

The Study of the Concept and Behavior of Elementary School Students Using Plastic Products : 以北斗鎮國小高

陳施琦、吳照雄

E-mail: 347618@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

This research aimed to examine elementary school students' recognition and usage behavior about plastic products, and, with questionnaire, to understand how they actually recognize and use plastic products. Previous studies indicated that promoting the idea of resource recycling would enhance the habit to participate in recycling plan. Education would help students to build correct knowledge and sense of value, and to recognize the value of environment on personal life, and further to internalize as their own value, and then finally change people's concept of recycling. This study indicated that elementary school 5th and 6th graders showed their knowledge about the harms plastic products could do to human body and environment. On the issue of common knowledge about plastic products, although schools and stores categorize recycling, and students learned multiple recycling symbols about plastic products, they didn't fully realize the meaning of these recycling symbols. In actual usage behavior, with statistic analysis and Scheffe post hoc comparison, it showed no difference among school students regardless of school size, personality, and age. Family and social education contributed to the major cause of the difference. In media influence, however, because students in this stage were selective about media message and mostly chose entertaining programs, the access to environmental protection knowledge was almost the same as those who didn't often contact with media. Contrast with the results of previous studies, this research suggested that later research might focus on different areas and stages to make the study more complete. In research method, experimental instruction was suggested to understand the relationship among variants; qualitative research was recommended for group interview to enhance students' concept of preparing tableware; and seminars for teacher and parents from different backgrounds should be held to find out what the research objects really think outside the questionnaire to make the research more meaningful.

Keywords : plastic recycling、 recognition and behavior、 statistic analysis、 questionnaire、 elementary school students

Table of Contents

目錄	封面內頁	頁次	簽名	中文摘要	iii	ABSTRACT	v	誌謝	vii	目錄	ix	圖目錄	xiii	表目錄	xiv	第一章 緒論	1	1.1 研究背景與動機	1	1.2 研究目的	4	1.3 研究範圍與限制	4	第二章 文獻探討	6	2.1 石油化學工業的本質	6	2.1.1 石油化學工業的源起	6	2.1.2 石油化學工業與塑膠工業之關聯	7	2.2 塑膠的發明	10	2.2.1 第一種被廣泛應用的塑膠原料：電木	10	2.2.2 塑膠的定義	11	2.3 塑膠的性質	14	2.4 塑膠的回收	14	2.4.1 塑膠回收代號	15	2.4.2 七大類塑膠	16	2.5 國內外塑膠製品使用比較	20	2.5.1 塑膠製品對人類及環境的危害相繼被發現	20	2.5.2 環境賀爾蒙	20	2.5.3 塑膠製品產生環境賀爾蒙的案例	21	2.6 使用塑膠製品的正確方法	22	2.7 行政院衛生署對各類食品塑膠容器歷年檢驗結果	27	2.8 塑膠容器之減量政策及回收宣導	27	2.8.1 回收管道	28	2.8.2 塑膠回收再利用的案例	29	2.9 環境與資源回收相關實證研究	29	第三章 研究方法	33	3.1 研究架構與流程	33	3.1.1 研究架構	33	3.1.2 研究流程	34	3.2 研究對象	35	3.3 研究假設	37	3.4 研究工具	38	3.4.1 問卷說明	38	3.4.2 資料處理與分析	38	第四章 研究結果分析與討論	40	4.1 受訪者基本資料描述統計分析	41	4.1.1 就讀學校、性別與年級	41	4.1.2 不同職業的父親、母親	42	4.1.3 校園垃圾分類情況	43	4.1.4 聽閱時事新聞的頻率	44	4.1.5 飲用市售飲料的頻率	45	4.1.6 購買市售飲料的來源與頻率	46	4.1.7 早餐餐具使用行為	47	4.2 國小學童對塑膠製品使用常識調查分析	48	4.2.1 塑膠回收分類符號知悉情況	48	4.2.2 棄置塑膠製品與環境危害	49	4.2.3 使用塑膠製品與身體健康	50	4.2.4 重複使用塑膠製品釋放毒害與塑膠再利用	52	4.3 個人背景變項之塑膠製品使用習慣行為分析	54	4.3.1 就讀學校	54	4.3.2 性別	55	4.3.3 年級	55	4.3.4 不同職業的父親	56	4.3.5 不同職業的母親	57	4.3.6 聽閱時事新聞的頻率	59	4.3.7 每週飲用市售飲料的頻率	60	4.3.8 對自然領域學科的喜好	61	4.4 問卷調查分析結論	61	4.4.1 學童對於塑膠製品危害與基本常識的瞭解情況	62	4.4.2 個人背景變項	62	5.1 研究結論	67	5.2 檢討與建議	68	5.2.1 研究對象方面	68	5.2.2 研究方法方面	69	參考文獻	70	附錄一 問卷調查表	75	附錄二 行政院衛生署對各類食品塑膠容器歷年檢驗結果	79	圖目錄		圖2-1 台灣石化工業體系圖	8	圖2-2 石化產業關聯圖	9	圖2-3 石化及塑膠產業關聯圖	10	圖2-4 熱固性塑膠和熱塑性塑膠分類簡圖	12	表目錄		表2-1 常見塑膠原料種類及產品在生活上應用的實例	13	表2-2 回收代號縮寫及聚合物名稱一覽表	15	表2-3 疑似環境荷爾蒙的物質	22	表2-4 各類塑膠材質之特性	23	表2-5 塑膠餐具與各類與各類內容物適用性對照表	25	表2-6 各類塑膠之本色	26	表2-7 環境與資源回收知識、行為相關文獻比較	30	表2-7 (續) 環境與資源回收知識、行為相關文獻比較	31	表3-1 研究對象統計表	36	表4-1 就讀學校、性別與年級統計表	41	表4-2 父母職業統計表	42	表4-3 學校規模與班級垃圾分類情況次數統計表	43	表4-4 性別與聽閱時事新聞之調查統計表	44	表4-5 性別與飲用市售飲	
----	------	----	----	------	-----	----------	---	----	-----	----	----	-----	------	-----	-----	--------	---	-------------	---	----------	---	-------------	---	----------	---	---------------	---	-----------------	---	----------------------	---	-----------	----	------------------------	----	-------------	----	-----------	----	-----------	----	--------------	----	-------------	----	-----------------	----	--------------------------	----	-------------	----	----------------------	----	-----------------	----	---------------------------	----	--------------------	----	------------	----	------------------	----	-------------------	----	----------	----	-------------	----	------------	----	------------	----	----------	----	----------	----	----------	----	------------	----	---------------	----	---------------	----	-------------------	----	------------------	----	------------------	----	----------------	----	-----------------	----	-----------------	----	--------------------	----	----------------	----	-----------------------	----	--------------------	----	-------------------	----	-------------------	----	--------------------------	----	-------------------------	----	------------	----	----------	----	----------	----	---------------	----	---------------	----	-----------------	----	-------------------	----	------------------	----	--------------	----	----------------------------	----	--------------	----	----------	----	-----------	----	--------------	----	--------------	----	------	----	-----------	----	---------------------------	----	-----	--	----------------	---	--------------	---	-----------------	----	----------------------	----	-----	--	---------------------------	----	----------------------	----	-----------------	----	----------------	----	--------------------------	----	--------------	----	-------------------------	----	-----------------------------	----	--------------	----	--------------------	----	--------------	----	-------------------------	----	----------------------	----	---------------	--

料頻率調查統計表 45 表4-6 每週購買市售飲料來源與頻率調查統計表 46 表4-7 父親職業與早餐的餐具使用調查統計表 47 表4-8 母親職業與早餐的餐具使用調查統計表 47 表4-9 塑膠回收分類符號之調查統計表 48 表4-10 棄置塑膠製品與環境危害之調查統計表 49 表4-11 使用塑膠製品影響身體健康之調查統計表 50 表4-12 使用塑膠製品影響身體健康之調查統計表 51 表4-13 重複使用塑膠製品釋放毒害的瞭解之調查統計表 52 表4-14 塑膠製品回收再利用之調查統計表 53 表4-15 不同就讀學校塑膠製品之使用習慣t檢定摘要表 54 表4-16 不同性別塑膠製品之使用習慣t檢定摘要表 55 表4-17 不同年級塑膠製品之使用習慣t檢定摘要表 55 表4-18 父親職業對照使用習慣平均數與標準差摘要表 56 表4-19 父親職業對照使用習慣單因子變異數分析摘要表 56 表4-20 母親職業對照使用習慣平均數與標準差摘要表 57 表4-21 母親職業對照使用習慣單因子變異數分析摘要表 57 表4-22 是否有聽閱時事新聞對照使用習慣t檢定摘要表 59 表4-23 飲用市售飲料對照使用習慣平均數與標準差摘要表 60 表4-24 飲用市售飲料對照使用習慣單因子變異數分析摘要表 60 表4-25 對自然領域學科的喜好對照使用習慣t檢定摘要表 61 表4-26 與前人研究差異比較 66

REFERENCES

- 書目部份: 1. 小山壽(2003), 人類危機 - 環境荷爾蒙, 新潮社文化事業有限公司。 2. 方冠中(2002), 經濟全球化下台灣塑膠企業, 台灣大學國家發展研究所碩士論文。 3. 行政院環保署(2002), 購物用塑膠袋及塑膠類(含保麗龍)免洗餐具限制使用政策 種子教官訓練課程教材, P.49。 4. 王繼正(2010), 綠色創新對塑膠回收再利用產業的影響 以台灣地區PET寶特瓶回收再利用為例, 大同大學事業經營研究所碩士在職專班論文。 5. 石清陽(2002), 環境化學, 復文書局。 6. 行政院環保署(2002), 購物用塑膠袋及塑膠類(含保麗龍)免洗餐具第二批限制使用政策說帖及問答集, P.26-27。 7. 行政院環保署(2008), 「95年至96年資源回收再利用推動計畫」執行成果報告。 8. 行政院環保署(2010), 「97-98年資源回收再利用推動計畫」執行成果報告。 9. 余少龍(2007), PET塑膠粒真空除濕乾燥設備之研製, 逢甲大學紡織工程研究所碩士論文。 10. 吳南明、張志誠、薛宏欣(2000), 環境工程會刊。 11. 吳榮宗(1990), 觸媒與台灣的石化工業, 科學月刊250期, 台北, 科學月刊社。 12. 李千毅譯、蘇卡奇著(2006), 觀念化學V, 台北, 天下遠見出版股份有限公司。 13. 杜逸虹(1990), 聚合體學(高分子化學), 台北, 三民書局股份有限公司。 14. 沈力陽(1997), 合成化學(下), 台北, 文京圖書有限公司。 15. 林天送、楊明珠(2001), 環境赫爾蒙危機, 台北, 元氣齋出版社有限公司。 16. 林仕弘、王雅慧、李麗英、黃麗琪(2002), 台灣環保政策之推行與爭議 以購物用塑膠袋及塑膠類免洗餐具限制政策為例, 雲林科技大學企業管理學系學士專題論文。 17. 林生傳(1996), 教育社會學, 高雄, 復文書局。 18. 唐孝蘭(2006), 國民中學健康與體育領域之資源回收價值澄清教學效果探討, 學校衛生第48期。 19. 張智強(2009), 消防CPVC管路產品競爭分析, 國立中山大學企業管理學系碩士班碩士論文。 20. 許順文、葉燦輝(2006), 塑膠容器中之塑化劑危害, 崑山科技大學環境工程學系專題報告。 21. 郭生玉(2004), 心理與教育測驗, 台北, 精華書局。 22. 郭寬淵(2008), 電解拋光鋁合金微流道模具之研究, 中央大學機械工程研究所碩士在職專班論文。 23. 陳淑卿、易正明(2007), 應用SPSS於統計學, 台中, 瑞和堂有限公司。 24. 彭耀寰(1991), 高分子材料, 大中國圖書公司。 25. 黃國雄(2003), 利用平衡計分卡提昇中小企業之經營績效 以中小型塑膠製造業為例, 國立中央大學企業管理研究所。 26. 黃進為(2007), 轉變中的台灣石化工業, 台北, 紅螞蟻圖書有限公司。 27. 詹武忠、楊肇政、鄭阿全(1994), 污染防治, 台北, 高立圖書有限公司。 28. 鄒幸辰(2003), 生物可分解塑膠膜與LDPE膜製程及廢棄處理之生命週期評估與比較研究, 國立高雄第一科技大學碩士論文。 29. 蔡偉銑(1997), 台灣石化工業發展過程的政治經濟分析, 東吳政治學報第八期。 30. 環境科學課程編輯小組(2007), 環境科學概論, 台北, 普林斯頓國際有限公司。 31. 薛仲男(2005), 我國石化業現況與展望, 台北, 產經資訊。 32. 謝俊雄(2011), 科學發展2011年1月457期, 台北, 石化工業月刊雜誌社。 33. 蘇原田(2004), 台灣傳統塑膠產業經營績效評估之研究, 國立成功大學工程管理研究所碩士論文。 34. 陳秋萍(1999), 國小學童環保行為之研究, 國立嘉義師範學院國民教育研究所碩士論文。 35. 吳鵬兆(2001), 偏遠與都市地區高級中學學生環境行為影響因素之研究, 國立台灣師範大學環境教育研究所碩士論文。 36. 陳志欣(2002), 環境議題教學對國小學童環境認知、態度及行為之影響, 國立屏東師範學院術理教育研究所碩士論文。 37. 沈廣城(2002), 國小學童環境知識、環境態度與環境行為之研究, 國立屏東師範學院國民教育研究所碩士論文。 38. 江東祐(2002), 國小學童環境行為之探討 以花蓮地區國小學生為例, 國立東華大學自然資源管理研究所碩士論文。 39. 李禎文(2003), 融入式環境教育課程對國小學童環境素養影響之研究, 國立台中師範學院環境教育研究所碩士論文。 40. 王素貞(2003), 台南地區國小中高年級學童環境教育分項能力之研究, 國立台南大學自然科學教育學系碩士班論文。 41. 陳靜宜(2003), 國小高年級學童綠色消費知識、態度與行為之調查研究 以高雄縣市為例, 國立新竹師範學院術理研究所碩士論文。 42. 柯俊欽(2004), 南投縣國小學童環境知識、環境態度與環境行為意向之調查研究, 國立台南大學社會科教育學系教學碩士班論文。 43. 包沛然(2004), 國小綠色消費教學之行動研究, 國立台中師範學院環境教育研究所碩士論文。 44. 徐永鑫(2004), 苗栗縣綠色學校國小高年級學童之環境敏感度、環境議題知識及環境行為表現之調查研究, 國立新竹教育大學進修部自然教育學系教學碩士班論文。 45. 陳景宏(2004), 國小學童資源回收知識、資源回收態度、資源回收行為之研究, 國立屏東師範學院國民教育研究所碩士論文。 46. 賴月雲(2005), 台南市國小中高年級學童綠色消費知識態度與行為之研究, 國立台南大學社會科教育學系碩士班論文。 47. 胡琢偉(2006), 台東縣綠色學校伙伴之國小學童環境行為探討, 國立花蓮教育大學生態與環境教育研究所碩士論文。 48. 李明相(2006), 屏東縣國小學童綠色校廢知識與綠色消費行為之研究, 國立屏東教育大學教育行政研究所碩士論文。 49. 彭尤宜(2010), 彰化縣國小學童的綠色消費知識、態度與行為之研究, 私立大葉大學工學院碩士在職專班論文。 網路資料部份: 1. 日本塑膠工業聯盟(2008)網址: <http://www.jpif.gr.jp> 2. 行政院衛生署食品藥物管理局塑膠食品容器宣導網站(2011) 網址: <http://www.pidc.org.tw/plasticspackage/Pages/default.aspx> 3. 行政院環保署網站(2011), 網址: <http://www.epa.gov.tw> 4. 林景屏(2009), 泰國準備將塑膠廢料變成原油, 大紀元新聞網 網址: <http://www.epochtimes.com/b5/ncnews.htm> 5. 非金屬材料網站(2011), 網址: <http://www.chvv.ncue.edu.tw/yme/> 6. 洪素卿(2005), 自由電子報 網址: <http://www.libertytimes.com.tw/index.htm> 7. 黃本真(2009), 塑膠製

品令人憂-飲食器皿安全指南報導，大紀元新聞網6月7日訊 網址: <http://www.epochtimes.com/b5/ncnews.htm> 8. 維基百科網站(2010)，網址: <http://zh.wikipedia.org/> 9. 環保署資源回收網(2010) 網址: <http://recycle.epa.gov.tw/Recycle/index2.aspx>