

目錄

第一章 緒論.....	1
1.1 研究動機.....	1
1.2 研究目的.....	2
1.3 研究方法.....	3
1.4 研究範圍.....	3
1.5 研究步驟與流程.....	3
第二章 文獻回顧.....	5
2.1 有關RFID之相關文獻.....	5
2.2 量販店之相關文獻.....	7
2.3 顧客服務之相關文獻.....	8
第三章 RFID 產業及技術發展.....	9
3.1 RFID系統的組成.....	10
3.1.1 RFID標籤(TAG)卡片:.....	10
3.1.2 讀卡機(READER).....	13
3.2 RFID系統的工作原理.....	14
3.3 RFID系統之應用現況.....	18
3.3.1 目前普遍之應用方式.....	19
3.3.2 工商業應用.....	21
3.4 小結.....	23
第四章 好市多(COSTCO)個案分析.....	26
4.1 好市多(COSTCO)簡介.....	26
4.2 好市多(COSTCO)內部配置.....	28
4.2.1 賣場內部硬體配置說明.....	28
4.3.1 收銀系統位置圖.....	31
4.3.2 結帳流程與收銀機硬體結構.....	31
4.3.3 顧客結帳現況分析與人員配置.....	32
第五章 置入RFID 之分析比較.....	33
5.1 R F I D系統導入收銀結帳之方式.....	33
5.1.1 定位系統:.....	33
5.1.2 導入RFID技術之結帳流程分析:.....	36
5.1.3 導入RFID技術之結帳流程說明:.....	36
5.2 成本分析.....	37
5.2.1 現金結帳作業流程.....	37
5.2.2 信用卡結帳作業流程.....	39
5.2.3 設備成本分析.....	40
5.2.4 人力成本分析.....	41

第六章 結論與未來方向.....	42
6.1 研究結論.....	42
6.2 未來方向.....	42
參考文獻：.....	43

圖目錄

圖1-1本研究之流程圖.....	4
圖3-1 RFID傳輸圖.....	10
圖3-2 Tag Die照相圖、示意圖.....	11
圖3-3 Tag系統方塊圖.....	11
圖3-4是ISO18000-6的讀卡機系統方塊圖資料.....	14
圖3-5 RFID 電磁感應之通信方式(圖片來源:RFID技術與應用 日經BP) ...	15
圖3-6 RFID 微波之通信方式(圖片來源:RFID技術與應用 日經BP)	15
圖3-7 RFID 卡片動作回傳資料(圖片來源:本論文整理).....	16
圖3-8 RFID讀取機接收資料處理(圖片來源:本論文整理).....	17
圖3-9 三種二進位訊號調變 (圖片來源: 陳宏宇).....	18
圖3-10 電子標籤與條碼功能和特性比較 (資料來源:本論文整理).....	20
圖3-11 為Wal-Mart 導入RFID 情境(圖片來源:AutoID Center).....	21
圖3-12 人員出入門禁管理系統.....	21
圖3-13 考勤系統(Reader& ID-Tag) (圖片來源:本論文整理).....	22
圖3-14 應用在汽車晶片防盜器(圖片來源:本論文整理).....	23
圖4-3 收銀系統位置圖.....	31

表目錄

表5-1為讀取器的形狀標準.....	34
表5-2 RFID 頻率分類.....	34
表5-3現金結帳作業流程分析表.....	38
表5-4 信用卡結帳作業流程分析表.....	39
表5-5 Reader成本分析表.....	40
表5-6 Tag成本分析表.....	40
表5-7軟體成本分析表.....	40
表5-8應用軟體成本分析表.....	40
表5-9其他設備成本分析表.....	40
表5-10 RFID導入前後人力成本分析表.....	41

第一章 緒論

1.1 研究動機

隨著社會經濟繁榮,伴隨著人們生活水平的不斷提昇,在資訊社會中,人類對資訊的採集、加工和利用;以及圍繞資訊技術進行的生產將成為人們主要的生產方式;生活方式也將隨之改變,人類發展的歷史證明,每當科學技術重大突破之際,必然會影響到人類生活模式的變化,而這一變化也將促使人們對自己的居住和生活的環境提出新的要求,因此說,智慧建築是社會生產力發展到一定階段的新產物。

另外以目前交通工具來說,已逐步成為日常生活中不可或缺的必需品。近年來,各類車輛特別是私家車的快速增長,已成為經濟水平提高的重要指標,同時,交通基礎設施的建設、車輛安全管理是每個城市建設規劃者日益面臨的一個重要課題

RFID應用範圍廣大,其中包含了行動導覽系統的結合,在各展覽會場中統計尋路的問題比率就有八成,因此採用RFID 技術,系統配置讀卡器(reader),偵測使用者隨身標記(tag),以便掌握使用者的實際位置及狀況,以利前端智慧型介面提供主動式的服務。另外也有停車場管理應用,超市食物應用,營建廢棄物流向追蹤等各類技術合作。

然而目前全球化激烈競爭,企業追求最低庫存,在最高效率的運作下滿足顧客需求。傳統貨物出入庫數量、品項等相關作業耗時費力,資料誤登或是登錄不正確也衍生後續問題。因為具備快速回應、即時處理能力,是企業生存的必要條件。

本次研究探討目前國際上流行，國內開始重視的技術—RFID（射頻識別）的成熟開發和應用。由於半導體技術進步，使得 RFID 體積逐步縮小；在未來可能取代條碼成為主要資料蒐集媒介。依據 Allied Business Intelligence Inc. 預測 2008 年市場為 38.43 億美元，年平均成長率為 22%。我國經濟部技術處 92 年度起即開始透過工研院系統中心推動高頻 RFID 的研發計畫，研發內容包括 IC 晶片、天線、讀取機等重要技術，93 年度將成 IC 晶片開發，2005 年上半年將國產之高頻 RFID Tag 進軍市場；後續則將研發讀取機以及 RFID 與其他感應器結合之研究計畫，以使 RFID 能多樣化地應用在各方面。

1.2 研究目的

研究目的可歸納為以下幾點：

1. 探討零售業者對 RFID 之需求：

探討應用 RFID 效益之前需先了解整個市場的發展，研究從物流作業正流行的條碼識別系統，到預料將帶起趨熱的無線射頻識別系統。並從各個角度去探查業者對些的需求度

2. 探討 RFID 導入零售業者使用要素與問題：

本研究藉著當前正在成長的新物流溝通科技應用於零售業管理的議題，去驗證企業內外部衡量績效與合作人員滿意度等其他相關因素，以了解企業從知道到接受並且導入選程的關鍵和因素

3. 建立零售業者之 RFID 之接受模式，並分析各影響因素與 RFID 接受度的關係：

將近年來相關研究論文資料蒐集並比較，探討引入 RFID 對物流所產生最大附加價值之分析，研究業者在進行或導入的規畫時，能是否就所處的產業環境和競爭力，有全盤的了解，以利於業者建利評估的依據，並探討出是否會物流零售業可產生新的競爭力和成效。並且會遭遇到的困難和障礙。

1.3 研究方法

由於過去有關 RFID 技術應用大多集中於物流業之探討，或是實驗性質分析，應用於零售賣場管理探討的文獻不多，故研究中採用探索性的方式先就相關文獻資料彙整，再藉由從業人員的實地觀察、描繪出現階段零售賣場之結帳以及退換貨作業流程全貌，接著再建構導入 RFID 技術後之各流程作業模式，並以整合資訊系統架構作為模擬分析工具，藉以探討零售賣場導入 RFID 技術後對各流程作業之時間影響。

1.4 研究範圍

供應鏈是指由直接或間接包含滿足顧客需求之所有階段所組成，包括製造商、供應商、配銷商、批發商、零售商以及客戶本身，本研究主要是針對供應鏈末端之零售量販業態，來探討若於零售賣場中導入 RFID 技術時，對於賣場內部流程之作業時間改善有無直接影響。

1.5 研究步驟與流程

- (一) 分析物流中心之現況，並蒐集物流中心管理相關文獻及流程，彙集分析以確定研究目的
- (二) 分析 RFID 之發展現況及相關文獻，探討 RFID 可能應用於物流中心的方式
- (三) 分析物流中心的運作觀念及流程，提出 RFID 可應用於物流中心的模型架構。
- (四) 經由實作，建構雛型系統。
- (五) 比較分析運用 RFID 前後之差異
- (六) 比較導入 RFID 之成本及可能帶來的效益，評價導入 RFID 之可行性
- (七) 經由分析結果作成結論並提出相關建議。

本研究之流程如圖所示：

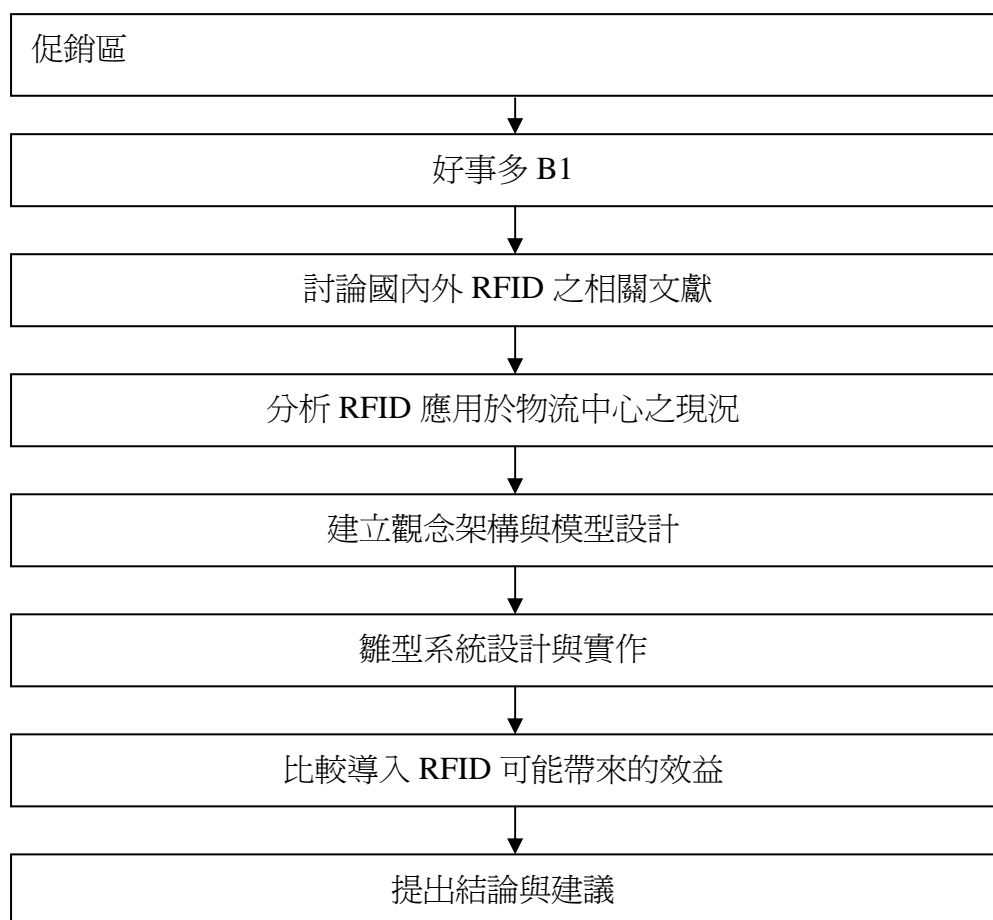


圖 1-1 本研究之流程圖