



國立高雄應用科技大學  
企業管理系碩士班  
碩士論文

綠色資訊科技採行意向研究  
- 計劃行為理論之應用

The Adopting Intention of Green Information Technology  
- Application of the Theory of Planned Behavior

研究生：李俊德  
指導教授：黃義俊 博士

中華民國 100 年 7 月

**綠色資訊科技採行意向研究**

**- 計劃行為理論之應用**

**The Adopting Intention of Green Information Technology  
- Application of the Theory of Planned Behavior**

**研究生：李俊德**

**指導教授：黃義俊 博士**

**國立高雄應用科技大學**

**企業管理系碩士班**

**碩士論文**

**A Thesis**

**Submitted to**

**Department of Business Administration**

**National Kaohsiung University of Applied Sciences**

**In Partial Fulfillment of Requirements**

**For the Degree of Master of Business Administration**

**July 2011**

**Kaohsiung, Taiwan, Republic of China**

**中華民國 100 年 7 月**

# 綠色資訊科技採行意向研究 — 計劃行為理論之應用

學生：李俊德  
國立高雄應用科技大學  
企業管理系研究生

指導教授：黃義俊 博士  
國立高雄應用科技大學  
企業管理系副教授

國立高雄應用科技大學企業管理系碩士班

## 摘要

溫室氣體的持續排放，造成了全球暖化的問題。使全球面臨自然災害的風險愈來愈嚴重，所以世界各國對溫室氣體減量活動莫不重視，亦產生不少綠色環保相關的研究。依據全球電子永續倡議(Global e-Sustainability Initiative, GeSI)的研究指出，綠色資訊科技應用領域的減碳效益，所節省碳排放量的效益相當顯著。歐、美、日、韓等先進國家皆已提出相關政策，顯見其重要性。但關於綠色資訊科技採行意向之文獻卻付之闕如，因此引發本研究之動機。

本研究採用計劃行為理論(Theory of Planned Behavior, TPB)，以態度、主觀規範與知覺行為控制等變數，採問卷調查法，以國內石化、電子與鋼鐵產業之環保經理人為研究對象，探討影響產業界環保經理人對綠色資訊科技的採行意向的關鍵因素。為了要有效預測、解釋環保經理人對綠色對資訊科技之採行意向，本研究採用學者 Davis (1989)，Taylor and Todd(1995a, 1995b)，Rogers(1983)與 Ajzen (1985, 1991)的研究，將原計劃行為理論之態度、解構為知覺有用性、知覺易用性與相容性；將主觀規範信念結構解構成同儕影響與上級影響，將知覺行為控制信念結構解構成自我效能有利條件，再將知覺行為控制解構為自我效能及有利條件。最後參考 Ajzen (1991)與 Cordano and Frieze (2000)之研究，在研究架構中加入過去請購環保設備經驗之變數，以提高本研究之解釋力。

本研究利用 Pearson 相關分析結果發現：採行綠色資訊科技之態度、主觀規範與及知覺行為控制各構面，與過去行為及採行意向間均有顯著相關。接著，以從複迴歸分析結果發現：(1)態度變數及知覺有用性與相容性構面皆顯著正向影響採行意向；(2)主觀規範變數及上級影響與同儕影響構面皆正向影響採行意向；(3)知覺行為控制變數及有利條件構面正向影響採行意向；(4)過去環保設備之請購經驗，對其知覺行為控制有正向影響；(5)過去環保設備之請購經驗，對其採行意向有正向影響。從中介效果分析結果則發現：(6)知覺行為控制在過去行為與採行意向的關聯性方面，具有完全中介效果。本研究並提出一些管理實務上的意涵與後續研究建議。

關鍵字：綠色資訊科技、計劃行為理論、採行意向、過去行為、科技接受模型

The Adopting Intention of Green Information Technology  
-Application of the Theory of Planned Behavior

Student: Chun-Te Lee

Advisors: Dr. Yi-Chun Huang

Institute of Master of Business Administration  
National Kaohsiung University of Applied Sciences

ABSTRACT

The continuous emission of greenhouse gases causes global warming. The earth is facing more natural disaster gradually. Therefore the activities of greenhouse gases reduction are getting more important to countries in the world. Lots of researches which related to environmental protection were announced. In accordance with the researches of Global e-Sustainability Initiative (GeSI), the benefits of emission reduction in green information technology's (Green IT) application can save 5 times of carbon emission that more than produced by themselves, and the benefits are fairly significant. Because of the observable importance, many advanced countries in Europe, America and Asia have issued the related policies about Green IT. But the related literatures about the adopting intention of Green IT are seldom in the past. Therefore, the motivation of this study was aroused.

This study based on Theory of Planned Behavior (TPB), and adopted the attitude, subjective norm and perceived behavior control as variables. Via questionnaire survey to investigate the environmental managers of the domestic petrochemical, electronics and steel industries, to explore the key factors to affect the adopting intention of Green IT of environmental managers in industries. In order to predict and explain the adopting intention of environmental managers effectively. This study mainly refers to the researches of Taylor and Todd (1995a, 1995b), Davis et al. (1989), Rogers (1983) and Ajzen (1985, 1991). Then deconstructs the attitude as perceived usefulness, perceived ease of use and compatibility, subjective norm as superior influence and peer influence, and deconstructs perceived behavior control as self-efficacy and facilitating conditions. After that, in order to enhance the explanation degree for this study. Then refers to the studies of Ajzen (1991), Cordano and Frieze (2000), and added the past purchasing experience for environmental equipments as variable.

Through Pearson's analysis, this study finds out the dimensions of the attitude, subjective norm, perceived behavior control, adopting intention of Green IT and the past behavior are significantly related to each other. From the multiple-regression

analysis, this study has the following findings: (1) The dimensions of attitude, perceived usefulness and compatibility have significant positive effects on adopting intention; and (2) The dimensions of subjective norm, superior influence and peer influence have positive effects on adopting intention; (3) The dimensions of perceived behavioral control, self-efficacy and facilitating conditions have positive effects on adopting intention. (4)The past purchasing experience for environmental equipments has a positive effect on perceived behavior control. (5)The past purchasing experience for environmental equipments has a positive effect on adopting intention. From the analysis of intervening effects, it finds that: (6) for the relationship between the past behavior and adopting intention has a *completely intervening* effect. This study also proposes some management implications for practices as well as some suggestions for the future research.

Key Words: Green Information Technology, Theory of Planned Behavior, Adopting Intention, Past Behavior, Technology Acceptance Model.

# 第一章 緒論

此部分首先說明本研究之背景與動機；其次說明研究目的與流程；最後說明本計劃書之架構。

## 第一節 研究背景

全球溫室氣體的經年累月的排放，已經對全球暖化造成巨大的影響，根據聯合國「氣候變遷跨政府專家小組」(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)於2007年的報告所說明，溫室氣體的持續排放，造成了全球暖化的問題。未來熱浪、颶風、乾旱、暴雨頻率、洪水及海平面上升將加速發生(Hoeppe, 2009)。而地球暖化日益嚴重，連台灣的氣候也一樣受到了影響(陳雲蘭，2008)。氣候變遷(Climate Change)使全球面臨自然災害的風險愈來愈嚴重(Pearce, 1996；Stern, 2006)。若全球不對氣候變遷採取任何行動，所造成的損失相當於全球國民生產毛額(Gross Domestic Product, GDP)的5%~20%(Stern, 2006)。

如果能及早開始進行溫室氣體減量，可以減緩氣候變遷的速度，並降低氣候變遷帶來不確定因素造成的損失。歐盟針對電子電機產業推出WEEE/RoHS/EuP等三大環保指令，要求產業界負起電子廢棄產品回收及再利用責任、限用6大化學物質(Pb, Cd, Hg, Cr6+, PBB and PBDE)，與提高產品之能源效率及環境績效、降低溫室氣體排放，以確保能源供應不虞匱乏。一般產業則遵循國際標準組織(ISO)所發佈的ISO 14000，與因應「京都議定書」所發佈的ISO 14064系列標準，進行溫室氣體管制中的盤查、減量與查證工作。

所以世界各國對溫室氣體減量活動莫不重視，亦產生不少綠色環保相關的研究，如對：綠色消費(Green Consumption)(林韋那，2008；吳欣靜，2009；洪詩青，2009；相元翰，2008；賴怡潔，2007)、綠色供應鏈(Green Supply Chain)(詹淑清，2005；蔡淑芳，2005；朱俊謀，2007；徐良政，2008；陳怡君，2009)、綠色採購

(Green Purchasing) (官建維，2001；宣緯華，2001；張佳尹，2003)、綠色創新(Green Innovation) (王杰烽，2007；江伊騰，2007；林易詳，2009)與綠色管理(黃義俊，2003；劉志堅，2004；林秀儀，2008)等議題多所討論。

依據全球電子永續倡議(Global e-Sustainability Initiative, GeSI)的研究指出，綠色資訊科技應用領域的減碳效益，所節省的碳排放量為自己本身所製造的碳排放量的五倍，效益相當顯著。且歐、美、日、韓等先進國家皆已提出相關政策，顯見對綠色資訊科技的重要性。因此，本研究將深入探討對綠色資訊科技的相關議程。

## 第二節 研究動機

綠色資訊科技(Green Information Technology, Green IT)即為透過「綠化的資訊科技 (Green of IT)」的概念將資訊科技產業或產品做到更節能等。或是以「以資訊科技進行綠化(Green by IT)」的概念，利用資訊與通訊之技術或服務，應用到各個產業或生活領域中，並達到節能減碳環保的效果(吳素華，2010)。透過綠色資訊科技的採行，既可以獲得資訊科技設備的效能，亦能透過節能達到節省經濟成本的益處。

綠色資訊科技將協助減緩氣候變遷所帶來各種影響、強化全球產業且能建構全新、有益的低碳經濟等優勢(Dell, 2008)。除了節能與降低成本是企業採用綠色資訊科技的主因，企業開始注重企業公民責任(CSR)並考量減少碳排放等也是採用綠色資訊科技的一個重點，預期政府與各界企業都將陸續制定相關的綠色營運政策(IDC, 2008)。在這種潮流下，企業實施綠色資訊科技以降低能耗、節約能源和減少成本，進一步提升企業形象(劉信宏，2008)。

依據國外目前對綠色資訊科技的研究文獻整理，可知綠色資訊科技研究的相關領域與方向如下：綠色資訊科技的準備架構(Molla, 2008)、綠色資訊科技的管理態度(Sakar and Young, 2009)、綠色資訊科技與網格科技(Grid Technology)之間



的關係(Vykoukal et al., 2009)、綠色資訊科技的組織動機(Molla, 2010)、綠色資訊科技之實行架構(Mann et al., 2009)、探索綠色資訊科技衡量的實行(Sayed and Gill, 2009), 與 UPS 使用經驗與綠色資訊科技(Weiss, 2009)。目前國內文獻僅發現一篇以綠色資訊科技為名之研究論文, 為「企業導入綠色資訊科技關鍵因素之探討」(顏志忠, 2010), 探討技術背景、組織背景與環境背景三個構面之 TOE 模式, 對企業與醫院之資訊單位人員及高階決策者, 進行導入綠色資訊科技之關鍵因素之研究。

歸納上述文獻與研究, 其研究的重點與方向幾乎都是以組織為基礎, 再以技術、經濟與策略等角度來探討, 例如: 對綠色資訊科技的採行方式架構之選擇、對綠色資訊科技之實施策略、對綠色資訊科技的施行步驟、對綠色資訊科技的永續作法、綠色資訊科技對經濟與生態的效益, 與綠色資訊科技效益的預測等。而未見有針對組織內部環保相關業務專責人員, 對採行綠色資訊科技之等行為意向方面的研究。因此激發本研究欲深入探討影響綠色資訊科技採行的因素。

### 第三節 研究目的

計劃行為理論(Theory of Planned Behavior, TPB)是由Ajzen於1975年自理性行動理論(Theory of Reasoned Action, TRA)發展而來。Cordano and Frieze (2000)以Ajzen(1991)之計劃行為理論為架構, 對美國製造業的環保經理人的污染防治態度進行研究, 以分析環保經理人污染防治態度中對資源減量作為的偏好、環保法規的看法、知覺行為控制與其設備過去的資源減量活動等因素。因此本研究首先採用計劃行為理論(Theory of Planned Behavior, TPB), 以態度、主觀規範與知覺行為控制之變數, 探討影響產業界中環保經理人對綠色資訊科技的採行意向的關鍵因素。

為了要有效預測、解釋與增加使用者對資訊系統之接受度, Davis (1989)歸納整理許多文獻得到科技接受模式(Technology Acceptance Model, TAM)。Taylor and Todd(1995a, 1995b)在研究創新科技產品之採用行為意向時, 將原計劃行為理論

(TPB)之態度、主觀規範、知覺行為控制解構成多個構面之信念結構，即為他們所謂的解構式計劃行為理論(Decomposed Theory of Planned Behavior, Decomposed TPB)。

值此，本研究將整合計劃行為理論(TPB)、科技接受模型(TAM)與解構式計劃行為理論之多構面信念架構，來探討各大石化、鋼鐵與電子產業之環保經理人採行綠色資訊科技之意向。本研究之目的如下：

- 一、以計畫性行為理論建構態度、主觀規範與知覺行為控制對採行綠色資訊科技採行之影響。
- 二、以解構式計劃性行為理論將態度，解構為知覺有用性、易用性、相容性，將主觀規範解構為同儕影響、上級影響，知覺行為控制解構為自我效能與有利條件。
- 三、加入「過去行為」變數，以探討對知覺行為控制與採行意向之影響，以及透過知覺行為控制對過去行為與採行意向間之中介效果。

## 第四節 研究流程

本研究先將研究主題與方向進行確認，再行相關的理論及文獻的蒐集、整理與探討，再於文獻探討中發展出研究架構與研究假說，並設計問卷設計與調查，待收集問卷資料後予以分析，最後，對此議題做出結論與建議。本研究流程如圖 1-1 所示：

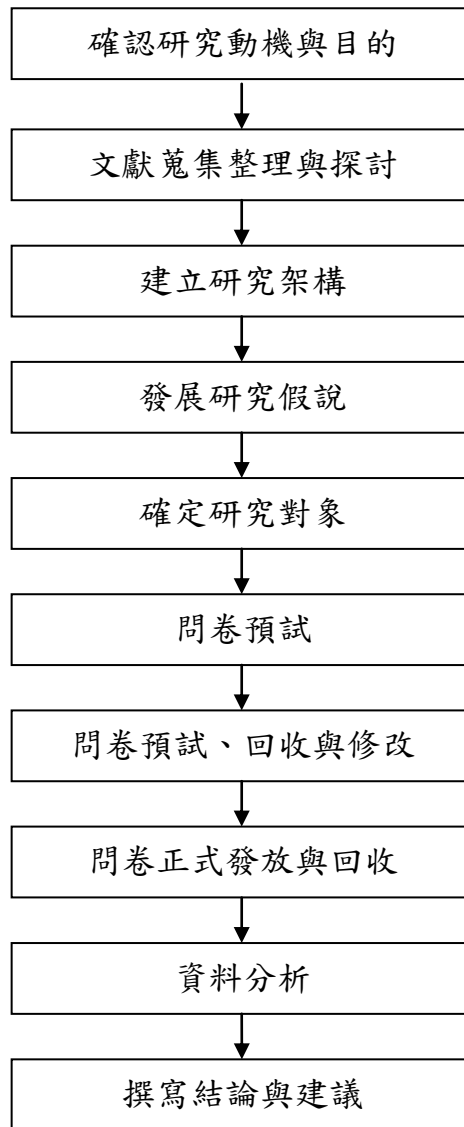


圖 1-1 本研究流程圖

# 參考文獻

## 一、中文部分

1. Michael Dell(2008年5月9日)。綠色IT為實現低碳經濟的關鍵。2010年9月5日  
取自：<http://sinwen.com/?p=1819>。
2. 王杰烽(2007)。統一化結構創意思考於綠色創新的應用。國立成功大學機械工程學系碩士論文。
3. 王淑娟(2002)。資訊系統採用行為之研究-以某大學資訊系統為例。國立雲林科技大學資訊管理系碩士在職專班碩士論文。
4. 方世榮(1994)。行銷管理學分析、計劃、執行與控制(第三版)。台北:東華書局。
5. 行政院法規會(2008年2月4日)。溫室氣體減量法草案。
6. 行政院環保署(2006)。環境保護統計名詞定義。P.19。
7. 行政院環保署(2010年8月31日)。「行政院環境保護署協助國內耗能產業盤查溫室氣體排放」。行政院環保署，2010年9月10日，取自：  
<http://www.ghgregistry.tw/Information/Information Infor.aspx?r id=373>。
8. 朱俊謀(2007)。綠色供應鏈管理之環境績效指標研究。南華大學環境管理研究所碩士班碩士論文。
9. 江伊騰(2007)。綠色供應商、綠色創新及競爭優勢關連性之研究。明志科技大學工業管理研究所碩士論文。
10. 台灣IDC (2009年1月13日)。2009年台灣資訊電信市場十大趨勢預測：經濟不景氣下的科技成長動力。2010年9月12日，取自：<http://www.idc.com.tw/about/detail.jsp?id=NjE=>。
11. 台灣綠色公民行動聯盟(2009年12月17日)。我感覺良好的(氣候政策，無助低碳台灣)。2010年9月12日取自：<http://www.gcaa.org.tw/modules/tadnews/index.php?nsn=186>。
12. 李思佳(2009)。探討大學生使用數位學習系統持續使用意圖之研究－結合接

- 受後資訊系統持續使用模式、整合性科技接受理論(UTAUT)及資訊成功模型。國立中央大學企業管理研究所碩士論文。
13. 何雨虹(2006)。以計畫行為理論探討消費者購買炫耀性商品之意圖。國立中正大學行銷管理研究所未出版之碩士論文。
  14. 邱柏鈞(2008)。運動彩券購買意圖之研究-計畫行為理論之應用。國立台灣師範大學運動與休閒管理研究所未出版之碩士論文。
  15. 邱顯焯(2010)。以解構計畫行為理論探討購物網站選擇行為。北台灣科學技術學院電子商務研究所碩士論文。
  16. 林文彬(2010)。iThome 2010年CIO大調查, iThome on-line, 2010年9月10日, 取自: <http://www.ithome.com.tw/itadm/article.php?c=59393&ands=7>
  17. 林易詳(2009)。體制壓力、高階回應、綠色創新的採行與組織績效之關聯性研究 - 以台灣地區電機電子產業為例。國立高雄應用科技大學企業管理系碩士論文。
  18. 林志堅(2004)。產業的綠色產品及綠色管理策略 - 歐盟RoHS、WEEE指令的因應之道。看守台灣季刊, 45-58。
  19. 林育昇、許富盛(2010)。以科技接受模式探討使用微網誌意圖之因素-以噗浪〈Plurk〉為例。中華傳播學會年會論文, P18.
  20. 林秀儀(2008)。企業構建綠色管理之關鍵因素分析。國立高雄第一科技大學運籌管理系碩士論文。
  21. 林韋那(2008)。都會區消費者綠色消費行為之研究。中國文化大學國際企業管理研究所碩士論文。
  22. 林傑彬、陳湘、劉明德(2002)。SPSS 11統計分析實務設計寶典。台北:博碩。
  23. 洪詩青(2009)。城鄉居民綠色消費態度與綠色消費行為之研究。亞洲大學經營管理學系碩士論文。
  24. 官建維(2001)。綠色採購對ISO14000環境管理的支援模式分析。南華大學環境管理研究所碩士論文。
  25. 吳素華、李國鼎、莊順斌、駱貞羽(2010)。探尋Green Ocean: 綠色資訊科技

應用案例集。P.27。

26. 林柏伶(2005)。影響教師實施資訊科技融入學科教學之行為意願研究。國立彰化師範大學商業教育學系碩士論文。
27. 吳明隆(2007)。結構方程式模式AMOS的操作與應用。台北：五南出版社。
28. 吳欣靜(2009)。環保標章對綠色消費的影響研究。南華大學環境管理研究所碩士論文。
29. 吳舒婷(2009)。藥妝品購買行為意圖探討-創新擴散模型及計畫行為理論觀點。國立成功大學企業管理學系碩士論文。
30. 吳思學(2009)。以科技接受模式探討蘋果電腦之使用行為意圖。中興大學行銷學系所學位論文。
31. 吳德興(2010年9月20日)。推動經濟成長-工業局打造產業綠色競爭力。經濟日報，能源環保版。2010年9月30日，取自：<http://ednews.com.tw/article/view.jsp?aid=318329andcid=11>。
32. 經濟部能源局(2009)。為何要做溫室氣體減量。台北市：經濟部能源局。2010年9月2日，取自：[http://www.cadiis.com.tw/energy/index.php?option=com\\_content&view=article&id=43&Itemid=13](http://www.cadiis.com.tw/energy/index.php?option=com_content&view=article&id=43&Itemid=13)。
33. 曾祥龍(2009)。以計畫行為理論探討企業社會責任之行為意圖。國立高雄應用科技大學商務經營研究所碩士論文。
34. 曾瑞譙(2009)。電腦輔助教學軟體使用後之效益分析-科技接受模式的觀點與應用。新竹教育大學教育學報第二十六卷第二期，P.128-164。
35. 馬鴻文(2006)。綠色旅館之節能設計與能源教育(III)。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告(計畫編號：NSC 95-ET-7-002-011-ET)，未出版。
36. 徐良政(2008)。PCB製造業對綠色供應鏈評核之因應探討 - 以桃園地區為例。國立中央大學環境工程研究所碩士論文。
37. 徐慧娟(2009)。消費者購買綠色產品之意願實證研究—計畫行為理論觀點。國立成功大學國際企業研究所碩士論文。
38. 宣緯華(2001)。影響學校採購人員採購綠色產品之因素探討。國立中山大學

- 公共事務管理研究所碩士論文。
39. 張力中(2010)。大學生軟體盜版態度與行為差異因素之研究。輔仁大學資訊管理學系碩士論文。
  40. 張廷彰, 陳良澤, 廖育鋒與劉依蒔(2008)。以科技接受模式探討不同年齡層對Wii 遊戲機的使用認知。中華民國人因工程學會。
  41. 張佳尹(2003)。學校執行綠色採購現況與需求之研究。國立東華大學環境政策研究所碩士論文。
  42. 張煜堅(2010)。影響「現職志願役士官、兵」留職意圖之研究-解構式計劃行為理論之應用。國立高雄應用科技大學企業管理系研究所碩士論文。
  43. 相元翰(2008)。綠色行銷下消費者之綠色消費行為分析。國立交通大學交通運輸研究所碩士學位論文。
  44. 黃正德(2001)。台灣中小製造業高階主管對企業e化意向之研究-以TPB模式來探討。中山大學高階經營管理研究所碩士論文。
  45. 黃義俊(2001)。企業的綠色管理之整合性模式的實證研究 – 以化工與機電產業為例。國立中山大學企業管理學系博士論文。
  46. 黃義俊(2003)。環保導向的價值觀與企業的綠色管理關係之實證研究。環境與管理研究, 4(2), P.17-60。
  47. 黃義俊、鄭時宜、劉德芳 (2006)。以計劃行為理論探討女性創業之意向。2006創新、整合與應用研討會, 46-55。
  48. 黃懷谷(2009)。健身俱樂部會員之知覺運動效益與運動行為之研究。靜宜大學觀光事業學系碩士論文。
  49. 黃齡逸(2004)。討影響使用者採納中華電信MOD的關鍵因素。國立中山大學傳播管理研究所碩士論文。
  50. 郭德賓 (2004)。不同類型社區居民資源回收行為意圖之研究。環境與管理研究, 5(1), 19-39。
  51. 陳怡君(2009)。台灣電子公司因應歐盟環保指令及綠色供應鏈管理規範之採購做法探討。國立清華大學工業工程暨工程管理研究所碩士論文。

52. 陳雲蘭(2008)。百年來台灣氣候的變化。科學發展，424，6-11。
53. 陳雅雯 (2009)。以計畫行為理論探討消費者對綠色產品的購買意願之研究。南華大學企業管理系碩士論文，未出版。
54. 湯宗益(2003)。遠距教學系統滿意度與接受度之研究：以適應性結構化理論為基礎。國立政治大學資訊管理學系碩士論文。
55. 游于逸(2010)。網路團購動機與衝動性購買調節效果之研究。國立高雄大學碩士論文。
56. 葉旭榮(1997)。志工參與行為意向模式的建構及其在志工人力資源招募的應用-以老人福利機構志工招募為例。中山大學公共事務管理研究所碩士論文。
57. 蔣欣穎(2008)。以計劃行為理論探討百貨服務業員工顧客導向之行為-以漢神百貨公司專櫃銷售人員為例。國立成功大學經營管理碩士論文。
58. 謝珮珊(2003)。食品綠色消費行為意圖及其相關因素研究-台北縣某高中學生為例。國立台灣大學衛生教育學系碩士論文。
59. 魏翠珍(2007)。以解構計劃行為理論分析 3G 手機購買意圖之研究。開南大學企業管理學系碩士班論文。
60. 簡珮珊(2008)。我國高中職圖書館主任參與合作組織之行為意向研究。國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所碩士論文。
61. 蔡宗佑(2009)。家長對孩童網路分級過濾系統使用意向之研究。國立成功大學電信管理研究所碩士論文。
62. 董峰呈(2008)。利用新混合模型探討影響消費者使用網路銀行行為意圖之實證研究。國立成功大學企業管理研究所碩士論文。
63. 賴怡潔(2007)。提升消費者購買綠色產品之意圖研究。銘傳大學管理研究所碩士論文。
64. 鄭培華(2004)。國民小學資訊系統採用行為之研究，中正大學資訊管理研究所碩士論文。
65. 經建會(2008)。永續能源政策綱領-節能減碳行動方案。
66. 經建會(2010)。落實「永續能源政策綱領—節能減碳行動方案」型塑節能減



- 碳的社會。2010年9月12日，取自：<http://www.cepd.gov.tw/ml.aspx?sNo=0010626>。
67. 經濟部能源局(2009年4月)。98年全國能源會議總結報告，核心議題：能源管理與效率提升。全國能源會議大會，經濟部能源局。
  68. 經濟部工業局(2006)。國內環保產業發展現況報告。2006年環保產業發展推動計劃，21。
  69. 經濟部工業局(2010)。面對低碳經濟時代來臨，經濟部工業局協助產業塑造MIT綠色產品形象。2010年9月10日，取自：<http://www.moeaidb.gov.tw/external/ctrl?pro=newsViewandid=9240>。
  70. 蔡淑芳(2005)。綠色供應商之評選模式研究－以IC封裝業為例。國立中山大學企業管理學系碩士在職專班碩士論文。
  71. 顏志忠(2010)。企業導入綠色資訊科技關鍵因素之探討。國立高雄第一科技大學資訊管理研究所碩士論文。
  72. 詹淑清(2005)。綠色供應鏈之廠商績效研究：以台灣資訊電子產業為例。國立台北大學企業管理系博士論文。
  73. 湯宗益(2003)。遠距教學系統滿意度與接受度之研究：以適應性結構化理論為基礎。國立政治大學資訊管理學系碩士論文。
  74. 劉志堅(2004)。產業的綠色產品及綠色管理策略－歐盟RoHS、WEEE指令的因應之道。Taiwan Watch Vol.6, No.4 / Winter, 2004, P.45-58。
  75. 劉宗旻(2009)。中等學校教師採用教學部落格因素之研究。國立彰化師範大學工業教育與技術學系碩士論文。
  76. 劉德芳(2006)。以整合性的觀點實證研究女性創業之意向－以「飛雁學員」為例。樹德科技大學經營管理研究所碩士論文。
  77. 蘇郁喬(2009)。以計畫行為理論、科技接受模式2探討綠色產品管理系統使用意圖-以台灣電子產業為例。國立成功大學工學院工程管理專班碩士論文。
  78. 蕭銘雄、鄭曉平(2008)。Journal of e-Business，第十卷，第一期，2008年3月，1-26。

79. 韓婷婷(1999)。民眾參與環境影響評估的行為意向模式之研究。國立中山大學公共事務管理研究所碩士論文。

## 二、英文部分

1. Ajzen, I., and Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitude and Predicting Social Behavior*. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
2. Ajzen, I. (1985). From Intention to Actions: A Theory of Planned Behavior. In J. Kuhl and J. Beckman (Eds.). *Actions-Control: From Cognition to Behavior*, Heidelberg, 11-39 Springer.
3. Ajzen, I. and Madden, T. (1986). Prediction of Goal-Directed Behavior: Attitude, Intentions, and Perceived behavioral Control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 452-474.
4. Ajzen, I. (1987). Attitudes, Traits, and Actions: Dispositional Prediction of Behavior in Social Psychology. *Advances in Experimental Social Psychology*. 20, 1-63.
5. Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
6. Ajzen, I. (2002a). Perceived Behavioral Control, Self-Efficacy, Locus of Control, and the Theory of Planned Behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 32(2002), 665-683.
7. Ajzen, I. (2002b). Residual Effects of Past on Later Behavior: Habituation and Reasoned Action Perspectives. *Personality & Social Psychology Review*, 6(2), 107-122.
8. Ajzen, I. (2006). *Behavioural Intentions Based on the Theory of Planned Behaviour*. <http://people.umass.edu/aizen/pdf/tpb.intervention.pdf>. (last accessed: 2011-02- 12).
9. Armitage, C. J., and Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behavior: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40, 471-499.
10. Asia-Pacific Economic Cooperation (2007). *APEC and Climate Change*.

[http://www.apec.org/Press/News-Releases/2007/0821\\_sg\\_climatechange.aspx](http://www.apec.org/Press/News-Releases/2007/0821_sg_climatechange.aspx).

(last accessed: 2010-9-9).

11. Ashford, N. A. (1993). Understanding Technological Responses of Industrial Firms to Environmental Problems: Implications for Government Policy. In J. Schot and K. Fischer (Eds.). *Environmental Strategies for Industry: International Perspectives on Research Needs and Policy Implications: 277-310*. Washington, DC: Island Press.
12. Bamberg, S., and Schmidt, P. (2003). Incentives, Morality or Habit? Predicting Students' Car Use for University Routes with the Models of Ajzen, Schwartz, and Triandis. *Environment and Behavior*, 35, 264–285.
13. Bandura, A. (1982). Self-Efficacy Mechanism in Human Agency. *American Psychologist*, 37(2), 122-147.
14. Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*, Englewood Cliffs, NY: Prentice-Hall.
15. Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The Exercise of Control*. New York: Freeman.
16. Baron, R. M. and Kenny, D. A. (1986). The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
17. Bhattacharjee, A. (2000). Acceptance of e-Commerce Services: The Case of Electronic Brokerages. *IEEE Transactions of Systems, Man, and Cybernetics*, 30(4), 411-420.
18. Bagozzi, R. P. (1981). Attitudes, Intentions, and Behavior: A Test of Some Key Hypotheses. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41(4), 607-627.
19. Bagozzi, R. P. (1982). A Field Investigation of Causal Relations among Cognitions, Affect, Intentions, and Behavior. *Journal of Marketing Research*, 19(4), 562-583.
20. Bagozzi, R. P. (1983). A Holistic Methodology for Modeling Consumer Response to Innovation. *Operations Research*, 31(1), 128-176.
21. Beach, G. (2008). *Are You Green? CIO*. [http://www.cio.com/article/188100/Are\\_You\\_Green](http://www.cio.com/article/188100/Are_You_Green). (last accessed: 2010-09-12).
22. Berger, I. (1993). A Framework for Understanding the Relationship Between

- Environmental Attitudes and Consumer Behaviors, In Varadarjan R. and Jaworski B. (eds.). *Marketing Theory and Application*, American Marketing Association, Chicago, 157-163.
23. Brodtkin, J. (2007). *Strategic technologies for 2008*, 24, Network World.
  24. Cameron, K. W. (2009). Green Introspection. *Computer*, 42(1), 101-103.
  25. Carter, P. (2009). *The Green Office: The Importance of Peripherals in the Green IT Ecosystem*. Asia/Pacific Green IT Research, IDC Asia/Pacific.
  26. Chau, P.Y. K., and Hu, P.J. (2002). Examining a Model of Information Technology Acceptance by Individual Professionals: An Exploratory Study. *Journal of Management Information systems*, 18(4), 191-229.
  27. Clemens, B., and Douglas, T. J. (2006). Does Coercion Drive Firms to Adopt ‘Voluntary’ Green Initiatives? Relationships among Coercion, Superior Firm Resources, and Voluntary Green Initiatives. *Journal of Business Research*, 59, 4 (4), 483-91.
  28. Chu, P.Y., Hsiao, N.Y., Lee, F.W., and Chen, C.W. (2004). Exploring Success Factors for Government Electric Tendering System: Behavioral Perspectives from End Users, Submitted to *Government Information Quarterly*, 21, 29-234.
  29. Cooke, R., Cooper, T., Schüz, B., and Sniehotta, F. (2006). Motivational and Volitional Determinants of Binge-Drinking Behaviour. *Poster Presented at The 2006 Student Members Groups Annual Conference of the British Psychological Society, Cardiff 2006*.
  30. Cordano, M., and Frieze, I.H. (2000). Pollution Reduction Preferences of U.S. Environmental Managers: Applying Ajzen’s Theory of Planned Behavior. *Academy of Management Journal*, 43, 4; ABI/INFORM Global, 627-641.
  31. Conner, M., and Armitage, C.J. (1998). Extending the Theory of Planned Behavior: A Review and Avenues for Further Research. *Journal of Applied Social Psychology*, 28, 1429–1464.
  32. Cuieford, J.P. (1965). *Fundamental Statistics in Psychology and Education*. N.Y.: McGraw-Hill.
  33. Council of The European Union (2009). Council Adopts Climate-Energy Legislative Package. Bressels, 6 April 2009, Presses 77.

34. Davis, F.D., Bagozzi, R.P., and Warshaw, P.R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
35. Davis, F.D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-339.
36. Department of Energy (2007). *Partnering with Computer Data Centers*. [http://www1.eere.energy.gov/industry/saveenergynow/partnering\\_data\\_centers.html](http://www1.eere.energy.gov/industry/saveenergynow/partnering_data_centers.html). (last accessed: 2010-9-12).
37. Dieleman, H., and de Hoo, S. (1993). Toward a Tailor-made Process of Pollution Prevention and Cleaner Production: Results and Implications of The PRISMA Project, In: Schot, J., and Fischer, K. (Eds.), *Environmental Strategies for Industry International Perspectives on Research Needs and Policy Implications*. Island Press, Washington D.C., 245-276.
38. Elliot, S. (2007). Environmentally Sustainable ICT: A Critical Topic for IS Research, *Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS 2007)*, Paper 114.
39. Evans, J.R., and Lindsay, W.M. (2008). *Managing for Quality and Performance Excellence*. Thomson South-Western, Mason, OH.
40. Fielding, K.S., McDonald, R., and Louis, W.R. (2008). Theory of Planned Behaviour, Identity and Intentions to Engage in Environmental Activism. *Journal of Environmental Psychology*, 28(4), 318-326.
41. Fishbein, M., and Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behavior. An Introduction to Theory and Research 1<sup>st</sup> Edn.* Addison-Wesley, Reading, MA.
42. Fusilier, M., and Durlabhji, S. (2005). An Exploration of Student Internet Use in India: The Technology Acceptance Model and the Theory of Planned Behavior. *Campus-Wide Information Systems*, 22, 233 – 246.
43. Fielding, K.S., McDonald, R., and Louis, W.R. (2008). Theory of Planned Behaviour, Identity and Intentions to Engage in Environmental Activism. *Journal of Environmental Psychology*, 28(4), 318-326.
44. Forte, M., and Lamont, B.T. (1998). The Bottom Line Effects of Greening. *Academy of Management Executive* 12, 1 (2), 89-90.

45. Gartner (2007). *Gartner: Data Centres Account for 23% of Global ICT CO2 Emissions*. <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=530912>. (last accessed: 2010-10-14)
46. Gartner (2008). *Gartner Identifies the Top 10 Strategic Technologies for 2009*. <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=777212>. (last accessed: 2010-9-14).
47. GeSI (2008). *SMART 2020: Enabling The Low Carbon Economy in the Information Age*. Global e-Sustainability Initiative and the Climate Group, London.
48. Gibson, S. (2008). How Green Is Your IT Valley?. *E-Week*, 21 Jan. 2008, 46-53.
49. Hagger, M.S., Chatzisarantis, N., and Biddle, S.J.H. (2001). Influence of Self-Efficacy and Past Behavior on The Physical Activity Intentions of Young People. *Journal of Sports Sciences*, 19, 711-725.
50. Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., and Black, W.C. (1998). *Multivariate Data Analysis with Reading*. New Yorker: Maxwell Macnillan Internation.
51. Hair, J. F., Black, W. C., Babin B. J., Anderson, R.E., and Tatham, R. L. (2006). *Multivariate Data Analysis*. 6<sup>th</sup>. New Jersey: Person Education.
52. Hoeppe, P. (2009). *High Demand for Climate Data in the Insurance Industry for Risk Modelling and Development of New Insurance Products*. Geo Risks Research/Corporate Climate Centre, Munich Re; 3rd World Climate Conference, Geneva, August 31, 2009.
53. Hopper, A., and Rice, A. (2008). Computing for the Future of the Planet. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 366, 1881, 3685–3697, October 2008.
54. Hung, S.Y., Ku, C.Y., and Chang, C.M. (2003). Critical Factors of WAP Services Adoption: an Empirical Study. *Electronic Commerce Research and Applications*, 2(1), 42-60.
55. Hung, S.Y., and Chang, C.M. (2005). User Acceptance of WAP Services: Test of Competing Theories. *Computer Standards & Interfaces*, 27(4), 359-370.
56. IDC (2008). *IDC Predictions 2009, An Economic Pressure Cooker Will Accelerate The IT Industry Transformation*. [http:// www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=215519](http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=215519). (last accessed: 2010-9-12)
57. International Energy Agency (IEA) (2009), *Key World Energy Statistics 2009*.

- Paris, Head of Communication and Information Office.
58. International Energy Agency (IEA) (2010), *Key World Energy Statistics 2010*. Paris, Head of Communication and Information Office.
59. IPCC (2007). *Climate Change 2007*. [http://www.apec.org/Press/News-Releases/2007/0821\\_sg\\_climatechange.aspx](http://www.apec.org/Press/News-Releases/2007/0821_sg_climatechange.aspx). (last accessed:2010-9-9)
60. Karahanna, E., and Straub, D.W. (1999). The Psychological Origins of Perceived Usefulness and Ease-of-Use. *Information & Management*, 35, 237-250.
61. Kim, S. (2008). Appropriation of Wireless Technology: Direct Impacting Factors on the Youth's Adoption Intention and Usage of the Wireless Application Protocol Phone. *Information Technology Journal*. ISSN 1812-5638.
62. Krueger, N.F., Relley, M.D., and Carsrud, A.L. (2000). Competing Models of Entrepreneurial Intentions. *Journal of Business Venturing*, 15, 411-432.
63. Kurp, P. (2008). Green Computing. *Communications of the ACM*, 51(10), 11-13.
64. Liao, C.C., Chen, J. L., and Yen, D.C. (2007). Theory of Planning Behavior (TPB) and Customer Satisfaction in The Continued Used of E-Service. *An Integrated Model. Computers in Human Behavior*, 23(6), 2804-2822.
65. Liker, J.K., and Sindi, A.A. (1997). User Acceptance of Expert Systems: A Test of The Theory of Reasoned Action. *Journal of Engineering and Technology Management*, 14(2), 147-173.
66. Linnanen, L. (2002). An Insider's Experiences with Environmental Entrepreneurship. *Greener Management International*, (38), 71-80.
67. Lynch, A., and Gomaa, M. (2003). Understanding The Potential Impact of Information Technology on The Susceptibility of Organizations to Fraudulent Employee Behavior. *International Journal of Accounting Information Systems*, 4(4), 295-308.
68. Madden T.J., Ellen, P.S., and Ajzen, I. (1992). A Comparison of The Theory of Planned Behavior and the Theory of Reasoned Action. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18(1), 3-9.
69. Macey, S.M., and Brown, W.A. (1983). Residential Energy Conservation: The Role of Past Experience in Repetitive Household Behavior. *Environment and Behavior*, 15, 123-141.

70. Mann, H., Grant, G., and Singh Mann, I.J. (2009). Green IT: An Implementation Framework. *AMCIS 2009 Proceedings*. Paper 121.
71. Mathieson, K. (1991). Predicting User Intentions: Comparing the Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behavior. *Information Systems Research*, 2, 3 (September 1991), 173-191.
72. McMillan, B., Higgins, A. R., and Conner, M. (2005). Using an Extended Theory of Planned Behaviour to Understand Smoking amongst Schoolchildren. *Addiction Research & Theory*, 13(3), 293-306.
73. Meisner, D., Gold, B.T., and Wenisch, T.F. (2009). Pownap: Eliminating Server Idle Power. *Proceedings of The International Conference on Architectural Support for Programming Languages and Operating Systems (ASPLOS'2009)*, ACM/IEEE, Washington DC, March 2009.
74. Mingay, S. (2007). Green IT: The New Industry Shock Wave. *Gartner RAS Research Note G00153703*. Gartner.
75. Miniard, P., and Cohen, J. B. (1979). Isolating Attitudinal and Normative Influences in Behavioral Intentions Models. *Journal of Marketing Research*, 16, 102-110.
76. Miniard, P., and Cohen, J.B. (1981). An Examination of Fishbein-Ajzen Behavioral-Intentions Model's Concepts and Measures. *Journal of Experimental Social Psychology*, 17, 309-339.
77. Miniard, P., and Cohen, J. B. (1983). Modeling Personal and Normative Influences on Behavior. *Journal of Consumer Research*, 10, 169-179.
78. Money, W., and Turner, A. (2004). Application of the Technology Acceptance Model to a Knowledge Management System. *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2004, 1-9.
79. Molla, A., Cooper, V., Corbitt, B., Deng, H., Peszynski, K., Pittayachawan, S., and Teoh, S.Y. (2008). E-Readiness to Greadiness: Developing a Green Information Technology Readiness Framework. *19th Australasian Conference on Information Systems*, Christchurch, New Zealand, 3-5 December.
80. Molla, A. (2008). GITAM: A Model for the Acceptance of Green IT. *19th Australasian Conference on Information Systems*. Christchurch, New Zealand, 3-5 December.



81. Molla, A., and Cooper, V. (2010). Green IT Readiness: A Framework and Preliminary Proof of Concept. *Australasian Journal of Information Systems*, 16(2), 5-23.
82. Moore, G.C., and Benbasat, I. (1991). Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation. *Information Systems Research*, 2(3), 192-222.
83. Moore, G.C., and Benbasat, I. (1993). An Empirical Examination of a Model of the Factors Affecting Utilization of Information Technology by End-Users. *Unpublished Working paper*. University of British Columbia, Faculty of Commerce, November. 1993.
84. Murugesan, S. (2007). Going Green with IT: Your Responsibility toward Environmental Sustainability. *Cutter Business-IT Strategies Executive Report*, 10(8), 1-25.
85. Murugesan, S. (2008). Harnessing Green IT: Principles and Practices. *IT Professional*, 10(1), 24-33.
86. Mykytyn, P. P., and Harrison, D.A. (1993). The Application of the Theory of Reasined Action to Senior Management and Strategic Information System. *Information Reasources Management Journal*, 6, 15-26.
87. Nasco, S.A., Toledo, E.G., and Mykytyn, P.P. (2008). Electronic Commerce Adoption in Chilean SMEs. *Journal of Business Research*, 61(6), 697-705.
88. Stern, N. (2006). *The Economics of Climate Change– The Stern Review*. Cambridge, 2-23.
89. Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Theory*. McGraw Hill, New York.
90. O'Connor, C. (2008). *Greening the Data Center*. [http://news.zdnet.com/2100-9595\\_22-249940.html](http://news.zdnet.com/2100-9595_22-249940.html). (last accessed: 2010-9-12).
91. Orsato, R.J. (2006). Competitive Environmental Strategies: When Does It Pay to Be Green? California. *Managment Review*, 48(2), 127-143.
92. Ouellette, J.A., and W. Wood (1998). Habit and Intention in Everyday Life: The Multiple Processes by Which Past Behavior Predicts Future Behavior. *Psychology Bulletin*, 124(1), 54-74.
93. Peach, M. (2009). The Utility of the Theory of Planned Behavior to Facilitate

- Employee Support for Organisational Change– Communication and Engagement Strategy and Proving Return-on-Investment. ANZCA09 *Communication, Creativity and Global Citizenship*. Brisbane, July 2009.
94. Pearce, D.W. (1996). Global Environmental Value and the Tropical Forests: Demonstration and Capture. In: Adamowicz, W., Boxall, P., Luckett, M., Phillips, W., and White, W. (Eds). *Forestry, Economics and The Environment*. CAB International, Wallingford.
  95. Pollack, T.A. (2008). Green and Sustainable Information Technology: A Foundation for Students. *ASCUE 2008 Proceedings*, 63-72.
  96. Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of Innovations*. Third Edition, N.Y.: Free Press.
  97. Rugman, A.M., and Verbeke, A. (1998). Corporate Strategies and Environmental Regulations: An Organizing Framework. *Strategic Management Journal*, 19(4), 363-375.
  98. Ryan, E.J. (2008). Building Sustainable IT. *Cutter IT Journal*, 21(2), 6-12.
  99. Saran, C. (2007). Datacentre Kit to Be Given Energy Star Green Rating. <http://www.computerweekly.com/Articles/2008/02/28/228258/Datacentre-kit-to-be-given-Energy-Star-green-rating.htm>. (last accessed: 2010-9-12)
  100. Sarkar, P., and Young, L. (2009). Managerial Attitudes Towards Green IT: An Explorative Study of Policy Drivers, *PACIS 2009 Proceedings*. Paper 95.
  101. Sayeed, L., and Gill, S. (2009). Implementation of Green IT: Implications for a Dynamic Resource, *AMCIS 2009 Proceedings*. Paper 381.
  102. Scaramella, J., and Healey, M. (2007). *Service-Based Approaches to Improving Data Center, Thermal and Power Efficiencies*. IDC White Paper #206687, IDC.
  103. Shimp, T., and Kavas, A. (1984). The Theory of Reasoned Action Applied to Coupon Usage. *Journal of Consumer Research*, 11, 795-809.
  104. Taylor, S., and Todd, P.A. (1995a). Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models. *Information Systems Research*, 6(2), 144-176.
  105. Taylor, S., and Todd, P.A. (1995b). Decomposition and Crossover Effects in the Theory of Planned Behavior: A Study of Consumer Adoption Intentions. *International Journal of Research in Marketing*, 12(2), 137-155.
  106. Taylor, S., and Todd, P.A. (1995c). Assessing IT Usage: The Role of Prior

- Experience. *MIS Quarterly*, 19(4), 561-570.
107. Unhelkar, B., and Dickens, A. (2008). Lessons in Implementing 'Green' Business Strategies with ICT. *Cutter IT Journal*, 21(2), 32-39.
108. United Nation (1998). *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change*. The United Nations Framework Convention for Climate Change. <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>. (last accessed: 2010-9-11).
109. U.S. Environmental Protection Agency (2007). *Report to Congress on Server and Data Center Energy Efficiency Public Law*, 109-431.
110. U.S. Department of Energy (2007). *Energy Independence and Security Act of 2007*. <http://www1.eere.energy.gov/femp/regulations/eisa.html>. (last accessed: 2010-9-27)
111. Venkatesh, V., and Davis, F.D.(2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Modes: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
112. Venkatesh, V., Morris, M.G., and Ackerman P. L. (2000). A Longitudinal Field Investigation of Gender Differences in Individual Technology Adoption Decision-Making Processes, Organizational Behavior and Human. *Decision Processes*, 83(1), 33-60.
113. Vizard, M. (2008). *How to Go Green, Baseline*. Ziff Davis Media Inc., 18, <http://www.baselinemag.com/c/a/IT-Management/How-to-Go-Green/>. (last accessed: 2010-9-11).
114. Vykoukal, J., Wolf, M., and Beck, R. (2009). Does Green IT Matter? Analysis of the Relationship between Green IT and Grid Technology from a Resource-Based View Perspective, *PACIS 2009 Proceedings*. Paper 51.
115. Watson, R.T., Boudreau, M.C., Chen, A., and Huber, M.H. (2008). Green IS: Building Sustainable Business Practices. In R. Watson (Ed.), *Information Systems*, Atlanta, GA: Global Text Project.
116. Weiss, M. (2009). APC Forum: Green Information Systems. *MIS Quarterly Executive*, 8(2), 101-102.
117. Zhou, Z.Y. (2010). *Determining Sustainable Waste Management Practices in College and University Dining Services Using the Theory of Planned Behavior*.

Department of Hospitality Management and Dietetics College of Human Ecology,  
Kansas State University, Manhattan, Kansas.