

臺中市政府 109 年度市政發展研究論文獎助計畫

論文節錄重點

臺中市糕餅業實施食品安全管理系統 ISO22000

之困難、動機與效益

Difficulties, Motivations and Benefits of Implementation

FSMS ISO22000 to the Pastry Industry in Taichung

研 究 生：楊辰敏

指 導 教 授：王親仁 博士

學 校：國立臺中科技大學

系 所：企業管理系

中華民國 109 年 7 月

摘要

隨著全球消費者對食品安全的要求提高，不僅關心食物的外觀及品質，更重視來源與安全性。因此，諸多業者以食品安全管理系統作為產品品質的參考依據。

本研究以臺中市糕餅業為研究對象，利用問卷調查法，以驗證性因素分析、敘述性統計分析、構面題項的敘述性統計分析、獨立樣本 T 檢定、部分最小平方法及多元迴歸分析，實證分析臺中市糕餅業者實施 ISO22000 的困難、動機與效益。

實證結果發現，臺中市糕餅業者普遍認為提供安全與衛生的產品、預防食品中毒及確保顧客信心，是他們實施 ISO22000 主要的內部動機；至於實施 ISO22000 將減少業者員工處理其他工作的時間，及員工缺少積極地參與及動機，是許多臺中市糕餅業者尚未實施 ISO22000 的兩大困難，尤其執行 ISO22000 所衍生的系統實施成本負擔是關鍵性困難。透過迴歸分析發現，實施 ISO22000 將為糕餅業者帶來顧客滿意度提升及瑕疵品數量減少，進而改善與提升業者生意。

有鑑於此，為促進臺中市糕餅業者早日全面實施 ISO22000，建議政府給予糕餅業適當系統實施成本補助及訂定相關實施輔導措施，並對於已導入該系統的業者給予適當獎勵以茲鼓勵。

關鍵詞：糕餅業、ISO22000、食品安全管理系統、動機、困難、效益

目錄

摘要.....	i
目錄.....	ii
表目次.....	iii
圖目次.....	iii
壹、研究緣起.....	1
貳、研究目的與重點.....	2
參、文獻探討.....	3
一、糕餅業的產業定義與結構.....	3
二、ISO22000 食品安全管理系統簡介.....	6
三、實施 ISO22000 之困難、動機與效益.....	8
肆、研究設計、研究架構及分析方法.....	11
一、研究設計.....	11
二、研究架構.....	12
三、分析方法.....	13
伍、實證結果與研究發現.....	14
一、問卷受測者敘述性統計分析.....	14
二、各構面題項敘述性統計分析.....	16
三、因素分析與信度分析.....	19
四、效度分析.....	23
五、構面與題項差異性分析.....	23
六、部分最小平方法.....	25
七、多元迴歸分析.....	26
陸、結論與政策建議.....	27
一、結論.....	27
二、建議.....	27
參考文獻.....	29

表目次

表 3-1 糕餅烘焙炊蒸製造業所屬之行業類別.....	3
表 3-2 2019 年食品與飼品製造業產值表.....	4
表 3-3 全國烘焙炊蒸食品製造業工廠家數.....	5
表 3-4 全臺各地區糕餅商業同業公會之會員家數.....	6
表 5-1 問卷受測者敘述性統計分析.....	15
表 5-2 受測者對 ISO22000 之實施認知與意願分析.....	16
表 5-3 困難構面題項分析.....	18
表 5-4 動機構面題項分析.....	18
表 5-5 效益構面題項分析.....	19
表 5-6 困難構面因素分析.....	20
表 5-7 動機構面因素分析.....	21
表 5-8 效益構面因素分析.....	22
表 5-9 各構面之信效度分析.....	23
表 5-10 有無實施 ISO22000 之各構面題項差異性分析.....	24
表 5-11 公司生意改善與效益迴歸分析.....	26

圖目次

圖 3-1 烘焙炊蒸食品製造業上下游產業關聯圖.....	5
圖 4-1 研究架構.....	12
圖 5-1 PLS 分析結果.....	25

壹、研究緣起

隨著時代進步，各國接二連三發生黑心油品事件、塑化劑事件、摻入非法添加物、沙門氏菌中毒事件、三聚氰胺毒奶粉事件及肉毒桿菌中毒事件等食品安全問題，重創食品與食品相關業者在消費者心中的地位，因此，食品安全意識崛起、食品的來源與安全性較過往顯得更加重要。

從農場至餐桌都與食品安全脫不了關係，加以因國際間商品貿易的互通有無，經過原物料、製造、加工、儲藏、運輸、販售至消費者食用，每一個環節都是可能發生食品被汙染的機會，因此，諸多業者以食品安全管理系統(Food Safety Management Systems, FSMS)作為產品品質的參考依據。有鑑於不斷地發生食品安全問題，政府更加以考量食品衛生管理法的適切性，我國於 1975 年設立食品衛生管理法修正為食品安全衛生管理法，將違規食品添加物罰鍰，從六萬元至五千萬元提高至六萬元至二億元等；舉證責任由人民移轉至業者，他們需自行證明食品是可食用的；法人違規，最可處以罰金十倍（李昇平，2019）。

近年來，ISO22000 是國際上通用的食品安全管理系統，針對食品鏈不論是大型或小型的各個組織，提供一個良好控管或管理製造食品流程的良好系統。

根據經濟部統計處資料顯示，2019 年整體製造業產值 13 兆 2195 億元，其中食品及飼品業的產值為 5407 億元，其中從事製造西點、蛋糕、餅乾、麵包、鳳梨酥與包子饅頭等烘焙炊蒸食品製造業之產值則為 342 億元（經濟部統計處，<https://dmz21.moea.gov.tw/GA/#/>），而包子饅頭、麵包與糕餅等食品為國人日常生活中經常購買的食品，由此可見，我國的烘焙炊蒸食品製造業對製造業有所貢獻，同時為重要之民生工業。

隨著人們對生活品質的要求提高，因而對食物的來源、製作過程、添加物與保存期限等有所期待，因此政府與食品業者為呼應消費者的需求，不斷調整與增進食品安全相關知識、法規與食品管理系統，部分食品業者為提升自主管理、產品品質與公司形象或改善內部管理已先後導入食品安全管理系統。價格與品質是市場上決定產品競爭優勢的兩個關鍵，其中品質具有許多面向，食品安全屬於其中之一(Escanciano and Santos-Vijande, 2014a)。近年來，食安問題的發生，影響從供應商到終端商都有可能，如糕餅烘焙業者使用雞蛋與油品作為原料，再經加工後販售給終端消費者，在食物鏈的每一

個環節都是層層相扣、相當緊密，只要前一個單位出了問題，後面的單位都有可能受到危害。由此可知，每一個食物鏈中的組織都非常重要。基於消費者需透過極為龐大的製造與交易過程才能獲取終端食品，因此，需要各組織垂直或水平協調的合作，彼此的共同努力，才能達到保障食品安全與品質之目的（莊秀文與林怡淑，2015）。

本研究以傳統糕餅烘焙業企業的觀點出發，探討臺中市糕餅業對食品安全管理系統 ISO22000 的現況，亦分析業者導入 ISO22000 可能產生的困難、動機與效益，透過提升食品安全是否能有效地促進業者產品銷售量的提高或增進消費者對公司產品品質形象等，乃為本研究的研究起源。

貳、研究目的與重點

2018 年全國食品與飼品業營運中之工廠家數有 6686 家，僅次於金屬製品業(21533)、機械設備業(14124)與塑膠製品業(7605)，是我國重要產業之一。在食品與飼品業當中，烘焙炊蒸食品製造業營運中工廠家數從 2015 年的 615 家、2017 年的 672 家，逐年成長為 2018 年共達到 719 家。

我國糕餅業歷史悠久，在西式烘焙產品進入國內的糕餅市場後，仍然可見如大餅、鳳梨酥、紅龜粿、壽桃及綠豆椪等傳統食品，想見在現今市場中必有它存在的意義。

近年來，臺中市政府舉辦「臺中市十大伴手禮」、「臺中市糕餅節暨太陽餅文化節」等糕餅業相關的活動，其中，臺中市十大伴手禮活動，自 2009 年已連續舉辦 11 年，政府藉由活動替業者宣傳，亦可促進店家與市民間的互動與交流。我國透過食品衛生安全管理法約束食品業者，期望他們做到自主管理，本研究基於國際通用性選擇 ISO22000，並以臺中市糕餅業者為研究對象，探討臺中市糕餅業導入 ISO22000 的困難、動機與預期效益，主要研究目的可歸納如下：

1. 瞭解糕餅業起源與發展歷程。
2. 瞭解臺中市糕餅業實施食品安全管理系統 ISO22000 之現況。
3. 分析臺中市糕餅業者實施 ISO22000 之主要困難與動機。
4. 分析臺中市糕餅業者實施 ISO22000 後產生之效益。
5. 透過實證分析，提供促進臺中市糕餅業者實施 ISO22000 的相關措施與建議。

參、文獻探討

一、糕餅業的產業定義與結構

糕餅一詞有不同的意思，「糕」代表用米及麵粉蒸製而成的食品，「餅」代表用麵粉做成烙熟的食品，糕餅也作「糕點」，是糕類點心的泛稱。

隨著現代科技進步與貿易往來之賜，國外的甜點、蛋糕與麵包技術逐漸進入國內市場，因此國內的糕餅涵蓋範圍更加擴大，依據經濟部之工業產品分類，中式非主食之米製或麵粉製點心類食品，主要原料為米、麵粉、油脂、砂糖、鹽等為烘焙或蒸製之糕點。

依照行政院主計處行業標準分類之 4 位碼基礎，雖未有「糕餅業」類別，但行業分類中與糕餅業相關的分類，屬其他食品製造業中的「烘焙炊蒸食品製造業」，詳如表 3-1。該業被定義為從事烘焙炊蒸食品製造之行業，與其相關的經濟活動，如製造西點、製造蛋糕、製造發糕、製造餅乾、製造麵包、製造鳳梨酥、製造中式茶食等。

本研究以烘焙炊蒸食品製造業中實際製作西點、蛋糕、麵包及其他與糕餅相關的產業，即糕餅烘焙炊蒸製造業為研究對象。

表 3-1 糕餅烘焙炊蒸製造業所屬之行業類別

分類編號				
大類	中類	小類	細類	分類項目
C				製造業
	08			食品與飼品製造業
		089		其他食品製造業
			0891	烘焙炊蒸食品製造業

資料來源：行政院主計處 2016 年行業分類標準

根據 2019 年經濟部對各食品製造業所進行的調查，我國食品及飼品業的產值為 5407 億，佔整體製造業產值（13.22 兆）約 4%，然而從事製造西點、蛋糕、餅乾、麵包、鳳梨酥、中式茶食、包子饅頭等的糕餅烘焙炊蒸食品製造業產值有 342 億，占食品與飼品業產值的 6.33%，排名第七，如表 3-2。由此可知，糕餅烘焙炊蒸食品製造業亦佔我國食品製造業中之重要位置。

表 3-2 2019 年食品與飼品製造業產值表

生產價值 (百萬元)

業別	產值	百分比 (%)	排名
屠宰業	76,773	14.20	3
肉類其他加工及保藏業	46,390	8.58	4
水產加工及保藏業	10,198	1.89	14
蔬果加工及保藏業	10,330	1.91	13
動植物油脂製造業	42,519	7.86	5
乳品製造業	36,033	6.66	6
碾穀業	16,987	3.14	10
磨粉製品製造業	13,483	2.49	12
動物飼品製造業	77,817	14.39	2
烘焙炊蒸食品製造業	34,226	6.33	7
麵條及粉條類食品製造業	15,228	2.82	11
製糖業	6,016	1.11	6
巧克力及糖果製造業	7,462	1.38	15
製茶業	5,791	1.07	17
調味品製造業	18,056	3.34	9
膳食及菜餚製造業	32,909	6.09	8
未分類其他食品製造業	90,514	16.74	1
總值	540,740		

資料來源：2019 年經濟部統計處

糕餅烘焙炊蒸食品製造業所使用原料包含麵粉、油品、糖、雞蛋及奶油等。其上游為麵粉廠、油品廠、原料豆類供應商等，透過第一次加工業者加工後，運送到烘焙食品業者(第二次加工業者)，其下游為零售商、量販業者、傳統市場及超市等販售至消費者手中，如圖 3-1。

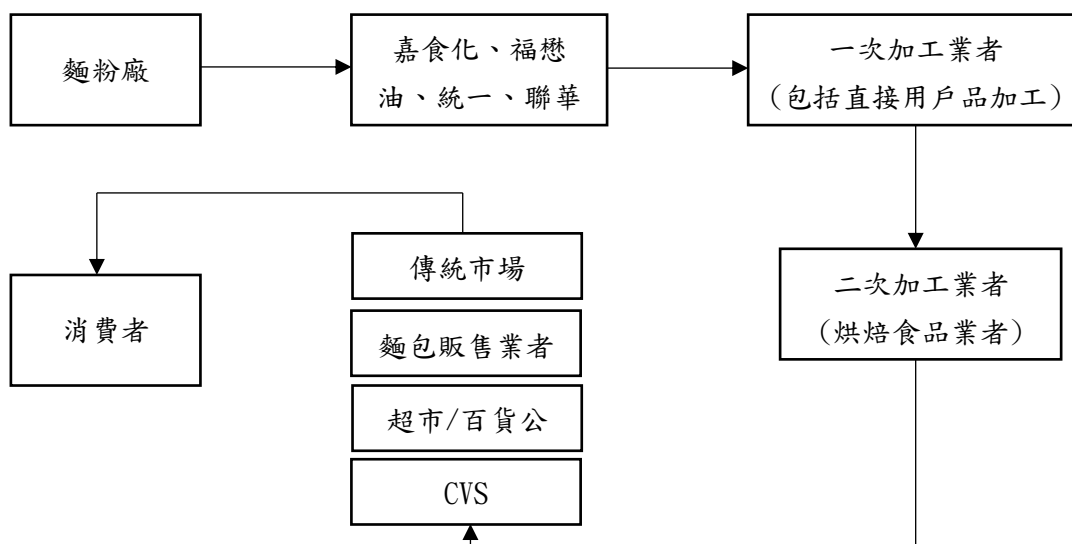


圖 3-1 烘焙炊蒸食品製造業上下游產業關聯圖

資料來源：台經院產經資料庫（2009）

2015 年全國具合格工廠登記證之工廠家數有 615 家，2017 年有 672 家，2018 年增加為 719 家，顯示出烘焙炊蒸食品製造業有逐年成長的趨勢。若依 2018 年全臺的烘焙炊蒸食品製造業家數多寡排序，以新北市 226 家最多，臺中市的 94 家居次，桃園市的 77 家位居第三，如表 3-3。

依台灣省糕餅商業同業公會聯合會資料，得知各地區糕餅公會加入會員之會員數，以新北市 586 家最多，臺中市 518 家次之，彰化縣 321 家位居第三，如表 3-4。

表 3-3 全國烘焙炊蒸食品製造業工廠家數

單位：家

地區/年	新北市	台中市	桃園市	高雄市	台南市	彰化縣	雲林縣	台北市	嘉義縣	南投縣
2015 年	184	79	71	60	44	33	25	25	18	12
2017 年	208	90	69	71	55	36	25	26	17	7
2018 年	226	94	77	73	56	37	26	24	19	13

註：1. 105 年因行政院主計總處實施「工業及服務業普查」，暫停「工廠校正及營運調查」，故無統計資料。 2. 「-」表示無數值或數值無統計。

資料來源：經濟部統計處

表 3-4 全臺各地區糕餅商業同業公會之會員家數

單位：家

地區/年	新 北 市	台 中 市	彰 化 縣	台 北 市	宜 蘭 縣	桃 園 市	台 南 市	花 蓮 縣	屏 東 縣	高 雄 市
107 年	586	518	321	300	232	208	197	163	162	151

資料來源：台灣省糕餅商業同業公會聯合會

二、 ISO22000 食品安全管理系統簡介

食品安全管理系統 ISO22000 是由國際標準組織(International Organization for Standardization, ISO)於 2005 年 9 月正式發布，每 5 年進行審核並修正，以提供最新與適用的規定給予所有食品鏈中的組織。國際標準之籌備工作由 ISO 技術委員會常態執行，每一會員國針對技術委員會所提出的專案可在委員會提出異議。所有與 ISO 聯繫之國際單位、政府與非政府組織等亦參與工作，ISO 與國際電子委員會 (IEC) 緊密合作所有電子標準化之事務(ISO, 2005)。

ISO22000 食品安全管理系統是一個針對食品業，透過衛生條件與可追溯性，確保食物從農場到餐桌在食物供應鏈的每一個環節都是安全的系統 (ISO, 2018)。

ISO22000 是由國際標準組織授權給認證委員會或稱為認證單位，在臺灣為財團法人全國認證基金會(Taiwan Accreditation Foundation, TAF)、英國為 UKAS 與美國的為 ANAB 等，臺灣 TAF 主要任務在推動國家及產業需求，健全符合評鑑認證制度之方案及推動國內各驗證機構、檢驗機構的國際認證等 (財團法人全國認證基金會，2019)。

現今市場可見輔導食品業者導入 ISO22000 之機構，協助導入前各項準備工作，如文件管理、人員訓練、系統建立、品保、試行、推動、落實與參加相關課程等，所需費用大約落在 16 萬至 30 萬元不等，亦可向第三方驗證機構申請驗證。財團法人全國認證基金會(TAF)關於驗證 ISO22000 的費用，依產品類別、產業及公司規模的不同而異，亦因這些驗證機構，如台灣檢驗科技 SGS、環球國際驗證股份有限公司、財團法人食品工業發展研究所等，知名度高低而收取不同的費用，以糕餅業為例，費用從 8 萬到 20 萬元

等都有。

至於申請 ISO22000 的驗證時間，將視食品業者的實際情況而定，若業者之工廠尚未通過 GHP，則須申請到 GHP 後才能開始進行導入前之準備作業，即從設廠到完成通過 ISO22000 大約需花費二至三年時間；若食品業者已有通過 GHP，便可減少通過 GHP 的時程，驗證時間將會縮短，但亦須要花費三個月至一年的時間進行準備工作、規劃與執行。

現今台灣財團法人全國認證基金會 TAF 在 2002 年與 2004 年於國際認證論壇(International Accreditation Forum, IAF)中簽署 QMS/EMS 多邊相互承認協議(MLA)，因此，經由 TAF 認證的驗證機構所核發的證書，亦能獲得美國、日本、歐盟、中國等國家的機構的認可（范代志，2017）。

有鑑於食品安全問題層出不窮、全球對於公共衛生問題之重視、政府法規日趨嚴格、消費者對於食品安全的要求提高及配合國際食品貿易等因素，有越來越多的食品業者尋求更良好、安全的生產系統與服務(Păunescu, Argatu, and Lungu, 2018)。

現今食品業中，食品安全管理系統(FSMS)佔有一重要地位，因為食品安全是食品供應鏈的基本公共衛生議題。每一個食品組織都需要有效管控食品的衛生安全，確保消費者食用食品時是安全無虞的(Păunescu, Argatu, and Lungu, 2018)。

食品安全管理系統為全球化的議題，除了對公共衛生具有重要性外，還具有國際貿易上的影響力(Escanciano and Leticia Santos-Vijande, 2014)。因此傳統產業面臨產品生產過於複雜的挑戰，在國際化的進程中，持續改善品質成為公司面臨挑戰時的基本核心能力（林恆如，2012）。

因此，國際食品安全管理系統 ISO22000 為因應食安問題與國際貿易需要因應而生，提供一個管理及預防食品安全危害的架構，並期望食品能在烘焙製造時不會造成消費者傷害（王仲志，2018）。

食品安全管理系統若能建立在已建構運作、更新與公司的管理活動下是最有效的。因此 ISO22000 源自於 ISO9001 品質管理系統，其中包含 Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)，危害分析重要管制點精神，HACCP 又可分為兩個部分，危害分析(Hazard Analysis, HA)及重要管制點(Critical Control Point, CCP)，危害分析列出三種可能影響健康的三種因素，包含生物性、物理性、化學性的危害，生物性危害如食品內有寄生蟲、物理

性危害如食品內摻入鐵絲，化學性危害如食品有農藥殘留等；重要管制點則在預防、減少或去除生產流程中的某一個點、步驟或程序（李昇平，2019；林恆如，2012），HACCP 是在食品製作流程中辨識重要管制點，並建立每一個重要管制點的監測措施以維持食品安全。ISO22000 除了遵循 ISO9001 的系統模式加以修訂外，同時依循 HACCP 的架構強化食品安全管理系統。然而 HACCP 不是 ISO22000 的正式認證標準，因此 HACCP 不能代表 ISO22000（張哲銘，2011；李昇平，2019）。

一間實施 ISO22000 的公司，等於執行一個完整的文件化系統，系統的骨幹是由 HACCP、文件化管理、前提方案(Prerequisite Programme, PRP)、PDCA(Plan, Do, Check, Act)等組成，一個設計良好的食品安全管理系統，如 ISO22000，可透過該系統協助業者符合政府法規、確保給予終端消費者衛生與安全的食物(Păunescu, Argatu, and Lungu, 2018)。

針對實施 ISO22000 的公司，文件化系統是將預期可能會在食物鏈中發生的危害，加以記錄、填寫，以便日後鑑定與審核（林恆如，2012）。另外，前提方案是要求環境衛生及安全的基本條件，如使用的水及廢棄物的處理、廠房的安全衛生、如何預防交叉汙染與規定員工的衛生行為等(Păunescu, Argatu, and Lungu, 2018；林恆如，2012)。

綜合上述，食品安全管理系統 ISO22000 以 HACCP 為基石，當中危害分析、危害評估及危害控制能有效的在 ISO22000 中發揮效用，因此，ISO22000 結合相互溝通、系統管理、前提方案與 HACCP，以確認食物至終端消費者是安全的（林恆如，2012）。

三、 實施 ISO22000 之困難、動機與效益

(一)困難

HACCP 為國內食品安全管理相關法規、準則、規範、認證所採用的基礎原則，ISO22000 亦將 HACCP 原則完整納入條文中，因此，藉由 ISO22000 整合食品安全管理系統(FSMS)的所有作業，以減少公司內部重複作業之時間及人員疏漏的可能性，相反的，公司若實施 ISO22000，便會出現採用 HACCP 時的困難與挑戰(Escanciano and Santos-Vijande, 2014a；黃聖智，2017)。

由於 ISO22000 食品安全管理系統中涵蓋 HACCP 精神，其中有預防危

害發生的措施及計畫，如前提方案、危害分析及重要管制點等，在實務上是需要靠公司內部員工之間的相互溝通、充實相關知識及員工與主管人員之間的相互認同程度去實行的（林恆如，2012）。

食品安全管理系統建構於 HACCP 之精神上，ISO22000 亦採用 HACCP 作為基礎，實施 ISO22000 過程中主要的困難是員工缺乏資格、負擔系統實施的成本、符合政府法規及公司內部抗拒改變，其中實施 ISO22000 員工缺乏資格，乃公司應成立食品專案小組以因應問題的發生，公司員工中需有獲取相關專業知識的人員，以減少不必要的損耗及保障公司落實管理系統的精神，否則容易產生誤會與反彈，至於部門之間溝通不協調、小組成員工作分配不明確或試行階段的前置作業不確實等亦足為實施 ISO22000 的困難（Escanciano and Santos-Vijande, 2014a；Păunescu, Argatu, and Lungu, 2018；林恆如，2012）。

實務上食品業者考量公司實施 ISO22000 的成本過高而導入意願低落，這些成本包含驗證中心派來定期檢驗的人員、公司訓練員工資格、公司抽檢以及其他內外部的導入訓練等費用，與文件填寫步驟繁複等（張哲銘，2011）。

此外 ISO22000 的驗證費用，包含稽核費、定期追查費、報告撰寫及審視改善報告費、證書費、年費、交通費用等，其中稽核費採兩次作業方式，第一階段稽核與第二階段再次稽核（食品工業發展研究所，2020）。稽核費或追查費之計算，上午 9 點至下午 5 點期間，超過 2 小時未滿 4 小時者以半天計收費，若超過 4 小時者則以一天計算收費等（食品工業發展研究所，2020；范代志，2017）。

總而言之，實行 ISO22000 的條件及手續繁雜，執行 ISO22000 的領導者有必要對 ISO22000 的內容與過程詳加了解，並且充分溝通使公司員工與主管獲得共識，以減少困難與挑戰。儘管公司面臨許多的困難與障礙，公司實施 ISO22000 可獲得多方的效益或好處（Escanciano and Santos-Vijande, 2014a），因此，因而對公司導入 ISO22000 的效益加以分析。

（二）動機

食品業者欲實施食品安全管理系統應考量不同的原因與期待，這些原因與動機可能來自於內部動機或其他外在趨力，這些因素包含改進效率、生產率及品質，抑或是擁有市場影響力、加強消費者對公司的信心、獲取附加價值以及強化管理系統（Escanciano and Santos-Vijande, 2014a；Weyandt,

Costa, Nunes, and Gaspar, 2011)。前述內部的因素可能引發業者實施食品安全管理系統 ISO22000 外，不同產業的食品業者會有不同的考量因素，不論生產何種產品的廠商導入 ISO22000 的主要動機為建立及強化品牌形象，強化產品的安全性與品質。因此，大部分之企業實施 ISO22000 之主要原因是為強化公司內部管理以及提高產品品質（張哲銘，2011；褚小菊，2013）。

至於外部的驅力使食品企業導入食品安全管理系統，如國際通用性、顧客的要求、提升市場競爭力及市場化等因素都是潛在的原因(Bilalis, Stathis, Konstantas, and Patsiali, 2009)。並由於 ISO22000 會由第三驗證方對業者予以檢驗與查核，因此可提高消費者對此系統的信心程度(Mensah and Julien, 2011；Escanciano and Santos-Vijande, 2014a)。

現今食品市場競爭激烈、面臨貿易敞開的國際環境，不僅消費者對於食品安全日益重視，食品安全與衛生已經成為國際間重要的議題之一（聶方珮、匡龍華與林玉慧，2018）。有效提升公司的管理品質及消費者對產品的信心變得十足重要，因此部分食品業者已先行導入品質管理系統 ISO9001，爾後才決定導入 ISO22000，兩者雖為國際標準組織所發布的系統，但 ISO22000 奠定在 HACCP 精神及 ISO9001 基礎之上，融合了兩者的優點，從食品業者的角度出發；而 ISO9001 則是一般公司的品質管理系統，兩者皆可為企業增進效率與市場競爭力（盧昆宏，2012；Escanciano and Santos-Vijande, 2014b）。如此的誘因，可促發尚未導入 ISO22000 的食品業者有效率地遵守法規及食品自主管理的原則，並可增進業者的製造效能及績效(Escanciano and Santos-Vijande, 2014b)。

為影響在市場形象或與競爭對手保持一致的競爭力，許多的組織較傾向導入 ISO22000（Mensah and Julien, 2011）。

總而言之，食品業者實施 ISO22000 的動機不外乎為提升產品品質、效率及加強消費者對產品或公司的信心的內部動機或影響企業自身在市場的形象或保持與競爭對手一致的競爭地位等外部動機。然而，實施系統之過程難免會出現困難或障礙，值得進一步予以分析。

（三）效益

全球食品安全供應鏈標準特別報導指出實施 ISO 之公司可得到與貿易夥伴有組織及有目標的溝通、資源最適化、增進文件標準化、改善計畫並減少事後流程修正、效率化、更具彈性地控制食品安全危害、所有的措施可受

到危害分析的控制、前提方案下的系統管理、擴大應用範圍、能有依據地下決定、加強審核的精準性、專注在必要的地方及透過減少重複稽核達到精簡資源(Faergemand, 2008)。另外，對 HACCP 與 ISO22000 進行比較，發現 ISO22000 具有水平式的組織系統、安全性、具競爭力、國際化、緊急事件發生處理等優點。其中，ISO22000 在因應緊急事件發生時的處理系統較 HACCP 系統來得佳(Bilalis, Stathis, Konstantas, and Patsiali, 2009)。

另外，實施 ISO22000 可以替公司帶來強化品質安全、減少食物中毒之機會、增加顧客信心、滿意度及銷售額的增加，並且可改善食品安全方法和做法、員工技能提升、減少不安全食品、進入新市場、提高消費者信心、改善銷售額及降低生產成本，都與改善公司的業績有關聯等優點(Păunescu et al., 2018)。

因為 ISO22000 的實施與 PDCA 有相關聯性，可以促進公司不斷的進步(Bilalis, Stathis, Konstantas, and Patsiali, 2009)。當業者了解自身實施食品安全管理系統的動機、困難與效益，將有助於公司未來實施系統人員訓練(Everhart, 2019)。

實施 ISO22000 時廠商必須認知六個重要項目，首先，廠商需要了解 ISO22000 之重要性與必要性，並建立正確的觀念，避免過於心急，其次，公司上層支持與否與員工參與程度強弱，也會影響 ISO22000 之實質好處；同時了解與正確遵守法規條例，避免抄襲其他公司之文件，以免造成實際作業與文件落差；員工對該系統要有一定程度之認知與管理意識，才可提高員工對食品安全管理之認知；必須按照系統之要求執行，避免實際作業的落差；瞭解實施 ISO22000 的精神內涵，並照實際情形做適當的調整與修正，以達到效益(于愛華，2010)。

肆、研究設計、研究架構及分析方法

一、 研究設計

本研究問卷分為四個部分，第一個部分為實施 ISO22000 之動機；第二部分為實施 ISO22000 過程困難；第三部分為實施 ISO22000 之預期效益；第四部份為受測者之基本資料，如性別、年齡、教育程度、職別、公司成立年資、員工人數以及是否已知 ISO、有無導入 ISO 以及有無研發部門等問項，以了解臺中市糕餅業者之實施現況與經營特性。

本研究問卷參酌過去研究（Păunescu et al., 2018；Escanciano, C., & Santos-Vijande, M.L., 2014a；Everhart, S. L., 2019）的題項設計及動機、困難與效益構面題項，列舉共 22 個題項。

問卷的第一部分採用 Likert 五點量表以「非常不重要」、「不重要」、「普通」、「重要」、「非常重要」來衡量動機題項對臺中市糕餅業者實施 ISO22000 的重要性，第二以及第三部分以「非常不同意」、「不同意」、「普通」、「同意」、「非常同意」來衡量臺中市糕餅業者對實施 ISO22000 的困難及效益題項之看法與認同程度。

業者實施 ISO22000 的主要困難有增加負擔系統實施的成本(d1)、減少員工處理其他工作的時間(d2)、認證執行的時間限制(d3)、難以理解 ISO 標準要求(d4)、缺少員工積極地參與及動機(d5)、難以符合政府法規要求(d6)及難以引進新產品線(d7)等七個題項；業者實施 ISO22000 的主要動機有確保顧客的信心(m1)、改善公司形象(m2)、預防食品中毒(m3)、因應國際貿易趨勢(m4)、拓展新市場(m5)、提供安全與衛生的產品(m6)及市場差異化(m7)等七個題項；至於實施 ISO22000 的主要效益有改進社會關係(b1)、提高顧客滿意度(b2)、提升顧客的信心(b3)、延長產品的保存期限(b4)、減少顧客抱怨(b5)、持續改善員工的技術(b6)、減少瑕疵品數量(b7)及公司生意改善(b8)等八個題項。

二、 研究架構

本研究主要目的在以實證分析臺中市糕餅業者實施 ISO22000 主要遭遇的困難、動機與執行後的效益，將參酌 Păunescu et al.(2018)的研究，發展本研究的問卷及研究架構，並透過有效問卷進行驗證性因素分析、敘述性統計分析、各構面題項敘述性統計分析、獨立樣本 T 檢定、部分最小方程模型及多元迴歸分析。本研究提出兩個研究假說：

H1：臺中市糕餅業者實施 ISO22000 的困難與動機呈現負向關係。

H2：臺中市糕餅業者實施 ISO22000 之動機與預期效益呈現正向關係。

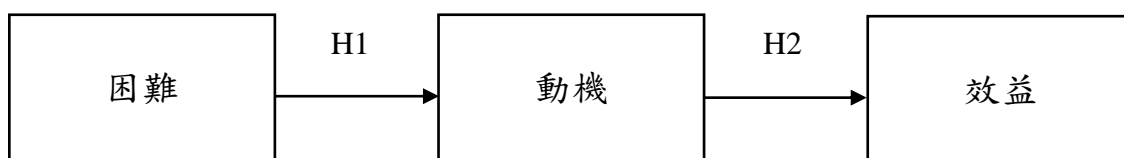


圖 4-1 研究架構

資料來源：本研究整理

三、 分析方法

本研究透過 SPSS 及 SmartPLS 作為統計工具，進行相關的分析與驗證，資料分析分述如下：

(一) 敘述性統計分析

本研究將回收的有效問卷之受測者的基本資料對 ISO22000 之實施困難、動機與效益的各構面題項進行敘述性統計分析，包括次數分配、平均數與標準差等，藉以對受測者回應之一致性與差異性有進一步的了解。

(二) 因素分析與信度分析

本研究透過因素分析以主成分分析法與最大變異轉軸法來萃取因素、Cronbach's α 係數及分項對總項相關係數進行信度檢驗。信度為填答的一致性或穩定性及可靠性，一般而言，Cronbach's α 值界在 0.5 至 0.7 間，信度為尚可，各題項之 Cronbach's α 值以大於 0.6 為好，Cronbach's α 值大於 0.7 為佳。

(三) 效度分析

本研究之研究架構是參考學者 Păunescu et al. (2018) 之研究所建構而成，因此採驗證性因素分析進行收斂效度檢驗。收斂效度需考量因素負荷量 (Factor Loading) 大於 0.6、組成信度 (Composite Reliability, CR) 大於 0.7 與平均萃取變異數 (Average Variance Extracted, AVE) 大於 0.5 的標準。

(四) 獨立樣本 T 檢定

本研究透過獨立樣本 T 檢定，分析有無 ISO22000 的臺中市糕餅業者，對各題項回應是否有明顯差異。

(五) 部分最小平方法

部分最小平方法 (PLS) 是屬於結構方程模型的一種統計分析法，以主成分分析、多元線性迴歸等技術去預測與解釋關係。

(六) 多元迴歸分析

本研究將效益構面題項「公司生意改善」作為應變數，其餘各題項作為自變數進行多元迴歸分析，以了解題項之間是否有所影響。

伍、實證結果與研究發現

一、問卷受測者敘述性統計分析

受測者男性與女性比例各占 45%和 55%，年齡層以 40 歲以上者占 75%最多，教育程度專科以上者有 30 人占 61%，職別以公司管理人員為主占 98%，公司經營以 15 年以上者占 63%，員工人數 50 人以下占 82%為主，反映出臺中市糕餅業者為小型與中型企業，詳如表 5-1。

82%的受測者已認知 ISO22000 食品安全管理系統，但是卻只有 20%取得 ISO22000，其中未導入 ISO22000 的業者只有 18%有意願導入，卻有 61%沒有有意願導入，此現象值得深入分析。

臺中市糕餅業者實際導入 ISO22000 的比例偏低，且尚未取得 ISO22000 的業者卻僅有 18%未來有意願執行，究其原因可能是這些業者大都為經營多年、員工數少的在地深耕的糕餅業者，他們大都是傳統型經營理念、資本額及規模相對較小且無擴店意願，因此未導入他們實施 ISO22000 的意願，詳如表 5-2。

表 5-1 問卷受測者敘述性統計分析

資料類別		樣本數	百分比(%)
性別	男	22	44.9
	女	27	55.1
年齡	19 歲及以下	1	2.0
	20-29 歲	1	2.0
	30-39 歲	10	20.4
	40-49 歲	22	44.9
	50 歲及以上	15	30.6
教育程度	國小	1	2.0
	國中	1	2.0
	高中職	17	34.7
	專科	10	20.4
	大學	12	24.5
	碩士	8	16.3
職別	管理人員	48	98.0
	非管理人員	1	2.0
公司成立 年資	1 年-5 年	6	12.2
	5 年-10 年	6	12.2
	10 年-15 年	6	12.2
	15 年以上	31	63.3
員工人數	5 人以下	19	38.8
	5-20 人	16	32.7
	21-50 人	5	10.2
	51-100 人	4	8.2
	101-200 人	2	4.1
	200 人以上	3	6.1

資料來源：本研究整理

表 5-2 受測者對 ISO22000 之實施認知與意願分析

資料類別		樣本數	百分比(%)
是否知道 ISO22000	是	40	81.6
	否	9	18.4
有無執行 ISO22000	有	10	20.4
	無	39	79.6
有無導入 ISO22000 意願	有	9	18.4
	無	30	61.2

資料來源：本研究整理

二、 各構面題項敘述性統計分析

為了解已取得與尚未取得 ISO 之受測者對各構面題項的填答狀況及差異性，以平均數、標準差與次數進行分析，以 Likert 五點量表分別對「困難」構面題項以「非常不同意」、「不同意」、「普通」、「同意」、「非常同意」；「動機」構面下以「非常不重要」、「不重要」、「普通」、「重要」、「非常重要」及「效益」構面下以「非常不同意」、「不同意」、「普通」、「同意」、「非常同意」，各給予 1-5 分，分數越低表示越不重要與越不同意，分數越高表示越重要與越同意。

「困難」構面有 7 個題項、「動機」構面有 7 個題項及「效益」構面有 8 個題項，總共為 22 個題項。各題項之總平均得分以動機構面的「提供安全與衛生的產品」題項(m6)的 4.37 分為最高，其次是動機構面的「預防食品中毒」題項(m3)的 4.24 分，而以效益構面「改進社會關係」(b1)的 3.39 分為最低分數，茲詳細分析各構面題項回應結果如下：

(一) 困難構面

臺中市糕餅業者不論有無執行 ISO22000 都認為「增加負擔系統實施的成本」(4.10) 是實施 ISO 之主要困難，其次是「減少員工處理其他工作的時間」及「認證執行的時間限制」(3.61)、「缺少員工積極地參與及動機」及「難以符合政府法規要求」(3.57)。值得注意的是，尚未實施 ISO22000 的業者之困難構面題項平均數都較已實施 ISO 的糕餅業者高，表示這些困難確實是影響業者實施 ISO22000 的重要因素，尤其「減少員工處理其他工作的時間」(d2)及「缺少員工積極地參與及動機」(d5)分別為 4.74 及 4.67，

表示尚未實施 ISO22000 的業者明顯較已實施 ISO 的業者 3.10 及 3.20 高出許多，詳如表 5-3，因此，為使臺中市糕餅業者能早日普及實施 ISO22000，政府應逐一協助解決所面臨的困難。

(二) 動機構面

臺中市糕餅業者不論有無執行 ISO22000 普遍認同實施 ISO 是為「提供安全與衛生的產品」(4.37)、「預防食品中毒」(4.24)及「確保顧客的信心」(4.14)，其總平均都大於 4 分，且已有實施 ISO22000 之業者對於各題項的平均數皆大於尚未實施 ISO 的糕餅業者，其中「預防食品中毒」題項(m3)與「改善公司形象」題項(m2)等動機以實施 ISO22000 的業者給分為 4.90 及 4.60 與未實施者的給分為 4.08 及 3.97 差異性較大，表示「預防食品中毒」與「改善公司形象」是促使業者實施 ISO 的最大動力，詳如表 5-4。

(三) 效益構面

不論有無實施 ISO22000 之臺中市糕餅業者普遍認為「提升顧客的信心」題項(3.98)及「提高顧客滿意度」題項(3.86)為實施 ISO22000 的主要效益。而尚未執行 ISO22000 的業者認為「延長產品的保存期限」給分 3.54 明顯較已實施 ISO 的業者的 2.90 為高，表示實施 ISO22000 對於產品保存期限延長未必有關係。

綜上所述，臺中市糕餅業者認為導入 ISO22000 的主要困難為增加負擔系統實施的成本(d1)、減少員工處理其他工作的時間(d2)、認證執行的時間限制(d3)、缺少員工積極地參與及動機(d5)及難以符合政府法規要求(d6)；而提供安全與衛生的產品(m6)、預防食品中毒(m3)及確保顧客的信心(m1)，其平均數分別為 4.37、4.24 與 4.14 則為業者導入 ISO22000 的主要動機；至於提升顧客的信心(b3)及提高顧客滿意度(b2)為臺中市糕餅業者普通認為導入 ISO22000 的主要效益，詳如表 5-5。

表 5-3 困難構面題項分析

構面	題項	總平均	標準差	總排序	平均數		合計
					有 ISO	無 ISO	
困難	d1 增加負擔系統實施的成本	4.10	0.770	1	有 ISO	3.60	10
					無 ISO	4.23	39
	d2 減少員工處理其他工作的時間	3.61	0.812	2	有 ISO	3.10	10
					無 ISO	4.74	39
	d3 認證執行的時間限制	3.61	0.786	2	有 ISO	2.90	10
					無 ISO	3.79	39
	d4 難以理解 ISO 標準要求	3.41	0.911	7	有 ISO	2.90	10
					無 ISO	3.54	39
	d5 缺少員工積極地參與及動機	3.57	0.913	4	有 ISO	3.20	10
					無 ISO	4.67	39
	d6 難以符合政府法規要求	3.57	1.021	4	有 ISO	3.00	10
					無 ISO	3.72	39
	d7 難以引進新產品線	3.53	0.915	6	有 ISO	2.90	10
					無 ISO	3.69	39

資料來源：本研究整理

表 5-4 動機構面題項分析

構面	題項	總平均	標準差	總排序	平均數		合計
					有 ISO	無 ISO	
動機	m1 確保顧客的信心	4.14	0.816	3	有 ISO	4.60	10
					無 ISO	4.03	39
	m2 改善公司形象	4.10	0.848	4	有 ISO	4.60	10
					無 ISO	3.97	39
	m3 預防食品中毒	4.24	0.830	2	有 ISO	4.90	10
					無 ISO	4.08	39
	m4 因應國際貿易趨勢	4.08	0.786	5	有 ISO	4.50	10
					無 ISO	3.97	39
	m5 拓展新市場	4.08	0.731	5	有 ISO	4.10	10
					無 ISO	4.08	39
	m6 提供安全與衛生的產品	4.37	0.782	1	有 ISO	4.80	10
					無 ISO	4.26	39
	m7 市場差異化	3.86	0.791	7	有 ISO	4.00	10
					無 ISO	3.82	39

資料來源：本研究整理

表 5-5 效益構面題項分析

構面	題項	總平均	標準差	總排序	平均數		合計
					有 ISO	無 ISO	
效益	b1 改進社會關係	3.39	0.759	8	有 ISO	3.40	10
					無 ISO	3.38	39
	b2 提高顧客滿意度	3.86	0.816	2	有 ISO	3.80	10
					無 ISO	3.87	39
	b3 提升顧客的信心	3.98	0.878	1	有 ISO	3.90	10
					無 ISO	4.00	39
	b4 延長產品的保存期限	3.41	0.911	7	有 ISO	2.90	10
					無 ISO	3.54	39
	b5 減少顧客抱怨	3.61	1.017	5	有 ISO	3.50	10
					無 ISO	3.64	39
	b6 持續改善員工的技術	3.65	0.879	4	有 ISO	4.50	10
					無 ISO	3.69	39
	b7 減少瑕疵品數量	3.67	0.851	3	有 ISO	3.60	10
					無 ISO	3.69	39
	b8 公司生意改善	3.49	0.893	6	有 ISO	3.40	10
					無 ISO	3.51	39

資料來源：本研究整理

三、 因素分析與信度分析

本研究使用 SPSS 進行因素分析，以 KMO 值(KMO, Kaiser- Meyer-Olkin measure of sampling adequacy)及 Bartlett 球型檢定判斷是否適合進行因素分析。本研究以主成分分析法與最大變異轉軸法來萃取因素，依據 Kaiser(1974)之觀點，當 KMO 值小於 0.5，較不適合進行因素分析。

本研究針對各變數的信度方面，以驗證性分析作為建構效度之方法，並根據 Cronbach's α 係數進行信度檢驗。Cronbach's α 是屬於內部一致性信度的一種，各題項之 α 值越高，代表量表的內部一致性越好。在吳萬益(2015)整理中，Cronbach's α 值大於 0.7，表示具有高信度，一般而言，Cronbach's α 值界於 0.5 至 0.7 間，信度為尚可，各題項之 α 值以大於 0.6 為好， α 值大於 0.7 為佳。

(一) 困難構面

困難構面的 KMO 值為 0.785，且 Bartlett 球型檢定之顯著性小於 0.05，代表該構面適合進行因素分析。如表 5-6，困難分為兩個因素，分別將「難以符合政府法規要求」、「難以理解 ISO 標準要求」、「難以引進新產品線」及「缺少員工積極地參與及動機」稱為缺乏理解與動機；將「增加負擔系統實施的成本」、「認證執行的時間限制」及「減少員工處理其他工作的時間」稱為時間與成本因素。

經由 Cronbach's α 檢驗困難構面的內部一致性，經分析 Cronbach's α 值為 0.821，修正後之分項對總項增加負擔系統實施的成本(d1)及減少員工處理其他工作的時間(d2)的值為 0.264 與 0.407，未大於 0.5 之標準，但若刪除項目後 Cronbach's α 值則有 0.846 及 0.828，因此依序將 d1 及 d2 予以刪除，刪除後的 Cronbach's α 值提高至 0.861，但修正後之分項對總項認證執行的時間限制(d3)為 0.471，接近 0.5 故留下此題項後，具有內部一致性與信度。

表 5-6 困難構面因素分析

題項	因素一 (缺乏理解與動機)	因素二 (時間與成本因素)	修正後分項 對總項值	Cronbach's α
d6 難以符合政府法規要求	0.917		0.805	0.821
d4 難以理解 ISO 標準要求	0.838		0.691	
d7 難以引進新產品線	0.821		0.778	
d5 缺少員工積極地參與及動機	0.794		0.693	
d1 增加負擔系統實施的成本		0.872	0.264(刪除)	
d3 認證執行的時間限制		0.788	0.610	
d2 減少員工處理其他工作的時間		0.658	0.407(刪除)	

資料來源：本研究整理

表 5-6 困難構面因素分析(續)

題項	因素一(缺乏理解與動機)	因素二(時間與成本因素)	修正後分項對總項值	Cronbach's α
d6 難以符合政府法規要求	0.917		0.805	0.861
d4 難以理解 ISO 標準要求	0.838		0.691	
d7 難以引進新產品線	0.821		0.778	
d5 缺少員工積極地參與及動機	0.794		0.693	
d3 認證執行的時間限制		0.788	0.471	

資料來源：本研究整理

(二) 動機構面

動機構面的 KMO 值為 0.818，且 Bartlett 球型檢定之顯著性小於 0.05，代表該構面適合進行因素分析。如表 5-7，動機分為兩個因素，分別將「提供安全與衛生的產品」、「預防食品中毒」、「確保顧客的信心」及「改善公司形象」稱為內部動機；將「拓展新市場」、「因應國際貿易趨勢」及「市場差異化」稱為外部動機。

經由 Cronbach's α 檢驗動機構面的內部一致性，經分析 Cronbach's α 值為 0.907，且修正後之分項對總項亦大於 0.5 之標準，具有內部一致性與信度。

表 5-7 動機構面因素分析

題項	因素一 (內部動機)	因素二 (外部動機)	修正後分項 對總項值	Cronbach's α
m6 提供安全與衛生的產品	0.925		0.686	0.907
m3 預防食品中毒	0.900		0.720	
m1 確保顧客的信心	0.855		0.797	
m2 改善公司形象	0.791		0.864	
m5 拓展新市場		0.913	0.651	
m4 因應國際貿易趨勢		0.902	0.630	
m7 市場差異化		0.824	0.713	

資料來源：本研究整理

(三) 效益構面

效益構面的 KMO 值為 0.796，且 Bartlett 球型檢定之顯著性小於 0.05，代表該構面適合進行因素分析。如表 5-8，由於因素負荷「減少顧客抱怨」與「持續改善員工的技術」小於 0.3 之標準，予以刪除後，KMO 值為 0.668，Bartlett 球型檢定之顯著性小於 0.05，代表該構面可以進行因素分析。效益分為兩個因素，本研究分別將「提高顧客滿意度」、「提升顧客的信心」及「改進社會關係」稱為增加公司競爭力；將「延長產品的保存期限」、「減少瑕疵品數量」及「公司生意改善」稱為改善內部效率。

經由 Cronbach's α 檢驗效益構面的內部一致性，經分析 Cronbach's α 值為 0.855，修正後分項對總項延長產品的保存期限(b4)值為 0.433，未大於 0.5 之標準，若刪除項目之 Cronbach's α 值則有 0.869，故予以刪除，刪除後 Cronbach's α 值提高至 0.869，具有內部一致性與信度。

表 5-8 效益構面因素分析

題項	因素一(增加公司競爭力)	因素二(改善內部效率)	修正後分項對總項值	Cronbach's α
b2 提高顧客滿意度	0.927		0.738	0.855
b3 提升顧客的信心	0.914		0.683	
b1 改進社會關係	0.807		0.670	
b4 延長產品的保存期限		0.838	0.433(刪除)	
b7 減少瑕疵品數量		0.806	0.677	
b8 公司生意改善		0.767	0.654	

資料來源：本研究整理

表 5-8 效益構面因素分析(續)

題項	因素一(增加公司競爭力)	因素二(改善內部效率)	修正後分項對總項值	Cronbach's α
b2 提高顧客滿意度	0.927		0.738	0.869
b3 提升顧客的信心	0.914		0.683	
b1 改進社會關係	0.807		0.670	
b7 減少瑕疵品數量		0.806	0.677	
b8 公司生意改善		0.767	0.654	

資料來源：本研究整理

四、 效度分析

本研究於因素分析後進行組成信度(Composite Reliability, CR)分析，困難、動機與效益三構面之 CR 值均大於 0.7，以及困難、動機與效益構面平均變異數萃取量(Average Variance Extracted, AVE)值均大於 0.5 的標準，表示架構模型具有收斂效度，詳如表 5-9。

表 5-9 各構面之信效度分析

構面	題項	因素 負荷量	Cronbach's α	CR 值	AVE
困難	認證執行的時間限制	0.788	0.861	0.890	0.626
	難以理解 ISO 標準要求	0.838			
	缺少員工積極地參與及動機	0.794			
	難以符合政府法規要求	0.917			
	難以引進新產品線	0.821			
動機	確保顧客的信心	0.855	0.907	0.926	0.645
	改善公司形象	0.791			
	預防食品中毒	0.900			
	因應國際貿易趨勢	0.902			
	拓展新市場	0.913			
	提供安全與衛生的產品	0.925			
	市場差異化	0.824			
效益	改進社會關係	0.807	0.869	0.904	0.657
	提高顧客滿意度	0.927			
	提升顧客的信心	0.914			
	減少瑕疵品數量	0.806			
	公司生意改善	0.767			

資料來源：本研究整理

五、 構面與題項差異性分析

本研究將各構面依臺中市糕餅業者有無導入 ISO22000 進行各題項獨立樣本 T 檢定，其中困難構面無導入 ISO22000 的業者之平均值在「認證執行的時間限制(平均值 3.10)」、「難以理解 ISO 標準要求(平均值 3.10)」、「難

以引進新產品線(平均值 3.10)」與「難以符合政府法規要求(平均值 3.00)」題項，均顯著高於有執行 ISO 的業者，此種現象表示這些因素困難是影響臺中市糕餅業者導入的關鍵因素；而動機構面，有執行 ISO22000 的業者認為「預防食品中毒(平均值 4.90)」、「確保顧客的信心(平均值 4.60)」、「改善公司形象(平均值 4.60)」與「提供安全與衛生的產品(平均值 4.80)」題項之重要性是顯著地高於無導入業者的平均值 4.08、4.03、3.97 與 4.26。至於效益構面，區分有無 ISO 的業者在各題項之間則是無明顯差異。

表 5-10 有無實施 ISO22000 之各構面題項差異性分析

構面	題項	平均數		標準差	t 值	顯著性
困難	d3 認證執行的時間限制	有 ISO(N=10)	3.10	0.73	3.589	0.001**
		無 ISO(N=39)	2.21	0.69		
	d4 難以理解 ISO 標準要求	有 ISO(N=10)	3.10	0.56	2.041	0.047*
		無 ISO(N=39)	2.46	0.94		
	d5 缺少員工積極地參與及動機	有 ISO(N=10)	2.80	0.91	1.459	0.151
		無 ISO(N=39)	2.33	0.89		
d6 難以符合政府法規要求	有 ISO(N=10)	3.00	0.81	2.050	0.046*	
	無 ISO(N=39)	2.28	1.02			
d7 難以引進新產品線	有 ISO(N=10)	3.10	0.73	2.583	0.013*	
	無 ISO(N=39)	2.31	0.89			
動機	m1 確保顧客的信心	有 ISO(N=10)	4.60	0.51	2.050	0.046*
		無 ISO(N=39)	4.03	0.84		
	m2 改善公司形象	有 ISO(N=10)	4.60	0.51	2.160	0.036*
		無 ISO(N=39)	3.97	0.87		
	m3 預防食品中毒	有 ISO(N=10)	4.90	0.31	3.026	0.004**
		無 ISO(N=39)	4.08	0.83		
	m4 因應國際貿易趨勢	有 ISO(N=10)	4.50	0.70	1.940	0.058
		無 ISO(N=39)	3.97	0.77		
	m5 拓展新市場	有 ISO(N=10)	4.10	0.73	0.088	0.930
		無 ISO(N=39)	4.08	0.73		
	m6 提供安全與衛生的產品	有 ISO(N=10)	4.80	0.42	2.022	0.049*
		無 ISO(N=39)	4.26	0.81		
	m7 市場差異化	有 ISO(N=10)	4.00	0.81	0.637	0.528
		無 ISO(N=39)	3.82	0.79		

表 5-10 有無實施 ISO22000 之各構面題項差異性分析(續)

構面	題項	平均數		標準差	t 值	顯著性
效益	b1 改進社會關係	有 ISO(N=10)	3.40	0.516	0.057	0.955
		無 ISO(N=39)	3.38	0.815		
	b2 提高顧客滿意度	有 ISO(N=10)	3.80	0.422	-0.246	0.807
		無 ISO(N=39)	3.87	0.894		
	b3 提升顧客的信心	有 ISO(N=10)	3.90	0.568	-0.318	0.752
		無 ISO(N=39)	4.00	0.946		
	b7 減少瑕疵品數量	有 ISO(N=10)	3.60	0.516	-0.303	0.763
		無 ISO(N=39)	3.69	0.922		
	b8 公司生意改善	有 ISO(N=10)	3.40	0.699	-0.353	0.725
		無 ISO(N=39)	3.51	0.942		

*p<0.05 **<0.01 ***p<0.001

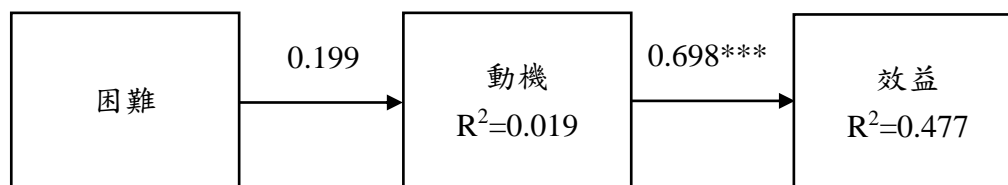
資料來源：本研究整理

六、 部分最小平方法

本研究採 SmartPLS 進行部分最小平方法分析，本研究經過信效度分析之後，對研究模型進行 PLS 分析，如圖 5-1。

實施 ISO 之困難與動機無負向顯著影響(路徑係數為 0.199, t 值為 0.852, p 值大於 0.05)，因此 H1：臺中市糕餅業者實施 ISO22000 之困難與動機呈現負向關係不成立。

實施 ISO 之動機與預期效益有正向顯著影響(路徑係數為 0.698, t 值為 8.221, p 值小於 0.01)，因此假說 H2：臺中市糕餅業者實施 ISO22000 的動機與預期效益呈現正向關係成立。



註：*p<0.05 **<0.01 ***p<0.001

*t > 1.96 **t > 2.58 ***t > 3.29

圖 5-1 PLS 分析結果

資料來源：本研究整理

七、 多元迴歸分析

本研究參考 Păunescu, Argatu, and Lungu(2018)的研究為瞭解影響改善公司生意最大效益的因素，因此，以效益構面的公司生意改善(b8)題項為應變數，將其餘的改進社會關係(b1)、提高顧客滿意度(b2)、提升顧客的信心(b3)及減少瑕疵品數量(b7)題項為自變數，透過 SPSS 以進行多元逐步迴歸分析，即以順序搜尋法逐一將最小標準化 Beta 值刪除，直到所有未達顯著的自變數都刪除為止。

以逐次迴歸刪除法分析，依序將改進社會關係(b1)、提升顧客的信心(b3)進行刪除，直到留下達到顯著水準的題項「提高顧客滿意度」(b2)與「減少瑕疵品數量」(b7)。

表 5-11 顯示，F 值為 25.028，p-value 為 0.000 小於 0.001，達到統計上顯著水準，因此，提高顧客滿意度(b2)以及減少瑕疵品數量(b7)是顯著影響公司生意改善(b8)的重要因素，表示台中市糕餅業實施 ISO22000 若能提高顧客的滿意度及減少瑕疵品數量將可明顯地改善公司生意。

表 5-11 公司生意改善與效益迴歸分析

	標準化係數 之 β 分配	t 值	標準化係數 之 β 分配	t 值	標準化係數 之 β 分配	t 值
(常數)	-	0.38	-	-	-	-
b1	.012	0.07	-	-	-	-
b2	.793	3.32**	.801	3.73**	.263	2.34*
b3	-.633	-2.83**	-.633	-2.86**	-	-
b7	.644	5.66***	.646	6.03***	.573	5.12***
R^2	.595		.595		.521	
Adj- R^2	.558		.568		.500	
F 值	16.168		22.042		25.028	
P 值	.000		.000		.000	
D-W	2.084		2.076		2.013	

資料來源：本研究整理

陸、結論與政策建議

一、結論

國內糕餅業屬於傳統產業為中小型企業，其資本、員工與軟硬體設備皆不如大型企業。因此，藉由探討臺中市糕餅業實施 ISO22000 的主要困難、動機與效益，可了解業者實施 ISO22000 之可行性。

臺中市糕餅業者實施 ISO22000 的動機為提供安全與衛生的產品、預防食品中毒及確保顧客的信心，如今食安問題頻傳，不論是有無 ISO22000 的業者大部分都已認知食品安全對健康與衛生的重要性，然而實施系統的成本是推行 ISO22000 的主要困難，實證結果顯示，除導入成本為主要困難，對未實施 ISO22000 的業者，承受認證執行的時間限制、難以理解 ISO 標準要求、難以引進新產品線與難以符合政府法規要求相較於已導入 ISO 的業者困難都較大，因此，政府有效解決這些困難，將有助於業者普遍導入 ISO22000 的系統。多元迴歸分析發現臺中市糕餅業者實施 ISO22000 能提高顧客的滿意度及減少瑕疵品數量進而能明顯地改善公司生意。

本研究以部分最小方程模型驗證臺中市糕餅業者實施 ISO22000 的困難與動機呈現負向關係(H1)未成立，顯示多數業者雖已認知導入 ISO22000 可能存在許多的困難，以致導入意願不高；至於臺中市糕餅業者實施 ISO22000 之動機與預期效益呈現正向關係(H2)成立，顯示臺中市糕餅業者有強烈實施 ISO22000 的動機，將能獲得很大的效益。

二、建議

大多數食品業者認知做好自主管理，可避免發生食品安全危害，建立預防機制可避免發生相同錯誤，而設置改善措施可減低業者發生食品安全危害的風險。因此本研究擬對臺中市政府提出以下建議：

(一) 輔導業者

我國糕餅業歷史悠久，值得流傳並延續傳統文化，但臺中市糕餅業者受限於規模不足或傳統管理，因此建議加強糕餅文化特色活動宣傳，透過舉辦活動強化消費者對糕餅的認識，同時輔導規模較小的糕餅業者，發揚傳統糕餅業的歷史故事，如說糕餅故事比賽、繪畫比賽與糕餅模型設計比賽等，以活化糕餅產業。

(二) 適當的補助或獎勵

食品安全是未來全球趨勢與不可避免的責任，資金成本為台中市糕餅烘焙業者實施 ISO22000 的主要困難。因此建議市政府給予他們適當系統實施成本的補助並對於導入業者給予適當獎勵及訂定相關實施輔導措施與獎勵。

為提高食品安全認證的公信力，建議政府建立第三方驗證輔導機制，以強化認證的公信力，同時對已獲得公信力驗證的糕餅業者給予適當的獎勵與補貼。

參考文獻

中文部分

于愛華 (2010), ISO22000 食品安全管理體系在木糖醇生產中的建立研究, 河北農業大學農業推廣系碩士論文。

王仲志 (2018), ISO/FDIS 22000 改版進程與亮點剖析, BSI 英國標準協會。

李昇平 (2019), 食品衛生與安全, 台北市: 高點文化。

范代志 (2017), 臺灣食品安全管理制度與國際接軌之可行性研究 - 以 TQF 為例, 管理與系統, 24 (3), p341-360。

林玉慧、匡龍華與聶方珮 (2018), ISO22000 及 HACCP 推動食品安全管理之研究, 管理資訊計算, 7 (2), p198-207。

林恆如 (2012), 中小企業導入 ISO22000 食品安全管理系統之個案研究-以 S 公司為例, 逢甲大學經營管理系在職專班碩士論文。

行政院主計總處 (2016), 中華民國行業標準分類, 取自:

<https://www.dgbas.gov.tw/public/Attachment/51230162221KI9NIEKP.pdf>。

吳萬益 (2015), 企業研究方法五版, 台北市: 華泰。

社團法人中華食品安全管制系統協會, HACCP 的緣起介紹, 取自:

<http://www.chinese-haccp.org.tw/content/index.asp?Parser=1,3,12>。

財政部統計處 (2019), 營利事業家數及銷售額, 取自:

<http://web02.mof.gov.tw/njswww/WebProxy.aspx?sys=100&funid=defjspf2>。

黃聖智 (2017), 食品業導入 HACCP 危害分析重要管制點之研究-以個案 L 公司為例, 國立聯合大學管理產業碩士專班碩問論文。

產業價值鏈資訊平台, 食品產業鏈簡介, 取自:

https://ic.tpex.org.tw/introduce.php?ic=M000&stk_code=1201。

張哲銘 (2011), 食品產業相關業者導入驗證體系的動機及存在問題之探討, 東海大學食品科學系碩士論文。

張尊禎 (2009), 台灣糕餅 50 味-舌尖上的懷舊旅行, 台北市: 遠流。

經濟部統計處 (2018), 工廠校正及營運調查報告, 取自:

https://www.moea.gov.tw/MNS/dos/content/ContentLink.aspx?menu_id=9427。

經濟部標準檢驗局, ISO22000:2005 標準簡介, 取自:

<https://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Data/f1388125166977.pdf>。

經濟部統計處 (2018)，工業生產統計年報，取自：
https://www.moea.gov.tw/Mns/dos/content/ContentLink.aspx?menu_id=9426。

褚小菊 (2013)，基於 ISO22000 標準的企業食品安全行動調查，*Food & Machinery*, 1 (29), p102-104。

臺中市糕餅商業同業公會，台中市糕餅商業同業公會簡介，取自：
<https://www.taichungbakery.org.tw/zh/news.html>。

衛生福利部，衛生福利部 109 年度施政計畫，取自：
<https://www.mohw.gov.tw/lp-11-1.html>。

衛生福利部，106 年衛生福利部新聞 - 7 月新聞，取自：
<https://www.mohw.gov.tw/cp-3539-36715-1.html>。

盧昆宏 (2012)，台商在越南推行 ISO9001 及 ISO22000 認證之實證調查，*品質月刊*, 48(3), p20-26。

ISO22000：2018 食品安全管理系統 - 要求，URS 嘉特國際驗證股份有限公司。

英文部分

Allata, S., Valero, A., & Benhadja, L. (2017). Implementation of traceability and food safety systems (HACCP) under the ISO 22000: 2005 standard in North Africa: The case study of an ice cream company in Algeria. *Food Control*, 79, p239-253.

Bilalis, D., Stathis, I., Konstantas, A., & Patsiali, S. (2009). Comparison between HACCP and ISO 22000 in Greek organic food sector. *Journal of Food, Agriculture and Environment*, 7(2), p237-242.

Cheng, W. C., Kuo, C. W., Chi, T. Y., Lin, L. C., Lee, C. H., Feng, R. L., & Tsai, S. J. (2013). Investigation on the trend of food-borne disease outbreaks in Taiwan (1991–2010). *Journal of food and drug analysis*, 21(3), p261-267.

Everhart, S. L. (2019). *Factors Surrounding the Implementation of Food Safety Management Systems and Their Impact on Food Safety Culture* (Master's Thesis), Available from ProQuest Dissertation and theses database.

- Escanciano, C., & Santos-Vijande, M. L. (2014a). Implementation of ISO-22000 in Spain: obstacles and key benefits. *British Food Journal*, 116(10), p1581-1599.
- Escanciano, C., & Santos-Vijande, M. L. (2014b). Reasons and constraints to implementing an ISO 22000 food safety management system: Evidence from Spain. *Food Control*, 40, p50-57.
- Faergemand J. (2008), The ISO22000 Series Global standards for safe food supply chains, ISO Management Systems, Retrieved from <https://www.iso.org/ims>.
- Food Safety Management ISO22000 : 2018 , ISO , Retrieved from : <https://www.iso.org/publication/PUB100430.html>.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity, *Psychometrika*, 39(1), p31-36.
- Mensah, L. D., & Julien, D. (2011). Implementation of food safety management systems in the UK. *Food control*, 22(8), p1216-1225.
- Păunescu, C., Argatu, R., & Lungu, M. J. A. E. (2018). Implementation of ISO 22000 in Romanian companies: Motivations, difficulties and key benefits. *Amfiteatru Economic*, 20(47), p30-45.
- Singh, S. P., & Shalini, R. (2011). Implementation of Food Safety Management Systems (ISO 22000: 2005) Certification: A Journey towards Improvement in Quality and Food Safety. *Productivity*, 52(1), p36-41.
- Teixeira, S., & Sampaio, P. (2013). Food safety management system implementation and certification: survey results. *Total Quality Management & Business Excellence*, 24(3), p275-293.
- Weyandt, A. J., Costa, S. R. R. d., Nunes, M. L., & Gaspar, A. (2011). Environmental & food safety management systems, according to ISO 14001 & ISO 22000 in fish processing plants: experiences, critical factors & possible future strategies. *Procedia Food Science*, 1, p1901-1906.