

# 數位遊戲式學習融入國小保險教育之研究

## The Effects of Digital Game-Based Learning in Insurance Education for Elementary Students

盧慧君<sup>1</sup> 崔夢萍<sup>2</sup> 丁斐潔<sup>3</sup>

LU, HUI CHUN<sup>1</sup> TSUEI, MENG PING<sup>2</sup> TING, FEI CHIEH<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 國立臺北教育大學 課程與教學傳播科技研究所 研究生

<sup>1</sup> National Taipei University of Education Graduate School of Curriculum and  
Instructional Communication Technology Student

E-mail : [chelsea.hc.lu@hotmail.com](mailto:chelsea.hc.lu@hotmail.com)

<sup>2</sup> 國立臺北教育大學 課程與教傳播科技學研究所 教授

<sup>2</sup> National Taipei University of Education Graduate School of Curriculum and  
Instructional Communication Technology Professor

E-mail : [mptsuei@gmail.com](mailto:mptsuei@gmail.com)

<sup>3</sup> 國立臺北教育大學 課程與教學傳播科技研究所研究生

<sup>3</sup> National Taipei University of Education Graduate School of Curriculum and  
Instructional Communication Technology Student

E-mail : [apple721196@yahoo.com.tw](mailto:apple721196@yahoo.com.tw)

### 摘要

本研究發展及運用數位遊戲式學習教材，應用於國小六年級保險教育之教學，探討其對學生保險教育學習成效與學習態度之影響。本研究採用準實驗研究法，研究對象為新北市某國小六年級學生共 58 人，實驗組與控制組分別為 41 人與 17 人。實驗組學生以數位遊戲式學習教材進行保險概念學習，控制組採傳統教學進行學習，教學實驗的時間為四週。研究資料以單因子共變數分析、成對樣本 t 檢定與獨立樣本 t 檢定等統計方法進行研究考驗。統計考驗後發現：使用數位遊戲學習模式之實驗組學生在學習成效上有顯著進步；控制組學生在學習成效上無顯著差異；使用數位遊戲學習模式之實驗組學生學習成效顯著高於控制組學生；在保險教育學習態度方面，實驗組學生顯著高於控制組學生。

**關鍵字：**數位遊戲式學習、角色扮演、保險教育

### Abstract

The purpose of this study is to explore the research of digital game-based learning in insurance education for elementary student. The researchers design a set of digital game-based learning materials, which are used in insurance education and integrated into the sixth grade students. The impact of learning materials on the effectiveness and attitude of student insurance education. This study used a quasi-experimental research method, with a total of 58 elementary students in a sixth

grade in New Taipei City. The experimental group students learn the concept of insurance with digital game-based learning materials. The control group uses traditional teaching to study. The teaching experiment took four weeks and four lessons. The research results are as follows: the experimental group using the digital game learning mode has significant differences in learning outcomes; the control group receiving the traditional teaching learning model has no significant difference in learning outcomes; the experimental group using the digital game learning model has significantly higher learning outcomes than the control group; in the insurance education learning attitude, the experimental group was significantly higher than the control group.

**Keywords : game-base learning, role play games, risk management and insurance**

## 壹、前言

保險議題涵蓋在國中小階段課程包含在風險與風險管理中，然而在國小理財教育中，較少著墨在國小保險相關概念。教育部和財政部保險司 2003 年開始推動將保險教育融入國小六年級至國中九年級課程中，委託財團法人保險事業發展中心（保發中心）主辦保險教育宣導，宣導對象為國中小的學生，內容包括：認識危險、分擔危險、選擇適當的保險、珍惜保險資源等四大概念的傳達（保發中心，2002）。在保險教育的教學方面，學者們建議教學活動以生活化的教學方式與實例，讓學生從小組討論、角色扮演、遊戲等方式，從做中學來學習到保險的觀念（許碩芳，2003）

數位遊戲式學習能引起學習者的參與動機，解決了傳統數位學習無法吸引學習者深入參與的缺點（Hlodan, 2008）。數位遊戲結合多媒體的學習環境可以促使學習更有效率且學習過程令學習者覺得充滿趣味，特別是針對年輕的學習者而言，數位遊戲式學習是更具吸引力（Tan, Ling, Ting, 2007），數位遊戲也成為創造有利學習環境的方法之一（Robertson & Howells, 2008），數位遊戲能運用於各項教育目標中，亦能有多樣化的呈現面貌（施如齡、施俊詔，2006）。然而尚未應用於理財和保險教育上。

本研究旨在設計一套數位遊戲式學習教材，探討數位遊戲式學習教材對國小六年級學生保險教育學習成效與學習態度之影響。

## 貳、文獻探討

### 一、國內外中小學保險教育

英格蘭教育與職業部（Department for Education and Employment, DFEE）出版「透過個人理財教育的理財能力」（Financial Capability through Personal

Financial Education) 協助學校理財教育深耕，主要包含三大主題：理財知識與理解、理財技能與能力和理財責任(DFEE, 2000)。美國個人理財素養全國 Jump\$Start 聯盟 (Jump\$Start Coalition for Personal Financial Literacy, Jump\$Start) (2007) 提出 K-12 個人理財教育的國家標準 (National Standard in Personal Finance with Benchmarks, Applications and Glossary for K-12 Classrooms)。英、美理財教育皆由國家政府所策劃進行，對「風險管理與保險」領域課程內容能有效加以補強。

我國行政院金管會於 2005 年著手訂立「金融知識普及計畫」推動「金融知識普及三年 (2006-2008) 推動計畫」，計畫綱領第三項：「金融知識納入學校教材，以利金融教育往下紮根，建立學生正確消費及信用之價值觀」，同時擬定「透過各級學校各種活動推廣金融知識，將金融知識納入各級學校課程」的推動策略 (金管會，2005)。金融知識普及計畫每三年為一期，迄今已邁入第五期，仍然持續進行當中。目前保險教育為議題融入課程，在九年一貫課程或是十二年國民基本教育中，尚未有完整的課程架構。

Danes 等人 (1999) 針對 4017 位青少年進行美國中學理財計畫專案課程 (HSFPP)，包含七個單元，以增進青少年的理財素養，結果發現有超過一半的青少年在理財知識上有所增長，三分之一的青少年在行為方面有正向改變。許碩芳 (2003) 設計一套保險教材實施在小六至小九學生，結果發現其在保險教育上抱持肯定態度，而對於保險教材教學方法前三名為：影片欣賞、遊戲、電腦資訊，建議在教學上應採多樣化、趣味化的遊戲及活動方式。

## 二、數位遊戲式學習

Prensky (2007) 指出數位遊戲式學習的十二點特性：娛樂性、遊戲性、規則、目標、人機互動性、成果與反饋、適性化、勝利感、衝突、競爭、挑戰或反對、問題解決、社會互動、圖像與故事性。Gee (2003) 表示遊戲類型有發展深層學習的可能，包括：角色扮演藉由故事發展讓角色得以成長，並讓玩家融入角色，適用於需要玩家解決複雜的問題的科目 (曾玉惠、梁朝雲，2003)。動作冒險遊戲是提供自然科學領域探索應用上極佳的學習場域 (Gee, 2003)。射擊遊戲可以應用在動作技能的培養，尤其是需要快速反應及移動、或是擁有強烈的視覺和聽覺效果之相關科目 (Steenbergen, 2015)。

數位遊戲式學習可融入在一般學科或術科上。洪暉鈞、楊叔卿 (2014) 開發英文字版連線遊戲系統融入國小六年級英語教學活動中，此遊戲增加學習的樂趣與挑戰，合作競爭元素激發出學習者自發性討論，使學習者主動投入學習活動，提升學生的學習成效。蔡淑慧、沈俊毅 (2013) 以「Wii 太鼓達人」遊戲融入七年級音樂課程中，對學生節奏感有正向的影響與成效。角色扮演遊戲與角色扮演教學法相似，其利用學習者操控角色的動作方式來學習，並提供情境式的學習與故事脈絡，以利學習者發展認知也具有學習效益 (孫春在，2013)。因此，本研究採用角色扮演遊戲來增進學生對保險教育內容的學習。

## 參、研究實施與設計

## 一、 研究方法

本研究目的為開發數位遊戲式學習教材應用於保險教育，以探討數位遊戲式學習教材對學生保險教育學習成效的影響。本研究採準實驗研究法，實驗進行 4 週共 160 分鐘，以「班級」為單位進行實驗教學，每週接受保險教育一節課 40 分鐘進行學習。實驗組兩個班級實施「數位遊戲式學習教材」教學，以 PPT 及影片進行講述式教學導言 10 分鐘，並利用數位遊戲式學習讓學生進行課程內容學習 30 分鐘。控制組一個班級實施傳統教學，由課堂老師以 PPT 及影片進行講述式教學 40 分鐘。

本研究以金管會所推動的「金融基礎教育學習架構」、「校園金融知識基礎教材」之「個人理財-國小篇」以及「風險管理與保險教育推廣入口網」設計之「孩子我們把錢變大了」中「保險的重要」內容為基礎，課程內容：第一堂課「認識危險」，認識生活中的風險、讓學習者瞭解危險的種類與處理方式；第二堂課為「分擔危險」，瞭解風險與保險的關係、瞭解保險的由來、知道保險的意義與功能；第三堂課為「認識保險（一）」及第四堂課「認識保險（二）」，認識保險的種類、能分辨與選擇適合的保險。

## 二、 研究樣本

本研究以臺北市某國小之六年級學生為實驗對象，便利選取新北市某國小六年級三個班級學生共 58 人為研究對象，實驗組兩個班級共 41 人，實施「數位遊戲式學習教材」教學，控制組一個班級共 17 人，實施傳統教學。扣除因缺課的無效樣本，實驗組 41 人，控制組 16 人。

## 三、 研究工具

本研究所使用的工具為「數位遊戲學習教材」、「保險概念學習成效測驗」、「保險教育學習態度量表」。

### （一）數位遊戲學習教材

1. 遊戲設計：研究者以 RPG Maker MV 版設計「獵巫行動」數位遊戲式學習系統，內容為保險概念教育，遊戲類型屬於單人角色扮演遊戲，學習者在遊戲的虛擬世界裡扮演一名騎士協助伯爵進行一系列的學習達成保衛莊園的目標。角色屬性會根據遊戲情節、規則作對應改變。在學習過程中，會依據學習者完成任務的多寡來增加學習者的配備以及騎士的等級。當騎士達到一定的等級或完成所有任務時才能夠打敗大魔王，達成目標。

### 2. 遊戲因子

本研究依據 Prensky (2007) 數位遊戲式學習的十二點特性及孫春在 (2013) 設計數位遊戲裡提供遊戲所需要的遊戲因子，以下為本研究遊戲中所包含的遊戲因子，

（1）探索性：本遊戲以學生為學習的主體，學生必須接觸每一位非玩家人

物(Non-Player Characters, NPC)並自行探索遊戲的每一處進行任務。

- (2) 挑戰性：本遊戲中研究者會放置任務的挑戰和怪物，讓學生有挑戰性的感覺，隨著戰鬥或回答問題，可以累積玩家的經驗，等級獲得提升。
- (3) 回饋：本遊戲所提供的回饋道具能應用於遊戲中，在解決任務或回答問題後，會依據其結果給予水晶，水晶愈多分數愈高。
- (4) 勝利感：本遊戲中各項任務的挑戰和怪物，讓學生挑戰成功後會有快樂和滿足的感覺；遊戲結束會計算分數，能提供學生自我肯定。
- (5) 問題解決：本遊戲中任務問題的選擇，讓學生思考如何解決問題，遊戲的任務問題與怪物會愈來愈困難，為激發學生學習的動力。

### 3. 遊戲內容

遊戲內容與學習說明如表 1。為提升學生學習動機，設計「水晶」計分方式，以「水晶」數量多寡來了解學習情況。另加入遊戲重要的元素「物品累積系統」，在遊戲的過程中只要回答 NPC 的問題、隨著遊戲劇情的進行就能累積金幣、魔法藥水與裝備，金幣與魔法藥水為學生能使用的消耗品，穿戴裝備能增強人物的防禦能力與攻擊基本數值。

表 1 「獵巫行動」角色扮演數位遊戲畫面與對應的學習說明

「獵巫行動」遊戲畫面	學習說明
 <p>你看到一個小孩溺水，請你選擇如何救他。</p>	<p><b>溺水任務</b></p> <p>找到溺水的小孩，會出現選擇畫面供學習者選擇，答對時會有相對應的獎勵水晶，答錯時會告訴學習者為什麼答案是錯的，給予學習者正確的知識。</p>
 <p>下列哪一種行為可以避免受傷？</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 直接圍裡跑圈</li> <li>2. 跳向騎腳踏車</li> <li>3. 牽住同學在走廊上玩跳繩</li> <li>4. 經過工地，繞道而行</li> </ol>	<p><b>戰鬥</b></p> <p>在打鬥的過程中，會不定時出現問題，答對時會有相對應的獎勵水晶，答錯時會告訴學習者為什麼答案是錯的，給予學習者正確的知識。</p>
 <p>對了！我們這個村莊的伯伯有建立一個平台，讓我們可以在一點小錢為自己買一些保障，你可以到商店看一看你需不需要！</p>	<p><b>NPC</b></p> <p>會提供學習者各方訊息、遊戲進行的方向以及問題。此畫面為 NPC 告知在村莊中有設置保險平台，學習者可自由選擇是否會自己買一些保障。</p>

### (二) 保險教育學習成效測驗卷

本研究以金管會所推動的「金融基礎教育學習架構」、「校園金融知識基礎教材」之「個人理財-國小篇」以及「風險管理與保險教育推廣入口網」設計之「孩子我們把錢變大了」中「保險的重要」內容為基礎，內容包含：「認識危險」、「分擔危險」與「認識保險」三個面向。預試測驗卷在經過專家效度之檢核後，於某國小 65 位六年級學生進行題目預試，並針對各題進行難度與鑑別度的計算，

最後正式測驗卷的難度為 0.54，鑑別度為 0.24。

### (三) 保險教育學習態度量表

本研究為瞭解學生對保險教育學習態度的變化，由研究者自行設計「保險教育學習態度量表」。第一部分為「個人資料」3 題；第二部分針對學生對保險課程的學習態度，分為「學習動機」與「自我效能」兩個面向，並進行專家效度，信度分析結果，內部一致性之 Cronbach's  $\alpha$  為 .973，具有良好信度。

## 肆、結果與討論

本研究為瞭解數位遊戲學習模式對於國小六年級學生學習保險教育學習成效之影響，實驗組學生以數位遊戲式學習教材進行保險概念學習，控制組採傳統教學進行學習，分別就實驗組與控制組學生之「保險教育學習成效測驗」前、後測成績及「保險教育學習態度量表」來進行說明。

### 一、保險教育學習成效測驗

#### (一) 兩組學生學習成效測驗卷相依樣本 $t$ 檢定

實驗組前、後測的平均數各為 62.93 與 76.35 如表 2 顯示，此一成對樣本檢定分析結果  $t_{(9)}$  值為 -8.72， $p < .001$  達顯著差異，從平均數大小可以看出，學生的後測成績 ( $M=76.35, SD=12.54$ ) 較前測成績 ( $M=62.93, SD=13.31$ ) 為進步，顯示學生的成績有顯著進步。控制組前、後測的平均數各為 67.56 與 70.5，此一成對樣本檢定的  $t_{(9)}$  值為 -1.13， $p > .05$  結果未達顯著差異。

表 2 兩組學生學習成效測驗卷相依樣本  $t$  檢定 ( $N=56$ )

層面	實驗組 ( $n=40$ )			控制組 ( $n=16$ )		
	$M$	$SD$	$t$	$M$	$SD$	$t$
前測	62.93	13.31	-8.72***	67.56	8.81	-1.13
後測	76.35	12.54		70.50	14.21	

\*\*\*  
 $p < .001$

#### (二) 共變數分析結果

本研究欲了解不同教學模式間學習成效提升之差異，因此採用共變數分析 (ANCOVA) 進行比較。依據共變數分析的基本假設，首先進行迴歸係數同質性考驗。依據同質性考驗結果可知，組內迴歸係數同質性考驗結果 ( $F=2.04$ ， $p > .05$ )，符合共變數組內迴歸係數同質性假定，依共變數分析結果如表 3 顯示，組別之間的差異達到顯著水準 ( $F=10.59$ ， $p < .01$ )，表示實驗組學生在保險教育學習成效顯著高於控制組學生。

表 3 兩組學生保險教育學習成效測驗卷之共變數分析摘要表 ( $N=56$ )

層面	平方和	自由度	平均平方和	$F$
組別	953.43	1	953.43	10.59**
誤差	4770.24	53	90	

\*\*  
 $p < .01$

## 二、保險教育學習態度量表

### (一) 兩組學生學習態度量表 t 檢定分析結果

在態度量表方面，量表向度分為「學習動機」與「自我效能」兩個面向，整體結果顯示，實驗組學生在保險教育學習態度顯著高於控制組學生 ( $M=4.52$ ,  $SD=.58$ ,  $p<.001$ )。實驗組學生在「學習動機」( $M=4.47$ ,  $SD=.65$ ,  $p<.001$ ) 與「自我效能」( $M=4.46$ ,  $SD=.63$ ,  $p<.01$ ) 面向顯著高於控制組學生。

表 4 保險教育學習態度量表獨立樣本 t 檢定 ( $N=57$ )

量表向度	實驗組 ( $n=41$ )		控制組 ( $n=16$ )		$t$
	$M$	$SD$	$M$	$SD$	
總量表	4.52	0.58	3.71	0.67	-4.52 <sup>***</sup>
學習動機	4.47	0.65	3.72	0.68	-3.99 <sup>***</sup>
自我效能	4.46	0.63	3.77	0.73	-3.61 <sup>**</sup>

\*\*  $p<.01$  \*\*\*  $p<.001$

## 伍、結論

本研究旨在瞭解數位遊戲式學習融入國小保險教育之研究，研究者運用 RPG Maker MV 設計一套數位遊戲式學習教材，應用於國小六年級保險教育教學，並探討其對於學生保險教育學習成效及態度之影響。經過四週四節課的教學實驗，研究結果發現，在保險教育學習成效方面，使用數位遊戲學習模式之實驗組學生在學習成效上有顯著進步；接受傳統教學學習模式之控制組學生在學習成效上並無顯著進步；使用數位遊戲學習模式之實驗組學生的分數明顯高於控制組學生，進一步分析測驗分項，實驗組學生在「分擔危險」與「認識保險」的測驗題中進步最多的包括：保險的起源與保險的種類。在保險教育學習態度方面，實驗組學生顯著高於控制組學生，為了完成關卡及找出相關資訊，實驗組學生激發出更多自發性討論，打怪的過程增進更多學習的樂趣與挑戰。

研究限制方面，由於本研究是以新北市某國小六年級學生為對象，樣本數不足以代表母群體，且礙於學生少子化關係加上不願意參與研究，控制組人數較少；保險教育為議題融入教學，教學實驗時間約 4 週 4 節課，因此研究結果僅代表此段時間對學童所造成的影響；因研究者能力與時間限制，本數位遊戲式學習教材的系統內容著重於保險教育課程之開發教材。因此建議未來研究者可進行擴展至其他年級或以不同性別條件來探討保險相關概念。

## 參考文獻

### 一、中文部分

金管會 (2005)。「金融知識普及三年 (95-97) 推動計畫」。板橋：行政院金融監督管理委員會。

風險管理與保險教育推廣入口網 (2003)。取自

<https://rm.ib.gov.tw/Pages/index.aspx>

財團法人保險事業發展中心 (2002, 10月11日)。保險概念宣導活動將於宜蘭礁溪國小正式起跑新聞稿。取自

<https://www.tii.org.tw/opencms/bulletin/pressRelease/000330.html>

施如齡、施竣詔 (2006年8月)。行動學習數位遊戲之認知層次分類探討。兩岸教育科技應用學術研討會，華東師範大學，上海。

洪暉鈞、楊叔卿 (2014)。手持載具之英文字版連線遊戲系統設計以增強國民小學英文字彙學習透入與成效研究。數位學習科技期刊 6 (2), 1-24。

孫春在 (2013)。遊戲式數位學習。台北市：高等教育出版。

許碩芳 (2003)。國中小學保險教育課程設計之研究 (未出版之碩士論文)。樹德科技大學，台中市。

蔡淑慧、沈俊毅 (2013)。「Wii 太鼓達人」遊戲融入國民中學音樂節奏教學之研究。數位學習科技期刊，5 (2), 1-26。

## 二、英文部分

Danes, S., Huddleston-Casas, C., & Boyce, L. (1999). Financial planning Curriculum for teens: Impact evaluation. *Financial counseling and Planning*, 10(1), 25-37.

Department for Education and Employment (2000). *Financial capability through personal financial education*. UK: Department for Education and Employment.

Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us About Learning and Literacy*. New York: Palgrave/Macmillan.

Hlodan O. (2008). Digital games: learning through play. *Bioscience*, 58(9), 791-805.

Jump\$Start Coalition for Personal Financial Literacy. (2007). National Standards in K-12 Personal Finance Education with Benchmarks, Knowledge Statements, and Glossary. 3rd Edition. Washington, DC: Jump\$Start Coalition. Retrieved from [https://www.schwabmoneywise.com/public/file/P-4041374/standardbook\\_rev-AL-L-B.pdf](https://www.schwabmoneywise.com/public/file/P-4041374/standardbook_rev-AL-L-B.pdf)

Prensky, M. (2007). *Digital game-based learning*. Paragon House.

Robertson, J., & Howells, C. (2008). Computer game design: opportunities for successful learning. *Computers & Education*, 50, 559-578.

Steenbergen, L. S., Stock, A. K., Beste, C., & Colzato, L. S. (2015). Action video gaming and cognitive control: playing first person shooter games is associated with improved action cascading but not inhibition. *PLoS ONE*, 10(12), 1-15.

Tan, P. H., Ling, S. W., & Ting, C. T. (2007). Adaptive Digital Game-Based Learning Framework. *Proceedings of the 2nd international conference on Digital interactive media in entertainment and arts*, 142-146.