

食用減碳食品行為意圖之研究

A Study on the Behavioral Intention of Consuming Carbon-Reduction Foods

鍾健平¹ 李案嘉² 李旻珊³

摘要

人類為了追求美味，大量畜養動物，污染了自然環境，造成全球糧食荒與生態嚴重失衡，所以研發「減碳食品」是刻不容緩的使命。本研究運用科技接受模式為理論基礎，探討消費者食用減碳食品行為意圖。經實際發放問卷調查，共回收 291 份有效問卷，進行敘述統計分析、信度分析、效度分析以及多變量分析，本研究獲得重要結果如下：(1)「可驗證性」對於「使用態度」、「知覺風險」與「認知行為」都有正向影響；(2)「涉入程度」對於「綠色消費需求」與「認知行為」都有正向影響；(3)本研究建構之模式對於使用減碳食品之行為意圖具有可接受之解釋力。

關鍵詞：減碳食品、科技接受模式、創新擴散理論、知覺風險

Abstract

The mankind raises animals in a large amount in order to pursue the delicious food. Therefore, they pollute the natural environment and cause the global ecology out-of-balance seriously as well as barren grain. As a result, developing the carbon-reduction foods is an emergent mission. This study applies technology acceptance model (TAM) as the theoretical foundation to build up an extended TAM on the behavioral intention of consuming carbon-Reduction foods. After applying structural TAM to analyze 291 valid questionnaires, the conclusions are: (1) The propriety of verification has very significant directly and positive influence on using attitude, perceived risk, and cognitive behavior. (2) The degree of intension has very significant directly and positive influence on green consumption demand, and cognitive behavior. (3) The proposed model has confidant explanation to the behavioral intention of carbon-reduction foods.

Keyword : Carbon-reduction foods, Technology Acceptance Model (TAM), Innovation Diffusion Theory (IDT), Perceived risk

¹明道大學產業創新與經營學系碩士班助理教授

²明道大學企業高階管理碩士班研究生

³明道大學產業創新與經營學系碩士班研究生

1. 緒論

1.1 研究背景

由於人類破壞自然生態，汙染地球生存環境，造成暖化世紀的來臨(節能減碳環保議題，2010)。保護地球村是地球人的責任，世人當從飲食習慣改變，少吃肉多攝取植物性食物，恢復自然生態，以天然食材為主研製而成的「減碳食品(Carbon-reduction foods)」，能節能減碳救地球，並能做好體內環保強化體質。減碳食品主要代表純淨素食，不食用肉類、不使用動物成份產品和動物實驗產品。減碳食品也可以稱為綠色食品，以特定生產方式生產，是由專門機構認定，通常會標示無公害、無污染、優質、安全、營養型食品的綠色食品標誌。在許多國家，綠色食品又有其它名稱，如天然食品、生態食品、有機農業食品等。

自從綠色消費需求興起，綠色行銷的概念逐漸受到重視，許多專家學者期望在有限的生態空間裡，能利用最佳的行銷方式。學者Hart(1995)曾提出生態永續的理論架構，Van Dam and Apeldoorn(1996)則提出永續行銷(Sustainable Marketing) 概念，希望各國企業在迅速發展的同時，也能兼顧環保，並且讓全民一起推動，帶動整體經濟成長。

1.2 研究動機

近年來，國民所得提高，國人越來越重視身心健康，對食物的要求更為多樣化而且強調健康意識(文長安，2002)。國民從生活消費飲食開始注重養生習慣，飲食著重高纖維、生機飲食、藥膳食補等(陳文鏞，2002)。本研究針對消費者開始重視健康為啟始想法，以食用減碳食品行為意圖為研究主題。此外，國外學者對於綠色行銷模式已有相當完整的研究，但國內學者對於綠色行銷的研究大多偏向以單一構面的探討，如消費者對綠色產品購買的行為、綠色產品的設計、價值觀對綠色消費的影響、綠色消費者行為等。國內對於從綠色行銷觀點來看企業，在企業為了賺錢又想兼顧到環保的因素與有限資源下，需要確認那些品質要素越多效果越好，同時避免品質要素過多反而會造成顧客滿意度降低，若能慎選品質要素，將有助於綠色行銷在顧客服務品質提高的快速發展。

1.3. 研究目的

以下是本研究之研究目的：

- 1.了解消費者食用減碳食品的情況與對減碳食品認知程度。
- 2.探討影響消費者對減碳食品使用態度和行為意圖的因素。
- 3.利用統計分析消費者對減碳食品的因果關係和使用態度、使用知覺與行為意圖之間的關係。
- 4.運用分析的結果提出結論，作為推動減碳食品行銷手法與服務性的新策略。



2. 文獻探討

以下將進行本研究相關文獻探討，包括：第一節為科技接受模式探討。第二節為創新擴散理論探討。第三節為知覺風險探討。

2.1 科技接受模式

科技接受模式(Technology Acceptance Model, TAM)是根據社會心理學之理性行為理論(Theory of Reasoned Action, TRA)所發展出來(Davis, 1986; Davis et al., 1989)。TAM主張消費者針對資訊科技的「使用意圖(Behavioral intention to use)」會影響「實際使用(Actual System use)」，但「知覺有用(Perceived Usefulness)」除了受到「態度(Attitude Toward Using)」的影響，也會受到「使用意圖」影響。Venkatesh and Davis(2000)進一步延伸TAM，加入社會影響與認知過程等因素來解釋知覺有用性與使用意圖。Chen et al.(2002)以TAM為理論基礎，整合創新擴散理論，探討消費者使用態度與意願是否有影響。

本研究則將科技接受模式定義為一種可透過資訊傳達方式，讓人類去理性的接受，最後也會影響使用者的態度。

2.2 創新擴散理論

Rogers(1983)認為創新擴散理論的模式很容易被用來預測及於擴散行為和解釋資訊科技所採用。簡單地說，創新主要是代表一種新的觀念、行為或是在新事物的接受上，與現有的形式、本質不同，即可稱為創新，創新擴散則會影響到團體決策或者是個人的創新態度(唐錦超譯，2006)。

2.3 知覺風險

知覺風險(Perceived Risk)早在1960年代就已經受到重視。Bauer(1960)以多重構面來詮釋知覺風險的概念，可分為財務、社會、心理等構面，並且著重在消費者可能「感知」的風險。Cox(1967)進一步將知覺風險行為予以觀念化。當消費者認為對消費行為無法滿足消費需求，就會產生知覺風險，包含消費者進行消費行為前、開始產生負面的消費結果。Roselius(1971)將知覺風險區分成兩部份，特定情境的風險及產品種類的風險，二者合起來為整體知覺風險。Jacoby and Kaplan(1972)則提出績效、實體、心理、社會、財務共五項知覺風險。

3. 研究方法

經由前章節文獻探討後，此章節說明本研究所採用研究方法。第一節為研究架構說明，第二節則說明研究假設的建立，第三節則為研究設計，最後，第四節說明資料分析方法。

3.1 研究架構

本研究運用科技接受模式為理論基礎，探討消費者食用減碳食品行為意圖，將「知



覺風險」也納入研究考量。本研究之研究假設架構圖彙整如圖1所示。研究假設則於3.2節說明。

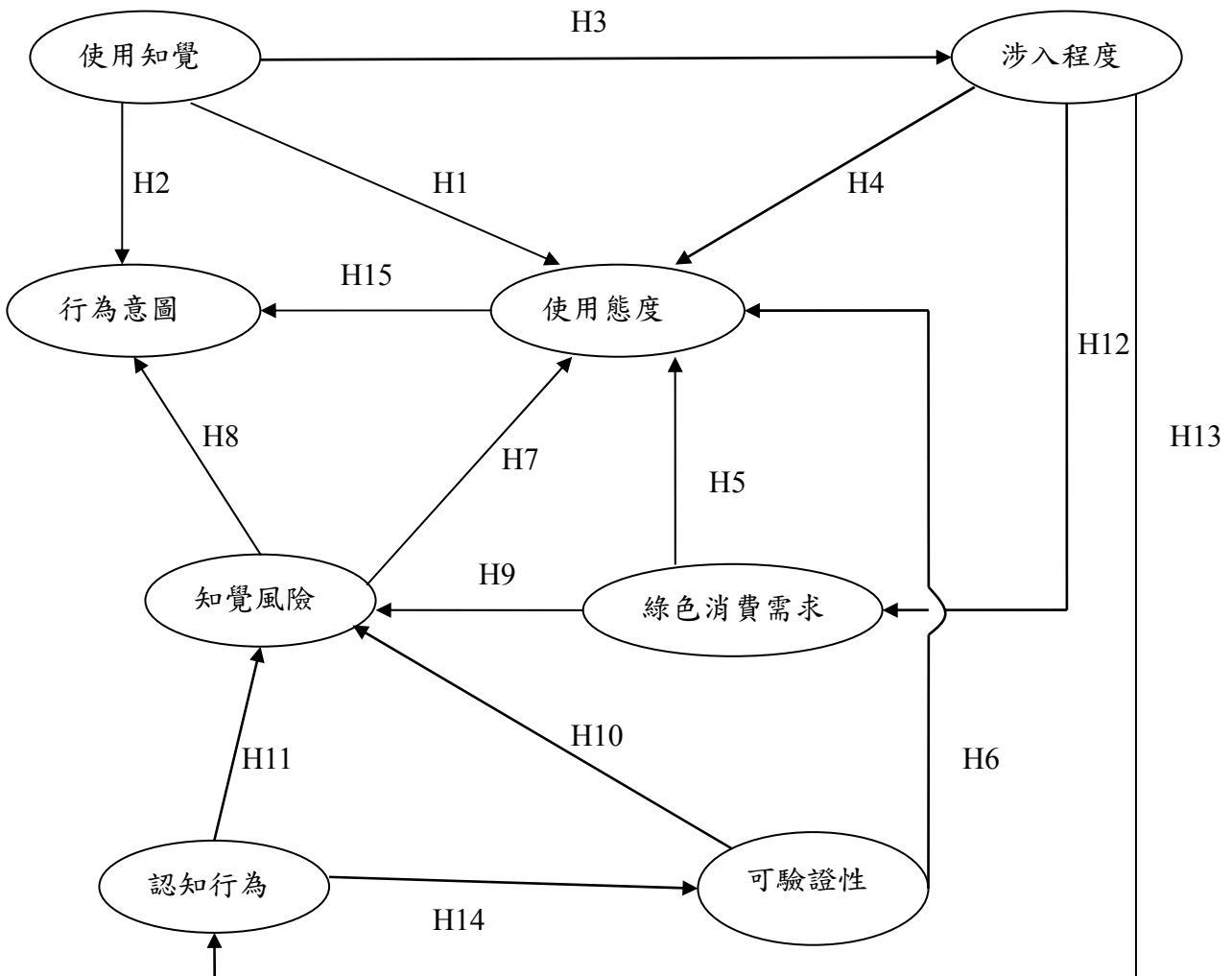


圖1 研究假設架構圖

3.2 研究假設

本研究之架構以使用知覺、知覺風險、涉入程度、使用態度、認知行為、使用態度及行為意圖構面加以結合，以下將分別描述各假設之內容：

3.2.1 使用知覺

本研究是根據Davis(1986)創新擴散理論中的「知覺易用」、「知覺有用」、「知覺有趣」，三者結合稱為「使用知覺」。提出下列三項假設：

- H1：消費者感覺減碳食品的「使用知覺」對於「使用態度」有影響。
- H2：消費者感覺減碳食品的「使用知覺」對於「行為意圖」有影響。
- H3：消費者感覺減碳食品的「使用知覺」對於「涉入程度」有影響。



3.2.2 使用態度

消費者會因個人、產品、情境等因素影響到涉入程度的不同，本研究提出下列三項假設：

H4：消費者感覺減碳食品的「涉入程度」對於「使用態度」有影響。

H5：消費者感覺減碳食品的「綠色消費需求」對於「使用態度」有影響。

H6：消費者感覺減碳食品的「可驗證性」對於「使用態度」有影響。

3.2.3 知覺風險

消費者在購買或進行消費活動時，心理所知覺到的不確定心理即為知覺風險，本研究提出下列五種假設：

H7：消費者感覺減碳食品的「知覺風險」對於「使用態度」有影響。

H8：消費者感覺減碳食品的「知覺風險」對於「行為意圖」有影響。

H9：消費者感覺減碳食品的「綠色消費需求」對於「知覺風險」有影響。

H10：消費者感覺減碳食品的「可驗證性」對於「知覺風險」有影響。

H11：消費者感覺減碳食品的「認知行為」對於「知覺風險」有影響。

3.2.4 涉入程度和認知行為

Dimanche et al. (1991)定義涉入(involve)是某特定產品對某人的重要接受程度。本研究針對涉入程度和認知行為，提出以下三種假設：

H12：消費者感覺減碳食品的「涉入程度」對於「綠色消費需求」有影響。

H13：消費者感覺減碳食品的「涉入程度」對於「認知行為」有影響。

H14：消費者感覺減碳食品的「認知行為」對於「可驗證性」有影響。

3.2.5 使用態度和行為意圖

「使用態度」對於「行為意圖」有著非常強烈且直接的正向影響關係(Ajzen and Fishbein, 1975)。本研究提出下述假設：

H15：消費者感覺減碳食品的「使用態度」對於「行為意圖」有影響。

3.2.6 研究構面

本研究所探討構面包括：使用知覺、可驗證性、涉入程度、認知行為、綠色消費需求、知覺風險、使用態度、行為意圖等8個構面。

3.3 研究設計

接著，說明研究設計，包含問卷設計、研究對象、資料收集方式和資料分析。

1. 問卷設計

本研究採用問卷設計的方式來收集所需的資料，問卷題項皆為參考過去相關文獻及專家意見，再依本研究之情境進行語句上的修改，並根據目的與研究假說所編製而成為問卷題項。



2. 研究對象

由於時間及經費的限制，本研究的母體以中部地區的消費者為研究對象。

3. 資料收集方式

本研究以中部地區的消費者進行便利性抽樣。

4. 資料分析

將回收的問卷進行資料統計分析，詳細說明如下節。

3.4 資料分析方法

本研究共回收291份有效問卷，以統計分析軟體SPSS (吳明隆, 2007)協助資料統計分析，包括敘述統計分析、信度分析、效度分析和多變量分析，說明如下：

1. 敘述統計分析

利用敘述性統計方法，描述樣本結構模式。首先，對調查對象進行資料背景分析，包含年齡、性別、宗教信仰、減碳食品之使用情形，並轉換為百分比，以了解樣本資料所分佈狀況。同時，說明每個數的平均數和標準差等相互之間關係，與整體性百分比，知道資料所存在的特性，其中平均數可以說是受訪者針對每個衡量項目的一種同意程度，平均數高就是該衡量項目對受訪者都是可接受，標準差代表受訪者針對該項目的想法是否一致性，標準差如果越小，受訪者的看法越具有一致性。

2. 信度分析

信度是指所用的測量工具所衡量出來的結果之穩定性及一致性(Nunnally, 1978)。使用Cronbach's α 係數的標準判定是否具有穩定性及一致性，若Cronbach's α 係數大於0.7，內部一致性屬於良好的，若係數小於0.35則屬於效果不佳。

3. 效度分析

效度是指在一種測驗中能真正測量的特質或功能程度。本研究之量表為參考相關的文獻所架構出來，內容中包含內容效度與效標效度。

4. 多變量分析

多變量分析中，考驗數個依變項是否具有顯著的相關性存在(Bryman and Carmer, 1997)。變異數的優點為兩項，第一項為減少犯第一類型的錯誤，主要控制在顯著性的 α 值，通常都在 α 值為0.05的標準下。第二項為同時考驗著數個自變項對依變項的影響，會有敏感性的測試，採用MANOVA，是為了解群組間依變項的差異性。

4. 資料分析

以下以四個章節進行資料分析說明。第一節對於回收之樣本做樣本基本資料描述。第二節為信度分析，針對專家學者意見針對4項構面對問項的相關性是否顯著進行判別，沒有顯著者即刪除。第三節為效度分析，設計問卷經過專家學者意見，從原本問卷中4項構面中再分析出8項構面來分類每項因素。第四節為多變量分析，組間中項目對各項因素是否有顯著影響並分類，驗證本研究模式對於減碳食品中行為影響因子是否有否



顯著的差異。

4.1 樣本結構分析

本研究以中部地區的消費者為問卷施放對象，透過便利性抽樣發放問卷。問卷時間為2009年10月1日至2009年12月1日止，共計2個月。問卷共發放300份，回收291份，有效問卷291份。各特性之資料分析如下：

1. 性別：

在性別分析中，男性有112位，女性有179位。

2. 年齡：

在年齡方面以21到30歲樣本佔多數，有效問卷數佔42%，其次是31歲以上比例為38%，20歲以下樣本佔20%。整體來看，年齡21歲以上達80%。

3. 宗教信仰：

宗教信仰方面，以沒有宗教信仰占多數，佔有效問卷的33%；其次為信仰道教者佔19%。

4. 素食者：

消費者中非食用素食者的人占多數，佔有效問卷的54%，其次為素食者佔12%。

5. 食用量：

消費者食用減碳食品的含量中，少量(約25%)佔最多數，佔有效問卷的33%，其次為食用含量一半(約50%)的消費者，佔有23%，食用量含量全部(約100%)佔最少數，佔有5%。

6. 職業：

在職業中以學生居多，佔有效問卷44%，其次是上班族為服務業者16%、軍公教10%、家管8%、傳統工業7%、自由業5%、商業5%、其他2%、高科技產業1%、農林漁牧業與退休都佔1%。

4.2 信度分析

在未刪除問項之前，各構面的Cronbach's α 值分別為：使用知覺(0.842)、創新特性(0.882)、風險認知(0.643)、使用態度與行為意圖(0.831)。本研究將Item-to-total Correlation小於0.1的問項刪除之後，則使用知覺和風險認知構面的Cronbach's α 值各提高至0.885和0.676，改善幅度較佳。以上經過調整之後，除風險認知的Cronbach's α 值為0.676(非常接近0.7)，使用知覺構面中的Cronbach's α 值為0.7以上，顯示結果為本研究問卷量表之信度良好，且具有高度內部一致性。

在本節進行量表的信度分析之後，本研究之量測項目總數由原本的34項刪減至32項，將以這些剩餘題項做為分析資料，進行以下後續的分析。

4.3 效度分析

本研究問卷已經過專家學者的意見，確認每個題項對構面的內涵之間相關性，所以本研究用驗證性因素分析來進行檢驗並建構效度。在表1特徵值與解釋變異數再延伸出8



項構面做分析(使用知覺、可驗證性、涉入程度、認知行為、綠色消費需求、知覺風險、使用態度、行為意圖)，解釋變異量為特徵值除以變數數目，如第一個特徵值的解釋變異量為9.414(29.418%)，第二特徵值的解釋變異量為2.598(8.120%)，累積的解釋變異量為37.538%。

轉軸後的特徵值與解釋變異數，共有32個問項，每個問項針對8個構面做效度分析，把數據最大者當具有影響力關係者。每個變數到底應歸屬於哪些因素，因素和構面中相關性最大為此項構面，分析出共有8項構面來自定名稱(使用知覺、可驗證性、涉入程度、認知行為、綠色消費需求、知覺風險、使用態度、行為意圖)，以表2來解釋整理。

表1 特徵值與解釋變異數

成份	初始特徵值			平方和負荷量萃取			轉軸平方和負荷量		
	總和	變異數的%	累積%	總和	變異數的%	累積%	總和	變異數的%	累積%
1	9.414	29.418	29.418	9.414	29.418	29.418	4.197	13.115	13.115
2	2.598	8.120	37.538	2.598	8.120	37.538	3.340	10.437	23.552
3	2.090	6.531	44.069	2.090	6.531	44.069	3.008	9.399	32.951
4	1.745	5.454	49.523	1.745	5.454	49.523	2.952	9.225	42.177
5	1.427	4.458	53.981	1.427	4.458	53.981	2.143	6.698	48.874
6	1.332	4.162	58.143	1.332	4.162	58.143	2.038	6.368	55.242
7	1.138	3.556	61.700	1.138	3.556	61.700	1.687	5.271	60.513
8	1.111	3.471	65.171	1.111	3.471	65.171	1.491	4.658	65.171

表 2 八大構面之相關因素

構面	因素
使用知覺	1.認為採用減碳食品可以使生活和工作上更有效率 2.認為採用減碳食品更具有減肥的效果 3.認為採用減碳食品含有較多纖維質 4.認為採用減碳食品對身體健康有很大的用處 5.認為減碳食品可以推廣環保理念 6.認為自己可以容易的接受減碳食品 7.推廣減碳食品的過程中非常感到愉快
可驗證性	15.減碳食品資訊來自政府機構學者專家 16.減碳食品在一般市面都可以購買
涉入程度	8.採用減碳食品很符合生活形態所需 9. 減碳食品很符合我平常飲食需求 10. 減碳食品與素食產品是相同性質 11. 決定採用減碳食品之前會積極宣傳減碳資訊



構面	因素
	12. 願意長時間接觸減碳食品以了解其食用情況
認知行為	13.減碳食品可以跟環保概念聯想在一起 14.可以和其他人一起分享減碳食品的好處
綠色消費需求	17.減碳食品營養又健康 18.減碳食品在市場上的績效受到肯定和預期 19.減碳食品可以維持市場需求造成市場競爭力 20.任何地區都能買到減碳食品 21.減碳食品是非基因改造食品
知覺風險	22.減碳食品沒有農藥的殘留 23.減碳食品比一般的食品不容易腐敗 24.購買減碳食品會去注意產品標示是否清楚 25.減碳食品不一定要經過加工才可食用
使用態度	26.選擇低脂或高纖食物取代高脂肪零食類食物 27.採用減碳食品來減少環境的破壞 28.如果有機會能跟企業一起合作推廣減碳食品 29.為了健康在未來願意採用減碳食品
行為意圖	30.有信心堅持至少有一半主食為全穀類 31.平日飲食中會盡量少吃肉類食品 32.採用減碳食品是很明智的決定

因素負荷量的意思是把每個問項和構面之間是否達到顯著的效果，觀察變數對應潛在變數的因素負荷量需要在0.5以上的標準。雖然因素負荷量的數值較大，就會呈現越好的收斂效度。再以驗證性因素分析得到量表對各題項目之間的因素結構矩陣，分析結果如表3所示。同一構面的所有題項，都高於0.5以上的因素負荷量，因此，所有測量項目於各對應構面都達到收斂，而且都有一定的程度以上，可以確定的是，測量尺度是符合在一定程度上的單構面特性。

表3 因素結構矩陣

衡量問項	構面							
	使用知覺	涉入程度	認知行為	可驗證性	綠色消費需求	知覺風險	使用態度	行為意圖
使用知覺 1	0.786	—	—	—	—	—	—	—
使用知覺 2	0.753	—	—	—	—	—	—	—
使用知覺 3	0.729	—	—	—	—	—	—	—
使用知覺 4	0.812	—	—	—	—	—	—	—



衡量問項	構面							
	使用知覺	涉入程度	認知行為	可驗證性	綠色消費需求	知覺風險	使用態度	行為意圖
使用知覺 5	0.691	—	—	—	—	—	—	—
使用知覺 6	0.754	—	—	—	—	—	—	—
使用知覺 7	0.610	—	—	—	—	—	—	—
涉入程度 1	—	0.596	—	—	—	—	—	—
涉入程度 2	—	0.687	—	—	—	—	—	—
涉入程度 3	—	0.513	—	—	—	—	—	—
涉入程度 4	—	0.568	—	—	—	—	—	—
涉入程度 5	—	0.593	—	—	—	—	—	—
認知行為 1	—	—	0.784	—	—	—	—	—
認知行為 2	—	—	0.784	—	—	—	—	—
可驗證性 1	—	—	—	0.734	—	—	—	—
可驗證性 2	—	—	—	0.734	—	—	—	—
綠色消費需求 1	—	—	—	—	0.444	—	—	—
綠色消費需求 2	—	—	—	—	0.645	—	—	—
綠色消費需求 3	—	—	—	—	0.613	—	—	—
綠色消費需求 4	—	—	—	—	0.495	—	—	—
綠色消費需求 5	—	—	—	—	0.493	—	—	—
知覺風險 1	—	—	—	—	—	0.476	—	—
知覺風險 2	—	—	—	—	—	0.532	—	—
知覺風險 3	—	—	—	—	—	0.530	—	—
知覺風險 4	—	—	—	—	—	0.554	—	—
使用態度 1	—	—	—	—	—	—	0.701	—



衡量問項	構面							
	使用知覺	涉入程度	認知行為	可驗證性	綠色消費需求	知覺風險	使用態度	行為意圖
使用態度 2	—	—	—	—	—	—	0.769	—
使用態度 3	—	—	—	—	—	—	0.625	—
使用態度 4	—	—	—	—	—	—	0.621	—
行為意圖 1	—	—	—	—	—	—	—	0.596
行為意圖 2	—	—	—	—	—	—	—	0.751
行為意圖 3	—	—	—	—	—	—	—	0.649

註：各構面之表示為：使用知覺、涉入程度、認知行為、可驗證性、綠色消費需求、知覺風險、使用態度、行為意圖。

4.4 多變量分析

觀察不同因素之條件下，8項因素的構面上是否具有差異，因此本研究進行多變量變異數分析；分析類別包括：性別、年齡、宗教信仰、素食者、以及食用量。

第一：利用各分析類別對所有因素構面是否有顯著影響。

H₀：分析類別針對每個因素構面都無顯著影響

H₁：分析類別針對每個因素構面都有顯著影響

在 α 值為0.05 的標準下，個別類別中以性別、年齡、宗教信仰、素食與食用量者對整體因素構面有顯著的影響，顯著性分別為0.001、0.007、0.001、0.000、0.015，如表4所示。

表4 多變量檢定表—類別因素對整體因素構面之影響

效應項		數值	F檢定	假設自由度	誤差自由度	顯著性
性別	Pillai's Trace	0.796	1.280	64.000	124.000	0.122
	Wilks' Lambda 變數選擇法	0.335	1.389	64.000	122.000	0.061
	多變量顯著性檢定	1.598	1.498	64.000	120.000	0.029
	Roy 的最大平方根	1.298	2.515	32.000	62.000	0.001
年齡	Pillai's Trace	2.175	1.173	192.000	396.000	0.096
	Wilks' Lambda 變數選擇法	0.062	1.157	192.000	369.003	0.119



效應項		數值	F檢定	假設自由度	誤差自由度	顯著性
	多變量顯著性檢定	3.678	1.137	192.000	356.000	0.152
	Roy 的最大平方根	0.999	2.060	32.000	66.000	0.007
宗教信仰	Pillai's Trace	2.706	1.086	256.000	544.000	0.216
	Wilks' Lambda 變數選擇法	0.031	1.086	256.000	491.414	0.221
	多變量顯著性檢定	4.674	1.082	256.000	474.000	0.233
	Roy 的最大平方根	1.213	2.578	32.000	68.000	0.001
素食者	Pillai's Trace	2.713	1.325	224.000	469.000	0.006
	Wilks' Lambda 變數選擇法	0.026	1.353	224.000	430.467	0.004
	多變量顯著性檢定	5.257	1.391	224.000	415.000	0.002
	Roy 的最大平方根	1.951	4.085	32.000	67.000	0.000
食用量	Pillai's Trace	1.542	.906	160.000	325.000	0.760
	Wilks' Lambda 變數選擇法	0.143	.924	160.000	307.216	0.712
	多變量顯著性檢定	2.528	.939	160.000	297.000	0.671
	Roy 的最大平方根	0.934	1.897	32.000	65.000	0.015

本列中共有五個類別來做檢定，分別是性別、年齡、宗教信仰、素食者、以及食用量。每個效果有四種檢定方式，數值都可以轉換為F值來進行顯著檢定。通常，四種檢定方式Sig.值大致會一樣。

第二：利用兩兩分析的類別交互作用影響每個因素構面程度：

H₀：兩兩分析類別針對每個因素構面都無顯著影響

H₁：兩兩分析類別針對每個因素構面都有顯著影響

則由表5中得知，在 α 值為0.05的標準下，分析出每個交叉樣本資料，其中有顯著性，包括性別 * 食用量、年齡 * 宗教信仰、年齡 * 素食者、年齡 * 食用量、宗教信仰 * 素食者、宗教信仰 * 食用量、性別 * 年齡 * 食用量、性別 * 宗教信仰 * 食用量、年齡 * 宗教信仰 * 食用量都有顯著影響，顯著性分別為0.042、0.000、0.027、0.000、0.000、0.000、0.007、0.027和0.012。



表5 多變量檢定表—類別對整體因素構面之交互影響

效應項		數值	F檢定	假設 自由度	誤差自由度	顯著性
性別 * 食用 量	Pillai's Trace	0.993	0.974	96.000	189.000	0.551
	Wilks' Lambda變數選擇法	0.287	0.988	96.000	183.500	0.521
	多變量顯著性檢定	1.608	0.999	96.000	179.000	0.495
	Roy 的最大平方根	0.848	1.669 ^b	32.000	63.000	0.042
年齡 * 宗教 信仰	Pillai's Trace	2.869	0.880	320.000	700.000	0.906
	Wilks' Lambda 變數選擇法	0.026	0.884	320.000	611.056	0.893
	多變量顯著性檢定	4.804	0.889	320.000	592.000	0.882
	Roy 的最大平方根	1.239	2.710 ^b	32.000	70.000	0.000
年齡 * 素食 者	Pillai's Trace	2.034	1.058	192.000	396.000	0.320
	Wilks' Lambda 變數選擇法	0.079	1.031	192.000	369.003	0.400
	多變量顯著性檢定	3.240	1.001	192.000	356.000	0.491
	Roy 的最大平方根	0.852	1.758 ^b	32.000	66.000	0.027
年齡 * 食用 量	Pillai's Trace	2.863	1.006	288.000	621.000	0.472
	Wilks' Lambda 變數選擇法	0.025	1.016	288.000	551.665	0.435
	多變量顯著性檢定	4.970	1.022	288.000	533.000	0.412
	Roy 的最大平方根	1.304	2.811 ^b	32.000	69.000	0.000
宗教信仰 * 素食者	Pillai's Trace	2.852	0.873	320.000	700.000	0.919
	Wilks' Lambda 變數選擇法	0.026	0.888	320.000	611.056	0.884
	多變量顯著性檢定	4.951	0.916	320.000	592.000	0.811
	Roy 的最大平方根	1.713	3.748 ^b	32.000	70.000	0.000
宗教信仰 * 食用量	Pillai's Trace	2.700	0.924	288.000	621.000	0.778
	Wilks' Lambda 變數選擇法	0.031	0.939	288.000	551.665	0.725
	多變量顯著性檢定	4.678	0.962	288.000	533.000	0.642
	Roy 的最大平方根	1.575	3.396 ^b	32.000	69.000	0.000



效應項		數值	F檢定	假設 自由度	誤差自由度	顯著性
性別 * 年齡 * 食用量	Pillai's Trace	1.374	1.046	128.000	256.000	0.378
	Wilks' Lambda 變數選擇法	0.174	1.060	128.000	245.311	0.347
	多變量顯著性檢定	2.309	1.073	128.000	238.000	0.318
	Roy 的最大平方根	1.036	2.072 ^b	32.000	64.000	0.007
性別 * 宗教 信仰 * 食用 量	Pillai's Trace	1.252	0.911	128.000	256.000	0.720
	Wilks' Lambda 變數選擇法	0.213	0.911	128.000	245.311	0.719
	多變量顯著性檢定	1.962	0.912	128.000	238.000	0.717
	Roy 的最大平方根	0.882	1.764 ^b	32.000	64.000	0.027
年齡 * 宗教 信仰 * 食用 量	Pillai's Trace	0.908	1.610	64.000	124.000	0.012
	Wilks' Lambda 變數選擇法	0.296	1.598 ^a	64.000	122.000	0.014
	多變量顯著性檢定	1.692	1.586	64.000	120.000	0.015
	Roy 的最大平方根	1.012	1.960 ^b	32.000	62.000	0.012

本列中有顯著性共有九個效果需要檢定，分別是性別 * 食用量、年齡 * 宗教信仰、年齡 * 素食者、年齡 * 食用量、宗教信仰 * 素食者、宗教信仰 * 食用量、性別 * 年齡 * 食用量、性別 * 宗教信仰 * 食用量、年齡 * 宗教信仰 * 食用量，每個效果有四種檢定方式，其值皆可轉換為F值，以進行顯著檢定。通常這四種檢定方式的Sig.值會大致一樣。

將 α 值放寬至0.1，來分析出組間中項目對各項因素是否有顯著影響，其中把有顯著性之因素構面加以整理，對於各分析類別與各因素構面間進行檢定。

32個問項因素中，有5個問項對性別有顯著相關，如減碳食品資訊來自政府機構學者專家；6個問項對年齡有顯著相關，如認為減碳食品可以推廣環保理念；2個問項對宗教信仰有顯著相關。

4.5 假設檢定結果

依據前章因素分析中得知，行為影響因子分析出八個因素，依序為使用知覺、涉入程度、綠色消費需求、使用態度、知覺風險、行為意圖、主觀認知、可驗證性。本節線性迴歸分析檢定離散變數對減碳食品使用影響之行為是否有相關如圖 2 所示。



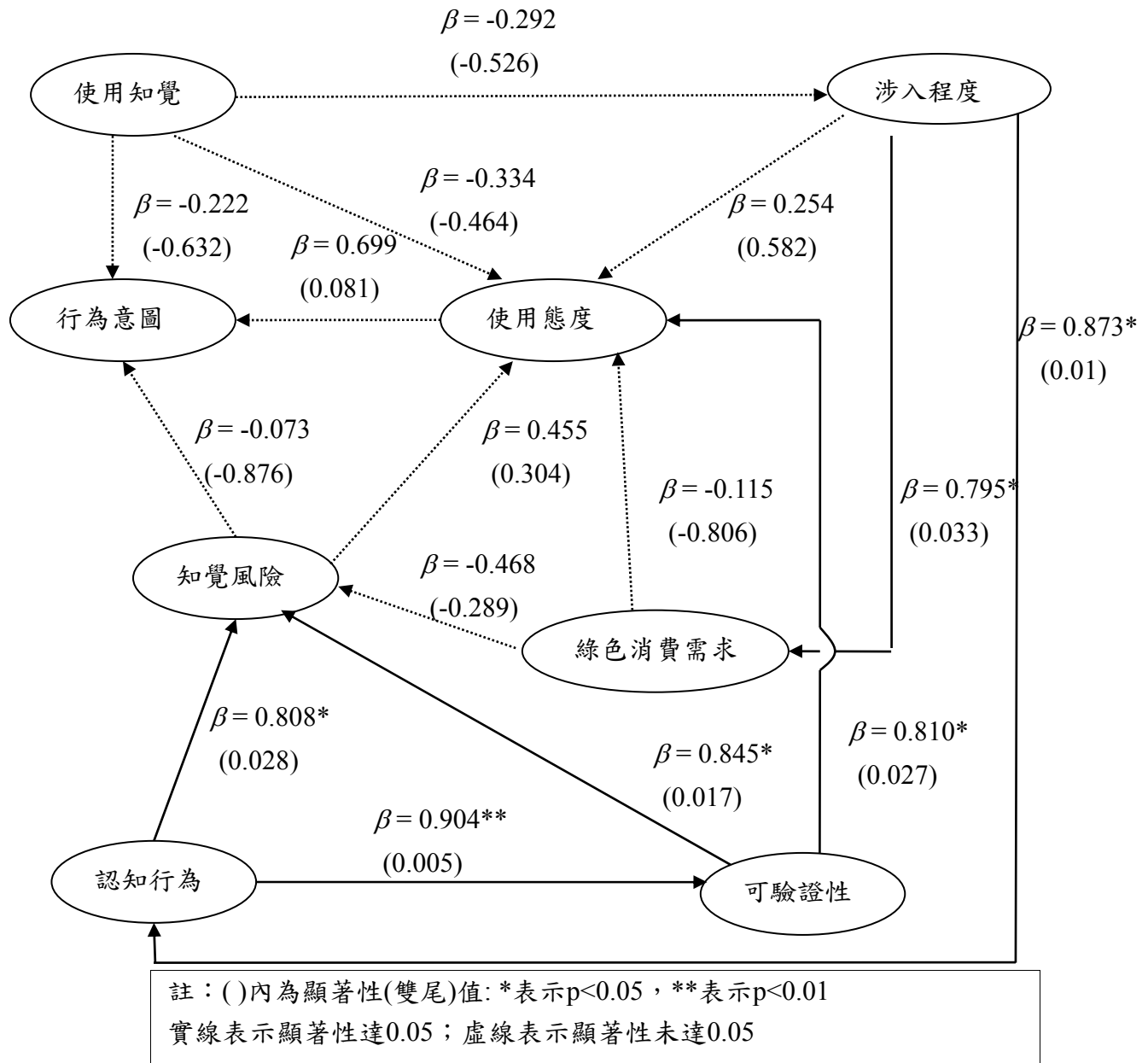


圖2 結構模型路徑參數圖

在假說檢定後，本研究所產生出來的15項假說，結果顯示有6項達到支持，9項並未達到支持(詳見圖2)。每項假說的驗證結果描述如下：

1. 「使用知覺」與「使用態度」
結構模型所分析的結果，使用知覺與使用態度之間路徑係數為-0.334，顯著性(雙尾)為-0.464，顯著水準未達0.05，顯示「使用知覺」與「使用態度」假說不成立。
2. 「使用知覺」對於「行為意圖」
結構模型所分析的結果，使用知覺與行為意圖之間路徑係數為-0.222，顯著性(雙尾)為-0.632，顯示「使用知覺」對於「行為意圖」假說不成立。
3. 「使用知覺」對於「涉入程度」
結構模型所分析的結果，使用知覺與涉入程度之間路徑係數為-0.292，顯著性(雙尾)



為-0.526，顯示「使用知覺」對於「涉入程度」假說不成立。

4. 「涉入程度」對於「使用態度」

結構模型所分析的結果，涉入程度與使用態度之間路徑係數為 0.254，顯著性(雙尾)為 0.582，顯示「涉入程度」對於「使用態度」假說不成立。

5. 「綠色消費需求」對於「使用態度」

結構模型所分析的結果，綠色消費需求與使用態度之間路徑係數為-0.115，顯著性(雙尾)為-0.806，顯示「綠色消費需求」對於「使用態度」假說不成立。

6. 「可驗證性」對於「使用態度」

結構模型所分析的結果，可驗證性與使用態度之間路徑係數為-0.810，顯著性(雙尾)為 0.027，顯示「可驗證性」對於「使用態度」假說成立。

7. 「知覺風險」對於「使用態度」

結構模型所分析的結果，知覺風險與使用態度之間路徑係數為 0.455，顯著性(雙尾)為 0.304，顯示「知覺風險」對於「使用態度」假說不成立。

8. 「知覺風險」對於「行為意圖」

結構模型所分析的結果，知覺風險與行為意圖之間路徑係數為-0.073，顯著性(雙尾)為-0.876，顯示「知覺風險」對於「行為意圖」假說不成立。

9. 「綠色消費需求」對於「知覺風險」

結構模型所分析的結果，綠色消費需求與知覺風險之間路徑係數為-0.468，顯著性(雙尾)為-0.289，顯示「綠色消費需求」對於「知覺風險」假說不成立。

10. 「可驗證性」對於「知覺風險」

結構模型所分析的結果，可驗證性與知覺風險之間路徑係數為 0.845，顯著性(雙尾)為 0.017，顯示「可驗證性」對於「知覺風險」假說成立。

11. 「認知行為」對於「知覺風險」

結構模型所分析的結果，認知行為與知覺風險之間路徑係數為0.808，顯著性(雙尾)為0.028，顯示「認知行為」對於「知覺風險」假說成立。

12. 「涉入程度」對於「綠色消費需求」

結構模型所分析的結果，涉入程度與綠色消費需求之間路徑係數為 0.795，顯著性(雙尾)為 0.033，顯示「涉入程度」對於「綠色消費需求」假說成立。

13. 「涉入程度」對於「認知行為」

結構模型所分析的結果，涉入程度與認知行為之間路徑係數為 0.873，顯著性(雙尾)為 0.01，顯示「涉入程度」對於「認知行為」假說成立。

14. 「認知行為」對於「可驗證性」

結構模型所分析的結果，認知行為與可驗證性之間路徑係數為 0.904，顯著性(雙尾)為 0.005，顯示「認知行為」對於「可驗證性」假說成立。

15. 「使用態度」對於「行為意圖」

結構模型所分析的結果，使用態度與行為意圖之間路徑係數為 0.699，顯著性(雙尾)為 0.081，顯示「使用態度」對於「行為意圖」假說不成立。



5. 結論與建議

5.1 結論

本研究運用科技接受模式為理論基礎，探討消費者食用減碳食品行為意圖。由資料分析的結果進行結論，說明如下：

1. 「使用知覺」對於「使用態度」、「行為意圖」、「涉入程度」之影響。
分析結果顯示，知覺有用對於使用態度、行為意圖、涉入程度沒有顯著正向影響，因此，消費者對於目前減碳食品的認識上，減碳食品對於消費者來說，並沒有在日常生活有較高的需求，所以消費者對於減碳食品的使用意願並不高。
2. 「知覺風險」、「使用知覺」、「涉入程度」、「綠色消費需求」、「可驗證性」對於「使用態度」之影響。
分析結果顯示，可驗證性對使用態度有顯著負向顯著相關，而知覺風險、使用知覺、涉入行為、綠色消費需求對於使用態度無顯著相關性，本研究發現使用者對減碳食品的可試驗性，就是幫助消費者在選取減碳食品時做一種取捨決定。
3. 「知覺風險」對於「使用態度」、「行為意圖」之影響。
風險構面部份，是以品質、效能和安全風險來檢驗使用態度和行為意圖對知覺風險之間的影響。分析結果顯示，使用態度和行為意圖對知覺風險沒有顯著負向影響。本研究在初步的預測上，由於國內消費者在直覺上的認知都認為減碳食品本身不具有風險性，可是當消費者開始進有購買行為後，才會去想當購買行為開始產生，可以幫助自己帶來什麼好處。換句話說，會購買減碳食品的消費者，會去思考並去了解後果，漸漸的消費者對於使用減碳食品之不確定性增高，使用意願也會受到影響。
4. 「綠色消費需求」對於「知覺風險」之影響。
分析結果發現綠色消費需求對於知覺風險沒有顯著相關，或許在消費者心中對於減碳食品的購買是否可以滿足購買時的消費目的並沒有太大的影響。
5. 「涉入程度」對於「綠色消費需求」、「認知行為」之影響。
研究結果顯示涉入行為對綠色消費需求及認知行為都有顯著相關性，所以本研究認為消費者對於減碳食品的涉入越深就會願意花費在綠色消費需求上，也會對於減碳食品有更深的認知。
6. 「認知行為」對於「可驗證性」之影響。
研究結果顯示認知行為與可驗證性有顯著相關性，因此消費者對產品特性上和評估產品之重要因素都會影響到消費者的認知行為。
7. 「使用態度」對於「行為意圖」之影響。
使用態度對於行為意圖證實是有正向影響關係且具有直接顯著性，當消費者是利用資訊傳播方式了解與食用減碳食品，影響行為如果具有正面感受，可能會食用減碳食品的意願也會提高，消費者對於使用態度與行為意圖的重要變數都會受到其影響，如果消費者對於減碳食品所抱持態度愈好，食用的可能性相對也會愈高。



5.2 建議

現代人都有環保的概念，大多數消費者對減碳食品也都有所了解，雖然說為了環保及自身的健康食用減碳食品，是大家都可以接受的說法，但卻無法做到將此完全融入平常生活作息中，這也是目前減碳食品想要進入市場比較大的問題。建議可以先針對宗教信仰的飲食習慣著手，效果會比一般消費者著手較顯著。

本研究只針對中部地區消費者作為問卷實施對象，未來可以延伸更多的地區來進行深度研究。此外，進一步尋找有關減碳食品相關產業作為深度訪談對象，不但可以增加對減碳食品的深入了解，也可以藉此研究減碳食品未來行銷模式。

由於減碳食品在市場上商機很廣泛，先以環保的概念來著手，讓大家了解減碳食品慢慢地與日常生活中飲食習慣做結合，滿足各類族群有不同年齡、性別、職業與宗教信仰對減碳食品於生活中需求不同。後續研究中，可以有更多的策略議題值得探討。



參考文獻

1. 文長安(2002)，「健康飲食市場之行銷策略-假設個案研究」，第七屆餐飲管理學術研討會－健康飲食與餐飲策略會議論文集，81-101 頁。
2. 吳明隆(2007)，「SPSS 操作與應用：問卷統計分析實務」，臺北市：五南。
3. 陳文鏞(2002)，「休閒農業發展養生農場之構想」，現代地政，257 期，50-53 頁。
4. 羅吉斯著，唐錦超譯(2006)，「創新的擴散」，初版，台北：遠流出版事業股份有限公司。
5. 節能減碳環保議題，上網日期：2010 年 1 月 25 日。檢自：
<http://tw.knowledge.yahoo.com/question/>。
6. Ajzen, I. and Fishbein, M. (1975), *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research* Reading, MA: Addison-Wesley.
7. Bauer, R. A. (1960), *Consumer Behavior as Risk Taking, In Risk Taking and Information Handling in Consumer Behavior*, Cambridge: Harvard Univeristy Press, pp.389-398.
8. Bryman, A. and Cramer, D. (1997), *Quantitative Data Analysis with Spss for Windows*, London:Routledge.
9. Chen, L. D., M. L Gillenson and D. L Sherrell (2002), “Enticing Online Consumers: an Extended Technology Acceptance Perspective,” *Information and Management*, 39(8), pp.705-719.
10. Davis, F. D. (1986), “A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory and Results,” Unpublished Doctoral Dissertation, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology.
11. Davis, F. D., Bagozzi, Richard, R. P. and P. R.Paul (1989), “User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical modes,”*Management Science*, 3(8), pp.982-1003.
12. Dimanche, F., M. E. Havitz and D. R. Howard (1991),“Testing the Involvement Selected Recreational and Touristic Activities,” *Journal of Profile Scale in the Context of Eisure Research*, 23, pp.51-66.
13. Hart, S. (1995), “A Natural-Resource-Based View of the Firm,” *Academy of Management Review*, 20(4), pp.986-1014.
14. Jacoby, J. and L. B. Kaplan (1972), “The Components of Perceived Risk, In M. Venkatesan (Ed.), Proceedings of the 3rd Annual Conference of the Association for Consumer Research,”*Association for Consumer Research*, pp.382-393.
15. Nunnally, J. C. (1978), *Psychometric Theory (2nd ed.)*, New York: McGraw-Hill.
16. Rogers, E. M. (1983), *Diffusion of Innovations(3rd ed.)*, New York: Free Press.
17. Van Dam, Y. K. and P. A. C. Apeldoorn (1996), “Sustainable Marketing,” *Journal of Maromarketing*, pp.45-56.
18. Venkatesh, V. and F. D. Davis (2000), “A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies,” *Management Science*, 46(2), pp.186-204.

