

## 壹、緒論

### 一、研究背景與動機

有鑑於Facebook於2009年在臺灣社會形成的熱潮，「開心農場」已成為社會大眾與各級學校學生之間日常關注的話題，雖然國外有針對大學生使用Facebook的心態與人際關係的研究，但尚未有融入教育或教學的相關研究。改良符合學習主題的網路遊戲以進行輔助學習，不但可發揮易學易用的效果、激發學生的興趣和提升學習成效，還可降低開發成本（Costu, Aydın, & Filiz, 2009; Foster, 2008）。雖然，國內對國民小學（以下簡稱國小）學生玩Facebook遊戲有一些負面新聞，但研究者認為，若能將Facebook的遊戲融入教學，設計出適合學生使用的網頁機制，關閉部分非用於學習的程式，善用網路社群學習，必能吸引學生在課後進行自主性的學習，並有助於教學中融入遊戲學習的應用與發展。

就相關文獻探討及對實務教學者的先期訪談中，發現國小在進行植物單元教學時，教師通常採用校園觀察、戶外教學，甚至將植物直接帶進教室等多元教學方式實施教學，但仍有以下問題：首先，雖已經由校園植物、實物觀察與戶外教學，仍有許多植物只能靠課本上的圖片去認識，學生對他們還是相當陌生；其次，在植物單元教學後，學生對許多植物名稱、各部位功能和繁殖方式等，仍存在模糊的印象，大部分學生只能以背誦記憶的方式準備評量，少部分低成就的學生往往採取放棄學習的態度（李明杉，2004）。近年來，雖陸續有研究者進行校園植物數位輔助教材的開發，包括以多元智慧理論設計「校園植物」教學模組（邱莉萍，2004）、以校園植物提升國小低年級學生觀察力（魯慧敏，2005）等研究，然而，仍無法有效地解決上述之問題。基於以上研究動機，本研究參考各版本教材，設計出一套Facebook電腦遊戲教材，透過圖片、影像、教材解說與分組遊戲互動的方式，期望提供國小五年級學生在上過植物單元後，能透過電腦遊戲學習，加強其對植物單元課程學習後的精熟學習成效。

### 二、研究目的與待答問題

基於上述之研究動機，採用準實驗研究法，探討運用Facebook遊戲學習教學與運用紙筆練習的國小五年級學生，其學習成效、遊戲的可玩性及其對學習成效的影響因素，希望能提供未來Facebook遊戲融入自然科學植物單元教學之參考與建議。

本研究之研究目的與待答問題如下：

(一) 探討運用Facebook遊戲學習與紙筆練習的國小五年級學生，其學習成效之差異情形。

待答問題1：國小五年級學生進行「Facebook遊戲學習」與「紙筆練習」之學習，其自然科學習成效的差異情形為何？

(二) 分析融入自然科植物教學所設計之Facebook遊戲的可玩性及其對學習成效的影響因素。

待答問題2：國小五年級學生對本研究所設計的Facebook遊戲學習可玩性之滿意情形為何？

待答問題3：影響國小五年級學生 Facebook遊戲融入自然科植物單元學習成效之學習行為及因素為何？

## 貳、文獻探討

### 一、遊戲學習與教學應用的相關研究

#### (一) Facebook 在教學應用的相關研究

近年來，社交媒體 (social media) 的使用率及人口數有全球飆升的趨勢，這些線上社交網站包括有：Facebook、MySpace、LinkedIn，以及新近推出的Google。根據統計至2013年12月31日為止，Facebook (2013) 每月有9.45億用戶。根據2010年教育應用研究中心 (Smith & Borreson, 2010) 指出，超過90%的受訪學生經常使用如：Facebook、MySpace、Bebo、LinkedIn等社交媒體；約有30%的受訪學生使用社交媒體處理與課程有關的網絡文字處理、電子表格、報告文稿及課程有關的維基 (wiki) 工具，在社交媒體上與教育有關的活動，大都為與同學建立無教師的知識研究小組及互動，學習經歷和事件的「事後」批判，閱讀網絡資源、關鍵字查詢、文件共享、遊戲和簡單的溝通等；只有極少數的學生會使用視頻／照片共享網站、日曆、引文工具、部落格 (blogs)、書籤工具，以及線上虛擬班級 (Selwyn, 2009)。然而，一份報導 (“Professors’ use of Technology in Teaching”, 2010) 在2009年調查來自美國50所學院和大學的4,600位教職員工，發現接受調查的教師超過80%的人不知道或從未使用社交媒體的技術，如部落格、維基、谷歌文件 (Google docs)、視頻會議 (video conferencing)、視頻遊戲 (video games) 或虛擬世界 (virtual worlds) 等，教師廣泛使用的唯一技術是中心管理系統 (central