

運用即時回饋系統之創新教學設計
— 以國小閩南語課程教學為例
A study of IRS integrated instruction design
-Implement with Minnan dialect course in elementary school

劉家驊
Chia-hwa Liu
醒吾科技大學
資訊科技應用研究所
教授
089005@mail.hwu.edu.tw

黃家萍
Jia-ping Huang
醒吾科技大學
資訊科技應用研究所
研究生
nellyvsangel@yahoo.com.tw

摘要

近年來，利用資訊系統融入教學以改善教學品質的新型態教學，已成為教育變革進步主要趨勢。語言學習是培育致用合一循環機制的重要環節，其中閩南語教學是中小學九年一貫本土語言教育推展的重要指標，如何於教學中提供學生簡單且熟悉的生活語彙，讓教學互動熱絡且生活化，吸引學生主動學習，是達成有效教學的目標關鍵。而目前國小閩南語教學常因無法即時獲得學生回饋使得教學互動效果不佳，不易即時發現待加強的學生，導致整體教學效果降低。因此本研究針對現有國小閩南語課程教學，運用即時回饋系統(IRS)平台結合建構教育理論進行課程規劃，由於IRS具有可多位學生同時操作的特性，可隨時統計學生反饋的結果和比例，有利於掌握全班學生的學習情況，易於調整授課步調，亦可記錄學生的選擇試題反應歷程，讓老師能隨時掌握學生課堂中的學習狀況，使得教學成效明顯獲得改善。本實驗設計採準實驗研究法，藉由即時回饋系統融於課程設計中，並針對新北市林口區某國小三年級小朋友為實驗對象，以一班為實驗組採「即時回饋系統輔助教學模式」，另一班為對照組，以「傳統講述式教學模式」，並於實驗教學開始之前，對兩班學生進行學習成就及學習興趣測驗的前測，再實施為期4週每週一堂課的教學實驗，於教學實驗結束後再對學生實施學習成就及學習興趣後測。研究發現實驗組明顯優於對照組，研究結果顯示運用即時回饋系統之整體創新教學設計確可改善閩南語教學實質效益。

Abstract

In the recent years, the new form of teaching with applying information system to teaching and improve teaching quality has become the major trend of educational transformation. Among languages, Minnan dialect is a critical index of local language education in the Grade 1-9 Curriculum Project. How to provide students easy & familiar words, make it more interactive and closer to our daily lives is the key to achieve the goal of efficient teaching. Currently, Minnan dialect education in elementary school encounters bad affect of educational interaction due to being incapable to gain student's feedback instantly. So the overall educational affect has been reduced. Therefore, this study aims to apply IRS platform to constructive educational theory in order to process curriculum planning as focusing on the current Minnan dialect education in elementary school. Since IRS is featured to be operated by multiple students in the same time, it can also manipulate statistic data of result and portion reported by students. It can grasp the learning status of whole class and it can also help recording students' process of choosing their process of choosing such item response. With it teacher can comprehend the learning status within a class and make it possible to significantly improve the teaching efficiency. The design of experiment adopted quasi-experimental research method. After applying IRS in the curriculum design and focusing little children in a certain elementary school located in Linkou District, New Taipei City as experiment subject, the study divided these children into two classes as different group. The experimental group adopted the "teaching mode with assistance of IRS", and the control group adopted teaching mode with traditional narration". Before the beginning of experimental education, the study applied pre-tests about learning achievement and learning interest onto student in two classes. After that, we implemented educational experiment for four week as once per week and applied post-tests about learning achievement and learning interest onto the same students. The research suggests that the experimental group is significantly better than the control group. Most of all, the result of study shows that the whole innovative teaching design that applies IRS really can improve the actual efficiency of Minnan dialect education.

關鍵字: 資訊融入教學、閩南語教學、即時回饋系統、資訊科技

壹、緒論

近年來，資訊科技不斷地創新，利用資訊系統融入學習領域以改善教學品質的新型態教學，已成為教育變革進步主要趨勢，從許多相關研究資料中可以得知，不論是從行為主義或是認知心理學的角度來看，數位教材的融入學習，能引起學習者強烈的學習動機增加學習興趣，再加上教育部推動國民教育九年一貫課程中，特別於課程綱要中提出需提昇學習者具備帶得走的能力，讓學習不再是一昧的填鴨，教師不宜僅用講述的方式進行教學，教學應以學生生活經驗為背景，多對學生提問，並給予足夠的待答時間，讓學生得以互相討論，並鼓勵學生多多發表，藉此培養學生欣賞他人想法的態度。

因此本研究經由適當的教學設計，以即時回饋系統(IRS)應用於閩南語教學之中，利用實際課程來觀察、記錄、評量其教學效益。閩南語課程在現階段國小教學中，並未納入期中及期末評量，因此學習成效不受家長重視，往往容易被忽略，但語言是一種文化的形式，莊英君(1999)指出鄉土語言，不但能傳遞文化，將族群文化的生活型態、技能與經驗和族群中長者的智慧保留下來，形成文化特色。[8]黃鼎松(1994)也肯定鄉土語言教育具有保存文化、傳遞情懷的重要特性，形成最紮實的人格教育，對於鄉土語言教育的重視，可以激發對鄉土文化的認同，促進多元文化的認同，並借由祖先思想的傳遞，能進一步更愛家鄉，傳統文化也得以保留。[13]故閩南語教學對文化的保留極為重要，閩南語教學就不能被忽視。

本研究於實驗中所使用的IRS，為一種幫助評量操作的工具，但學生在課堂中人人手持遙控器，在不斷的提問與回答之中，學生能專心於學習，且覺得像在玩遊戲一樣有趣，且老師能即時監控每位同學作答情形，如有同學分心未作答，同儕之間亦會互相提醒，讓課堂中不再有沉默的旁聽者。

測驗取樣部分，本實驗將取林口地區某國小三年級2個班級，依照教學前的單元前測將學生分組，因班級中的人員無法採隨機分派，所以依照學生的前測成績將學生分為高分組、中分組、低分組，而一班為實驗組，在課堂中除正常教學外，另將IRS融入於閩南語教學中，隨時對學生提問；另一班則是使用一般傳統的教學形式，以廠商提供的電子書，作講述及複誦式教學，對學生提問的方式則是口頭提問，學生自行舉手回答，或隨機抽學生回答。經過四週的時間，進行此單元的後測，觀察學生在IRS融入於教學後是否能有效提升教學成效，改善教學效果。

本研究者在教學現場中任教七年多的時間，發現學生使用閩南語的流暢度與學生的原生家庭背景有極大關係，所以教學中教師常常一提問就容易落入只和單一學生或少數學生交流的教學過程，在此過程裡教室中其他學生的

反應往往無法得知，即使老師強迫抽問要求學生回答，學生也常常答不出來，反而更緊張，讓上課氣氛僵硬，這樣的學習方式，讓老師質疑學習有可能在低成就的同學中產生壓力，也可能導致只有部分學生在學習，而其他學生進步較慢，甚至有些學生完全放棄學習閩南語。因此如何兼顧所有同學的學習狀況，並且能讓所有同學在課堂中都確實參與學習，對於教學者而言是十分重要的[12]。教師如何破除得到學生的齊答結果為正確時，就以為學生已經學會的假象，顯得非常重要。若能找出教室那些沒發出聲音而被忽略的人，讓老師能夠給予即時補救，並將他即時拉回課堂中，參與整節課的學習歷程，必能縮短學生之間程度的落差，所以研究者認為教學中的立即回饋可以提升學生的學習效果，尤其在語言教育中。

就學習動機方面，閩南語學習的成效和意願與學生家庭環境有極大的關係，王秀娟(2000)指出，現代的青壯年父母已無法熟練的使用閩南語和上一代長輩交談，使得此一世代的兒童缺乏閩南語聽與說的環境，導致相當多的兒童誤認為華語是自己的母語，甚至排斥閩南語的學習。[1]所以研究者發現在閩南語教學時，學生上起課來常常覺得平常也用不到就興趣缺缺，沒有期待獲得知識的感覺，即使是閩南語電子書中能提供多元的動畫與教學媒材，學生一樣仰賴字幕，或只注意聲光效果，對語言的聽說幫助不大。亦或者回答問題者都是固定幾位家庭經常使用閩南語交談的同學，在教學上，對於促進學生的學習動機與學習成果深感困擾，在教學生活裡常有力不從心的感覺。研究者基於這樣的理由，為了改善學生閩南語課程的學習成效，與個人教學生涯的精進與延續，有必要對研究者的教學方式進行改進，從中獲得經驗，進而改善傳統教學方式的不足。

因此本研究以現有國小閩南語課程為教學媒材，並於教學中運用即時回饋系統(IRS)平台在閩南語課程中適當的規劃與安排使用時機，由於即時回饋系統具有可多位學生同時操作的特性，所以在課堂中每位學生皆可使用IRS系統中的遙控器，來作為回答老師提問答案的工具，讓老師可以在課堂中得知每位學生的學習狀況，掌握每位學生是否學會了，此外課後可以統計學生反饋的結果和比例，有利掌握全班學生的學習歷程與進步情形，適時調整授課步調，一方面可在課堂中即時發現課程中仍需加強的地方，另一方面亦可於課後做下教學歷程的紀錄，有效的掌握教學狀況，研究者認為在教學過程中施教者對教學者的掌握度越高，教學成效就會越好，故對於IRS即時回饋系統引入教學中，值得一試，藉以了解IRS的融入對學生課室學習的效果及學習動機與學習成效是否有影響。

本研究實驗組所使用的教學方式為在相同課程架構與教學目標之下，以

即時回饋系統(IRS)作為教師提問與學生回答的教學工具平台，以研究者所任教的學校，隨意選定三年級兩班學生，一班為實驗組，另一班為對照組，由於閩南語在國小階段為選修課程，故班上學生人數不盡相同，且有關學生的背景資料，未經事前預設，是在自然教學的情境下進行的研究，教學範圍依據教育部104年學年度第一學期國小三年級真平版第五冊閩南語第二單元第二課「禮拜日」為教學課程，並配合學校課表上課一周一節，一節課40分鐘。本論文架構說明如下：第一節為緒論，第二節為文獻探討，說明相關理論與運用工具平台，第三節為研究方法與實作及分析結果說明，第四節為結論。

貳、 文獻探討

為提升閩南語教學成效，促進學生學習興趣或效果，以 IRS 即時回饋系統為輔助工具，是可提供課堂學習的一種選擇。以下，本文就閩南語目前發展狀況、即時回饋系統、學習動機與閩南語教學策略，分析其理論、應用、功能及特性、現存哪些實務上的缺點及其能否滿足實務上的教學需求，並以國小課程為例，分析此模式實施的效益、影響及問題。

一、閩南語教學目前發展狀況

目前國內的閩南語教學在教育部於九十學年度將鄉土語言列為語文正式課程之一，在加上教育部近年來推動鄉土語言認證，開始注意到鄉土語言師資的水準，可知鄉土語言教學逐年被重視。但是由於鄉土語言沒有列入期中考及期末考，以及現行升學制度之下，並沒有哪一階段的升學需加考鄉土語言成績，所以使得家長支持度不夠，且現代學生的父母，許多在日常生活中也不太使用閩南語與學生交談，使得學生平時閩南語使用度不夠，朱紹菱（2007）在其「提升鄉土語言教學成效之行動研究」前，針對教過的學生與現在任教的班級學生實地調查，發現四年某班的學生以國語為家庭語言的家庭有 88%，一年某班則有 86%，其餘使用本土語的家庭皆因家中與祖父母同住，學童有特定對象（祖父母）才會有機會使用本土語言。其研究中發現，本土語言在兒童生活中多數已流失，多數兒童的日常生活用語早已「國語化」。此情況下，造成閩南語課程在教學上有許多困境。

莊英君(1999)整理出從國內的許多研究分別從閩南語鄉土語言教學的課程規劃施、教學現況、教學態度、教材等做探討，結果發現閩南語教學上有許多難處，主要內容說明如下[8]：

- (1) 教師教學能力與教學人力不足。現階段許教學常常是由導師帶領，雖然教育部有提供種子教師培訓的課程，但是在人員上仍有許多不足。
- (2) 教學時間不夠。閩南語鄉土語言教學歸納在語言學習領域中，每週學習時數為一節，學習時數的不足常常造成教學者與學習者的壓力。
- (3) 家長或學校支持度不夠。造成已經錯過母語學習階段的學童學習上更大的壓力甚至失去學習興趣。
- (4) 語言層次教學不足，教育部公布的鄉土語言是以生活實用為主，真正要到能保存文化以達傳遞創新，就現階段的教學資源而言實有困難。
- (5) 教學評量困難沒有準則，基於許多腔調或拼法的不同，常造成評量上難以擬定相當的依據。

綜上所述，閩南語教學已受到教育部的重視，但在家長支持度來說卻顯得很薄弱，而且老師教學上亦有很多的困難之處，而身為教育前線的教師們對此教學困難處不能坐視不管，老師應把握學生在校有限的上課時間，來促進學生的學習效果，或促進學生興趣就顯得非常重要。

二、IRS 即時回饋系統

近年來的資訊科技的發達使得評量亦呈現多元發展，中央大學學習科學實驗室曾於 2000 年發展一套「按按按」系統及本研究所要使用的 IRS 即時回饋系統，此系統藉由平時的多媒體教學，如 Powerpoint 等就可以進行教學，可使用在形成性評量或總結性評量中，甚至臨時的意見調查也可以經由這一套的軟體而快速地達到統計的結果，希望藉由多媒體的輔助來增進學習效果和動機。

即時反饋系統(Interactive Response System, 簡稱 IRS)即是透過遙控器，讓課堂中全班學生可以即時反饋資訊給老師的一種教學應用系統。有些國家稱此系統為教室反饋系統(Classroom Response System, 簡稱 CRS)，另 CCS, ARS, CPS, PRS 等也是類似功能的應用系統。IRS 即時反饋系統，是近幾年來改善課堂教學品質最重要的資訊應用設備之一，在歐、美地區已經普

遍應用這項科技於課堂教學活動中。例如在美國有超過 1000 所大學(如哈佛大學、布朗大學)導入 IRS 系統,有更多的中小學導入這項科技。目前國內大專院校使用 IRS 即時反饋系統的達到 160 餘所(台灣大學、成功大學、中央大學、交通大學等),高中職及國中小已超過 6500 所(嘉義女中、基隆中學、台中高工、彰縣陽明國中、嘉市宣信國小等)[14]。教師在教學過程中,可進一步利用作答結果的呈現,引導學生進行答案理由之說明與深入討論,藉此促進課堂學生的互動與溝通。(系統運作方式如圖 1)



圖 1 IRS 即時反饋系統運作方式示意圖

IRS 即時反饋系統最重要的功能是幫助學生在課堂教學活動中能隨時保持專注,並可以激勵學生主動學習。許多研究顯示,在教學活動中,IRS 對於老師教學和學生學習都有極正面的幫助與成效[12]。在課堂教學活動中引入 IRS 系統後,課堂學習很自然就可以延伸到課前、課後。教師利用 IRS 在上課時進行簡短的複習評量或前測評量(3~5 分鐘),透過立即的統計報表,就能迅速掌握學生的課前預習與複習狀況,當學生都能主動預習教材後,教師就可以將課堂教學重心擺在較核心的教學目標上,真正提升 IRS 在課堂中的價值所在,讓學生有較充分的時間思考。再加上 IRS 即時反饋系統讓學生人人手都有一支遙控器,所以課堂上沒有人是「客人」,人人都需操作以提高學生課堂參與度,故本研究選定 IRS 即時回饋系統為研究的工具。

三、學習動機

學習動機是通過激發和鼓勵,使人們於學習時產生一種內在驅動力,使之朝著所期望的目標前進的過程,在此過程中,動機通常不會是一成不變的,相反地,動機可能會增加或降低。而學習動機就是使學生想去學習的一種驅動力,一旦學生的學習有了動機,就會促使學生願意去學習,學習效果自然事半功倍,相反得如果學生對學習沒有動機,不論老師下多少工夫,也是白費工夫。

學習動機來源又分為內在動機與外在動機,內在動機(或內在激勵)指的是任務本身的興趣或愉悅帶來的動機,這存在於個體內部而非依賴於任何外部力量的驅動力。如果學生把他們學習成績歸於自己控制的因素,即自主性,相信他們有取得預期目標的能力,而不是靠運氣,對知識感興趣,而非死記硬背取得好的成績,即學生有內在動機。另外,外在動機指的是從事某個活動的行為是為了取得外部收入,如金錢、分數、強迫、懲罰等。如果學生努力是為了可以得到金錢、分數或怕被懲罰,則學生努力的動機為外在動機。教育學家康德提出,內在動機會比外在動機更能長久性的影響學生,但學生的動機一開始從外在動機開始,在慢慢引出內在動機,所以本研究讓學生答題計分,從分數的挑戰引發學生外在動機,增加課堂樂趣,進而誘發學生對閩南語知識感興趣。

四、閩南語的教學策略

依據教育部 97 年國民中小學九年一貫課程綱要[7],閩南語課程的基本理念為:

- (一) 培養學生探索、熱愛閩南語的興趣與態度,並養成主動學習的習慣。
- (二) 培養學生閩南語聆聽、說話、標音、閱讀、寫作的基本能力,並能在日常生活中靈活運用、表情達意。
- (三) 培養學生應用閩南語從事思考、溝通、討論、欣賞和解決問題的能力。
- (四) 培養學生應用閩南語學習知識、擴充生活經驗、認識多元文化,以因應現代化社會的需求。

由此可知,閩南語的基本理念第一點即提到,閩南語教學應培養學生對閩南語的興趣與態度,所以在教學方式建議上,有提出教學的方式多以「引起學生興趣、互動與養成主動學習」為教學原則。

因此,閩南語教學應將「聽、說」做為學習的入門基礎,然後再進行「標音」教學,「讀、寫」則放在後面的欣賞與培養教學方式,與一般英語教學的學習不太一樣,且教學內容的取材應以學生生活化為主。所以本研究在設

計題目時，主要以「聽、說」為主，「音標」為輔，「讀、寫」則讓學生在讀題時，自然發生。並利用搶答方式增加課堂中的趣味性，以提升學生學習興趣與學習態度。

綜上所述，促進學生對閩南語的學習動機可以促進學習的興趣，學生如有良好的學習態度，則學生對於該科目會持續保有學習的動機，且學生的學習成效也會自然的提高，所以本研究最後除探討學習成效外，也探討學生的學習興趣。

參、 研究方法與實作

本研究受到實際的教學限制，而無法隨機分派受試者。在教育實際生態環境中，分組時仍維持原班級，課程以閩南語為範圍。研究對象是以班級為單位，由研究者擔任兩個班級的教學。故選定一班為實驗組，一班為對照組。由於閩南語無期中及期末考，所以老師參考電子書中的遊戲題型自行出題，做為後測，以進行組間比較。實驗設計分組如表 1 實驗設計表。

表 1 實驗設計表

組別	前測	實驗處理	後測
實驗組	01	X1	02、03
對照組	04	X2	05

說明：

X1：表示實驗組接受即時回饋系統教學的實驗處理。

X2：表示對照組接受一般傳統教學的實驗處理。

01/04：表示實驗組與對照組在接受實驗處理過程前，所實施的前測。

02/05：表示實驗組與對照組在接受實驗處理結束後，接受後測，以進行組間比較。

03：表示實驗組在接受實驗處理結束後，接受興趣量表測驗。

本研究的自變項是教學方法，依變項是學習成就，控制變項是課程版本、教學時間、教師師資。

一、自變項：教學方法

教學方式分兩組：

實驗組每生發下一個 IRS 遙控器，配合電子白板與電子書進行教學。其教

學流程為：以電子書進行全班團體教學，接著進行個人練習、小組互相指導練習、按遙控器搶答遊戲競賽(人人皆可按遙控器搶答，但以組計分)，待為期四週後此單元結束，在進行學生個人紙筆聽力測驗。

對照組則實施傳統的教學模式，一樣配合電子白板與電子書進行教學。其教學流程為：以電子書進行全班團體教學，接著進行複誦練習、小組互相指導練習、老師隨機抽問做為檢視練習成果，待為期四週後此單元結束，在進行學生個人紙筆聽力測驗。本課程計畫如表 2 課程計畫。

表 2 課程計畫

學習領域	語文領域(閩南語)	年級	三年級	版本	真平版第五冊
單元名稱	三上第二單元 第二課禮拜日	時間	四節(160分鐘)	設計者	黃家萍
教學準備	師→電腦、電子書、投影機、IRS 系統、教師隨堂題目。 生→閩南語課本真平版第五冊、筆				
單元目標	1. 認識星期一到星期日的閩南語說法 2. 認識十二個月份的閩南語說法 3. 認識音標聲母 p/b 和 ph/p 分別和 a、i、u、e、o、oo 這六個母音結合後的念法。				
能力指標	1-2-2 能聽辨老師教學語言及教材內容。 1-2-6 能初步運用科技與資訊媒材提昇聆聽能力。 3-2-1 能認念音標符號的聲母、韻母、聲調。				
學生先備知識	學生在國小一、二年級的數學課時，對星期與日期以及月份有基本的知識，能讀取日曆及月曆，瞭解幾月幾日星期幾有什麼活動。				
教學建議	學生至一年級開始即有每週一節的鄉土語言課，但閩南語學習以聽說為主，讀寫為輔，所以老師教學應該強調「聽」，並練習開口說，再接著讓學生在音標或文字來讀，而「寫」則不在該年段的能力指標內。				
教學流程	時間	實驗組		對照組	
	引起動機	5分鐘	全班團體授課，對本課課文的引入	全班團體授課，對本課課文的引入	

第一節	發展活動	25分鐘	全班團體授課，並使用 IRS 檢視所有學生課堂中回答問題的答案。	全班團體授課，並隨時口頭詢問學生，讓學生個別於課堂中發言。
	綜合活動	10分鐘	利用 IRS 設計關於本課課文內容的題目，以遙控器按鈕搶答的方式做為遊戲競賽。	利用舉手快慢搶答本課課文內容的題目，做為遊戲競賽。
第二節	引起動機	5分鐘	以 IRS 選答方式複習上次授課內容。	以口頭問答舉手發言複習上次授課內容。
	發展活動	25分鐘	全班團體授課，並使用 IRS 檢視所有學生課堂中回答問題的答案。	全班團體授課，並隨時口頭詢問學生，讓學生個別於課堂中發言。
	綜合活動	10分鐘	利用 IRS 複習本日所教導的字詞念法，以遙控器按鈕選擇答案每人皆須作答。	利用全班團體複誦的方式複習並統整今日所教的字詞念法。
第三節	引起動機	5分鐘	以 IRS 選答方式複習上次授課內容。	以口頭問答舉手發言複習上次授課內容。
	發展活動	25分鐘	全班團體授課，將電子書中的聽力練習，利用 IRS 要求所有學生於課堂中作答，並隨時補救落後學生。	全班團體授課，將電子書中的聽力練習，聽到的答案寫於課本中，完成後再由老師批改。
	綜合活動	10分鐘	利用 IRS 複習本日所教導的字詞念法，以遙控器按鈕選擇答案每人皆須作答。	利用全班團體複誦的方式複習並統整今日所教的字詞念法。
第四節	引起動機	5分鐘	以 IRS 選答方式複習上次授課內容。	以口頭問答舉手發言，複習上次授課內容。
	發展活動	25分鐘	全班團體授課，利用 IRS 讓學生將所聽到的音標，利用遙控器以配合題方式，選出正確的答案順序，並隨時補救落後學生。	全班團體授課，將電子書中的音標聽力練習，聽到的答案依序寫於課本中，完成後再由老師批改。
	綜合活動	10分鐘	利用 IRS 複習本課所學，每人皆以遙控器按鈕選擇答案作為個人積分遊戲，達成規定分數者可領取獎勵。	利用全班團體複誦的方式複習並統整本課所學，並隨時抽點學生回答問題。

二、依變項：學習成就

本研究所指的學習成就指實驗組與對照組全班學生，在後測的分數。測驗分數越高，表示學生於教學後的學習成就越高。

三、控制變項：課程版本、教學時間、教學師資

為避免因教學版本不同而影響研究結果，故實驗組與對照組均使用相同版本的課程。兩班閩南語皆使用真平版第五冊第二單元第二課「禮拜日」。教學師資皆為研究者本人，教學時間分配亦相同，同一節課授課範圍皆相同且每一節課均授課 40 分鐘。

四、研究對象

本研究以研究者任教的新北市林口區南勢國小三年級兩個班學生為研究對象，分派一班為實驗組，有效樣本人數為 24 人；另一班為對照組，有效樣本人數為 21 人。兩組合計有效樣本人數共 45 人。

五、研究工具

應用 IRS 即時反饋系統融入閩南語教學之設備及教材如下：

- (一) 硬體：IRS 即時回饋系統〔包含一組遙控器(至少需 24 個、教師用 1 個)和一個接收器、投影機、電腦。
- (二) 軟體：可提供教師事先編製選擇題、是非題或配合題於 IRS 系統內。
- (三) 課程教材：兩班皆以教育部審定通過之閩南語教科書真平版第五冊第二單元第二課為上課教材。
- (四) 評量：本單元前測及後測試卷。

六、研究程序：

依表 3 研究程序，說明如後：

表 3 研究程序

順序	實驗組	控制組
教學前準備工作	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 設計即時回饋系統的題庫教材 ➢ 師生熟練 IRS 學習平台操作 ➢ 了解學生起點行為 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解學生起點行為
教學及觀察研究	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 加入即時會饋系統教學模式 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 一般傳統學模式

評量學生學習的成效	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 成就評量 ➢ 資料之處理與分析 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 成就評量 ➢ 資料之處理與分析
評量整體教學的成效	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 學生意見表、學生進步情形及自評表 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 學生意見表、學生進步情形及自評表

七、實驗結果：

本研究前測部分已完成，後測部分依目前的教學進度因為尚未教完第二課進度，所以只以第二節課堂完成進度來實施評量。如表 3 實驗組與對照組全體學生的閩南語學習成績。

表 3 實驗組與對照組全體學生的閩南語學習成績

座號	實驗組				對照組			
	前測在班上名次組別	前測	後測	兩次比較	前測在班上名次組別	前測	後測	兩次比較
1	24 低分組	25	95	70	11 中分組	75	80	5
2	7 中分組	75	95	20	1 高分組	100	95	-5
3	未修此課	未修此課	未修此課	未修此課	7 中分組	80	55	-25
4	7 中分組	75	100	25	7 中分組	80	95	15
5	12 中分組	70	100	30	11 中分組	75	85	10
6	23 低分組	65	85	20	7 中分組	80	100	20
7	1 高分組	90	100	10	20 低分組	45	70	25
8	12 中分組	70	100	30	未修此課	未修此課	未修此課	未修此課
9	5 高分組	80	95	15	2 高分組	90	90	0
10	22 低分組	65	75	10	19 低分組	55	60	5
11	12 中分組	70	75	5	18 低分組	60	90	30
12	3 高分組	85	100	15	未修此課	未修此課	未修此課	未修此課
13	12 中分組	70	90	20	17 低分組	65	85	20
14	3 高分組	85	90	5	13 中分組	70	70	0
15	7 中分組	75	95	20	未修此課	未修此課	未修此課	未修此課
16	12 中分組	70	100	30	未修此課	未修此課	未修此課	未修此課
17	12 中分組	70	95	25	5 高分組	85	75	-10
18	12 中分組	70	95	25	21 低分組	40	75	35
19	7 中分組	75	100	25	13 中分組	70	80	10
20	5 高分組	80	95	15	11 中分組	75	85	10
21	7 中分組	75	100	25	7 中分組	80	100	20
22	12 中分組	70	80	10	2 高分組	90	90	0
23	未修此課	未修此課	未修此課	未修此課	未修此課	未修此課	未修此課	未修此課
24	1 高分組	90	100	10	5 高分組	85	65	-20
25	12 中分組	70	95	25	13 中分組	70	75	5
26	12 中分組	70	100	30	2 高分組	90	85	-5
統計	全班平均	72.5	94.0	21.5	全班平均	74.3	81.2	6.9

(補充說明：實驗組的後測成績平均高於對照組)

肆、 結論

近年來，資訊科技不斷地創新，利用資訊系統融入學習領域以改善教學品質的新型態教學，已成為教育變革進步主要趨勢。語言學習是培育致用合一循環機制的重要環節，其中閩南語教學是中小學九年一貫開始本土語言教育推展的重要指標。本研究針對現有國小閩南語課程教學，運用即時回饋系統(IRS)平台結合建構教育理論進行課程創新規劃，依目前的教學進度進行實際的統計與分析。比較實驗組與對照組全體學生的閩南語學習成就，結果發現實驗組的後測成績平均高於對照組，且實驗組的進步情形比對照組顯著。其中比較實驗組與對照組在前測時，依分數分組的學習差異，發現實驗組在中分組有顯著差異，而對照組的高分組在後測時，反而成績降低，但實驗組依然有小幅度的進步，顯示運用即時回饋系統平台結合創新課程進行教學具有正面效益。

本研究以即時回饋系統輔助教學，分析此模式對學習成效的影響，期望能增進學生學習興趣，來提昇學生學習成效。實驗證實學習成效如下：首先是學生上課時變得更專心、班上時常發呆的同學會因為答題時需要等全班皆作答才可公布答案，所以學生之間會互相提醒；學生學習表現明顯進步，不過其實際量化數據分析尚待未來整體實驗完成後再進行測驗統計研究，其次在師生互動改善方面、發現學生之間的人際關係互動性良好；也可能使學生學習動機增強、改善學生學習行為，未來亦可深入研討。

其次，利用國小學童的實際教學課程來記錄、觀察與評量其整體教學的成效，其主要目的是為了了解施教的實務問題，提昇實質的教學品質。而在施教時的實務問題，在學校方面，IRS系統需逐台電腦安裝軟體，需增加設備準備時間。在教師方面，有可能是教師資訊科技應用能力不足以解決電腦臨時出現的狀況，且閩南語教學沒有題庫，老師需自編題目，增加老師備課時間；在學生方面，學生對新鮮的東西總是感覺新鮮有興趣，是否使用時間久了之後，感覺一直在測驗，而覺得厭煩亦須考慮。

最後建議可透過此類效益分析的實施研究，分別對教師、及學校未來學童教學進行後續研究，整體創新教學設計將可改善教學實質效益。研究成果亦可作為未來國小教師運用此教學模式時的參考。

參考文獻

- [1] 王秀娟(2012)。國小五年級學童的口語表達能力與聽說環境之研究 - 以中部地區為例(未出版之碩士論文)。國立新竹教育大學，新竹市。
- [2] 李奎仁(1997)台灣南島民族的族群與遷徙。台北：常民文化。
- [3] 周蔚譯(2001)。D.Crystal 著。語言的死亡。台北：貓頭鷹。

- [4] 張春興 1996(1994) 教育心理學：三化取向的理論與實踐。台北：東華。
- [5] 張春興（2002）。教育心理學。臺北：東華書局。
- [6] 張慧端（1996）。原住民族語教學或雙語教育。原住民教育季刊，4，35-42。
- [7] 教育部（2009）。九年一貫課程綱要。台北市：教育部。
- [8] 莊英君（2009）。視訊互動遊戲設計應用於數位學習之研究-以國小閩南語課程為例（未出版之碩士論文）。國立台北教育大學，台北市。
- [9] 郭生玉（2000）。心理與教育測驗。臺北市：精華書局。
- [10] 黃光雄 1988 教學原理。台北：師大書苑。
- [11] 黃宣範（1993）語言、社會與族群意識-台灣語言社會學研究。台北：文鶴出版社。
- [12] 黃尉益（2012）即時反饋系統融入數學提問教學之行動研究（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化市。
- [13] 黃鼎松（1994）。鄉土教育的時代意義。師友月刊，324，6-8。
- [14] 網奕資訊科技。IRS 即時反饋式創新教學初級教育訓練講義。取自 http://www.habook.com.tw/Software/doc/IRS/IRS%E5%8D%B3%E6%99%82%E5%8F%8D%E9%A5%8B%E7%B3%BB%E7%B5%B1_DM.asp
- [15] Glaser, R. (1962) Psychology and Instructional Technology. In Training, Research and Education. R.Glaser, ed. Pp.1-30, Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.