

南華大學管理學院企業管理學系管理科學碩士班

碩士論文

Master Program in Management Sciences

Department of Business Administration

College of Management

Nanhua University

Master Thesis

購買意願影響因素之研究－以無人智慧型商店為例

The Influencing Factors of Purchase Intention: Research on
Self-Service Store

王子恆

Zih-Heng Wang

指導教授：紀信光 博士

Advisor: Hsin-Kuang Chi, Ph.D.

中華民國 109 年 6 月

June 2020

南 華 大 學
企 業 管 理 學 系 管 理 科 學 碩 士 班
碩 士 學 位 論 文

購買意願影響因素之研究—以無人智慧型商店為例
The Influencing Factors of Purchase Intention: Research on Self - Service
Stores

研 究 生： 王子臣

經考試合格特此證明

口試委員：紀信光
景國忠
白詠菁

指導教授：紀信光
系主任(所長)：景國忠

口試日期：中華民國 109 年 06 月 12 日

準碩士推薦函

本校企業管理學系管理科學碩士班研究生 王子恆 君在本系修業 1 年，已經完成本系碩士班規定之修業課程及論文研究之訓練。

1、在修業課程方面：王子恆 君已修滿 36 學分，其中必修科目：研究方法、管理科學 等科目，成績及格(請查閱碩士班歷年成績)。

2、在論文研究方面：王子恆 君在學期間已完成下列論文：

(1)碩士論文：購買意願影響因素之研究—以無人智慧型商店為例

(2)學術期刊：

本人認為 王子恆 君已完成南華大學企業管理學系管理科學碩士班之碩士養成教育，符合訓練水準，並具備本校碩士學位考試之申請資格，特向碩士資格審查小組推薦其初稿，名稱：購買意願影響因素之研究—以無人智慧型商店為例，以參加碩士論文口試。

指導教授：紀信光 簽章

中華民國 109 年 5 月 26 日

謝誌

感謝大學時的班導師郭東昇教授,及同儕維堯、羿茹的鼓勵，有幸能在大學畢業的一年後,寫下這篇謝誌。

當著筆這篇謝誌時，研究所上課及撰寫論文的回憶紛紛湧上心頭，雖然過程中感到艱辛，但現在想起，嘴角卻漸漸的上揚。

感謝恩師紀信光教授，不厭其煩的指導。感謝口委白純菁教授及黃國忠教授，給予指導及指正。感謝維堯、羿茹、鈺涵、佳頤、心怡一起相約在系辦公室，共同為自己的論文打拼。感謝系助理玟穗姐姐，當我們在系辦奮鬥的時候，陪伴著我們並給予鼓勵及支持。

感謝求學時所遇到的師長及同學，讓我在南華大學的學生生涯多采多姿。

王子恆 謹誌於

南華大學企業管理學系管理科學碩士班

中華民國 109 年 6 月



南華大學企業管理學系管理科學碩士班

108 學年度第 2 學期碩士論文

論文題目：購買意願影響因素之研究—以無人智慧型商店為例

研究生：王子恆

指導教授：紀信光 博士

論文摘要內容：

隨著科技的演進，於人們生活密不可分的便利商店亦開始與科技互相結合。企業試圖應用先進的 AI 技術與行動支付技術於便利商店中開發出智慧型無人智慧型商店，希望能讓消費者有方便且快速的購物體驗亦能為企業帶來節省成本及更為方便的管理。然而無人智慧型商店於近年起步技術尚未成熟，且因無服務人員的服務，服務品質著重於硬體設備、環境及科技軟體給予消費者的感受。企業需在能為其帶來益處的情況下亦能吸引消費者。故在此欲以使用態度及服務品質瞭解消費者對無人智慧型商店的購買意願。本研究目的旨在 1.探討無人智慧型商店、使用態度、服務品質、購買意願之間的關係 2.探討消費者至無人智慧型商店消費時，較喜歡使用何種載具 3.探討消費者至無人智慧型商店消費的意願程度

本研究共計發出 250 份問卷，回收 250 份，其中有效問卷為 235 份，有效問卷回收率為 93.6%，分析結果發現：

- 一、無人智慧型商店對購買意願具顯著影響。
- 二、無人智慧型商店對使用態度具顯著影響。
- 三、使用態度對購買意願具顯著影響。
- 四、使用態度對無人智慧型商店與購買意願具有中介效果。
- 五、無人智慧型商店對服務品質具顯著影響。
- 六、服務品質對購買意願具正向影響。

七、服務品質對無人智慧型商店與購買意願具中介效果。

關鍵詞:無人智慧型商店、行動支付、科技接受模型、服務品質、購買意願



Title of Thesis: The Influencing Factors of Purchase Intention: Research on
Self-Service Stores

Department: Master Program in Management Sciences, Department of
Business Administration, Nanhua University

Graduate Date: June 2020

Degree Conferred: M.B.A.

Name of Student: Zih-Heng Wang

Advisor: Hsin-Kuang Chi Ph.D.

Abstract

As technology has evolved, convenience stores that are inextricably linked to people's lives have also begun to integrate with technology. Enterprises try to use advanced AI technology and mobile payment technology to develop smart unmanned convenience stores, allowing consumers to have a convenient and fast shopping experience, but also bring cost savings and more convenient management for enterprises. However, the technology for unmanned stores has yet to mature in recent years, and because of the absence of service personnel, the quality of service focuses on hardware, equipment, environment and technology software to satisfy consumers. Enterprises need to be able to attract consumers under beneficial circumstances. Therefore, this study adapts attitude toward using and service quality to understand consumers' willingness to visit unmanned stores. The purpose of this study is to 1. explore the relationship between unmanned stores, attitude toward using, service quality, and purchase intention; 2. Discuss what type of carriers consumers prefer when visiting unmanned stores; 3. Explore the purchase intention of unmanned stores consumers.

In this study, a total of 250 questionnaires were sent out and 250 were recovered, of which 235 were valid, putting the valid questionnaire recovery rate at 93.6%. After analyzing, this study found that:

1. Unmanned stores have a significant influence on purchase intention;

2. Unmanned stores have a significant impact on attitude toward using;
3. attitude toward using has a significant impact on purchase intention;
4. attitude toward using has a mediating effect on unmanned stores and purchase intention;
5. Unmanned stores have a significant influence on service quality;
6. Service quality has a positive impact on purchase intention;
7. Service quality has a mediating effect on unmanned stores and purchase intention.

Keywords: Unmanned store, mobile payment, technology acceptance model, service quality, purchase intentio



目錄

準碩士推薦函	I
謝誌	II
論文摘要內容：	III
Abstract	V
目錄	VII
表目錄	X
圖目錄	XI
第一章 緒論	1
1.1 研究背景與動機	1
1.2 研究目的	2
1.3 研究流程	2
第二章 文獻探討	4
2.1 無人智慧型商店設備及服務	4
2.2 使用態度	5
2.3 服務品質	8
2.4 購買意願	10
2.5 服務品質對購買意願之關係	10
2.6 使用態度對購買意願之關係	11
第三章 研究方法	12
3.1 研究架構與研究假說	12
3.1.1 研究假設	13
3.2 問卷工具設計	13
3.3 操作型定義	13

3.3.1 無人智慧型商店	14
3.3.2 使用態度	14
3.3.3 服務品質	15
3.3.4 購買意願	16
3.4.前測與抽樣方式	17
3.4.1 正式問卷	18
3.5 資料分析方法	18
第四章 研究結果與分析	21
4.1 敘述性統計分析	21
4.2 因素分析	23
4.2.1 無人智慧型商店	23
4.2.2 服務品質	24
4.2.3 使用態度	25
4.2.4 購買意願	25
4.3 信度分析	26
4.4 獨立樣本 t 檢定	27
4.4.1 性別對各變相之獨立樣本 t 檢定	27
4.4.2 未來無人智慧型商店更為普遍時是否願意前往消費對各變相之 獨立樣本 t 檢定	28
4.5 單因子變異數分析	28
4.5.1 年齡對各構面之單因子變異數分析	29
4.5.2 職業對各構面之單因子變異數分析	30
4.6 Pearson 相關分析	31
4.7 迴歸分析	32

4.7.1 使用態度對無人智慧型商店與購買意願之中介分析.....	32
4.7.2 服務品質對無人智慧型商店與購買意願之中介分析.....	33
4.8 研究假設及結果.....	34
第五章 結論與建議.....	36
5.1 結論.....	36
5.2 建議.....	38
參考文獻.....	39
一、 中文文獻.....	39
二、 英文文獻.....	41
附錄一 問卷.....	43



表目錄

表 3.1 無人商店之操作型定義及問卷題項.....	14
表 3.2 使用態度之操作型定義及問卷題項.....	15
表 3.3 服務品質之操作型定義及問卷題項.....	16
表 3.4 購買意願之操作型定義及問卷題項.....	17
表 3.5 前測信度 Cronbach's α 值.....	18
表 3.6 Cronbach's α 值之判斷標準.....	19
表 3.7 KMO 值之判斷標準.....	19
表 4.1 樣本特徵之基本特性表(n=235).....	22
表 4.2 各變項之 KMO 值與 Bartlett 球型檢定表.....	23
表 4.3 無人智慧型商店之因素分析表.....	24
表 4.4 服務品質之因素分析表.....	24
表 4.5 使用態度之因素分析表.....	25
表 4.6 購買意願之因素分析表.....	26
表 4.7 各構面之信度分析表.....	26
表 4.8 性別對各變項之獨立樣本 T 檢定表.....	27
表 4.9 未來普遍時前往消費之意願對各變數之獨立樣本 t 檢定表.....	28
表 4.10 年齡對各構面之單因子變異數分析表.....	29
表 4.11 職業對各構面之單因子變異數分析表.....	31
表 4.12 各構面之 Pearson 相關分析表.....	32
表 4.13 使用態度對無人智慧型商店與購買意願之中介分析表.....	33
表 4.14 服務品質對無人智慧型商店與購買意願之中介分析表.....	34
表 4.15 研究假設驗證結果表.....	35

圖目錄

圖 1.1 研究流程圖	3
圖 2.1 科技接受模型 I.....	6
圖 2.2 科技接受模型 II.....	7
圖 3.1 研究架構圖	12



第一章 緒論

本章節共分為三小節，分別為研究背景與動機、研究目的、研究流程。

1.1 研究背景與動機

不論何種類別的商店皆需要人員在店內招呼客人、結帳、補充商品及確認存貨等等。販售的形式大致上可分為顧客須向店員告知想購買的商品再由店員拿取商品完成結帳交予客人；及事先將商品整齊分類並排列在貨架上，等待客人上門挑選所需之商品再至櫃檯結帳這兩種模式。上述兩種方式在大眾社會上並存多年。

隨著科技的演進及人們習慣的改變，有些商店的營業時間從日出而作、日落而息延長營業到傍晚再演變成 24 小時全日無休以迎合人們需求。亦從著重商品演變成服務與商品兩者缺一不可。人們消費的工具也從紙鈔、貨幣逐漸轉為卡片等塑膠貨幣再演變成能藉由個人網路帳號綁定在行動裝置上，不需多帶卡片等消費工具便能隨時隨地的購物。

科技與商店作結合，能讓消費者感受到不同的消費體驗。目前線上商店這種與網際網路結合的商店已趨近成熟，人們使用電腦不需出門便能在家完成購物，商家也能直接捨去實體店面而於網路上自立門戶，省去需要承租或購買店面的成本。但另外一種商店較著重硬體設備科技結合的無人智慧型商店形式，尚處於萌芽階段需要探索。

2018 年年初原本只對內開放的 AMAZON GO 正式在人們的目光中出現，說明未來無人智慧型商店的可行性，該年中旬位於台灣統一集團總部原先僅對公司內營業的無人智慧型商店亦對外開放，為台灣智慧型無人商店作為先鋒，不久後統一集團又分別於新北及高雄兩地開設 2 號店及 3 號店，但最後因無人智慧型商店之營業額而暫緩發展計畫。

便利商店服務品質之評價取決於該店店內之環境及店員對消費者互動的態度，絕大部分以後者為主。無人智慧型商店之店員與消費者無互動之關係，故其服務品質以店內環境為主，舉凡環境之整潔、衛生及內部裝潢帶給消費者的感受。無人智慧型商店與以往的便利商店大同小異，縱使與科技技術相結合，卻無法直擊消費者的胃口也無法吸引消費者上門。因此業者須了解消費者的習性並做出應對，才能讓無人智慧型商店得以讓眾多消費者青睞。故期望能藉由本研究更加瞭解消費者的想法。

1.2 研究目的

本節根據上述研究背景與動機、探討消費者對無人智慧型商店、科技接受模型、服務品質及購買意願之間的相關性及影響性，並以此歸納出本研究目的，如下所示：

- 1.無人智慧型商店對購買意願是否有顯著正向影響
- 2.無人智慧型商店對使用態度是否有顯著正向影響
- 3.使用態度對購買意願是否有顯著正向影響
- 4.科技接受模式對無人智慧型商店與購買意願是否有中介影響
- 5.無人智慧型商店對服務品質是否有顯著正向影響
- 6.服務品質對購買意願是否有顯著正向影響
- 7.服務品質對無人智慧型商店與購買意願是否有中介影響

1.3 研究流程

本研究依照前述研究背景所提出之動機與目的，蒐集國內、外相關文獻理論作為本研究之理論基礎，提出本假設與架構圖，針對研究對象設計問卷以發放網路問卷為主，後續回收資料加以分析、整理，並進一步提出

本研究之研究結論與建議，本研究之研究流程如圖 1.1 所示。

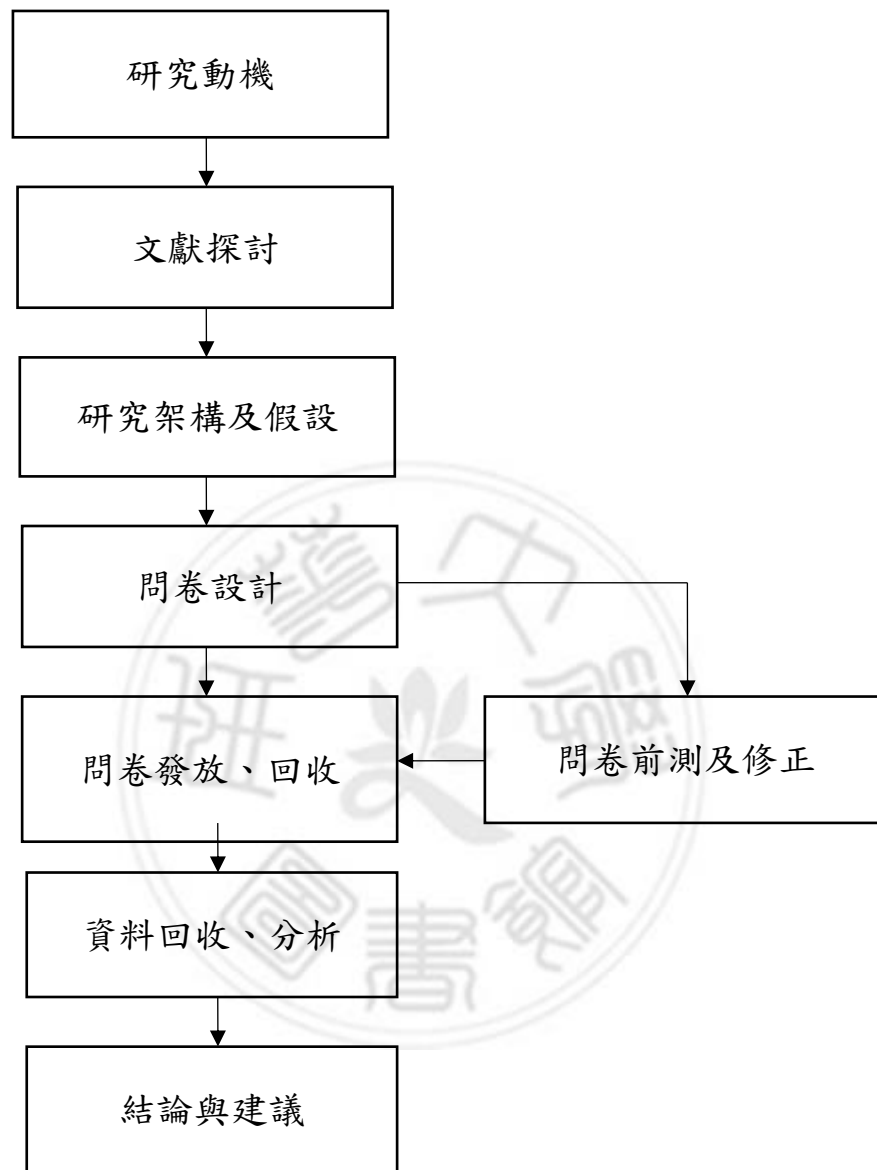


圖 1.1 研究流程圖

資料來源：本研究整理

第二章 文獻探討

本章主要針對與本研究主題之無人智慧型商店設備及服務、科技接受模型及購買意願等研究變數相關之理論基礎進行整理、歸納及探討，以做為研究架構建立之依據。本章主要內容包含：無人智慧型商店、使用態度、服務品質與購買意願，以及各個研究變數間之相關研究。

2.1 無人智慧型商店設備及服務

零售業的經營方式自 1927 年 Southland 公司於美國德州開設 12 家連鎖經營之商店，以銷售簡單的日常必需品成功後，便大為改變成以便利商店為主流形式。1975 年全美國已增加將近 2 萬 8 千家便利商店，其中 Southland 公司旗下以 7-eleven 為店名的便利商店在 1974 年便擁有 5000 家以上的門市（唐富藏、李奇勳，民 77）。在引進日本後成長速度也相當快，每年以 300 家的速度增加，並於 1970 年代後期引進台灣。台灣的便利商店隨著時代的演進，從以往販賣零食、飲料、菸酒及日常必需品增加販售微波食品，並結合電子商務及商品宅配等服務，使項目更加全面且多元化。近年來台灣的便利商店業已逐漸趨近飽和且全聯、美聯社等競爭對手將超市小型化的情況下，未來勢必將面臨新一波的產業轉型與區位變革（蘇祥慶，民 106）。

中華民國經濟部商業司於 2006 年為推動「流通服務業智慧商店實驗推動計畫」，透過甄選的方式，與便利商店業者來來超商(即 OK 超商)合作，開發台灣首間販賣機形式的無人智慧型商店「Q-Shop」。Q-Shop 雖試賣 4 個月營業額僅 58 萬新台幣，卻因低租金及低人事成本有不錯的成績，讓不少業者感到興趣。2018 年，統一超商採取有別於 Q-Shop 經營方式的

X-Store，雖開設三間分店引起短暫的討論，但因營業額不甚理想導致統一超商暫時延緩發展無人智慧型商店。從上面兩個例子可以發現台灣的無人商店與消費者尚處於磨合階段。

相較於傳統便利商店需依賴其店員才能完成顧客所需的服務，若商店採用使顧客獨自完成需仰賴他人的服務，便有別於往常商店的服務方式（蔡惠宏，民 101）。企業應用 AI 技術於零售業成為智慧型零售展開新的商業模式，使消費者能擁有方便且快速的購物體驗，亦讓廠商可輕鬆的經營商店並保持最低的人力需求進而節省成本（王怡心，民 108）。綜合上述，本研究之無人智慧型商店指應用 AI 技術之自助型便利商店。

2.2 使用態度

科技接受模型(Technology Acceptance Model; TAM)為 Fred Davis 於其 1986 年之博士論文中以理性行為理論(Theory of Reasomed Action, TRA)與成本效益理論(Cost Benefit Theory)為基礎衍生而成，目的為解釋電腦能被大眾所接受乃受到認知有用(Perceived Usefulness)及認知易用(Perceived Ease of Use)此兩構面所左右，期望能發展出一個足以評估及預測使用者對新興資訊科技的接受程度之工具。(Davis 1986,1989,1993；Davis et al. 1989)。如圖 2.1 所示：

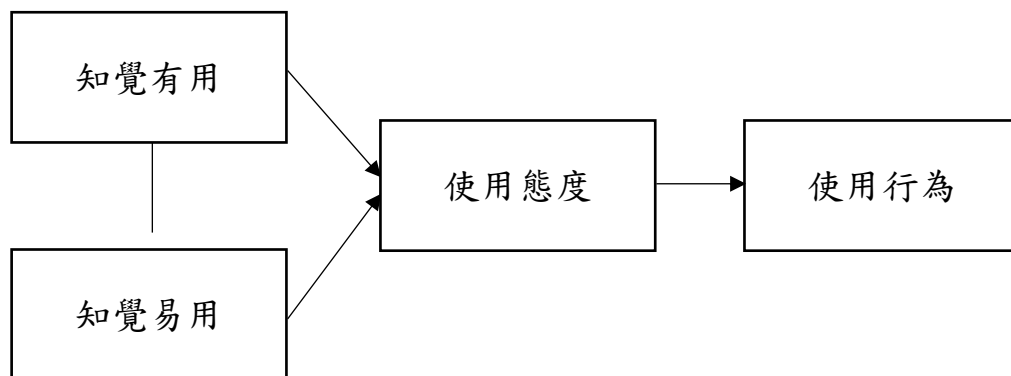


圖 2.1 科技接受模型 I

資料來源：Davis, F. D. (1986), A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-user Information Systems: Theory and Results, Thesis (Ph. D.)- Massachusetts Institute of Technology, Sloan School of Management.

Davis(1989)另為此模型加入外部變數做出修正，上述認知有用性及認知易用性兩構面受外部變數影響後，進而衍生出使用態度(Attitude toward Using)及使用意圖(Behavioral Intention to Use)兩構面。此兩構面將影響大眾對新興科技的接受程度，並大幅影響大眾對該科技的使用情況。本研究將引用國家教育院對科技接受模型的翻譯，對此模型之各個變數詳加說明：

(1) 認知有用:指使用者相信使用某資訊系統可為其提升工作績效並省下工作當中所付出的努力程度，即使用者對於採用某資訊系統能為其提升工作效能的主觀認知。當使用者認知系統容易被使用時，會促進使用者能以相同的努力完成更多的工作，故認知有用受認知易用及外部變數共同影響。

(2) 認知易用:當使用者認知到某科技技術的使用程度能輕鬆且容易使用時，使用者對於其自我效能及自我控制更加具備信心，並對該科技技術保持更積極之態度。

(3) 使用態度：使用者使用科技技術的態度同時受認知有用與認知易用影響，並對其產生正面或負面之評價。當產生正面評價時，使用者對該科技技術之使用態度將更為正向，若產生負面評價則相反。

(4) 行為意圖(behavioral intention to use)：使用者對科技技術的使用將決定於行為意圖，而此變相受使用者對科技技術的使用態度與認知有用共同影響。當使用者對某科技技術產生正向之評價且認為該科技技術能提升其行為之效能使該型為能事半功倍時，將大幅的增加使用者對該科技技術的行為意圖並使用之。

(5) 外部變數(external variables)：外部變數影響認知有用及認知易用性，其透過使用者的外在環境與內在特質影響使用者對該科技系統的信念。

(6) 實際使用(Behavioral)：當使用者對某科技系統之使用意圖愈強烈時，使用者實際使用該科技系統之情況愈頻繁。

上述各個變數之關係為消費者受「外部變數」影響其「認知有用」與「認知易用」進而影響其「使用態度」，最終導致「行為意圖」及使用行為的產生。如圖 2.2 所示：

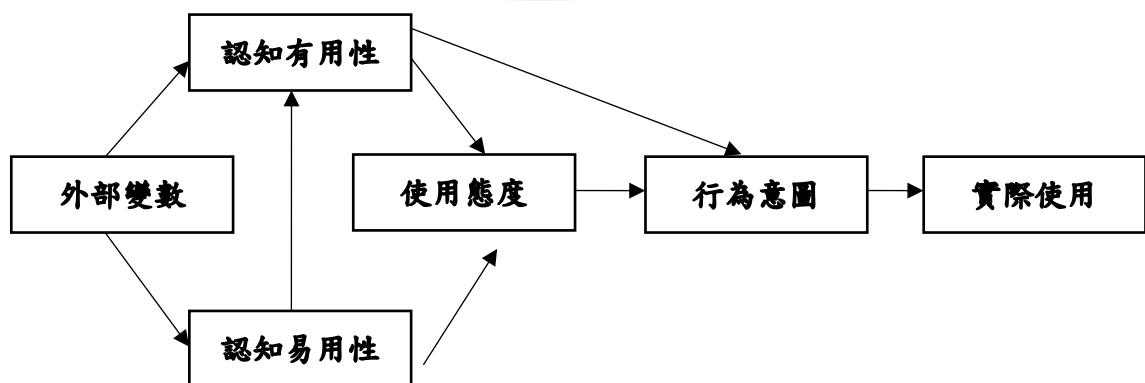


圖 2.2 科技接受模型 II

資料來源：Davis, F. D. (1989), Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, MIS Quarterly, Vol.13, No.3, pp.319- 339.

本研究之無人智慧型商店乃傳統便利商店與多種科技技術相結合，以科技技術代替傳統的人力，故消費者必須對無人智慧型商店所使用之科技技術有相當程度的接受及瞭解才能在無人智慧型商店的消費中無所阻礙。

2.3 服務品質

服務品質最早由 Levitt(1972)提出概念，該學者認為服務品質為服務結果符合消費者所認定的標準。Lewis and Booms(1983)認為服務品質是消費者衡量業者所提供之服務達到其預期之程度。Parasuraman,Zeithaml and Berry(1985)將服務品質定義為消費者對服務的期望與實際體驗服務後並無產生任何差距，該服務確實符合消費者的期望；若服務超過消費者所期望時便為良好的服務品質。該學者的定義延伸出「服務品質認知連續帶」的概念，此概念認為購買前的期望、認知過程的品質及認知結果的品質這三者的乘積構成服務品質，並將知覺服務品質作為依連續帶，消費者對服務品質的認知將依據期望被滿足的程度座落在該連續帶上。若期望被滿足，消費者對於服務品質將為滿意的；若期望不僅被滿足甚至超越時，消費者對於服務品質將為非常滿意，且認知與期望間的差距愈大，愈接近理想的服務品質；若期望無法被滿足時，顧客對於服務品質將為不滿意的，且認知與期望間的不滿意程度愈大，則愈無法接受該服務的品質。

Parasuraman,Zeithaml and Berry(1985)認為服務品質具有以下 3 種特性:1.服務品質的評估相較實體產品品質困難，因其相對於有形性之實體產品為無形性。2.服務品質主要產生於消費者對服務的期望與實際服務的比較。3.不僅服務的結果影響品質的評估，服務傳遞的過程亦影響評估之結果。

Parasuraman,Zeithaml and Berry(1985)為了使服務品質能更為具體的

衡量，提出包含十個構面的 PZB 模型。經過多名學者透過消費者的實證研究發現，PZB 模型的十個構面間有部分重疊，故 Parasuraman, Zeithaml and Berry(1988)將原先所提出的十個構面精簡為五個構面，並依此五構面發展出 SERVQUAL 量表，該五構面為有形性、可靠性、反應性、保證性及關懷性，以下說明此五構面之內涵：

1. 有形性：提供服務的實體設備、設施，及其內協助服務之人員外表、外觀等有形的事物。
2. 可靠性：提供予消費者之服務具正確、可靠且有承諾的。
3. 反應性：服務人員可迅速的因應消費者所提出的要求與問題。
4. 保證性：協助消費者之服務人員可執行該服務所須具備的專業知識及能力。
5. 關懷性：服務人員協助消費者時對該消費者注意且關心其需求的態度。

Dabholkar, Thorpe and Rentz(1996)則專門為零售業發展一套 Retail Service Quality Scale(RSQS)量表，該量表於實證應用於零售服務業皆優於 SERVQUAL 量表。而 RSQS 亦有五個構面，包含 1.實體形象、2.可靠性、3.人員互動、4.問題解決及 5.商店政策。

本研究主要探討無人智慧型商店，較著重於實體的設備及設施內之裝潢，且提供可靠的科技服務協助消費者能與設備有良好得互動且更輕鬆的完成消費。

2.4 購買意願

Dodds, Monroe and Grewal(1991)的研究則認為購買意願乃消費者對某商品或服務於未來計畫中願意購買之可能性，若消費者對某產品或服務之購買意願愈高，購買該產品或服務的機會愈大。

Karson(1985)認為消費者對某產品或品牌的主觀意識，並受到外在變數之影響，進而構成消費者的購買意願，購買意願可被認為是消費者選擇產品的傾向。Blackwell, Miniard, and Engel(2001)的研究指出，消費者會因個人背景(如生活習慣或特殊需求)，產生動機與意願影響其購買行為。Newberry., Bruce, and Christo, B(2003)則認為消費者產生購買意願會產生兩種後續行動，其一為進行購買另一則有購買意願但無進行購買的行動。

趙品澧、趙怜琄(民 106)綜合多位學者，在其研究中將購買意願歸納出三點:1.購買意願為消費者購買產品的可能性 2.購買意願為消費者對相關產品的評價及態度，並受到外部變數影響所產生的購買決策。3.購買意願可當作重要指標，用以預測消費者的實際行為。

本研究以探討無人智慧型商店為主，無人智慧型商店的重點著重於對消費者所提供之科技服務及其所提供服務的品質舉凡有形的環境、設備與無形的科技軟體等等，本研究之購買意願指消費者對無人商店的認知並受外在因素的影響，至無人智慧型商店消費的可能性。

2.5 服務品質對購買意願之關係

服務品質可影響消費者購買的頻率及意願(Carrillat, et al., 2009; Ou, et al., 2011)，當消費者認為某商品在服務品質方面相較其他商品的服務品質高，並在該商品上感受到較好的服務品質時將產生正向的行為意圖(Ou, et al., 2011; Zeithaml et al., 1996)，消費者會因此選擇購買該產品。

無人智慧型商店相對於傳統便利商店而言，提供的服務品質著重於採用的實體設備及非實體的服務感受，若消費者到無人商店因良好的實體設備及非實體的服務讓購物體驗感到滿意，消費者會更願意前往無人智慧型商店購物。

2.6 使用態度對購買意願之關係

洪新原、梁定澎、張嘉銘（民 94）認為在實務界中以科技接受模型 (TAM) 做為初期檢視及評估，進而提升使用者接受度的衡量工具時具有相當的潛力。在學術界亦有許多研究以該模型預測及解釋科技之使用者是否能接受新的資訊科技。另消費者會在原本對產品的認知上受外在因素的影響形成購買意願(Ou,et al,2011)。

消費者認為到無人智慧型商店消費是方便快捷的，若無人商店所應用的科技技術使該消費者感到便利及效率符合其認知時，消費者將願意前往無人智慧型商店購物。

第三章 研究方法

本章以第二章之文獻探討為依據，提出本研究之架構與假設，主要為探討「無人智慧型商店」、「使用態度」、「服務品質」、「購買意願」四者間之關係。本研究採發放問卷方式回收並分析資料以驗證本研究之假設是否成立。本章計有研究架構與假設、問卷設計、前測、研究對象及抽樣和資料分析與方法，共包含五個小節。

3.1 研究架構與研究假說

本研究之研究架構以無人智慧型商店、科技接受模式、服務品質為變項，探討它們與購買意願的關聯性。如圖 3.1:

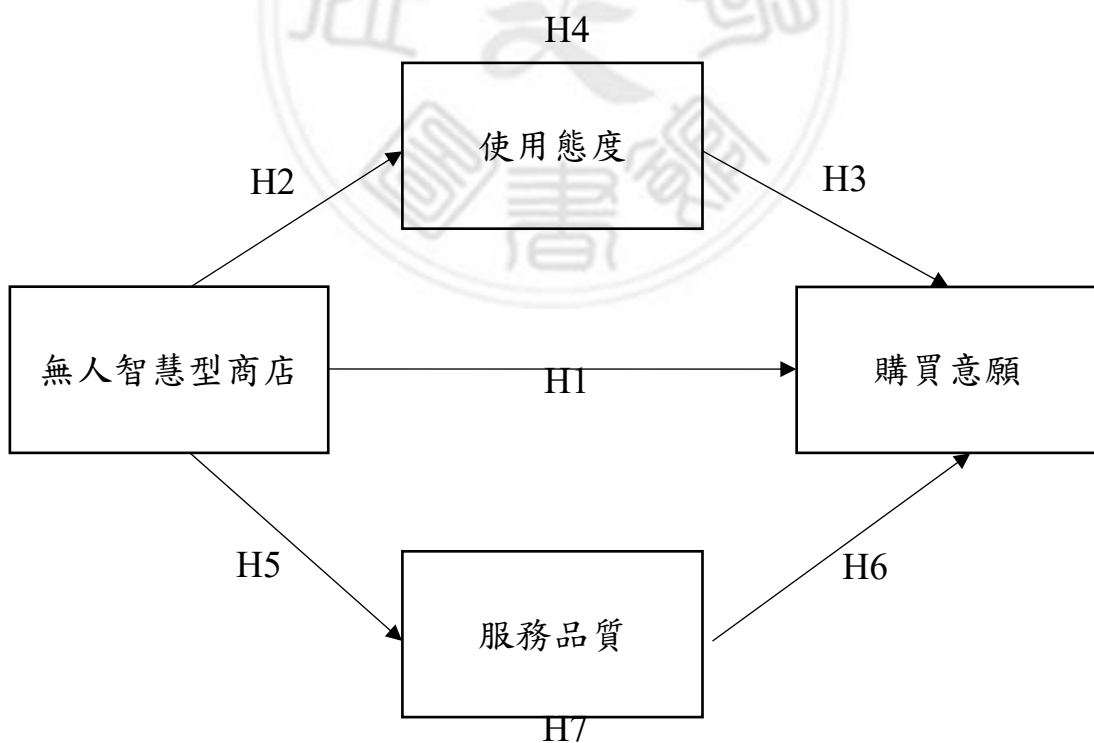


圖 3.1 研究架構圖

資料來源：本研究整理

3.1.1 研究假設

本研究經由上述文獻探討、與關係之研究，進而提出相關假設整理如下：

H1.無人智慧型商店對購買意願具有顯著正向影響

H2.無人智慧型商店對使用態度具有顯著正向影響

H3.使用態度對購買意願具有顯著正向影響

H4.使用態度對無人智慧型商店與購買意願具有中介影響

H5.無人智慧型商店對服務品質具有顯著正向影響

H6.服務品質對購買意願具有顯著正向影響

H7.服務品質對無人智慧型商店與購買意願具有中介影響

3.2 問卷工具設計

本研究之問卷主要以過去研究者之理論基礎進行設計，共分為兩部分，第一部分採用李克特七點尺度量表設計，以非常同意、同意、有點同意、無意見、有點不同意、不同意、非常不同意此七個選項以評量各題項，第二部分為樣本對象之性別、年齡、職業及相關問題做為受測者基本資料之統計。

3.3 操作型定義

本研究主要根據無人智慧型商店、使用態度、服務品質與使用意願四個構面之文獻探討確立出各研究構面之操作型定義。

3.3.1 無人智慧型商店

本變項主要參考呂宜珊(民 103)、施慧珉、林雅惠、陳南琦(民 96)、江素玲(民 100)、謝效昭、陳明升(民 95)、吳宥萱、張瑀茵、胡馨丰、丁亭云、郭庭妤、羅宛婷、余嘉敏(民 103)等研究者之理論及問卷，依本研究需要修改問卷提項，如表 3.1 所示：

表 3.1 無人商店之操作型定義及問卷題項

構面	操作型定義	題項
無人 智慧 型商 店	便利商店與行動支付、人工智慧等高科技結合提供「智慧零售服務」，且不需要店員並可 24 小時營業購物時採全自助式，並由電腦協助店面的營運如結帳、貨品控管等，可大幅節省人力成本及增加購物的便利。	W01.無人智慧型商店的 24 小時營運時間對我來說很便利。
		W02.無人智慧型商店的銷售產品多樣化對我來說方便購買。
		W03.無人智慧型商店的結帳方式對我來說很便利。
		W04.我喜歡到無人智慧型商店購物。
		W05.我喜歡無人智慧型商店的智慧零售服務。
		W06.我喜歡無人智慧型商店的行動支付。

資料來源:本研究整理

3.3.2 使用態度

本變項主要參考 1.洪新原、梁定澎、張嘉銘(民 94)、許力云(民 107)、林鴻興(民 101)、吳宥萱、張瑀茵、胡馨丰、丁亭云、郭庭妤、羅宛婷、余嘉敏(民 103)等研究者之理論及問卷，依本研究需要修改問卷題項，如表 3.2 所示：

表 3.2 使用態度之操作型定義及問卷題項

構面	操作型定義	題項
使用態度	因無人智慧型商店的相關科技容易操作及不需花費許多時間學習跟理解，認為整體效率及便利性提高進而對其產生正面的看法，並提升使用態度。	K01.我認為無人智慧型商店內科技技術的操作不會感到困難。
		K02.我認為可以在短時間內學會無人智慧型商店內相關技術的操作方法。
		K03.我認為無人智慧型商店所運用的相關科技可滿足我的購物需求。
		K04.我認為無人智慧型商店所運用的相關科技可協助購物更有效率。
		K05.我認為無人智慧型商店所運用的相關科技可提高購物的品質與減少所需的時間。
		K06.整體而言，我認為無人商店的相關科技技術是有用的。

資料來源:本研究整理

3.3.3 服務品質

本變項主要參考呂宜珊（民 108）、莊秋玉（民 99）、施慧珉、林雅惠、陳南琦（民 96）、王智勤、林晉宇、邱信欣、蔡季龍、林怡君、洪玉薇（民 104）、吳宥萱、張瑀芮、胡馨丰、丁亭云、郭庭好、羅宛婷、余嘉敏（民 103）等研究者之理論及問卷，依本研究需要修改問卷提項，如表 3.3 所示：

表 3.3 服務品質之操作型定義及問卷題項

構面	操作型定義	題項
服務品質	因無人智慧型商店無店員，故此服務品質以該店內整潔的環境、正確可靠的服務、齊全的商品	F01. 我喜歡無人智慧型商店裡的環境相當整潔。
		F02. 無人智慧型商店的內部空間應該要舒適寬敞且光線明亮。
		F03. 無人智慧型商店的內部空間應該要乾淨且商品陳列整齊。
		F04. 我可以在無人智慧型商店購買到與便利商店裡相同且齊全的商品。
		F05. 無人智慧型商店提供我們與便利商店相同可靠的產品。
		F06. 我認為無人智慧型商店的商品結帳後的帳單是正確無誤的。

資料來源:本研究整理

3.3.4 購買意願

本變項主要參考趙品澧、趙怜琄（民 106）、吳宥萱、張瑀芮、胡馨丰、丁亭云、郭庭妤、羅宛婷、余嘉敏（民 103）等研究者之理論及問卷，依本研究需要修改問卷提項，如表 3.4 所示：

表 3.4 購買意願之操作型定義及問卷題項

構面	操作型定義	題項
購買 意願	消費者會因為生活或個人的特殊需求，而產生對產品的購買意願	G01.我會因為無人智慧型商店是新奇的，而前往購買
		G02.我會因為無人智慧型商店內便利的高科技設備而前去購物
		G03.如果有需要我願意到無人智慧型商店消費
		G04.整體而言，我對到無人商店消費的意願相當高。

資料來源:本研究整理

3.4 前測與抽樣方式

本問卷依網路隨機發放，使用便利抽樣方式以取得所需之問卷資料。對象則無限制，一般大眾皆可填寫。於發放正式問卷前，先行發放 50 份問卷作為前測以了解本問卷之信效度。

前測階段共回收 50 份皆為有效之有效問卷，回收後利用統計套裝軟體 SPSS 18 版進行信度分析以確保問卷內部之一致性。

根據 Guieford(1965)建議:Cronbach's α 值高於 0.7 時，表示該資料為高信度。

本研究無人智慧型商店、服務品質、科技接受模式及購買意願之 Cronbach's α 值依序為 0.908、0.910、0.914 及 0.905，各構面之 Cronbach's α 值皆大於 Guieford(1965)所建議之數據，故透過信效分析得知本研究之問卷量表為高信度量表。整理結果整理如表:

表 3.5 前測信度 Cronbach's α 值

衡量構面	Cronbach's α 值
無人智慧型商店	0.908
服務品質	0.910
使用態度	0.914
購買意願	0.905

資料來源:本研究整理

3.4.2 正式問卷

本問卷以 Google 網路表單發放，使用便利抽樣方式以取得所需之問卷資料。對象則無限制。

本正式問卷計發放 251 份回收 251 份。刪除整份問卷答案皆一致之問卷，有效問卷計有 235 份。

3.5 資料分析方法

本研究以 spss 18 版統計軟體分析統計資料，分析後所運用之分析方法詳細說明如下：

1.敘述性統計分析

為更深入了解回收樣本之特性，以基本資料為樣本進行統計分析進而瞭解個變相之情況。

2.信度分析

此分析在於說明問卷量表題項的一致性與穩定性。主要以 Guieford(1965)所提出以 Cronbach's α 值來作為判斷標準，係數越高代表關聯性越大，若 Cronbach's α 值大於或等於 0.7 屬高信度，表示問卷設計佳，且具有一致性；若介於 0.35 與 0.7 之間屬於中信度，表示問卷可以接受；若低於 0.35 則屬於低信度，問卷則需行修正。如表 3.6 所示。

表 3.6 Cronbach's α 值之判斷標準

Cronbach's α 值	關聯性
$0.7 < \alpha$	高
$0.35 < \alpha < 0.7$	中
$\alpha < 0.35$	低

資料來源：本研究整理

3. 因素分析

本分析以因素分析主成分法(Principal Component Analysis)為本研究之四個變項進行分析。並依據 Kaiser et al.(1974)提出之觀點判斷，若 KMO 值大於 0.8 表示良好，KMO 值大於 0.7 表示中等，KMO 值小於 0.6 表示普通，若其值小於 0.5 則說明不能接受。本研究主要取適切性輻數(Kaiser-Meyer-Olkin, KMO)值大於 0.7 即表示該變項適合分析。如表 3.7 所示。

表 3.7 KMO 值之判斷標準

KMO	適切性
$0.8 < \text{KMO}$	良好 (Meritorious)
$0.7 < \text{KMO} < 0.8$	中等 (Middling)
$0.6 < \text{KMO} < 0.7$	普通 (Mediocre)
$\text{KMO} < 0.5$	無法接受 (Unacceptable)

資料來源：本研究整理

4. 相關分析

此分析用來檢視兩變數是否存在線性關係及兩者相關性之強度，依據 Pearson 相關分析檢測本研究變數間之關聯性與兩者間為正向或負向

關係。

5.迴歸分析

依此分析檢驗本研究之自變數、依變數及自變數、依變數與中介變數之間的互相影響度。本研究先以線性迴歸檢測自變項對依變項影響之程度，再以無人智慧型商店、科技接受模式、服務品質、購買意願探討，驗證科技接受模式及服務品質是否對購買意願具有中介效果。

6.獨立樣本 t 檢定與單因子變異數分析

本研究以獨立樣本 t 檢定(Independent t-Test)檢測兩者不同群體間是否存在差異性，並以單因子變異數分析(Analysis of Variance, ANOVA)比較三者以上不同群體間之差異性。於單因子方面，本研究依據運用 ANOVA 分析來探究是否具差異性。

第四章 研究結果與分析

本研究將正式問卷資料回收後，主要利用 IBM SPSS Statistics 18 版統計軟體進行分析與統計，藉此驗證本研究所提出之假設是否成立。

4.1 敘述性統計分析

本研究之樣本特性，如表 4.1 所示，可知男性為 81 位（佔總人數 34.5%），女性為 154 位（佔總人數 65.5%）。

年齡則以 21~30 歲為最多，共 163 位（佔總人數 69.4%），其次為 20 歲（含）以下，共 29 位（佔總人數 12.3%），第三為 31~40 歲，共 25 位（佔總人數 10.6%），41~50 歲與 51~60 歲則分別為 11 位（佔總人數 4.7%及 2.6%），而 61~70 歲則有 1 位（佔總人數 0.4%）。

職業以學生為最多，共 155 位（佔總人數 66%），其次為公司行號共 66 位（佔總人數 28.1%），第三為休/待業中共 7 位（佔總人數 3%），其他則有 6 位（共佔總人數 2.6%），已退休則有一位（佔總人數 0.4%）。

未來無人智慧型商店更為普遍時，絕大多數（佔總人數 90.6%）願意前往消費，僅少部分（佔總人數 9.4%）不願前往。有 112 位（佔總人數 44.6%）曾造訪過無人智慧型商店，其中有 2 人認為再多一點商品品項，1 人認為手續可以再簡便一些，1 人認為結帳流程之流暢度及感應準確度可再高，另支付方式的多元性偏低。

而可接受之支付方式則手機載具接受度最高共有 199 人（佔總人數 84.6%）選取，其次為卡片載具共有 164 位（佔總人數 69.7%）選取，人臉辨識則有 57 位（佔總人數 24.2%）選取，另有 1 位（佔總人數 0.4%）認為可增加現金投幣。

表 4.1 樣本特徵之基本特性表(n=235)

樣本特徵	類別	人數	百分比
性別	男	81	34.5%
	女	154	65.5%
年齡	20 歲(含)以下	29	12.3%
	21~30 歲	163	69.4%
	31~40 歲	25	10.6%
	41~50 歲	11	4.7%
	51~60 歲	6	2.6%
	61~70 歲	1	0.4%
職業	學生	155	66%
	公司行號	66	28.1%
	休/待業中	7	3%
	已退休	1	0.4%
	其他	6	2.6%
未來無人智慧型商店普遍後願意前往程度	是	213	90.6%
	否	22	9.4%
可接受之支付方式	卡片載具	164	69.8%
	手機載具	199	84.7%
	人臉辨識	57	24.2%
	其他	1	0.4%
體驗意見	尚未體驗	127	54.1%
	無	103	43.8%
	其他	5	2.1%

資料來源:本研究整理

4.2 因素分析

本研究針對「無人智慧型商店」、「服務品質」、「使用態度」、「購買意願」，此 4 變項分別進行 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin, KMO)取樣 適切性衡量量數與 Bartlett 球形檢定後，發現各變項之 KMO 值均大於 0.7(無人智慧型商店，KMO=0.837，Bartlett=70.415；服務品質，KMO=0.775，Bartlett=632.439；使用態度，KMO=0.863，Bartlett=850.854；購買意願，KMO=0.782，Bartlett=558.412)，而 KMO 值與變項間之共同因素成正比，亦即 KMO 值越大則變項間的共同因素越多，故本研究各變項皆適合進行因素分析。後再以最大變異法進行轉軸決定因素數目並萃取出共同因素，分析結果如表 4.2 所示：

表 4.2 各變項之 KMO 值與 Bartlett 球型檢定表

變項	KMO 值	Bartlett 球型檢定	顯著性
無人智慧型商店	0.837	708.415	0.000
服務品質	0.775	632.439	0.000
使用態度	0.863	850.854	0.000
購買意願	0.782	558.412	0.000

資料來源:本研究整理

4.2.1 無人智慧型商店

無人智慧型商店計有 6 道題項，經因素分析後共萃取出一個因素，各題項之共同性萃取值最高為 0.733，最低為 0.513，均大於 0.5，各題項之因素負荷量最高為 0.856，最低為 0.716，亦均大於 0.5，累積解釋變異量為 62.107%，故此變項之各題項皆不予刪題，其結果整理如表 4.3。

表 4.3 無人智慧型商店之因素分析表

變項	題項	因素分析		
		因素負荷量	共同性	總解釋變異量(%)
無人智慧型商店	W05	0.856	0.733	62.107%
	W04	0.819	0.671	
	W01	0.803	0.645	
	W03	0.788	0.621	
	W06	0.736	0.542	
	W02	0.716	0.513	

資料來源:本研究整理

4.2.2 服務品質

服務品質計有 6 道題項，經因素分析後共萃取出一個因素，各題項之共同性萃取值最高為 0.623，最低為 0.510，均大於 0.5，各題項之因素負荷量最高為 0.623，最低為 0.510，亦均大於 0.5，累積解釋變異量為 56.508%，故此變項之各題項皆不予刪題，其結果整理如表 4.4。

表 4.4 服務品質之因素分析表

變項	題項	因素分析		
		因素負荷量	共同性	總解釋變異量(%)
服務品質	F05	0.789	0.623	56.508%
	F03	0.784	0.615	
	F02	0.762	0.581	
	F04	0.760	0.577	
	F01	0.740	0.548	
	F06	0.668	0.510	

資料來源:本研究整理

4.2.3 使用態度

使用態度計有 6 道題項，經因素分析後共萃取出一個因素，各題項之共同性萃取值最高為 0.770，最低為 0.607，均大於 0.5，各題項之因素負荷量最高為 0.878，最低為 0.779，亦均大於 0.5，累積解釋變異量為 66.384%，故此變項之各題項皆不予刪題，其結果整理如表 4.5。

表 4.5 使用態度之因素分析表

變項	題項	因素分析		總解釋變異量 (%)
		因素負荷量	共同性	
使用態度	K04	0.878	0.770	66.384%
	K05	0.839	0.705	
	K02	0.800	0.640	
	K03	0.797	0.635	
	K01	0.792	0.627	
	K06	0.779	0.607	

資料來源:本研究整理

4.2.4 購買意願

購買意願計有 4 道題項，經因素分析後共萃取出一個因素，各題項之共同性萃取值最高為 0.801，最低為 0.728，均大於 0.5，各題項之因素負荷量最高為 0.895，最低為 0.853，亦均大於 0.5，累積解釋變異量為 74.885%，故此變項之各題項皆不予刪題，其結果整理如表 4.6。

表 4.6 購買意願之因素分析表

變項	題項	因素分析		總解釋變異量(%)
		因素負荷量	共同性	
購買意願	G02	0.895	0.801	74.885%
	G04	0.859	0.738	
	G01	0.854	0.729	
	G03	0.853	0.728	

資料來源:本研究整理

4.3 信度分析

本研究各構面以信度分析後，各構面之 Cronbach's α 值分別為無人智慧型商店 0.876、服務品質 0.836、科技接受模型 0.897 及購買意願 0.886；由上述數值可知本研究各構面皆高於 0.7 以上，說明各構面之內部一致性均具，分析結果如表 4.7 所示。

表 4.7 各構面之信度分析表

構面	Cronbach's α 值	總 Cronbach's α 值
無人智慧型商店	0.876	0.943
服務品質	0.836	
使用態度	0.897	
購買意願	0.886	

資料來源:本研究整理

4.4 獨立樣本 t 檢定

本研究為檢驗性別與未來無人智慧型商店更為普遍時是否願意前往消費對無人智慧型商店、使用態度、服務品質及購買意願有無顯著效果，於本節透過獨立樣本 t 檢定檢視此兩背景變項對各構面之關係。

4.4.1 性別對各變相之獨立樣本 t 檢定

以獨立樣本 t 檢定對性別與各變數進行分析，由下表可知在性別對無人智慧型商店($P=0.753$)、服務品質($P=0.456$)、使用態度($P=0.735$)及對購買意願($P=0.627$)此四構面均無顯著差異，分析結果如表 4.8 所示。

表 4.8 性別對各變項之獨立樣本 T 檢定表

變項	性別	n	平均數	標準差	T	P	結果
無人智慧型商店	男	81	5.5473	1.03455	0.315	0.753	N.A
	女	154	5.5043	0.97107			
服務品質	男	81	5.8621	0.83782	0.746	0.456	N.A
	女	154	5.7803	0.77771			
使用態度	男	81	5.5679	1.01372	0.339	0.735	N.A
	女	154	5.5227	0.94858			
購買意願	男	81	5.6451	1.08963	-0.487	0.627	N.A
	女	154	5.7175	1.08039			

註:* $P<0.05$ ；** $P<0.01$ ；*** $P<0.001$ ；N.A 表示經事後比較不顯著

資料來源:本研究整理

4.4.2 未來無人智慧型商店更為普遍時是否願意前往消費對各變項之獨立樣本 t 檢定

以獨立樣本 t 檢定對未來無人智慧型商店更為普遍時是否願意前往消費與各變項進行分析，由下表可知當未來無人智慧型商店更為普遍時是否前往消費對無人智慧型商店($P=0.000$)、服務品質($P=0.003$)、使用態度($P=0.000$)及對購買意願($P=0.001$)皆具有顯著差異。四構面之願意前往消費均高於不願意，分析結果如表 4.9 所示。

表 4.9 未來普遍時前往消費之意願對各變數之獨立樣本 t 檢定表

變項	前往消費之意願	n	平均數	標準差	T	P	結果
無人智慧型商店	是	213	5.6174	0.93726	4.958	0.000***	是>否
	否	22	4.5682	1.01921			
服務品質	是	213	5.8576	0.76002	2.982	0.003**	是>否
	否	22	5.3333	1.00264			
使用態度	是	213	5.6283	0.91800	4.617	0.000***	是>否
	否	22	4.6667	1.04401			
購買意願	是	213	5.8275	0.90164	3.938	0.001**	是>否
	否	22	4.3864	1.69159			

註:* $P<0.05$ ；** $P<0.01$ ；*** $P<0.001$ ；N.A 表示經事後比較不顯著

資料來源:本研究整理

4.5 單因子變異數分析

本研究以單因子變異數分析檢視多個獨立樣本之差異，以此分析檢驗本研究樣本之年齡與職業。

4.5.1 年齡對各構面之單因子變異數分析

因 61~70 歲區間之個數少於 2 個無法執行 post hoc 檢定故納入 51~60 歲以上，於下表 4.10 以 51 歲(含)以上形式呈現。

ANOVA 分析不同年齡對無人智慧型商店、服務品質、使用態度及購買意願之有顯著差異($F=8.072, P=0.000 < 0.05$; $F=4.573, P=0.001 < 0.05$)，Levene 顯著性分別為 0.248、0.754、0.131 及 0.054 皆大於 0.05，假設變異數相等以 Schsffe 法進行事後比較。比較後發現無人智慧型商店構面以 21~30 歲區間大於 20 歲(含)以下及 31~40 歲此兩區間；服務品質以 21~30 歲區間大於 31~40 歲區間；購買意願以 21~30 歲區間大於 51~60 歲區間，使用態度雖有差異性但各年齡區間無明顯關係，分析結果如表 4.10 所示。

表 4.10 年齡對各構面之單因子變異數分析表

構面	無人智慧 型商店	服務品質	使用態度	購買意願
年 20 歲(含)以下 齡 (n=29)(1)	5.0862	5.6322	5.2529	5.5862
21~30 歲 (n=163)(2)	5.7239	5.9366	5.669	5.8344
31~40 歲(n=25)(3)	4.8400	5.2800	5.1467	5.1800
41~50 歲(n=11)(4)	5.6667	5.7121	5.5303	5.8636
51~(含)以上 (n=7)(5)	4.7381	5.5952	5.0714	4.3929
F	8.072	4.573	2.893	5.102
P	0.000	0.001	0.023	0.001
scheffe/Dunnett T3	2>1, 2>3	2>3	N.A.	2>5

註:* $P<0.05$; ** $P<0.01$; *** $P<0.001$; N.A. 表示經事後比較不顯著

資料來源:本研究整理

4.5.2 職業對各構面之單因子變異數分析

因已退休因個數少於 2 個無法執行 post hoc 檢定故納入休/待業中，下表以休/待業及已退休之形式呈現。

無人智慧型商店、服務品質、使用態度及購買意願對職業之 ANOVA 顯著性分別為 0.000、0.001、0.023 及 0.001，四者之 ANOVA 顯著性小於 0.05 說明職業於各構面皆有差異性。

ANOVA 分析不同職業對無人智慧型商店、服務品質、使用態度及購買意願之有顯著差異($F=2.677, P=0.048 < 0.05$; $F=3.344, P=0.020 < 0.05$; $F=5.236, P=0.002 < 0.05$; $F=3.688, P=0.013 < 0.05$)，Levene 顯著性分別為 0.512、0.022、0.449 及 0.048，其中服務品質及購買意願之數值皆小於 0.05 故假設變異數不相等以 Dunnett T3 進行事後比較，無人智慧型商店及科技接受模型皆大於 0.05 則假設變異數相等以 Schsffe 法進行事後比較。

經事後比較發現，無人智慧型商店及服務品質雖具差異性但各職業間無明顯關係，而使用態度以其他大於公司行號；購買意願則以學生及其他大於公司行號，分析結果如表 4.11 所示。

表 4.11 職業對各構面之單因子變異數分析表

構面	無人智慧型商店	服務品質	使用態度	購買意願
學生 (n=155)(1)	5.6075	5.8989	5.6505	5.8032
職業 公司行號 (n=66)(2)	5.2702	5.5783	5.2601	5.3523
休/待業中 (n=8)(3)	5.3958	5.6250	5.0000	5.8438
其他(n=6)(5)	6.1989	6.2500	6.4167	6.3750
F	2.677	3.344	5.236	3.688
P	0.048	0.020	0.002	0.013
scheffe/Dunnett T3	N.A.	N.A.	5>2	1>2, 5>2

註:*P<0.05；**P<0.01；***P<0.001；N.A.表示經事後比較不顯著

資料來源:本研究整理

4.6 Pearson 相關分析

各構面經相關分析後，無人智慧型商店對服務品質($r=0.610$, $P<0.01$) 有顯著之正相關，無人智慧型商店對使用態度($r=0.674$, $P<0.01$) 有顯著之正相關，無人智慧型商店對購買意願($r=0.690$, $P<0.01$) 有顯著之正相關，服務品質對使用態度($r=0.636$, $P<0.01$) 有顯著之正相關，服務品質對購買意願($r=0.509$, $P<0.01$) 有顯著之正相關，使用態度對購買意願構面($r=0.636$, $P<0.01$) 亦有顯著之正相關，分析結果如表 4.12 所示。

表 4.12 各構面之 Pearson 相關分析表

構面	Mean	S.D	Model I	Model II	Model III	Model IV
無人智慧型商店	5.5191	0.99141	1	-	-	-
服務品質	5.8085	0.79810	0.610** (0.000)	1	-	-
使用態度	5.5383	0.96960	0.674** (0.000)	0.636** (0.000)	1	-
購買意願	5.6926	1.08180	0.690** (0.000)	0.509** (0.000)	0.587** (0.000)	1

註:*P<0.05；**P<0.01

資料來源:本研究整理

4.7 迴歸分析

本研究為驗證 H4: 使用態度對無人智慧型商店與購買意願具中介效果及 H5:服務品質對無人智慧型商店與購買意願具中介效果，以迴歸分析檢視假設是否成立。

4.7.1 使用態度對無人智慧型商店與購買意願之中介分析

本研究主要依據 Baron and Kenny(1986)之建議驗證中介效果。由表 4.13 模式一:無人智慧型商店對使用態度($\beta=0.674$, $P<0.001$)具顯著效果，H2:無人智慧型商店對使用態度是否有顯著正向影響成立且符合自變項對中介構面有顯著影響之條件。模式二:以無人智慧型商店及使用態度為自變項、購買意願為依變項時，無人智慧型商店對購買意願具顯著正向影響($\beta=0.690$, $P<0.001$)，H1:無人智慧型商店對購買意願是否有顯著正向影響成立；使用態度對購買意願亦具顯著正向影響($\beta=0.587$, $P<0.001$)，

H3: 使用態度對購買意願是否有顯著正向影響成立且符合自變項集中介變項對依變數具顯著影響之條件。模式三:當無人智慧型商店為自變項、購買意願為依變項並置入使用態度為中介變項時，其結果顯示為顯著 ($\beta=0.539$, $P<0.001$)且自變項之標準化係數由 0.690 降為 0.539，說明當中具部分中介效果。研究假設 H4: 使用態度對無人智慧型商店與購買意願具部分中介效果成立，依此結果證明無人智慧型商店透過使用態度之中介作用影響購買意願。分析結果如表 4.13 所示。

表 4.13 使用態度對無人智慧型商店與購買意願之中介分析表

	使用態度	購買意願	購買意願
無人智慧型商店	0.674***	0.690***	0.539***
使用態度		0.587***	0.223***
R ²	0.454	0.476	0.344
調整後 R ²	0.451	0.473	0.341
F	193.555	211.389	122.228

註:* $P<0.05$ ；** $P<0.01$ ；*** $P<0.001$

資料來源:本研究整理

4.7.2 服務品質對無人智慧型商店與購買意願之中介分析

本研究主要依據 Baron and Kenny(1986)之建議驗證中介效果。由表 4.13 模式一:無人智慧型商店對服務品質($\beta=0.610$, $P<0.001$)具顯著效果，H5:無人智慧型商店對服務品質是否有顯著正向影響成立且符合自變項對中介構面有顯著影響之條件。模式二:以無人智慧型商店及服務品質為自變項、購買意願為依變項時，無人智慧型商店對購買意願具顯著正向影

響($\beta=0.690$, $P<0.001$)故 H1:無人智慧型商店對購買意願是否有顯著正向影響成立；服務品質對購買意願亦具顯著正向影響($\beta=0.509$, $P<0.001$)，H6:服務品質對購買意願是否有顯著正向影響成立且符合自變項集中介變項對依變數具顯著影響之條件。

模式三:當無人智慧型商店為自變項、購買意願為依變項並置入科技接受模型為中介變項時，其結果顯示為顯著($\beta=0.604$, $P<0.001$)且自變項之標準化係數由 0.690 降為 0.604，說明當中具部分中介效果。研究假設 H7:服務品質對無人智慧型商店與購買意願具部分中介效果，依此結果證明無人智慧型商店透過服務品質之中介作用影響購買意願。分析結果如表 4.14 所示。

表 4.14 服務品質對無人智慧型商店與購買意願之中介分析表

	服務品質	無人智慧型商店	購買意願	購買意願
無人智慧型商店	0.610***	0.690***		0.604***
服務品質			0.509***	0.140***
R ²	0.373	0.476	0.259	0.488
調整後 R ²	0.370	0.473	0.256	0.484
F	138.414	211.389	81.379	110.543

註:* $P<0.05$ ；** $P<0.01$ ；*** $P<0.001$

資料來源:本研究整理

4.8 研究假設及結果

本研究將問卷資料回收並分析後之結果顯示各研究假設皆為成立，驗證結果如表 4.15 所示。

表 4.15 研究假設驗證結果表

研究假設	驗證結果
H1:無人智慧型商店對購買意願有顯著正向影響	成立
H2:無人智慧型商店對使用態度有顯著正向影響	成立
H3: 使用態度對購買意願有顯著正向影響	成立
H4: 使用態度對無人智慧型商店與購買意願有中介影響	部分中介 成立
H5:無人智慧型商店對服務品質有顯著正向影響	成立
H6:服務品質對購買意願有顯著正向影響	成立
H7:服務品質對無人智慧型商店與購買意願有中介影響	部分中介 成立

資料來源:本研究整理

第五章 結論與建議

本研究主要探討「無人智慧型商店」、「使用態度」、「服務品質」及「購買意願」間之關係並統整研究分析之結果，提供使用者、政府或無人智慧型商店業者及未來欲研究與本研究之結論及建議。本章節共分兩節，第一節為針對本研究之假設分析結果做出結論；第二節則依據結論提出相關建議。

5.1 結論

本研究旨在無人智慧型商店為我們帶來便利，顧客是否能滿意無人智慧型商店所使用之科技技術與提供的品質並受吸引進而前往購物。無人智慧型商店的出現說明了便利商店正隨著科技的進步嘗試與其結合。希望藉由科技的便利使其在營運的管理上更為便利也提供顧客更加方便的服務。因無人智慧型商店無需店員服務，故顧客對該店設備及環境的感受，為服務品質的成因，其所應用之技術、設備及環境是否符合消費者的期望相當重要。

本研究可瞭解到，多數人對現今無人智慧型商店的行動支付方式傾向以手機載具為主共（199 位，佔總人數 84.7%），本研究推論可能為現今人們無時無刻將手機帶在身上，相較於其他載具，更無忘記攜帶的風險。另有 213 位（佔總人數 90.6%）受測者於未來無人智慧型商店普遍後願意前往，台灣尚能吸引消費者駐足。曾經造訪過無人智慧型商店之受測者有 108 位（佔總人數 45.5%），其中有絕大多數受測者（103 人，佔總人數 43.8%）對無人智慧型商店無任何意見，提供體驗意見者僅有 5 人（佔總人數 2.1%），比照業者因營業額暫緩旗下無人智慧型商店的發展，顯

示消費者可能對於提供意見不踴躍。

本研究共做出 7 個假設，分別為 H1.無人智慧型商店對購買意願是否有顯著正向影響。H2.無人智慧型商店對使用態度是否有顯著正向影響。H3.使用態度對購買意願是否有顯著正向影響。H4. 使用態度對無人智慧型商店與購買意願是否有中介影響。H5.無人智慧型商店對服務品質是否有顯著正向影響。H6.服務品質對購買意願是否有顯著正向影響。H7.服務品質對無人智慧型商店與購買意願是否有中介影響。經過本研究驗證假設後：

1.無人智慧型商店、使用態度及購買意願

由研究結果得知，無人智慧型商店對於購買意願有顯著正向影響、使用態度亦對購買意願有顯著影響。因此說明消費者對於無人智慧型商店本身與其所採用科技接受度之產生具有直接關係，且科技接受度之正向與否對購買意願具有直接關係，兩者皆為消費者是否前往無人智慧型商店購物的重要因素。

另本研究也針對無人智慧型商店、使用態度及購買意願進行中介效果的驗證。結果顯示使用態度對無人智慧型商店具有部分中介效果，說明無人智慧型商店會透過使用態度產生影響。本研究認為消費者對於無人智慧型商店所採用之科技的使用態度為正向，因此對無人智慧型商店之接受度亦為正向，進而影響其前往無人智慧型商店購物。

2.無人智慧型商店、服務品質及購買意願

由研究結果得知，無人智慧型商店對於購買意願有顯著正向影響、服務品質亦對購買意願有顯著影響。因此說明消費者對於無人智慧型商店本身與其服務品質具有直接關係，且服務品質之正向與否對購買意願具有直接關係，兩者皆為消費者是否前往無人智慧型商店購物的重要因素。

另本研究也針對無人智慧型商店、服務品質及購買意願進行中介效果的驗證。結果顯示服務品質對無人智慧型商店具有部分中介效果，說明無人智慧型商店會透過服務品質產生影響。本研究認為消費者對於無人智慧型商店之服務品質感受為正向，因此對無人智慧型商店之感受亦為正向，進而影響其前往無人智慧型商店購物。

5.2 建議

因現在無人智慧型商店皆為各便利商店所發展，故其所採用之行動支付方式無統一的載具皆不盡相同，將使消費者產生困擾感進而打消前往購物之意願。若政府或業者能將現有的支付方式之載具或應用程式整合應可大幅的增加消費者對於無人智慧型商店載具支付使用的便利性易用性。大多數受測者未來皆願意前往無人智慧型商店購物說明無人智慧型商店具可行性，唯無人智慧型商店之購物形式與消費者現今的消費模式有極大的不同，需逐漸使消費者習慣不可突然改變導致消費者措手不及進而產生排斥，並適時地提供誘因吸引消費者提供體驗意見藉以瞭解消費者的想法及需求，則業者可因此累積無人智慧型商店技術使其更為成熟並讓顧客產生新奇感。

本研究於背景變數無詢問受測者所在地區或縣市，故僅能瞭解台灣此大區域之狀況，若後續研究者能掌握受測者較為確切之所在可進一步瞭解更深入的資訊。另本研究問卷數據之年齡以 21~30 歲為大宗，雖有其他年齡區間之樣本能大略瞭解情況但尚嫌不足，若後續研究者可取得更多回饋將使本研究更為完整。

亦可增加質性研究，邀請消費者進行訪談藉以增加客觀性及瞭解消費者的實際想法，使研究結果更加完備。

參考文獻

一、中文文獻

1. 王怡心(民 108)，智慧新零售:無人收銀商店，會計研究月刊，第 398 期，11-13 頁。
2. 古德興、丘懿琳(民 105)，網路西服訂製系統使用意願與購買意願之研究，華岡紡織期刊，地 23 卷第 5 期，276-285 頁。
3. 吳宥萱、張瑀芮、胡馨丰、丁亭云、郭庭妤、羅宛婷、余嘉敏(2019)，探討消費者無人智慧型商店之再購意願-一個整合模式之檢驗，2019 台灣資訊社會研究學會年會論文。
4. 洪新原、梁定澎、張家銘(民 94)，科技接受模式之彙總研究，資訊管理學報，第 12 期第四卷，211-234 頁。
5. 唐富藏、李奇勳(民 77)，便利商店顧客商店印象之研究，管理評論，第 7 期，7-25 頁。
6. 柴康偉、歐瑋明、林靖昇、施呈霖(民 106)，服務品質與品牌形象對購買意願之影響，管理資訊計算，第 6 卷特刊 4，122-131 頁。
7. 國家研究院。<http://terms.naer.edu.tw/detail/1678678/>
8. 張佩婷、宋映呈(民 101)，速食店顧客購買意願與服務品質相關性之研究，台灣觀光學報，第 9 期，39-52 頁。
9. 蘇祥慶(民 106)，台灣便利商店之空間分布及其區域差異:1987-2016 年，環境與世界，第 32 期，23-60 頁。
10. 張曜麟、陳尉平、陳佳欣、鐘玉芳(民 102)，咖啡連鎖店關鍵服務品質屬性確認—Kano 模式與 PZB 之應用，嘉南學報，第 39 期，434-443 頁。
11. 陳又嘉、許舒婷、吳岳錚(民 107)，無人複合式商店與消費者接受度探討-以 X-STORE 為例，2018 第 20 屆科際整合管理研討會，32-46

頁。

12. 陳宜臻、劉璧瑩(民 99)，結合服務品質與 TAM 觀點探討消費者線上信任及購買意願之影響因素，顧客滿意學刊，第 6 期第 1 卷，1-32 頁
13. 陳細鈿(民 100)，連鎖便利商店服務品質績效評估與服務策略比較之研究—以 7-11 及全家便利商店為例，創新與經營管理學刊，第 2 卷第 1 期，81-96 頁。
14. 趙品澧、趙伶瑀(民 106)，善因行銷對品牌形象與購買意願影響之研究，康大學報，第 7 期，57-82 頁。
15. 蔡惠宏(民 101)，智慧型無人智慧型商店行銷策略之研究-以 Farmer's 好幫手為例，康寧大學資訊傳播學系碩士論文。
16. 銷源都、聶華明、張婉君、胡文碩、鐘光硯、鐘蕙蓉(民 102)，台灣 7-Eleven 便利商店服務品質之研究，全球管理與經濟，第 9 卷第 1 期，62-78 頁。
17. 賴建華(民 100)，技職院校財稅系教學服務品質之探討-PZB 模型之應用，永續發展與管理策略，第 3 卷第 1 期，1-27 頁。
18. 賴彥廷(民 105)，網路購物知覺價值、知覺風險、知覺易用與使用態度對使用意願影響之研究-以第三方支付服務為例，南華大學企業管理學系管理科學碩士班碩士論文。
19. 蘇家嫻(民 106)，運用 IPA 模式探討便利商店產業服務品質與服務績效，觀光與休閒管理期刊，第 5 卷第 2 期，101-112 頁。

二、英文文獻

1. Blackwell, D. R., P. W. Miniard, and Engel, J. F. (2001), Consumer Behavior, 9th ed, Harcourt, Inc.
2. Carrillat, F. A., Jaramillo, F., & Mulki, J. P. (2009), Examining the impact of service quality: A meta-analysis of empirical evidence, Journal of Marketing Theory and Practice, Vol.17, No.2, pp.95-110.
3. Dabholkar, P. A., Thorpe, D. I., Rentz, J.O. (1996), A measure of Service Quality for Retail Stores: Scale Development and Validation, Journal of the Academy of Marketing Science, Vol.24, pp.3-16.
4. Davis, F.D. (1986), A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory and Results. Sloan School of Management, Ph.D. Dissertation, Massachusetts Institute of Technology.
5. Davis, F.D. (1989), User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models, Management Science, Vol.35, No.8, pp.982-1003.
6. Davis, F.D. (1993), User acceptance of information technology: System characteristics, user perceptions and behavioral impacts, International Journal of Man-Machine Studies, Vol.38, No.3, pp.475-487.
7. Davis, Fred D., Bagozzi, Richard P. and Warshaw, Paul R. (1989), User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models, Management Science, Vol.35, No.8, pp.982-1003.
8. Mullet G. M., and Karson M. J. (1985), Analysis of purchase intent scales weighted by probability of actual purchase, Journal of Marketing Research, 22(1), pp.93-96.
9. Newberry, C. R., Bruce, R. K. and Christo, B. (2003), Managerial Implications of Predicting Purchase Behavior from Purchase Intentions: A

Retail Patronage Case Study, The Journal of Services Marketing, Vol.17, No.6, pp.609-620.

10. Ou, W.-M., Shih, C.-M., Chen, C.-Y., & Wang, K.-C. (2011), Relationships among customer loyalty programs, service quality, relationship quality and loyalty: An empirical study, Chinese Management Studies, Vol.5, No.2, pp.194-206.
11. Levitt, T. (1972), Production-line approach to service, Harvard Business Review, Vol.50, pp. 41-52.



附錄一 問卷

敬愛的先生/小姐 您好

首先非常感謝您於百忙之中抽空填答此問卷，在此致上十二萬分的感謝。

這是一份學術性的研究問卷，目的旨在探討大眾對無人商店的購買意願，敬請詳閱後，請依據您的實際感受填寫，並請留意不要遺漏任何題項。

本問卷採不具名方式填答，僅作學術探討研究分析之用，絕不對外公開個別資料，請您安心表達意見及看法。謝謝您的協助與支持，在此衷心表示感謝。

敬祝萬事順心健康愉快

南華大學企業管理學系

管理科學碩士班

指導教授：紀信光 博士

研究生：王子恆 敬上

第一部分

【填答方法說明】

請您依照您對每一題的認同程度勾選答案，若對該題完全認同時，請勾選「非常同意」；若大致認同時，請勾選「同意」；若有些許認同時，請勾選「稍微同意」；若完全不認同時，請勾選「非常不同意」；若大致不認同時，請勾選「不同意」；若有些許不認同時，請勾選「稍微不同意」；假若對該問題沒有意見或不知如何作答，請勾選「沒意見」。

編號	題項	非常不同意	不同意	稍微不同意	無意見	稍微同意	同意	非常同意
1.	無人商店的24小時營運時間對我來說很便利。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	無人商店的銷售產品多樣化對我來說方便購買。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	無人商店的結帳方式對我來說很便利。。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	我喜歡到無人商店的購物。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	我喜歡無人商店的智慧零售服務。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	我喜歡無人商店的行動支付。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	我喜歡無人商店裡的環境相當整潔。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	無人商店的內部空間應該要舒適寬敞且光線明亮。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

編號	題項	非常不同意	不同意	稍微不同意	無意見	稍微同意	同意	非常同意
9.	無人商店的內部空間應該要乾淨且商品陳列整齊。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	我可以在無人商店購買到與便利商店裡相同且齊全的商品	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	無人商店提供我們與便利商店相同可靠的產品。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	我認為無人商店的商品結帳後的帳單是正確無誤的。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	我認為無人商店內的科技操作技術不會感到困難。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	我認為可以在短時間內學會無人商店內相關技術的操作方法。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	我認為無人商店所運用的相關科技可滿足我的購物需求。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	我認為無人商店所運用的相關科技可協助購物更有效率。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	我認為無人商店所運用的相關科技可提高購物的品質與減少所需的時間。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	整體而言，我認為無人商店的相關科技技術是有用的。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	我會因為無人商店是新奇的，而前往購物。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	我會因為無人商店內便利的高科技設備而前去購物。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	如果有需要我願意到無人商店消費。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	整體而言，我對到無人商店消費的意願相當高。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

第二部分：個人基本資料

1. 性別: 男 女

2. 年齡: 20歲(含)以下 21~30歲 31~40歲 41~50歲 51~60歲
51~60歲 71歲及以上

3. 職業: 學生 公司行號 休/待業中 已退休 其他

4. 未來無人商店比現在更為普遍您願意前往購物嗎? 是 否

5. 因無人商店使用行動支付，您接受何種支付方式?(可複選)

卡片載具 手機載具 人臉辨識 其他_____

6. 若曾經體驗過無人商店，有無其他建議?

尚未體驗 無 有，_____

問卷到此結束，請再檢查一次是否有尚未勾選的題項。
由衷感謝您的協助，在此致上十二萬分的謝意。

