

一般居民能源使用知識、態度及行為之研究-以彰化縣員林鎮及雲林縣口湖鄉為例

蔡金蘭、李清華

E-mail: 359618@mail.dyu.edu.tw

摘要

本研究主要目的為瞭解彰化縣員林鎮及雲林縣口湖鄉居民能源使用知識、態度與行為的現況，並探討城鄉(彰化縣員林鎮及雲林縣口湖鄉)居民能源使用知識、態度與行為的差異情形，更進一步分析城鄉居民能源使用知識、態度與行為之間的相關性，以做為政府推動相關能源使用施政之參考，及提高居民能源使用的知識、態度與行為，期能收全民能源教育之成效。為達以上目的，本研究採用問卷調查法，運用自編問卷為研究工具，問卷內容包括「居民個人基本資料」、「一般居民能源使用知識量表」、「一般居民能源使用態度量表」、「一般居民能源使用行為量表」四大部份，並以彰化縣員林鎮及雲林縣口湖鄉為母群體，依照員林鎮及口湖鄉人口比率分別以便利取樣於員林鎮抽樣333人，於口湖鄉抽樣89人，發出樣本計422份。將回收之396份有效問卷加以整理後，利用SPSS12.0統計軟體進行描述性分析、獨立樣本t檢定、單因子變異數分析、皮爾遜相關分析，獲致以下結論：在能源使用知識層面，城鄉(員林鎮及口湖鄉)居民知識程度良好，並無顯著差異；在能源使用態度層面，城鄉居民態度正向、積極，員林鎮居民顯著優於口湖鄉居民；在能源使用行為層面，城鄉居民實行度中等，並無顯著差異。知識和態度間、態度和行為間有顯著正相關，顯示居民知識程度愈高，其態度表現愈好；居民態度表現愈好，行為的表現也會愈正向、積極。

關鍵詞：居民、能源使用、知識、態度、行為、問卷調查

目錄

封面內頁	簽名頁	中文摘要	iii	ABSTRACT	iv	誌謝	vi	目錄	vii	圖目錄	xi	表目錄	xii	第一章 緒論	1	1.1 研究背景與動機	1	1.2 研究目的	2	1.3 待答問題	3	1.4 研究範圍與限制	4	1.5 名詞定義	5	第二章 文獻探討	7	2.1 能源之定義與分類	7	2.1.1 能源之定義	7	2.1.2 能源之分類	7	2.2 我國能源使用之情形	9	2.2.1 能源供給	9	2.2.2 能源消費	10	2.3 能源與環境	11	2.3.1 能源使用之環境衝擊	11	2.3.2 能源使用之環境衝擊因應	12	2.4 能源使用知識、態度及行為相關研究	17	2.4.1 能源使用知識相關研究	17	2.4.2 能源使用態度相關研究	19	2.4.3 能源使用行為相關研究	20	第三章 研究方法	23	3.1 研究架構	23	3.2 研究對象	25	3.3 研究流程	27	3.4 研究工具	29	3.4.1 專家效度審查	29	3.4.2 問卷內容說明及計分方式	31	3.4.3 資料處理和統計方法	33	第四章 結果與討論	35	4.1 問卷預試結果及正式施測	35	4.1.1 問卷預試過程與分析結果	35	4.1.2 正式問卷定稿	45	4.2 研究對象的背景變項描述	45	4.2.1 性別	47	4.2.2 年齡	48	4.2.3 教育程度	49	4.2.4 居住區域類型	51	4.2.5 職業	52	4.3 一般居民能源使用知識測驗的結果分析	53	4.3.1 員林鎮居民能源使用知識測驗的結果分析	53	4.3.2 口湖鄉居民能源使用知識測驗的結果分析	57	4.3.3 城鄉居民能源使用知識理解程度之差異	61	4.4 一般居民能源使用態度量表結果分析	62	4.4.1 員林鎮居民能源使用態度量表的結果分析	62	4.4.2 口湖鄉居民能源使用態度量表的結果分析	62	4.4.3 城鄉居民能源使用態度之差異	73	4.5 一般居民能源使用行為量表結果分析	73	4.5.1 員林鎮居民能源使用行為量表的結果分析	73	4.5.2 口湖鄉居民能源使用行為量表的結果分析	78	4.5.3 城鄉居民能源使用態度之差異	82	4.6 不同背景屬性的居民能源使用知識、態度、行為之差異情形	83	4.6.1 不同背景屬性的居民能源使用知識之差異	83	4.6.2 不同背景屬性的居民能源使用態度之差異	88	4.6.3 不同背景屬性的居民能源使用行為之差異	92	4.7 居民能源使用知識、態度、行為之相關分析	95	第五章 結論與建議	97	5.1 結論	97	5.2 建議	100	參考文獻	102	附錄一 問卷專家審查意見	106	附錄二 研究問卷(預試)	109	附錄三 研究問卷(正式問卷)	113	圖目錄	圖3.1 研究架構圖	24	圖3.2 研究流程圖	28	圖4.1 研究對象性別分佈情形	48	圖4.2 員林鎮受測者年齡分佈情形	49	圖4.3 口湖鄉受測者年齡分佈情形	49	圖4.4 員林鎮受測者教育程度分佈情形	50	圖4.5 口湖鄉受測者教育程度分佈情形	51	圖4.6 受測者問卷回收率及有效樣本回收率	51	圖4.7 員林鎮受測者工作職業分佈情形	52	圖4.8 口湖鄉受測者工作職業分佈情形	53	表目錄	表2.1 能源分類表	8	表2.2 能源供給表	9	表2.3 能源消費表	10	表2.4 能源使用之衝擊	12	表2.5 常用電器每年耗電量估計表	14	表2.6 電器之用電節約建議表	15	表2.7 綠色能源產業成果一覽表	16	表2.8 能源使用知識之相關研究一覽表	18	表2.9 能源使用態度的相關研究一覽表	19	表2.10 能源使用行為的相關研究一覽表	21	表3.1 研究對象人口數	25	表3.2 員林鎮問卷抽樣分配表	26	表3.3 口湖鄉問卷抽樣分配表	27	表3.4 問卷審查專家名單、服務單位及專長領域	30	表4.1 一般居民能源使用知識量表難度與鑑別度分析表	37	表4.2 一般居民能源使用知識正式問卷	38	表4.3 一般居民能源使用態度量表決斷值與Pearson相關係數表	39	表4.4 一般居民能源使用態度正式問卷	40	表4.5 一般居民能源使用行為量表決斷值與Pearson相關係數表	42	表4.6 一般居民能源使用行為正式問卷	43	表4.7 問卷信度分析	44	表4.8 問卷向度分類	45	表4.9 問卷回收情形統計表	46	表4.10 居民背景變項基本資料統計表	47	表4.11 員林鎮居民能源使用知識之表現 能源使用之衝擊面向	54	表4.12 員林鎮居民能源使用知識之表現 能源使用之節約面向	55	表4.13 員林鎮居民能源使用知識之表現 能源使用之發展面向	56	表4.14 員林	
------	-----	------	-----	----------	----	----	----	----	-----	-----	----	-----	-----	--------	---	-------------	---	----------	---	----------	---	-------------	---	----------	---	----------	---	--------------	---	-------------	---	-------------	---	---------------	---	------------	---	------------	----	-----------	----	-----------------	----	-------------------	----	----------------------	----	------------------	----	------------------	----	------------------	----	----------	----	----------	----	----------	----	----------	----	----------	----	--------------	----	-------------------	----	-----------------	----	-----------	----	-----------------	----	-------------------	----	--------------	----	-----------------	----	----------	----	----------	----	------------	----	--------------	----	----------	----	-----------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	-------------------------	----	----------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	---------------------	----	----------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	---------------------	----	--------------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	-------------------------	----	-----------	----	--------	----	--------	-----	------	-----	--------------	-----	--------------	-----	----------------	-----	-----	------------	----	------------	----	-----------------	----	-------------------	----	-------------------	----	---------------------	----	---------------------	----	-----------------------	----	---------------------	----	---------------------	----	-----	------------	---	------------	---	------------	----	--------------	----	-------------------	----	-----------------	----	------------------	----	---------------------	----	---------------------	----	----------------------	----	--------------	----	-----------------	----	-----------------	----	-------------------------	----	----------------------------	----	---------------------	----	-----------------------------------	----	---------------------	----	-----------------------------------	----	---------------------	----	-------------	----	-------------	----	----------------	----	---------------------	----	--------------------------------	----	--------------------------------	----	--------------------------------	----	----------	--

鎮居民能源使用知識各面向得分分析表 57 表4.15 口湖鄉居民能源使用知識之表現 能源使用之衝擊面向 58 表4.16 口湖鄉居民能源使用知識之表現 能源使用之節約面向 59 表4.17 口湖鄉居民能源使用知識之表現 能源使用之發展面向 60 表4.18 口湖鄉居民能源使用知識各面向得分分析表 61 表4.19 城鄉居民能源使用知識分析表 61 表4.20 員林鎮居民能源使用態度之表現 能源使用之衝擊面向 63 表4.21 員林鎮居民能源使用態度之表現 能源使用之節約面向 65 表4.22 員林鎮居民能源使用態度之表現 能源使用之發展面向 66 表4.23 員林鎮居民能源使用態度各面向得分分析表 67 表4.24 口湖鄉居民能源使用態度之表現 能源使用之衝擊面向 68 表4.25 口湖鄉居民能源使用態度之表現 能源使用之節約面向 70 表4.26 口湖鄉居民能源使用態度之表現 能源使用之發展面向 71 表4.27 口湖鄉居民能源使用態度各面向得分分析表 72 表4.28 城鄉居民能源使用態度分析表 73 表4.29 員林鎮居民能源使用行為之表現 能源使用之衝擊面向 74 表4.30 員林鎮居民能源使用行為之表現 能源使用之節約面向 76 表4.31 員林鎮居民能源使用行為之表現 能源使用之發展面向 77 表4.32 員林鎮居民能源使用行為各面向得分分析表 78 表4.33 口湖鄉居民能源使用行為之表現 能源使用之衝擊面向 79 表4.34 口湖鄉居民能源使用行為之表現 能源使用之節約面向 80 表4.35 口湖鄉居民能源使用行為之表現 能源使用之發展面向 81 表4.36 口湖鄉居民能源使用行為各面向得分分析表 82 表4.37 城鄉居民能源使用行為分析表 83 表4.38 不同性別之居民能源使用知識分析表 84 表4.39 不同年齡之居民能源使用知識分析表 84 表4.40 不同年齡之居民能源使用知識Scheffe分析表 85 表4.41 不同教育程度之居民能源使用知識分析表 86 表4.42 不同教育程度之居民能源使用知識Scheffe分析表 86 表4.43 不同職業之居民能源使用知識分析表 87 表4.44 不同職業之居民能源使用知識Scheffe分析表 87 表4.45 不同性別之居民能源使用態度分析表 89 表4.46 不同年齡之居民能源使用態度分析表 89 表4.47 不同教育程度之居民能源使用態度分析表 90 表4.48 不同教育程度之居民能源使用態度Scheffe分析表 90 表4.49 不同職業之居民能源使用態度分析表 91 表4.50 不同職業之居民能源使用態度Scheffe分析表 91 表4.51 不同性別之居民能源使用行為分析表 92 表4.52 不同年齡之居民能源使用行為分析表 93 表4.53 不同教育程度之居民能源使用行為分析表 93 表4.54 不同職業之居民能源使用行為分析表 94 表4.55 不同職業之居民能源使用行為Scheffe分析表 94 表4.56 能源使用之衝擊面向Pearson積差相關表 95 表4.57 能源使用之節約面向Pearson積差相關表 96 表4.58 能源使用之發展面向Pearson積差相關表 96 表4.59 一般居民能源使用知識、態度與行為Pearson積差相關表 96

參考文獻

- (中文部份) 1.王秋森(2001),『環保資訊』月刊第37期,能源與環境,
<http://www.fengtay.org.tw/paper.asp?page=2001&num=208&num2=56>。 2.王保進(1999),視窗版SPSS與行為科學研究,台北市:心理出版社。 3.台灣嵐德科技顧問公司(1990),世界主要國家能源技術發展之調查研析,台北市:經濟部能源委員會。 4.江明香(2011),彰化縣國民小學教師對校園綠色消費認知、態度與行為之研究,大葉大學工學院碩士論文,彰化縣。 5.江俊忠(2008),南投縣國小教師能源使用態度及行為之研究,朝陽科技大學環境工程與管理系研究所碩士論文,台中市。 6.吳明隆(2008),論文寫作與量化研究,台北市:五南圖書。 7.吳明隆(2007),SPSS統計應用與學習實務:問卷分析與應用統計,台北縣:加樺國際有限公司。 8.吳明隆(2007),SPSS問卷統計分析實務操作與應用,台北市:五南圖書。 9.吳明隆(2011),SPSS統計應用學習實務:問卷分析與應用統計,新北市:易習。 10.吳榮華、洪鼎倫(2008),『環保資訊』月刊第119期,臺灣能源情勢及獎勵節能政策,
<http://www.fengtay.org.tw/paper.asp?page=2008&num=397&num2=98>。 11.吳秀琴(2011),以「慈濟的環保理念」應用於國民小學環境教育教學效果之研究,大葉大學工學院碩士論文,彰化縣。 12.邵承矩(1987),能源應用,台北市:東華書局。 13.施奉君(2010),南投縣國中學生能源知識與能源態度相關研究,朝陽科技大學環境工程與管理系研究所碩士論文,台中市。 14.段沛青(2006),大學生用電消費行為之研究~以桃園地區為例,中央大學環境工程研究所碩士論文,桃園縣。 15.徐文泉(2010),醫院員工關於節能減之相關知識、態度與行為之調查研究-以輔英科技大學附設醫院為例,輔英科技大學環境工程與科學系研究所碩士論文,高雄市。 16.財團法人台灣綠色生產力基金會,2009,
<http://www.tgpf.org.tw/>。 17.財團法人台灣綠色生產力基金會,2009,家庭節約能源手冊,台北縣:財團法人台灣綠色生產力基金會。 18.陳軍、袁華堂(2004),新能源材料綠色,台北市:五南圖書。 19.陳宛青(2011),『環保資訊』月刊第162期,太陽能革命:全球能源產業的經濟轉型,
<http://www.fengtay.org.tw/paper.asp?page=2011&num=1259&num2=196>。 20.陳炯曉(2009),『環保資訊』月刊第25期,從能源使用的污染階層性檢討高耗能產業的全球環境變遷因應對策,
<http://www.fengtay.org.tw/paper.asp?page=1998&num=610&num2=116>。 21.陳淑卿、易正明(2009),應用SPSS於統計學,台中市:瑞和堂。 22.郭光輝(2001),二十一世紀科技趨勢報告 能源,台北市:行政院國家科學委員會科學技術資料中心。 23.郭增俊(2012),民眾對於焚化廠滿意態度之研究 以彰化溪州焚化廠為例,大葉大學工學院碩士論文,彰化縣。 24.雲林縣口湖鄉公所網站(2011),
<http://kouhu.household.yunlin.gov.tw/> 25.葉李華(2007),石油用完了怎麼辦,台北市:貓頭鷹出版社。 26.經濟部能源局(2011),中華民國99年能源統計手冊,台北市:經濟部能源局。 27.綠色能源產業資訊網,2011,
<http://www.taiwangreenenergy.org.tw/>。 28.經濟部水利署,2009,
<http://file.wra.gov.tw/public/Data/92231663771.pdf> 29.彰化縣員林鎮戶政事務所網站(2011),
<http://www.yuanlin.gov.tw/> 30.劉智傑(2009),國內民眾對節能減碳觀念的知識、態度、及行為研究—以台中港區居民為例,中興大學環境工程學系研究所碩士論文,台中市。 31.劉湘怡(2010),公寓大廈住戶對用電設備節能改善認知之研究,成功大學建築學系研究所碩士論文,台南市。 32.盧科妙(2008),個案家庭電器用電監測與解析 以開飲機、冰箱、電視與桌上型電腦為例,中央大學環境工程研究所碩士論文,桃園縣。 33.蕭煌龍(2011),彰化縣國小教師對節能減碳教育之核心素養及教學模式之研究,大葉大學工學院碩士論文,彰化縣。 34.謝安田(2006),企業研究方法論,加樺國際有限公司。 35.謝宏仁(2012),彰化縣居民對國光石化中止開發之態度研究 以北斗鎮與芳苑鄉居民為例,

大葉大學工學院碩士論文，彰化縣。（英文部份）36. Travis Bradford(2006),Solar Revolution The Economic Transformation of the Global Energy Industry,The MIT Press, <http://www.fengtay.org.tw/paper.asp?page=2011&num=1259&num2=196>. 37. Ranjit Kumar(2010), 潘中道、胡龍騰譯，研究方法步驟化 學習指南第二版，台北市:學富文化。