

行為意圖之研究 - 以採購消防產品為例

The Study of Behavioral Intention on Purchasing of Fire Protection Products

杜玉娟¹ Yu-Chuan Tu
x00003069@meiho.edu.tw

莊荏惠² Jen-Hui Chuang
x00003097@meiho.edu.tw

摘要

本研究應用 Ajzen (1991) 之計劃行為理論，探討行為的態度、主觀規範與知覺行為控制的因素及其影響下，行為的態度、主觀規範與知覺行為控制對行為意圖的影響以及行為意圖對實際行為的影響。在本研究中，行為的態度由 3 個因素組成，包括產品效能、審驗優勢與複雜程度；主觀規範由 3 個因素組成，包括政府法規、保險查核與主管支持；知覺行為控制由 2 個因素組成，包括自我效能與資源支持。在立意抽樣的 199 個樣本中，運用結構方程模擬分析之驗證性因素分析進行模型驗證，結果發現產品效能與審驗優勢對行為的態度有正向的顯著影響，複雜程度的影響則未達統計上的顯著水準，且以產品效能的影響效果較高；政府法規、保險查核與主管支持皆對主觀規範有正向的顯著影響，且以保險查核的影響效果最高；自我效能及資源支持皆對知覺行為控制有正向的顯著影響，且以自我效能的影響效果較高。行為的態度、主觀規範及知覺行為控制皆對行為意圖有正向的顯著影響，影響的強度為弱至中等，而以知覺行為控制的影響效果最高；此外，行為意圖對實際行為的發生有顯著影響且強度較強。整體而言，從結構方程模擬分析結果可以發現，本模型有限度適用於探討承辦人員採購消防產品的行為意圖的影響因素，可供消防產品生產廠商制定合適的行銷方法以推行其策略或產品。

關鍵詞：計劃行為理論、知覺行為控制、行為意圖、結構方程模擬

¹ 美和科技大學企業管理學系副教授 (聯絡地址：912912 屏東縣內埔鄉美和村屏光路 23 號，聯絡電話：08-7799821 轉 8536，E-mail: x00003069@meiho.edu.tw)。

² 美和科技大學企業管理學系副教授

Abstract

This study applied Ajzen's Theory of Planned Behavior to explore the factors of Attitude toward Behavior, Subjective Norm and Perceived Behavior Control and these factors' effect, the effect of Attitude toward Behavior, Subjective Norm and Perceived Behavior Control on Behavior Intention and how Behavior Intention affect Actual Behavior. This study verified the Attitude toward Behavior consists of 3 factors which including Product Performance, Audit Advantage and Complexity; the Subjective Norm consists of 3 factors which including Government Regulation, Insurance Check and Boss Support; the Perceived Behavior Control consists of 2 factors which including Self Efficacy and Resource Support. Based on 199 samples taken by purposive sampling, this study utilized confirmatory factor analysis of structural equation modelling to analysis and to validate the structural model. Resulting analysis demonstrated that Product Performance and Audit Advantage have had a statistically significant effect on the Attitude toward Behavior, however Complexity was found to be not statistically significant, with Product Performance has had a stronger effect. All the Government Institution, Insurance Check and Boss Support were found to be statistically significant effect on the Subjective Norm, with Insurance Check has had a strongest effect. Self Efficacy was found to be statistically significant effect on the Perceived Behavior Control, as well as Resource Support, with Self Efficacy has had stronger effect. Attitude toward Behavior, Subjective Norm and Perceived Behavior Control were found to be statistically significant weak to medium effect on the Behavior Intention, with Perceived Behavior Control has had a strongest effect. In addition, we also found Behavior Intention has had statistically significant strong effect on the Actual Behavior. The results of structural equation modelling showed, in general, this study is limited in predicting the factors of Behavior Intention of the people who are charged with purchasing fire product. From above mentioned results, this study submit recommendations for fire product manufacturers to develop appropriate marketing strategies or methods to implement their product.

Key words : Theory of Planned Behavior, Perceived Behavior Control, Behavioral Intention, Structural Equation Modelling

壹、緒論

高科技產業在臺灣發展已經數十年，在全世界中佔有舉足輕重的地位，過程中更是不斷地培養出優秀人才與創造就業機會。從 1990 年至今，火災危害事故一直是高科技產業及保險業在安全工作上的主要議題，也是科學園區管理局施政之重點，此乃因高科技特殊製程條件所使用的特定化學物質具高度危害特性且性質相異，相較於傳統產業在危害風險上更是難以預防與控管。於今高科技產業對於火災安全文化的塑造與危害風險的預防與控管，在經歷多次園區內巨大的火災之後，改革成效確實有目共睹。但是安全工作的落實，卻仍以國內法規所定義的最低水平內容或實務做法為主，難獲保險公司與再保公司之認同。就目前整體環境而言，雖然災害造成的損失可藉由保險理賠加以彌補，然仍存在傷害企業商譽與客戶認同等巨大風險。

消防產品包括主動式的警報滅火系統與被動式的不燃材料，可以強化環境的安全狀態並降低風險。主動式警報滅火系統在災害初期即行偵測消滅，讓人員有充份的時間避難逃生；被動式不燃材料更可阻止火災擴展，因此二者皆有賴生產廠商持續提升性能並研究如何深化推廣使用至高科技產業。為此，本研究應用 Ajzen(1991) 計劃行為理論，探討承辦人員採購消防產品時的行為意圖的影響因素。

本研究的架構包括：壹、緒論，貳、文獻探討，參、研究方法，肆、研究結果與分析以及伍、結論。

貳、文獻探討

理性行動理論 (Theory of Reasoned Action, TRA)，為 Fishbein 與 Ajzen (1967)提出的概念，認為個人會偏好特定的行為意圖是受到個人是否認同此行為的態度以及他人是否支持的主觀規範所影響，之後行為意圖進一步影響其行為。然而，TRA 假設個人是出自於完全的自我意志而採取某一特定行為，實未考慮許多外在不確定性因素存在時，亦會影響個人意志的自我控制程度，事實上，個人行為通常並非全然出於自我意志。Ajzen (1991)提出計劃行為理論 (Theory of Planned Behavior, TPB) 指出當個人的行為並非由意志所完全控制，而是被從事該行為的外在資源與機會所影響時，此時個人對該些外在資源與機會的控制能力亦將影響行為意圖。TPB 與 TRA 之不同點為 TPB 認為個人的決策是介於完全的意志控制與無意志控制之間。此一外在的資源與機會內涵的不確定性因素即為知覺行為控制(Perceived Behavior Control, PBC)，亦為影響行為意圖(Behavioral Intention, BI)的因素一(Ajzen, 1991; Ajzen & Madden, 1986)。從以上，TPB 預測行為意圖的因素有三，包括有行為的態度 (Attitude toward Behavior, ATB)、主觀規範 (Subjective Norm, SN)以及知覺行為控制。TPB 的主要目的有三點，其一是在個人行為非為完全的意志控制下，預測及瞭解動機的影響；其二是實證改變行為的影響因素與方法；其三是解釋個人為何會從事該行為。

TRA 與 TPB 對於企業內的行為皆有不錯的預測力，但許多的實證研究發現 TPB 可以更有效的預測行為意圖 (Ajzen, 1991; Ajzen & Madden, 1986; Chang, 1998; Cook, Kerr, & Moore, 2002; Godin & Kok, 1996; Sutton, 1998)，如 Ajzen 與 Madden(1986)經由兩個階段之實驗研究後，發現 TPB 對於行為的預測及解釋能力明顯高於 TRA，因此 TPB 常被使用做為解釋行為的理論基礎。

在 TPB 中，知覺行為控制可以量化為控制信念(Control Belief) 因子與知覺力(Perceived Power) 因子的乘積和 (Ajzen, 1991; Ajzen & Madden, 1986; Taylor & Todd, 1995A)，前者指個人對於從事該行為所需要的機會與資源的控制程度，包括金錢、時間或其他資源；後者為該些機會與資源是屬於促進或阻礙該行為的知覺，或可視為成功從事該行為的自信心，如具備所需的技術、能力、知識以及適當之計劃等(Ajzen & Madden, 1986)。以採購創新產品為例，消費者在從事此一行為時不僅需要金錢與時間等資源，更需要具備作出正確決定的自信心，此時知覺行為控制變成預測個人行為意圖的最重要因素(Chiou, 1998)。知覺行為控制，可以下列數學式表示：

$$PBC = \sum_{i=1}^k CB_k * PF_k \text{-----式 1}$$

其中，控制信念 CB_k 為對於第 i 個機會與資源的控制程度，知覺力 PF_k 為認知第 i 個機會與資源屬促進或阻礙該行為的程度， k 為控制信念個數。當個人認為擁有從事該行為相關的資源或機會越多以及認為自己具有從事該行為的能力越高或可以控制從事該行為的程度越高，則從事該行為的知覺行為控制會越強烈，從事該行為的意圖亦越強烈，越有可能從事該行為。

亦即，知覺行為控制之內在控制信念的觀念與 Bandura(1982)認知自我效能觀念(Concept of Self-Percepts of Efficacy) (Ajzen & Madden, 1986; Flannery & May, 2000 ; Robbins, 2001)非常相似，其為個人相信自己足以從事此一任務，意即承辦人員相信自己具有足夠的知識來做決策為代表。一般說來，個人所擁有的知識與個人的自信心具有相關性，尤其是主觀產品知識與個人的自信心具有相關性(Chiou, 1998; Park & Lessig, 1981)。知覺行為控制之外在控制信念的觀念類似 Triandis(1971)所提出的助益環境(Facilitating Conditions)觀念，或 Liska(1984)所提出的資源(Resources)觀念。TPB 將自我效能與的觀念以一般化的架構表示成知覺行為控制對行為意圖的關係。

Ajzen(1991)指出知覺行為控制為個人知覺到從事該行為是簡單或困難的觀念，因為行為可能具有執行的困難度而可能限制意志控制，因此除了行為意圖之外，尚有必要考慮知覺行為控制亦是直接影響行為的參數。這有二點考量，其一為不同的個人具有相同的行為意圖以從事某行為時，自信心將影響實際結果的達成。自信心較強者比起較弱者有較高的可能性以達成預期的結果。其二為知覺正確性。當個人從事該行為時，若可用的資源很少、資源有變化或是情境有變化時，則知覺行為控制僅可增加一些些預測的準確性。綜合以上兩點，TPB 中之知覺行為控制影響實際行為的虛線就有存在的疑慮(Ajzen, 1991; Ajzen & Driver, 1992)，如圖 1。而唯有當行為意圖的測量與知覺行為控制屬於預測同一個明確定義的行為，而且行為意圖與知覺行為控制在評估觀察期間為穩定的，再加上知覺正確性，此時知覺行為控制對實際行為的影響才有存在的可能。TPB 的理論架構與變數如圖 1 所示：

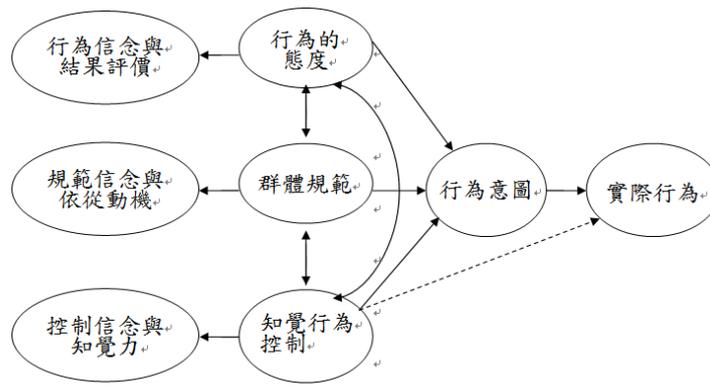


圖 1 - 計劃行為理論架構(Ajzen, 1991)

由圖 1 模型可以發現 TPB 亦是以二階段程序來分析行為意圖的影響因素與行為意圖對實際行為的影響。第一階段是行為的態度的、主觀規範及知覺行為控制三項因素互為因果關係，並對行為意圖有直接的影響。行為意圖與知覺行為控制(虛線)對實際行為有不同程度的影響。行為的態度的、主觀規範及知覺行為控制三者間之關係，則取決於人格特質、對標的物的信念與態度的、參考團體、不確定情境變數等外生變數。除了行為的態度的、主觀規範及知覺行為控制之外，Ajzen(1991)表示 TPB 本質上是可以再加入其他的預測因子的，只要證明此一新增之預測因子可以顯著解釋行為意圖或實際行為。根據以上敘述與圖 1，TPB 可以表達為以下數學式：

$$B = w1 * BI + w2 * PBC \text{ -----式 2}$$

其中B為實際行為，w1為行為意圖BI的迴歸加權值，w2為知覺行為控制PBC的迴歸加權值

$$BI = w3 * ATB + w4 * SN + w5 * PBC \text{ -----式 3}$$

其中BI為行為意圖，w3為行為的態度的ATB的迴歸加權值，w4主觀規範SN的迴歸加權值，w5為知覺行為控制PBC的迴歸加權值。也就是表示w3、w4及w5為行為的態度的、主觀規範及知覺行為控制對行為意向相對的權重，其值因人而異。

總結以上，TPB 提出當行為的態度的變得比較正向時、當主觀規範變得比較正向時或知覺行為控制變得比較正向時，從事該行為之意圖也將增加。最後整理成當行為意圖增加時，則個人比較有更高的期望從事該行為。更明確地說，當個人相信從事特定行為符合他的期望與評價，重要的參考對象也認為他必須從事該活動，個人也願意依從參考對象的期望去從事，以及個人認為從事該行為時有較多的資源及有較高的控制力，並且在很有自信的情形下，個人將比較有可能從事此行為，最後則將達到實際行為的發生。

TPB 成功地被應用在許多消費者行為及社會心理學的實證研究上(Ajzen & Driver, 1992; Ajzen & Madden, 1986; Taylor & Todd, 1995A)，探討各種情形下的態度的與行為的關係。但是，Ajzen(1991)同時也指出行為的態度的、主觀規範及知覺行為控制是可以預測行為意圖的，但是在預測不同的行為、在不同情境下以及不同對象時，行為的態度的、主觀規範及知覺行為控制的相對影響效果並不相同，相互間之關係會發生變化，導致行為意圖的預測結果是變異的而非一成不變，進而導致預測的行為的結果是變異的(Ajzen, 1991; Ajzen & Fishbein, 1980; Ajzen & Madden, 1986)。然而主觀規範在預測一般行為的行為意圖上，比起行為的態度的及知覺行為控制來說，其預測力較低(王國川，1999A; Kurland, 1995; Randall & Gibson, 1991)。

後進學者則應用 TPB 中之行為的態度與實際行為的關係，研究環保回收(Bodero, 1995; Taylor & Todd, 1995A, 1995B, 1997)、綠色消費(Cook, Kerr, & Moore, 2002)、道德行為(Bobek & Hatfield, 2003; Chang, 1998; Kurland, 1995)、休閒活動選擇(Ajzen & Driver, 1992)、污染控制(Cordano & Frieze, 2000; Flannery & May, 2000)、安全帽的使用(王國川, 1999A, 1999B)等。

參、研究方法

本節包括概念性模型、研究假設、研究假說、問卷設計與調查以及資料分析方法。

一、概念性模型

本研究根據研究目的、相關文獻和研究，提出一個以 TPB 為理論基礎的概念性模型，如圖 2 所示。本研究架構以 Taylor 與 Todd (1995A; 1995B; 1997) 將單一維度的信念分解成數個因素的方法為基礎，對行為的態度、主觀規範及知覺行為控制的因素作探討，以便獲得更清楚與更容易瞭解的信念。之後，以高科技廠為例，探討影響承辦人員採購消防產品的行為意圖及其影響因素，進而瞭解行為意圖對實際行為的影響關係。

二、研究假設

本研究有二點假設，其一為個人於從事該行為時，若可用的資訊很少、可用的資源有變化時或是有情境變數加入時，此時測量知覺行為控制對行為預測的準確性可能有疑慮，此時 TPB 中之知覺行為控制對實際行為的影響(虛線)就有存在的疑慮。為此，本研究將不考慮知覺行為控制對實際行為的直接影響，即圖 1 中之虛線將予以忽略；其二為本研究假設直至下一次的採購消防產品之前，承辦人員採購消防產品之行為意圖是不變的。

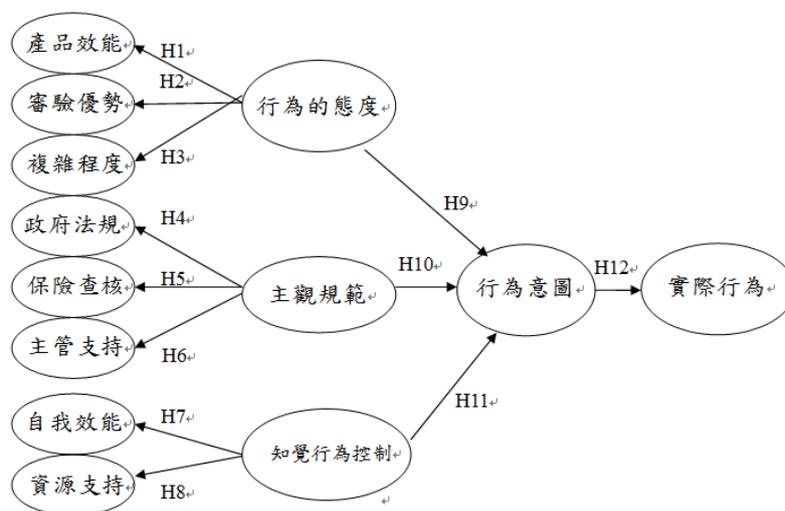


圖 2 - 研究架構

三、研究假說

以下說明變數與操作性定義以及各假說推導，用以驗證 TPB 是否適用於本研究所探討的採購消防產品的的行為意圖與行為。

(一) 行為的態度

行為的態度是指個人對於從事特定行為之結果，其所感受到的正面或負面的評價(Fishbein & Ajzen, 1975)，本研究定義為承辦人員採購消防產品的態度。施政宏(2011)以考量實驗室安全設備應有的功能，稱之為對安全設施之態度，作為評量國小教師建置實驗室安全衛生實務的態度之一。Taylor 與 Todd (1995A, 1997)則以相對優勢、複雜程度及相容性作為評估廢棄物回收處理行為時之行為的態度的因素。本研究中，以安裝消防產品於建築物中擬為建置實驗室安全衛生之實務，並針對消防安全的實務考量，將施政宏對安全設施之態度維度重新命名為產品效能；再擷取 Taylor 與 Todd (1995A, 1997)對相對優勢及複雜程度因素做為承辦人員採購消防產品時的行為的態度之因素之二三，並重新命名相對優勢為審驗優勢。故本研究中，以產品效能、審驗優勢及複雜程度作為評量行為的態度的因素。其中，產品效能為衡量承辦人員認知建築物於裝設消防產品後，可以強化建築物的消防安全水準以及達成保護生命與降低財產損失的目的，此時承辦人員採購消防產品的態度的傾向；審驗優勢為衡量承辦人員認知建築物於裝設消防產品後，可以通過政府機構的檢驗、保險查核之審驗以及提升建築物使用單位對消防安全的信心的內蘊，並進而提升保險查核之承保意願及降低保費的功用，此時承辦人員採購消防產品的態度的傾向；複雜程度為承辦人員認知採購消防產品是一件很難瞭解或是很容易瞭解的工作，當承辦人員認知採購消防產品的複雜程度，此時承辦人員採購消防產品的態度的傾向。

【假說 1】產品效能正向顯著影響行為的態度。

【假說 2】審驗優勢正向顯著影響行為的態度。

【假說 3】複雜程度負向顯著影響行為的態度。

假說 1、2 及 3 為驗證承辦人員採購消防產品的行為的態度，是否會受到承辦人員對產品效能、審驗優勢及複雜程度等因素的認知所直接影響？當承辦人員認知產品效能越高、審驗優勢越高及複雜程度越低，行為的態度的傾向應該越正向強烈。

(二)主觀規範

主觀規範是指個人從事特定行為時所感受到來自社會各方面的壓力(Fishbein & Ajzen, 1975)，本研究定義為承辦人員採購消防產品時所感受到的壓力。前述提及，承辦人員在採購消防產品時，必須採購符合政府法規標準之產品以利通過查核取得使用執照，將對承辦人員產生壓力；同時，也必須面對來自保險查核依據該建築物的消防安全水準所進行的核保動作壓力；另外，承辦人員的主管對消防產品的認知態度亦會對承辦人員產生壓力。Cordano 與 Frieze (2000) 在污染防治的研究發現政府法規對主觀規範的影響具正向相關；Taylor 與 Todd (1995B, 1997)指出廢棄物處理行為中，政府法規對主觀規範的影響具正向相關。本研究考量各參考群體對消防產品的不同觀點及影響，將參考群體區分為政府法規、保險查核及主管支持三項，藉以瞭解不同的參考群體對主觀規範的影響，並探討主觀規範如何影響承辦人員採購消防產品的行為意圖。其中，政府法規為衡量承辦人員感受到來自政府檢核單位的壓力下，採購消防產品的主觀規範的傾向；保險查核為衡量承辦人員感受到來自保險查核承保所感受的壓力下，採購消防產品的主觀規範的傾向；主管支持為為衡量承辦人員感受到來自主管對是否採購消防產品的壓力下，採購消防產品的主觀規範的傾向。

【假說 4】政府法規正向顯著影響主觀規範。

【假說 5】保險查核正向顯著影響主觀規範。

【假說 6】主管支持正向顯著影響主觀規範。

假說 4、5 及 6 為驗證承辦人員採購消防產品的主觀規範認知，是否會受到承辦人員接收來自政府法規、保險查核及主管支持的壓力等影響因素的認知所直接影響？當政府頒訂之法規越嚴謹並由政府法規嚴格執行、當保險查核越嚴格或是主管支持要求之工安水準越高，則承辦人員採購消防產品的壓力將越高，主觀規範認知應該越正向強烈。

(三)知覺行為控制

前述提及知覺行為控制為一控制信念，可區分成內在控制信念及外在控制信念。內在控制信念為個人從事該行為是否具備成功機會的知覺，即個人從事該行為的技術、能力、知識以及適當之計劃或自信心等，相當於自我效能觀念；外在控制信念為個人從事該行為所需要的資源，包括金錢、時間與其他資源(Ajzen, 1991; Ajzen & Madden, 1986; Taylor & Todd, 1995A)，相當於資源支持觀念。因此本研究將以自我效能與資源支持作為評量承辦人員採購消防產品的知覺行為控制的前素。自我效能在本研究中是指承辦人員對於消防產品之知識、技術與能力的認知以及完成此一採購工作的信心。自我效能較高者，容易有較高的努力與成功期望；自我效能較低者，則容易導致消極、缺乏努力及低度成就；資源支持是指承辦人員於採購消防產品時所擁有的資源，在本研究中是指承辦人員所能支配的預算與時間。

【假說 7】自我效能正向顯著影響知覺行為控制。

【假說 8】資源支持正向顯著影響知覺行為控制。

假說 7 及假說 8 為驗證承辦人員採購消防產品的知覺行為控制認知，是否會受到承辦人員對自我效能及資源支持的認知所直接影響？在自我效能上，本研究中則以承辦人員所自信心、能力與知識及自行決策能力來替代(Taylor & Todd, 1995A, 1995B, 1997)。在資源支持中，本研究中則以承辦人員所能控制的預算與時間來替代(Taylor & Todd, 1995A, 1995B, 1997)。所以當承辦人員所知覺之自信心、能力與知識及自行決策能力越高，同時又可以掌控足夠的預算與時間，則知覺行為控制應該越正向強烈。

(四)行為的態度對行為意圖的影響

行為意圖是指個人會從事特定行為的動機強度，此變數經常被用來預測或解釋實際行為。亦即，要預測個人是否會從事特定行為，就必須瞭解個人從事該行為的意圖。有相當多的研究均證實，研究對象的行為的態度對該行為的行為意圖有直接且顯著的影響(Chang, 1998; Cook et al, 2002; Cordano & Frieze, 2000)。行為的態度由行為信念與結果評價兩者共同決定。

【假說 9】行為的態度正向顯著影響行為意圖。

此假說為驗證承辦人員採購消防產品的行為意圖，是否會受到承辦人員的行為的態度所直接影響？即當行為的態度越正向，則從事該行為的行為意圖應該越強烈；反之，則行為意圖應該越弱。

(五)主觀規範對行為意圖的影響

主觀規範是指承辦人員從事採購消防產品的行為時所感受到的社會壓力，由規範信念和依從動機共同決定(Cordano & Frieze, 2000; Flannery & May, 2000; Taylor & Todd, 1995A)。

【假說 10】主觀規範認正向顯著影響行為意圖。

此假說為驗證承辦人員採購消防產品的行為意圖，是否會受到承辦人員的主觀規範所直接影響？即當主觀規範壓力越大，則採購消防產品的行為意圖應該越強烈；反之，則行為意圖應該越弱。

(六) 知覺行為控制對行為意圖的影響

文獻探討中提及承辦人員在採購消防產品時，並非為承辦人員以個人意志所能自行決定，尚且必須考慮個人是否具備從事該行為的能力、自信心以及個人是否具備從事該行為所需的資源及控制力(Chang, 1998; Mathieson, 1991; Taylor & Todd, 1995A)。由控制信念與知覺力共同決定。

【假說 11】知覺行為控制正向顯著影響行為意圖。

此假說為驗證承辦人員採購消防產品的行為意圖，是否會受到承辦人員的知覺行為控制所直接影響？當知覺行為控制越強烈，則行為意圖應該越強烈；反之，則行為意圖應該越弱。

(七) 行為意圖對實際行為的影響

行為意圖是指一個人會從事某種行為的動機強度，此變數經常被用來預測或解釋實際行為的表現(Ajzen & Driver, 1992; Ajzen & Madden, 1992; Taylor & Todd, 1997)。TPB 提出實際行為是由行為意圖所決定，行為意圖是預測實際行為最重要的因子(Ajzen, 1991; Boldero, 1995; Taylor & Todd, 1997)。

【假說 12】行為意圖正向顯著影響實際行為。

此一假說為驗證承辦人員採購消防產品的行為意圖越強烈，採購行為越容易發生。

四、問卷設計與調查

本研究欲探討高科技廠承辦人員對採購消防產品之行為意圖之影響因素，因此研究母體選定為新竹科學園區與台南科學園區中所有的高科技產業製造工廠，亦即以具有生產工廠的廠商為準，主要原因為高科技產業一般認為是工業安全的模範生，對工業安全的考量較一般業界嚴謹。

本研究之問卷初稿以 TPB 理論及相關文獻為依據，參考王國川(1998)、Ajzen 與 Fishbein (1980)、Chiou(1998)、Flannery 與 May(2000)以及 Taylor 與 Todd (1995A; 1995B; 1997)等具有良好信度與效度的問卷，再依據承辦人員採購消防產品的情境加以修改，以確認問卷試題和欲探討的問題與研究目的是相符合的。問卷試題包括受試者的基本資料，如：性別、年齡、服務單位、年資、學歷、專長與職稱以及 5 個構面的題目。計分方式採用雙極計分法，每個題目均包括「非常不同意」、「不同意」、「稍微不同意」、「中立」、「稍微同意」、「同意」、「非常同意」7 個選項，依序給予-3 到+3 分，由受試者依實際知覺程度予以填答。除複雜程度之問卷外，其餘所有的題型皆為正向思考題型，分數越高表示傾向越強烈。問卷發放採立意抽樣方式，問卷以寄達園區所有廠商管理部，調查對象為新建工程部門主管或廠務(維修)部門主管。

本研究問卷初稿依據學者之意見進行修正，以使問卷內容能涵蓋本研究之架構、欲探討的問題與研究目的，避免因語意不清造成受試者誤答之情形而影響問卷的效度。為此本研究邀請 35 位曾經採購消防產品的承辦人員進行預試，以求得問卷各成份內部一致性，即信度。信度是指測量結果是否具有-致性或穩定性的程度，一般研究大都以 Cronbach's alpha 係數作為判定信度的指標。於探索性研究上，Cronbach's alpha 係數以 .7 以上較佳；於驗證性研究上，Cronbach's alpha 係數以 .8 以上較佳。本研究為一驗證性之研究，問卷初稿之信度分析結果中，除審驗優勢與資源支持構面之 Cronbach's alpha 分別為 .702 與 .758 之外，其餘各項皆達 .8 以上(如表 2)，顯示本研究問卷信度水準在可接受範圍內。

本研究發出問卷共計為 534 份，回收 226 份，回收率為 42.3%，其中有效問卷共 199 份，無效問卷共 27 份，佔回收問卷的 11.9%。無效問卷的認定原因計有三點，其一漏填問卷題項者；其二填答問卷具高度-致性，以研究者主觀認定無效；其三未曾有過採購消防產品之經驗者，以符合本問卷研究需求。本研究之有效樣本為 199，符合 Hair、Anderson、Tatham 與 Black (1998) 認為以 MLE 參估計數時之最小樣本數要求。

接著針對有效問卷進行敘述統計分析，以說明樣本的基本特性，詳細資料如表 1。在服務單位方面，新建工程部門佔 62.8%，廠務工程部門佔 37.2%，由此可知採購消防產品的單位主要由新建工程部門負責；在年資方面，未滿 5 年及 5 年-未滿 10 年佔 66.3%，10 年-未滿 20 年佔 33.7%，由此可知採購消防產品的主要由較資淺人員負責；在學歷方面，高中職、專科與大學共佔 81.4%，此點符合高科技產業製造工廠中，工程人員方面的學歷特性；在專長方面，工程與科學背景佔了 72.3%，此點符合高科技產業製造工廠中工程人員大部份皆為工程或科學背景的特性；在職稱方面，工程師及課長專員別佔了 44.2%及 22.1%，從此點可以看出消防產品的採購層級並不高，大部份皆由工程師及課長層級負責。

表 1 -樣本基本資料分析

項目	類別 (人數; 百分比)		
性別	男 (174; 87.4%)		女 (25; 12.6%)
年齡	30 歲以下 (25; 14.9%)		30~39 歲 (109; 53.4%)
	40~49 歲 (55; 27.3%)		50~59 歲 (10; 4.3%)
	60 歲以上 (-; -)		
服務單位	新建工程部門 (125; 62.8%)		廠務工程部門 (74; 37.2%)
年資	未滿 5 年 (62; 31.1%)		5 年-未滿 10 年 (70; 35.2%)
	10 年-未滿 20 年 (45; 22.6%)		20 年以上 (22; 11.0%)
學歷	高中職 (21; 10.5%)	專科 (58; 29.1%)	大學 (83; 41.7%)
	研究所 (37; 18.6%)	博士 (-; -)	
專長	工程與科學背景 (144; 72.3%)		商學管理社會背景 (41; 20.6%)
	醫學生物背景 (2; 1.0%)		其他 (12; 6.0%)
職稱	工程師 (88; 44.2%)	課長專員 (44; 22.1%)	經副理 (57; 28.6%)
	廠處長 (10; 5.0%)	總經理 (-; -)	

五、資料分析方法

結構方程模式包括量測模式 (measurement model) 和結構模式 (structural model)，前者衡量量測變項與外生潛在變數或量測變項與內生潛在變數等構面之間的關係，而結構模式主要衡量外生潛在變數與內生潛在變數之間的關係 (Jöreskog & Sörbom, 1993)。在本研究中，量測模式包括 28 個外生量測變數 (X) 和 17 個內生量測變數 (Y)。結構模式包括 8 個外生潛在變數和 5 個內生潛在變數。外生潛在變數包括：產品效能、審驗優勢、複雜程度、政府法規、保險查核、主管支持、自我效能與資源支持；內生潛在變數包括：行為的態度、主觀規範、知覺行為控制、行為意圖與實際行為。

本研究統計分析工具為 SPSS 22 及 AMOS23 軟體。資料分析的統計方法包括敘述統計 (Descriptive Statistics) 及結構方程模擬 (Structural Equation Modeling)。本研究結構方程模擬分析為應用最大概率估計法 (Maximum Likelihood Estimation, MLE) 估計參數，MLE 是一種有效的不偏估計法。Hair 等人 (1998) 認為以 MLE 參估計數時，樣本數大於 100 是最起碼的要求，因為樣本數太少可能導致無法收斂或得到不當解。利用 MLE 時一般認為樣本數應在 100 到 400 之間才適合使用 MLE，且樣本的分佈為常態。結構方程模擬結果的評鑑，本研究從絕對配適度、相對配適度和精簡配適度指標三方面 (邱皓政, 2003) 進行配適度評估。

在本研究中，樣本總數為 199 筆，符合使用 MLE 要求之門檻。而樣本之偏態 (skew) 皆小於 ± 2 ，峰度 (kurtosis) 皆小於 ± 7 ，符合單變量常態分佈。但是 Critical Ratio (c.r.) 值為 20.43，高於多元常態分佈的建議的門檻值 5，表示整體樣本之分佈並不符合多元常態分布 (Yuan, Bentler, & Zhang, 2005)。然而若 c.r. 值小於 49.1，一般最大概似估計法大致上都可以應用。

肆、研究結果與分析

本節包括修正後結構模型之內在配適度、基本配適度與整體配適度之檢定以及假說驗證。優良的模型配適度是解釋模型的必要條件，因此本研究以配適度指標估計參數的顯著性，進行判別本研究的假設模型和量測變數之間的配適程度。指標包括：卡方統計量 χ^2 、絕對配適度指標、相對配適度指標以及精簡配適度指標。其中，絕對配適度指標包括： $\chi^2/d.f.$ 、SRMR 以及 RMSEA；相對配適度指標包括：NFI、RFI、IFI、TFI 以及 CFI；精簡配適度指標包括：PNFI、PCFI 以及 CN。

本研究以 AMOS 23 程式驗證圖 3 之初始結構模型中，量測變數和潛在變數之間的因果關係與觀察資料之配適度，但模擬程式發現配適度並不佳，因此需要進行模型修正。一般常見方法計有 3 種，其一為移除路徑：將初始結構模型中未達顯著水準的路徑予以刪除；其二為加入新路徑：依修正指標建議，加入新路徑；其三剔除部分變數：剔除在測量模型中缺乏信度之題項、依據精簡原則刪除誤差變異過大之測量變數、因素負荷量未達顯著水準之測量變數或是變數之間相關性過高者。因此，本研究以刪除極端值樣本以及刪除因素負荷量小於 .6 的量測變數進行模型的精簡修飾，之後獲得研究者認可的最佳收斂模型 (Chang, Torkzadeh, & Dhillon, 2004)。收斂模型的疊代次數計為 13 次，卡方值為 892.636，自由度為 343，p 值小於 .05，代表卡方統計量達到顯著，表示模型配適度可能不理想。然而卡方統計量顯著，並不表示整體模型配適度不佳，必須配合其他的配適度指標進行判斷 (參考表 4)。

本研究經由刪減變數進行初始結構模型的調整以改善模型的配適度，修正後的結構模型如圖 3 所示。以下將依據圖 3 的結構模型，進行配適度評鑑。

一、修正後內在配適度檢定

本研究從個別觀測變項信度、潛在變項的組成效度(Composite Reliability, CR)、潛在變項的平均變異萃取量(Average Variance Extracted, AVE)以及估計參數的顯著水準(Bagozzi & Yi, 1988)，評估理論模型的內在品質。此四項指標的門檻值分別為：信度.36 以上、組成效度.7 以上、平均變異萃取量.5(Fornell & Larcker, 1981)以上以及顯著性。表 2 顯示，結構模型中各構面的信度都在.36 以上、組成效度值都在.6 以上，平均變異萃取量皆大於.5，符合 Hair 等人 (1998) 的建議值，表示潛在構念有很高的信度與收斂效度。

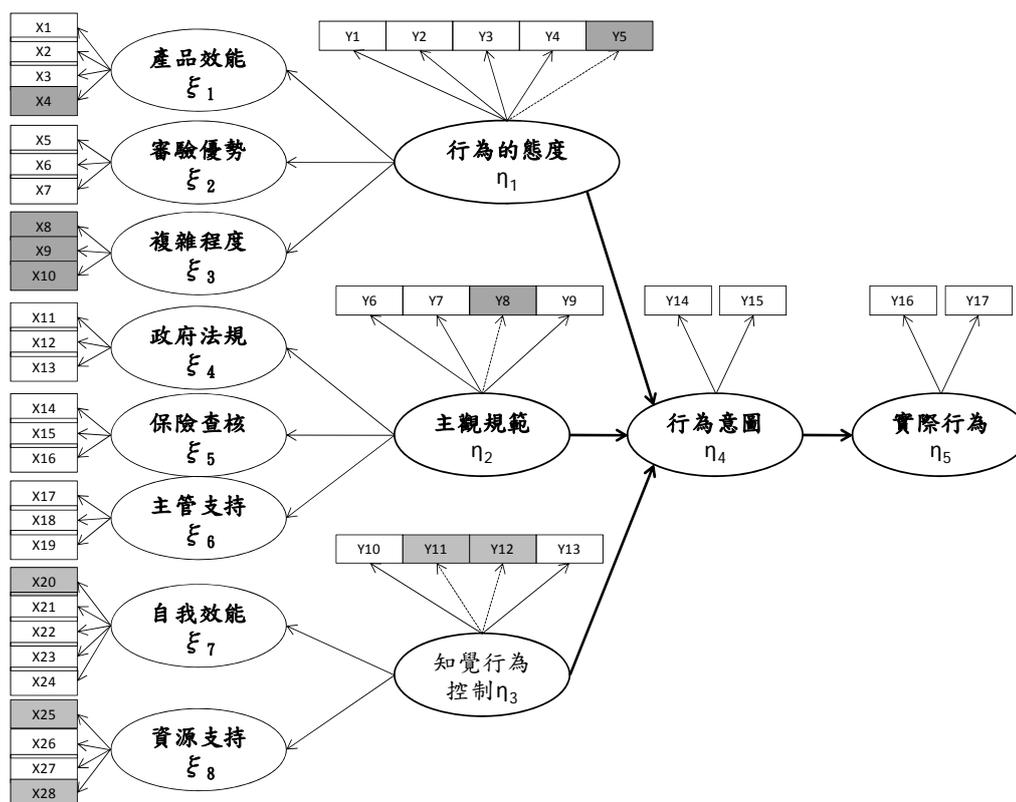


圖 3 - 結構模型：初始結構與修正後結構(虛線灰色處為刪除的變數)

表 2 - 修正後結構模型內在配適度摘要表

變項	Unstd. Factor Loading	S.E.	t 值	p 值	Std. Factor Loading	SMC	Cronbach α	組成效度 CR	AVE
產品效能	X1	1.000			.922	.851	.838	.896	.744
	X2	.973	.075	12.922	***	.864	.747		
	X3	.949	.069	10.865	***	.797	.635		
審驗優勢	X5	1.000			.621	.385	.758	.763	.520
	X6	1.129	.156	7.224	***	.706	.498		
	X7	1.244	.180	6.903	***	.823	.677		

政府法規	X11	1.000				.927	.859	.906	.932	.822
	X12	.999	.047	21.118	***	.941	.885			
	X13	.898	.059	15.106	***	.849	.720			
保險查核	X14	1.000				.826	.682	.814	.820	.605
	X15	1.168	.071	16.507	***	.827	.684			
	X16	.825	.059	17.304	***	.669	.447			
主管支持	X17	1.000				.686	.471	.807	.814	.595
	X18	.705	.044	16.145	***	.800	.640			
	X19	.917	.044	20.746	***	.821	.674			
自我效能	X21	.731	.052	14.021	***	.795	.633	.898	.914	.728
	X22	.677	.057	11.970	***	.735	.541			
	X23	.926	.039	23.703	***	.941	.885			
	X24	1.000				.926	.857			
資源支持	X26	.796	.170	4.678	***	.734	.539	.702	.802	.672
	X27	1.000				.897	.804			
行為的態度	Y1	1.000	.146	10.151	***	.633	.426	.929	.895	.685
	Y2	1.480	.170	10.198	***	.814	.663			
	Y3	1.730	.172	10.317	***	.900	.810			
	Y4	1.777				.930	.866			
主觀規範	Y6	1.000				.615	.378	.877	.818	.605
	Y7	1.817	.185	9.806	***	.888	.788			
	Y9	1.686	.171	9.833	***	.805	.647			
知覺行為控制	Y10	1.000				.812	.659	.872	.840	.724
	Y13	1.189	.100	11.936	***	.888	.789			
行為意圖	Y14	1.000				.917	.841	.903	.896	.811
	Y15	.957	.058	16.566	***	.884	.782			
實際行為	Y16	1.000				.890	.791	.895	.890	.903
	Y17	.995	.065	15.231	***	.902	.814			

註1：組成信度= $(\sum \text{標準化因素負荷量})^2 / \{(\sum \text{標準化因素負荷量})^2 + (\sum \text{各測量變數的測量誤差})\}$

註2：平均變異抽取量= $\sum (\text{標準化因素負荷量})^2 / \{(\sum \text{標準化因素負荷量})^2 + (\sum \text{各測量變數的測量誤差})\}$

二、修正後基本配適度檢定

根據表 3 之結構模型辨認表，本研究修正後結構模型估計結果並未出現有（一）負的誤差變異數、（二）誤差變異數不顯著、（三）有過大的標準誤、（四）估計參數之間的相關過高，超過 $\pm .9$ 。故本研究修正後結構模型並未違反辨認原則，模型具有唯一解（Hair et al, 1998）符合基本配適度要求。

表 3 - 結構模型辨認表

參數	變異數	殘差變異數	t	p	參數	變異數	殘差變異數	t	p
e1 (X1)	.109	.025	4.305	***	e30(Y2)	.246	.031	7.883	***
e2(X2)	.199	.031	6.352	***	e31(Y3)	.155	.023	6.731	***
e3(X3)	.200	.026	7.670	***	e32(Y4)	.108	.022	4.934	***
e4(X4)				N.A.	e33(Y5)				N.A.
e5(X5)	.670	.084	7.954	***	e34(Y6)	.464	.059	7.921	***
e6(X6)	.538	.082	6.533	***	e35(Y7)	.250	.063	3.963	***
e7(X7)	.301	.082	3.787	***	e36(Y8)				N.A.
e8(X8)				N.A.	e37(Y9)	.437	.069	6.350	***
e9(X9)				N.A.	e38(Y10)	.562	.090	6.227	***
e10(X10)				N.A.	e39(Y11)				N.A.
e11(X11)	.110	.017	6.452	***	e40(Y12)				N.A.
e12(X12)	.062	.015	4.011	***	e41(Y13)	.411	.109	3.778	***
e13(X13)	.209	.025	8.458	***	e42(Y14)	.204	.052	3.906	***
e14(X14)	.258	.019	14.594	***	e43(Y15)	.276	.052	5.282	***
e15(X15)	.711	.049	13.093	***	e44(Y16)	.274	.058	4.691	***
e16(X16)	.207	.067	6.356	***	e45(Y17)	.234	.056	4.172	***
e17(X17)	.574	.055	10.478	***	e46(產品效能)	.399	.057	7.020	***
e18(X18)	.311	.021	14.539	***	e47(審驗優勢)	.403	.096	4.185	***
e19(X19)	.202	.015	13.543	***	e48(複雜程度)				N.A.
e20(X20)				N.A.	e49(政府法規)	.385	.053	7.196	***
e21(X21)	.915	.102	8.969	***	e50(保險查核)	.556	.034	16.555	***
e22(X22)	1.152	.124	9.314	***	e51(主管支持)	.501	.041	12.118	***
e23(X23)	.208	.053	3.941	***	e52(自我效能)	1.866	.245	7.608	***
e24(X24)	.494	.072	6.879	***	e53(資源支持)	1.275	.327	3.895	***
e25(X25)				N.A.	e54(行為的態度)	.221	.045	4.883	***
e26(X26)	.805	.207	3.885	***	e55(主觀規範)	.282	.056	5.071	***
e27(X27)	.361	.303	4.825	***	e56(知覺行為控制)	1.088	.167	6.519	***
e28(X28)				N.A.	e57(行為意圖)	.855	.112	7.606	***
e29(Y1)	.298	.038	7.747	***	e58(行為)	.430	.070	6.125	***

*** 表示 $p < .001$

三、修正後整體配適度檢定

首先，比對絕對配適度指標，修正後結構模型估計結果顯示 p 值仍達顯著水準； χ^2 值為 946.466， $\chi^2/d.f.$ 為 2.602，小於建議的門檻值 3 (Hair et al., 1998)；SRMR 為 .104，大於建議的門檻值 .08 (Hu & Bentler, 1999)；RMSEA 為 .082，略大於建議的門檻值 .08 (Browne & Cudeck, 1993)。以上比

對絕對配適度指標之結果，表示修正後結構模型的配適度尚可。接著，比對相對配適度指標，IFI 為.918、TLI 為.901 和 CFI 為.907，均大於一般建議的門檻值.9，然而 NFI 為.855 以及 RFI 為.842 略小於一般建議的門檻值.9。以上比對相對配適度指標之結果，表示修正後結構模型的配適度尚可。最後，比對精簡配適度指標 PNFI 為.703 和 PCFI 為.769，皆大於建議的門檻值.5；而 CN 在一般建議的門檻值為>200，<75 表示樣本不足，CN 為 95 表示樣本數略為不足。以上比對精簡配適度指標之結果，表示模型應是一個精簡的模型。綜合以上，僅可解讀本研究的修正後結構模型與觀察資料具有尚可接受的配適度，計劃行為理論僅可有限度應用於本研究之消防產品的採購行為意圖與採購行為預測。

表 4 - 整體配適度分析

	指標	門檻	統計量	評鑑
	χ^2	越大越好	946.466	
絕對配適度	$\chi^2/\text{自由度}$	P 值大於 .05	(P<.0000)	否
	SRMR	<.08	.104	良好
	RMSEA	<.08	.082	否
	NFI	>.9	.855	否
增值配適度	RFI	<.9	.842	否
	IFI	>.9	.918	良好
	TLI	>.9	.901	良好
	CFI	>.9	.907	良好
精簡配適度	PNFI	>.5	.697	良好
	PCFI	>.5	.769	良好
	CN	200<CN	95	否

四、假說驗證

結構模型的解釋主要是檢定所提出的理論模型與結構模型分析結果之間的一致性和相容性，即理論模型所提出的因果關係是否獲得結構模型分析結果的支持。在結構模型中，標準化路徑係數則顯示某個潛在自變項對某個潛在因變項之影響力。標準化路徑係數越大，代表影響效果越大；反之，亦然。Cohen (1988) 於評量標準化係數之影響效果的強度時指出，係數絕對值在.1 附近屬於弱效果，.3 附近屬於中等效果，.5 以上屬於強效果。

從圖 4 中，產品效能路徑係數為.6，審驗優勢路徑係數為.45，此二因素皆對行為的態度有正向的顯著影響，且以產品效能的影響效果較高，複雜程度的影響則未達統計上的顯著水準；於此可推測，若承辦人員認知消防產品效能優良，則不用太擔心來自政府、保險公司與公司內部的審驗，因此行為的態度主要取決於對產品效能的認知。複雜程度的影響則未達統計上的顯著水準，可能是此類產品並不複雜難懂，加上高科技廠標準作業程序已完備，故對行為的態度無顯著影響發生。政府法規路徑係數為.55，保險查核路徑係數為.69，主管支持路徑係數.47，此三因素皆對主觀規範有正向的顯著影響，且以保險查核的影響效果最高；於此可推測，承辦人員對此三種壓力都覺得很頭痛，但是若可以通過較為嚴格的保險查核肯定可以通過政府法規的最低要求，故主觀

規範主要取決於保險查核。自我效能路徑係數為.61，資源支持路徑係數為.38，此二因素對知覺行為控制有正向的顯著影響，且以自我效能的影響效果較高。於此可推測，承辦人員有自信心亦有技術、能力與知識可以完成消防產品的採購，不會錯失規格，此點呼應複雜程度未達統計上的顯著水準；至於資源支持，因為高科技廠對消防安全預算的編列上較為完整，所以承辦人員採購消防產品時就不會將資源支持列為主要考量重點。故知覺行為控制主要取決於自我效能。

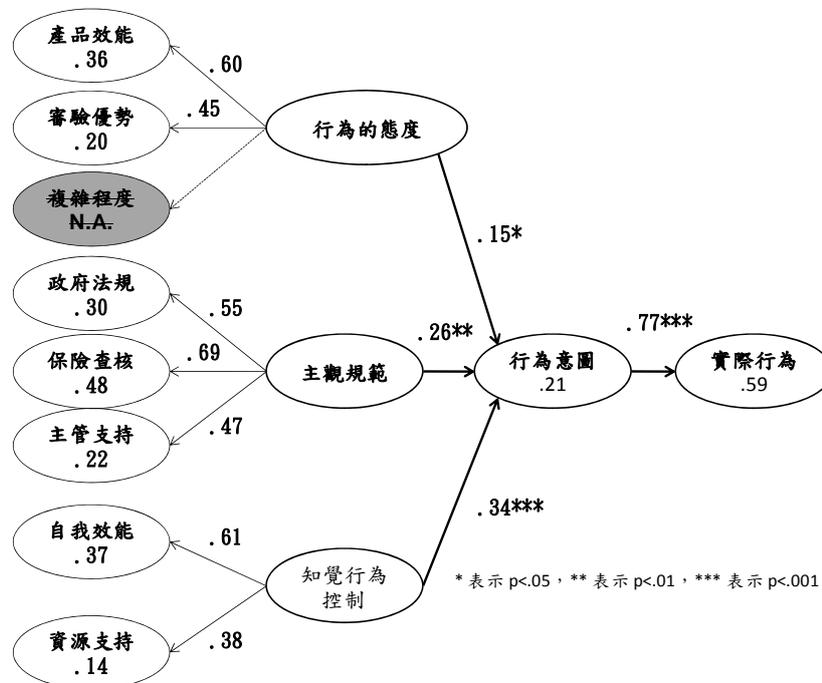


圖 4 - 路徑關係-迴歸權重

從圖 4 中，行為的態度路徑係數為.15，主觀規範路徑係數為.26，知覺行為控制路徑係數為.34，此三因素皆對行為意圖有正向的顯著影響，影響的強度為弱至中等，而以知覺行為控制的影響效果最高。Ajzen(1991)指出當預測不同的行為、在不同情境下以及不同對象時，行為的態度、主觀規範及知覺行為控制的相對影響效果並不相同，相互間之關係會發生變化，導致行為意圖的預測結果是變異的(Ajzen, 1991; Ajzen & Fishbein, 1980; Ajzen & Madden, 1986)。於本研究中，知覺行為控制的影響效果最高，而行為的態度的影響效果最低；於此可推測，承辦人員在預算與時間等資源並不太匱乏之下，加上認知自我有信心能力不會犯錯，開始評估保險公司或法規之需求，之後選定有優秀效能的消防產品，據以完成採購任務，故行為意圖主要取決於知覺行為控制。行為意圖路徑係數為.77，代表行為意圖對實際行為的發生有顯著影響且強度較強。驗證結果整理於表 5，其中假說 3：承辦人員認知複雜程度越低，則採購消防產品的行為的態度越正向強烈，並未達統計上的顯著水準。

表 5 - 假說驗證表

假說	檢定結果
1 產品效能正向顯著影響行為的態度	成立
2 審驗優勢正向顯著影響行為的態度	成立
3 複雜程度負向顯著影響行為的態度	不成立

4	政府法規正向顯著影響主觀規範	成立
5	保險查核正向顯著影響主觀規範	成立
6	主管支持正向顯著影響主觀規範	成立
7	自我效能正向顯著影響知覺行為控制	成立
8	資源支持正向顯著影響知覺行為控制	成立
9	行為的態度正向顯著影響行為意圖	成立
10	主觀規範認正向顯著影響行為意圖	成立
11	知覺行為控制正向顯著影響行為意圖	成立
12	行為意圖正向顯著影響實際行為	成立

伍、結論

本節基於實證結果，針對行為的態度、主觀規範及知覺行為控制的影響因素進行討論，最後並討論行為的態度、主觀規範及知覺行為控制與行為意圖及實際行為的關係。

一、行為的態度的影響因素

產品效能及審驗優勢對行為的態度皆有正向的顯著影響，且以產品效能的影響效果較高，複雜程度則為未達統計上的顯著水準。說明如下：

- (一)承辦人員認知消防產品之產品效能越高，則採購消防產品的行為的態度越正向強烈的假說成立，對行為的態度的影響強度最高。由此結論可以瞭解，當承辦人員認知安裝消防產品確實能發揮效用，可以強化消防安全水準以及達成保護生命與降低財產損失，因而得到承辦人員普遍的認同與支持，所以採購消防產品行為的態度越強烈。此點與一般購物情境是相同的，當個人認知產品的效用越高時，則採購該產品的行為的態度越強烈，越有可能購買該產品。
- (二)承辦人員認知消防產品之審驗優勢越強烈，則採購消防產品的行為的態度越正向的假說成立，但是影響強度低。究其原因為安裝效能優良的消防產品後，建築物會比較容易通過政府機構或是保險公司的查驗，亦可提升建築物使用單位對消防安全的信心的相關性早已深入人心，以致假說成立但是影響強度低。
- (三)承辦人員認知消防產品之複雜程度越低，則採購消防產品的行為的態度越正向強烈的假說不成立，兩者的相關性不高。究其原因為產品特性可能已為承辦人員所熟悉，在認知自己的產品知識水準夠高，加上標準作業程序已完備，所以採購消防產品時較無困難度。

二、主觀規範的影響因素

政府法規、保險查核及主管支持均對主觀規範有正向的顯著影響，其中以保險查核影響效果最強，次為政府法規，如下述：

- (一)承辦人員對於政府法規的影響認知越高，則採購消防產品的主觀規範越正向強烈的假說是成立的，但是影響強度稍低。由此結論可以瞭解政府法規所頒定的法規對承辦人員是有一定之影響效果，而承辦人員一般也將遵守法規最低要求採購消防產品以利獲得建築

物之使用執照。

- (二)承辦人員對於保險查核的影響認知越高，則採購消防產品的主觀規範越正向強烈的假說是成立的，而且影響強度最高。由此結論可以瞭解保險查核之承保與否及減少保費對承辦人員有一定之影響效果，而承辦人員一般也將配合保險查核之要求採購消防產品以順利獲得承保。然而但是若可以通過較為嚴格的保險查核肯定可以通過政府法規的最低要求，故保險查核影響效果最強。
- (三)承辦人員對於主管支持影響的認知越高，則採購消防產品的主觀規範越正向強烈的假說是成立的。由此結論可以瞭解主管對承辦人員有影響效果，而承辦人員也將依職務配合主管支持之命令採購消防產品，但影響效果不如政府法規與保險查核，因為政府法規與保險查核的存在，採購消防產品僅是整體消防安全中的一小部份，此一部份若未完整執行，對整體的工安水準及保險查核之承保意願影響頗大。

三、知覺行為控制的影響因素

自我效能及資源支持均對知覺行為控制有正向的顯著影響，前者之影響效果大於後者，如下述：

- (一)承辦人員的自我效能越高，則採購消防產品的知覺行為控制越正向強烈的假說是成立的。由此結論可以瞭解當承辦人員具有足夠的能力與知識及自信心時，比較有意願採購消防產品。
- (二)承辦人員所能掌控的資源支持越高，則採購該消防產品的知覺行為控制就越正向強烈的假說是成立的。由此結論可以瞭解當承辦人員具有充足的預算等資源時，比較有意願採購消防產品。

自我效能之影響大於資源支持，其原因為高科技電子製造業廠商對於消防安全的要求比一般產業高，在消防安全預算的編列上較為完整，所以承辦人員採購消防產品時就不會將資源支持列為主要考量重點；相對的，從樣本基本分析中得知消防產品的採購層級並不高，大部份皆由較資淺的工程師及課長負責，從此點即可以瞭解是否具有足夠的能力與知識及自信心以採購消防產品就成為主要考量重點。

四、行為意圖的影響因素

行為的態度、主觀規範與知覺行為控制均透過行為意圖而間接影響實際行為的達成。其中知覺行為控制是影響行為意圖最重要的因素，主觀規範次之，後為行為的態度，分析如下：

- (一)承辦人員對於採購消防產品的行為的態度認知越正向，則採購消防產品的行為意圖就越正向強烈的假說是成立的。此點回應 Ajzen(1991) 的論述：當個人對行為的態度變得比較正面時，則個人從事該行為之意圖將會增加。
- (二)承辦人員對於採購消防產品的主觀規範認知越正向，則採購消防產品的行為意圖就越高的假說是成立的。此點回應 Ajzen(1991) 的論述：當個人對主觀規範的認知變得比較正

面時，從事該行為的意圖將會增加。

(三)承辦人員對於消防產品的知覺行為控制越正向，則採購該防安全產品的行為意圖就越高的假說是成立的。此點回應 Ajzen(1991)的論述：當知覺行為控制增加時，從事該行為的意圖將會增加。

行為的態度、主觀規範與知覺行為控制三個信念中以知覺行為控制對行為意圖的影響效果最大，此結果回應第二節中 Ajzen (1991)所陳述：當個人被自己所認知的行為的態度與主觀規範激勵去從事該行為，擁有從事該行為的資源時，從事該行為的行為意圖會比較強烈。回應第三點的結論分析：消防產品的採購層級並不高，大部份皆由較資淺的工程師及課長負責，即可以瞭解知覺行為控制為何會成影響行為意圖的最重要因素。

五、實際行為的影響因素

承辦人員採購消防產品的行為意圖越正向，則採購消防產品的實際行為可能性就越高的假說是成立的，而且是正向影響。此點回應 Ajzen 與 Fishbein (1980)的論述：實際行為直接取決於個人的行為意圖，當個人的行為意圖越正向，從事實際行為可能性就越高。

六、對消防產品廠商之建議

(一)從行為的態度面向

因為產品效能對行為的態度的影響強度高於審驗優勢，因此建議廠商應持續強化消防產品的效能，雖說這是個百家爭鳴的市場區塊，但持續提升產品效能仍是在這個試場區塊的生存法則，亦可再審驗優勢上進而協助承辦人員據以通過政府機構或是保險公司的查驗，提升建築物使用單位對消防安全的信心。

(二)從主觀規範面向

因為保險查核的影響效果高於政府法規路與主管支持，因此建議廠商應將應用於高科技廠的行銷資源，撥出一部分用以行銷於可以影響客戶的法規面，例如提供持續消防產品的實際認證與登錄以供保險公司查核、產品於火場中成功發揮功效的案例分享於保險公司以及興辦產品說明會並廣邀保險公司參與等，以上方式亦可應用於政府的法規制定。以此方式從法規面訂出法規供高科技廠遵守並導入施作，效益較深且宏大。

(三)從知覺行為控制面向

因為自我效能的影響效果高於資源支持，建議廠商對於高科技廠的新進工程師提供完整的規格資訊、教育訓練、消防產品的實際認證與登錄以及成功的案例等，以期於新進工程師有朝一日開始接觸並採購消防產品時，已經建立起技術、能力以及知識，從而產生自信心已進行適當之計劃。此外，高科技廠雖說消防產品的預算上較為充分，但是工程師身兼多職可能分配於採購消防產品的時間是屬有限，因此提供清晰表是且容易閱讀與查閱規格的目錄或是網頁說明，其實是非常重要的。當然廠商技術人員的即時服務亦是不可或缺的。

參考文獻

- 王國川(1998)。計劃行為理論各成份問卷之設計、發展與建立—以青少年無照騎車行為之研究為例。師大學報：教育類，43(2)，67-91。
- 王國川(1999A)。探討青少年搭機車戴安全帽之行為意向—計劃行為理論之應用。運輸計劃季刊，28(2)，321 - 352。
- 王國川(1999B)。青少年搭機車戴安全帽行為之預測—理性行動理論之應用與延伸。教育與心理研究，22，41 - 60。
- 施政宏(2001)。現職國小教師實驗室安全衛生態度之研究，台中師範學院環境教育研究所研究所碩士論文，未出版，台中市。
- 邱皓政(2003)。結構方程式模式—LISREL的理論、技術與應用。台北：雙葉書廊有限公司。
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211
- Ajzen, I., & Driver, B.L.(1992). Application of the theory of planned behavior to leisure choice. *Journal of Leisure Research*, 24 207-224
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). Understanding attitudes and predicting social behavior. Englewood Cliffs, NT: Prentice Hall
- Ajzen, I., & Madden, T. J. (1986). Prediction of goal-directed behavior : attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453-474.
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the Evaluation Structural Equation Models. *Academic of Marketing Science*, 16, 74-94.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37, 122-147
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215
- Bobek, D. D. and Hatfield, R. C. (2003). An investigation of the theory of planned behavior and the role of moral obligation in tax compliance. *Behavioral Research in Accounting*, 15, 13-39
- Bodero, J. (1995). The prediction of household recycling of newspaper: The role of attitudes, intentions and situational factors. *Journal of Applied Social Psychology*, 25, 440-462
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). *Alternative ways of assessing model fit*. In: K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.). *Testing structural equation models* (pp. 136-162). Beverly Hills, CA: Sage.
- Chang, M. K. (1998). Predicting unethical behavior: A comparison of the theory of reasoned action and the theory of planned behavior. *Journal of Business Ethics*, 17, 1825-1834
- Chang, J. C-J., Torkzadeh, G., & Dhillon, G. (2004). Re-examining the measurement models of success for internet commerce. *Information Management*, 41(5), 577-584.
- Chiou, J. S. (1998). The effects of attitude, subjective norm, and perceived behavioral control on consumer's purchase intention: The moderating effects of product knowledge and attention

- to social comparison information. *Proc. Natl. Sci. Counc. ROC*, 9, 298-308
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). New York University, New York.
- Cook, A.J., Kerr, G.N., & Moore, K. (2002). Attitudes and intentions towards purchasing GM food. *Journal of Economic Psychology*, 23, 557-572
- Cordano, M., & Frieze, I. H. (2000). Pollution reduction preferences of U.S. environmental Managers: Applying Ajzen's theory of planned behavior. *Academy of Management Journal*, 43, 627-641
- Fishbein, M.A., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to the theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley
- Flannery, B. L., & May, D. R. (2000). Environmental ethical decision making in the U.S. metal-finishing industry. *Academy of Management Journal*, 43, 642-662
- Fornell, C., & Larcker, D.F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50.
- Hair, J. F. Jr., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W.C. (1998). *Multivariate Data Analysis*. 5th ed., Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall.
- Hu, L.T., & Bentler, P. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1993). *LISREL and Structural Equation Modeling with the SIMPLIS Command Language*. Homewood, IL : Scientific Software International, Inc.
- Kurland, N. B.(1995). Ethical intentions and the theories of reasoned action and planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 25, 297-313
- Liska, A. E. (1984). A critical examination of the causal structure of the Fishbein/Ajzen attitude-behavior model. *Social Psychology Quarterly*, 47, 61-74
- Mathieson, K. (1991). Predicting User Intentions: Comparing the Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behavior. *Information Systems Research*, 173-191
- Park, C.W., & V. P. Lessig. (1981). Familiarity and its Impacts on Consumer Decision Biases and Heuristics. *Journal of Consumer Research*, 8, 223-230.
- Randall, D.M., & Gibson, A.M. (1991). Ethical Decision Making in the Medical Profession: An Application of the Theory of Planned Behavior. *Journal of Business Ethics*, 10, 111-123
- Robbins, S.P. (2001). *Organizational behavior*. 9th edition, Prentice Hall
- Sutton, S. (1998). Predicting and explaining intentions and behavior: How well are we doing?. *Journal of Applied Social Psychology*, 28, 1317-1338
- Taylor, S., & Todd, P. (1997). Understanding the determinants of consumer composting behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 27, 602-628
- Taylor, S., & Todd, P. (1995A). Decomposition and crossover effects in the theory of planned behavior: A study of consumer adoption intentions. *International Journal of Research in Marketing*, 12, 137-155
- Taylor, S., & Todd, P. (1995B). An integrated model of waste management behavior: A test of

household recycling and composting intentions. *Environment and Behavior*, 27, 603-630

Triandis, H.C. (1971). *Attitude and Attitude Change*. John Wiley, New York, 1971

Yuan, K.-H., Bentler, P. M., & Zhang, W. (2005). The effect of skewness and kurtosis on mean and covariance structure analysis: The univariate case and its multivariate implication. *Sociological Methods & Research*, 34, 249-258.