、偏好修改表示圖

#### 4.6 資料庫模組

資料庫模組包含學生帳戶資料庫、學生資訊資料庫、互動資料資料庫及教材內容資料庫四部分。學生帳戶資料庫主要是記錄學習者登入資訊；而學生資訊資料庫主要建構學習者的學習歷程、個人偏好、閱讀文章、閱讀字彙、性別角色特質等；而教材內容資料庫則是存放課程教材、文章種類以及相關試題；而互動資料資料庫用來存放學習過程中互動過程的資料。

#### 4.7 系統流程

如圖5.12表示系統流程圖，以下是流程步驟：

Step1：第一次進入系統收集學習者個人資料表並給予填寫性別角色特質問卷，並且在系統計算問卷結果後對使用者進行分類，分類好再透過介面模組進行推薦適合該性別傾向的使用者介面。

Step2：非第一次進入系統學習者經過認證進入系統。

Step3：介面模組將使用者登入資訊傳至推薦模組。

Step4：由推薦模組取得個人資料表中使用者分配的類型，依照類型推薦適合的英文文章種類。

Step5：提供系統依照使用者類型過濾之七篇教材去選擇要閱讀哪一篇文章。

Step6：互動模組依照使用者的類型提供適合該性別傾向的互動方式和教學方式。

Step7：互動模組從互動資料庫取得資料。

Step8：系統依照使用者選擇和分配類型提供英文閱讀學習與測驗，在測驗完後進行問卷，詢問使用者是否要修改個人偏好表，並根據滿意度可對個人喜好進行修改。

Step9：回饋模組依照使用者回饋進行偏好更新，並將其結果紀錄至個人資料庫與教材資料庫。

Step10：由推薦模組依據使用者類型和個人偏好表來進行第二次推薦，此時會推薦十篇適當的教材給使用者選擇，以滿足符合其個人需求與使用者類型兩大部分為主要目的之推薦。

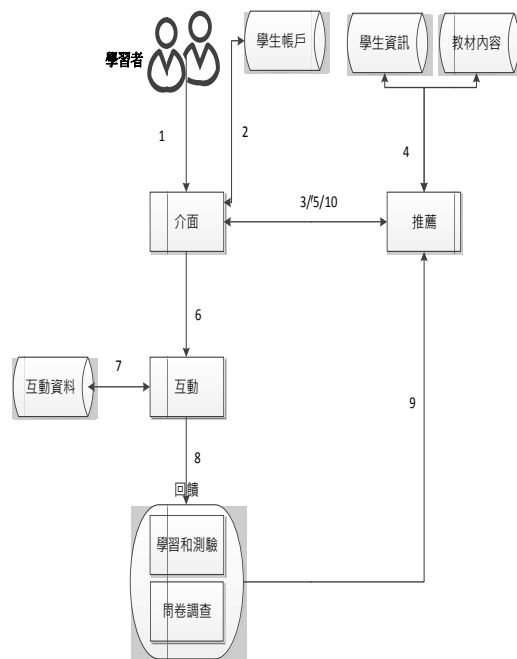


圖5.12、系統流程圖

## 六、結論

本研究提出一個性別友善英語閱讀學習系統(GFERLS)，希望能考慮在數位學習中性別差異對使用者造成的影響，此次性別差異的性別不是指使用者生理的性別，而是使用者的性別特質。就像女性學習者就推薦女性化的學習方式，這是傳統性別刻板印象造成的影響，因此本研究要考慮使用者的性別傾向，藉由性別角色特質問卷的幫助把使用者分成陰柔、半陰柔、中性、半陽剛、陽剛五種類型，在依照類型推薦適合的使用者介面、教材類型、教學方式及學習互動，希望能達到提升使用者操作意願、學習興趣、學習成效及學習動力的效果。

本計畫之研究對象是資訊背景的大學生，在未來發展上可以考慮推廣到不同背景的大學生或不同年齡層的學習者。並且在以後考慮更多在數位學習中跟性別差異有關的因素，例如：個人能力值、輔助角色造型……等，創造一個更完整的數位學習環境。

## 七、參考文獻

- [1] L. H. Chen, "Enhancement of student learning performance using personalized diagnosis and remedial learning system," *International Journal of Computers & Education*, volume 56, issue 1, pp.289-299, 2011.
- [2] 鐘岳豪，以學習者個人偏好與試題反應理論為基礎之個人化英文文章推薦系統，逢甲大學資訊工程學系碩士論文，台灣台中，2010。
- [3] Whitley, B. E., "Gender differences in computer related attitudes and behavior: a meta-analysis," *Computers in Human Behavior*, 13(1), 1-22, 1997.
- [4] 許銘仁，性別、學習成效與就業狀況之關聯性—以某國立科技大學資訊管理系畢業生為例，國立屏東科技大學資訊管理系未出版碩士論文，臺灣屏東，2010。
- [5] Francisco González-Gómez, Jorge Guardiola, Óscar Martín Rodríguez, Miguel Ángel Montero Alonso, "Gender differences in e-learning satisfaction," *Computers & Education* Volume 58, Issue 1, pp.283-290, 2012.
- [6] 李美枝，社會變遷中婦女角色及性格的改變，婦女在國家發展過程中的角色研討會論文集下冊，國立台灣大學人口研究中心，1985。
- [7] Hampson, S., "Sex role and personality," In J. D. Hargreaves & A, 1986.
- [8] 李美枝、鍾秋玉，性別與性別角色析論，*本土心理學研究*，6，260-299，1996。
- [9] 李美枝，性別特質問卷的編製及男女大學生四種性別特質類型在成就動機、婚姻、事業及性態度上的比較，*中華心理學刊*，23(1)，23-27，1981。
- [10] Bem, S. L., "The measurement of psychological androgyny," *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 42(2), 155-162, 1974.
- [11] Spence, J.T., & Helmreich, R.L., "Masculinity & Femininity: Their psychological dimensions, correlates, and antecedents," Austin: University of Texas Press, 1978.
- [12] Francisco González-Gómez, Jorge Guardiola, Óscar Martín Rodríguez, Miguel Ángel Montero Alonso, "Gender differences in e-learning satisfaction," *Computers & Education* Volume 58, Issue 1, pp.283-290,



2012.

[13]Gloria Moss, Rod Gunn, Jonathan Heller, "Some men like it black, some women like it pink: consumer implications of differences in male and female website design," *Journal of Consumer Behaviour* Volume 5, Issue 4, pages 328–341, 2006.

[14]鄭孟舫，英語能力和性別差異對閱讀策略使用之影響，屏東商業科技學院碩士論文，臺灣屏東，2009。

[15]Derrick Barth, "Designing the Gender-Neutral User Experience," Project

report of Bachelor of Science, Worcester Polytechnic Institute (WPI), MA 01609, USA, April 2012.

[16] 曾舒珮，悅趣化數位教材介面視覺風格設計對使用者操作意願影響之性別差異研究，國立臺北教育大學數位科技設計學系碩士論文，臺北市，2010。

[17] 林佳燕，大學生個人特質因素對色彩嗜好關係之研究，國立交通大學應用藝術所碩士論文，臺灣新竹，2000。

# 101年度國科會計畫：『性別友善大學 e 化英語學習環境之研究』

## 參加國際學術會議 心得報告

逢甲大學外國語文學系 沈薇薇副教授

### 一、會議過程

2013年第47屆英國國際英語教師學會（47<sup>th</sup> IATEFL Annual International Conference & Exhibition - Liverpool, April 2013）舉辦之年會研討會暨書展於2013年4月8日至12日在英國利物浦市國際會展中心（Arena & Conference Convention Centre）舉行，與會人士來自各個不同國家，估計超過2600人，是一個相當大型且具重要性的國際研討會。本次研討會的論文報告、討論會及工作坊都會經徵稿與審查之後，估計收錄了將近500篇的論文。

會議的安排，每天早上場次均安排一位專家進行一個重要的大會演說專題（plenary session），之後，各個口頭報告場次及工作坊場次則分別在不同的時段，不同的平行場次會場進行。此外，大會也設有專區張貼壁報，可與許多學者直接討論壁報內容；並設有書展專區，供專業廠商推廣最新出版品，與會者則可以在此瀏覽及訂購最新出版的書籍。

計畫共同主持人於會議開始前一天（4月7日，星期日）抵達會場，完成住宿登記手續。而會議第一天（4月8日，星期一）主要節目是付費的特別課程與報到註冊。筆者在第一天完成註冊後，便開始熟悉會場周圍環境，認識來自各國相同領域的學者專家，也順便推銷台灣與逢甲大學。大會會議第一天（4月9日，星期二）便正式展開各類大會之主題活動。

計畫共同主持人論文被安排在會議第二天（4月10日，星期四，下午17點10分至17點40分）在Hall 4b會議廳（如以下附圖）以口頭報告方式與各國學者交流。題目是：“An approach to treating lexical errors in students’ writings”。對於計畫共同主持人的論文，與會學者及教師約有20人甚感興趣並提出相關問題及建議，計畫共同主持人均給予答覆及說明。此外，與會人士也表達未來一起參與類似研究或教學之興趣，並希望參考計畫共同主持人進一步之研究成果。

計畫共同主持人多日來參與了數場十分有前瞻性的主題，例如：David Crystal的The world in which we live in: Beatles, blends and blogs, Deniz

Kurtoglu Eken 的The ELT weather forecast: perceptions on effectiveness and teacher motivation, Jun Liu的ELT tomorrow等大師級的演講及其他教師的研究專題,更新了很多專業訊息。

其他相關場次議題也相當豐富,例如:

1. Motivating our learners: actualising the vision
2. How to 'demand high'
3. Oral correction: reflections from a recovering recaster
4. One-to-one learning: handheld devices in technology-supported English learning
5. Question & answer session relating to David Crystal' s plenary
6. A. S. Hornby Educational Trust Scholars' presentation - Becoming an effective English teacher: who, what and where helps it happen?
7. CUP Signature Event: Research engagement and teaching quality
8. Lessons in life that matter
9. Difficult students: techniques for building self-esteem
10. e-portfolio: assessment for learning, a voice from the field
11. Identifying mathematical problem-solving strategies for ELLs through social interaction
12. Setting up and running a successful online course
13. Extensive Reading Foundation Reception and Awards Ceremony
14. Supporting speaking skills: controlled practice revisited
15. British Council Signature Event - Linguistic imperialism: still alive and kicking?
16. Researching large classes: a questionnaire with impact?
17. Unplugged and connected: where ideas meet
18. English skills in the real world
19. The power of questions
20. Pearson Signature Event - Testing a 21st Century paradigm
21. Forum on LearnEnglish
22. Follow-up workshop relating to Deniz Kurtoglu Eken' s plenary
23. Fun and achievement in the young learner classroom
24. A. S. Hornby Educational Trust Alumnus - Helping young learners to overcome reading difficulties
25. The 'ideal L2 self': motivating adult EFL learners
26. Plenary by Deniz Kurtoglu Eken
27. How to write for IATEFL Voices and other English teaching magazines with Alison Schwetlick

28. Things to do with a mouthful of air
29. Moving with the times: mobile literacy & ELT
30. Forum on Continuous Professional Development
31. A. S. Hornby Educational Trust Alumnus – Curriculum change in English language education in the Indian State of Rajasthan
32. High-Achieving Secondary Students: An insight into Motivation and Challenge
33. Evaluating web-based tools for language instruction
34. Activities to help learners improve their intercultural communication
35. Question & answer session relating to Jun Liu' s plenary
36. The decline and fall of coursebooks?
37. Taking learners to task! Successful task-based language teaching
38. Using technology to provide content-rich feedback
39. IATEFL Failure Fest
40. How to get published in a refereed journal
41. Using video in the classroom with teen learners
42. Developing presentation skills with open source speech visualisation technology
43. Alternative assessment using Web 2.0 tools
44. Action research for teacher development
45. De-mystifying IELTS Writing Task 1
46. Creative pedagogy, language learning and technology

除了參與會議外，計畫共同主持人也參加利物浦地方古蹟導覽活動，以增進自身文化的素養。利物浦推出使用觀光巴士的導覽服務，有整體的規劃景點，乘客可任意在各個點自由上下車，並且次數不拘，巴士票在24小時之內均有效，值得一試。

此外，在會議期間，也遇到來自臺灣，香港及澳門，以及中國大陸來的學者，很自然的以國語打成一片，並交換彼此的研究心得，以及討論各校研究環境及教學概況。

## 二、與會心得

此次參加一年一度英國舉辦之IATEFL國際教師研討會，收獲良多，讓筆者有機會發表最新的研究成果，接受指教與各項建議，並能與國際知名專家學者交換研究心得，甚至有進一步討論合作之可能性。同時在參與會議的討論中，也可發

現一些未來的研究題目。

特別值得一提的是，雖然大會歸屬於人文社會的領域，但是對於應用最新資訊科技的用心與腳步，毫不落後於其他高科技工程自然科學領域研討會之後，大會特別提供了一個大會專屬的手機應用程式APP，如：The Conference App - <http://www.iatefl.org/mobileapps.html>。另外一件有趣的狀況是，有些知名講座場地爆滿，大會都能有妥善的處理，例如：場地外加置螢幕，或者是在網路上直接播放現場的大型演說，以利會員收看。這些經營國際會議的精細安排，可以作為國內其他研討會之參考。

萬分感謝國科會此次給予的經費補助，使筆者能順利地參加2013年的會議，攜回會議論文集，講義及文宣等資料。此項會議每年均在英國舉辦，由於英鎊的強勢及生活消費之高，需要可觀的差旅費及註冊費，所以未來國科會若能增編學者去英國參加的英語教學學術會議的補助經費，應更可以鼓勵更多本國學者積極參與這行之有年，大型且專業之大會，以促進國內英語教學，與國際化的腳步。

圖說：攝於會場 - Hall 4b會議廳（口頭發表之前，會眾陸續進場中）



### 三、攜回資料

1. 會議行程與摘要合集。
2. 所有會員電子郵件連絡訊息。

# 國科會補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2013/10/30

國科會補助計畫	計畫名稱: 性別友善大學 e 化英語學習環境之研究
	計畫主持人: 林志敏
	計畫編號: 101-2629-E-035-001- 學門領域: 性別主流科技計畫
無研發成果推廣資料	

101 年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：林志敏		計畫編號：101-2629-E-035-001-					
計畫名稱：性別友善大學 e 化英語學習環境之研究							
成果項目		量化			單位	備註（質化說明：如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等）	
		實際已達成數（被接受或已發表）	預期總達成數（含實際已達成數）	本計畫實際貢獻百分比			
國內	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	1	1	100%		國科會研究計畫報告
		研討會論文	1	1	100%		簡宗瑜, 沈薇薇, 林志敏, ' ' 性別友善之個人化數位學習環境, ' ' 第十二屆離島資訊技術與應用研討會, pp. 490-494, 2013-05. 福建, 金門.
		專書	0	0	100%		
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（本國籍）	碩士生	2	2	100%	人次	游信德, 簡宗瑜
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		
	國外	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇
研究報告/技術報告			0	0	100%		
研討會論文			0	0	100%		
專書			0	0	100%	章/本	
專利		申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
技術移轉		件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
參與計畫人力（外國籍）		碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		

<p>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。)</p>	<p>本案研究成果可以提供資訊工業作為開發性別友善軟體系統的參考，尤其在人機介面的形式，以及人機互動的方式。</p>
--	--

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科教處計畫加填項目	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與(閱聽)人數	0	



# 國科會補助專題研究計畫成果報告自評表

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：

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 100 字為限）

已有會議論文一篇產生，期刊論文撰寫中！

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）

本計畫為三年期研究計畫之首年度計畫，依據審查委員建議，首年度計畫目的在進行性別友善英語學習環境之先期性研究，包括對於性別差異對於英語學習的影響，性別差異對於英語數位學習的影響等。本年度計畫如原計畫之規劃，完成了大學生性別傾向的差異對於英語學習動機與成效差異的現況瞭解，同時規劃一個性別友善英語 e-Learning 系統，包括使用者介面視覺風格、教材類型、教學方式和學習互動這四個面向來研究男女性別所偏好的設計方式，據此我們完成了一個性別友善英語閱讀 e-Learning 的雛形系統。