

企業的綠色營運認知 對實踐綠色營運及績效的影響

THE IMPACT OF ENTERPRISE'S GREEN BUSINESS PERCEPTION ON IMPLEMENTATION OF GREEN BUSINESS AND PERFORMANCE

陳瑞和

國立勤益科技大學電機工程系副教授

吳淑鶯*

國立勤益科技大學企業管理系教授

Jui-Ho Chen

*Associate Professor, Department of Electrical Engineering,
National Chin-Yi University of Technology*

Shwu-Ing Wu

*Professor, Department of Business Administration,
National Chin-Yi University of Technology*

摘要

本研究以台灣企業為研究對象，探討企業對於綠色營運策略的知覺利益、知覺風險、責任規範、知覺控制等四個構面，對綠色營運實施意圖、實行程度及經營績效的影響。經收集 415 份廠商問卷後發現：企業對綠色營運的知覺利益、責任規範及知覺控制愈高，且知覺風險愈低，則實施綠色營運的意圖愈高，尤其以知覺控制的影響效果最強。即企業對實施綠色營運的知覺控制愈高，則企業實施綠色營運的程度更高，且最後會更加提高企業經營績效。

關鍵字：綠色營運、實施意圖、經營績效

* 通訊作者，地址：台中市太平區中山路二段 57 號，電話：(04)2392-4505 轉 7778
E-mail：wusi@ncut.edu.tw

ABSTRACT

This study focuses on Taiwan's enterprises to explore the impact of four perception aspects on green business implementation intention and business performance. The four aspects including: perceived benefit, perceived risk, responsibility norm and perceived control. Through a survey on enterprises, 415 valid questionnaires are collected and some important findings are produced. The results show that high the perceived benefit, high the responsibility norm, high the perceived control, and the low the perceived risk, will led higher the implementation intention on green business. Especially, the strongest influence aspect is perceived control. On the other word, when the perceived control of green business is high, the willingness of enterprises to implement green business will higher, while will further to increase the business performance.

Keywords: Green Business, Implementation Intention, Business Performance

壹、緒言

近年來綠色環保之風潮已使得綠色營運成為企業經營的重點；而消費者亦將環保視為購買決策的要因，因此企業為了滿足綠色消費，紛紛推出綠色產品，且以綠色營運的方式來迎合綠色行動（Peattie, 1992）。可見環境保護經營思維已成為全球化競爭的要件，而推動綠色營運更是國際趨勢（宋英右，2008）。綠色營運已是企業得以生存的要素之一，亦為企業進行營運活動不可或缺的重要策略。

綠色營運係指將環保訴求、理念與作法應用於企業營運的活動中，以滿足社會需求的策略，是一種可用來加強企業形象並提升競爭力的重要方案（廖雪雲，1994）。綠色營運策略涵蓋了綠色供應鏈及綠色行銷，其會經由生產綠色產品、規劃資源回收、建立環保訴求的服務項目與行銷活動，強化企業的正面形象，以提升企業競爭力，進而達成企業永續經營的目標（Chen, Y. S., Lai, & Wen, 2006）。

企業若能將綠色觀念置入其策略與行動方案中，除可負起環境保護的責任外，並可提高產品與服務品質，提升企業形象，更能進一步的提升經營績效（吳淑鶯、林軒如，2010；吳淑鶯、王鴻文，2010）。然而，企業執行綠色營運時，會受到那些因素的影響？其實施意圖及實施程度如何？而實施的方式對經營績效的影響又如何？則有待更深入的探討。

根據計畫行為理論（Theory of Planned Behavior, TPB）所述，個人或組織對某方案的實施意圖為其知覺態度、主觀規範、知覺控制與其實際行為間的重要中介變數（Ajzen, 1991, 2002；Ajzen & Madden, 1986；Ajzen & Manstead, 2007）。而 Brady, Robertson, and Cronin（2001）指出，企業對某一策略行動所獲得的價值認知愈高，其所知覺的利益會愈高，亦會更正向的提升其實施意圖，反之，若其所知覺的風險愈高，則會降低其實施意圖；Ajzen（1991, 2002）則提出企業對社會、法規與道德責任的遵循意願愈高，則實施某一策略行動的意願亦較高。而企業對某一策略行動的知覺控制會影響其實施意圖，且會對實際行動的執行產生直接的影響（Sideridis & Rodafinos, 2001）。企業對某一策略行動的實施意圖亦會直接影響其實際行動，並對經營績效產生影響（Venkatesh & Agarwal, 2006；Maxwell, Rothenberg, Briscoe, & Marcus, 1997）。可見，企業對綠色營運的知覺利益、知覺風險、責任規範與知覺控制等皆會影響其實施綠色營運的意圖、行動，進而影響其經營績效。

本研究即以台灣企業為研究對象，以業者對綠色營運的知覺利益、知覺風險、責任規範及知覺控制為自變數，探討其如何影響業者實施綠色營運的意圖及實行程度，並進而探究其對經營績效的影響，以建立各變項間的因果關係模式。研究目的如下：

1. 建立綠色營運及經營績效的關係模式，剖析重要的關鍵因素及其影響強度。
2. 提供完整的觀念架構及有用的資訊予相關業者，可助其規劃適當的綠色營運策略，使更有效的達成績效目標。
3. 提供相關資訊予政府單位，使其了解民間企業對於綠色營運的觀點及作為，可為政府輔導或制定綠色政策時之參考。

貳、文獻回顧與探討

一、綠色營運（Green Business）

綠色營運意指將環境保護的概念融入整個價值鏈活動中，即從原料採購至生產、消費、以致廢棄物的處理過程皆考慮到環保，且在整個產品的生命週期中，都能符合5R（Reduce 減量、Recycle 回收、Reuse 再利用、Regeneration 再生、Refuse 拒絕）（陳曼麗，2001）與3E（Economic 低能源消耗、Ecological 不破壞生態、Equitable 尊重人權）的原則（柴松林，2001）。

而綠色營運亦可調為組織對環境、生態、甚至文化系統之衝擊的管理（Winn & Roome, 1993）。因企業實施綠色營運的主要目的是達到永續發展，故需兼顧創造價值與保護環境的衝擊（黃正忠，2000）。企業不應消極地躲避環保壓力，而應將其視為促使企業創造競爭優勢的契機（汪銘生、方之光，1993）。

Bansal and Roth（2000）發現競爭壓力會驅使組織更重視生態經濟，也會因此施行綠色營運管理。Piasecki（1995）則提出企業實施綠色策略時，應同時考量經濟利益、法規遵循、與責任規範三個要素後，再選擇最佳可行的策略方案。陳欽雨、高宜慶（2005）針對綠色營運，發展出整合性的綠色生產及消費系統評估架構，並提出六大重要構面，包括：綠色產品、綠色生產製造及包裝、綠色研發及設計、綠色廣告及行銷、綠色企業及綠色消費等，以作為綠色營運評核之基準。故若企業能遵循此六個重要項目，則為綠色營運的實踐者。

二、綠色營運之知覺利益（Perceived Benefit）

知覺利益係指個體對某事物所能提供的結果的正面認知感受，可視為對產品優點及利益的評估（Monroe & Krishnan, 1985）。由於本研究係以企業角度探討，因此將知覺利益視為業者認知實施綠色營運時所能獲得的好處及優點。

Park, Jaworski, and MacInnis（1986）認為利益可依動機區分為三種：財務性利益、經驗性利益和象徵性利益。Aaker（1996）則將知覺利益分為：功能性利益、情感性利益及自我象徵利益三類。綜合上述觀點，本研究將企業對綠色營運的知覺利益分類並定義如下：

- （一）功能性利益（Functional Benefits）：係指企業執行綠色營運可獲得的功能，例如：可提升產品及服務品質、使其更值得信賴、並對環境的衝擊最小。
- （二）象徵性利益（Symbolic Benefits）：係指企業執行綠色營運能提高社會大眾對企業的總體印象和評價，例如：可提升企業形象、取得社會認同、獲得正面口碑。
- （三）經驗性利益（Experiential Benefits）：係指企業因執行綠色營運，而獲得學習效果，並提升其生產與作業效益。
- （四）財務性利益（Financial Benefits）：係指企業執行綠色營運所獲得的實質經濟效益，例如：營業額、營業成長率、市場佔有率、獲利率等的提升。

三、綠色營運之知覺風險（Perceived Risk）

知覺風險係指針對某行為，個人或群體在進行決策時，會感覺到的不確定性或可能不利的結果（Dowling & Staelin, 1994）。任何的行為都含有風險，亦可能產生無法預期的不愉快的結果（Bauer, 1960）。而知覺風險亦包含著預期來自於各種負向結果的機率（Swan & Nolan, 1985）。企業在進行綠色營運策略的決策時，亦會擔心其目標無法達成或有不利結果，因而產生知覺風險。

Jacoby and Kaplan（1972）將知覺風險分為：財務風險、績效風險、身體風險、心理風險及社會風險。Roselius（1971）另提出的時間風險的概念。而 Stone and Gronhaug（1993）整合各種分類，並發現：財務、功能、心理、實體、社會以及時間等六項風險構面已能涵蓋所有可能的風險內容。本研究則選取與綠色營運相關的風險構面進行探討，分別如下：

- （一）財務風險（Financial Risk）：係指企業執行綠色營運所需花費的成本及代價的不確定性。例如，企業會擔心付出過高，或是面臨成本無法回收的風險。
- （二）社會風險（Social Risk）：係指企業執行綠色營運時，可能無法符合社會期望，例如，大眾對綠色企業的評價不如期望。
- （三）實體風險（Physical Risk）：係指企業執行綠色營運時，可能對企業本身造成負擔或損失，例如，金錢及資源的付出。
- （四）功能風險（Performance Risk）：係指企業執行綠色營運時，可能無法獲得預期的好處，例如，未能達到預期的效果。

四、綠色營運之責任規範（Responsibility Norm）

責任規範係指個人或組織對某行動的實行所感受到的道德規範與社會壓力，而此力道會影響個人或組織是否實行該行動（Ajzen & Madden, 1986）。Ajzen（1991）與 Venkatesh and Davis（2000）等學者皆指出，個人或組織實行某種行為時所感受到的社會壓力或規範是相當重要的決策影響因素。相同的，企業在決定實行綠色營運時亦會受到社會壓力、政府法規與道德規範的影響（Chen, M. C., Ho, & Jan, 2006）。因此，責任規範是影響企業綠色營運的重要因素。

以企業的角度而言，管理者在推行綠色營運時會思考公司的責任規範，例如遵循法規、負起社會責任、與遵守道德規範等（Chen, Y. S. et al., 2006）。故本研究將前述因素歸納為責任規範，以探討其對綠色營運的影響，其內容包含：法規遵循、社會責任與道德規範三項。

五、綠色營運之知覺控制 (Perceived Control)

知覺控制意指執行決策中感受到對於資源及後果所能掌控的程度 (Averill, 1973); 亦即個體本身感覺能控制環境的能力與程度 (Bateson, 2000)。以本研究而言, 知覺控制係指企業在實施綠色營運的過程中所能掌控的資源及程度。若企業知覺綠色營運的正面利益、且願遵循責任規範, 但卻無資源與掌控能力, 則難以實施。因此, 知覺控制為另一關鍵影響因素。

Faranda (2001) 將知覺控制分為三種形式: 行為控制、認知控制、及決策控制。本研究即以此三項指標衡量企業實施綠色營運的知覺控制。分別如下:

- (一) 行為控制 (Behavioral Control): 係指企業認知其具備充足的控制與行動能力來執行綠色營運。
- (二) 認知控制 (Cognitive Control): 企業具有蒐集綠色營運訊息與運用相關資料以掌控情境及預測結果的能力。
- (三) 決策控制 (Decisional Control): 企業具有選擇與決定執行實施綠色營運策略的能力。

六、綠色營運之實施意圖 (Implementation Intention)

實施意圖是指個體採取某特定行為之主觀機率, 其反映了個體對某一特定行為之執行意願, 亦為實際行動的驅動力 (Zeithaml, Berry, & Parasuraman, 1996)。Limayem, Khalifa, and Chin (2004) 認為個人的行為意圖就是在衡量個人在某一行動的可能性。故實施意圖為個人從事某特定行為前的意願 (Ajzen, 2012)。當行動意願越高則其行動之機率就會越大 (Schiffman & Kanuk, 2000)。

本研究針對企業執行綠色營運的意願來衡量其實施意圖。以 Ajzen and Manstead (2007) 所提出之行為意圖觀念為基礎, 即將實施意圖定義為企業願意實際執行綠色營運的意願強度, 藉以衡量企業實施綠色營運策略的意願高低。

七、綠色營運之實行程度 (Implementation Level)

實行程度意指實際行動的程度, 是個人或組織最後決定採取的行動作為, 也就是會將決定付諸實行 (Ajzen, 1991)。以本研究而言, 綠色營運之實行程度係指企業實際執行綠色營運行動的程度。

若以綠色營運之實行的內涵而言，Shrivastava（1995）提出綠色營運包括：公司綠化的願景、綠色的投入、綠色轉換過程、及綠色產出。Vachon and Klassen（2006）另提出應以環境協同合作來進行企業綠色經營；即企業與供應商以及顧客共同針對環境議題提出改善方案，彼此合作投注心力進行改善（Geffen & Rothenberg, 2000；Rao, 2002）。此外，Vachon and Klassen（2006）提出環境監控策略，指廠商須對環境議題有所認知，並依據市場導向、法令規範、及消費者需求等來執行綠色營運管理。Winn and Roome（1993）則指出企業應透過四個途徑來解決綠色營運之問題，包括：(1)品質；(2)健康與安全；(3)產品行銷；(4)價值。黃義俊、高明瑞（2003）則強調應生產對環境友善的產品與綠色行銷活動。

本研究歸納以上學者的觀點將綠色營運的實行內容分為：環境協同合作、環境監控、企業環境管理、綠色創新管理等四種，藉以了解業者在各項綠色營運項目實際執行的程度。

八、經營績效（Business Performance）

經營績效意指組織活動的結果，係由效率與效能所組成（Szilagyi, 1981）。經營績效亦是企業用來探究組織目標與成果不同的差異原因（Goodman & Pennings, 1977）。而績效指標是一種用以判斷預期目標是否達成的衡量工具（Kaufman, 1988）。

Delaney and Huselid（1996）提出衡量經營績效應包含：生產力、品質、效率、利潤報酬及成長等變數，此多重指標可衡量企業的全面績效（Campbell, 1977）。Zhu, Lu, Hong, and Yang（2008）則針對綠色營運績效提出四項評估指標：環境績效、正向經濟績效、負向經濟績效及營運績效。Figge, Hahn, Schaltegger, and Wagner（2002）則著重環境績效評估，其將組織之管理績效轉換成具體且可驗證的環境相關資訊，包括：組織內部之環境績效指標、和組織周遭的環境狀態指標。Griffin and Page（1993）發展出企業績效的衡量量表，包含顧客面、財務面、程序面、產品面及計畫面等五構面。而 Kaplan and Norton（1996, 2000, 2004, 2006）提出平衡訴求的績效衡量觀點－平衡計分卡（BSC），以財務構面、顧客構面、企業內部流程構面、學習與成長構面等四項來衡量企業績效。

綜合上列學者觀點，本研究整合出財務、環境、營運等大三構面為績效衡量構面，以衡量企業的經營績效。

參、假設建立

一、綠色營運的知覺利益對實施意圖的影響

企業知覺利益指業者感受到實施綠色營運可得到有形和無形的實質效益 (Drennan, Mort, & Previte, 2006)。Chen, Y. S. et al. (2006) 指出企業對綠色營運的知覺會喚起企業良知，並以環保訴求為導向，以進行營運活動。蔡政哲 (2009) 發現企業執行綠色營運除可提升正面形象，亦可提升市場的競爭力。因此企業愈知覺綠色營運的好處，則會愈願意傾向執行綠色營運管理。

Sammy (2008)；林亭汝、虞孝成與蔡昕翰 (2006) 皆證實企業從事綠色營運活動將正面提升企業整體發展的效果，其發現綠色營運可提升產品與服務品質，並可提高企業整體競爭力及財務效益，而這些利益將促使更多企業願意執行綠色營運策略。綜上可知，企業對綠色營運的知覺利益對企業的實施意圖具有正向影響效果。因此，本研究提出假設 1：

H1：企業對實施綠色營運的知覺利益愈高，則其實施綠色營運的意圖愈高。

二、綠色營運的知覺風險對實施意圖的影響

當個體對某事件的結果無法預知而產生不確定時，知覺風險便會產生並影響其決策 (Cox, 1967)。而當知覺風險提高時，將會阻礙實行該行為的意願 (Kim & Ahn, 2006)。Pavlou and Gefen (2004)；祝道松、盧正宗與徐雅培 (2007) 皆發現，知覺風險對於實施意圖有顯著的負向影響，即知覺風險愈高，所感受到的不確定性愈高，則實施意圖愈低。綜上可知，知覺風險對實施意圖具有負向影響關係，表示企業對綠色營運的知覺風險愈高，則實施綠色營運的意圖愈低。因此本研究提出假設 2：

H2：企業對實施綠色營運的知覺風險愈高，則其實施綠色營運的意圖愈低。

三、綠色營運的責任規範對實施意圖的影響

Ajzen (1985, 1991) 指出，當個人從事某行為所感受到的社會壓力越大，且愈願聽從參考群體的意見時，對於從事該行為之主觀規範會越強，且會影響其行為意圖。故而主觀規範會直接影響行為意圖 (Jane, 2001)。Ajzen (1991)；Westaby (2005) 的驗證結果亦皆發現主觀規範會正向的影響行為意圖。由於本研究以責任規範代表計畫

行為理論中的主觀規範，以探討企業對綠色營運的責任規範對綠色營運實施意圖的影響。因此提出假設 3：

H3：企業對實施綠色營運的責任規範遵循意願愈高，則其實施綠色營運的意圖愈高。

四、綠色營運的知覺控制對實施意圖的影響

根據計畫行為理論，個體認為某些因素會促使其從事某行為，而當愈能夠掌握這些因素時，其知覺行為控制也就愈強，使得個體更傾向於從事該行為，顯示知覺控制會直接影響實施意（Ajzen, 1991）。Sideridis and Rodafinos（2001）；Ajzen（1985, 2002）等皆證實知覺控制會影響實行意圖，且具有顯著正向關係。由於知覺控制對實施意圖具有正向的影響關係，故企業對實施綠色營運的知覺控制愈高，則愈會願意執行綠色營運策略。因此提出假設 4：

H4：企業對實施綠色營運的知覺控制愈高，則其實施綠色營運的意圖愈高。

五、綠色營運的知覺控制對實行程度的影響

計畫行為理論證實即使個體想從事某行為，但若沒有資源、能力或機會，則不能執行，故若個體知覺越能控制資源、能力或機會等，則越會有實際的行動（Ajzen, 1989, 1991）。因知覺控制反映出能實際控制的程度，故而知覺控制並不需要透過行為意圖，就能對實際行為產生直接的影響（Ajzen & Madden, 1986）。表示實際行為會被知覺控制所引導，當個體知覺愈能控制且擁有愈多的機會和資源時，愈會有所行動（Ajzen, 1991）。綜上可知，知覺控制對實際行為有正向影響，而此實際行為即為本研究中的企業綠色營運的實行程度。故而提出假設 5：

H5：企業對綠色營運的知覺控制愈高，則其實行程度愈高。

六、綠色營運實施意圖對實行程度的影響

Ajzen（1985, 1991）指出影響實際行動的主要因素來自實行意圖，當某一行為的意圖愈強，代表愈有可能去從事該行動。因此，實施意圖與實際行動具有高度正向關係（Venkatesh & Agarwal, 2006）。故要預測一個體的實際行動時，實行意圖往往是最直接且準確的先前指標（Engel, Blackwell, & Miniard, 1995）。由於本研究所謂的實行程度係指企業實施綠色營運的實際行動、程度及狀況。因此若要預測企業在綠色營運的實行程度，則先須了解企業對綠色營運的實施意圖。故本研究提出假設 6：

H6：企業對綠色營運的實施意圖愈高，則其實行程度愈高。

七、綠色營運實行程程度對經營績效的影響

企業實施綠色營運的主要目的在於達到永續發展與經營績效的提升（黃正忠，2000）。Sarkis（2003）發現綠色營運不僅能提升環境績效，且可降低營運成本，提高資源使用效率，為企業帶來許多有形與無形的效益。Zhu et al.（2008）指出綠色營運包含協同合作與監控行動實施，其與環境和經濟績效有著正向連結。Vachon and Klassen（2008）亦證實，推動環境協同合作對於企業的績效表現有正向顯著影響。而Chen（2010）指出綠色營運可使企業獲得新的市場、增加效益，並產生更強的競爭優勢。因此，企業積極的發展綠色營運可以爭取市場先機、領導市場、使得企業永續發展，並且獲取最大的經營效益（Steger, 1988）。綜上可知，企業若能實行綠色營運行動，則可提升各種不同面向的經營績效。因此，本研究提出假設 7：

H7：綠色營運的實行程程度對企業的經營績效具顯著正向的影響。

肆、研究設計

一、研究架構

综合上述文獻探討與假設，本研究建立研究架構如圖 1 所示。其主要在探討企業對綠色營運的知覺利益、知覺風險、責任規範、知覺控制等四變數，對企業執行綠色營運的實施意圖、實行程程度及經營績效的影響。並比較知覺利益、知覺風險、責任規範、知覺控制等四個自變數的影響效果強弱。

二、研究步驟

本研究以中華徵信所評選的 TOP 5000 企業為主要的調查對象，而受訪者為各企業具決策權的中、高階主管，因其較了解公司的營運狀態。繼之以問卷調查的方式進行探討，研究流程如下：

- （一）本研究先依據相關文獻與理論設計出問卷雛型，並利用焦點團體法與產學專家討論後整理出問卷初稿。而為使問卷內容具有效度，再以此初稿對 30 家業者的高階主管進行深度訪談，以整理出企業對綠色營運的認知看法、實施項目、及成效指標，以決定出問卷的前測題本。

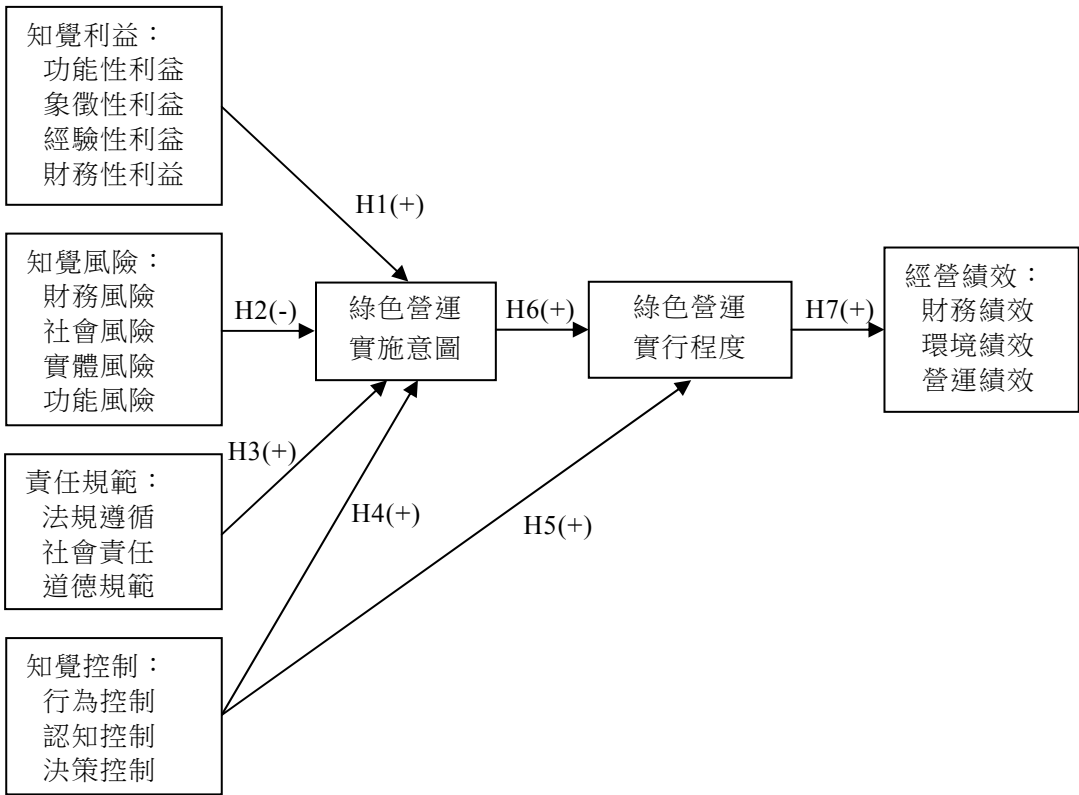


圖 1 研究架構圖

(二)訪談過程：本研究先以網路或電話與多家廠商聯繫並獲同意後，進行三十位主管的訪談。訪談項目包含綠色營運的知覺利益、知覺風險、責任規範、知覺控制、實施意圖、實行程度、經營績效等。受訪者的職級包含總經理、副理、管理部主管、品管部主管、研發部主管等，其對公司的營運皆有相當的瞭解，因此由這些受訪者對於問卷內容提供意見應屬恰當。

訪談結果發現，大部分受訪者皆認為綠色環保的概念已為目前社會的趨勢，故企業極需執行綠色管理，而許多廠商也很想深入探究綠色營運對公司帶來的成效。因綠色政策的落實需花費許多時間與成本，有些企業感覺在短期內可能無法看到成效，而造成營運費用的增加；但大部分受訪者認為，長期而言，綠色營運確有助於經營效益及企業形象的提升。而且只要能減少對地球的傷害及對永續經營有所幫助，都應實行綠色策略。

受訪者皆認為本研究之衡量構念面向周全，皆為公司在執行綠色營運時所重視者。且受訪者多認為公司實行綠色策略與否的關鍵，在於高階主管對綠色管理的

態度與認知，因此，管理者的認知構面極為重要，而本研究的衡量構面能切合實際且具重要性，此外，受訪者對本研究所選定的主題亦感興趣。

至於問項內容方面，有些受訪者指出有些問項的用詞偏於學術性，可能使填答者不能完全了解題意，因此建議改變用語，以使填答者能更清楚瞭解問項之涵義。據此原則，本問卷改以較口語的方式來說明，並針對題項之重點加粗標示以引導填答者。

(三)本研究利用上述修改後之問卷，再對 60 家業者作前測調查，以確認問卷之信、效度。結果顯示各構面之 Cronbach α 值皆大於 0.7 (Nunnally, 1978)，而構面中各分項對總項的相關係數皆大於 0.5 (Kerlinger, 1978)，可獲悉各衡量構面之信度良好。另由探索性因素分析 (EFA) 得知各構面之特徵值 (eigenvalue) 皆大於 1，累計解釋變異量 (cumulative explained variation) 大於 0.5，而各變數之因素負荷量皆大於 0.5，可見本問卷具收斂效度 (convergent validity) (Kaiser, 1958)。因此以此作為正式問卷，利用郵寄問卷方式，針對中華徵信所之企業隨機抽取 1200 家進行正式問卷調查，繼而執行量化分析。

(四)問卷共分八大部份，其中知覺利益、知覺風險、責任規範、知覺控制、實施意圖、實行程度、經營績效等七類皆以七點尺度法衡量，分數越高表示越同意（如表 1 所示），第八部分為受訪者資料以名目尺度衡量。

伍、結果分析

一、樣本結構分析

本研究利用郵寄問卷方式，針對中華徵信所評選的 TOP 5000 企業中，選擇 1200 家企業作為調查對象，經多次催收並扣除無效問卷後，共回收 415 份有效問卷，有效回收率為 34.58%。茲分析如下：

企業之產業別以製造業佔 57.1%，服務業佔 42.9%。員工人數以 101~500 人居多，佔 36.5%，其次為 100 人以下，佔 29.7%。公司資本額以 10 億元以下最多，佔 52.2%，其次為 10 億元~50 億元，佔 24.4%。公司經營年數以 21~30 年最多，佔 30.9%，其次為 11~20 年佔 23.4%。領導者年齡以 51~60 歲最多，佔 51.1%，其次為 61 歲以上佔 27.4%。公司多為未上市，佔 56.9%，其次為已上市佔 29.3%。

表 1 各衡量項目之信、效度分析表

衡量項目	特徵值	累積解釋變異量 (%)	信度 α
能性利益	4.012	80.237	0.937
象徵性利益	4.212	84.232	0.953
經驗性利益	3.736	74.724	0.915
財務性利益	3.369	84.224	0.938
財務風險	3.194	79.841	0.914
社會風險	3.665	91.628	0.969
實體風險	3.316	82.900	0.931
功能風險	3.230	80.756	0.920
法規遵循	4.424	88.481	0.967
社會責任	3.269	81.734	0.925
道德規範	3.457	86.424	0.948
行為控制	2.960	73.995	0.881
認知控制	2.655	88.485	0.935
決策控制	2.632	87.850	0.930
實施意圖	3.467	86.687	0.949
實行程度	4.616	76.940	0.940
財務績效	3.434	85.845	0.945
環境績效	3.917	78.337	0.931
營運績效	3.810	76.194	0.922

二、信、效度分析

本研究針對 415 份有效問卷以 Cronbach α 值、相關分析等評估問卷的信度。依據 Nunnally (1978) 提出 Cronbach α 值若大於 0.7 以上稱為高信度，Kerlinger (1978) 提出分項對總項 (item to total) 相關係數需符合大於 0.5 之準則判定，可獲悉本研究各衡量構面之整體信度良好。另依據 Kaiser (1958) 提出探索性因素分析 (EFA) 所萃取之因素特徵值 (eigenvalue) 須大於 1，累計解釋變異量 (cumulative explained variation) 須大於 0.5，而各變數之因素負荷量須大於 0.5 之標準判定，可獲悉本問卷具收斂效度 (convergent validity) (如表 1 所示)。

此外，本研究針對變數之衡量模式進行驗證性因素分析 (CFA)。結果顯示衡量模式之適合度指標中卡方值對自由度比值 ($\chi^2 / df = 1.545$) 小於 3 (Carmines & MacIver, 1981)；而 GFI=0.834、AGFI=0.807，符合 Sharma (1996) 與 Segars and Grover (1993) 所提大於 0.8 就能接受的建議；NFI=0.912、RFI=0.901、CFI=0.966 皆大於 0.9，而 RMSEA 為 0.035，小於 0.05 (Bagozzi & Yi, 1988；Joreskog & Sorbom, 1989)。故本研究衡量模式之適合度甚佳，表示問卷量表具建構效度。

另由於本問卷量表係參考國內外相關文獻及變項作為設計初稿，再者經過與學者專家及實際業者的討論與修改，以形成問卷的前測題本，最後再經過信、效度分析以發展出正式問卷，可見本研究問卷具有內容效度（content validity）。此外，本研究參考專家學者所提出之理論與實證為研究架構與模式之發展依據，故具學說效度（nomological validity）。

三、結構關係模式分析

本研究利用 AMOS 軟體進行線性結構關係模式分析，以瞭解變數間之因果關係及相關程度。並依據 Joreskog and Sorbom（1989）提出理想模式應符合：GFI、AGFI、NFI、RFI、CFI 等指標應大於 0.9，及 Sharma（1996）與 Segars and Grover（1993）所提 GFI、AGFI 大於 0.8 就能接受的建議；另依 RMSEA 值應小於 0.05（Browne & Cudeck, 1993）、及卡方值對自由度（ χ^2 / df ）比值應不大於 3（Carmines & MacIver, 1981）之原則，來檢驗模式適合度。分析結果顯示本模式之 GFI 為 0.820，AGFI 為 0.785，NFI 為 0.916，RFI 為 0.902，CFI 為 0.975，RMSEA 為 0.030， χ^2 / df 為 1.388，顯示本模式之適合度指標大多接近理想標準，故可被接受。

（一）路徑分析

由各構面間之路徑分析結果顯示：企業對於實施綠色營運的知覺利益對其實施綠色營運的意圖有顯著正向影響，其標準化係數為 0.220（ $P=0.000$ ），此結果支持 H1。顯示企業對綠色營運的知覺會喚起企業環保訴求的導向。而企業愈知覺綠色營運的利益將促使企業更願意執行綠色營運。

企業對於實施綠色營運的知覺風險對其實施意圖有顯著負向影響，其標準化係數為 -0.145（ $P=0.000$ ），此結果支持 H2。顯示當企業對於實施綠色營運的知覺風險提高時，將會阻礙實行綠色營運的意願。

企業對於實施綠色營運的責任規範對其實施意圖有顯著正向影響，其標準化係數為 0.392（ $P=0.000$ ），此結果支持 H3。表示業者且愈願聽從綠色營運相關意見時，對於從事綠色營運之主觀規範會越強，且越願意實施綠色營運。

企業對於實施綠色營運的知覺控制對其實施意圖有顯著正向影響，其標準化係數為 0.245（ $P=0.000$ ），此結果支持 H4。且知覺控制對實行程度有顯著正向影響，其標準化係數為 0.488（ $P=0.000$ ），此結果支持 H5。可見，知覺控制能力愈高可同時提高企業實施綠色營運的意圖與行動。

再則，企業對於綠色營運的實施意圖對其實行程度有顯著正向影響，其標準化係數為 0.338 ($P=0.000$)，此結果支持 H6。而企業綠色營運的實行程度對經營績效有顯著正向的影響，其標準化係數為 0.998 ($P=0.000$)，此結果支持 H7。由此證明，企業對於綠色營運的實施意圖越高則實行程度越強，且績效會越好。

綜合以上分析可知，綠色營運的實行程度對經營績效的影響強度最強，其次為知覺控制對實行程度的影響。故知覺控制至實行程度再至經營績效的影響過程為重要路徑，值得企業重視，如圖 2 所示。

(二)影響效果分析

由各自變數的直接影響效果可知，綠色營運實行程度對經營績效的直接影響最強 (0.998)，可見實施綠色營運確可大大的提升經營績效。再以間接效果來看，則以知覺控制透過實行程度以提升經營績效之影響效果最大 (0.487)。若以總效果分析，則知覺控制仍是四個自變數中最具影響力者 (0.5696)。因此可知，企業對綠色營運的知覺控制越高則越能實施綠色營運，而企業若能實行綠色營運則能大幅提升經營績效，此結果值得企業重視 (如表 2 所示)

陸、結論與建議

一、結論

本研究以台灣企業為研究對象，探討業者對於綠色營運的知覺利益、知覺風險、責任規範、知覺控制，對其綠色營運實施意圖、實行程度及經營績效的影響。過去針對企業進行綠色營運的前因與結果的研究並不多，本研究正可補足此研究缺口。研究結果除建立具衡量效率之變項與量表之外，亦建構變數間之整體關係模式，此新的觀念架構可為學術領域提供新的思維；此外，研究結果可提供業界重要的資訊，可為其執行綠色營運決策時之參考，可謂兼具學術及實務之價值。經由整體結構模式分析得知：

企業對於綠色營運的知覺利益對其綠色營運實施意圖有顯著正向影響，此結果與 Sammy (2008)；蔡政哲 (2009) 等人所提出之基本觀念相符，表示企業愈知覺綠色營運的好處，則會愈傾向願意執行綠色營運。因此可知，知覺利益為實施綠色營運的正面強化因子，然而，如何提高企業對於綠色營運的知覺利益則是另一值得深入探究的主題。

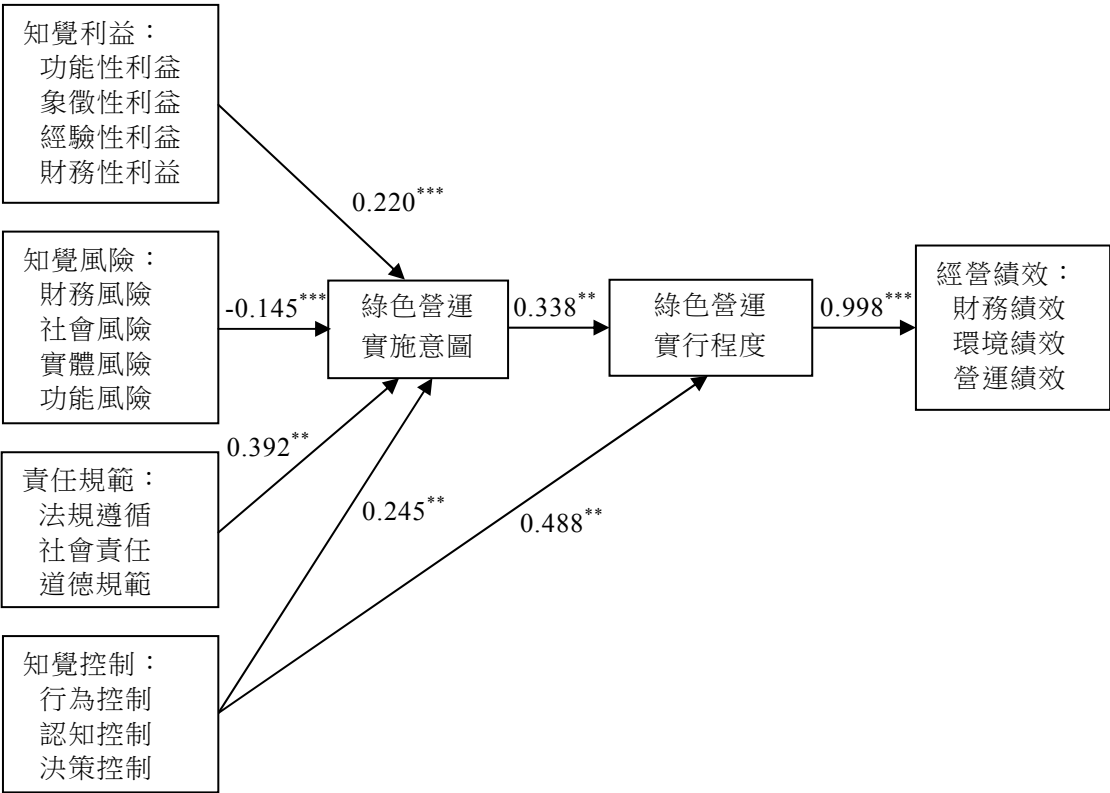


圖 2 結構關係模式分析結果

表 2 影響效果分析表

自變數	中介變數	依變數	間接效果	總效果
知覺利益	實施意圖 × 實行程度	經營績效	$0.220 \times 0.338 \times 0.998 = 0.0742$	0.0742
知覺風險	實施意圖 × 實行程度	經營績效	$-0.145 \times 0.338 \times 0.998 = -0.0489$	-0.0489
責任規範	實施意圖 × 實行程度	經營績效	$0.392 \times 0.338 \times 0.998 = 0.1322$	0.1322
知覺控制	實施意圖 × 實行程度	經營績效	$0.245 \times 0.338 \times 0.998 = 0.0826$	
知覺控制	實行程度	經營績效	$0.488 \times 0.998 = 0.4870$	0.5696

企業實施綠色營運的知覺風險對綠色營運實施意圖有及顯著負向影響，此結果與 Pavlou and Gefen (2004)；Kim and Ahn (2006) 等人所提出之觀念相符，表示企業實施綠色營運所知覺到的風險程度愈高，則其實施意圖愈低。因此，知覺風險為實施綠色營運的負面影響因子。雖然如此，由各自變數的影響係數比較得知，企業對於綠色營運所感知到的風險雖會抵消企業實行綠色營運的意圖，但其影響程度相對較弱。故當企業在規劃綠色營運時，只要能預先預防所可能遇到之困難，則企業實行綠色營運之意圖便會更加提升。

企業對於實施綠色營運的責任規範對其實施綠色營運的意圖有顯著正向影響，此結果與 Jane (2001)；Westaby (2005) 等人所提出之觀念相符，表示企業愈在乎責任規範，則實施綠色營運的意圖愈高。因此，責任規範為加強實施綠色營運的動力。研究結果更發現，責任規範對實施意圖的影響更甚過另外三個自變數，可見，政府法規、社會責任與道德規範等是企業是否執行綠色營運的關鍵。此亦為本研究的重要發現。

企業對於實施綠色營運的知覺控制對綠色營運實施意圖及實行程度皆有顯著正向影響，此結果與 Ajzen (1991)；Sideridis and Rodafinos (2001) 等人所提出之觀念相符。表示企業越知覺擁有實施綠色營運的資源與能力，會更提升其實施意圖，且愈會傾向實際執行。研究結果更發現，知覺控制對綠色營運實行程度的影響力最高。因此，知覺控制為決定是否實踐綠色營運行動的最佳指標，值得強力重視。此亦為本研究的重要發現。

研究發現，企業實施綠色營運的意圖對綠色營運實行程度有顯著正向影響，且影響程度極高，顯示企業實施綠色營運活動的意圖愈高，則實行程度愈高。Engel, Blackwell, and Miniard (1995)；Venkatesh and Agarwal (2006) 等人所提出之觀念相符。因此，實施意圖為預測綠色營運實行程度的重要變數。可見，業者的意圖才是帶動綠色營運行動的最佳驅力。

研究發現，企業綠色營運的實行程度對經營績效有顯著正向影響，此結果與 Vachon and Klassen (2008)；Chen (2010) 等人所提出之觀念相符。顯示執行綠色營運對企業經營績效有正面效果。因此，企業應投入心力於綠色營運的實行，則會得到更優異的成果。此研究結果可更增強業者實踐綠色營運的動力，而此動力又可產生正面的知覺利益，形成良性循環，此為本研究之創見。

二、管理意涵

本研究依據實證分析建立企業綠色營運之關係模式。研究結果發現企業對綠色營運的知覺利益、責任規範及知覺控制愈高，且知覺風險愈低，則實施綠色營運的意圖愈高。其中更以知覺控制透過實行程度以提升經營績效之影響效果最大；表示企業對綠色營運的知覺控制是實施綠色營運的最重要關鍵，其對經營績效的貢獻也最大。因此，企業應多累積各項綠色營運的資源與能力，並有效掌控決策之實行，如此才能直接且大幅的提升全面性的經營績效。例如：企業應備有足以實施綠色營運的相關資金設備與人力資源、能充分收集與應用綠色營運相關的資訊、具有預測綠色營運結果的能力、能掌控綠色營運的進度、及具有自主決策綠色營運的權力等。

研究結果亦發現責任規範為第二個重要的影響因素，表示政府之法令規範及環保團體之壓力對企業來說亦具有相當之影響力。加上企業國際化程度日益增加，而科技的發達使得環保團體之制衡力量更勝於前，因此在各方有形與無形的壓力下，對於國際間各種環保相關規定更是需要遵從。因此，環保法令規章的了解與遵守更是企業執行綠色營運時的重要關鍵，此為企業應更加重視且深入探究的課題。

企業雖認為綠色營運能夠讓企業的績效更好並更能提升企業形象，但其所夾帶之風險卻會使企業業者對綠色營運抱持著遲疑的態度。然而研究結果發現，業者雖然會因知覺到綠色營運之風險存在，而抵消實行綠色營運的意圖，但與綠色營運之利益相互比較過後發現，知覺利益大過知覺風險，因此業者還是有實行綠色營運的正面意圖，表示綠色營運對企業來說已經是利益大於所帶來之風險。故當企業在規劃綠色營運時，只要能先參考其他成功個案，以預防所可能遇到之困難及降低不確定性，則企業實行綠色營運之成效便會更加提升。此外，業者不應僅看短期的投資成本與付出，而是應視綠色營運能為公司長期利益帶來何種好處，才能作出明智的判斷。例如：綠色營運可提升產品與服務價值、提升公司市場競爭力、提升公司信賴度、降低對環境的破壞、可提升公司形象獲得正面口碑、降低公司的能源成本、提升公司資源的利用率、提升顧客價值等皆是綠色營運的附加價值，值得業者深思。

研究結果顯示企業在實行綠色營運後，無論在財務、環境或營運方面的績效皆具有正向成長的表現。表示企業實行綠色營運並不會造成企業績效之減損，所以實行綠色營運並不會與企業之最終目標相互抵觸，而是可讓有形與無形的績效達到相輔相乘的效果。由此可知，企業實行綠色營運不但可以維護地球的環境與自然生態，為地球盡一份心力，還可以促進企業發展、增加其組織績效，達到企業永續發展之目標，故值得企業全力進行。

三、研究限制與未來研究建議

經由本研究的執行已獲得具體的結果與貢獻，但仍有些問題尚待改善：

本研究之母體只限於台灣中華徵信所評選的 TOP 5000 企業，並不能涵蓋全台灣的企業，建議未來的研究能擴大母體範圍，則可使研究結果更具通用性。

本研究雖已獲得具體模式，然不同的產業可能使研究結果產生差異，故後續研究可針對不同的產業進行探討。例如：製造業、科技業、服務業等，以期能深入了解綠色營運在不同產業中的表現，如此可更貼近不同產業別的需求。

致謝

本研究感謝中華民國行政院國科會專題計畫經費補助（NSC 101-2410-H-167-001）。

參考文獻

一、中文部分

1. 宋英右(2008)，迎向永續經營的綠色之路－建構企業的綠色管理系統，CSD Review 10 月號，6，25-31。
2. 汪銘生、方之光(1993)，綠色企業經營與環境管理教育，台灣銀行月刊，24(8)，32-47。
3. 吳淑鶯、林軒如(2010)，綠色行銷策略對有機農場企業績效之增強效果探討，第八屆新世紀優質企業理念與價值創造研討會論文。
4. 吳淑鶯、王鴻文(2010)，綠色與體驗行銷策略對農場經營績效的影響－以有機及休閒農場為例，第八屆管理學術研討會－2010 永續經營與發展。
5. 林亭汝、虞孝成、蔡昕翰(2006)，影響企業環保技術創新發展意願之激勵因子與障礙因子，科技管理學刊，11(2)，33-61。
6. 祝道松、盧正宗、徐雅培(2007)，制度型信任機制與知覺風險影響網路消費者購物

意圖之研究－以 Yahoo!奇摩購物為例，電子商務學報，9(2)，291-320。

7. 柴松林(2001)，綠色消費主義，環保標章簡訊，25，4-5。
8. 陳欽雨，高宜慶(2005)，綠色生產及消費系統評估架構之發展與分析，人文暨社會科學期刊，1(1)，1-17。
9. 陳曼麗(2001)，綠色消費從生活做起，環保標章簡訊，25，6。
10. 黃正忠(2000)，邁向新世紀的契機－全球企業永續發展之現況與趨勢，產業邁向永續發展之路研討會論文。
11. 黃義俊、高明瑞(2003)，以利害關係人為前因之綠色創新的採行與環境績效關係之實證研究，管理評論，22(3)，91-121。
12. 蔡政哲(2009)，邁向綠色前瞻企業的永續經營之道－企業社會責任，品質月刊，45(7)，27-34。
13. 廖雪雲(1994)，企業綠色行銷評鑑指標建立之研究，台灣大學商學研究所碩士論文。

二、英文部分

1. Aaker, D. A. (1996). Building Strong Brands. New York: The Free Press.
2. Ajzen, I. (1985). From intentions to action: A theory of planned behaviour. In Kuhl, J., & Beckmann, J. (Ed.), Action-Control: From Cognition to Behavior, 11-39.
3. Ajzen, I. (1989). Attitude structure and behavior. In Breckler, S. J., & Greenwald, A. G. (Ed.), Attitude Structure and Function, 241-274.
4. Ajzen, I. (1991). The theory of planning behavior. Organizational Behavior and The Human Decision Process, 50, 179-211.
5. Ajzen, I. (2002). Perceived behavioural control, self-efficacy, locus of control, and the theory of planned behavior. Journal of Applied Social Psychology, 32(4), 665-683.
6. 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.
7. Ajzen, I., & Manstead, A. S. R. (2007). Changing health-related behaviors: An approach based on the theory of planned behavior. In Van Den Bos, K., Hewstone, M.,

- De Wit, J., Schut, H., & Stroebe, M. (Ed.), The Scope of Social Psychology: Theory and Applications, 43-63.
8. Ajzen, I. (2012). The Theory of Planned Behavior. Handbook of theories of social psychology. UK: Sage.
9. Averill, J. R. (1973). Personal control over aversive stimuli and its relationship to stress. Psychological Bulletin, 80(4), 286-303.
10. Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structure equations models. Academic of Marketing Science, 16(1), 76-94.
11. Bansal, P., & Roth, K. (2000). Why companies go green: A model of ecological responsiveness. Academy of Management Journal, 43(4), 717-736.
12. Bateson, J. E. G. (2000). Perceived control and the service experience. In Swartz, T. A., & Iacobucci, D. (Ed.), Handbook of Services Marketing and Management, 127-144. California: Sage Publications, Inc.
13. Bauer, R. A. (1960). Consumer behavior as risk taking. In Hancock, R. S. (Ed.), Dynamic Marketing for A Changing World. Chicago: America Marketing Association, 389-398.
14. Brady, M. K., Robertson, C. J., & Cronin, J. J. (2001). Managing behavioral intentions in diverse cultural environments: An investigation of service quality, service value, and satisfaction for American and Ecuadorian fast-food customers. Journal of International Management, 7(2), 129-149.
15. Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In Bollen, K. A., & Long, J. S. (Ed.), Testing Structural Equation Models, 136-162. Newsbury Park: Sage.
16. Campbell, J. P. (1977). On the nature of organizational effectiveness. Goodman, P. S., & Pennings, J. M. (Ed.), New Perspectives on Organizational Effectiveness. San Francisco: Jossey-Bass.
17. Carmines, E. G., & MacIver, J. P. (1981). Analyzing models with unobserved variables. In Bohrnstedt, G. W., & Borgatta, E. F. (Ed.), Social Measurement: Current Issues, 65-115. CA: Sage Publications.

18. Chen, M. C., Ho, T. P., & Jan, C. G. (2006). A system dynamics model of sustainable urban development: Assessing air purification policies at Taipei city. Asian Pacific Planning Review, 4(1), 29-52.
19. Chen, Y. S., Lai, S. B., Wen, C. T. (2006). The Influence of green innovation performance on corporate advantage in Taiwan. Journal of Business Ethics, 67, 331-339.
20. Chen, Y. S. (2010). The drivers of green brand equity: Green brand image, green satisfaction, and green trust. Journal of Business Ethics, 93(2), 307-319.
21. Cox, D. F. (1967). Risk handling in consumer behavior - an intensive study of two cases. In Cox, D. F. (Ed.), Risk Taking and Information Handling in Consumer Behavior, 34-81. Boston: Harvard University Press.
22. Delaney, J. T., & Huselid, M. A. (1996). The important of human resource management practices on perceptions of organizational performance. Academy of Management Journal, 39(4), 949-969.
23. Dowling, G. R., & Staelin, R. (1994). A model of perceived risk and intended risk-handling activity. Journal of Consumer Research, 21(2), 119-134.
24. Drennan, J., Mort, G. S., & Previte, J. (2006). Privacy, risk perception, and expert online behavior: An exploratory study of household end users. Journal of Organizational and End User Computing, 18(1), 1-22.
25. Engel, J. F., Blackwell, U., & Miniard, P. W. (1995). Consumer Behavior, 8th Ed. Fort Worth: The Dryden Press.
26. Faranda, W. T. (2001). A scale to measure the cognitive control form of perceived control: Construction and preliminary assessment. Psychology and Marketing, 18(12), 1259-1281.
27. Figge, F., Hahn, T., Schaltegger, S., & Wagner, M. (2002). The sustainability balanced scorecard-linking sustainability management to business strategy. Business Strategy and The Environment, 11(5), 269-284.
28. Geffen, A. C., & Rothenberg, S. (2000). Suppliers and environmental innovation: The automotive paint process. Journal of Operations and Production Management, 20(20), 166-186.

29. Goodman, P. S., & Pennings, J. M. (1977). New Perspective on Organizational Effectiveness. San Francisco: Jossey-Bassy.
30. Griffin, A., & Page, A. L. (1993). An Interim report on measuring product development success and failure. Journal of Product Innovation Management, 10, 291-308.
31. Hair, J. F. Jr., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). Multivariate Data Analysis. Upper Saddle River: Prentice Hall.
32. Jacoby, J., & Kaplan, L. (1972). The components of perceived risk. In Venkatesan, M. (Ed.), Association for Consumer Research, 382-393. Proceedings of the 3rd annual conference.
33. Jane, E. P. (2001). Developing a new model for cross culture research: Synthesizing the health belief model and the theory of reasoned action. Advances in Nursing Science, 23(4), 1-15.
34. Joreskog, K. G., & Sorbom, D. (1989). LISREL 7 User's Reference Guide. Chicago: Scientific Software.
35. Kaiser, H. F. (1958). The Varimax criterion for analysis rotation in factor analysis. Psychometrika, 23, 187-200.
36. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). The Balanced Scorecard: Translating into Action. Boston: Harvard Business School Press.
37. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2000). The Strategy-Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in The New Business Environment. Boston: Harvard Business School Press.
38. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2004). Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes. Boston: Harvard Business School Press.
39. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2006). Alignment: Using The Balanced Scorecard to Create Corporate Synergies. Boston: Harvard Business School.
40. Kaufman, R. (1988). Preparing useful performance indicators. Training & Development, 42(9), 80.
41. Kerlinger, F. N. (1978). Foundation of Behavioral Research. NY: McGraw-Hill.

42. Kim, M. S., & Ahn, J. H. (2006). Comparison of trust sources of an online market-maker in the e-marketplaces: Buyer's and seller's perspectives. Journal of Computer Information Systems, 47(1), 84-94.
43. Limayem, M., Khalifa, M., & Chin, W. W. (2004). Factors motivating software piracy: A longitudinal study. IEEE Transactions on Engineering Management, 51(1), 414-425.
44. Maxwell, J., Rothenberg, S., Briscoe, F., & Marcus, A. (1997). Green schemes: Corporate environmental strategies & their implementation. California Management Review, 39(3), 118-134.
45. Monroe, K. B., & Krishnan, R. (1985). The effect of price on subjective product evaluation. In Jacob, J., & Olson, J. (Ed), Perceived Quality: How Consumers View Stores and Merchandise, 209-232. Lexington: Lexington Books.
46. Nunnally, J. C. (1978). Psychometric Theory. NY: McGraw-Hill.
47. Park, C. W., Jaworski, B. J., & MacInnis, D. J. (1986). Strategic brand concept-image management. Journal of Marketing, 50, 135-145.
48. Pavlou, P. A., & Gefen, D. (2004). Building effective online marketplaces with institution-based trust. Information Systems Research, 15(1), 37-59.
49. Peattie, K. (1992). Green Marketing. London: Pitman Publishing.
50. Piasecki, B. W. (1995). Corporate Environmental Strategy: The Avalanche of Change since Bhopal. New York: John Wiley & Sons, Inc.
51. Rao, P. (2002). Greening the supply chain: A new initiative in south East Asia. International Journal of Operations & Production Management, 22(6), 632-655.
52. Roselius, T. (1971). Consumer rankings of risk reduction methods. Journal of Marketing, 35, 56-61.
53. Sammy, S. (2008). Knowledgeable green transition, management. Surface Mount Technology, 22(5), 30.
54. Sarkis, J. (2003). A strategic decision framework for green supply chain management. Journal of Cleaner Production, 11, 397-409.
55. Segars, A. H., & Grover, V. (1993). Re-examining perceived ease of use and usefulness:

A confirmatory factor analysis. MIS Quarterly, 17, 517-522.

56. Sharma, S. (1996). Applied Multivariate Techniques. New York: J. Wiley.
57. Schiffman, L. G., & Kanuk, L. L. (2000). Consumer Behavior, 7th Ed. Prentice Hall International, Inc.
58. Shrivastava, P. (1995). Environmental technologies and competitive advantage. Strategic Management Journal, 16, 183-200.
59. Sideridis, G. D., & Rodafinos, K. A. (2001). Goal importance within planned behavior theory as the predictor of study behavior in college. British Journal of Educational Psychology, 71, 595-618.
60. Steger, U. (1988). Umweltmanagement: Erfahrungen und Instrumente Einer Umweltorientierten Unternehmensstrategie. Wiesbaden: Gabler Verlag.
61. Stone, R. N., & Gronhaug, K. (1993). Perceived risk: Further considerations for the marketing discipline. European Journal of Marketing, 27(3), 39-50.
62. Swan, J. E., & Nolan, J. J. (1985). Gaining customer trust: A conceptual guide for the salesperson. Journal of Personal Selling and Sales Management, 5(2), 39-48.
63. Szilagyi, A. O. (1981). Management and Performance. California: Goodyear Publishing Company Inc.
64. Vachon, S., & Klassen, R. D. (2006). Green project partnership in the supply chain: The case of the package printing industry. Journal of Cleaner Production, 14(6-7), 661-671.
65. Vachon, S., & Klassen, R. D. (2008). Environmental management and manufacturing performance: The role of collaboration in the supply chain. Production Planning & Control, 19(3), 299-315.
66. Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. Management Science, 46(2), 186-204.
67. Venkatesh, V., & Agarwal, R. (2006). Turning visitors into customers: A usability-centric perspective on purchase behavior in electronic channels. Management Science, 52(3), 367-382.

68. Westaby, J. D. (2005). Behavioral reasoning theory: Identifying new linkages underlying intentions and behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 98, 97-120.
69. Winn, S. F., & Roome, N. J. (1993). R & D management response to the environment current theory and implications to practice and research. R & D Management Review, 23(2), 147-160.
70. Zeithaml, V. A., Berry, L. L., & Parasuraman, A. (1996). The behavioral consequences of service quality. Journal of Marketing, 60(2), 31-46.
71. Zhu, D. S., Lu, C. T., Hong, C. H., & Yang, X. P. (2008). The effect of environmental performance on environmental disclosure and economic performance. Journal of Contemporary Accounting, 9(2), 237-270

102 年 08 月 20 日收稿

102 年 09 月 06 日初審

102 年 12 月 11 日複審

103 年 02 月 10 日接受

作者介紹

Author's Introduction

姓名 陳瑞和
Name Jui-Ho Chen
服務單位 國立勤益科技大學電機工程系副教授
Department Associate Professor, Department of Electrical Engineering, National Chin-Yi University of Technology
聯絡地址 台中市太平區中山路二段 57 號
Address No.57, Sec.2, Zhongshan Rd., Taiping Dist., Taichung City, Taiwan
E-mail chenjh@ncut.edu.tw
專長 工業電子學，工業教育
Specialty Industrial Electronics, Industrial Education

姓名 吳淑鶯
Name Shwu-Ing Wu
服務單位 國立勤益科技大學企業管理系教授
Department Professor, Department of Business Administration, National Chin-Yi University of Technology
聯絡地址 台中市太平區中山路二段 57 號
Address No.57, Sec.2, Zhongshan Rd., Taiping Dist., Taichung City, Taiwan
E-mail wusi@ncut.edu.tw
專長 行銷研究，消費者行為，行銷策略
Specialty Marketing Research, Consumer Behavior, Marketing Strategic