

運輸工具 Go! 教育桌遊介紹

劉旨峰

中央大學 學習與教學研究所暨師資培育中心

totem@cc.ncu.edu.tw

一、 桌遊與教育

近年來的桌遊與教育的研究在各個學科領域上有諸多貢獻，以下略為舉例。Alexander、Hicks、Schultz與Sevcik（2008）設計一款用來讓中學生學習化學元素符號的紙牌遊戲，提升學科知識。Kirikkaya、Iseri與Vurkaya（2010）則設計了一款可用於評鑑太空星系相關知識的桌遊。桌遊不僅可以提升學生的學習動機，並且能幫助學生學習抽象的概念。用於評鑑上可以降低學生的考試焦慮，而有更好的學習成效表現。足見桌遊於教育上應用的廣度與成效，亦可作為台灣桌遊教育推廣的借鏡。

國內研究中，陳偉誠（2011）探討了桌遊圖樣對國小學童的數學學習成效與興趣的影響。研究結果指出，可以提昇數學運算的成效及對學科的興趣，並培養具思考力的建構數學能力。朱慶雄（2012）結合數位學習與桌遊對國小海洋教育學習興趣影響之研究－以天才小釣手之開發與設計為例，發現學習興趣達顯著差異。何宜芳（2012）則進行桌遊對國小六年級學童節能減碳知識與態度之影響研究，發現「知識」面向在教學後，實驗組優於控制組達到顯著差異。

整體而言，雖然桌遊與教育相關研究與實作仍在起步之中，但都能與教學主題緊密結合。進一步，將此種針對教學主題，經內容分析後，設計出來的專屬桌遊，稱為教育桌遊。如此便可以與採用商業桌遊的結合模式，有所區別。

二、 運輸工具 Go!

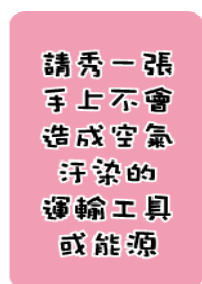
以國小四年級自然與生活科技課程「運輸工具與能源」的單元為核心，以不同教科書版本進行內容分析，萃取出主要的運輸工具、能源、環保概念、以及測驗題目。藉由遊戲規則、配件、學習內容、以及相關測驗之結合，使學童於遊戲過程中了解運輸工具、能源與環保的相關知識與概念，以協助學童該單元內容（Liu & Chen, 2013），初步研究結果亦顯示此桌遊能提昇學童的好奇心與想像力（劉旨峰等人，2015）。現場老師可將此教育桌遊，做為課前引發動機、預習、深度融入課程、以及複習之用。教育桌遊「運輸工具 Go!」之遊戲配件包含：遊戲紙牌 120 張、說明書一份、木質人偶 5 個。木質人偶為各個學童於遊戲中的替代指示物；遊戲紙牌則包含起始終點卡與地形卡（如圖一）、能源卡（如圖二）、運輸工具卡、污染卡、問題卡（如圖三）、以及事件卡（如圖四）。此遊戲適合 2 至 5 人一組進行。遊戲過程中依地形之不同，將手中運輸工具卡與能源卡做正確搭配，並前進不同格數，而當停留在”?”時，翻開一張問題卡，由學童自行回答，答對者獲得一分，當停留在”!”時，抽一張事件卡，並執行該事件。前進過程中亦可藉由答對問題增加得分。此外，最快抵達終點者可額外得到較多分數。



圖一、地形卡



圖二、能源卡



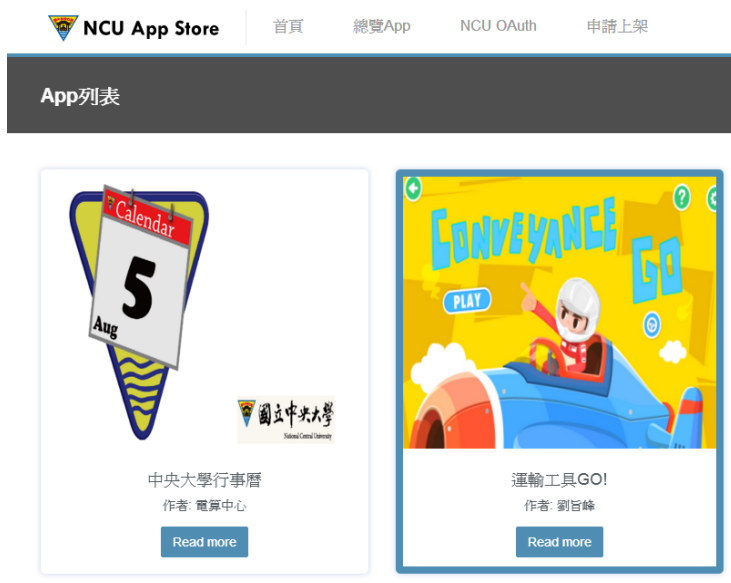
圖三、問題卡



圖四、事件卡

三、推廣與後續發展

目前在小學部份，與桃園市中壢區新街國小鍾濟謙主任進行合作，已經深度推廣到桃園市各小學，累積數千人次的使用經驗。在環境教育延伸部份，分別與中央大學呂理德教授、開南大學孫國勛教授、以及中原大學林俊閔教授合作，在新竹縣市環境教育推廣班、宜蘭縣環境教育推廣班、金門縣環境教育推廣班、以及氣候變遷種子教師訓練班曾使用，累積數百人次的使用經驗。最後感謝科技部實作學門的補助，在今年完成APP版本的製作(如圖五)，未來將與林俊閔、鍾濟謙等人進行合作，進行推廣與發展研究。



圖五、運輸工具 Go! APP (下載安卓版本：<https://appstore.cc.ncu.edu.tw/appstore/product?id=32>)

參考文獻

- Alexander, S. V., Sevcik, R. S., Hicks, O., & Schultz, L. D. (2008). Elements—a card game of chemical names and symbols. *Journal of Chemical Education*, 85, 514-515.
- Liu, E. Z. F., & Chen, P. K. (2013). The effect of game-based learning on students' learning performance in science learning – A case of "Conveyance Go." Paper presented at International Educational Technology Conference (IETC 2013), Malaysia.
- Kirikkaya, E. B., Iseri, S., & Vurkaya, G. (2010). A board game about space and solar system for primary school students. *Turkish Online Journal of Education Technology*, 9(2), 1-13.
- 朱慶雄（2012）。結合數位學習與桌上遊戲對國小海洋教育學習興趣影響之研究-以天才小釣手之開發與設計為例。臺北教育大學，台北。
- 何宜芳（2012）。盤面遊戲對國小六年級學童節能減碳知識與態度之影響研究。臺中教育大學，台中。
- 陳偉誠（2011）。設計桌上遊戲圖樣介面對兒童數學學習成效之研究。南華大學，嘉義。
- 劉旨峰、葉慈瑜、蔡元隆、鍾濟謙、徐慧湘（2015）。Integration of educational board game and creative thinking spiral teaching strategies to developing students' imagination and curiosity. 臺灣教育評論月刊，4(9)，101-109。

延伸資料與推薦

1. 運輸工具 Go! 教育桌遊索取事宜



請洽中央大學劉旨峰教授，信箱：totem@cc.ncu.edu.tw

http://lrn.ncu.edu.tw/lig_program/teacher.aspx?id=totem

2. 中央大學吳穎涵教授與內壢高中教師社群合作開發之化學元素桌遊

<http://www.ncu.edu.tw/campus/article/1766>

3. 遊戲設計師劉力君、台灣科技大學侯惠澤教授與 2Plus 工作室合作開發之走過台灣桌遊

<http://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/1182234>