

# 我國農產品產銷履歷政策之實證研究\*

蔡憲唐\*\*、蕭宏金\*\*\*、洪嘉聰\*\*\*\*、陳彥鉛\*\*\*\*\*

## 摘要

狂牛病、三聚氰氨、塑化劑、瘦肉精等事件相繼的發生，各界對於農產品安全的關注與要求與日俱增。政策可以引導農產品產業安全品質的發展，我國自 2003 年起陸續推動農產品產銷履歷系統平台，然而完整的履歷系統需要政府進一步跨部會整合、統合供應鏈中各個利害關係人並需投入龐大資源方能確保政策運作順暢，達成保障國民健康的目標。有鑒於此，目前農產品產銷履歷政策成效值得公共政策或公共管理學者進行有系統地研究。本文進行兩部份實證研究：第一部份以問卷與面談方式蒐集 12 位產、官、學、流通及檢驗不同領域專家的意見，再以層級分析法建構並實證我國推動產銷履歷之關鍵成功因素模式（包含六大構面與十八個子因素）；第二部份則透過 272 份消費者有效問卷以 KANO 法探討消費者對產銷履歷標章資訊的認知與對品質要素的需求。經研究發現，專家學者認為影響農產品產銷履歷推動的前三項關鍵成功因素的構面分別為「政府管理」、「生產及加工業運作」與「消費者認知」。另外在消費者問卷調查上，我們區別出六類標章資訊品質要素，並用結構方程模式驗證一維、魅力及必要品質要素對消費者選購具履歷認證農產品意願的影響程度。

關鍵詞：產銷履歷政策、農產品安全、關鍵成功因素、KANO 法

\* 感謝國科會專題補助（NSC-98-2410-H-110-024-MY3）；感謝三位匿名評審委員的提供許多寶貴的修正意見，得以提高本文的可讀性。

\*\* 國立中山大學企管系教授，電子郵件：htt@mail.nsysu.edu.tw。

\*\*\* 義守大學公共政策與管理系副教授，電子郵件：polmagt@yahoo.com.tw。

\*\*\*\* 國立中山大學企管系博士候選人，電子郵件：enlitechaos@gmail.com。

\*\*\*\*\* 國立中山大學企管系碩士，電子郵件：stary\_qq@msn.com。

收稿日期：101 年 8 月 1 日。接受刊登日期：101 年 12 月 15 日。

## 壹、前言

1985 年英國狂牛病事件引爆全球農產品安全的疑慮，使得農產品安全政策議題受到世界各國的關注與啟動各項風險管控機制。隨後，在 2003 年，美國華盛頓州爆發第一例本土性狂牛症（Spongiform Encephalopathy）。雖然在美國與加拿大政府的通力合作下，透過追蹤牧場持有人、活體配銷商與市場經營者的記錄，在一周內追溯到感染源的牛隻，但並未能完全掌握同期所有放牧牛隻的流向（Pouliot and Daniel, 2008: 15）。不過受到政策引導廠商遵循農產品安全規範邏輯的引導下，農產品產銷履歷成為臺灣重要的農產品安全規範政策工具。

農產品產銷履歷係指從農產品原料來源、生產養殖階段、集貨處理、加工、製造、流通、運輸、銷售的每一階段都具備完整的紀錄，與向上游追溯及向下游追蹤查詢有關資訊的能力。不僅生產者能取得產品儲藏、加工、流通及販賣過程的完整資訊，消費者亦可知道農產品流通、加工等產品來源及製造之過程；等同於在生產者、加工業者、流通業者乃至消費者間，設置雙向追溯或追蹤農產品資訊的環境。換言之，若由農產品生產的初期即進行管制與追蹤，資訊將更為完整，農產品危機處理上更有效益。

農產品產銷履歷主要目的為提供整體農產品供應鏈資訊的透明度，但面臨的挑戰是農產品供應鏈複雜性與多變環境的干擾。為確保安全資料的正確性，農產品供應鏈中各個利害關係人或機構需提供即時與正確的資訊。在此前提下，需投入龐大的資源與眾多角色配合，農產品產銷履歷才有足夠的吸引力與價值讓使用者（產、運、銷業者）與消費者廣為認同與接受（陳武雄，2010）。農產品產銷履歷逐漸被社會視為確保農產品安全品質和降低農產品回收衝擊的最基本的標竿（Wang, Li and O'Brien, 2009: 2865），但有學者指出歐盟對標示的要求導致農產品追溯成本與風險增加（Wilson, Xavier and Dahl, 2008: 87-88）。

陳武雄（2010：56-57）指出雖然我國自民國 96 年 1 月 29 日公布與施行「農產品驗證及管理辦法」，並將農產品產銷履歷列為重大政策推廣目標，但支持與反對的聲音各有其本，基層仍反映有許多待解決之問題。我國自 2003 年起已陸續建置相關法律並建構相關農產品產銷履歷追溯系統平台，有關單位亦制訂相關法規管理（如衛生署訂立之「農產品衛生管理法」）、訂立相關標準（如「殘留農藥容許量標準」、「動物用藥殘留標準」…等），並責成地方衛生機構進行農產品抽驗，並於資訊網上公佈檢測結果報告，提供消費者相關農產品安全的資訊。

我國自 2003 年起陸續推動農產品產銷履歷系統平台，然而完整的履歷系統需要政府進一步跨部會整合、統合供應鏈中各個利害關係人並投入龐大資源方能確保政策運作順暢。因此，本文第一個研究子題主要探討我國農產品產銷履歷關鍵成功因素，以提供政府推動農產品產銷履歷與政策檢討之參考。

政府制定農產品產銷履歷推動之目的即為保障消費者農產品食用安全，亦即規範生產及製造者提供正確資訊，將通過驗證的農產品送到消費者手中，供消費者做出適當的選擇（古源光、廖遠東、劉展罔，2009：43-47），因此消費者選購意願為產銷履歷政策推動關鍵要素之一（Dickinson and Bailey, 2002: 352）。此外，農產品標章亦有提示的作用，顯示出產品是否具備一定的品質（Janssen and Hamm, 2012: 9-10）。我國現行具有多樣化的農產品認證標章，但在產銷履歷追溯單一系統趨勢的影響下，標準化的產銷履歷標章必須能滿足消費者對標章資訊品質要素的需求。因此，本文第二個研究子題主要探討消費者對現行農產品產銷履歷標章的認知程度，以提供政府與企業對揭示適當農產品標章資訊之參考。

本文主要研究目的包含下列兩項：

- 一、透過專家學者的問卷調查與質性訪談，探討農產品產銷履歷各項關鍵因素重要性與權重，並討論其相關性與意義，作為本研究政策分析依據。
- 二、藉由問卷調查，瞭解消費者對產銷履歷的認知，辨明消費者對農產品產銷履歷不同的資訊品質要素，並驗證品質要素如何影

響消費者對履歷認證農產品之選購意願，以作為未來政府在農產品產銷履歷載明之資訊品質要素改善與公共管理實務義涵之參考。

綜上，本文將包含兩個實證研究：第一部份透過相關文獻建構農產品產銷履歷系統中之六大構面與十八項關鍵子因素，並邀請 12 位來自農產品產業界、政府主管、學界、流通業及第三方驗證單位等不同領域的專家進行層級分析法（AHP）之問卷調查，藉以分析產銷履歷的關鍵成功因素與其重要性權重，之後再對其中三位專家進行 AHP 質性訪談，以補充並強化 AHP 量化研究的深度。第二部份則針對消費者實施問卷調查並蒐集 272 份有效問卷，採用 KANO 法分析消費者對現行產銷履歷標章資訊品質的認知並藉以歸納出三類標章資訊品質要素，再以結構方程模式（SEM）驗證此三類要素對消費者選購履歷認證農產品的影響。另外，鑒於推動農產品產銷履歷在保障農產品安全上的意義，本文首先援引文獻討論農產品履歷制度之起源、現況與威脅和挑戰，並討論農產品產銷供應鏈中不同角色與標章資訊品質要素，為兩個研究子題奠定文獻分析初步基礎。

## 貳、農產品產銷履歷概況

### 一、農產品產銷履歷起源

產銷履歷源自於追蹤（Trace）的概念，係從源頭的原料端連結到整個生產流程再到配送銷售等整套行程。農產品產銷履歷源起則可追溯到 1985 年歐洲所爆發的狂牛症問題，為了因應狂牛病事件所帶來的恐慌與危機，歐洲政府開始發展出牛隻追溯制度，也就是產銷履歷系統的雛形。2004 年，國際農產品法典委員會（CODEX）將產銷履歷定義為：可以追蹤農產品在生產、加工及流通等特定階段流動通行的能力。Thompson、Sylvia 和 Morrissey（2005: 1）指出農產品產銷履歷的精神可

說是保全紀錄的系統化，並藉以追蹤產品。許多產業將其視為內部運作的查核措施，以確保自消費者端迅速追溯到源頭生產者中之各端點訊息完整性。

歐盟將農產品產銷履歷定義為（European Commission, 2007）：追蹤與追溯加工農產品、原物料、動物相關的加工農產品，從種（養）植（殖）、生產、加工到流通所有階段的相關資訊的能力。

## 二、國內農產品產銷履歷政策推行現況

我國自 2002 年成為 WTO 會員國後，為了因應外部環境對於品質的需求，以利推廣農產品及加工品至國外市場，農產品產銷履歷成為品質認證概念下主要之推動環節。2003 年農委會參考歐美與日本的農產品履歷資訊系統，建立了「臺灣農產品安全追溯資訊網」資料庫，並於隔年規劃推動農產品產銷履歷試辦計畫；且自 2007 年起配合「農產品生產及驗證管理法」之公布施行，由試辦階段轉為全面推廣實施（陳祈睿，2008：44-47）。

臺灣農產品產銷履歷制度是「臺灣良好農業規範（TGAP）實施及驗證」和「履歷追溯體系」的結合，前者目的在降低生產過程及產品風險，後者則是在釐清所有參與者的責任歸屬。農委會規劃推動產銷履歷制度的三大執行架構分別是：「建立良好農業規範」、「規劃建置資訊管理與追溯平臺」及「建構獨立公正的第三者認驗證制度」。並依照此三大架構而著眼於六大基礎工作，包括：1、按農產品種類，建構以消費者為導向的高品質、安全農產品供應鏈管理系統；2、建立符合品質管理與國際安全標準的生產標準作業模式；3、產銷過程透明化；4、產銷過程全面品質管理；5、建構產銷過程資訊平台和6、設計獨立公正的第三者驗證制度（陳祈睿，2007：26-31）。通過者則可取得產銷履歷農產品認證標章（TAP）。

衛生署亦建構加工農產品追溯制度，分別於 2005 年執行「農產品履歷可行性之研究計畫」及 2006 年執行「農產品履歷制度建立之先導規劃計畫」，藉此來瞭解國內推動加工農產品追溯環境，並加入農產品、賣場系統、乳品、水產品及餐盒業者等項目之追溯，一方面評估不同商業

型態架構之紀錄流、資訊流和條碼以建立農產品履歷系統之可行性評估，另一方面則透過業者說明會推廣相關概念與資訊。

經濟部商業司自 2006 年度開始推動「加工農產品流通履歷追蹤計畫」，以達到串聯農產品製造商、物流業以及零售業，自供應鏈上中下游一同建構完成「加工農產品的流通履歷追蹤系統」，追蹤農產品從加工廠經由物流、銷售通路到最終消費者整個過程，以保障業者和消費者的權益。

### 三、農產品產銷履歷系統之威脅與挑戰

承上所述，雖然我國自 2006 年即進行「農產品履歷制度建立之先導規劃計畫」，但 2008 年受到大陸三鹿集團違法添加三氯氰胺造成多家知名品牌乳製品波及，使得民眾健康利益受到侵害、製造商商譽受損，更有政府官員因為檢驗標準拿捏受到質疑，黯然下台（林楠森，2012）。近期的 2011 年塑化劑事件（陳清芳，2011），不僅造成社會惶然不安，在責任歸屬上製造商與添加物供應商亦各說各話，以下我們將對產銷履歷政策面臨的威脅與挑戰原因進行說明：

#### （一）資訊複雜

除了農藥殘留的程度非經檢測無法確知外，在農產品加工的部分，製造商為兼具成本效益與便利性，同一批加工農產品可能會來自不同的生產者（Wang et al., 2009: 2866-2867），以加工過程較少的生乳為例，來源都可能不同（Velthuis, Meuwissen and Huime, 2009: 468-469），這種做法雖然能避免掉單一貨源污染而造成供應鏈失衡的問題，但也容易造成農產品管理與流程記錄的複雜度與困難度。

#### （二）資訊不對稱的問題

賣方極可能過度強調產品高品質的特徵，而以不完整的資訊標示較低品質的產品，或以包裝與行銷手法誤導消費者，因此錯誤標示成了消費者與賣方間資訊不對稱的主要問題（Caswell and Mojuszka, 1996:

1249)；消費者在選購農產品時為依照其當時選購之心理需求而搜尋欲選購之農產品，且信任未直接接觸的供應商所傳遞的訊息。然廠商可能為了有利可圖，在沒有法規明確規範及定期檢驗的壓力下，造假欺騙，傷害整個供應鏈的商品品質並對消費者信心造成傷害（Chen, 2008: 1553-1554）。

### （三）成本與效益的權衡

Liao、Chang 和 Chang（2011: 686-687）指出對生產者而言，「臺灣農產品安全追溯資訊網」（Taiwan Agriculture and Food Traceability System，簡稱 TAFT）並未對他們產生正面效益；Dani 和 Aman（2010: 402）也指出農產品供應鏈危機的來源除了農產品自身的安全問題外，也有可能是來自供應鏈的問題（如冷藏停電、運送、…問題）。流通業者不能僅只著眼於提供運送貨物這項服務而已，他們亦得投入資源（如 IT 或冷凍設備）以確保食物運送的安全與資訊可追溯性，也因此，在建立信用資本支出之與改善後的效益間取得平衡並不容易。

### （四）制度建立者的折衷

隨著國際化的腳步，政府在政策及標準訂定上得平衡多角度的利益與權益（潘若琳、顏良恭、吳德美，2009：3-4）；甚至部份學者與產業在建立追溯系統與資訊揭露的透明度的議題上，提出追溯系統侵犯公民權的疑義（Hobbs, 2004: 398）；美國家畜飼養者聯合會亦有相關之評論（Clapp, 2009），但為了使農產品供應鏈正常與安全的運作，這些議題都需要溝通甚至折衷。

綜上，農產品產銷供應鏈因為安全生產所需所衍伸的複雜性、製造商與消費者的訊息不對稱與製造商在成本與獲利間之所需平衡，更讓供應鏈的安全與資訊完整性顯得多變與不易維護，而制度建立也因為國際關係或政策的折衷讓複雜的問題更形難解。

## 四、農產品產銷供應鏈中不同角色

為使產銷履歷系統能完整的運作，不會因為農產品供應鏈中某個利害關係人的問題而造成辛苦建立的安全系統崩解（蕭宏金，2010：1-24），故本文擬分別探討農產品產銷供應鏈中不同利害關係人的角色，並作為農產品產銷履歷研究 AHP 分析之基礎；利害關係人分述如下：

### （一）政府單位

在產銷履歷中政府扮演政策推力的關鍵角色，Loader 和 Hobbs（1999: 686）認為各種法規、標準與規範可視為產銷履歷的推動基礎，一經制定後應即向外擴散。因此在 WTO 的市場開放協議下，政府制定的農產品安全法規、標準與規範均需權衡政策與貿易的狀況與需求，任何改變均會對所有利害關係人造成影響，例如第三方驗證機構與生產及加工業均應隨之調整修正，也會改變消費者的選購行為甚至影響健康。

古源光、廖遠東與劉展罔（2009：43-47）指出政府單位在實務上會採取以下兩個措施以防範賣方投機的行為的產生：

- 1、訂立法令規定製造、加工、配送、衛生人員設置、衛生管理…等標準流程，規範廣告、標示、農產品安全的標準，明確業者與消費者的權責歸屬，並授權地方主關機關進行檢驗與管理。
- 2、採行驗證與標章制度以確保公司對公司間流通農產品的品質與安全，並建立一個檢查控管的架構。

### （二）第三方驗證機構

在行政院衛生署中華民國 100 年 6 月 22 日總統令頒布之「農產品衛生管理法」第五章「查驗與登記」中明確規定第三方驗證機構（含直轄市、縣【市】主管機關及委託之學術及其他機關）係依照政府頒布的法令與標準，進行主動或是被動的檢測；Deaton（2004: 616-617）亦認為第三方驗證單位對產品品質進行驗證，能夠適時地減少買賣雙方資訊不對稱的情況產生。儘管如此，第三方驗證單位對於某些產品的檢驗仍無法區分出產品該項品質是否合乎廠商所宣稱的樣貌，例如農產品的原產



地、預期外的殘留成分等。

### （三）產銷履歷資訊系統

Hobbs (2004: 398) 認為產銷履歷資訊系統應具備：

- 1、事前的驗證系統，在問題發生前就對能先廠商進行驗證，以藉此降低發生危害機率。
- 2、事後的權責歸屬系統，因為能區別農產品的流向，所以能夠明確其事件的責任歸屬保。
- 3、事後的反應系統，也就是能夠及時召回有問題的農產品以減少社會成本的浪費。

因此該系統具有迅速判斷可能的潛在危害範圍並立即召回在通路中回收問題農產品，以及進行通路重建以踢除不合格的供應夥伴的優點。但 Liao et al. (2011: 692) 指出保存記錄或填寫記錄常造成供應端的壓力，反而供應商參與意願低落。

### （四）生產及加工業

Caswell 和 Mojduzka (1996: 1250) 認為品質標章（如檢測通過、ISO2000，…等標誌）是企業與市場對話的工具，並讓顧客得以檢測企業的用心程度。農產品安全的標準影響著廠商進行內銷或外銷的動作，越早得到相關單位的認證將越有利於廠商進行銷售（Jaffee and Jabbar, 2005: 13）。而根據企業競爭優勢的概念，高品質知覺是有效的產品差異化策略，不但能夠提升消費者忠誠度也能降低消費者的價格彈性，因而建構出競爭力，帶來市場佔有率、銷售價格與毛利的提升。生產與加工業有必要藉由種種管道（廣告或標籤）讓消費者認知到自身的產品品質（Salaun and Flores, 2001: 33），但這些安全與保障的背後代表的是資源大量的投入，如何最佳化投入與建立收益差異化是生產者關心的議題。

### （五）農產品供應鏈效能

在供應鏈中，各個利害關係人追溯產品品質與安全的能力、資訊透

明度、明確的產品權責歸屬、產品安全與組織的控制能力等都會引發交易成本之產生，而透過品質認證系統（如 ISO2000）能有效降低該項成本（Holleran, Bredahl and Zaibet, 1999: 681）。而當買方面臨到資訊不對稱的局勢，便會增加交易成本，如：資訊搜尋成本、協商成本及監控成本，因此加入適合的品質認證系統，讓所有的利害關係人皆可符合一定規範與標準，並達成降低成本的目標（Hobbs, 1996: 25）。

## （六）消費者

農產品為人民生存所必需的重要物品，但若農產品安全發生問題也會衍生信心危機，甚至造成政府威信受損，但在整個供應鏈中人民能做的事情卻只有選擇買或不買而已，為資訊最不足夠的一方。為了維護消費者食用安全與權力，必需要有客觀第三者把關。因此，政府需制定標準並嚴格確保農產品的安全（Van Kleef et al., 2007: 1566）；而政府如何規範廠商提供足夠與正確的訊息，讓消費大眾能自我判斷以降低不確認感也是重要的課題（Verbeke, 2005: 349-351）。但農產品添加物、畜牧用藥和化學合成品的廣泛使用使得消費者無法簡易的由外觀判斷農產品的品質或食用後的風險。因此，消費者在選擇食物時在關心美味與價格外，也會注意農產品的安全性（Henson and Jaffee, 2008: 548），換言之，農產品產銷履歷標章所載明的資訊內容為消費者購買農產品意願的重要參考要素之一（Pouliot and Daniel, 2008: 16）。

綜上，農產品產銷供應鏈中不同利害關係人間的關係不僅緊密且相互影響，為確保各個環節的品質與資訊一致性，牽涉層面與所需投入資源堪稱巨大且牽一髮動全身。為兼顧政府政策執行的效益與每個環節運作的困難度，建構產銷履歷關鍵成功因素模式進而順利推動政策就成為重要課題。

## 五、農產品標章資訊品質要素

Caswell 和 Mojuszka（1996: 1249）認為食物屬於信任財（credence goods），在使用前與使用後都無法確認它標榜的訊息是否代表他真正的

實體，因此消費者選購時除了信任食物上標示的說明外，仍會參考其他的標的物，如政府授權的認證或第三驗證機構檢驗標章（Roe and Sheldon, 2007: 1020）以驗證資訊的正確性。學者的研究亦顯示標章不僅是消費者信任的來源，也讓消費者願付出相對於其他未驗證貨物較高的金額（Drichoutis, Lazaridis and Nayga Jr., 2009: 223）。但相對地，消費者卻可能因為標章內容承載過多資訊或是讓雷同性高的標章認證單位驗證，反而造成消費者的困惑及產生不信任感（Janssen and Hamm, 2012: 9-10）。

## 參、農產品產銷履歷關鍵成功因素

我國自 2003 年起陸續推動農產品產銷履歷系統平台，然而完整的履歷系統需要政府進一步跨部會整合、統合供應鏈中各個利害關係人並需投入龐大資源方能確保政策運作順暢，達成保障國民健康的目標。換言之，政府為保障消費者權益而推動農產品產銷履歷，不僅使得許多產業受到規範與限制，更需要投入大量的人力與物力，才能使整體系統運作順暢並確保資訊正確與安全。有鑑於資源投入與影響範圍之重大，我們認為有必要對深入瞭解影響農產品產銷履歷推動的關鍵因素模式，並邀請專家學者進行實證研究。

### 一、研究方法

關鍵成功因素（Critical Success Factors，簡稱 CSF）自 Daniel（1961）提出，亦即為少數的幾個重要條件，因為資源投入的不同而對結果或績效產生程度上的差異，進而打破制度與機構的藩籬，而促使機構具有競爭力（Daniel, 1961: 111）。Rockart（1979）認為關鍵成功因素是指在機構中部份領域中的要素，若機構能滿足這些領域或要素的發展，將確保產品或服務的競爭力，這些要素需要關注與執行，換言之，CSF 為機構

需將有限的資源投入與執行的要素 (Rockart, 1979: 85) ; Aaker (1984) 則認為成功的企業通常掌握著這些成功因素並且持續發展之；關鍵成功因素也常常因為產業或市場的差異性而有所不同 (Thompson and Strickland, 1989)。綜合以上，本文對關鍵成功因素的定義為：「為推行某一系統或制度使之得以永續運作，提高整體產業績效所需的關鍵性有形或無形的資源與能力」。

層級分析法 (Analytic Hierarchy Process, 簡稱 AHP) 由 Saaty 於 1971 年所提出，作法是將複雜且非結構的情況分割成數個子成分使其成階層次序，先藉由問題分層的描述以決定問題之目標以及總目標的各項指標，並透過相關的領域專家以 Dephi 法、腦力激盪法和可行性評估等萃取重要的評估準則並給予數值，作為最後判斷優先次序，以能做為決策者做決策時之參考，降低決策錯誤的風險。

Saaty (1980: 34-36) 提到 AHP 可應用於處理十二類問題，包括：1、規劃；2、產生替代方案；3、決定優先順序；4、選擇最佳方案或政策；5、資源分配；6、決定需求；7、預測結果或評估風險；8、系統設計；9、績效衡量；10、確保系統穩定；11、最佳化及 12、解決衝突。因此本文除參考 Scholz et al. (2010: 689-690) 及 Stein 和 Ahmad (2009: 393-395) 對議題研究的作法，並採用 AHP 法建立農產品產銷履歷推動之雙層級模式，藉以評估農產品產銷履歷關鍵成功因素之重要性權重與優先順序，最後再以 AHP 質性訪談強化量化問卷結果的深度。

## 二、農產品產銷履歷關鍵成功因素構面

古源光、廖遠東與劉展問 (2009: 43-44) 指出雖然各國所推動的履歷制度不同，但皆包含五個要素：1、完整的法規與作業標準；2、資訊管理與追溯平台；3、公正獨立的第三者驗證；4、其他配套措施 (包含獎勵制度) 與 5、拓展行銷通路。Chen (2008: 1559) 指出若發生農產品安全問題時，需有政府、農產品衛生專家及消費者團體出面說明與處理負責。Sparling 和 Sterling (2004: 4-6) 則討論政府、供應鏈、消費市場與產銷履歷制度的互動，Cebeci、Alemdar 和 Guney (2008: 208) 則指出履歷系統中應有三個主要參與者，包含 (1) 製造商；(2) 加工廠及

(3) 流通業。Golan et al. (2004: 23-26) 對美國農業部的報告則指出農產品履歷系統中包含的參與者為甲、農夫（製造商）；乙、農產品加工廠；丙、流通業；丁、第三方驗證機構及戊、消費者。綜合上述討論與第貳節中對農產品產銷供應鏈中不同利害關係人角色之文獻探討，本文架構出農產品產銷履歷 AHP 層級模式中第一層級的六大構面分別為：「政府管理」、「第三方驗證機構」、「產銷履歷資訊系統」、「生產及加工業運作」、「農產品供應鏈」、與「消費者認知」。

進一步依據相關文獻，在每個構面下各展開三項關鍵子因素構成 AHP 之第二層級，並以此雙層級模式探討農產品產銷履歷之關鍵成功因素，茲分別說明如下：

### (一) 政府管理

政府在推動農產品產銷履歷的過程中，所採取的相關政策與配套措施包含下列三項關鍵子因素：

- (1) 農產品安全法規訂定：使農產品產業為因應法規要求，採行較高規格或標準來要求作業規範，進而提升整體的農產品安全水平 (Loader and Hobbs, 1999: 686)。
- (2) 廠商補貼獎勵政策：實行農產品產銷履歷需要花費許多資源進行驗證與資訊系統建置，政府若能給予適當的補貼與獎勵，將有助於業者參與推動該機制。
- (3) 產銷履歷政策宣導：為使農產品產銷履歷推動得更加順利，Cebeci et al. (2008: 207) 認為政府在建構農產品產銷履歷時，需對農產品業者與消費者進行相關的宣傳推廣，才能促進消費者的了解進而消費。

### (二) 第三方驗證機構認證

有別於農產品標示上的宣告，第三方驗證機構認證代表的是獨立的監測單位，甚至被視為產品品質的保證 (Karstens and Belz, 2006: 200)，影響農產品產銷履歷的三項關鍵子因素包含：

- (1) 驗證機構公信力：產銷履歷的信心來自於驗證機構是否進行公正的驗證，包括驗證結果之資訊是否可被信賴、未被扭曲（Frewer and Miles, 2003: 263），足證驗證單位公信力對產銷履歷驗證機構的監督是相當重要的因素（Meuwissen et al., 2002: 54; Hatanaka, Bain and Busch, 2005: 357）。
- (2) 驗證系統知名度：國內相關農產品安全衛生的標章，以農產品為例就有 CAS、吉園圃安全蔬果以及 TAP 產銷履歷農產品，甚至部分民間單位（如里仁事業）也有自行推動的認證系統。所以在眾多系統同時通行下，驗證系統的知名度對消費者在選購決策上具重要的影響力（Albersmeier, Schulze and Spiller, 2009: 320）。
- (3) 驗證輔導成本：由於完整的驗證需對產銷系統進行全面檢驗與查核，勢必將提升產品製造的成本，甚至得增加認證年費的負擔（Karstens and Belz, 2006: 200），因此通過驗證的成本多寡將影響業主決定投入產銷履歷的意願（Krieger, Schiefer and Da Silva, 2007: 3）。

### （三）產銷履歷資訊系統

產銷履歷資訊系統除了存放農產品的產銷履歷資訊外，也包含發布給相關人士有關產品的訊息（Wilson and Clarke, 1998: 127）。三項關鍵子因素包含：

- (1) 資訊系統整合程度：產銷履歷的相關驗證與追溯系統越來越多，為了增強消費者上網查詢的便利性，各驗證系統與追溯系統資訊的整合將成為其普及的重要因素（Moe, 1998: 214）。
- (2) 資訊系統成本效益：產銷履歷資訊系統不僅保持產銷過程的紀錄，並要能確保資訊流的正確、完整與便利性，其成本效益是值得關注的問題（Chryssochoidis et al., 2009: 567）。
- (3) 產銷系統安全性：農產品產銷履歷資訊系統內存放了許多有關資訊，登載的資訊不僅提供一般大眾查詢，也讓農產品安全相關單位查核，使應付危機更有效率，因此，產銷系統的資訊安

全性為推動的關鍵子因素之一（Kelepouris, Pramataris and Doukidis, 2007: 184）。

#### （四）生產及加工業運作

Reardon et al. (2001: 423) 認為產銷履歷能夠引導企業進行標準化生產，讓企業即時掌握各項產品的流通資訊，能依據特定流程與規範作業以達到產品庫存管理與追蹤能力。因此履歷系統對企業而言的三項關鍵子因素為：

- （1）企業生產作業標準化：產銷履歷認證為要求企業按照農產品產製過程去紀錄文件使現有作業流程標準化，便於提升生產作業水準（Holleran, Bredahl and Zaibet, 1999: 681）。
- （2）產品庫存管理與追蹤能力：產銷履歷可有效的掌握對產品的追蹤與追溯，以利企業清楚知道產品的存貨水準。
- （3）市場區隔與行銷能力：企業為取得新競爭機會通常可藉由特定的標準或規格（如通過產銷履歷認證）以提高市場的接受度（Daniel, 1961: 116）。

#### （五）農產品供應鏈效能

農產品產銷履歷必須整合上下游供應鏈的合作才能確實掌握農產品流向與動態資訊，並確保運作順暢。三項關鍵子因素包含：

- （1）產銷過程全面品質管理：Moe (1998: 213) 認為實行農產品產銷履歷若能夠針對現行供應鏈進行全面監控管理，有助於提高競爭力。
- （2）產業供應鏈合作程度：包含製造商與零售商之間的合作程度都將影響其實施意願（Rabade and Alfaro, 2006: 48）。
- （3）物流效能提升程度：研究者亦提到藉由產品標章，以數位追蹤的技術，明確產品流向並提升製造商與物流零售商與風險管控能力（Moe, 1998: 213; Chen, 2008: 1566）。

## (六) 消費者認知

農產品產銷履歷的成功與否不單是政府與業者的推動，消費者的意向也是重要的決定因素之一，Dickinson 和 Bailey (2002: 352) 指出消費者對履歷系統的認知程度將影響農產品產銷履歷推動成功與否。消費者的接受與認知程度包含下列三項關鍵子因素：

- (1) 消費者對產銷履歷的認知：產銷履歷要成功一定需要廣為消費者大眾所認知，明白在此制度背後的意義與價值，方能採納與進行選購。
- (2) 產品願付金額：產銷履歷系統的建置將會增加業者的經營成本，因此，加入產銷履歷認證是否能提升消費者對產品的願付金額亦為關鍵因素。
- (3) 消費者對產銷履歷的信心：產銷履歷是為了增進消費者對產品的信任 (Rijswijk and Frewer, 2012: 282)，相對的，若消費者對於產銷履歷沒信心反而會產生負面效果。

本文依據前述分析，訂立農產品產銷履歷關鍵成功因素六大構面與十八個關鍵子因素，詳如圖 1：

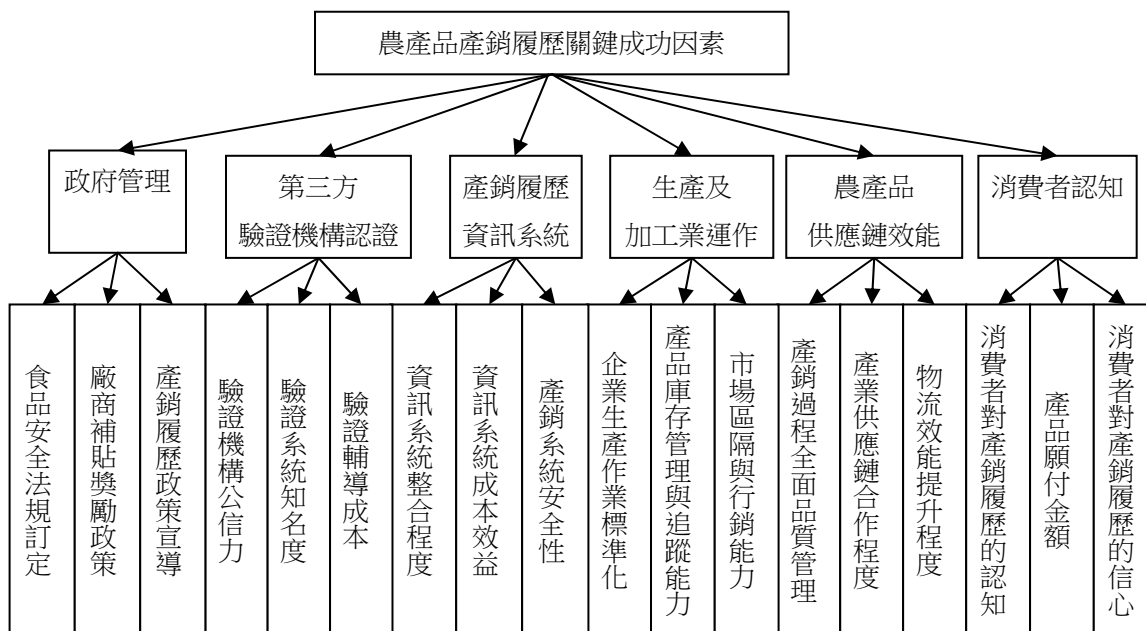


圖 1 農產品產銷履歷關鍵成功因素

資料來源：本文整理。



### 三、受訪對象

依據前述探討發展出之關鍵成功因素與子因素，我們針對農產品產銷履歷相關的單位與專家進行問卷調查。本文首先篩選產、官、學研、流通業及第三方驗證機構中對產銷履歷推動與相關議題具有深度了解之專家學者與企業相關主管，之後再電話詢問他們填答問卷之意願。問卷共發出 16 份，實際回收 13 份，剔除無效問卷 1 份，12 份有效問卷之受訪對象包含：生產及加工業 3 名（味全公司、頂新集團和福全農場）、政府單位 3 名（農委會企劃處代表和工研院代表）、學術界 3 名（中興大學和東海大學）、農產品供應鏈 2 名（愛國超市和大立集團）及第三方驗證機構前單位主管（臺南區 1 名）。本文依據問卷中所得之權重結果來評估十八項關鍵子因素之優先順序。

### 四、實證分析

#### （一）量化分析

本文將根據一致性指標（Consistence Index，簡稱 C.I.）與一致性比例（Consistence Ratio，簡稱 C.R.）來檢定專家填答的結果是否具一致性。當  $C.I. = 0$  表示前後判斷完全具一致性，而  $C.I. > 0$  則表示前後判斷不一致；若  $C.R. < 0.1$  時，則矩陣的一致性程度是符合要求的。茲將 12 份專家問卷資料進行幾何平均數整合成各層級評估準則成對比較矩陣，求取特徵向量及最大特徵值（ $\lambda_{max}$ ）。一致性檢定上，其六個衡量構面的 C.R. 值（0.02） $< 0.1$ ，故問卷內容具一致性。相關資料與權重詳見表 1。

表 1 農產品產銷履歷關鍵成功因素綜合權重分析表

六大構面		關鍵子因素	子因素		C.I.	C.R.
權重排序	名稱		綜合權重	排序		
0.25 (1)	生產及加工業運作	企業生產作業標準化	0.1264	2	0.00	0.00
		市場區隔與行銷能力	0.0819	4		
		產品庫存管理與追蹤能力	0.0390	11		
0.24 (2)	政府管理	農產品安全法規訂定	0.1696	1	0.01	0.03
		廠商補貼獎勵政策	0.0386	12		
		產銷履歷政策宣導	0.0342	13		
0.18 (3)	消費者認知	消費者對產銷履歷的信心	0.0974	3	0.01	0.02
		消費者對產銷履歷的認知	0.0425	9		
		產品願付金額	0.0412	10		
0.12 (4)	第三方 驗證機構 認證	驗證機構公信力	0.0514	7	0.00	0.00
		驗證系統知名度	0.0460	8		
		驗證輔導成本	0.0233	14		
0.11 (5)	農產品 供應鏈效能	產銷過程全面品質管理	0.0641	5	0.00	0.01
		產業供應鏈合作程度	0.0217	16		
		物流效能提升程度	0.0207	18		
0.10 (6)	產銷履歷 資訊系統	資訊系統整合程度	0.0586	6	0.00	0.00
		產銷系統安全性	0.0213	17		
		資訊系統成本效益	0.0222	15		

資料來源：本文整理。

由上表 1 得知專家在第一層六大構面權重評價部分，權重前三項分別為（1）生產及加工業運作（25%）；（2）政府管理（24%）及（3）消費者認知（18%），故從專家學者分析的主要關鍵成功因素得到的結果發現，農產品產銷履歷要成功推動必須有賴政府、業者及消費者三個主要關鍵角色緊密且良性的互動方能成功。

依據第二層關鍵子因素之綜合權重，最重要的關鍵子因素是「農產品安全法規訂定」，佔 16.96%，其次為「企業生產作業標準化」的 12.64%，第三則是「消費者對產銷履歷的信心」的 9.74%。由此可以看出農產品產銷履歷的推動是由農產品安全法令帶頭，並以企業生產績效的改善以及消費者的信心提升為關鍵。第四位「市場區隔與行銷能力」的 8.19% 顯現出將農產品產銷履歷作為企業推廣產品之工具是為可行的方法；第五位「產銷過程全面品質管理」（6.41%）則表現出供應鏈上整合的效益也是重要準則。而第六位是「資訊系統整合程度」（5.86%），

主因是專家認為資訊的整合程度也是重要的因素，以呼應國內過多的追溯資訊系統整合之必要性。而雖然第三方驗證機構未列入子因素的前六順位，但子因素「驗證單位公信力」（5.14%）及「驗證系統知名度」（4.60%）分別占了第七與第八順位，代表了第三方驗證單位的重要角色。

其中，企業生產作業標準化、產銷過程全面品質管理及資訊系統整合程度亦分占關鍵子因素的二、五與六順位，這突顯出產銷履歷系統資訊整合的必要性，但若要整合各個利害關係人的資訊，企業得投入較多的資源與成本（Krieger, Schiefer and Da Silva, 2007: 8），這些多出的投入與成本可能是讓廠商裹足不前的原因；但相對的，農產品產銷履歷有助於廠商釐清事件的責任歸屬，並能藉由資訊的整合，利於企業物流與金流的管控（Pouliot and Daniel, 2008: 16）。因此，政府應提供誘因並嚴格把關，讓優良廠商在好的環境下發展，保障消費者的食用安全。

## （二） AHP 質性訪談

鑒於農產品產銷履歷目前仍處於萌芽階段，除 AHP 問卷外我們亦徵得 12 位專家中的 3 位（第三方驗證機構前臺南區主管、愛國超市和大立集團主管）同意進行訪談，透過專家學者深度 AHP 質性訪談以補充並強化 AHP 量化分析的深度，AHP 質訪談大綱要如下：

- 1、您認為國內食品業未來發展趨勢為何？
- 2、您對農產品產銷履歷六大構面-政府管理、生產及加工業運作、第三方驗證機構認證、食品供應鏈效能、產銷履歷資訊系統與消費者認知的觀點與建議？
- 3、您對政府、食品業者、與消費者在產銷履歷中的互動角色有何觀點與建議？
- 4、您對產銷履歷的發展有哪些建議？

綜合三位專家訪談結果摘要說明如下：

## 1、農產品產業發展趨勢

三位專家均論及伴隨著慢活與養生概念的抬頭，國人消費觀點朝向健康化的方向發展，業者投入達成品質標準（如 ISO22000、HACCP）及加入農產品產銷履歷系統，並提升農產品安全與衛生水準將成為未來競爭力的來源。專家一亦贊同推動產銷履歷對提升消費者選購意願的助益。

## 2、政府管理的角色

專家皆表明政府在農產品產銷履歷發展扮演關鍵的角色，專家二說：「若短期補助參與農家與廠商，不如針對民眾進行宣傳」，專家三說「讓民眾願意購買認證農產品，對履歷推動有幫助」；換言之，推廣履歷的效果會比短期補貼獎勵政策重要且有效。有關認證問題需針對不同規模、產品種類、製程的業者調整檢驗認證的內容，專家 1 則建議宜強化維護產銷系統正常運作所需的兩個系統：（1）具公信力的稽核系統，以不定期檢測系統運作情況；（2）認證再檢測系統，期能透過不定期的檢測，杜絕標章之濫用或誤用，建立制度之公信力。

三位專家皆提及需設一個專屬農產品產銷履歷的管理單位，以統合現有的多樣履歷系統，形成單一窗口。專家一並建議在政策尚未被市場接受前，政府能切實要求相關單位（如軍隊或學校營養午餐）在選購農產品時要求供應商至少具備農產品產銷履歷，藉以兼顧所屬單位大眾的農產品安全及扶植執行「臺灣良好農業規範」或農產品產銷履歷的廠商發展，使符合標準的廠商能稍具規模經濟，如此應能提升農產品履歷認證廠商參與意願。

## 3、提升消費者認同

三位專家皆認為雖然農產品產銷履歷立意甚佳，但在消費者與業者關注的資訊系統的安全與品質方面，如何兼顧隱私與系統整合是重要的課題；並為吸引業者與消費者使用，需將消費者在乎的資訊納入，簡便查詢機制，加強宣導安全議題，促使農產品產銷履歷系統的資訊產出最

佳化，以提升業者與消費者的使用的簡易與信任度。這個看法亦呼應 Daniel (1961: 111) 認為打破隔閡為關鍵成功因素之一的論點。

## 肆、消費者對履歷標章資訊之認知

消費者在農產品產銷履歷推動上扮演購買拉力的核心角色（古源光等，2009：43-47；Dickinson and Bailey, 2002: 352）；在第參節中 AHP 分析實證結果顯示消費者的認知為關鍵成功因素的第三順位，且三位專家的 AHP 質性訪談亦論及提升消費者認知的重要性。整體農產品產銷履歷制度的建立主為提供消費者由製造-運送-餐桌整體資訊，以作為消費購買決策之參考。然而農產品屬於信任財，亦即在消費後仍不確定產品的真正品質，消費者在選購農產品決策時除了可知覺的資訊（外觀或香味）外，另一個重要參考則為農產品標章所載明的資訊（Caswell and Mojuszka, 1996: 1249; Roe and Sheldon, 2007: 1020）。因此，標章所標註的資訊品質要素（如成份或是產地等資訊）對訊息不對稱的消費者而言，是產生信任感與忠誠度的關鍵性指標（Salaun and Flores, 2001: 22-23）。考量到我國現行多樣化的農產品認證標章實務操作，在產銷履歷追溯單一系統及窗口趨勢影響下，標準化的產銷履歷標章需能滿足消費者對標章資訊品質要素的需求。綜上，本節針對產銷履歷標章品質要素對消費者影響的研究議題，首先以 KANO 法評估及分析農產品產銷履歷品質要素，之後再以 SEM 法進行確認與驗證從 KANO 法所得的品質要素之分類結果。

### 一、研究方法

KANO 法是由日本學者狩野紀昭（Kano, Noriaki）等人所提出（Kano et al., 1984），他們認為顧客的滿意或不滿意並非僅是一個構面—產品品質越高，則顧客滿意度越高，而是來自於不同的構面，故提出了

二維品質模式分析法以改進人們僅注重「物理層面」的探討，而忽略了對「心理層面」滿意度差異的瞭解（Matzler and Hinterhuber, 1998: 28）。

Walden（1993: 4-5）對 KANO 二維品質模式中的六種品質要素定義如下：

- 1、魅力（Attractive，簡稱 A）品質要素：此要素充足時會令人感到滿意或說是驚喜，不充足時則不會造成不滿意。
- 2、一維（One-dimensional，簡稱 O）品質要素：此種要素充足時會令人感到滿意，不充足時便會引起不滿意。
- 3、必要（Must-be，簡稱 M）品質要素：此種要素充足時被認為是理所當然的，並不會帶來更高的滿意程度，但不充足時則不滿意。
- 4、無異（Indifferent，簡稱 I）品質要素：此種要素不論是充足與否均不會造成滿意或不滿意。
- 5、反向（Reverse，簡稱 R）品質要素：此品質要素充足時反而讓人感到不滿意，不充足時才令人感到滿意。
- 6、疑問（Questionable，簡稱 Q）品質要素：歸類於此品質要項代表答題者對問卷的回答具有疑義或不一致。

本文研究量表分作三部份，第一部分為人口資料量表，第二部分檢測消費者對農產品選購行為、滿意度及對農產品產銷履歷認知與認證產品選購意願，採五點量表，1 為「非常不同意」，5 為「非常同意」。第三部分為 KANO 量表，為五點量表，1 為「非常不滿意」，5 為「非常滿意」。例如題例 1 為：「具有保存期限標示，我感到？」，讓受測者先回答具備此要素時感到「非常不滿意」或「非常滿意」再回答不具備此要素時感到「非常不滿意」或「非常滿意」，再以受測者兩題之評分依據 KANO 評估表歸入前述六項品質要素（A、O、M、I、R、Q）之其中一類，最後以頻次統計的方式，綜合所有受調查對象的結果，對整體結果進行品質要素歸屬之分類。意即若單一品質因子在調查對象中較多認為其歸屬為魅力品質要素，則我們將其歸類為魅力品質要素。並依據此結果，綜合製成 KANO 品質要素評估表。

## 二、農產品標章資訊品質要素

現行「農產品衛生管理法」第十七條規定：有容器或包裝之農產品、農產品添加物，應以中文及通用符號顯著標示下列事項於容器或包裝之上：1、品名；2、內容物及添加物；3、內容物名稱及重量容量或數量；4、廠商資料；5、有效日期及 6、其他。國內相關農產品的認證標章計有鮮乳標章（陳立儀，2000：26-28）（民國 77 年起推動）、CAS（臺灣優良農產品<sup>1</sup>，民國 78 年起推動）、GAP（吉園圃安全蔬果標章<sup>2</sup>，民國 82 年起推動）、及陸續加入的 TAP（農產品產銷履歷標章，民國 96 年起推動）…等，為了解標章揭露的資訊對消費者的品質要項需求的不同意義，並進一步檢測不同的資訊品質要素對消費者選購履歷認證農產品的影響，我們整合上述現行標章資訊項目，加上產銷履歷的重要項目如產地標示與配銷單位等，整理出共十項標章資訊項目進行分析，並以推動最久鮮乳標章的鮮乳消費者為問卷調查對象。

## 三、研究對象

問卷調查以網路為主，於 2011 年 5 月至 7 月期間共回收問卷共 277 份，剔除無效問卷後，有 272 份有效問卷。在 272 位填答者中其性別比率大致相等，在年齡分布上 21 至 30 歲占 55%，31 至 40 歲占 24%，41 至 50 歲占 15%，51 至 60 歲占 6%，居住地均勻地分佈於全臺各地（北、中、南三區），受測者的教育程度大專以上佔多數。以 IBM SPSS 18 版做信度分析，Alpha 值為 0.855，因此，本問卷的信度具有統計上的意義。

---

<sup>1</sup> 2012，財團法人台灣優良農產品發展協會：  
<http://kids.cas.org.tw/children/cas/cas-01.php>，檢索日期：2012 年 4 月 10 日。

<sup>2</sup> 2012，行政院農業委員會農糧署：  
[http://www.afa.gov.tw/Policy\\_index.asp?CatID=13](http://www.afa.gov.tw/Policy_index.asp?CatID=13)，檢索日期：2012 年 4 月 10 日。

## 四、實證分析

### (一) 敘述統計

調查對象中，有58.08%消費者之前就聽過農產品產銷履歷。大部分(85.29%)受訪者樂於選購產銷履歷驗證產品；認為政府在農產品產銷履歷推動上滿意的受訪者有46.32%，但去除有點同意選項後，僅有21.32%受訪者同意；對政府在製造流程驗證確實這一項，消費者僅有38.24%同意，去除掉有點同意選項後，僅有19.01%同意。

其中，大部份的消費者(88.6%)選購會以善意購買，88.24%消費者認為廠商會強調產品好處，但認為廠商會隱匿產品缺點的也有81.62%。在品牌消費習慣上，有87.87%消費者同意品牌可作為選購依據，有66.18%的消費者會重覆購買特定商品，大部分的消費者仍傾向購買特定品牌與產品。

### (二) 標章資訊品質要素分析

Walden (1993: 11-12) 指出對消費者而言，必要品質要素為一定要達成的基本品質門檻，一維品質要素則是越充足則滿意度越高，魅力品質要素缺乏時雖不會感到不滿意，但充足時卻能給消費者驚喜並提升競爭力，而無異品質要素則對消費者滿意度影響不大。本文依據 Walden 做法，將蒐集的問卷資彙成表 2 的 KANO 品質要素評估表，並依受測者對該項品質要素認定之頻次多寡，分別列舉。後以頻次最高者為第一順位，次高為第二順位，若遇到頻次相當則以 M、O、A、I 之優先序分別歸類，依此原則做成表 2，以進行進一步的分析與說明。



表 2 Kano 品質要素評估表

品質要素 標章資訊項目	A	M	O	I	R	Q	小計	第一 順位	第二 順位	第三 順位
保存期限標示	10	141	81	25	5	10	272	M	O	I
成份標示	15	111	90	43	3	10	272	M	O	I
口味標示	30	96	76	60	2	8	272	M	O	I
病毒細菌檢測標示	72	34	102	51	4	9	272	O	A	I
所含添加物標示	51	47	99	59	7	9	272	O	I	A
基因改良與否標示	64	44	86	65	4	9	272	O	I	A
產地標示	82	54	73	51	3	9	272	A	O	M
製作過程標示	79	37	72	69	6	9	272	A	O	I
規格標示	44	48	24	145	3	8	272	I	M	A
配銷單位標示	73	27	52	107	3	10	272	I	A	O

資料來源：本文整理。

由上表 2 得知必要品質資訊要素包含：「保存期限標示」、「成份標示」及「口味標示」；一維品質要素則包含：「病毒細菌檢測標示」、「含添加物標示」及「基因改良與否標示」，其中，相較於「所含添加物標示」及「基因改良與否標示」，較多消費者認為「病毒細菌檢測標示」又比後兩者傾向於魅力品質要素；而「產地標示」與「製作過程標示」則為魅力品質要素，換言之，標章若標示這兩項資訊，會提高消費者的選購滿意度。而「規格標示」相對顯得可有可無，可能是因為調查對象為鮮乳消費者，各廠牌間規格較為一致的緣故；而「配銷單位標示」雖然應屬於無差異的因素，但其第二順位為魅力要素，且認定其為魅力要素的頻率亦高達 73 人，則可能因為雖然部份消費者認為知道配銷單位具有一定的吸引力，但相對多數的消費者認為知道配銷單位反而為過度的資訊，傾向不特別想知道。

但若單看 KANO 品質要素評估表則仍會難以避免部分品質要素因為消費者對 A、M、O、I 觀點太過平均，只要其中單一要素頻次略為多個幾次，則完全改變其歸類，此缺點易使分析者誤解了消費者的需求觀點，如某次測量結果為 A=I=O=70，M=72，則歸類為 M 品質要素，卻忽

略了其實四者相差不多。因此，我們依據 Walden (1993: 17-18) 的方法進行優劣影響 (Better-Worse) 檢測以驗證前項 KANO 品質要素評估表之結果。其中優良影響的算式為  $Better = \frac{A+O}{A+O+M+I}$ ，表示若符合這項品質屬性，對消費者產生正向感受的比；劣質影響的計算方式為  $Worse = \frac{O+M}{A+O+M+I} \times (-1)$ ，表示若此品質要項未獲得滿足，則造成消費者滿意度的損失。經計算，取得 KANO B-W 表 (表 3) 如下：

表 3 Kano Better-Worse 表

品質要素 標章資訊項目	A	M	O	I	優良影響 Better	劣質影響 Worse
保存期限標示	10	141	81	25	0.35	-0.86
成份標示	15	111	90	43	0.41	-0.78
口味標示	30	96	76	60	0.40	-0.66
病毒細菌檢測標示	72	34	102	51	0.67	-0.53
所含添加物標示	51	47	99	59	0.59	-0.57
基因改良與否標示	64	44	86	65	0.58	-0.50
產地標示	82	54	73	51	0.60	-0.49
製作過程標示	79	37	72	69	0.59	-0.42
規格標示	44	48	24	145	0.26	-0.28
配銷單位標示	73	27	52	107	0.48	-0.31

資料來源：本文整理。

由上表 3 可知，「保存期限標示」、「成份標示」及「口味標示」這三項資訊品質要素並不會讓消費者產生強烈優良品質感受，但若未獲得滿足，則會有很深的反感，故這三者可歸類為必要品質要素。而「病毒細菌檢測標示」、「所含添加物標示」及「基因改良與否標示」則對消費者在優良與劣質的影響上數值皆相近，可視之為一維品質要素。「產地標示」與「製作過程標示」這兩項則在造成消費者品質優良感受上，比例相對較高，造成負面影響上則相對較低，則應屬於魅力品質要素。而「規格標示」與「配銷單位標示」在產生優良與劣質感受上仍舊是差異不大，則視為無異品質要素。此外，歸屬於一維與魅力品質要素

的品質要項在優良—劣質影響的得分均優於歸屬於必要品質要素的要項，此現象亦可由 SEM 的結果得到驗證，此部分將於後說明。我們綜合上述表 2 與表 3 兩個分析結果，繪製成圖 2。

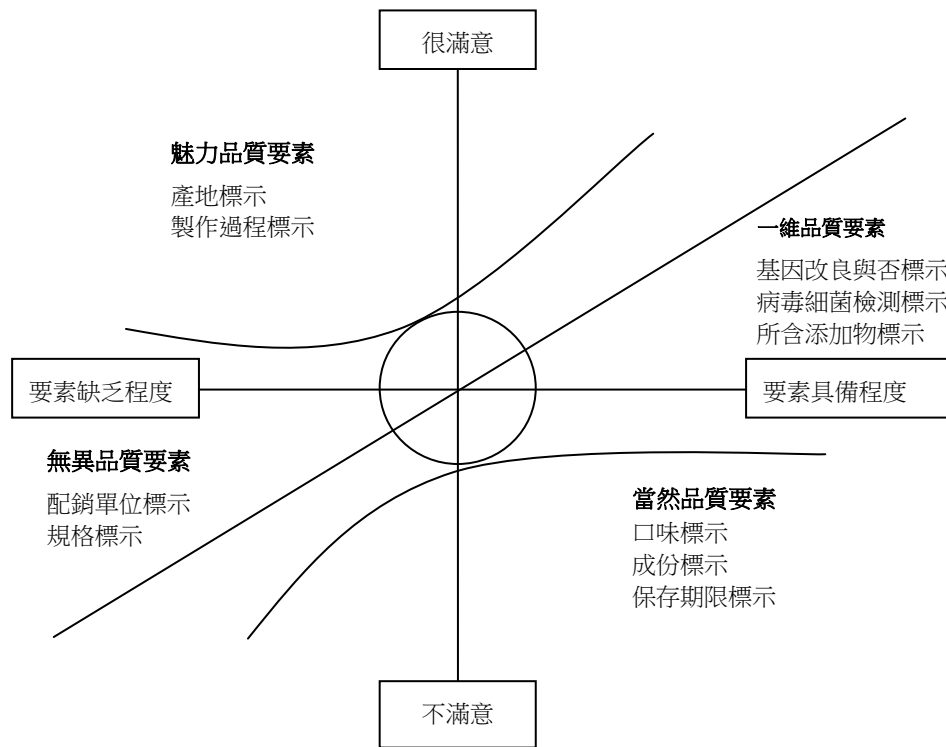


圖 2 KANO 各類標章資訊品質要素屬性示意圖

資料來源：本文整理。

綜合關鍵成功因素與品質要素分析的結果，得知在選購具產銷履歷驗證農產品上，雖然大部分消費者已認知取得履歷驗證的廠商係依照臺灣良好農業規範（TGAP）進行農產品的生產與加工，並通過第三方檢測者的檢驗，但或許因為消費者對廠商道德及資訊透明度的疑慮，購買具有品牌公信力的商品仍是較為優先的選擇。換言之，政府及廠商在產銷履歷優點與特色的行銷與推動上仍有可以發揮的空間。

### (三) 標章資訊品質要素對消費者選購之影響

為了進一步瞭解標章資訊品質要素對消費者選購履歷認證農產品的影響，我們依據 Jarvis、Mackenzie 和 Podsakoff (2003: 200-201) 對潛在變素的認定，將資訊品質要素視為潛在變數。其中無異品質要素被排除於分析中因為它對消費者而言並不具有滿意或不滿意的問題，且其品質要素重要性在 KANO B-W 表的數值亦低於必要、魅力及一維這三個品質要素。仿照 Matzler、Fuchs 和 Schubert (2004: 1183-1184) 僅討論必要、魅力及一維三個品質要素，本節將以 SPSS AMOS 20 版之結構方程模式 (SEM) 驗證此三個品質要素如何影響消費者選購具產銷履歷認證農產品之意願程度。圖 3 顯示三個品質要素影響消費者對具履歷認證農產品選購意願之模型 ( $X^2=45.471$ ,  $df=22$ ,  $p<0.05$ ,  $GFI=0.966$ ,  $AGFI=0.930$ ,  $n=272$ )，依據 Doll、Xia 和 Torkzadeh (1994: 456) 的觀點，GFI 或 AGFI 數值大於 0.9 即屬於模型配適度佳，且測量值的因素負荷量均大於 0.7，表示測量值對其相對的資訊品質要素而言皆具有良好的信度。

Chi-Square= 45.471 Degree of freedom= 22  
 Normed Chi-square= 2.067  
 GFI= .966 AGFI= .930  
 RMSEA= .063

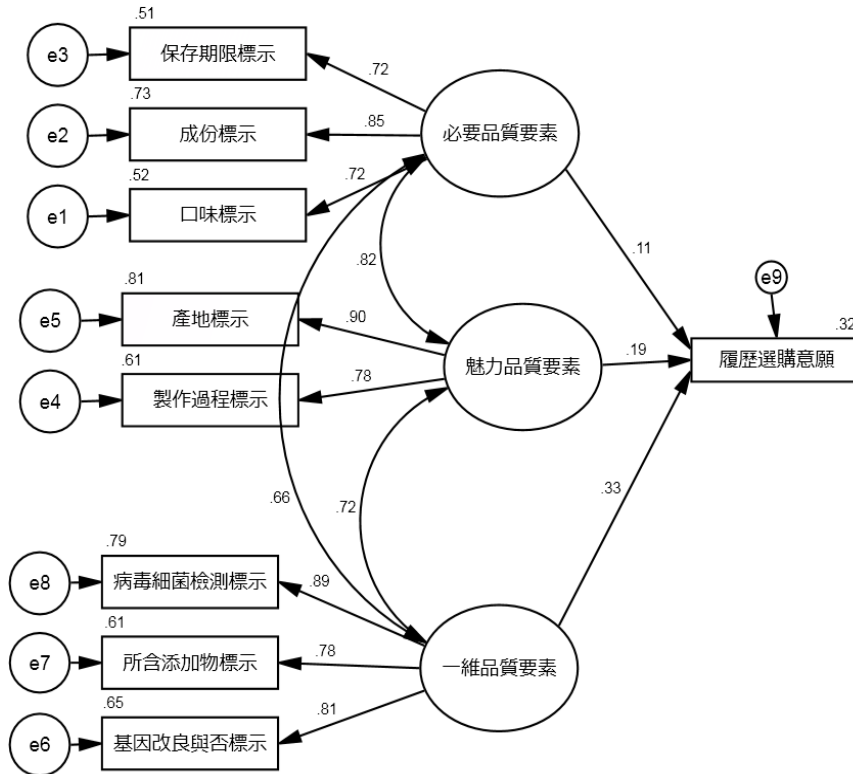


圖 3 品質要素影響消費者對履歷認證農產品選購意願之模型

資料來源：本文整理。

由結果得知，一維（O）、魅力（A）與必要（M）標章品質要素對消費者履歷選購意願的標準化估計值分別為（O, A, M）=（0.33, 0.19, 0.11），三者皆具有正向的影響。簡言之，我們透過 SEM 實證出鮮乳標章品質要素對消費者履歷產品選購意願的影響為：O>A>M。其中雖然魅力品質要素充足時會感到滿意與驚喜，但相較於一維品質要素對滿意度明確的提升效果，魅力品質要素小於一維品質要素的效果亦屬合理；其次必要品質要素為最小者，我們可解釋為消費者認為必要品質要素為農產品標章中必備的資訊，對消費者選購決策上相對具有較少的吸引力。此一結果呼應了 Walden（1993: 4-5）、Matzler 和 Hinterhuber（1998: 28-

30) 及 Matzler et al. (2004: 1183) 對一維與魅力品質要素的定義：一維品質要素越充足則滿意度越高，然而缺乏魅力品質要素時並不感到不足。另外，A、M 和 O 三者不同影響力的現象亦可由前述表 3 與圖 2 中一維與魅力的正向影響均優於必要品質要素結果驗證之。

綜合以上結果，我們透過 KANO 法檢測後所區隔出的資訊品質要素，對消費者履歷選購意願的資訊品質要素需求模型建置有相當大的助益，此模型能完整的反應標章資訊品質要素對消費者選購履歷認證農產品的重要性。換言之，若產銷履歷欲與現行其他認證標章做出區隔，在標章資訊品質提升上有值得努力的必要性。

## 伍、研究發現與建議

自從英國首次出現狂牛症危機以來，農產品安全重要性逐漸受到各國關注。2008 年三聚氰氨事件使得各國農產品安全系統的完整性受到挑戰與考驗，為確保農產品安全與控管農產品危害幅度，各國紛紛制定與推動產銷履歷政策，我國自 2003 年起陸續有農委會、衛生署及商業司各自針對不同特性農產品推動相關產銷履歷平台。但近年來爆發塑化劑事件與瘦肉精爭議使得農產品安全的議題更加受到關注，而攸關國民健康的產銷履歷系統能否順利執行並發揮功能更顯重要。然政府推動產銷履歷制度有賴於各個層面多方配合方能順利執行，為此，本文揭示出推動產銷履歷所需面對威脅與挑戰，並分別它的關鍵成功因素與認證標章的品質要素進行探討。

### 一、研究發現

第一部份研究，我們透過分屬產、官、學界及第三方驗證機構的 12 位專家學者進行產銷履歷關鍵成功因素實證分析，依總和加權評價結果顯示前三順位分別為：1、生產及加工業運作（25%）；2、政府管理

(24%) 及 3、消費者認知 (18%)，此結果呼應相關文獻中指出政府、業者及消費者這三個主要關鍵角色的重要性 (古源光等, 2009: 43-44; Chen, 2008: 1565-1566)。此外，實證結果亦指出推動產銷履歷最重要的關鍵子因素是「農產品安全法規訂定」的16.96%，其次為「企業生產作業標準化」的 12.64%，與第三「消費者對產銷履歷的信心」的 9.74%。若將此結果對照近期爆發的美國牛肉瘦肉精事件與塑化劑事件，我們更加確信若要推動產銷履歷以監控整個農產品供應鏈中的參與者是否依規定生產與製造，並能在危機發生時能迅速地釐清責任歸屬並做出相關緊急處置，政府、業者與消費者間的緊密且良性的互動是產銷履歷成功的必要因素，主管單位必須針對這些關鍵角色的規範與輔導上多所著力。

第二部份研究則對產銷履歷中扮演關鍵角色之一的消費者進行產銷履歷標章品質要素的實證研究，首先以 KANO 法區別出 272 位受調消費者心中不同的標章品質要素包含魅力、一維、必要、無異、反向及疑問等六種類別，並透過結構方程模式驗證出包含魅力、一維與必要三種品質要素對消費者選購履歷認證農產品意願上正向的顯著影響與差異。填答者以年輕 (21 至 30 歲) 與青壯年 (31 至 40 歲) 族群約佔近八成，前述族群為重要消費人口，此一研究結果可提供政府在訂定標示法規上的參考。另外問卷結果顯示曾聽過產銷履歷者僅佔 58.08%，因此政府有必要加強產銷履歷對消費者的行銷宣導方能確保產銷履歷推動的成效。

綜上所述，本文主要貢獻為：

- (1) 建構完整的農產品產銷履歷關鍵成功因素模式，包括六大關鍵成功構面與十八個關鍵子因素。
- (2) 邀請 12 位專家學者透過 AHP 方法將關鍵構面與關鍵子因素依個別權重進行重要性序排序。
- (3) 以 KANO 法分析 272 位消費者調查資料並將標章資訊品質要素區分為魅力、一維、必要、無異、反向及疑問等六種類別。
- (4) 以 SEM 分析三種標章品質要素類別 (魅力、一維與必要) 對消費者選購具產銷履歷認證農產品之意願的影響。

## 二、政策建議

產銷履歷為關係到國民健康的重要政策，該政策的推動政府扮演關鍵的角色。本文透過兩個實證研究，彙整專家學者的意見與消費者的認知，對政府提出政策建議如下：

### （一）進行跨部會整合

我國相關農產品安全規定分別由衛生署及農委會依其權責及範圍訂定，而在農產品生產作業標準化的部分，也非由單一主管單位統一規範，而由衛生署、農委會及工業局分別規範與管理，但這兩項分占關鍵子因素綜合權重的排序 1 與排序 2，顯見跨部會整合之必要性；且自 2003 年農委會建立「臺灣農產品安全追溯資訊網」資料庫，並於 2004 年推動農產品產銷履歷試辦計畫以來，衛生署辦理「加工農產品追溯網」，工業局亦辦理「臺灣農產品 GMP ICT 服務平台」，雖然政府各部會依其專業領域分別在不同的農產品領域把關，但對消費者而言，需要的是便利查詢的單一系統，且多平台也容易造成資訊溝通困難與資源投入浪費的問題。受訪專家者亦建議整合國內各個履歷系統之必要性，而國內於民國 100 年 8 月推動的「安心農產品履歷追蹤雲端計畫<sup>3</sup>」也實現了專家學者的部分期待。因此，如何整合各部會不同的履歷平台，監控現有資訊與外部資訊的一致性外，達成單一窗口的目標，為政府未來亟需重視與徹底執行的議題。

### （二）形成政府推力、產業行動力、消費者拉力的良性循環

在產銷履歷中政府扮演政策推力的關鍵角色，其中規範與標準可視為產銷履歷的基礎，一經制定後應即向外擴散（Loader and Hobbs, 1999: 686），例如第三方驗證機構與生產及加工業均應隨之調整修正。但標準過於寬鬆，則易造成農產品安全問題；反之，若標準過於嚴格，卻缺乏有效的驗證與稽核或相關配套辦法，則標準又會流於形式。因此，如何

<sup>3</sup> 2012，安心食品履歷追溯網：[http://www.twfoodtrace.org.tw/plan\\_detail.php](http://www.twfoodtrace.org.tw/plan_detail.php)，檢索日期：2012 年 6 月 20 日。



拿捏與權衡產銷履歷的各項標準，確實需要政府有關單位多加關注與研究。產銷履歷中產業扮演行動力的關鍵角色，負責實際的管理與執行任務。產業經營者除運用流程改善與風險管理以維護企業責任與利益外，有必要參與農產品產銷履歷的建構並肩負企業社會責任執行動力，以期能兼顧企業聲譽及消費者的安全與健康。政府如何在產銷履歷推動上形成規模經濟，並協助產業均衡系統運作的效益與成本，也是另一個未來需要面對的重要研究議題。

產銷履歷中消費者則扮演拉力的關鍵角色，除了信任政府政策與企業善意執行外，亦需仰賴自我安全意識的提升方能確保自身健康。政府可透過宣導教育消費者認識產銷履歷的重要性，拒絕購買標示不清或來源有疑惑的商品，主動對自我飲食安全把關。簡言之，政府需扮演好領頭羊的角色，跨部會單一標準與窗口，以適切的資源投入和妥善規劃的制度與標準，引領企業朝向正確的方向，啟動產銷履歷推力--動力--拉力的良性循環，持續為國民健康把關。

### （三）克服政策阻礙

參與產銷履歷的關係人眾多且互動緊密，政府在政策推動外，需適時掌握阻礙因素並持續改善方案方能使政策永續推動。Herath 和 Spencer (2010: 265) 分析加拿大 134 家執行衛生管控制度 (HACCP) 公司，結果顯示 HACCP 被認為是最佳和最經濟的制度，但 1、習慣安於現狀；2、需投入大量財務；3、政府政策或標準改變便會造成巨大風險等因素阻礙了廠商執行 HACCP 的意願。相較國內廠商是否也有同樣考量使得僅有少部分企業願意執行產銷履歷 (Liao et al., 2011: 687)，這現象與原因值得未來繼續深入探究以提供更多的決策建議。

## 三、理論意涵

在產銷履歷的傳統相關文獻中，一般只關注政府、生產及加工業運作、產銷資訊系統與消費者四個構面，本文再加入農產品供應鏈與第三方驗證機構而形成六個構面，每一構面之下再分別展開三個關鍵子因

素，並經專家學者實證而建構出完整的農產品產銷履歷關鍵成功因素政策分析模式。此研究成果使產銷履歷的理論模式更具完整性，擴大未來政策分析的基礎，具學術理論價值貢獻。

此外，本文先以 KANO 法區別出消費者心中的對產銷履歷標章不同的資訊品質要素：包含魅力、一維、必要、無異、反向及疑問六種品質要素，進一步透過結構方程模式（SEM）實證出魅力、一維與必要品質要素對消費者選購具履歷認證農產品意願上具有正向的影響，亦實證出其相對影響力的高低。本文結合 KANO 與 SEM 的整合性研究方法尚屬首創，在台灣政策分析與公共管理研究方法深具學術貢獻。

對公共政策義涵而言，本文採用採用康乃爾大學風格（例如 *Journal of Policy Analysis and Management* 論文風格），運用科學精神進行政策分析，以專業幕僚角度，提供公共管理義涵。藉由 12 位專家的實證得知產銷履歷關鍵成功因素的綜合權重前三順位分別為生產及加工業運作、政府管理及消費者認知，本研究結果呼應相關文獻論及政府在農產品安全產銷履歷推動的核心角色（古源光等，2009：43-44；Chen, 2008: 1559；Sparling and Sterling, 2004: 4-6）；此外三位受訪專家的質性討論中也強調政府整合各行政部會的重要性。因此，我們認為政府應善用其行政與政策影響力，整合內部與外部資源與資訊，方能順利推動產銷履歷進而達成保障國民健康之政策目標。

本文亦揭示對大部份消費者而言雖以經驗與善意為選購農產品的準則（88.6%），但仍認為廠商會有強調好處與隱匿缺點的行為（81.62%），此一研究結果呼應廠商與消費者間普遍存在資訊不對稱的問題。為解決此問題，根據研究成果，我們建議政府三項具體做法：

- 1、確保標章公信力：受訪專家建議應辦理公正稽核與認證再檢測的必要性，以能避免標章被濫用或誤用，確保制度公信力。
- 2、提升消費者的信心：企業需執行損害分析與重要管制點（HACCP），並挹注人力與物力以通過檢測並獲得產銷履歷認證。若消費者認知取得產銷履歷認證之困難度，方能降低資訊不對稱的疑慮，對商品產生信心並進而消費。如此，採取產銷履歷標章對消費者才具有提示的效用（Deaton, 2004: 616-617）。

- 3、妥善規劃標章資訊：本文提出產銷履歷的標章資訊品質要素包含魅力、一維與必要三種品質要素，可以提供政府在制定認證標章法令規範與內容設計的參考依據，避免資訊負荷過重而造成反宣傳效果（Verbeke, 2005: 360）。

## 參考文獻

### 一、中文部分

- 大前研一，1997，《策略家的智慧》，臺北：長河出版社。
- 古源光、廖遠東、劉展罔，2009，〈農產品產銷履歷制度〉，《科學發展月刊》，441：42-47。
- 林楠森，2012，〈放寬三氯氰胺標準 台衛生署長下台〉，大紀元電子報：<http://www.epochtimes.com/b5/8/9/26/n2275896.htm>，檢索日期：2012年6月20日。
- 陳立儀，2000，〈牛乳鮮乳標章之推行〉，《農政與農情》，95（332）：26-28。
- 陳清芳，2011，〈黑心塑化劑不能輕罰了事〉，中央通訊社：[http://www.taiwannews.com.tw/etn/news\\_content.php?id=1607746](http://www.taiwannews.com.tw/etn/news_content.php?id=1607746)，檢索日期：2012年6月20日。
- 陳祈睿，2007，〈產銷履歷農產品驗證管理辦法簡介〉，《農政與農情》，181（418）：26-31。
- 陳祈睿，2008，〈我國推動農產品產銷履歷之執行成果〉，《農政與農情》，188（425）：44-47。
- 陳武雄，2010，〈推動與國際接軌之農產品產銷履歷制度〉，《畜牧半月刊》，84（5）：56-60。
- 謝佳珍，2012，〈政院：綠執政曾不想驗豬瘦肉精〉，中央通訊社：<http://www.cna.com.tw/News/FirstNews/201206180063-1.aspx>，檢索日期：2012年6月20日。
- 潘若琳、顏良恭、吳德美，2009，〈全球治理對台灣基因改造農產品管制政策制定的影響〉，《行政暨政策學報》，48：1-62。
- 蕭宏金，2010，〈網絡社會的責任領導〉，《文官制度季刊》，2（2）：1-24。

### 二、英文部分

- Aaker, D.A. 1984. *Strategic Market Management*. New York: John Wiley and Son.
- Albersmeier, F., H. Schulze, and A. Spiller. 2009. "Evaluation and Reliability of the Organic Certification System: Perceptions by Farmers in Latin America." *Sustainable Development*, 17(5): 311-324.
- Caswell, J.A., and E.M. Mojduszka. 1996. "Using Informational Labeling to Influence the Market for Quality in Food Products." *American Journal of Agricultural Economics*, 78(5): 1248-1253.
- Caswell, J.A., and D.I. Padberg. 1992. "Toward a More Comprehensive Theory of Food Labels." *American Journal of Agricultural Economics*, 74(2): 1248-1253.

- Cebeci, Z., T. Alemdar, and O.I. Guney. 2008. "Designing a Conceptual Production Focused and Learning Oriented Food Traceability System." Paper presented at fourth Int. Conf. On Information and Communication Technologies in Bio and Earth Sciences, September 18-20, Agricultural University Of Athens, Athens, Greece.
- Chen, M.F. 2008. "Consumer Trust in Food Safety - A Multidisciplinary Approach and Empirical Evidence From Taiwan." *Risk Analysis*, 28(6): 1553-1569.
- Chrysochoidis, G., A. Karagiannaki, K. Pramataris, and O. Kehagia. 2009. "A Cost-benefit Evaluation Framework of an Electronic-based Traceability System." *British Food Journal*, 111(6): 565-582.
- Clapp, S. 2009. *Opponents mount campaign against mandatory animal ID*. from <http://www.accessmylibrary.com/article-1G1-197929172/opponents-mount-campaign-against.html>. Retrieved April 10, 2012.
- Dani, S., and D. Aman. 2010. "Fragile Food Supply Chain: Reacting to Risk." *International Journal of Logistics Research and Applications: A Leading Journal of Supply Chain Management*, 13(5): 395-410.
- Daniel, D.R. 1961. "Management Information Crisis." *Harvard Business Review*, 39(5): 111-121.
- Deaton, B.J. 2004. "A Theoretical Framework for Examining the Role of Third-party Certifiers." *Food Control*, 15(8): 615-619.
- Dickinson, D.L., and D.V. Bailey. 2002. "Meat traceability: Are US Consumers Willing to Pay for It?" *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 27(2): 348-364.
- Doll, W.T., W. Xia, and G. Torkzadeh. 1994. "A Confirmatory Factor Analysis of the End-User Computing Satisfaction Instrument." *MIS Quarterly*, 18(4): 453-461.
- Drichoutis, A.C., P. Lazaridis, and R.M. Nayga Jr.. 2009. "On Consumers' Valuation of Nutrition Information." *Bulletin of Economic Research*, 61(3): 223-247.
- European Commission. 2007. *Factsheet on Traceability*. from [http://ec.europa.eu/food/food/foodlaw/traceability/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/foodlaw/traceability/index_en.htm). Retrieved April 10, 2012.
- Frewer, L.J., and S. Miles. 2003. "Temporal Stability of the Psychological Determinants of Trust: Implications for Communication about Food Risks." *Health, Risk and Society*, 5(3): 259-270.
- Golan, E., B. Krissoff, F. Kuchler, L. Calvin, K. Nelson, and G. Price. 2004. *Traceability in the U.S. Food Supply: Economic Theory and Industry Studies*. from <http://www.ers.usda.gov/publications/aer830/aer830.pdf>. Retrieved April 26, 2012.
- Hatanaka, M., C. Bain, and L. Busch. 2005. "Third-party Certification in The Global Agrifood System." *Food Policy*, 30(3): 354-369.
- Henson S., and S. Jaffee. 2008. "Understanding Developing Country Strategic Responses to the Enhancement of Food Safety Standards." *The World Economy*, 31(5): 548-568.
- Herath, D., and H. Spencer. 2010. "Barriers to HACCP Implementation: Evidence from Food Processing Sector in Ontario, Canada." *Agribusiness*, 26(2): 265-279.
- Hobbs, J.E. 1996. "A Transaction Cost Approach to Supply Chain Management." *Supply Chain Management: An International Journal*, 1(2): 15-27.

- Hobbs, J.E. 2004. "Information Asymmetry and the Role of Traceability Systems." *Agribusiness*, 20(4): 397-415.
- Hobbs, J.E., D.V. Bailey, D.L. Dickinson, and M. Haghiri. 2005. "Traceability in the Canadian Red Meat Sector: Do Consumers Care?" *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie*, 53(1): 47-65.
- Holleran, E., M.E. Bredahl and L. Zaibet. 1999. "Private Incentives for Adopting Food Safety and Quality Assurance." *Food Policy*, 24(6): 669-683.
- Jaffee, S., and M. Jabbar. 2005. "Food Safety and Agricultural Health Standards: Challenges and Opportunities for Developing Country Exports." Paper presented at nineteen Conference of the Ethiopian Veterinary Association, Food Safety, June 8-9, Airobi (Kenya), ILRI.
- Janssen, M., and U. Hamm. 2012. "Product Labelling in the Market for Organic Food: Consumer Preferences and Willing-to-pay for different Organic Certification Logos." *Food Quality and Preference*, 25(1): 9-22.
- Jarvis, C.B., S.B. Mackenzie, and P.M. Podsakoff. 2003. "A Critical Review of Construct Indicators and Measurement Model Misspecification in Marketing and Consumer Research." *Journal of Consumer Research*, 30(2): 199-218.
- KANO, N., T.F. Seraku, and S. Tsuji. 1984. "Attractive Quality and Must-be Quality." *The Journal of the Japanese Society for Quality Control*, 14(2): 39-48.
- Karstens, B., and F.M. Belz 2006. "Information Asymmetries, Labels and Trust in the German Food Market." *International Journal of Advertising*, 25(2): 189-211.
- Kelepouris, T., K. Pramataris, and G. Doukidis. 2007. "RFID-enabled Traceability in The Food Supply Chain." *Industrial Management and Data Systems*, 107(2): 183-200.
- Krieger, S., G. Schiefer, and C. Da Silva. 2007. "Costs and Benefits in Food Quality Systems: Concepts and a Multi Criteria Evaluation Approach." *Agricultural Management, Marketing and Finance Working Document*, 22: 2-39.
- Liao, P., H. Chang, and C. Chang. 2011. "Why is The Food Traceability System Unsuccessful in Taiwan? Empirical Evidence from a National Survey of Fruit and Vegetable Farmers." *Food Policy*, 36(5): 686-693.
- Loader, R., and J.E. Hobbs. 1999. "Strategic Responses to Food Safety Legislation." *Food Policy*, 24(6): 685-706.
- Matzler, K., and H.H. Hinterhuber. 1998. "How to Make Product Development Projects More Successful by Integrating KANO's Model of Customer Satisfaction into Quality Function Deployment." *Technovation*, 18(1): 25-38.
- Matzler, K., M. Fuchs, and A.K. Schubert. 2004. "Employee Satisfaction: Does KANO's Model Apply?" *Total Quality Management and Business Excellence*, 15(9-10): 1179-1198.
- Meuwissen, M.P.M., A.G.J. Velthuis, H. Hogeveen, and R.B.M. Huirne. 2002. "Technical and Economic Considerations about Traceability and Certification in Livestock Production Chains." *New Approaches to Food Safety Economics*, 1(1): 49-62.
- Moe, T. 1998. "Perspectives on Traceability in Food Manufacture." *Trends in Food Science and Technology*, 9(5): 211-214.

- Pouliot, S., and A.S. Daniel. 2008. "Traceability, Liability, and Incentives for Food Safety and Quality." *American Journal of Agricultural Economics*, 90(1): 15-27.
- Rearidon, T., J.M. Codron, L. Busch, J. Bingen, and C. Harris. 2001. "Global Change in Agrifood Grades and Standards: Agribusiness Strategic Responses in Developing Countries." *International Food and Agribusiness Management Review*, 2(3-4): 421-435.
- Rabade, L.A., and J.A. Alfaro. 2006. "Buyer-supplier Relationship's Influence on Traceability Implementation in the Vegetable Industry." *Journal of Purchasing and Supply Management*, 12(1): 39-50.
- Rijswijk, W.V., and L.J. Frewer. 2012. "Consumer Needs and Requirements for Food and Ingredient Traceability Information Traceability Information." *International Journal of Consumer Studies*, 36(3): 282-290.
- Rockart, J.F. 1979. "Chief Executives Define Their Own Data Needs." *Harvard Business Review*, 57(2): 81-93.
- Roe, B., and I. Sheldon. 2007. "Credence Good Labeling: The Efficiency and Distributional Implications of Several of Policy Approaches." *American Journal of Agricultural Marketing*, 89(4): 1021-1033.
- Saaty, T.L. 1980. *The Analytical Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation*. New York: McGraw-Hill.
- Salaun, Y., and K. Flores. 2001. "Information Quality: Meeting the Needs of the Consumer." *International Journal of Information Management*, 21(1): 21-37.
- Scholz, S. W., M. Meissner, and R. Decker. 2010. "Measuring Consumer Preferences for Complex Products: A Compositional Approach Based on Paired Comparisons." *Journal of Marketing Research*, 47(4): 685-698.
- Sparling, D., and B. Sterling. 2004. *Food Traceability: Understanding Business Value*. from <http://ontrace.ca/documents/BusinessBenefitsofWholeChainTraceability-July05.pdf>. Retrieved April 10, 2012
- Stein, E., and N. Ahmad. 2009. "Using the Analytical Hierarchy Process (AHP) to Construct a Measure of the Magnitude of Consequences Component of Moral Intensity." *Journal of Business Ethics*, 89(3): 391-407.
- Thompson, A.A., and A. Strickland. 1989. *Strategy Formulation and Implementation*. New York: Irwin.
- Thompson, M., G. Sylvia, and M.T. Morrissey. 2005. "Seafood traceability in The United States: Current Trends, System Design, and Potential Applications." *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 4(1): 1-7.
- Van Kleef, E., J.R. Houghton, A. Krystallis, U. Pfenniing, G. Rowe, H. Van Dijk, I.A. Van der Lans, and L.J. Frewer. 2007. "Consumer Evaluations of Food Risk Management Quality in Europe." *Risk Analysis*, 27(6): 1560-1580.
- Velthuis, A.G.J., M. Meuwissen, and R.B.M. Huime. 2009. "Distribution of Direct Recall Costs along the Milk Chain." *Agribusiness*, 25(4): 466-479.
- Verbeke, W. 2005. "Agriculture and the Food Industry in the Information Age." *European Review of Agricultural Economics*, 32(3): 347-368.

- Wang, X., D. Li, and C. O'Brien. 2009. "Optimisation of Traceability and Operations Planning: an Integrated Model for Perishable Food Production." *International Journal of Production Research*, 47(11): 2865-2886.
- Walden, D. 1993. "KANO's Methods for Understanding Customer-defined Quality." *Center for Quality of Management Journal*, 2(4): 1-37.
- Wilson, W.W., H. Xavier, and B.L. Dahl. 2008. "Costs and Risks of Conforming to EU Traceability Requirements: the Case of Hard Red Spring Wheat." *Agribusiness*, 24(1): 85-101.
- Wilson, T.P., and W.R. Clarke. 1998. "Food Safety and Traceability in the Agricultural Supply Chain: Using the Internet to Deliver Traceability." *Supply Chain Management: An International Journal*, 3(3): 127-133.



# An Empirical Study on Taiwan's Agriculture and Food Traceability Policy

Hsien-Tang Tsai\* Luke Hsiao\*\* Jai-Tsung Hong\*\*\* Yen-Chien Chen\*\*\*\*

## Abstract

Due to the incidents of mad cow disease, lean meat powder, melamine, plasticizer, etc., public concern about food safety is increasing. By addressing food safety issues, our government had constructed and implemented Taiwan's Agriculture and Food Traceability (TAFT) policy since 2003. To assure TAFT's major target for guarding consumer's health, government needs to input massive resources such as cross departmental coordination, companies-wide alignment in food supply chains. However, the progress and effect are to be evaluated. In this article, we conducted two empirical studies: first, the key successful factors of the TAFT are explored by the AHP method through 12 experts' responses; second, the consumer's perception toward label information of TAFT-certificated products by KANO's model through 272 survey samples. The results show that management by government, operations by producer and manufacturer, and consumer's perception are three most important key successful factors among six; Besides, six KANO's quality-requirement categories were classified on the

---

\* Professor, Department of Business Management, National Sun Yat-sen University.  
E-mail: htt@mail.nsysu.edu.tw.

\*\* Associate Professor, Department of Public Policy and Management, I-Shou University.  
E-mail: polmagt@yahoo.com.tw.

\*\*\* Ph.D. candidate, Department of Business Management, National Sun Yat-sen University.  
E-mail: enlitechaos@gmail.com.

\*\*\*\* Master degree, Department of Business Management, National Sun Yat-sen University.  
E-mail: stary\_qq@msn.com.

label information; and three categories of one-dimension, attractive and must-be have significant influences on consumers' attitude toward purchasing TAFT-certificated products.

**Key Words:** Traceability Policy, Food Safety, Key Success Factors, KANO's Model