

# 零售業使用數位內容科技意向之研究

學生：賴國良

指導教授：沙永傑  
彭德保

國立交通大學工業工程與管理學系博士班

## 摘 要

本論文主旨在探討消費者於零售商店消費過程中，使用智慧辨識及數位內容資訊科技協助消費流程意願關鍵因素之研究。研究將分成兩個階段進行，第一階段先透過與個案公司合作發展之「智慧導覽購物系統」的過程與實務運用，進行個案研究探討；其後第二階段再以科技接受模式為基礎，提出一個理論架構模型，亦即「數位內容科技接受模式」，來解釋與架構出影響消費者在零售商店中使用數位內容資訊科技意願，同時透過問卷調查使用結構方程模式將測量模式與路徑模式分別做驗證。

第一階段個案研究中所發展之「智慧導覽購物系統」實際導入零售商店進行實驗的結果確實對商店服務品質有著正面影響，而且本研究與零售業量販店、超市、便利商店以及網路商店等四種經營模式，就展店空間、投資成本、購物速度、購物環境、實物鑑賞、商品種類、商品利潤、商品資訊以及舒適度等指標比較後發現，智慧導覽購物的經營模式兼具了超市和網路商店的優勢並可有較大的利潤空間，值得進一步研究推廣。

第二階段研究結果顯示本研究提出之「數位內容科技接受模式」經由結構方程模式檢驗後具有信度及效度，且各構面假設均呈現顯著。外生變數「回饋」構面影響「知覺有用性」與外生變數「介面簡單性」構面影響「知覺易用性」相當高，顯示資訊系統能快速回饋有用資訊以及簡單的操作介面對於增進其後續使用意願是相當重要的。由於智慧型行動裝置的普及與介面使用越來越簡單，使用者越來越重視的是「知覺有用性」的效果。因此本研究建議當資源有限時，業者可優先投入和改善「回饋」之功能組合，並與零售商合作瞭解那些是消費者關注之需求，提供即時與關鍵消費資訊，並同時分析整合消費者使用過程中相關資料，以形成有價值的資訊提供給使用者。

# A Study on the Intention to Use Digital Content Information Technology in Retail Stores

student : Guo-Liang Lai

Advisors : Dr. D. Y. Sha  
Dr. Der-Baau Perng

Department of Industrial Engineering and Management  
National Chiao Tung University

## ABSTRACT

This paper aims to identify the critical factors that affect shopping intention of consumers while using smart digital content technology at a retail store. Study will be divided into two phases, the first phase explores through development and practical use of the case company's "smart navigation shopping system"; then the second stage proposes "digital content technology acceptance model" to explain the customer's intention to use smart digital content information technology and perform structural equation modeling method to test this model.

The results of first phase show that this system can indeed have a positive impact on the service quality improvement for retail stores. And we find the business model of "smart navigation shopping system" compares to the traditional stores with the space required, investment costs, shopping speed, shopping environment, real merchandise appreciation, types of merchandise, profits, merchandise information and comfort, this model has advantages of the supermarket and online shopping and may have more profit margins. It's worthy of further research and promotion.

The results of second phase strongly support that the simplification of user interface and proper information feedback are the important factors to affect the customer's intention to use smart digital content information technology. As the popularity of smart mobile devices, users give more attention in "perceived usefulness" effect. Therefore, this study suggests that when resources are limited, the priority investment is the function of "feedback". That is, to understand the demands of consumers concerned and to provide immediate information to consumers.

# 誌 謝

在離校前的這一刻，也就是我最後一次的學生生涯終於要畫上句點了。回想這九年來攻讀博士學位的求學過程可真是障礙重重，要不是有許多人的幫助與鼓勵，我一定是早就放棄無法完成了，所以我要藉此機會表達心中無限的感激。

首先，我要感謝我的指導教授：沙永傑教授及彭德保教授。感謝兩位老師指導我研究的方向以及論文的撰寫，並體諒我是在職的身分，給我很多時間上的彈性以及更多的發揮空間，也幫我排除許多障礙，讓本論文得以順利付梓。

接著，我要感謝口試委員：梁高榮教授、王孔政教授以及駱景堯教授。感謝三位老師在畢業論文計畫書及畢業論文口試時給予我許多寶貴的意見與指導，讓我的畢業論文得以更加充實完整。我也要感謝所有在交通大學曾教授過我的老師們，還有互相打氣鼓勵的博士班同學們。

最後，我一定要感謝這九年來一路支持我、鼓勵我完成博士班學業的家人。特別是我的賢內助在精神上及經濟上的支持，替我分攤了許多的責任與壓力，讓我在最後關頭可以無後顧之憂的全力衝刺完成本論文並取得博士學位。有太多感謝在心頭，我也必須謝天謝地謝神佛菩薩，還有被我遺漏的人也在此表達我的謝意。



# 目 錄

中文摘要.....	i
英文摘要.....	ii
誌謝.....	iii
目錄.....	iv
表目錄.....	vii
圖目錄.....	viii
<b>第一章、緒論 .....</b>	<b>1</b>
1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究目的.....	3
1.2.1 第一階段智慧導覽購物系統實務個案研究目的.....	4
1.2.2 第二階段影響消費者在零售商店中使用數位內容資訊科技意願的理論模式研究目的 .....	5
<b>第二章、文獻探討.....</b>	<b>6</b>
2.1 零售商店資訊科技應用：無線射頻辨識與近距離無線通訊.....	6
2.1.1 無線射頻辨識(RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION，RFID) .....	7
2.1.2 近距離無線通訊(NEAR FIELD COMMUNICATION，NFC).....	7
2.2 使用者接受新科技行為相關理論之發展.....	8
2.2.1 使用者接受理論(User Acceptance) .....	8
2.2.2 理性行動理論(Theory of Reasoned Action，TRA) .....	9
2.2.3 計畫行為理論(Theory of Planned Behavior，TPB) .....	10
2.2.4 科技接受模式(Technology Acceptance Model，TAM) .....	11
2.2.5 回饋(Feedback).....	16
2.2.6 介面簡單性(Simplification of Interface) .....	16
<b>第三章、研究方法 .....</b>	<b>18</b>
3.1 第一階段智慧導覽購物系統實務個案研究方法 .....	18
3.2 第二階段問卷調查法資料收集 .....	19

3.3 第二階段構面發展與研究假設 .....	19
3.4 第二階段量表發展 .....	23
3.5 第二階段問卷分析統計方法 .....	24
<b>第四章、實務個案研究 .....</b>	<b>27</b>
4.1 個案公司簡介 .....	27
4.2 系統發展概念 .....	27
4.3 顧客消費行為資訊 .....	28
4.4 關鍵技術 .....	29
4.5 智慧辨識導覽購物流程 .....	31
4.6 智慧導覽購物系統 .....	34
4.7 個案研究實驗結果 .....	40
<b>第五章、問卷資料分析 .....</b>	<b>42</b>
5.1 問卷施測資料收集與樣本特徵 .....	42
5.1.1 問卷施測步驟 .....	42
5.1.2 樣本特徵與敘述統計 .....	42
5.2 問卷項目分析與信度及效度分析 .....	43
5.2.1 問卷題項項目分析結果 .....	43
5.2.2 問卷信度分析結果 .....	45
5.2.3 問卷效度分析結果 .....	47
5.2.4 測量模式信度及效度分析結果 .....	48
5.3 第二階段研究結構方程模式 SEM 分析結果 .....	52
5.3.1 「數位內容科技接受模式」整體配適度分析結果 .....	52
5.3.2 結構方程模式整體路徑模式分析結果 .....	53
<b>第六章、結論 .....</b>	<b>55</b>
6.1 第一階段個案研究結論 .....	55
6.2 第二階段研究結論 .....	57

第七章、研究貢獻與未來發展 .....	59
7.1 研究貢獻 .....	59
7.2 研究限制與未來發展建議 .....	59
參考文獻.....	61
英文部份 .....	61
中文部份 .....	68
自傳.....	69



# 圖 目 錄

圖 2.1: 使用者接受的基本理論(VENKATESH 等人, 2003).....	9
圖 2.2 理性行動理論(TRA).....	10
圖 2.3 計畫行為理論(TPB) .....	11
圖 2.4 科技接受模式(TAM).....	12
圖 3.1 本研究提出理論架構「數位內容科技接受模式」 .....	22
圖 4.1 NFC 智慧型行動裝置掃瞄附於某商品中的 RFID TAG .....	30
圖 4.2 智慧辨識導覽購物流程 .....	31
圖 4.3 智慧導覽購物系統架構圖 .....	34
圖 4.4 智慧導覽購物系統的 USE CASE DIAGRAM.....	35
圖 4.5 智慧導覽購物系統的 CLASS DIAGRAM .....	36
圖 4.6 智慧導覽購物系統的功能架構 .....	37
圖 4.7 AIO 導覽購物平台瀏覽商品畫面 .....	37
圖 4.8 AIO 導覽購物平台商品導覽畫面 .....	38
圖 4.9 行動導覽購物平台商品導覽畫面 .....	38
圖 4.10 行動導覽購物平台購物單畫面 .....	39
圖 4.11 後台管理系統主畫面 .....	39
圖 4.12 後台管理系統商品管理畫面 .....	39
圖 5.1 本研究「數位內容科技接受模式」整體模式 SEM 分析結果.....	54
圖 5.2 構面路徑係數.....	54
圖 6.1 本研究提出「數位內容科技接受模式」路徑係數分析結果 .....	57



# 表 目 錄

表 2.1 基於科技接受模式理論衍生之研究.....	13
表 2.2 TRA，TPB 與 TAM 近年相關研究與結果.....	14
表 2.2 TRA，TPB 與 TAM 近年相關研究與結果(續).....	15
表 3.1 各構面問卷題項內容.....	23
表 5.1 研究調查對象特徵.....	42
表 5.2 項目分析後保留的題項平均數與標準差.....	44
表 5.3 各構面信度分析結果.....	46
表 5.4 各構面因素分析判斷值.....	47
表 5.5 不同構面中個別問題項目的信度(INDIVIDUAL ITEM RELIABILITY)分析結果	50
表 5.6 測量模式組成信度(CR)與平均變異抽取量(AVE)分析結果.....	51
表 5.7 整體模式指標 SEM 分析結果.....	53
表 6.1 本研究與零售業的四種經營模式比較.....	56