

# 科技部人文社會科學研究中心

## 補助科技部跨領域研究計畫之前置規劃案結案報告

### 自我調節及遊戲化融入圖像辨識學習整合工具之

### 大數據分析

規劃案編號：MOST 107-2420-H-002-007-MY3-PA10802

規劃案執行期間：108 年 1 月 1 日至 108 年 6 月 30 日

執行機構及系所：中原大學教育研究所

計畫召集人：簡志峰副教授

共同召集人：連育仁助理教授

計畫參與人員：

簡志峰 中原大學教育研究所，副教授

連育仁 中原大學應用華語文學系，助理教授

鄭憲永 中原大學資訊工程學系，助理教授

吳碩禹 中原大學應用外語學系，助理教授

李郁錦 中原大學應用華語文學系，助理教授

賴欣儀 中原大學應用外語學系，碩士生（研究助理）

傅佩慈 中原大學應用外語學系，大學生（行政助理）

中 華 民 國 108 年 8 月 31 日

## 目錄

### 一、報告內容 3

- (一) 前言 3
- (二) 研究動機 4
- (三) 研究目的 5
- (四) 文獻探討 5
  - 1. 子計畫一 5
  - 2. 子計畫二 8
  - 3. 子計畫三 11
  - 4. 子計畫四 13
- (五) 研究方法 15
  - 1. 子計畫一：自我調節學習導入拍讀互動系統 15
  - 2. 子計畫二：大數據導入拍讀互動系統 17
  - 3. 子計畫三：遊戲化學習導入拍讀互動系統 19
  - 4. 子計畫四：系統開發 21
- (六) 結果與討論 26
- (七) 結論與建議 27

### 二、參考文獻 28

#### 中文摘要

本前置計畫考量多元紙本衍生教材（例如光碟片、電子書、點讀筆）等多媒體應用，無法完整滿足聽、說、讀、寫語言技能，例如語言教學所需的說與寫，或當代更需要的打字能力，都不是紙本與電子書或投影片等型式的教材所能提供的功能；再者這些多元媒體無法妥善融入學生自律的學習行為及趣味化興趣培養。因此本前置計畫建構「行動裝置輔助紙本的智慧型手機強化學習系統」，產出 iOS 及 Android APP 及教師管理後台，實踐「教材或講義即為教學平台」的概念。搭配既有的技術，本計畫規劃在總計畫下發展四個子計畫，包含翻轉教室裡的自我調節學習、大數據學習歷程分析、遊戲化教學、及技術開發。

目前前置案的規劃已經完整了四個子計畫的文獻探討及研究方法規劃，並發展出測試版的拍讀互動系統，在接下來的學期中，將會在兩班大一英文課融入自我調節學習、大數據學習歷程分析、及遊戲化教學，於 108-1 學期收集預試實驗的數據及做初步的數據分析，其分析結果將成為年底整合型計畫的先導試實驗的初步規劃和檢討，以達最有效率之研究及實驗的進行。

#### 英文摘要

The project is considered the issues that multimedia paper-derived materials

(e.g., VCDs, DVDs, e-books, or point reading pens) cannot fully strengthen learners' language abilities. For example, the functions papers and e-books cannot foster learners' speaking, listening, and typing capabilities. Moreover, the multimedia has a hard time to integrate into some essential learning behaviors, such as self-regulated learning or gamification learning. Therefore, this project built a learning system assisted by smart phone photography. With the system-based productions of the IOS and Android Apps and the teacher management platform, the project developed four sub-projects: self-regulated learning, big data, gamification, and technology support.

With the resources of the current project, the researchers have completed the literature review and methodologies for four sub-projects. In the coming semester, two required freshman English classes will be executed for pilot experiments in terms of self-regulated learning, gamification teaching and big data collections. The researchers plan to collect the pilot data and execute the preliminary analyses. Before proposing the integrated research project in the end of 2019, the researchers are going to have initial experiments and analyses to guide the potential direction.

**關鍵字**

自我調節學習、大數據學習歷程分析、遊戲化學習、行動學習

Self-regulated learning, big data learning analytics, gamification learning, mobile learning