

國小四年級情緒數位教材之建置與滿意度調查

The Construction and Satisfaction Survey of Digital Teaching Materials for Fourth Grade of Elementary School

周宛臻¹ 趙貞怡²

JHOU, WAN JHEN¹ CHAO, JEN YI²

¹ 國立臺北教育大學 課程與教學傳播科技研究所 研究生

¹ National Taipei University of Education Graduate School of Curriculum and Instructional Communication Technology Student

E-mail : U10317036@clps.ntpc.edu.tw

² 國立臺北教育大學 課程與教傳播科技學研究所 教授

² National Taipei University of Education Graduate School of Curriculum and Instructional Communication Technology Professor

E-mail : jenyichao@gmail.com

摘要

本研究透過文獻分析法發現情緒議題為重要教育內容，但是目前課程綱要將此融入領域中，授課節數受到限制，因此能夠讓學生自主學習之互動式教材有開發的必要性，故依循人機介面開發流程，建置國小四年級情緒數位教材。教材以滿意度調查法調查 30 位學生使用教材後之滿意度，研究結果顯示使用者整體正向反應為 4.66、訊息傳達性 4.61、易學性和系統功能性 4.49、畫面設計的美觀性 4.53，總滿意度為 4.57，四個向度皆高於 4，且總滿意度高於 4.5，由此可知，使用者對於國小四年級情緒數位教材具有高滿意度。

關鍵字：人機介面設計、數位教材、情緒教育

Abstract

This study found that emotional issues are important educational content through literature analysis. However, the current curriculum syllabus integrates this into the field, and the number of lectures is limited. Therefore, it is necessary to develop interactive teaching materials that enable students to learn independently. Interface development process to build an interactive teaching material for fourth grade emotional education in elementary schools. The teaching materials were surveyed on the satisfaction of 30 students after using the teaching materials. The research results showed that the overall positive response of users was 4.66, the message conveyance was 4.61, the ease of learning and system functionality was 4.49, and the aesthetics of the screen design was 4.53. The total satisfaction is 4.57, the four dimensions are all higher than 4, and the total satisfaction is higher than 4.5. It can be seen that users have high satisfaction with the interactive teaching materials for emotional education in the fourth grade of elementary school.

Keywords : User Interface System 、 E-Learning Teaching Materials 、 Emotional Education

壹、前言

《親子天下》雜誌指出教育部對國中小學生向輔導室求助的問題進行統計，「情緒困擾」為學生首要的問題。十二年國民基本教育課程綱要中，將情緒的察覺、辨識以及調適作為綜合活動領域的學習重點（謝宜華、黃鳳英，2020），可見政府部門開始重視並推廣情緒教育。

然而國小階段實施情緒教育的節數不多，目前能讓學生自主學習的方式多為繪本或影音等，互動式教材較少，陳志中（1990）提出與電腦互動，學生可以獲得類似真實情況的學習經驗。故本研究依照 Newman 和 Lamming (1995) 提出人機介面開發流程，建置符合使用者整體正向反應、訊息傳達性、易學性和系統功能性以及畫面設計的美觀性之互動式教材。

本研究目的：1.建置國小四年級情緒數位教材 2.以滿意度問卷瞭解國小四年級情緒數位教材整體正向反應、訊息傳達性、易學性和系統功能性以及畫面設計的美觀性。

探討的問題：1.如何建置國小四年級情緒數位教材？2.瞭解國小四年級情緒數位教材整體正向反應、訊息傳達性、易學性和系統功能性以及畫面設計的美觀性為何？

貳、文獻探討

一、情緒教育現況與教學策略

本研究教材的使用者為四年級學生，十二年國教課綱的情緒教育融入在「綜合活動領域」以及「健康與體育領域」，兩領域的學習內容為自我探索想法與感受、情緒的辨識與調適、正向思考等，單週的節次為兩節及一節（健康課程），實施的節次不多，相關內容容易被稀釋（饒見維，2021）。本研究建置情緒教育互動式教材為輔助教材，學生可以自主學習，不受限於時間以及地點。

研究者依照課程綱要以及 Salovey 和 Mayer (1990,1997) 的情緒智力，選擇適合使用者的知識內容，訂定教學目標：認識與增加情緒詞彙、提升覺察及表達自身情緒的能力、瞭解調節情緒的方法，故教學策略著重於：情緒察覺、情緒表達、情緒調節。情緒察覺以「觀呼吸」、「辨識情緒的種類和詞彙」作為教學重點，練習深呼吸並透過表情辨認情緒狀態，應用精確的詞彙（饒見維，2021）；情緒表達介紹「我訊息」，分享自身的情緒，亦尊重對方的情緒感受；情緒調節介紹饒見維（2021）提出的「辨識轉移法」和認知層面的「理性思考法」。

二、人機介面設計

Newman 和 Lamming (1995) 提出以使用者為中心的介面設計開發流程，與本研究之情緒教育互動式教材強調的學習者使用經驗相同，故研究採用兩學者提

出的介面設計開發流程，流程如圖 1：

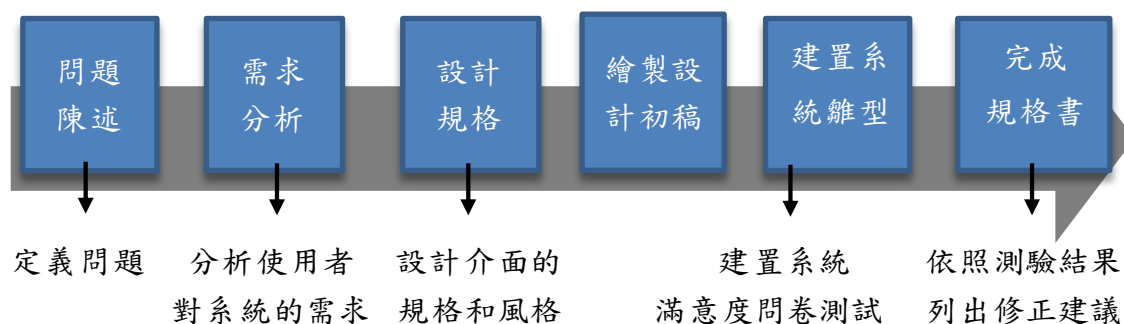


圖 1 介面設計開發流程

一、問卷調查法

人機介面設計評估的方式通常是透過使用者進行操作特定工作任務或是模擬的情境所得到的相關資料進行分析，以瞭解介面使用性的問題。Nielsen(1993)針對使用性提出了九種使用性評估的方法，分別為：啟發式評估法(heuristic evaluation)、績效率量測法(performance measures)、觀察法(observation)、放聲思考法(thinking aloud)、問卷調查法(questionnaires)、訪談法(interviews)、焦點團體法(focus groups)、紀錄實際使用法(logging actual use)、使用者回饋法(user feedback)。

本研究採用問卷調查法，適用於任務工作及系統完成後進行研究，受試人數需為 30 人以上，此研究方法能夠瞭解使用者喜愛之主題，也易於重複調查，但在問題的呈現上需保持中立，適度引導，避免題意誤解之情形發生，影響使用者的回饋。

參、研究實施與設計

一、研究流程

本研究流程分成三部分：研究準備階段、實驗階段、資料分析階段。以下條列說明之：

- (一) 研究準備階段：包含訂定研究方向、文獻整理與分析、擬定研究方法、檢核滿意度問卷之信效度，以及採用人機介面設計六步驟建置數位教材。
- (二) 實驗階段：30 位四年級學生填寫滿意度問卷調查。
- (三) 資料分析階段：分析問卷數據資料，撰寫研究結果並提出結論與建議。

在研究準備階段，教材介面開發流程分為六步驟，步驟一問題陳述：以易學性、效率、可記憶性、錯誤率、滿意度(支援的程度)設計適用於國小四年級學生(使用對象)的互動式教材，以作為課堂的補充教材(解決的形式)；步驟二需求分析：教材內容需包含情緒詞彙、情緒覺察及表達、調節情緒的方法以及需有影片、語音旁白、文字引導與及圖片等互動式設計；步驟三設計規格：使用 Articulate Storyline 3 製作互動式教材，頁面包含首頁、使用教學、三個教學單元、

總測驗等；步驟四繪製初稿：繪製整體的風格偏向可愛、有趣，重視介面系統一致性、直觀操作、互動與回饋與使用者控制權的教材初稿；步驟五建置與測試系統雛形：以李克特五點量表滿意度問卷進行介面系統滿意度調查；步驟六完成規格書：依照滿意度施測結果，列出教材修正建議。

二、研究方法與工具

(一) 研究方法

1. 文獻分析法

文獻分析法 (Document Analysis) 將蒐集的資訊經過歸納、統整後，從事情的淵源、原因、背景、影響及意義等層面加以分析，建立研究主題之架構，系統性歸納與探究。本研究採用文獻分析法，從十二年國教課程綱要、情緒教學現況與策略、人機介面設計等方向進行資料的蒐集與統整，透過此研究方法發現情緒教育的重要性，但受限於授課節數不足，有建置自主學習之數位教材的需求，而教材可以透過人機介面設計流程進行設計，將情緒學習之策略轉化成教材主要教學內容。

2. 問卷調查法

使用者滿意度問卷 (Questionnaire for User Interaction Satisfactor, QUIS) 常用來評估介面，具備人機介面的信度和效度。本研究參考陳宜均(2012)根據 QUIS 以及使用性原則所編製的使用者介面滿意度問卷，具有 0.9 以上的信度。本研究採用李克特五點量表滿意度問卷進行評估，題目依照類別可以分為使用者整體反應、訊息傳達性、易學性和系統功能、畫面設計美觀性，此問卷共有 30 位使用者於操作教材後填答。

(二) 研究工具

使用 Adobe Illustrator、PowerPoint、Articulate Storyline3 軟體、創用 CC 圖片建置教材。

肆、結果與建議

一、數位教材之建置

教材使用者為四年級學生，共有 5 個單元，主單元為：探索情緒、調整情緒、表達情緒，每個單元皆有互動式設計，而在單元結束後有總測驗，學生能夠進行總結性評量。下圖為教材之畫面：



圖 2 教材封面



圖 3 教材說明



圖 4 單元選單



圖 5 非理性想法



圖 6 嫉妒語詞影片

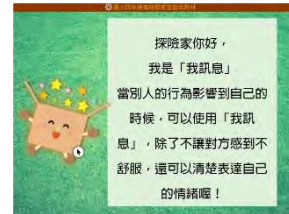


圖 7 我訊息



圖 8 調整情緒方法

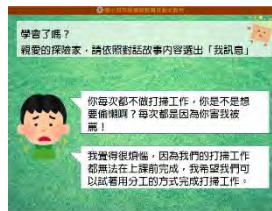


圖 9 小測驗題目

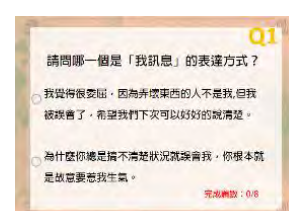


圖 10 總測驗題目

二、問卷調查結果

根據滿意度問卷結果，使用者整體正向反應為 4.66，為分項中最高分，訊息傳達性為 4.61、畫面設計的美觀性為 4.53，皆高於 4.5，而易學性和系統功能為 4.49，屬於類別中最低分，其中第 12 題，滿意度為 4.10。教材整體滿意度高，但在選單畫面可再加指示圖或引導語。問卷結果如表 1：

表 1 滿意度問卷結果

類別	題目	題目滿意度	整體滿意度
使用者整體反應	1.我覺得操作的過程讓我感到愉快	4.70	4.66
	2.我很容易理解此互動式教材的操作方式	4.57	
	3.我覺得這種操作類的互動式教材很有趣	4.67	
	4.我覺得這個互動式教材的操作很簡單	4.70	
訊息傳達性	5.我可以從螢幕顯示的畫面知道教材的操作方式	4.57	4.61
	6.操作結果會顯示在螢幕上	4.60	
	7.螢幕的提示能幫助我順利操作	4.53	
	8.螢幕上出現的互動反應讓我感到有趣	4.67	
	9.我覺得畫面中的圖片或影像很容易閱讀	4.60	
	10.當在操作時，畫面會產生正確的回應	4.67	

	11.我可以很快知道如何操作	4.60	
	12.一看到選單畫面，我就知道如何使用	4.10	
易學性和系統功能	13.我覺得互動式教材操作上很流暢	4.43	4.49
	14.操作的過程中不會當機	4.73	
	15.操作互動式教材時，畫面會很快的產生反應	4.63	
	16.我覺得互動式教材的操作方式很方便	4.43	
畫面設計的 美觀性	17.呈現出的圖像很清晰	4.50	4.53
	18.呈現出的圖像大小適中	4.50	
	19.圖像擺放的位置適當	4.57	
	20.呈現出的文字位置適當	4.53	

研究結果顯示，採用 Newman 和 Lamming (1995) 的人機介面設計開發流程能有效率、系統性的完成教材設計，並經過問卷調查，瞭解教材對使用者的滿意度。因此建議研究者使用人機介面設計開發流程設計教材，輔以問卷調查檢核滿意程度。

參考文獻

一、中文部分

- 教育部 (2014)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。臺北市：教育部。
- 陳志中 (1990)。多媒體電腦輔助教學系統之發展及推廣。《資訊與教育雜誌》，15，40-44。
- 陳宜均 (2012)。《互動式教材的介面設計與使用性之研究》(未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學，臺北市。
- 謝宜華、黃鳳英 (2020)。正念教育課程對國小高年級學童情緒調適能力及人際關係之影響。《教育心理學報》，52(1)，25-49。
- 饒見維 (2021)。《學校情緒教育：理念與實務》。臺北市：五南出版社。
- 蘇岱崙 (2014)。面對負面情緒，6 成孩子束手無策。《親子天下》，55，140-147。

二、英文部分

- Mayer, J. D., & Salovey, P. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, cognition, and personality*, 9, 185-211.
- Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? In P. Salovey, & D. J. Sluyter(Eds.), *Emotional development and emotional intelligence: Implications for educators* (pp. 3-34). New York, NY: Basic Books.

Newman, W., & Lamming, M. G. (1995). *Interactive system design*. Wokingham, England: Addison-Wesley.

Nielsen, J. (1993). *Usability engineering*. London, England: Academic Press.

