崑山科技大學學報第十期 第91~107頁 (民國104年9月)
Journal of Kun Shan University, No.10, pp.91~107 (September, 2015)

食品標示資訊、食品添加物知識、態度與消費者購買意願之關係-以台南市大學生為例

吳國龍*　侯正裕**　黃顗倫***

*崑山科技大學資訊管理系 教授
**亞東技術學院行銷與流通管理系 助理教授
***崑山科技大學資訊管理研究所 研究生

摘 要

近年來，隨著國內外食品安全事件的發生，消費者越來越注重飲食健康及慢性疾病，導致消費者的需求、生活型態都不斷地在改變，因此若深入瞭解消費者購買意願，有助於分析及預測消費者行為傾向與意圖。

本研究以食品標示資訊及消費者對食品添加物知識作為影響消費者態度的變數，進而探討其對消費者購買意願的影響，以學生族群消費者為研究樣本，運用 SEM 進行各構面間之關係探討。經由問卷調查對回收的 479 份有效問卷進行分析，研究結果顯示：(1)消費者對食品標示資訊之重視與食品添加物的認知程度皆會影響態度及購買意願。(2)消費者對食品標示資訊越重視，較能有正向的食品添加物態度，食品消費意願亦越高。(3)消費者的食品添加物知識愈高，對食品添加物態度愈正向，則購買意願愈高。

本研究因此建議教育單位可於生活教育中加強食品標示資訊方面知識，以提升學生對標示資訊的認知與食品安全的選擇行為；建議食品相關業者於包裝食品上所標示資訊應充足與正確揭露，將可有效提高消費者購買意願，增加食品消費的機率。

關鍵詞：食品添加物、標示資訊、購買意願、結構方程模型。

一、緒論

在這個以消費為導向的時代，由於人們追求物欲享受，食品製造者追求營業利益，並迎合人們的口味需求，常使用過多化學添加物，無形中危害著人體的健康。依據衛生福利部國民健康署 2013 年公布前三大癌症為氣管、支氣管和肺癌，肝和肝內膽管癌，結腸、直腸和肛門癌，資料顯示與人們生活飲食息息相關。

食品安全在國內外都是相當重視的一個安全和健康問題，從傳統的網路到現在的電子商務，隨著消費者的需求、生活型態都不斷地在改變，所謂民以「食」為天，「食」是在我們日常生活中是不可缺少的一環，因此從食品中衍生出許多的飲食安全問題，而食品添加物(food additives)是其中影響範圍較廣的一種。國內對於食品添加物及食品標示(food labeling)的使用標準亦參照聯合國糧食及農業組織(Food and Agriculture Organization, FAO)和世界衛生組織(World Health Organization, WHO)共同採用之食品法典 Codex (Codex Alimentarius)所確立之各種食品標準，而美國農業部(United States Department of Agriculture, USDA)於食品標示之規範亦與我國雷同。

根據國內「食品添加物使用範圍及限量暨規格標準」規定可以添加於食物原料或餐飲製作、保存中，所以在包裝食品上的標示資訊皆會標示添加物之種類或化學名詞，若

消費者本身對該種類名稱、用途特性無一定程度的認知，則可能降低對食品標示規範的本意，因此，研究者認為，深入去探討消費者對食品添加物之認知與食品標示之重要性刻不容緩。在監察院 (2010)的「食品用添加物安全管制與規範」專案調查研究報告中，就已說明國內外對於食品添加物安全性之評估及管制，並指出食品添加物對於人體健康之危害性，應加強食品添加物使用資訊之宣導及加強對於食品標示之管理；且台灣食品藥物管理署在 2011 全國食品安全會議中提出「食品添加物管理之改革方案」；在標示方面的新改革方案：「(1)檢討現行包裝食品之食品添加物標示方式及規定。(2)複方食品添加物必須標示用途、各項成分及警語。」可見國內對於食品標示的管制極為關注。

另於行政院消費者保護會 (2013)的「101 年度國民消費意識及消費行為調查」中指出：消費者對於食品包裝標示的不信賴，是一個重要議題，且消費意識高，但消費行為尚不足，落差值得關注。而國外學者 Brewer et al. (1994)曾指出：影響消費者於食品安全選擇行為上，有六個重要因素，其中包括食品添加物(化學問題)、食品標示檢驗(食品控管問題)等。Surujlal & Badrie (2004)也指出經由食物而引發疾病的案例很多，在食品製造、處理、保存等過程中皆須注意，所以了解消費者行為和食品安全教育是必要的。

食品安全是消費者普遍關注的問題，但只有少數人會去改變消費習慣(Ergönül, 2013)。而國內學者(周佳蓉、陳國勝，2010；廖盛斌，2011)研究均指出消費者普遍對食品添加物的認知不足。由於人們的知識與觀念往往是在學習階段的根深蒂固而逐漸養成的，對於該如何提升消費者對食品添加物的認知程度及降低飲食所帶來之風險，相對而言食品安全教育不容忽視。

有鑑於此，本研究目的為瞭解食品標示資訊、食品添加物知識、態度及購買意願之關係，並建立相關因素間的關係模式，可供政府或教育單位作為食品安全教育參考指標，亦能促使消費者有更正確的飲食觀念及正向的消費行為，進而走向健康飲食生活型態。

貳、文獻探討

一、食品標示資訊

食品標示之定義依食品安全衛生管理法第三條所述：「本法所稱標示，係指於下列物品用以記載品名或說明之文字、圖畫或記號：1.食品、食品添加物、食品用洗潔劑之容器、包裝或說明書；2.食品器具、食品容器、食品包裝之本身或外表」。換言之，標示即代表一種能傳達該商品相關資訊的方法，能讓消費者在選購或使用時作為參考依據。

Caswell & Padberg (1992)認為食品標示不單單只是影響消費者的選購行為，更廣泛到消費者的營養攝取、健康飲食及預防食源性疾病的發生。Caswell & Mojduszka (1996)指出食品所標示訊息能讓消費者了解食物品質及使用特性，也會對市場需求造成影響。國內學者黃秋香 (2013)亦指出食品包裝對於維持產品品質，以及確保食品衛生安全扮演重要角色；而包裝標示於消費者選購食品時，可提供成分、營養、品質與安全等產品資訊。優質友善的食品包裝與標示設計，除吸引消費者注意力之外，亦可形塑產品競爭力。

近年來，隨著國內外食品安全事件的發生，消費者越來越注重飲食健康及慢性疾病。食品工業發展研究所 (2011)調查指出：國內消費者於首次購買最重視品質、安全、衛生，最重視標示內容為有效日期、製造日期、原料與成分。越來越多消費者希望瞭解所食用產品之營養健康、衛生安全、環保等資訊，製造商亦重視消費者此需求，FAO 則編制指引「在食品標示上的創新(Innovations in Food Labelling)」，協助業者有效及適當地標示商品，顯示全球重視食品標示之趨勢。根據 2012 年尼爾森(Nielsen)全球消費者調

查發現，高達 59%的人無法看懂食品包裝上的營養成分標示，而我國所占比例高達八成之多，此結果明顯表示國內消費者對食品標示資訊的認知不足。Mahgoub et al. (2007)指出食品標示上的資訊是消費者購買主要考量因素。然而若是標示內容不實可能誤導消費者不正確的食用方法或保存方法及引發安全危機。

二、食品添加物

依據台灣食品安全衛生管理法，將食品添加物定義為食品之製造、加工、調配、包裝、運送、貯存等過程中用以著色、調味、防腐、漂白、乳化、增加香味、安定品質、促進發酵、增加稠度、增加營養、防止氧化或其他用途而添加或接觸於食品之物質。

依據衛生福利部食品藥物管理署 2013 年 1 月 22 日發布之「食品添加物使用範圍及限量暨規格標準」，將其依用途分為以下十七類：1.防腐劑(Preservative)、2.殺菌劑(Bactericide)、3.抗氧化劑(Antioxidant)、4.漂白劑(Bleaching agent)、5.保色劑(Color fasting agent)、6.膨脹劑(Leavening agent)、7.品質改良用、釀造用及食品製造用劑(Quality improvement, distillery and foodstuff processing agent)、8.營養添加劑(Nutritional enriching agent)、9.著色劑(Coloring agent)、10.香料(Flavoring agent)、11.調味劑(Seasoning agent)、12.黏稠劑(Pasting (Binding) agent)、13.結著劑(Coagulating agent)、14.食品工業用化學藥品(Chemicals for food industry)、15.溶劑(Dissolving agent(Solvent))、16.乳化劑(Emulsifier)、17.其他(分別具有消泡、過濾、防蟲、被膜等之物質)。

食品添加物於市面上的包裝食品已隨處可見，因其存在之必要性，必須加以嚴格控管，國際間皆採用 FAO/WHO 共同設立的食品法規委員會(Codex Alimentarius Commission)之使用通則，台灣食品藥物管理署 FDA (Food and Drug Administration)曾針對 2012 年 5 月 27 日媒體報導食品添加物潛藏安全危機乙事，表示我國食品添加物管理制度與其他國家相同，亦參照 FAO/WHO 之標準，並根據科學評估結果，公告正面表列准用品項及使用規定，且採用食品添加物登錄制度與持續稽查食品工廠及食品添加物製售業者來作監控，保障國人飲食消費「食在安心」。目前相關之管理編列於食品安全衛生管理法內，主要分為兩大類：一是對食品生產過程之管理，一是限制食品添加物的使用範圍及使用量。

市面上所使用的食品添加物皆是為達到某特定目的而刻意添加至食物內，非食物本身所含有的物質，然化學工業與技術的進步，造就了食品製售業者加工便利、降低成本，不止於此，產品的色、香、味、質感卻吸引更多消費者，導致其使用需求日與遞增，而大部分食品添加物屬化學合成品，不具有營養價值，少部份天然品亦因化學處理，或多或少含有毒性，若不肖業者添加過量或違法添加已禁用品項，恐有危害人體健康之虞；食品添加物雖算不上民生必需品，至少在生活中也算日漸普及，對於食品添加物安全性評估是以動物為實驗，但實際使用於人體，其影響後果較難追蹤，當民眾對食品產生安全疑慮時，待相關單位檢驗結果，亦需要一定時間方能得知，然檢驗期間被消費者誤購而食入之問題產品，較難以估計衡量對身體造成的危害，因此，提升消費者對食品添加物的認知是必然前提之一。

三、消費者知識

知識(knowledge)是對某個主題確信的認識，並且這些認識擁有潛在的能力為特定目的而使用；意指透過經驗或聯想，而能夠熟悉進而了解某件事情。Axelson & Brinberg (1992)認為知識係指人們經由學習、記憶等過程中來獲得訊息，測量知識可用於瞭解人們對人、事、物的記憶情形。Nonaka (1994)認為知識是人類理解與學習的結果；當訊息被賦予意義後，就成為資訊，而資訊再經過整理後，才轉化為知識。Zack (1999)則認為

知識是指透過經驗、溝通或推理方式，以形成有意義、有組織的一種資訊累積，通常一般人已經深信，且具有某種價值。由前述討論發現，知識可用於衡量對某種產品、屬性、事件等的資訊瞭解程度。而消費者知識(consumer knowledge)在許多探討消費者行為的研究中，被認為是一個重要的研究變項，對其影響決策中哪些階段亦有學者為之探討；大致可分為產品知識、購買知識、使用知識三類(Engel et al., 1995；Malhotra, 1993)。Brucks (1985)研究「產品相關先前知識」對各種產品資訊屬性搜尋的影響，結果顯示先前知識確實會增進消費者獲取新資訊的能力，並且增加搜尋效能。意即消費者在購買前若有較多產品相關知識，較容易使其去搜尋夠多資訊，且能增加資訊評估能力。由此可見消費者知識在資訊搜尋階段確實有影響(Rao & Sieben, 1992；Johnson & Russo, 1984)。

四、消費者態度

態度(attitudes)，在社會心理學領域及行銷管理領域中，時常被論及的一種行為意象。Kotler (1991)則認為態度係指個人對某些個體或觀念，一種持久性的喜歡或不喜歡的認知評價、情緒性感覺及行為傾向。Kraus (1995)把態度認為是一項較長期和穩定評價的觀念，是一個重要的心理構造，能影響和預測很多行為。而消費者態度(consumer attitudes)更廣泛地用於研究消費者行為。

Myers & Reynold (1967)指出消費者態度會直接影響到消費者的購買決策，而購買決策幾乎完全決定於購買時對該產品的態度。Engel et al. (1968)也指出對於特定品牌或產品的態度，能夠強烈地影響行為。Tuorila (1997)曾提到態度亦會對食品選擇行為產生影響，故可用於解釋消費者食品選購行為。Schiffman & Kanuk (2000)更指出在消費者行為領域中，若能充份瞭解消費者的態度，將可提供行銷人員寶貴的策略性建議。Hawkins et al. (2004)同樣也將消費者態度作為是規劃行銷策略時的重要依據。

五、購買意願

購買意願(purchase intentions)係指消費者企圖購買某一商品的程度，可用來預測實際行為的發生。Fishbein & Ajzen (1975)認為購買意願是指消費者個人從事特定行為的主觀機率，意即企圖購買此產品的可能性。Bagozzi & Burnkrant (1979)認為購買意願是指個人對於產品的行動傾向。Dodds et al. (1991)指出購買意願是指消費者意圖購買產品的可能性，是存在消費者心中對產品評估後的心理狀態。Morwitz & Schmittlein (1992)則認為購買意願可用以預測實際產生之行為。Schiffman & Kanuk (2000)將購買意願解釋為消費者對某一產品的主觀傾向，可作為預測消費者行為之重要指標，當購買意願愈高，亦表示購買機率愈大。因此，其在行銷管理的領域中為較常被探討的項目之一，若消費者反映出正面的購買意願，則實際發生購買行為的可能性愈高，

六、食品標示資訊、食品添加物知識、態度與消費者購買意願之關係

站在行銷管理者的角度，將消費者知識、態度視為影響消費者決策變數內之個人因素，為分析消費行為，必須去了解消費者為何與如何購買、使用及資訊重視程度，而就教育者的觀念，為幫助消費者獲取知識，並引導其態度的轉變，以影響消費行為。隨著消費者愈來愈注重飲食安全，對標示資訊的重視程度日漸趨升，因此，研究者認為瞭解標示資訊重視程度，有助於分析及預測消費者行為傾向與意圖。

Shim et al. (2011)研究指出消費者較關注常購買的加工食品是否有添加物，並且普遍關注含有毒性與致癌性的防腐劑、著色劑、人工甜味劑，多數人認為經政府批准的添加物不夠安全，主要原因為消費者對食品添加物的安全資訊不夠(46.1%)、其次為不信任食品製造商(25.3%)、新聞報導(12.7%)、癌症的關切(10.3%)；結果顯示食品添加物的添加與否及正確的資訊提供，皆會影響消費者購買意願。

Osei et al., (2012)也指出對包裝食品上所標示資訊的認知、使用與消費者購買決策間呈現顯著相關，結果顯示食品標示資訊會影響消費者購買意願。從國外多位學者研究(Mahgoub et al., 2007；Lee, 2009；Kasapila & Shawa, 2011；Shim et al., 2011；Osei et al., 2012；Ababio et al., 2012)中發現，因為消費者需求上的差異，對包裝食品外標示上的資訊均有不同的重視程度，且多數消費者較關注食品添加物之安全性。由此可推論食品標示資訊、食品添加物之認知、態度皆會影響消費者購買意願。

國內學者周佳蓉、陳國勝 (2010)指出年輕族群普遍對食品添加物認知不足，且擔憂食品添加物所帶來的身體風險及心理風險，同時也認為其可能帶來財務風險。廖盛斌(2011)亦指出消費者普遍認知不足，對食品添加物使用存有顧慮，以致影響購買意願，且消費者對食品添加物認知、態度、消費行為，兩兩之間均達顯著相關。

有鑑於此，本研究以食品標示資訊、食品添加物知識、態度作為影響消費者購買意願之因素，以衡量是否在台灣大學生消費者間存在影響關係。由前述討論而提出之假說如下：

H1：食品標示資訊對食品添加物態度應具有正向影響效果
H2：食品標示資訊對購買意願應具有正向影響效果
H3：食品添加物知識對食品添加物態度應具有正向影響效果
H4：食品添加物知識對購買意願應具有正向影響效果
H5：食品添加物態度對購買意願應具有正向影響效果
H6：食品標示資訊會透過態度對購買意願應具有間接正向影響效果
H7：食品添加物知識會透過態度對購買意願應具有間接正向影響效果

參、研究方法

本研究欲了解大學生消費者在面臨食品添加物議題時，對食品標示資訊之重視程度與消費者知識、態度及購買意願之間的影響關係為何，依前述討論，提出之假說如圖 1 所示，採行問卷調查方式進行資料之蒐集與分析。問卷設計與調查對象分述如下：

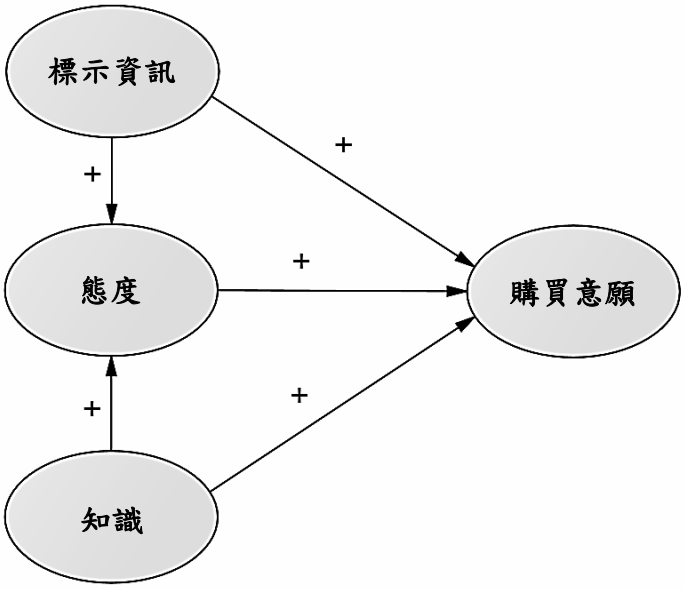


圖 1：研究架構圖

一、問卷設計與信度

據本研究架構，研究問卷共分為四個衡量構面及受訪者基本資料五部分(如表 1 所示)，除了受訪者背景資料以名目尺度衡量外，前四個構面皆以 Likert 五點尺度衡量，問

卷設計之來源如下：

表 1：問卷構面、題項及信度

構面	題項
標示資訊 α=.801	LAB1.保存期限。 LAB2.營養資訊。 LAB3.成份。 LAB4.原產地。
知識 α=.799	KNO1.己二烯酸(Sorbic Acid)、苯甲酸(Benzoic Acid)一種防腐劑，可抑制黴菌及微生物之生長。 KNO2.亞硫酸鉀(Potassium Sulfite)一種漂白劑，可對食品產生漂白作用。 KNO3.亞硝酸鈉(Sodium Nitrite)、硝酸鉀(Potassium Nitrate)一種保色劑，可保持肉類鮮紅。 KNO4.碳酸氫鈉(Sodium Bicarbonate)一種膨脹劑，可使糕餅等產生蓬鬆作用。
態度 α=.790	ATT1.是否標示食品添加物並不重要。 ATT2.食品添加物的用途有無標示並不重要。 ATT3.一般散裝食品有沒有標示食品添加物，對我來說無所謂。
購買意願 α=.710	INT1.我選購食品時會注意標示資訊的添加物。 INT2.如果食品能清楚標示添加物的品名及用量，我會優先考量購買。 INT3.我會避免長期購買含某類添加物的食品。

(一) 食品標示資訊(Food label information)：依據臺灣之食品安全衛生管理法第五章「食品標示及廣告管理」之規定為範本，題項參考 Codex (2007)、USDA (2010)之相關食品標示標準及 Ababio et al. (2012)研究問項，共 5 題，用以瞭解食品標示上的那些資訊會影響消費者購買意願。衡量尺度 1(非常不重要)至 5(非常重要)。本構面題項的 Cronbach's α 值達 0.801，顯示題項一致性高。

(二) 食品添加物知識(Knowledge toward food additives)：依據臺灣之食品安全衛生管理法第 18 條「食品添加物名稱」標示規定為範本進行題項編製，且包含其特性、種類名稱與化學名詞等，題項參考國內學者周佳蓉、陳國勝 (2010)研究問項共 4 題，用以衡量消費者對食品添加物之認知程度。衡量尺度 1(非常不清楚)至 5(非常清楚)。本構面題項的 Cronbach's α 值達 0.799，顯示題項一致性高。

(三) 食品添加物態度(Attitudes toward food additives)：本研究所指之食品添加物態度定義為消費者對食品安全衛生管理法與添加物使用範圍標準之態度，參考國內學者廖盛斌 (2011)研究問項，共 4 題，用以衡量消費者對食品添加物的價值判斷、感覺及行動傾向。衡量尺度 1(非常認同)至 5(非常不認同)。本構面題項的 Cronbach's α 值達 0.790，顯示題項一致性高。

(四) 購買意願(Purchase intentions)：本研究所指之購買意願定義為當消費者面臨食品添加物議題時，對包裝食品的購買可能性並參考國內學者廖盛斌 (2011)研究問項，共 3 題，用以衡量消費者於食品選購時之消費意願。衡量尺度 1(非常不認同)至 5(非常認同)。本構面題項的 Cronbach's α 值達 0.710，顯示題項一致性高。

(五) 受訪者基本資料：包括學校類別、性別、年級、父母最高教育程度、較常的飲食習

慣、一星期內外食平均次數、主要健康資訊來源等 6 題，樣本狀態如表 2 所示。

二、調查對象與問卷回收

本研究針對台南地區某一大學與某一科技大學學生作隨機抽樣。發放時間為 2013 年 3 月初至 4 月底。本研究問卷全部發放份數為 500 份，在剔除廢卷或無效作答後，得 479 份有效問卷，有效樣本回收率達 95.8%。

三、資料分析方法

本研究針對所回收有效問卷，利用 SPSS 與 AMOS 等工具進行樣本結構分析、測量模式及結構模式分析，並採用最大概似法(Maximum Likelihood Estimator, MLE)進行參數估計藉此對研究假說加以驗證。

表 2：受訪者基本資料

問項	選項	人數	比例(%)
性別	男	245	51.1
	女	234	48.9
年級	一年級	98	20.5
	二年級	153	31.9
	三年級	91	19.0
	四年級	89	18.6
	研究所以上	48	10.0
父母最高教育程度	國中(含以下)	46	9.6
	高中職	169	36.3
	專科	82	17.1
	大學	146	30.5
	研究所以上	36	7.5
較常的飲食習慣	家中開火	131	27.3
	外食	348	72.7
一周外食平均次數	0~3 次	89	18.6
	4~6 次	95	19.8
	7~9 次	64	13.4
	10 次以上	231	48.2
主要健康資訊來源	一般報章雜誌	191	39.9
	專業健康雜誌	46	9.6
	網路	361	75.4
	醫療院所	28	5.8
	朋友、同事等	124	25.9
	其他(學校、電視等)	46	9.6

肆、資料分析結果

一、 樣本結構分析

由表 2 可知本研究之樣本基本資料，在性別部分，男性佔樣本數 51.1%，女性佔樣本數 48.9%。從受訪者年級來看，以二年級(31.9%)人數稍多，其次為一年級(20.5%)、三年級(19.0%)、四年級(18.6%)、研究所以上(10.0%)。家長教育程度以高中職居多(36.3%)，大學其次(30.5%)。在較常的飲食習慣部分，有七成以上的消費者以外食為主(72.7%)。而一周內外食平均次數有將近半數消費者達 10 次以上(48.2%)。在主要健康資訊來源部分，以從網路獲得資訊最為頻繁(75.4%)，其次為一般報章雜誌(39.9%)、但仍有部分是從朋友、同事等(12.3%)而來。

二、 共同方法變異檢測

由於本研究所有的資料來源為結構式問卷，並從紙本問卷採封閉式答題進行施測，是為一橫斷面的研究設計，因此有可能產生共同方法變異(Common Method Variance, CMV)的偏誤。測量工具所產生的共同方法變異可能影響系統性誤差並導致理論構面之間的相關高估或低估(Podsakfoff et al., 2003)。利用哈門氏單因子測試法(Harman's one single factor test)，檢驗因素分析的因素個數解釋變異的能力，如果變數之間存在共同方法變異：1.在因素分析中將會得到一個因素或；2.一個因素將會解釋大部份的可解釋變異。由表 3 可知，因素分析結果總共得到 4 個構面，總解釋能力達到 66.405%，並沒有發生第 1 種情形，得到一個因素。因素的變異數為 18.903%、18.114%、15.546%、13.841%，表示 4 個因素的解釋變異相當平均，也沒有發生第 2 點所提的：大部份的解釋變異集中於其中的一個因素，因此則認為本研究問卷應無 CMV 存在。

三、　常態及多元常態檢定

如果測量變數未能符合多元常態分佈，當使用 MLE 估計時，易高估 χ^2及低估標準誤差(Standard Error, SE)，以致影響研究結果。依據 Kline (2005)提出經驗法則，偏態係數(skewness)絕對值在 2 以內，峰態係數(kurtoses)絕對值在 7 以內，則稱變數符合單變數常態；而多元常態(Multivariate)檢定的臨界比(Critical Ratio, c.r.)在 10 以內，則可視為資料符合多元常態。

由表 4 可知，所有變數符合單變數常態分佈(|skew|＜2；|kurtosis|＜7)，而 Multivariate c.r. 為 35.677，所以本研究的資料只符合單變數常態，但未能符合多元常態(c.r.＞10)，可能造成 SE 的低估及 χ^2 的高估。雖然最大概似法對資料違反常態、同質、獨立等假設時，仍可得到不偏的估計值，但為了求得更精確的估計值，因此利用拔靴法(bootstrap)重複抽樣 1000 次，並與之 MLE 比較，來了解偏差的狀況，如果偏誤不是很大，則可說明即使在多元非常態下，MLE 仍然是可信的。

表 3：因素分析轉軸矩陣

變數	共同性	1	2	3	4
LAB1	.650	.786			
LAB2	.688	.771			
LAB3	.712	.751			
LAB4	.675	.809			
KNO1	.648		.793		
KNO2	.652		.791		
KNO3	.646		.799		
KNO4	.586		.760		
ATT1	.701			.807	
ATT2	.682			.790	
ATT3	.714			.789	
INT1	.725				.795
INT2	.669				.762
INT3	.550				.715
變異數%		18.903	18.114	15.546	13.841
累積變異數%		18.903	37.017	52.564	66.405

表 4：變數常態及多元常態分析

變數	最小值~最大值		偏態係數	c.r.	峰態係數	c.r.
LAB1	1	5	-1.873	-16.739	4.505	20.125
LAB2	1	5	-.771	-6.893	.626	2.796
LAB3	1	5	-.878	-7.845	.985	4.399
LAB4	1	5	-1.027	-9.177	1.520	6.789
LAB5	1	5	.644	5.755	-.640	-2.859
KNO1	1	5	.189	1.685	-1.227	-5.481
KNO2	1	5	-.100	-.892	-1.310	-5.854
KNO3	1	5	.273	2.442	-1.116	-4.985
KNO4	1	5	-.929	-8.302	1.164	5.202
ATT1	1	5	-.754	-6.734	.479	2.140
ATT2	1	5	-.748	-6.686	.297	1.328
ATT3	1	5	-.413	-3.691	-.317	-1.417
ATT4	1	5	-.611	-5.455	.695	3.103
INT1	1	5	-.490	-4.380	-.022	-.098
INT2	1	5	-1.873	-16.739	4.505	20.125
INT3	1	5	-.771	-6.893	.626	2.796

Multivariate	69.007	35.677

由表 5 可知，所有估計值及標準誤差均無極大的差異，則可認為本研究以 MLE 來估計仍有相當的準確性。

表 5：Bootstrap 1000 與 MLE 相關估計值比較

路徑	標準誤差	與 MLE 標準誤之差距	估計值	Bias	標準誤差與 Bias 之差距
標示資訊→態度	.061	.001	.607	.002	.002
知識→態度	.051	.001	.142	.000	.002
標示資訊→購買意願	.100	.002	.371	.013	.003
態度→購買意願	.099	.002	.271	-.013	.003
知識→購買意願	.062	.001	.205	.001	.002

Bias =MLE 估計值減去 bootstrap 估計值

三、違犯估計檢定

在評估模式配適度前，必須先檢查是否有違犯估計(offending estimate)的情況發生。依據 Hair et al. (1998)指出：檢測模式是否具細列誤差、辨認問題或者輸入有錯誤，其適配標準為誤差變異無負值，且達顯著水準、標準化係數不超過 0.95、標準誤差不能過大。由表 6 可知，本研究參數值並無違犯估計的情況發生。

表 6：變數違犯估計分析

變數	估計值	標準誤差	*t*-value
標示資訊	.208	.028	7.363***
知識	.688	.084	8.232***
err1(態度)	.194	.026	7.429***
err2(購買意願)	.311	.044	7.154***
e1(LAB1)	.295	.022	13.616***
e2(LAB2)	.260	.023	11.139***
e3(LAB3)	.153	.020	7.696***
e4(LAB4)	.482	.034	14.295***
e5(KNO1)	.289	.025	11.406***
e6(KNO2)	.302	.026	11.630***
e7(KNO3)	.276	.030	9.079***
e8(KNO4)	.612	.055	11.088***
e9(ATT1)	.714	.065	10.996***
e10(ATT2)	.774	.070	11.003***
e11(ATT3)	.855	.067	12.809***
e12(INT1)	.362	.042	8.603***

e13(INT2)	.284	.030	9.499***
e14(INT3)	.536	.039	13.767***

err=結構誤差, e=測量誤差, ***p<.001

四、 測量模式分析

本研究利用驗證性因素分析(Confirmatory Factor Analysis, CFA)來評估測量模型的適切性，進行收斂效度與區別效度的檢定，主要目的為確認前述理論架構所推導出來的計量模式是否確實與適當，評估觀察變項是否足夠來反應與解釋其對應的潛在變項，以檢驗研究模式的內在品質。

(一) 收斂效度：收斂效度評鑑依據 Fornell & Larcker (1981)建議結構信度(Construct Reliability, CR)須大於 0.6 與平均變異數萃取量(Average Variance Extracted, AVE)大於 0.5，作為衡量指標。本研究潛在變項與測量變數之收斂效度如表 7 所示，CR 值均達 0.6 以上，AVE 值介於 0.471 至 0.558 之間，達可接受範圍，顯示具有能被接受的收斂效度。

(二) 區別效度：區別效度主要目的為檢驗不同構面間測量題項是否具有鑑別能力。可利用 AVE 與潛在變項配對相關值之比較法：各構面之 AVE 平方根值應大於不同構面間的相關係數值(Fornell & Larcker, 1981)。

由表 8 可知，本研究各構面之 AVE 平方根值均大於構面間的相關係數值，顯示具有區別效度。

表 7：潛在變項收斂效度分析

潛在變項	測量變數	因素負荷	標準誤差	t-value	CR	AVE
標示資訊	LAB1	.649	.031	14.695*	.809	.521
	LAB2	.790	.034	18.697*		
	LAB3	.850	.032	20.474*		
	LAB4	.561	.038	12.318*		
知識	KNO1	.725	.051	16.333*	.801	.502
	KNO2	.729	.055	16.449*		
	KNO3	.732	.057	16.539*		
	KNO4	.644	.055	14.126*		
態度	ATT1	.733	.035	16.131*	.791	.558
	ATT2	.722	.036	15.899*		
	ATT3	.785	.040	17.305*		
購買意願	INT1	.779	.051	14.388*	.722	.471
	INT2	.734	.042	13.776*		
	INT3	.518	.043	10.439*		

表 8：潛在變項相關係數矩陣

潛在變項	標示資訊	知識	態度	購買意願
標示資訊	(.722)			
知識	.086	(.709)		
態度	.598**	.190*	(.747)	

*p<.001	購買意願	.539**	.283**	.538**	(.686)

*p<.01,** p<.001, ()=AVE√

五、結構模式分析

本研究以結構方程模型(Structural Equation Modeling, SEM)來進行潛在變項之因果模式檢測，包含模型適合度評估、各構面影響關係之驗證、影響效果分析等，以瞭解消費者對食品標示資訊的重視程度、食品添加物知識、態度及購買意願之關係。Hair et al. (1998)指出：進行整體模式適配度評估時，若同時考量絕對適配度、增量適配度、精簡適配度等三種指標，對模式的可接受性或拒絕比較能夠產生共識的結果。模型適合度評估所採用指標為：χ^2/df、GFI (Goodness of Fit Index)、AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index)、RMR (Root Mean square Residual)、SRMR (Standardized Root Mean square Residual)、RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation)、NFI (Normed Fit Index)、NNFI (Non-Normed Fit Index)、RFI (Relative Fit Index)、IFI (Incremental Fit Index)、CFI (Comparative Fit Index)、PNFI (Parsimonious Normed Fit Index)、PGFI (Parsimonious Goodness of Fit Fndex)、CN (Critical N)等，各項指標的理想建議值如表 9 所示。

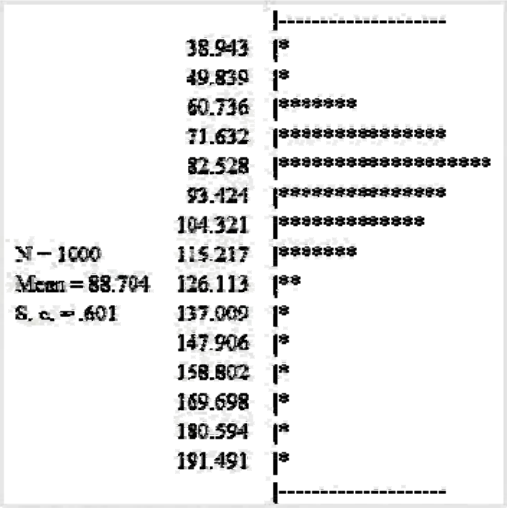
表 9：研究模型適合度評估

評鑑指標		建議值	建議學者	分析結果
絕對適配度	χ^2	------	------	116.559(*p*=.001)
	df	------	------	99
	χ^2 (Bollen-Stine *p*)	------	------	88.704(*p*=.934)
	χ^2/df	<3	Bagozzi & Yi (1988)	1.619
	GFI	>.9		.967
	AGFI	>.9		.952
	RMR	<.05		.038
	SRMR	<.05		.040
	RMSEA	<.05		.036
增量適配度	NFI	>.9	Jöreskog & Sörbom (1996)	.950
	RFI	>.9		.937
	IFI	>.9		.980
	NNFI(TLI)	>.9		.975
	CFI	>.9		.980
精簡適配度	PNFI	>.5	Diamantopoulos & Siguaw (2000)	.752
	PGFI	>.5		.663
	CN	>200		381(*α*=.05)
				427(*α*=.01)

六、模型適合度評估

由表 9 可知本研究結構模式適配情形，各衡量指標均符合學者建議值，顯示本研究整體模式適配度良好，可被接受。但分析結果 *p*-value 為顯著(*p*=.001)，因此利用 Bollen-Stine bootstrap *p* 值校正法(Bollen & Stine, 1992)，調整缺乏多元常態分配的資料，經由修正模型卡方值，檢驗模型配適度是因為模型不合適還是大樣本所造成 *p*-value 顯著。

模型在經過 1000 次的 bootstrap 之後如圖 2 所示，大致呈現對稱的常態分配，結果均得到 935 次的模型是配適良好，只有 65 次是配適度差，下一個出現差的模型的機率是 *p*=.066，表



Bollen-Stine Bootstrap (Unconstrained)

The model fit better in 935 bootstrap samples.
It fit about equally well in 0 bootstrap samples.
It fit worse or failed to fit in 65 bootstrap samples.
Testing the null hypothesis that the model is correct, Bollen-Stine bootstrap p = .066

示 ML 法所估計的 p-value 顯著是因為樣本數過大所造成，而不是模型不合適。

七、各構面影響關係之驗證

由圖 3 關係結構分析發現，標示資訊與知識能解釋近 39%的態度(R^2=.386)；標示資訊與知識、態度能解釋 39%的購買意願(R^2=.391)，顯示有良好的解釋力。標示資訊、態度與知識、態度各別對購買意願的 R^2 為.367 及.322，食品標示資訊與食品添加物態度之間呈現顯著正向關係(p <.001)；與購買意願之間亦呈現顯著正向關係(p <.01)。而食品添加物知識與食品添加物態度之間呈現顯著正向關係(p <.01)；與購買意願之間亦呈現顯著正向關係(p <.001)。

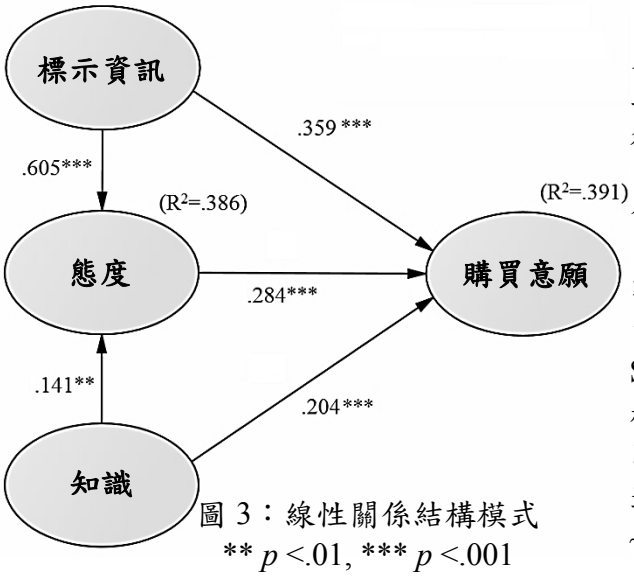


圖 3：線性關係結構模式
** p <.01, *** p <.001

圖 2：Bollen-Stine bootstrap p 校正分佈圖

大學生消費者對食品添加物態度與購買意願之間具顯著正向關係(p <.001)。由上述結果得知，本研究之假說 H1 ~H5 均是支持的。

八、中介變數驗證

本研究發現標示資訊與知識皆會顯著影響態度及購買意願，而態度亦顯著影響購買意願，為分析態度是否具有中介影響，依據 Sobel (1982)所提出之 Sobel test 來作檢定，其檢定統計量為 3.406、2.239(p <.001, p <.05)，即影響關係顯著，表示標示資訊與知識皆會透過態度間接顯著正向影響購買意願。故 H6 ~H7 是支持的。

九、影響效果分析

本研究在各潛在變項的影響效果分析中，分為直接效果、間接效果、總效果，所謂總效果是指直接效果與間接效果的加總。由表 10 可知，在直接效果方面，標示資訊→態度的路徑係數為.605；標示資訊→購買意願的路徑係數為.359；知識→態度的路徑係數為.141；知識→購買意願的路徑係數為.204；態度→購買意願的路徑係數為.284。在間接效果方面，標示資訊→態度→購買意願的路徑係數為.172 (.605*.284)；知識→態度→購買意願的路徑係數為.040 (.605*.284)。由上述可知，標示資訊→態度在直接效果(.605)為最高；標示資訊→態度→購買意願在間接效果(.181)為最高；而整體效果(如表 11 所示)則是標示資訊→態度的總效果(.605)最高。

表 10：研究模型路徑分析

H	假說路徑	標準化路徑係數	未標準化路徑係數	測量誤差	t-value
	直接效果				
1	標示資訊→態度	.605	.894	.100	8.934***
2	標示資訊→購買意願	.359	.342	.076	4.492***
3	知識→態度	.141	.127	.045	2.818***
4	知識→購買意願	.204	.118	.033	3.625***
5	態度→購買意願	.284	.184	.050	3.684***
	間接效果				
6	標示資訊→態度→購買意願	.172	.164	.005	3.403***

7	知識→態度→購買意願	.040	.023	.002	2.239***

* p <.05, ** p <.01, *** p <.001

表 11：整體效果分析

總效果	標示資訊	知識	態度	R^2
態度	.605	.141	-----	.386
購買意願	.531	.244	.284	.391

伍、結論與建議

一、研究結論

本研究以大學生消費者為研究對象，探討食品標示資訊的重視程度、對食品添加物知識、態度及購買意願之影響，藉此探究影響消費者購買意願的重要因素。經本研究驗證後發現：消費者對食品標示資訊的重視程度與食品添加物的知識均會正向影響其態度，進而影響購買意願；而標示資訊及知識、態度皆會正向影響消費者購買意願。

二、管理意涵

對於如何提升消費者購買意願是在行銷的領域中，一直是業者極欲探究的課題之一，而影響購買意願的變數繁多，就全球食品消費趨勢:「健康是食品消費的關注焦點。」來看，消費者愈來愈重視食品之標示，從消費者角度而言，食品標示資訊提供多寡會影響消費者購買意願，內容物、成分標示清楚及明確告知使用方法、保存方法的包裝食品消費者會優先選擇，也能降低飲食風險；就食品業者而言，食品標示資訊、食品添加物知識、態度皆是影響食品消費的重要因素，而食品包裝外所標示的資訊明確與否會影響消費者作決策。因此若能在食品標示上提供較完整的資訊內容及食品添加物名稱、種類、用途，有助於消費者在食品選購上更容易清楚地作辨識與比較，且能促使消費者對食品添加物有正向的態度，建議相關業者於食品標示資訊應充足與正確揭露，將可有效提高消費者購買意願，增加食品消費的機率。

隨著外食人口漸增，對許多消費者而言，如何在外吃得健康、吃得安心則是一件值得重視的事。而學生族群裡外食次數相當頻繁，為了滿足消費者能安心在外飲食的需求，越來越多餐飲業者選擇告知消費者食材來源與餐飲營養成分，以及使用具產銷履歷的食材。因此，對食品標示上資訊的了解，應具有一定程度的認知，方能與政府加強規範、業者自主管理達到食品安全之共同目標。站在教育者的觀點，若能盡早提升學生對食品添加物的知識及對食品標示資訊的重視程度，可使學生有較正向的食品添加物態度，將有助於學生能更正確地選擇安全的食品。

健康資訊來源正確與否可能引導消費者的觀念，亦會造成身體健康風險，然而若是大眾媒體報導不實或是過度喧染皆有可能引起民眾的恐慌及擔憂，國內食品安全問題層出不窮，政府有義務教導民眾正確的飲食觀念與知識，且應該更積極維護國民食的安全與健康並應多方面教育以滿足消費者需求。對食品標示資訊的認知及使用，可能有助於消費者食品選購，建議教育單位亦應於生活教育中加強食品標示資訊方面知識及重要性，以提升對食品添加物的熟悉程度與風險認知。

三、研究限制及後續研究建議

由於各年齡層對食品標示資訊的重視度、食品添加物知識、態度有所差異，購買需求也有所不同，且國內有關食品添加物之社會科學研究甚少，在文獻蒐集上恐較未足矣，而本研究只針對台南市大學生族群及包裝食品業，較無法將研究結果推論至所有大學生、產業及消費者。因此建議後續研究可以擴大至驗證其他地區大學生及職業消費者

或產業類別，以期再次證實本研究架構的有效性，並可提供給不同的產業作參考。

由於研究資源與抽樣地區的受限，並基於研究數據資料收集便利性進行消費者調查，可能造成抽樣偏差，因此建議未來研究可擴大抽樣地區與數量，以增加研究的可靠度。

陸、參考文獻

[1] 中華民國監察院(2010)：《食品用添加物安全管制與規範》，守護人權系列。

[2] 台灣食品藥物管理署(2011)：〈食品添加物管理之改革方案〉，《2011 全國食品安全會議》，衛生福利部食品藥物管理署。

[3] 行政院消費者保護會(2013)：〈101 年度國民消費意識及消費行為調查〉，委託研究。

[4] 李河水、王素梅、陳玉玲、陳麗婷、黃秋香、張婺婉、謝侑蓉、鄭佩真、蘇桂香、鄒沂庭、陳國隆(2012)：《2012 年食品產業年鑑》食品工業發展研究所。

[5] 周佳蓉、陳國勝(2010)：(民眾對食品添加物的認知、知覺風險及風險減輕策略研究)，《休閒保健期刊》，3:115-126。

[6] 食品工業發展研究所(2011)：《2011 年台灣食品消費調查統計年鑑》行政院農業委員會。

[7] 張敏玟(2012)：〈食材故事行銷與營養標示趨勢〉，《商業發展研究所》，商業服務業資訊網。

[8] 黃秋香(2013)：〈全球食品包裝標示重要議題與發展動態〉，《ITIS 產業報告》，食品工業發展研究所。

[9] 廖盛斌(2011)：《消費者對食品添加物之認知、態度及食品消費行為之關係》康寧大學餐飲管理研究所碩士論文。

[10] 鄭育奇、黃秋香(2013)：〈歐美食品標示規範現況及其影響〉，《ITIS 產業評析》，食品工業發展研究所。

[11] Ababio,P.F.,Adi,D.D.,&Amoah,M.(2012).Evaluating the awareness and importance of food labelling information among consumers in the Kumasi metropolis of Ghana.Food Control,26(2):571-574.

[12] Axelson,M.L.,&Brinberg,D.(1992).The measurement and conceptualization of nutrition knowledge, Journal of Nutrition Education,24(5):239-246.

[13] Bagozzi,R.P.&Yi,Y.(1988).On the evaluation of structural equation models,Journal of the academy of marketing science,16(1):74-94.

[14] Bagozzi,R.P.,&Burnkrant,R.E.(1979).Attitude organization and the attitude–behavior relationship.Journal of Personality and Social Psychology,37(6):913.

[15] Bollen,K.A.,&Stine,R. A.(1992).Bootstrapping goodness-of-fit measures in structural equation models.Sociological Methods & Research,21(2):205-229.

[16] Brewer,M.S.,Sprouls,G.K.,&Russon,C.(1994).Consumer attitude toward food safety issues. Journal of Food Safety,14(1):63-76.

[17] Brucks,M.(1985).The effects of product class knowledge on information search behavior. Journal of consumer research,12(1):1-16.

[18] Caswell,J.A.,&Padberg,D.I.(1992).Toward a More Comprehensive Theory of Food Labels.American Journal of Agricultural Economics,74(2):460-468

[19] Caswell,J.A.,&Mojduszka,E.M.(1996).Using Informational Labeling to Influence the Market for Quality in Food Products.American Journal of Agricultural Economics,78(5): 1248-1253.

[20] Codex Alimentarius(2007). Food labelling(5th ed.). WHO/FAO .
[21] Diamantopoulos,A.,&Siguaw,J.A.(2000). Introducing LISREL: A guide for the uninitiated,California:Thousand Oaks, Sage.
[22] Dodds, W. B., Monroe, K. B., & Grewal, D. (1991). Effects of price, brand, and store information on buyers' product evaluations. Journal of marketing research, 307-319.
[23] Engel,J.F.,Blackwell,R.D.&Miniard,P.W.(1995). Consumer Behavior(8th ed.). Chicago:Dryden.
[24] Engel,J.F.,Kollat,D.T.,&Blackwell,R.D.(1968). Consumer Behavior (1st ed.).New York: Holt,Rinehart and Winston.
[25] Ergönül,B.(2013).Consumer awareness and perception to food safety: A consumer analysis. Food Control,32(2):61-471.
[26] Fishbein,M.,&Ajzen,I.(1975). Belief, attitude, intention and behavior : An introduction to theory and research,Massachusetts:Addison-Wesley.
[27] Fornell,C.,&Larcker,D.F.(1981).Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error.Journal of Marketing Research,18(1):39-50.
[28] Hair,J.F.,Anderson,R.E.,Tatham,R.,&Black,W.C.(1998). Multivariate Data Analysis with Readings (5th ed.).Englewood Cliffs,NJ: Prentice-Hall.
[29] Hawkins,D.I.,Best,R.J.,&Coney,K.A.(2004). Customer behavior: Building marketing strategy,Boston:McGraw Hill.
[30] Johnson,E.J.,&Russo,J.E.(1984).Product familiarity and learning new information. Journal of consumer research,11(1):542-550.
[31] Jöreskog,K.G.,&Sörbom,D.(1996). LISREL 8: User's reference guide, Scientific Software International.
[32] Kasapila,W.,&Shawa,P.(2011).Use and understanding of nutrition labels among consumers in Lilongwe (Malawi).African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development,11(5):5171-5186.
[33] Kline,R.B.(2005). Principles and practice of structural equation modeling(2nd ed.).New York:Guilford.
[34] Kotler,P.(1991). Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation, and Control(7th ed.). Englewood Cliffs,New Jersey:Prentice-Hall.
[35] Kraus,S.J.(1995).Attitudes and the prediction of behavior: A meta-analysis of the empirical literature.Personality and social psychology bulletin,21(1):58-75.
[36] Schiffman,L.G.& Kanuk,L.L.(2000), Consumer Behavior,New Jersey:Prentice Hall.。
[37] Lee,J.S.(2009).Perception on Nutrition Labeling of the Processed Food among Elementary School Teachers in Busan.Korean Journal of Community Nutrition,14(4):430-440.
[38] MacCallum,R.C.,Roznowski,M.,Mar,C.M.,&Reith,J.V.(1994).Alternative strategies for cross- validation of covariance structure models,Multivariate Behavioral Research,29(1): 1-32.
[39] Mahgoub,S.E.,Lesoli,P.P.,&Gobotswang,K.(2007).Awareness and use of nutrition information on food packages among consumers in Maseru (Lesotho). African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development,7(6):1-16.
[40] Malhotra, N. K. (1993).Marketing research: An applied orientation, Englewood Cliffs, New Jersey:Prentice-Hall.
[41] Morwitz,V.G.,&Schmittlein,D.(1992).Using segmentation to improve sales forecasts based on purchase intent: Which" intenders" actually buy?.Journal of Marketing Research,391-405.
[42] Myers,J.H.,&Reynolds,W.H.(1967). Consumer behavior and marketing management,

Houghton Mifflin:Boston.
[43] Nielsen Taiwan News,(2012).Taiwan Press Releases.Retrieved Feb. 1, 2012, from http://tw.en.nielsen.com/news/index.shtml.
[44] Nonaka,I.(1994).A dynamic theory of organizational knowledge creation.Organization science,5(1):14-37.
[45] Osei Mensah,J.,Lawer,D.,&Aidoo,R.(2012).Consumers' Use and Understanding of Food Label Information and Effect on their Purchasing Decision in Ghana; a Case Study of Kumasi Metropolis.Asian Journal of Agriculture and Rural Development,2(3):351-365.
[46] Podsakfoff,P.M.,MacKenzie,S.B.,Lee,J.Y.,&Podsakoff,N.P.(2003).Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies.Journal of Applied Psychology,88(5):879-903.
[47] Rao,A.R.,&Sieben,W.A.(1992).The effect of prior knowledge on price acceptability and the type of information examined.Journal of Consumer Research,19(2):256-270..
[48] Shim,S.-M.,Seo,S.H.,Lee,Y.,Moon,G.-I., Kim,M.-S.,&Park,J.-H.(2011).Consumers' knowledge and safety perceptions of food additives: Evaluation on the effectiveness of transmitting information on preservatives.Food Control,22(7):1054-1060.
[49] Sobel,M.E.(1982).Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models, Sociological methodology,13:290-312.
[50] Surujlal,M.,&Badrie,N.(2004).Household consumer food safety study in Trinidad, West Indies.Internet journal of food safety,3: 8-14.
[51] Tuorila,H.(1997).Attitudes as determinants of food consumption.Encyclopedia of Human Biology,1:599-606.
[52] USDA (2010). Global Agricultural Information Network Report-Ghana Food and Agriculture Import Regulation and Standards.
[53] Zack,M.H.(1999).Managing codified knowledge.Sloan management review,40(4):45-58.

Relations between Food Label Information, Food Additives Knowledge, Attitudes and Purchase Willingness-A Case of College Students in Tainan City

*Kuo-Lung Wu **Avus Hou ***Yi-Lun Huang

*Department of Information Management, Kun Shan University of Technology, Professor
**Department of Marketing and Distribution Management, Oriental Institute of Technology, Assistant Professor
***Graduate School Department of Information Management, Kun Shan University of Technology, postgraduate

ABSTRACT

In recent years, with the domestic and international food safety incidents occur, consumers are increasingly focusing on a healthy diet. This resulting in consumer demand and lifestyles are constantly changing. Therefore, we want to understand of consumer willingness to buy and analyze consumer behavior tendencies and intentions.

In this study, we used food labeling and food additives knowledge as variables to discuss the effect on consumer attitudes and purchase intentions. The recovered 479 valid questionnaires were analyzed and the results showed that: (1) Food label information and food additives knowledge will influence attitudes and purchase intentions. (2) Consumers more emphasis on food label information will have a more positive attitude towards food additives and will also have higher purchase intentions. (3) Consumers with more food additives knowledge will have a more positive attitude towards food additives and will also have higher purchase intentions.

We therefore recommend educational institutions can enhance the knowledge of food labeling information to enhance students' cognitive on food labeling information. We also recommend food-related industry to marked sufficient food label information on the packaging of food. This will effectively increase the chances of consumer willingness to buy.

Keywords: Food Additives, Food Label Information, purchase willingness, SEM.