

行動應用軟體(APP)融入成語學習之研究

—以新北市某國小為例

魏淑君 林誠

華梵大學資管系

摘 要

本研究旨在探討應用資訊(APP)融入教學於國小四年級成語教學課程的學習成果和學習動機。本研究採用準實驗研究法，研究樣本為新北市某國小四年級二個班的學生，採取實驗組以資訊融入(APP)成語教學、控制組以一般講述教學的方式來進行比較研究。在成語課程實施前後對二組學生進行「成語教學測驗卷」測驗，課程實施後，請實驗組學生填寫「成語學習動機量表」，以上的研究工具所得為量化資料；另外，以「研究者的上課記錄」和「學習單」為質化資料，將量化和質化資料進行統計分析，探討二組的學習成果；研究結果發現，教學方法與能力分組在成語後測成績上並無交互作用；不同的教學方法(資訊融入和一般講述)，在成語學習測驗上沒有顯著的差異；不同能力分組的學生，在成語學習測驗後測分數上有顯著的差異；教學方法與能力分組在成語學習動機上並無交互作用；不同的教學方法(資訊融入和一般講述)，在成語學習動機上有顯著的差異；不同能力分組的學生，在成語學習動機上有顯著的差異。

關鍵詞：資訊融入教學、行動應用軟體(APP)、成語教學、學習動機

A Research on Incorporating a Mobile Application in Teaching Chinese Idioms – A Case Study of An Elementary School in New Taipei City

Author Wei Shu-Chun, Author Lin Chen, Dept. of Information Management, Huafan University

ABSTRACT

This study aims to investigate the application of information (APP) into teaching and learning motivation in learning outcomes fourth graders idiom teaching curriculum. This study used a quasi-experimental study, a study sample of New Taipei City Elementary fourth grade students in two classes , taking the experimental group to information integration (APP) idiom teaching , the control group in the general approach to teaching about the comparative study . Before and after the implementation of the two groups idiom course students ' teaching idioms Quiz " quiz , the curriculum implementation , please fill in the experimental group students ' motivation to learn idioms Scale" , the above research tool to quantify the resulting data ; addition to " the researcher the class record "and" learning alone "as the qualitative data , the quantitative and qualitative data for statistical analysis, to explore the learning outcomes of the two groups ; study found that teaching methods and ability grouping no interaction on the idiom test scores ; different teaching methods (information integration and general talk) , no significant difference in the idiom learning Test ; students of different ability groups , there are significant differences in the test scores on tests of learning idioms ; teaching methods and ability grouping learning idioms no interaction on motivation ; different teaching methods (information integration and general talk) , there are significant differences in the idiom motivation ; students of different ability groups , there are significant differences in the idiom motivation.

Keyword : Information into teaching 、 Mobile Application Software (APP) 、 Teaching idioms 、 Motivation

1. 緒論

1.1 研究動機

臺灣小學四年級的學生在國際性的閱讀評量(PIRLS 2006)的閱讀表現結果不甚理想，因此在國語文的教學和教材上，開始改革和檢討；教育部規定語文教育應提昇學生思辨、理解、創新的能力，以擴展學生的經驗，每一個領域的課程都以國語文為基礎，如何提升學生的語文能力，此為本研究的動機一。要提升國語文能力，成為教學中最重要的課程設計，而成語教學正可以增強國語文基本能力的訓練，提升國語文教學的成效，如何能讓學生對成語學習產生興趣，進而能正確使用成語，這是本研究的動機二。資訊科技不斷的進步，使得學習型態與以往有了很大的不同，資訊科技的設備，多元化的學習環境，使得教學成效事半功倍，故本研究擬結合資訊科技的應用，以多元、有趣的方式，發展適合國小學生在成語學習的教學策略，此為本研究的動機三。

1.2 研究目的

本研究是要探討透過資訊融入與一般講述兩種不同的教學方式，學生在成語學習上的表現是否有會有所差異；資訊融入與一般講述兩種不同的教學方式，學生在成語學習動機上的表現是否有有所差異。

2. 文獻探討

2.1 資訊融入教學

培養學生有效的使用資訊科技工具，並瞭解資訊科技與人類社會相關的議題，教師運用資訊科技之技術於教學活動上，培養學生運用科技的能力和主動研究的精神，能獨立思考，培養終身學習的習慣和態度。

綜合文獻，得知：

- (一)多數研究指出接受資訊融入教學法的學童，其學習成效顯著優於接受一般教學法(或傳統教學法)的學童。
- (二)學生對於資訊融入教學的課程抱持肯定與正向的看法。
- (三)不同教學法對學生的學習成就有不一致的結論。
- (四)教師資訊能力的提昇與學校相關資訊設備的提供，都會影響資訊融入教學的成效。
- (五)善用資訊軟體輔助教學，設計有效的教學內容，可以提升學生學習興趣。

2.2 行動應用軟體(Mobile Application;簡稱 App)之定義與特性

行動應用軟體的快速普及，原因在於其是具有創新、實用又簡單的產品，資訊科技的進步，智慧型手機和平板電腦成為人們方便攜帶的設備，而行動應用軟體就是民眾自行下載安裝於智慧型行動裝置之資訊軟體，Clarke〔11〕提出行動加值服務之特性，有：無所不在(ubiquity)、便利性(convenience)、定位(localization)、個人化(personalization)、安全性(security)。

2.3 成語教學之相關理論與研究

成語可以增強國語文基本能力的訓練，提升教學的成效，為了瞭解成語學習之相關研究，先了解成語的定義：成語是人們長期運用在語言和文字中，大多成語的出處，來自於古文或典籍，也含有典故或故事，並以四字結構的詞組為主，與民間通用的口語不同，是中國語言文化的結晶〔8〕。

成語教學可提高學習者的語言能力，增加對中國歷史文化的了解，而且陶冶學習者的個人素養，如果成語教學搭配活潑有效的教學方法，必能使成語在各方面的價值發揮極致。

國小的成語教學的原則應該由易而難，並且提供例句給學生學習，說明成語適用的對象和場合；好的成語教學策略，除了提供成語的意義和用法，還要說明典故和相關歷史文化背景常識，給予適當的情境說明如何運用成語，運用各種教學方法，讓學生利用機會應用所學的成語，得以學以致用。

2.4 學習動機

學習動機對學生是否有興趣學習課業，是有相關聯的，藉由有意義的課程活動，讓學生產生高度學習的意願，而且能維持此興趣，達到教學者所預期的目標，因此瞭解學生的學習動機是有必要的，如何能引起學生的學習動機，對課程教學設計是很重要的。

學習動機模式是由學者 Keller〔13〕所提出，此乃整合各種相關因素而發展出 ARCS 動機模式，若能符合學習動機的四個條件便能激發學習者學習，分別為：引起注意(attention)、切身相關(relevance)、建立信心(confidence)、提供滿足(satisfaction)。在進行教學設計時，除了應用 ARCS 模式所提供的策略之外，還應該講求創意與思考的啟發，使學習者的注意力集中在知識的追求，而非停留於感官的需求而已。

3. 研究方法

3.1 研究架構與設計

本研究之資訊融入教學模式 ASSURE〔12〕的教學模式，依照教學的主題擬定學習目標，分析教學過程中各種變項的變化，選擇或製作適合的資訊科技媒體與教材，運用於教學之中，並在教學的過程中評量教學的成效，依教學評鑑之結果來修正或調整教學的課程。

3.1.1 本研究之資訊融入教學模式(ASSURE)

本研究以 ASSURE 的教學模式來擬定運用資訊融入成語的課程架構:A(Analyze Learner) 分析學習者； S(State Objectives) 撰寫目標； S(Select Media and Materials) 選擇媒體與教材； U(Utilize Media and Materials) 使用媒體和教材；Require Learner Participation) 要求學習者參與； E(Evaluate and Revise) 評鑑與修正。

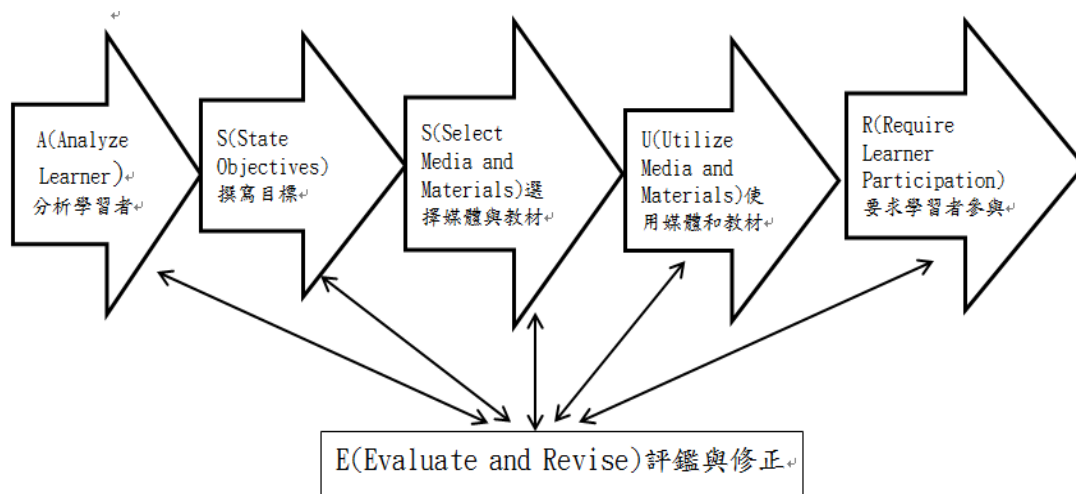


圖 1: ASSURE 教學設計模式

3.1.2 研究架構

茲將本實驗以研究架構圖表示研究變項之間的關係。研究架構如下圖：

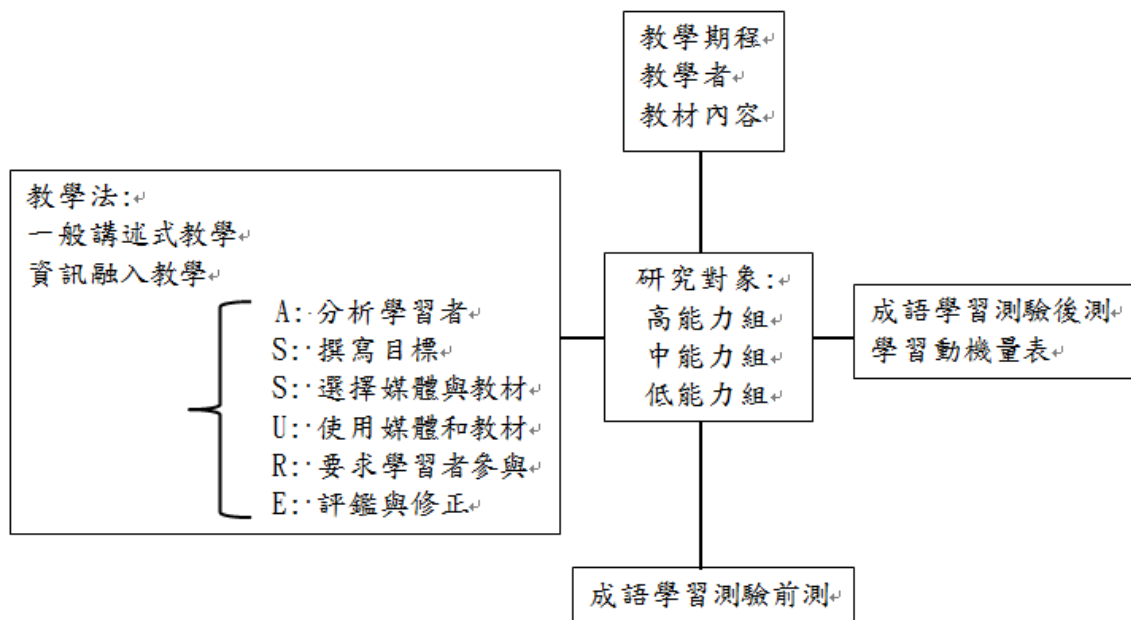


圖 2: 本研究之架構圖

根據研究架構，提出的研究假說如下：

- (一) 教學方法與能力分組，在成語學習測驗上有交互作用存在。
- (二) 不同的教學方法下，學生在成語學習測驗上有顯著的差異。
- (三) 不同的能力分組，學生在成語學習測驗上有顯著的差異。
- (四) 教學方法與能力分組，在學習動機表現上有交互作用。
- (五) 不同的教學方法下，學生在學習動機表現上有顯著差異。
- (六) 不同的能力分組，學生在學習動機表現上有顯著差異。

3.2 研究工具

本研究是採準實驗研究法，研究工具有成語學習測驗、成語學習動機量表、上課的觀

察記錄和學習單。

3.2.1 成語學習測驗

- (一)預試測驗的編製:預試測驗的題目是研究者所改編，完成測驗題目之初稿。
- (二)效度(Validity):本研究之成語學習測驗，請三位具有豐富國語領域課程與教學實務經驗之小學教師作專家效度分析，統整專家教師之建議，將需修改的內容作調整，完成預試測驗卷；接著進行預試。
- (三)預試結果分析:本研究之成語測驗卷於學生預試後進行信度(reliability)與項目分析(item analysis)。信度(reliability):若測驗或量表的信度愈大，就代表其測量標準的誤差愈小。項目分析(item analysis):項目難度(P)與項目鑑別度(D)可以說是反映測驗題目特性最重要的兩個概念〔1〕。
- (四)正式成語測驗卷:根據預試結果挑選出鑑別度在0.40以上(表示試題非常好)和難度適中之題，以此形成正式的成語測驗卷。

3.2.2 成語學習動機量表

學習動機量表的題目經過專家教師效度檢驗，再進行信度分析，挑選出信度很好的題目為成語學習動機量表內容。

3.2.3 上課的觀察記錄和學習單

研究者將研究期間上課的觀察記錄下來，透過記錄來省思教學方法、教學設計與課程內容，作為修正、調整教學，使教學能更順利；並在研究期程，讓二組的學生根據學到的成語練習寫造句、短文，並在上完成語課程後，依據自己的學習情況來回答三個問題，以此來研究二組學生在成語課程的學習成果。

3.3 資料處理與分析

本研究是採準實驗研究法，輔以觀察、學習單等質化資料，所以蒐集到的資料有量化資料和質化資料。

- (一)量化資料:以 SPSS 統計軟體來統計分析，以單變量二因子共變數分析實驗組(資訊融入教學)與控制組(一般講述式教學)在成語學習測驗和學習動機上的差異。
- (二)質化資料:研究者即教學者，用觀察法記錄上課時二組學生的學習情況，藉以了解此實驗課程是否對成語學習有助益；根據二組學生寫的成語造句、短文來分析；在成語教學課程後，讓二組學生根據自己的學習情況，回答三個問題，藉此了解二組學生對成語學習情況的看法。

4. 研究結果與討論

4.1 成語學習測驗之結果與討論

探討實驗組和控制組二組學生在成語學習的表現結果，是否因為教學方式的不同而影響學習結果。

4.1.1 差異性檢定

平均數差異檢定的基本假設之一就是變異數同質性假設，亦即樣本的變異數必須具有同質性，因而 SPSS 在進行 t 考驗之前，會先進行二組之間的離散狀況是否相似的考驗，當二個母體變異數相同時，則稱兩個母體間具有變異數同質性(homogeneity of variance)〔3〕。

假設實驗組、控制組這二組學生來自同質性的母群體之樣本，以此來考驗資訊融入法

(實驗組)和一般講述法(控制組)之成語測驗的前測成績分數是否有差異，「變異數相等的 Levene 檢定」是考驗變異數是否相等的檢定法，經 Levene 法的 F 值考驗結果，如表 1，F 統計量=1.082，P=.303>.05，未達.05 的顯著標準，表示這兩個研究樣本的離散性並沒有顯著的差異，表示這兩個班級的學生在成語成績前測上並沒有顯著的差異，所以，接受這兩個班級是來自於同質性之母群體的假設。

表 1:成語測驗前測成績的差異性 t 檢定

		獨立樣本檢定								
		變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定						
		F 檢定	顯著性	t	自由度	顯著性 (雙尾)	平均差異	標準誤差異	差異的 95% 信賴區間 下界 上界	
前測	假設 變異數相等	1.082	.303	-.291	50	.773	-1.42	4.89	-11.25	8.40
	不假設 變異數相等			-.288	46.12	.775	-1.42	4.93	-11.35	8.51

4.1.2 成語學習測驗結果分析

分析不同的教學法對於不同能力分組的學生在「成語學習」之影響，進行單變量二因子共變數分析，根據表 2，成語教學方法和能力分組二個自變項的交互作用一列，其 F 值為.403，p=.671，未達.05 的顯著水準，表示教學方法與能力分組在成語後測成績是沒有顯著的交互作用；若以圖 3 來分析交互作用結果，二組的折線無交叉的現象，顯示教學方法與能力分組這二個因子並無交互作用；因子「教學方法」的單變量 F 值為 1.614，p=.210，未達.05 的顯著水準，表示不同的教學方法，學生在成語學習測驗上沒有顯著的差異；因子「能力分組」的單變量 F 值 50.495(P<.05)達顯著水準，顯示不同能力分組的學生在成語後測的成績有顯著的差異。

表 2: 成語學習單變量二因子共變數分析

來源	型 III 平方和	df	平均平方和	F	顯著性
教學方法	130.71	1	130.71	1.614	.210
能力分組	8180.81	2	4090.40	50.495	.000
教學方法*能力分組	65.29	2	32.64	.403	.671
誤差	3726.27	46	81.00		

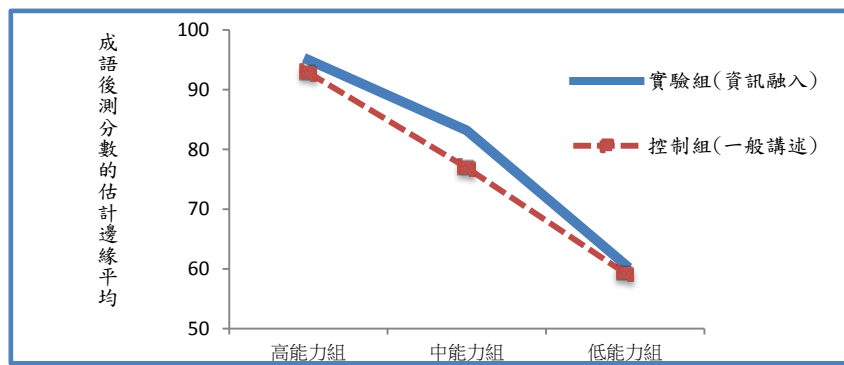


圖 3 教學方法與能力分組在成語學習測驗後測之平均數剖面圖

由表 3 得知，能力分組因子在資訊融入教學法上，F 值 24.38($P < .05$)達顯著水準，顯示不同能力分組的學生在成語後測的成績有顯著的差異；能力分組因子在一般講述教學法上，F 值 26.45($P < .05$)達顯著水準，顯示不同能力分組的學生在一般講述教學法上，成語後測的成績有顯著的差異；教學法因子在高能力分組條件，F 值為.794， $P > .05$ ，表示兩種不同的教學法沒有顯著差異；在中能力分組條件，F 值為 4.935， $P < .05$ ，表示兩種不同的教學法有顯著差異；而低能力分組，F 值為.035， $P > .05$ ，表示兩種不同的教學法沒有顯著差異。

表 3: 主要效果變異數分析摘要

主要效果	平方和	自由 度	平均平方和	F	顯著性
能力分組因子					
實驗組 (資訊融入)	4288.93	2	2144.46	24.38	.000
控制組 (一般講述)	3949.53	2	1974.76	26.45	.000
教學法因子					
高能力組	16.07	1	16.07	.794	.390
中能力組	233.39	1	233.39	4.935	.037
低能力組	7.14	1	7.14	.035	.855

4.2 成語學習動機量表之結果分析

上完成語實驗課程後，請學生填寫學習動機量表，將學生填寫的量表整理出來，作為成語學習動機之量化資料。

分析不同的教學法對於不同能力分組的學生對成語學習動機之影響，進行單變量二因子共變數分析，根據表 4，成語教學方法和能力分組二個自變項的交互作用一列，其 F 值為.195， $p = .824$ ，未達.05 的顯著水準，表示教學方法與能力分組在成語學習動機上是沒有顯著的交互作用；因子「教學方法」的單變量 F 值為 5.875， $p = .019$ ，已達.05 的顯著水準，表示不同的教學方法，學生在成語學習動機上有顯著的差異；因子「能力分組」的單變量 F 值 5.989， $p = .005$ ，已達顯著水準，顯示不同能力分組的學生在成語學習動機上有顯著的差異。

表 4: 成語學習動機單變量二因子共變數分析

來源	型 III 平方和	df	平均 平方和	F	顯著性
教學方法	660.60	1	660.60	5.875	.019
能力分組	1346.73	2	673.36	5.989	.005
教學方法* 能力分組	43.75	2	21.87	.195	.824
誤差	5172.22	46	112.44		

由表 5 得知，能力分組因子在資訊融入教學法上，F 值 5.14， $p=.015$ ，已達顯著水準，顯示不同能力分組的學生在成語學習動機上有顯著的差異；能力分組因子在一般講述教學法上，F 值 1.71， $p=.201$ ，未達顯著水準，顯示不同能力分組的學生在成語學習動機上沒有顯著的差異；教學法因子在高能力分組條件，F 值為 5.16， $p=.042$ ，已達顯著水準，表示兩種不同的教學法有顯著差異；在中能力分組條件，F 值為 3.15， $p=.089$ ，表示兩種不同的教學法沒有顯著差異；而低能力分組，F 值為.46， $p=.507$ ，表示兩種不同的教學法沒有顯著差異。

表 5: 主要效果變異數分析摘要

主要效果	平方和	自由度	平均平方和	F	顯著性
教學法因子					
高能力組	340.07	1	340.07	5.16	.042
中能力組	324.92	1	324.92	3.15	.089
低能力組	82.57	1	82.57	.46	.507
能力分組因子					
實驗組 (資訊融入)	936.33	2	468.16	5.14	.015
控制組 (一般講述)	454.17	2	227.08	1.71	.201

4.3 研究者的上課觀察記錄與學生學習情況

將研究期間，教學者的上課觀察記錄和實驗組、控制組二組學生在上完成語課程後的學習情況整理出來，作為未來實施成語課程教學參考用。

4.3.1 研究者的上課觀察記錄

實驗組的學生，上課反應較熱絡，下課很多學生會圍到平板電腦前，看 APP「成語大考驗」的題目猜答案；在上學期期末考的國卷，有學生應用學到的成語來造句；有家長表示：謝謝老師教「成語大挑戰」，覺得有幫助到孩子的語文。控制組的學生，上課反應較冷淡，稍顯安靜，特別是女生較無反應；學生的造句能力比較差。

4.3.2 學生學習情況

研究者整理二組學生在學習單上的回答，歸納如下：二組的學生大都有提到學習成語可以應用在造句，還能幫助他們運用到作文上；實驗組的學生還體認到，原來資訊科技不是只有玩的而已，還有許多可以補充知識的軟體。二組的學生都有提到，有的成語想不出來，造句也寫不出來，所以成語造句對學生來說，是有困難的，特別是控制組的學生大都有寫到這點。二組很多的學生都有寫到上成語課時很開心，覺得成語課是很好的課程，希

望下次還可以上類似的課程；但是實驗組的學生比較能具體寫出喜歡成語課的原因；但是也有實驗組的學生表示家長不讓他在課餘時間上網，所以會影響到學生的學習動機。

5. 結論

研究者統整二組學生在成語教學課程中量化和質化的資料，並且對照文獻探討的內容，歸納出下列結論：

- (一)不同的教學方法(資訊融入和一般講述)與不同能力分組(高、中、低能力)的學生，在排除成語前測成績的影響後，教學方法與能力分組在成語學習後測成績上並沒有顯著的交互作用，這與黃妙珠〔9〕、盧筱萍〔10〕的研究結果相符。
- (二)在不同的教學法(資訊融入和一般講述)，學生的成語學習測驗並沒有顯著的差異，這與周清壹〔5〕之研究結果相符。
- (三)不同能力分組的學生在成語學習測驗後測上是有顯著差異，此結果與康綉惠〔7〕、黃妙珠〔9〕的研究結果相符；高能力分組學生的成語學習顯著優於中、低能力分組的學生，中能力分組學生的成語學習顯著優於低能力分組的學生。
- (四)資訊融入成語教學的學生，對課程感到有輕鬆、愉快的感覺，所以能引起學習動機，抱持肯定與正向的看法，此研究結果與黃妙珠〔9〕、吳昭明〔2〕的研究結果有一致。
- (五)80%實驗組的學生表示成語課程在銀幕上表現的方式，能有助集中注意力；92%實驗組的學生表示成語課程的電腦畫面與上課方式，能引起好奇心；善用資訊軟體來輔助教學活動，設計出有趣的教學內容，有助提升學生的學習興趣，此研究結果與林憶潔〔4〕、洪宿珠〔6〕的研究結果有一致。

參考文獻

1. 吳明隆，SPSS 操作與應用：變異數分析實務，台北市：五南，民國 98 年。
2. 吳昭明，「資訊融入衛星科技教學活動對學習動機與學習成效影響之研究：以臺東縣復興國小高年級學童為例」，國立台東大學教育學系所碩士論文，民 97 年。
3. 邱皓政，量化研究與統計分析：SPSS 中文視窗版資料分析範例解析，台北市：心理，民國 95 年。
4. 林憶潔，「心智圖結合資訊融入自然科教學之行動研究」，國立東華大學科學教育研究所，民 98 年。
5. 周清壹，「資訊融入自然與生活科技領域教學對國小學生學習動機與學習成就的影響」，國立台南大學自然科學教育研究所碩士論文，民 93 年。
6. 洪宿珠，「資訊融入自然科學學習之概念改變歷程研究—以國小高年級月相盈虧單元為例」，國立東華大學課程設計與潛能開發學系科學教育碩士論文，民 100 年。
7. 康綉惠，「資訊融入臺灣地理教學對國小學童學習成效之研究」，國立臺南大學社會科教育學系教學碩士班碩士論文，民 96 年。
8. 教育部重編國語辭典修訂本，民 86 年，來源：dict.revised.moe.edu.tw/
9. 黃妙珠，「資訊融入教學對國小學童環境教育學習成效之研究」，國立臺南大學社會科教育學系教學碩士班碩士論文，民 96 年。
10. 盧筱萍，「資訊融入國小社會領域教學對不同認知風格學生學習成效之影響」，國立新竹教育大學人資處課程與教學碩士班碩士論文，民 94 年。
11. Clarke, I., "Emerging Value Propositions for M-Commerce", *Journal of Business Strategies*, Vol. 18, No. 2, pp. 133-148, 2001.
12. Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. M., & Smaldino, S.E. *Instructional media and technologies for learning*. Upper Saddle River, N. J.: Pearson Education, 2002.
13. Keller, J. M. Motivational design of instruction. In C.M. Reigeluth (Ed.), *Instructional design theories and models: an overview of their current status*. Hillsdale, NJ; Lawrence Erlbaum, 384-434, 1983.