

# 建置「認識機車保險」互動式教材與介面使用性評估

## A Study of Establishing Locomotive Insurance Interactive Teaching Materials and Interface Usability Evaluation

吳予亮<sup>1</sup> 趙貞怡<sup>2</sup>

WU, YULIANG<sup>1</sup> CHAO, JENYI<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> 國立臺北教育大學課程與教學傳播科技研究所

<sup>1,2</sup> National Taipei University of Education Graduate School of Curriculum and Instructional Communication Technology Student

E-mail : flywingwu@gmail.com<sup>1</sup>、jenyichao@gmail.com<sup>2</sup>

### 摘要

本研究以 Nielsen(1993)之五項使用性向度：易學性、效率、錯誤率、可記憶性、使用者滿意度為效標，評鑑方式採用啟發式評鑑、內容評鑑、使用者詢問評鑑三種評估方法，探討本研究採用人機介面系統流程建置的「認識機車保險」互動式教材之使用性問題。本研究教材在完成並實施評鑑之後，獲得相當正面的肯定，期望本教材能廣泛被大眾所接受，並且順利幫助使用者了解機車相關的保險內容，以實現此教材的實用性。

**關鍵字：**互動式教材、使用性評估、人機介面系統建置流程、介面設計、車禍事故

### Abstract

This study based on Nielsen's Five Attributes of Usability (1993): learnability, efficiency, errors, memorability, and satisfaction. Author used three different evaluation method: heuristic evaluation, content evaluation, and user inquired for the evaluation, and explored the use of the knowledge of locomotive insurance interactive teaching materials using the human-computer interface system process. After completing the evaluation, the material of this study has being affirmed. This material were widely accepted by the public and it helped users to be familiar with the insurance related content of locomotives to achieve the practicality of this material.

**Keywords :** Interactive teaching materials, Usability evaluation, Human-Human-computer interface system build process, Interface design, Car accident

## 壹、前言

臺灣機車族的數量之多是全球知名，根據主計總處發布的國情統計通報，至 2016 年 2 月底，其中機車達 1,366 萬輛，且持續在成長中；在道路有限但車多的狀況之下，不免可能會遇上行車糾紛的情形，往往許多人因事故當下受到驚嚇或

情緒影響，加上不太了解保險的內容，而容易做出損失自身權益的行為。因此，建置「認識機車保險」互動式教材的目的是讓使用者除紙本保險單可閱讀外，可利用此教材以簡易、快速的方式來了解複雜的機車保險內容，以及事故發生時須留意的注意事項，知悉保險的重要性，若不小心遇到事故事件發生時，能有正確的處理方式，避免權益受損。根據研究目的，提出兩點研究問題：一、如何建置設計符合人機介面系統流程之「認識機車保險」互動式教材？二、瞭解「認識機車保險」互動式教材之關鍵使用性問題（易學性、有效性）為何？

## 貳、文獻探討

### 一、機車保險

交通便利及社會進步下，機車數量快速增加，已成為不可或缺的代步工具。經研究後發現，我國國人大多數均有投保強制機車責任保險，但對於自身所投保的保險之承保範圍、內容等相關規定，認知及瞭解程度仍非常不足(林怡廷,2004)。根據政府資料開放平台的資料顯示，2016 年年度統計強制機車責任保險承保車數高達 8,314,601 輛，儼然已成為除社會相關保險外，影響國人最重大的保險制度。

### 二、人機介面建置設計流程

人機介面 (User Interface)，是以「人」為出發點的設計，由設計者設計出符合使用者邏輯的介面。人機介面是討論人和系統間的溝通模式，藉由傳達媒介與互動模式的改進，以建構出讓使用者使用及操控滿意的情境(張語蓉,2016)。而「介面」是使用者在操作使用時，必須接觸到的部分，也同時是學習效果是否能夠有效達成的重要因素，因此介面設計的好與否，是相對於學習效果能否有效達成之重要因素 (徐瑜璘,2004)。本研究以 Newman and Lamming (1995) 提出的六項互動系統設計建置步驟：步驟一、問題陳述；步驟二、需求分析；步驟三、設計規格；步驟四、繪製設計初稿；步驟五、建置與測試系統雛形；步驟六、完成人機介面規格書，來擬定本研究之互動式教材的設計流程。

### 三、使用性

使用性 (Usability) 是一種以符合使用者邏輯為出發點的設計概念。使用性專家 Nielsen (1993)與電腦科學家 Shneiderman (1998)二者皆認為：在評估系統或使用者介面的使用性上，並非單一向屬性，而是由複合多樣的成份所組成的。而 Nielsen 認為使用性主要是由易學性、有效性、易記性、錯誤率、使用者滿意度，這五項使用性效標所組成的。在相關研究方面，以 Nielsen(1993)之五項使用性向度為效標，來探討相關的使用性問題 (郭奇驊,2016；陳亭諭,2017；祝彩珮,2017)，是普遍運用的。本研究係以 Nielsen (1993) 所提出的五項介面評估原則來探討此互動式教材的使用性。使用性評估則是可以透過一些準則，加以評

估衡量使用者對於使用系統介面後的主觀感受，進而瞭解使用者對於系統介面的滿意程度。本研究評鑑方式採用啟發式評鑑（Heuristic evaluation）、內容評鑑（Content evaluation）、使用者詢問評鑑三種評估方法，探討本研究建置的「認識機車保險」互動式教材之介面的使用性評估。

## 參、研究實施與設計

### 一、研究方法

本研究是以使用者為中心來考量介面設計，建置流程採用 Newman and Lamming (1995) 所提出的六項互動系統設計建置步驟來擬定。步驟一、問題陳述；步驟二、需求分析；步驟三、設計規格；步驟四、繪製設計初稿；步驟五、建置與測試系統雛形；步驟六、完成人機介面規格書。本研究之評鑑方式採啟發式評鑑（Heuristic evaluation）、內容評鑑（Content evaluation）、使用者詢問評鑑三種評估方法，邀請 3 位專家來逐一檢查此多媒體介面設計是否合乎準則，以獲取評鑑成果。

### 二、研究設計

研究設計的步驟詳細說明如下：

（一）問題陳述：設計認識機車保險互動式教材，使用簡易、快速的方式，讓擁有機車及騎乘機車者，認識機車保險基本內容，以利大眾知悉保險的重要性，避免權益受損。

（二）需求分析：擬定教材所需要具備的面向，包含主要使用者與特徵、功能需求分析、使用性分析等。

（三）設計規格：

1.工作任務分析：確立互動式教材的安排與架構。大項目分類為認識機車保險內容、事故種類、事故處理方式、評量測驗。

2.執行任務的順序：以循序漸進的方式來完成課程，若學習者尚未將階段性課程完成，則無法繼續進入下一階段學習。

3.螢幕畫面設計：為配合主題及避免枯燥乏味，背景顏色以光鮮亮麗、活潑色系呈現，人物則多以卡通樣式來增加親和力，吸引學習者的目光，以提升學習力。畫面設計列舉如教材首頁（圖 1）、機車保險內容第一章-前言（圖 2）、機車保險內容第三章-機車保險與內容（圖 3）等，皆是以上述風格呈現之。



圖 1 教材首頁 圖 2 機車保險內容第一章-前言 圖 3 機車保險內容第三章-機車保

險與內容 4.狀態改變前後設計：圖示、文字選單按鈕，於滑鼠經過時，會顯示不同顏色。狀態改變設計如圖示按鈕（圖 4）、文字選單按鈕（圖 5）畫面圖。



圖 4 圖示按鈕狀態改變前後畫面圖      圖 5 文字選單按鈕狀態改變前後畫面圖

(四) 繪製設計初稿：使用 Articulate Storyline2 軟體來製作互動式教材。

(五) 建置與測試系統雛形：製作互動式教材並進行系統測試。

(六) 完成人機介面規格書：互動式教材完成後，則進行形成性評鑑，採啟發式評鑑、內容評鑑、使用者詢問評鑑三種評估方法，邀請 3 位專家來逐一檢查此多媒體介面設計是否合乎準則，以獲取評鑑成果，並完成人機介面規格書。

## 肆、研究結果

### 一、專家評鑑

#### (一)、啟發式評鑑：

由請 3 位專家來逐一檢查此多媒體介面設計是否合乎準則，以獲取評鑑成果，以此成果來評鑑易學性，評鑑項目如表 1，結果為 90% 合乎準則，不符合之項目則建議修正；修正內容為當使用者使用發生錯誤時，系統會跳出警示框，讓使用者明白該錯誤為何會發生，以及說明如何恢復正常。

表 1. 啟發式評估原則表

項目	效標	符合 O，不符合 X
1.輕易辨別系統狀態	易學性	O
2.系統和真實世界相配合	有效性	O
3.使用者能自由的操控	易記性	O
4.一致性和標準	易學性	O
5.預防錯誤	錯誤率	O
6.讓使用者簡單清楚地了解，且不需太多記憶	易記性	O
7.使用上兼具彈性及效率	有效性	O
8.設計上兼具美感及精簡	使用者滿意度	O
9.幫助使用者確認及診斷錯誤並恢復正常	錯誤率	X
10.輔助及說明文件	使用者滿意度	O

#### (二)內容評鑑：

使用內容評鑑方式來評鑑是否快速有效的操作與記憶，會先由內容專家分析內容無誤與正確之後，再進行適合性的評鑑；人機介面專家是確認概念內容符合閱讀順序，並規劃使用者的視覺動線，即完成內容評鑑。結果為內容專家比對保險相關資料之內容正確無誤，內容適宜學習及應用，符合有效性；人機介面專家確認整體概念內容是符合閱讀與學習順序，而使用者的視覺動線亦清楚明瞭、辨識度佳，符合易記性。

## 二、使用者詢問評鑑

直接詢問使用者介面是否符合需求，對於介面有什麼建議或想法，此方式能夠快速地了解使用者的想法或需求，雖可能主觀性較強烈，但是可以多方參考使用。依據評鑑結果，統整有以下回饋及建議：

1. 易學性：(1)建議字型統一，整體畫面看起來會比較工整。(2)文字較多的頁面，建議可以強調顏色。
2. 有效性：操作介面很符合主題形式。
3. 易記性：操作按鈕很清楚。
4. 錯誤率：首頁的章節在點選過後，有時候會無法顯示，但仍然可以點選。
5. 使用者滿意度：建議底圖圖片的解析度可以高一點。

根據回饋建議，進行螢幕畫面設計修正如下：

1. 易學性：(1)已將全教材字型統一，讓教材更有整體感，視覺效果更好。(2)文字較多的頁面，已改用圖示逐一點入的方式做說明。
2. 錯誤率：首頁的章節在點選過後，有時候會無法顯示章節名稱，但仍然可以點選進入，此已嘗試做修正，但仍有時候無法顯示，故待日後完全修正。
3. 使用者滿意度：底圖圖片的解析度因礙於為圖片本身問題，故先暫不修改，待日後修正。

## 伍、結論與未來展望

本研究是以使用者為中心來考量介面設計，透過 Newman and Lamming(1995)提出的六項互動系統設計建置步驟來擬定建置流程，以避免產生技術導向缺失，轉向符合使用者邏輯導向為出發點的設計，以提升使用性，讓使用者能容易學習、順利且有效率的操作教材。

本研究透過 Nielsen 的五項使用性向度，來檢測本教材的關鍵使用性，以啟發式評鑑、內容評鑑、使用者詢問評鑑之評估方法，獲得敘述性的統計資料，顯示出「認識機車保險」互動式教材的使用性向度在易學性、有效性是正面肯定的，期望本教材能廣泛被大眾所接受，並順利幫助使用者了解機車相關的保險內容，以及相關的保險權益，以實現此教材的實用性。

## 參考文獻

## 參考文獻

- 北市府道安會 (2013 年 9 月 7 日)。臺灣交通-機車交通安全宣導【新聞群組】。取自：<https://www.youtube.com/watch?v=33JLWx642F0>
- 林怡廷 (2004)。我國強制汽車責任保險制度之研究。未出版之碩士論文，朝陽科技大學，臺中市。
- 政府資料開放平台(2018)。強制汽機車責任保險統計表(年報)。檢自 2018 年 4 月 19 日。<https://data.gov.tw/dataset/6985>
- 祝彩珮 (2017)。數位博物館的介面使用性評估與美感偏好之研究：以臺灣國家兩廳院為例。未出版之碩士論文，國立臺北教育大學，臺北市。
- 徐瑜璘 (2004)。網路教學互動討論方法之介面設計與發展。教育資料與圖書館學，41(3)，389-404。
- 張語嫻 (2016)。使用者人機介面設計於社團輔導管理之應用－以明新科技大學學生社團管理系統為例。未出版之碩士論文。玄奘大學：新竹市。
- 郭奇驊 (2016)。兒童英語學習 Apps 之介面使用性評估。未出版之碩士論文，國立臺北教育大學，臺北市。
- 陳亭諭 (2017)。行動式互動教材之開發與使用性探討：以「泰式餐廳外場教育訓練課程」為例。未出版之碩士論文，國立臺北教育大學，臺北市。
- 黃君瀚 (2016 年 03 月 30 日)。全臺汽機車 2,141 萬輛 臺北人最不愛騎車！【ETtoday 新聞雲】。檢自：<https://www.ettoday.net/news/20160330/671969.htm>
- Newman, W.M., & Lamming, M.G. (1995). *Interactive system design*. Rank Xerox Research Centre, Cambridge.
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. London: Academic Press. Shneiderman, B. (1998). "Designing the user interface", MA: Addison Wesley Longman.