

國立臺灣師範大學理學院環境教育研究所

博士論文

Graduate Institute of Environmental Education

College of Science

National Taiwan Normal University

Doctoral Dissertation

親環境行為的障礙：

環境素養調節作用的批判性理論研究

Barriers to Pro-environmental Behaviors:

A Critical Theoretical Study of the Moderating Roles on

Environmental Literacy

江懿德

Chiang, Yi-Te

指導教授：方偉達 博士

Advisor: Fang, Wei-Ta, Ph.D.

中華民國 111 年 6 月

June 2022

謝 辭

本研究感謝科技部 110 年獎勵人文與社會科學領域博士候選人撰寫博士論文（110-2424-H-003-004-DR）的支持。感謝指導教授方偉達老師自碩士班起的養成栽培，建立研究者之基礎能力，以及在博士班就學期間提供研究與教學之工作機會，深化研究技能，並在本研究發想、命題與研究分析中提供引導、建議與研究室包括軟、硬體設備的全力支持。感謝口試委員吳忠信老師、李建興老師、彭立沛老師、張育傑老師自本研究於計畫書階段開始的指導。

感謝國立臺灣師範大學環境教育研究所周儒老師、蔡慧敏老師、張子超老師、葉欣誠老師、王順美老師、林冠慧老師無論是在專題討論課程、所內計畫書發表以及課餘時間中給予本研究之建議與提點。

感謝京蕙助教在各項行政工作中的協助，以及每一個分擔了研究室教學與研究工作的博、碩士班同學們。還有內人樂慈在論文書寫時對女兒的全力照顧，讓研究者得以在研究之最後階段無後顧之憂，專注於研究工作、順利完成本論文之撰寫。



摘要

環境與永續發展的困境，是全球人類至今仍不斷面對且充滿挑戰的課題。這些問題的唯一解方，就是改變人類的行為。環境教育在臺灣發展已逾三十年，環境教育的學術領域中，除了課程教材教法之外，「親環境行為」與「環境素養」是主要的兩大研究題目。然而，改變人類的行為非常困難，除了那些能夠促成親環境行為的因子之外，近年來也有許多學者開始研究「親環境行為障礙」。本研究希望建立臺灣親環境行為背後的理論基礎，釐清環境素養在其中扮演的角色，希冀填補理論和實務當中的鴻溝，以補足環境行為學研究之缺口。本研究將嘗試以親環境行為障礙形成理論架構，解析親環境行為複雜之結構因子，以及探討環境素養在其中所扮演之角色。本研究設計了以親環境行為障礙影響親環境行為與環境素養之調節作用作為主軸的研究假設，並依據過去理論文獻建立了親環境行為障礙量表。為此，本研究設計包含有親環境行為障礙、親環境行為、環境素養的正式問卷之在臺灣各縣市發放，最終收回 1,024 份有效樣本。藉由調查問卷收回之數據進行包括描述性統計、差異分析、相關分析後，以多元線性迴歸分析、調節模型交互作用效果分析進行假設驗證。本研究結果顯示「個人親環境行為」受到了「制度因素障礙」、「環境知識障礙」、「優先權障礙」、「舊有行為模式障礙」的顯著負向影響，並以「優先權障礙」之路徑係數絕對值最高。「公共親環境行為」則受到了「社會文化因素障礙」、「情感涉入障礙」的顯著正向影響，以及「環境知識障礙」、「控制觀障礙」、「優先權障礙」與「舊有行為模式障礙」的負向影響。「情感涉入障礙」是影響「公共親環境行為」中路徑係數最高的變項。本研究藉由調節模型交互作用效果分析進行假設驗證的研究結果，證實了親環境行為障礙會對親環境行為有所影響；此外，環境素養能夠在親環境行為障礙中，針對親環境行為的影響中扮演調節作用的角色。並且透過不同的調節模型交互作用效果，揭示了親環境行為障礙對親環境行為的複雜影響，以及不同的環境素養所扮演著不同的調節變項角色。本研究彌補了親環境行為研究上的空白，在過往的知識與理論基礎上建立了新的觀點，以量化方式確立了親環境行為障礙對親環境行為的影響，並且證實了環境素養可以在其中進行調節作用。

關鍵字：親環境行為、親環境行為障礙、環境素養、態度—行為鴻溝

Abstract

The dilemma of environment and sustainable development is a problem that humans around the world continue to face and are full of challenges. The only solution toward these problems is to change human's behaviors. Environmental education has been developed in Taiwan for more than 30 years. In the academic field of environmental education, I have detected that the course materials and teaching methods toward "pro-environmental behavior (PB)" and "environmental literacy" are the two main research topics recently. However, it is very difficult to change human's behaviors. In addition to those factors that can promote PB, many scholars have also begun to study "barriers to pro-environmental behavior (BPs)" in recent years. This study hopes to establish the theory behind Taiwan's PB and to clarify the role of environmental literacy in it. This should be an important help to fill up this gap in this field. This research used environmental literacy as a framework to analyze the complex structure of PB and explore the role of barriers in PBs. This research developed a Scale for the BPs, established a methodology for measuring BPs, and implemented the entire surveys. Formal questionnaires including the BPs, PB, and environmental literacy were distributed in various counties and cities in Taiwan, and 1,024 valid samples were eventually recovered. Descriptive statistics, variance analysis, and correlation analysis were performed on the data collected from the questionnaire, and then multiple linear regression analysis and adjustment model interaction effect analysis were used to test the hypothesis. The research results show that personal PB is significantly negatively affected by institutional factors, environmental knowledge, priority, and old behavioral patterns, and the absolute value of the path coefficient of priority obstacle is the highest. Public PBs were significantly positively affected by sociocultural barriers and affective involvement barriers, and negatively affected by environmental knowledge barriers, control view barriers, priority barriers, and old behavioral pattern barriers. Affective involvement disorder is the variable with the highest path coefficient in influencing public PB. The hypothesis-testing results of the interaction effect analysis of the moderating model confirmed that PB disorders have an impact on PB, and that environmental literacy can play a moderating role in the effects of BPs on PBs. And the interaction effect of different moderating models revealed the complex influence of BPs on PB, and the role of different moderator variables played by different environmental literacy. Finally, it shows that this study fills the gap in the study of BPs, establishes a new perspective on the basis of past knowledge and theory, establishes the impact of BPs on PB in a quantitative way, and confirms that environmental literacy can regulation in it.

Keyword: Pro-environmental behavior, Barriers of Pro-environmental behavior, Environmental literacy, Attitude-behavior gap

目 錄

謝 辭.....	I
摘 要.....	II
Abstract.....	III
目 錄.....	IV
圖目錄.....	VI
表目錄.....	XI
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的與問題.....	3
第三節 研究限制.....	4
第四節 名詞界定.....	5
第二章 文獻回顧.....	8
第一節 親環境行為.....	8
第二節 親環境行為障礙.....	15
第三節 環境素養.....	21
第四節 研究假設.....	25
第三章 研究方法.....	37
第一節 親環境行為障礙量表發展.....	37
一、建立量表問項.....	37
二、專家審查.....	41
第二節 問卷預試.....	42
一、預試問卷之人口學分佈.....	42
二、預試問卷之信度分析.....	42
第三節 正式問卷之取樣方法與發放.....	47
第四節 正式問卷之信度與效度檢核.....	48
一、親環境行為障礙量表信度分析.....	48
二、環境素養量表信度分析.....	61
三、親環境行為量表信度分析.....	67
第五節 研究數據分析方法.....	71
一、描述性統計.....	71
二、差異分析.....	71
三、相關分析.....	71
四、多元線性迴歸分析.....	72
五、調節模型與交互作用效果分析.....	72
第四章 結果與討論.....	73
第一節 人口學描述統計與差異性檢定分析.....	73

一、性別變項.....	74
二、年齡變項.....	75
三、教育程度變項.....	78
四、職業變項.....	83
五、居住區域變項.....	89
六、人口學變項差異彙整.....	93
第二節 相關分析.....	95
第三節 多元線性迴歸分析.....	97
一、個人親環境行為之多元線性迴歸分析.....	97
二、公共親環境行為之多元線性迴歸分析.....	99
第四節 調節模型與交互作用效果分析.....	101
一、制度因素障礙對親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證.....	101
二、經濟因素障礙對親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證.....	119
三、社會文化因素障礙對親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證.....	137
四、環境知識障礙對親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證.....	155
五、動機因素障礙對親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證.....	169
六、價值觀障礙對親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證.....	187
七、情感涉入障礙對親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證.....	205
八、控制觀障礙對親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證.....	223
九、優先權障礙對親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證.....	241
十、舊有行為模式障礙對親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證.....	259
第五章 結論與建議.....	277
第一節 研究結論.....	277
一、研究假設驗證之結論.....	278
二、親環境行為障礙對親環境行為的影響.....	281
三、環境素養在親環境行為障礙與親環境行為影響中的調節作用.....	296
第二節 研究建議.....	301
一、在面對不同障礙情況的實務建議.....	301
二、本研究之總體實務建議.....	308
三、研究限制與未來研究建議.....	311
參考文獻.....	313
中文部分.....	313
英文部分.....	313
附錄一：研究問卷.....	318
附錄二：個人親環境行為的調節作用圖一覽表.....	321
附錄三：公共親環境行為的調節作用圖一覽表.....	323

圖目錄

圖 1. Kurisu 的親環境行為定義	9
圖 2. 負責任環境行為模型	10
圖 3. Ajzen 計畫行為理論模型	11
圖 4. 價值-信念-規範理論模型	12
圖 5. 行為流程圖：環境參與的主要與次要變項	12
圖 6. 親環境行為與障礙模型	20
圖 7. 個人親環境行為與各親環境行為障礙變項的多元線性迴歸分析關係圖	98
圖 8. 公共親環境行為與各親環境行為障礙變項的多元線性迴歸分析關係圖	100
圖 9. 環境態度在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖	103
圖 10. 環境態度在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖	103
圖 11. 環境敏感度在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖	105
圖 12. 環境敏感度在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖	105
圖 13. 環境責任感在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖	107
圖 14. 環境責任感在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖	107
圖 15. 環境知識障礙在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖	109
圖 16. 環境知識障礙在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖	109
圖 17. 環境態度在制度因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖	112
圖 18. 環境態度在制度因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖	112
圖 19. 環境敏感度在制度因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖	114
圖 20. 環境敏感度在制度因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖	114
圖 21. 環境責任感在制度因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖	116
圖 22. 環境責任感在制度因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖	116
圖 23. 環境知識障礙在制度因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖	118
圖 24. 環境知識障礙在制度因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖	118
圖 25. 環境態度在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖	121
圖 26. 環境態度在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖	121
圖 27. 環境敏感度在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖	123
圖 28. 環境敏感度在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖	123
圖 29. 環境責任感在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖	125
圖 30. 環境責任感在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖	125
圖 31. 環境知識障礙在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖	127
圖 32. 環境知識障礙在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖	127
圖 33. 環境態度在經濟因素障礙對個公共親環境行為影響中的調節作用圖	130
圖 34. 環境態度在經濟因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖	130
圖 35. 環境敏感度在經濟因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖	132

圖 36. 環境敏感度在經濟因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖.....	132
圖 37. 環境責任感在經濟因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖.....	134
圖 38. 環境責任感在經濟因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖.....	134
圖 39. 環境知識障礙在經濟因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖.....	136
圖 40. 環境知識障礙在經濟因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖...	136
圖 41. 環境態度在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖.....	139
圖 42. 環境態度在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖.....	139
圖 43. 環境敏感度在社會文化因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖.....	141
圖 44. 環境敏感度在社會文化因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖	141
圖 45. 環境責任感在社會文化因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖.....	143
圖 46. 環境責任感在社會文化因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖	143
圖 47. 環境知識障礙在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖.....	145
圖 48. 環境知識障礙在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖...	145
圖 49. 環境態度在社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖.....	148
圖 50. 環境態度在社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖...	148
圖 51. 環境敏感度在社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖.....	150
圖 52. 環境敏感度在社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖	150
圖 53. 環境責任感在社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖.....	152
圖 54. 環境責任感在社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖	152
圖 55. 環境知識障礙在社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖...	154
圖 56. 環境知識障礙在社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖	154
圖 57. 環境態度在環境知識障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖.....	157
圖 58. 環境態度在環境知識障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖.....	157
圖 59. 環境敏感度在環境知識障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖.....	159
圖 60. 環境敏感度在環境知識障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖.....	159
圖 61. 環境責任感在環境知識障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖.....	161
圖 62. 環境責任感在環境知識障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖.....	161
圖 63. 環境態度在環境知識障礙對個公共親環境行為影響中的調節作用圖.....	164
圖 64. 環境態度在環境知識障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖.....	164
圖 65. 環境敏感度在環境知識障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖.....	166
圖 66. 環境敏感度在環境知識障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖.....	166
圖 67. 環境責任感在環境知識障礙對個公共親環境行為影響中的調節作用圖.....	168
圖 68. 環境責任感在環境知識障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖.....	168
圖 69. 環境態度在動機因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖.....	171
圖 70. 環境態度在動機因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖.....	171
圖 71. 環境敏感度在動機因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖.....	173
圖 72. 環境敏感度在動機因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖.....	173

圖 73. 環境責任感在動機因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖.....	175
圖 74. 環境責任感在動機因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖.....	175
圖 75. 環境知識障礙在動機因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖.....	177
圖 76. 環境知識障礙在動機因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖...	177
圖 77. 環境態度在動機因素障礙對個公共親環境行為影響中的調節作用圖.....	180
圖 78. 環境態度在動機因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖.....	180
圖 79. 環境敏感度在動機因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖.....	182
圖 80. 環境敏感度在動機因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖.....	182
圖 81. 環境責任感在動機因素障礙對個公共親環境行為影響中的調節作用圖.....	184
圖 82. 環境責任感在動機因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖.....	184
圖 83. 環境知識障礙在動機因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖.....	186
圖 84. 環境知識障礙在動機因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖...	186
圖 85. 環境態度在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖.....	189
圖 86. 環境態度在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖.....	189
圖 87. 環境敏感度在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖.....	191
圖 88. 環境敏感度在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖.....	191
圖 89. 環境責任感在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖.....	193
圖 90. 環境責任感在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖.....	193
圖 91. 環境知識障礙在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖.....	195
圖 92. 環境知識障礙在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖.....	195
圖 93. 環境態度在價值觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖.....	198
圖 94. 環境態度在價值觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖.....	198
圖 95. 環境敏感度在價值觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖.....	200
圖 96. 環境敏感度在價值觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖.....	200
圖 97. 環境責任感在價值觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖.....	202
圖 98. 環境責任感在價值觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖.....	202
圖 99. 環境知識障礙在價值觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖.....	204
圖 100. 環境知識障礙在價值觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖....	204
圖 101. 環境態度在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖.....	207
圖 102. 環境態度在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖.....	207
圖 103. 環境敏感度在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖.....	209
圖 104. 環境敏感度在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖....	209
圖 105. 環境責任感在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖.....	211
圖 106. 環境責任感在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖....	211
圖 107. 環境知識障礙在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖.....	213
圖 108. 環境知識障礙在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖.	213
圖 109. 環境態度在情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖.....	216
圖 110. 環境態度在情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖.....	216

圖 111.	環境敏感度在情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖	218
圖 112.	環境敏感度在情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖	218
圖 113.	環境責任感在情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖	220
圖 114.	環境責任感在情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖	220
圖 115.	環境知識障礙在情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖	222
圖 116.	環境知識障礙在情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖	222
圖 117.	環境態度在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖	225
圖 118.	環境態度在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖	225
圖 119.	環境敏感度在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖	227
圖 120.	環境敏感度在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖	227
圖 121.	環境責任感在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖	229
圖 122.	環境責任感在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖	229
圖 123.	環境知識障礙在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖	231
圖 124.	環境知識障礙在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖	231
圖 125.	環境態度在控制觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖	234
圖 126.	環境態度在控制觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖	234
圖 127.	環境敏感度在控制觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖	236
圖 128.	環境敏感度在情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖	236
圖 129.	環境責任感在控制觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖	238
圖 130.	環境責任感在控制觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖	238
圖 131.	環境知識障礙在控制觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖	240
圖 132.	環境知識障礙在控制觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖	240
圖 133.	環境態度在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖	243
圖 134.	環境態度在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖	243
圖 135.	環境敏感度在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖	245
圖 136.	環境敏感度在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖	245
圖 137.	環境責任感在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖	247
圖 138.	環境責任感在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖	247
圖 139.	環境知識障礙在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖	249
圖 140.	環境知識障礙在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖	249
圖 141.	環境態度在優先權障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖	252
圖 142.	環境態度在優先權障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖	252
圖 143.	環境敏感度在優先權障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖	254
圖 144.	環境敏感度在優先權障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖	254
圖 145.	環境責任感在優先權障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖	256
圖 146.	環境責任感在優先權障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖	256
圖 147.	環境知識障礙在優先權障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖	258
圖 148.	環境知識障礙在優先權障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖	258

圖 149. 環境態度在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖	261
圖 150. 環境態度在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖.	261
圖 151. 環境敏感度在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖	263
圖 152. 環境敏感度在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖	263
圖 153. 環境責任感在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖	265
圖 154. 環境責任感在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖	265
圖 155. 環境知識障礙在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖.	267
圖 156. 環境知識障礙在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖	267
圖 157. 環境態度在舊有行為模式障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖	270
圖 158. 環境態度在舊有行為模式障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖.	270
圖 159. 環境敏感度在舊有行為模式障礙對個公共親環境行為影響中的調節作用圖.	272
圖 160. 環境敏感度在舊有行為模式障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖	272
圖 161. 環境責任感在舊有行為模式障礙對個公共親環境行為影響中的調節作用圖.	274
圖 162. 環境責任感在舊有行為模式障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖	274
圖 163. 環境知識障礙在舊有行為模式障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖.	276
圖 164. 環境知識障礙在舊有行為模式障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖	276

表目錄

表 1. 親環境行為障礙各面向預試信度表.....	43
表 2. 環境素養各面向預試信度表.....	45
表 3. 親環境行為各面向預試信度表.....	46
表 4. 各縣市抽樣之人口比例與收樣數目表.....	47
表 5. 制度因素障礙之信度與項目分析表.....	48
表 6. 制度因素障礙因素分析表.....	49
表 7. 經濟因素障礙之信度與項目分析表.....	49
表 8. 經濟因素障礙因素分析表.....	50
表 9. 社會文化因素障礙之信度與項目分析表.....	51
表 10. 社會文化因素障礙因素分析表.....	51
表 11. 環境知識障礙之信度與項目分析表.....	52
表 12. 環境知識障礙因素分析表.....	52
表 13. 環境知識障礙之信度與項目分析表.....	53
表 14. 動機因素障礙因素分析表.....	53
表 15. 價值觀障礙之信度與項目分析表.....	54
表 16. 動機因素障礙因素分析表.....	54
表 17. 情感涉入障礙刪題前之信度與項目分析表.....	55
表 18. 情感涉入障礙因素分析表.....	56
表 19. 情感涉入障礙刪題後之信度與項目分析表.....	57
表 20. 控制觀障礙之信度與項目分析表.....	57
表 21. 控制觀障礙因素分析表.....	58
表 22. 優先權障礙之信度與項目分析表.....	59
表 23. 優先權障礙因素分析表.....	59
表 24. 舊有行為模式障礙之信度與項目分析表.....	60
表 25. 舊有行為模式障礙因素分析表.....	60
表 26. 環境態度刪題前之信度與項目分析表.....	61
表 27. 環境態度因素分析表.....	62
表 28. 環境態度刪題後之信度與項目分析表.....	63
表 29. 環境敏感度之信度與項目分析表.....	64
表 30. 環境敏感度因素分析表.....	65
表 31. 環境責任感之信度與項目分析表.....	66
表 32. 環境責任感因素分析表.....	66
表 33. 個人親環境行為刪題前之信度與項目分析表.....	67
表 34. 個人親環境行為因素分析表.....	68
表 35. 個人親環境行為刪題後之信度與項目分析表.....	69

表 36. 公共親環境行為之信度與項目分析表.....	69
表 37. 公共親環境行為因素分析表.....	70
表 38. 性別變項敘述性統計與獨立樣本 T 檢定表.....	74
表 39. 年齡變項敘述性統計與 ANOVA 變異數檢定表.....	75
表 40. 年齡變項之動機因素障礙事後檢定表.....	76
表 41. 年齡變項之舊有行為模式障礙事後檢定表.....	77
表 42. 年齡變項之個人親環境行為事後檢定表.....	77
表 43. 年齡變項之公共親環境行為事後檢定表.....	78
表 44. 教育程度變項次數分配表.....	79
表 45. 教育程度變項敘述性統計與 ANOVA 變異數檢定表.....	79
表 46. 教育程度變項之環境知識障礙事後檢定表.....	80
表 47. 教育程度變項之動機因素障礙事後檢定表.....	81
表 48. 教育程度變項之價值觀障礙事後檢定表.....	81
表 49. 教育程度變項之情感涉入障礙事後檢定表.....	82
表 50. 教育程度變項之優先權障礙事後檢定表.....	82
表 51. 教育程度變項次數分配表.....	83
表 52. 職業變項 ANOVA 變異數檢定表.....	84
表 53. 職業變項在 ANOVA 變異數檢定顯著項目之得分平均數表.....	84
表 54. 職業變項之控制觀障礙事後檢定表.....	85
表 55. 職業變項之舊有行為模式障礙事後檢定表.....	86
表 56. 職業變項之環境態度事後檢定表.....	87
表 57. 職業變項之環境責任感事後檢定表.....	87
表 58. 職業變項之個人親環境行為事後檢定表.....	88
表 59. 居住區域變項次數分配表.....	89
表 59. 居住區域變項敘述性統計與 ANOVA 變異數檢定表.....	90
表 60. 居住區域變項之制度因素障礙事後檢定表.....	91
表 61. 居住區域變項之價值觀障礙事後檢定表.....	92
表 62. 居住區域變項之個人親環境行為事後檢定表.....	93
表 63. 人口學變項與研究量表差異性檢定結果一覽表.....	94
表 64. 親環境行為障礙、環境素養與親環境行為量表中各變項相關矩陣表.....	95
表 65. 個人親環境行為之多元線性迴歸分析表.....	97
表 66. 公共親環境行為之多元線性迴歸分析表.....	99
表 67. 制度因素障礙對個人親環境行為影響中各調節變項影響效果一覽表.....	101
表 68. 環境態度在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	102
表 69. 環境敏感度在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	104
表 70. 環境責任感在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	106
表 71. 環境知識障礙在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	108
表 72. 制度因素障礙對公共親環境行為各調節變項影響效果一覽表.....	110

表 73.	環境知識障礙在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	111
表 74.	環境敏感度在制度因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	113
表 75.	環境敏感度在制度因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	115
表 76.	環境知識障礙在制度因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	117
表 77.	經濟因素障礙對個人親環境行為各調節變項影響效果一覽表.....	119
表 78.	環境態度在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	120
表 79.	環境敏感度在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	122
表 80.	環境責任感在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	124
表 81.	環境知識障礙在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	126
表 82.	經濟因素障礙對公共親環境行為各調節變項影響效果一覽表.....	128
表 83.	環境態度在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	129
表 84.	環境敏感度在經濟因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	131
表 85.	環境責任感在經濟因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	133
表 86.	環境知識障礙在經濟因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	135
表 87.	社會文化因素障礙對個人親環境行為各調節變項影響效果一覽表.....	137
表 88.	環境態度在社會文化因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	138
表 89.	環境敏感度在社會文化因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	140
表 90.	環境責任感在社會文化因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	142
表 91.	環境知識障礙在社會文化因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表...	144
表 92.	社會文化因素障礙對公共親環境行為各調節變項影響效果一覽表.....	146
表 93.	環境態度在社會文化因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	147
表 94.	環境敏感度在社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	149
表 95.	環境敏感度在社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	151
表 96.	環境知識障礙在社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表...	153
表 97.	環境知識障礙對個人親環境行為各調節變項影響效果一覽表.....	155
表 98.	環境態度在環境知識障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	156
表 99.	環境敏感度在環境知識障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	158
表 100.	環境責任感在環境知識障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	160
表 101.	環境知識障礙對公共親環境行為各調節變項影響效果一覽表.....	162
表 102.	環境態度在環境知識障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	163
表 103.	環境敏感度在環境知識障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	165
表 104.	環境責任感在環境知識障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	167
表 105.	動機因素障礙對個人親環境行為各調節變項影響效果一覽表.....	169
表 106.	環境態度在動機因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	170
表 107.	環境敏感度在動機因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	172
表 108.	環境責任感在動機因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	174
表 109.	環境知識障礙在動機因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	176
表 110.	動機因素障礙對公共親環境行為各調節變項影響效果一覽表.....	178

表 111.	環境態度在動機因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	179
表 112.	環境敏感度在動機因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	181
表 113.	環境責任感在動機因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	183
表 114.	環境知識障礙在動機因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	185
表 115.	價值觀障礙對個人親環境行為各調節變項影響效果一覽表.....	187
表 116.	環境態度在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	188
表 117.	環境敏感度在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	190
表 118.	環境責任感在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	192
表 119.	環境知識障礙在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	194
表 120.	價值觀障礙對公共親環境行為各調節變項影響效果一覽表.....	196
表 121.	環境態度在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	197
表 122.	環境敏感度在價值觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	199
表 123.	環境敏感度在價值觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	201
表 124.	環境知識障礙在價值觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	203
表 125.	情感涉入障礙對個人親環境行為各調節變項影響效果一覽表.....	205
表 126.	環境態度在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	206
表 127.	環境敏感度在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	208
表 128.	環境責任感在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	210
表 129.	環境知識障礙在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	212
表 130.	情感涉入障礙對公共親環境行為各調節變項影響效果一覽表.....	214
表 131.	環境態度在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	215
表 132.	環境敏感度在情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	217
表 133.	環境敏感度在情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	219
表 134.	環境知識障礙在情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	221
表 135.	控制觀障礙對個人親環境行為各調節變項影響效果一覽表.....	223
表 136.	環境態度在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	224
表 137.	環境敏感度在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	226
表 138.	環境責任感在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	228
表 139.	環境知識障礙在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	230
表 140.	控制觀障礙對公共親環境行為各調節變項影響效果一覽表.....	232
表 141.	環境態度在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	233
表 142.	環境敏感度在控制觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	235
表 143.	環境責任感在控制觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	237
表 144.	環境知識障礙在控制觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	239
表 145.	優先權障礙對個人親環境行為各調節變項影響效果一覽表.....	241
表 146.	環境態度在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	242
表 147.	環境敏感度在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	244
表 148.	環境責任感在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	246

表 149. 環境知識障礙在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	248
表 150. 優先權障礙對公共親環境行為各調節變項影響效果一覽表.....	250
表 151. 環境態度在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	251
表 152. 環境敏感度在優先權障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	253
表 153. 環境敏感度在優先權障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	255
表 154. 環境知識障礙在優先權障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	257
表 155. 舊有行為模式障礙對個人親環境行為各調節變項影響效果一覽表.....	259
表 156. 環境態度在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	260
表 157. 環境敏感度在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	262
表 158. 環境責任感在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	264
表 159. 環境知識障礙在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	266
表 160. 舊有行為模式障礙對公共親環境行為各調節變項影響效果一覽表.....	268
表 161. 環境態度在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表.....	269
表 162. 環境敏感度在舊有行為模式障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	271
表 163. 環境敏感度在舊有行為模式障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	273
表 164. 環境知識障礙在舊有行為模式障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表.....	275
表 165. 個人親環境行為會受到親環境行為障礙影響假設驗證表.....	278
表 166. 公共親環境行為會受到親環境行為障礙影響假設驗證表.....	279
表 167. 環境素養在個人親環境行為影響中的調節作用假設驗證表.....	280
表 168. 環境素養在公共親環境行為影響中的調節作用假設驗證表.....	280
表 169. 制度因素障礙影響結果一覽表.....	281
表 170. 經濟因素障礙影響結果一覽表.....	282
表 171. 社會文化因素障礙影響結果一覽表.....	285
表 172. 環境知識因素障礙影響結果一覽表.....	286
表 173. 動機因素障礙影響結果一覽表.....	288
表 174. 價值觀障礙影響結果一覽表.....	289
表 175. 情感涉入障礙影響結果一覽表.....	290
表 176. 控制觀障礙影響結果一覽表.....	291
表 177. 優先權障礙影響結果一覽表.....	293
表 178. 舊有行為模式障礙影響結果一覽表.....	294
表 179. 環境態度調節作用結果一覽表.....	296
表 180. 環境敏感度調節作用結果一覽表.....	298
表 181. 環境責任感調節作用結果一覽表.....	299
表 182. 環境知識障礙調節作用結果一覽表.....	300

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

環境與永續發展的困境是全球人類至今仍不斷面對、且充滿挑戰的問題，而這些問題的唯一解方，就是改變人類的行為。因此人們一直不斷試圖使用環境運動與環境教育來改變人們的行為，是這些行為能夠對環境更為友善。環境教育在臺灣發展已逾三十年，在環境教育的學術領域中，除了課程教材教法外，「親環境行為 (pro-environmental behavior)」與「環境素養 (environmental literacy)」是主要的兩大研究題目。其中親環境行為指的是那些對於環境有益、友善的正面行為親環境行為，同時是環境運動與環境教育皆相當重視的目標。環境素養則是一種廣泛對環境及其問題有所覺知、並具備相應態度與技能以進行實際行動之能力。無論是親環境行為或是環境素養，最終所注重的都是行為的改變與行動的產生。

然而，改變人們的行為非常困難(Kollmuss & Agyeman, 2002)，無論是親環境行為或環境素養的研究至今都仍在嘗試解決此問題。因此在國際上也有許多學者開始研究「親環境行為障礙 (barriers to pro-environmental behavior)」，有別與以往著重於親環境行為促進因子的模式，改由「人們為什麼不進行親環境行為」的方向去探討親環境行為的障礙。環境教育研究領域中，無論是環境教育教材教法教案、環境素養、親環境行為等研究，都會在研究中觸及所謂的「態度—行為鴻溝」的問題，即知識不一定能形成態度、態度不一定能改變行為的狀況。因此在過去的環境教育與親環境行為學的研究中，如何填補這個鴻溝，讓環境教育能夠發揮更好的功效，也是學者們一直努力希望解決的問題。

研究者在過去的許多的國際文獻中發現，儘管學者們分別針對親環境行為與環境素養兩個主題有相當程度的討論與研究，但是兩個研究主題的交集卻不多。環境教育學術研究領域中，環境素養更是一個相當被重視的研究主題，被認為是促成親環境行為的重要理論，也被普遍認為是環境教育的主要目標(Blake, 1999)。過去同樣有許多研究提出了對環境素養的定義與探討，但是這類的定義相當廣泛，並且無法明確的做出具體的定義。環境素養概念的提出者 Roth (1992)更認為，環境素養這個詞彙已經被以多種不同的方式被使用，甚至因為幾乎包含了所有與環境教育相關的因子，以至於「幾乎沒有有用的含義」。雖然環境素養被認為是促成親環境行為的重要理論，但在環境教育研究領域中，卻很少將環境素養用於親環境行為的研究結構中，因此環境素養與親環境行為之間的關係需要更深入的釐清。

這些問題也同樣發生在臺灣的環境教育領域中，學術研究缺乏了對親環境行為障礙的討論。儘管目前已有兩次的全國環境素養調查，也有一些對於環境素養的系統性論述，但是對於親環境行為卻沒有系統化的論述。臺灣的親環境行為研究其實並不少，不過大多是針對特定某種特定的親環境行為或是某個特定族群如何進行親環境行為的個案研究。為了解釋親環境行為的產生，國際上已有非常多不同的因子被提出，並建立了許多

複雜的路徑與結構模型，儘管至今還沒有辦法完整的解釋親環境行為的產生，但已逐步建立對親環境行為的瞭解。而在臺灣，聚焦於親環境行為本身進行探討的文獻，以及對於親環境行為在臺灣的歷史脈絡、研究發展、行為系統與行為理論等研究主題的研究都是相當不足的，且需要更多研究者投入、建構才能使其學術基底更為牢固。研究者認為，應釐清環境素養對親環境行為的作用方法，協助建構臺灣親環境行為理論、並且探討親環境行為障礙的重要影響。當我們更多瞭解親環境行為，並瞭解環境教育在針對請不同行為時所應提出的策略，是使環境教育更為具體與更具目標性的方法。

近年來，隨著永續發展目標的發展，國際上對於環境素養的研究漸漸減少，但研究者認為，環境素養其實涵蓋了許多親環境行為的重要影響因子，並且廣泛的包含了所謂親環境行為初期線性模型的所有因子，即知識、態度、行為。研究者認為，缺乏明確目標的環境素養確實容易過於發散，過去的環境素養理論中時常將親環境行為視為環境素養中的一個項目。但是若將親環境行為當作最終要促成的目標，那麼親環境行為障礙與環境素養又分別扮演著什麼樣的角色？同時並藉由親環境行為的框架來幫助收斂過於發散的環境素養研究，將能幫助建構親環境行為的理論架構，並且找出親環境行為障礙的解決之道。臺灣的親環境行為研究，也應能以研究較為深入的環境素養，來協助建構親環境行為的系統化論述，並幫助環境教育研究者與工作者在理論研究、課程設計上更為明確。

對於環境行為障礙、環境素養的重新深入剖析是解決這個問題的必要基礎。研究者認為，建立臺灣親環境行為背後的理論，並釐清環境素養在其中的角色對於填補這個鴻溝應有重要的幫助，希望能夠使用博士論文撰寫的機會，補足這方面的研究缺口。因此本研究採用親環境行為、親環境行為障礙與環境素養三個面向進行研究發展，期望能夠前述面相的更深入探討，建立屬於臺灣的親環境行為與環境素養理論。提出對親環境行為、親環境行為與環境素養與環境教育研究之建議、提出可能的改善方案，並讓未來的研究者可以更快速的瞭解當前臺灣的親環境行為現況。

除了以環境素養探究臺灣親環境行為之外，本研究也希望能夠補足臺灣環境素養、親環境行為研究領域之中所缺乏的綜合性文獻回顧、在地化的親環境行為影響因子的整理研究，以幫助環境教育的學術研究與實務工作。

第二節 研究目的與問題

為回應本研究之背景與動機，本研究希望能透過研究親環境行為、親環境行為障礙、環境素養三個面向之間的關係，釐清臺灣親環境行為的結構理論，並瞭解親環境行為障礙如何影響親環境行為的產生，而環境素養又在其中扮演什麼角色，本研究界定了下列兩個主要的研究目的：

- 一、界定並整理臺灣民眾的親環境行為因子與障礙為何，以瞭解當前臺灣環境教育與環境行動在促成親環境行為的方式與困難。
- 二、瞭解臺灣民眾環境素養與其親環境行為、親環境行為障礙之間的關係、建構臺灣的親環境行為理論，並使環境素養能夠更有效地促成親環境行為。

依據前項二項主要研究問題，再提出五個操作上的研究問題：

- 一、親環境行為的研究的趨勢與過去研究的重點為何？
- 二、臺灣民眾當前的親環境行為有何障礙？
- 三、臺灣民眾當前的親環境行為障礙與親環境行為有何關聯？
- 四、環境素養與親環境行為之關聯性與過去研究的異同為何？
- 五、臺灣民眾的環境素養如何影響其親環境行為與親環境行為障礙，在親環境行為的結構中，環境素養又扮演怎麼樣的角色？

本研究將依據上述二個主要研究問題與五個操作上的研究問題進行後續之文獻回顧與研究設計。

第三節 研究限制

本研究為一以問卷作為研究工具，以量化統計方法作為分析工具之橫斷性研究（Cross-sectional research）。亦即在一個較短的時間內，透過研究問卷取得特定族群在親環境行為、親環境行為障礙與環境素養相關之統計數據，以測量變量與檢驗假設。由於其橫斷性研究之特性，本研究無法瞭解相關因此隨時間或特定事件的變化，也無法探究因時間產生的前後因果關係。僅能針對特定變量在特定時間上的相關性進行研究假設的檢驗與推論。

研究之問卷以分層隨機抽樣方法在臺灣地區各縣市進行發放，研究共蒐集了 1,024 份問卷，盡可能減少在取樣上可能的誤差。由於僅針對台灣地區進行研究，研究之結果無法推導至其他地區與文化之族群。

本研究並聚焦在一個廣泛的親環境行為障礙研究上，親環境行為障礙之研究領域目前仍然缺乏實證研究，這代表了此領域的實證研究相當重要，但也代表了過去相關研究的缺乏，這使得本研究必需在有限的過去研究中尋找不同的文獻與理論以建立新的觀點。並且由於親環境行為與親環境行為障礙的複雜性，本研究僅能以每個障礙少量的問項進行調查，以瞭解不同親環境行為障礙對親環境行為的初步關係。由於無法完整對個別障礙進行詳盡的研究，個別障礙的詳細的影響方式與成因尚需未來研究進行探討。

第四節 名詞界定

本節列出本研究相關之親環境行為、親環境行為障礙與環境速樣變項名稱之名詞界定與其縮寫代號。

一、親環境行為 (Pro-environmental Behaviors, PB)

本研究所指之親環境行為定義參考自 Kollmuss and Agyeman (2002)，指一個人有意識的最小化他對環境負面影響的行為表現，例如：減少資源與能源的消費、使用無毒物質、減少污染物等。在本研究中並分為個人親環境行為與公共親環境行為兩種。

(一) 個人親環境行為 (Private pro-environmental behavior, PriB)

本研究所指之個人親環境行為定義參考自 Stern (2000)，指在私人領域、對環境有影響的個人行為，包括個人與家庭的消費、產品使用和環保作為。

(二) 公共親環境行為 (Public pro-environmental behavior, PubB)

本研究所指之公共親環境行為定義參考自 Stern (2000)，指參與環保組織、進行環保倡議以及對環保公共政策的支持等屬於公共領域的親環境行為。

二、親環境行為障礙 (Barriers to pro-environmental behavior, BPB)

本研究所指之親環境行為障礙係指會阻擾、降低親環境行為產生之影響因子。並界定了十個可能對親環境行為有負面影響的障礙。

(一) 體制因素障礙 (Institutional barriers, INS)

本研究所指之體制因素障礙定義參考自 Kollmuss and Agyeman (2002)，指的是因為進行親環境行為的基礎建設、設施與制度不足造成人們無法進行親環境行為的障礙。

(二) 經濟因素障礙 (Economic barriers, ECO)

本研究所指之經濟因素障礙定義參考自 Kollmuss and Agyeman (2002)，指的是因成本與利益等因子進行計算考量後而不進行親環境行為的障礙因素。

(三) 社會和文化因素障礙 (Social and cultural barriers, SOC)

本研究所指之文化與社會因素障礙定義參考自 Kollmuss and Agyeman (2002)，指的是因社會文化因素，可能因所屬團體、民族或國家整體社會氛圍或觀感對某一個環境行為部支持所產生的親環境行為障礙。

(四) 環境知識障礙 (Environmental knowledge barriers, EKN)

本研究所指之對環境知識障礙定義參考自 Kollmuss and Agyeman (2002)，係指對環境知識缺乏的認知、也就是因為對於環境基本知識的不足而產生的親環境行為的障礙。

(五) 動機因素障礙 (Motivational barriers, MOT)

本研究所指之動機因素障礙定義參考自 Kollmuss and Agyeman (2002)，指的是非環保的動機成為阻礙親環境行為障礙，像是涉及自身需求的選擇性動機經常會比注重環境價值這類的主要動機更被優先考量。

(六) 價值觀障礙 (Value barriers, VA)

本研究所指之價值觀障礙定義參考自 Kollmuss and Agyeman (2002)，指的是社會文化外部規範的內化而成的自身價值對親環境行為產生負面影響所產生的障礙。

(七) 情感涉入障礙 (Emotional involvement, EMO)

本研究所指之情感涉入障礙定義參考自 Kollmuss and Agyeman (2002)，指的是在面對環境問題視，情感上的不響應，以及對親環境行為負面情緒反應所形成的障礙。

(八) 控制觀障礙 (Locus of control, LOC)

本研究所指的控制觀障礙定義參考自 Newhouse (1990)，指的是因外控觀產生「這無法帶來改變」的想法而形成的親環境行為障礙。

(九) 優先權障礙 (Responsibility and priorities, RAP)

本研究所指的優先權障礙定義參考自 Kollmuss and Agyeman (2002)，指的是當親環境行為與個人之優先事項與責任對象相抵觸時，因優先順序導致親環境行為不被採納的障礙。

(十) 舊有行為模式障礙 (Old behavior patterns, OBP)

本研究所指的舊有行為模式障礙定義參考自 Kollmuss and Agyeman (2002)，指的是因不願意改變原有舒適生活、便利生活方式等舊有生活習慣，因而不願意以親環境為生活方式的障礙。

三、環境素養 (Environmental literacy, EL)

本研究所指之環境素養定義參考自 Roth (1968) ，指的是一個人與環境相關的知識、態度、技能等內涵內化及外顯之表現能力與程度。在研究操作上包含環境態度、環境敏感度、環境責任感三個面向。

1. 環境態度 (Environmental attitudes, AT)

本研究所指之環境態度定義參考自 Roth (1968)，係指一個人對環境相關議題、觀點、問題與相關典範持久的正負面感覺。

2. 環境敏感度 (Environmental sensitivity, ES)

本研究所指之環境敏感度定義參考自 Roth (1968)，係指一個人對環境議題關心、關注以及對其之敏感程度。

3. 環境責任感 (Environmental responsibility, ER)

本研究所指之環境責任感定義參考自 Hungerford, Peyton, and Wilke (1980)，係指個人對環境相關問題的自身責任歸屬。



第二章 文獻回顧

本章針對親環境行為、親環境行為障礙與環境素養三個面向進行過去文獻之探討，整理過去文獻所定義之親環境行為、親環境行為障礙與環境素養，以作為後續研究進行之基礎。本章將分別論述親環境行為、親環境行為障礙與環境素養，並依文獻回顧之內容與過去理論進行後續研究之假設設定與研究設計。

第一節 親環境行為

一、親環境行為的定義

在探討親環境行為定義之前，必須先瞭解「環境 (Environment)」的定義。Kurusu (2015)指出，在環境心理學的領域中，環境就可能指的是整體的大環境，例如：全球環境、自然環境、水環境，也可能是一個人周圍的環境。親環境行為討論的環境是前者，意即人類對應整體環境、環境問題所產生的行為。

這類的行為有時被定義成根據環境科學知識、在所社會環境中有意識進行保護環境或是致力於使環境更為健康的行為(Krajhanzl, 2010)。或是更明確的定義為「一個人」有意識的最小化他對自然或建築世界的負面影響及是該行為的表現，例如：減少資源與能源的消費、使用無毒物質、減少污染物等(Kollmuss & Agyeman, 2002)，更簡單來說，親環境行為就是對環境有益之行為，相似且幾乎可以說通用的名詞包括：環境行為、生態行為、負責任的環境行為或是環境友善行為等。其中環境行為可以說是最為簡略的稱呼，但是其英文「environmental behavior」也可以描述那些涉及環境化學物質或是其他動物、物體在環境中的行為，因此許多學者將這類的環境保護行為稱作「親環境行為」一詞來避免混淆(Kurusu, 2015)。而與親環境行為相互對立的則有像是環境破壞行為、(environment-destructive behavior)、環境不友善行為(environmentally unfriendly behavior)等(Krajhanzl, 2010)。

Kurusu (2015)認為親環境行為的定義並不太明確，並嘗試以圖像化呈現來說明她所認為的親環境行為概念，如圖 1 所示。其指出親環境行為的目的包含了狹義「環境保護 (B)」與廣義的「培養環境意識 (A)」，而親環境行為又有兩個面向，一個是目的面向 (虛線)，一個是事實面向 (實線)。因此包含了培養環境意識目的 (A)、培養環境意識事實 (A')、環境保護目的 (B)、環境保護事實 (B') 四個方框。

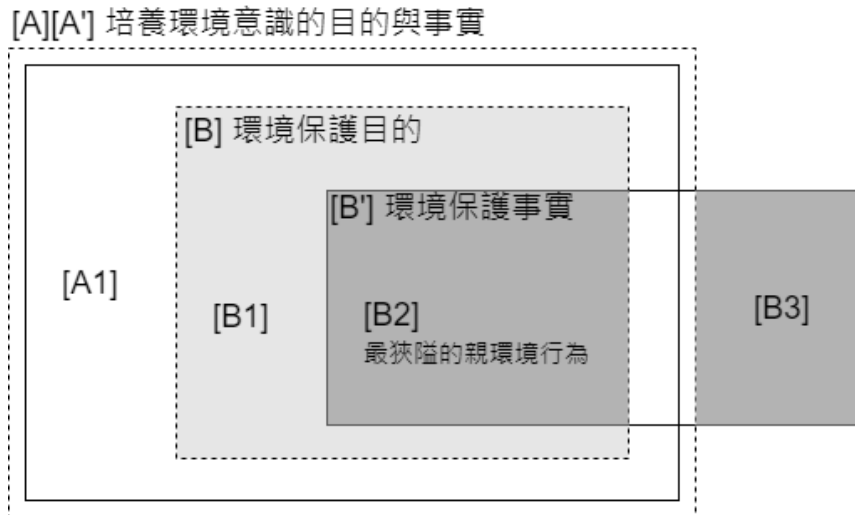


圖 1. Kurisu 的親環境行為定義(Kurisu, 2015)

其中環境保護為目的的行為也可以同時追求培養環境意識的目的，因此目的 B 可以被包含在目的 A 之下。在目的 A 的情況下，目的面向和事實面向之間的差異很小。這種以培養環境意識為目的，而實際上也有助於培養環境意識的行為在圖中 A1 的區域，與自然交流可以作為這類親環境行為的例子(Kurisu, 2015)。某些這類的行為可能會產生有助於環境保護的溢出效益，也就是圖中 A1 與環境保護事實 (B') 重疊的部分。

在目的 B 的情況下，目的面相與事實面向 (B') 就有較大的差異。例如某些以環境保護為目的的行為其實對環境保護並沒有實質上的幫助，但這類的行為可能對人們的環境意識培養有所貢獻，這類的狀況為圖中的 B1 部分。某些行為則可能沒有任何與環境相關的目的，但實際上對環境保護有幫助，這類的行為被歸類為 B3，像是出於健康的目的地不搭乘電梯選擇走樓梯(Kurisu, 2015)，或是出於省錢的目的減少使用能源等。圖中 B2 的部分是最狹義的親環境行為定義，也就是出於環境保護目的，並且實際上有助於環境保護的行為。

Kurisu (2015)認為 B1 與 B2 之間的界線是灰色地帶，因為一個行為是否實際上對環境保護有貢獻是非常難以評估的。她在其出版的專書中將親環境行為定義為 B'加上 B1 的部分，也就是排除了那些僅以培養環境意識為目的、實際上也僅對培養環境意識有幫助而對保護環境沒有實質幫助的行為。

親環境行為並有不同種的分類方式，像是分為減少對環境的負面影響，或是增加對環境的正面影響兩類(Kurisu, 2015)。或是依據地點、行為者、目標進行分類。像是 Krajhanzl (2010)就環保目標的領域分為四大類，包括了：1.影響環境與其美學的環境破壞，像是傾倒廢棄物、濫墾濫伐等；2.影響人類健康有關的環境汙染、有毒物質，像是空氣、重金屬、輻射汙染等；3.不永續的自然資源利用，像是礦產的不當開採、對水資源的不當利用；4.對自然生態系與自然生命的破壞，像是大規模的農業育種、破壞自然生物的群落和遷移路徑等。而有些環境問題可能會有多重的影響，也就是說包含一個以上的上述類別。

二、親環境行為的理論發展

親環境行為是環境運動與環境教育皆重視的重要目標，早期的親環境行為理論認為知識會產生態度，而態度會進而產生行為，知識（認知）、態度（情意）和行為（技能）也可以說就是環境素養的三大主要領域。不過這些來自 1970 年代初期的推論很快被證明是錯誤的，研究表明在大多數情況下，知識和覺知的增加不會導致環保行為(Kollmuss & Agyeman, 2002)，眾多研究結果皆顯示，這樣的線性路徑幾乎沒有辦法形成(Hungerford & Volk, 1990)。Jensen and Schnack (1997)指出，環境知識與環境問題的覺知並不是環境行動形成的原因，也沒有辦法因為環境問題的覺知與環境問題的知識轉變為環境行動。Pettus and Giles (1987)的研究中則顯示了知識、態度、行為之間並沒有明確的關係。

這種無法由知識、態度產生行為被稱為親環境行為的「態度—行為鴻溝」(Blake, 1999)。在環境素養的研究領域中，有較多針對環境素養現況的調查研究，但鮮少對於行為產生或是環境素養階段演進的探討，也因此並沒有解決態度—行為鴻溝的辦法。這類的問題則是親環境行為研究中討論的重點，這麼說來親環境行為研究可以說是一種促進環境素養階段發展的研究，但在親環境行為的研究中卻很少提計環境素養這個詞彙。

討論親環境行為的模型發展，在早期的線性模型後，就是 Hines 等人於 1987 年所發表的負責任環境行為模型(Model of Responsible Environmental Behavior, REB)，該模型的設定中，負責任環境行的前導因子包括行動技能、行動策略的知識、議題知識，以及個性因子，並由這些因此產生行動意圖，促成負責任環境行為(Hines, Hungerford, & Tomera, 1987)，並且最終還另外受到情境因子所影響，該模型架構如圖 2 所示。

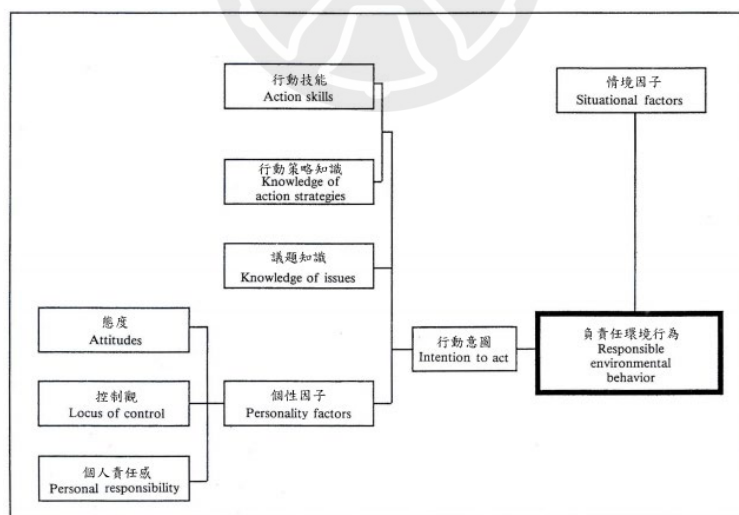


圖 2. 負責任環境行為模型(Hines et al., 1987)

此一模型是接續了 Hungerford et al. (1980)的環境素養架構，即認為具有環境素養者應具備有問題的知識、行動策略知識、強大的內控觀、積極的態度與強烈的責任感。Hines 將態度、控制關與個人責任感等情意的元素歸類為個性因子，並加入了行動意圖與情境因子後構成了負責任環境行為模型。由於這個模型的要素與環境素養幾乎相同，因此在許多環境教育研究中被廣泛使用。

除了環境教育的角度，既然作為行為學的研究，許多對於親環境行為的研究從社會學的角度出發，並使用了社會學的理论來進行。計畫行為理論(Theory of Planned Behavior, TPB)就是最常見的例子，1985年，麻州大學的心理學教授 Ajzen (1985)基於其與 Fishbein 在 1975 年提出的理性行動模型改良成為了計畫行為理論 Fishbein and Ajzen (1977)。此行為理論常被使用於解析消費行為與健康行為，並認為行為的產生是由於態度(attitude)、主觀規範(subjective norm)與知覺行為控制(perceived behavioral control)所產生。

該理論之態度是行為者本身的是非概念，而主觀規範則是來自於周圍環境他人的觀點，最後的知覺行為控制則是行為者在本身對於行為可行性的感知。由於此行為理論擁有嚴謹的計算方式，在各類行銷市場及健康促進政策等要求嚴密數據即行為預測的量化研究上頗具優勢。

經過一些指其未考量信念因素的批評後，模型又進行了修改(Chao, 2012)。Ajzen (1991) 透過在態度前加上行為信念(Behavioral Beliefs)、主觀規範前加上規範信念(Normative Beliefs)、感知行為控制前加上控制信念(Control Beliefs)，模型如圖 3 所示。

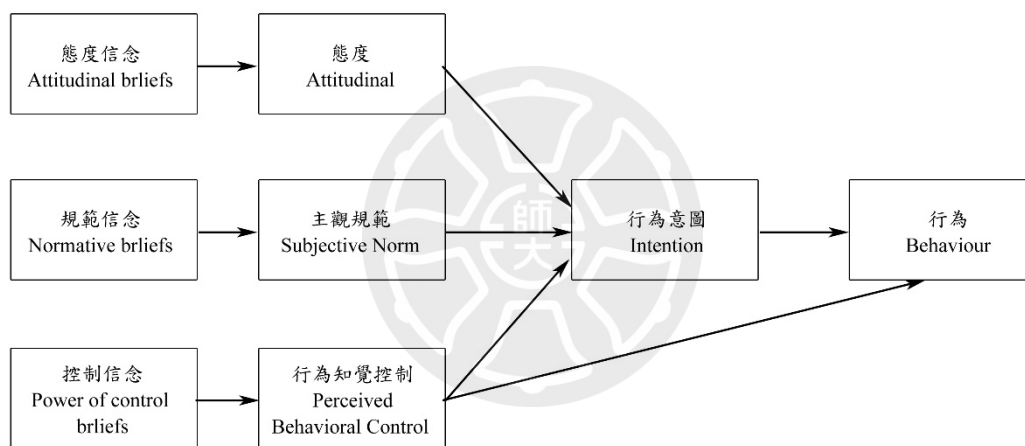


圖 3. Ajzen 計畫行為理論模型(Ajzen, 1991)

但由於環境教育之理念講求的並非只是結果與行為之預測，更著重於價值觀與選擇方式之養成與改變，計畫行為理論與 Hines 的負責任行為模型相比則顯得較為消極，若是用在親環境行為上，則顯得像是以控制群眾的方式來推動促進其產生親環境行為。但不可否認的是，這些外在如主觀規範的因素也是親環境行為重要的影響因子。

Stern, Dietz, Abel, Guagnano, and Kalof (1999)之後又以環保運動為研究對象，提出了價值-信念-規範理論(value-belief-norm theory, VBN)模型。這個理論根基於 Schwartz 於 1977 年提出的規範啟動理論 (Norm activation model, NAM)，規範啟動理論認為後果的覺知(Awareness of Consequences)、責任的歸屬(Ascription of Responsibility)與個人規範(Personal Norm)是行為產生的重要因子(Schwartz, 1977)。Stern 在規範啟動理論中加入了環境素養中相當重視的價值觀因子，並結合了在環境教育與環境社會學中也非常被重視的新環境典範(New Ecological Paradigm)。最終認為親環境的個人規範(Pro-environmental

Personal Norm)會影響包含環境行動主義、環境公民權、政策支持與個人層面行為四個行為領域，其結構如圖 4 所示。

價值-信念-規範理論模型巧妙地解釋了環境運動人士行動產生的路徑，顯示光是價值觀到行為之間的路徑可能就會受到多個不同的因子影響。但是價值觀的形成似乎沒有那麼容易，模型對於知識、態度等環境素養的關鍵因子也沒有提及。

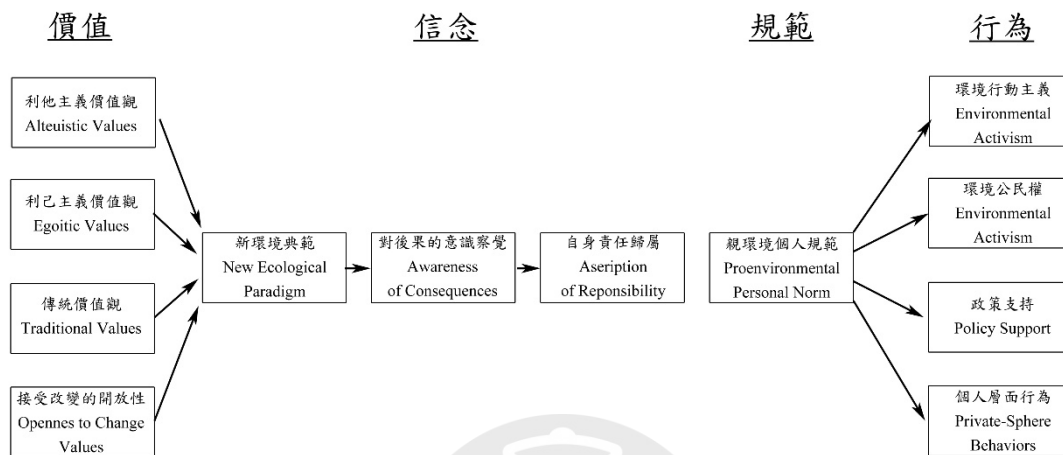


圖 4. 價值-信念-規範理論模型(Stern et al., 1999)

Hungerford and Volk (1990)又使用了政治學與社區心理學中「賦權」(Empowerment)的概念來探討負責任環境行為的產生。將環境素養與 Hines et al. (1987)負責任環境行為的一些變項放入了進入階段變項(Entry-level variables)、所有權變項(Ownership variables)和賦權變項(Empowerment variables)中，將行為過程由初步瞭解，並隨著對於議題、能力的掌握越多，最後產生權力意識並促成負責任環境行為，該架構如圖 5 所示。

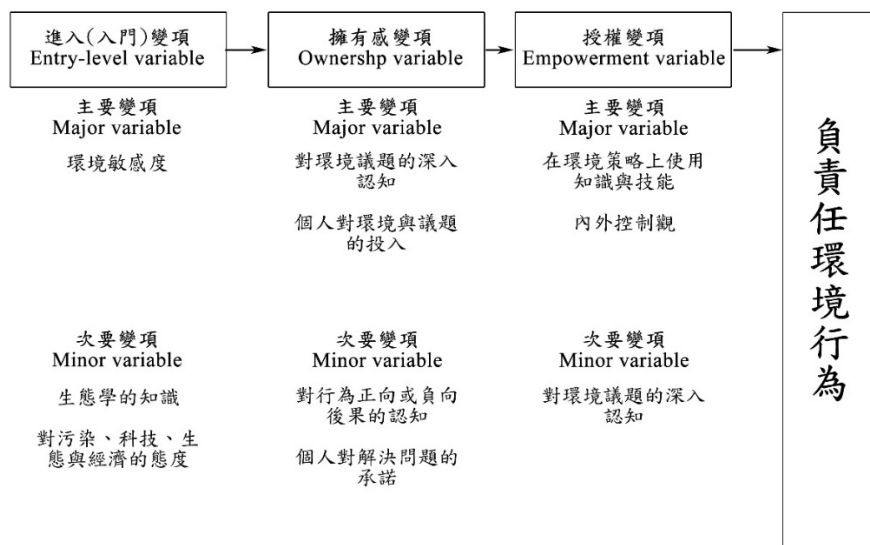


圖 5. 行為流程圖：環境參與的主要與次要變項(Hungerford & Volk, 1990)

以賦權的概念來解釋環境行為產生的過程，相較於其他各種模型，算是比較明確解釋行為產生原因的理論，也顯示透過社區培力是一種可行的環境教育途徑。不過顯然有一些因子在模型中沒有被討論，隨著學術界的研究不斷推陳出新，對各種模型進行討論、改良或是批判的研究也不斷出現。最終，有非常多不同的因子被認為與親環境行為有所關聯，因此也有些學者不討論理論的架構，單純探究因子對行為的影響。

三、親環境行為的種類

Stern (2000)指出，親環境行為可以分為在私人領域與公共領域兩種，對環境有影響的個人行為，包括個人與家庭的消費、產品使用和環保作為可以歸因於私人領域的個人親環境行為。而參與環保組織、進行環保倡議以及對環保公共政策的支持則屬於公共領域的公共親環境行為。Liobikienė and Poškus (2019)則指出，目前的學術研究對於個人親環境行為的研究較為完整，但對於公共親環境行為的研究則較少。

四、親環境行為的影響因子

每個人都有自己的行為方式，且人對待環境的行為受到各式各樣的因子影響 (Krajhanzl, 2010)。Krajhanzl (2010)認為影響人類親環境行為的因素可以分為外部因子與內部因子兩類，外部因子即所處環境對個人的影響因子，而內部因子則為個人身心的因子。而有些學者則將親環境行為的影響因子分為個人與社會兩類 (Gifford & Nilsson, 2014)。但大體而言，個人因子與內部因子的界定相似，而社會因子與外部因子的界定相似。Gifford and Nilsson 在 2014 年以文獻回顧的方式整理了與親環境行為相關的 18 個因子，同時將這 18 個因子分別歸類在個人與社會 2 大類中，並指出與環保相關的問題與行為可能比以前認為的還要複雜許多。

個人因素探討的是人類個體彼此之間的一些差異會影響其對環境的關注以及人們對環境問題的反應。個人因素可以說是個人內在的因子，包括童年經歷、知識和教育、人格和自我建構、掌控感、價值觀與政治和世界觀、目標、責任感、認知偏見、地方依附、年齡、性別和活動選擇等 12 個因子。

社會因素則是人們在日常生活中所受的社會環境影響，這種影響可能是長期的，例如：宗教或社會階級。也可能是短期、且在本質上不太穩定的因子，像是：時尚、短期社會事件或重要他人的改變等。Gifford and Nilsson (2014)列舉的社會因素包括：宗教、城鄉差異、規範、社會階層、與問題環境場所的接近程度、文化和種族差異等 6 項。

Gifford and Nilsson (2014)指出，除了上述 18 個不同因子外，親環境行為也可能基於與上述因子之外未提及的原因，像是個人的一些非環保目標造成的，也就是前文中 Kurisu (2015)所提及、某些行為產生有助於環境保護的溢出效益，例如：省錢或改善健康狀況。但是 Gifford and Nilsson (2014)所列舉的 18 因子是在過去的研究中被確認可能由不同的方向與尺度與親環境行為產生複雜的交互作用，最終影響親環境行為的產生的

因子。研究人員應該盡可能的更多地瞭解這些影響因子是如何相互影響並產生交互作用，從而瞭解親環境行為產生的途徑。

從最開始的知識—態度—行為路徑(Hungerford & Volk, 1990)、海因斯的負責任環境行為模型(Hines et al., 1987)、計畫行為理論(Ajzen, 1991)、價值—信念—規範理論模型(Stern et al., 1999)等各種親環境行為理論的發展，到衍伸出各種不同的親環境行為因子，親環境行為的研究在眾多研究者的努力變得越來越完整，也讓我們對親環境行為的產生有了更多瞭解，並奠定環境教育的基底。然而，臺灣雖有不少不同的親環境行為研究，像是針對國中生購買瓶裝水行為（游書豪、蔡執仲、鄭蕙玲，2016）、遊客親環境行為（吳忠宏、林麗娟、鄭以芯、楊知衡、洪千雯，2016）、生態旅遊體驗者親環境行為（王柏青、陳元泰，2018）、地方感與親環境行為（謝宗恒，2017、2019）等不同主題的親環境行為研究，但尚未有系統性整理臺灣親環境行為理論與因子之文獻。



第二節 親環境行為障礙

由前述的研究可以發現「民眾為何會進行環境方面的行動？」這個問題的答案極為複雜(Kollmuss & Agyeman, 2002)，並且為了試圖解釋擁有環境知識跟環境覺知與親環境行為之間的鴻溝，前人發展出了許多的研究和理論框架，但仍然沒有任何明確的答案被發現。另一方面，儘管親環境行為的理論在今日已經有蓬勃的發展，大多數的非政府環境組織與運動仍然將其宣傳活動、發展策略與教育方案建基在 1970 年代的早期線性理論上，希望藉由更多的知識帶來更有益環境的行為(Kollmuss & Agyeman, 2002)。多數的政府機關在施政與教育方針上也持續在使用早期的線性理論(Owens, 2000)。

Kollmuss and Agyeman (2002)認為，從常識判斷即可知道，改變行為非常困難。比方說，即使是改變一個很小的習慣，即使新的習慣具有顯著的好處，改變行為仍然非常困難。因此 Kollmuss and Agyeman (2002)也開始探討「親環境行為的障礙為何？」也就是說，當研究很難找出所謂「真正影響親環境行為的因子」，那麼我們可以反過來看，去尋找那些阻擾親環境行為產生，造成環境素養不作用的原因可能是什麼？單從對於態度—行為鴻溝為什麼會產生來看，(Rajecki, 1982)提出以下四個原因：

- 一、 直接經驗與間接經驗：直接經驗比間接經驗對人們行為的影響更大。換句話說，在學校學習環境問題而不是直接經歷環境問題，可能導致態度和行為之間的關聯性減弱。
- 二、 規範性影響：社會規範、文化傳統和家庭習俗會影響和塑造人們的態度，如果主流文化持續傳播不永續的生活方式，那麼就不會出現親環境行為，態度和行為之間的差距也會擴大。
- 三、 時間差異：在一些研究中，收取態度數據的時間與收取行動數據的時間相距甚遠，此時結果可能不一致，人們的態度可能會隨時間產生變化，而形成了時間差異。
- 四、 態度行為測量：通常態度量表所測量的範圍比行為所測量的範圍要廣得多。比方說，態度的問題可能是「您是否關心環境？」；而行為的題目則是「您是否回收利用？」兩者的尺度與範圍有所差異，這可能導致結果有巨大的差異產生(Newhouse, 1990)。

最後兩個項目指出了研究方法學中的常見缺陷，並明確指出要設計能夠測量並比較態度和行為之間關聯的有效研究是具有相當難度的。Blake (1999)認為「態度—行為鴻溝」是一種「價值—行動差距」。大多數親環境行為模型是有限的，因為它們無法考慮到個人、社會和制度的約束，只能假設人類行為是理性的，並且只是系統化的使用了他們可獲得的資訊。

一些社會學家正在嘗試用新的研究方法試圖解決這種研究上的限制，這些社會學家認為環保主義者理性呼籲「我們」改變我們的態度或生活方式，以促進所有「人類的利益」這種方式是無效的。這不是因為所謂的「我們」是非理性的，而是因為無論是全球尺度或是局部的環境變化中，有可能存在一種或多種的權力分佈不均。而人們的價值觀在這種權力分佈不均的狀態下，是「經過談判、短暫、有時是矛盾的」(Blake, 1999)。

Blake 指出了親環境行為的三個障礙：個體性（individuality）、責任性（responsibility）和實際性（practicality）。

個體性障礙是內部因子障礙，與態度和性情有關。Blake (1999)認為，因為其他與環境相互衝突的態度，超過對環境的關注，因此個體性障礙對那些對環境沒有強烈關注的人身上影響特別強烈。Kollmuss and Agyeman (2002)則認為，強烈的慾望和需求也可能抵銷對環境的關注。例如：有些人有跨海探親的需求，這類對於家庭的慾望超出了那種必須盡量減少航空旅行，以降低全球暖化的責任感。

第二個障礙是責任性障礙，這與心理學的「控制觀」概念非常接近。人們覺得自己無法影響局勢，因而不採取環保行動，也不必負擔此責任。Blake (1999)指出，在一些特定的社區中，對機構的不信任常常使人們無法採取環保行動，因為他們懷疑地方和中央政府，並且不願意遵循政府的規定來行動。

第三個障礙為實際性障礙，是指人們不論其對親環境行為的態度或意圖為何，皆會被社會和制度約束。Blake (1999)指出，時間不足、資金不足和資訊不足之類的限制條件皆為實際性障礙。

Kollmuss and Agyeman (2002)指出，Blake 的三個親環境行為障礙結合了外部與內部因素並詳細描述了兩者產生的障礙，但還有更多沒有被考慮的因素，例如：家庭壓力和文化規範之類的社會因素，以及許多潛在的心理因素，像是：「沒有時間」的根本原因。

因此在綜整各類理論模型後，針對人口學變項、外部因素與內部因素進行了親環境行為的障礙探討。Kollmuss and Agyeman (2002)認為定義和劃定不同因子其實相當困難，大多數因子被廣泛且模糊地定義，且因子之間相互關聯並且常常沒有明確的界限。不同影響因子之間的區別和在結構中的層次在各研究中基本上是任意的，也就是說，過去的結構理論並非在絕對客觀的觀點下建立。該研究則將人口學變項外的親環境行為的障礙性影響因子區分為外部因素與內部因素，以下分點敘述：

一、外部因素

Kollmuss and Agyeman (2002)所分類的外部因素包括：體制、經濟、社會和文化等三個因素。

（一）體制因素（Institutional factors）

體制因素指的是能夠使人進行親環境行為的基礎建設、設施與制度，像是便捷環保的大眾運輸系統以及能夠使資源回收利用以及循環經濟的體制制度。這類的體制因素必須要正常運作才能夠被民眾使用，也才能夠使相關的親環境行為產生。如果缺發了產生這類親環境行為的基礎設施與制度，那麼人們則無法去進行相關的親環境行為，也就產生了體制性的親環境行為障礙。

(二) 經濟因素 (Economic factors)

經濟因素指的是人們由成本與利益等因子進行計算的親環境行為因素，Kollmuss and Agyeman (2002)認為這類的經濟因素對人們的決定和行為有很大的影響，但影響這類經濟因素的決策模式也非常複雜，人們對其了解甚少。經濟因素主要的障礙常發生在兩個選擇對比的狀況，當那些不環保的選擇在經濟上有較低廉的成本，則人們可能會因為經濟的考量做出較不親環境的選擇。

(三) 社會和文化因素 (Social and cultural factors)

文化與社會的規範在塑造人們的行為上有非常重要的影響(Liao, Ho, & Yang, 2015)，在社會心理學領域中規範被視為一種對「適當行為」的心理表徵(Aarts & Dijksterhuis, 2003)。這類的社會文化因素能夠影響一整個民族或國家對某一個政策的看法，像是Boehmer-Christiansen and Skea (1991)曾針對德國與英國兩個國家民眾對酸雨政策的反應進行探討，並指出德國人對於安全、穩定的需求，以及其對森林文化價值的重視導致了他們與英國完全不同的態度。也因此，當整個社會群體對親環境行為的認同不足，甚至持負面看法時，就可能會形成社會與文化上的親環境行為障礙。

二、內部因素

Kollmuss and Agyeman (2002)所分類的內部因素包括：動機、環境知識、環境態度、環境覺知、價值觀、情感涉入、控制觀、責任感和優先權等八個項目。

(一) 動機因素 (Motivation)

動機是一個行為背後的內部刺激(Moisander, 1998)，行為的程度時常受到動機的強烈程度影響。一個人的動機可能相當明確、也可能看不出來，有可能有意識、也可能是無意識的。動機可以區分為主要動機與選擇動機(Moisander, 1998)，主要動機是對於整套行為模式的較大動機，像是：努力的過環保的生活。選擇動機則是決定某項特定行為的動機，像是我應該選擇搭乘大眾運輸工具還是自行開車。

Kollmuss and Agyeman (2002)指出，非環保的動機會成為阻礙親環境行為的內部障礙，而且常常比環保的動機更加強烈。像是舒適、省錢、省時間這類涉及自身需求的選擇性動機常常會比注重環境價值這類的主要動機優先被考量。

(二) 環境知識 (Environmental knowledge)

許多研究指出環境知識無法直接產生環保行為，只有少部分的研究能做出知識與行為相關的結果(Kollmuss & Agyeman, 2002)。特別是那些非常詳細的環保技術知識並不能促進或增加親環境行為(Diekman & Preisendörfer, 1992)。Kempton, Boster, and Hartley (1996)的研究表明，環境知識本身並不是促成環保行為的前提。但不同級別的知識可能

會有不同的影響，人們仍必須具備有關環境問題的基本知識，才能引發自覺或態度，進而產生親環境行為。因此對於環境基本知識的不足，仍會是親環境行為的障礙。

（三）環境態度（Environmental attitudes）

態度被定義為對某人對另一個他人、事物或問題持久的正負面感覺，態度是環境素養的因子。環境態度對親環境行為有重要的作用，但態度的不足或不正確的態度會形成親環境行為的障礙。

（四）環境覺知（Environmental awareness）

環境覺知也是環境素養的一個因子，環境覺知通常被定義為「了解人類行為對環境的影響」，環境覺知的不足會成為親環境行為產生的障礙。特別是因為環境覺知有幾個明確的侷限性，包括了：非直接性、長時間性與過於複雜的系統，這些侷限性於下方分點敘述：

1.非直接性

大多數的生態問題與環境劣化並不是立即可見的(Preuss, 1991)，像是我們無法感知到核輻射、臭氧層破洞或大氣中溫室氣體的積累，也因此成為了形成覺知與親環境行為的障礙。

2.長時間性

環境的變化通常是緩慢的逐漸改變(Preuss, 1991)，則會形另一個覺知障礙。人類較擅長感知那些急劇和突然的變化，但通常無法感知緩慢的增量變化。

3.過於複雜的系統

大多數的環境問題涉及到非常錯綜複雜而廣泛的系統，而人們常常無法理解這樣的複雜系統，而傾向將這些問題簡化，並以線性的模式進行思考(Preuss, 1991)。這會使人們無法深入了解環境破壞的後果，並低估問題的嚴重性(Kollmuss & Agyeman, 2002)。

（五）價值觀（Values）

價值觀是塑造我們許多內在動力的原因，但價值觀本身也是一個複雜的問題。Fuhrer (2013)指出，價值觀會主要受到當前的社會網絡、家庭、鄰居與同儕團體的影響，也會受到媒體、政治組織、整體社會的影響，但這類的影響雖然較小，但仍然很重要(Fuhrer, 2013; Lehmann, 1999)。這類的價值觀有點類似於社會文化外部規範影響的內化作用，進而對親環境行為產生促進或障礙性的影響。

(六) 情感涉入 (Emotional involvement)

情感涉入是指人與自然世界建立情感聯繫的程度，Kollmuss and Agyeman (2002)也將情感涉入視為面對環境惡化時產生情感反應的能力，也就是人們對環境問題的情感投入。Chawla (1998, 1999)指出，這種情感上的聯繫對於塑造環境信念、價值觀和態度非常重要。一些研究則表明，女性往往對環境問題會有更大的情緒反應(Grob, 1991; Lehmann, 1999)。Kollmuss and Agyeman (2002)將情感涉入的障礙分為兩個，分別為情感上的不涉入與情緒反應。

1. 情感上的不涉入

在情感上不涉入可能是因為缺乏知識和覺知所造成的，也可能是在由於價值觀、文化與信念形成的框架，導致人們抵制那些與原有框架抵觸的環境問題資訊。

2. 情緒反應

人們除了可能產生一些能夠促使親環境行為產生的情緒，也可能因為環境的劣化而感到恐懼、悲傷、痛苦、憤怒和羞愧。這類強烈的感情和無助感可能不會導致行動，而是產生一些心理防禦機制，包括對環境問題現實的拒絕、否認、理性疏遠、冷漠與卸責。

(七) 控制觀 (Locus of control)

控制觀是個人對自身是否有能力以自身行為帶來改變的認知(Newhouse, 1990)。其中內控觀強的人相信自己的行為可以帶來改變，而外控觀的人則認為自己的舉動微不足道，並且認為改變只能由有權勢的人來實現。外控觀的人更不容易採取親環境行為，因為他們覺得「這無法帶來改變」，也就形成了親環境行為的控制觀障礙。研究者過去的研究也發現，情緒穩定的人格特質能夠透過內控觀促進親環境行為，而而情緒不穩定性則會透過外控觀對親環境行為造成負面影響(Chiang, Fang, Kaplan, & Ng, 2019)。

(八) 責任感與優先權 (Responsibility and priorities)

我們優先考慮我們的責任歸屬與優先權。對人們來說，最重要的是他們自己的幸福和家人的幸福(Stern, Dietz, & Kalof, 1993)。當親環境行為符合這些個人的優先事項時，則採取行動的動力就會增加。但如果親環境行為與其優先事項相抵觸，則可能因為優先順序而不被採納，像是當一個人認為開車更能夠保護家人、帶來幸福時，他就可能不會使用大眾交通工具。

針對不同的親環境行為障礙 Kollmuss and Agyeman (2002)提出了其障礙模型，儘管在他的研究中指出要開發一個模型包含所有親環境行為因子的模型可能既不可行也不可，但畫出圖表將有助於直觀的闡明和分類這些因子。並且指出，該研究不認為自己的模型比其他模型更具有包容性。

該模型如圖 6 所示，模型將環境知識、價值觀、態度與情感涉入之間的複雜關聯都歸入一個稱為「環境意識」的因素中，而環境意識則被嵌入包括人格特質與個人價值系統的「內部因素」中。內部因素並會與外部因素交互作用，並且模型中的箭頭指示了各個因子之間的交互影響，最終指向親環境行為。

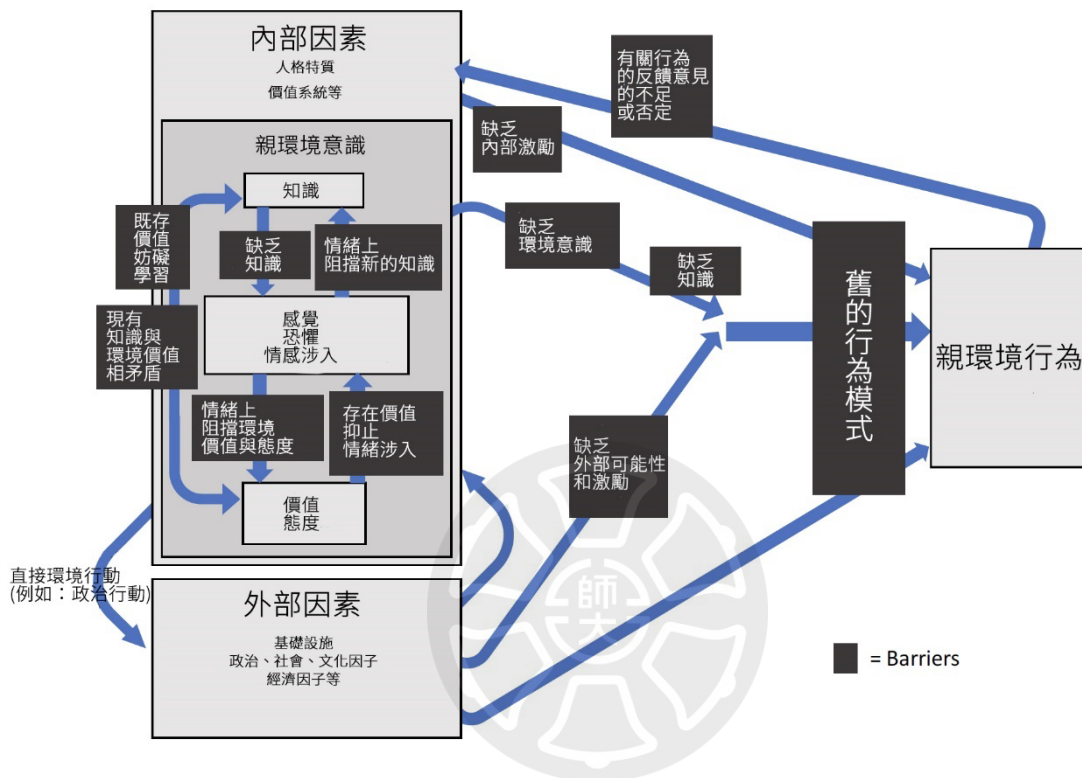


圖 6. 親環境行為與障礙模型(Kollmuss & Agyeman, 2002)

該模型以黑色的矩形標註了可能影響各個交互作用的親環境行為障礙，其中舊有的行為模式是最大的黑色方塊。Kollmuss and Agyeman (2002)指出，雖然這是因為該障礙的面積必須包括三個指向親環境行為的箭頭，但該研究也確實認為舊有的行為模式形成了親環境行為非常強烈的障礙，而在親環境行為的文獻中經常忽略這一點。Kollmuss and Agyeman (2002)指出，還有相當多在日常決策和行動中的影響因子會與親環境行為有所衝突或是與之競爭，像是：舒適性和便利性，Kollmuss and Agyeman 認為這兩個因素無疑的對親環境行為有重要的影響。

第三節 環境素養

環境素養是產生親環境行為的重要因素。素養的英文為「literacy」原意指「識字」，包括對語言的視讀與書寫使用，其反意的字彙為「illiteracy」意指「文盲」。除了環境素養外，素養也被延伸出不同的使用方式，廣泛運用在各個領域中，例如：資訊素養、科學素養、健康素養、媒體素養、金融素養、稅務素養、保險素養、網路素養、數位素養、生態素養等其他學科中(Brown, Haun, & Peterson, 2014; Roth, 1992)。

英文「素養」一詞，並未牽涉到道德或價值判斷，但是「環境素養」一詞，則擁有價值判斷和環境倫理的意義。Roth(1992)指出，其實環境文盲的概念比環境素養更早出現，而英文中的文盲也比識字更早出現。教育者、政府官員和企業家都將文盲視為一種社會弊病，並將識字視為一種可以推廣的行動，用以解決文盲的問題。今日的環境素養，也在社會中用以解決環境文盲的問題。

為了回應環境文盲的問題，學者 Roth(1968)提出了環境素養的概念，其關鍵問題是「我們如何成為一個具有環保意識的公民？」Roth指出，若說科學素養建立在機械典範之上，那麼環境素養則建立在生態典範之上。可以發現 Roth 使用了許多科學素養的概念來發展環境素養，並將環境素養大致定義為一個人在與環境相關的知識、態度、技能等內涵內化及外顯之表現能力與程度，及其所從事的行為與行動，在生活品質與環境品質之間的動態平衡。環境素養的能力則是指能夠感知與解釋環境系統的健康狀況並採取適當行動維護、恢復或改善這些系統健康狀況的能力。也可以說是包含對環境的覺知(awareness)、關心(concern)、理解(understanding)與行動(action)等因子。

環境素養與科學素養都需要具備一些相同的心理素質與習慣，包括：批判性和創造性思維、尋找和組織資訊、抱持懷疑的態度、超前思考和計劃。而環境素養涉及的範疇則遠遠超過科學素養，具有環境素養的人還必須具有經濟、地理等不同面向的素養，同時瞭解各種環境問題產生的歷史性或持續的追尋其歷史脈絡。Roth(1992)指出歷史觀點是促進認識的必要條件，藉由對環境問題歷史背景之理解，能夠瞭解事物的原狀、可能會發生的情況以及不同選擇的差異與可能性，並且可以透過歷史觀點擴大視野、避免自滿以及激發想像力；並且具備環境素養的人必須在生活的各樣事物中，不斷尋找對象與事件之間的關聯與交互作用；不斷的尋找變化的起因；不斷的評估行動的潛在後果；不斷的檢查備選方案並在其中做出選擇；不斷在各種替代方案中選擇出對自然系統造成有最小負面影響的方案。總體來說，就是在許多不同的交互作用和相互關聯的行動中，作為生物圈的一份子，以進行負責任的行動。美國環境素養委員會(Environmental Literacy Council, ELC)也將環境素養定義為：「對自然系統以及其中生命與非生命之間的交互關係有所瞭解、對環境議題具有敏感度，並有能力對環境問題進行相關的科學佐證，能對其不確定性、經濟、美學及道德等考量有所理解及選擇」(蔡慧敏，2002)。

環境素養還有一個重要的觀念，就是其並非邏輯模式中的二元對立，即環境素養並非簡單的「有」與「沒有」，而是從無到有的漸進式的持續過程，Roth(1992)引用了 Shamos(1989)對科學素養的敘述：「很少有受過教育的人完全不懂科學，每個人都知道一些關於事實，並對科學的意義有一些瞭解，無論他們所瞭解的不成熟或具有誤解。」因此，

過於簡單的假設一個人是完全具有科學素養或是完全不懂科學是沒有意義的，但可以透過區分素養的形式或水準來進行評估。

Roth 根據 Shamos 定義的三種科學素養階段，即：名詞性科學素養、功能性科學素養和真正的科學素養，提出了三個發展階段連續性的環境素養，三個發展階段分別為名詞性環境素養(nominal environmental literacy)、功能性環境素養(functional environmental literacy)，以及操作性環境素養(operational environmental literacy)，其個別定義如下：

一、名詞性環境素養

所謂名詞性環境素養，係指個人與他人互動交談時，能夠使用有關環境的名詞或術語，並且能夠瞭解這類名次粗略但有效的含義與定義，亦即「環境素養」中，僅具備所謂環境知識層面的人們。具備名詞性環境素養者，正在發展出對環境的覺知與敏感性，以及對自然系統的尊重、並關切人類對自然系統的影響，同時也具備自然系統如何運作，以及人類社會如何與自然系統互動之基本瞭解。

二、功能性環境素養

具備功能性環境素養者，也具備對自然與人類社會與自然系統的互動的知識與廣泛的瞭解。他們關注並意識到這些系統之間至少存在有一個或多個負面互動的問題，並且具備有分析主要和次要資訊來源，綜合和評估有關資訊的技能。他們會根據可靠的證據、個人價值觀和道德準則評估問題，並且將自己的發現和感受傳達給他人。在他們特別關注的問題上，他們開始使用技術上或社會上的基本策略知識來進行補救，這代表他們開始具備有動機和投入。具備功能性環境素養者，也可以說是具有環境態度和親環境行為意向層面者。

三、操作性環境素養

具備操作性環境素養的人指的是在知識和技能知廣度與深度者上已經超越功能性環境素養者，他們會定期評估行動的影響和後果，能蒐集、綜合相關資訊，選擇替代方案，並且能採取自身行動或倡導維持或改善環境問題的行動。這些人表現出強烈、持續的投入意識，並負有預防或補救環境劣化的個人或群體責任感，並且可能會在地方到全球尺度的層面上採取行動。環境素養已經曾為他們的根深蒂固的典型思維習慣，並且他們願意為環境和整個世界打交道。具備操作性環境素養者，可以說是具有環境知識、環境態度和並且擁有親環境行為具體經驗層面者。

Roth (1992)指出，為了評估環境教育計畫的潛在價值和有效性，環境教育計畫應準確說明其希望達成的環境素養能力程度，以及設定參加該計畫者的環境素養的程度，然而今日，我們知道評估環境素養的發展程度是相當困難的。之後並有許多學者與會議對環境素養進行不同的討論與詮釋，並演繹出許多不同的含義。Hungerford and Peyton (1976)接續 Roth (1968)採用的定義進行了環境素養的詮釋。其認為環境素養包括認知的知識(cognitive knowledge)、認知的過程(cognitive process)，以及情意(affective)三部分。1978

年聯合國教科文組織(UNESCO)在前蘇聯伯利西(Tbilisi)召開環境會議，則提出環境素養的五項特質，包含：(1)對整體環境覺知及敏感度；(2)對環境問題瞭解並具有經驗；(3)具備價值觀及關切環境的情感；(4)具有辨認和解決環境問題的技能；以及(5)參與各階層解決環境問題(UNEP, 1978)。

Hungerford et al. (1980)指出，具有環境素養的人應具備有問題的知識、行動策略知識、強大的內控觀、積極的態度與強烈的責任感。1985年Hungerford進一步建立了環境素養模式(Environmental Literacy Model)，延續環境素養的連續性特質，並認為具有負責任環境行為的公民也就是具環境素養的公民(Hungerford & Tomera, 1985)。該模式接續Hungerford於1976、1981年的研究，結合伯利西會議之結果，以Bloom, Engelhart, Furst, Hill, and Krathwohl (1956)的認知、情意、技能為核心，認為環境素養的認知領域有「(環境)問題的知識(knowledge of issues)」、「生態學概念(ecological concepts)」，以及「環境敏感性(environmental sensitivity)」。情意領域則有「態度(attitudes)」、「價值觀(values)」、「信念(beliefs)」、「與「控制觀(locus of control)」。技能領域則是「環境行動策略(environmental action strategies)」，以上八個因子存在有相互連繫之關係。

Roth在1992年又將環境素養整合為六個領域，包括：環境敏感度(environmental sensitivity)、知識(knowledge)、技能(skills)、態度與價值觀(attitudes and values)、個人投入與責任感(personal investment and responsibility)以及積極參與(active involvement)。並將環境敏感度、態度與價值觀歸類為情意(affects)，個人投入與責任感歸類為行為(behavior)，因此又可劃分為知識、技能、情意與行為四大面向。

儘管分類方法在發展過程中有所演進，有時也會加入像是環境希望等因子(潘淑蘭、周儒、吳景達，2017)。但整體來說，環境素養就是包括了認知(知識)、情意(態度)和技能(行為)三大主要領域。並在過去被社會各界重視，像是1970年，美國總統尼克森曾以「環境素養」為題，在美國環境品質委員會的報告中，提出環境素養的重要性，並指出環境素養的培養必須依賴教育過程的每個階段來加以發展(Roth, 1992)。之後聯合國更將1990年訂為「環境素養年」(Environmental Literacy Year)，呼籲將「人類環境素養」，強化基礎的知識、技能，以及學習動機，以強化永續發展。近年來，環境素養的研究隨著時間的演進，研究主題從對量表工具發展的研究，逐漸往不同族群、文化的調查比較研究與教材開發的方向發展。此外也隨著氣候變遷、永續發展目標的提出與永續發展教育的興起，出現了像是防災素養(葉欣誠、吳耀任、劉湘瑤、于蕙清，2006)、氣候變遷素養、永續發展素養以及因應不同目標的個別素養的不同研究主題。

從1990年代開始，學校的環境教育與環境價值教育已被認為在環境素養的培養上扮演極為重要的角色(張子超，2002)，並被用以在許多的環境教育課程建構，以及綠色學校發展架構上(王順美，2004)，人們也普遍認為發展環境素養是環境教育的主要目標(Roth, 1992)。然而直至今日，所謂態度一行為鴻溝依然存在，環境素養的定義包含了知識、態度、行為，而其中各項因子之間的關聯仍然不慎明確。環境素養概念的提出者Roth(1992)也認為，環境素養這個詞彙已經被以多種不同的方式使用，甚至因其幾乎包含了所有與環境教育相關的因子，以至於成為了一個「幾乎沒有有用含義」的術語。環境教育只能在盡可能提升各層面的方式進行。而針對親環境行為的研究則常常與環境

素養分離，兩者之間的交互作用也沒有被明確定義，故本研究希望能夠藉由對兩者更詳盡的探討，確立親環境行為與環境素養之關係。

關於「literacy」是否應該被翻譯為素養，在臺灣的教育界中仍有爭議，蔡清田(2011)認為將「literacy」翻譯為素養並不恰當，因為「literacy」僅有知識與能力，而「competence」因為包含「態度」而更適合稱為素養，也因此教育部於108年施行的十二年國民基本教育課綱（下稱108課綱）中，將「competence」譯為素養，並將所謂「素養導向」列為該課綱的重點。但在九年一貫課綱中，「competence」其實被翻譯做「能力」，108課綱為了強調能在生活中應用，將該詞改譯為「素養」確實也尚可接受。不過環境素養在操作上更接近於創造一種新的普世價值，並且能像語言一般在生活中使用，此外在環境教育研究領域中，將「environmental literacy」稱為環境素養以行之有年，環境素養中其實也包含有態度的概念，因此本研究認為將「literacy」譯作素養仍是較為適當的。

經過前述的文獻之查考也可以發現，環境素養與親環境行為之間的關係相當微妙，親環境行為是環境素養中的一個因子，而親環境行為受到許多環境素養因子的影響，卻又顯然受到許多不在環境素養中的個人內部或社會外部因子所影響。在親環境行為的研究發展歷程中，可以看到許多環境素養的影子，但在親環境行為的研究中卻不常提及環境素養。但在親環境行為結構發展到今日，複雜的結構已經不足以說明親環境行為產生的複雜性，環境素養這樣一個概念也有其存在的重要性，這其間的關係還有待更明確的定義與釐清。



第四節 研究假設

在文獻回顧之後可以發現，因子間的交互作用則是親環境行為研究中的重點，並且有很多理論框架被發展出來試圖解釋親環境行為產生的途徑。但由於親環境行為極其複雜，至今仍然沒有任何明確的答案能夠解決親環境行為的態度—行為鴻溝。不過從文獻探討即可發現，親環境行為與環境素養有許多高度重疊的因子，且這些因子大多是親環境行為的重要內部因素，但顯然的，在親環境行為的研究中，幾乎不曾看到環境素養的概念被提及。

環境素養確實包含了所謂親環境行為初期線性模型的所有因子，即知識、態度、行為。並且在知識、態度、行為等主要因子下詳盡的敘述其個別的次級因子。但在行為發展上，環境素養僅提供了「連續體」的概念，亦即在名義性、功能性與操作性等不同階段的環境素養可能會有不同的作用因子與不同的行為產生，並沒有敘述應該要如何使階段演進，也沒有探討知識、態度、行為下的各因子之間如何進行交互作用。

Kollmuss and Agyeman (2002)指出，儘管親環境行為的理論已經有蓬勃的發展，但政府與非政府組織依然以早期的線性理論來規劃政策、發展策略、宣傳活動與教育方案。但研究者認為，與其說政府與非政府組織依據親環境行為的「早期線性理論」當作策略基礎，其實政府與非政府組織的策略基礎其實更接近「環境素養」的概念，希望能夠透過提升環境素養來促使公民進行親環境行為。

畢竟親環境行為的研究中包含大量無法使用教育或推廣工作進行改變的內、外部因子，與其將資源投注在親環境行為理論中那些不知道該如何改變的因子中，還不如專注在盡可能的傳遞能夠或多或少對親環境行為有所影響的環境素養因子上，儘管這等同是傳遞大量的知識，也就是所謂的基於「早期線性理論」的教育方法。研究者不經思索，若是將研究焦點由「引發親環境行為」轉換成「解決親環境行為障礙」，那麼環境素養與親環境行為之間微妙的關係，會不會其實提供了一個施力點，讓環境教育工作能夠在極為複雜的親環境行為結構中找到一個能夠著手的方向？

若是將親環境行為障礙當作影響親環境行為的自變項，而探究環境素養是否能夠作為改善、調節親環境行為障礙的因子，這可以使得環境素養的目標更為明確。並能夠幫助建構更為清晰的親環境行為的理論架構，也幫助環境教育研究者與工作者在理論研究、課程設計上更為明確。

因此本研究採用親環境行為、親環境行為障礙與環境素養三個面向進行後續之研究設計，期望能夠前述面相的更深入探討，建立屬於臺灣的親環境行為與環境素養理論架構。提出對親環境行為、親環境行為與環境素養與環境教育研究之建議、提出可能的改善方案，並讓未來的研究者可以更快速的瞭解當前臺灣的親環境行為現況。

為了要探究臺灣民眾環境素養與其親環境行為、親環境行為障礙之間的關係、建構臺灣的親環境行為理論，並使環境素養能夠更有效地促成親環境行為。根據本研究的操作性研究問題「臺灣民眾當前的親環境行為障礙與親環境行為有何關聯？」與過去之文獻，本研究提出 4 個主要的假設。

由於親環境行為障礙被視為阻礙親環境行為產生的原因，個人親環境行為是親環境行為的一種，因此本研究假設個人親環境行為會受到親環境行為障礙的影響，為本研究第一個假設：

假設 1 (H1)：個人親環境行為會受到親環境行為障礙影響

由於親環境行為障礙被視為阻礙親環境行為產生的原因，公共親環境行為是親環境行為的一種，因此本研究假設公共親環境行為會受到親環境行為障礙的影響，為本研究第二個假設：

假設 2 (H2)：公共親環境行為會受到親環境行為障礙影響

由於環境素養中包含許多親環境行為影響因子，並且被認為能夠促成親環境行為。為了探究環境素養是否能夠改善或調節親環境行為障礙對個人親環境行為的影響，本研究提出第三個假設：

假設 3 (H3)：環境素養能夠調節親環境行為障礙對個人親環境行為的影響

由於環境素養中包含許多親環境行為影響因子，並且被認為能夠促成親環境行為。為了探究環境素養是否能夠改善或調節親環境行為障礙對公共親環境行為的影響，本研究提出第四個假設：

假設 4 (H4)：環境素養能夠調節親環境行為障礙對公共親環境行為的影響

由於研究假設所需驗證的親環境行為障礙因素與環境素養因素不只一項，本研究依據研究方法中所需要進行探究的親環境行為障礙與環境素養，設定各假設下所需驗證的次假設。

在假設 1：個人親環境行為會受到親環境行為障礙影響中，本研究依據不同的親環境行為障礙，提出 10 個研究次假設，包括：

H1：個人親環境行為會受到親環境行為障礙影響

H1-1：制度因素障礙會顯著的負向影響個人親環境行為

H1-2：經濟因素障礙會顯著的負向影響個人親環境行為

H1-3：社會文化因素障礙會顯著的負向影響個人親環境行為

H1-4：環境知識障礙會顯著的負向影響個人親環境行為

H1-5：動機因素障礙會顯著的負向影響個人親環境行為

H1-6：價值觀障礙會顯著的負向影響個人親環境行為

H1-7：情感涉入障礙會顯著的負向影響個人親環境行為

H1-8：控制觀障礙會顯著的負向影響個人親環境行為

H1-9：優先權障礙會顯著的負向影響個人親環境行為

H1-10：舊有行為模式障礙會顯著的負向影響個人親環境行為

在假設 2：公共親環境行為會受到親環境行為障礙影響中，本研究依據不同的親環境行為障礙，提出 10 個研究次假設，包括：

H2：公共親環境行為會受到親環境行為障礙影響

H2-1：制度因素障礙會顯著的負向影響公共親環境行為

H2-2：經濟因素障礙會顯著的負向影響公共親環境行為

H2-3：社會文化因素障礙會顯著的負向影響公共親環境行為

H2-4：環境知識障礙會顯著的負向影響公共親環境行為

H2-5：動機因素障礙會顯著的負向影響公共親環境行為

H2-6：價值觀障礙會顯著的負向影響公共親環境行為

H2-7：情感涉入障礙會顯著的負向影響公共親環境行為

H2-8：控制觀障礙會顯著的負向影響公共親環境行為

H2-9：優先權障礙會顯著的負向影響公共親環境行為

H2-10：舊有行為模式障礙會顯著的負向影響公共親環境行為

在假設 3：環境素養能夠調節親環境行為障礙對個人親環境行為的影響中，本研究依據 10 個環境行為障礙界定 10 個次假設，每個次假設下並有 4 個主效果假設與 4 個調節效果假設，其中環境知識障礙僅有 3 個主效果與 3 個效果假設，總計 H3 下總共有 39 個主效果假設與 39 個調節效果假設，包括：

H3：環境素養能夠調節親環境行為障礙對個人親環境行為的影響

H3-1：環境素養能夠調節制度因素障礙對個人親環境行為的影響

H3-1-1：環境態度作為調節變項時制度因素障礙會對個人親環境行為有顯著主效果

H3-1-2：環境態度會對制度因素障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果

H3-1-3：環境敏感度作為調節變項時制度因素障礙會對個人親環境行為有顯著主效果

H3-1-4：環境敏感度會對制度因素障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果

H3-1-5：環境責任感作為調節變項時制度因素障礙會對個人親環境行為有顯著主效果

H3-1-6：環境責任感會對制度因素障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果

H3-1-7：環境知識障礙作為調節變項時制度因素障礙會對個人親環境行為有顯著主效果

H3-1-8：環境知識障礙會對制度因素障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果

H3-2：環境素養能夠調節經濟因素障礙對個人親環境行為的影響

H3-2-1：環境態度作為調節變項時經濟因素障礙會對個人親環境行為有顯著主效果

H3-2-2：環境態度會對經濟因素障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果

H3-2-3：環境敏感度作為調節變項時經濟因素障礙會對個人親環境行為有顯著主效果

H3-2-4：環境敏感度會對經濟因素障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果

H3-2-5：環境責任感作為調節變項時經濟因素障礙會對個人親環境行為有顯著主效果

H3-2-6：環境責任感會對經濟因素障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果

H3-2-7：環境知識障礙作為調節變項時經濟因素障礙會對個人親環境行為有顯著主效果

H3-2-8：環境知識障礙會對經濟因素障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果

H3-3：環境素養能夠調節社會文化因素障礙對個人親環境行為的影響

H3-3-1：環境態度作為調節變項時社會文化因素障礙會對個人親環境行為有顯著主效果

H3-3-2：環境態度會對社會文化因素障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果

H3-3-3：環境敏感度作為調節變項時社會文化因素障礙會對個人親環境行為有顯著主效果

H3-3-4：環境敏感度會對社會文化因素障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果

H3-3-5：環境責任感作為調節變項時社會文化因素障礙會對個人親環境行為有顯著主效果

H3-3-6：環境責任感會對社會文化因素障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果

H3-3-7：環境知識障礙作為調節變項時社會文化因素障礙會對個人親環境行為有顯著主效果

H3-3-8：環境知識障礙會對社會文化因素障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果

H3-4：環境素養能夠調節環境知識障礙對個人親環境行為的影響

H3-4-1：環境態度作為調節變項時環境知識障礙會對個人親環境行為有顯著主效果

- H3-4-2: 環境態度會對環境知識障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-4-3: 環境敏感度作為調節變項時環境知識障礙會對個人親環境行為有顯著主效果
- H3-4-4: 環境敏感度會對環境知識障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-4-5: 環境責任感作為調節變項時環境知識障礙會對個人親環境行為有顯著主效果
- H3-4-6: 環境責任感會對環境知識障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-5: 環境素養能夠調節動機因素障礙對個人親環境行為的影響
- H3-5-1: 環境態度作為調節變項時動機因素障礙會對個人親環境行為有顯著主效果
- H3-5-2: 環境態度會對動機因素障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-5-3: 環境敏感度作為調節變項時動機因素障礙會對個人親環境行為有顯著主效果
- H3-5-4: 環境敏感度會對動機因素障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-5-5: 環境責任感作為調節變項時動機因素障礙會對個人親環境行為有顯著主效果
- H3-5-6: 環境責任感會對動機因素障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-5-7: 環境知識障礙作為調節變項時動機因素障礙會對個人親環境行為有顯著主效果
- H3-5-8: 環境知識障礙會對動機因素障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-6: 環境素養能夠調節價值觀障礙對個人親環境行為的影響
- H3-6-1: 環境態度作為調節變項時價值觀障礙會對個人親環境行為有顯著主效果
- H3-6-2: 環境態度會對價值觀障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-6-3: 環境敏感度作為調節變項時價值觀障礙會對個人親環境行為有顯著主效果
- H3-6-4: 環境敏感度會對價值觀障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-6-5: 環境責任感作為調節變項時價值觀障礙會對個人親環境行為有顯著主效果

- H3-6-6: 環境責任感會對價值觀障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-6-7: 環境知識障礙作為調節變項時價值觀障礙會對個人親環境行為有顯著主效果
- H3-6-8: 環境知識障礙會對價值觀障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-7: 環境素養能夠調節情感涉入障礙對個人親環境行為的影響
- H3-7-1: 環境態度作為調節變項時情感涉入障礙會對個人親環境行為有顯著主效果
- H3-7-2: 環境態度會對情感涉入障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-7-3: 環境敏感度作為調節變項時情感涉入障礙會對個人親環境行為有顯著主效果
- H3-7-4: 環境敏感度會對情感涉入障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-7-5: 環境責任感作為調節變項時情感涉入障礙會對個人親環境行為有顯著主效果
- H3-7-6: 環境責任感會對情感涉入障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-7-7: 環境知識障礙作為調節變項時情感涉入障礙會對個人親環境行為有顯著主效果
- H3-7-8: 環境知識障礙會對情感涉入障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-8: 環境素養能夠調節控制觀障礙對個人親環境行為的影響
- H3-8-1: 環境態度作為調節變項時控制觀障礙會對個人親環境行為有顯著主效果
- H3-8-2: 環境態度會對控制觀障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-8-3: 環境敏感度作為調節變項時控制觀障礙會對個人親環境行為有顯著主效果
- H3-8-4: 環境敏感度會對控制觀障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-8-5: 環境責任感作為調節變項時控制觀障礙會對個人親環境行為有顯著主效果
- H3-8-6: 環境責任感會對控制觀障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-8-7: 環境知識障礙作為調節變項時控制觀障礙會對個人親環境行為有顯著主效果

- H3-8-8: 環境知識障礙會對控制觀障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-9: 環境素養能夠調節優先權障礙對個人親環境行為的影響
- H3-9-1: 環境態度作為調節變項時優先權障礙會對個人親環境行為有顯著主效果
- H3-9-2: 環境態度會對優先權障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-9-3: 環境敏感度作為調節變項時優先權障礙會對個人親環境行為有顯著主效果
- H3-9-4: 環境敏感度會對優先權障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-9-5: 環境責任感作為調節變項時優先權障礙會對個人親環境行為有顯著主效果
- H3-9-6: 環境責任感會對優先權障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-9-7: 環境知識障礙作為調節變項時優先權障礙會對個人親環境行為有顯著主效果
- H3-9-8: 環境知識障礙會對優先權障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-10: 環境素養能夠調節舊有行為模式障礙對個人親環境行為的影響
- H3-10-1: 環境態度作為調節變項時舊有行為模式障礙會對個人親環境行為有顯著主效果
- H3-10-2: 環境態度會對舊有行為模式障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-10-3: 環境敏感度作為調節變項時舊有行為模式障礙會對個人親環境行為有顯著主效果
- H3-10-4: 環境敏感度會對舊有行為模式障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-10-5: 環境責任感作為調節變項時舊有行為模式障礙會對個人親環境行為有顯著主效果
- H3-10-6: 環境責任感會對舊有行為模式障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H3-10-7: 環境知識障礙作為調節變項時舊有行為模式障礙會對個人親環境行為有顯著主效果
- H3-10-8: 環境知識障礙會對舊有行為模式障礙和個人親環境行為的影響有顯著的調節效果

在假設 4：環境素養能夠調節親環境行為障礙對公共親環境行為的影響中，本研究依據 10 個環境行為障礙界定 10 個次假設，每個次假設下並有 4 個主效果假設與 4 個調節效果假設，其中環境知識障礙僅有 3 個主效果與 3 個效果假設，總計 H3 下總共有 39 個主效果假設與 39 個調節效果假設，包括：

H4 環境素養能夠調節親環境行為障礙對公共親環境行為的影響

H4-1：環境素養能夠調節制度因素障礙對公共親環境行為的影響

H4-1-1：環境態度作為調節變項時制度因素障礙會對公共親環境行為有顯著主效果

H4-1-2：環境態度會對制度因素障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果

H4-1-3：環境敏感度作為調節變項時制度因素障礙會對公共親環境行為有顯著主效果

H4-1-4：環境敏感度會對制度因素障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果

H4-1-5：環境責任感作為調節變項時制度因素障礙會對公共親環境行為有顯著主效果

H4-1-6：環境責任感會對制度因素障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果

H4-1-7：環境知識障礙作為調節變項時制度因素障礙會對公共親環境行為有顯著主效果

H4-1-8：環境知識障礙會對制度因素障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果

H4-2：環境素養能夠調節經濟因素障礙對公共親環境行為的影響

H4-2-1：環境態度作為調節變項時經濟因素障礙會對公共親環境行為有顯著主效果

H4-2-2：環境態度會對經濟因素障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果

H4-2-3：環境敏感度作為調節變項時經濟因素障礙會對公共親環境行為有顯著主效果

H4-2-4：環境敏感度會對經濟因素障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果

H4-2-5：環境責任感作為調節變項時經濟因素障礙會對公共親環境行為有顯著主效果

H4-2-6：環境責任感會對經濟因素障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果

H4-2-7：環境知識障礙作為調節變項時經濟因素障礙會對公共親環境行為有顯著主效果

- H4-2-8: 環境知識障礙會對經濟因素障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-3: 環境素養能夠調節社會文化因素障礙對公共親環境行為的影響
- H4-3-1: 環境態度作為調節變項時社會文化因素障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-3-2: 環境態度會對社會文化因素障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-3-3: 環境敏感度作為調節變項時社會文化因素障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-3-4: 環境敏感度會對社會文化因素障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-3-5: 環境責任感作為調節變項時社會文化因素障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-3-6: 環境責任感會對社會文化因素障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-3-7: 環境知識障礙作為調節變項時社會文化因素障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-3-8: 環境知識障礙會對社會文化因素障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-4: 環境素養能夠調節環境知識障礙對公共親環境行為的影響
- H4-4-1: 環境態度作為調節變項時環境知識障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-4-2: 環境態度會對環境知識障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-4-3: 環境敏感度作為調節變項時環境知識障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-4-4: 環境敏感度會對環境知識障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-4-5: 環境責任感作為調節變項時環境知識障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-4-6: 環境責任感會對環境知識障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-5: 環境素養能夠調節動機因素障礙對公共親環境行為的影響
- H4-5-1: 環境態度作為調節變項時動機因素障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-5-2: 環境態度會對動機因素障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果

- H4-5-3: 環境敏感度作為調節變項時動機因素障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-5-4: 環境敏感度會對動機因素障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-5-5: 環境責任感作為調節變項時動機因素障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-5-6: 環境責任感會對動機因素障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-5-7: 環境知識障礙作為調節變項時動機因素障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-5-8: 環境知識障礙會對動機因素障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-6: 環境素養能夠調節價值觀障礙對公共親環境行為的影響
- H4-6-1: 環境態度作為調節變項時價值觀障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-6-2: 環境態度會對價值觀障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-6-3: 環境敏感度作為調節變項時價值觀障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-6-4: 環境敏感度會對價值觀障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-6-5: 環境責任感作為調節變項時價值觀障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-6-6: 環境責任感會對價值觀障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-6-7: 環境知識障礙作為調節變項時價值觀障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-6-8: 環境知識障礙會對價值觀障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-7: 環境素養能夠調節情感涉入障礙對公共親環境行為的影響
- H4-7-1: 環境態度作為調節變項時情感涉入障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-7-2: 環境態度會對情感涉入障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-7-3: 環境敏感度作為調節變項時情感涉入障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-7-4: 環境敏感度會對情感涉入障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果

- H4-7-5: 環境責任感作為調節變項時情感涉入障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-7-6: 環境責任感會對情感涉入障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-7-7: 環境知識障礙作為調節變項時情感涉入障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-7-8: 環境知識障礙會對情感涉入障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-8: 環境素養能夠調節控制觀障礙對公共親環境行為的影響
- H4-8-1: 環境態度作為調節變項時控制觀障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-8-2: 環境態度會對控制觀障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-8-3: 環境敏感度作為調節變項時控制觀障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-8-4: 環境敏感度會對控制觀障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-8-5: 環境責任感作為調節變項時控制觀障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-8-6: 環境責任感會對控制觀障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-8-7: 環境知識障礙作為調節變項時控制觀障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-8-8: 環境知識障礙會對控制觀障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-9: 環境素養能夠調節優先權障礙對公共親環境行為的影響
- H4-9-1: 環境態度作為調節變項時優先權障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-9-2: 環境態度會對優先權障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-9-3: 環境敏感度作為調節變項時優先權障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-9-4: 環境敏感度會對優先權障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-9-5: 環境責任感作為調節變項時優先權障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-9-6: 環境責任感會對優先權障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果

- H4-9-7: 環境知識障礙作為調節變項時優先權障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-9-8: 環境知識障礙會對優先權障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-10: 環境素養能夠調節舊有行為模式障礙對公共親環境行為的影響
- H4-10-1: 環境態度作為調節變項時舊有行為模式障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-10-2: 環境態度會對舊有行為模式障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-10-3: 環境敏感度作為調節變項時舊有行為模式障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-10-4: 環境敏感度會對舊有行為模式障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-10-5: 環境責任感作為調節變項時舊有行為模式障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-10-6: 環境責任感會對舊有行為模式障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果
- H4-10-7: 環境知識障礙作為調節變項時舊有行為模式障礙會對公共親環境行為有顯著主效果
- H4-10-8: 環境知識障礙會對舊有行為模式障礙和公共親環境行為的影響有顯著的調節效果

在界定了 4 個主要假設，40 個研究次假設、78 個主效果假設與 78 個調節效果假設後，本研究於下一個章節中，以前述之假設為基礎進行研究設計，包括量表設計、統計方法之設計，以驗證研究假設之成立與否。

第三章 研究方法

接續文獻回顧之小結，本研究將嘗試以環境素養作為框架，解析親環境行為複雜之結構以及探討親環境行為障礙在其中的角色。這將使得親環境行為的一些外部因子被排除，但這些外部因子本來就高度仰賴外部的影響，而非教育能夠輕易改變的。並由於環境素養的因子與親環境行為當中那些具有高度影響的重要因子相互重疊，若能在環境素養框架下釐清框架中的親環境行為因子交互作用，並且排除框架中的親環境行為障礙，或許就能夠在環境教育的可控範圍下取得顯著的進展。

因此本研究以發展親環境行為障礙量表，建立測量親環境行為障礙之方法並進行施測、分析研究。量表發展的過程將透過彙整國內外相關文獻設計量表，並進行施測，以回應研究問題：「如何界定並整理臺灣民眾的親環境行為因子與障礙為何，以瞭解當前臺灣環境教育與環境行動在促成親環境行為的方式與困難？」最後分析收回之問卷，建立臺灣親環境行為、親環境行為障礙與環境素養之結構模型，以回應研究問題：「如何瞭解臺灣民眾環境素養與其親環境行為之間的關係、建構臺灣的親環境行為理論，並使環境素養能夠更有效地促成親環境行為？」

第一節 親環境行為障礙量表發展

本研究在建立研究假設後，參考 Seiders, Voss, Godfrey, and Grewal (2007)所發表之量表開發方法與流程，依序進行問項建立、專家審查、問卷預試、信度與效度檢核。最終將使用問卷調查之方式進行施測，研究工具之設計流程於下列各點呈現。

一、建立量表問項

本研究將從前述的研究步驟中，依據現有之國內外研究，提出臺灣親環境行為之理論結構，並探討親環境行為障礙與環境素養之角色，進行研究工具的設計。工具包含有親環境行為障礙量表、環境素養量表與親環境行為量表三個部分。

(一) 親環境行為障礙量表

本研究參考了 Kollmuss and Agyeman (2002)、Preuss (1991)、Veisi, Lacy, Mafakheri, and Razaghi (2019)以及北美環境教育學會(NAAEE, 2011)等文獻，依照親環境行為的內部與外部障礙，整理設計了 10 個構面共 38 個題項的親環境行為障礙量表，均為李克特氏五點量表。其中環境覺知、環境態度因與環境素養重疊，採用環境素養量表進行施測，而環境知識則採用「對環境知識缺乏的認知」進行設計。

1. 體制因素障礙

體制因素障礙參考了 Kollmuss and Agyeman (2002)的描述，設計了 3 個題目，包括：「我生活中的資源回收系統並不方便」、「我生活中的大眾運輸系統並不方便」與「我覺得生活中並沒有能夠參與環境保護的管道」。

2. 經濟因素障礙

經濟因素障礙參考了 Kollmuss and Agyeman (2002)的描述，設計了 3 個題目，包括：「環保產品是過於昂貴的」、「進行資源回收對我沒有什麼利益」、「進行環境保護對我沒有什麼利益」。

3. 社會因素障礙

社會與文化因素障礙中的文化因素需考量到不同文化情境下的情況進行設計，較難以一個通用量表進行探討，因此本研究著重在社會因素上。社會因素障礙參考了 Kollmuss and Agyeman (2002)的描述，以重要他人對行為的否定反饋為主要的設計構想，採用計畫行為理論 Ajzen (1991)中主觀規範的題目設計了 3 個題目，包括：「有些對我而言重要的人（家人或朋友）並不認同環境保護的理念」、「當我進行資源回收或節約能源時，有些對我而言重要的人（家人或朋友）嗤之以鼻」與「那些對我而言重要的人（家人或朋友）並不在乎我的環保行為」。

4. 環境知識障礙

環境知識障礙參考了 Preuss (1991)、Kollmuss and Agyeman (2002)與 NAAEE (2011)，採用「對環境知識缺乏的認知」設計了 3 個問題，包括：「我不瞭解生態環境劣化的的知識」、「我覺得我對環境問題的知識甚少」、「我覺得瞭解環境問題背後的物理與生態學知識很困難」。

5. 動機因素障礙

動機因素障礙參考了 Kollmuss and Agyeman (2002)的描述，設計了 3 個題目，包括：「我覺得舒適的生活比環境保護更重要」、「我覺得省下更多的金錢比環境保護更重要」、「我覺得節省時間比環境保護更重要」。

6. 價值觀障礙

價值觀障礙參考了與的對立二極量表中的主流社會典範設計了 3 個題目，包括：「我認為經濟成長是最優先的選擇」、「我認為人類是能夠控制自然環境的」、「我認為自然資源能創造的實際利益是最重要的」。此外也包含了 Veisi et al. (2019) 使用的環境素養量表中的負向價值觀題目 3 題，包括：「人類有權根據自己的需要改變自然環境」、「人類面臨的所謂生態危機被大幅的誇大了」、「人類本應統治大自然的其餘部分」共 6 個題目。

7. 情感涉入障礙

情感涉入障礙參考了 Kollmuss and Agyeman (2002) 的描述設計了 2 個題目，包括：「因為會有不舒服的情緒，我會與環境資訊保持距離」、「工業、跨國公司或是政治機構是環境問題的罪魁禍首」。此外也採用了 Gagnon Thompson and Barton (1994) 的環境冷漠量表中 5 個題目，包括：「在我看來，大部分的環保主義者是悲觀而且偏執的」、「我不認為現在的環境問題有像人們說的那麼嚴重」、「我不認為人類要依賴自然才能生存」、「我不在意任何環境問題」、「現在的社會過於強調並且過度關注環境問題」。

8. 控制觀因素障礙

控制觀因素障礙參考了 McCarty and Shrum (2001) 與 Paulhus (1983) 社會控制觀量表，設計了 4 個題目，包括：「作為消費者，要維持目前的生活成本，我們能做的環境保護是有限的」、「一般的公民對於政府政策的環境決策是沒有影響力的」、「世界是由權力圈內的少數人來運作的，一介草民無法改變當前環境所碰到的問題」、「就算積極參與政治與社會事務，我們也無法改變當前的環境問題」。

9. 優先權障礙

優先權因素參考了 Kollmuss and Agyeman (2002) 的描述設計了 3 個題目，包括：「我認為做好環境保護能讓我更幸福」、「我認為做好環境保護能讓我的家人幸福」、「我認為做好環境保護能讓我的家人免除許多健康的威脅」。

10. 舊有的行為模式障礙

優先權因素參考了 Kollmuss and Agyeman (2002) 的描述設計了 3 個題目，包括：「我不喜歡因為環保而改變我舊有的生活習慣」、「我不喜歡因為環保而改變我原本舒適的生活」與「我不喜歡因為環保而改變一些原本便利的生活方式」。

(二) 環境素養量表

環境素養量表採用 Veisi et al. (2019)施測之量表為基礎，包含環境態度、環境敏感度、環境責任感三個面向，共 19 題。

1. 環境態度

環境態度相關的題目包含有：「地球的人口成長已經越來越接近這個星球可以承載的人數上限」、「當人類干擾自然時，通常會造成災難性的後果」、「人類的行為無法使地球成為不宜居住的狀況」、「人類正在嚴重的濫用環境資源」、「植物和動物擁有與人類一樣的權利」、「自然保持平衡的能力足以應付現代社會生產運作對它的影響」、「儘管我們具有不同於其他生物的智能，但人類仍應遵守自然法則」、「如果目前的情況繼續下去，我們將很快經歷一場重大的環境災難」、「大自然的平衡非常微妙，並且容易被干擾」與「地球就像一艘太空船，上面的空間和資源都是非常有限的」共 10 個題目。

2. 環境敏感度

環境敏感度相關的題目包含有：「我以環保的方式作為日常生活的原則」、「當我聽到環境相關的問題時會特別注意」、「我認為自己非常關注生活中的環境問題」、「我認為自己是一個對節約能源使用很敏銳的人」、「我個人很擔心那些發生在我居住地的環境問題」共 5 個題目。

3. 環境責任感

環境責任感相關的題目包含有：「我個人應負起幫助解決環境問題的責任」、「人們應對自身行為造成的任何環境損害負責任」、「注意環境問題，是每一個人都應該注意的重點」、「集體行動對於解決環境問題是重要的關鍵因素」共 4 個題目。

(三) 親環境行為量表

親環境行為量表採用 Dietz, Stern, and Guagnano (1998)、Pepper and Leonard (2016)、Sherkat and Ellison (2007)的量表編製而成，分為個人親環境行為與政治親環境行為兩個面向，共 10 題。

1. 個人親環境行為

個人親環境行為參考了 Dietz et al. (1998)與 Sherkat and Ellison (2007)的量表，相關的題目包括：「我會將能回收的物品進行資源回收」、「我會將能回收的物品進行正確的分類」、「我會盡可能的減少使用電力」、「我會盡可能的減少水資源的浪費」、「採購食物時，我會購買不使用農藥、化學肥料的農產品」、「我盡量減少開車，採用步行或搭乘大眾運輸工具來移動」、「我會為了環境保護的因素而拒絕吃肉」共 7 個題目

2. 公共親環境行為

政治親環境行為 Pepper and Leonard (2016)、Sherkat and Ellison (2007)的量表，相關的題目包括：「我會參與環境保護組織的活動」、「我會連署與環境保護相關的議題」、「我會參與環境保護有關的集會遊行」共 3 個題目。

整份問卷的三個量表包含有 15 個面向，不含基本資料之題項共 67 題，皆採用李克特氏五點量表，設計完整之調查工具進行後續專家審查之步驟。

二、專家審查

建立問項之後產生之問卷與量表，問卷經過了 3 位環境教育相關領域之教授與博士候選人等專家進行審查，以確認問卷之內容效度。此外並確認了問卷的措辭，使題項的敘述能和明確的符合臺灣的語境，並再能使受測者能夠理解的同時保留了問題的原意。依據前項所建立之研究工具初稿，由專家審核題目是否適用、是否修改後完成本研究之預試問卷設計。



第二節 問卷預試

經過專家審查之預試問卷委由專業之民意及市場調查公司針對台北市之民眾進行發放。收樣期間在 2022 年 2 月 7-10 日之間，並收回 100 份預試樣本後以收回之問卷以統計產品與服務解決方案 (Statistical Product and Service Solutions, SPSS) 第 23 版套裝軟體進行信度分析，確認問卷各構面之 Cronbach α 值是否符合標準以進行後續正式問卷之施測。

一、預試問卷之人口學分佈

收回的 100 預試問卷中，有 48 位男性、52 位女性。年齡分佈上，20-29 歲的有 12 人、30-39 歲的有 47 人、40-49 歲的有 31 人、50-59 歲的有 5 人、60 歲以上的有 5 人。學歷分佈中，高中職畢業者 9 人、專科 20 人、大學 51 人、碩士 19 人、博士 1 人。

二、預試問卷之信度分析

整體預試問卷之信度以問卷全部之 67 題進行信度分析，分析結果顯示整體問卷之 Cronbach α 值為 0.907，高於 0.6 之標準值 (Taber, 2018)，顯示整體問卷具有內部一致性，並進行親環境行為障礙、環境素養與親環境行為 3 個量表與其下各面向之信度分析，以確定 3 個量表的本身也具有內部一致性。

(一) 親環境行為障礙量表預試信度分析

預試問卷中親環境行為障礙量表包含 38 個題項，進行信度分析後之結果顯示親環境行為障礙量表之 Cronbach α 值為 0.950，高於 0.6 之標準值 (Taber, 2018)，顯示整體問卷具有內部一致性，並進行其下 10 個面向之信度分析。10 個親環境行為障礙面向之 Cronbach α 值與各題項刪除後 Cronbach α 值列於表 1，包含體制因素障礙 (0.831)、經濟因素障礙 (0.746)、社會因素障礙 (0.889)、環境知識障礙 (0.804)、動機因素障礙 (0.842)、價值觀障礙 (0.869)、情感涉入障礙 (0.849)、控制觀障礙 (0.872)、優先權障礙 (0.830)、舊有行為模式障礙 (0.955) 等 10 個障礙面向之 Cronbach α 皆高於 0.6 之標準值 (Taber, 2018) 顯示各面向具有內部一致性。

表 1. 親環境行為障礙各面向預試信度表

代號	題項	項目刪除後 Cronbach α 值
INS 體制因素障礙 (Cronbach $\alpha = 0.831$)		
INS1	我生活地區的資源回收系統並不方便	0.686
INS2	我生活地區的大眾運輸系統並不方便	0.735
INS3	我覺得生活中並沒有能夠參與環境保護的管道	0.856
ECO 經濟因素障礙 (Cronbach $\alpha = 0.746$)		
ECO1	環保產品是過於昂貴的	0.895
ECO2	進行資源回收對我沒有什麼利益	0.527
ECO3	進行環境保護對我沒有什麼利益	0.464
SOC 社會因素障礙 (Cronbach $\alpha = 0.889$)		
SOC1	那些對我而言重要的人 (家人或朋友) 並不認同環境保護的理念	0.844
SOC2	那些對我而言重要的人 (家人或朋友) 對我的環保行為嗤之以鼻	0.845
SOC3	那些對我而言重要的人 (家人或朋友) 並不在乎我的環保行為	0.838
EKN 環境知識障礙 (Cronbach $\alpha = 0.804$)		
EKN1	我不瞭解生態環境劣化的的知識	0.687
EKN2	我覺得我對環境問題的知識甚少	0.639
EKN3	我覺得瞭解環境問題背後的物理與生態學知識很困難	0.866
MOT 動機因素障礙 (Cronbach $\alpha = 0.842$)		
MOT1	我覺得舒適的生活比環境保護更重要	0.793
MOT2	我覺得省下更多的金錢比環境保護更重要	0.784
MOT3	我覺得節省時間比環境保護更重要	0.762
VA 價值觀障礙 (Cronbach $\alpha = 0.869$)		
VA1	我認為經濟成長是最優先的選擇	0.848
VA2	我認為人類是能夠控制自然環境的	0.840
VA3	我認為自然資源能創造對人類的實際利益是最重要的	0.848
VA4	人類有權根據自己的需要改變自然環境	0.836
VA5	人類面臨的所謂「生態危機」被大幅的誇大了	0.860
VA6	人類本應是大自然的統治者	0.842

表 1. 親環境行為障礙各面向預試信度表(續)

代號	題項	刪除項 目後之 Cronbach α 值
EMO 情感涉入障礙 (Cronbach $\alpha = 0.849$)		
EMO1	因為會有不舒服的情緒，我會與環境資訊保持距離	0.811
EMO2	工業、跨國公司或是政治機構是環境問題的罪魁禍首	0.884
EMO3	在我看來，大部分的環保主義者是悲觀而且偏執的	0.832
EMO4	我不認為現在的環境問題有像人們說的那麼嚴重	0.818
EMO5	我不認為人類要依賴自然才能生存	0.812
EMO6	我不在意任何環境問題	0.806
EMO7	現在的社會過於強調並且過度關注環境問題	0.825
LOC 控制觀障礙 (Cronbach $\alpha = 0.872$)		
LOC1	作為消費者，若要維持生活成本，能做的環境保護是有限的	0.869
LOC2	一般的公民對於政府政策的環境決策是沒有影響力的	0.851
LOC3	世界是由權力圈內少數人來運作的，一介草民無法改變當前環境所碰到的問題	0.800
LOC4	就算積極參與政治與社會事務，我們也無法改變當前的環境問題	0.819
RAP 優先權障礙 (Cronbach $\alpha = 0.830$)		
RAP1(R)	我不喜歡因為環保而改變我舊有的生活習慣	0.667
RAP2(R)	我不喜歡因為環保而改變我原本舒適的生活	0.757
RAP3(R)	我不喜歡因為環保而改變一些原本便利的生活方式	0.844
OBP 舊有行為模式障礙 (Cronbach $\alpha = 0.955$)		
OBP1	我認為做好環境保護能讓我更幸福	0.952
OBP2	我認為做好環境保護能讓我的家人幸福	0.931
OBP3	我認為做好環境保護能讓我的家人免除許多環境的威脅	0.916

(R)：進行了反向題轉置

(二) 環境素養量表預試信度分析

預試問卷中環境素養量表包含 19 個題項，進行信度分析後之結果顯示環境素養量表之 Cronbach α 值為 0.898，高於 0.6 之標準值(Taber, 2018)，顯示整體問卷具有內部一致性，並進行其下 3 個面向之信度分析。3 個環境素養面向之 Cronbach α 值與各題項刪除後 Cronbach α 值列於表 2，包含環境態度 (0.792)、環境敏感度 (0.888) 與環境責任感 (0.746) 等 3 個環境素養面向之 Cronbach α 皆高於 0.6 之標準值(Taber, 2018) 顯示各面向具有內部一致性。

表 2. 環境素養各面向預試信度表

代號	題項	項目刪除後 Cronbach α 值
AT 環境態度 (Cronbach α = 0.792)		
AT1	地球的人口成長已經越來越接近這個星球可以承載的人數上限	0.772
AT2	當人類干擾自然時，通常會造成災難性的後果	0.764
AT3	人類的行為無法使地球成為不宜居住的狀況	0.803
AT4	人類正在嚴重的濫用環境資源	0.763
AT5	植物和動物擁有與人類一樣的權利	0.771
AT6	自然保持平衡的能力足以應付現代社會生產運作對它的影響	0.825
AT7	儘管我們具有不同於其他生物的智能，人類仍應遵守自然法則	0.766
AT8	如果人們不去改變目前的情況，很快就會經歷重大的環境災難	0.757
AT9	大自然的平衡非常微妙，並且容易被干擾	0.760
AT10	地球就像一艘太空船，上面的空間和資源都是非常有限的	0.758
ES 環境敏感度 (Cronbach α = 0.888)		
ES1	我以環保的方式作為日常生活的原則	0.865
ES2	當我聽到環境相關的問題時會特別注意	0.853
ES3	我認為自己非常關注生活中的環境問題	0.855
ES4	我認為自己是一個對節約能源使用很敏銳的人	0.873
ES5	我個人很擔心那些發生在我居住地的環境問題	0.872
ER 環境責任感 (Cronbach α = 0.746)		
ER1	我個人應負起幫助解決環境問題的責任	0.707
ER2	人們應對自身行為造成的任何環境損害負責任	0.662
ER3	每一個人都應該注意環境問題	0.698
ER4	集體行動對於解決環境問題是重要的關鍵因素	0.684

(三) 親環境行為量表預試信度分析

預試問卷中環境素養量表包含 10 個題項，進行信度分析後之結果顯示環境素養量表之 Cronbach α 值為 0.874，高於 0.6 之標準值(Taber, 2018)，顯示整體問卷具有內部一致性，並進行其下 2 個面向之信度分析。2 個親環境行為面向之 Cronbach α 值與各題項刪除後 Cronbach α 值列於表 3，包含個人親環境行為(0.808)與公共親環境行為(0.918)等 2 個親環境行為面向之 Cronbach α 皆高於 0.6 之標準值(Taber, 2018) 顯示各面向具有內部一致性。

表 3. 親環境行為各面向預試信度表

代號	題項	項目刪除後 Cronbach α 值
PriB 個人親環境行為 (Cronbach α = 0.808)		
PriB1	我會將能回收的物品進行資源回收	0.792
PriB2	我會將能回收的物品進行正確的分類	0.772
PriB3	我會盡可能的減少使用電力	0.758
PriB4	我會盡可能的減少水資源的浪費	0.773
PriB5	採購食物時，我會購買不使用農藥、化學肥料的農產品。	0.766
PriB6	我盡量減少開車，採用步行或搭乘大眾運輸工具來移動	0.786
PriB7	我會為了環境保護的因素拒絕吃肉	0.836
PubB 公共親環境行為 (Cronbach α = 0.918)		
PubB1	我會參與環境保護組織的活動	0.878
PubB2	我會連署與環境保護相關的議題	0.885
PubB3	我會參與環境保護有關的集會遊行	0.883

收回之預試問卷在進行信度分析後，顯示整體量表 (0.907)、環境行為障礙量表 (0.950)、環境素養量表 (0.898) 與親環境行為量表 (0.874) 之 Cronbach α 值皆高於 0.6 之標準值(Taber, 2018)，顯示整體問卷與各量表均具有內部一致性。進一步的信度分析也表明 3 個量表下的 15 個面向信度之 Cronbach α 值也均高於 0.6 之標準值，顯示各面向也具有內部一致性、確認本研究問卷整體與各量表具備符合標準之信度，可作為正式問卷進行施測，隨後於 2022 年 2 月 17 日開始發放正式問卷，正式問卷發放之方法於後節進行說明。

第三節 正式問卷之取樣方法與發放

經過預試分析確認本研究問卷整體與各量表具備符合標準之信度後，完成正式問卷之設計。正式問卷之發放以分層隨機抽樣方法選擇調查對象，以縣市進行分層，在臺灣地區依據 2021 年 2 月份之人口分布，從各縣市層內抽取 20 歲-65 歲之間的成年人口進行發放施測，在 98% 的信心水準下，預計收回 1,024 份問卷。問卷委由專業之民意及市場調查公司進行發放，採用「電腦輔助電話訪問 (Computer assisted telephone interview；簡稱 CATI)」，由電腦隨機抽取電話局碼，再以隨機亂數之方式加上後 4 碼，撥通後由電訪員口頭告知知情同意說明，並確認受訪者同意回答後，進行問卷填答。在該分層確保收取所需之有效問卷後停止調查。問卷於 2022 年 2 月 17 日開始發放，並於 2022 年 3 月 4 日完成收樣，最終收回 1,024 份有效樣本。分層隨機取樣依據之各縣市人口、人口比例、樣本需求以及實際收回之問卷分數、比例列於表 4。

表 4. 各縣市抽樣之人口比例與收樣數目表

行政區	人口	人口比例	收樣份數	樣本比例
臺北市	2,592,878	11.01%	113	11.0%
新北市	4,029,493	17.12%	175	17.1%
基隆市	367,269	1.56%	16	1.6%
桃園市	2,269,948	9.64%	99	9.7%
新竹縣	571,291	2.43%	25	2.4%
新竹市	451,757	1.92%	20	2.0%
苗栗縣	541,914	2.30%	24	2.3%
臺中市	2,821,464	11.99%	123	12.0%
南投縣	490,001	2.08%	21	2.0%
彰化縣	1,264,897	5.37%	55	5.4%
雲林縣	675,673	2.87%	29	2.8%
嘉義縣	498,499	2.12%	22	2.1%
嘉義市	265,751	1.13%	12	1.2%
臺南市	1,873,043	7.96%	80	7.8%
高雄市	2,763,057	11.74%	120	11.7%
屏東縣	811,275	3.45%	35	3.4%
宜蘭縣	452,751	1.92%	20	2.0%
花蓮縣	323,929	1.38%	14	1.4%
臺東縣	214,983	0.91%	9	0.9%
金門縣	140,511	0.60%	6	0.6%
澎湖縣	105,908	0.45%	5	0.5%
連江縣	13,296	0.06%	1	0.1%
合計	23,539,588	100.00%	1,024	100.0%

第四節 正式問卷之信度與效度檢核

正式問卷整體問卷之信度以問卷全部之 67 題進行信度分析，分析結果顯示整體問卷之 Cronbach α 值為 0.882，高於 0.6 之標準值(Taber, 2018)，顯示整體問卷具有內部一致性，並進行三個量表與其下各面向之信度分析、項目分析與因素分析。由於本研究問卷為參考過去理論依照理論面向進行設計，並經專家審查確認內容效度，因此依據吳明隆（2005）指出，此類依據過去理論建構之面向可以個別單獨分層面之方式進行因素分析，並透過因素分析檢驗各面向下之題項因素負荷量是否高於標準，以確定題項具有收斂效度。

一、親環境行為障礙量表信度分析

正式問卷中親環境行為障礙量表包含 38 個題項，進行信度分析後之結果顯示親環境行為障礙量表之 Cronbach α 值為 0.950，高於 0.6 之標準值，顯示整體問卷具有內部一致性，並進行其下 10 個面向之信度、項目與因素分析。

（一）制度因素障礙信度、效度與項目分析

制度因素障礙之 Cronbach α 值為 0.735，高於 0.6 之標準值，顯示面向具有內部一致性，各題項之平均值、標準差、偏態與項目刪除後 Cronbach α 值列於表 5。題項平均值最高者為「我生活地區的大眾運輸系統並不方便（2.67）」，其次為「我覺得生活中並沒有能夠參與環境保護的管道（2.59）」，最後為「我生活地區的資源回收系統並不方便（2.46）」。制度因素障礙面向的總平均為 2.57，各題項之平均數皆不超過制度因素障礙面向平均數的正負 1.5 個標準差，顯示各題項平均數並未有明顯偏離，並且各題項之偏態係數絕對值皆未超過 0.7。

表 5. 制度因素障礙之信度與項目分析表

代號	題項	平均值	標準差	偏態	項目刪除後 Cronbach α 值
INS1	我生活地區的資源回收系統並不方便	2.46	1.001	0.508	0.632
INS2	我生活地區的大眾運輸系統並不方便	2.67	1.190	0.267	0.666
INS3	我覺得生活中並沒有能夠參與環境保護的管道	2.59	0.955	0.294	0.652
INS	制度因素障礙 (Cronbach α = 0.735)	2.57	0.852	0.218	

制度因素障礙以主成分分析之方式進行因素分析，結果如表 6 所示。結果顯示 KMO 取樣適切性量數為 0.688，屬於普通之標準(Kaiser, 1974)，Bartlett 球形檢定值為 788.549，並達到顯著水準。3 個制度因素障礙的題項因素負荷量皆高於 0.5 之標準，並達到 0.8。因素負荷量最高者為「我生活地區的資源回收系統並不方便 (0.820)」，第二高者為「我覺得生活中並沒有能夠參與環境保護的管道 (0.810)」，因素負荷量最低者為「我生活地區的大眾運輸系統並不方便 (0.805)」。整體面向特徵值為 1.975，高於 Kaiser (1960) 指出保留因素之特徵值需大於 1 的標準。制度因素障礙的解釋總變異量為 65.840%，並且題項因素負荷量皆高於 0.5，顯示制度因素障礙面向具備收斂效度。

表 6. 制度因素障礙因素分析表

面向	KMO取樣適切性量數	Bartlett球形檢定	自由度	顯著性
制度因素障礙	0.688	788.549	3	0.000
代號	題項	因素負荷量		
INS1	我生活地區的資源回收系統並不方便	0.820		
INS2	我生活地區的大眾運輸系統並不方便	0.805		
INS3	我覺得生活中並沒有能夠參與環境保護的管道	0.810		
特徵值				1.975
解釋總變異量				65.840%

(二) 經濟因素障礙信度、效度與項目分析

制度因素障礙之 Cronbach α 值為 0.750，高於 0.6 之標準值，顯示面向具有內部一致性，各題項之平均值、標準差、偏態與項目刪除後 Cronbach α 值列於表 7。題項平均值最高者為「環保產品是過於昂貴的 (3.22)」，其次為「進行資源回收對我沒有什麼利益 (2.26)」，最後為「進行環境保護對我沒有什麼利益 (2.18)」。經濟因素障礙面向的總平均為 2.55，但「環保產品是過於昂貴的」題項平均值些微超過了面向平均數的正負 1.5 個標準差，顯示該題項有些許偏離。其餘 2 題項之平均數皆不超過經濟因素障礙面向平均數的正負 1.5 個標準差，顯示未有明顯偏離。而「進行環境保護對我沒有什麼利益」題項的偏態則是些微超過了 0.7，其餘 2 題項之偏態係數絕對值未超過 0.7，後續以因素分析之結果檢視是否保留題項。

表 7. 經濟因素障礙之信度與項目分析表

代號	題項	平均值	標準差	偏態	刪除項目後之 Cronbach α 值
ECO1	環保產品是過於昂貴的	3.22	0.940	-0.301	0.888
ECO2	進行資源回收對我沒有什麼利益	2.26	0.967	0.639	0.470
ECO3	進行環境保護對我沒有什麼利益	2.18	0.980	0.717	0.555
ECO	經濟因素障礙 (Cronbach $\alpha = 0.750$)	2.55	0.403	0.403	

經濟因素障礙以主成分分析之方式進行因素分析，結果如表 8 所示。結果顯示 KMO 取樣適切性量數為 0.572，高於最低可採用的 0.5 標準(Kaiser, 1974)，Bartlett 球形檢定值為 1407.514，並達到顯著水準。3 個經濟因素障礙的題項因素負荷量皆高於 0.5 之標準，因素負荷量最高者為「進行資源回收對我沒有什麼利益 (0.923)」，第二高者為「進行環境保護對我沒有什麼利益 (0.897)」，因素負荷量最低者為「環保產品是過於昂貴的 (0.611)」。整體面向特徵值為 2.030，高於保留因素之特徵值需大於 1 的標準(Kaiser, 1960)。經濟因素障礙的解釋總變異量為 67.681%，並且題項因素負荷量皆高於 0.5，顯示經濟因素障礙面向具備收斂效度，並保留所有題項。

表 8. 經濟因素障礙因素分析表

面向	KMO取樣適切性量數	Bartlett球形檢定	自由度	顯著性
經濟因素障礙	0.572	1407.514	3	0.000
代號	題項	因素負荷量		
ECO1	環保產品是過於昂貴的	0.611		
ECO2	進行資源回收對我沒有什麼利益	0.923		
ECO3	進行環境保護對我沒有什麼利益	0.897		
特徵值		2.030		
解釋總變異量		67.681%		

(三) 社會文化因素障礙信度、效度與項目分析

社會文化因素障礙之 Cronbach α 值為 0.891，高於 0.6 之標準值，顯示面向具有內部一致性，各題項之平均值、標準差、偏態與項目刪除後 Cronbach α 值列於表 9。題項平均值最高者為「那些對我而言重要的人(家人或朋友)並不在乎我的環保行為(2.41)」，其次為「那些對我而言重要的人(家人或朋友)並不認同環境保護的理念(2.32)」，最後為「那些對我而言重要的人(家人或朋友)對我的環保行為嗤之以鼻(2.20)」。社會文化因素障礙面向的總平均為 2.30，各題項之平均數皆不超過社會文化因素障礙面向平均數的正負 1.5 個標準差，顯示各題項平均數並未有明顯偏離，並且各題項之偏態係數絕對值皆未超過 0.7。

社會文化因素障礙以主成分分析之方式進行因素分析，結果如表 10 所示。結果顯示 KMO 取樣適切性量數為 0.746，屬於合適之標準(Kaiser, 1974)，Bartlett 球形檢定值為 2104.733，並達到顯著水準。3 個社會文化因素障礙的題項因素負荷量皆高於 0.5 之標準。因素負荷量最高者為「那些對我而言重要的人(家人或朋友)對我的環保行為嗤之以鼻(0.917)」，第二高者為「那些對我而言重要的人(家人或朋友)並不認同環境保護的理念(0.908)」，因素負荷量最低者為「那些對我而言重要的人(家人或朋友)並不在乎我的環保行為(0.895)」。整體面向特徵值為 2.467，高於保留因素之特徵值需大於 1 的標準(Kaiser, 1960)。社會文化因素障礙的解釋總變異量為 82.234%，並且題項因素負荷量皆高於 0.5，顯示社會文化因素障礙面向具備收斂效度。

表 9. 社會文化因素障礙之信度與項目分析表

代號	題項	平均值	標準差	偏態	項目刪除後 Cronbach α 值
SOC1	那些對我而言重要的人(家人或朋友) 並不認同環境保護的理念	2.32	0.924	0.450	0.790
SOC2	那些對我而言重要的人(家人或朋友) 對我的環保行為嗤之以鼻	2.20	0.951	0.662	0.806
SOC3	那些對我而言重要的人(家人或朋友) 並不在乎我的環保行為	2.41	0.978	0.454	0.767
SOC	社會因素障礙 (Cronbach $\alpha = 0.891$)	2.31	0.863	0.463	

表 10. 社會文化因素障礙因素分析表

面向	KMO取樣適切性量數	Bartlett球形檢定	自由度	顯著性
社會文化 因素障礙	0.746	2104.733	3	0.000

代號	題項	因素負荷量
SOC1	那些對我而言重要的人(家人或朋友)並不認同環境保護的理念	0.908
SOC2	那些對我而言重要的人(家人或朋友)對我的環保行為嗤之以鼻	0.917
SOC3	那些對我而言重要的人(家人或朋友)並不在乎我的環保行為	0.895
特徵值		2.467
解釋總變異量		82.234%

(四) 環境知識障礙信度、效度與項目分析

環境知識障礙之 Cronbach α 值為 0.816，高於 0.6 之標準值，顯示面向具有內部一致性，各題項之平均值、標準差、偏態與項目刪除後 Cronbach α 值列於表 11。題項平均值最高者為「我覺得瞭解環境問題背後的物理與生態學知識很困難 (2.94)」，其次為「我覺得我對環境問題的知識甚少 (2.76)」，最後為「我不瞭解生態環境劣化的的知識 (2.54)」。因素障礙面向的總平均為 2.75，各題項之平均數皆不超過環境知識障礙面向平均數的正負 1.5 個標準差，顯示各題項平均數並未有明顯偏離，並且各題項之偏態係數絕對值皆未超過 0.7。

環境知識障礙以主成分分析之方式進行因素分析，結果如表 12 所示。結果顯示 KMO 取樣適切性量數為 0.699，屬於一般之標準(Kaiser, 1974)，Bartlett 球形檢定值為 1315.711，並達到顯著水準。3 個環境知識障礙的題項因素負荷量皆高於 0.5 之標準，並達到 0.8 以上。因素負荷量最高者為「我覺得我對環境問題的知識甚少 (0.888)」，第二高者為「我

不瞭解生態環境劣化的的知識 (0.865)」，因素負荷量最低者為「我覺得瞭解環境問題背後的物理與生態學知識很困難 (0.816)」。整體面向特徵值為 2.202，高於保留因素之特徵值需大於 1 的標準(Kaiser, 1960)。環境知識障礙的解釋總變異量為 73.402%，並且題項因素負荷量皆高於 0.5，顯示環境知識障礙面向具備收斂效度。

表 11. 環境知識障礙之信度與項目分析表

代號	題項	平均值	標準差	偏態	刪除項目後之 Cronbach α 值
EKN1	我不瞭解生態環境劣化的的知識	2.54	0.877	0.326	0.738
EKN2	我覺得我對環境問題的知識甚少	2.76	0.939	0.176	0.691
EKN3	我覺得瞭解環境問題背後的物理與生態學知識很困難	2.94	0.984	-0.062	0.810
EKN	對環境知識缺乏的認知 (Cronbach $\alpha = 0.816$)	2.75	0.799	0.055	

表 12. 環境知識障礙因素分析表

面向	KMO取樣適切性量數	Bartlett球形檢定	自由度	顯著性
社會文化 因素障礙	0.699	1315.771	3	0.000

代號	題項	因素負荷量
EKN1	我不瞭解生態環境劣化的的知識	0.865
EKN2	我覺得我對環境問題的知識甚少	0.888
EKN3	我覺得瞭解環境問題背後的物理與生態學知識很困難	0.816
特徵值		2.202
解釋總變異量		73.402%

(五) 動機因素障礙信度、效度與項目分析

動機因素障礙之 Cronbach α 值為 0.867，高於 0.6 之標準值，顯示面向具有內部一致性，各題項之平均值、標準差、偏態與項目刪除後 Cronbach α 值列於表 13。題項平均值最高者為「我覺得省下更多的金錢比環境保護更重要 (2.71)」，其次為「我覺得節省時間比環境保護更重要(2.65)」，最後為「我覺得節省時間比環境保護更重要(2.63)」。動機因素障礙面向的總平均為 2.75，各題項之平均數皆不超過動機因素障礙面向平均數的正負 1.5 個標準差，顯示各題項平均數並未有明顯偏離，並且各題項之偏態係數絕對值皆未超過 0.7。

動機因素障礙以主成分分析之方式進行因素分析，結果如表 14 所示。結果顯示 KMO 取樣適切性量數為 0.727，屬於合適之標準(Kaiser, 1974)，Bartlett 球形檢定值為 1798.680，並達到顯著水準。3 個動機因素障礙的題項因素負荷量皆高於 0.5 之標準，並達到 0.8 以

上。因素負荷量最高者為「我覺得省下更多的金錢比環境保護更重要(0.901)」，第二高者為「我覺得舒適的生活比環境保護更重要(0.860)」，因素負荷量最低者為「我覺得節省時間比環境保護更重要(0.609)」。整體面向特徵值為 2.373，高於保留因素之特徵值需大於 1 的標準(Kaiser, 1960)。動機因素障礙的解釋總變異量為 79.100%，並且題項因素負荷量皆高於 0.5，顯示動機因素障礙面向具備收斂效度。

表 13. 環境知識障礙之信度與項目分析表

代號	題項	平均值	標準差	偏態	刪除項目後之 Cronbach α 值
MOT1	我覺得舒適的生活比環境保護更重要	2.63	0.983	0.377	0.698
MOT2	我覺得省下更多的金錢比環境保護更重要	2.71	0.975	0.242	0.766
MOT3	我覺得節省時間比環境保護更重要	2.65	0.961	0.322	0.777
MOT	動機因素障礙 (Cronbach $\alpha = 0.867$)	2.66	0.865	0.249	

表 14. 動機因素障礙因素分析表

面向	KMO取樣適切性量數	Bartlett球形檢定	自由度	顯著性
動機因素障礙	0.727	1798.680	3	0.000
代號	題項	因素負荷量		
MOT1	我覺得舒適的生活比環境保護更重要	0.860		
MOT2	我覺得省下更多的金錢比環境保護更重要	0.901		
MOT3	我覺得節省時間比環境保護更重要	0.609		
特徵值				2.373
解釋總變異量				79.100%

(六) 價值觀障礙信度、效度與項目分析

價值觀障礙之 Cronbach α 值為 0.834，高於 0.6 之標準值，顯示面向具有內部一致性，各題項之平均值、標準差、偏態與項目刪除後 Cronbach α 值列於表 15。題項平均值最高者為「我認為自然資源能創造對人類的實際利益是最重要的(3.20)」，第二高者為「我認為經濟成長是最優先的選擇(2.89)」，第三高者為「我認為人類是能夠控制自然環境的(2.84)」其次依序為「人類有權根據自己的需要改變自然環境(2.73)」、「人類面臨的所謂「生態危機」被大幅的誇大了(2.35)」，平均值最低者則為「人類本應是大自然的統治者(2.33)」。價值觀障礙面向的總平均為 2.72，各題項之平均數皆不超過動機因素障礙面向平均數的正負 1.5 個標準差，顯示各題項平均數並未有明顯偏離，並且各題項之偏態係數絕對值皆未超過 0.7。

價值觀障礙以主成分分析之方式進行因素分析，結果如表 16 所示。結果顯示 KMO 取樣適切性量數為 0.852，屬於良好之標準(Kaiser, 1974)，Bartlett 球形檢定值為 2525.780，並達到顯著水準。6 個價值觀因素障礙的題項因素負荷量皆高於 0.5 之標準，因素負荷量最高者為「人類有權根據自己的需要改變自然環境 (0.835)」，第二高者為「人類本應是大自然的統治者(0.794)」，其次依序為「我認為人類是能夠控制自然環境的(0.756)」，「人類面臨的所謂「生態危機」被大幅的誇大了 (0.717)」，「我認為經濟成長是最優先的選擇 (0.694)」，因素負荷量最低者為「我認為自然資源能創造對人類的實際利益是最重要的 (0.632)」。整體面向特徵值為 3.295，高於保留因素之特徵值需大於 1 的標準(Kaiser, 1960)。價值觀障礙的解釋總變異量為 54.916%，並且題項因素負荷量皆高於 0.5，顯示價值觀障礙面向具備收斂效度。

表 15. 價值觀障礙之信度與項目分析表

代號	題項	平均值	標準差	偏態	刪除項目後之 Cronbach α 值
VA1	我認為經濟成長是最優先的選擇	2.89	0.991	-0.089	0.818
VA2	我認為人類是能夠控制自然環境的	2.84	1.182	0.045	0.804
VA3	我認為自然資源能創造對人類的實際利益是最重要的	3.20	1.039	-0.280	0.829
VA4	人類有權根據自己的需要改變自然環境	2.73	1.153	0.146	0.782
VA5	人類面臨的所謂「生態危機」被大幅的誇大了	2.35	1.011	0.587	0.814
VA6	人類本應是大自然的統治者	2.33	1.089	0.547	0.795
VA	價值觀障礙 (Cronbach $\alpha = 0.834$)	2.72	0.510	-0.131	

表 16. 動機因素障礙因素分析表

面向	KMO取樣適切性量數	Bartlett球形檢定	自由度	顯著性
動機因素障礙	0.852	2525.780	15	0.000
代號	題項	因素負荷量		
VA1	我認為經濟成長是最優先的選擇	0.694		
VA2	我認為人類是能夠控制自然環境的	0.756		
VA3	我認為自然資源能創造對人類的實際利益是最重要的	0.632		
VA4	人類有權根據自己的需要改變自然環境	0.835		
VA5	人類面臨的所謂「生態危機」被大幅的誇大了	0.717		
VA6	人類本應是大自然的統治者	0.794		
特徵值		3.295		
解釋總變異量		54.910%		

(七) 情感涉入障礙信度、效度與項目分析

情感涉入障礙面向之 Cronbach α 值為 0.828，高於 0.6 之標準值，顯示面向具有內部一致性，各題項之平均值、標準差、偏態與項目刪除後 Cronbach α 值列於表 17。題項平均值最高者為「工業、跨國公司或是政治機構是環境問題的罪魁禍首 (3.53)」，第二高者為「在我看來，大部分的環保主義者是悲觀而且偏執的 (2.64)」，第三高者為「現在的社會過於強調並且過度關注環境問題 (2.54)」其次依序為「因為會有不舒服的情緒，我會與環境資訊保持距離 (2.45)」、「我不認為現在的環境問題有像人們說的那麼嚴重 (2.31)」、「我不認為人類要依賴自然才能生存 (2.15)」，平均值最低者則為「我不在意任何環境問題 (1.99)」，價值觀障礙面向的總平均為 2.52。

表 17. 情感涉入障礙刪題前之信度與項目分析表

代號	題項	平均值	標準差	偏態	刪除項目後之 Cronbach α 值
EMO1	因為會有不舒服的情緒，我會與環境資訊保持距離	2.45	0.904	0.517	0.790
EMO2	工業、跨國公司或是政治機構是環境問題的罪魁禍首	3.53	0.896	-0.391	0.878
EMO3	在我看來，大部分的環保主義者是悲觀而且偏執的	2.64	0.935	0.371	0.798
EMO4	我不認為現在的環境問題有像人們說的那麼嚴重	2.31	0.934	0.571	0.781
EMO5	我不認為人類要依賴自然才能生存	2.15	0.996	0.801	0.785
EMO6	我不在意任何環境問題	1.99	0.954	0.976	0.784
EMO7	現在的社會過於強調並且過度關注環境問題	2.54	0.955	0.316	0.795
EMO	情感涉入障礙 (Cronbach $\alpha = 0.828$)	2.52	0.659	0.729	

其中「工業、跨國公司或是政治機構是環境問題的罪魁禍首」題項的平均值超過了價值觀障礙面向平均數的正負 1.5 個標準差，代表該題項有所偏離，其餘各題項之則未有超過的情形，並未有明顯偏離。「我不認為人類要依賴自然才能生存」、「我不在意任何環境問題」的偏態係數則超過 0.7，顯示題項有左偏之情形，其餘各題項之偏態係數絕對值未超過 0.7。後續以因素分析之結果檢視是否保留或刪除題項。

情感涉入因素障礙以主成分分析之方式進行因素分析，結果如表 18 所示。結果顯示 KMO 取樣適切性量數為 0.875，屬於良好之標準(Kaiser, 1974)，Bartlett 球形檢定值為 3485.694，並達到顯著水準。全部 7 個情感涉入因素障礙題項中，有 6 個題項的因素負荷量皆高於 0.5 之標準，並且達到 0.7，唯獨「工業、跨國公司或是政治機構是環境問題的罪魁禍首」題項的因素負荷量僅有 0.066，同時該題項的平均值也超過了價值觀障礙面向平均數的正負 1.5 個標準差，該題項之設計確實可能無法明確反應情感涉入障礙，因此決定刪除。刪題後 KMO 取樣適切性量數為 0.884，屬於良好之標準(Kaiser, 1974)，Bartlett 球形檢定值為 3409.934，並達到顯著水準。

表 18. 情感涉入障礙因素分析表

面向		KMO取樣適切性量數	Bartlett球形檢定	自由度	顯著性
動機因素	刪題前	0.875	3485.694	21	0.000
障礙	刪題後	0.884	3409.934	15	0.000
代號	題項			刪題前	刪題後
				因素負荷量	
EMO1	因為會有不舒服的情緒，我會與環境資訊保持距離			0.776	0.775
EMO2	工業、跨國公司或是政治機構是環境問題的罪魁禍首			0.066	刪除
EMO3	在我看來，大部分的環保主義者是悲觀而且偏執的			0.708	0.705
EMO4	我不認為現在的環境問題有像人們說的那麼嚴重			0.840	0.841
EMO5	我不認為人類要依賴自然才能生存			0.821	0.822
EMO6	我不在意任何環境問題			0.825	0.826
EMO7	現在的社會過於強調並且過度關注環境問題			0.760	0.760
特徵值				3.745	3.741
解釋總變異量 (%)				53.495	62.357

刪題前整體面向特徵值為 3.745，刪題後為 3.741，皆高於保留因素之特徵值需大於 1 的標準(Kaiser, 1960)。刪題前情感涉入障礙面向解釋總變異量為 53.495%，刪題後解釋總變異量上升至 62.357%，並且題項因素負荷量皆高於 0.5。刪題後因素負荷量最高者為「我不認為現在的環境問題有像人們說的那麼嚴重 (0.841)」，第二高者為「我不在意任何環境問題(0.826)」，其次依序為「我不認為人類要依賴自然才能生存(0.822)」、「因為會有不舒服的情緒，我會與環境資訊保持距離 (0.775)」、「現在的社會過於強調並且過度關注環境問題 (0.760)」，因素負荷量最低者為「在我看來，大部分的環保主義者是悲觀而且偏執的 (0.705)」。

顯示情感涉入障礙面向具備收斂效度。刪題後再次進行信度分析，結果如表 19 所示，情感涉入障礙面向之 Cronbach α 值提升為 0.878，仍高於 0.6 之標準值，顯示面向具有內部一致性。刪題後情感涉入障礙面向平均值為 2.35。

表 19. 情感涉入障礙刪題後之信度與項目分析表

代號	題項	平均值	標準差	偏態	刪除項目後之 Cronbach α 值
EMO1	因為會有不舒服的情緒，我會與環境 資訊保持距離	2.45	0.904	0.517	0.860
EMO3	在我看來，大部分的環保主義者是悲 觀而且偏執的	2.64	0.935	0.371	0.873
EMO4	我不認為現在的環境問題有像人們 說的那麼嚴重	2.31	0.934	0.571	0.846
EMO5	我不認為人類要依賴自然才能生存	2.15	0.996	0.801	0.851
EMO6	我不在意任何環境問題	1.99	0.954	0.976	0.850
EMO7	現在的社會過於強調並且過度關注 環境問題	2.54	0.955	0.316	0.863
EMO	情感涉入障礙 (Cronbach $\alpha = 0.878$)	2.35	0.747	0.690	

(八) 控制觀障礙信度、效度與項目分析

控制觀障礙之 Cronbach α 值為 0.850，高於 0.6 之標準值，顯示面向具有內部一致性，各題項之平均值、標準差、偏態與項目刪除後 Cronbach α 值列於表 20。題項平均值最高者為「作為消費者，若要維持生活成本，能做的環境保護是有限的 (3.06)」，第二高者為「就算積極參與政治與社會事務，我們也無法改變當前的環境問題 (2.97)」，第三高者為「一介草民無法改變當前環境所碰到的問題 (2.94)」，平均值最低者則為「一般的公民對於政府政策的環境決策是沒有影響力的 (2.89)」。控制觀障礙面向的總平均為 2.97，各題項之平均數皆不超過動機因素障礙面向平均數的正負 1.5 個標準差，顯示各題項平均數並未有明顯偏離，並且各題項之偏態係數絕對值皆未超過 0.7。

表 20. 控制觀障礙之信度與項目分析表

代號	題項	平均值	標準差	偏態	項目刪除後 Cronbach α 值
LOC1	作為消費者，若要維持生活成本，能 做的環境保護是有限的	3.06	0.999	-0.217	0.855
LOC2	一般的公民對於政府政策的環境決策 是沒有影響力的	2.89	1.039	0.092	0.806
LOC3	世界是由權力圈內少數人來運作的， 一介草民無法改變當前環境所碰到的 問題	2.94	1.038	0.016	0.779
LOC4	就算積極參與政治與社會事務，我們 也無法改變當前的環境問題	2.97	1.010	-0.027	0.794
LOC	控制觀因素障礙 (Cronbach $\alpha = 0.850$)	2.97	0.848	-0.169	

控制觀障礙以主成分分析之方式進行因素分析，結果如表 21 所示。結果顯示 KMO 取樣適切性量數為 0.805，屬於良好之標準(Kaiser, 1974)，Bartlett 球形檢定值為 2122.340，並達到顯著水準。4 個控制觀因素障礙的題項因素負荷量皆高於 0.5 之標準，因素負荷量最高者為「世界是由權力圈內少數人來運作的，一介草民無法改變當前環境所碰到的問題 (0.880)」，第二高者為「就算積極參與政治與社會事務，我們也無法改變當前的環境問題 (0.858)」，接續為「一般的公民對於政府政策的環境決策是沒有影響力的 (0.840)」，因素負荷量最低者為「作為消費者，若要維持生活成本，能做的環境保護是有限的 (0.743)」。整體面向特徵值為 2.766，高於保留因素之特徵值需大於 1 的標準(Kaiser, 1960)。控制觀障礙的解釋總變異量為 69.161%，並且題項因素負荷量皆高於 0.5，顯示控制觀障礙面向具備收斂效度。

表 21. 控制觀障礙因素分析表

面向	KMO取樣適切性量數	Bartlett球形檢定	自由度	顯著性
動機因素障礙	0.805	2122.340	6	0.000
代號	題項	因素負荷量		
LOC1	作為消費者，若要維持生活成本，能做的環境保護是有限的	0.743		
LOC2	一般的公民對於政府政策的環境決策是沒有影響力的	0.840		
LOC3	世界是由權力圈內少數人來運作的，一介草民無法改變當前環境所碰到的問題	0.880		
LOC4	就算積極參與政治與社會事務，我們也無法改變當前的環境問題	0.858		
特徵值		2.766		
解釋總變異量		69.161%		

(九) 優先權障礙信度、效度與項目分析

優先權障礙之 Cronbach α 值為 0.927，高於 0.6 之標準值，顯示面向具有內部一致性，各題項之平均值、標準差、偏態與項目刪除後 Cronbach α 值列於表 22。題項平均值最高者為「我認為做好環境保護能讓我更幸福 (2.08)」，其次為「我認為做好環境保護能讓我的家人幸福 (2.06)」，最後為「我認為做好環境保護能讓我的家人免除許多環境的威脅 (1.96)」。優先權障礙面向的總平均為 2.03，各題項之平均數皆不超過優先權障礙面向平均數的正負 1.5 個標準差，顯示各題項平均數並未有明顯偏離，並且各題項之偏態係數絕對值皆未超過 0.7。優先權障礙以主成分分析之方式進行因素分析，結果如表 23 所示。

表 22. 優先權障礙之信度與項目分析表

代號	題項	平均值	標準差	偏態	項目刪除後 Cronbach α 值
RAP1	我認為做好環境保護能讓我更幸福(R)	2.08	0.707	0.385	0.832
RAP2	我認為做好環境保護能讓我的家人幸福(R)	2.06	0.742	0.486	0.865
RAP3	我認為做好環境保護能讓我的家人免除許多環境的威脅(R)	1.96	0.686	0.360	0.828
RAP	優先權障礙 (Cronbach $\alpha = 0.927$)	2.03	0.623	0.274	

(R)：進行了反向題轉置

表 23. 優先權障礙因素分析表

面向	KMO取樣適切性量數	Bartlett球形檢定	自由度	顯著性
優先權障礙	0.720	1551.092	3	0.000

代號	題項	因素負荷量
RAP1	我認為做好環境保護能讓我更幸福(R)	0.882
RAP2	我認為做好環境保護能讓我的家人幸福(R)	0.895
RAP3	我認為做好環境保護能讓我的家人免除許多環境的威脅(R)	0.848
特徵值		2.299
解釋總變異量		76.619%

優先權障礙以主成分分析之方式進行因素分析，結果顯示 KMO 取樣適切性量數為 0.702，屬於合適之標準(Kaiser, 1974)，Bartlett 球形檢定值為 1551.092，並達到顯著水準。3 個優先權障礙的題項因素負荷量皆高於 0.5 之標準，並達到 0.8 以上。因素負荷量最高者為「我認為做好環境保護能讓我的家人幸福 (0.895)」，第二高者為「我認為做好環境保護能讓我更幸福 (0.882)」，因素負荷量最低者為「我認為做好環境保護能讓我的家人免除許多環境的威脅 (0.848)」。整體面向特徵值為 2.299，高於保留因素之特徵值需大於 1 的標準(Kaiser, 1960)。優先權障礙的解釋總變異量為 76.619%，並且題項因素負荷量皆高於 0.5，顯示優先權障礙面向具備收斂效度。

(十) 舊有行為模式障礙信度、效度與項目分析

舊有行為模式障礙之 Cronbach α 值為 0.927，高於 0.6 之標準值，顯示面向具有內部一致性，各題項之平均值、標準差、偏態與項目刪除後 Cronbach α 值列於表 24。題項平均值最高者為「我不喜歡因為環保而改變一些原本便利的生活方式 (2.64)」，其次為「我不喜歡因為環保而改變我原本舒適的生活 (2.59)」與「我不喜歡因為環保而改變我舊有的生活習慣 (2.59)」。舊有行為模式障礙面向的總平均為 2.61，各題項之平均數皆不超過舊有行為模式障礙面向平均數的正負 1.5 個標準差，顯示各題項平均數並未有明顯偏離，並且各題項之偏態係數絕對值皆未超過 0.7。舊有行為模式障礙以主成分分析之方式進行因素分析，結果如表 25 所示。

表 24. 舊有行為模式障礙之信度與項目分析表

代號	題項	平均值	標準差	偏態	刪除項目後之 Cronbach α 值
OBP1	我不喜歡因為環保而改變我舊有的生活習慣	2.59	0.899	0.364	0.909
OBP2	我不喜歡因為環保而改變我原本舒適的生活	2.59	0.937	0.326	0.882
OBP3	我不喜歡因為環保而改變一些原本便利的生活方式	2.64	0.931	0.287	0.890
OBP	舊有行為模式障礙 (Cronbach $\alpha = 0.927$)	2.61	0.862	0.265	

表 25. 舊有行為模式障礙因素分析表

面向	KMO取樣適切性量數	Bartlett球形檢定	自由度	顯著性
舊有行為模式障礙	0.762	2836.536	3	0.000

代號	題項	因素負荷量
OBP1	我不喜歡因為環保而改變我舊有的生活習慣	0.855
OBP2	我不喜歡因為環保而改變我原本舒適的生活	0.886
OBP3	我不喜歡因為環保而改變一些原本便利的生活方式	0.877
特徵值		2.618
解釋總變異量		87.259%

舊有行為模式障礙以主成分分析之方式進行因素分析的結果顯示 KMO 取樣適切性量數為 0.762，屬於合適之標準(Kaiser, 1974)，Bartlett 球形檢定值為 2836.536，並達到顯著水準。3 個舊有行為模式障礙的題項因素負荷量皆高於 0.5 之標準，並達到 0.8 以上。因素負荷量最高者為「我不喜歡因為環保而改變一些原本便利的生活方式(0.877)」，

第二高者為「我不喜歡因為環保而改變我原本舒適的生活(0.886)」，接續為「一般的公民對於政府政策的環境決策是沒有影響力的(0.840)」，因素負荷量最低者為「我不喜歡因為環保而改變我舊有的生活習慣(0.855)」。整體面向特徵值為 2.618，高於保留因素之特徵值需大於 1 的標準(Kaiser, 1960)。舊有行為模式障礙的解釋總變異量為 87.259%，並且題項因素負荷量皆高於 0.5，顯示舊有行為模式障礙面向具備收斂效度。

二、環境素養量表信度分析

正式問卷中環境素養量表包含 19 個題項，進行信度分析後之結果顯示環境素養量表之 Cronbach α 值為 0.912，高於 0.6 之標準值(Taber, 2018)，顯示整體問卷具有內部一致性，並進行其下 3 個面向之信度分析。

(一) 環境態度信度、效度與項目分析

環境態度面向之 Cronbach α 值為 0.739，高於 0.6 之標準值，顯示面向具有內部一致性，各題項之平均值、標準差、偏態與項目刪除後 Cronbach α 值列於表 26。

表 26. 環境態度刪題前之信度與項目分析表

代號	題項	平均值	標準差	偏態	項目刪除後 Cronbach α 值
AT1	地球的人口成長已經越來越接近這個星球可以承載的人數上限	3.90	0.817	-0.548	0.707
AT2	當人類干擾自然時，通常會造成災難性的後果	4.17	0.712	-0.925	0.692
AT3	人類的行為無法使地球成為不宜居住的狀況(R)	2.85	1.167	0.076	0.694
AT4	人類正在嚴重的濫用環境資源	4.11	0.737	-0.727	0.702
AT5	植物和動物擁有與人類一樣的權利	4.03	0.770	-0.557	0.693
AT6	自然保持平衡的能力足以應付現代社會生產運作對它的影響(R)	2.58	1.053	0.414	0.682
AT7	儘管我們具有不同於其他生物的智能，人類仍應遵守自然法則	4.11	0.708	-0.553	0.697
AT8	如果人們不去改變目前的情況，很快就會經歷重大的環境災難	4.14	0.750	-0.702	0.687
AT9	大自然的平衡非常微妙，並且容易被干擾	4.01	0.734	-0.589	0.804
AT10	地球就像一艘太空船，上面的空間和資源都是非常有限的	4.17	0.699	-0.591	0.797
AT	環境態度 (Cronbach $\alpha = 0.739$)	3.39	0.405	0.145	

(R)：進行了反向題轉置

題項平均值最高者為「當人類干擾自然時，通常會造成災難性的後果(4.17)」與「地球就像一艘太空船，上面的空間和資源都是非常有限的(4.17)」，其次依序為「如果人們不去改變目前的情況，很快就會經歷重大的環境災難(4.14)」、「人類正在嚴重的濫用環境資源(4.11)」、「儘管我們具有不同於其他生物的智能，人類仍應遵守自然法則(4.11)」、「植物和動物擁有與人類一樣的權利(4.03)」、「大自然的平衡非常微妙，並且容易被干擾(4.01)」、「地球的人口成長已經越來越接近這個星球可以承載的人數上限(3.90)」、「人類的行為無法使地球成為不宜居住的狀況(R)(2.85)」。

平均值最低者則為「自然保持平衡的能力足以應付現代社會生產運作對它的影響(R)(2.58)」。

表 27. 環境態度因素分析表

面向		KMO取樣適切性量數	Bartlett球形檢定	自由度	顯著性
環境態度	刪題前	0.903	4581.806	45	0.000
	刪題後	0.933	4188.493	28	0.000

代號	題項	刪題前	刪題後
		因素負荷量	
AT1	地球的人口成長已經越來越接近這個星球可以承載的人數上限	0.639	0.641
AT2	當人類干擾自然時，通常會造成災難性的後果	0.759	0.763
AT3	人類的行為無法使地球成為不宜居住的狀況(R)	-0.175	刪除
AT4	人類正在嚴重的濫用環境資源	0.763	0.764
AT5	植物和動物擁有與人類一樣的權利	0.725	0.720
AT6	自然保持平衡的能力足以應付現代社會生產運作對它的影響(R)	-0.223	刪除
AT7	儘管我們具有不同於其他生物的智能，人類仍應遵守自然法則	0.751	0.755
AT8	如果人們不去改變目前的情況，很快就會經歷重大的環境災難	0.811	0.815
AT9	大自然的平衡非常微妙，並且容易被干擾	0.748	0.747
AT10	地球就像一艘太空船，上面的空間和資源都是非常有限的	0.785	0.791
特徵值		4.568	4.513
解釋總變異量(%)		45.683	56.407

(R)：進行了反向題轉置

環境態度面向的總平均為 3.39，其中「持平衡的能力足以應付現代社會生產運作對它的影響」題項的平均值低於了價值觀障礙面向平均數的負 1.5 個標準差，代表該題項有所偏離，其餘各題項之則未有超過的情形，並未有明顯偏離。「當人類干擾自然時，通常會造成災難性的後果」、「人類正在嚴重的濫用環境資源」、「如果人們不去改變目前的情況，很快就會經歷重大的環境災難」的偏態係數絕對值則超過 0.7，顯示題項分佈也有偏移之情形，其餘各題項之偏態係數絕對值未超過 0.7。後續以因素分析之結果檢視是否保留或刪除題項。環境態度以主成分分析之方式進行因素分析，結果如表 27 所示。

環境態度以主成分分析之方式進行因素分析，結果如表 27 所示。顯示 KMO 取樣適切性量數為 0.903，屬於非常良好之標準(Kaiser, 1974)，Bartlett 球形檢定值為 4581.806，並達到顯著水準。全部 10 個環境態度因素障礙題項中，有 8 個題項的因素負荷量皆高於 0.5 之標準，而「人類的行為無法使地球成為不宜居住的狀況 (-0.175)」與「自然保持平衡的能力足以應付現代社會生產運作對它的影響 (-0.223)」2 個題項的因素負荷量未達 0.5 之標準，其中「自然保持平衡的能力足以應付現代社會生產運作對它的影響」題項的平均值也低於了環境態度面向平均數的負 1.5 個標準差，這 2 個題項的問題可能在於 Veisi et al. (2019)設計量表時採用了反向題的方式設計此 2 個題項，而使得此 2 題項出現與其他環境態度題項無法歸類為同一因素的情形，考量反向題設置使該題項可能無法明確反應環境態度，因此決定刪除。

表 28. 環境態度刪題後之信度與項目分析表

代號	題項	平均值	標準差	偏態	項目刪除後 Cronbach α 值
AT1	地球的人口成長已經越來越接近這個星球可以承載的人數上限	3.90	0.817	-0.548	0.885
AT2	當人類干擾自然時，通常會造成災難性的後果	4.17	0.712	-0.925	0.871
AT4	人類正在嚴重的濫用環境資源	4.11	0.737	-0.727	0.871
AT5	植物和動物擁有與人類一樣的權利	4.03	0.770	-0.557	0.876
AT7	儘管我們具有不同於其他生物的智能，人類仍應遵守自然法則	4.11	0.708	-0.553	0.872
AT8	如果人們不去改變目前的情況，很快就會經歷重大的環境災難	4.14	0.750	-0.702	0.865
AT9	大自然的平衡非常微妙，並且容易被干擾	4.01	0.734	-0.589	0.873
AT10	地球就像一艘太空船，上面的空間和資源都是非常有限的	4.17	0.699	-0.591	0.869
AT	環境態度 (Cronbach $\alpha = 0.817$)	4.08	0.554	-0.421	

(R)：進行了反向題轉置

刪題後 KMO 取樣適切性量數為 0.933，屬於非常良好之標準(Kaiser, 1974)，Bartlett 球形檢定值為 4188.493，並達到顯著水準。刪題前整體面向特徵值為 4.568，刪題後為 4.513，皆高於保留因素之特徵值需大於 1 的標準(Kaiser, 1960)。刪題前環境態度面向解釋總變異量為 45.683%，刪題後解釋總變異量上升至 56.407%。題項因素負荷量皆高於 0.5，刪題後因素負荷量最高的題項為「如果人們不去改變目前的情況，很快就會經歷重大的環境災難 (0.815)」，其次依序為「地球就像一艘太空船，上面的空間和資源都是非常有限的 (0.791)」、「人類正在嚴重的濫用環境資源 (0.764)」、「當人類干擾自然時，通常會造成災難性的後果 (0.763)」、「儘管我們具有不同於其他生物的智能，人類仍應遵守自然法則(0.755)」、「大自然的平衡非常微妙，並且容易被干擾(0.747)」、「植物和動物擁有與人類一樣的權利 (0.720)」，因素負荷量最低者為「地球的人口成長已經越來越接近這個星球可以承載的人數上限(0.641)」環境態度面向具備收斂效度。刪題後再次進行信度分析，結果如表 28 所示，環境態度面向之 Cronbach α 值提升為 0.878，仍高於 0.6 之標準值，顯示面向具有內部一致性。刪題後環境態度面向平均值為 2.35。

(二) 環境敏感度信度、效度與項目分析

環境敏感度之 Cronbach α 值為 0.875，高於 0.6 之標準值，顯示面向具有內部一致性，各題項之平均值、標準差、偏態與項目刪除後 Cronbach α 值列於表 29。

表 29. 環境敏感度之信度與項目分析表

代號	題項	平均值	標準差	偏態	刪除項目後之 Cronbach α 值
ES1	我以環保的方式作為日常生活的原則	3.85	0.720	-0.228	0.685
ES2	當我聽到環境相關的問題時會特別注意	3.79	0.723	-0.186	0.740
ES3	我認為自己非常關注生活中的環境問題	3.65	0.764	-0.221	0.759
ES4	我認為自己是一個對節約能源使用很敏銳的人	3.67	0.804	-0.326	0.696
ES5	我個人很擔心那些發生在我居住地的環境問題	3.84	0.748	-0.414	0.642
ES	環境敏感度 (Cronbach $\alpha = 0.875$)	3.76	0.614	-0.109	

題項平均值最高者為「我以環保的方式作為日常生活的原則 (3.85)」，第二高者為「我個人很擔心那些發生在我居住地的環境問題 (3.84)」，其次依序為「當我聽到環境相關的問題時會特別注意 (3.79)」、「我認為自己是一個對節約能源使用很敏銳的人 (3.67)」，平均值最低者為「我認為自己非常關注生活中的環境問題 (3.65)」。

環境敏感度面向的總平均為 3.76，各題項之平均數皆不超過環境敏感度面向平均數的正負 1.5 個標準差，顯示各題項平均數並未有明顯偏離，並且各題項之偏態係數絕對值皆未超過 0.7。環境敏感度以主成分分析之方式進行因素分析，結果如表 30 所示。

表 30. 環境敏感度因素分析表

面向	KMO取樣適切性量數	Bartlett球形檢定	自由度	顯著性
環境敏感度	0.873	2862.855	10	0.000
代號	題項	因素負荷量		
ES1	我以環保的方式作為日常生活的原則	0.804		
ES2	當我聽到環境相關的問題時會特別注意	0.845		
ES3	我認為自己非常關注生活中的環境問題	0.858		
ES4	我認為自己是一個對節約能源使用很敏銳的人	0.810		
ES5	我個人很擔心那些發生在我居住地的環境問題	0.766		
特徵值				3.340
解釋總變異量				66.793%

因素分析結果顯示 KMO 取樣適切性量數為 0.873，屬於良好之標準(Kaiser, 1974)，Bartlett 球形檢定值為 2862.855，並達到顯著水準。5 個環境敏感度的題項因素負荷量皆高於 0.5 之標準，前 4 個題項並達到 0.8 以上，因素負荷量最高者為「我認為自己非常關注生活中的環境問題 (0.858)」其次依序為「當我聽到環境相關的問題時會特別注意 (0.845)」、「我認為自己是一個對節約能源使用很敏銳的人 (0.810)」、「我以環保的方式作為日常生活的原則 (0.804)」，最低者則為「我個人很擔心那些發生在我居住地的環境問題 (0.766)」，其因素負荷量也超過 0.7。整體面向特徵值為 3.340，高於保留因素之特徵值需大於 1 的標準(Kaiser, 1960)。環境敏感度的解釋總變異量為 66.793%，並且題項因素負荷量皆高於 0.5，顯示環境敏感度面向具備收斂效度。

(三) 環境責任感信度、效度與項目分析

環境責任感障礙之 Cronbach α 值為 0.802，高於 0.6 之標準值，顯示面向具有內部一致性，各題項之平均值、標準差、偏態與項目刪除後 Cronbach α 值列於表 29。題項平均值最高者為「每一個人都應該注意環境問題 (4.20)」，第二高者為「人們應對自身行為造成的任何環境損害負責任 (4.02)」，其次為「集體行動對於解決環境問題是重要的關鍵因素(4.00)」，平均值最低者為「我個人應負起幫助解決環境問題的責任(3.79)」。環境責任感障礙面向的總平均為 4.00，各題項之平均數皆不超過環境責任感障礙面向平均數的正負 1.5 個標準差，顯示各題項平均數並未有明顯偏離，並且各題項之偏態係數絕對值皆未超過 0.7。

表 31. 環境責任感之信度與項目分析表

代號	題項	平均值	標準差	偏態	刪除項目後之 Cronbach α 值
ER1	我個人應負起幫助解決環境問題的 責任	3.79	0.734	-0.278	0.528
ER2	人們應對自身行為造成的任何環境 損害負責任	4.02	0.672	-0.532	0.683
ER3	每一個人都應該注意環境問題	4.20	0.694	-0.575	0.647
ER4	集體行動對於解決環境問題是重要 的關鍵因素	4.00	0.735	-0.588	0.612
ER	環境責任感 (Cronbach $\alpha = 0.802$)	4.00	0.561	-0.349	

環境責任感以主成分分析之方式進行因素分析，結果如表 32 所示。顯示 KMO 取樣適切性量數為 0.775，屬於合適之標準(Kaiser, 1974)，Bartlett 球形檢定值為 1533.931，並達到顯著水準。4 個環境責任感的題項因素負荷量皆高於 0.5 之標準，前 2 個題項並達到 0.8 以上，因素負荷量最高者為「人們應對自身行為造成的任何環境損害負責任 (0.840)」，第二高者為「每一個人都應該注意環境問題 (0.810)」，後兩題之因素負荷量則達到 0.7，依序為「集體行動對於解決環境問題是重要的關鍵因素 (0.793)」、「我個人應負起幫助解決環境問題的責任 (0.720)」。整體面向特徵值為 2.524，高於保留因素之特徵值需大於 1 的標準(Kaiser, 1960)。環境責任感的解釋總變異量為 63.101%，表示具有足夠之解釋力，並且題項因素負荷量皆高於 0.5，顯示環境責任感面向具備收斂效度。

表 32. 環境責任感因素分析表

面向	KMO取樣適切性量數	Bartlett球形檢定	自由度	顯著性
環境責任感	0.775	1533.931	6	0.000
代號	題項	因素負荷量		
ER1	我個人應負起幫助解決環境問題的責任	0.720		
ER2	人們應對自身行為造成的任何環境損害負責任	0.840		
ER3	每一個人都應該注意環境問題	0.819		
ER4	集體行動對於解決環境問題是重要的關鍵因素	0.793		
特徵值				2.524
解釋總變異量				63.101%

三、親環境行為量表信度分析

正式問卷中環境素養量表包含 10 個題項，進行信度分析後之結果顯示環境素養量表之 Cronbach α 值為 0.836，高於 0.6 之標準值(Taber, 2018)，顯示整體問卷具有內部一致性，並進行其下 2 個面向之信度分析。

(一) 個人親環境行為信度、效度與項目分析

個人親環境行為面向之 Cronbach α 值為 0.768，高於 0.6 之標準值，顯示面向具有內部一致性，各題項之平均值、標準差、偏態與項目刪除後 Cronbach α 值列於表 33。題項平均值最高者為「我會將能回收的物品進行資源回收 (4.26)」，第二高者為「我會將能回收的物品進行正確的分類 (4.17)」，其次依序為「我會盡可能的減少水資源的浪費 (3.87)」、「我會盡可能的減少使用電力 (3.76)」、「我盡量減少開車，採用步行或搭乘大眾運輸工具來移動 (3.56)」、「採購食物時，我會購買不使用農藥、化學肥料的農產品(3.53)」，平均值最低者則為「我會為了環境保護的因素拒絕吃肉(2.49)」。個人親環境行為面向的總平均為 3.66，其中「我會為了環境保護的因素拒絕吃肉」題項的平均值低於了價值觀障礙面向平均數的負 1.5 個標準差，代表該題項有所偏離，其餘各題項之則未有超過的情形，並未有明顯偏離。「我會將能回收的物品進行資源回收」的偏態係數絕對值則超過 0.7，顯示題項分佈有右偏之情形，其餘各題項之偏態係數絕對值未超過 0.7。後續以因素分析之結果檢視是否保留或刪除題項。

表 33. 個人親環境行為刪題前之信度與項目分析表

代號	題項	平均值	標準差	偏態	項目刪除後 Cronbach α 值
PriB1	我會將能回收的物品進行資源回收	4.26	0.762	-0.799	0.758
PriB2	我會將能回收的物品進行正確的分類	4.17	0.766	-0.669	0.740
PriB3	我會盡可能的減少使用電力	3.76	0.863	-0.203	0.714
PriB4	我會盡可能的減少水資源的浪費	3.87	0.822	-0.321	0.712
PriB5	採購食物時，我會購買不使用農藥、 化學肥料的農產品	3.53	0.957	-0.157	0.717
PriB6	我盡量減少開車，採用步行或搭乘大 眾運輸工具來移動	3.56	1.054	-0.290	0.748
PriB7	我會為了環境保護的因素拒絕吃肉	2.49	1.196	0.362	0.783
PriB	個人親環境行為 (Cronbach $\alpha = 0.768$)	3.66	0.601	-0.044	

個人親環境行為以主成分分析之方式進行因素分析，結果如表 34 所示。顯示 KMO 取樣適切性量數為 0.775，屬於合適之標準(Kaiser, 1974)，Bartlett 球形檢定值為 2705.569，並達到顯著水準。全部 7 個個人親環境行為因素障礙題項中，有 6 個題項的因素負荷量皆高於 0.5 之標準，而「我會為了環境保護的因素拒絕吃肉 (0.443)」題項的因素負荷量未達 0.5 之標準，該題項的平均值也低於了個人親環境行為面向平均數的負 1.5 個標準差，顯示該題項與其他個人親環境行為題項無法歸類為同一因素的情形，這可能是因為拒絕吃肉與其他親環境行為還是有差異，因此決定刪除。

表 34. 個人親環境行為因素分析表

面向		KMO取樣適切性量數	Bartlett球形檢定	自由度	顯著性
個人親環境 行為	刪題前	0.775	2705.569	21	0.000
	刪題後	0.767	2359.403	15	0.000
代號	題項	因素負荷量			
		刪題前	刪題後		
PriB1	我會將能回收的物品進行資源回收	0.615	0.675		
PriB2	我會將能回收的物品進行正確的分類	0.699	0.744		
PriB3	我會盡可能的減少使用電力	0.770	0.764		
PriB4	我會盡可能的減少水資源的浪費	0.799	0.805		
PriB5	採購食物時，我會購買不使用農藥、化學肥料的農產品	0.707	0.675		
PriB6	我盡量減少開車，採用步行或搭乘大眾運輸工具來移動	0.573	0.537		
PriB7	我會為了環境保護的因素拒絕吃肉	0.443	刪除		
特徵值		3.124	2.987		
解釋總變異量 (%)		44.630	49.775		

刪題後 KMO 取樣適切性量數為 0.767，屬於合適之標準(Kaiser, 1974)，Bartlett 球形檢定值為 2359.403，並達到顯著水準。刪題前整體面向特徵值為 3.124，刪題後為 2.987，皆高於保留因素之特徵值需大於 1 的標準(Kaiser, 1960)。刪題前環境態度面向解釋總變異量為 44.630%，刪題後解釋總變異量上升至 49.775%。題項因素負荷量皆高於 0.5，刪題後因素負荷量最高的題項為「我會盡可能的減少水資源的浪費 (0.805)」，其次依序為「我會盡可能的減少使用電力 (0.764)」、「我會將能回收的物品進行正確的分類 (0.744)」、「我會將能回收的物品進行資源回收 (0.675)」、「採購食物時，我會購買不使用農藥、化學肥料的農產品 (0.675)」，因素負荷量最低者為「我盡量減少開車，採用步行或搭乘大眾運輸工具來移動 (0.537)」環境態度面向具備收斂效度。刪題後再次進行信度分析，結果如表 35 所示，環境態度面向之 Cronbach α 值提升為 0.783，仍高於 0.6 之標準值，顯示面向具有內部一致性。刪題後環境態度面向平均值為 3.86。

表 35. 個人親環境行為刪題後之信度與項目分析表

代號	題項	平均值	標準差	偏態	刪除項目 Cronbach α 值
PriB1	我會將能回收的物品進行資源回收	4.26	0.762	-0.799	0.763
PriB2	我會將能回收的物品進行正確的分類	4.17	0.766	-0.669	0.744
PriB3	我會盡可能的減少使用電力	3.76	0.863	-0.203	0.729
PriB4	我會盡可能的減少水資源的浪費	3.87	0.822	-0.321	0.720
PriB5	採購食物時，我會購買不使用農藥、 化學肥料的農產品。	3.53	0.957	-0.157	0.752
PriB6	我盡量減少開車，採用步行或搭乘大 眾運輸工具來移動	3.56	1.054	-0.290	0.793
PriB	個人親環境行為 (Cronbach $\alpha = 0.783$)	3.86	0.607	-0.174	

(二) 公共親環境行為信度、效度與項目分析

公共親環境行為之 Cronbach α 值為 0.898，高於 0.6 之標準值，顯示面向具有內部一致性，各題項之平均值、標準差、偏態與項目刪除後 Cronbach α 值列於表 36。題項平均值最高者為「我會連署與環境保護相關的議題 (2.80)」，其次為「我會參與環境保護組織的活動 (2.57)」，最低者則為「我會參與環境保護有關的集會遊行 (2.32)」。公共親環境行為面向的總平均為 2.56，各題項之平均數皆不超過公共親環境行為面向平均數的正負 1.5 個標準差，顯示各題項平均數並未有明顯偏離，並且各題項之偏態係數絕對值皆未超過 0.7。

表 36. 公共親環境行為之信度與項目分析表

代號	題項	平均值	標準差	偏態	刪除項目後之 Cronbach α 值
PubB1	我會參與環境保護組織的活動	2.57	1.120	0.368	0.821
PubB2	我會連署與環境保護相關的議題	2.80	1.095	0.113	0.766
PubB3	我會參與環境保護有關的集會遊行	2.32	1.172	0.565	0.809
PubB	公共親環境行為 (Cronbach $\alpha = 0.898$)	2.56	1.029	0.381	

公共親環境行為以主成分分析之方式進行因素分析，結果如表 25 所示。結果顯示 KMO 取樣適切性量數為 0.746，屬於合適之標準(Kaiser, 1974)，Bartlett 球形檢定值為 2222.606，並達到顯著水準。3 個公共親環境行為的題項因素負荷量皆高於 0.5 之標準，因素負荷量最高的題項為「我會參與環境保護組織的活動 (0.923)」，第二高者為「我會參與環境保護有關的集會遊行 (0.917)」，最低者則為「我會連署與環境保護相關的議題 (0.894)」，前兩者因素負荷量達到 0.9，最低者也高於 0.8。整體面向特徵值為

2.491，高於保留因素之特徵值需大於 1 的標準(Kaiser, 1960)。公共親環境行為的解釋總變異量為 83.039%，表示具有足夠之解釋力，並且題項因素負荷量皆高於 0.5，顯示行公共親環境行為面向具備收斂效度。

表 37. 公共親環境行為因素分析表

面向	KMO取樣適切性量數	Bartlett球形檢定	自由度	顯著性
公共親環境行為	0.746	2222.606	3	0.000
代號	題項	因素負荷量		
PubB1	我會參與環境保護組織的活動	0.923		
PubB2	我會連署與環境保護相關的議題	0.894		
PubB3	我會參與環境保護有關的集會遊行	0.917		
特徵值		2.491		
解釋總變異量		83.039%		

正式問卷之信度分析最後顯示，包含整體問卷之信度，親環境行為障礙量表、環境素養量表、親環境行為量表之量表信度之 Cronbach α 值皆高於 0.6 之標準值(Taber, 2018)，顯示整體問卷與 3 個量表均具有內部一致性。

在三個量表與其下各面向之信度分析、項目分析與因素分析中，親環境行為障礙量表的情感涉入障礙變項刪除了 1 題；環境素養量表的環境態度變項刪除了 2 題；親環境行為量表的個人親環境行為變項刪除了 1 題，全量表共刪除了 4 個題項。刪題後各量表下之研究變項均具有內部一致性與收斂效度，後將進行研究之數據分析，分析使用之方法請見第五節。

第五節 研究數據分析方法

收回之問卷以統計產品與服務解決方案 (Statistical Product and Service Solutions, SPSS) 第 23 版套裝軟體以及應用於該套裝軟體中的 Process 4.0 對話框模組(Hayes, 2012) 進行下列分析：

一、描述性統計

以 SPSS 23 統計軟體進行對背景各人口學變項進行描述性統計，對所收回之問卷進行各類人口學變項的初步的計量分析，包括性別變項、年齡變項、教育程度變項、職業變項與居住地變項。以各變項之次數分配、各組別所占百分比瞭解各人口學變項的分布情形。

二、差異分析

以 SPSS 23 統計軟體進行對檢視各人口學變項在背景變項對親環境行為障礙量表、環境素養量表與親環境行為量表內各變項中是否具有顯著之差異。研究在性別變項將以獨立樣本 T 檢定檢視男女性別在研究各變項中是否具有顯著之差異。並以單因子變異數分析(ANOVA)檢視年齡變項、教育程度變項、職業變項與居住地變項在研究各變項中是否具有顯著之差異，提供對研究樣本群體背景與研究變項之間影響之初步瞭解，並作為後續結果推論之參考。

在 ANOVA 變異數分析後，以變異數同質性檢定選定事後分析之方法。變異數同質性檢定若不顯著，代表其皆假設為同質之相同變異數，使用 Tukey、Scheffe、LSD 法進行事後檢定。變異數同質性檢定若呈現顯著，代表不同質，顯示變異數不相等，採用 Tamhane's T2 與 Games-Howell 法進行事後檢定。

假設為相同變異數使用的 Tukey 法是一種使用學生化全距 (Studentized range test) 統計量在不同群組間進行成對比較的事後檢定方法。LSD 是使用 t 檢定進行群組平均數之間成對比較的事後檢定方法。Scheffe 是使用 F 取樣分佈、檢查所有可能線性關係而不只是進形成對比較的事後檢定方法。假設為不同變異數使用的 Tamhane's T2 法是基於 t 檢定的成對比較事後檢定方法。Games-Howell 是一種使用 Welch's t 檢定進行成對事後檢定方式，Welch's t 檢定會包含自由度的修正

三、相關分析

以 SPSS 23 統計軟體進行親環境行為障礙、環境素養與親環境行為各變項的皮爾森積差相關分析(Pearson product-moment correlation coefficient)，取得各變項之間的相關係數 (correlation coefficient) 之 r 值，檢視親環境行為障礙、環境素養與親環境行為各變項之間的線性相依並檢驗各變項之間的關聯性與相關性之正負方向，以作為後續各分析之前的初步檢驗。

四、多元線性迴歸分析

以 SPSS 23 統計軟體進行多元線性迴歸分析 (Multiple regression analysis)，檢視親環境行為障礙各對個人、公共親環境行為之影響。以確定個人與公共親環境行為受到各親環境行為障礙之多元影響為何、主要影響因子以及影響之迴歸係數為何。

五、調節模型與交互作用效果分析

使用應用於 SPSS 套裝軟體中的 Process 4.0 對話框模組(Hayes, 2012)進行調節作用驗證，檢視各親環境行為障礙與親環境行為之間環境素養扮演何種角色以及是否、如何發揮調節交互作用。

完成前述之分析後，統整研究結果與過去文獻、前節之內容分析進行討論與比較，確立臺灣的親環境行為結構與障礙，最終提出研究之結論。



第四章 結果與討論

研究經過文獻探討、研究設計後建立量表與問卷，並經過預試分析完成正式問卷之設計後。以分層隨機抽樣方法選擇調查對象，於 2022 年 2 月 17 日開始發放，並於 2022 年 3 月 4 日完成收樣，最終收回 1,024 份有效樣本。收回之問卷分別以整體問卷、量表以及量表下各面向進行信度分析，結果顯示整體問卷具有內部一致性。三個量表與其下各面向之項目分析與因素分析後，以 SPSS23 統計軟體與應用於該套裝軟體中的 Process 4.0 對話框模組(Hayes, 2012)進行包括人口學描述統計、差異性檢定分析、相關分析、多元線性迴歸分析與調節模型與交互作用效果分析等量化統計以檢驗本研究之研究假設，本章並分節進行各項分析之結果與討論。

第一節 人口學描述統計與差異性檢定分析

本節進行對背景各人口學變項之描述性統計，包含對所收回之問卷進行的各類人口學變項初步計量分析，包括性別變項、年齡變項、教育程度變項、職業變項與居住地變項。以各變項之次數分配、各組別所占百分比瞭解各人口學變項的分布情形。此外，並進行各人口學與背景變項對親環境行為障礙量表、環境素養量表與親環境行為量表之差異性檢定，以瞭解研究各變項是否會因為人口學背景變項而有所不同。研究以獨立樣本 T 檢定檢視男女性別 2 組別在研究各變項中是否具有顯著之差異。並以單因子變異數分析(ANOVA)檢視年齡變項、教育程度變項、職業變項與居住地變項在研究各變項中是否具有顯著之差異。提供對研究樣本群體背景與研究變項之間影響之初步瞭解，並作為後續結果推論之參考。

一、性別變項

本研究收回之 1,024 份問卷中，包含 398 位 (38.9%) 男性受訪者與 626 位 (61.1%) 女性受訪者，女性比例較高。性別變項的敘述性統計和性別變項與本研究 15 個量表變項之平均值、標準差與獨立樣本 T 檢定之結果如表 38 所示。在獨立場本 T 檢定之結果中，包含經濟因素障礙 ($t=2.171$, $p=0.030$)、動機因素障礙 ($t=2.420$, $p=0.016$)、情感涉入障礙 ($t=2.840$, $p=0.005$)、個人親環境行為 ($t=-2.031$, $p=0.043$) 與公共親環境行為 ($t=4.815$, $p=0.000$) 有顯著之差異。其中在親環境行為障礙量表中，經濟因素障礙、動機因素障礙與情感涉入障礙 3 個有顯著差異的變項，都是男性平均得分高於女性，顯示在經濟、動機與情感涉入三個面向中，男性比女性更容易有親環境行為障礙產生。而在親環境行為量表中的 2 個變項皆有顯著的差異，其中女性在個人親環境行為的平均得分較男性高，而男性在公共親環境行為的平均得分則較女性高。顯示女性比男性更會從事個人親環境行為，但是男性在親環境的公共事務參與較女性多。

表 38. 性別變項敘述性統計與獨立樣本 T 檢定表

項目	性別與各變項得分平均值與標準差				獨立樣本 T 檢定	
	男		女		t	顯著性
性別						
N	398		626			
%	38.9		61.1			
	平均值	標準差	平均值	標準差		
INS	2.582	0.877	2.568	0.838	0.275	0.783
ECO	2.621	0.833	2.516	0.755	2.171	0.030
SOC	2.326	0.884	2.297	0.851	0.557	0.577
EKN	2.715	0.808	2.769	0.794	-1.110	0.267
MOT	2.746	0.922	2.616	0.828	2.420	0.016
VA	2.691	0.837	2.744	0.777	-1.069	0.286
EMO	2.431	0.789	2.300	0.718	2.840	0.005
LOC	2.972	0.921	2.964	0.806	0.148	0.883
RAP	2.036	0.630	2.028	0.620	0.220	0.826
OBP	2.657	0.907	2.585	0.835	1.366	0.172
AT	4.060	0.569	4.092	0.546	-0.966	0.334
ES	3.786	0.613	3.747	0.614	1.044	0.297
ER	3.969	0.596	4.018	0.540	-1.426	0.154
PriB	3.811	0.622	3.885	0.598	-2.031	0.043
PubB	2.756	1.072	2.454	0.988	4.816	0.000

各代號與變項說明：INS：制度因素障礙；ECO：經濟因素障礙；SOC：社會文化因素障礙；EKN：環境知識障礙；MOT：動機因素障礙；VA：價值觀障礙；EMO：情感涉入障礙；LOC：控制觀障礙；RAP：優先權障礙；OBP：舊有行為模式障礙；AT：環境態度；ES：環境敏感度；ER：環境責任感；PriB：個人親環境行為；PubB：公共親環境行為。

二、年齡變項

本研究收回之 1,024 份問卷中，年齡位於 20-29 歲者為 191 人 (18.7%)；30-39 歲者為 435 人 (42.5%)；40-49 歲者為 330 人 (32.2%)；50-59 歲者為 57 人 (5.6%)；60-65 歲者為 11 人 (1.1%)。所有受訪者中比例最高者為 30-39 歲，其次為 40-49 歲，最少者為 60-65 歲。年齡變項的敘述性統計和年齡變項與本研究 15 個量表變項之平均值與 ANOVA 變異數分析之結果如表 39 所示。在 ANOVA 變異數分析之結果中，包含動機因素障礙 ($F=7.812, p=0.000$)、舊有行為模式障礙 ($F=2.683, p=0.030$)、個人親環境行為 ($F=3.749, p=0.005$) 與公共親環境行為 ($F=2.928, p=0.020$) 有顯著之差異。年齡與此四個變項的變異數同質性檢定皆呈現不顯著，代表其皆假設為相同變異數，故使用 Tukey、Scheffe、LSD 法進行事後檢定。

表 39. 年齡變項敘述性統計與 ANOVA 變異數檢定表

項目	各年齡之得分平均值					ANOVA 變異數分析			
	年齡	20-29	30-39	40-49	50-59	60-65	F	顯著性	變異數同質性檢定
N		191	435	330	57	11			
%		18.7	42.5	32.2	5.6	1.1			
INS		2.57	2.59	2.57	2.47	2.53	0.317	0.867	0.002
ECO		2.57	2.58	2.51	2.52	2.65	0.697	0.594	0.049
SOC		2.25	2.34	2.33	2.21	2.24	0.771	0.544	0.007
EKN		2.65	2.77	2.77	2.81	2.82	1.152	0.330	0.023
MOT		2.86	2.70	2.56	2.37	2.35	7.812	0.000	0.069
VA		2.72	2.74	2.73	2.67	2.66	0.164	0.957	0.234
EMO		2.28	2.39	2.37	2.27	2.13	1.740	0.139	0.184
LOC		2.91	3.05	2.94	2.84	2.80	2.358	0.052	0.098
RAP		2.10	2.00	2.05	1.95	1.95	1.461	0.212	0.061
OBP		2.72	2.62	2.58	2.37	2.49	2.683	0.030	0.171
AT		4.06	4.10	4.05	4.15	4.17	0.995	0.409	0.088
ES		3.75	3.78	3.72	3.94	3.75	2.095	0.079	0.347
ER		4.02	3.99	3.96	4.12	4.18	2.219	0.065	0.688
PriB		3.79	3.88	3.83	4.08	3.89	3.749	0.005	0.717
PubB		2.49	2.64	2.47	2.81	2.38	2.928	0.020	0.433

各代號與變項說明：INS：制度因素障礙；ECO：經濟因素障礙；SOC：社會文化因素障礙；EKN：環境知識障礙；MOT：動機因素障礙；VA：價值觀障礙；EMO：情感涉入障礙；LOC：控制觀障礙；RAP：優先權障礙；OBP：舊有行為模式障礙；AT：環境態度；ES：環境敏感度；ER：環境責任感；PriB：個人親環境行為；PubB：公共親環境行為。

年齡變項之動機因素障礙以 Tukey、Scheffe、LSD 法進行事後檢定，檢定結果如表 40 所示。以 Tukey 法進行事後檢定的結果顯示 20-29 歲者之動機因素障礙顯著高於 40-49 歲、50-59 歲與 60-65 歲，而 30-39 歲者之動機因素高於 50-59 歲者。以 Scheffe 法進行事後檢定時 20-29 歲者顯著高於 40-49 歲與 50-59 歲兩個群體。以 LSD 法進行事後檢定時 20-29 歲者則顯著高於其他 4 個族群，30-39 歲除低於 20-29 歲外，高於其他 3 個族群。40-49 歲、50-59 歲與 60-65 歲 3 個族群之間彼此沒有差異關聯性，但整體有隨著年齡增長、動機因素障礙下降的趨勢，顯示對環保的重視程度可能會隨年齡成長而增加。

表 40. 年齡變項之動機因素障礙事後檢定表

事後檢定	(I) 年齡	比較	(J) 年齡	平均值差異 (I-J)	顯著性
Tukey	20-29	高於	40-49	0.300	0.000
		高於	50-59	0.485	0.000
		高於	60-65	0.513	0.030
	30-39	高於	50-59	0.329	0.019
	40-49	低於	20-29	-0.300	0.000
	50-59	低於	20-29	-0.485	0.000
	60-65	低於	30-39	-0.329	0.019
Scheffe	20-29	低於	20-29	-0.513	0.030
		低於	20-29	-0.513	0.030
	40-49	高於	40-49	0.300	0.001
		高於	50-59	0.485	0.001
50-59	低於	20-29	-0.300	0.001	
	低於	20-29	-0.485	0.001	
LSD	20-29	高於	30-39	0.156	0.020
		高於	40-49	0.300	0.000
		高於	50-59	0.485	0.000
		高於	60-65	0.513	0.004
	30-39	低於	20-29	-0.156	0.020
		高於	40-49	0.143	0.015
		高於	50-59	0.329	0.002
		高於	60-65	0.357	0.038
	40-49	低於	20-29	-0.300	0.000
		低於	30-39	-0.143	0.015
	50-59	低於	20-29	-0.485	0.000
		低於	30-39	-0.329	0.002
	60-65	低於	20-29	-0.513	0.004
		低於	30-39	-0.357	0.038

表 41. 年齡變項之舊有行為模式障礙事後檢定表

事後檢定	(I) 年齡	比較	(J) 年齡	平均值差異 (I-J)	顯著性
Tukey	20-29	高於	50-59	0.350	0.020
	50-59	低於	20-29	-0.350	0.020
LSD	20-29	高於	40-49	0.141	0.046
		高於	50-59	0.350	0.002
	30-39	高於	50-59	0.243	0.024
	40-49	低於	20-29	-0.141	0.046
	50-59	低於	20-29	-0.350	0.002
低於		30-39	-0.243	0.024	

年齡變項之舊有行為模式障礙以 Tukey、Scheffe、LSD 法進行事後檢定，檢定結果如表 41 所示。以 Tukey 法進行事後檢定的結果顯示 20-29 歲者之舊有行為模式障礙顯著高於 50-59 歲。以 Scheffe 法進行事後檢定時，各年齡間沒有顯著之差異。以 LSD 法進行事後檢定時 20-29 歲者顯著高於 40-49 歲與 50-59 歲 2 個族群，30-39 歲者也顯著高於 50-59 歲者。結果顯示年齡低者（20-39 歲）的舊有行為模式障礙高於年齡稍長者（40-59 歲），年齡低者較不願意因為環保而改變舊有的行為模式。年齡變項之個人親環境行為以 Tukey、Scheffe、LSD 法進行事後檢定，檢定結果如表 42 所示。

表 42. 年齡變項之個人親環境行為事後檢定表

事後檢定	(I) 年齡	比較	(J) 年齡	平均值差異 (I-J)	顯著性
Tukey	20-29	低於	50-59	-0.291	0.003
	40-49	低於	50-59	-0.257	0.008
	50-59	高於	20-29	0.291	0.003
		高於	40-49	0.257	0.008
Scheffe	20-29	低於	50-59	-0.291	0.011
	40-49	低於	50-59	-0.257	0.027
	50-59	高於	20-29	0.291	0.011
		高於	40-49	0.257	0.027
LSD	20-29	低於	50-59	-0.291	0.000
	30-39	低於	50-59	-0.200	0.009
	40-49	低於	50-59	-0.257	0.001
	50-59	高於	20-29	0.291	0.000
		高於	30-39	0.200	0.009
		高於	40-49	0.257	0.001

以 Tukey 法進行事後檢定的結果顯示 20-29 歲者之個人親環境行為顯著低於 50-59 歲者，40-49 歲者也顯著低於 50-59 歲者。以 Scheffe 法進行事後檢定時，結果於使用 Tukey 時相同。以 LSD 法進行事後檢定除了 20-29 歲與 40-49 歲者之個人親環境行為顯著低於 50-59 歲者外 40-49 歲也顯著低於 50-59 歲者。在個人親環境行為的得分平均值中，50-59 歲者是最高的（4.08），其次為 60-65 歲（3.89），但 60-65 歲者與其他群體沒有顯著之差異，結果僅顯示 50-59 歲比 20-49 歲者更會進行個人親環境行為。

年齡變項之公共親環境行為以 Tukey、Scheffe、LSD 法進行事後檢定，檢定結果如表 43 所示。以 Tukey、Scheffe 進行事後檢定時並沒有任何群體間有顯著差異存在。以 LSD 法進行事後比較時，20-29 歲者之公共親環境行為顯著低於 50-59 歲者，30-39 歲者則顯著高於 40-49 歲者，40-49 歲者並顯著低於 50-59 歲者，也就是說 40-49 歲者顯著低於 30-39 歲與 50-59 歲 2 個年齡群體，顯示 40-49 歲相對不會進行公共親環境行為。然而 60-65 歲群體在公共親環境行為的平均得分是實際上最低的，但並無任何與其他群體的顯著差異存在，這可能是因為 60-65 歲的樣本數太少所造成的。

表 43. 年齡變項之公共親環境行為事後檢定表

事後檢定	(I) 年齡	比較	(J) 年齡	平均值差異 (I-J)	顯著性
LSD	20-29	低於	50-59	-0.318	0.020
	30-39	高於	40-49	0.166	0.019
	40-49	低於	30-39	-0.166	0.019
		低於	50-59	-0.341	0.009
	50-59	高於	20-29	0.318	0.020
		高於	40-49	0.341	0.009

三、教育程度變項

本研究收回之 1,024 份問卷中，國中以下教育程度者為 12 人（1.2%）；高中職者為 118 人（11.5%）；專科學歷者為 146 人（14.3%）；大學學歷者為 622 人（50.7%）；碩士者為 121 人（11.8%），並有博士 5 人（0.5%）。所有受訪者中比例最高者為大學學歷，其次為專科學歷，最少者為博士學歷。由於國中以下與博士學歷者樣本過少，本研究將國中以下與高中職學歷者合併為高中職以下學歷者，共 130 人，佔總樣本的 12.7%，也將博士學歷與碩士學歷者合併為碩士以上學歷，共 126 人，佔總樣本 12.3%。教育程度併組前後之次數分配表如表 44，教育程度變項與本研究 15 個量表變項之平均值與 ANOVA 變異數分析之結果如表 45 所示

表 44. 教育程度變項次數分配表

教育程度		N	百分比	N	百分比	累積百分比
高中職以下	國中以下	12	1.2%	130	12.7%	12.7%
	高中職	118	11.5%			
專科		146	14.3%	146	14.3%	27.0%
大學		622	60.7%	622	50.7%	87.7%
碩士以上	碩士	121	11.8%	126	12.3%	100.0%
	博士	5	0.5%			
總計		1,024	100.0%	1,024	100.0%	

表 45. 教育程度變項敘述性統計與 ANOVA 變異數檢定表

教育程度	各教育程度之得分平均值				變異數分析		
	高中職以下	專科	大學	碩士以上	F	顯著性	變異數同質性檢定
N	130	146	622	126			
%	12.7	14.3	50.7	12.3			
INS	2.72	2.58	2.55	2.51	2.123	0.096	0.064
ECO	2.67	2.46	2.54	2.60	2.390	0.067	0.020
SOC	2.45	2.23	2.29	2.32	2.064	0.103	0.008
EKN	2.97	2.75	2.72	2.60	6.527	0.000	0.002
MOT	2.71	2.48	2.68	2.74	3.123	0.025	0.110
VA	2.99	2.70	2.70	2.57	8.497	0.000	0.940
EMO	2.52	2.25	2.33	2.33	4.270	0.005	0.011
LOC	2.98	2.89	2.97	3.00	0.539	0.655	0.850
RAP	1.93	1.96	2.06	2.09	3.133	0.025	0.138
OBP	2.61	2.46	2.64	2.67	2.207	0.086	0.927
AT	4.09	4.07	4.09	4.04	0.382	0.766	0.080
ES	3.80	3.81	3.75	3.72	0.933	0.424	0.163
ER	4.04	4.02	4.00	3.95	0.831	0.477	0.817
PriB	3.94	3.88	3.85	3.79	1.631	0.181	0.233
PubB	2.53	2.71	2.53	2.58	1.443	0.229	0.146

各代號與變項說明：INS：制度因素障礙；ECO：經濟因素障礙；SOC：社會文化因素障礙；EKN：環境知識障礙；MOT：動機因素障礙；VA：價值觀障礙；EMO：情感涉入障礙；LOC：控制觀障礙；RAP：優先權障礙；OBP：舊有行為模式障礙；AT：環境態度；ES：環境敏感度；ER：環境責任感；PriB：個人親環境行為；PubB：公共親環境行為。

在教育程度變項中，各研究變項的 ANOVA 變異數分析之結果中，包含環境知識障礙 ($F = 6.527, p = 0.000$)、動機因素障礙 ($F = 3.123, p = 0.025$)、價值觀障礙 ($F = 8.497, p = 0.000$)、情感涉入障礙 ($F = 4.270, p = 0.005$)、優先權障礙 ($F = 3.133, p = 0.025$) 有顯著的差異。其中環境知識障礙、情感涉入障礙變項之變異數同質性檢定呈現顯著，顯示變異數不相等，採用 Tamhane's T2 與 Games-Howell 法進行事後檢定。而動機因素障礙、價值觀障礙、優先權變項之變異數同質性檢定不顯著，因此假設變異數相等，使用 Tukey、Scheffe、LSD 法進行事後檢定。

教育程度變項之環境知識障礙以 Tamhane's T2 與 Games-Howell 法進行事後檢定，檢定結果如表 46 所示。以 Tamhane's T2 法進行事後檢定時，高中職以下者之環境知識障礙顯著高於專科、大學與碩士以上群體。以 Games-Howell 法進行事後檢定時，結果與 Tamhane's T2 法完全相同，顯示高中職以下為環境知識障礙最高者。敘述統計結果也顯示，環境知識障礙得分會隨著教育程度提升而下降，不過環境知識障礙在專科、大學與碩士以上者之間並沒有顯著的差異。

表 46. 教育程度變項之環境知識障礙事後檢定表

事後檢定	(I) 教育程度	比較	(J) 教育程度	平均值差異 (I-J)	顯著性
Tamhane's T2	高中職以下	高於	專科	0.224	0.030
		高於	大學	0.248	0.000
		高於	碩士以上	0.372	0.000
	專科	低於	高中職以下	-0.224	0.030
	大學	低於	高中職以下	-0.248	0.000
	碩士以上	低於	高中職以下	-0.372	0.000
Games-Howell	高中職以下	高於	專科	0.224	0.026
		高於	大學	0.248	0.000
		高於	碩士以上	0.372	0.000
	專科	低於	高中職以下	-0.224	0.026
	大學	低於	高中職以下	-0.248	0.000
	碩士以上	低於	高中職以下	-0.372	0.000

教育程度變項之動機因素障礙以 Tukey、Scheffe、LSD 法進行事後檢定，檢定結果如表 47 所示。以 Tukey 法進行事後檢定時，專科學歷者之動機因素障礙顯著低於大學與碩士以上者。以 Scheffe 法進行事後檢定時則沒有顯著差異存在。以 LSD 法進行事後檢定時，專科學歷者之動機因素障礙除顯著低於大學與碩士以上者，也顯著低於高中職以下者，顯示專科學歷者的動機因素障礙顯著最低，對比於其他學歷者，專科學歷者更容易重視環境保護。教育程度變項之價值觀障礙以 Tukey、Scheffe、LSD 法進行事後檢定，檢定結果如表 48 所示。

表 47. 教育程度變項之動機因素障礙事後檢定表

事後檢定	(I) 教育程度	比較	(J) 教育程度	平均值差異 (I-J)	顯著性
Tukey	專科	低於	大學	-0.197	0.038
		低於	碩士以上	-0.258	0.046
	大學	高於	專科	0.197	0.038
		高於	專科	0.258	0.046
LSD	高中職以下	高於	專科	0.231	0.013
	專科	低於	高中職以下	-0.231	0.013
		低於	大學	-0.197	0.008
	大學	低於	碩士以上	-0.258	0.009
		高於	專科	0.197	0.008
	碩士以上	高於	專科	0.258	0.009

表 48. 教育程度變項之價值觀障礙事後檢定表

事後檢定	(I) 教育程度	比較	(J) 教育程度	平均值差異 (I-J)	顯著性
Tukey	高中職以下	高於	專科	0.290	0.004
		高於	大學	0.289	0.000
		高於	碩士以上	0.413	0.000
	專科	低於	高中職以下	-0.290	0.004
		低於	高中職以下	-0.289	0.000
		低於	高中職以下	-0.413	0.000
Scheffe	高中職以下	高於	專科	0.290	0.009
		高於	大學	0.289	0.000
		高於	碩士以上	0.413	0.000
	專科	低於	高中職以下	-0.290	0.009
		低於	高中職以下	-0.289	0.000
		低於	高中職以下	-0.413	0.000
LSD	高中職以下	高於	專科	0.290	0.001
		高於	大學	0.289	0.000
		高於	碩士以上	0.413	0.000
	專科	低於	高中職以下	-0.290	0.001
		低於	高中職以下	-0.289	0.000
		低於	高中職以下	-0.413	0.000

教育程度與價值觀因素以 Tukey 法進行事後檢定時，高中職以下學歷者之價值觀障礙顯著高於專科、大學與碩士以上者。以 Scheffe 與 LSD 法進行事後檢定時結果完全相同，顯示高中職以下學歷者較其他學歷者無親環境之價值觀，而其他學歷者之間並無顯著差異

教育程度變項之情感涉入障礙以 Tamhane's T2 與 Games-Howell 法進行事後檢定，檢定結果如表 49 所示。以 Tamhane's T2 法進行事後檢定時，高中職以下者之情感涉入障礙顯著高於專科、大學者。以 Games-Howell 法進行事後檢定時，結果與 Tamhane's T2 法完全相同，顯示高中職以下在情感涉入障礙上相對的較專科與大學學歷者高，顯示高中職學歷者更不容易對環境保護投入情感。

表 49. 教育程度變項之情感涉入障礙事後檢定表

事後檢定	(I) 教育程度	比較	(J) 教育程度	平均值差異 (I-J)	顯著性
Tamhane's T2	高中職以下	高於	專科	0.267	0.006
		高於	大學	0.192	0.032
	專科	低於	高中職以下	-0.267	0.006
	大學	低於	高中職以下	-0.192	0.032
Games-Howell	高中職以下	高於	專科	0.267	0.006
		高於	大學	0.192	0.027
	專科	低於	高中職以下	-0.267	0.006
	大學	低於	高中職以下	-0.192	0.027

教育程度變項之優先權障礙以 Tukey、Scheffe、LSD 法進行事後檢定，檢定結果如表 50 所示。以 Tukey 與 Scheffe 法進行事後檢定時皆沒有顯著差異存在。以 LSD 法進行事後檢定時，高中職以下學歷者之優先權障礙顯著低於大學與碩士以上者，顯示高中職以下教育程度者更容易把環境保護放在優先權較高的位置。這與前面幾個親環境行為障礙的結果並不相同，高中職以下教育程度者在環境知識障礙、動機因素障礙、價值觀障礙與情感涉入障礙上都有叫其他學歷者高的情形，唯獨在優先權障礙上低於其他學歷者。

表 50. 教育程度變項之優先權障礙事後檢定表

事後檢定	(I) 教育程度	比較	(J) 教育程度	平均值差異 (I-J)	顯著性
LSD	高中職以下	低於	大學	-0.125	0.016
		低於	碩士以上	-0.160	0.024
	大學	高於	高中職以下	0.125	0.016
	碩士以上	高於	高中職以下	0.160	0.024

四、職業變項

本研究收回之 1,024 份問卷中，各職業之樣本數、百分比依據人數有多至少列於表 51。收回最多樣本數的職業為工業、工程與營造，共 337 人（32.9%），其次為軍警 197 人（19.2%），第三為公務人員 174 人（17.0%），後依序為教育 133 人、科技 55 人、農業 47 人、家管 22 人、醫療業 21 人、服務業與專業服務業 19 人、商業 13 人、學生 4 人、其他 1 人，人數最少的則為製造業 1 人（0.1%）。

表 51. 教育程度變項次數分配表

排序	職業	N	百分比	累積百分比
1.	工業、工程與營造	337	32.9%	32.9%
2.	軍警	197	19.2%	52.1%
3.	公務人員	174	17.0%	69.1%
4.	教育	133	13.0%	82.1%
5.	科技	55	5.4%	87.5%
6.	農業	47	4.6%	92.1%
7.	家管	22	2.1%	94.2%
8.	醫療業	21	2.1%	96.3%
9.	服務業、專業服務業	19	1.9%	98.1%
10.	商業	13	1.3%	99.4%
11.	學生	4	0.4%	99.8%
12.	其他	1	0.1%	99.9%
13.	製造	1	0.1%	100.0%
總計		1,024	100.0%	

職業變項與本研究 15 個量表變項之 ANOVA 變異數分析之結果如表 52 所示，其中包括控制觀障礙（ $F=1.933$ ， $p=0.027$ ）、舊有行為模式障礙（ $F=2.179$ ， $p=0.011$ ）、環境態度（ $F=1.887$ ， $p=0.032$ ）、環境責任感（ $F=1.960$ ， $p=0.025$ ）、個人親環境行為（ $F=2.577$ ， $p=0.002$ ）等 5 個變項有顯著的差異。各職業在上述 5 變項之得分平均數與 ANOVA 變異數檢定、變異數同質性檢定之結果如表 53 所示。

上述 5 變項之變異數同質性檢定不顯著，因此假設變異數相等，使用 Tukey、Scheffe、LSD 法進行事後檢定。

表 52. 職業變項ANOVA變異數檢定表

變項	F	顯著性	變項	F	顯著性	變項	F	顯著性
INS	1.391	0.164	VA	1.291	0.218	AT	1.887	0.032
ECO	1.056	0.395	EMO	0.938	0.508	ES	1.446	0.139
SOC	0.515	0.906	LOC	1.933	0.027	ER	1.960	0.025
EKN	0.527	0.898	RAP	1.496	0.119	PriB	2.577	0.002
MOT	0.859	0.589	OBP	2.179	0.011	PubB	1.642	0.075

各代號與變項說明：INS：制度因素障礙；ECO：經濟因素障礙；SOC：社會文化因素障礙；EKN：環境知識障礙；MOT：動機因素障礙；VA：價值觀障礙；EMO：情感涉入障礙；LOC：控制觀障礙；RAP：優先權障礙；OBP：舊有行為模式障礙；AT：環境態度；ES：環境敏感度；ER：環境責任感；PriB：個人親環境行為；PubB：公共親環境行為。

表 53. 職業變項在 ANOVA 變異數檢定顯著項目之得分平均數表

變項	職業	N	LOC	OBP	AT	ER	PriB
	軍警	197	3.12	2.76	4.05	3.93	3.79
	公務人員	174	2.93	2.63	4.08	4.00	3.82
	教育	133	2.87	2.63	4.03	3.91	3.74
	商業	13	3.42	3.31	3.84	3.77	4.08
	工業、工程與營造	337	2.94	2.52	4.14	4.10	3.96
各職業	科技	55	3.00	2.63	4.10	4.00	3.72
變項	農業	47	3.14	2.70	4.06	3.97	4.01
平均數	醫療	21	3.06	2.38	4.10	4.00	3.77
	服務業、專業服務	19	2.68	2.16	4.10	4.17	4.03
	家管	22	2.95	2.47	4.15	4.09	3.61
	學生	4	2.50	2.42	4.00	4.13	3.92
	其他	1	4.75	2.00	2.00	3.3	4.33
	製造	1	2.50	2.67	4.00	3.8	3.83

ANOVA

變異數	F	1.933	2.179	1.887	1.960	2.577
檢定	p	0.027	0.011	0.032	0.025	0.002
	變異數同質性檢定顯著性	0.459	0.361	0.119	0.378	0.968

各代號變項說明：LOC：控制觀障礙；OBP：舊有行為模式障礙；AT：環境態度；ER：環境責任感；PriB：個人親環境行為。

職業變項之控制觀障礙以 Tukey、Scheffe、LSD 法進行事後檢定，檢定結果如表 54 所示。以 Tukey 法、Scheffe 法進行事後檢定時，不存在顯著差異。使用 LSD 法進行事後檢定則有許多顯著差異存在。

表 54. 職業變項之控制觀障礙事後檢定表

事後檢定	(I) 職業	比較	(J) 職業	平均值差異 (I-J)	顯著性
LSD	軍警	高於	公務人員	0.195	0.027
		高於	教育	0.252	0.008
		高於	工業、工程與營造	0.184	0.015
		高於	服務業、專業服務業	0.436	0.032
	公務人員	低於	軍警	-0.195	0.025
		低於	商業	-0.498	0.041
	教育	低於	軍警	-0.252	0.008
		低於	商業	-0.555	0.024
	商	高於	公務人員	0.498	0.041
		高於	教育	0.555	0.024
		高於	工業、工程與營造	0.487	0.042
		高於	服務業、專業服務業	0.739	0.015
	工業、工程與營造	低於	軍警	-0.184	0.015
		低於	商業	-0.487	0.042
	農業	高於	服務業、專業服務	0.454	0.048
	服務業、專業服務	低於	軍警	-0.436	0.032
		低於	商業	-0.739	0.015
		低於	農業	-0.454	0.048

職業變項之控制觀障礙使用 LSD 法進行事後檢定，顯示商業職業者的舊有行為模式障礙顯著的高於公務人員、教育、工業與工程營造、服務業。並且除了只有 1 筆資料的其他以外商業的控制觀障礙是最高的，也就是說從事商業者與其他職業相比是最容易有外控觀的的。其他以 LSD 法進行事後檢定的結果還包括了軍警的控制觀障礙顯著高於公務人員、教育、工業工程營造與服務業，農業的控制觀障礙高於服務業、專業服務業。相比而言，服務業、工業與工程營造、公務人員、教育人員則是控制觀障礙比較低的族群。

職業變項之舊有行為模式障礙以 Tukey、Scheffe、LSD 法進行事後檢定，檢定結果如表 55 所示。以 Tukey 法進行事後檢定時，商業人士之舊有行為模式障礙顯著高於從事服務業者。以 Scheffe 法進行事後檢定時則沒有顯著差異存在。使用 LSD 法進行事後檢定則有許多顯著差異存在。

表 55. 職業變項之舊有行為模式障礙事後檢定表

事後檢定	(I) 職業	比較	(J) 職業	平均值差異 (I-J)	顯著性
Tukey	商業	高於	服務業、專業服務業	1.150	0.012
	服務業、專業服務	低於	商業	-1.150	0.012
	軍警	低於	商業	-0.546	0.029
		高於	工業、工程與營造	0.223	0.002
	公務人員	高於	服務業、專業服務業	0.604	0.004
		低於	商業	-0.677	0.007
	教育	高於	服務業、專業服務業	0.472	0.025
		低於	商業	-0.674	0.008
LSD	商業	高於	軍警	0.546	0.029
		高於	公務人員	0.677	0.007
		高於	教育	0.674	0.008
		高於	工業、工程與營造	0.784	0.001
		高於	科技	0.677	0.012
		高於	農業	0.613	0.025
		高於	醫療	0.927	0.003
		高於	服務業、專業服務業	1.150	0.000
		高於	家管	0.838	0.006
			工業、工程與營造	低於	軍警
低於	商業			-0.784	0.001
	科技	低於	商業	-0.677	0.012
		高於	服務業、專業服務業	0.472	0.042
	農業	低於	商業	-0.613	0.025
		高於	服務業、專業服務業	0.537	0.023
	醫療	低於	商業	-0.927	0.003
		低於	軍警	-0.604	0.004
	服務業、專業服務業	低於	公務人員	-0.472	0.025
		低於	教育	-0.476	0.026
		低於	商業	-1.150	0.000
		低於	科技	-0.472	0.042
		低於	農業	-0.537	0.023
		低於	家管	-0.838	0.006
		低於	商業	-0.677	0.007

職業變項之舊有行為模式障礙使用 LSD 法進行事後檢定，顯示商業職業者的舊有行為模式障礙顯著的高於軍警、公務人員、教育、工業與工程營造、科技、農業、醫療、服務業與專業服務業、家管等職業，也就是說從事商業者與其他職業相比是最無法拋棄舊有行為模式的。其他以 LSD 法進行事後檢定的結果還包括了服務業的舊有行為模式障礙顯著低於軍警、公務人員、教育、商業、農業與科技業，商業與服務業在 Tukey 檢定中也具有顯著的差異。

職業變項之環境態度以 Tukey、Scheffe、LSD 法進行事後檢定，檢定結果如表 56 所示。以 Tukey 與 Scheffe 法進行事後檢定時沒有顯著差異存在。以 LSD 法進行事後檢定時，教育職業者之環境態度顯著工業、工程與營造職業者，顯示在環境態度上，這兩個職業族群有所差異。

表 56. 職業變項之環境態度事後檢定表

事後檢定	(I) 職業	比較	(J) 職業	平均值差異 (I-J)	顯著性
LSD	教育	低於	工業、工程與營造	-0.115	0.045
	工業、工程與營造	高於	教育	0.115	0.045

職業變項之環境責任感以 Tukey、Scheffe、LSD 法進行事後檢定，檢定結果如表 57 所示。以 Scheffe 法進行事後檢定時沒有顯著差異存在。以 Tukey 法進行事後檢定時，軍警與教育職業者的環境責任感顯著低於工業、工程與營造業者。以 LSD 法進行事後檢定時，工業與工程營造職業者之環境責任感顯著高於軍警、教育、商業職業者。服務業與專業服務者也顯著高商業職業者，相對來說，商業職業者的環境責任感較低。

表 57. 職業變項之環境責任感事後檢定表

事後檢定	(I) 職業	比較	(J) 職業	平均值差異 (I-J)	顯著性
Tukey	軍警	低於	工業、工程與營造	-1.667	0.040
	教育	低於	工業、工程與營造	-1.915	0.037
	工業、工程與營造	高於	軍警	1.667	0.040
		高於	教育	1.915	0.037
LSD	軍警	低於	工業、工程與營造	-0.167	0.001
	教育	低於	工業、工程與營造	-0.192	0.001
	商業	低於	工業、工程與營造	-0.330	0.038
		低於	服務業、專業服務業	-0.402	0.048
	工業、工程與營造	高於	軍警	0.167	0.001
		高於	教育	0.192	0.001
		高於	商業	0.330	0.038
		高於	商業	0.402	0.048

職業變項之個人親環境行為以 Tukey、Scheffe、LSD 法進行事後檢定，檢定結果如表 58 所示。以 Tukey 法進行事後檢定時，工業工程與營造職業顯著高於教育職業者。以 Scheffe 法進行事後檢定時沒有顯著差異存在。以 LSD 法進行事後檢定時，工業工程與營造職業者之個人親環境行為顯著高於軍警、公務人員、教育、科技、家管。農業職業者的個人親環境行為則顯著高於軍警、教育、科技與家管職業者。顯示工業工程與營造、農業職業者相較於幾個其他的職業群體來說，更會進行個人親環境行為。

表 58. 職業變項之個人親環境行為事後檢定表

事後檢定	(I) 職業	比較	(J) 職業	平均值差異 (I-J)	顯著性
Tukey	教育	低於	工業、工程與營造	-0.224	0.015
	工業、工程與營造	高於	教育	0.224	0.015
	軍警	低於	工業、工程與營造	-0.168	0.002
		低於	農業	-0.214	0.031
	公務人員	低於	工業、工程與營造	-0.136	0.017
	教育	低於	工業、工程與營造	-0.224	0.000
		低於	農業	-0.270	0.009
	商	高於	家管	0.463	0.030
	工業、工程與營造	高於	軍警	0.168	0.002
		高於	公務人員	0.136	0.017
高於		教育	0.224	0.000	
高於		科技	0.240	0.007	
高於		家管	0.347	0.010	
科技		低於	工業、工程與營造	-0.240	0.007
		低於	農業	-0.286	0.018
農	高於	軍警	0.214	0.031	
	高於	教育	0.270	0.009	
	高於	科技	0.286	0.018	
	高於	家管	0.393	0.013	
	服務業、專業服務業	高於	家管	0.413	0.031
LSD	服務業、專業服務業	低於	商業	-0.463	0.030
		低於	工業、工程與營造	-0.347	0.010
	家管	低於	農業	-0.393	0.013
		低於	服務業、專業服務業	-0.413	0.031

五、居住區域變項

本研究收回之 1,024 份問卷中。分層隨機取樣所依據之各縣市人口、人口比例、樣本需求以及實際收回之問卷分數、比例已列於第三章第三節表 4 中。而在進一步的區域分析中，本研究依據行政院各區域聯合服務中心服務區劃，將全國 22 個行政區分為北區（基北北宜桃竹竹）、中區（苗中彰投）、雲嘉南區（含嘉義縣市）、高屏澎區、東區（花東）與金馬 6 大區，居住區域併組前後之次數分配表如表 59 所示。併組後北區共有 468 人（45.8%）、中區 223 人（21.8%）、雲嘉南區 142 人（13.9%）、高屏澎區 160 人（15.7%）、東區 23 人（2.3%）、金馬 6 人（0.6%）。

表 59. 居住區域變項次數分配表

分區	行政區	N	百分比	N	百分比	累積百分比
北區	基隆市	16	1.6%	468	45.8%	45.8%
	臺北市	113	11.0%			
	新北市	175	17.1%			
	宜蘭縣	20	2.0%			
	桃園市	99	9.7%			
	新竹縣	25	2.4%			
	新竹市	20	2.0%			
中區	苗栗縣	24	2.3%	223	21.8%	67.6%
	臺中市	123	12.0%			
	彰化縣	55	5.4%			
	南投縣	21	2.0%			
雲嘉南區	雲林縣	29	2.8%	142	13.9%	81.5%
	嘉義縣	22	2.1%			
	嘉義市	12	1.2%			
	臺南市	80	7.8%			
高屏澎區	高雄市	120	11.7%	160	15.7%	97.2%
	屏東縣	35	3.4%			
	澎湖縣	5	0.5%			
東區	花蓮縣	14	1.4%	23	2.3%	99.4%
	臺東縣	9	0.9%			
金馬	金門縣	6	0.6%	6	0.6%	100.0%
	連江縣	1	0.1%			
合計		1,024	100.0%	1,024	100.0%	

居住區域變項與本研究 15 個量表變項之平均值與 ANOVA 變異數分析之結果如表 60 所示。在居住區域變項中，各研究變項的 ANOVA 變異數分析之結果中，包括制度因素障礙 (F=6.038, p=0.000)、價值觀障礙 (F=4.576, p=0.000)、舊有行為模式障礙 (F=2.259, p=0.047)、個人親環境行為 (F=2.744, p=0.018) 有顯著的差異。其中舊有行為模式障礙變項之變異數同質性檢定呈現顯著，顯示變異數不相等，採用 Tamhane's T2 與 Games-Howell 法進行事後檢定。而制度因素障礙、價值觀障礙、個人親環境行為變項之變異數同質性檢定不顯著，因此假設變異數相等，使用 Tukey、Scheffe、LSD 法進行事後檢定。

表 60. 居住區域變項敘述性統計與 ANOVA 變異數檢定表

變項	各居住地區之得分平均值						變異數分析		
	居住地區	北區	中區	雲嘉南區	高屏澎區	東區	金馬	F	顯著性
N	468	223	142	160	23	6			
%	45.8	21.8	13.9	15.7	2.3	0.6			
INS	2.45	2.67	2.75	2.56	2.75	3.21	6.038	0.000	0.933
ECO	2.54	2.51	2.60	2.58	2.55	2.82	0.616	0.688	0.859
SOC	2.31	2.29	2.35	2.31	2.20	2.46	0.321	0.900	0.060
EKN	2.73	2.74	2.82	2.77	2.48	3.15	1.761	0.118	0.676
MOT	2.63	2.67	2.71	2.69	2.53	3.23	1.526	0.179	0.614
VA	2.63	2.79	2.89	2.73	2.66	3.29	4.576	0.000	0.057
EMO	2.31	2.35	2.42	2.37	2.24	2.81	1.655	0.143	0.110
LOC	2.94	2.94	3.04	3.02	2.82	3.29	1.114	0.351	0.231
RAP	2.03	1.98	2.06	2.07	2.10	2.15	0.773	0.569	0.591
OBP	2.57	2.59	2.72	2.66	2.51	3.21	2.259	0.047	0.018
AT	4.10	4.08	4.09	4.06	4.03	3.61	2.169	0.055	0.392
ES	3.78	3.77	3.77	3.67	3.86	3.69	1.077	0.371	0.163
ER	4.00	4.03	4.05	3.93	4.04	3.83	1.285	0.268	0.593
PriB	3.89	3.90	3.76	3.77	4.04	3.81	2.744	0.018	0.068
PubB	2.61	2.61	2.47	2.45	2.70	2.23	1.412	0.217	0.329

各代號與變項說明：INS：制度因素障礙；ECO：經濟因素障礙；SOC：社會文化因素障礙；EKN：環境知識障礙；MOT：動機因素障礙；VA：價值觀障礙；EMO：情感涉入障礙；LOC：控制觀障礙；RAP：優先權障礙；OBP：舊有行為模式障礙；AT：環境態度；ES：環境敏感度；ER：環境責任感；PriB：個人親環境行為；PubB：公共親環境行為。

居住區域變項之制度因素障礙以 Tukey、Scheffe、LSD 法進行事後檢定，檢定結果如表 61 所示。以 Tukey 法進行事後檢定時，北區顯著低於中區、雲嘉南區與金馬。以 Scheffe 法進行事後檢定時北區顯著低於中區，中區右顯著低於雲嘉南區。以 LSD 法進行事後檢定時，北區顯著低於中區、雲嘉南區、東區與金馬，高屏澎區也顯著低於雲嘉南區與金馬。中區高於北區，但低於金馬，而金馬則是顯著高於北區、中區、高屏澎區。結果顯示制度因素障礙會因為區域有明顯的差異，特別是在北部都市區中因為制度所形成的親環境行為障礙較少，而在金馬制度因素障礙就會顯著高於其他都會區域。

表 61. 居住區域變項之制度因素障礙事後檢定表

事後檢定	(I) 區域	比較	(J) 區域	平均值差異 (I-J)	顯著性
Tukey	北區	低於	中區	-0.214	0.010
		低於	雲嘉南區	-0.294	0.001
		低於	金馬	-0.751	0.019
	中區	高於	北區	0.214	0.010
	雲嘉南區	高於	北區	0.294	0.001
Scheffe	金馬	高於	北區	0.751	0.019
	北區	低於	中區	-0.214	0.045
	中區	低於	雲嘉南區	-0.294	0.009
		高於	北區	0.214	0.045
雲嘉南區	高於	北區	0.294	0.009	
LSD	北區	低於	中區	-0.214	0.001
		低於	雲嘉南區	-0.294	0.000
		低於	東區	-0.301	0.044
		低於	金馬	-0.751	0.002
	中區	高於	北區	0.214	0.001
		低於	金馬	-0.537	0.025
	雲嘉南區	高於	北區	0.294	0.000
		高於	高屏澎區	0.191	0.036
	高屏澎區	低於	雲嘉南區	-0.191	0.036
		低於	金馬	-0.648	0.008
東區		高於	北區	0.301	0.044
金馬		高於	北區	0.751	0.002
	高於	中區	0.537	0.025	
	高於	高屏澎區	0.648	0.008	

居住區域變項之價值觀障礙以 Tukey、Scheffe、LSD 法進行事後檢定，檢定結果如表 62 所示。以 Tukey 法進行事後檢定時，北區顯著低於雲嘉南區與金馬。以 Scheffe 法進行事後檢定時北區顯著低於雲嘉南區。以 LSD 法進行事後檢定時，北區顯著低於中區、雲嘉南區與金馬，中區高於北區但低於金馬，金馬則顯著低於北區、中區、高屏澎區與東區。結果與制度因素障礙有些類似，顯示價值觀障礙也會因為區域有明顯的差異，並且同樣是在都會區中價值觀障礙更少，而在金馬價值觀障礙相對來的顯著高於其他都會區域。

表 62. 居住區域變項之價值觀障礙事後檢定表

事後檢定	(I) 區域	比較	(J) 區域	平均值差異 (I-J)	顯著值
Tukey	北區	低於	雲嘉南區	-0.252	0.005
		低於	金馬	-0.661	0.036
	雲嘉南區	高於	北區	0.252	0.005
		高於	北區	0.661	0.036
Scheffe	北區	低於	雲嘉南區	-0.252	0.026
	雲嘉南區	高於	北區	0.252	0.026
LSD	北區	低於	中區	-0.160	0.007
		低於	雲嘉南區	-0.252	0.000
		低於	金馬	-0.661	0.003
	中區	高於	北區	0.160	0.007
		低於	金馬	-0.501	0.026
	雲嘉南區	高於	北區	0.252	0.000
	高屏澎區	低於	金馬	-0.570	0.012
	東區	低於	金馬	-0.633	0.014
	金馬	高於	北區	0.661	0.003
		高於	中區	0.501	0.026
		高於	高屏澎區	0.570	0.012
		高於	東區	0.633	0.014

教育程度變項之舊有行為模式障礙以 Tamhane's T2 與 Games-Howell 法進行事後檢定後，並沒有顯著之差異存在。居住區域變項之個人親環境行為以 Tukey、Scheffe、LSD 法進行事後檢定，檢定結果如表 63 所示。以 Tukey 與 Scheffe 法進行事後檢定時並沒有顯著的差異存在。以 LSD 法進行事後檢定時，北區、中區、東區都顯著高於雲嘉南區與高屏澎區，也就是說雲嘉南區、高屏澎區顯著低於北區、中區與東區。金馬與各區則沒有顯著的差異存在。結果顯示個人親環境行為在台灣北區、中區與東區顯著較高，而在臺灣西南則顯著較低。

表 63. 居住區域變項之個人親環境行為事後檢定表

事後檢定	(I) 區域	比較	(J) 區域	平均值差異 (I-J)	顯著性
LSD	北區	高於	雲嘉南區	0.130	0.016
		高於	高屏澎區	0.113	0.029
	中區	高於	雲嘉南區	0.142	0.018
		高於	高屏澎區	0.125	0.032
	雲嘉南區	低於	北區	-0.130	0.016
		低於	中區	-0.142	0.018
		低於	東區	-0.282	0.014
	高屏澎區	低於	北區	-0.113	0.029
		低於	中區	-0.125	0.032
		低於	東區	-0.265	0.019
	東區	高於	雲嘉南區	0.282	0.014
		高於	高屏澎區	0.265	0.019

六、人口學變項差異彙整

性別、年齡、教育程度、職業與居住區域 5 個研究人口學變項與 15 個研究量表變項差異性檢定結果如表 64 所示。結果顯示在親環境行為障礙量表的外部因素中，制度因素障礙會因為居住區域而有顯著之差異；經濟因素障礙則會因為性別不同而有顯著之差異，社會文化因素障礙則不會因為人口學變項而有所差異。

在親環境行為障礙量表的內部因素中，環境知識障礙會因為教育程度有顯著差異；動機因素障礙會因為性別、年齡與教育程度而有顯著的差異；價值觀障礙會因為教育程度與居住區域有顯著的差異；情感涉入障礙會因為性別、教育程度而有顯著的差異；控制觀障礙會因為職業而有顯著的差異；優先權障礙會因為教育程度而有所差異；舊有行為模式會因為年齡、職業與居住區域有所差異，不過在居住區域變項的事後檢定結果並沒有找到舊有行為模式的顯著差異原因。

在環境素養量表中，環境敏感度不會因為人口學變項而有顯著的差異，環境態度與環境責任感會因為職業變項而有顯著的差異。在親環境行為量表中，個人親環境行為會因為性別、年齡、職業與居住區域而有顯著差異，教育程度則是唯一不會造成個人親環境行為顯著差異的人口學變項。公共親環境行為會因為性別、年齡而有顯著差異。

表 64. 人口學變項與研究量表差異性檢定結果一覽表

變項	獨立樣本 T 檢定		ANOVA 變異數分析							
	性別		年齡		教育程度		職業		居住區域	
	t	p	F	p	F	p	F	p	F	p
INS	0.275	0.783	0.317	0.867	2.123	0.096	1.391	0.164	6.038	0.000
ECO	2.171	0.030	0.697	0.594	2.390	0.067	1.056	0.395	0.616	0.688
SOC	0.557	0.577	0.771	0.544	2.064	0.103	0.515	0.906	0.321	0.900
EKN	-1.110	0.267	1.152	0.330	6.527	0.000	0.527	0.898	1.761	0.118
MOT	2.420	0.016	7.812	0.000	3.123	0.025	0.859	0.589	1.526	0.179
VA	-1.069	0.286	0.164	0.957	8.497	0.000	1.291	0.218	4.576	0.000
EMO	2.840	0.005	1.740	0.139	4.270	0.005	0.938	0.508	1.655	0.143
LOC	0.148	0.883	2.358	0.052	0.539	0.655	1.933	0.027	1.114	0.351
RAP	0.220	0.826	1.461	0.212	3.133	0.025	1.496	0.119	0.773	0.569
OBP	1.366	0.172	2.683	0.030	2.207	0.086	2.179	0.011	2.259	0.047
AT	-0.966	0.334	0.995	0.409	0.382	0.766	1.887	0.032	2.169	0.055
ES	1.044	0.297	2.095	0.079	0.933	0.424	1.446	0.139	1.077	0.371
ER	-1.426	0.154	2.219	0.065	0.831	0.477	1.960	0.025	1.285	0.268
PriB	-2.031	0.043	3.749	0.005	1.631	0.181	2.577	0.002	2.744	0.018
PubB	4.816	0.000	2.928	0.020	1.443	0.229	1.642	0.075	1.412	0.217

各代號與變項說明：INS：制度因素障礙；ECO：經濟因素障礙；SOC：社會文化因素障礙；EKN：環境知識障礙；MOT：動機因素障礙；VA：價值觀障礙；EMO：情感涉入障礙；LOC：控制觀障礙；RAP：優先權障礙；OBP：舊有行為模式障礙；AT：環境態度；ES：環境敏感度；ER：環境責任感；PriB：個人親環境行為；PubB：公共親環境行為。

第二節 相關分析

研究各變項進行皮爾森積差相關分析，取得各變項之間的相關係數 r 值，檢視親環境行為障礙、環境素養與親環境行為各變項之間的線性相依並檢驗各變項之間的關聯性，以作為後續各分析之前的初步檢驗。各變項之相關係數與其顯著性列於表 65 之相關矩陣表中。相關分析結果顯示研究中親環境行為障礙、環境素養與親環境行為各變項之間大多具有顯著的相關性，但是在公共親環境行為與其他變項的相關性分析顯示，制度因素障礙 ($r=0.045$, $p=0.117$)、經濟因素障礙 ($r=-0.005$, $p=0.867$)、動機因素障礙 ($r=-0.021$, $p=0.468$) 與環境態度 ($r=0.055$, $p=0.056$) 與公共親環境行為並沒有顯著的相關性。

表 65. 親環境行為障礙、環境素養與親環境行為量表中各變項相關矩陣表

	INS	ECO	SOC	EKN	MOT	VA	EMO	LOC	RAP	OBP	AT	ES	ER	PriB
E C O	0.602 (0.000)													
S O C	0.548 (0.000)	0.647 (0.000)												
E K N	0.493 (0.000)	0.534 (0.000)	0.470 (0.000)											
M O T	0.512 (0.000)	0.626 (0.000)	0.582 (0.000)	0.449 (0.000)										
V A	0.351 (0.000)	0.409 (0.000)	0.419 (0.000)	0.334 (0.000)	0.541 (0.000)									
E M O	0.523 (0.000)	0.626 (0.000)	0.632 (0.000)	0.492 (0.000)	0.647 (0.000)	0.657 (0.000)								
L O C	0.374 (0.000)	0.493 (0.000)	0.385 (0.000)	0.382 (0.000)	0.502 (0.000)	0.330 (0.000)	0.476 (0.000)							
R A P	0.246 (0.000)	0.363 (0.000)	0.308 (0.000)	0.260 (0.000)	0.383 (0.000)	0.190 (0.000)	0.380 (0.000)	0.259 (0.000)						
O B P	0.453 (0.000)	0.596 (0.000)	0.529 (0.000)	0.452 (0.000)	0.658 (0.000)	0.465 (0.000)	0.652 (0.000)	0.546 (0.000)	0.432 (0.000)					
A T	-0.252 (0.000)	-0.292 (0.000)	-0.314 (0.000)	-0.249 (0.000)	-0.308 (0.000)	-0.308 (0.000)	-0.468 (0.000)	-0.144 (0.000)	-0.634 (0.000)	-0.354 (0.000)				
E S	-0.218 (0.000)	-0.285 (0.000)	-0.251 (0.000)	-0.319 (0.000)	-0.302 (0.000)	-0.101 (0.000)	-0.258 (0.000)	-0.289 (0.000)	-0.643 (0.000)	-0.397 (0.000)	0.586 (0.000)			
E R	-0.262 (0.000)	-0.333 (0.000)	-0.338 (0.000)	-0.272 (0.000)	-0.339 (0.000)	-0.237 (0.000)	-0.424 (0.000)	-0.248 (0.000)	-0.672 (0.000)	-0.395 (0.000)	0.751 (0.000)	0.708 (0.000)		
P r i B	-0.256 (0.000)	-0.282 (0.000)	-0.262 (0.000)	-0.257 (0.000)	-0.300 (0.000)	-0.135 (0.010)	-0.260 (0.000)	-0.229 (0.000)	-0.492 (0.000)	-0.331 (0.000)	0.418 (0.000)	0.610 (0.000)	0.506 (0.000)	
P u b B	0.045 (0.117)	-0.005 (0.867)	0.084 (0.000)	-0.066 (0.023)	-0.021 (0.468)	0.079 (0.006)	0.124 (0.000)	-0.158 (0.000)	-0.207 (0.000)	-0.101 (0.000)	0.055 (0.056)	0.392 (0.000)	0.168 (0.000)	0.354 (0.000)

各代號與變項說明：INS：制度因素障礙；ECO：經濟因素障礙；SOC：社會文化因素障礙；EKN：環境知識障礙；MOT：動機因素障礙；VA：價值觀障礙；EMO：情感涉入障礙；LOC：控制觀障礙；RAP：優先權障礙；OBP：舊有行為模式障礙；AT：環境態度；ES：環境敏感度；ER：環境責任感；PriB：個人親環境行為；PubB：公共親環境行為。

以量表進行區分的話，可以發現親環境行為障礙量表中的 10 個變項之間均呈現顯著的正向相關，其中相關係數最高的為價值觀障礙與情感因素障礙 ($r = 0.657$, $p = 0.000$)，相關係數最低的則為制度因素障礙和優先權障礙 ($r = 0.246$, $p = 0.000$)。親環境行為障礙量表中的 10 個變項與環境素養量表中的環境態度、環境敏感度與環境責任感 3 個變項則均呈現顯著的負向相關，其中相關性最高者為優先權障礙與環境責任感 ($r = -0.672$, $p = 0.000$)，相關性最低者則為價值觀障礙與環境敏感度 ($r = -0.101$, $p = 0.000$)。

環境素養量表與親環境行為障礙量表之間除環境態度與公共親環境行為 ($r = 0.055$, $p = 0.056$) 之間沒有顯著相關性外，各變項均呈現正向相關性，其中相關性最高者為環境敏感度與個人親環境行為 ($r = 0.610$, $p = 0.000$)，相關性最低者為環境責任感與公共親環境行為 ($r = 0.168$, $p = 0.000$)。

親環境行為障礙與親環境行為障礙之間各變項之相關性則隨著個人與公共親環境行為而有不同的結果。親環境行為障礙量表中 10 個變項與個人親環境行為均呈顯著的負向相關，其中相關性最高者為優先權與責任感與個人親環境行為 ($r = -0.492$, $p = 0.000$)，相關性最低者為價值觀障礙與個人親環境行為 ($r = -0.135$, $p = 0.010$)。

公共親環境行為與親環境行為障礙之間各變項的相關性則沒有一個明確的趨勢，親環境行為障礙量表中 3 個變項與公共親環境行為呈正向相關性，包括社會文化因素障礙 ($r = 0.084$, $p = 0.000$)、價值觀障礙 ($r = 0.079$, $p = 0.006$) 與情感涉入障礙 ($r = 0.124$, $p = 0.000$)，其中以情感涉入障礙的相關性最高，價值觀障礙的相關性最低。而有 4 個變項與公共親環境行為呈負向相關性，包括環境知識障礙 ($r = -0.066$, $p = 0.023$)、控制觀障礙 ($r = -0.158$, $p = 0.000$)、優先權障礙 ($r = -0.207$, $p = 0.000$) 和舊有行為模式障礙 ($r = -0.101$, $p = 0.000$)，其中相關性最高的為優先權障礙，最低者則為環境知識障礙。親環境行為障礙量表中並有 3 個變項與公共親環境行為各變項之間沒有顯著的相關性，包括制度因素障礙 ($r = 0.045$, $p = 0.117$)、經濟因素障礙 ($r = -0.005$, $p = 0.867$)、動機因素障礙 ($r = -0.021$, $p = 0.468$)。

整體趨勢來說，可以歸納出親環境行為障礙與環境素養各變項均呈負向相關性，環境素養各變項與個人親環境行為均呈正向相關性、與公共親環境行為除環境態度外均呈負向相關性。親環境行為障礙各變項與個人親環境行為呈負向相關性，與公共親環境行為則沒有明確的趨勢。

瞭解研究各變項之相關分析大致結果後，後續進行多元迴歸分析檢驗個人與公共親環境行為受到各親環境行為障礙之多元影響為何，並以調節模型與交互作用效果分析檢視各親環境行為障礙與親環境行為之間環境素養扮演何種角色以及是否、如何發揮調節交互作用。

第三節 多元線性迴歸分析

在相關分析之後，繼續進行多元線性迴歸分析，檢視親環境行為障礙各對個人、公共親環境行為之影響。以確定個人與公共親環境行為受到各親環境行為障礙之多元影響為何、主要影響因子以及影響之迴歸係數為何。以下分為個人親環境行為與公共親環境行為進行分析結果論述。

一、個人親環境行為之多元線性迴歸分析

各親環境行為障礙變項對個人親環境行為之多元線性迴歸分析結果如表 66 所示，模型摘要與變異數分析顯示模型調整後 R^2 值為 0.271，F 值為 45.559，p 值為 0.000。在多元線性迴歸分析中會影響個人親環境行為的親環境行為障礙變項包括了制度因素障礙 ($\beta = -0.081$, $p = 0.014$)、環境知識障礙 ($\beta = -0.097$, $p = 0.002$)、優先權障礙 ($\beta = -0.417$, $p = 0.000$)、舊有行為模式障礙 ($\beta = -0.085$, $p = 0.026$) 共 4 個障礙變項，並且 4 個障礙變項對個人親環境行為的影響都是負向的。而具有顯著影響的變項中， β 值影響幅度最大的為優先權障礙 ($\beta = -0.417$)，其次依序為舊有行為模式障礙 ($\beta = -0.085$)、制度因素障礙 ($\beta = -0.081$)，影響幅度最小的則是環境知識障礙 ($\beta = -0.075$)。個人親環境行為與各親環境行為障礙變項的多元線性迴歸分析關係圖如圖 7 所示。

表 66. 個人親環境行為之多元線性迴歸分析表

模型摘要與變異數分析				
R 平方	調整後 R 平方	F	顯著性	
0.277	0.271	45.559	0.000	
多元線性迴歸分析				
代號	變項	β	t	p
INS	制度因素障礙	-0.081	-2.449	0.014
ECO	經濟因素障礙	0.026	0.647	0.518
SOC	社會文化因素障礙	-0.043	-1.202	0.230
EKN	環境知識障礙	-0.075	-2.433	0.015
MOT	動機因素障礙	-0.046	-1.175	0.240
VA	價值觀障礙	0.037	1.085	0.278
EMO	情感涉入障礙	0.067	1.531	0.126
LOC	控制觀障礙	-0.032	-1.046	0.296
RAP	優先權障礙	-0.417	-14.872	0.000
OBP	舊有行為模式障礙	-0.085	-2.232	0.026

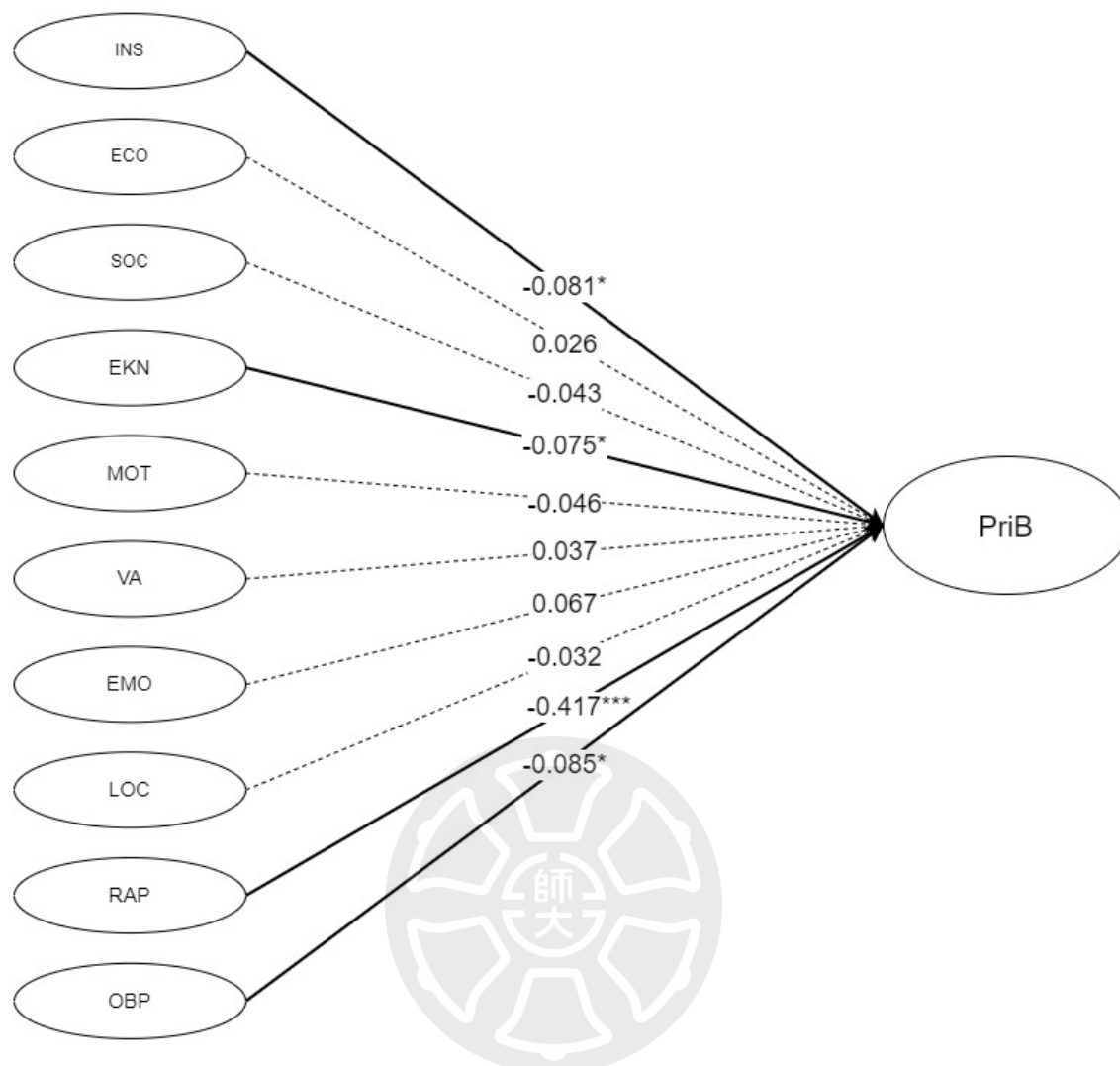


圖 7. 個人親環境行為與各親環境行為障礙變項的多元線性迴歸分析關係圖
 (* : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$, *** : $p < 0.001$)

在前節的相關分析中，所有的親環境行為障礙都與個人親環境行為有顯著的負向相關性，但是在進行多元線性迴歸分析後發現，實際與個人親環境行為有顯著相關性的只有 4 個親環境行為障礙變項。其中對於個人親環境行為影響的迴歸係數值最高的為優先權障礙，也就是那些不認為做好環境保護能讓自己、家人更幸福並且免除健康威脅的人會更不願意進行個人親環境行為。負向影響迴歸係數第二高的則是舊有行為模式障礙，Kollmuss and Agyeman (2002)認為舊有行為模式是對親環境行為非常強烈的一個障礙，不過在本研究的個人親環境行為多元線性迴歸模型中，舊有行為模式形成的負向影響並沒有優先權障礙來的強烈。此外制度障礙對個人親環境行為也有顯著的影響，顯示當受到制度限制時，會更不容易進行個人親環境行為。環境知識障礙對個人親環境行為的負向影響也代表認為自身環境知識不足的人更不會去進行個人親環境行為。

二、公共親環境行為之多元線性迴歸分析

各親環境行為障礙變項對公共親環境行為之多元線性迴歸分析結果如表 67 所示，模型摘要與變異數分析顯示模型調整後 R^2 值為 0.159，F 值為 23.636，p 值為 0.000。在多元線性迴歸分析中會影響公共親環境行為的親環境行為障礙變項包括了社會文化因素障礙 ($\beta = 0.107$, $p = 0.006$)、環境知識障礙 ($\beta = -0.115$, $p = 0.001$)、情感涉入障礙 ($\beta = 0.386$, $p = 0.000$)、控制觀障礙 ($\beta = -0.206$, $p = 0.000$)、優先權障礙 ($\beta = -0.247$, $p = 0.000$)、舊有行為模式障礙 ($\beta = -0.158$, $p = 0.000$) 共 6 個障礙變項。其中環境知識障礙、控制觀障礙、優先權障礙和舊有行為模式 4 個變項對公共親環境行為的影響是負向的，而社會文化因素障礙、情感涉入障礙 2 個變項對公共親環境行為則是正向的影響。而具有顯著影響的變項中， β 值影響幅度最大，也就是 β 值絕對值最高的障礙變項為情感涉入障礙 ($\beta = 0.386$)，其次為優先權障礙 ($\beta = -0.247$)，影響幅度最小的則是社會文化因素障礙 ($\beta = 0.107$)。公共親環境行為與各親環境行為障礙變項的多元線性迴歸分析關係圖如圖 8 所示。

表 67. 公共親環境行為之多元線性迴歸分析表

模型摘要與變異數分析				
R 平方	調整後 R 平方	F	顯著性	
0.166	0.159	23.636	0.000	
多元線性迴歸分析				
代號	變項	β	t	p
INS	制度因素障礙	0.053	1.497	0.135
ECO	經濟因素障礙	0.006	0.143	0.886
SOC	社會文化因素障礙	0.107	2.770	0.006
EKN	環境知識障礙	-0.115	-3.453	0.001
MOT	動機因素障礙	-0.005	-0.108	0.914
VA	價值觀障礙	-0.011	-0.312	0.755
EMO	情感涉入障礙	0.386	8.265	0.000
LOC	控制觀障礙	-0.206	-6.212	0.000
RAP	優先權障礙	-0.247	-8.190	0.000
OBP	舊有行為模式障礙	-0.158	-3.850	0.000

在前節的相關分析中，制度因素障礙、經濟因素障礙、動機因素障礙與公共親環境行為並沒有顯著的相關性，這個狀況在公共親環境行為的多元線性迴歸分析中也是一樣的。除了上述的3個障礙變項，在多元線性迴歸的分析結果中，價值觀障礙也沒有顯著的影響，因此有4個障礙變項對公共親環境行為並沒有顯著的影響，其餘的6個障礙變項會對公共親環境行為有顯著的影響。6個具有顯著影響的障礙變項中，社會文化因素障礙與情感涉入障礙對公共親環境行為的影響是正向的，這與前節相關分析中的結果是一致

的。顯示那些身邊重要他人不甚認同環保的人以及那些在情感上不認同環境保護、甚至認為環保主義者過於悲觀與偏執的人更會進行公共親環境行為，其中情感涉入障礙甚至是迴歸係數最高的一個障礙變項。

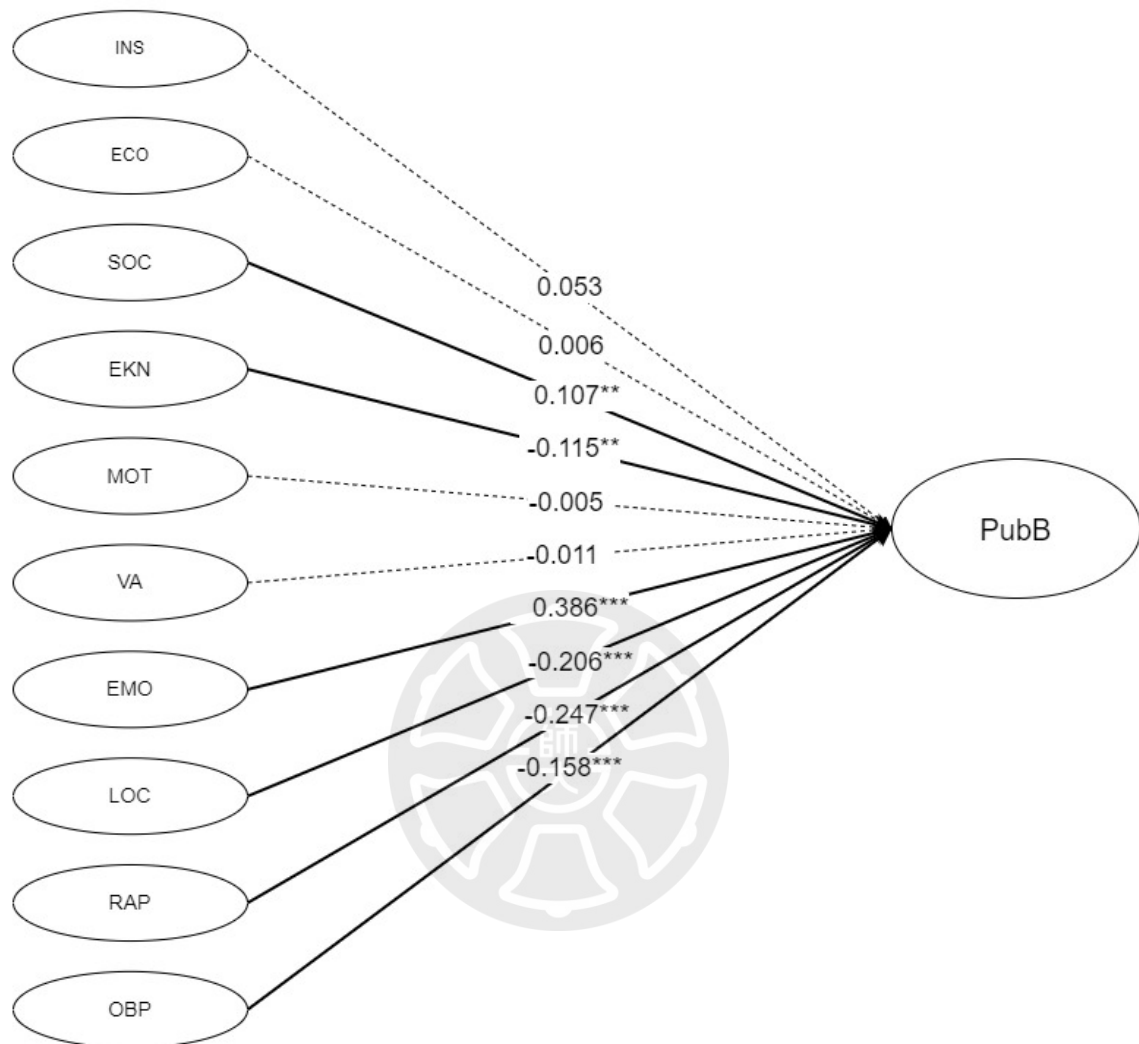


圖 8. 公共親環境行為與各親環境行為障礙變項的多元線性迴歸分析關係圖
 (* : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$, *** : $p < 0.001$)

與個人親環境行為的多元線性迴歸分析結果比較來看，對公共親環境行為的顯著影響因子多出了社會文化因素障礙、情感涉入障礙與控制觀障礙，而對個人親環境行為的顯著影響因子則多出了制度因素障礙。經濟因素障礙是在個人與公共親環境行為的多元線性迴歸分析中都沒有顯著影響的外部因素障礙。動機因素障礙與價值觀障礙則是在個人與公共親環境行為多元線性迴歸分析中都沒有顯著的內部因子。影響個人親環境行為最為強烈的是優先權障礙，其次是舊有模式行為障礙。在公共親環境行為的分析結果中影響最為強烈的是情感涉入障礙，其次則也是優先權障礙。結果顯示公共親環境行為受到更多親環境行為障礙因子影響。而兩者都共同受到環境知識障礙、優先權障礙以及舊有行為模式的影響。

第四節 調節模型與交互作用效果分析

在前節的相關分析中，初步瞭解了各個變項之間的簡單相關性。而多元線性迴歸分析則瞭解了當不同的親環境行為障礙同時對親環境行為作用時，顯著以及主要的影響因素為何。但是親環境行為的影響非常複雜，環境素養在其中的角色要如何確定？本研究在相關分析、多元線性迴歸分析後，使用應用於 SPSS 套裝軟體中的 Process 4.0 對話框模組(Hayes, 2012)進行調節作用驗證。檢視各親環境行為障礙與親環境行為之間環境素養扮演何種角色以及是否、如何發揮調節交互作用。也就是瞭解環境素養是否在各個不同的親環境行為障礙與親環境行為的影響中扮演調節變項，以及如何調節親環境行為障礙對親環境行為的影響。

一、制度因素障礙對親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

制度因素障礙在相關分析中與個人親環境行為有顯著的負向相關 ($r = -0.256, p = 0.000$)，與公共親環境行為則沒有顯著的相關性 ($r = 0.045, p = 0.117$)，與環境素養中環境態度 ($r = -0.252, p = 0.000$)、環境敏感度 ($r = -0.218, p = 0.000$)與環境責任感 ($r = -0.262, p = 0.000$)皆呈顯著的負向相關，與環境知識障礙呈顯著的正向相關 ($r = 0.493, p = 0.000$)。在對個人親環境行為的多元線性迴歸分析中會有顯著的負向影響 ($\beta = -0.081, p = 0.014$)，但對公共親環境行為則沒有顯著的影響 ($\beta = 0.053, p = 0.135$)。以下依制度因素障礙分別對個人與公共親環境行為障礙影響中，環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙的調節作用進行分析論述。

(一) 制度因素障礙對個人親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

制度因素障礙與個人親環境行為在相關分析中有負向的相關性，在多元線性迴歸分析中也同樣為顯著的負向關係。顯示在多元線性迴歸中，制度因素障礙與其他親環境行為障礙共同分析時，制度因素障礙是一個能夠顯著影響個人親環境行為的障礙因素。制度因素障礙對個人親環境行為影響中各調節變項影響效果如表 68 所示。

表 68. 制度因素障礙對個人親環境行為影響中各調節變項影響效果一覽表

調節變項	自變項對依變項		調節變項對依變項		交互作用調節效果
	主效果		主效果		
AT	-0.113	***	0.415	***	-0.016
ES	-0.087	***	0.577	***	-0.033
ER	-0.094	***	0.511	***	-0.006
EKN	-0.123	***	-0.133	***	0.140 ***

自變項：制度因素障礙 (INS)；依變項：個人親環境行為 (PriB)

***： $p < 0.001$

在本段的分析中，當制度因素障礙與環境素養的 4 個變項進行調節作用分析時，制度因素障礙對個人親環境行為的主效果皆有顯著的負向影響，但是僅有環境知識障礙有顯著的調節效果 ($\beta = 0.140$, $p = 0.000$) 存在。這也顯示了環境態度、環境敏感度、環境責任感 3 個環境素養變項沒有辦法影響制度因素障礙對個人親環境行為的影響，環境知識障礙是在研究中唯一能夠作為制度因素障礙與個人親環境行為之間調節變項的因子。後面依序陳述環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙在調節作用驗證上的結果。

1. 環境態度對制度因素障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

制度因素障礙對個人親環境行為影響中的環境態度調節作用的模型各項數據如表 69 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.199，並具有顯著性 ($p = 0.000$)。制度因素障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta = -0.113$, $p = 0.000$)，顯示制度因素障礙越高則個人親環境行為越低。環境態度對於個人親環境行為有顯著的正向影響 ($\beta = 0.415$, $p = 0.000$)，顯示環境態度越高，個人親環境行為也越高。但制度因素障礙與環境態度的交互作用對於個人親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta = -0.016$, $p = 0.628$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成的解釋力增加 (R^2 改變量) 趨近於 0，並且不顯著。這顯示了環境態度對制度因素障礙與個人親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖 9 表示，顯示了不同環境態度程度會形成不同的親環境行為差異，但不同環境態度程度者在制度因素障礙對個人親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境態度無法改變制度因素障礙對個人親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖 10 所示。

表 69. 環境態度在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.446	0.199	0.296	99.147	3.000	1020.000	0.000
模型						
	β	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.857	0.016	238.183	0.000	3.825	3.888
INS	-0.113	0.020	-5.722	0.000	-0.151	-0.074
AT	0.415	0.030	14.084	0.000	0.357	0.473
INS x AT	-0.016	0.033	-0.485	0.628	-0.81	0.049
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	P	
INS x AT	0.000	0.235	1.000	1020.000	0.628	

INS：制度因素障礙；AT：環境態度

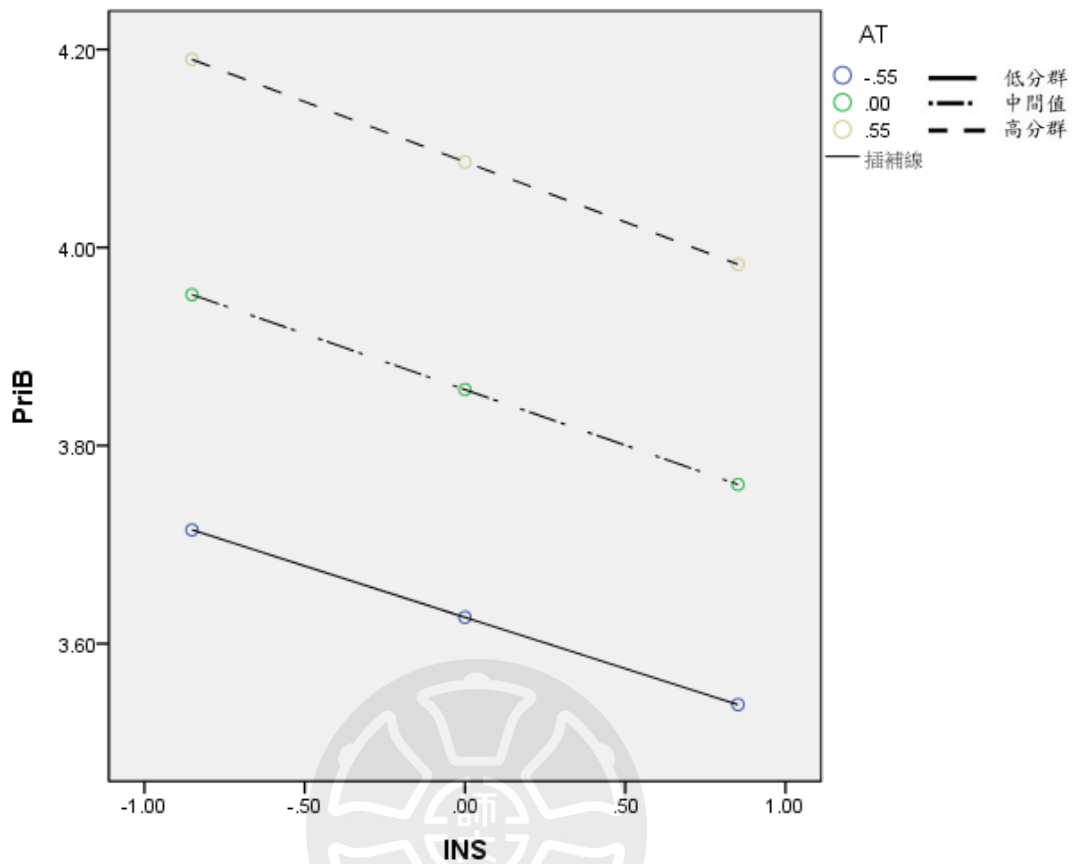


圖 9. 環境態度在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

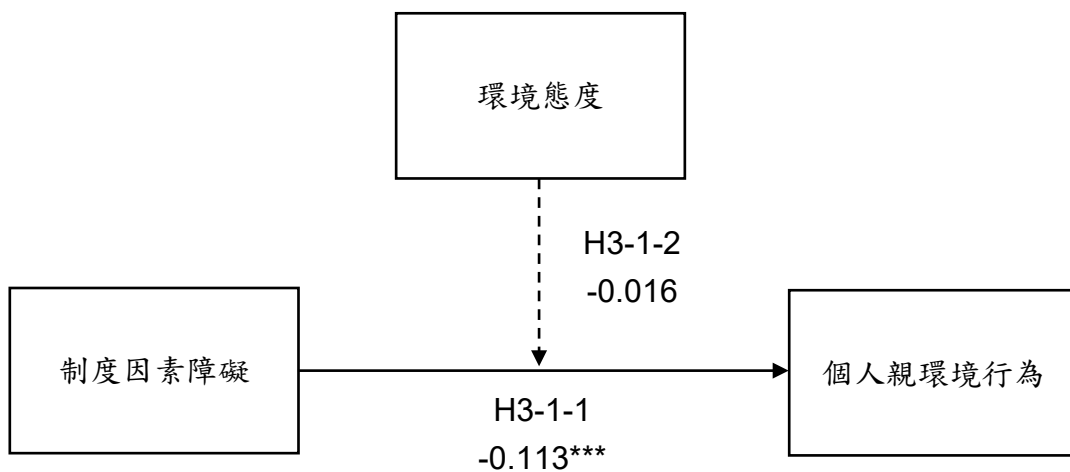


圖 10. 環境態度在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

2. 環境敏感度對制度因素障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

制度因素障礙對個人親環境行為影響中的環境敏感度調節作用的模型各項數據如表70所示，其解釋力 (R^2) 為0.389，並具有顯著性 ($p=0.000$)。制度因素障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.087$, $p=0.000$)，顯示制度因素障礙越高則個人親環境行為越低。環境敏感度對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.577$, $p=0.000$)，顯示環境敏感度越高，個人親環境行為也越高。但制度因素障礙與環境敏感度的交互作用對於個人親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=-0.033$, $p=0.170$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成的解釋力增加僅有0.001，並為不顯著。

結果與環境態度對制度因子與個人親環境行為影響的調節作用類似，這顯示了環境敏感度對制度因素障礙與個人親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖11表示，顯示了不同環境敏感度程度會形成不同的親環境行為差異，但不同環境敏感度程度者在制度因素障礙對個人親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境敏感度無法改變制度因素障礙對個人親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖12所示。

表 70. 環境敏感度在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.624	0.389	0.226	254.435	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.855	0.014	275.628	0.000	3.827	3.890
INS	-0.087	0.017	-5.091	0.000	-0.120	-0.053
ES	0.577	0.023	25.180	0.000	0.532	0.622
INS x ES	-0.033	0.024	-1.373	0.170	-0.081	0.014
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
INS x ES	0.001	1.885	1.000	1020.000	0.170	

INS：制度因素障礙；ES：環境敏感度

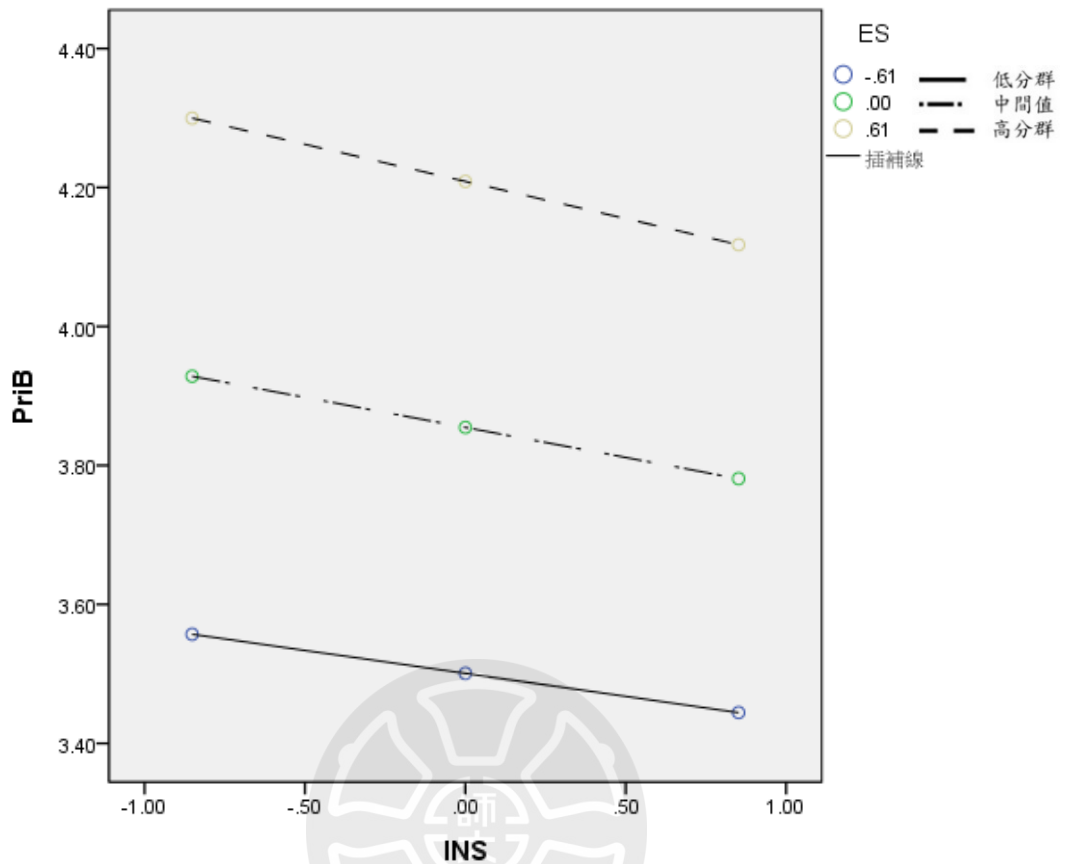


圖 11. 環境敏感度在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

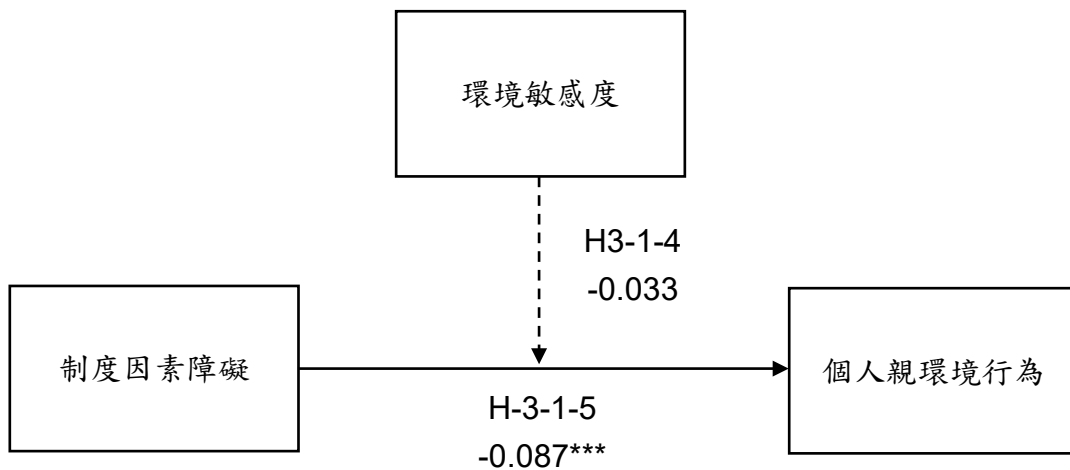


圖 12. 環境敏感度在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

3. 環境責任感對制度因素障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

制度因素障礙對個人親環境行為影響中的環境責任感調節作用的模型各項數據如表71所示，其解釋力 (R^2) 為0.273，並具有顯著性 ($p=0.000$)。制度因素障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.094$, $p=0.000$)，顯示制度因素障礙越高則個人親環境行為越低。環境責任感對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.511$, $p=0.000$)，顯示環境責任感越高，個人親環境行為也越高。但制度因素障礙與環境責任感的交互作用對於個人親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=-0.006$, $p=0.853$)，在無條件交互作用測試中，並無因交互作用所形成的解釋力，且不顯著。

結果與環境態度、環境敏感度對制度因子與個人親環境行為影響的調節作用類似，顯示了環境責任感對制度因素障礙與個人親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖13表示，顯示了不同環境責任感程度會形成不同的親環境行為差異，但不同環境責任感程度者在制度因素障礙對個人親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境責任感無法改變制度因素障礙對個人親環境行為的影響情形，其假設驗證之結構圖如圖14所示。

表 71. 環境責任感在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.522	0.273	0.269	149.873	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.858	0.015	250.014	0.000	3.828	3.888
INS	-0.094	0.019	-5.959	0.000	-0.131	-0.057
ER	0.511	0.028	18.469	0.000	0.457	0.565
INS x ER	-0.006	0.030	-0.186	0.853	-0.065	0.054
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
INS x ER	0.000	0.035	1.000	1020.000	0.853	

INS：制度因素障礙；ER：環境責任感

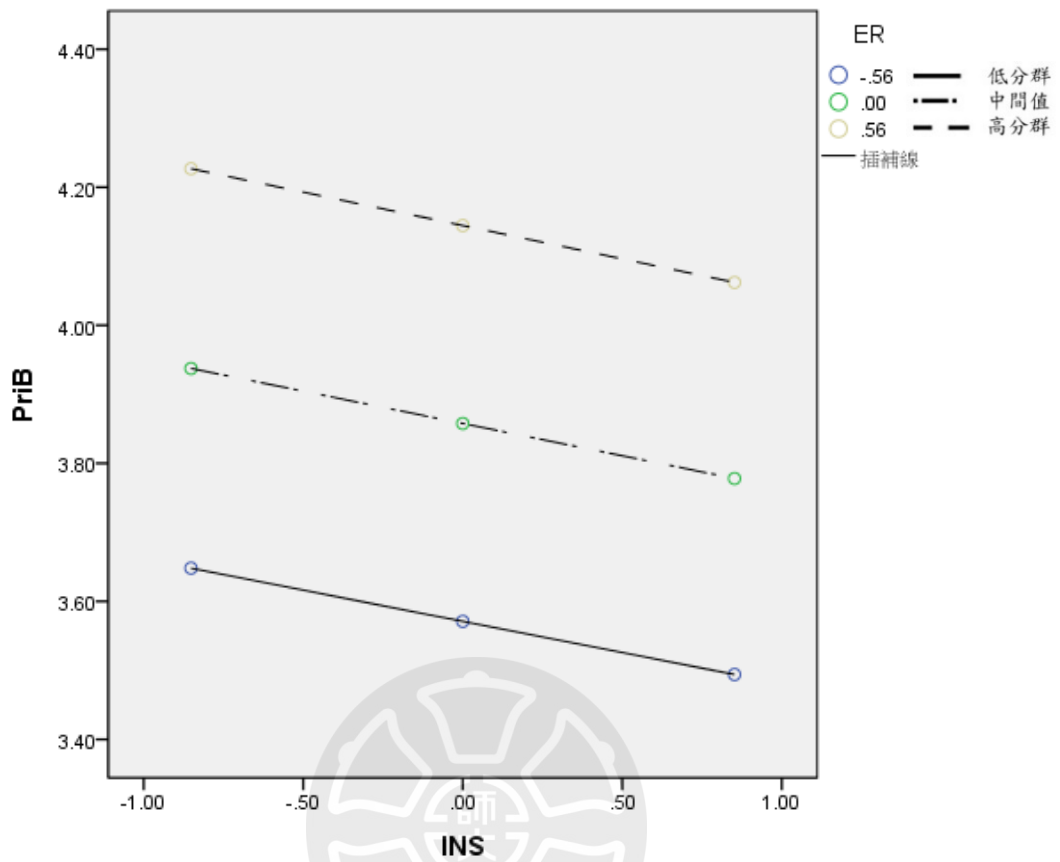


圖 13. 環境責任感在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

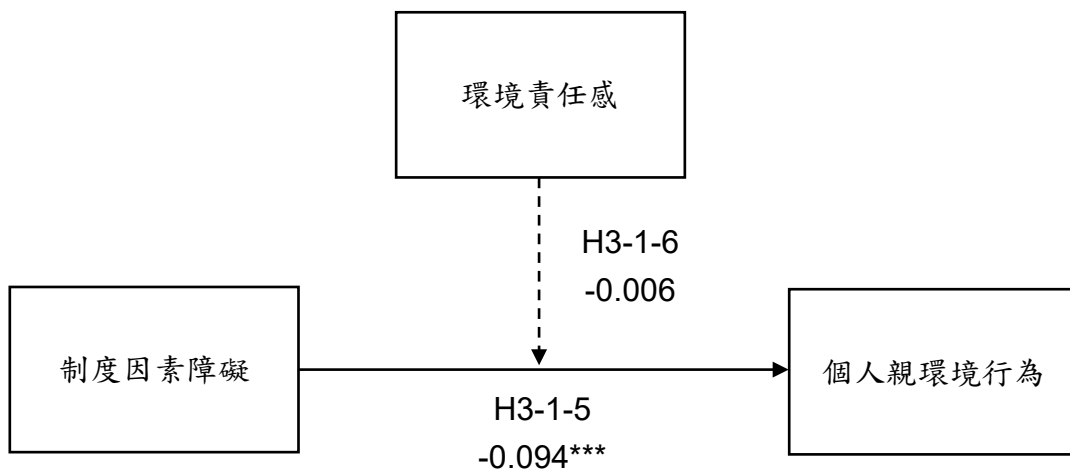


圖 14. 環境責任感在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

4. 環境知識障礙對制度因素障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

制度因素障礙對個人親環境行為影響中的環境知識障礙調節作用的模型各項數據如表72所示，其解釋力 (R^2) 為0.125，並具有顯著性 ($p=0.000$)。制度因素障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.123$, $p=0.000$)，顯示制度因素障礙越高則個人親環境行為越低。環境知識障礙對於個人親環境行為同樣有顯著的負向影響 ($\beta=-0.133$, $p=0.000$)，顯示環境知識障礙越高，個人親環境行為就越低。制度因素障礙與環境知識障礙的交互作用對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.140$, $p=0.000$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為0.036。

表 72. 環境知識障礙在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.353	0.125	0.324	56.825	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.812	0.018	215.235	0.000	3.777	3.846
INS	-0.123	0.222	-5.554	0.000	-0.167	-0.080
EKN	-0.133	0.024	-5.613	0.000	-0.179	-0.086
INS x EKN	0.140	0.020	7.049	0.000	0.101	0.179
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
INS x EKN	0.036	49.682	1.000	1020.000	0.000	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
EKN	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.799	-0.235	0.027	-8.580	0.000	-0.288	-0.181
0.000	-0.123	0.022	-5.554	0.000	-0.167	-0.080
0.799	-0.012	0.027	-0.425	0.671	-0.065	0.042

INS：制度因素障礙；EKN：環境知識障礙

結果顯示了環境知識障礙對制度因素障礙與個人親環境行為的路徑有顯著的影響。調節作用的狀況如圖15表示，顯示了不同環境知識障礙程度會形成不同的親環境行為差異，並且制度因素障礙對個人親環境行為的影響情形是不一樣的，調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境知識障礙低的時候，制度因素障礙會對個人親環境行為有顯著的負向影響 (Effect = -0.235, $p=0.000$)。而當環境知識障礙高的時候，兩者則沒有顯著的影響 (Effect = -0.012, $p=0.671$)。這代表了在環境知識障礙低 (自覺知識高) 的時候，越低的制度因素障礙就能促成越高的個人親環境行為，反之制度因素障礙

越高則個人親環境行為越低。而在環境知識障礙高（自覺知識低）的時候，制度因素障礙則不會對個人親環境行為有所影響。在調節作用圖中並可發現，無論環境知識障礙的高低為何，高制度因素障礙者的個人親環境行為都在差不多的位置；但環境知識障礙的高低則會明確區分低制度因素障礙者的個人親環境行為。本段假設驗證之結構圖如圖16所示。

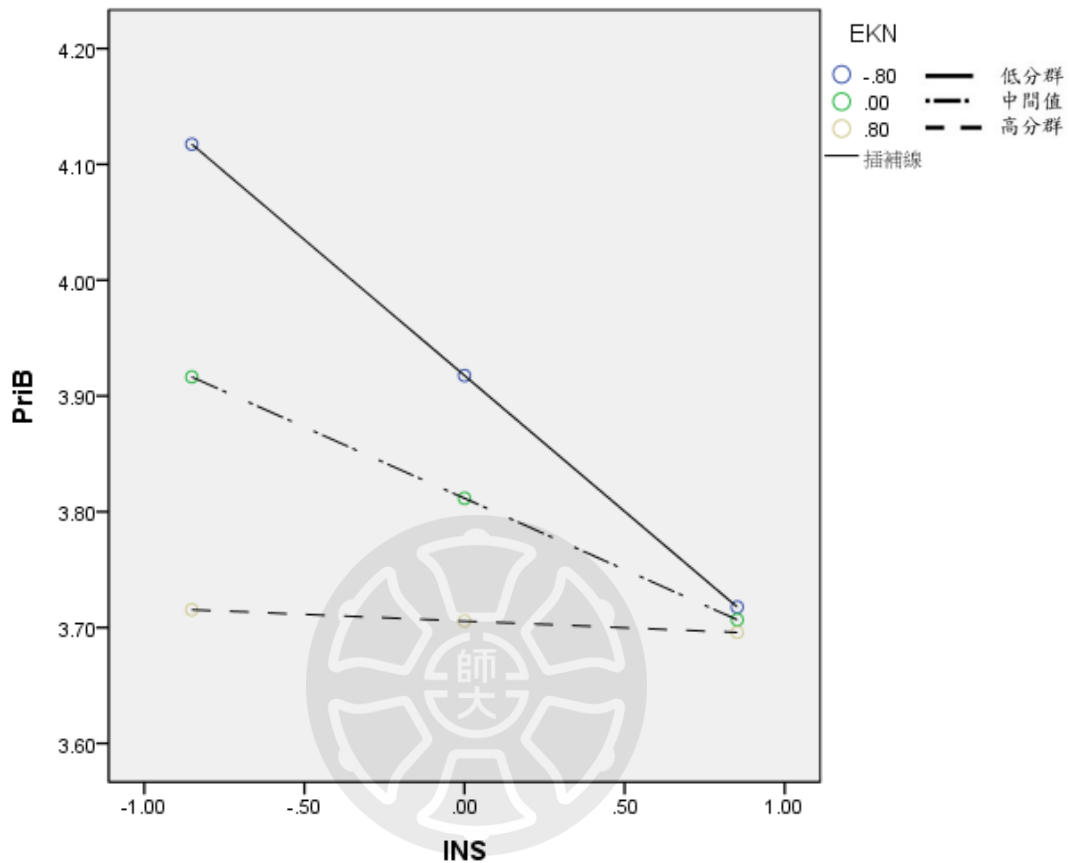


圖 15. 環境知識障礙在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

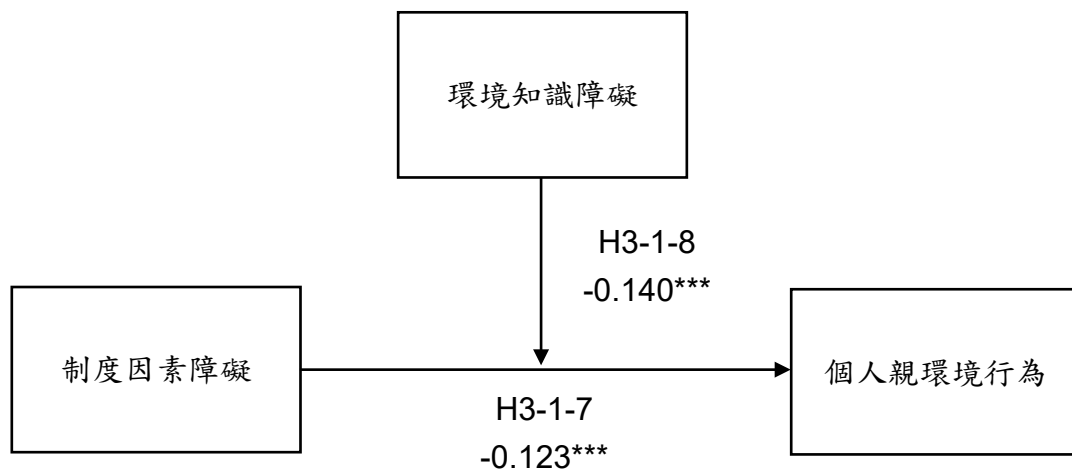


圖 16. 環境知識障礙在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

(二) 制度因素障礙對公共親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

制度因素障礙在相關分析中與公共親環境行為中沒有顯著的相關性 ($r=0.045$, $p=0.117$)，在多元線性迴歸分析中對公共親環境行為也沒有顯著的影響 ($\beta = 0.053$, $p = 0.135$)。顯示在制度因素障礙對公共親環境行為並沒有簡單的相關關聯，在多元線性迴歸中與其他親環境行為障礙共同分析時制度因素障礙也相對的不是一個顯著與公共親環境行為有關的障礙因素。透過調節作用分析，可以進一步瞭解制度因素障礙與公共親環境行為的關係是否受到其他的像是環境素養變項之類的因子影響，制度因素障礙對公共親環境行為影響中各調節變項影響效果如表 73 所示。

表 73. 制度因素障礙對公共親環境行為各調節變項影響效果一覽表

調節變項	自變項對依變項		調節變項對依變項		交互作用調節效果
	主效果		主效果		
AT	0.114	**	0.156	**	-0.256 ***
ES	0.191	***	0.710	***	-0.149 **
ER	0.156	***	0.364	***	-0.244 ***
EKN	0.120	**	-0.152	***	0.343 ***

自變項：制度因素障礙 (INS)；依變項：公共親環境行為 (PubB)

： $p < 0.01$ ，*： $p < 0.001$

結果可以發現，儘管制度因素障礙對公共親環境行為在相關分析與多元線性迴歸分析中沒有顯著的關聯，但是在本段的分析中，當制度因素障礙與環境素養的4個變項進行調節作用分析時，制度因素障礙對公共親環境行為的主效果仍皆有顯著的正向影響存在，並且4個環境素養的變項皆在制度因素障礙對公共親環境行為的影響中發揮調節變項的作用，其中環境態度、環境敏感度、環境責任感有顯著的負向調節效果，而環境知識障礙則為正向的調節效果，這是因為環境知識障礙本身是以障礙的形式存在。調節作用的結果也代表了制度因素障礙與公共親環境行為並非真的沒有關係，而是其對公共親環境行為的關係受到環境素養的調節，並且可能導致了影響變得不顯著。後面依序陳述環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙在制度因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證結果。

1. 環境態度對制度因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

制度因素障礙對個人親環境行為影響中的環境知識障礙調節作用的模型各項數據如表74所示，其解釋力 (R^2) 為0.021，並具有顯著性 ($p=0.000$)。制度因素障礙對公共親環境行為具有顯著的正向影響 ($\beta = 0.114$, $p = 0.002$)，顯示制度因素障礙越高則公共親環境行為也會越高。環境態度對於公共親環境行為同樣有顯著的正向影響 ($\beta = 0.156$, $p = 0.005$)，顯示環境態度越高，公共親環境行為就越高。制度因素障礙與環境態度的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的負向影響 ($\beta = -0.256$, $p = 0.000$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為0.014。

表 74. 環境知識障礙在制度因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R ²	MSE	F	df1	df2	p
0.144	0.021	1.039	8.413	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.531	0.030	83.484	0.000	2.472	2.591
INS	0.114	0.037	3.088	0.002	0.042	0.186
AT	0.156	0.055	2.830	0.005	0.048	0.264
INS x AT	-0.256	0.062	-4.116	0.000	-0.378	-0.134
無條件交互作用測試						
	R ² 改變量	F	df1	df2	p	
INS x AT	0.014	16.943	1.000	1020.000	0.000	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
AT	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.554	0.256	0.056	4.538	0.000	0.145	0.366
0.000	0.114	0.027	3.088	0.021	0.042	0.186
0.554	-0.028	0.044	-0.645	0.519	-0.114	0.058

INS：制度因素障礙；AT：環境態度

結果顯示了環境態度對制度因素障礙與公共親環境行為的路徑有顯著的影響。調節作用的狀況如圖17表示，顯示了不同環境態度程度會形成不同的公共親環境行為差異，並且制度因素障礙對公共親環境行為的影響情形是不一樣的，調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境態度低的時候，制度因素障礙會對公共親環境行為有顯著的正向影響（Effect = 0.256，p = 0.000）。而當環境態度高的時候，制度因素障礙對公共親環境行為則沒有顯著的影響（Effect = -0.028，p = 0.519）。這代表了在環境態度低的時候，越高的制度因素障礙會促成越高的公共親環境行為，反之制度因素障礙越低的人則公共親環境行為越低。而在環境態度高的時候，制度因素障礙則對公共親環境行為的影響則變得不顯著。簡單來說，原本環境態度低時，沒有制度因素障礙就不會去進行公共親環境行為，但當環境態度提高時，就算沒有制度因素障礙，也仍然會進行公共親環境行為。在調節作用圖中並可發現，無論環境態度的高低為何，高制度因素障礙者的公共親環境行為都在差不多的位置；但環境態度的高低則會明確區分低制度因素障礙者的公共親環境行為。此段假設驗證之結構圖如圖18所示。

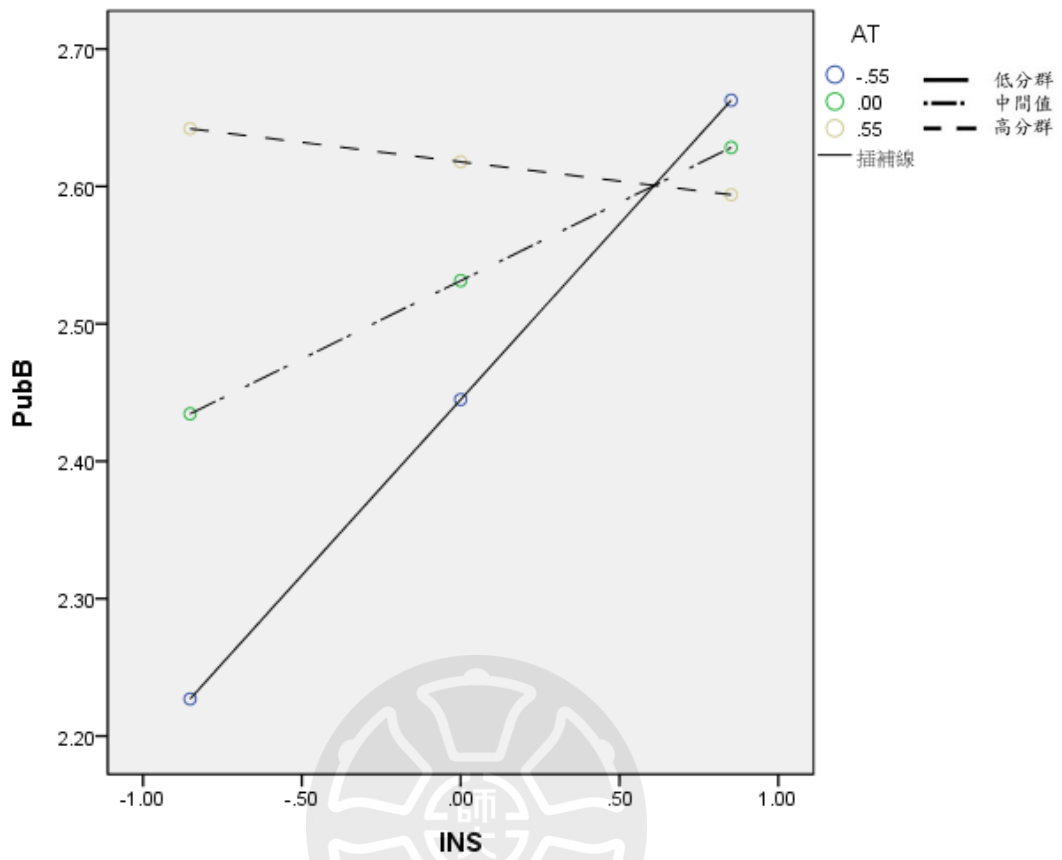


圖 17. 環境態度在制度因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

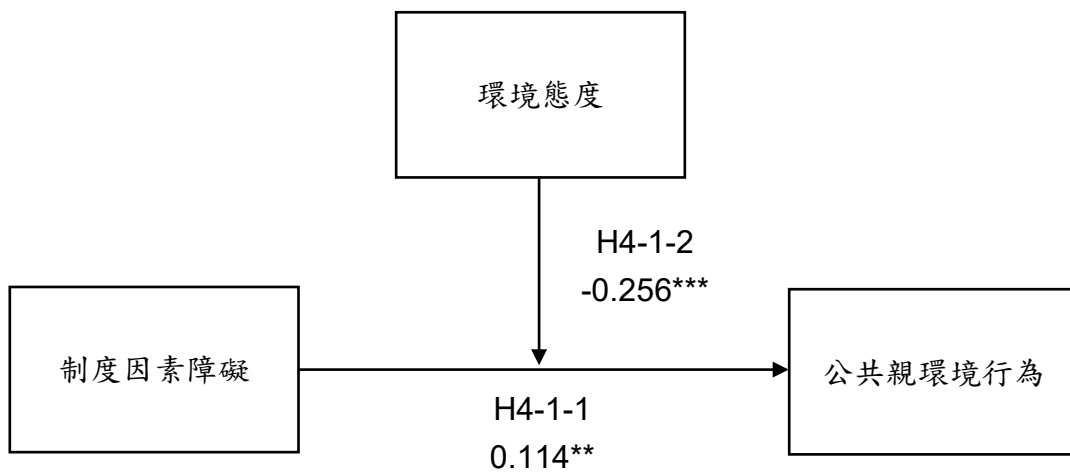


圖 18. 環境態度在制度因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

2. 環境敏感度對制度因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

制度因素障礙對公共親環境行為影響中的環境敏感度調節作用的模型各項數據如表75所示，其解釋力 (R^2) 為0.179，並具有顯著性 ($p=0.000$)。制度因素障礙對公共親環境行為具有顯著的正向影響 ($\beta = 0.191$, $p = 0.000$)，顯示制度因素障礙越高則公共親環境行為越高。環境敏感度對於公共親環境行為同樣有顯著的正向影響 ($\beta = 0.710$, $p = 0.000$)，顯示環境敏感度越高，公共親環境行為也越高。制度因素障礙與環境敏感度的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的負向影響 ($\beta = -0.149$, $p = 0.002$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力增加為0.007。

表 75. 環境敏感度在制度因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.423	0.179	0.872	86.761	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.545	0.028	92.642	0.000	2.491	2.599
INS	0.191	0.033	5.717	0.000	0.125	0.256
ES	0.710	0.045	15.796	0.000	0.622	0.799
INS x ES	-0.149	0.474	-3.139	0.002	-0.242	0.056
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
INS x ES	0.007	9.853	1.000	1020.000	0.002	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
ES	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.614	0.282	0.049	5.730	0.000	0.186	0.379
0.000	0.191	0.033	5.717	0.000	0.125	0.256
0.614	0.100	0.039	2.569	0.010	0.024	0.176

INS：制度因素障礙；ES：環境敏感度

結果顯示了環境敏感度對制度因素障礙與公共親環境行為的路徑有顯著的影響。調節作用的狀況如圖19表示，顯示了不同環境敏感度的程度會形成不同的公共親環境行為差異，並且制度因素障礙對公共親環境行為的影響情形有一些不同。調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境敏感度低的時候，制度因素障礙會對公共親環境行為有顯著的正向影響 (Effect = 0.282, $p = 0.000$)。環境敏感度高的時候，也同樣有顯著的正向影響 (Effect = 0.100, $p = 0.010$)。在調節作用圖中可發現，三個標準值下的趨勢線斜率稍有不同，環境敏感度低時制度因素障礙對公共親環境行為因子的正向影響比

環境敏感度高時更強烈一些。但無論制度因素障礙的高低，高環境敏感度的公共親環境行為表現都較低環境敏感者更高。結果顯示了環境敏感度的調節作用，當環境敏感度高時，制度因素障礙對於公共親環境行為的影響變得更低。本段假設驗證之結構圖如圖20所示。

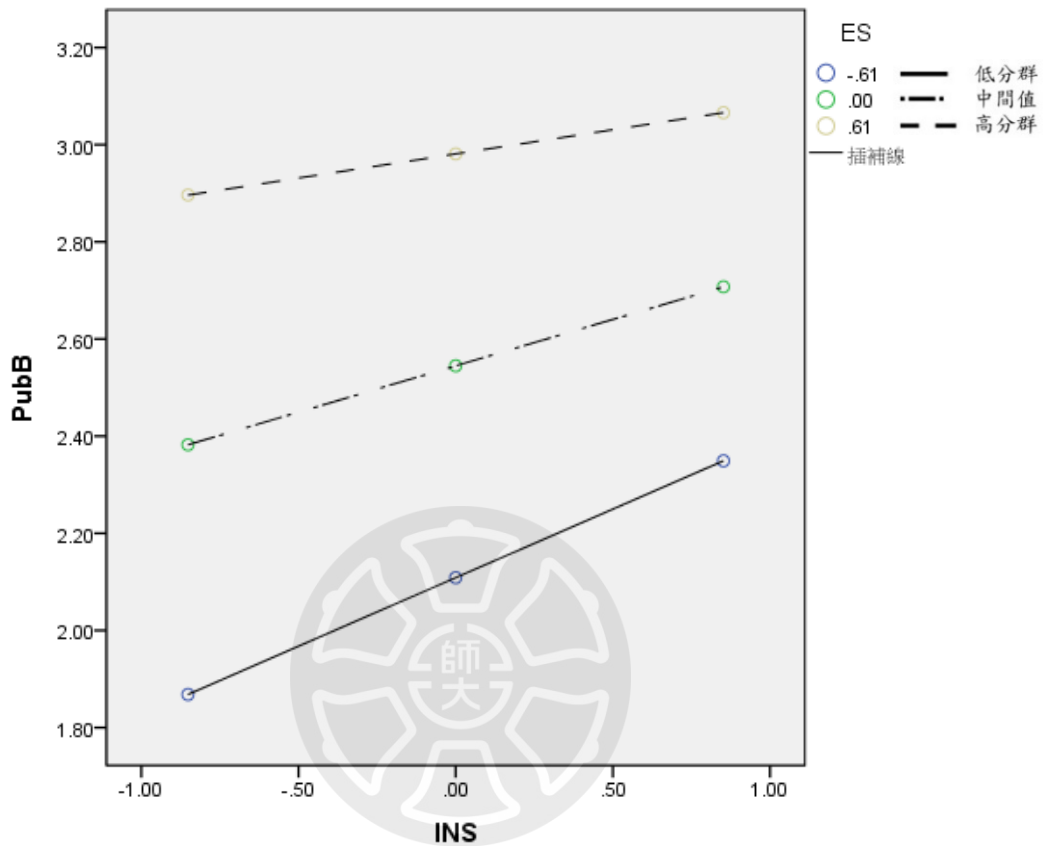


圖 19. 環境敏感度在制度因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

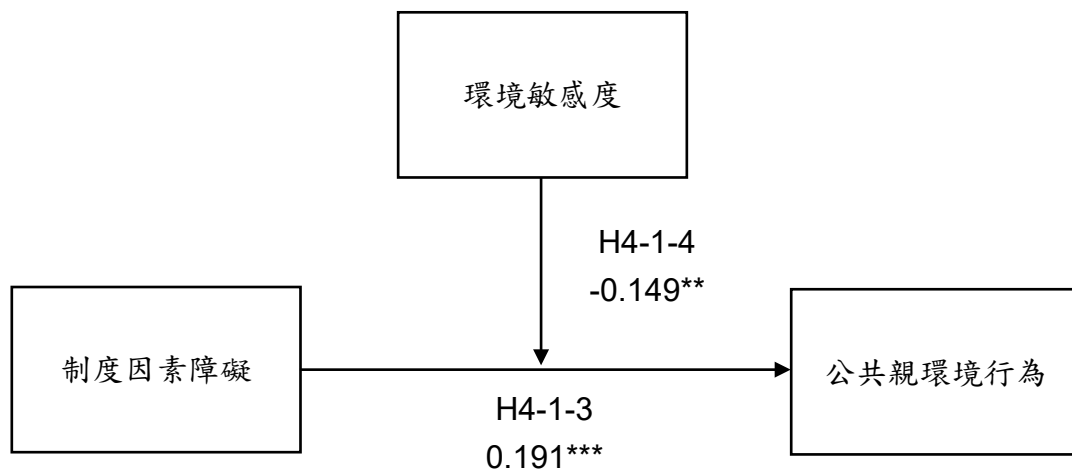


圖 20. 環境敏感度在制度因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

3. 環境責任感對制度因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

制度因素障礙對公共親環境行為影響中的環境責任感調節作用的模型各項數據如表76所示，其解釋力 (R^2) 為0.051，並具有顯著性 ($p=0.000$)。制度因素障礙對公共親環境行為具有顯著的正向影響 ($\beta = 0.156$, $p = 0.000$)，顯示制度因素障礙越高則公共親環境行為越高。環境責任感對於公共親環境行為同樣有顯著的正向影響 ($\beta = 0.364$, $p = 0.000$)，顯示環境責任感越高，公共親環境行為也越高。制度因素障礙與環境責任感的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的負向影響 ($\beta = -0.244$, $p = 0.000$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力增加為0.014。

表 76. 環境敏感度在制度因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)							
模型摘要							
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p	
0.225	0.051	1.008	21.248	3.000	1020.000	0.000	
模型							
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI	
(常數)	2.531	0.030	84.759	0.000	2.473	2.590	
INS	0.156	0.037	4.263	0.000	0.084	0.228	
ER	0.364	0.054	6.800	0.000	0.259	0.469	
INS x ER	-0.244	0.059	-4.179	0.000	-0.359	-0.130	
無條件交互作用測試							
	R^2 改變量	F	df1	df2	p		
INS x ER	0.014	17.462	1.000	1020.000	0.000		
調節因子在不同標準值下的條件效應							
ER	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI	
-0.561	0.293	0.055	5.311	0.000	0.185	0.401	
0.000	0.156	0.037	4.263	0.000	0.084	0.227	
0.561	0.019	0.042	0.441	0.660	-0.064	0.101	

INS：制度因素障礙；ER：環境責任感

結果顯示了環境責任感對制度因素障礙與公共親環境行為的路徑有顯著的影響。調節作用的狀況如圖21表示，顯示了不同環境責任感的程度會形成不同的公共親環境行為差異，並且制度因素障礙對公共親環境行為的影響情形有一些不同。調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境責任感低的時候，制度因素障礙會對公共親環境行為有顯著的正向影響 (Effect = 0.293, $p = 0.000$)。環境責任感高的時候，則不具有顯著的影響 (Effect = 0.019, $p = 0.660$)。在調節作用圖中可發現，三個標準值下的趨勢線斜率並不同，環境責任感低時，制度因素障礙對公共親環境行為的正向影響十分明顯，

但是當環境責任感高時，無論制度因素障礙為何，其公共親環境行為的表現都差不多。在制度因素障礙高時，公共親環境行為因為環境責任感高低所形成的差距比制度因素障礙低時更小，顯示了環境責任感具有調節制度因素障礙與公共親環境行為的作用，當環境責任感提高時，制度因素障礙對於公共親環境行為的影響被抵銷了，並使得低制度因素障礙者的公共親環境行為與高制度因素障礙者之間的顯著差異不再存在。本段假設驗證之結構圖如圖22所示。

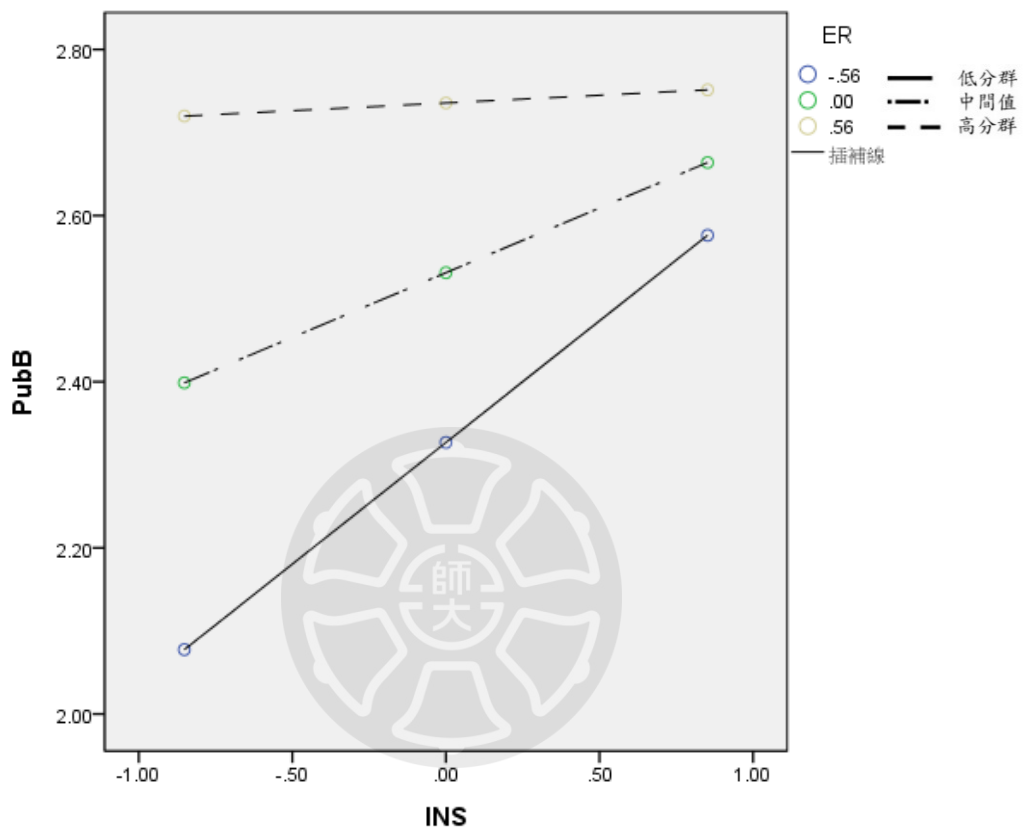


圖 21. 環境責任感在制度因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

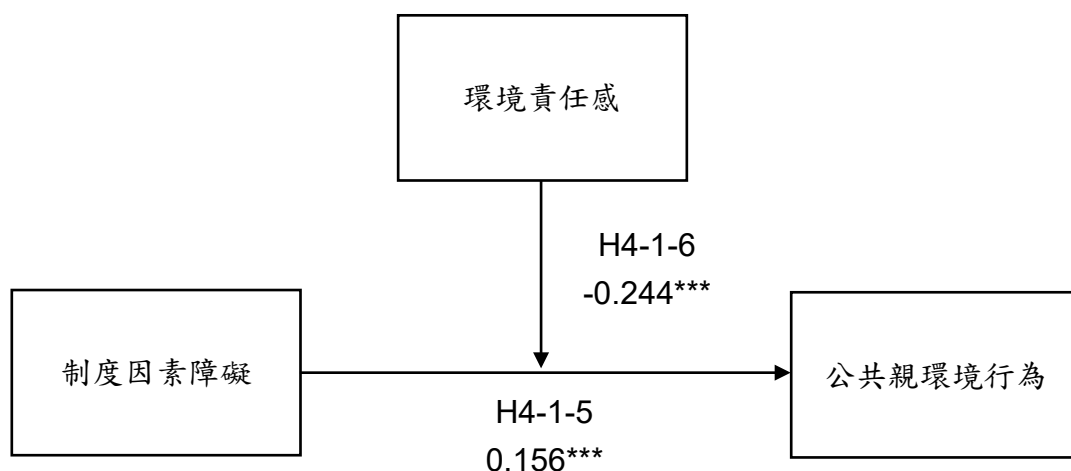


圖 22. 環境責任感在制度因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

4. 環境知識障礙對制度因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

制度因素障礙對公共親環境行為影響中環境知識障礙的調節作用模型各項數據如表77所示，其解釋力 (R^2) 為0.089，並具有顯著性 ($p=0.000$)。制度因素障礙對公共親環境行為具有顯著的正向影響 ($\beta = 0.120$, $p = 0.002$)，顯示制度因素障礙越高則公共親環境行為也會越高。環境知識障礙對於公共親環境行為則有顯著的負向影響 ($\beta = -0.152$, $p = 0.000$)，顯示環境知識障礙越高，公共親環境行為就越低。制度因素障礙與環境知識障礙的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta = 0.343$, $p = 0.000$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為0.076。

表 77. 環境知識障礙在制度因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.298	0.089	0.967	38.774	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.447	0.031	79.947	0.000	2.387	2.507
INS	0.120	0.038	3.141	0.002	0.045	0.196
EKN	-0.152	0.041	-3.716	0.000	-0.232	-0.072
INS x EKN	0.343	0.034	10.013	0.000	0.276	0.410
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
INS x EKN	0.076	100.250	1.000	1020.000	0.000	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
EKN	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.799	-0.154	0.047	-3.250	0.001	-0.246	-0.061
0.000	0.120	0.038	3.141	0.002	0.045	0.196
0.799	0.394	0.047	8.410	0.000	0.302	0.486

INS：制度因素障礙；EKN：環境知識障礙

結果顯示了環境知識障礙對制度因素障礙與公共親環境行為的路徑有顯著的影響。調節作用的狀況如圖23表示，顯示了不同環境知識障礙程度會形成不同的公共親環境行為差異，並且制度因素障礙對公共親環境行為的影響情形是不一樣的，調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境知識障礙低的時候，制度因素障礙會對公共親環境行為有顯著的負向影響 (Effect = -0.154, $p = 0.001$)。而當環境知識障礙高的時候，制度因素障礙對公共親環境行為則有顯著的正向影響 (Effect = 0.394, $p = 0.000$)。這代表了在環境知識障礙低的時候，制度因素障礙越高，公共親環境行為越低，反之制度因

素障礙越低，公共親環境行為越高。而在環境知識障礙高的時候，制度因素障礙越高，則公共親環境行為就越高。簡單來說，在環境知識障礙高（自覺知識低）的時候，越高的制度因素障礙就會有越高的公共親環境行為。而在環境知識障礙低（自覺知識高）的時候，越高的制度因素障礙就會產生較低的公共親環境行為。也就是說原本環境知識障礙高時，沒有制度因素障礙就不會去進行公共親環境行為，但當環境知識障礙降低時，沒有制度因素障礙，才會有更高的公共親環境行為。這代表了，當環境知識提高，環境知識障礙降低的時候，制度因素障礙的限制就變得更明顯了。在調節作用圖中還可發現，在環境知識障礙低的情況下，高制度因素障礙者的公共親環境行為甚至比環境知識障礙高者還來的低。而在低制度因素障礙的狀況下，低環境知識障礙者的公共親環境行為則比高環境障礙者更高。此段假設驗證之結構圖如圖24所示。

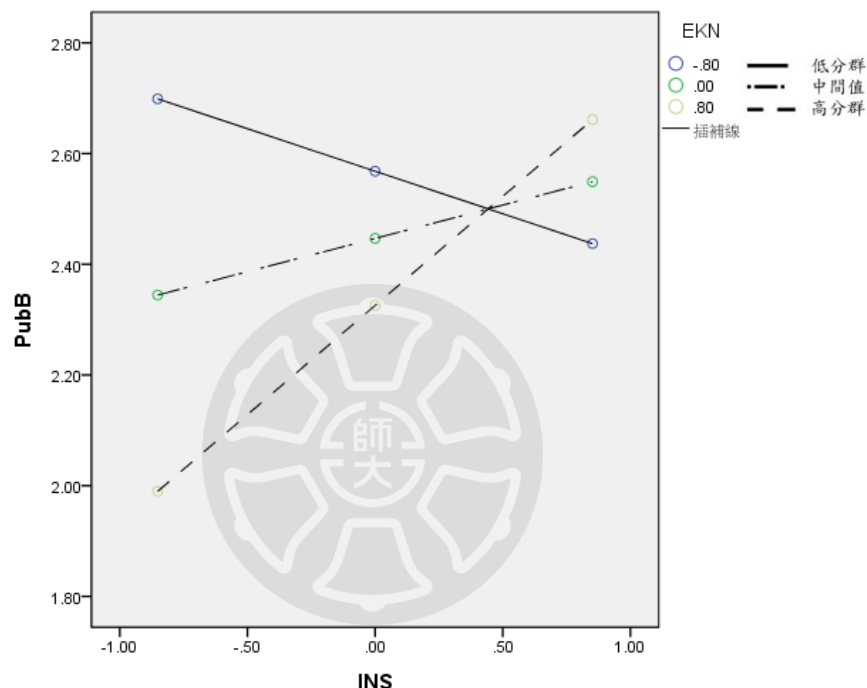


圖 23. 環境知識障礙在制度因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

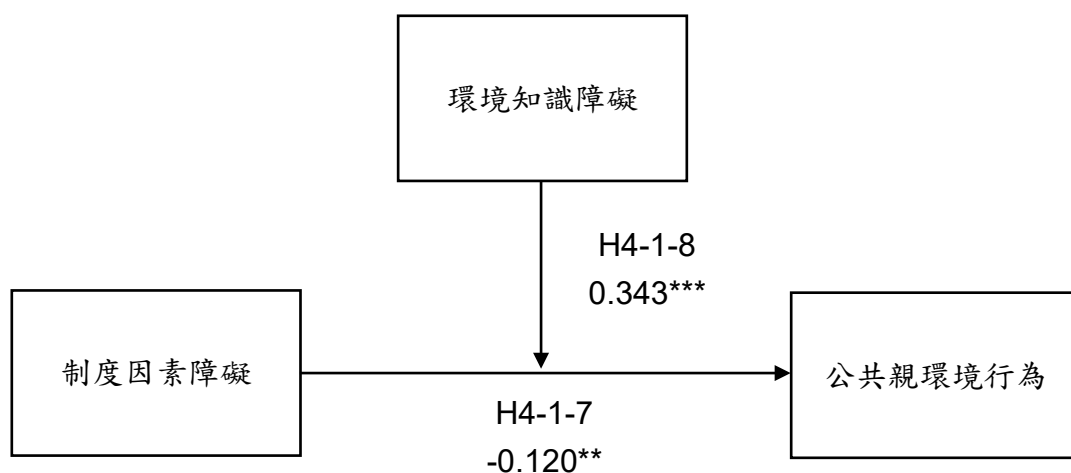


圖 24. 環境知識障礙在制度因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

二、經濟因素障礙對親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

經濟因素障礙在相關分析中與個人親環境行為有顯著的負向相關 ($r = -0.282, p = 0.000$)，與公共親環境行為則沒有顯著的相關性 ($r = -0.005, p = 0.867$)，與環境素養中環境態度 ($r = -0.292, p = 0.000$)、環境敏感度 ($r = -0.285, p = 0.000$) 與環境責任感 ($r = -0.333, p = 0.000$) 皆呈顯著的負向相關，與環境知識障礙呈顯著的正向相關 ($r = 0.534, p = 0.000$)。在對個人 ($\beta = 0.026, p = 0.518$) 與公共 ($\beta = 0.006, p = 0.886$) 親環境行為的多元線性迴歸分析中，經濟因素障礙皆沒有顯著的影響。儘管在多元線性迴歸中經濟因素障礙並沒有對親環境行為的顯著影響，但透過調節作用的分析，可以進一步瞭解經濟因素障礙與親環境行為之間的關係，並且知道環境素養是不是作為調節變項，同時調節變項是否為經濟因素障礙無法顯著影響親環境行為的原因。以下依經濟因素障礙分別對個人與公共親環境行為障礙的影響中，環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等環境素養變項的調節作用進行分析論述。

(一) 經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

經濟因素障礙與個人親環境行為在相關分析中有負向的相關性，但是在多元線性迴歸分析中則沒有顯著的關係。顯示在多元線性迴歸中，經濟因素障礙與其他親環境行為障礙共同分析時，經濟因素障礙相對來說不是一個顯著與個人親環境行為有關的障礙因素。經過調節作用分析後，經濟因素障礙對個人親環境行為影響中各調節變項影響效果如表 78 所示。

在本段的分析中，當經濟因素障礙與環境素養中環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等 4 個變項進行調節作用分析時，經濟因素障礙對個人親環境行為的主效果皆有顯著的負向影響，也就是說經濟因素還是會對個人親環境行為有負向的影響。但是在以各調節變項進行交互作用調節效果分析後，僅有環境知識障礙有顯著的調節效果存在。這也顯示了環境態度、環境敏感度、環境責任感 3 個環境素養變項沒有辦法影響經濟因素障礙對個人親環境行為的影響，環境知識障礙是在研究中唯一能夠作為經濟因素障礙與個人親環境行為之間調節變項的因子。後面依序陳述環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙在調節作用驗證上的結果。

表 78. 經濟因素障礙對個人親環境行為各調節變項影響效果一覽表

調節變項	自變項對依變項		調節變項對依變項		交互作用調節效果
	主效果		主效果		
AT	-0.140	***	0.396	***	0.049
ES	-0.093	***	0.569	***	0.016
ER	-0.105	***	0.499	***	0.075
EKN	-0.177	***	-0.108	***	0.153 ***

自變項：經濟因素障礙 (ECO)；依變項：個人親環境行為 (PriB)

***： $p < 0.001$

1. 環境態度對經濟因素障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的環境態度調節作用的模型各項數據如表 79 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.204，並具有顯著性 ($p=0.000$)。經濟因素障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.140$, $p=0.000$)，顯示經濟因素障礙越高則個人親環境行為越低。環境態度對於個人親環境行為有顯著的正向影響 ($\beta=0.396$, $p=0.000$)，顯示環境態度越高，個人親環境行為也越高。但經濟因素障礙與環境態度的交互作用對於個人親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=0.049$, $p=0.164$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成的解釋力增加 (R^2 改變量) 為 0.001，並且不顯著。

這顯示了環境態度對經濟因素障礙與個人親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖 25 表示，顯示了不同環境態度程度會形成不同的親環境行為差異，但不同環境態度程度者在經濟因素障礙對個人親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境態度無法改變經濟因素障礙對個人親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖 26 所示。

表 79. 環境態度在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.451	0.204	0.295	102.178	3.000	1020.000	0.000
模型						
	β	標準差	t	P	LLCI	ULCI
(常數)	3.865	0.016	237.430	0.000	3.833	3.900
ECO	-0.140	0.021	-6.634	0.000	-0.182	-0.099
AT	0.396	0.030	13.274	0.000	0.338	0.454
ECO x AT	0.049	0.035	1.394	0.164	-0.020	0.118
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	P	
ECO x AT	0.001	1.944	1.000	1020.000	0.164	

ECO：經濟因素障礙；AT：環境態度

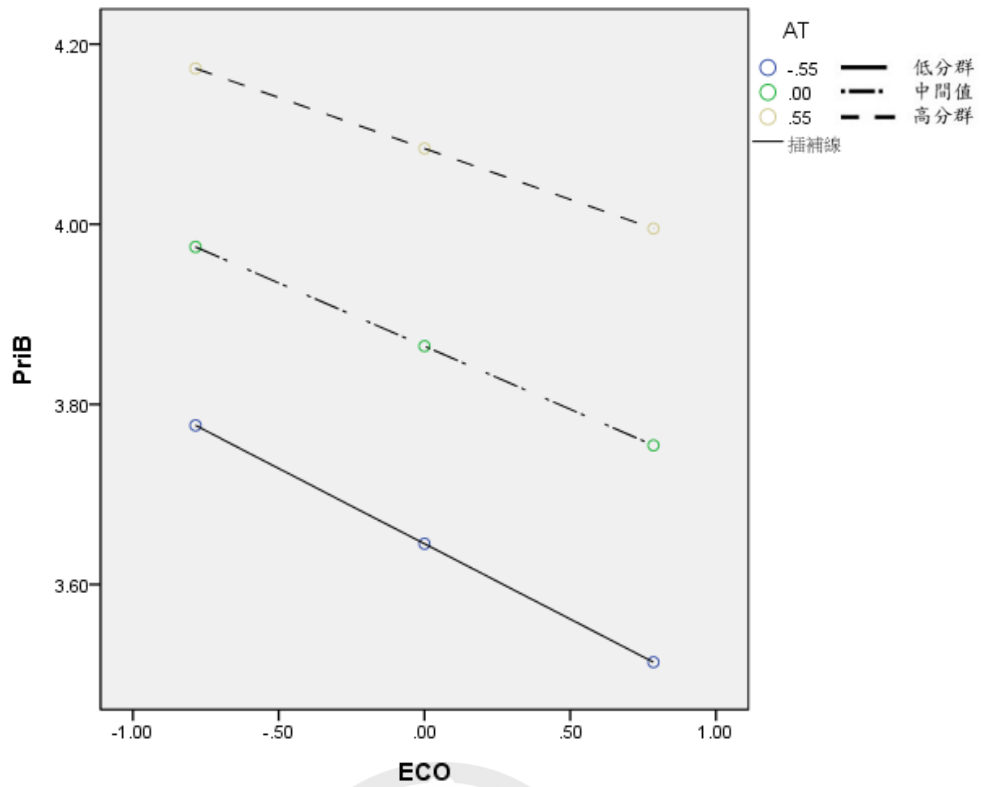


圖 25. 環境態度在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

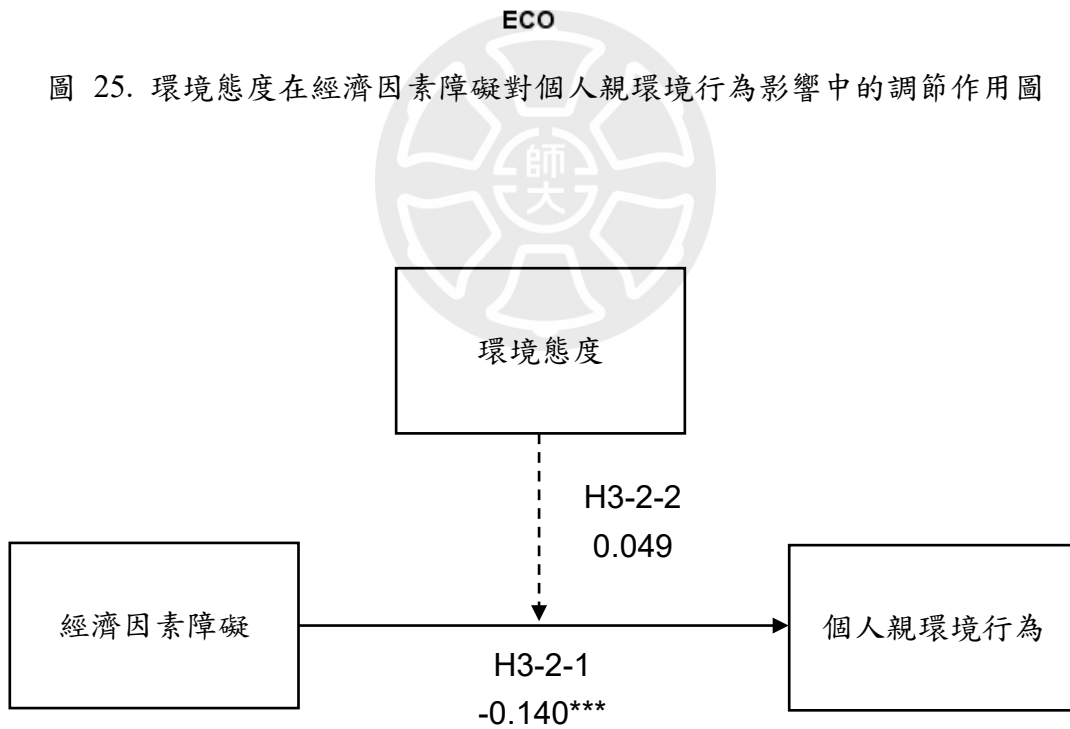


圖 26. 環境態度在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

2. 環境敏感度對經濟因素障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的環境敏感度調節作用的模型各項數據如表80所示，其解釋力 (R^2) 為0.385，並具有顯著性 ($p=0.000$)。經濟因素障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.093$, $p=0.000$)，顯示經濟因素障礙越高則個人親環境行為越低。環境敏感度對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.569$, $p=0.000$)，顯示環境敏感度越高，個人親環境行為也越高。但經濟因素障礙與環境敏感度的交互作用對於個人親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=0.016$, $p=0.543$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成的解釋力增加為0.000，並為不顯著。

結果與環境態度對經濟因子與個人親環境行為影響的調節作用類似，顯示了環境敏感度對經濟因素障礙與個人親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖27表示，顯示了不同環境敏感度程度會形成不同的親環境行為差異，但不同環境敏感度程度者在經濟因素障礙對個人親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境敏感度無法改變經濟因素障礙對個人親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖28。

表 80. 環境敏感度在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.621	0.385	0.228	250.203	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	T	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.861	0.014	271.825	0.000	3.833	3.888
ECO	-0.093	0.019	-4.979	0.000	-0.130	-0.057
ES	0.569	0.024	24.236	0.000	0.523	0.615
ECO x ES	0.016	0.026	0.608	0.543	-0.035	0.014
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
ECO x ES	0.000	0.370	1.000	1020.000	0.543	

ECO：經濟因素障礙；ES：環境敏感度

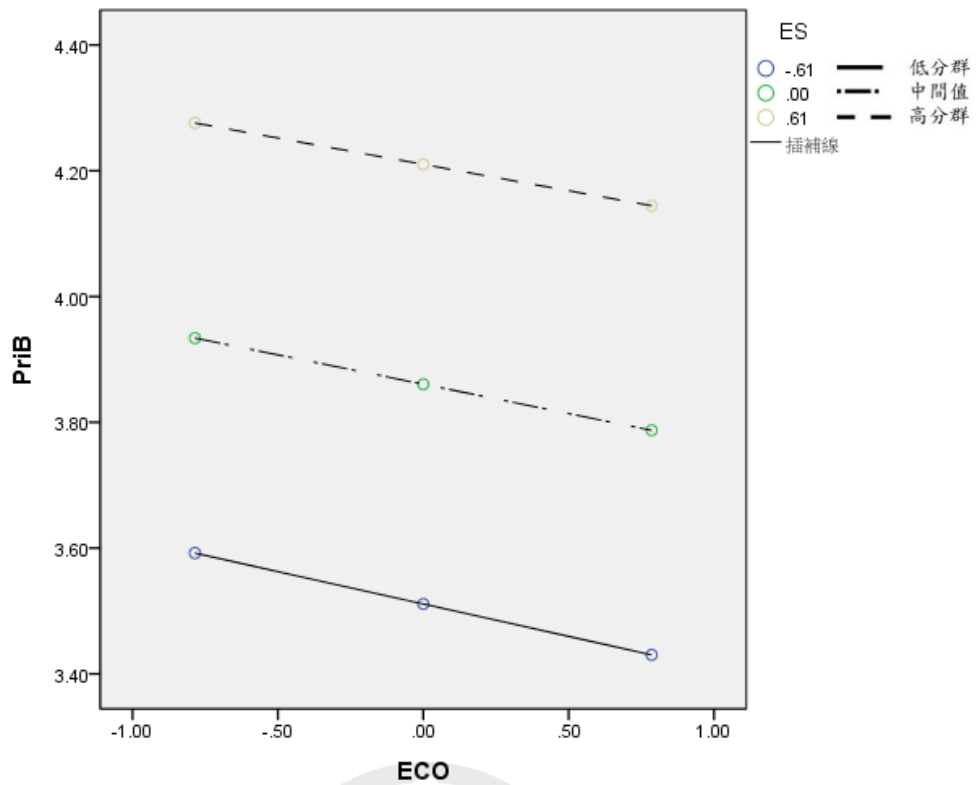


圖 27. 環境敏感度在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

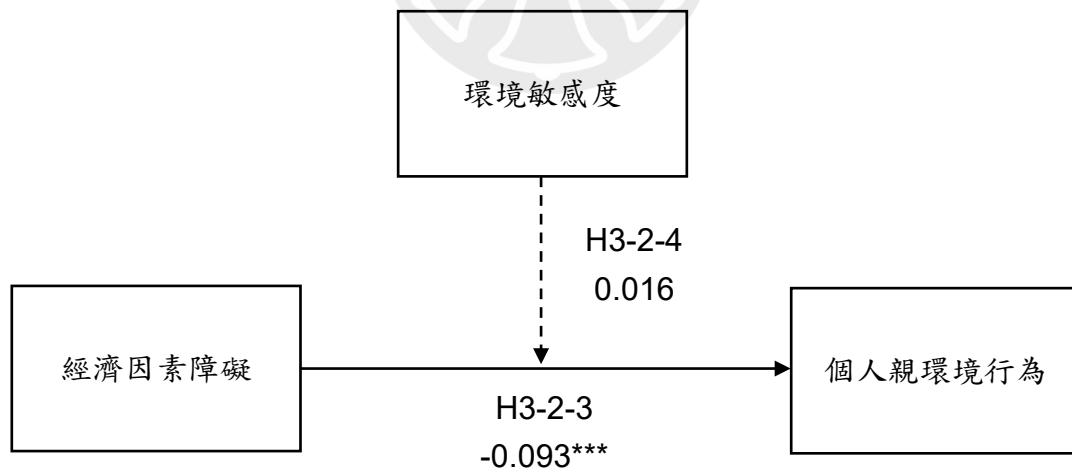


圖 28. 環境敏感度在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

3. 環境責任感對經濟因素障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的環境責任感調節作用的模型各項數據如表81所示，其解釋力 (R^2) 為0.273，並具有顯著性 ($p=0.000$)。經濟因素障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.105$, $p=0.000$)，顯示經濟因素障礙越高則個人親環境行為越低。環境責任感對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.499$, $p=0.000$)，顯示環境責任感越高，個人親環境行為也越高。經濟因素障礙與環境責任感的交互作用對於個人親環境行為也有顯著的影響 ($\beta=0.075$, $p=0.021$)，在無條件交互作用測試中因交互作用所形成的解釋力增加為0.003。

表 81. 環境責任感在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.524	0.274	0.269	150.925	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.869	0.016	246.857	0.000	3.839	3.900
ECO	-0.105	0.020	-5.170	0.000	-0.145	-0.654
ER	0.499	0.028	17.652	0.000	0.444	0.555
ECO x ER	0.075	0.032	2.319	0.021	-0.012	0.138
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
ECO x ER	0.003	5.379	1.000	1020.000	0.021	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
ER	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.561	-0.147	0.029	-5.063	0.000	-0.205	-0.090
0.000	-0.105	0.020	-5.170	0.000	-0.145	-0.065
0.561	-0.063	0.025	-2.508	0.012	-0.113	-0.014

ECO：經濟因素障礙；ER：環境責任感

結果顯示了環境責任感對經濟因素障礙與個人親環境行為的路徑有顯著的影響。調節作用的狀況如圖29表示，顯示了不同環境責任感程度會形成不同的個人親環境行為差異，並且經濟因素障礙對個人親環境行為的影響情形是不一樣的，調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境責任感低的時候，經濟因素障礙會對公共親環境行為有顯著的負向影響 (Effect = -0.147, $p=0.000$)。而當環境責任感高的時候，經濟因素障礙對公共親環境行為同樣也有顯著的負向影響 (Effect = -0.063, $p=0.012$)，但影響的程度降低了。這代表了在環境責任感低的時候，越高的經濟因素障礙會帶來越低的個人

親環境行為，反之經濟因素障礙越低的人則個人親環境行為越高。而在環境責任感高的時候，作用也同樣，但個人親環境行為隨著經濟因素障礙提高而下降的幅度則較不強烈，顯示環境責任感減緩了因為經濟制度因素障礙所造成的個人親環境行為下降。此段假設驗證之結構圖如圖30。

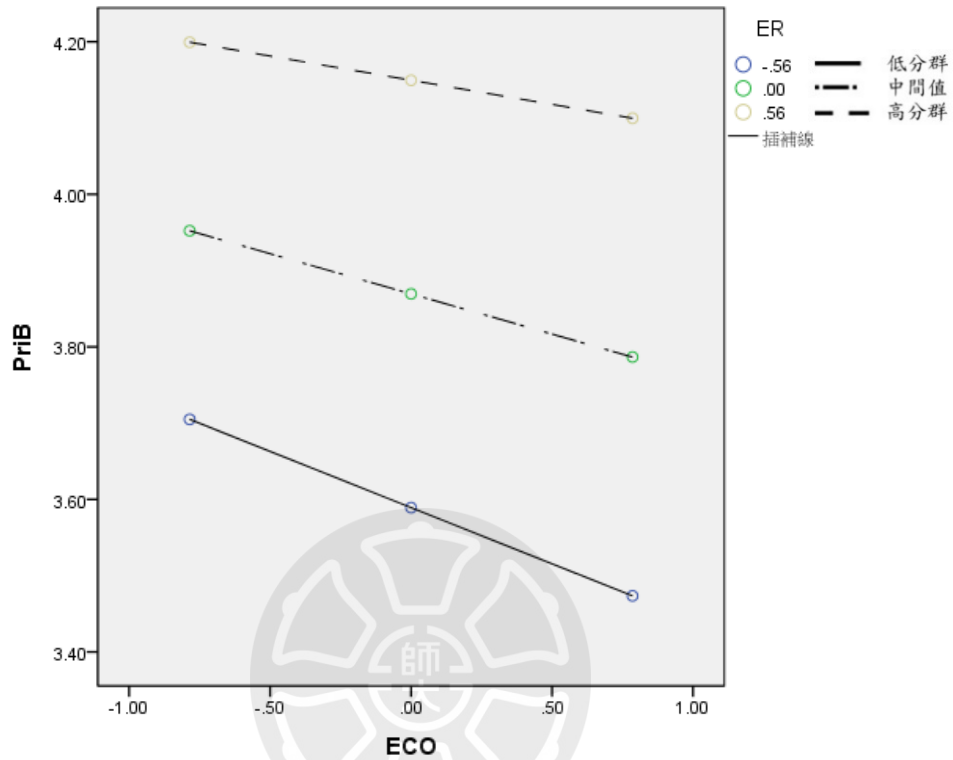


圖 29. 環境責任感在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

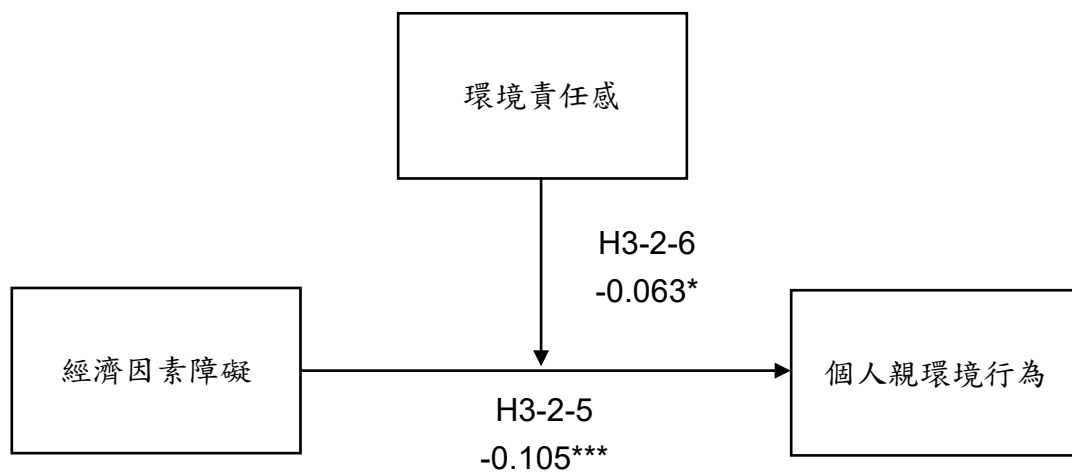


圖 30. 環境責任感在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

4. 環境知識障礙對經濟因素障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

環境知識障礙對經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用模型各項數據如表82所示，其解釋力 (R^2) 為0.131，並具有顯著性 ($p=0.000$)。經濟因素障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.177$, $p=0.000$)，顯示經濟因素障礙越高則個人親環境行為越低。環境知識障礙對於個人親環境行為同樣有顯著的負向影響 ($\beta=0.108$, $p=0.000$)，顯示環境知識障礙越高，個人親環境行為就越低。經濟因素障礙與環境知識障礙的交互作用對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.153$, $p=0.000$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為0.036。

表 82. 環境知識障礙在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.362	0.131	0.322	60.242	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.807	0.018	215.672	0.000	3.772	3.843
ECO	-0.177	0.248	-7.127	0.000	-0.225	-0.128
EKN	-0.108	0.024	-4.440	0.000	-0.155	-0.060
ECO x EKN	0.153	0.022	7.005	0.000	0.110	0.195
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
ECO x EKN	0.036	49.076	1.000	1020.000	0.000	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
EKN	Effect	se	T	p	LLCI	ULCI
-0.799	-0.299	0.012	-9.356	0.000	-0.361	-0.236
0.000	-0.177	0.025	-7.127	0.000	-0.225	-0.128
0.799	-0.055	0.029	-1.922	0.055	-0.111	0.001

ECO：經濟因素障礙；EKN：環境知識障礙

結果顯示了環境知識障礙對經濟因素障礙與個人親環境行為的路徑有顯著的影響。調節作用的狀況如圖31表示，顯示了不同環境知識障礙程度會形成不同的親環境行為差異，並且在不同知識障礙程度下經濟因素障礙對個人親環境行為的影響情形是不一樣的，調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境知識障礙低的時候，經濟因素障礙會對個人親環境行為有顯著的負向影響 (Effect = -0.299, $p=0.000$)。而當環境知識障礙高的時候，兩者則沒有顯著的影響 (Effect = -0.055, $p=0.055$)。這代表了在環境知識障礙低的時候，越低的經濟因素障礙就能促成越高的個人親環境行為，反之經濟因素

障礙越高則個人親環境行為越低。而在環境知識障礙高的時候，經濟因素障礙則不會對個人親環境行為有所影響。在調節作用圖中並可發現，無論環境知識障礙的高低為何，高經濟因素障礙者的個人親環境行為都在差不多的位置；但環境知識障礙的高低則會明確區分低經濟因素障礙者的個人親環境行為。這樣的結果也代表了環境知識障礙能夠加強經濟因素障礙對個人親環境行為的影響，當環境知識障礙低而經濟因素障礙也低時，就會有顯著較高的個人親環境行為，而當環境知識障礙高時，就算經濟因素障礙低也不會與經濟障礙高者有顯著的差異。本段假設驗證之結構圖如圖32。

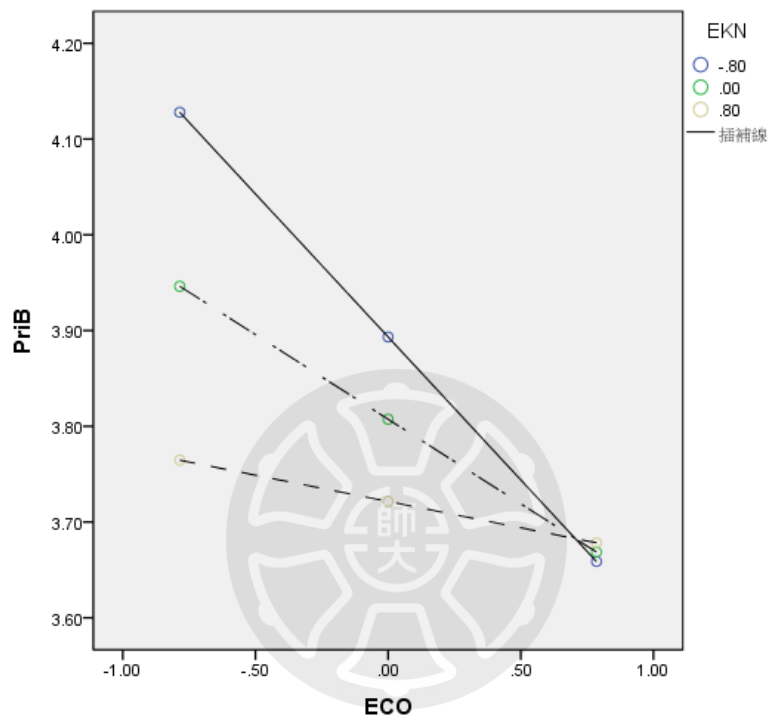


圖 31. 環境知識障礙在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

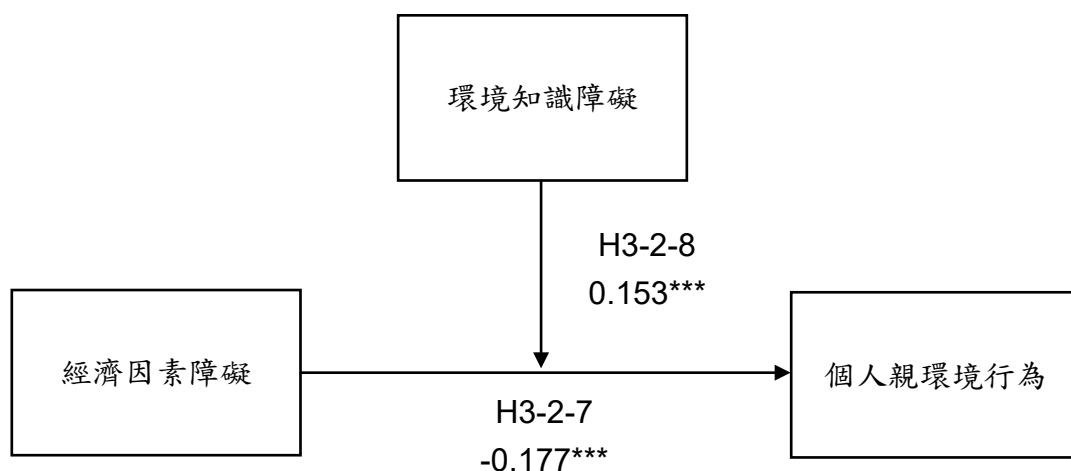


圖 32. 環境知識障礙在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

(二) 經濟因素障礙對公共親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

經濟因素障礙在相關分析中與公共親環境行為中沒有顯著的相關性 ($r = -0.005$, $p = 0.867$)，在多元線性迴歸分析中對公共親環境行為也沒有顯著的影響 ($\beta = 0.006$, $p = 0.886$)。顯示經濟因素障礙對公共親環境行為並沒有顯著的簡單相關關聯性，在多元線性迴歸中，經濟因素與其他親環境行為障礙共同分析時，經濟因素障礙也相對的不是一個顯著與公共親環境行為有關的障礙因素。透過調節作用分析，本研究欲進一步瞭解經濟因素障礙與公共親環境行為的關係是否受到環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等環境素養變項之類的因子影響，並且瞭解調節變項作用的方式。經濟因素障礙對公共親環境行為影響中各調節變項影響效果如表 83 所示。

表 83. 經濟因素障礙對公共親環境行為各調節變項影響效果一覽表

調節變項	自變項對依變項 主效果	調節變項對依變項 主效果	交互作用調節效果
AT	0.046	0.145 *	-0.299 ***
ES	0.174 ***	0.724 ***	-0.129 *
ER	0.091 *	0.350 ***	-0.176 **
EKN	0.007	-0.099 *	0.363 ***

自變項：經濟因素障礙 (ECO)；依變項：公共親環境行為 (PubB)

* : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$, *** : $p < 0.001$

結果可以發現，儘管經濟因素障礙對公共親環境行為在相關分析與多元線性迴歸分析中沒有顯著的關聯，但是在本段的分析中將經濟因素障礙與環境素養的4個變項進行調節作用分析時，當環境敏感度與環境責任感作為調節變項時，經濟因素障礙仍會對公共親環境行為有顯著的主效果。雖然在環境態度與環境知識障礙作為調節變項時，經濟因素障礙不會有對公共親環境行為的顯著主效果，但是包括環境態度與環境知識障礙的全部4個交互作用調節效果都是顯著的。代表4個環境素養變項皆在經濟因素障礙對公共親環境行為的影響中發揮調節變項的作用，其中環境態度、環境敏感度、環境責任感有顯著的負向調節效果，而環境知識障礙則為正向的調節效果，這是因為環境知識障礙本身是以障礙的形式存在。調節作用的結果也代表了經濟因素障礙與公共親環境行為並非真的沒有關係，而是其對公共親環境行為的影響受到環境素養的調節，並且可能導致了影響變得不顯著。後面依序陳述環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙在經濟因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證結果。

1. 環境態度對經濟因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

環境態度調節作用在經濟因素障礙對個人親環境行為影響的模型各項數據如表84所示，其解釋力 (R^2) 為0.020，並具有顯著性 ($p=0.000$)。經濟因素障礙對公共親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta = 0.046$, $p = 0.244$)。環境態度對於公共親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta = 0.145$, $p = 0.010$)，顯示環境態度越高，公共親環境行為就越高。而經濟因素障礙與環境態度的交互作用則對於公共親環境行為則有顯著的負向影響 ($\beta = -0.299$, $p = 0.000$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為0.017。

表 84. 環境態度在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)							
模型摘要							
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p	
0.142	0.020	1.040	8.165	3.000	1020.000	0.000	
模型							
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI	
(常數)	2.534	0.031	82.522	0.000	2.464	2.594	
ECO	0.046	0.040	1.167	0.244	-0.032	0.124	
AT	0.145	0.056	2.579	0.010	0.035	0.255	
ECO x AT	-0.299	0.066	-4.538	0.000	-0.429	-0.170	
無條件交互作用測試							
	R^2 改變量	F	df1	df2	p		
ECO x AT	0.017	20.596	1.000	1020.000	0.000		
調節因子在不同標準值下的條件效應							
AT	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI	
-0.554	0.212	0.058	3.639	0.000	0.098	0.327	
0.000	0.046	0.040	1.167	0.243	0.032	0.124	
0.554	-0.120	0.049	-2.426	0.015	-0.216	-0.023	

ECO：經濟因素障礙；AT：環境態度

結果顯示，儘管經濟因素障礙對公共親環境行為沒有顯著的影響，但環境態度對經濟因素障礙與公共親環境行為的調節作用仍有顯著的影響。經濟因素障礙對公共親環境行為沒有顯著影響，是因為環境態度造成了一個互逆的調節作用。調節作用的狀況如圖33表示，顯示了不同環境態度程度會形成不同的公共親環境行為差異，並且經濟因素障礙對公共親環境行為的影響情形也是不一樣的，調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境態度低的時候，經濟因素障礙會對公共親環境行為有顯著的正向影響 ($\text{Effect} = 0.212$, $p = 0.000$)。而當環境態度高的時候，經濟因素障礙則對公共親環境

行為有顯著的負向影響 (Effect = -0.120, p = 0.015)。這代表了在環境態度低的時候，越高的經濟因素障礙會促成越高的公共親環境行為，反之經濟因素障礙越低的人則公共親環境行為越低。而在環境態度高的時候，經濟因素障礙越高，則公共親環境行為越低。原本環境態度低時，經濟因素障礙高的人更會去進行公共親環境行為，但當環境態度提高時，則是經濟因素障礙低的人更會去進行公共親環境行為。這可能顯示了環境態度低的人儘管認為環保是沒有利益的事情，仍會去做公共親環境行為。而環境態度高的人則更可能因為環保沒有利益而不去進行公共親環境行為。此段假設驗證之結構圖如圖34。

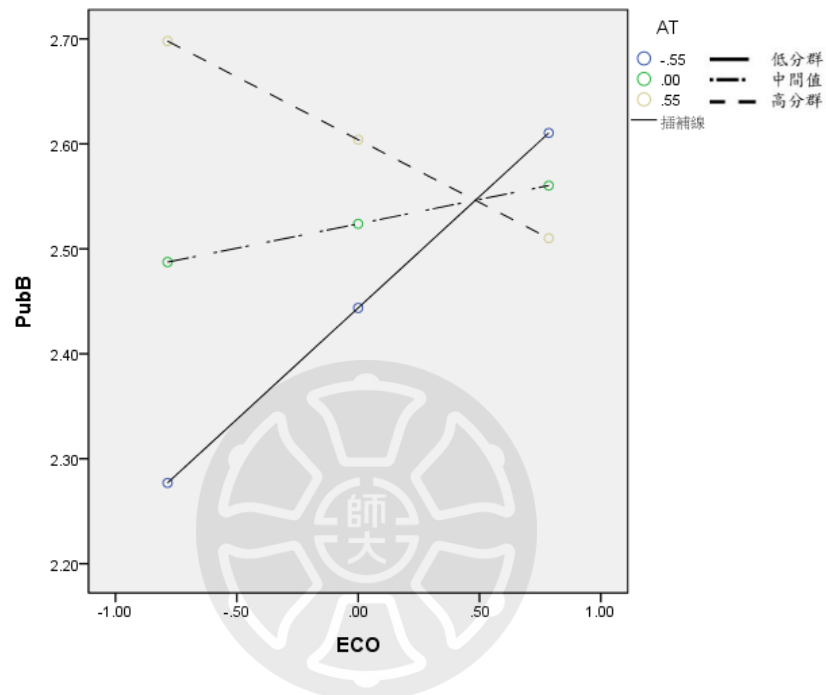


圖 33. 環境態度在經濟因素障礙對個公共親環境行為影響中的調節作用圖

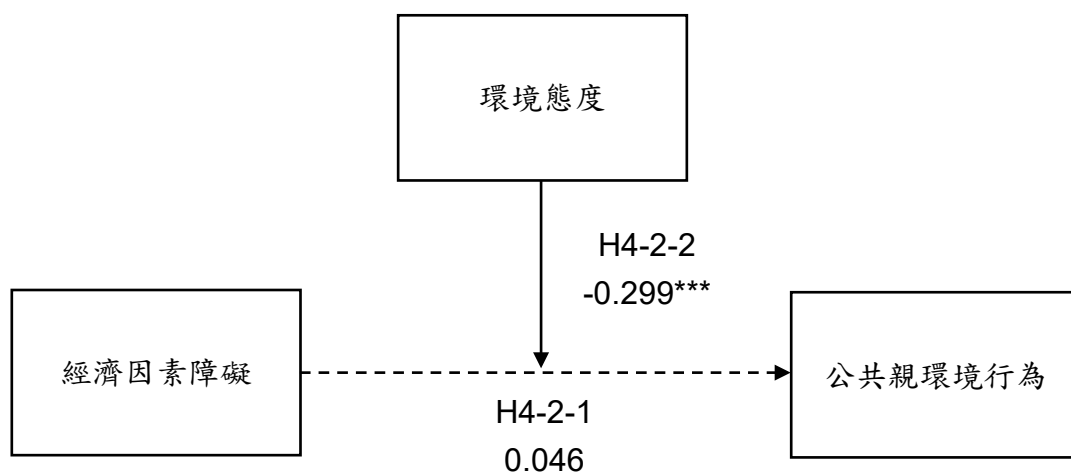


圖 34. 環境態度在經濟因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

2. 環境敏感度對經濟因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

環境敏感度在經濟因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用模型各項數據如表85所示，其解釋力 (R^2) 為0.171，並具有顯著性 ($p=0.000$)。經濟因素障礙對公共親環境行為具有顯著的正向影響 ($\beta = 0.174$, $p = 0.000$)，顯示經濟因素障礙越高則公共親環境行為越高。環境敏感度對於公共親環境行為同樣有顯著的正向影響 ($\beta = 0.724$, $p = 0.000$)，顯示環境敏感度越高，公共親環境行為也越高。經濟因素障礙與環境敏感度的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的負向影響 ($\beta = -0.129$, $p = 0.011$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力增加為0.005。

表 85. 環境敏感度在經濟因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.413	0.171	0.880	82.222	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.544	0.028	91.067	0.000	2.489	2.599
ECO	0.174	0.037	4.706	0.000	0.101	0.246
ES	0.724	0.046	15.667	0.000	0.633	0.815
ECO x ES	-0.129	0.051	-2.545	0.011	-0.228	-0.029
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
ECO x ES	0.005	6.474	1.000	1020.000	0.011	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
ES	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.614	0.253	0.053	4.744	0.000	0.148	0.357
0.000	0.174	0.037	4.706	0.000	0.101	0.246
0.614	0.095	0.043	2.222	0.026	0.011	0.178

ECO：經濟因素障礙；ES：環境敏感度

結果顯示了環境敏感度對經濟因素障礙與公共親環境行為的路徑有顯著的影響。調節作用的狀況如圖35表示，顯示了不同環境敏感度的程度會形成不同的公共親環境行為差異，並且經濟因素障礙對公共親環境行為的影響情形有一些不同。調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境敏感度低的時候，經濟因素障礙會對公共親環境行為有顯著的正向影響 (Effect = 0.253, $p = 0.000$)。環境敏感度高的時候，也同樣有顯著的正向影響 (Effect = 0.095, $p = 0.026$)。在調節作用圖中可發現，三個標準值下的趨勢線斜率稍有不同，環境敏感度低時經濟因素障礙對公共親環境行為因子的正向影響比

環境敏感度高時更強烈一些。但無論經濟因素障礙的高低，高環境敏感度的公共親環境行為表現都較低環境敏感度者更高。結果顯示了環境敏感度發揮了調節經濟因素障礙與公共親環境行為的作用，當環境敏感度提高時，制度因素障礙對於公共親環境行為的影響變得更低。本段假設驗證之結構圖如圖36。

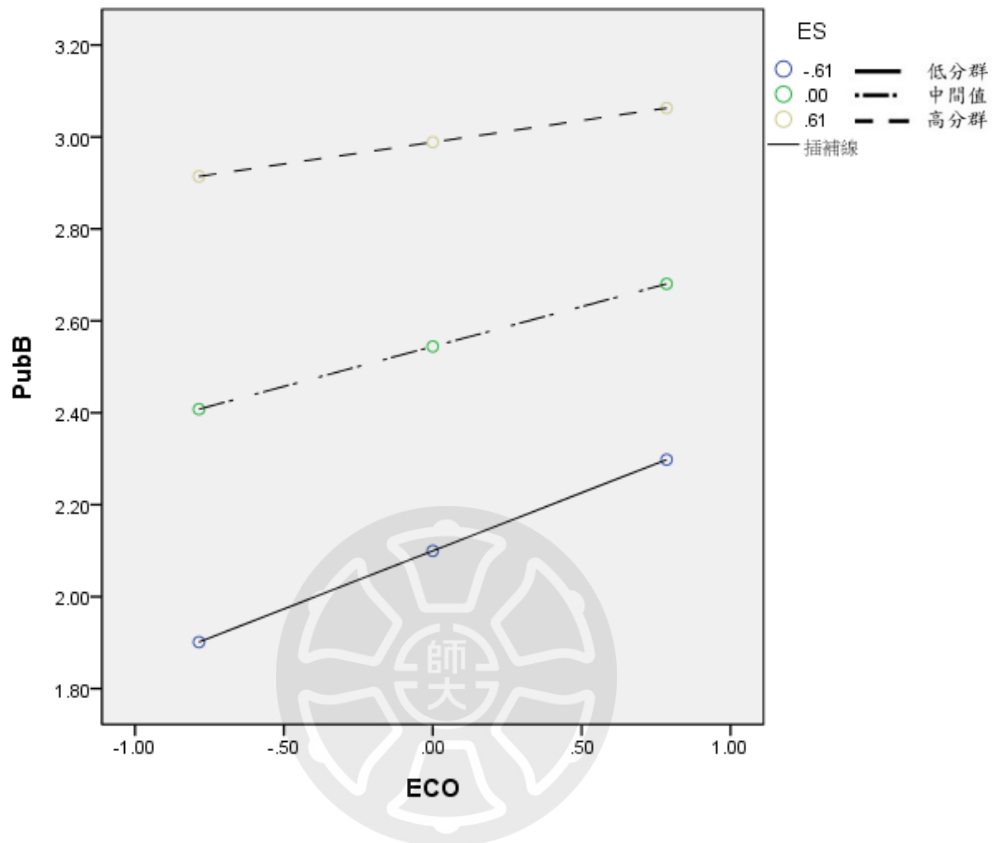


圖 35. 環境敏感度在經濟因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

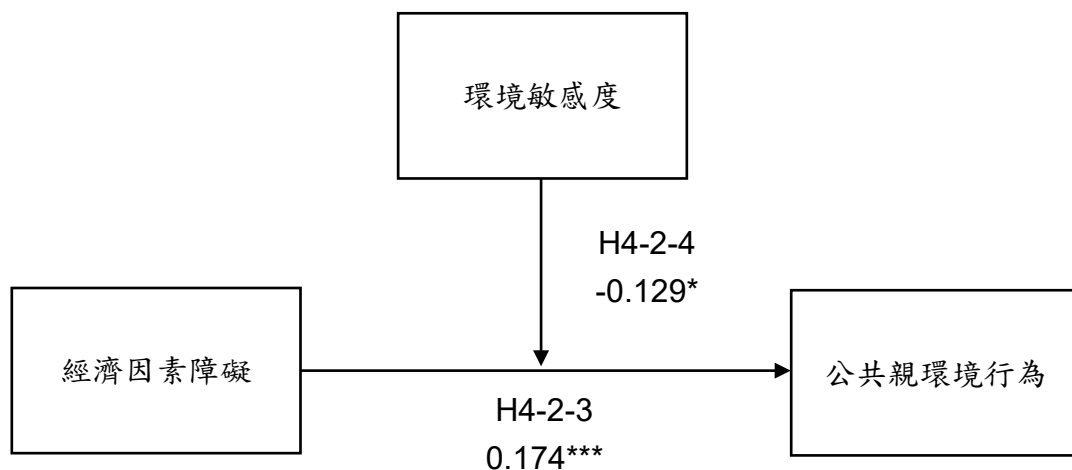


圖 36. 環境敏感度在經濟因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

3. 環境責任感對經濟因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

環境責任感對制度因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用模型各項數據如表86所示，其解釋力 (R^2) 為0.037，並具有顯著性 ($p=0.000$)。經濟因素障礙對公共親環境行為具有顯著的正向影響 ($\beta = 0.091$, $p = 0.021$)，顯示經濟因素障礙越高則公共親環境行為越高。環境責任感對於公共親環境行為同樣有顯著的正向影響 ($\beta = 0.350$, $p = 0.000$)，顯示環境責任感越高，公共親環境行為也越高。經濟因素障礙與環境責任感的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的負向影響 ($\beta = -0.176$, $p = 0.005$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力增加為0.016。

表 86. 環境責任感在經濟因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.193	0.037	1.022	15.500	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.536	0.031	82.941	0.000	2.476	2.596
ECO	0.091	0.040	2.281	0.021	0.013	0.169
ER	0.350	0.055	6.340	0.000	0.241	0.458
ECO x ER	-0.176	0.063	-2.800	0.005	-0.300	-0.053
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
ECO x ER	0.006	7.838	1.000	1020.000	0.005	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
ER	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.561	0.190	0.057	3.339	0.001	0.078	0.301
0.000	0.091	0.040	2.281	0.023	0.013	0.169
0.561	-0.008	0.049	-0.165	0.869	-0.105	0.087

ECO：經濟因素障礙；ER：環境責任感

結果顯示了環境責任感對經濟因素障礙與公共親環境行為的路徑有顯著的影響。調節作用的狀況如圖37表示，顯示了不同環境責任感的程度會形成不同的公共親環境行為差異，並且經濟因素障礙對公共親環境行為的影響情形有一些不同。調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境責任感低的時候，經濟因素障礙會對公共親環境行為有顯著的正向影響 (Effect = 0.190, $p = 0.001$)。環境責任感高的時候，則不具有顯著的影響 (Effect = -0.008, $p = 0.869$)。在調節作用圖中可發現，三個標準值下的趨勢線斜率並不同，環境責任感低時，經濟因素障礙對公共親環境行為因子的正向影響十分明

顯，但是當環境責任感高時，無論經濟因素障礙為何，其公共親環境行為的表現都差不多。在經濟因素障礙高時，公共親環境行為因為環境責任感高低所形成的差距比經濟障礙低時更小，顯示了環境責任感具有調節經濟因素障礙與公共親環境行為的作用，當環境責任感提高時，經濟因素障礙對於公共親環境行為的影響被抵銷了，並使得低經濟因素障礙者的公共親環境行為與高經濟因素障礙者之間的顯著差異不再存在。本段假設驗證之結構圖如圖38。

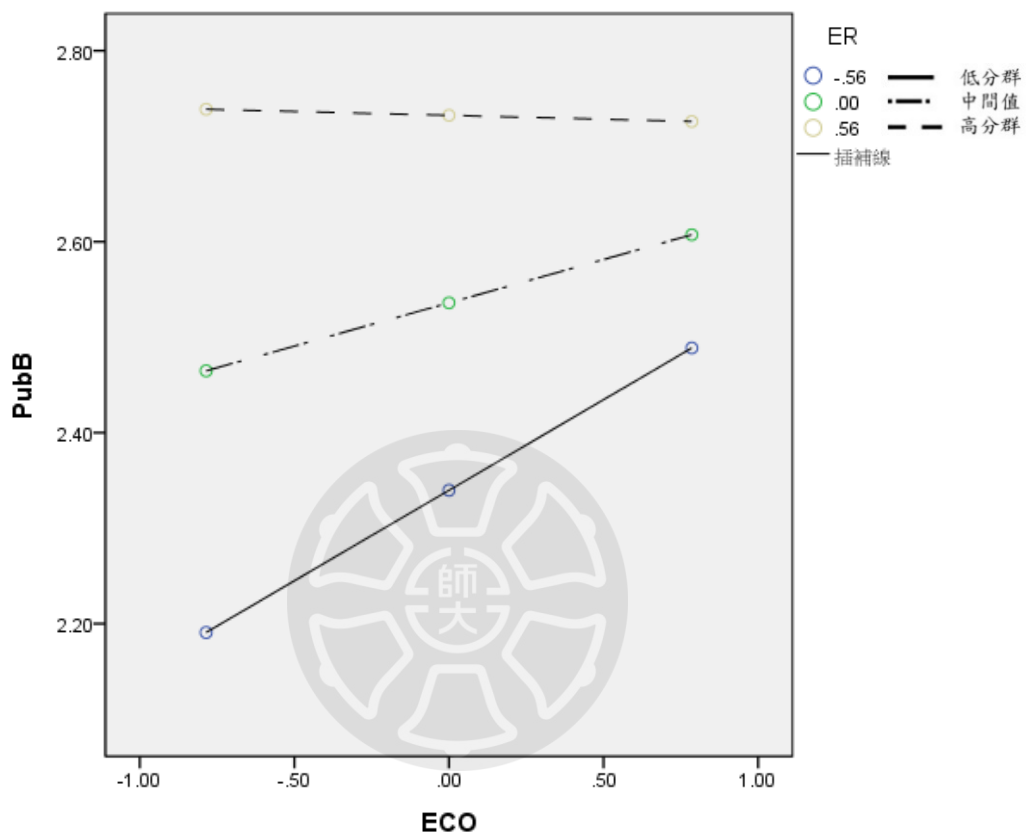


圖 37. 環境責任感在經濟因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

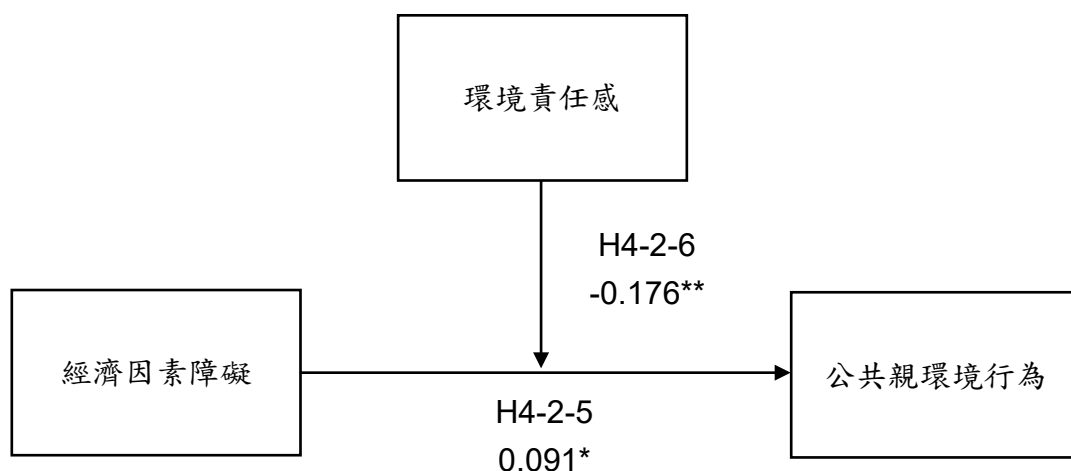


圖 38. 環境責任感在經濟因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

4. 環境知識障礙對經濟因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

環境知識障礙對制度因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用模型各項數據如表87所示，其解釋力 (R^2) 為0.076，並具有顯著性 ($p=0.000$)。經濟因素障礙對公共親環境行為不具有顯著影響 ($\beta = 0.007$, $p = 0.876$)。環境知識障礙對於公共親環境行為則有顯著的負向影響 ($\beta = -0.099$, $p = 0.000$)，顯示環境知識障礙越高，公共親環境行為就越低。經濟因素障礙與環境知識障礙的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta = 0.363$, $p = 0.000$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為0.070。

表 87. 環境知識障礙在經濟因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.276	0.076	0.981	32.794	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.440	0.031	78.040	0.000	2.379	2.502
ECO	0.007	0.043	0.156	0.876	-0.078	0.092
EKN	-0.099	0.042	-2.338	0.020	-0.182	-0.016
ECO x EKN	0.363	0.038	9.549	0.000	0.289	0.438
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
ECO x EKN	0.070	91.176	1.000	1020.000	0.000	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
EKN	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.799	-0.283	0.056	-5.082	0.000	-0.393	-0.174
0.000	0.007	0.043	0.156	0.876	-0.078	0.092
0.799	0.297	0.050	5.947	0.000	0.199	0.395

ECO：經濟因素障礙；EKN：環境知識障礙

結果顯示，儘管經濟因素障礙對公共親環境行為沒有顯著的影響，但環境知識障礙對經濟因素障礙與公共親環境行為有顯著的調節作用影響。經濟因素障礙對公共親環境行為沒有顯著影響，是因為環境知識障礙造成了一個互逆的調節作用。調節作用的狀況如圖39表示，顯示了不同環境知識障礙程度會形成不同的公共親環境行為差異，並且經濟因素障礙對公共親環境行為的影響情形是不一樣的，調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境知識障礙低的時候，經濟因素障礙會對公共親環境行為有顯著的負向影響 ($\text{Effect} = -0.283$, $p = 0.000$)。而當環境知識障礙高的時候，經濟因素障礙對公

共親環境行為則有顯著的正向影響 (Effect = 0.297, p = 0.000)。這代表了在環境知識障礙低的時候，經濟因素障礙越高，公共親環境行為越低，反之經濟因素障礙越低，公共親環境行為越高。而在環境知識障礙高的時候，經濟因素障礙越高，則公共親環境行為就越高。簡單來說，在環境知識障礙高（自覺知識低）的時候，越高的經濟因素障礙就會有越高的公共親環境行為。而在環境知識障礙低（自覺知識高）的時候，越高的經濟因素障礙就會產生較低的公共親環境行為。也就是說原本環境知識障礙高時，沒有經濟因素障礙就不會去進行公共親環境行為，但當環境知識障礙降低時，沒有經濟因素障礙，才會有更高的公共親環境行為。這代表了，當環境知識提高，環境知識障礙降低的時候，經濟因素障礙的限制就變得更明顯了。在調節作用圖中還可發現，在環境知識障礙低的情況下，高經濟因素障礙者的公共親環境行為甚至比環境知識障礙高時的高經濟因素障礙者還來的低。而在低經濟因素障礙的狀況下，低環境知識障礙者的公共親環境行為則比高環境障礙者更高。此段假設驗證之結構圖如圖40。

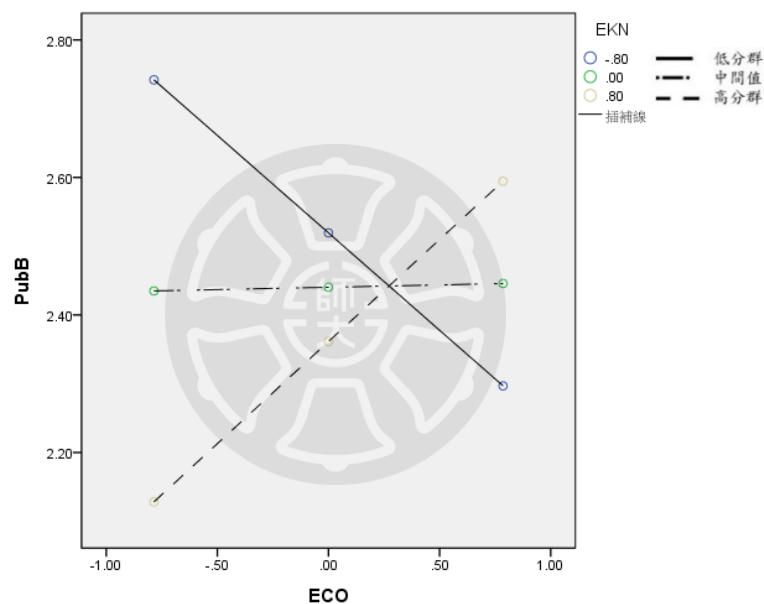


圖 39. 環境知識障礙在經濟因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

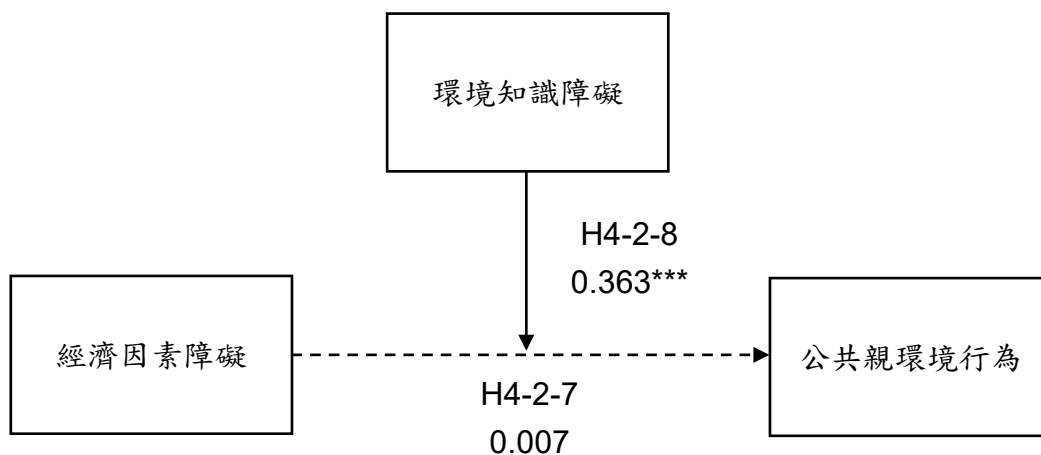


圖 40. 環境知識障礙在經濟因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

三、社會文化因素障礙對親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

社會文化因素障礙在相關分析中與個人親環境行為有顯著的負向相關 ($r = -0.262$, $p = 0.000$)，與公共親環境行為則是顯著的正向相關性 ($r = 0.084$, $p = 0.000$)，與環境素養中環境態度 ($r = -0.314$, $p = 0.000$)、環境敏感度 ($r = -0.251$, $p = 0.000$)與環境責任感 ($r = -0.338$, $p = 0.000$)皆呈顯著的負向相關，與環境知識障礙呈顯著的正向相關 ($r = 0.407$, $p = 0.000$)。在對個人親環境行為的多元線性迴歸分析中，社會文化因素障礙沒有顯著的影響 ($\beta = -0.043$, $p = 0.230$)。但在對公共親環境行為的多元線性迴歸分析中社會文化因素障礙有顯著的正向影響 ($\beta = 0.107$, $p = 0.006$)。

透過調節作用的分析，可以進一步瞭解社會文化因素障礙與親環境行為之間的關係，並且知道環境素養是不是作為調節變項，同時調節變項是否為社會文化因素障礙無法顯著影響個人親環境行為的原因，而又是否會對社會文化因素障礙與公共親環境行為的影響產生調節作用。以下依社會文化因素障礙分別對個人與公共親環境行為障礙的影響中，環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等環境素養變項的調節作用進行分析論述。

(一) 社會文化因素障礙對個人親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

社會文化因素障礙與個人親環境行為在相關分析中有負向的相關性，但是在多元線性迴歸分析中則沒有顯著的關係。顯示在多元線性迴歸中，社會文化因素障礙與其他親環境行為障礙共同分析時，社會文化因素障礙相對來說不是一個顯著與個人親環境行為有關的障礙因素。經過調節作用分析後，社會文化因素障礙對個人親環境行為影響中各調節變項影響效果如表 88 所示。

表 88. 社會文化因素障礙對個人親環境行為各調節變項影響效果一覽表

調節變項	自變項對依變項		調節變項對依變項		交互作用調節效果
	主效果		主效果		
AT	-0.105	***	0.404	***	0.023
ES	-0.083	***	0.574	***	0.007
ER	-0.076	***	0.508	***	0.026
EKN	-0.155	***	-0.121	***	0.148 ***

自變項：社會文化因素障礙 (SOC)；依變項：個人親環境行為 (PriB)

***： $p < 0.001$

在本段的分析中，當社會文化因素障礙與環境素養中環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等 4 個變項進行調節作用分析時，社會文化因素障礙對個人親環境行為的主效果皆有顯著的負向影響，也就是說社會文化因素還是會對個人親環境行為有負向的影響。但是在以各調節變項進行交互作用調節效果分析後，僅有環境知識障礙有顯著的調節效果 ($\beta = 0.148$, $p = 0.000$) 存在。這也顯示了環境態度、環境敏感度、

環境責任感 3 個環境素養變項沒有辦法影響社會文化因素障礙對個人親環境行為的影響，環境知識障礙是在研究中唯一能夠作為社會文化因素障礙與個人親環境行為之間調節變項的因子。後面依序陳述環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙在調節作用驗證上的結果。

1. 環境態度對社會文化因素障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

環境態度對社會文化因素障礙與個人親環境行為影響的調節作用模型各項數據如表89所示，其解釋力 (R^2) 為0.194，並具有顯著性 ($p=0.000$)。社會文化因素障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.105$, $p=0.000$)，顯示社會文化因素障礙越高則個人親環境行為越低。環境態度對於個人親環境行為有顯著的正向影響 ($\beta=0.404$, $p=0.000$)，顯示環境態度越高，個人親環境行為也越高。但社會文化因素障礙與環境態度的交互作用對於個人親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=0.023$, $p=0.469$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成的解釋力增加 (R^2 改變量) 為0.000。這顯示了環境態度對社會文化因素障礙與個人親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖41表示，顯示了不同環境態度程度會形成不同的親環境行為差異，但不同環境態度程度者在社會文化因素障礙對個人親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境態度無法改變社會文化因素障礙對個人親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖42所示。

表 89. 環境態度在社會文化因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.440	0.194	0.298	95.980	3.000	1020.000	0.000
模型						
	β	標準差	T	P	LLCI	ULCI
(常數)	3.862	0.016	234.979	0.000	3.830	3.894
SOC	-0.105	0.020	-5.355	0.000	-0.143	-0.066
AT	0.404	0.030	13.293	0.000	0.344	0.464
SOC x AT	0.023	0.031	0.724	0.469	-0.039	0.084
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	P	
SOC x AT	0.000	0.524	1.000	1020.000	0.469	

SOC：社會文化因素障礙；AT：環境態度

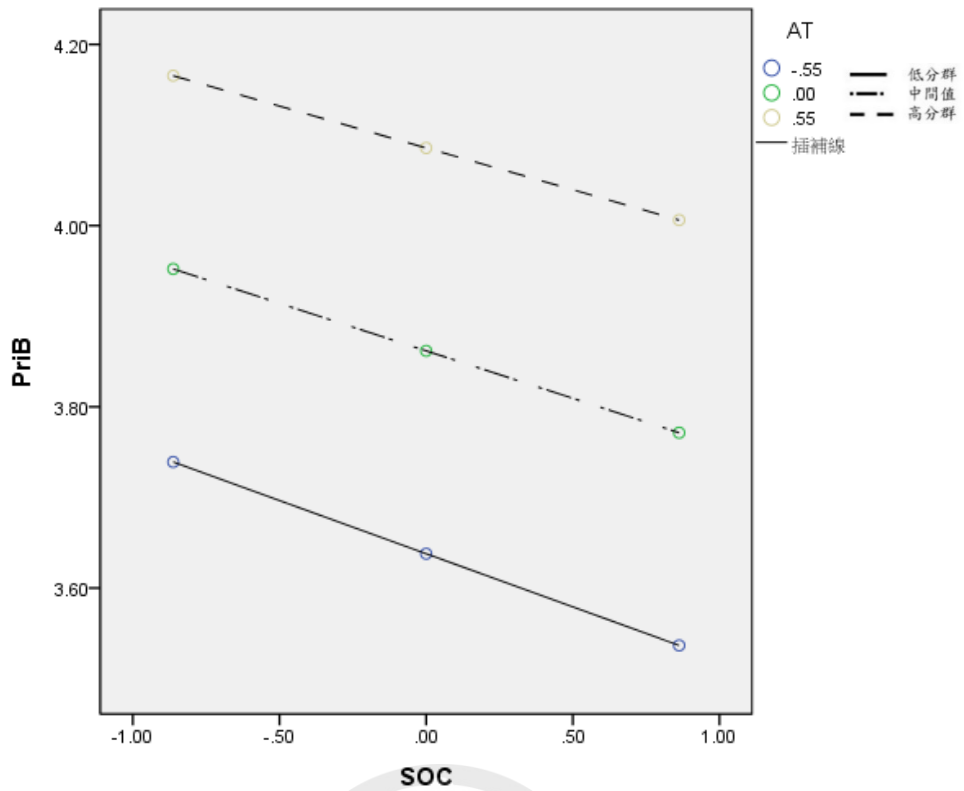


圖 41. 環境態度在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

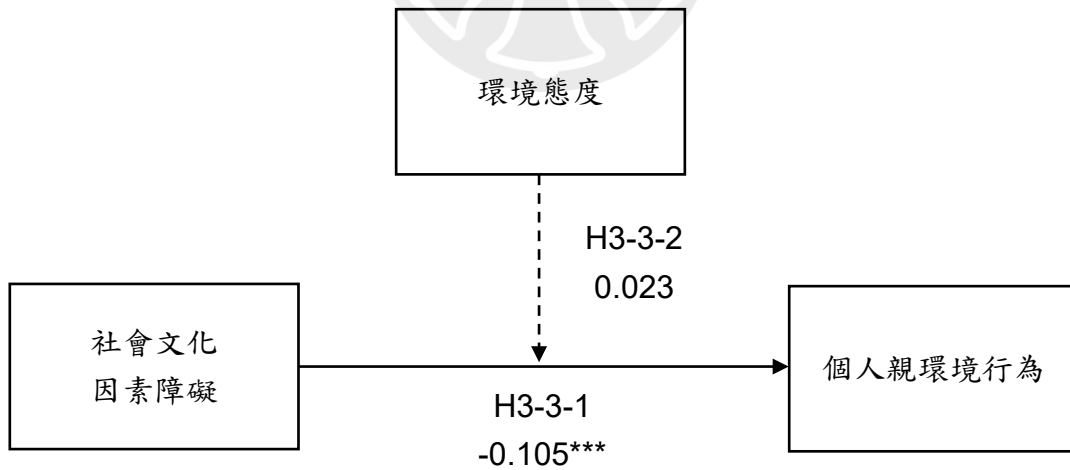


圖 42. 環境態度在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

2. 環境敏感度對社會文化因素障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

社會文化因素障礙對個人親環境行為影響中，環境敏感度的調節作用模型各項數據如表90所示，其解釋力 (R^2) 為0.385，並具有顯著性 ($p=0.000$)。社會文化因素障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.083$, $p=0.000$)，顯示經濟因素障礙越高則個人親環境行為越低。環境敏感度對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.574$, $p=0.000$)，顯示環境敏感度越高，個人親環境行為也越高。但社會文化因素障礙與環境敏感度的交互作用對於個人親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=0.007$, $p=0.773$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成的解釋力增加為0.000。

結果與環境態度對社會文化因素障礙與個人親環境行為影響的交互作用類似，顯示了環境敏感度對社會文化因素障礙與個人親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖43表示，顯示了不同環境敏感度程度會形成不同的親環境行為差異，但不同環境敏感度程度者在社會文化因素障礙對個人親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境敏感度無法改變社會文化因素障礙對個人親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖44。

表 90. 環境敏感度在社會文化因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.621	0.385	0.228	250.074	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	T	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.861	0.014	273.354	0.000	3.832	3.887
SOC	-0.083	0.017	-4.901	0.000	-0.116	-0.050
ES	0.574	0.023	24.762	0.000	0.529	0.620
SOC x ES	0.007	0.024	0.287	0.773	-0.040	0.054
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
SOC x ES	0.000	0.083	1.000	1020.000	0.773	

SOC：社會文化因素障礙；ES：環境敏感度

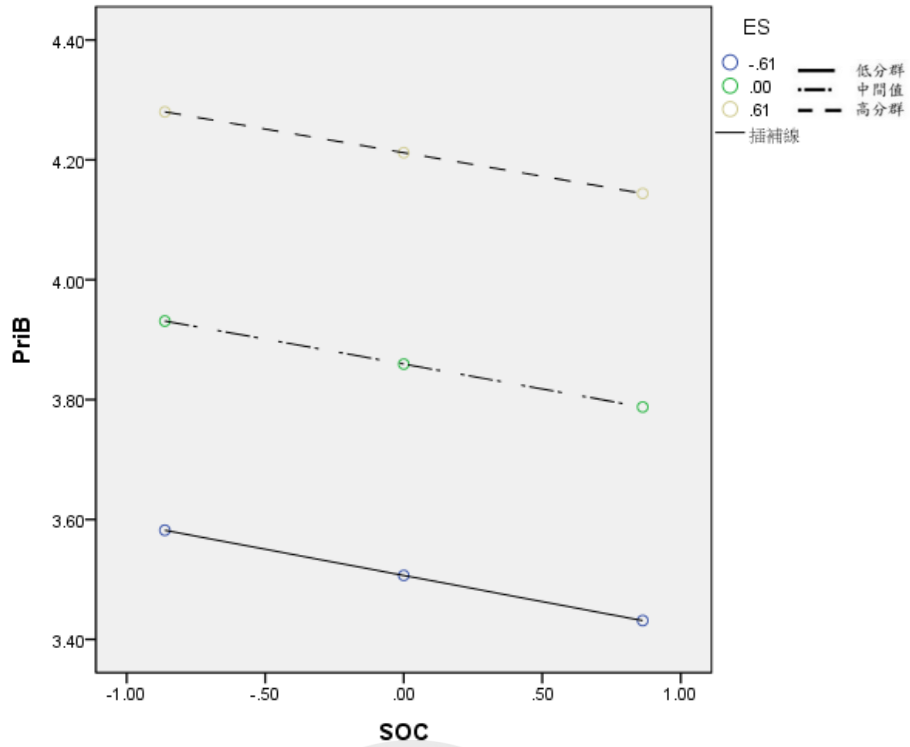


圖 43. 環境敏感度在社會文化因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

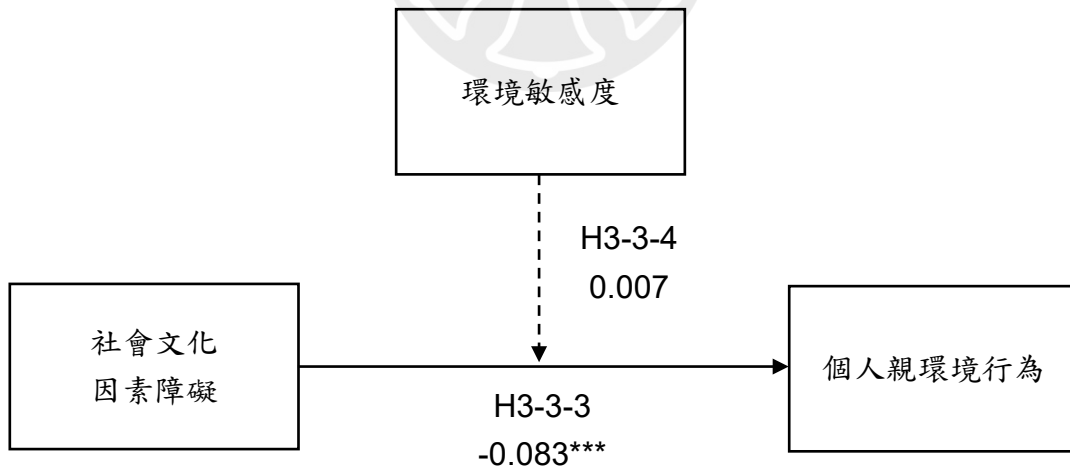


圖 44. 環境敏感度在社會文化因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

3. 環境責任感對社會文化因素障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

社會文化因素障礙對個人親環境行為影響中，環境責任感調節作用的模型各項數據如表91所示，其解釋力 (R^2) 為0.266，並具有顯著性 ($p=0.000$)。社會文化因素障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.076$, $p=0.000$)，顯示社會文化因素障礙越高則個人親環境行為越低。環境責任感對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.508$, $p=0.000$)，顯示環境責任感越高，個人親環境行為也越高。但社會文化因素障礙與環境責任感的交互作用對於個人親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=-0.026$, $p=0.363$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成的解釋力增加為0.001。

結果與環境態度、環境敏感度對社會文化因子與個人親環境行為影響的調節作用類似，顯示了環境責任感對社會文化因素障礙與個人親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖45表示，顯示了不同環境責任感程度會形成不同的親環境行為差異，但不同環境責任感程度者在社會文化因素障礙對個人親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境責任感無法改變社會文化因素障礙對個人親環境行為的影響情形，其假設驗證之結構圖如圖46所示。

表 91. 環境責任感在社會文化因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.516	0.266	0.271	144.989	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.863	0.016	245.110	0.000	3.832	3.894
SOC	-0.076	0.019	-4.001	0.000	-0.113	-0.039
ER	0.508	0.029	17.715	0.000	0.451	0.564
SOC x ER	0.026	0.029	0.910	0.363	-0.031	0.083
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
ECO x ER	0.001	0.829	1.000	1020.000	0.363	

SOC：經濟因素障礙；ER：環境責任感

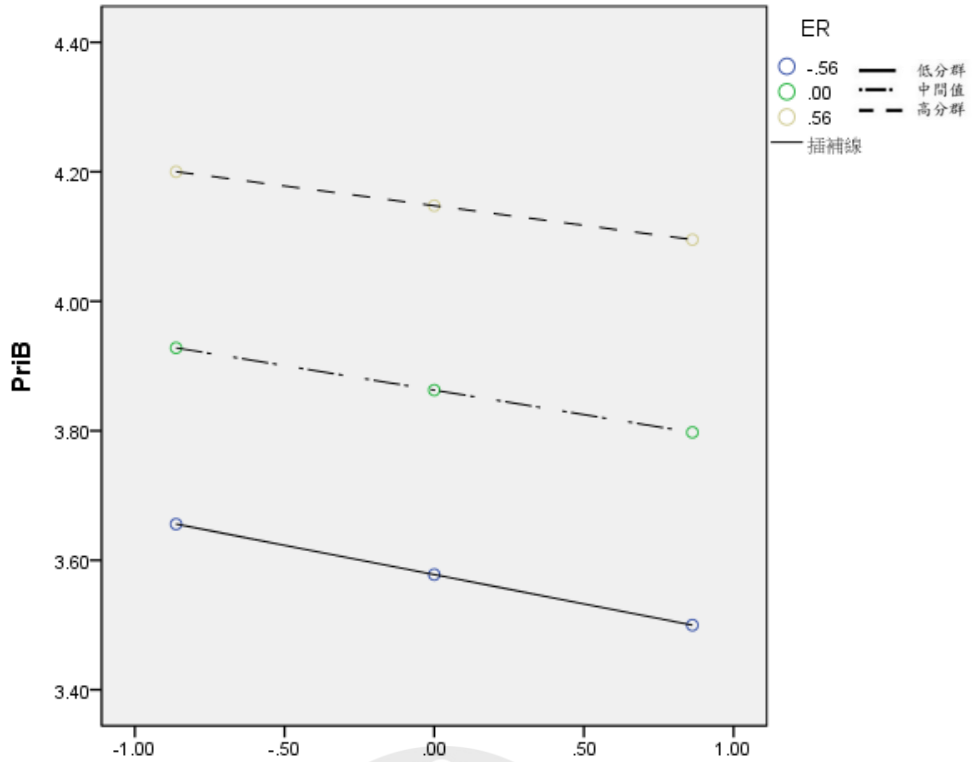


圖 45. 環境責任感在社會文化因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

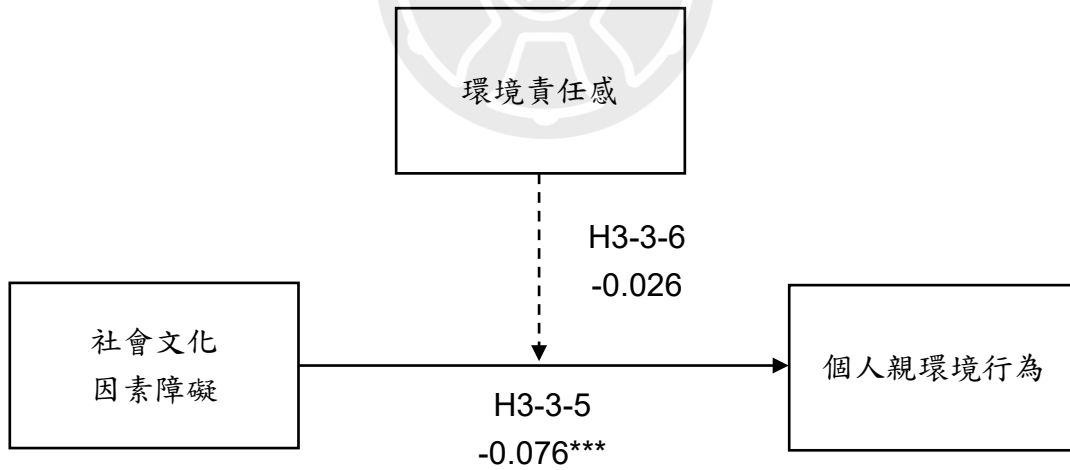


圖 46. 環境責任感在社會文化因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

4. 環境知識障礙對社會文化因素障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

社會文化因素障礙對個人親環境行為影響中，環境知識障礙調節作用的模型各項數據如表92所示，其解釋力（ R^2 ）為0.132，並具有顯著性（ $p=0.000$ ）。社會文化因素障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響（ $\beta=-0.155$ ， $p=0.000$ ），顯示社會文化因素障礙越高則個人親環境行為越低。環境知識障礙對於個人親環境行為同樣有顯著的負向影響（ $\beta=0.121$ ， $p=0.000$ ），顯示環境知識障礙越高，個人親環境行為就越低。社會文化因素障礙與環境知識障礙的交互作用對於個人親環境行為則有顯著的正向影響（ $\beta=0.148$ ， $p=0.000$ ），在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為0.040。

表 92. 環境知識障礙在社會文化因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為（PriB）						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.364	0.132	0.321	60.799	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.811	0.018	217.063	0.000	3.776	3.845
SOC	-0.155	0.022	-7.104	0.000	-0.198	-0.112
EKN	-0.121	0.023	-5.205	0.000	-0.166	-0.075
SOC x EKN	0.148	0.020	7.460	0.000	0.109	0.187
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
SOC x EKN	0.040	55.653	1.000	1020.000	0.000	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
EKN	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.799	-0.273	0.029	-9.413	0.000	-0.330	-0.216
0.000	-0.155	0.022	-7.104	0.000	-0.198	-0.112
0.799	-0.037	0.025	-1.485	0.138	-0.086	0.012

SOC：社會文化因素障礙；EKN：環境知識障礙

結果顯示了環境知識障礙對社會文化因素障礙與個人親環境行為的路徑有顯著的影響。調節作用的狀況如圖47表示，顯示了不同環境知識障礙程度會形成不同的親環境行為差異，並且社會文化因素障礙對個人親環境行為的影響情形也會因為不同的環境知識障礙程度而有所不同。調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境知識障礙低的時候，社會文化因素障礙會對個人親環境行為有顯著的負向影響（Effect = -0.273， $p=0.000$ ）。而當環境知識障礙高的時候，兩者則沒有顯著的影響（Effect = -0.037， $p=$

0.138)。這代表了在環境知識障礙低（自覺知識高）的時候，越低的社會文化因素障礙就能促成越高的個人親環境行為，反之社會文化因素障礙越高則個人親環境行為越低。而在環境知識障礙高（自覺知識低）的時候，社會文化因素障礙則不會對個人親環境行為有所影響。在調節作用圖中並可發現，無論環境知識障礙的高低為何，高社會文化因素障礙者的個人親環境行為都在差不多的位置；但環境知識障礙的高低則會明確區分低社會文化因素障礙者的個人親環境行為，顯示環境知識障礙程度的降低能夠明顯提升社會文化因素障礙低者的個人親環境行為。本段假設驗證之結構圖如圖48。

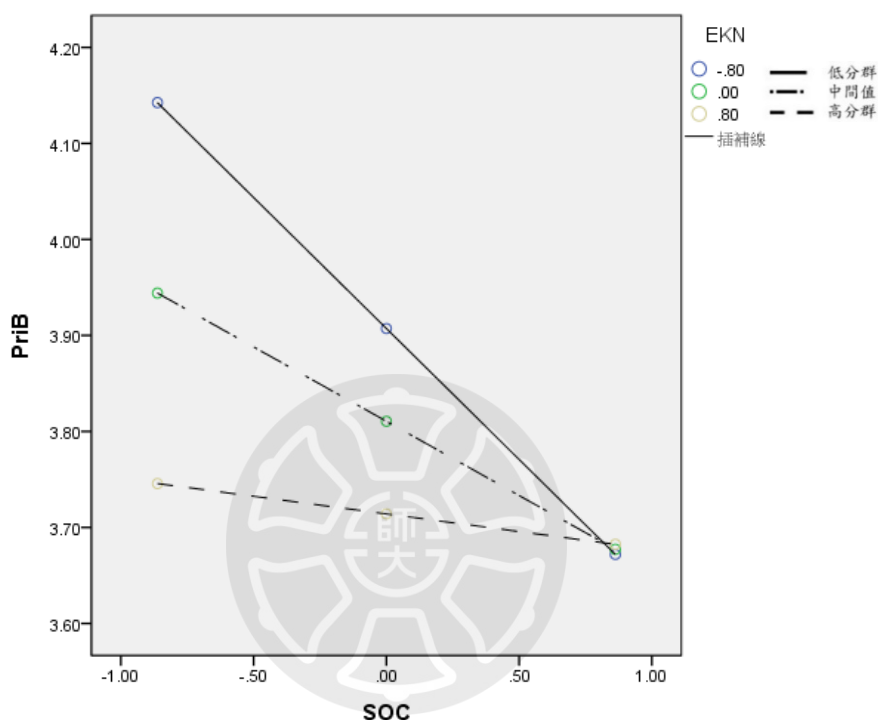


圖 47. 環境知識障礙在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

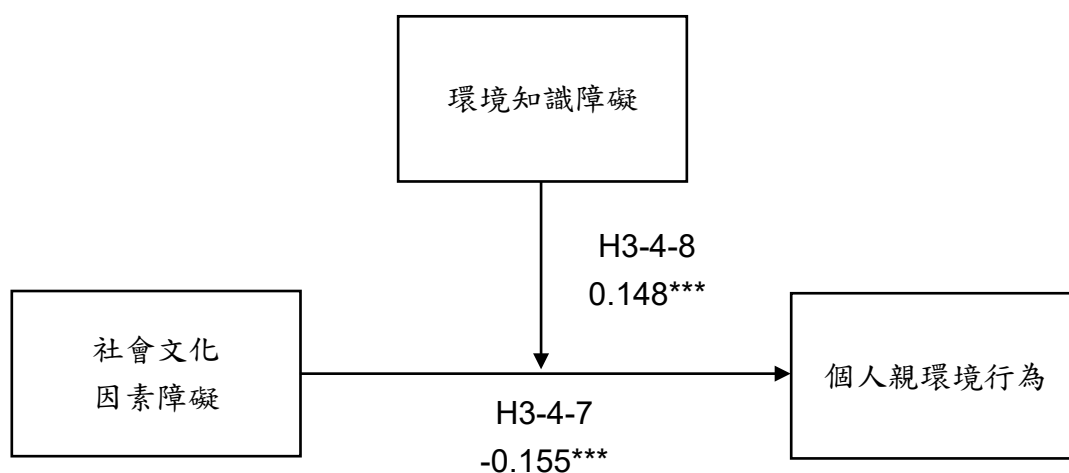


圖 48. 環境知識障礙在經濟因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

(二) 社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

社會文化因素障礙在相關分析中與公共親環境行為呈顯著的正向相關性($r=0.084$, $p=0.000$)，在多元線性迴歸分析中社會文化因素障礙對公共親環境行為也有顯著的正向影響($\beta=0.107$, $p=0.006$)。顯示社會文化因素障礙與公共親環境行為並有顯著的簡單相關關聯性，在多元線性迴歸中，社會文化因素障礙與其他親環境行為障礙共同分析時，社會文化因素障礙是一個顯著影響公共親環境行為的障礙因素。透過調節作用分析，本研究欲進一步瞭解社會文化因素障礙與公共親環境行為的關係是否受到環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等環境素養變項之類的因子影響，並且瞭解調節變項作用的方式。社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中各調節變項影響效果如表 93 所示。

表 93. 社會文化因素障礙對公共親環境行為各調節變項影響效果一覽表

調節變項	自變項對依變項 主效果		調節變項對依變項 主效果		交互作用調節效果	
AT	0.167	***	0.215	***	-0.285	***
ES	0.259	***	0.749	***	-0.165	***
ER	0.217	***	0.431	***	-0.220	***
EKN	0.114	**	-0.150	***	0.337	***

自變項：社會文化因素障礙 (SOC)；依變項：公共親環境行為 (PubB)

***： $p < 0.001$

結果顯示，在本段的分析中將社會文化因素障礙與環境素養的4個變項進行調節作用分析時，社會文化因素皆會對公共親環境行為有顯著的正向主效果。並且環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙全部4個環境素養變項的交互作用調節效果都是顯著的。代表4個環境素養變項皆在社會文化因素障礙對公共親環境行為的影響中發揮調節變項的作用，其中環境態度、環境敏感度、環境責任感有顯著的負向調節效果，而環境知識障礙則為正向的調節效果，這是因為環境知識障礙本身是以障礙的形式存在。調節作用的結果也代表了社會文化因素障礙確實會顯著影響公共親環境行為，並且其對公共親環境行為的影響受到環境素養的調節。後面依序陳述環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙在社會文化因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證結果並說明各調節變項交互作用的運作方式。

1. 環境態度對社會文化因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

社會文化因素障礙對個人親環境行為影響中，環境知識障礙調節作用的模型各項數據如表94所示，其解釋力 (R^2) 為0.034，並具有顯著性 ($p=0.000$)。社會文化因素障礙對公共親環境行為具有顯著的正向影響 ($\beta = 0.167$, $p = 0.000$)，顯示社會文化因素障礙越高則公共親環境行為也會越高。環境態度對於公共親環境行為同樣有顯著的正向影響 ($\beta = 0.215$, $p = 0.000$)，顯示環境態度越高，公共親環境行為就越高。社會文化因素障礙與環境態度的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的負向影響 ($\beta = -0.285$, $p = 0.000$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為0.020。

表 94. 環境態度在社會文化因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.184	0.034	1.025	14.032	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.519	0.031	82.672	0.000	2.459	2.579
SOC	0.167	0.036	4.587	0.000	0.095	0.238
AT	0.215	0.056	3.817	0.000	0.105	0.326
SOC x AT	-0.285	0.058	-4.924	0.000	-0.398	-0.171
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
SOC x AT	0.020	24.250	1.000	1020.000	0.000	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
AT	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.554	0.324	0.053	6.162	0.000	0.221	0.428
0.000	0.167	0.036	4.587	0.000	0.095	0.238
0.554	0.009	0.044	0.196	0.844	-0.077	0.095

SOC：社會文化因素障礙；AT：環境態度

結果顯示了環境態度對社會文化因素障礙與公共親環境行為的路徑有顯著的影響。調節作用的狀況如圖49表示，顯示了不同環境態度程度會形成不同的公共親環境行為差異，並且社會文化因素障礙對公共親環境行為的影響情形是不一樣的，調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境態度低的時候，社會文化因素障礙會對公共親環境行為有顯著的正向影響 (Effect = 0.324, $p = 0.000$)。而當環境態度高的時候，社會文化因素障礙對公共親環境行為則沒有顯著的影響 (Effect = 0.009, $p = 0.844$)。

這代表了在環境態度低的時候，越高的社會文化因素障礙會促成越高的公共親環境行為，反之社會文化因素障礙越低的人則公共親環境行為越低。而在環境態度高的時候，

社會文化因素障礙則對公共親環境行為的影響則變得不顯著。簡單來說，原本環境態度低時，沒有社會文化因素障礙者較不會去進行公共親環境行為，但當環境態度提高時，就算沒有社會文化因素障礙，也仍然會進行公共親環境行為。在調節作用圖中並可發現，無論環境態度的高低為何，高社會文化因素障礙者的公共親環境行為都在差不多的位置；但環境態度的高低則會明確區分低社會文化因素障礙者的公共親環境行為。此段假設驗證之結構圖如圖50。

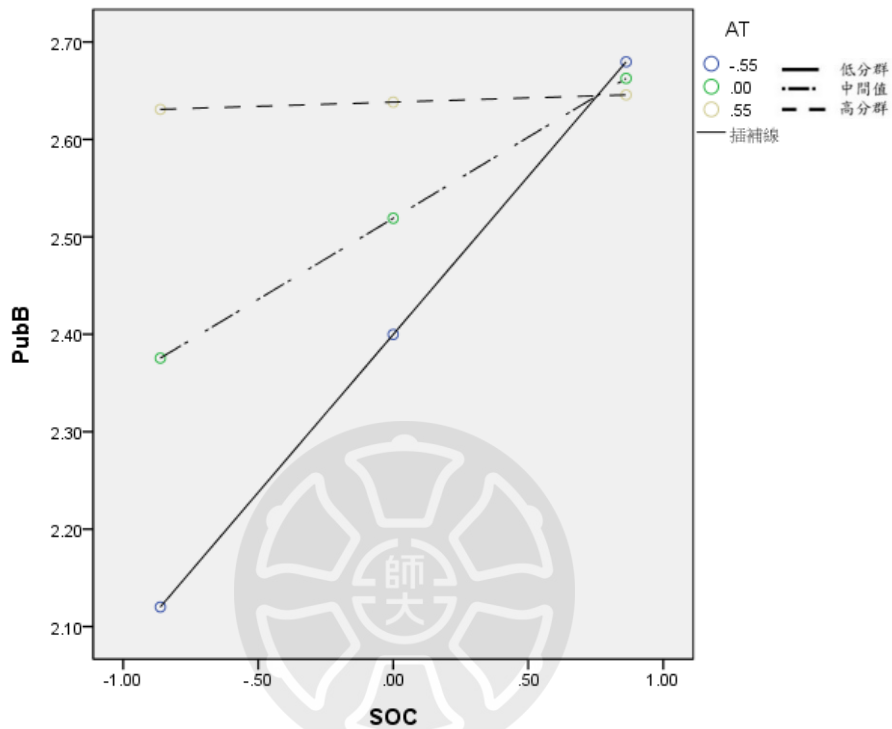


圖 49. 環境態度在社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

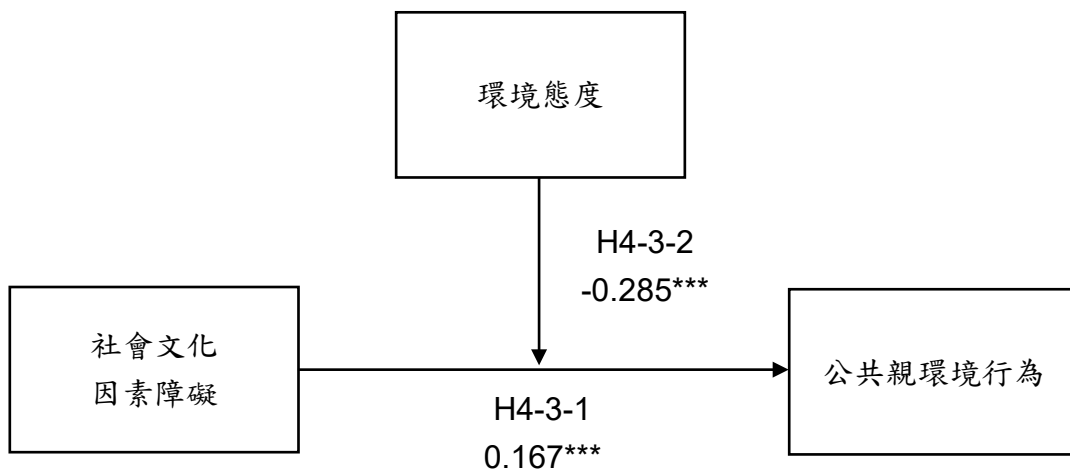


圖 50. 環境態度在社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

2. 環境敏感度對社會文化因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中的環境敏感度調節作用的模型各項數據如表95所示，其解釋力（ R^2 ）為0.198，並具有顯著性（ $p=0.000$ ）。社會文化因素障礙對公共親環境行為具有顯著的正向影響（ $\beta = 0.259$ ， $p = 0.000$ ），顯示社會文化因素障礙越高則公共親環境行為越高。環境敏感度對於公共親環境行為同樣有顯著的正向影響（ $\beta = 0.749$ ， $p = 0.000$ ），顯示環境敏感度越高，公共親環境行為也越高。社會文化因素障礙與環境敏感度的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的負向影響（ $\beta = -0.165$ ， $p = 0.000$ ），在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力增加為0.009。

表 95. 環境敏感度在社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為（PubB）						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.445	0.198	0.852	98.384	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.540	0.027	92.988	0.000	2.486	2.594
SOC	0.259	0.033	7.903	0.000	0.195	0.324
ES	0.749	0.045	16.677	0.000	0.661	0.837
SOC x ES	-0.165	0.046	-3.563	0.000	-0.256	-0.074
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
SOC x ES	0.009	12.696	1.000	1020.000	0.000	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
ES	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.614	0.361	0.048	7.481	0.000	0.266	0.455
0.000	0.259	0.031	7.903	0.000	0.195	0.324
0.614	0.158	0.038	4.162	0.000	0.084	0.233

SOC：社會文化因素障礙；ES：環境敏感度

結果顯示了環境敏感度對社會文化因素障礙與公共親環境行為的路徑有顯著的影響。調節作用的狀況如圖51表示，顯示了不同環境敏感度的程度會形成不同的公共親環境行為差異，並且社會文化因素障礙對公共親環境行為的影響情形有一些不同。調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境敏感度低的時候，社會文化因素障礙會對公共親環境行為有顯著的正向影響（Effect = 0.361， $p = 0.000$ ）。環境敏感度高的時候，也同樣有顯著的正向影響（Effect = 0.158， $p = 0.000$ ）。在調節作用圖中可發現，不同標準值下的趨勢線斜率稍有不同，環境敏感度低時社會文化因素障礙對公共親環境行為

因子的正向影響比環境敏感度高時更強烈一些。但無論社會文化因素障礙的高低，高環境敏感度的公共親環境行為表現都較低環境敏感度的高。結果顯示了環境敏感度也有調節社會文化因素障礙與公共親環境行為的作用，當環境敏感度提高時，社會文化因素障礙對於公共親環境行為的影響變得更低。本段假設驗證之結構圖如圖52。

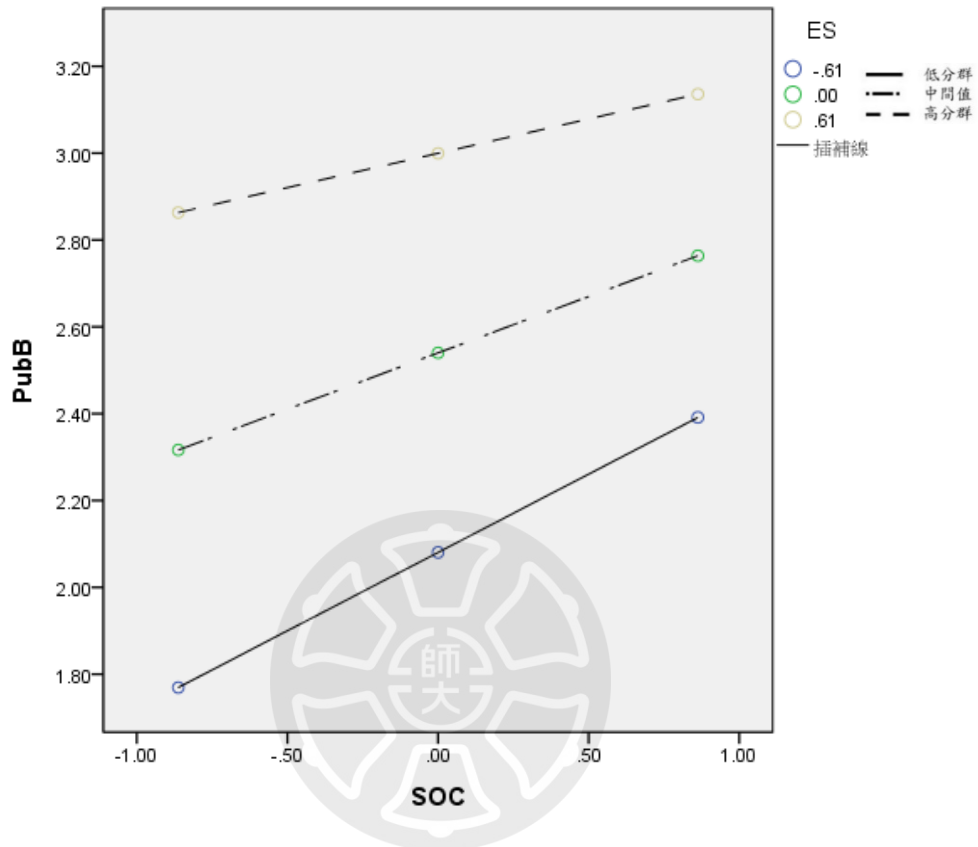


圖 51. 環境敏感度在社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

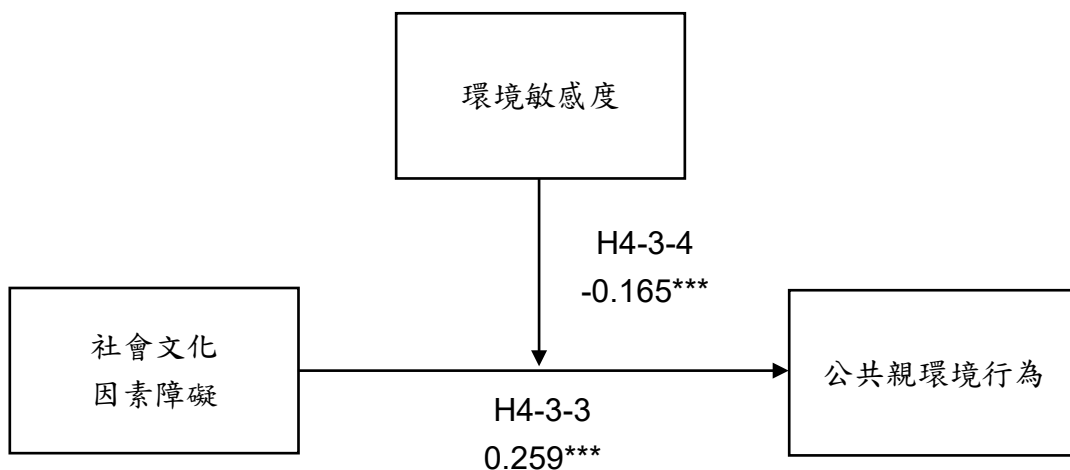


圖 52. 環境敏感度在社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

3. 環境責任感對社會文化因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中，環境責任感調節作用的模型各項數據如表96所示，其解釋力（ R^2 ）為0.063，並具有顯著性（ $p=0.000$ ）。社會文化因素障礙對公共親環境行為具有顯著的正向影響（ $\beta = 0.217$ ， $p = 0.000$ ），顯示社會文化因素障礙越高則公共親環境行為越高。環境責任感對於公共親環境行為同樣有顯著的正向影響（ $\beta = 0.431$ ， $p = 0.000$ ），顯示環境責任感越高，公共親環境行為也越高。社會文化因素障礙與環境責任感的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的負向影響（ $\beta = -0.220$ ， $p = 0.000$ ），在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力增加為0.012。

表 96. 環境敏感度在社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為（PubB）						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.250	0.063	0.995	26.717	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.526	0.030	83.719	0.000	2.467	2.585
SOC	0.217	0.036	6.001	0.000	0.146	0.288
ER	0.431	0.055	7.859	0.000	0.323	0.537
SOC x ER	-0.220	0.056	-3.965	0.000	-0.330	-0.111
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
SOC x ER	0.012	15.718	1.000	1020.000	0.000	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
ER	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.561	0.341	0.052	6.535	0.000	0.238	0.443
0.000	0.217	0.036	6.001	0.000	0.146	0.288
0.561	0.093	0.043	2.169	0.030	0.009	0.177

SOC：社會文化因素障礙；ER：環境責任感

結果顯示了環境責任感對社會文化因素障礙與公共親環境行為的路徑有顯著的影響。調節作用的狀況如圖53表示，顯示了不同環境責任感的程度會形成不同的公共親環境行為差異，並且社會文化因素障礙對公共親環境行為的影響情形有一些不同。調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境責任感低的時候，社會文化因素障礙會對公共親環境行為有顯著的正向影響（Effect = 0.341， $p = 0.000$ ）。環境責任感高的時候，也同樣有顯著的正向影響（Effect = 0.093， $p = 0.030$ ），但在調節作用圖中可發現，不同標準值下的趨勢線斜率稍有不同，環境責任感低時社會文化因素障礙對公共親環境行

為因子的正向影響比環境責任感高時更強烈一些。但無論社會文化因素障礙的高低，高環境責任感的公共親環境行為表現都較低環境責任感者更高。結果顯示了環境責任感也有調節社會文化因素障礙與公共親環境行為的作用，當環境責任感提高時，社會文化因素障礙對於公共親環境行為的影響變得更低。本段假設驗證之結構圖如圖54。

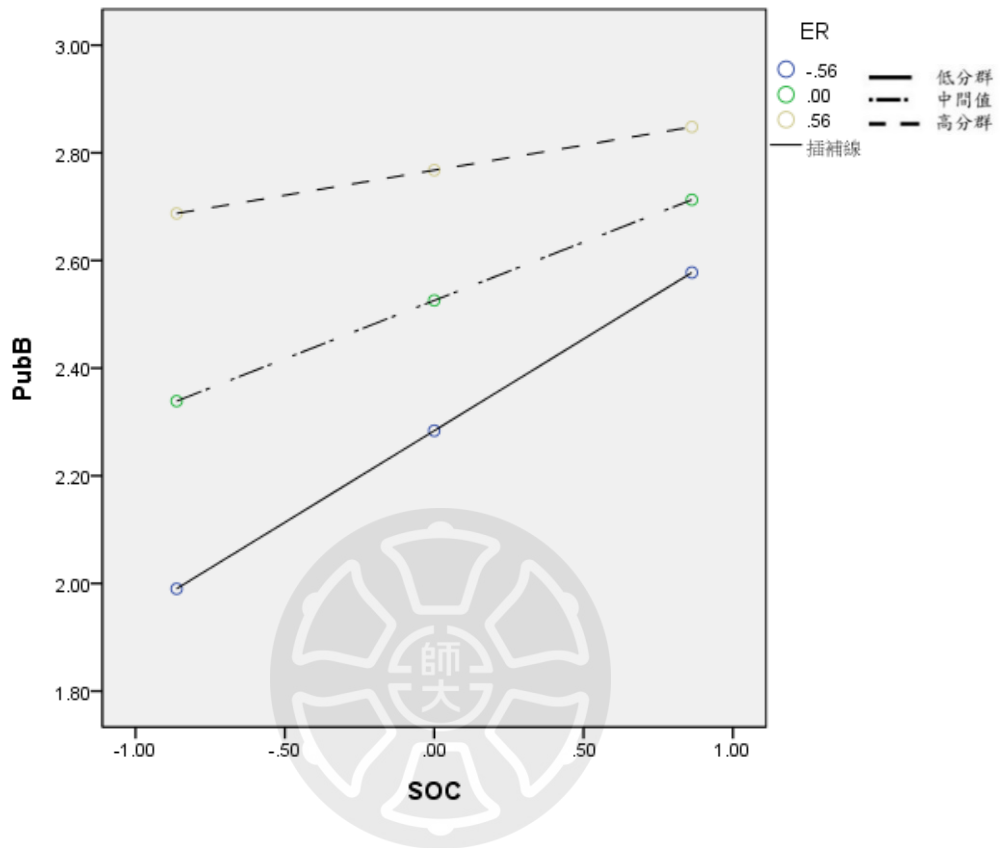


圖 53. 環境責任感在社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

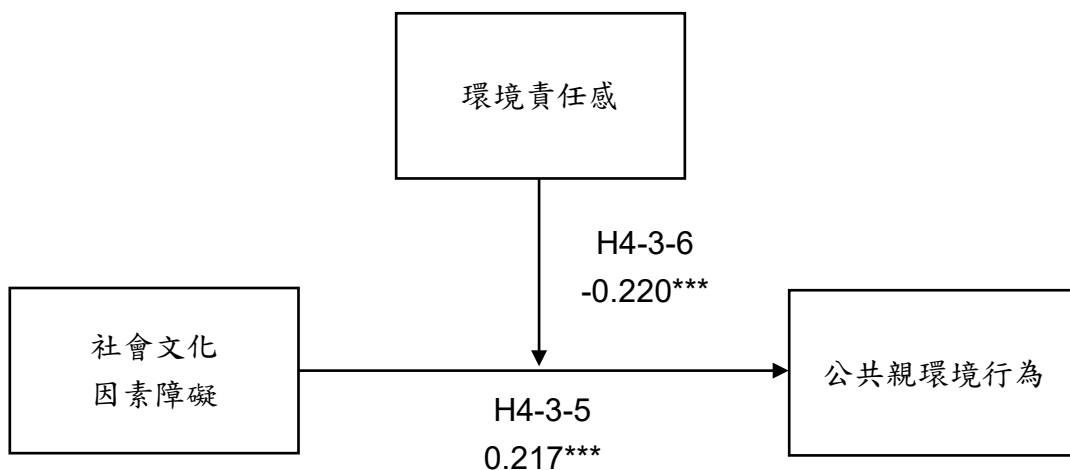


圖 54. 環境責任感在社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

4. 環境知識障礙對社會與文化因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中環境知識障礙的調節作用模型各項數據如表97所示，其解釋力 (R^2) 為0.094，並具有顯著性 ($p=0.000$)。社會文化因素障礙對公共親環境行為具有顯著的正向影響 ($\beta = 0.114$, $p = 0.003$)，顯示社會文化因素障礙越高則公共親環境行為也會越高。環境知識障礙對於公共親環境行為則有顯著的負向影響 ($\beta = -0.150$, $p = 0.000$)，顯示環境知識障礙越高，公共親環境行為就越低。社會文化因素障礙與環境知識障礙的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta = 0.337$, $p = 0.000$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為0.073。

表 97. 環境知識障礙在社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.307	0.094	0.961	41.611	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.453	0.030	80.749	0.000	2.393	2.512
SOC	0.114	0.038	3.011	0.003	0.040	0.187
EKN	-0.150	0.040	-3.741	0.000	-0.023	-0.072
SOC x EKN	0.337	0.034	9.844	0.000	0.270	0.405
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
SOC x EKN	0.073	96.901	1.000	1020.000	0.000	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
EKN	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.799	-0.156	0.050	-3.113	0.002	-0.254	-0.058
0.000	0.114	0.038	3.011	0.003	0.040	0.187
0.799	0.383	0.043	8.963	0.000	0.299	0.467

SOC：社會文化因素障礙；EKN：環境知識障礙

結果顯示了環境知識障礙對社會文化因素障礙與公共親環境行為有顯著的影響。調節作用的狀況如圖55表示，顯示了不同環境知識障礙程度會形成不同的公共親環境行為差異，並且社會文化因素障礙對公共親環境行為的影響情形是不一樣的，調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境知識障礙低的時候，社會文化因素障礙會對公共親環境行為有顯著的負向影響 (Effect = -0.156, $p = 0.002$)。而當環境知識障礙高的時候，社會文化因素障礙對公共親環境行為則有顯著的正向影響 (Effect = 0.383, $p = 0.000$)。

這代表了在環境知識障礙低的時候，社會文化因素障礙越高，公共親環境行為越低，反之社會文化因素障礙越低，公共親環境行為越高。而在環境知識障礙高的時候，社會文化因素障礙越高，則公共親環境行為就越高。簡單來說，在環境知識障礙高（自覺知識低）的時候，越高的社會文化因素障礙就會有越高的公共親環境行為。而在環境知識障礙低（自覺知識高）的時候，越高的社會文化因素障礙就會產生較低的公共親環境行為。也就是說原本環境知識障礙高時，沒有社會文化因素障礙就不會去進行公共親環境行為，但當環境知識障礙降低時，沒有社會文化因素障礙，才會有更高的公共親環境行為。這也就代表了，當環境知識提高，環境知識障礙降低的時候，社會文化因素障礙的限制就變得更明顯了。在調節作用圖中還可發現，在環境知識障礙低的情況下，高社會文化因素障礙者的公共親環境行為甚至比環境知識障礙高者還來的低。而在低社會文化因素障礙的狀況下，低環境知識障礙者的公共親環境行為則比高環境障礙者更高。此段假設驗證之結構圖如圖56。

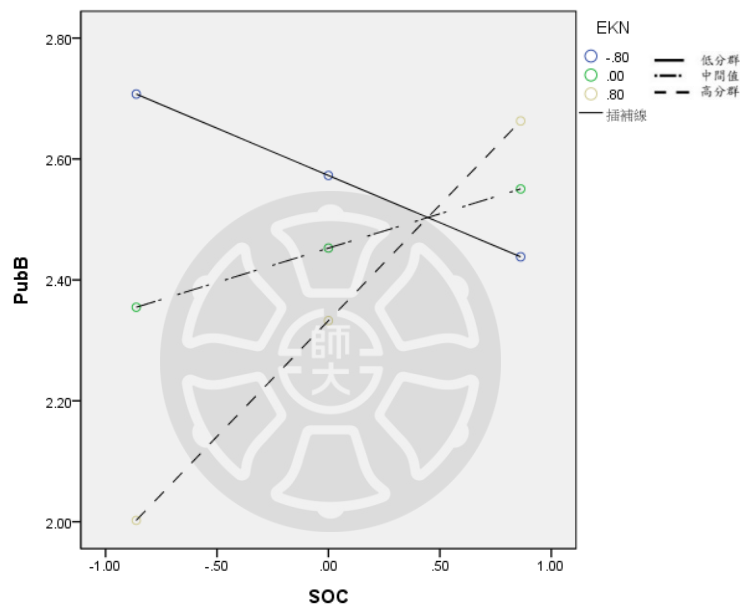


圖 55. 環境知識障礙在社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

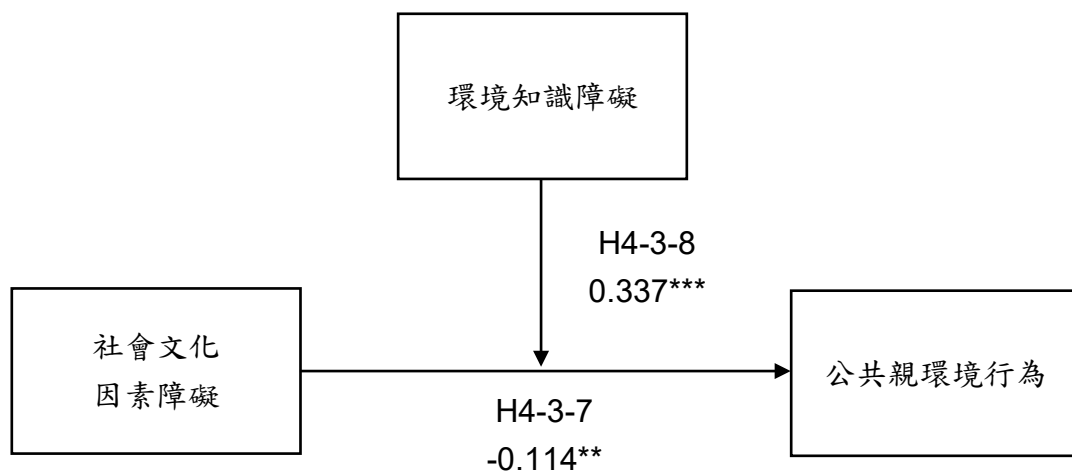


圖 56. 環境知識障礙在社會文化因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

四、環境知識障礙對親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

環境知識障礙在相關分析中與個人親環境行為有顯著的負向相關 ($r = -0.257, p = 0.000$)，與公共親環境行為同樣為顯著的負向相關 ($r = -0.006, p = 0.023$)，與環境素養中環境態度 ($r = -0.249, p = 0.000$)、環境敏感度 ($r = -0.319, p = 0.000$)與環境責任感 ($r = -0.257, p = 0.000$)皆呈顯著的負向相關，環境知識障礙本身並作為評量環境素養中環境知識的一個變項。在對個人親環境行為的多元線性迴歸分析中，環境知識障礙有顯著的負向影響 ($\beta = -0.075, p = 0.015$)。在對公共親環境行為的多元線性迴歸分析中環境知識障礙同樣有顯著的負向影響 ($\beta = -0.115, p = 0.001$)。

透過調節作用的分析，可以進一步瞭解環境知識障礙與親環境行為之間的關係，並且知道環境素養是不是作為調節變項、是否會對環境知識障礙與個人、公共親環境行為的影響產生調節作用。以下依環境知識障礙分別對個人與公共親環境行為障礙的影響中，環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等環境素養變項的調節作用進行分析論述。

(一) 環境知識障礙對個人親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

環境知識障礙與個人親環境行為在相關分析中有顯著的負向相關性，在多元線性迴歸分析中的正向影響也具備顯著性。顯示在多元線性迴歸中，環境知識障礙與其他親環境行為障礙共同分析時，環境知識障礙相對來說是一個會顯著影響個人親環境行為的障礙因素。經過調節作用分析後，環境知識障礙對個人親環境行為影響中各調節變項影響效果如表 98 所示。

在本段的分析中，當環境知識障礙與環境素養中環境態度、環境敏感度、環境責任感等 3 個變項進行調節作用分析時，環境知識障礙對個人親環境行為的主效果皆有顯著的負向影響。在以各調節變項進行交互作用調節效果分析後，包括環境態度與環境敏感度有顯著的調節效果存在，而環境責任感則沒有顯著的調節效果存在。這顯示了環境態度、環境敏感度 2 個環境素養變項能夠影響環境知識障礙對個人親環境行為的影響。但環境責任感無法對環境知識障礙與個人親環境行為之間的關聯發揮影響。後面依序陳述環境態度、環境敏感度、環境責任感在調節作用驗證上的結果。

表 98. 環境知識障礙對個人親環境行為各調節變項影響效果一覽表

調節變項	自變項對依變項		調節變項對依變項		交互作用調節效果
	主效果		主效果		
AT	-0.111	***	0.418	***	-0.076 *
ES	-0.038	*	0.587	***	-0.073 **
ER	-0.089	***	0.511	***	-0.049
EKN	N/A		N/A		N/A

自變項：環境知識障礙 (EKN)；依變項：個人親環境行為 (PriB)

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$

1. 環境態度對環境知識障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

環境知識障礙對個人親環境行為影響中，環境態度調節作用的模型各項數據如表 99 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.203，並具有顯著性 ($p=0.000$)。環境知識障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.111$, $p=0.000$)，顯示環境知識障礙越高則個人親環境行為越低。環境態度對於個人親環境行為有顯著的正向影響 ($\beta=0.418$, $p=0.000$)，顯示環境態度越高，個人親環境行為也越高。而環境知識障礙與環境態度的交互作用則對於個人親環境行為則有顯著的負向影響 ($\beta=-0.076$, $p=0.027$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為 0.003。結果顯示了環境態度對環境知識障礙與個人親環境行為的路徑有顯著的影響。調節作用的狀況如圖 57 所示，顯示了不同環境態度程度會形成不同的個人親環境行為差異，並且環境知識障礙對個人親環境行為的影響情形是不同的，調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境態度低的時候，環境知識障礙會對個人親環境行為有顯著的負向影響 (Effect = -0.069, $p=0.032$)。而當環境態度高的時候，環境知識障礙對個人親環境行為同樣也有顯著的負向影響 (Effect = -0.153, $p=0.000$)，但趨勢線的斜率與環境態度低時不太一樣。在環境態度高時候，越低的環境知識障礙會帶來越高的個人親環境行為，這樣的趨勢比環境態度低時更明顯。此段假設驗證之結構圖如圖 58 所示。

表 99. 環境態度在環境知識障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.450	0.203	0.295	101.574	3.000	1020.000	0.000
模型						
	β	標準差	T	P	LLCI	ULCI
(常數)	3.850	0.016	239.017	0.000	3.819	3.882
EKN	-0.111	0.021	-5.241	0.000	-0.152	-0.069
AT	0.418	0.029	14.280	0.000	0.361	0.476
EKN x AT	-0.076	0.034	-2.214	0.027	-0.142	-0.009
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	P	
EKN x AT	0.003	4.903	1.000	1020.000	0.027	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
AT	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.554	-0.069	0.032	-2.146	0.032	-0.132	-0.006
0.000	-0.111	0.021	-5.241	0.000	-0.152	-0.069
0.554	-0.153	0.024	-6.373	0.000	-0.200	-0.106

EKN：環境知識障礙；AT：環境態度

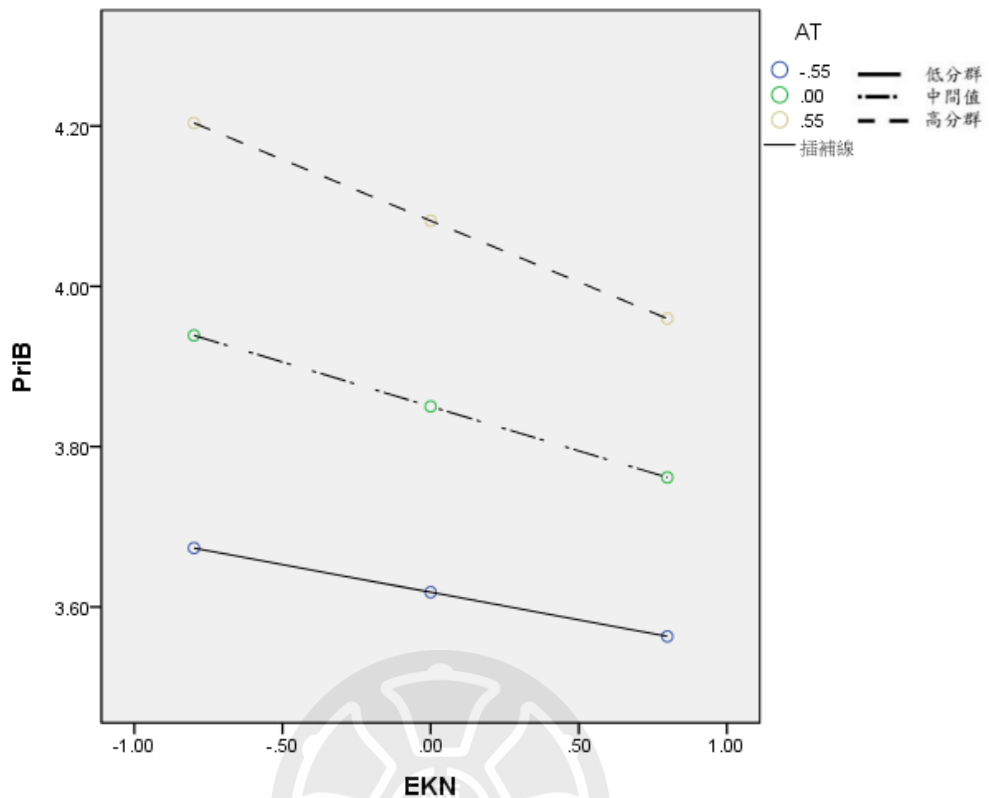


圖 57. 環境態度在環境知識障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

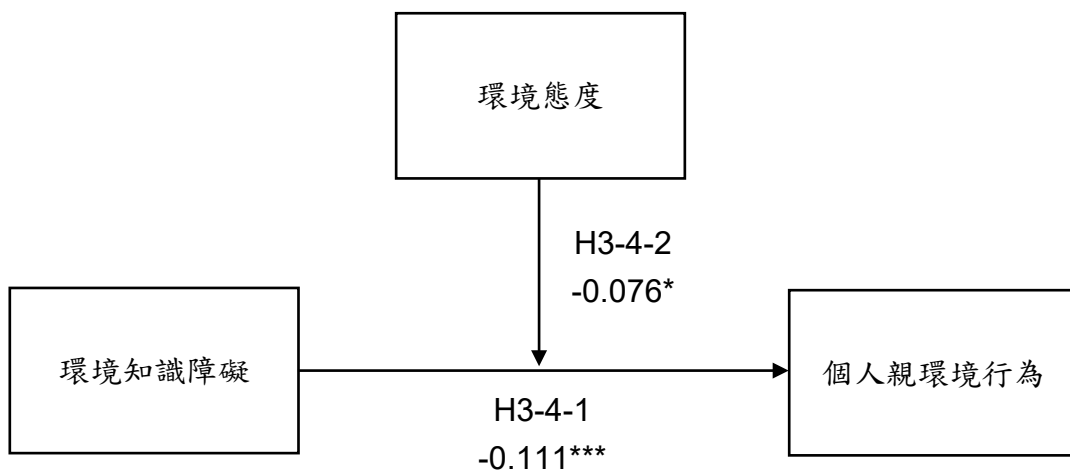


圖 58. 環境態度在環境知識障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

2. 環境敏感度對環境知識障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

環境知識障礙對個人親環境行為影響中，環境敏感度調節作用的模型各項數據如表 100 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.381，並具有顯著性 ($p=0.000$)。環境知識障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.038$, $p=0.044$)，顯示環境知識障礙越高則個人親環境行為越低。環境敏感度對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.587$, $p=0.000$)，顯示環境敏感度越高，個人親環境行為也越高。而環境知識障礙與環境敏感度的交互作用則對於個人親環境行為則有顯著的負向影響 ($\beta=-0.073$, $p=0.003$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為 0.005。

表 100. 環境敏感度在環境知識障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.617	0.381	0.229	246.008	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	T	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.847	0.014	268.502	0.000	3.819	3.875
EKN	-0.038	0.019	-2.018	0.044	-0.075	-0.001
ES	0.587	0.024	24.672	0.000	0.540	0.634
EKN x ES	-0.073	0.025	-2.940	0.003	-0.121	-0.024
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
EKN x ES	0.005	8.645	1.000	1020.000	0.003	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
ES	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.614	0.006	0.027	0.232	0.819	-0.047	0.060
0.000	-0.038	0.019	-2.018	0.044	-0.075	-0.001
0.614	-0.083	0.021	-3.974	0.000	-0.124	-0.042

EKN：環境知識障礙；ES：環境敏感度

結果顯示了環境敏感度對環境知識障礙與個人親環境行為的路徑有顯著的影響。調節作用的狀況如圖 59 表示，顯示了不同環境敏感度程度會形成不同的個人親環境行為差異，並且環境知識障礙對個人親環境行為的影響情形是不同的，調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境敏感度低的時候，環境知識障礙對個人親環境行為沒有顯著的影響 (Effect = 0.006, $p=0.819$)。而當環境敏感度高的時候，環境知識障礙對個人親環境行為則有顯著的負向影響 (Effect = -0.083, $p=0.000$)。這顯示了在環境敏感度高時候，越低的環境知識障礙會帶來越高的個人親環境行為，反之約高的環境知識障

礙會帶來越低的個人親環境行為，而在環境敏感度低的情況下，環境知識障礙的高低對個人親環境行為並沒有顯著的影響。此段假設驗證之結構圖如圖60。

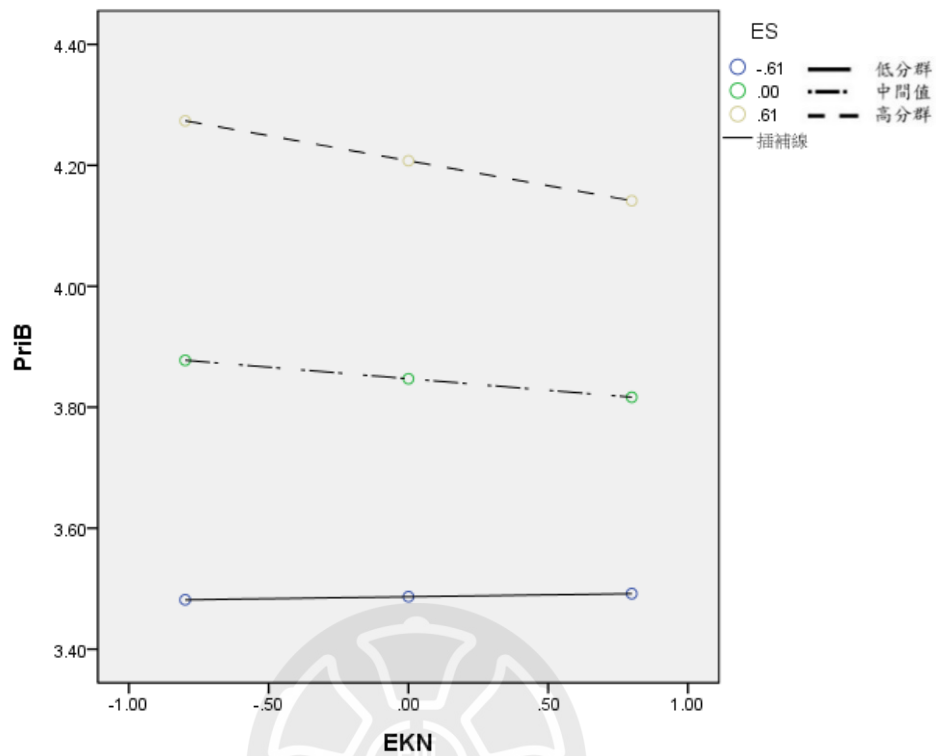


圖 59. 環境敏感度在環境知識障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

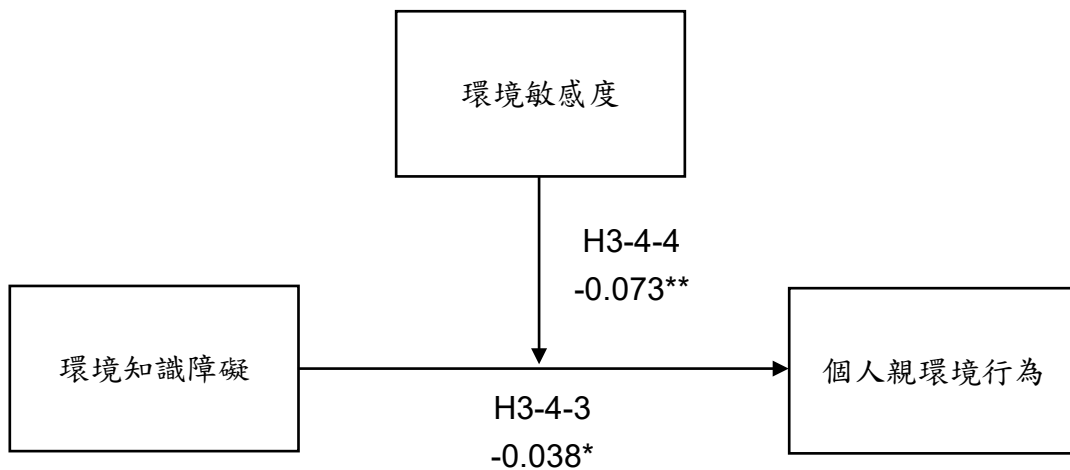


圖 60. 環境敏感度在環境知識障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

3. 環境責任感對環境知識障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

環境知識障礙對個人親環境行為影響中，環境責任感調節作用的模型各項數據如表 101 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.274，並具有顯著性 ($p=0.000$)。環境知識障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.089$, $p=0.000$)，顯示環境知識障礙越高則個人親環境行為越低。環境責任感對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.511$, $p=0.000$)，顯示環境責任感越高，個人親環境行為也越高。但環境知識障礙與環境責任感的交互作用對於個人親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=-0.049$, $p=0.106$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成的解釋力為 0.002 但交互作用影響不顯著。

結果顯示了環境責任感對環境知識障礙與個人親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖 61 表示，顯示了不同環境責任感程度會形成不同的親環境行為差異，但不同環境責任感程度者在環境知識障礙對個人親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境責任感無法改變環境知識因素障礙對個人親環境行為的影響情形，其假設驗證之結構圖如圖 62。

表 101. 環境責任感在環境知識障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.523	0.274	0.269	150.413	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.852	0.015	250.028	0.000	3.822	3.883
EKN	-0.089	0.020	-4.389	0.000	-0.129	-0.049
ER	0.511	0.028	18.440	0.000	0.456	0.565
EKN x ER	-0.049	0.031	-1.617	0.106	-0.109	0.011
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
EKN x ER	0.002	2.616	1.000	1020.000	0.106	

EKN：環境知識障礙；ER：環境責任感

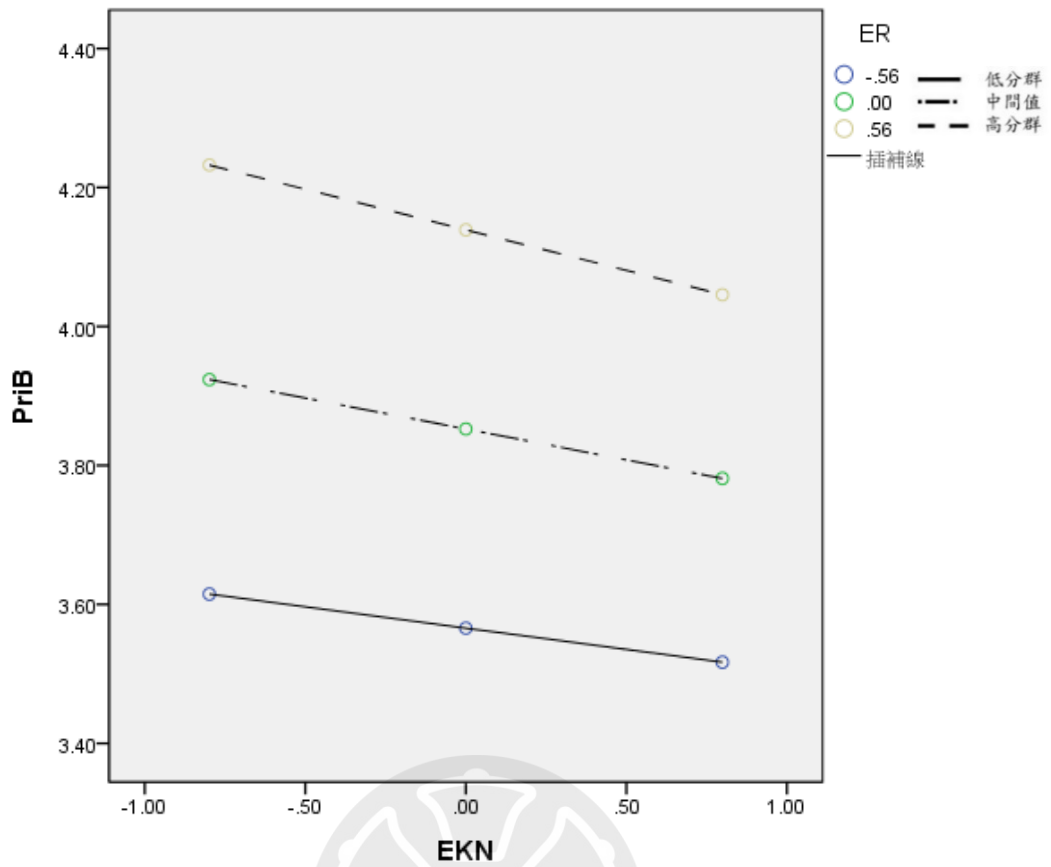


圖 61. 環境責任感在環境知識障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

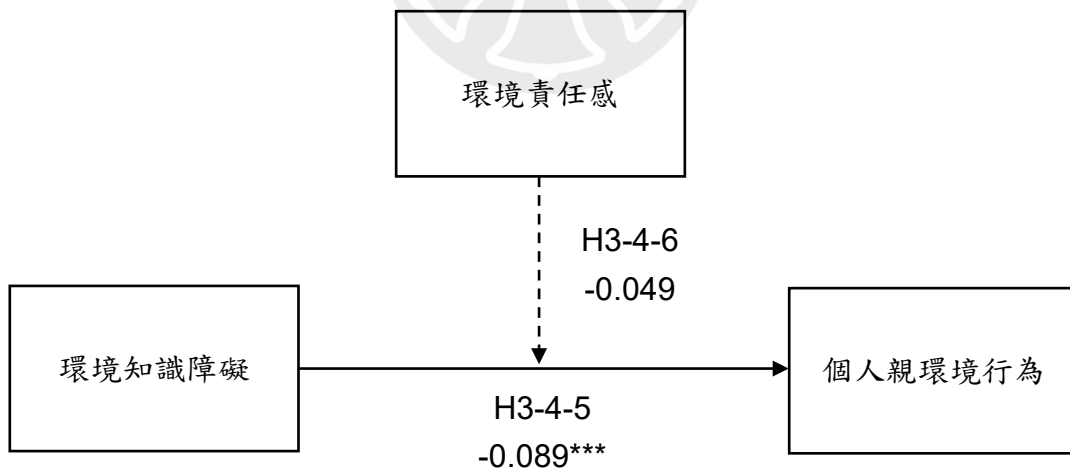


圖 62. 環境責任感在環境知識障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

(二) 環境知識障礙對公共親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

環境知識障礙在相關分析中與公共親環境行為呈顯著的負向相關性 ($r = -0.066$, $p = 0.023$)，在多元線性迴歸分析中環境知識障礙對公共親環境行為也有顯著的負向影響 ($\beta = -0.115$, $p = 0.001$)。顯示環境知識障礙與公共親環境行為有顯著的簡單相關關聯性，同時在多元線性迴歸中，環境知識障礙與其他親環境行為障礙共同分析時，環境知識障礙是一個顯著影響公共親環境行為的障礙因素。

透過調節作用分析，本研究欲進一步瞭解環境知識障礙與公共親環境行為的關係是否受到環境態度、環境敏感度、環境責任感等環境素養變項之類的因子影響，並且瞭解調節變項作用的方式。環境知識障礙對公共親環境行為影響中各調節變項影響效果如表 102 所示。

表 102. 環境知識障礙對公共親環境行為各調節變項影響效果一覽表

調節變項	自變項對依變項 主效果	調節變項對依變項 主效果	交互作用調節效果
AT	-0.034	0.091	-0.209 **
ES	0.101 **	0.698 ***	-0.076
ER	0.010	0.299 ***	-0.198 **
EKN	N/A	N/A	N/A

自變項：環境知識障礙 (EKN)；依變項：公共親環境行為 (PubB)

： $p < 0.01$ ，*： $p < 0.001$

結果顯示，在本段的分析中將環境知識障礙與環境素養的3個變項進行調節作用分析時，環境知識障礙僅會在環境敏感度作為調節變項時對公共親環境行為有顯著的主效果。在環境態度、環境責任感作為調節變項時則不會有對公共親環境行為的顯著主效果。而在交互作用調節效果的分析上面，環境態度與環境責任感會對環境知識障礙與公共親環境行為的影響有顯著的調節作用，然而當環境敏感度作為調節變項時，則不會有交互作用調節效果。

由於環境知識障礙在相關分析與多元迴歸分析中均對公共親環境行為有顯著的影響負向影響，但卻在調節作用分析中沒有顯著的主效果，顯示環境態度、環境責任感作為調節變項時的交互作用調節效果可能是導致主效果不顯著的原因。而環境敏感度則因為不會對環境知識障礙與公共親環境行為間發揮顯著的調節作用，因此環境知識障礙本身對公共親環境行為作用的主效果則不受到影響。調節作用的結果也代表了環境知識障礙與公共親環境行為有所關聯，並且這個關聯受到環境態度與環境責任感的調節。後面依序陳述環境態度、環境敏感度、環境責任感在環境知識障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證結果並說明各調節變項交互作用的運作方式。

1. 環境態度對環境知識障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

環境態度調節作用在環境知識障礙對個人親環境行為影響的模型各項數據如表103所示，其解釋力 (R^2) 為0.015，並具有顯著性 ($p=0.000$)。環境知識障礙對公共親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=-0.034$, $p=0.398$)。環境態度對於公共親環境行為也沒有顯著的影響 ($\beta=0.091$, $p=0.100$)。而環境知識障礙與環境態度的交互作用則對於公共親環境行為則有顯著的負向影響 ($\beta=-0.209$, $p=0.001$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為0.009。

表 103. 環境態度在環境知識障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.121	0.015	1.046	5.932	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.534	0.030	83.701	0.000	2.479	2.598
EKN	-0.034	0.040	-0.846	0.398	-0.112	0.046
AT	0.091	0.055	1.644	0.100	-0.018	0.199
EKN x AT	-0.209	0.064	-3.258	0.001	-0.335	-0.083
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
EKN x AT	0.009	10.616	1.000	1020.000	0.001	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
AT	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.554	0.082	0.061	1.358	0.175	-0.037	0.201
0.000	-0.034	0.040	-0.846	0.398	-0.112	0.045
0.554	-0.150	0.045	-3.316	0.001	-0.238	-0.061

EKN：環境知識障礙；AT：環境態度

結果顯示，儘管環境知識障礙與環境態度對公共親環境行為沒有顯著的影響，但環境態度對環境知識障礙與公共親環境行為的影響仍有顯著的調節作用。環境知識障礙對公共親環境行為沒有顯著影響，是因為環境態度造成了一個互逆的調節作用。調節作用的狀況如圖63表示，顯示了不同環境態度程度會形成不同的公共親環境行為差異，並且環境知識障礙對公共親環境行為的影響情形與趨勢線方向是不一樣的，調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境態度低的時候，環境知識障礙會對公共親環境行為沒有顯著的影響 (Effect = 0.082, $p=0.175$)。而當環境態度高的時候，環境知識障礙則對公共親環境行為有顯著的負向影響 (Effect = -0.150, $p=0.001$)。這代表了在環境

態度高的時候，環境知識障礙越高，則公共親環境行為越低，而在環境態度低的時候環境知識障礙則不會有顯著的影響。也就是說原本環境態度低時，環境知識障礙與公共親環境行為並沒有關聯，但當環境態度提高時，環境知識障礙低的人就更會去進行公共親環境行為。此段假設驗證之結構圖如圖64。

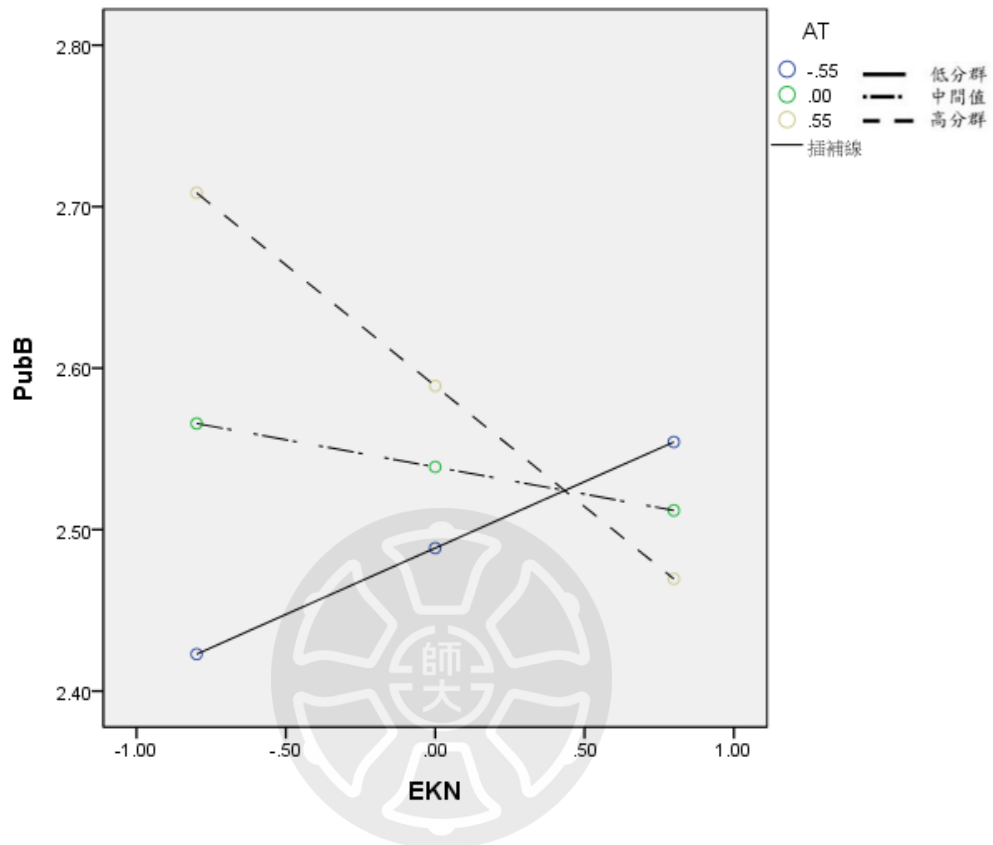


圖 63. 環境態度在環境知識障礙對個公共親環境行為影響中的調節作用圖

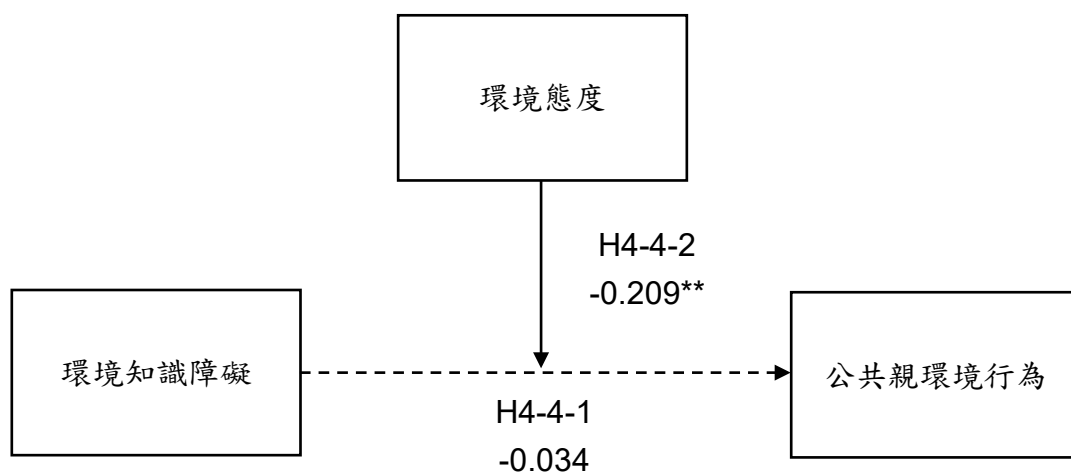


圖 64. 環境態度在環境知識障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

2. 環境敏感度對環境知識障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

環境知識障礙對公共親環境行為影響中的環境敏感度調節作用的模型各項數據如表104所示，其解釋力 (R^2) 為0.159，並具有顯著性 ($p=0.000$)。環境知識障礙對公共親環境行為具有顯著的正向影響 ($\beta = 0.101$, $p = 0.007$)，顯示環境知識障礙越高則公共親環境行為越高。環境敏感度對於公共親環境行為同樣有顯著的正向影響 ($\beta = 0.698$, $p = 0.000$)，顯示環境敏感度越高，公共親環境行為也越高。但環境知識障礙與環境敏感度的交互作用對於公共親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta = -0.076$, $p = 0.120$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成的解釋力增加為0.002。

結果顯示了環境敏感度對環境知識障礙與公共親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖65表示，顯示了不同環境敏感度程度會形成不同的親環境行為差異，但不同環境敏感度程度者在環境知識障礙對公共親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境敏感度無法改變環境知識障礙對公共親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖66。

表 104. 環境敏感度在環境知識障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.399	0.159	0.892	75.739	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.550	0.028	90.157	0.000	2.495	2.601
EKN	0.101	0.037	2.701	0.007	0.028	0.174
ES	0.698	0.470	14.864	0.000	0.606	0.790
EKN x ES	-0.076	0.049	-1.556	0.120	-0.171	0.020
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
EKN x ES	0.002	2.422	1.000	1020.000	0.120	

EKN：環境知識障礙；ES：環境敏感度

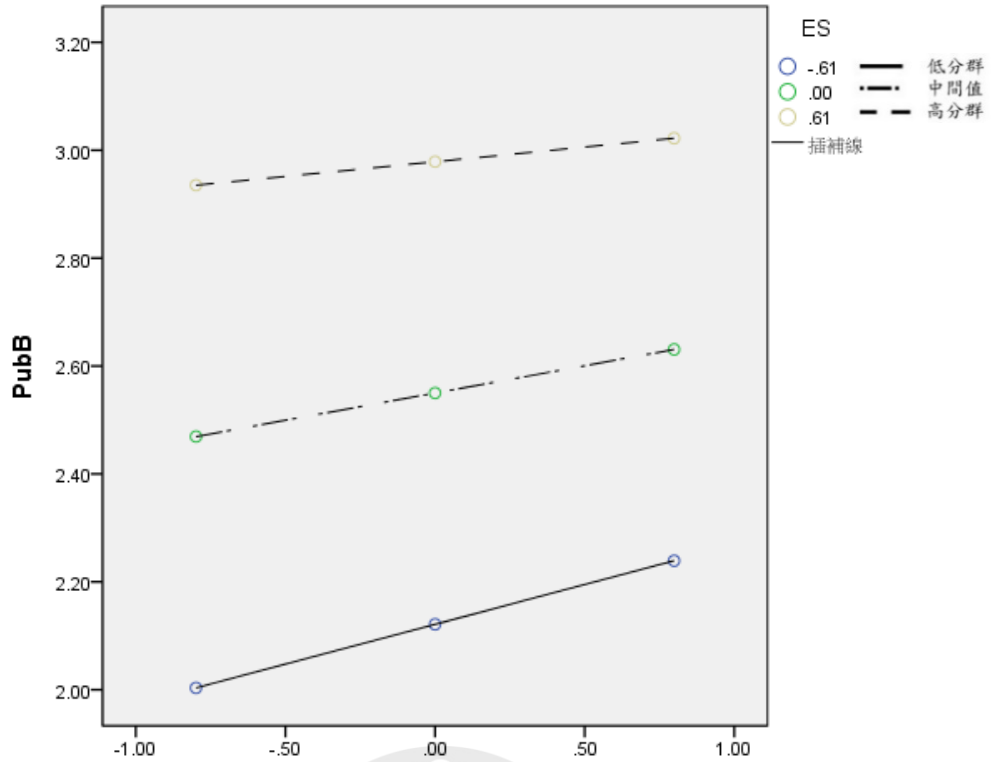


圖 65. 環境敏感度在環境知識障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

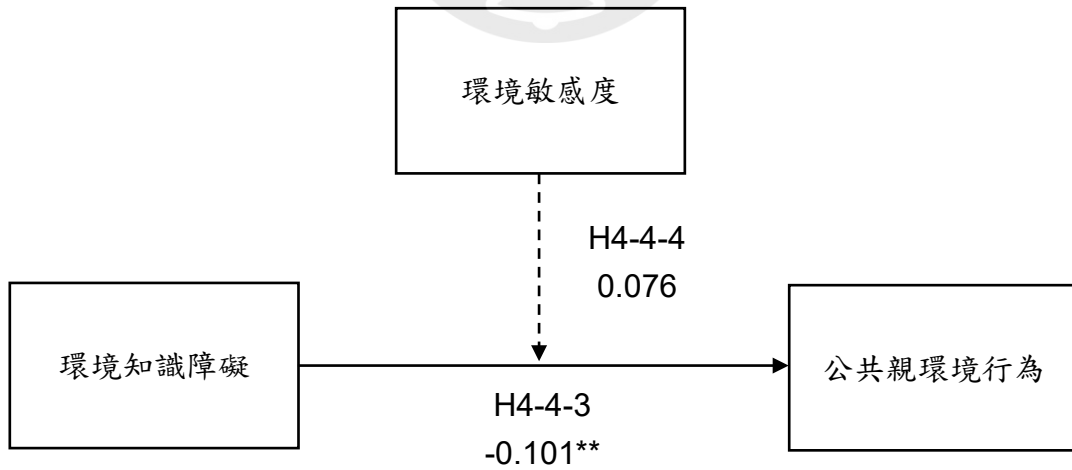


圖 66. 環境敏感度在環境知識障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

3. 環境責任感對環境知識障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

環境知識障礙對公共親環境行為影響中的環境責任感調節作用的模型各項數據如表105所示，其解釋力 (R^2) 為0.038，並具有顯著性 ($p=0.000$)。環境知識障礙對公共親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta = 0.010$, $p = 0.809$)。環境責任感對於公共親環境行為有顯著的正向影響 ($\beta = 0.299$, $p = 0.000$)，顯示環境責任感越高，公共親環境行為也越高。環境知識障礙與環境責任感的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的負向影響 ($\beta = -0.198$, $p = 0.001$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力增加為0.009。

表 105. 環境責任感在環境知識障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.194	0.038	1.022	15.544	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.538	0.030	84.476	0.000	2.479	2.597
EKN	0.010	0.040	0.242	0.809	-0.068	0.087
ER	0.299	0.054	5.536	0.000	0.193	0.405
EKN x ER	-0.198	0.060	-3.326	0.001	-0.315	-0.081
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
EKN x ER	0.009	11.065	1.000	1020.000	0.001	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
ER	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.561	0.121	0.059	2.062	0.039	0.006	0.236
0.000	0.010	0.040	0.242	0.809	-0.068	0.087
0.561	-0.102	0.044	-2.312	0.021	-0.188	-0.015

EKN：環境知識障礙；ER：環境責任感

結果顯示，儘管環境知識障礙對公共親環境行為路徑沒有顯著的影響，但環境責任感對環境知識障礙與公共親環境行為有顯著的調節作用影響。環境知識障礙對公共親環境行為沒有顯著影響，是因為環境責任感造成了一個互逆的調節作用。調節作用的狀況如圖67表示，顯示了不同環境責任感程度會形成不同的公共親環境行為差異，並且環境知識障礙對公共親環境行為的影響情形與方向是不一樣的，調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境責任感低的時候，環境知識障礙會對公共親環境行為有顯著的正向影響 (Effect = 0.121, $p = 0.039$)。而當環境責任感高的時候，環境知識障礙對公

共親環境行為則有顯著的負向影響 (Effect = -0.102, p = 0.000)。這代表了在環境責任感低的時候，環境知識障礙越高，公共親環境行為越低，反之環境知識障礙越低，公共親環境行為越高。而在環境知識障礙高的時候，則相反。也就是說在環境責任感低時，環境知識障礙越高就越會去進行公共親環境行為，但當環境責任感高時，則是環境知識障礙越低的就越會去進行公共親環境行為。在調節作用圖中也可發現，無論環境知識障礙的高低，高環境責任感者的公共親環境行為都會比低環境責任感者來得更高，顯示環境責任感可以調節環境知識障礙對公共親環境行為的影響。此段假設驗證之結構圖如圖 68 所示。

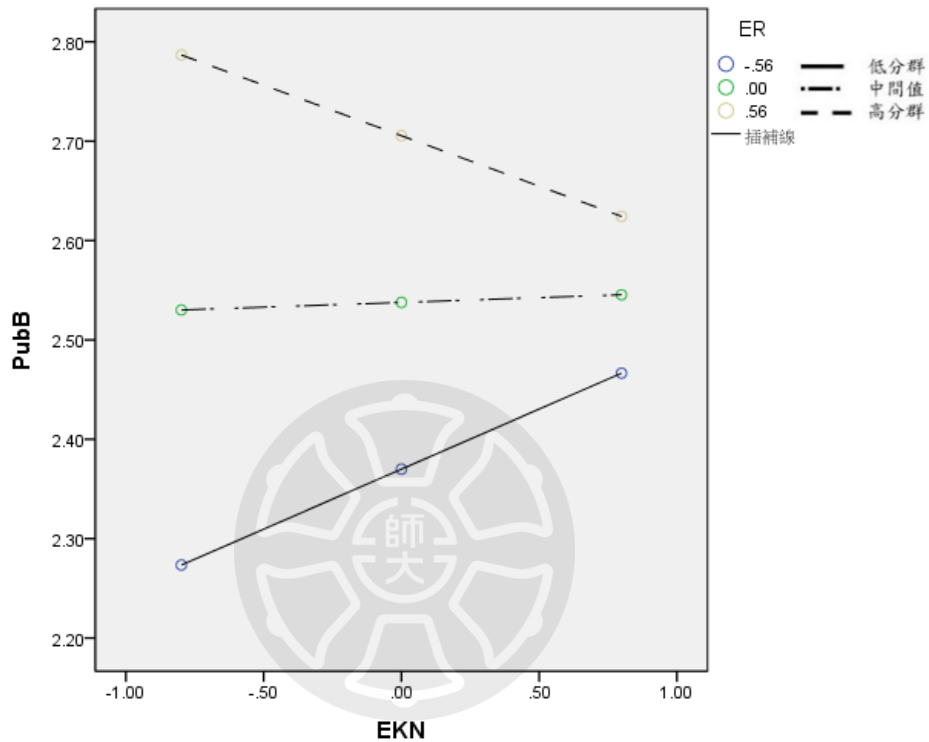


圖 67. 環境責任感在環境知識障礙對個公共親環境行為影響中的調節作用圖

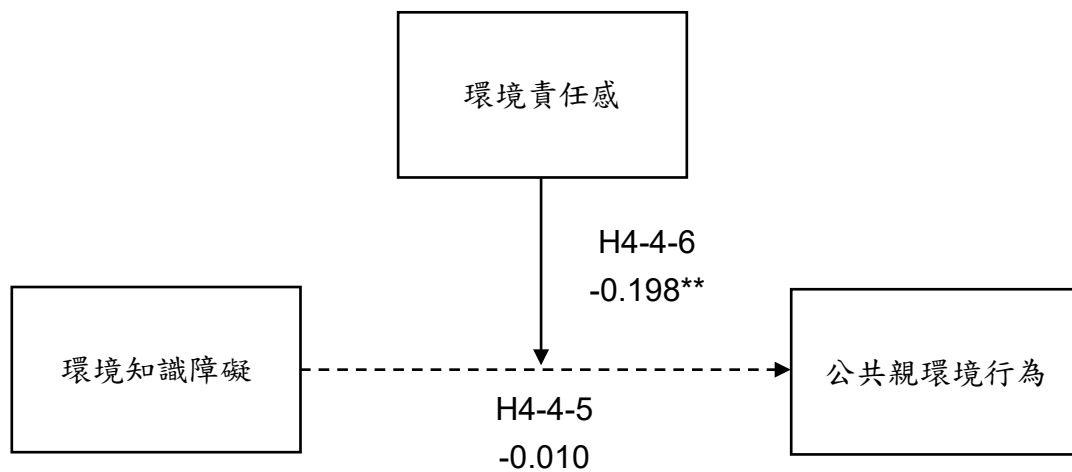


圖 68. 環境責任感在環境知識障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

五、動機因素障礙對親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

動機因素障礙在相關分析中與個人親環境行為有顯著的負向相關 ($r = -0.300, p = 0.000$)，與公共親環境行為間則沒有顯著的相關性 ($r = -0.021, p = 0.468$)。與環境素養中環境態度 ($r = -0.308, p = 0.000$)、環境敏感度 ($r = -0.302, p = 0.000$)與環境責任感 ($r = -0.339, p = 0.000$)皆呈顯著的負向相關，與環境知識障礙呈顯著的正向相關 ($r = 0.449, p = 0.000$)。在對個人親環境行為的多元線性迴歸分析中，動機因素障礙沒有顯著的影響 ($\beta = -0.046, p = 0.240$)。在對公共親環境行為的多元線性迴歸分析中動機因素障礙有也沒有顯著的影響 ($\beta = -0.005, p = 0.914$)。

透過調節作用的分析，可以進一步瞭解動機因素障礙與親環境行為之間的關係，並且知道環境素養是不是作為調節變項，同時調節變項是否為動機因素障礙無法顯著影響個人與公共親環境行為的原因。以下依動機因素障礙分別對個人與公共親環境行為障礙的影響中，環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等環境素養變項的調節作用進行分析論述。

(一) 動機因素障礙對個人親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

動機因素障礙與個人親環境行為在相關分析中有顯著的負向相關性，但是在多元線性迴歸分析中則沒有顯著的關係。顯示在多元線性迴歸中，動機因素障礙與其他親環境行為障礙共同分析時，動機因素障礙相對來說不是一個顯著與個人親環境行為有關的障礙因素。經過調節作用分析後，動機因素障礙對個人親環境行為影響中各調節變項影響效果如表 106 所示。

在本段的分析中，當動機因素障礙與環境素養中環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等 4 個變項進行調節作用分析時，動機因素障礙對個人親環境行為的主效果皆有顯著的負向影響，也就是說動機因素還是會對個人親環境行為有負向的影響。在以各調節變項進行交互作用調節效果分析後，僅有環境責任感與環境知識障礙有顯著的調節效果存在。這也顯示了環境態度、環境敏感度 2 個環境素養變項沒有辦法影響動機因素障礙對個人親環境行為的影響。後面依序陳述環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙在調節作用驗證上的結果。

表 106. 動機因素障礙對個人親環境行為各調節變項影響效果一覽表

調節變項	自變項對依變項		調節變項對依變項		交互作用調節效果
	主效果		主效果		
AT	-0.135	***	0.392	***	0.019
ES	-0.090	***	0.566	***	0.002
ER	-0.110	***	0.491	***	0.061 *
EKN	-0.161	***	-0.126	***	0.126 ***

自變項：動機因素障礙 (MOT)；依變項：個人親環境行為 (PriB)

*： $p < 0.05$ ，***： $p < 0.001$

1. 環境態度對動機因素障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

動機因素障礙對個人親環境行為影響中，環境態度的調節作用模型各項數據如表 107 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.207，並具有顯著性 ($p=0.000$)。動機因素障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.135$, $p=0.000$)，顯示動機因素障礙越高則個人親環境行為越低。環境態度對於個人親環境行為有顯著的正向影響 ($\beta=0.392$, $p=0.000$)，顯示環境態度越高，個人親環境行為也越高。但動機因素障礙與環境態度的交互作用對於個人親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=0.019$, $p=0.550$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成的解釋力增加 (R^2 改變量) 為 0.000。

這顯示了環境態度對動機因素障礙與個人親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖 69 表示，顯示了不同環境態度程度會形成不同的親環境行為差異，但不同環境態度程度者在動機因素障礙對個人親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境態度無法改變動機因素障礙對個人親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖 70。

表 107. 環境態度在動機因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.450	0.207	0.293	104.264	3.000	1020.000	0.000
模型						
	β	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.861	0.016	236.792	0.000	3.829	3.893
MOT	-0.135	0.019	-6.957	0.000	-0.174	-0.097
AT	0.392	0.030	13.118	0.000	0.333	0.450
MOT x AT	0.019	0.032	0.598	0.550	-0.043	0.081
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	P	
MOT x AT	0.000	0.358	1.000	1020.000	0.550	

MOT：動機因素障礙；AT：環境態度

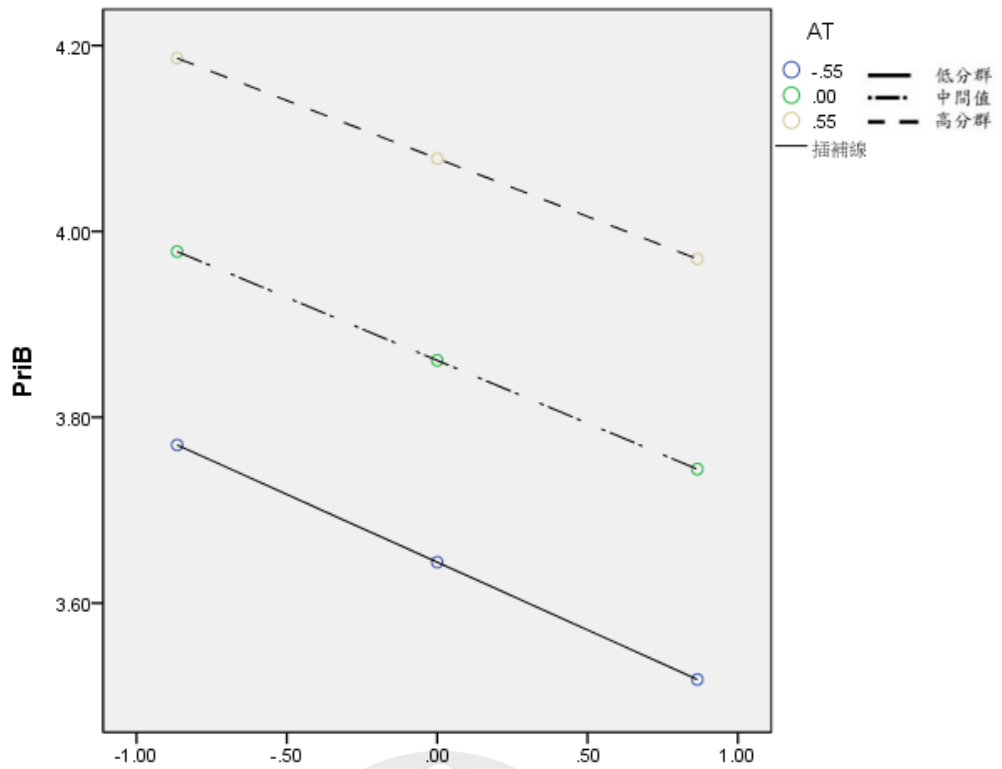


圖 69. 環境態度在動機因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

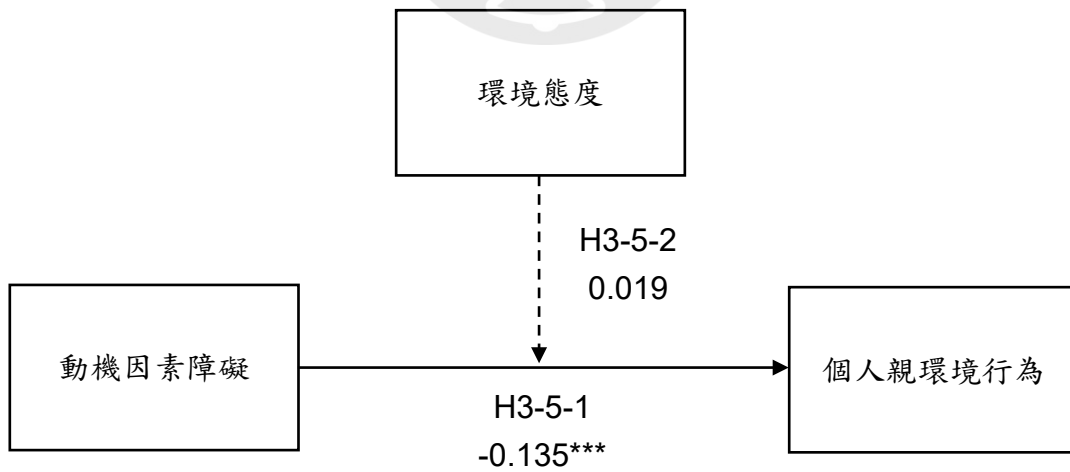


圖 70. 環境態度在動機因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

2. 環境敏感度對動機因素障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

動機因素障礙對個人親環境行為影響中，環境敏感度的調節作用模型各項數據如表 108 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.387，並具有顯著性 ($p=0.000$)。動機因素障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.090$, $p=0.000$)，顯示動機因素障礙越高則個人親環境行為越低。環境敏感度對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.566$, $p=0.000$)，顯示環境敏感度越高，個人親環境行為也越高。但動機因素障礙與環境敏感度的交互作用對於個人親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=0.002$, $p=0.923$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成的解釋力增加為 0.000。

結果與環境態度對動機因子與個人親環境行為影響的調節作用類似，顯示了環境敏感度對動機因素障礙與個人親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖 71 表示，顯示了不同環境敏感度程度會形成不同的個人親環境行為差異，但不同環境敏感度程度者在動機因素障礙對個人親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境敏感度無法改變動機因素障礙對個人親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖 72。

表 108. 環境敏感度在動機因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.622	0.387	0.227	252.122	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	T	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.859	0.014	270.923	0.000	3.831	3.887
MOT	-0.090	0.017	-5.195	0.000	-0.124	-0.056
ES	0.566	0.024	23.966	0.000	0.519	0.612
MOT x ES	0.002	0.024	0.097	0.923	-0.044	0.048
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
MOT x ES	0.000	0.009	1.000	1020.000	0.923	

MOT：動機因素障礙；ES：環境敏感度

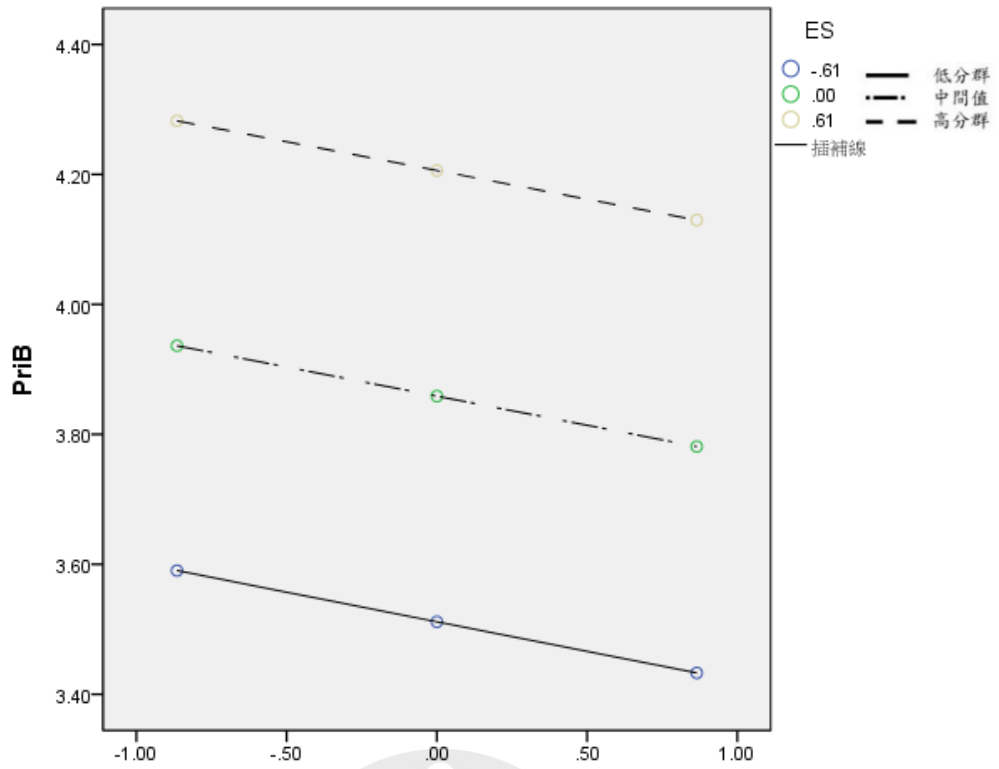


圖 71. 環境敏感度在動機因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

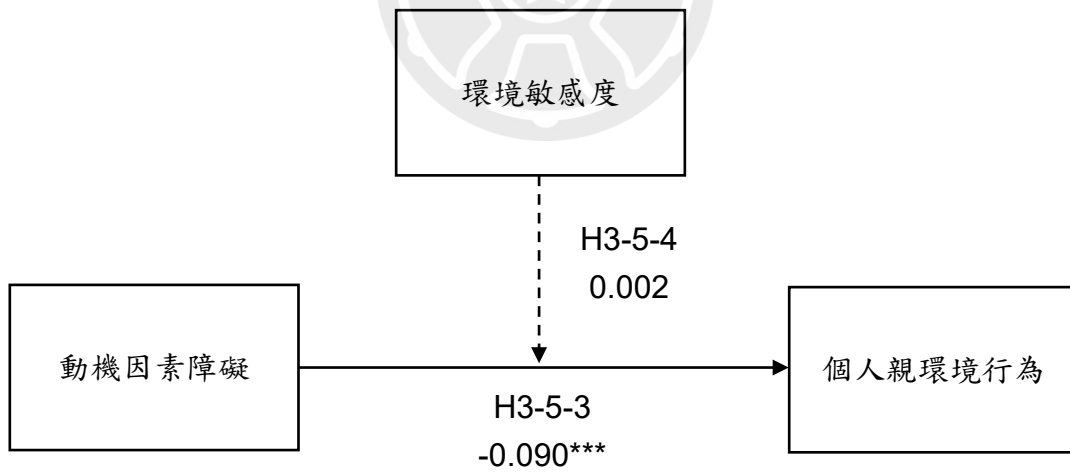


圖 72. 環境敏感度在動機因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

3. 環境責任感對動機因素障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

動機因素障礙對個人親環境行為影響中，環境責任感的調節作用模型各項數據如表 109 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.278，並具有顯著性 ($p=0.000$)。動機因素障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.110$, $p=0.000$)，顯示動機因素障礙越高則個人親環境行為越低。環境責任感對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.491$, $p=0.000$)，顯示環境責任感越高，個人親環境行為也越高。動機因素障礙與環境責任感的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的負向影響 ($\beta=-0.244$, $p=0.000$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力增加為 0.014。

表 109. 環境責任感在動機因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.527	0.278	0.267	153.472	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	T	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.869	0.016	246.641	0.000	3.838	3.899
MOT	-0.110	0.019	-5.858	0.000	-0.147	-0.073
ER	0.491	0.028	17.353	0.000	0.436	0.547
MOT x ER	0.061	0.030	2.075	0.038	0.003	0.119
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
MOT x ER	0.003	4.304	1.000	1020.000	0.038	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
ER	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.561	-0.144	0.028	-5.226	0.000	-0.199	-0.090
0.000	-0.110	0.019	-5.858	0.000	-0.147	-0.073
0.561	-0.076	0.022	-3.404	0.001	-0.119	-0.032

MOT：動機因素障礙；ER：環境責任感

結果顯示了環境責任感對動機因素障礙與個人親環境行為的路徑有顯著的影響。調節作用的狀況如圖 73 表示，顯示了不同環境責任感的程度會形成不同的個人親環境行為差異，並且動機因素障礙對公共親環境行為的影響情形有一些不同。調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境責任感低的時候，動機因素障礙會對公共親環境行為有顯著的負向影響 (Effect = 0.144, $p=0.000$)。環境責任感高的時候同樣有顯著的負向影響 (Effect = 0.076, $p=0.001$)，影響較低。在調節作用圖中可發現，三個標準值下的趨勢線斜率並不同，環境責任感低時，個人親環境行為的隨著動機因素障礙增加而

降低，但是當環境責任感高時，趨勢較為趨緩。本段假設驗證之結構圖如圖74。

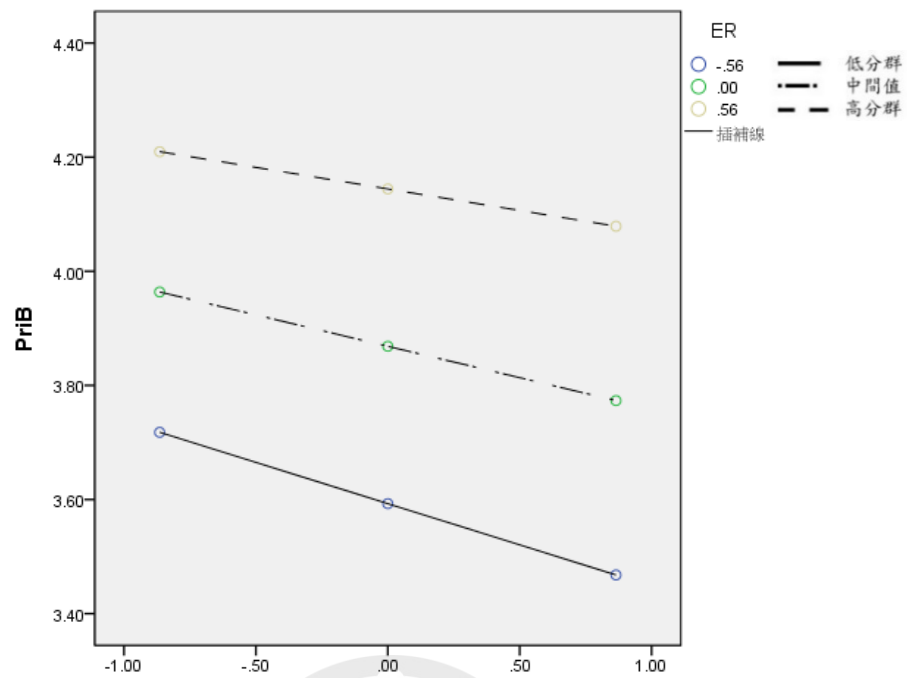


圖 73. 環境責任感在動機因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

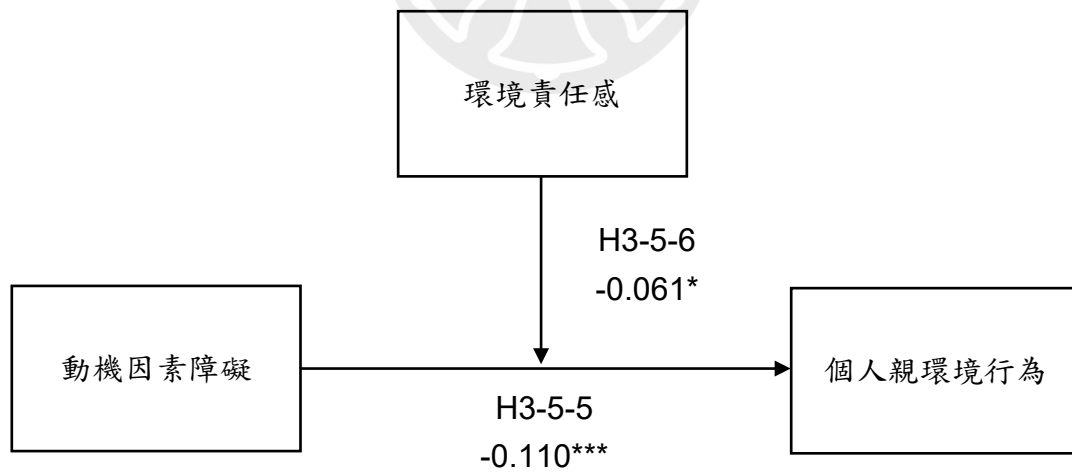


圖 74. 環境責任感在動機因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

4. 環境知識障礙對動機因素障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

動機因素障礙對個人親環境行為影響中，環境知識障礙的調節作用模型各項數據如表110所示，其解釋力 (R^2) 為0.137，並具有顯著性 ($p=0.000$)。動機因素障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.126$, $p=0.000$)，顯示動機因素障礙越高則個人親環境行為越低。環境知識障礙對於個人親環境行為同樣有顯著的負向影響 ($\beta=0.126$, $p=0.000$)，顯示環境知識障礙越高，個人親環境行為就越低。動機因素障礙與環境知識障礙的交互作用對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.126$, $p=0.000$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為0.028。

表 110. 環境知識障礙在動機因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.370	0.137	0.319	63.417	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	T	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.819	0.017	218.875	0.000	3.785	3.854
MOT	-0.161	0.021	-7.643	0.000	-0.203	-0.120
EKN	-0.126	0.023	-5.520	0.000	-0.171	-0.86
MOT x EKN	0.126	0.020	6.276	0.000	0.087	0.166
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	P	
MOT x EKN	0.028	39.392	1.000	1020.000	0.000	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
EKN	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.799	-0.262	0.027	-9.907	0.000	-0.314	-0.210
0.000	-0.161	0.021	-7.643	0.000	-0.203	-0.120
0.799	-0.060	0.267	-2.274	0.023	-0.113	-0.008

MOT：動機因素障礙；EKN：環境知識障礙

結果顯示了環境知識障礙對動機因素障礙與個人親環境行為的路徑有顯著的影響。調節作用的狀況如圖75表示，顯示了不同環境知識障礙程度會形成不同的親環境行為差異，並且動機因素障礙對個人親環境行為的影響情形是不一樣的，調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境知識障礙低的時候，動機因素障礙會對個人親環境行為有顯著的負向影響 (Effect = -0.262, $p=0.000$)。而當環境知識障礙高的時候，兩者同樣有顯著的負向影響 (Effect = -0.060, $p=0.023$)，但影響較小。這代表了在環境知識障礙低 (自覺知識高) 的時候，越低的動機因素障礙就能促成越高的個人親環境行為，

反之動機因素障礙越高則個人親環境行為越低。而在環境知識障礙高的時候，動機因素障礙對個人親環境行為的影響趨勢較為趨緩，動機因素高低形成的個人親環境行為差異較小。在調節作用圖中並可發現，無論環境知識障礙的高低為何，高動機因素障礙者的個人親環境行為都在差不多的位置；但環境知識障礙的高低則會明確區分低動機因素障礙者的個人親環境行為。本段假設驗證之結構圖如圖76。

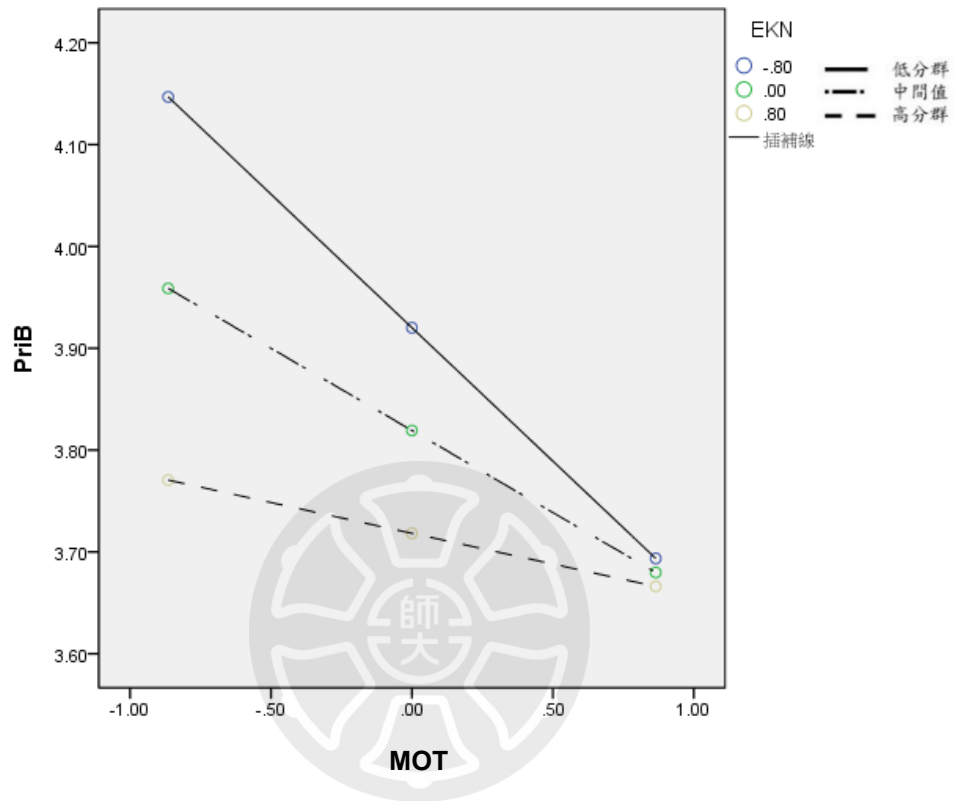


圖 75. 環境知識障礙在動機因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

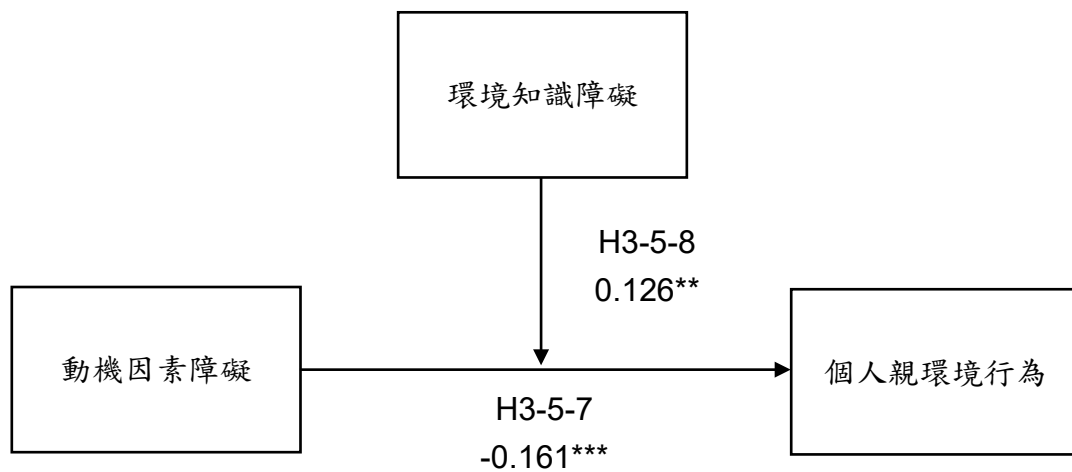


圖 76. 環境知識障礙在動機因素障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

(二) 動機因素障礙對公共親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

動機因素障礙在相關分析中與公共親環境行為之間沒有顯著的相關性 ($r = -0.021$, $p = 0.468$)，在多元線性迴歸分析中動機因素障礙對公共親環境行為也沒有顯著的影響 ($\beta = -0.005$, $p = 0.914$)。顯示動機因素障礙與公共親環境行為沒有顯著的簡單相關關聯性，在多元線性迴歸中，動機因素障礙與其他親環境行為障礙共同分析時，動機因素障礙也不是一個顯著影響公共親環境行為的障礙因素。透過調節作用分析，本研究欲進一步瞭解動機因素障礙與公共親環境行為的關係是否受到環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等環境素養變項之類的因子影響，並且瞭解調節變項作用的方式。動機因素障礙對公共親環境行為影響中各調節變項影響效果如表 111 所示。

表 111. 動機因素障礙對公共親環境行為各調節變項影響效果一覽表

調節變項	自變項對依變項 主效果		調節變項對依變項 主效果		交互作用調節效果
AT	0.008		0.112	***	-0.098
ES	0.125	***	0.710	***	0.013
ER	0.050		0.334	***	-0.015
EKN	0.014		-0.113	**	0.302 ***

自變項：動機因素障礙 (MOT)；依變項：公共親環境行為 (PubB)

： $p < 0.01$ ，*： $p < 0.001$

結果顯示，在本段的分析中將動機因素障礙與環境素養的4個變項進行調節作用分析時，動機因素障礙僅在環境敏感度作為調節變項時會對公共親環境行為有顯著的正向主效果。在環境態度、環境責任感與環境知識障礙作為調節變項時動機因素障礙則不會對公共親環境行為有顯著的主效果。而在交互作用調節效果上，僅有環境知識障礙會有顯著的正向交互作用調節效果，環境態度、環境敏感度與環境責任感都不會有顯著的調節作用。調節作用的結果顯示，儘管動機因素障礙在相關分析、多元線性迴歸分析中與公共親環境行為並沒有顯著的相關性。但是在環境敏感度作為調節變項時，動機因素障礙能夠發揮對公共親環境行為的顯著主效果。並且在環境知識障礙做為調節變項時，有顯著的交互作用調節效果存在，顯示動機因素障礙與公共親環境行為之間的關聯性受到了環境知識障礙的影響，並且可能導致了動機因素障礙與公共親環境行為之間沒有顯著關聯性的結果。後面依序陳述環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙在動機因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證結果並說明各調節變項交互作用的運作方式。

1. 環境態度對動機因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

動機因素障礙對個人親環境行為影響中的環境知識障礙調節作用的模型各項數據如表112所示，其模型不顯著 ($p=0.097$)，解釋力 (R^2) 為0.005。動機因素障礙對公共親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta = 0.008$, $p = 0.835$)，環境態度對於公共親環境行為有顯著的正向影響 ($\beta = 0.112$, $p = 0.049$)，顯示環境態度越高，公共親環境行為就越高。動機因素障礙與環境態度的交互作用對於公共親環境行為也沒有顯著的影響 ($\beta = -0.098$, $p = 0.105$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為0.002。

調節作用的狀況如圖77表示，儘管交互作用的趨勢線看似顯示出一些趨勢但在統計上並沒有顯著的差異存在，僅有態度對公共親環境行為的差異有顯著的正向影響，本段假設驗證之結構圖如圖78。

表 112. 環境態度在動機因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.073	0.005	1.056	2.110	3.000	1020.000	0.097
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.548	0.031	82.352	0.000	2.487	2.608
MOT	0.008	0.037	0.208	0.835	-0.065	0.080
AT	0.112	0.057	1.968	0.049	0.000	0.223
MOT x AT	-0.098	0.060	-1.623	0.105	-0.216	0.020
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
MOT x AT	0.002	2.635	1.000	1020.000	0.105	

ACR：動機因素障礙；AT：環境態度

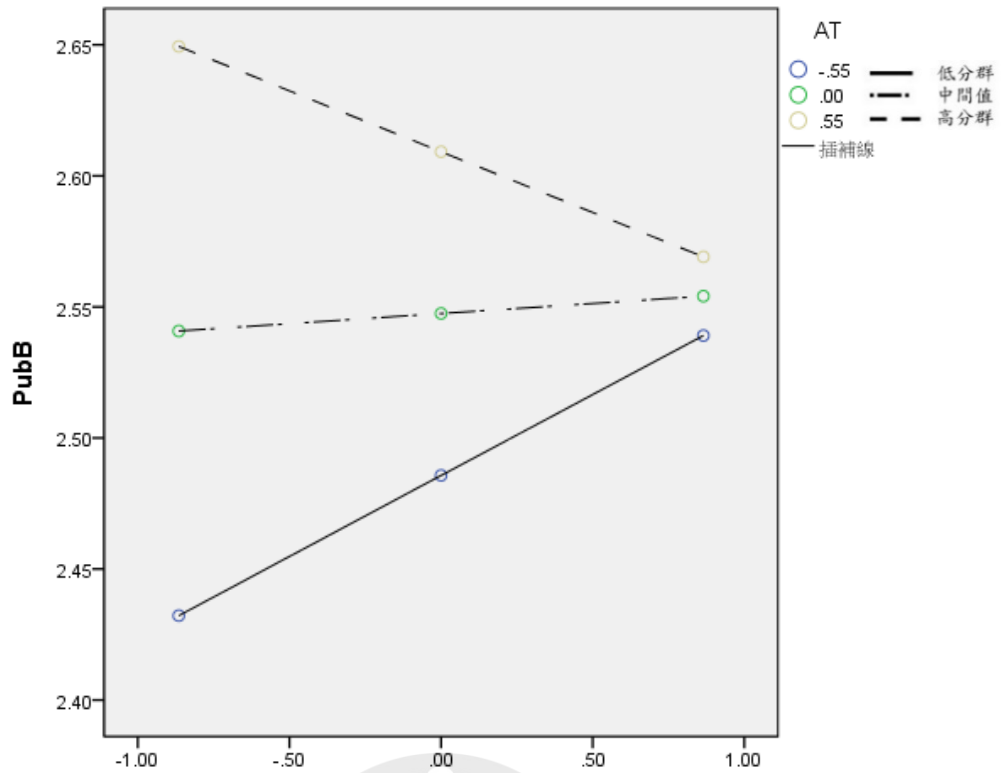


圖 77. 環境態度在動機因素障礙對個公共親環境行為影響中的調節作用圖

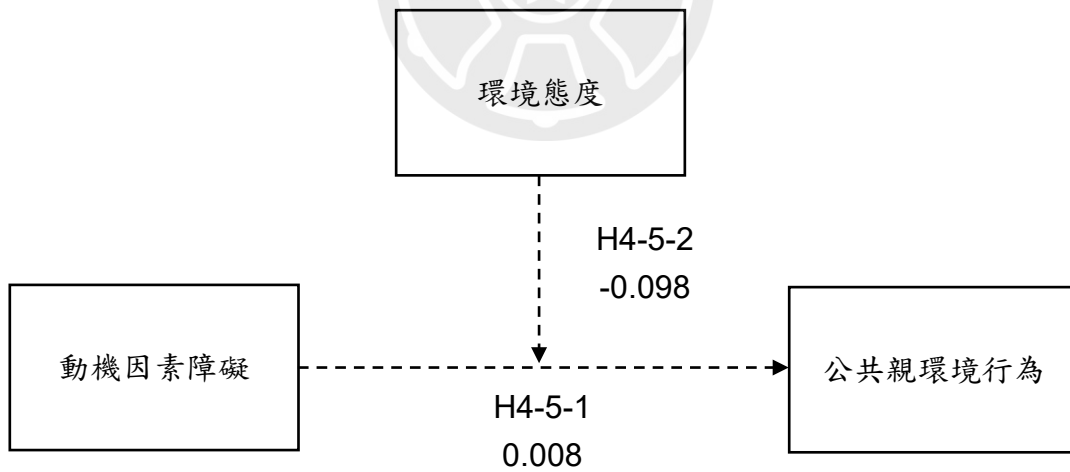


圖 78. 環境態度在動機因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

2. 環境敏感度對動機因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

動機因素障礙對公共親環境行為影響中的環境敏感度調節作用的模型各項數據如表113所示，其解釋力 (R^2) 為0.164，並具有顯著性 ($p=0.000$)。動機因素障礙對公共親環境行為具有顯著的正向影響 ($\beta = 0.125$, $p = 0.000$)，顯示動機因素障礙越高則公共親環境行為越高。環境敏感度對於公共親環境行為同樣有顯著的正向影響 ($\beta = 0.710$, $p = 0.000$)，顯示環境敏感度越高，公共親環境行為也越高。動機因素障礙與環境敏感度的交互作用對於公共親環境行為則沒有顯著影響 ($\beta = 0.013$, $p = 0.789$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力增加為0.000。

結果顯示了環境敏感度對動機因素障礙與公共親環境行為的路徑不會有顯著的調節作用影響。調節作用的狀況如圖79表示，顯示了不同環境敏感度程度會形成不同的公共親環境行為差異，但不同環境敏感度程度者在動機因素障礙對公共親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境敏感度無法改變動機因素障礙對公共親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖80。

表 113. 環境敏感度在動機因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)							
模型摘要							
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p	
0.405	0.164	0.887	78.495	3.000	1020.000	0.000	
模型							
	係數	標準差	T	p	LLCI	ULCI	
(常數)	2.564	0.028	91.020	0.000	2.509	2.619	
MOT	0.125	0.034	3.666	0.000	0.058	0.192	
ES	0.710	0.047	15.215	0.000	0.619	0.802	
MOT x ES	0.013	0.047	0.268	0.789	-0.079	0.104	
無條件交互作用測試							
	R^2 改變量	F	df1	df2	p		
MOT x ES	0.000	0.072	1.000	1020.000	0.789		

MOT：動機因素障礙；ES：環境敏感度

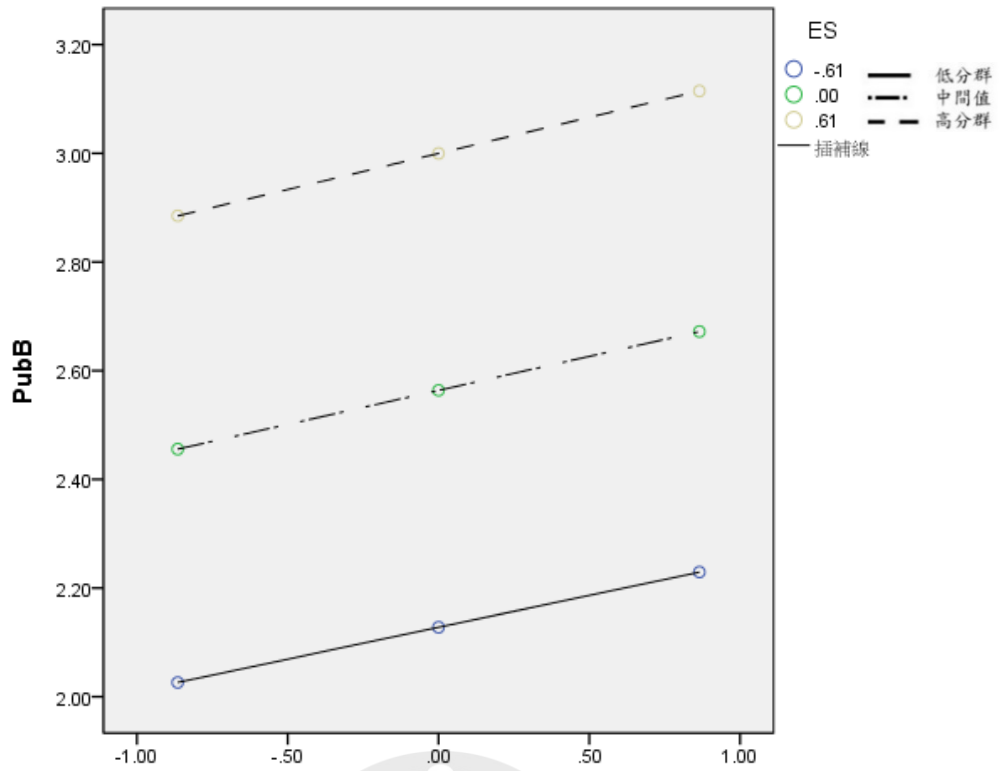


圖 79. 環境敏感度在動機因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

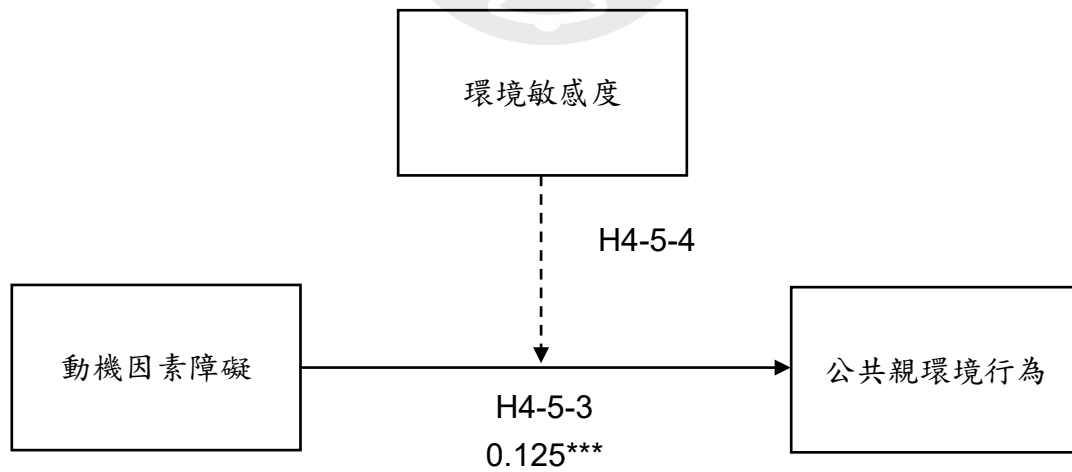


圖 80. 環境敏感度在動機因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

3. 環境責任感對動機因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

動機因素障礙對公共親環境行為影響中的環境責任感調節作用的模型各項數據如表114所示，其解釋力 (R^2) 為0.030，並具有顯著性 ($p=0.000$)。動機因素障礙對公共親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta = 0.050$, $p = 0.172$)。環境責任感對於公共親環境行為同樣有顯著的正向影響 ($\beta = 0.334$, $p = 0.000$)，顯示環境責任感越高，公共親環境行為也越高。動機因素障礙與環境責任感的交互作用對於公共親環境行為同樣沒有有顯著的影響 ($\beta = -0.015$, $p = 0.793$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力增加為0.000。

結果顯示了環境責任感對動機因素障礙與公共親環境行為的路徑不會有顯著的調節作用影響。調節作用的狀況如圖81表示，顯示了不同環境責任感程度會形成不同的公共親環境行為差異，不同環境責任感程度者在動機因素障礙對公共親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境責任感無法改變動機因素障礙對公共親環境行為的影響情形。而動機因素障礙本身對於公共親環境行為的影響也並未達到顯著水準。本段假設驗證之結構圖如圖82。

表 114. 環境責任感在動機因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.172	0.030	1.030	12.206	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.559	0.031	83.124	0.000	2.499	2.620
MOT	0.050	0.037	1.366	0.172	-0.022	0.123
ER	0.334	0.056	6.005	0.000	0.225	0.443
MOT x ER	-0.015	0.058	-0.262	0.793	-0.129	0.099
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
MOT x ER	0.000	0.069	1.000	1020.000	0.793	

MOT：動機因素障礙；ER：環境責任感

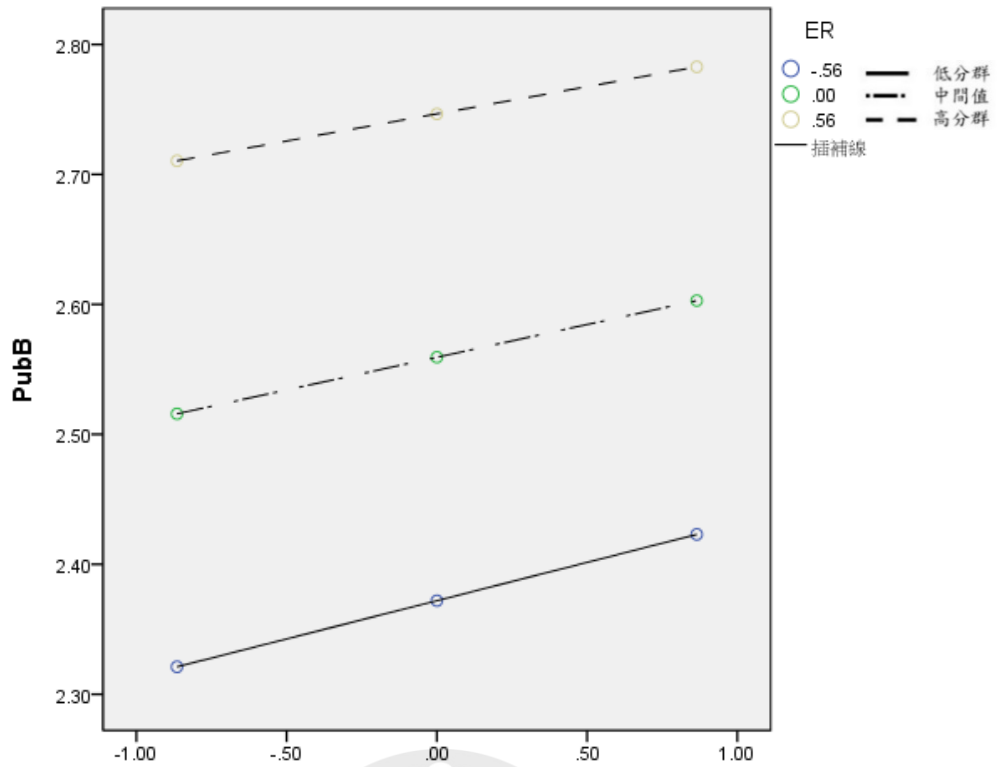


圖 81. 環境責任感在動機因素障礙對個公共親環境行為影響中的調節作用圖

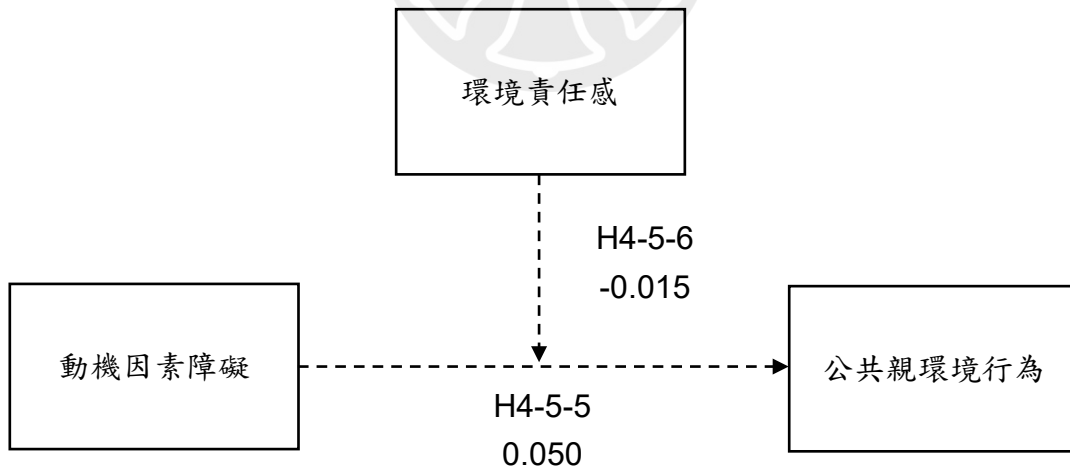


圖 82. 環境責任感在動機因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

4. 環境知識障礙對動機因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

動機因素障礙對公共親環境行為影響中環境知識障礙的調節作用模型各項數據如表115所示，其解釋力 (R^2) 為0.061，並具有顯著性 ($p=0.000$)。動機因素障礙對公共親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta = 0.014$, $p = 0.703$)。環境知識障礙對於公共親環境行為則有顯著的負向影響 ($\beta = -0.113$, $p = 0.005$)，顯示環境知識障礙越高，公共親環境行為就越低。動機因素障礙與環境知識障礙的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta = 0.302$, $p = 0.000$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為0.057。

表 115. 環境知識障礙在動機因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.247	0.061	0.996	26.017	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.468	0.031	80.062	0.000	2.408	2.529
MOT	0.014	0.037	0.381	0.703	-0.059	0.087
EKN	-0.113	0.040	-2.796	0.005	-0.192	-0.034
MOT x EKN	0.302	0.036	8.512	0.000	0.233	0.372
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
MOT x EKN	0.057	72.461	1.000	1020.000	0.000	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
EKN	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.799	-0.227	0.047	-4.865	0.000	-0.319	-0.136
0.000	0.014	0.037	0.381	0.703	-0.059	0.087
0.799	0.256	0.047	5.447	0.000	0.164	0.348

MOT：動機因素障礙；EKN：環境知識障礙

結果顯示，儘管動機因素障礙對公共親環境行為沒有顯著的影響，但環境知識障礙對動機因素障礙與公共親環境行為的影響有有顯著的調節作用。動機因素障礙對公共親環境行為沒有顯著影響，是因為環境知識障礙造成了一個互逆的調節作用。調節作用的狀況如圖83表示，顯示了不同環境知識障礙程度會形成不同的公共親環境行為差異，並且動機因素障礙對公共親環境行為的影響情形是不一樣的，調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境知識障礙低的時候，動機因素障礙會對公共親環境行為有顯著的負向影響 (Effect = -0.227, $p = 0.000$)。而當環境知識障礙高的時候，動機因素障礙對公共親環境行為則有顯著的正向影響 (Effect = 0.256, $p = 0.000$)。這代表了在環境

知識障礙低的時候，動機因素障礙越高，公共親環境行為為越低，反之動機因素障礙越低，公共親環境行為為越高。而在環境知識障礙高的時候，動機因素障礙越高，則公共親環境行為為就越高。簡單來說，在環境知識障礙高（自覺知識低）的時候，越高的動機因素障礙就會有越高的公共親環境行為。而在環境知識障礙低（自覺知識高）的時候，越高的動機因素障礙就會產生較低的公共親環境行為。也就是說原本環境知識障礙高時，沒有動機因素障礙就不會去進行公共親環境行為，但當環境知識障礙降低時，沒有動機因素障礙，才會有更高的公共親環境行為。這代表了，當環境知識提高，環境知識障礙降低的時候，動機因素障礙的限制就變得更明顯了。在調節作用圖中還可發現，在環境知識障礙低的情況下，高動機因素障礙者的公共親環境行為甚至比環境知識障礙高者還來的低。而在低動機因素障礙的狀況下，低環境知識障礙者的公共親環境行為則比高環境障礙者更高。此段假設驗證之結構圖如圖84。

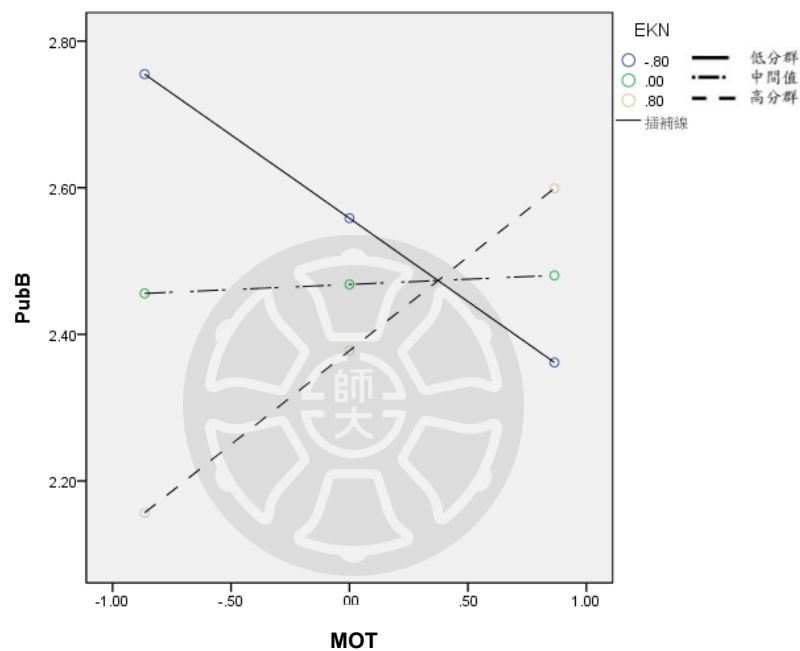


圖 83. 環境知識障礙在動機因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

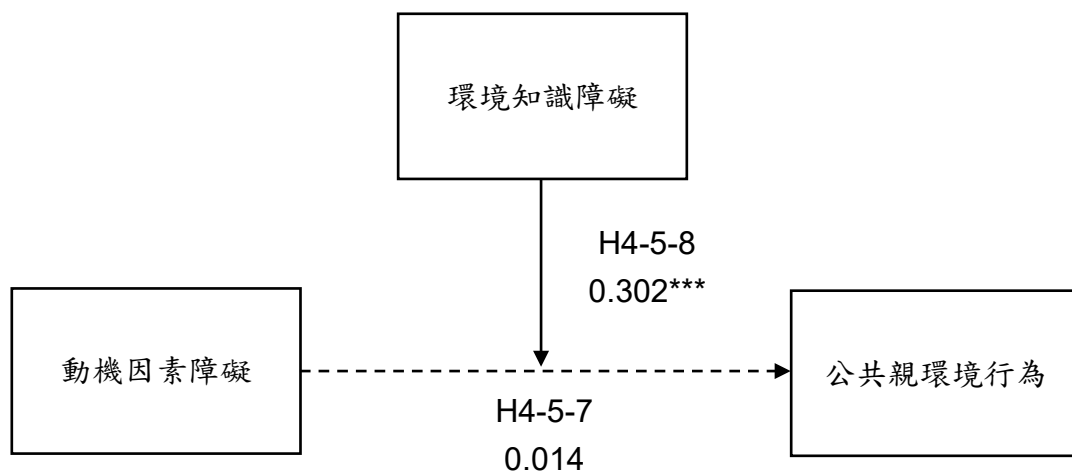


圖 84. 環境知識障礙在動機因素障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

六、價值觀障礙對親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

價值觀障礙在相關分析中與個人親環境行為有顯著的負向相關 ($r = -0.135, p = 0.010$)，與公共親環境行為間則有顯著正向相關性 ($r = 0.079, p = 0.006$)。與環境素養中環境態度 ($r = -0.308, p = 0.000$)、環境敏感度 ($r = -0.101, p = 0.000$)與環境責任感 ($r = -0.237, p = 0.000$)皆呈顯著的負向相關，與環境知識障礙呈顯著的正向相關 ($r = 0.334, p = 0.000$)。在對個人親環境行為的多元線性迴歸分析中，價值觀障礙沒有顯著的影響 ($\beta = 0.035, p = 0.301$)。在對公共親環境行為的多元線性迴歸分析中價值觀障礙有也沒有顯著的影響 ($\beta = 0.002, p = 0.951$)。透過調節作用的分析，可以進一步瞭解價值觀障礙與親環境行為之間的關係，並且知道環境素養是不是作為調節變項，同時調節變項是否為價值觀障礙無法顯著影響個人與公共親環境行為的原因。以下依價值觀障礙分別對個人與公共親環境行為障礙的影響中，環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等環境素養變項的調節作用進行分析論述。

(一) 價值觀障礙對個人親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

價值觀障礙與個人親環境行為在相關分析中有顯著的負向相關性，但是在多元線性迴歸分析中則沒有顯著的關係。顯示在多元線性迴歸中，價值觀障礙與其他親環境行為障礙共同分析時，價值觀障礙相對來說不是一個顯著與個人親環境行為有關的障礙因素。經過調節作用分析後，價值觀障礙對個人親環境行為影響中各調節變項影響效果如表 116 所示。

表 116. 價值觀障礙對個人親環境行為各調節變項影響效果一覽表

調節變項	自變項對依變項		調節變項對依變項		交互作用調節效果
	主效果		主效果		
AT	-0.018		0.450	***	0.065
ES	-0.065	***	0.597	***	0.038
ER	-0.026		0.542	***	0.081 *
EKN	-0.043		-0.186	***	0.072 **

自變項：價值觀障礙 (VA)；依變項：個人親環境行為 (PriB)

*： $p < 0.05$ ，**： $p < 0.01$ ，***： $p < 0.001$

在本段的分析中，價值觀障礙與環境素養中環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等4個變項進行調節作用分析時，價值觀障礙僅在環境敏感度作為調節變項時會對個人親環境行為有顯著的負向主效果。在環境態度、環境責任感與環境知識障礙作為調節變項時價值觀障礙則不會對個人親環境行為有顯著的主效果。而在交互作用調節效果上，環境責任感與環境知識障礙會有顯著的正向交互作用調節效果，環境態度、環境敏感度則不會有顯著的調節作用。調節作用的結果顯示，儘管價值觀障礙在多元線性迴歸分析中與個人親環境行為並沒有顯著的關聯。但是在環境敏感度作為調節變項時，

價值觀障礙能夠發揮對個人親環境行為的顯著主效果。並且在環境責任感與環境知識障礙做為調節變項時，有顯著的交互作用調節效果存在，顯示價值觀障礙與個人親環境行為之間的關聯性受到了環境責任感與環境知識障礙的影響，並且可能導致了價值觀障礙與個人親環境行為之間沒有顯著關聯性的結果。後面依序陳述環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙在價值觀障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證結果並說明各調節變項交互作用的運作方式。

1. 環境態度對價值觀障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

價值觀障礙對個人親環境行為影響中，環境態度調節作用的模型各項數據如表117所示，其解釋力 (R^2) 為0.177，並具有顯著性 ($p=0.000$)。結果顯示價值觀障礙對個人親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta = -0.018$, $p = 0.417$)。環境態度對於個人親環境行為有顯著的正向影響 ($\beta = 0.450$, $p = 0.000$)，顯示環境態度越高，個人親環境行為也越高。價值觀障礙與環境態度的交互作用對於個人親環境行為同樣不具有顯著的影響 ($\beta = 0.065$, $p = 0.074$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成的解釋力增加 (R^2 改變量) 為0.002。

這顯示了無論是價值觀障礙本身或是環境態度對價值觀障礙與個人親環境行為的路徑上皆不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖85表示，顯示了不同環境態度程度會形成不同的親環境行為差異，但不同環境態度程度者在價值觀障礙對個人親環境行為的影響情形是一致的，代表了價值觀障礙不會對個人親環境行為有影響，而環境態度也不會改變價值觀障礙與個人親環境行為之間的關係。本段假設驗證之結構圖如圖86。

表 117. 環境態度在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.420	0.177	0.305	85.685	3.000	1020.000	0.000
模型						
	β	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.867	0.017	231.798	0.000	3.835	3.900
VA	-0.018	0.022	-0.812	0.417	-0.061	0.025
AT	0.450	0.030	14.819	0.000	0.390	0.509
VA x AT	0.065	0.037	1.781	0.075	-0.007	0.137
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
VA x AT	0.002	3.171	1.000	1020.000	0.075	

VA：價值觀障礙；AT：環境態度

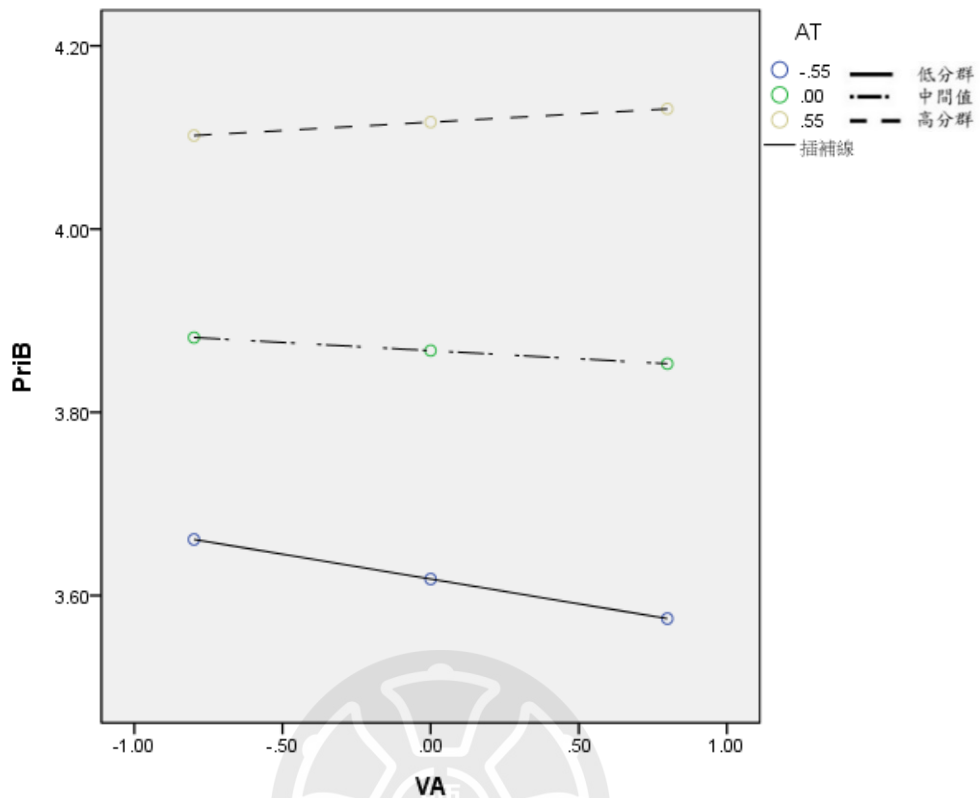


圖 85. 環境態度在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

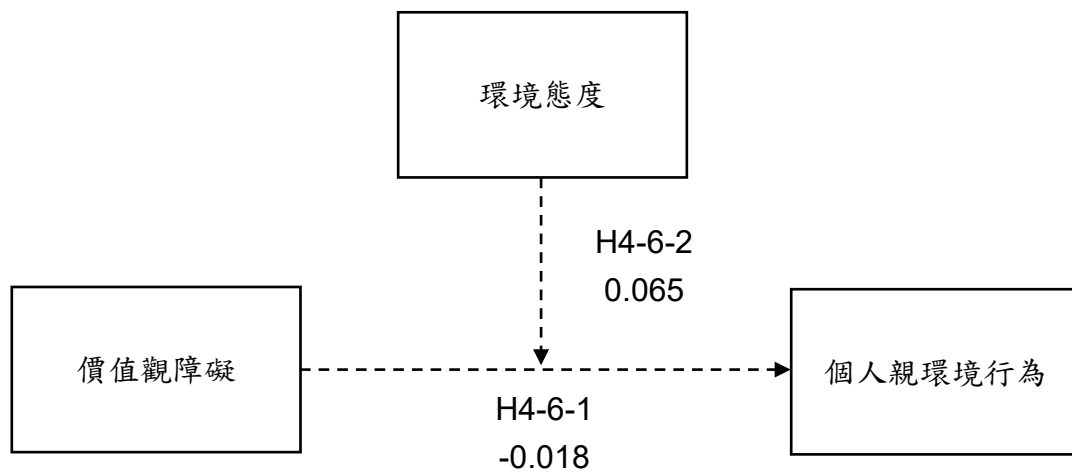


圖 86. 環境態度在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

2. 環境敏感度對價值觀障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

價值觀障礙對個人親環境行為影響中，環境敏感度調節作用的模型各項數據如表 118 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.379，並具有顯著性 ($p=0.000$)。價值觀障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.065$, $p=0.000$)，顯示價值觀障礙越高則個人親環境行為越低。環境敏感度對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.597$, $p=0.000$)，顯示環境敏感度越高，個人親環境行為也越高。但價值觀障礙與環境敏感度的交互作用對於個人親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=0.038$, $p=0.152$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成的解釋力增加為 0.001。

結果顯示了環境敏感度對價值觀障礙與個人親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖 87 表示，顯示了不同環境敏感度程度會形成不同的個人親環境行為差異，但不同環境敏感度程度者在價值觀障礙對個人親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境敏感度無法改變價值觀障礙對個人親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖 88。

表 118. 環境敏感度在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.616	0.379	0.230	243.567	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	T	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.860	0.014	277.942	0.000	3.833	3.888
VA	-0.065	0.018	-3.534	0.000	-0.100	-0.029
ES	0.597	0.023	26.341	0.000	0.552	0.641
VA x ES	0.038	0.027	1.435	0.152	-0.014	0.090
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
VA x ES	0.001	2.059	1.000	1020.000	0.153	

VA：價值觀障礙；ES：環境敏感度

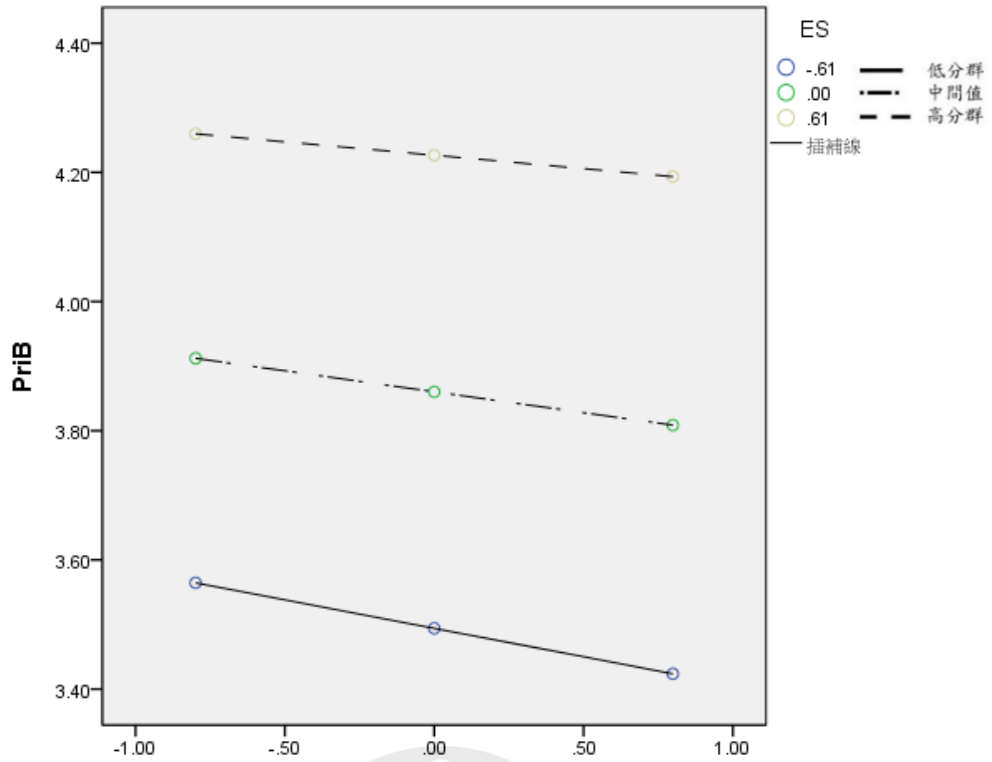


圖 87. 環境敏感度在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

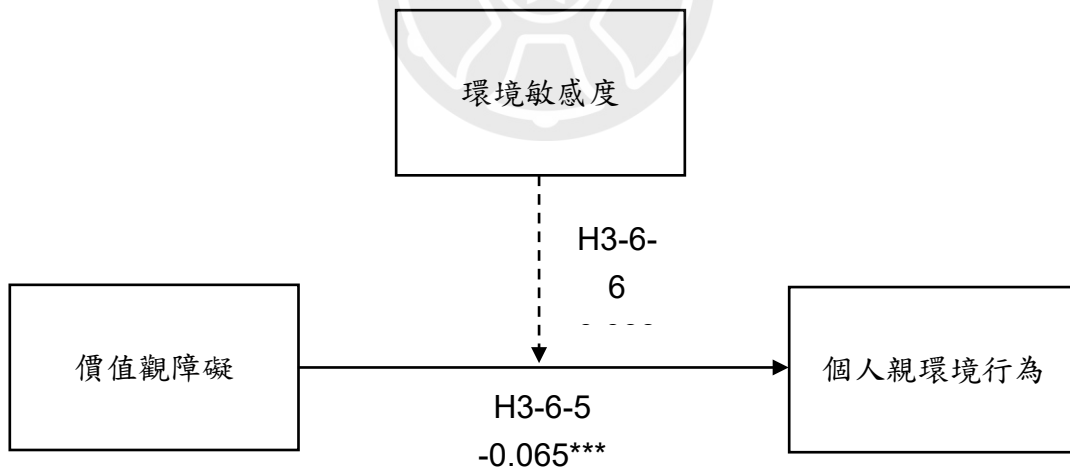


圖 88. 環境敏感度在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

3. 環境責任感對價值觀障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

價值觀障礙對個人親環境行為影響中，環境責任感調節作用的模型各項數據如表 119 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.261，並具有顯著性 ($p=0.000$)。價值觀障礙對個人親環境行為不具有顯著的影響 ($\beta=-0.028$, $p=0.176$)，環境責任感對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.542$, $p=0.000$)，顯示環境責任感越高，個人親環境行為也越高。價值觀障礙與環境責任感的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=-0.081$, $p=0.013$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力增加為 0.004。

表 119. 環境責任感在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.511	0.261	0.274	140.748	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.867	0.016	249.813	0.000	3.837	3.898
VA	-0.028	0.020	-1.354	0.176	-0.068	0.012
ER	0.542	0.278	19.560	0.000	-0.487	0.596
VA x ER	0.081	0.033	2.493	0.013	0.017	0.146
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
VA x ER	0.004	6.214	1.000	1020.000	0.013	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
ER	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.561	-0.073	0.031	-2.344	0.019	-0.135	-0.012
0.000	-0.028	0.020	-1.354	0.176	-0.068	0.012
0.561	0.018	0.023	0.788	0.431	-0.026	0.063

VA：價值觀障礙；ER：環境責任感

結果顯示了儘管價值觀障礙對個人親環境行為沒有顯著的影響，但環境責任感對價值觀障礙與個人親環境行為的路徑有顯著的影響，這是因為環境責任感對價值觀障礙與個人親環境行為路徑的影響使得環境責任感的影響被抵銷了。調節作用的狀況如圖 89 表示，顯示了不同環境責任感的程度會形成不同的個人親環境行為差異，並且價值觀障礙對個人親環境行為的影響情形並不相同。調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境責任感低的時候，價值觀障礙會對個人親環境行為有顯著的負向影響 (Effect = -0.073, $p=0.019$)。環境責任感高的時候則不具有顯著的影響 (Effect = 0.018, $p=0.431$)。

在調節作用圖中可發現，三個標準值下的趨勢線方向並不相同，環境責任感低時，個人親環境行為的隨著價值觀障礙增加而降低，但是當環境責任感高時，價值觀障礙則無法顯著的影響個人親環境行為。本段假設驗證之結構圖如圖90。

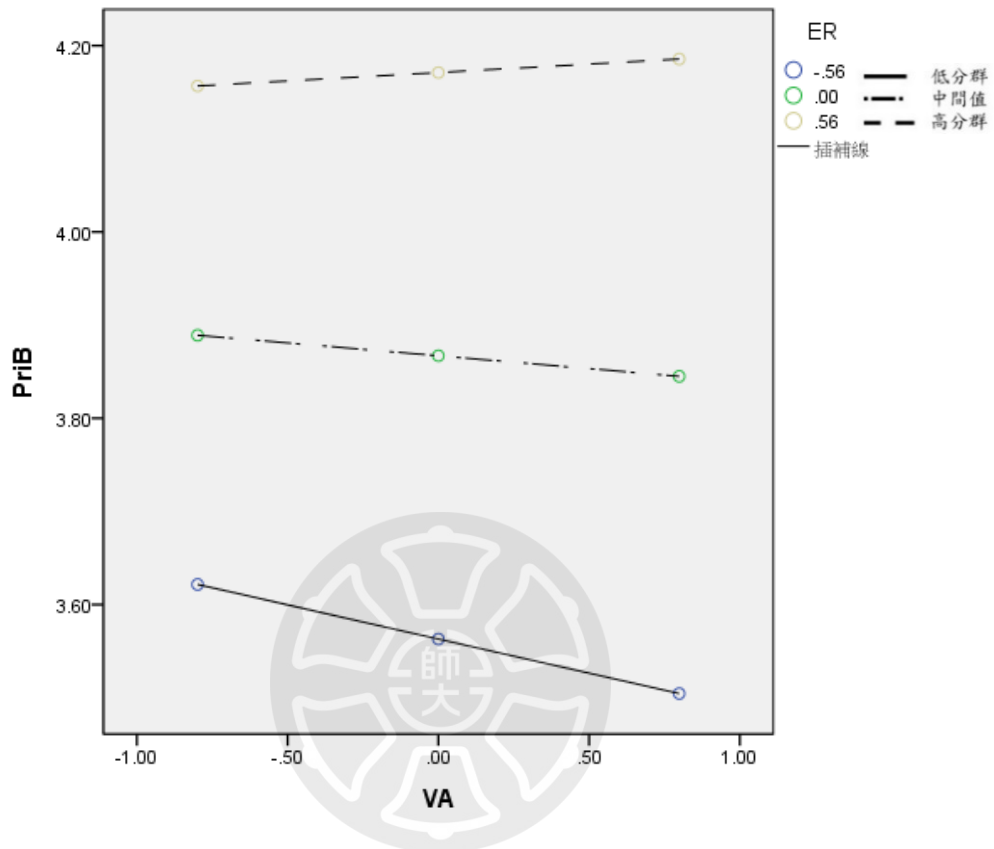


圖 89. 環境責任感在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

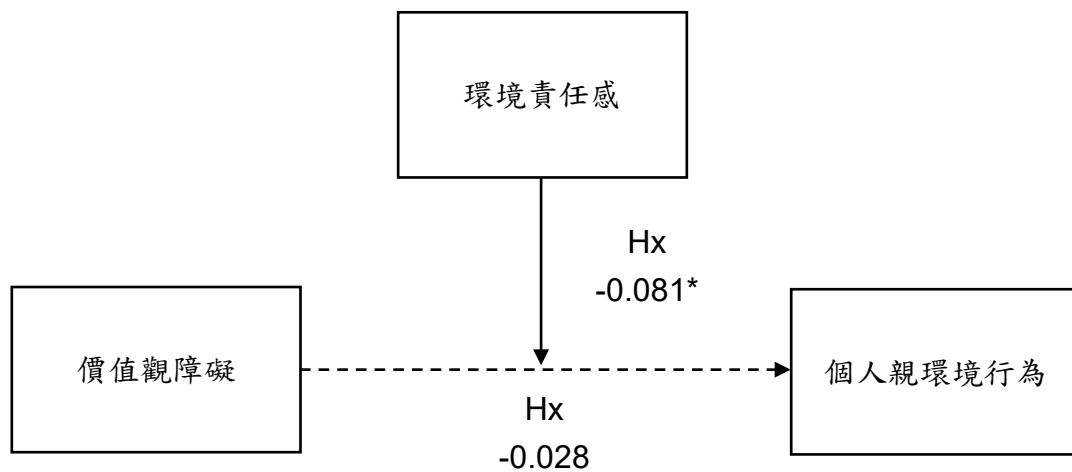


圖 90. 環境責任感在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

4. 環境知識障礙對價值觀障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

價值觀障礙對個人親環境行為影響中的環境知識障礙調節作用的模型各項數據如表120所示，其解釋力 (R^2) 為0.077，並具有顯著性 ($p=0.000$)。價值觀障礙對個人親環境行為不具有顯著的影響 ($\beta=-0.043$, $p=0.057$)，環境知識障礙對於個人親環境行為同樣也有顯著的負向影響 ($\beta=-0.186$, $p=0.000$)，顯示環境知識障礙越高，個人親環境行為就越低。環境知識障礙與環境責任感的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.072$, $p=0.001$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力增加為0.008。

表 120. 環境知識障礙在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.278	0.077	0.341	33.460	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.843	0.018	219.838	0.000	3.809	3.877
VA	-0.043	0.022	-1.908	0.057	-0.087	0.001
EKN	-0.186	0.022	-8.296	0.000	-0.230	-0.142
VA x EKN	0.072	0.022	3.290	0.001	0.029	0.115
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
VA x EKN	0.008	10.826	1.000	1020.000	0.001	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
EKN	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.799	-0.100	0.029	-3.516	0.001	-0.156	-0.044
0.000	-0.043	0.022	-1.908	0.057	-0.087	0.001
0.799	0.015	0.028	0.516	0.606	-0.041	-0.070

VA：價值觀障礙；EKN：環境知識障礙

結果顯示了儘管價值觀障礙對個人親環境行為沒有顯著的影響，但環境知識障礙對價值觀障礙與個人親環境行為的路徑有顯著的影響，這是因為環境知識障礙對價值觀障礙與個人親環境行為路徑的影響使得環境責任感的影響被抵銷了。調節作用的狀況如圖91表示，顯示了不同環境知識障礙的程度會形成不同的個人親環境行為差異，並且價值觀障礙對個人親環境行為的影響情形並不相同。調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境知識障礙低的時候，價值觀障礙會對個人親環境行為有顯著的負向影響 (Effect = -0.100, $p=0.001$)。環境知識障礙高的時候則不具有顯著的影響 (Effect =

0.015, $p=0.606$)。在調節作用圖中可發現，三個標準值下的趨勢線方向並不相同，環境知識障礙低時，個人親環境行為的隨著價值觀障礙減少而增加，但是當環境知識障礙高時，價值觀障礙無法顯著的影響個人親環境行為，並且不論價值觀障礙高低，個人親環境行為的得分都較環境知識障礙低時更低。本段假設驗證之結構圖如圖92。

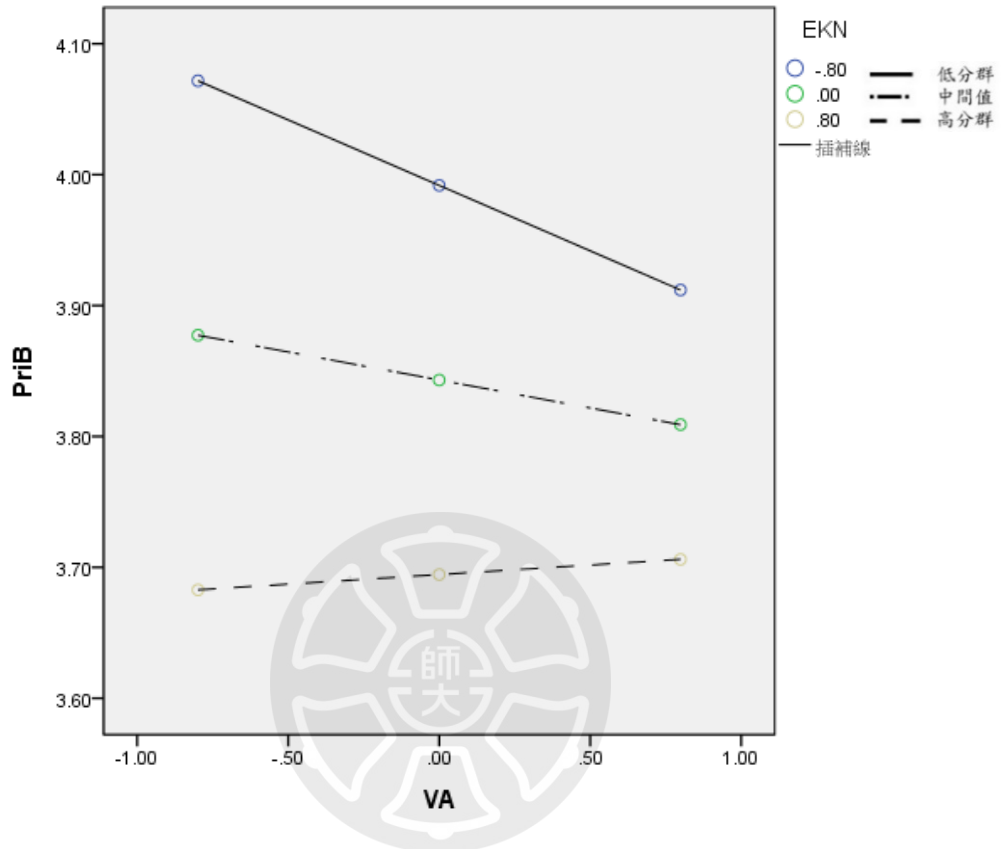


圖 91. 環境知識障礙在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

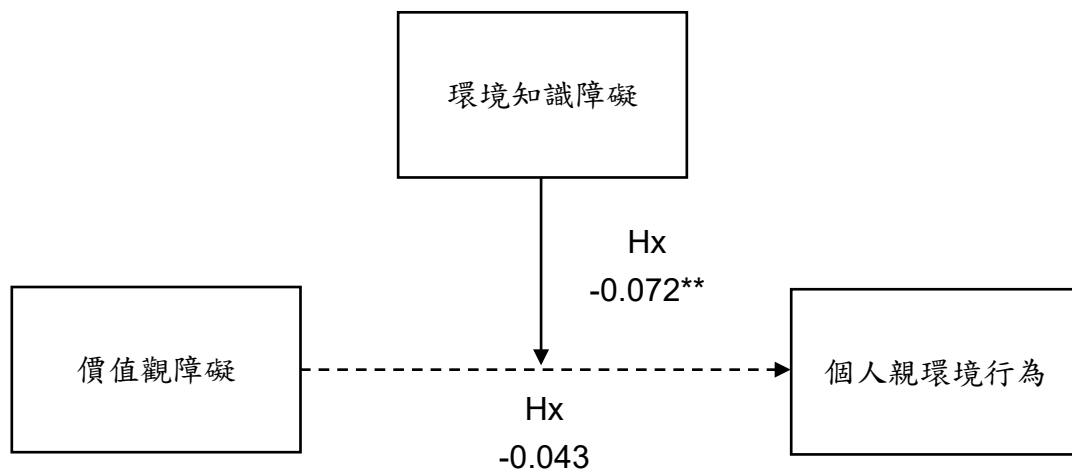


圖 92. 環境知識障礙在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

(二) 價值觀障礙對公共親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

價值觀障礙在相關分析中與公共親環境行為之間有顯著的正向相關性 ($r = 0.079$, $p = 0.006$)，但在多元線性迴歸分析中價值觀障礙對公共親環境行為則沒有顯著的影響 ($\beta = -0.005$, $p = 0.914$)。顯示價值觀障礙與公共親環境行為有顯著的簡單相關關聯性，但在多元線性迴歸中，當價值觀障礙與其他親環境行為障礙共同分析時，價值觀障礙不是一個顯著影響公共親環境行為的障礙因素。透過調節作用分析，本研究欲進一步瞭解價值觀障礙與公共親環境行為的關係是否受到環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等環境素養變項之類的因子影響，並且瞭解調節變項作用的方式。價值觀障礙對公共親環境行為影響中各調節變項影響效果如表 121 所示。

表 121. 價值觀障礙對公共親環境行為各調節變項影響效果一覽表

調節變項	自變項對依變項		調節變項對依變項		交互作用調節效果
	主效果		主效果		
AT	0.155	**	0.171	**	-0.095
ES	0.168	***	0.677	***	-0.061
ER	0.181	***	0.365	***	-0.098
EKN	0.145	***	-0.148	***	0.239 ***

自變項：價值觀障礙 (VA)；依變項：公共親環境行為 (PubB)

： $p < 0.01$ ，*： $p < 0.001$

結果顯示，在本段的分析中將價值觀障礙與環境素養的4個變項進行調節作用分析時，無論是環境態度、環境敏感度、環境責任感或環境知識障礙做為調節變項，價值觀障礙對公共親環境行為皆有顯著的正向主效果。而在交互作用調節效果上，僅有環境知識障礙會有顯著的正向交互作用調節效果，環境態度、環境敏感度與環境責任感都不會有顯著的調節作用。

調節作用的結果顯示，儘管價值觀障礙在多元線性迴歸分析中與公共親環境行為並沒有顯著的相關性。但是在簡單線性相關分析中會與公共親環境行為有顯著的正向相關性，並且在調節作用分析中，無論在哪一個環境素養變項作為調節變項時，價值觀障礙能夠發揮對公共親環境行為的顯著主效果。並且在環境知識障礙做為調節變項時，有顯著的交互作用調節效果存在，顯示價值觀障礙與公共親環境行為之間的關聯性受到了環境知識障礙的影響。後面依序陳述環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙在動機因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證結果並說明各調節變項交互作用的運作方式。

1. 環境態度對價值觀障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

價值觀障礙對個人親環境行為影響中的環境知識障礙調節作用的模型各項數據如表122所示，其解釋力 (R^2) 為0.015，並具有顯著性 ($p=0.000$)。價值觀障礙對公共親環境行為具有顯著的正向影響 ($\beta = 0.155$, $p = 0.002$)，顯示價值觀障礙越高則公共親環境行為也會越高。環境態度對於公共親環境行為同樣有顯著的正向影響 ($\beta = 0.171$, $p = 0.002$)，顯示環境態度越高，公共親環境行為就越高。價值觀障礙與環境態度的交互作用對於公共親環境行為則沒有顯著的影響 ($\beta = -0.095$, $p = 0.162$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為0.002。

表 122. 環境態度在價值觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.122	0.015	1.046	6.039	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.549	0.031	82.462	0.000	2.488	2.610
VA	0.155	0.041	3.789	0.002	0.075	0.235
AT	0.171	0.056	3.045	0.002	0.061	0.282
VA x AT	-0.095	0.068	-1.400	0.162	-0.228	0.038
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
VA x AT	0.002	0.196	1.000	1020.000	0.000	

VA：價值觀障礙；AT：環境態度

結果顯示了環境態度對價值觀障礙與公共親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖93表示，顯示了不同環境態度程度會形成不同的公共親環境行為差異，但不同環境態度程度者在價值觀障礙對公共親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境態度無法改變價值觀障礙對公共親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖94。。

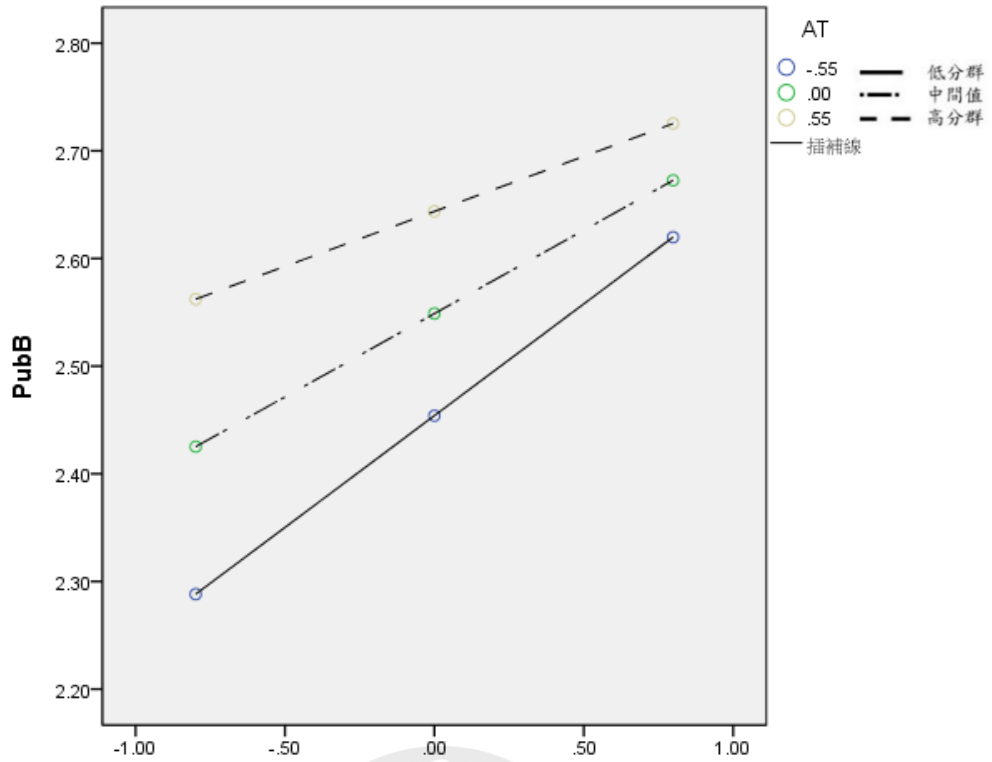


圖 93. 環境態度在價值觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

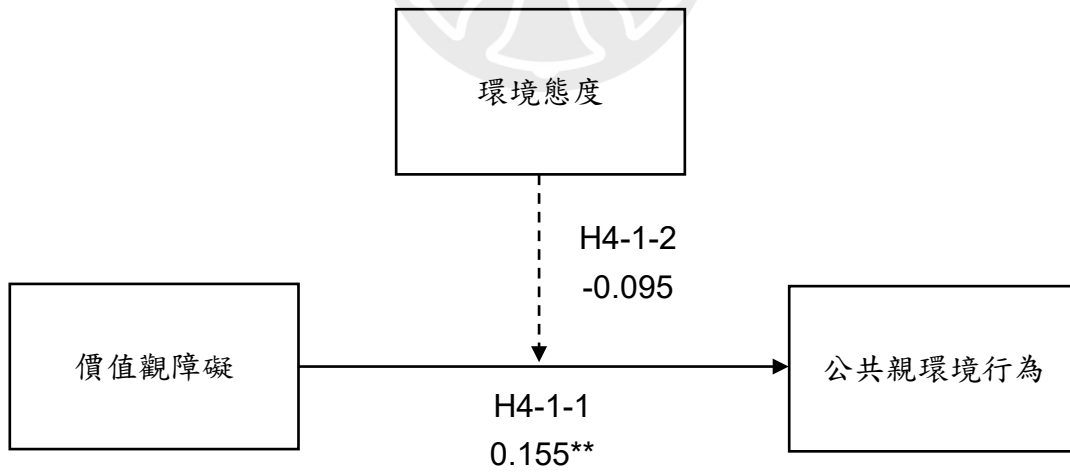


圖 94. 環境態度在價值觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

2. 環境敏感度對價值觀障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

價值觀障礙對公共親環境行為影響中的環境敏感度調節作用的模型各項數據如表 123 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.169，並具有顯著性 ($p=0.000$)。價值觀障礙對公共親環境行為具有顯著的正向影響 ($\beta = 0.168$, $p = 0.000$)，顯示價值觀障礙越高則公共親環境行為越高。環境敏感度對於公共親環境行為同樣有顯著的正向影響 ($\beta = 0.677$, $p = 0.000$)，顯示環境敏感度越高，公共親環境行為也越高。價值觀障礙與環境敏感度的交互作用對於公共親環境行為則沒有顯著的影響 ($\beta = -0.161$, $p = 0.242$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力增加為 0.001。

表 123. 環境敏感度在價值觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.411	0.169	0.882	81.231	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.559	0.027	94.043	0.000	2.505	2.612
VA	0.168	0.036	4.678	0.000	0.098	0.239
ES	0.677	0.044	15.265	0.000	0.590	0.764
VA x ES	-0.061	0.052	-1.170	0.242	-0.162	0.041
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
VA x ES	0.001	1.369	1.000	1020.000	0.242	

VA：價值觀障礙；ES：環境敏感度

結果顯示了環境敏感度對價值觀障礙與公共親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖 95 表示，顯示了不同環境敏感度程度會形成不同的公共親環境行為差異，但不同環境敏感度程度者在價值觀障礙對公共親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境敏感度無法改變價值觀障礙對公共親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖 96。

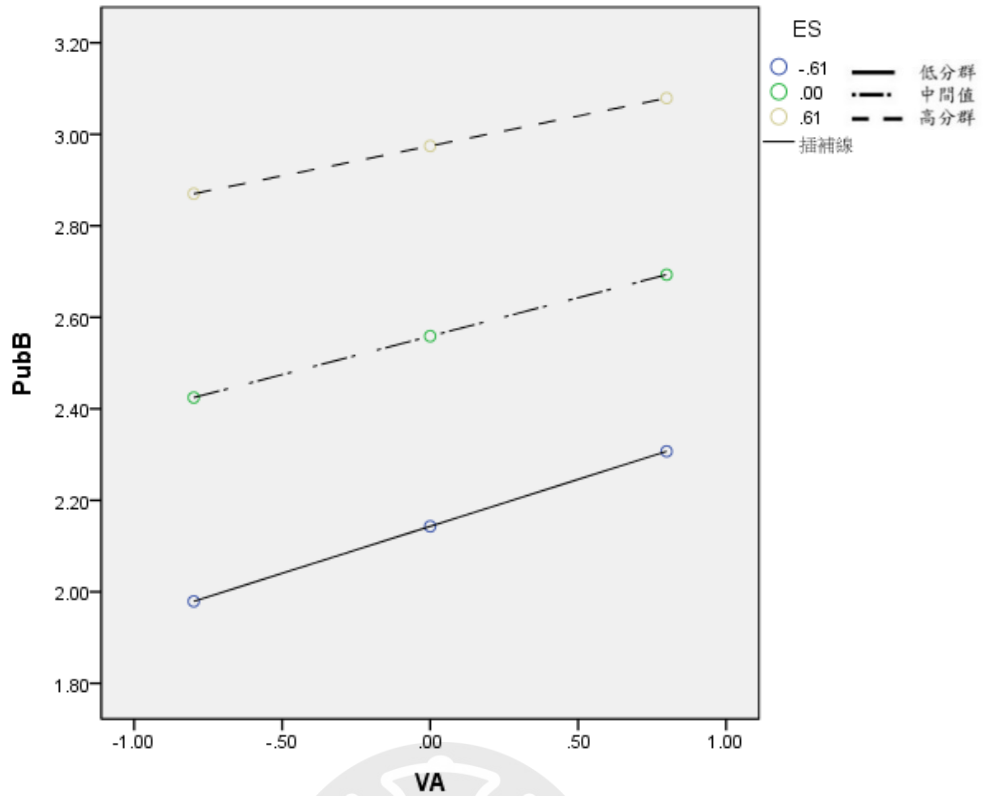


圖 95. 環境敏感度在價值觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

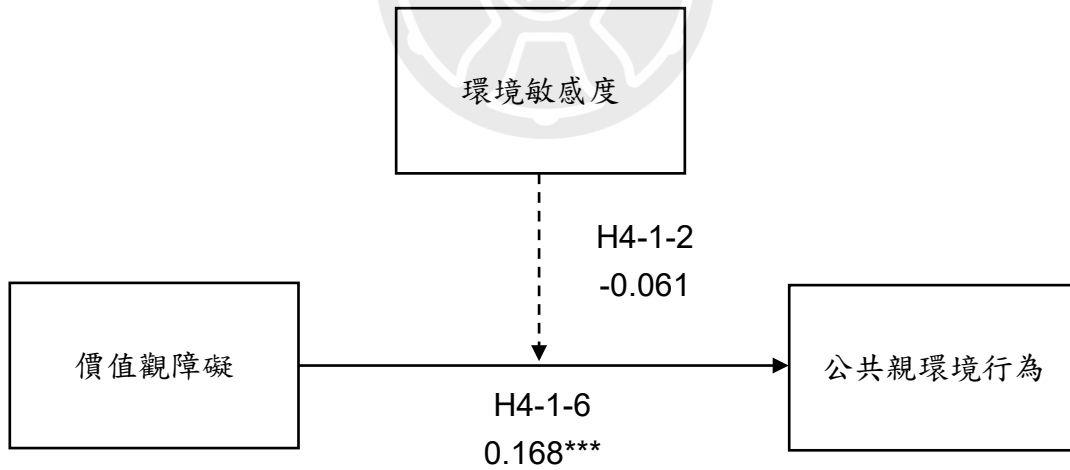


圖 96. 環境敏感度在價值觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

3. 環境責任感對價值觀障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

價值觀障礙對公共親環境行為影響中的環境責任感調節作用的模型各項數據如表 124 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.045，並具有顯著性 ($p=0.000$)。價值觀障礙對公共親環境行為具有顯著的正向影響 ($\beta=0.181$, $p=0.000$)，顯示價值觀障礙越高則公共親環境行為越高。環境責任感對於公共親環境行為同樣有顯著的正向影響 ($\beta=0.365$, $p=0.000$)，顯示環境責任感越高，公共親環境行為也越高。價值觀障礙與環境責任感的交互作用對於公共親環境行為則沒有顯著的影響 ($\beta=-0.098$, $p=0.120$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力增加為 0.012。

表 124. 環境敏感度在價值觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.212	0.045	1.014	18.857	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.551	0.030	85.631	0.000	2.493	2.610
VA	0.181	0.039	4.607	0.000	0.104	0.258
ER	0.365	0.053	6.851	0.000	0.261	0.470
VA x ER	-0.098	0.063	-1.557	0.120	-0.221	0.025
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
VA x ER	0.002	2.425	1.000	1020.000	0.120	

VA：價值觀障礙；ER：環境責任感

結果顯示了環境責任感對價值觀障礙與公共親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖 97 表示，顯示了不同環境責任感程度會形成不同的公共親環境行為差異，但不同環境責任感程度者在價值觀障礙對公共親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境責任感無法改變價值觀障礙對公共親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖 98。

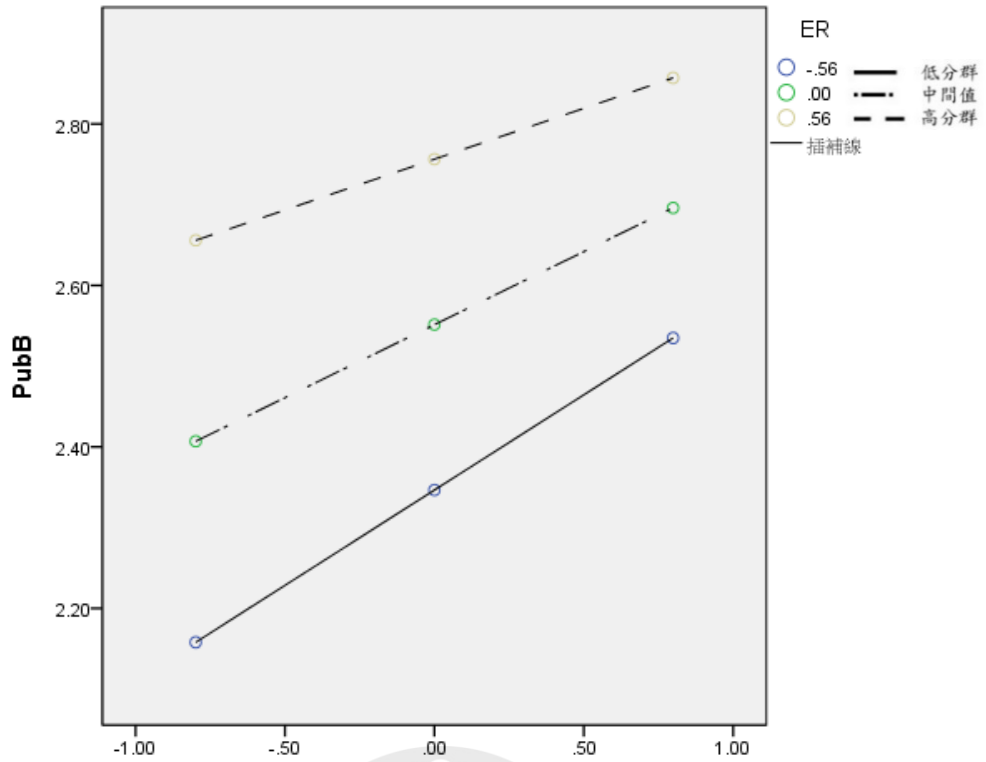


圖 97. 環境責任感在價值觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

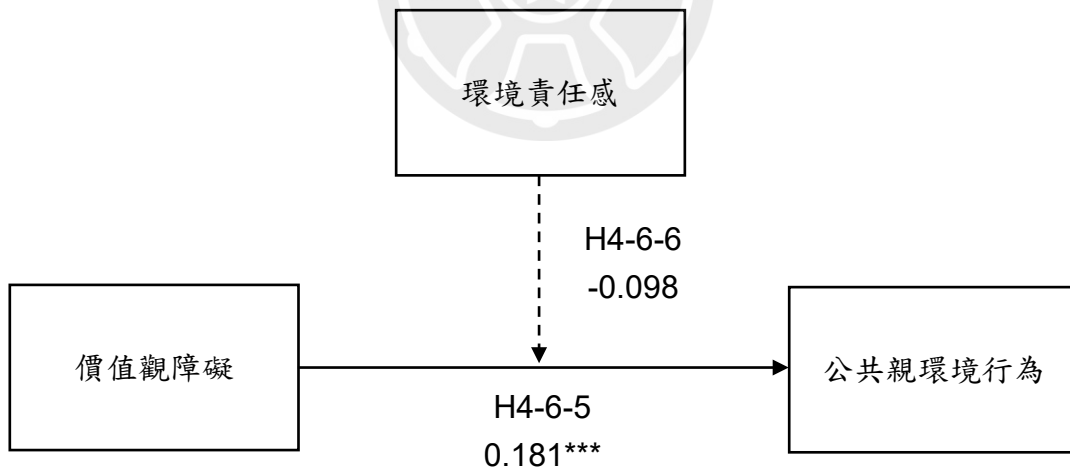


圖 98. 環境責任感在價值觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

4. 環境知識障礙對價值觀障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

價值觀障礙對公共親環境行為影響中環境知識障礙的調節作用模型各項數據如表125所示，其解釋力 (R^2) 為0.048，並具有顯著性 ($p=0.000$)。價值觀障礙對公共親環境行為具有顯著的正向影響 ($\beta = 0.145$, $p = 0.000$)，顯示價值觀障礙越高則公共親環境行為也會越高。環境知識障礙對於公共親環境行為則有顯著的負向影響 ($\beta = -0.148$, $p = 0.000$)，顯示環境知識障礙越高，公共親環境行為就越低。價值觀障礙與環境知識障礙的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta = 0.239$, $p = 0.000$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為0.032。

表 125. 環境知識障礙在價值觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.219	0.048	1.010	20.159	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.511	0.030	83.488	0.000	2.452	2.570
VA	0.145	0.039	3.765	0.000	0.070	0.221
EKN	-0.148	0.039	-3.846	0.000	-0.224	-0.073
VA x EKN	0.239	0.038	6.371	0.000	0.166	0.313
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
VA x EKN	0.032	40.593	1.000	1020.000	0.000	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
EKN	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.799	-0.046	0.049	-0.938	0.348	-0.142	0.050
0.000	0.145	0.039	3.765	0.000	0.070	0.221
0.799	0.336	0.049	6.906	0.000	0.241	0.432

VA：價值觀障礙；EKN：環境知識障礙

結果顯示了環境知識障礙對價值觀障礙與公共親環境行為影響有顯著的調節作用。調節作用的狀況如圖99表示，顯示了不同環境知識障礙程度會形成不同的公共親環境行為差異，並且價值觀障礙對公共親環境行為的影響情形是不一樣的，調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境知識障礙低的時候，價值觀障礙會與公共親環境行為沒有顯著的影響 (Effect = -0.046, $p = 0.001$)。而當環境知識障礙高的時候，價值觀障礙對公共親環境行為則有顯著的正向影響 (Effect = 0.336, $p = 0.000$)。這代表了在環境知識障礙低的時候，價值觀障礙並不會影響公共親環境行為。而在環境知識障礙高的

時候，價值觀障礙越高，則公共親環境行為就越高。簡單來說，在環境知識障礙高（自覺知識低）的時候，越高的價值觀障礙就會有越高的公共親環境行為。而在環境知識障礙低（自覺知識高）的時候，無論價值觀高低為何，公共親環境行為的表現都沒有顯著差異。也就是說原本環境知識障礙高時，沒有價值觀障礙就不會去進行公共親環境行為，但當環境知識障礙降低時，價值觀障礙高與低的人都會去進行公共親環境行為。此段假設驗證之結構圖如圖100。

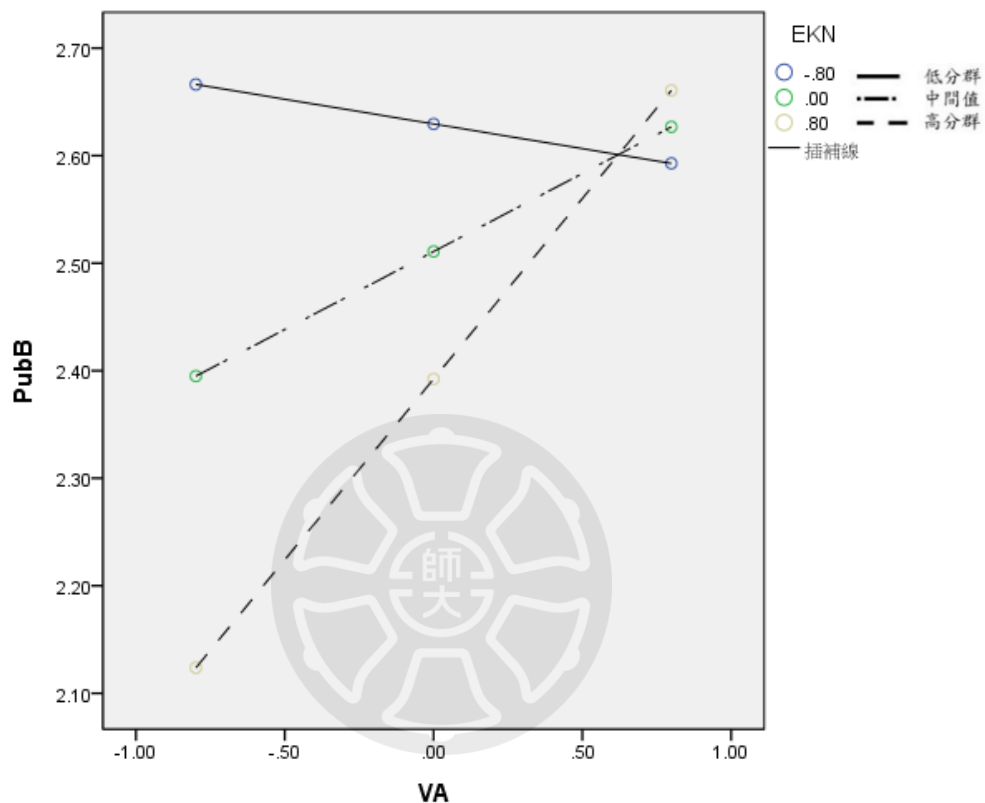


圖 99. 環境知識障礙在價值觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

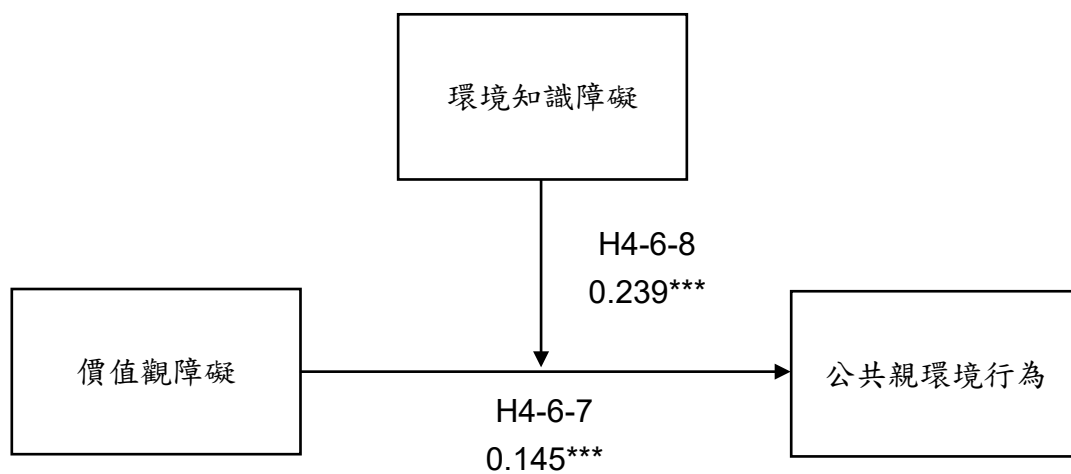


圖 100. 環境知識障礙在價值觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

七、情感涉入障礙對親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

情感涉入障礙在相關分析中與個人親環境行為有顯著的負向相關 ($r = -0.260, p = 0.000$)，與公共親環境行為間則有顯著正向相關性 ($r = 0.124, p = 0.000$)。與環境素養中環境態度 ($r = -0.468, p = 0.000$)、環境敏感度 ($r = -0.258, p = 0.000$)與環境責任感 ($r = -0.424, p = 0.000$)皆呈顯著的負向相關，與環境知識障礙呈顯著的正向相關 ($r = 0.492, p = 0.000$)。在對個人親環境行為的多元線性迴歸分析中，情感涉入障礙沒有顯著的影響 ($\beta = 0.067, p = 0.126$)。在對公共親環境行為的多元線性迴歸分析中情感涉入障礙則有顯著的正向影響 ($\beta = 0.386, p = 0.000$)並且是迴歸系數最高的影響因子。透過調節作用的分析，可以進一步瞭解情感涉入障礙與親環境行為之間的關係，並且知道環境素養是不是作為其中的顯著調節變項。以下依情感涉入障礙分別對個人與公共親環境行為障礙的影響中，環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等環境素養變項的調節作用進行分析論述。

(一) 情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

情感涉入障礙與個人親環境行為在相關分析中有顯著的負向相關性，在多元線性迴歸分析中則沒有顯著的關係。顯示在考量了不同因子的多元線性迴歸中，價值觀障礙並不是一個會對個人親環境行為有所影響的障礙因素。經過調節作用分析後，情感涉入障礙對個人親環境行為影響中各調節變項影響效果如表 126 所示。

表 126. 情感涉入障礙對個人親環境行為各調節變項影響效果一覽表

調節變項	自變項對依變項		調節變項對依變項		交互作用調節效果
	主效果		主效果		
AT	-0.071	**	0.409	***	0.042
ES	-0.094	***	0.575	***	0.026
ER	-0.049	*	0.519	***	0.037
EKN	-0.197	***	-0.113	***	0.191 ***

自變項：情感涉入障礙 (EMO)；依變項：個人親環境行為 (PriB)

*: $p < 0.05$, ***: $p < 0.001$

在本段的分析中，情感涉入障礙與環境素養中環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等4個變項進行調節作用分析時，情感涉入對個人親環境行為的主效果都呈現顯著的負向影響。而在交互作用調節效果上，僅有環境知識障礙會有顯著的正向交互作用調節效果，環境態度、環境敏感度與環境責任感則不會有顯著的調節作用。調節作用的結果顯示，儘管情感涉入障礙在多元線性迴歸分析中與個人親環境行為並沒有顯著的關聯。但是在各個環境素養變項作為調節變項時，情感涉入障礙皆能夠發揮對個人親環境行為的顯著主效果。並且在環境知識障礙做為調節變項時，有顯著的交互作用調節效果存在，顯示情感涉入障礙與個人親環境行為之間的關聯性受到了環境知識障礙的影響。後依序陳述環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙在價值觀障礙

與個人親環境行為影響中的調節作用驗證結果並說明各調節變項交互作用的運作方式。

1. 環境態度對情感涉入障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

情感涉入障礙對個人親環境行為影響中，環境態度調節作用的模型各項數據如表 127 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.181，並具有顯著性 ($p=0.000$)。情感涉入障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.071$, $p=0.004$)，顯示情感涉入障礙越高則個人親環境行為越低。環境態度對於個人親環境行為有顯著的正向影響 ($\beta=0.409$, $p=0.000$)，顯示環境態度越高，個人親環境行為也越高。但情感涉入障礙與環境態度的交互作用對於個人親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=0.042$, $p=0.257$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成的解釋力增加 (R^2 改變量) 為 0.001。

表 127. 環境態度在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.425	0.181	0.303	88.004	3.000	1020.000	0.000
模型						
	β	標準差	t	P	LLCI	ULCI
(常數)	3.867	0.017	222.187	0.000	3.832	3.901
EMO	-0.071	0.024	-2.922	0.004	-0.119	-0.023
AT	0.409	0.033	12.422	0.000	0.345	0.474
EMO x AT	0.042	0.037	1.134	0.257	-0.031	0.114
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	P	
EMO x AT	0.001	1.285	1.000	1020.000	0.257	

EMO：情感涉入障礙；AT：環境態度

這顯示了環境態度對情感涉入障礙與個人親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖 101 顯示了不同環境態度程度會形成不同的個人親環境行為差異，但不同環境態度程度者在情感涉入障礙對個人親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境態度無法改變情感涉入障礙對個人親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如

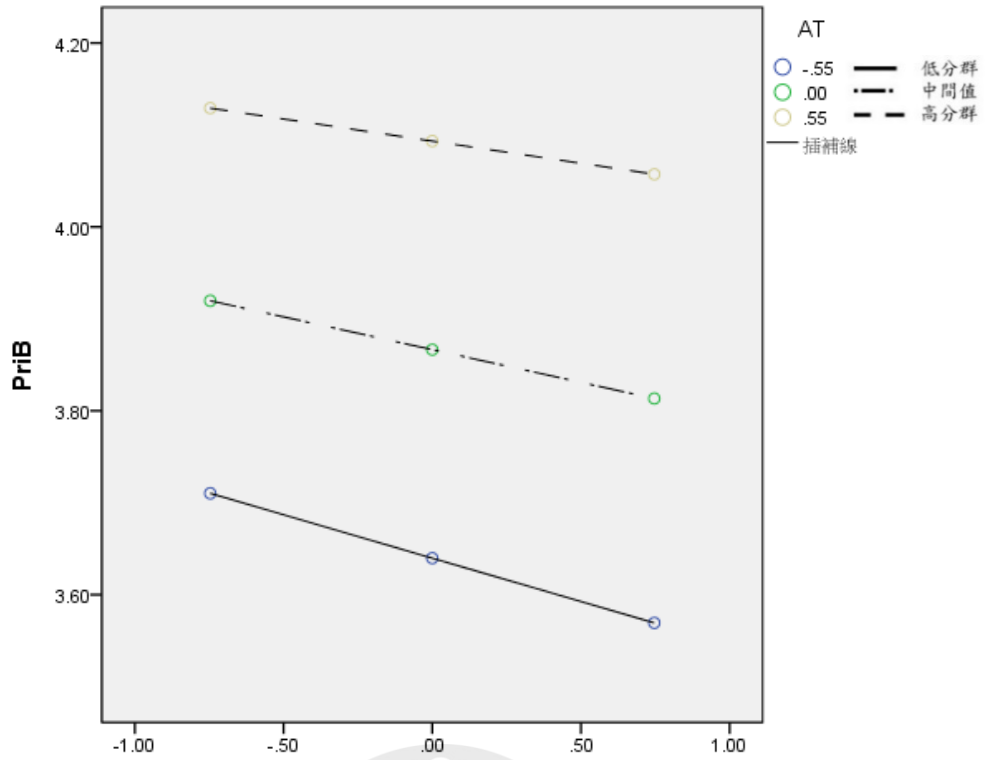


圖 101. 環境態度在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

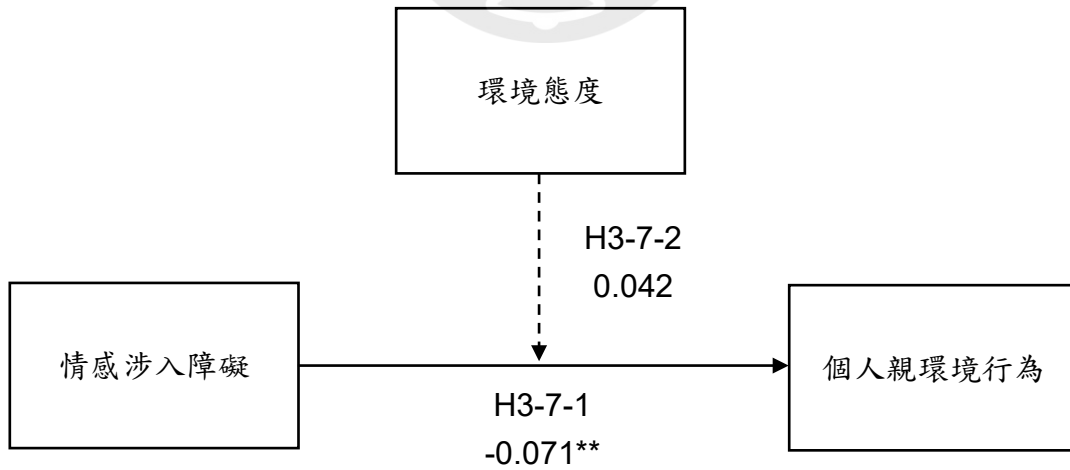


圖 102. 環境態度在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

2. 環境敏感度對情感涉入障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

情感涉入障礙對個人親環境行為影響中，環境敏感度調節作用的模型各項數據如表 128，其解釋力 (R^2) 為 0.384，並具有顯著性 ($p=0.000$)。情感涉入障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.094$, $p=0.000$)，顯示情感涉入障礙越高則個人親環境行為越低。環境敏感度對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.575$, $p=0.000$)，顯示環境敏感度越高，個人親環境行為也越高。但情感涉入障礙與環境敏感度的交互作用對於個人親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=0.026$, $p=0.350$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成的解釋力增加為 0.001。

表 128. 環境敏感度在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.620	0.384	0.228	248.904	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.862	0.014	273.022	0.000	3.834	3.890
EMO	-0.094	0.020	-4.740	0.000	-0.133	-0.055
ES	0.575	0.023	24.759	0.000	0.530	0.621
EMO x ES	0.026	0.027	0.936	0.350	-0.028	0.079
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
EMO x ES	0.001	0.876	1.000	1020.000	0.350	

EMO：情感涉入障礙；ES：環境敏感度

結果與環境態度對情感涉入與個人親環境行為影響的調節作用類似，顯示了環境敏感度對情感涉入障礙與個人親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖 103 表示，顯示了不同環境敏感度程度會形成不同的個人親環境行為差異，但不同環境敏感度程度者在情感涉入障礙對個人親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境敏感度無法改變情感涉入障礙對個人親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖 104。

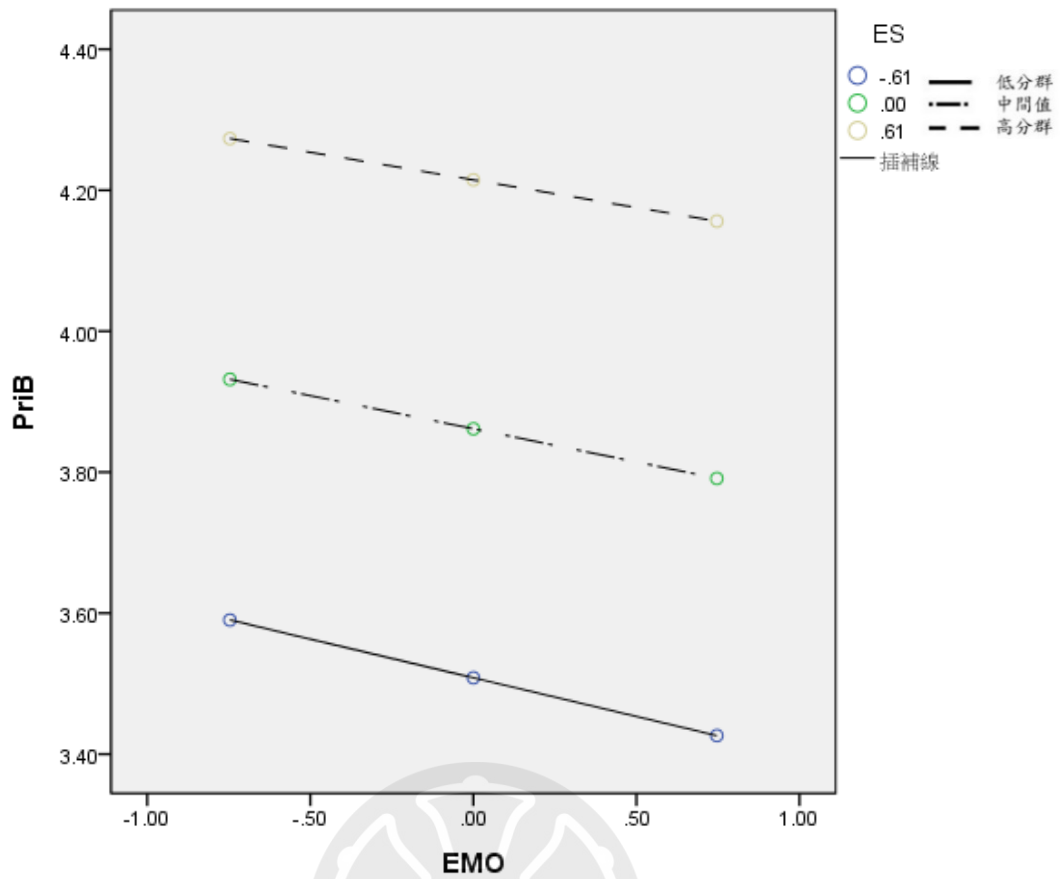


圖 103. 環境敏感度在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

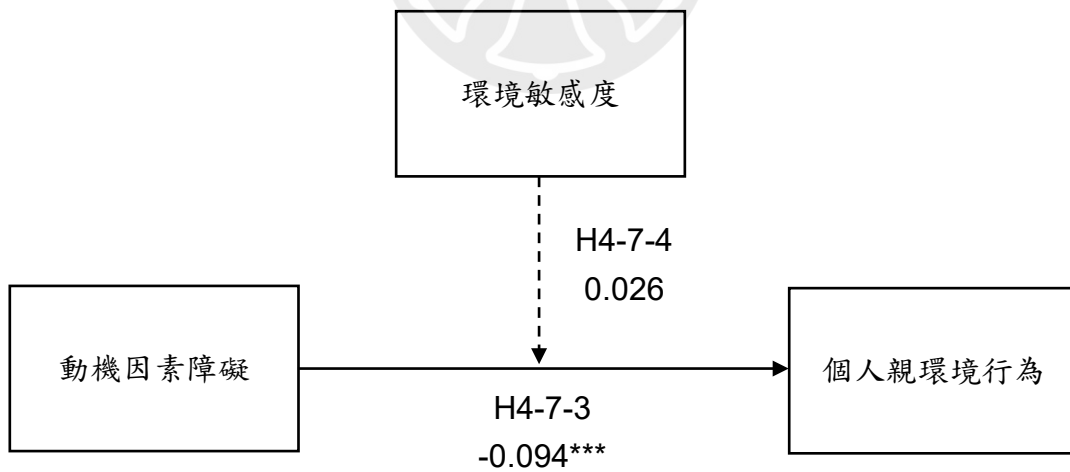


圖 104. 環境敏感度在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

3. 環境責任感對情感涉入障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的環境責任感調節作用的模型各項數據如表129所示，其解釋力 (R^2) 為0.260，並具有顯著性 ($p=0.000$)。情感涉入障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.049$, $p=0.032$)，顯示情感涉入障礙越高則個人親環境行為越低。環境責任感對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.519$, $p=0.000$)，顯示環境責任感越高，個人親環境行為也越高。但情感涉入障礙與環境責任感的交互作用對於個人親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=0.037$, $p=0.278$)，在無條件交互作用測試中，並因交互作用所形成的解釋力增加為0.001。

表 129. 環境責任感在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.510	0.260	0.274	140.085	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.865	0.016	237.540	0.000	3.833	3.897
EMO	-0.049	0.023	-2.151	0.032	-0.093	-0.004
ER	0.519	0.030	17.363	0.000	0.461	0.578
EMO x ER	0.037	0.034	1.084	0.278	-0.030	0.104
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	P	
EMO x ER	0.001	1.176	1.000	1020.000	0.278	

EMO：情感涉入障礙；ER：環境責任感

結果與環境態度、環境敏感度對情感涉入因子與個人親環境行為影響的調節作用類似，顯示了環境責任感對制情感涉入障礙與個人親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖105表示，顯示了不同環境責任感程度會形成不同的親環境行為差異，但不同環境責任感程度者在情感涉入障礙對個人親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境責任感無法改變情感涉入障礙對個人親環境行為的影響情形，其假設驗證之結構圖如圖106。

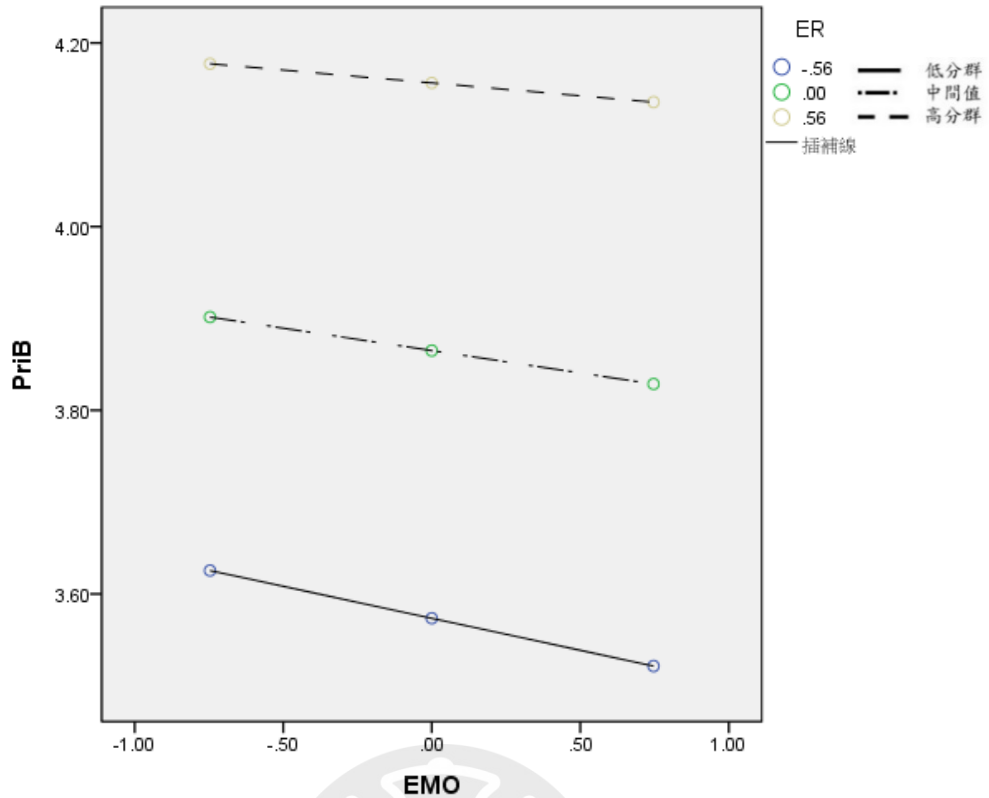


圖 105. 環境責任感在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

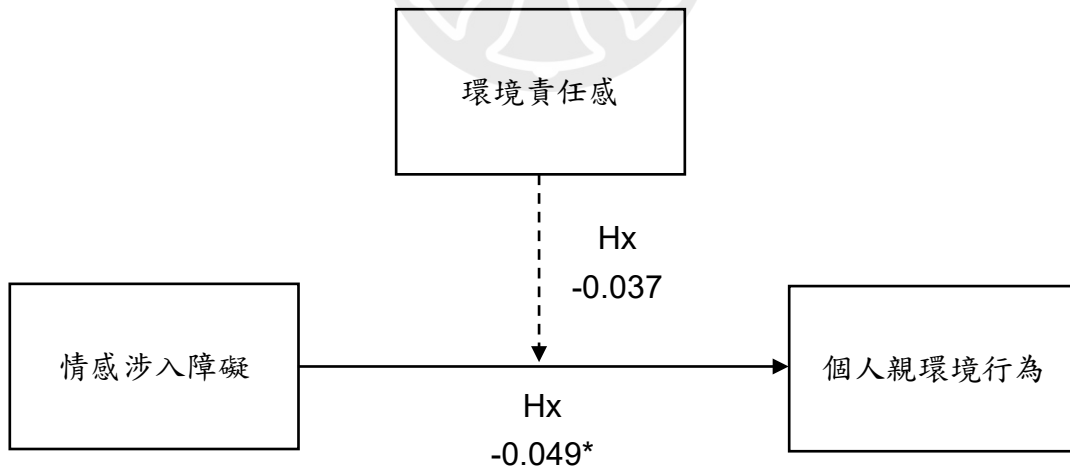


圖 106. 環境責任感在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

4. 環境知識障礙對情感涉入障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

情感涉入障礙對個人親環境行為影響中，環境知識障礙調節作用的模型各項數據如表130其解釋力 (R^2) 為0.140，並具有顯著性 ($p=0.000$)。情感涉入障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.197$, $p=0.000$)，顯示情感涉入障礙越高則個人親環境行為越低。環境知識障礙對於個人親環境行為同樣有顯著的負向影響 ($\beta=0.113$, $p=0.000$)，顯示環境知識障礙越高，個人親環境行為就越低。情感涉入障礙與環境知識障礙的交互作用對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.191$, $p=0.000$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為0.051。

表 130. 環境知識障礙在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.374	0.140	0.318	65.251	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.802	0.018	216.367	0.000	3.768	3.837
EMO	-0.197	0.026	-7.614	0.000	-0.247	-0.146
EKN	-0.113	0.024	-4.793	0.000	-0.159	0.067
EMO x EKN	0.191	0.023	8.422	0.000	0.147	0.236
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
EMO x EKN	0.051	70.934	1.000	1020.000	0.000	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
EKN	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.799	-0.350	0.035	-9.968	0.000	-0.418	-0.281
0.000	-0.197	0.026	-7.614	0.000	-0.247	-0.146
0.799	-0.044	0.028	1.593	0.112	-0.098	0.010

EMO：情感涉入障礙；EKN：環境知識障礙

結果顯示了環境知識障礙對情感涉入障礙與個人親環境行為的路徑有顯著的影響。調節作用的狀況如圖107表示，顯示了不同環境知識障礙程度會形成不同的個人親環境行為差異，並且情感涉入障礙對個人親環境行為的影響情形也不同。調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境知識障礙低的時候，情感涉入障礙會對個人親環境行為有顯著的負向影響 (Effect = -0.350, $p=0.000$)。而當環境知識障礙高的時候，兩者則沒有顯著的影響 (Effect = -0.044, $p=0.112$)。這代表了在環境知識障礙低 (自覺知識高) 的時候，越低的情感涉入障礙就能促成越高的個人親環境行為，反之情感涉入障礙越高則個人親環境行為越低。而在環境知識障礙高 (自覺知識低) 的時候，情感涉入

障礙則不會對個人親環境行為有所影響。在調節作用圖中並可發現，無論環境知識障礙的高低為何，高情感涉入障礙者的個人親環境行為都在差不多的位置；但環境知識障礙的高低則會明確區分低情感涉入障礙者的個人親環境行為。本段假設驗證之結構圖如圖 108。

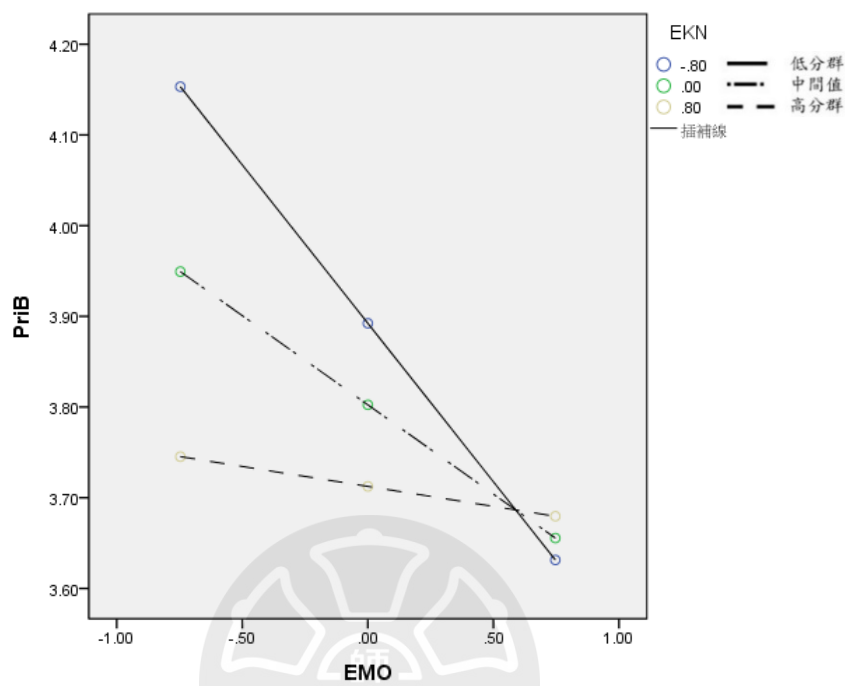


圖 107. 環境知識障礙在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

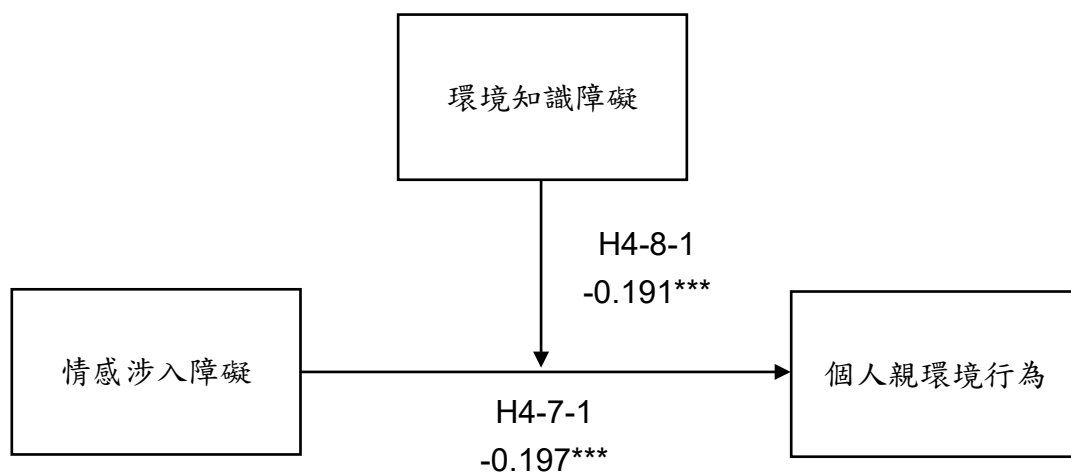


圖 108. 環境知識障礙在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

(二) 情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

情感涉入障礙在相關分析中與公共親環境行為之間有顯著的正向相關性($r=0.124$, $p=0.000$)，在多元線性迴歸分析中情感涉入障礙對公共親環境行為也有顯著的正向影響($\beta=0.386$, $p=0.000$)並且是迴歸系數最高的影響因子。顯示價值觀障礙與公共親環境行為除了有顯著的簡單相關關聯性，在多元線性迴歸中、當情感涉入障礙與其他親環境行為障礙共同分析時，其也是一個顯著影響公共親環境行為的障礙因素。透過調節作用分析，本研究欲進一步瞭解情感涉入障礙與公共親環境行為的關係是否受到環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等環境素養變項之類的因子影響，並且瞭解調節變項作用的方式。情感涉入障礙對公共親環境行為影響中各調節變項影響效果如表 131 所示。

表 131. 情感涉入障礙對公共親環境行為各調節變項影響效果一覽表

調節變項	自變項對依變項		調節變項對依變項		交互作用調節效果	
	主效果		主效果			
AT	0.293	***	0.312	***	-0.277	***
ES	0.364	***	0.765	***	-0.162	**
ER	0.356	***	0.516	***	-0.240	***
EKN	0.190	***	-0.184	***	0.331	***

自變項：情感涉入障礙 (EMO)；依變項：公共親環境行為 (PubB)

： $p < 0.01$ ，*： $p < 0.001$

結果顯示，在本段的分析中將情感涉入障礙與環境素養的4個變項進行調節作用分析時，無論是環境態度、環境敏感度、環境責任感或環境知識障礙做為調節變項，情感涉入障礙對公共親環境行為皆有顯著的正向主效果。而在交互作用調節效果上，環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙也都會有顯著的交互作用調節效果，其中環境態度、環境敏感度與環境責任感都是負向的交互作用調節效果，而環境知識障礙則為正向的交互作用調節效果，這是因為環境知識障礙是以障礙的形式存在的。調節作用的分析結果顯示了情感涉入障礙與公共親環境行為之間的關聯性確實受到了環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙的影響。後面依序陳述環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙在動機因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證結果並說明各調節變項交互作用的運作方式。

1. 環境態度對情感涉入障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的環境知識障礙調節作用的模型各項數據如表132所示，其解釋力 (R^2) 為0.045，並具有顯著性 ($p=0.000$)。情感涉入障礙對公共親環境行為具有顯著的正向影響 ($\beta = 0.293$, $p = 0.000$)，顯示情感涉入障礙越高則公共親環境行為也會越高。環境態度對於公共親環境行為同樣有顯著的正向影響 ($\beta = 0.312$, $p = 0.000$)，顯示環境態度越高，公共親環境行為就越高。情感涉入障礙與環境態度的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的負向影響 ($\beta = -0.277$, $p = 0.000$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為0.014。

表 132. 環境態度在情感涉入障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.213	0.045	1.013	18.877	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.508	0.032	78.835	0.000	2.446	2.571
EMO	0.293	0.045	6.573	0.000	0.206	0.381
AT	0.312	0.060	5.178	0.000	0.194	0.430
EMO x AT	-0.277	0.067	-4.116	0.000	-0.409	-0.145
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
EMO x AT	0.014	16.942	1.000	1020.000	0.000	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
AT	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.554	0.447	0.063	7.138	0.000	0.324	0.569
0.000	0.293	0.047	6.573	0.000	0.206	0.381
0.554	0.140	0.053	2.622	0.009	0.035	0.244

EMO：情感涉入障礙；AT：環境態度

結果顯示了環境態度對情感涉入障礙與公共親環境行為影響有顯著的調節作用。調節作用的狀況如圖109表示，顯示了不同環境態度程度會形成不同的公共親環境行為差異，並且情感涉入障礙對公共親環境行為的影響情形是不一樣的，調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境態度低的時候，情感涉入障礙會對公共親環境行為有顯著的正向影響 (Effect = 0.447, $p = 0.000$)。而當環境態度高的時候，情感涉入障礙對公共親環境行為也會有顯著的正向影響 (Effect = 0.140, $p = 0.009$)，影響幅度較為減少。這代表了在環境態度低的時候，越高的情感涉入障礙會促成越高的公共親環境行為，

反之情感涉入障礙越低的人則公共親環境行為越低。而在環境態度高的時候，情感涉入障礙高低導致的公共親環境行為差異變得不像環境態度低時那麼大。簡單來說，環境態度的提高讓情感涉入障礙低的人也會去進行公共親環境行為。在調節作用圖中並可發現，高情感涉入障礙者的公共親環境行為在不同環境態度程度上的差距較低情感涉入障礙者更小，因此環境態度更多作用於低情感涉入障礙者。此段假設驗證之結構圖如圖 110。

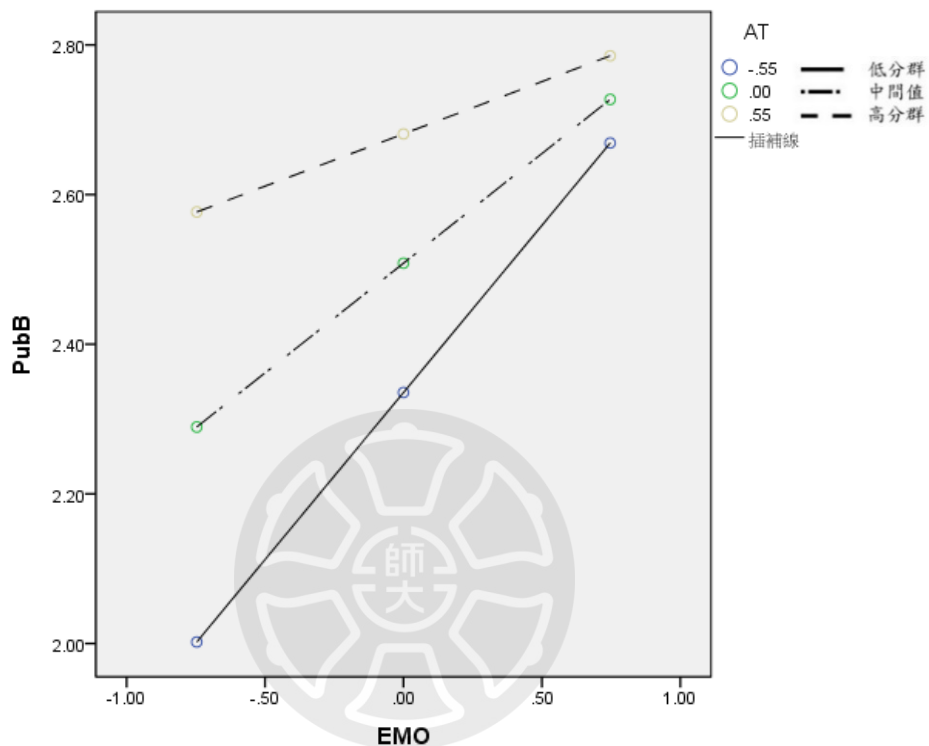


圖 109. 環境態度在情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

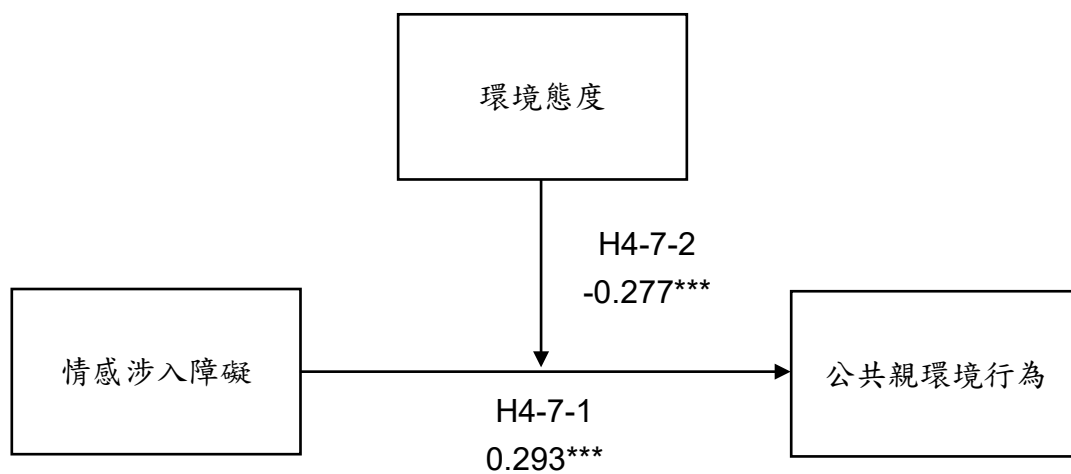


圖 110. 環境態度在情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

2. 環境敏感度對情感涉入障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的環境敏感度調節作用的模型各項數據如表133所示，其解釋力 (R^2) 為0.214，並具有顯著性 ($p=0.000$)。情感涉入障礙對公共親環境行為具有顯著的正向影響 ($\beta = 0.364$, $p = 0.000$)，顯示情感涉入障礙越高則公共親環境行為越高。環境敏感度對於公共親環境行為同樣有顯著的正向影響 ($\beta = 0.765$, $p = 0.000$)，顯示環境敏感度越高，公共親環境行為也越高。情感涉入障礙與環境敏感度的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的負向影響 ($\beta = -0.162$, $p = 0.002$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力增加為0.006。

表 133. 環境敏感度在情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.463	0.214	0.834	108.829	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.543	0.027	93.981	0.000	2.490	2.596
EMO	0.364	0.038	9.582	0.000	0.290	0.439
ES	0.765	0.044	17.216	0.000	0.678	0.852
EMO x ES	-0.162	0.052	-3.092	0.002	-0.264	-0.059
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
EMO x ES	0.006	9.560	1.000	1020.000	0.002	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
ES	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.614	0.463	0.056	8.262	0.000	0.353	0.573
0.000	0.364	0.038	9.582	0.000	0.290	0.439
0.614	0.265	0.043	6.236	0.000	0.182	0.348

EMO：情感涉入障礙；ES：環境敏感度

結果顯示了環境敏感度對情感涉入障礙與公共親環境行為的影響有顯著的調節作用。調節作用的狀況如圖 111 表示，顯示了不同環境敏感度的程度會形成不同的公共親環境行為差異，並且情感涉入障礙對公共親環境行為的影響情形有一些不同。調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境敏感度低的時候，情感涉入障礙會對公共親環境行為有顯著的正向影響 ($\text{Effect} = 0.463$, $p = 0.000$)。環境敏感度高的時候，也同樣有顯著的正向影響 ($\text{Effect} = 0.265$, $p = 0.010$)。在調節作用圖中可發現，三個標準值下的趨勢線斜率稍有不同，環境敏感度低時情感涉入障礙對公共親環境行為因子的正

向影響比環境敏感度高時更強烈一些。但無論情感涉入障礙的高低，高環境敏感度的公共親環境行為表現都較低環境敏感度者更高。結果顯示了環境敏感度有調節情感涉入障礙與公共親環境行為的作用，當環境敏感度提高時，情感涉入障礙對於公共親環境行為的影響變得更低。本段假設驗證之結構圖如圖 112。

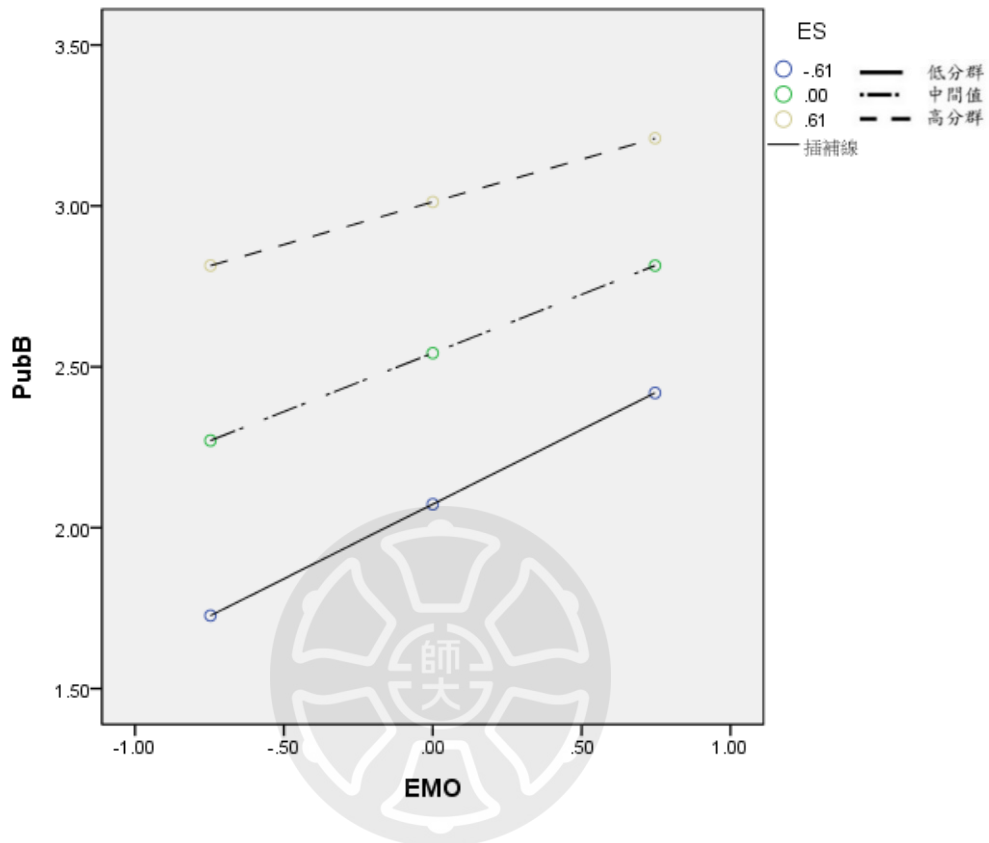


圖 111. 環境敏感度在情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

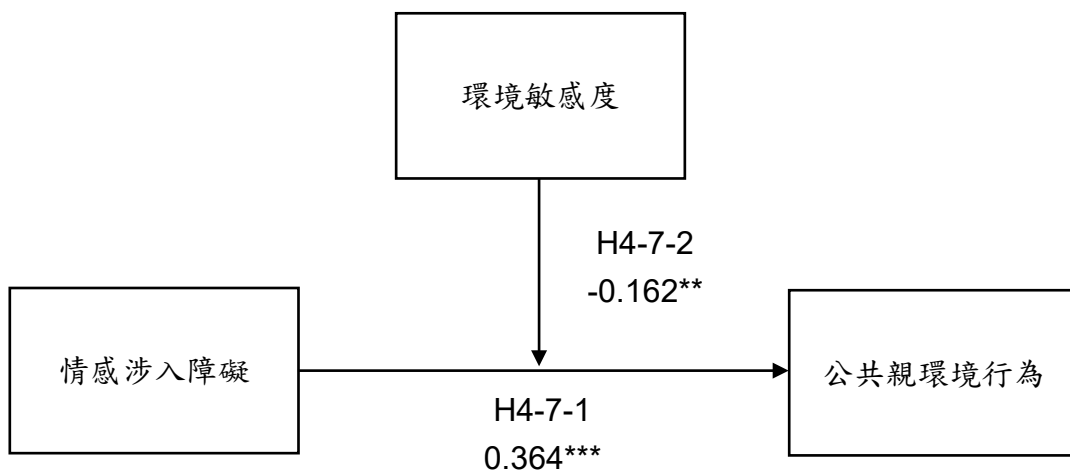


圖 112. 環境敏感度在情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

3. 環境責任感對情感涉入障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的環境責任感調節作用的模型各項數據如表134所示，其解釋力 (R^2) 為0.085，並具有顯著性 ($p=0.000$)。情感涉入障礙對公共親環境行為具有顯著的正向影響 ($\beta = 0.356$, $p = 0.000$)，顯示情感涉入障礙越高則公共親環境行為越高。環境責任感對於公共親環境行為同樣有顯著的正向影響 ($\beta = 0.516$, $p = 0.000$)，顯示環境責任感越高，公共親環境行為也越高。情感涉入障礙與環境責任感的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的負向影響 ($\beta = -0.240$, $p = 0.000$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力增加為0.011。

表 134. 環境敏感度在情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)							
模型摘要							
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p	
0.292	0.085	0.971	37.076	3.000	1020.000	0.000	
模型							
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI	
(常數)	2.519	0.031	82.225	0.000	2.459	2.580	
EMO	0.356	0.043	8.321	0.000	0.272	0.440	
ER	0.516	0.056	9.170	0.000	0.406	0.627	
EMO x ER	-0.240	0.064	-3.722	0.000	-0.366	-0.113	
無條件交互作用測試							
	R^2 改變量	F	df1	df2	p		
EMO x ER	0.011	13.854	1.000	1020.000	0.000		
調節因子在不同標準值下的條件效應							
ER	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI	
-0.561	0.490	0.061	8.073	0.000	0.371	0.609	
0.000	0.356	0.043	8.321	0.000	0.272	0.440	
0.561	0.221	0.051	4.353	0.000	0.121	0.321	

EMO：情感涉入障礙；ER：環境責任感

結果顯示了環境責任感對情感涉入障礙與公共親環境行為的影響有顯著的調節作用。調節作用的狀況如圖 113 表示，顯示了不同環境責任感的程度會形成不同的公共親環境行為差異，並且情感涉入障礙對公共親環境行為的影響情形有一些不同。調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境責任感低的時候，情感涉入障礙會對公共親環境行為有顯著的正向影響 (Effect = 0.490, $p = 0.000$)。環境責任感高的時候，也同樣有顯著的正向影響 (Effect = 0.221, $p = 0.010$)。在調節作用圖中可發現，三個標準值下的趨勢線斜率稍有不同，環境責任感低時情感涉入障礙對公共親環境行為因子的正

向影響比環境責任感高時更強烈一些。但無論情感涉入障礙的高低，高環境責任感的公共親環境行為表現都較低環境責任感者更高。結果顯示了環境責任感有調節情感涉入障礙與公共親環境行為的作用，當環境責任感提高時，情感涉入障礙對於公共親環境行為的影響變得更低。本段假設驗證之結構圖如圖 114。

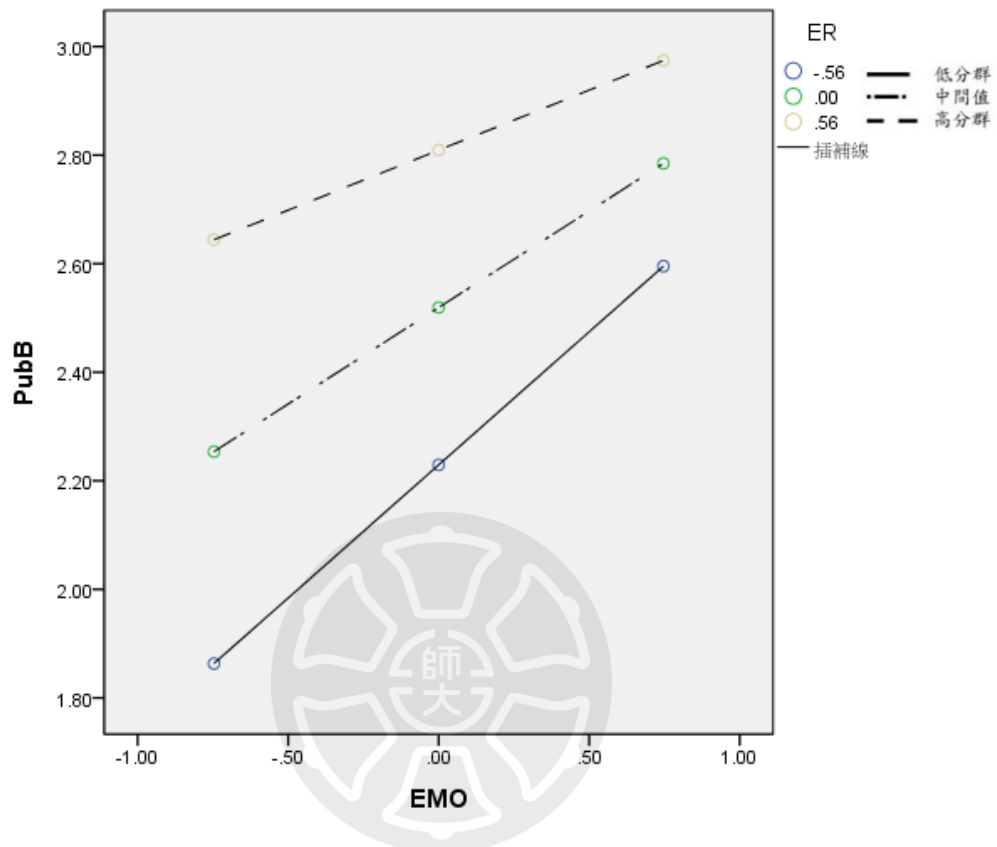


圖 113. 環境責任感在情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

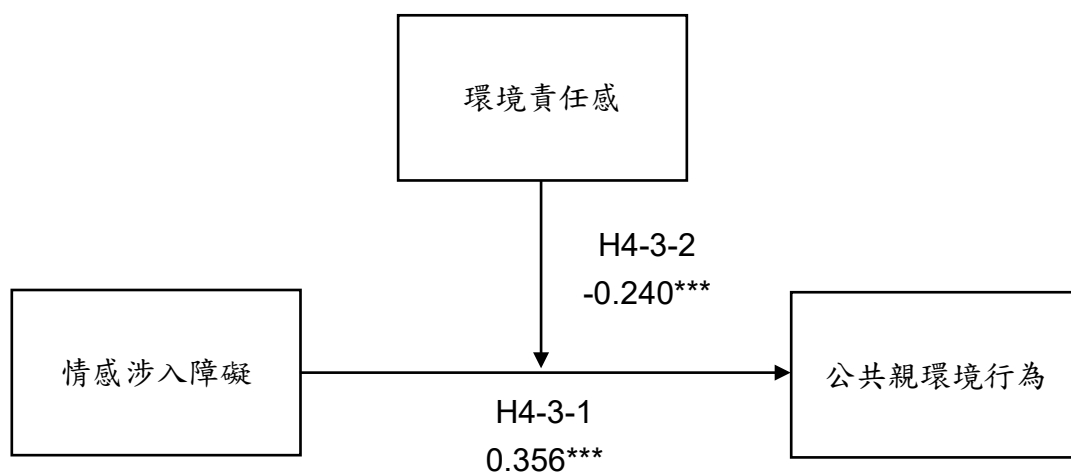


圖 114. 環境責任感在情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

4. 環境知識障礙對情感涉入障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

情感涉入障礙對公共親環境行為影響中環境知識障礙的調節作用模型各項數據如表135所示，其解釋力 (R^2) 為0.090，並具有顯著性 ($p=0.000$)。情感涉入障礙對公共親環境行為具有顯著的正向影響 ($\beta = 0.190$, $p = 0.000$)，顯示情感涉入障礙越高則公共親環境行為也會越高。環境知識障礙對於公共親環境行為則有顯著的負向影響 ($\beta = -0.184$, $p = 0.000$)，顯示環境知識障礙越高，公共親環境行為就越低。情感涉入障礙與環境知識障礙的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta = 0.331$, $p = 0.000$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為0.053。

表 135. 環境知識障礙在情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.299	0.090	0.966	39.304	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.465	0.031	80.459	0.000	2.405	2.525
EMO	0.190	0.045	4.209	0.000	0.101	0.278
EKN	-0.184	0.041	-4.499	0.000	-0.265	-0.104
EMO x EKN	0.331	0.040	8.375	0.000	0.254	0.409
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
EMO x EKN	0.053	70.136	1.000	1020.000	0.000	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
EKN	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.799	-0.075	0.061	-1.230	0.219	-0.195	0.045
0.000	0.190	0.045	4.209	0.000	0.101	0.278
0.799	0.454	0.048	9.430	0.000	0.360	0.549

EMO：情感涉入障礙；EKN：環境知識障礙

結果顯示了環境知識障礙對情感涉入障礙與公共親環境行為影響有顯著的調節作用。調節作用的狀況如圖115表示，顯示了不同環境知識障礙程度會形成不同的公共親環境行為差異，並且情感涉入障礙對公共親環境行為的影響情形是不一樣的，調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境知識障礙低的時候，情感涉入障礙對公共親環境行為沒有顯著影響 (Effect = -0.075, $p = 0.219$)。而當環境知識障礙高的時候，情感涉入障礙對公共親環境行為則有顯著的正向影響 (Effect = 0.454, $p = 0.000$)。這代表了在環境知識障礙低的時候，情感涉入障礙跟公共親環境行為的表現沒有關聯。而在

環境知識障礙高的時候，情感涉入障礙越高，則公共親環境行為就越高。簡單來說，在環境知識障礙高（自覺知識低）的時候，越高的情感涉入障礙就會有越高的公共親環境行為。而在環境知識障礙低（自覺知識高）的時候，這類的差異就不再存在了。也就是說原本環境知識障礙高時，沒有情感涉入障礙就不會去進行公共親環境行為，但當環境知識障礙降低時，有沒有情感涉入障礙與公共親環境行為並沒有關聯。這代表了，當環境知識提高，情感涉入障礙的限制就會減緩。此段假設驗證之結構圖如圖116。

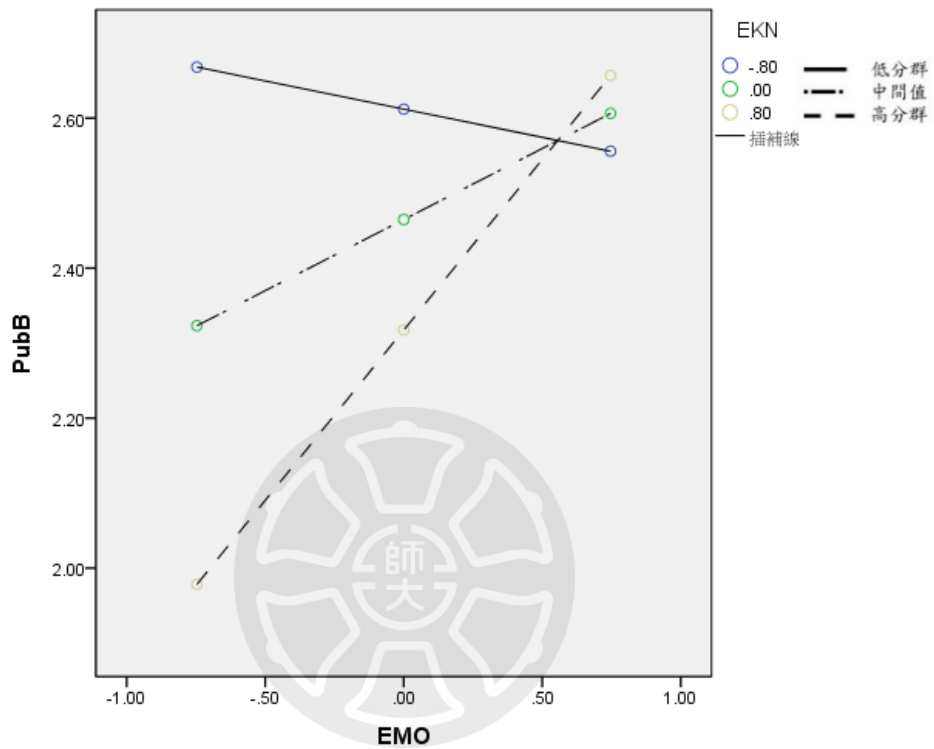


圖 115. 環境知識障礙在情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

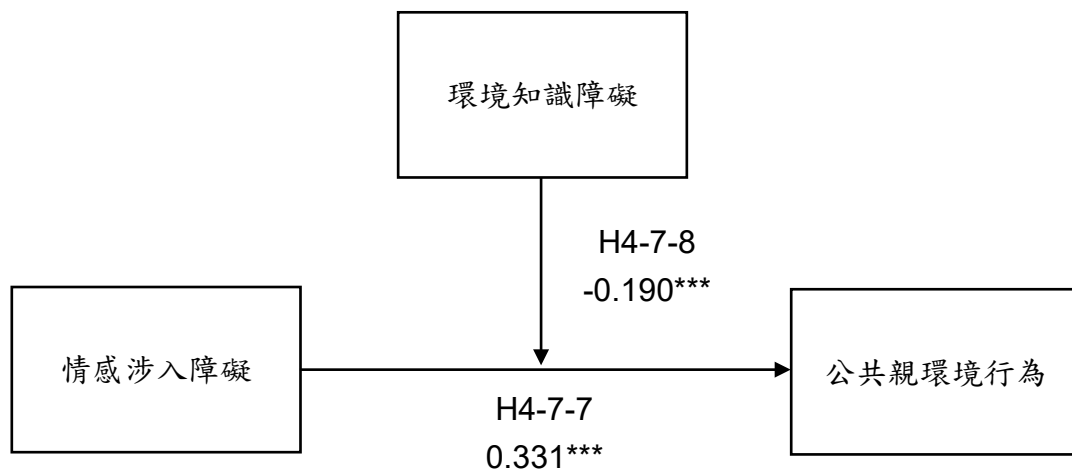


圖 116. 環境知識障礙在情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

八、控制觀障礙對親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

控制觀障礙在相關分析中與個人親環境行為有顯著的負向相關 ($r = -0.229, p = 0.000$)，與公共親環境行為間則有顯著正向相關性 ($r = 0.158, p = 0.000$)。與環境素養中環境態度 ($r = -0.144, p = 0.000$)、環境敏感度 ($r = -0.289, p = 0.000$)與環境責任感 ($r = -0.248, p = 0.000$)皆呈顯著的負向相關，與環境知識障礙呈顯著的正向相關 ($r = 0.382, p = 0.000$)。在對個人親環境行為的多元線性迴歸分析中，控制觀障礙沒有顯著的影響 ($\beta = -0.032, p = 0.296$)。在對公共親環境行為的多元線性迴歸分析中控制觀障礙則有顯著的負向影響 ($\beta = -0.206, p = 0.000$)。透過調節作用的分析，可以進一步瞭解控制觀障礙與親環境行為之間的關係，並且知道環境素養是不是作為其中的顯著調節變項。以下依控制觀障礙分別對個人與公共親環境行為障礙的影響中，環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等環境素養變項的調節作用進行分析論述。

(一) 控制觀障礙對個人親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

控制觀障礙與個人親環境行為在相關分析中有顯著的負向相關性，但是在多元線性迴歸分析中則沒有顯著的關係。顯示在多元線性迴歸中，控制觀障礙與其他親環境行為障礙共同分析時，控制觀障礙並不是一個顯著與個人親環境行為有關的障礙因素。經過調節作用分析後，控制觀障礙對個人親環境行為影響中各調節變項影響效果如表 136 所示。

表 136. 控制觀障礙對個人親環境行為各調節變項影響效果一覽表

調節變項	自變項對依變項		調節變項對依變項		交互作用調節效果
	主效果		主效果		
AT	-0.121	***	0.431	***	-0.012
ES	-0.041	*	0.578	***	-0.003
ER	-0.076	***	0.518	***	-0.016
EKN	-0.102	***	-0.155	***	0.062 **

自變項：控制觀障礙 (LOC)；依變項：個人親環境行為 (PriB)

*： $p < 0.05$ ，**： $p < 0.01$ ，***： $p < 0.001$

在本段的分析中，控制觀障礙與環境素養中環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等4個變項進行調節作用分析時，無論哪一個變項做為調節變項，控制觀障礙都會對個人親環境行為有顯著的負向主效果。而在交互作用調節效果上，僅有環境知識障礙會有顯著的正向交互作用調節效果，環境態度、環境敏感度與環境責任感皆不會有顯著的調節作用。調節作用的結果顯示，儘管控制觀障礙在多元線性迴歸分析中與個人親環境行為並沒有顯著的關聯。但是在各調節變項的分析時，控制觀障礙依然能夠發揮對個人親環境行為的顯著主效果。並且在環境知識障礙做為調節變項時，有顯著的交互作用調節效果存在，顯示控制觀障礙與個人親環境行為之間的關聯性受到了環境知

識障礙的影響。後面依序陳述環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙在控制觀障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證結果並說明各調節變項交互作用的運作方式。

1. 環境態度對控制觀障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

控制觀障礙對個人親環境行為影響中，環境態度調節作用的模型各項數據如表137所示，其解釋力 (R^2) 為0.204，並具有顯著性 ($p=0.000$)。控制觀障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.121$, $p=0.000$)，顯示控制觀障礙越高則個人親環境行為越低。環境態度對於個人親環境行為有顯著的正向影響 ($\beta=0.431$, $p=0.000$)，顯示環境態度越高，個人親環境行為也越高。但控制觀障礙與環境態度的交互作用對於個人親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=-0.012$, $p=0.712$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成的解釋力增加為0.000。

表 137. 環境態度在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.451	0.204	0.295	102.159	3.000	1020.000	0.000
模型						
	β	標準差	t	P	LLCI	ULCI
(常數)	3.858	0.016	243.824	0.000	3.827	3.889
LOC	-0.121	0.020	-5.960	0.000	-0.160	-0.081
AT	0.431	0.029	15.068	0.000	0.375	0.487
LOC x AT	-0.012	0.034	-0.369	0.712	-0.079	0.054
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
LOC x AT	0.000	0.136	1.000	1020.000	0.712	

LOC：控制觀障礙；AT：環境態度

這顯示了環境態度對控制觀障礙與個人親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖117表示，顯示了不同環境態度程度會形成不同的個人親環境行為差異，但不同環境態度程度者在控制觀障礙對個人親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境態度無法改變控制觀障礙對個人親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖118所示。

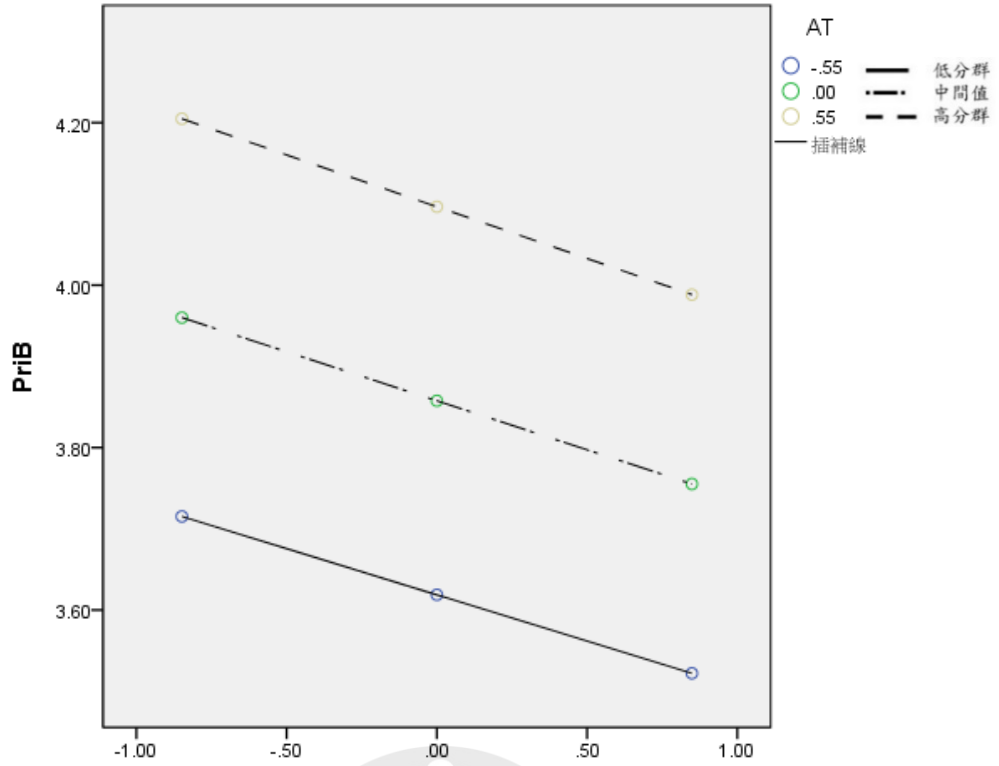


圖 117. 環境態度在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

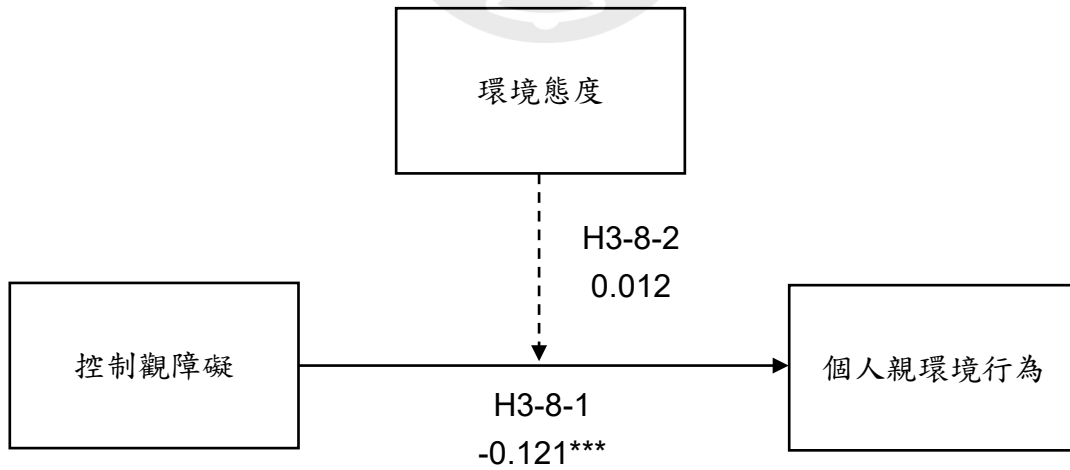


圖 118. 環境態度在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

2. 環境敏感度對控制觀障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

控制觀障礙對個人親環境行為影響中，環境敏感度調節作用的模型各項數據如表 138 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.375，並具有顯著性 ($p=0.000$)。控制觀障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.041$, $p=0.024$)，顯示控制觀障礙越高則個人親環境行為越低。環境敏感度對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.578$, $p=0.000$)，顯示環境敏感度越高，個人親環境行為也越高。但控制觀障礙與環境敏感度的交互作用對於個人親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=-0.003$, $p=0.908$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成的解釋力增加為 0.000。

表 138. 環境敏感度在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.613	0.375	0.231	240.002	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.858	0.014	269.263	0.000	3.830	3.886
LOC	-0.041	0.018	-2.262	0.024	-0.076	-0.005
ES	0.578	0.024	24.864	0.000	0.541	0.634
LOC x ES	-0.003	0.024	-0.116	0.908	-0.050	0.044
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
LOC x ES	0.000	0.013	1.000	1020.000	0.908	

LOC：控制觀障礙；ES：環境敏感度

結果與環境態度對控制觀障礙與個人親環境行為影響的調節作用類似，顯示了環境敏感度對控制觀障礙與個人親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖 119 表示，顯示了不同環境敏感度程度會形成不同的個人親環境行為差異，但不同環境敏感度程度者在控制觀障礙對個人親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境敏感度無法改變控制觀障礙對個人親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖 120。

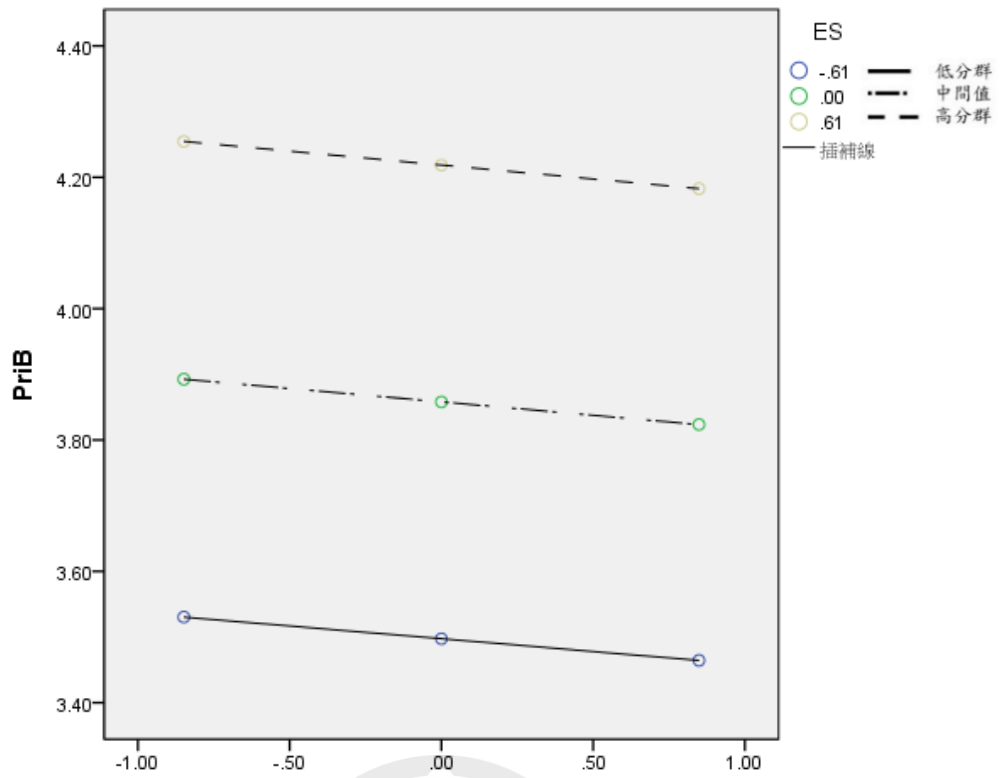


圖 119. 環境敏感度在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

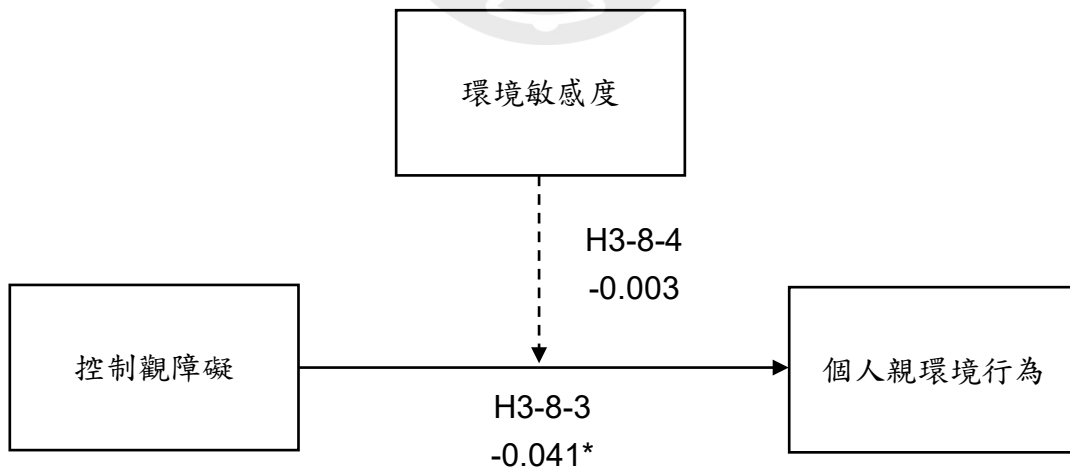


圖 120. 環境敏感度在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

3. 環境責任感對控制觀障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

控制觀障礙對個人親環境行為影響中，環境責任感調節作用的模型各項數據如表 139 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.268，並具有顯著性 ($p=0.000$)。控制觀障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.076$, $p=0.000$)，顯示控制觀障礙越高則個人親環境行為越低。環境責任感對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.518$, $p=0.000$)，顯示環境責任感越高，個人親環境行為也越高。但控制觀障礙與環境責任感的交互作用對於個人親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=-0.016$, $p=0.060$)，在無條件交互作用測試中，並無因交互作用所形成的解釋力。

表 139. 環境責任感在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.518	0.268	0.271	146.300	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.857	0.015	250.125	0.000	3.826	3.887
LOC	-0.076	0.020	-3.880	0.000	-0.114	-0.037
ER	0.518	0.028	18.777	0.000	0.464	0.573
LOC x ER	-0.016	0.030	-0.519	0.060	-0.074	0.043
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
LOC x ER	0.000	0.269	1.000	1020.000	0.604	

結果與環境態度、環境敏感度對控制觀障礙與個人親環境行為影響的調節作用類似，顯示了環境責任感對控制觀障礙與個人親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖 121 表示，顯示了不同環境責任感程度會形成不同的親環境行為差異，但不同環境責任感程度者在控制觀障礙對個人親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境責任感無法改變控制觀障礙對個人親環境行為的影響情形，其假設驗證之結構圖如圖 122。

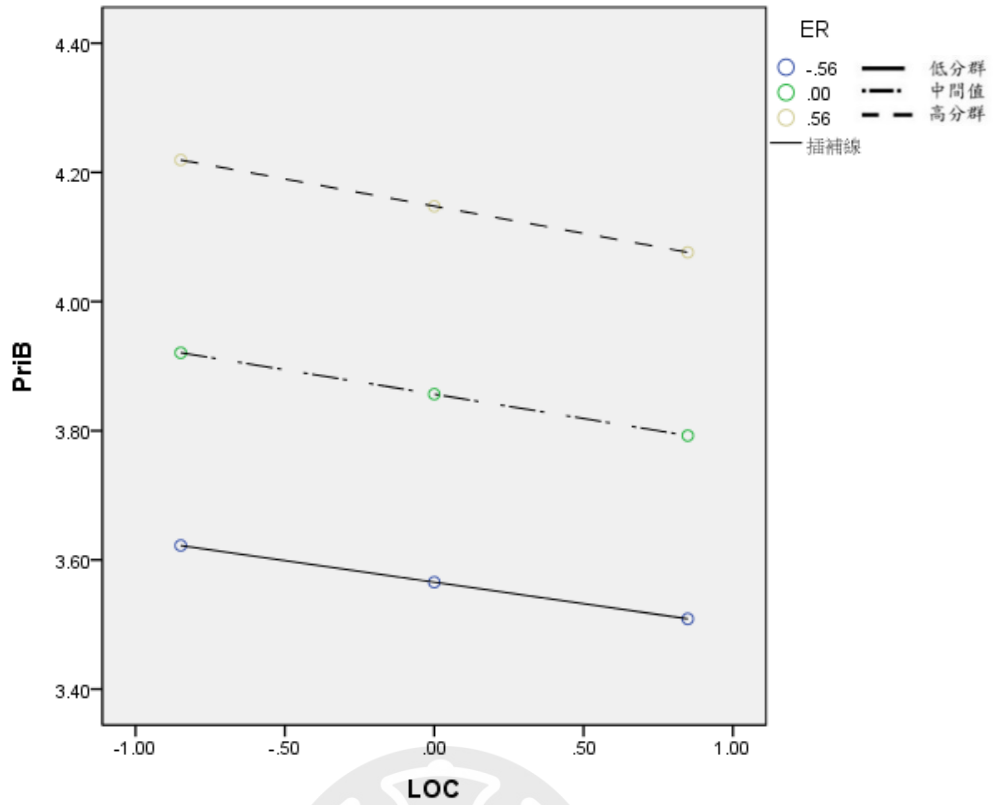


圖 121. 環境責任感在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

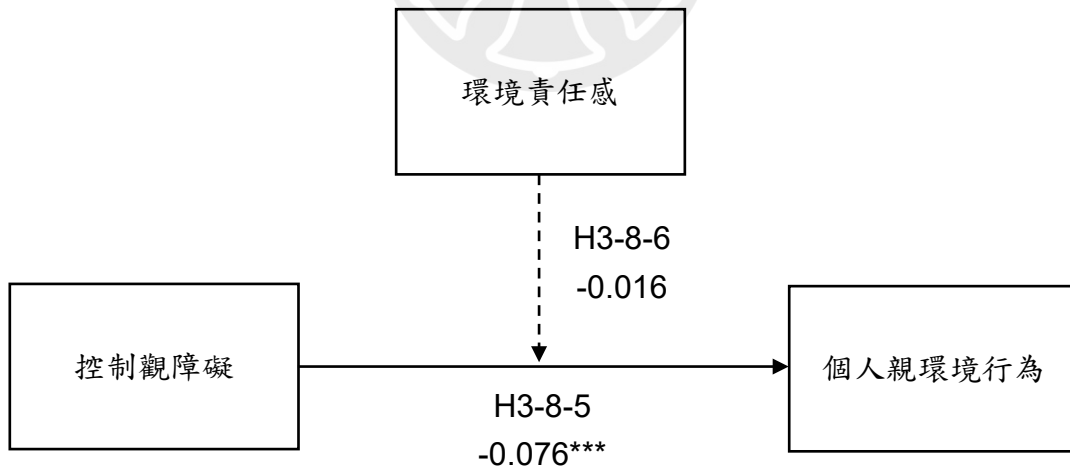


圖 122. 環境責任感在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

4. 環境知識障礙對控制觀障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

控制觀障礙對個人親環境行為影響中，環境知識障礙調節作用的模型各項數據如表 140 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.093，並具有顯著性 ($p=0.000$)。控制觀障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.102$, $p=0.000$)，顯示控制觀障礙越高則個人親環境行為越低。環境知識障礙對於個人親環境行為同樣有顯著的負向影響 ($\beta = 0.155$, $p=0.000$)，顯示環境知識障礙越高，個人親環境行為就越低。控制觀障礙與環境知識障礙的交互作用對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta = 0.062$, $p = 0.003$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為 0.007。

表 140. 環境知識障礙在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.305	0.093	0.336	41.021	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.843	0.018	219.210	0.000	3.808	3.877
LOC	-0.102	0.022	-4.730	0.000	-0.144	-0.060
EKN	-0.155	0.023	-6.843	0.000	-0.200	-0.111
LOC x EKN	0.062	0.021	3.004	0.003	0.021	0.102
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
LOC x EKN	0.007	9.023	1.000	1020.000	0.003	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
EKN	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.799	-0.151	0.025	-5.959	0.000	-0.020	-0.101
0.000	-0.102	0.022	-4.730	0.000	-0.144	-0.060
0.799	-0.053	0.029	-1.833	0.067	-0.107	0.004

LOC：控制觀障礙；EKN：環境知識障礙

結果顯示環境知識障礙對控制觀障礙與個人親環境行為的路徑有顯著的影響，調節作用的狀況如圖 123 表示，顯示了不同環境知識障礙的程度會形成不同的個人親環境行為差異，並且控制觀障礙對個人親環境行為的影響情形也會不同。調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境知識障礙低的時候，控制觀障礙會對個人親環境行為有顯著的負向影響 (Effect = -0.151, $p=0.000$)。環境知識障礙高的時候則不具有顯著的影響 (Effect = -0.053, $p=0.067$)。在調節作用圖中可發現，三個標準值下的趨勢線斜率並不相同，環境知識障礙低時，個人親環境行為的隨著控制觀因素障礙減少而增加，

但是當環境知識障礙高時，控制觀障礙無法顯著的影響個人親環境行為，並且不論控制觀障礙高低，個人親環境行為的得分都較環境知識障礙低時更低。本段假設驗證之結構圖如圖124。

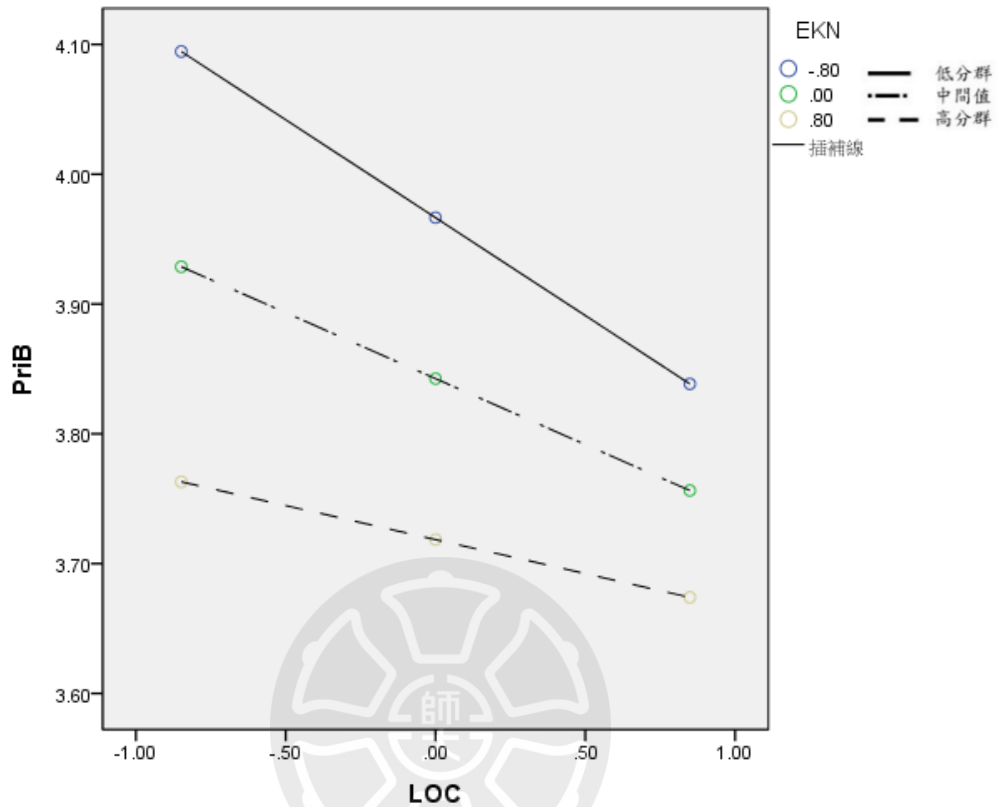


圖 123. 環境知識障礙在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

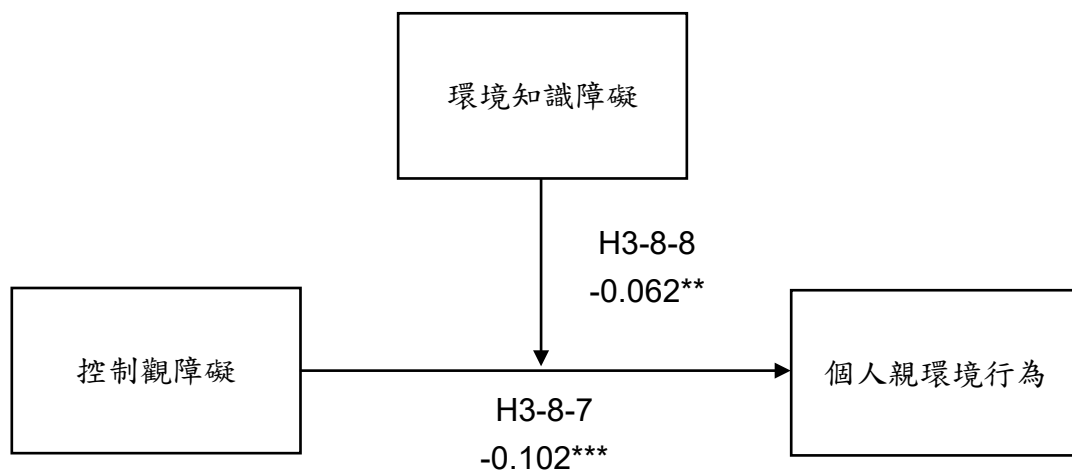


圖 124. 環境知識障礙在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

(二) 控制觀障礙對公共親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

控制觀障礙在相關分析中與公共親環境行為之間有顯著的負向相關性 ($r = -0.158$, $p = 0.000$)，在多元線性迴歸分析中控制觀障礙對公共親環境行為同樣為顯著的負向影響 ($\beta = -0.206$, $p = 0.000$)。顯示控制觀障礙與公共親環境行為有顯著的簡單相關關聯性，在多元線性迴歸中，當控制觀障礙與其他親環境行為障礙共同分析時，控制觀障礙也是一個顯著影響公共親環境行為的障礙因素。透過調節作用分析，本研究欲進一步瞭解控制觀障礙與公共親環境行為的關係是否受到環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等環境素養變項之類的因子影響，並且瞭解調節變項作用的方式。價值觀障礙對公共親環境行為影響中各調節變項影響效果如表 141 所示。

表 141. 控制觀障礙對公共親環境行為各調節變項影響效果一覽表

調節變項	自變項對依變項 主效果		調節變項對依變項 主效果		交互作用調節效果	
AT	-0.177	***	0.063		-0.039	
ES	-0.085	*	0.629	***	0.108	*
ER	-0.165	***	0.251	***	0.064	
EKN	-0.167	***	-0.019		0.166	***

自變項：控制觀障礙 (LOC)

依變項：公共親環境行為 (PubB)

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$

在本段分析的結果中顯示，將控制觀障礙與環境素養的4個變項進行調節作用分析時，無論是環境態度、環境敏感度、環境責任感或環境知識障礙做為調節變項，控制觀障礙對公共親環境行為皆有顯著的負向主效果。而在交互作用調節效果上，環境敏感度與環境知識障礙會有顯著的正向交互作用調節效果，環境態度與環境責任感都不會有顯著的調節作用。此外，環境態度與環境知識障礙在調節作用中對公共親環境行為也沒有顯著的主效果。

調節作用的結果顯示，控制觀障礙在多元線性迴歸分析與簡單線性相關分析中會與公共親環境行為有顯著的負向相關性，並且在調節作用分析中，無論在哪一個環境素養變項作為調節變項時，控制觀障礙皆能夠發揮對公共親環境行為的顯著主效果。並且在環境敏感度與環境知識障礙做為調節變項時，有顯著的交互作用調節效果存在，顯示控制觀障礙與公共親環境行為之間的關聯性受到了環境敏感度與環境知識障礙的影響。後依序陳述環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙在動機因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證結果並說明各調節變項交互作用的運作方式。

1. 環境態度對控制觀障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

控制觀障礙對個人親環境行為影響中，環境知識障礙調節作用的模型各項數據如表 142 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.027，並具有顯著性 ($p=0.000$)。控制觀障礙對公共親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.177$, $p=0.000$)，顯示控制觀障礙越高則公共親環境行為越低。環境態度對於公共親環境行為則沒有顯著的影響 ($\beta=0.063$, $p=0.237$)，控制觀障礙與環境態度的交互作用對於公共親環境行為同樣也沒有顯著影響 ($\beta=-0.039$, $p=0.533$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為 0.000。

表 142. 環境態度在控制觀障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.163	0.027	1.033	10.863	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.559	0.030	86.374	0.000	2.501	2.617
LOC	-0.177	0.038	-4.067	0.000	-0.251	-0.103
AT	0.063	0.054	1.183	0.237	-0.042	0.169
LOC x AT	-0.039	0.063	-0.624	0.533	-0.163	0.084
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
LOC x AT	0.000	0.390	1.000	1020.000	0.533	

LOC：控制觀障礙；AT：環境態度

結果顯示了環境態度對價值觀障礙與公共親環境行為影響不會有顯著的調節作用。調節作用的狀況如圖 125 表示，顯示了不同環境態度程度的公共親環境行為表現是相似的，並無顯著的差異，而不同環境態度程度者在價值觀障礙對公共親環境行為的影響情形也是一致的，代表了環境態度無法改變價值觀障礙對公共親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖 126。

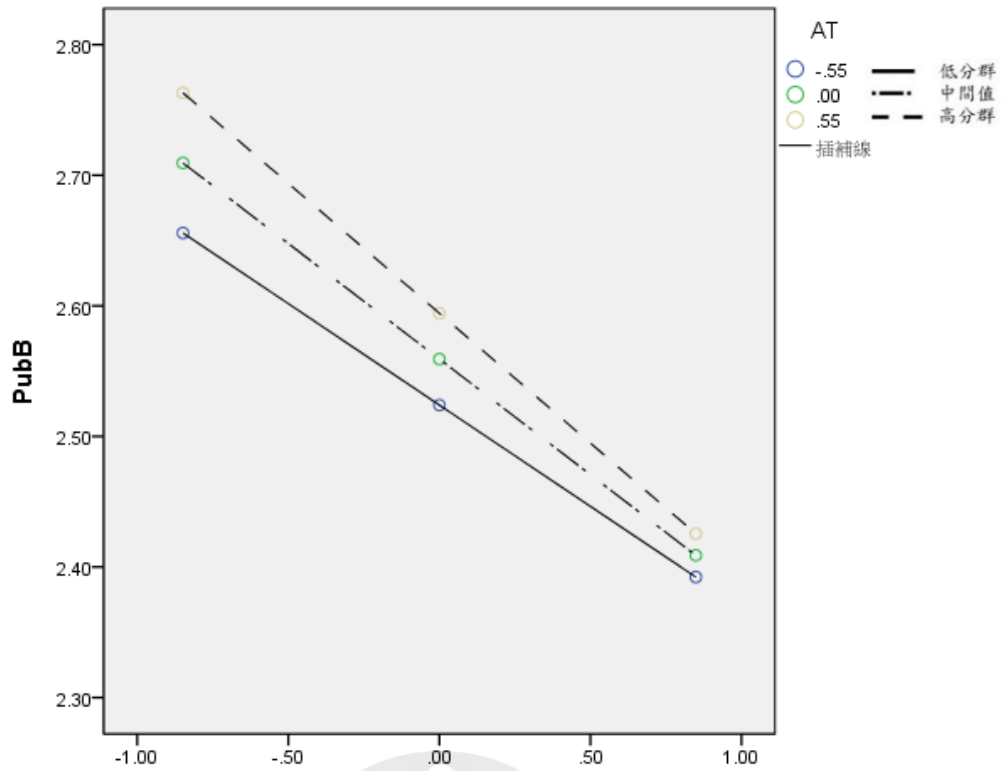


圖 125. 環境態度在控制觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

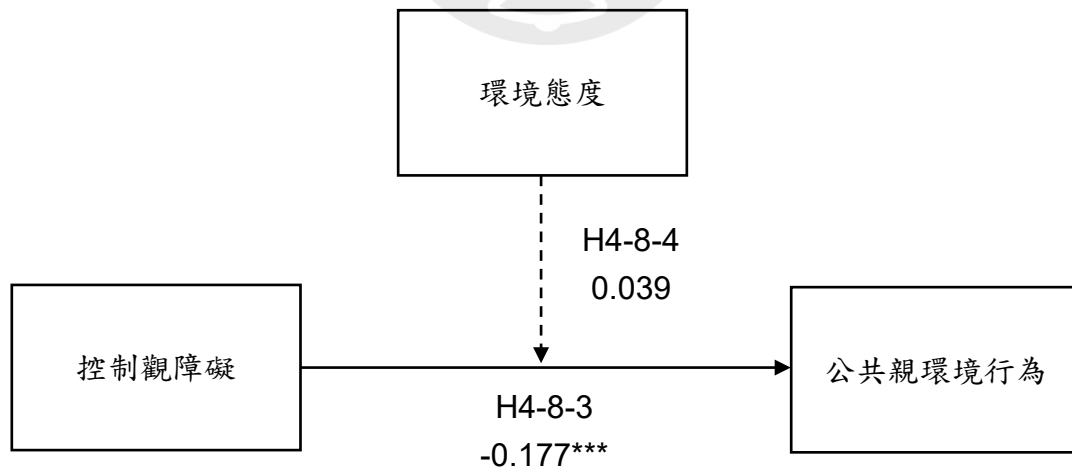


圖 126. 環境態度在控制觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

2. 環境敏感度對情感涉入障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

控制觀障礙對公共親環境行為影響中的環境敏感度調節作用的模型各項數據如表 143 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.160，並具有顯著性 ($p=0.000$)。控制觀障礙對公共親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.085$, $p=0.017$)，顯示控制觀障礙越高則公共親環境行為越低。環境敏感度對於公共親環境行為同樣有顯著的正向影響 ($\beta=0.629$, $p=0.000$)，顯示環境敏感度越高，公共親環境行為也越高。控制觀障礙與環境敏感度的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.108$, $p=0.022$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力增加為 0.004。

表 143. 環境敏感度在控制觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.400	0.160	0.892	75.874	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.578	0.028	91.589	0.000	2.523	2.633
LOC	-0.085	0.035	-2.395	0.017	-0.154	-0.015
ES	0.629	0.046	13.549	0.000	0.538	0.720
LOC x ES	0.108	0.047	2.288	0.022	0.015	0.200
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
LOC x ES	0.004	5.233	1.000	1020.000	0.022	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
ES	Effect	Se	t	p	LLCI	ULCI
-0.614	-0.151	0.052	-2.893	0.004	-0.253	-0.049
0.000	-0.085	0.035	-2.395	0.017	-0.154	-0.015
0.614	-0.018	0.038	-0.482	0.630	-0.093	0.056

LOC：控制觀障礙；ES：環境敏感度

結果顯示了環境敏感度對控制觀障礙與公共親環境行為的路徑有顯著的影響。調節作用的狀況如圖 127 表示，顯示了不同環境敏感度的程度會形成不同的公共親環境行為差異，並且控制觀障礙對公共親環境行為的影響情形與趨勢也不同。調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境敏感度低的時候，控制觀障礙會對公共親環境行為有顯著的負向影響 (Effect = 0.151, $p=0.000$)。而當環境敏感度高的時候，控制觀障礙對公共親環境行為則沒有顯著的影響 (Effect = -0.018, $p=0.630$)。在調節作用圖中可發現，在環境敏感度低時控制觀障礙越高公共親環境行為越低，但當環境敏感度高時趨

勢線趨於平穩，並且在環境敏感度高時，無論控制觀障礙高低，公共親環境行為的表現都較低環境敏感度時來得好。本段假設驗證之結構圖如圖 128。

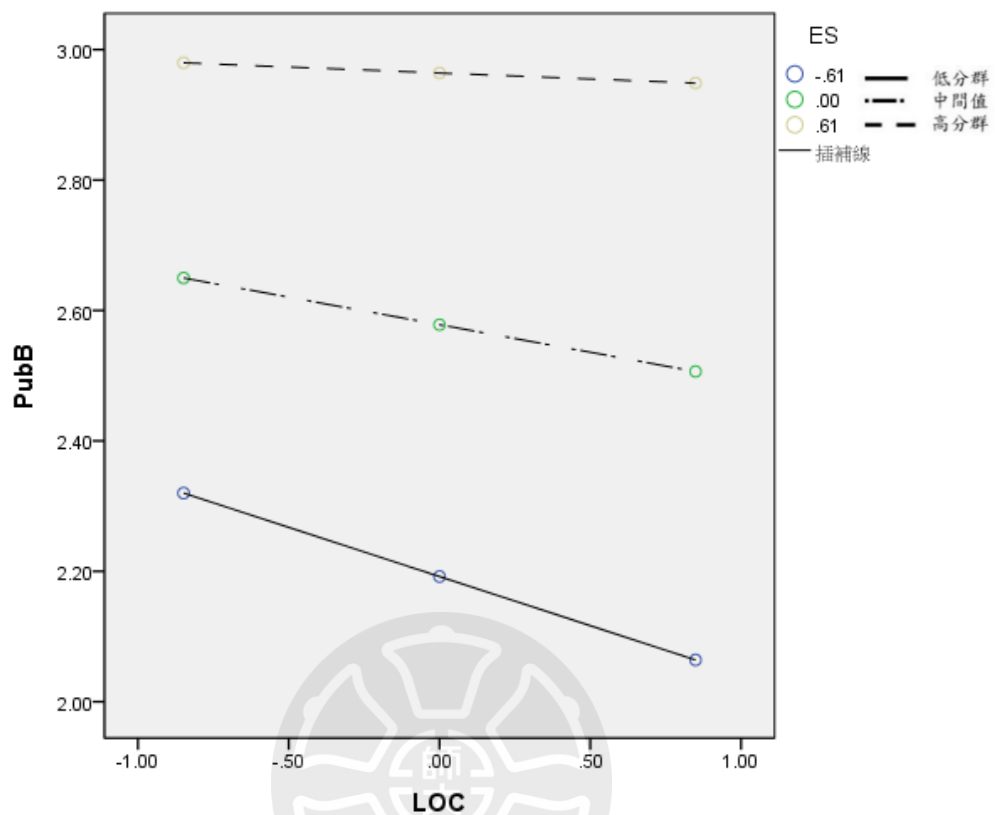


圖 127. 環境敏感度在控制觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

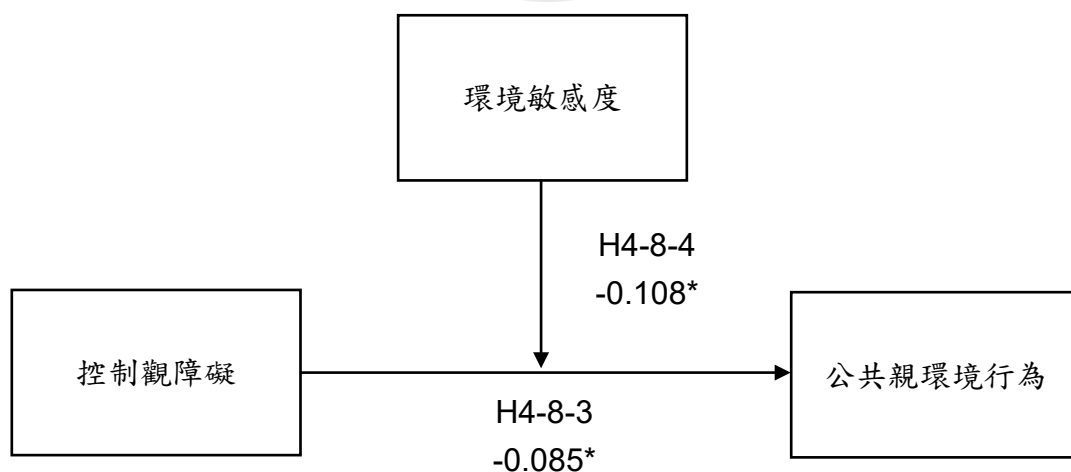


圖 128. 環境敏感度在情感涉入障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

3. 環境責任感對控制觀障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

控制觀障礙對公共親環境行為影響中，環境責任感調節作用的模型各項數據如表 144 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.044，並具有顯著性 ($p=0.000$)。控制觀障礙對公共親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.165$, $p=0.000$)，顯示控制觀障礙越高則公共親環境行為越低。環境責任感對於公共親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.251$, $p=0.000$)，顯示環境責任感越高，公共親環境行為也越高。控制觀障礙與環境責任感的交互作用對於公共親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=0.064$, $p=0.272$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力增加為 0.001。

表 144. 環境責任感在控制觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.209	0.044	1.015	18.223	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.570	0.030	86.068	0.000	2.511	2.628
LOC	-0.165	0.038	-4.383	0.000	-0.239	-0.091
ER	0.251	0.054	4.690	0.000	0.146	0.356
LOC x ER	0.064	0.058	1.098	0.272	-0.050	0.177
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
LOC x ER	0.001	1.209	1.000	1020.000	0.272	

LOC：控制觀障礙；ER：環境責任感

結果顯示了環境責任感對控制觀障礙與公共親環境行為影響沒有顯著的調節作用。調節作用的狀況如圖 129 表示，顯示了不同環境責任感程度會形成不同的公共親環境行為差異，但不同環境責任感程度者在控制觀障礙對公共親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境責任感無法改變控制觀障礙對公共親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖 130。

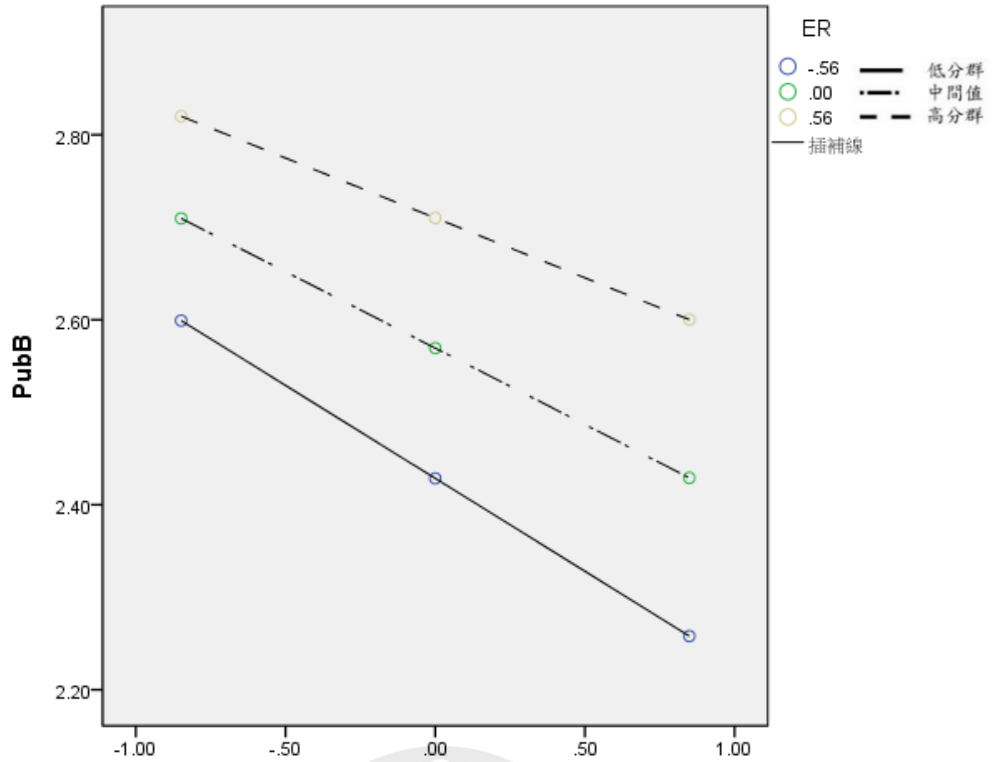


圖 129. 環境責任感在控制觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

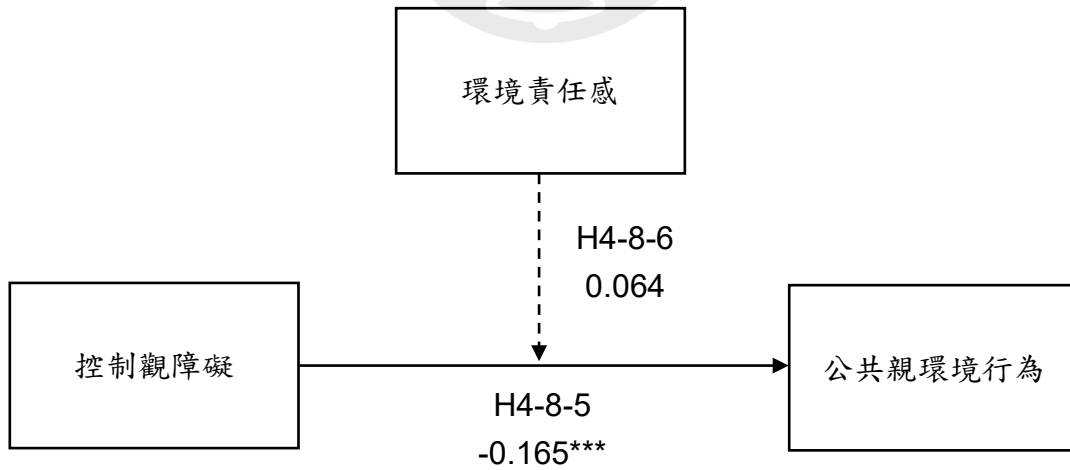


圖 130. 環境責任感在控制觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

4. 環境知識障礙對控制觀障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

控制觀障礙對公共親環境行為影響中，環境知識障礙的調節作用模型各項數據如表 145 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.042，並具有顯著性 ($p = 0.000$)。控制觀障礙對公共親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta = 0.167$, $p = 0.000$)，顯示控制觀障礙越高則公共親環境行為也會越高。環境知識障礙對於公共親環境行為則沒有顯著的影響 ($\beta = -0.019$, $p = 0.640$)。控制觀障礙與環境知識障礙的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta = 0.166$, $p = 0.000$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為 0.017。

表 145. 環境知識障礙在控制觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.206	0.042	1.016	17.670	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.519	0.031	82.564	0.000	2.459	2.579
LOC	-0.167	0.037	-4.475	0.000	-0.241	-0.094
EKN	-0.019	0.040	-0.468	0.640	-0.096	0.059
LOC x EKN	0.166	0.036	4.645	0.000	0.096	0.236
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
LOC x EKN	0.017	21.578	1.000	1020.000	0.000	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
EKN	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.799	-0.300	0.044	-6.804	0.000	-0.386	-0.213
0.000	-0.167	0.037	-4.475	0.000	-0.241	-0.094
0.799	-0.035	0.050	-0.703	0.482	-0.133	0.063

LOC：控制觀障礙；EKN：環境知識障礙

結果顯示了環境知識障礙對控制觀障礙與公共親環境行為的影響有顯著的調節作用。調節作用的狀況如圖 131 表示，顯示了不同環境知識障礙程度時控制觀障礙對公共親環境行為的影響情形是不一樣的，但不同環境知識障礙程度的整體公共親環境行為沒有顯著的差異。調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境知識障礙低的時候，控制觀障礙會對公共親環境行為有顯著的負向影響 (Effect = -0.300, $p = 0.000$)。而當環境知識障礙高的時候，控制觀障礙對公共親環境行為則沒顯著的影響 (Effect = -0.035, $p = 0.482$)。這代表了在環境知識障礙高 (自覺知識低) 的時候，控制觀障礙與公共親

環境行為沒有顯著的影響、公共親環境行為不會因為控制觀障礙的高低而改變。但是當環境知識障礙高(自覺知識低)的時候，越高的控制觀障礙就會有越低公共親環境行為，而越低的控制觀障礙也會有越高的公共親環境行為。也就是自覺環境知識不夠的人若認為自己無法做到環境保護，那麼他就更不會去做公共親環境行為；但若他認為自己能夠做到環境保護，他就更會去進行環境保護，所以環境知識障礙會加強控制觀障礙對公共親環境行為的影響，但在這個模型中，環境知識障礙本身跟公共親環境行為沒有顯著的關聯。此段假設驗證之結構圖如圖132。

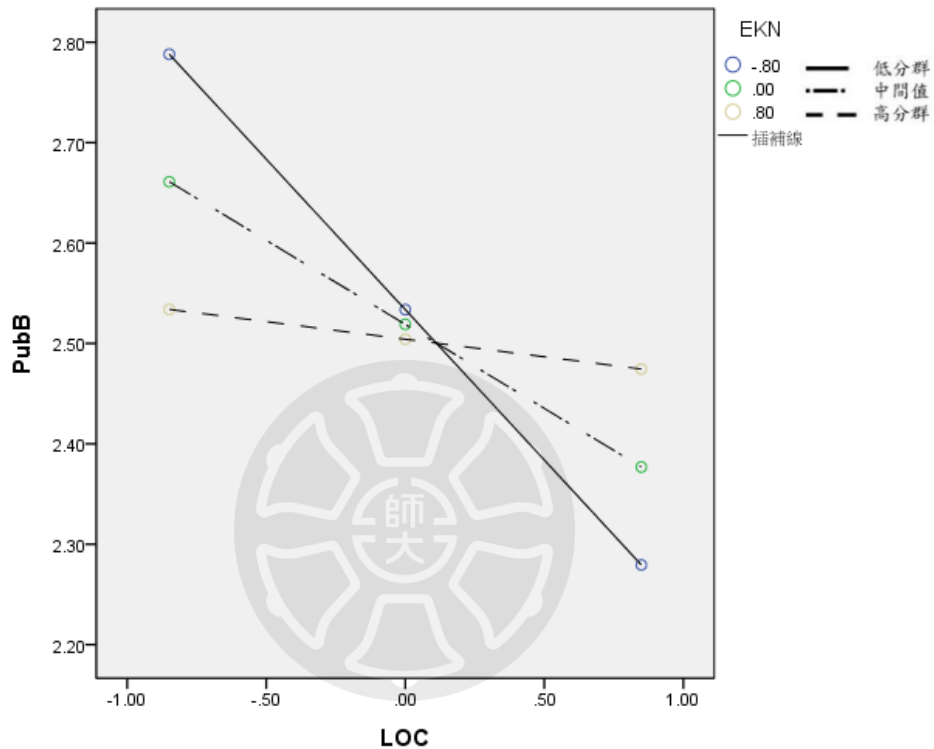


圖 131. 環境知識障礙在控制觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

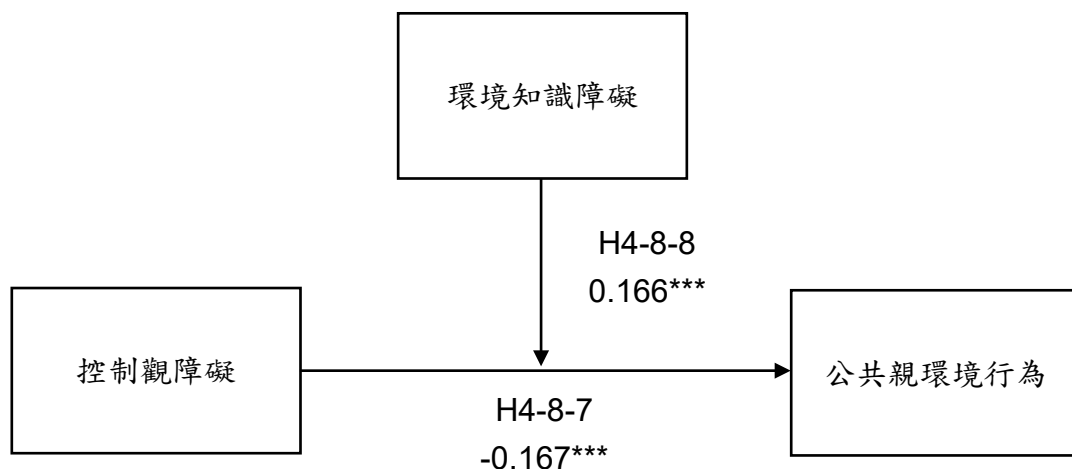


圖 132. 環境知識障礙在控制觀障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

九、優先權障礙對親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

優先權障礙在相關分析中與個人親環境行為有顯著的負向相關 ($r = -0.492, p = 0.000$)，與公共親環境行為間也有顯著負向相關性 ($r = -0.207, p = 0.000$)。與環境素養中環境態度 ($r = -0.634, p = 0.000$)、環境敏感度 ($r = -0.643, p = 0.000$)與環境責任感 ($r = -0.672, p = 0.000$)皆呈顯著的負向相關，與環境知識障礙呈顯著的正向相關 ($r = 0.260, p = 0.000$)。在對個人親環境行為的多元線性迴歸分析中，優先權障礙有顯著的負向影響 ($\beta = -0.417, p = 0.000$)並且是迴歸係數絕對值最高的影響因子。在對公共親環境行為的多元線性迴歸分析中優先權障礙則有顯著的負向影響 ($\beta = -0.247, p = 0.000$)並且是迴歸係數第二高的影響因子。透過調節作用的分析，可以進一步瞭解優先權障礙與親環境行為之間的關係，並且知道環境素養是不是作為其中的顯著調節變項。以下依優先權障礙分別對個人與公共親環境行為障礙的影響中，環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等環境素養變項的調節作用進行分析論述。

(一) 優先權障礙對個人親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

優先權障礙與個人親環境行為在相關分析中有顯著的負向相關性，在多元線性迴歸分析中也同樣有顯著負向關係。顯示在多元線性迴歸中，優先權障礙與其他親環境行為障礙共同分析時，優先權障礙是一個會顯著影響個人親環境行為的障礙因素。經過調節作用分析後，優先權障礙對個人親環境行為影響中各調節變項影響效果如表 146 所示。

表 146. 優先權障礙對個人親環境行為各調節變項影響效果一覽表

調節變項	自變項對依變項		調節變項對依變項		交互作用調節效果
	主效果		主效果		
AT	-0.370	***	0.185	***	0.047
ES	-0.163	***	0.497	***	0.013
ER	-0.163	***	0.497	***	0.013
EKN	-0.446	***	-0.099	***	0.150

自變項：優先權障礙 (RAP)；依變項：個人親環境行為 (PriB)

***： $p < 0.001$

在本段的分析的結果中，優先權障礙與環境素養中環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等4個變項進行調節作用分析時，無論哪一個變項做為調節變項，優先權障礙都會對個人親環境行為有顯著的負向主效果。而在交互作用調節效果上，包括環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙都不會有顯著的交互作用調節效果存在。調節作用的結果顯示，優先權障礙在簡單線性相關分析與多元線性迴歸分析中與個人親環境行為有顯著的負向關聯，並且在各調節變項的分析中也有顯著的負向主效果，然而並沒有任何一個調節變項能夠對優先權障礙和個人親環境行為產生影響。優先權障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證結果並說明各調節變項交互作用的運作方式。

1. 環境態度對優先權障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

優先權障礙對個人親環境行為影響中，環境態度調節作用的模型各項數據如表147所示，其解釋力 (R^2) 為0.262，並具有顯著性 ($p=0.000$)。優先權障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.370$, $p=0.000$)，顯示優先權障礙越高則個人親環境行為越低。環境態度對於個人親環境行為有顯著的正向影響 ($\beta=0.185$, $p=0.000$)，顯示環境態度越高，個人親環境行為也越高。但優先權障礙與環境態度的交互作用對於個人親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=0.047$, $p=0.152$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成的解釋力增加為0.001。

表 147. 環境態度在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.512	0.262	0.273	141.537	3.000	1020.000	0.000
模型						
	β	標準差	t	P	LLCI	ULCI
(常數)	3.869	0.017	231.678	0.000	3.836	3.902
RAP	-0.370	0.031	-11.822	0.000	-0.431	-0.309
AT	0.185	0.036	5.170	0.000	0.115	0.255
RAP x AT	0.047	0.033	1.433	0.152	-0.017	0.111
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
RAP x AT	0.001	2.054	1.000	1020.000	0.152	

RAP：優先權障礙；AT：環境態度

這顯示了環境態度對優先權障礙與個人親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖133表示，顯示了不同環境態度程度會形成不同的親環境行為差異，儘管優先權對個人親環境行為的影響趨勢很明顯，但不同環境態度程度者在優先權障礙對個人親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境態度無法改變優先權障礙對個人親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖134。

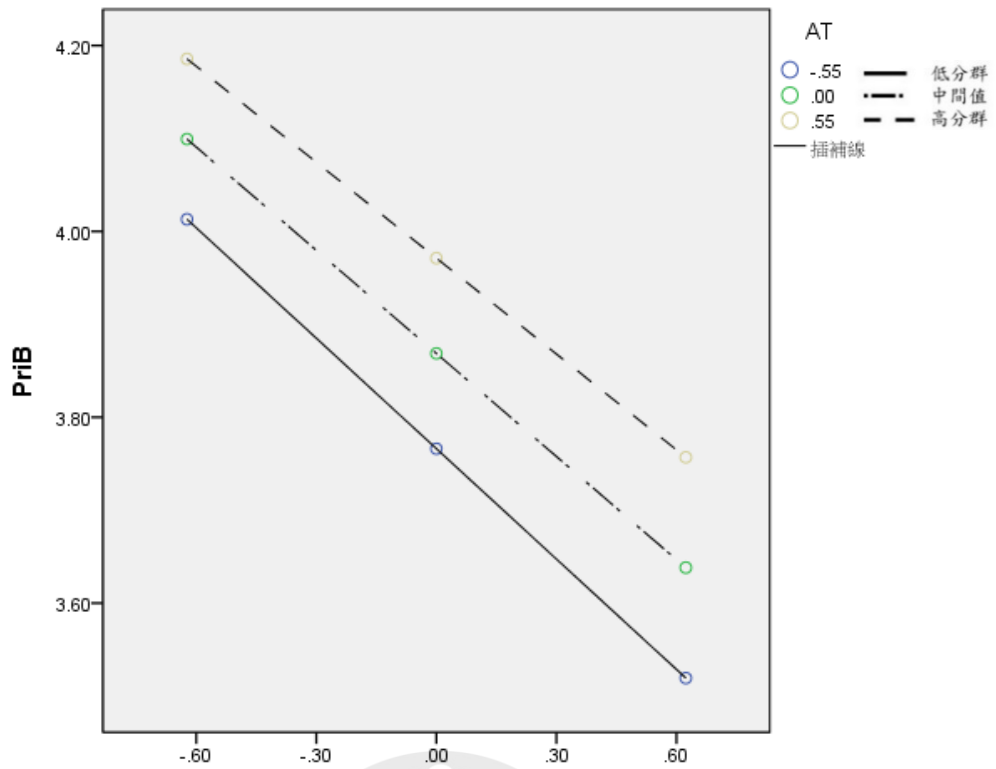


圖 133. 環境態度在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

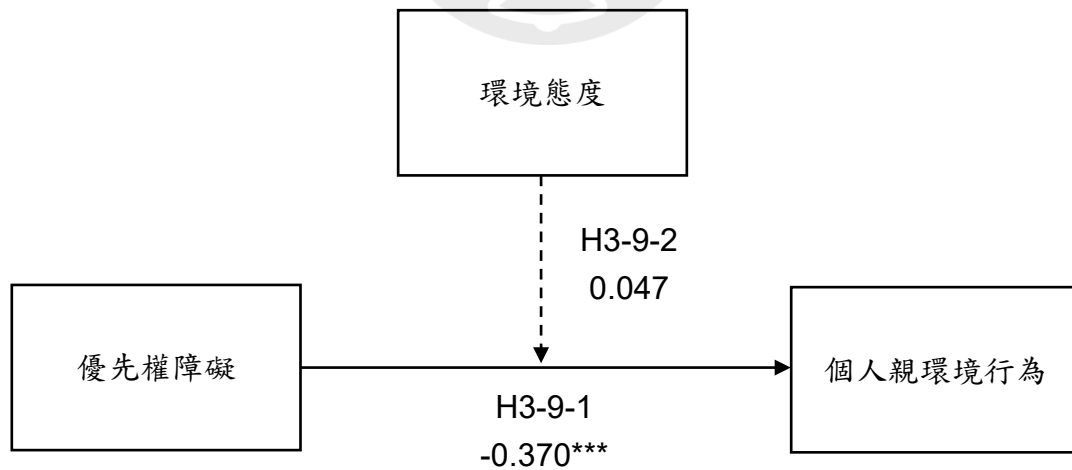


圖 134. 環境態度在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

2. 環境敏感度對優先權障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

優先權障礙對個人親環境行為影響中的環境敏感度調節作用的模型各項數據如表 148 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.389，並具有顯著性 ($p=0.000$)。優先權障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.163$, $p=0.000$)，顯示優先權障礙越高則個人親環境行為越低。環境敏感度對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.497$, $p=0.000$)，顯示環境敏感度越高，個人親環境行為也越高。但優先權障礙與環境敏感度的交互作用對於個人親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=0.013$, $p=0.649$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成的解釋力增加為 0.000，並為不顯著。

表 148. 環境敏感度在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.624	0.389	0.226	254.460	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.862	0.015	252.281	0.000	3.832	3.892
RAP	-0.163	0.029	-5.640	0.000	-0.220	-0.106
ES	0.497	0.029	17.013	0.000	0.439	0.554
RAP x ES	0.013	0.028	0.455	0.649	-0.042	0.067
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
RAP x ES	0.000	0.207	1.000	1020.000	0.649	

RAP：優先權障礙；ES：環境敏感度

結果顯示了環境敏感度對優先權障礙與個人親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖 135 表示，顯示了不同環境敏感度程度會形成不同的親環境行為差異，但不同環境敏感度程度者在優先權障礙對個人親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境敏感度無法改變優先權障礙對個人親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖 136。

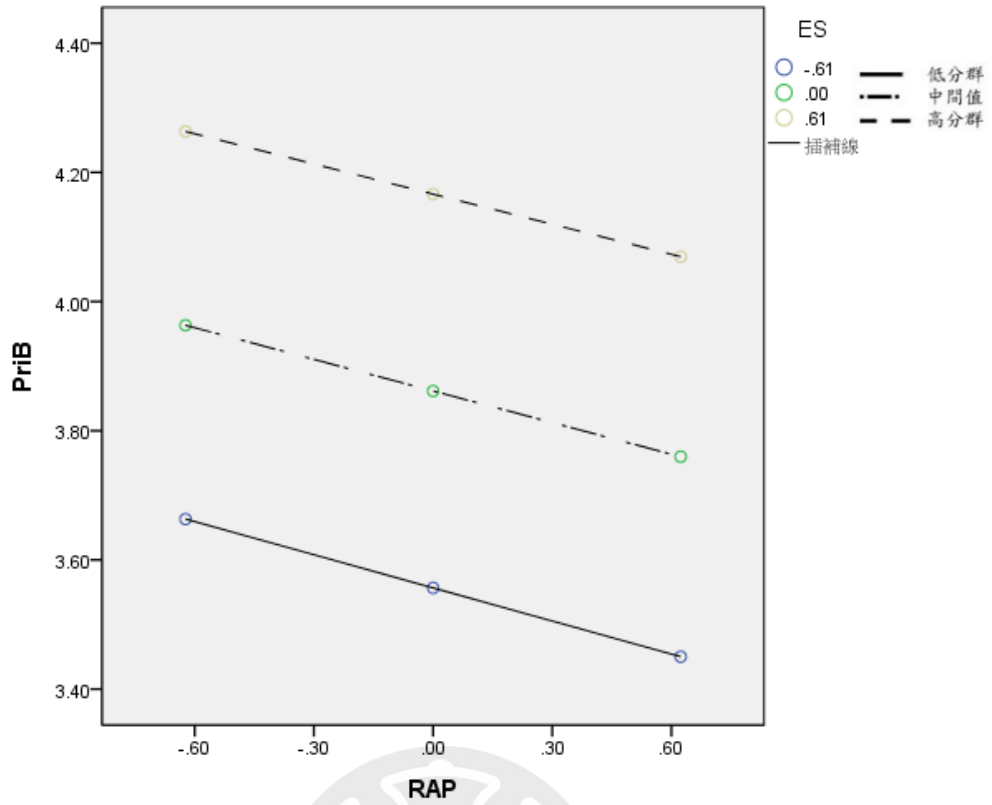


圖 135. 環境敏感度在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

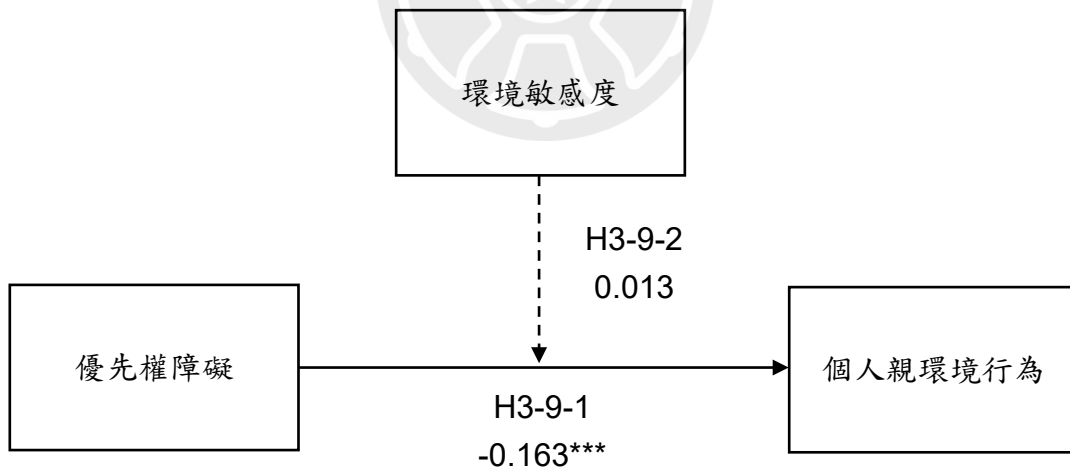


圖 136. 環境敏感度在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

3. 環境責任感對優先權障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

優先權障礙對個人親環境行為影響中的環境責任感調節作用的模型各項數據如表 149 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.298，並具有顯著性 ($p=0.000$)。優先權障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.268$, $p=0.000$)，顯示優先權障礙越高則個人親環境行為越低。環境責任感對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.346$, $p=0.000$)，顯示環境責任感越高，個人親環境行為也越高。但優先權障礙與環境責任感的交互作用對於個人親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=-0.011$, $p=0.702$)，在無條件交互作用測試中，並無因交互作用所形成的解釋力，且不顯著。

結果與環境敏感度對優先權障礙與個人親環境行為影響的調節作用類似，顯示了環境責任感對優先權障礙與個人親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖 137 表示，顯示了不同環境責任感程度會形成不同的親環境行為差異，但不同環境責任感程度者在優先權障礙對個人親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境責任感無法改變優先權障礙對個人親環境行為的影響情形，其假設驗證之結構圖如圖 138。

表 149. 環境責任感在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.546	0.298	0.260	169.785	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.861	0.016	237.129	0.000	3.829	3.893
RAP	-0.268	0.032	-8.420	0.000	-0.331	-0.206
ER	0.346	0.036	9.715	0.000	0.276	0.416
RAP x ER	0.011	0.030	0.383	0.702	-0.047	0.070
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
RAP x ER	0.000	0.147	1.000	1020.000	0.702	

RAP：優先權障礙；ER：環境責任感

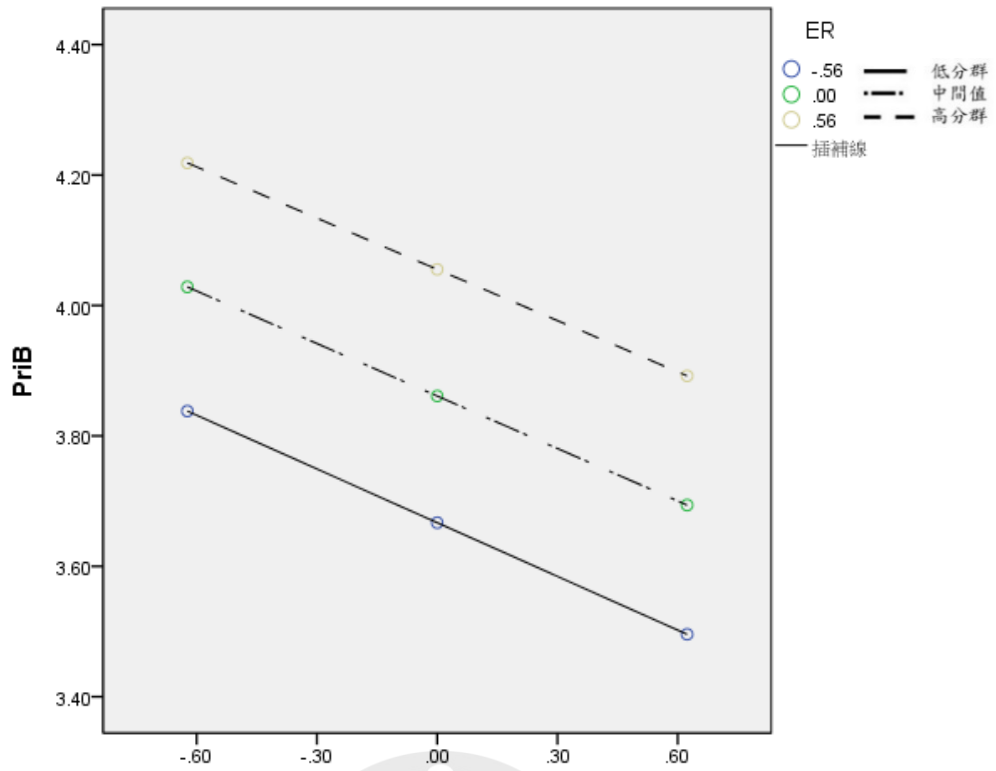


圖 137. 環境責任感在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

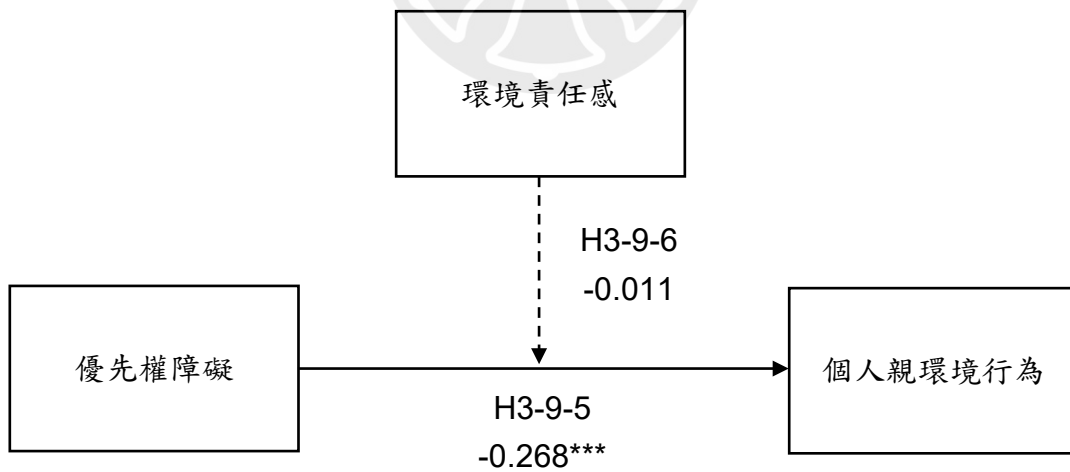


圖 138. 環境責任感在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

4. 環境知識障礙對優先權障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

優先權障礙對個人親環境行為影響中的環境知識障礙調節作用的模型各項數據如表150所示，其解釋力 (R^2) 為0.261，並具有顯著性 ($p=0.000$)。優先權障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.446$, $p=0.000$)，顯示優先權障礙越高則個人親環境行為越低。環境知識障礙對於個人親環境行為同樣有顯著的負向影響 ($\beta=0.099$, $p=0.000$)，顯示環境知識障礙越高，個人親環境行為就越低。優先權障礙與環境知識障礙的交互作用對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.140$, $p=0.000$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為0.036。但優先權障礙與環境責任感的交互作用對於個人親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=-0.011$, $p=0.702$)，在無條件交互作用測試中，並無因交互作用所形成的解釋力，且不顯著。

表 150. 環境知識障礙在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.511	0.261	0.273	140.949	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.853	0.016	248.426	0.000	3.823	3.884
RAP	-0.446	0.025	-17.760	0.000	-0.496	-0.397
EKN	-0.099	0.020	-4.882	0.000	-0.138	-0.059
RAP x EKN	0.040	0.028	1.442	0.150	-0.015	0.095
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
RAP x EKN	0.001	2.080	1.000	1020.000	0.150	

RAP：優先權障礙；EKN：環境知識障礙

結果顯示了環境知識障礙對優先權障礙與個人親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖139表示，顯示了不同環境知識障礙感程度會形成不同的親環境行為差異，但差異很小，而不同環境知識障礙程度者在優先權障礙對個人親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境知識障礙無法改變優先權障礙對個人親環境行為的影響情形，其假設驗證之結構圖如圖140。

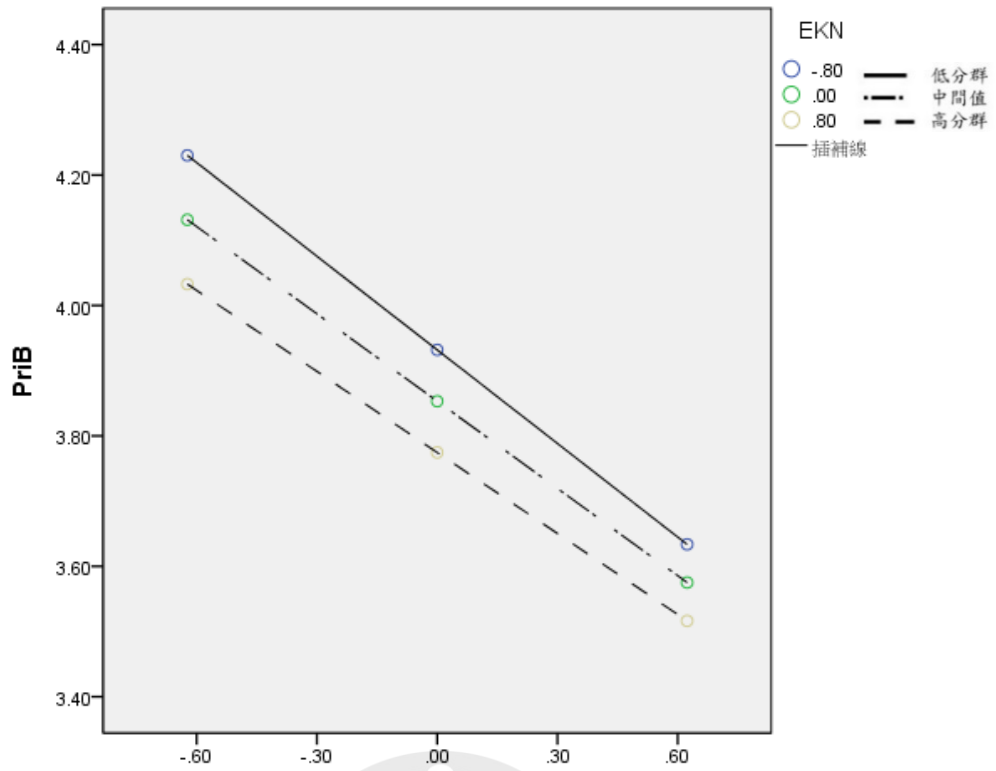


圖 139. 環境知識障礙在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

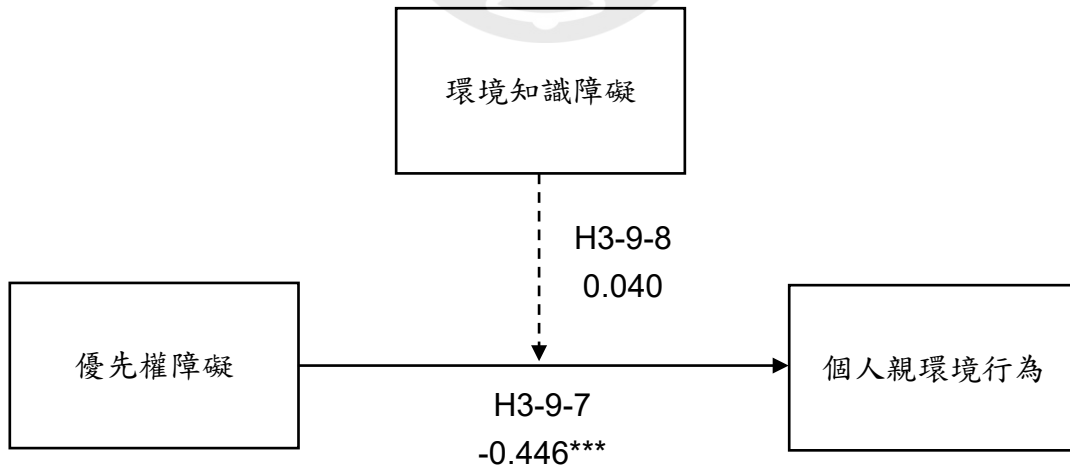


圖 140. 環境知識障礙在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

(二) 優先權障礙對公共親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

在相關分析的結果中，優先權障礙與公共親環境行為之間有顯著的負向相關性 ($r = -0.207, p = 0.000$)，而在多元線性迴歸分析中優先權障礙對公共親環境行為同樣為顯著的負向影響 ($\beta = -0.247, p = 0.000$)。顯示優先權障礙與公共親環境行為除了有顯著的簡單關聯性，在多元線性迴歸中，當優先權障礙與其他親環境行為障礙共同分析時，優先權障礙也是一個顯著影響公共親環境行為的障礙因素。透過調節作用分析，本研究欲進一步瞭解優先權障礙與公共親環境行為的關係是否受到環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等環境素養變項之類的因子影響，並且瞭解調節變項作用的方式。優先權障礙對公共親環境行為影響中各調節變項影響效果如表 151 所示。

表 151. 優先權障礙對公共親環境行為各調節變項影響效果一覽表

調節變項	自變項對依變項		調節變項對依變項		交互作用調節效果	
	主效果		主效果			
AT	-0.473	***	-0.182	**	-0.277	***
ES	0.108		0.737	***	-0.153	**
ER	-0.294	***	0.134		-0.266	***
EKN	-0.342	***	-0.000		0.089	

自變項：優先權障礙 (RAP)；依變項：公共親環境行為 (PubB)

： $p < 0.01$ ，*： $p < 0.001$

在本段分析的結果中顯示，將優先權障礙與環境素養的4個變項進行調節作用分析時，當環境態度、環境責任感或環境知識障礙做為調節變項，優先權障礙對公共親環境行為皆有顯著的負向主效果。但當環境敏感度做為調節變項時，優先權障礙則不會有對公共親環境行為的主效果。而在交互作用調節效果上，環境態度與環境責任感會有顯著的負向交互作用調節效果，環境態度與環境知識障礙則不會有顯著的調節作用。此外，環境責任感與環境知識障礙在調節作用中對公共親環境行為也沒有顯著的主效果。

調節作用的結果顯示，優先權障礙在多元線性迴歸分析與簡單線性相關分析中會與公共親環境行為有顯著的負向相關性，並且在調節作用分析中，除了環境敏感度外的其他3個環境素養變項作為調節變項時，優先權障礙能夠發揮對公共親環境行為的顯著主效果。並且在環境態度與環境責任感作為調節變項時，有顯著的交互作用調節效果存在，顯示優先權障礙與公共親環境行為之間的關聯性受到了環境態度與環境責任感的影響。後依序陳述環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙在動機因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證結果並說明各調節變項交互作用的運作方式。

1. 環境態度對優先權障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

優先權障礙對個人親環境行為影響中，環境知識障礙調節作用的模型各項數據如表 152 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.068，並具有顯著性 ($p=0.000$)。優先權障礙對公共親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.473$, $p=0.000$)，顯示優先權障礙越高則公共親環境行為會越低。環境態度對於公共親環境行為同樣有顯著的負向影響 ($\beta=-0.182$, $p=0.008$)，顯示環境態度越高，公共親環境行為也會越低。優先權障礙與環境態度的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的負向影響 ($\beta=-0.277$, $p=0.000$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為 0.015。

表 152. 環境態度在優先權障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.261	0.068	0.989	29.077	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.501	0.032	78.707	0.000	2.439	2.564
RAP	-0.473	0.060	-7.944	0.000	-0.590	-0.356
AT	-0.182	0.068	-2.668	0.008	-0.315	-0.048
RAP x AT	-0.277	0.063	-4.434	0.000	-0.399	-0.154
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
RAP x AT	0.015	19.656	1.000	1020.000	0.000	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
AT	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.554	-0.320	0.069	-4.624	0.000	-0.455	-0.184
0.000	-0.473	0.060	-7.944	0.000	-0.590	-0.356
0.554	-0.627	0.069	-9.127	0.000	-0.761	-0.492

RAP：優先權障礙；AT：環境態度

結果顯示了環境態度對優先權障礙與公共親環境行為的影響有顯著的調節作用。調節作用的狀況如圖 141 表示，顯示了在不同環境態度程度的公共親環境行為的表現並不一樣，而在不同環境態度程度時優先權障礙對公共親環境行為的影響情形也不一樣。調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境態度低的時候，優先權障礙會對公共親環境行為有顯著的負向影響 (Effect = -0.320, $p=0.000$)。而當環境態度高的時候，優先權障礙對公共親環境行為同樣也有顯著的負向影響，並且影響更為增強 (Effect = -0.627, $p=0.000$)。這代表了在環境態度低的時候，公共親環境行為會因為優先權障礙

提高而減少，而當環境態度高時，優先權障礙對公共親環境行為的影響變得更加強烈。從趨勢線來看，可以發現無論環境態度的高低，低優先權障礙者的公共親環境行為表現差不多，但是在高優先權障礙者的公共親環境行為則明顯的隨著環境態度的高低有所差異。這代表了當一個人環境態度高時，如果優先權障礙也高，則他的公共親環境行為表現會比環境態度低但優先權高的人來得更低分。此段假設驗證之結構圖如圖142。

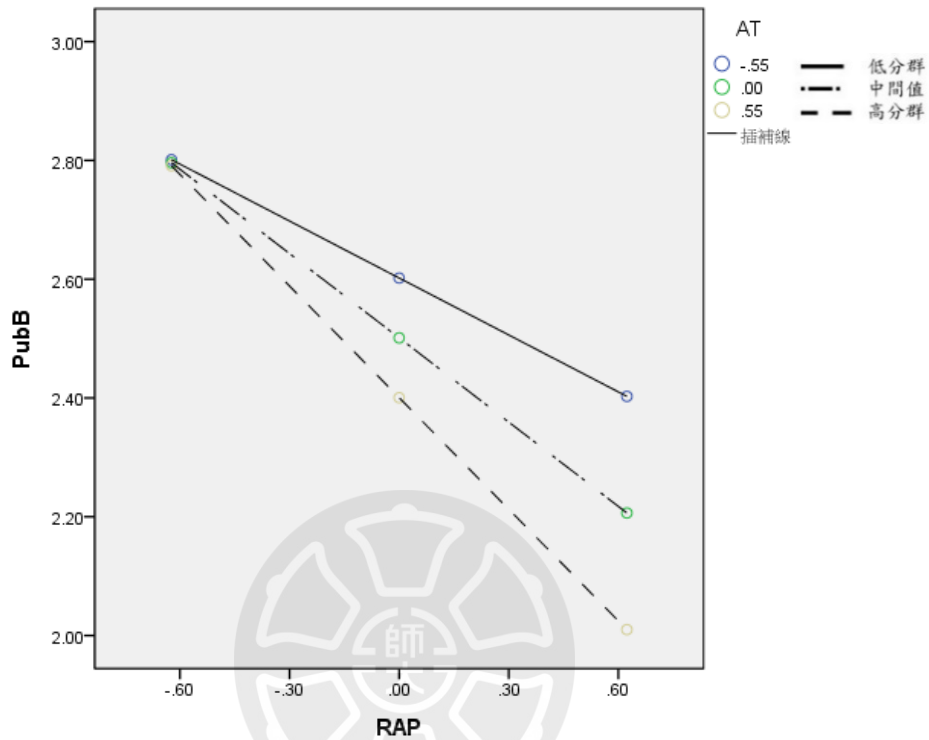


圖 141. 環境態度在優先權障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

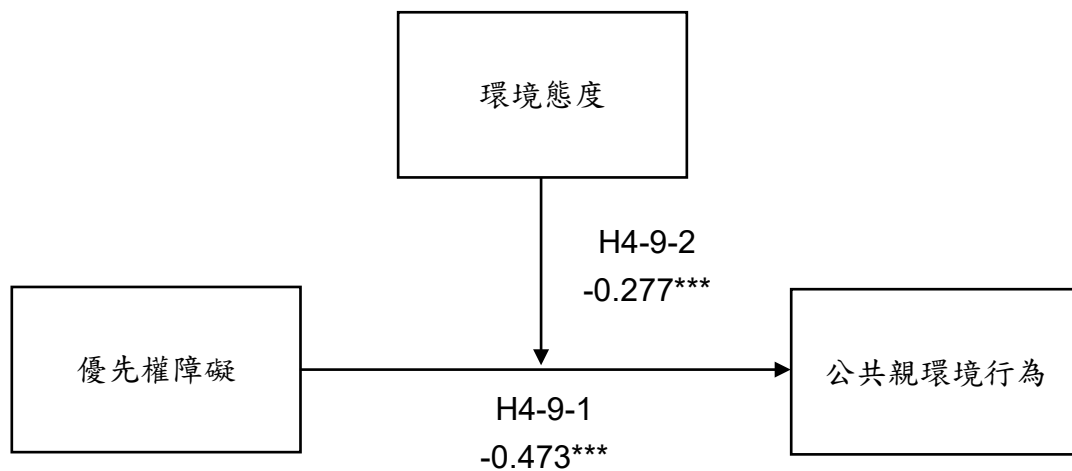


圖 142. 環境態度在優先權障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

2. 環境敏感度對優先權障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

優先權障礙對公共親環境行為影響中，環境敏感度調節作用的模型各項數據如表 153 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.163，並具有顯著性 ($p=0.060$)。優先權障礙對公共親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=0.108$, $p=0.060$)。環境敏感度對於公共親環境行為有顯著的正向影響 ($\beta=0.737$, $p=0.000$)，顯示環境敏感度越高，公共親環境行為也越高。優先權障礙與環境敏感度的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的負向影響 ($\beta=-0.153$, $p=0.006$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力增加為 0.005。

表 153. 環境敏感度在優先權障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)							
模型摘要							
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p	
0.403	0.163	0.889	77.574	3.000	1020.000	0.000	
模型							
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI	
(常數)	2.524	0.030	83.161	0.000	2.465	2.584	
RAP	0.108	0.057	1.886	0.060	-0.004	0.221	
ES	0.737	0.058	12.726	0.000	0.623	0.850	
RAP x ES	-0.153	0.055	-2.781	0.006	-0.260	-0.045	
無條件交互作用測試							
	R^2 改變量	F	df1	df2	p		
RAP x ES	0.005	7.734	1.000	1020.000	0.006		
調節因子在不同標準值下的條件效應							
ES	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI	
-0.614	0.202	0.063	3.203	0.001	0.072	0.326	
0.000	0.108	0.057	1.886	0.060	-0.004	0.221	
0.614	0.015	0.070	0.208	0.835	-0.123	0.152	

RAP：優先權障礙；ES：環境敏感度

結果顯示了，儘管優先權對公共親環境行為沒有顯著的影響，但環境敏感度對優先權障礙與公共親環境行為影響有顯著的調節作用。調節作用的狀況如圖 143 表示，顯示了不同環境敏感度的程度會形成不同的公共親環境行為差異，並且優先權障礙對公共親環境行為不相同。調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境敏感度低的時候，優先權障礙會對公共親環境行為有顯著的正向影響 (Effect = 0.202, $p=0.000$)。而環境敏感度高的時候則沒有顯著的影響 (Effect = 0.015, $p=0.835$)。在調節作用圖中可發現，三個標準值下的趨勢線斜率不同，環境敏感度低時優先權障礙對公共親環境行為

因子的正向影響比環境敏感度高時更強烈一些。而當環境敏感度高時，優先權障礙則不會對公共親環境行為有影響，代表環境敏感度高時，優先權障礙則不會對公共親環境行為有影響，代表環境敏感度高時，優先權障礙則不會對公共親環境行為有影響，代表環境敏感度高時，優先權障礙則不會對公共親環境行為有影響，代表環境敏感度高時，優先權障礙則不會對公共親環境行為有影響，代表環境敏感度高時，優先權障礙則不會對公共親環境行為有影響。結果顯示了當一個人沒有優先權障礙，但是也沒有環境敏感度時，他更不會去進行公共親環境行為。但是當具備了環境敏感度，無論有沒有優先權障礙，都能夠產生更高的公共親環境行為。本段假設驗證之結構圖如圖 144。

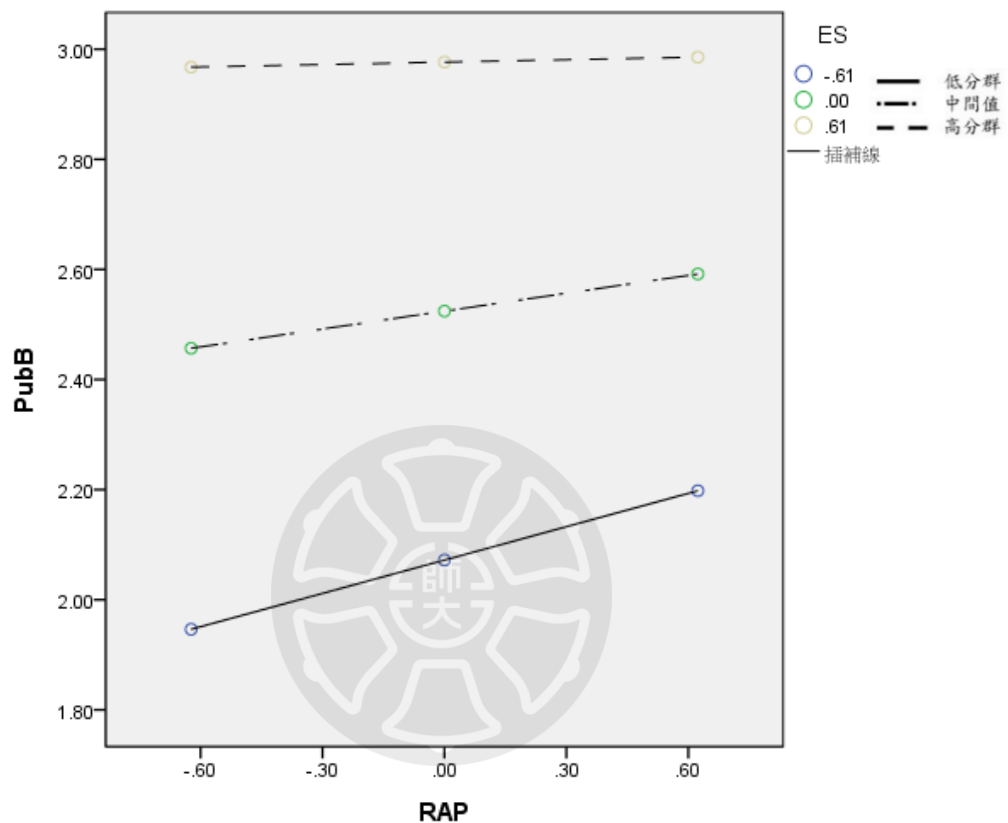


圖 143. 環境敏感度在優先權障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

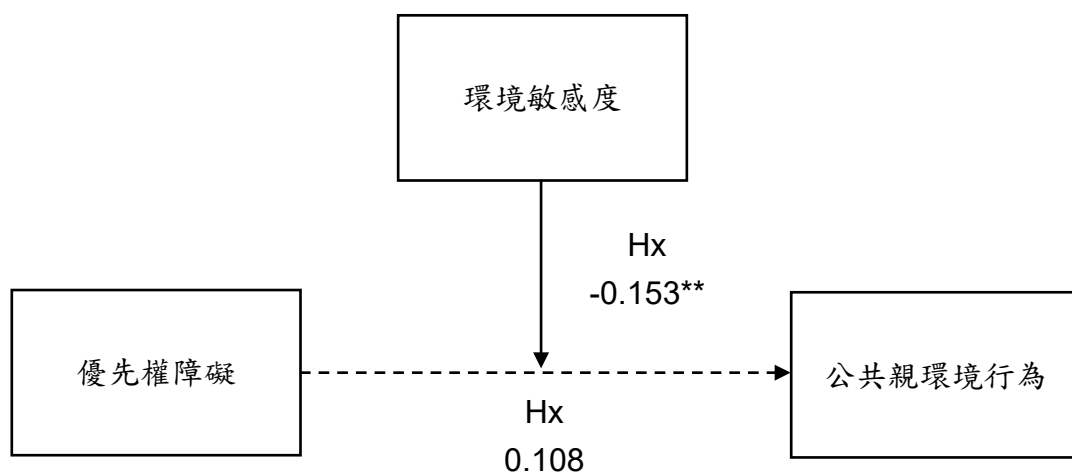


圖 144. 環境敏感度在優先權障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

3. 環境責任感對優先權障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

優先權障礙對公共親環境行為影響中，環境責任感調節作用的模型各項數據如表 154 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.060，並具有顯著性 ($p=0.000$)。優先權障礙對公共親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta = 0.294$, $p = 0.000$)，顯示優先權障礙越高則公共親環境行為越低。環境責任感對於公共親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta = 0.134$, $p = 0.056$)。優先權障礙與環境責任感的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的負向影響 ($\beta = -0.266$, $p = 0.000$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力增加為 0.016。

表 154. 環境敏感度在優先權障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.246	0.060	0.997	25.756	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.499	0.032	78.325	0.000	2.437	2.562
RAP	-0.294	0.062	-4.715	0.000	-0.417	-0.172
ER	0.134	0.070	1.913	0.056	-0.003	0.270
RAP x ER	-0.266	0.059	-4.545	0.000	-0.381	-0.151
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
RAP x ER	0.016	20.660	1.000	1020.000	0.000	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
ER	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.561	-0.145	0.070	-2.089	0.037	-0.282	-0.009
0.000	-0.294	0.062	-4.715	0.000	-0.417	-0.172
0.561	-0.444	0.072	-6.196	0.000	-0.584	-0.303

RAP：優先權障礙；ER：環境責任感

結果顯示了儘管環境責任感對公共親環境行為沒有顯著差異，但環境責任感對優先權障礙與公共親環境行為的路徑有顯著的影響。調節作用的狀況如圖 145 表示，顯示了不同環境責任感的程度會使優先權障礙對公共親環境行為影響情形有所不同。調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境責任感低的時候，優先權障礙會對公共親環境行為有顯著的負向影響 (Effect = -0.145, $p = 0.037$)。環境責任感高的時候，則會有顯著且更高的負向影響 (Effect = -0.444, $p = 0.000$)。在調節作用圖中可發現，三個標準值下的趨勢線斜率並不同，環境責任感低時，優先權障礙對公共親環境行為因子有顯

著的負向影響，而當環境責任感高時，優先權障礙對公共親環境行為負向影響趨勢線變得更加傾斜。而無倫環境責任感高低為何，高優先權障礙者的公共親環境行為得分都差不多，但是低優先權障礙者的得分則會隨著其環境責任感的高低而有所不同。這顯示了環境責任感可以提高低優先權障礙者的公共親環境行為表現，但無法提升高優先權障礙者的公共親環境行為。本段假設驗證之結構圖如圖 146。

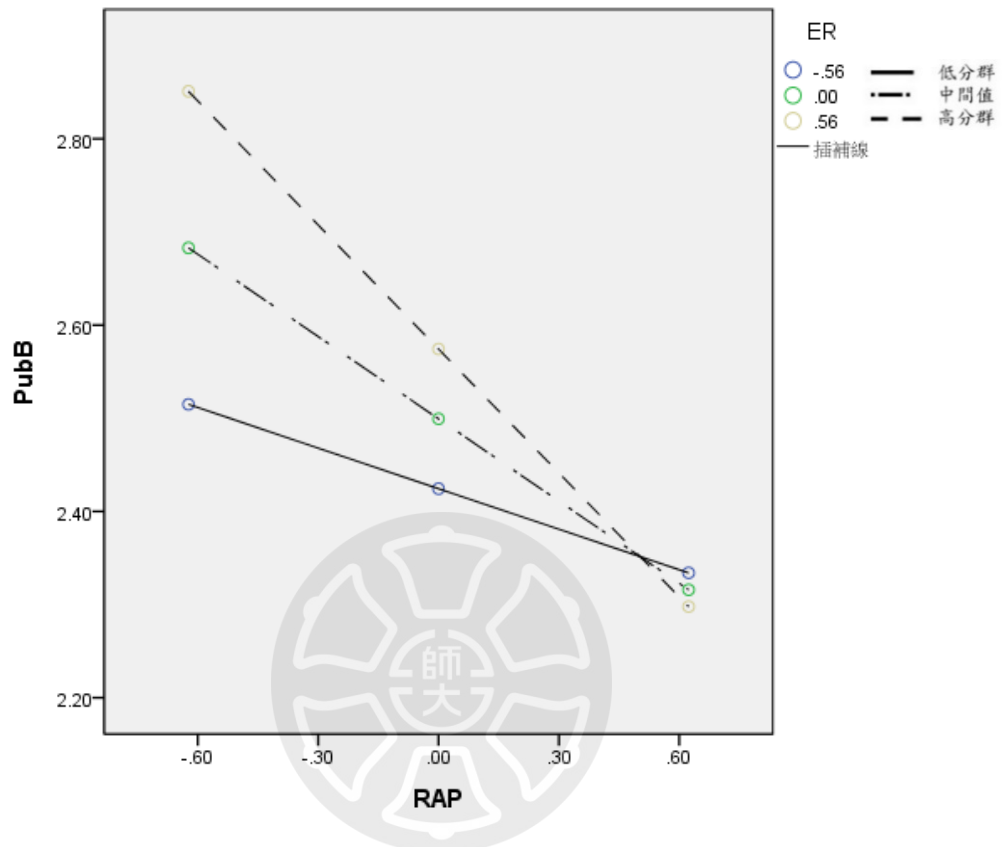


圖 145. 環境責任感在優先權障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

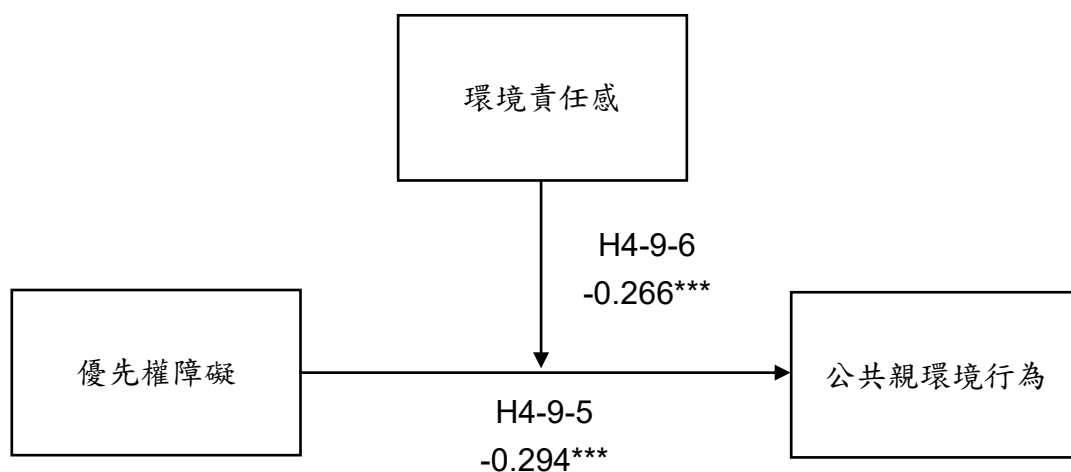


圖 146. 環境責任感在優先權障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

4. 環境知識障礙對優先權障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

優先權障礙對公共親環境行為影響中，環境知識障礙的調節作用模型各項數據如表 155 所示，其解釋力 (R^2) 為 0.045，並具有顯著性 ($p = 0.000$)。優先權障礙對公共親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta = 0.342$, $p = 0.000$)，顯示優先權障礙越高則公共親環境行為越低。環境知識障礙對於公共親環境行為則沒有顯著影響 ($\beta = -0.000$, $p = 0.992$)，優先權障礙與環境知識障礙的交互作用對於公共親環境行為也沒有顯著的影響 ($\beta = 0.089$, $p = 0.099$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為 0.002。

表 155. 環境知識障礙在優先權障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.213	0.045	1.013	18.911	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.550	0.030	85.415	0.000	2.492	2.609
RAP	-0.342	0.048	-7.067	0.000	-0.437	-0.247
EKN	-0.000	0.039	-0.010	0.992	-0.077	0.076
RAP x EKN	0.089	0.054	1.651	0.099	-0.017	0.194
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
RAP x EKN	0.002	2.727	1.000	1020.000	0.099	

RAP：優先權障礙；EKN：環境知識障礙

結果顯示了環境知識障礙對優先權障礙與公共親環境行為影響沒有顯著的調節作用。調節作用的狀況如圖 147 表示，顯示了不同知識障礙程度者的優先權障礙對公共親環境行為的影響情形沒有差異，並且不同環境知識障礙程度本身也不會形成不同的公共親環境行為差異，代表了環境知識障礙無法改變優先權障礙對公共親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖 148。

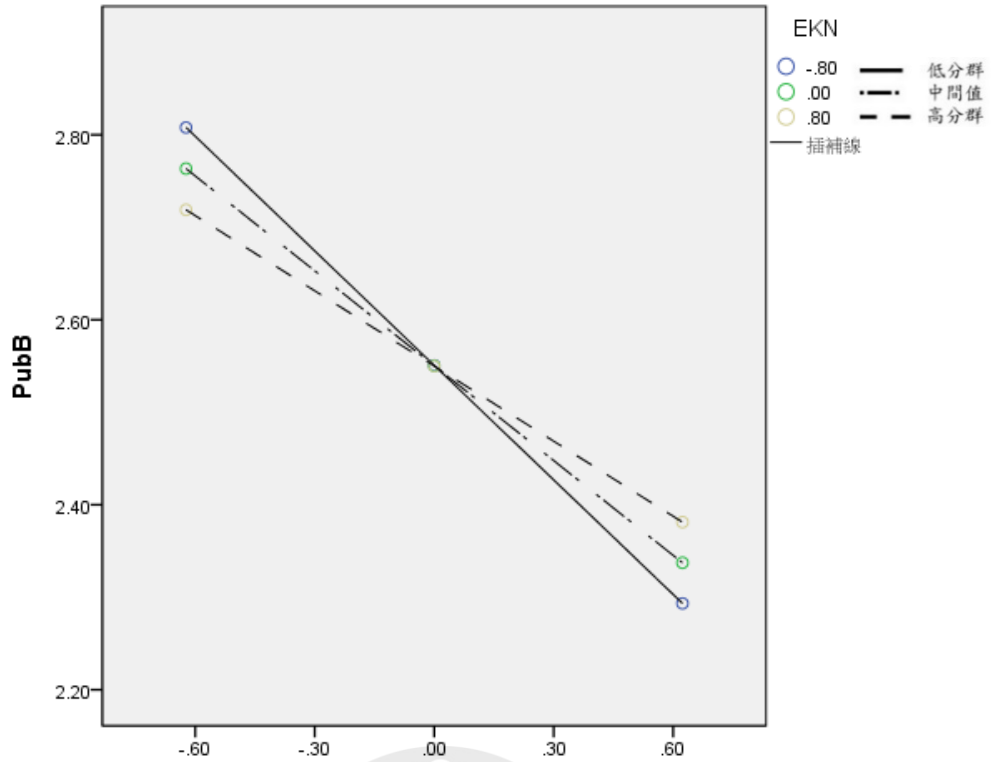


圖 147. 環境知識障礙在優先權障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

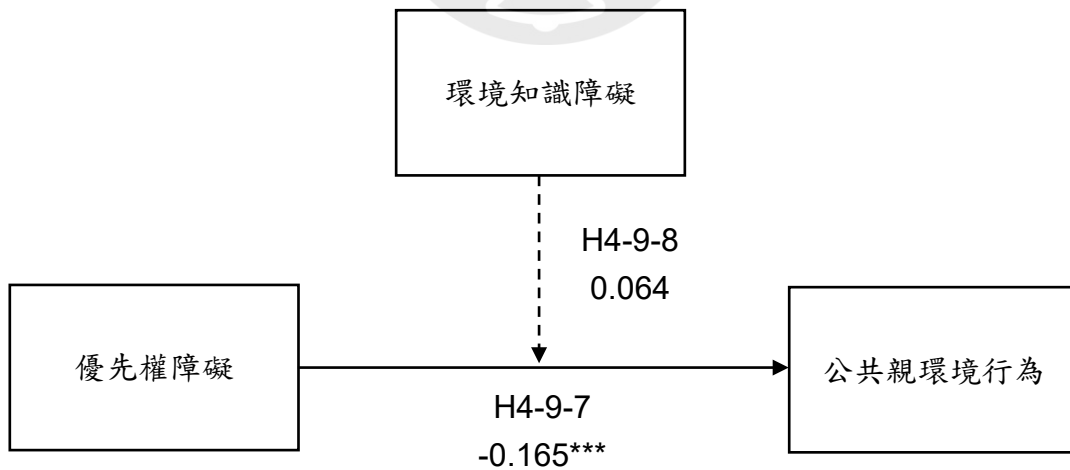


圖 148. 環境知識障礙在優先權障礙公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

十、舊有行為模式障礙對親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

舊有行為模式障礙在相關分析中與個人親環境行為有顯著的負向相關 ($r = -0.331$, $p = 0.000$)，與公共親環境行為間也有顯著負向相關性 ($r = -0.101$, $p = 0.000$)。與環境素養中環境態度 ($r = -0.354$, $p = 0.000$)、環境敏感度 ($r = -0.397$, $p = 0.000$)與環境責任感 ($r = -0.395$, $p = 0.000$)皆呈顯著的負向相關，與環境知識障礙呈顯著的正向相關 ($r = 0.452$, $p = 0.000$)。在對個人親環境行為的多元線性迴歸分析中，舊有行為模式障礙有顯著的負向影響 ($\beta = -0.085$, $p = 0.026$)。在對公共親環境行為的多元線性迴歸分析中舊有行為模式障礙則有顯著的負向影響 ($\beta = -0.158$, $p = 0.000$)。透過調節作用的分析，可以進一步瞭解舊有行為模式障礙與親環境行為之間的關係，並且知道環境素養是不是作為其中的顯著調節變項。以下依舊有行為模式障礙分別對個人與公共親環境行為障礙的影響中，環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等環境素養變項的調節作用進行分析論述。

(一) 舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

舊有行為模式障礙與個人親環境行為在相關分析中有顯著的負向相關性，在多元線性迴歸分析中也同樣有顯著負向關係。顯示在多元線性迴歸中，舊有行為模式障礙與其他親環境行為障礙共同分析時，舊有行為模式障礙是一個會顯著影響個人親環境行為的障礙因素。經過調節作用分析後，舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中各調節變項影響效果如表 156 所示。

表 156. 舊有行為模式障礙對個人親環境行為各調節變項影響效果一覽表

調節變項	自變項對依變項		調節變項對依變項		交互作用調節效果
	主效果		主效果		
AT	-0.156	***	0.372	***	0.046
ES	-0.081	***	0.559	***	0.028
ER	-0.124	***	0.477	***	0.086 **
EKN	-0.194	***	-0.099	***	0.088 ***

自變項：舊有行為模式障礙 (OBP)；依變項：個人親環境行為 (PriB)

： $p < 0.01$ ，*： $p < 0.001$

在本段的分析的結果中，舊有行為模式障礙與環境素養中環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等4個變項進行調節作用分析時，無論哪一個變項做為調節變項，舊有行為模式障礙都會對個人親環境行為有顯著的負向主效果。而在交互作用調節效果上，環境責任感與環境知識障礙會有顯著的正向交互作用調節效果，而環境態度、環境敏感度則沒有顯著的調節效果。調節作用的結果顯示，舊有行為模式障礙在簡單線性相關分析與多元線性迴歸分析中與個人親環境行為有顯著的負向關聯，並且在各調節變項的分析中也有顯著的負向主效果。而環境責任感與環境知識障礙可以作為調節變項、

對舊有行為模式障礙和個人親環境行為產生影響。舊有行為模式障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證結果並說明各調節變項交互作用的運作方式。

1. 環境態度對舊有行為模式障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的環境態度調節作用的模型各項數據如表157所示，其解釋力 (R^2) 為0.214，並具有顯著性 ($p=0.000$)。舊有行為模式障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.156$, $p=0.000$)，顯示舊有行為模式障礙越高則個人親環境行為越低。環境態度對於個人親環境行為有顯著的正向影響 ($\beta=0.372$, $p=0.000$)，顯示環境態度越高，個人親環境行為也越高。但舊有行為模式障礙與環境態度的交互作用對於個人親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=0.046$, $p=0.157$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成的解釋力增加 (R^2 改變量) 為0.001，並且不顯著。這顯示了環境態度對舊有行為模式障礙與個人親環境行為的路徑不會有顯著影響。

表 157. 環境態度在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.463	0.214	0.291	108.902	3.000	1020.000	0.000
模型						
	β	標準差	t	P	LLCI	ULCI
(常數)	3.866	0.017	234.595	0.000	3.834	3.899
OBP	-0.156	0.020	-7.765	0.000	-0.195	-0.116
AT	0.372	0.030	12.352	0.000	0.313	0.432
OBP x AT	0.046	0.032	1.415	0.157	-0.018	0.109
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	P	
OBP x AT	0.001	2.003	1.000	1020.000	0.157	

OBP：舊有行為模式障礙；AT：環境態度

調節作用的狀況如圖149表示，顯示了不同環境態度程度會形成不同的親環境行為差異，但不同環境態度程度者在舊有行為模式障礙對個人親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境態度無法改變舊有行為模式障礙對個人親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖150。

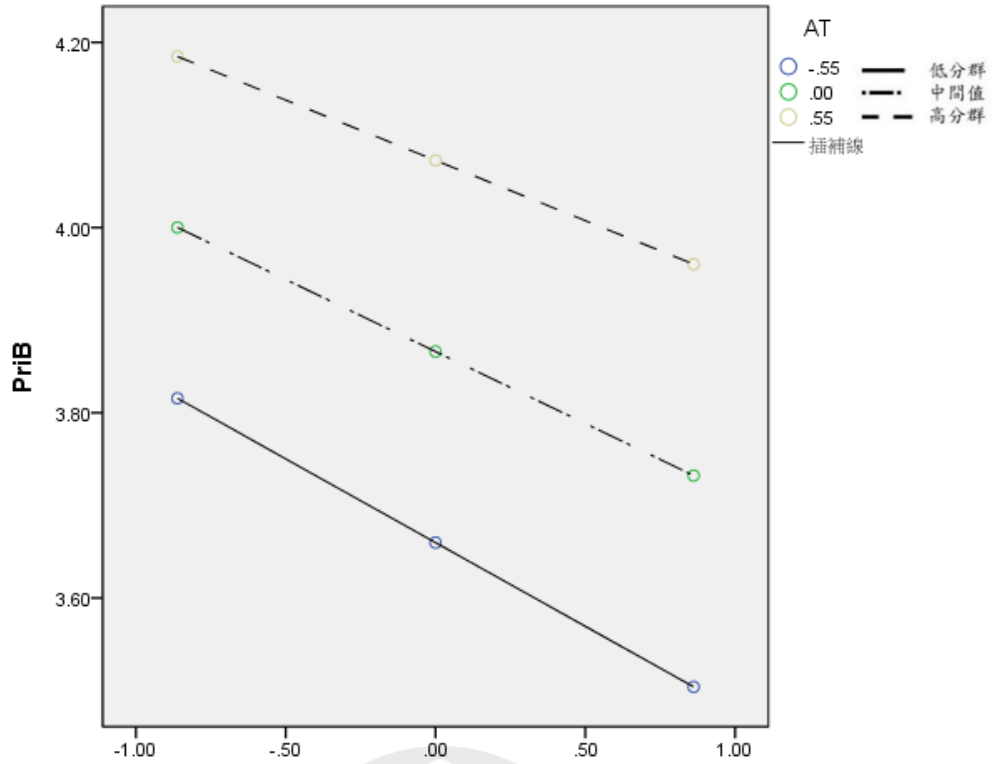


圖 149. 環境態度在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

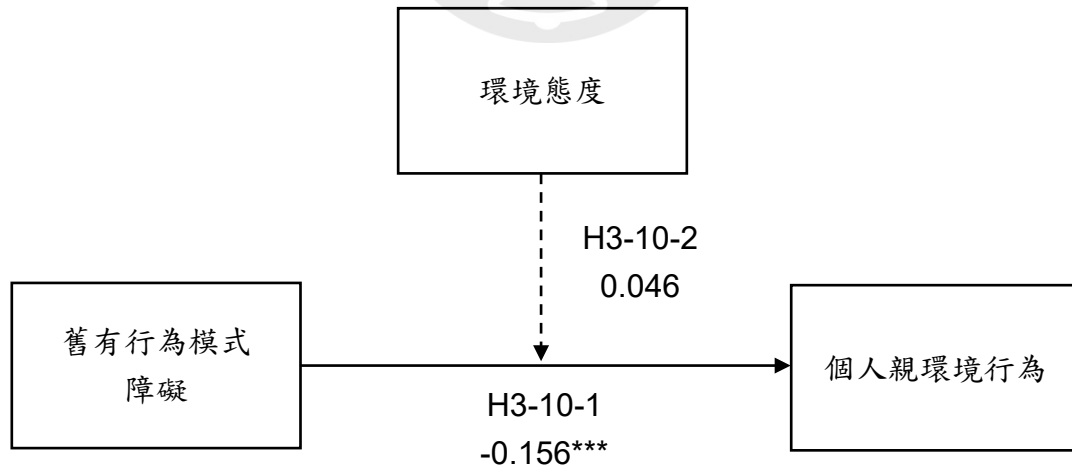


圖 150. 環境態度在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

2. 環境敏感度對舊有行為模式障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的環境敏感度調節作用的模型各項數據如表158所示，其解釋力 (R^2) 為0.383，並具有顯著性 ($p=0.000$)。舊有行為模式障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.081$, $p=0.000$)，顯示舊有行為模式障礙越高則個人親環境行為越低。環境敏感度對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.559$, $p=0.000$)，顯示環境敏感度越高，個人親環境行為也越高。但舊有行為模式障礙與環境敏感度的交互作用對於個人親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=0.028$, $p=0.226$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成的解釋力增加為0.001。

表 158. 環境敏感度在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.619	0.383	0.228	247.425	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	T	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.864	0.015	264.450	0.000	3.836	3.893
OBP	-0.081	0.015	-4.453	0.000	-0.116	-0.045
ES	0.559	0.025	22.765	0.000	0.511	0.608
OBP x ES	0.028	0.023	1.213	0.226	-0.017	0.073
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
OBP x ES	0.001	1.470	1.000	1020.000	0.226	

OBP：舊有行為模式障礙；ES：環境敏感度

結果與環境態度對舊有行為模式與個人親環境行為影響的調節作用類似，顯示了環境敏感度對舊有行為模式障礙與個人親環境行為的路徑不會有顯著影響。調節作用的狀況如圖151表示，顯示了不同環境敏感度程度會形成不同的親環境行為差異，但不同環境敏感度程度者在舊有行為模式障礙對個人親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境敏感度無法改變舊有行為模式障礙對個人親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖152。

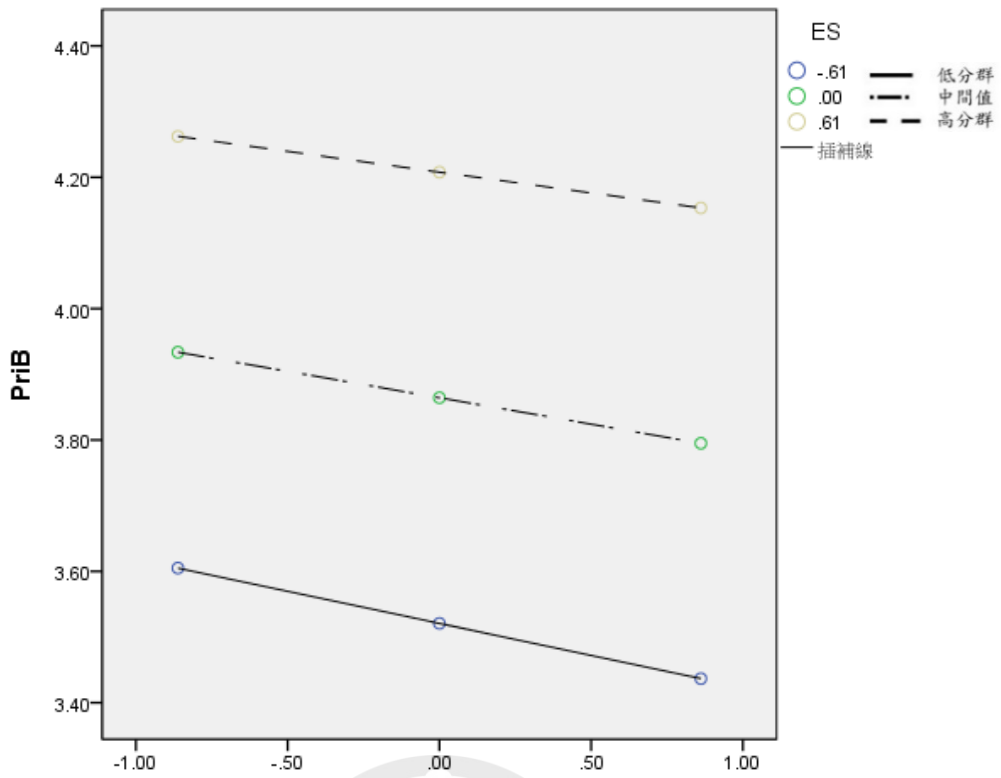


圖 151. 環境敏感度在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

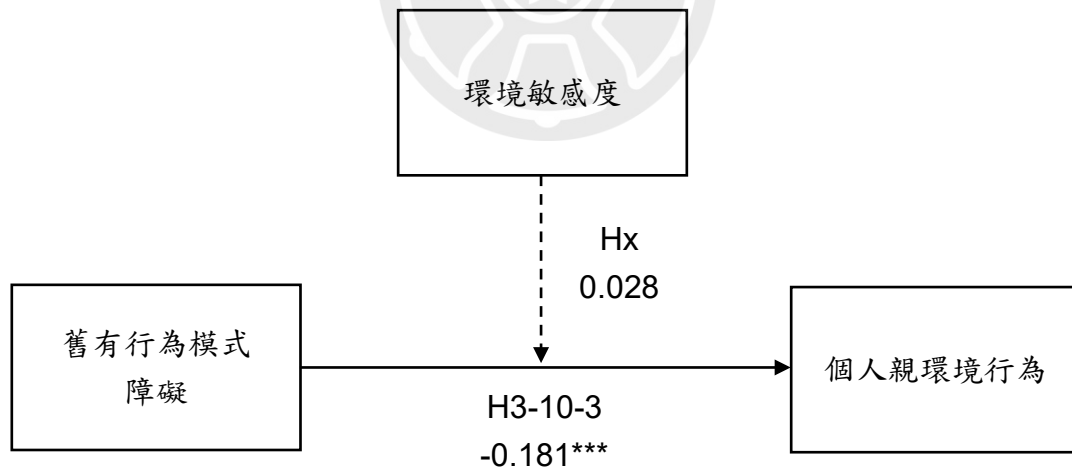


圖 152. 環境敏感度在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

3. 環境責任感對舊有行為模式障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的環境責任感調節作用的模型各項數據如表159所示，其解釋力 (R^2) 為0.282，並具有顯著性 ($p=0.000$)。舊有行為模式障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.124$, $p=0.000$)，顯示舊有行為模式障礙越高則個人親環境行為越低。環境責任感對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.477$, $p=0.000$)，顯示環境責任感越高，個人親環境行為也越高。舊有行為模式障礙與環境責任感的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=-0.086$, $p=0.004$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力增加為0.005。

表 159. 環境責任感在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.531	0.282	0.266	156.745	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	3.875	0.016	243.085	0.000	3.844	3.906
OBP	-0.124	0.019	-6.379	0.000	-0.162	-0.086
ER	0.477	0.029	16.517	0.000	0.420	0.534
OBP x ER	0.086	0.030	2.852	0.004	0.027	0.145
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
OBP x ER	0.005	8.133	1.000	1020.000	0.004	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
ER	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.799	-0.172	0.029	-5.971	0.000	-0.229	-0.116
0.000	-0.124	0.019	-6.379	0.000	-0.162	-0.086
0.799	-0.076	0.022	-3.400	0.001	-0.119	-0.032

OBP：舊有行為模式障礙；ER：環境責任感

結果顯示環境責任感對舊有行為模式障礙與個人親環境行為的路徑有顯著的影響，調節作用的狀況如圖153表示，顯示了不同環境責任感的程度會形成不同的個人親環境行為差異，並且舊有行為模式障礙對個人親環境行為的影響情形也會因此相同。調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境責任感低的時候，舊有行為模式障礙會對個人親環境行為有顯著的負向影響 (Effect = -0.172, $p=0.000$)。環境責任感高的時候同樣具有顯著的負向影響 (Effect = -0.076, $p=0.001$)，但影響較小。在調節作用圖中可發現，三個標準值下的趨勢線斜率不同，環境責任感低時，個人親環境行為的隨著舊

有行為模式障礙增加而降低，但是當環境責任感高時，因舊有行為模式障礙高低所產生的個人親環境行為差距較小。本段假設驗證之結構圖如圖154。

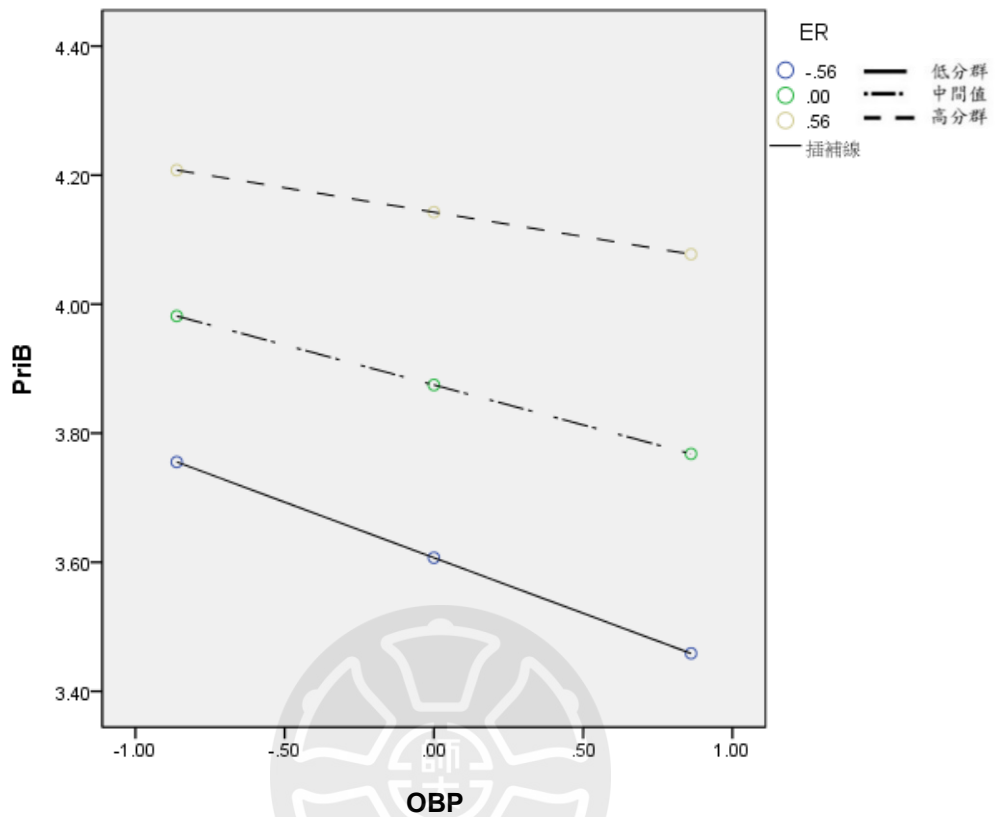


圖 153. 環境責任感在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

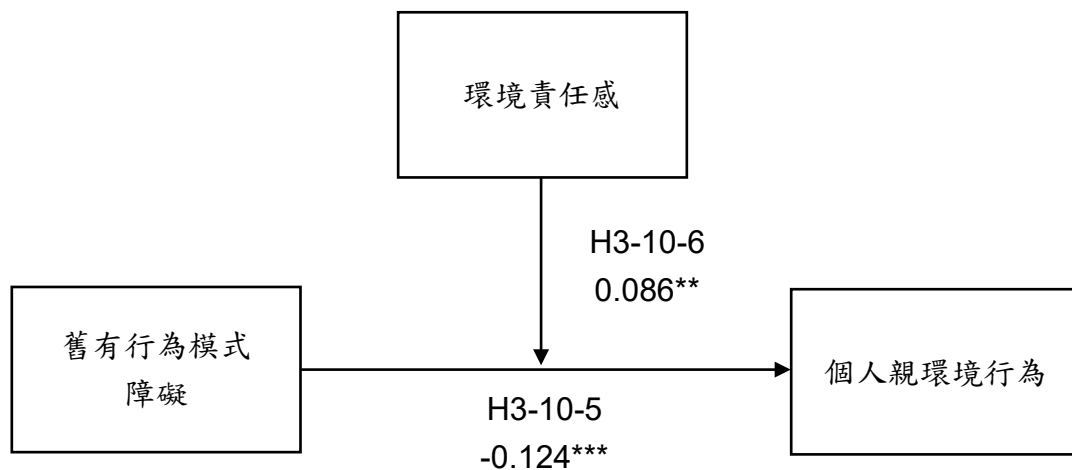


圖 154. 環境責任感在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

4. 環境知識障礙對舊有行為模式障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的環境知識障礙調節作用的模型各項數據如表160所示，其解釋力 (R^2) 為0.138，並具有顯著性 ($p=0.000$)。舊有行為模式障礙對個人親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.194$, $p=0.000$)，顯示舊有行為模式障礙越高則個人親環境行為越低。環境知識障礙對於個人親環境行為同樣有顯著的負向影響 ($\beta=-0.099$, $p=0.000$)，顯示環境知識障礙越高，個人親環境行為就越低。舊有行為模式障礙與環境知識障礙的交互作用對於個人親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.088$, $p=0.000$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為0.013。

表 160. 環境知識障礙在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：個人親環境行為 (PriB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.371	0.138	0.319	63.825	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	P	LLCI	ULCI
(常數)	3.831	0.018	219.362	0.000	3.797	3.866
OBP	-0.194	0.021	-9.152	0.000	-0.236	-0.153
EKN	-0.099	0.023	-4.316	0.000	-0.144	-0.054
OBP x EKN	0.088	0.020	4.321	0.000	0.048	0.127
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
OBP x EKN	0.013	18.669	1.000	1020.000	0.000	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
EKN	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.799	-0.264	0.027	-9.714	0.000	-0.318	-0.211
0.000	-0.194	0.021	-9.152	0.000	-0.236	-0.153
0.799	-0.124	0.026	-4.749	0.000	-0.176	-0.073

OBP：舊有行為模式障礙；EKN：環境知識障礙

結果顯示了環境知識障礙對舊有行為模式障礙與個人親環境行為的路徑有顯著的影響。調節作用的狀況如圖155表示，顯示了不同環境知識障礙程度會形成不同的親環境行為差異，並且舊有行為模式障礙對個人親環境行為的影響情形是不一樣的，調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境知識障礙低的時候，舊有行為模式障礙會對個人親環境行為有顯著的負向影響 (Effect = -0.264, $p=0.000$)。環境知識障礙高的時候兩者同樣有顯著的負向影響 (Effect = -0.124, $p=0.671$)，但影響較小。在調節作

用圖中可發現，不同標準值下的趨勢線斜率並不相同，環境知識障礙低時，個人親環境行為的隨著舊有行為模式障礙減少而增加，但是當環境知識障礙高時，個人親環境行為的隨著舊有行為模式障礙減少而增加的幅度變小了。此外並可發現，無論環境知識障礙的高低，高舊有行為模式障礙者的個人親環境行為得分都在接近的位置，而隨著環境知識障礙的不同，低舊有行為模式障礙者的親環境行為表現也不同。本段假設驗證之結構圖如圖156。

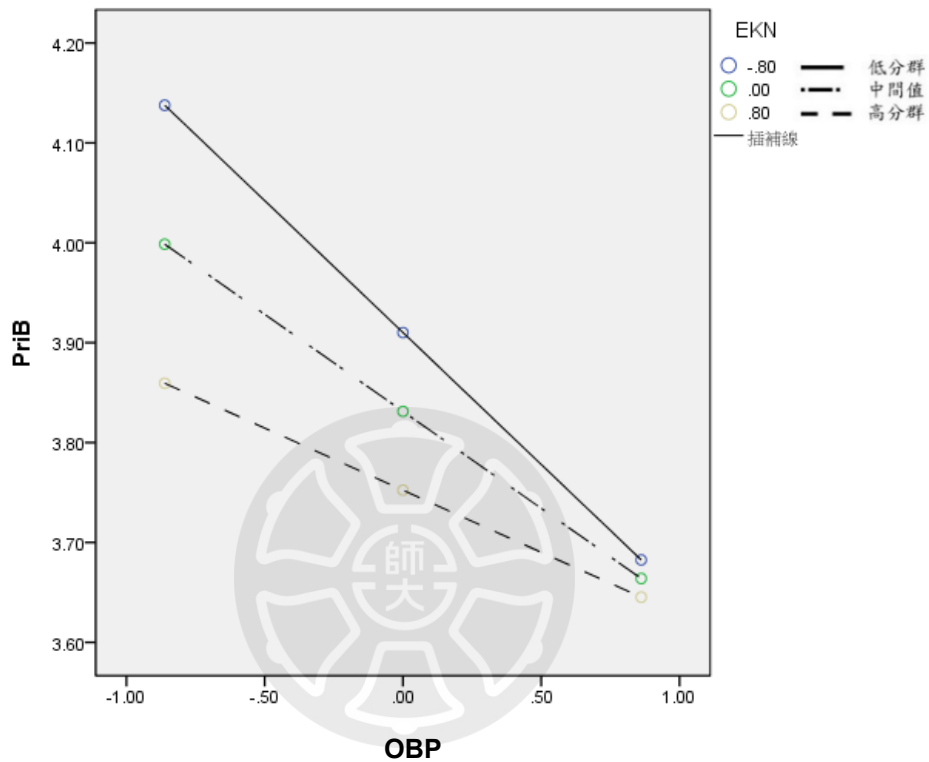


圖 155. 環境知識障礙在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用圖

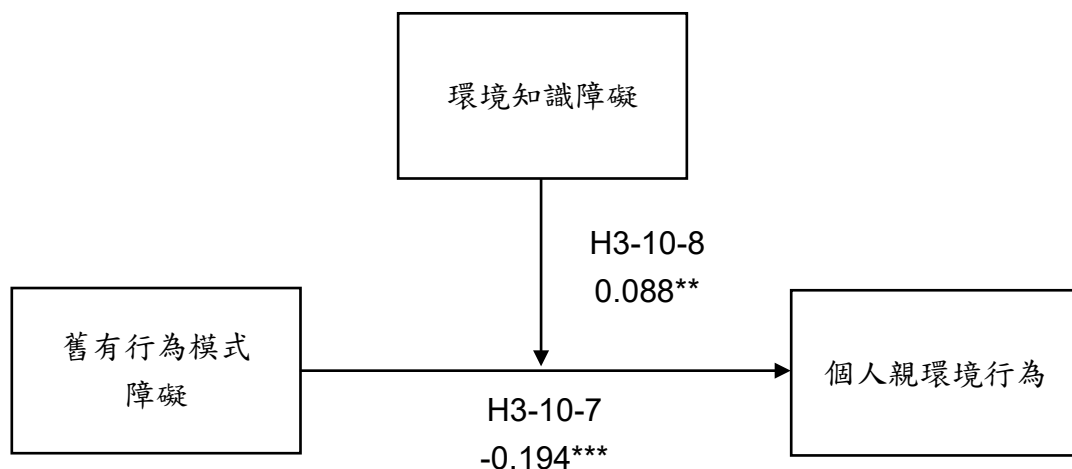


圖 156. 環境知識障礙在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用結構圖

(二) 舊有行為模式障礙對公共親環境行為影響中的環境素養調節作用驗證

在相關分析的結果中，舊有行為模式障礙與公共親環境行為之間有顯著的負向相關性 ($r = -0.101$, $p = 0.000$)，而在多元線性迴歸分析中舊有行為模式障礙對公共親環境行為同樣為顯著的負向影響 ($\beta = -0.158$, $p = 0.000$)。顯示舊有行為模式障礙與公共親環境行為除了有顯著的簡單關聯性，在多元線性迴歸中，當舊有行為模式障礙與其他親環境行為障礙共同分析時，舊有行為模式障礙也是一個顯著影響公共親環境行為的障礙因素。透過調節作用分析，本研究欲進一步瞭解舊有行為模式障礙與公共親環境行為的關係是否受到環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等環境素養變項之類的因子影響，並且瞭解調節變項作用的方式。舊有行為模式障礙對公共親環境行為影響中各調節變項影響效果如表 161 所示。

表 161. 舊有行為模式障礙對公共親環境行為各調節變項影響效果一覽表

調節變項	自變項對依變項		調節變項對依變項		交互作用調節效果
	主效果		主效果		
AT	-0.082	*	0.057		-0.178 **
ES	0.070		0.697	***	0.034
ER	-0.040		0.280	***	0.055
EKN	-0.117	**	-0.021		0.236 ***

自變項：舊有行為模式障礙 (OBP)；依變項：公共親環境行為 (PubB)

*： $p < 0.05$ ，**： $p < 0.01$ ，***： $p < 0.001$

在本段分析的結果中顯示，將舊有行為模式障礙與環境素養的4個變項進行調節作用分析時，若環境態度或環境知識障礙做為調節變項，舊有行為模式障礙對公共親環境行為會有顯著的負向主效果。但當環境敏感度與環境責任感做為調節變項時，舊有行為模式障礙則不會有對公共親環境行為的主效果。而在交互作用調節效果上，環境態度與環境知識障礙會有顯著的交互作用調節效果，其中環境態度是負向的調節效果，環境知識障礙則是正向的調節效果，而環境敏感度與環境責任感作為調節變項時不會有顯著的調節作用。此外，環境態度與環境知識障礙作為調節變項時對公共親環境行為也沒有顯著的主效果。

調節作用的結果顯示，舊有行為模式障礙在多元線性迴歸分析與簡單線性相關分析中會與公共親環境行為有顯著的負向相關性，並且在調節作用分析中，環境態度與環境知識障礙作為調節變項時，舊有行為模式障礙能夠發揮對公共親環境行為的顯著主效果。並且在環境態度、環境責任感與環境知識障礙作為調節變項時，有顯著的交互作用調節效果存在，顯示舊有行為模式障礙與公共親環境行為之間的關聯性受到了環境態度、環境責任感與環境知識障礙的影響。後依序陳述環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙在動機因素障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證結果並說明各調節變項交互作用的運作方式。

1. 環境態度對舊有行為模式障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中，環境知識障礙調節作用的模型各項數據如表162所示，其解釋力 (R^2) 為0.018，並具有顯著性 ($p=0.000$)。舊有行為模式障礙對公共親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.082$, $p=0.030$)，顯示舊有行為模式障礙越高則公共親環境行為會越低。環境態度對於公共親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=0.057$, $p=0.321$)。舊有行為模式障礙與環境態度的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的負向影響 ($\beta=-0.178$, $p=0.004$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為0.007。

表 162. 環境態度在舊有行為模式障礙對個人親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)							
模型摘要							
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p	
0.133	0.018	1.043	7.166	3.000	1020.000	0.000	
模型							
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI	
(常數)	2.532	0.031	81.118	0.000	2.471	2.593	
OBP	-0.082	0.038	-2.170	0.030	-0.157	-0.008	
AT	0.057	0.057	0.993	0.321	-0.055	0.169	
OBP x AT	-0.178	0.061	-2.910	0.004	-0.298	-0.058	
無條件交互作用測試							
	R^2 改變量	F	df1	df2	p		
OBP x AT	0.007	8.470	1.000	1020.000	0.004		
調節因子在不同標準值下的條件效應							
AT	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI	
-0.554	0.016	0.057	0.286	0.775	-0.096	0.129	
0.000	-0.082	0.038	-2.170	0.030	-0.157	-0.008	
0.554	-0.181	0.044	-4.145	0.000	-0.267	-0.095	

OBP：舊有行為模式障礙；AT：環境態度

結果顯示了環境態度對舊有行為模式障礙與公共親環境行為影響有顯著的調節作用。調節作用的狀況如圖 157 表示，顯示了在不同環境態度程度條件下，舊有行為模式障礙對公共親環境行為的影響情形是不一樣的，但環境態度本身不會形成顯著的公共親環境行為表現差異。調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境態度低的時候，舊有行為模式障礙對公共親環境行為沒有顯著的影響 ($\text{Effect} = 0.016$, $p = 0.775$)。而當環境態度高的時候，舊有行為模式障礙則會對公共親環境行為有顯著的負向影響 ($\text{Effect} = -0.181$, $p = 0.000$)。這代表了在環境態度低的時候，無論舊有行為模式障礙

為何，與公共親環境行為的表現沒有關聯。而在環境態度高的時候，舊有行為模式障礙則會顯著的影響公共親環境行為。結果顯示了，當一個人具有低環境態度，那麼舊有行為模式為何與他的公共親環境行為是沒有關係的，但是當一個人在高環境態度的情況下，並有高度的舊有行為模式障礙，那他的公共親環境行為表現就會更差。也就是說當一個人具有了環境態度，但是他不要改變舊有的行為模式時，他就不會去進行公共親環境行為，但是當他不受到改變舊有行為模式障礙限制時，就會有更好的公共親環境行為表現。此段假設驗證之結構圖如圖 158。

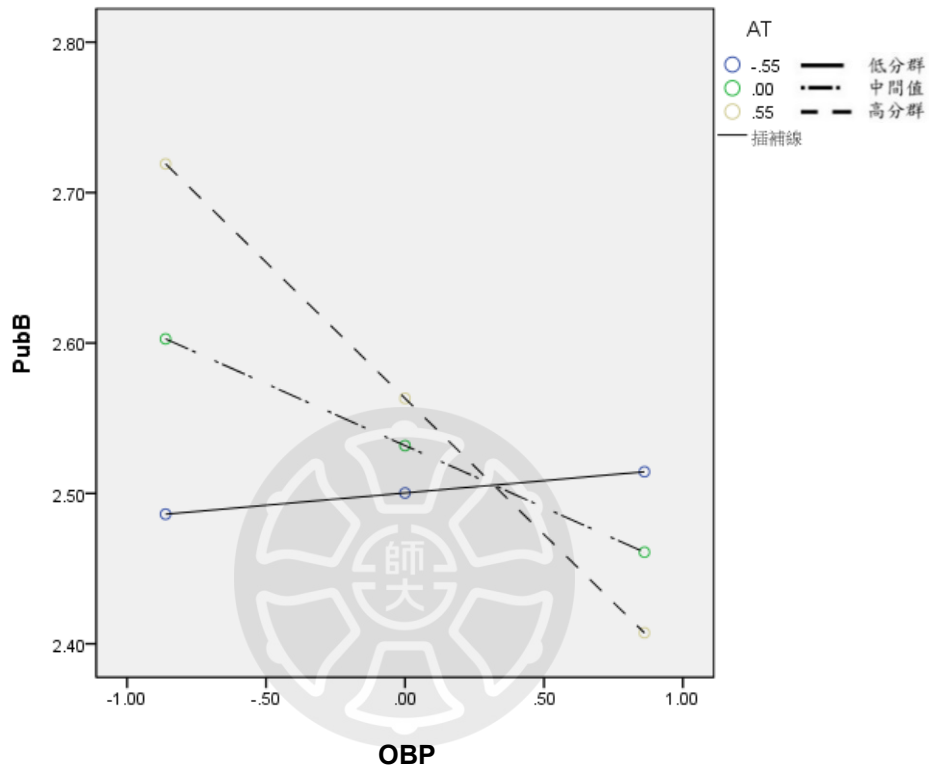


圖 157. 環境態度在舊有行為模式障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

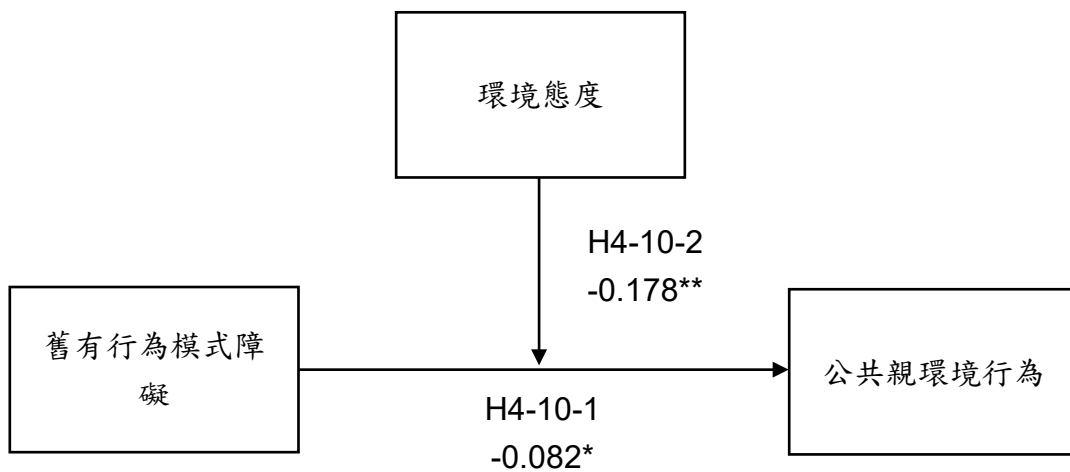


圖 158. 環境態度在舊有行為模式障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

2. 環境敏感度對舊有行為模式障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

舊有行為模式障礙對公共親環境行為影響中的環境敏感度調節作用的模型各項數據如表163所示，其解釋力 (R^2) 為0.158，並具有顯著性 ($p=0.000$)。舊有行為模式障礙對公共親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta = 0.070$, $p = 0.050$)。環境敏感度對於公共親環境行為有顯著的正向影響 ($\beta = 0.697$, $p = 0.000$)，顯示環境敏感度越高，公共親環境行為也越高。舊有行為模式障礙與環境敏感度的交互作用對於公共親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta = 0.034$, $p = 0.453$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力增加為0.000。

表 163. 環境敏感度在舊有行為模式障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.397	0.158	0.894	74.758	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.569	0.029	88.871	0.000	2.512	2.626
OBP	0.070	0.036	1.958	0.050	-0.000	0.140
ES	0.697	0.049	14.333	0.000	0.601	0.792
OBP x ES	0.034	0.046	0.750	0.453	-0.055	0.124
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
OBP x ES	0.000	0.563	1.000	1020.000	0.453	

OBP：舊有行為模式障礙；ES：環境敏感度

結果顯示了舊有行為模式障礙對公共親環境行為沒有顯著的影響，而環境敏感度對舊有行為模式障礙與公共親環境行為的影響也沒有有顯著的調節作用。調節作用的狀況如圖159表示，顯示了不同環境敏感度程度會形成不同的公共親環境行為差異，但不同環境敏感度程度者在舊有行為模式障礙對公共親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境敏感度無法改變舊有行為模式障礙對公共親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖160。

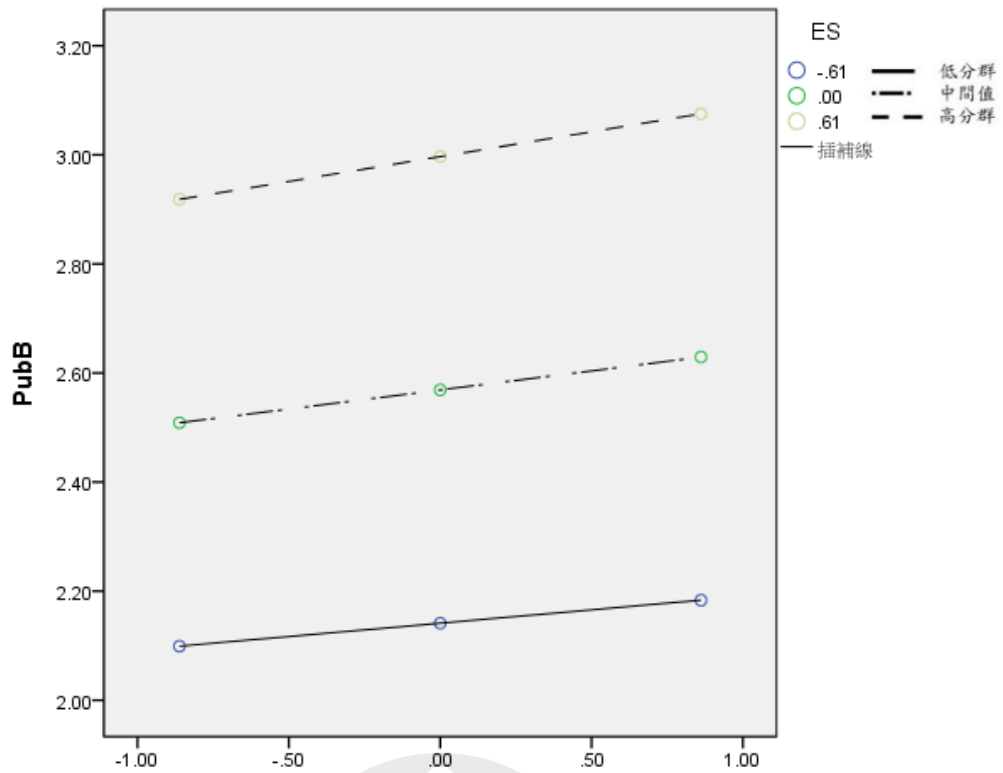


圖 159. 環境敏感度在舊有行為模式障礙對個公共親環境行為影響中的調節作用圖

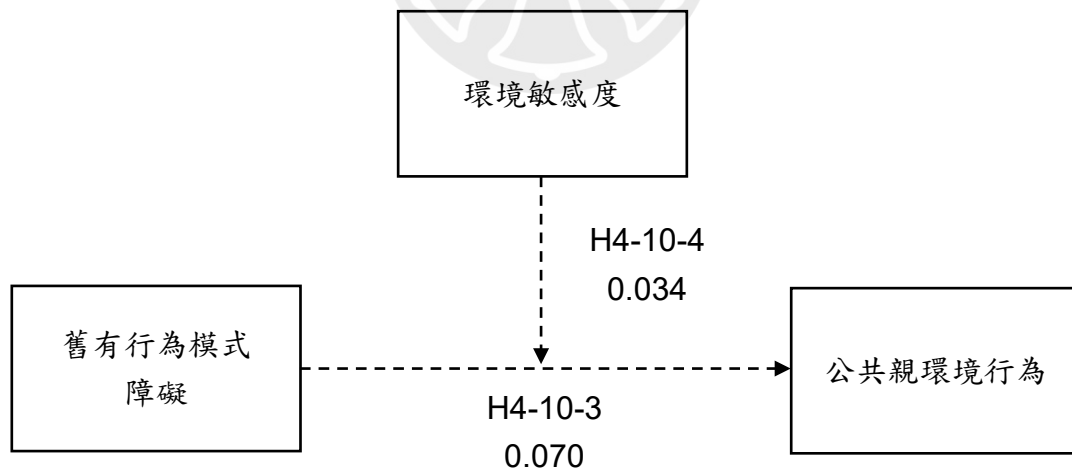


圖 160. 環境敏感度在舊有行為模式障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

3. 環境責任感對舊有行為模式障礙與個人親環境行為影響中的調節作用驗證

舊有行為模式障礙對公共親環境行為影響中，環境責任感調節作用的模型各項數據如表164所示，其解釋力 (R^2) 為0.030，並具有顯著性 ($p=0.000$)。舊有行為模式障礙對公共親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=-0.040$, $p=0.291$)。環境責任感對於公共親環境行為有顯著的正向影響 ($\beta=0.280$, $p=0.000$)，顯示環境責任感越高，公共親環境行為也越高。舊有行為模式障礙與環境責任感的交互作用對於公共親環境行為沒有顯著的影響 ($\beta=-0.055$, $p=0.350$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力增加為0.001。

表 164. 環境敏感度在舊有行為模式障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.174	0.030	1.029	12.481	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.551	0.031	81.321	0.000	2.490	2.613
OBP	-0.040	0.038	-1.057	0.291	-0.116	0.035
ER	0.280	0.057	4.933	0.000	0.169	0.392
OBP x ER	-0.055	0.059	0.934	0.350	-0.172	0.061
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
OBP x ER	0.001	0.873	1.000	1020.000	0.350	

結果顯示了舊有行為模式障礙對公共親環境行為沒有顯著的影響，而環境責任感對舊有行為模式障礙與公共親環境行為的影響也沒有有顯著的調節作用。調節作用的狀況如圖161表示，顯示了不同環境責任感程度會形成不同的公共親環境行為差異，但不同環境責任感程度者在舊有行為模式障礙對公共親環境行為的影響情形是一致的，代表了環境責任感無法改變舊有行為模式障礙對公共親環境行為的影響情形。本段假設驗證之結構圖如圖162。

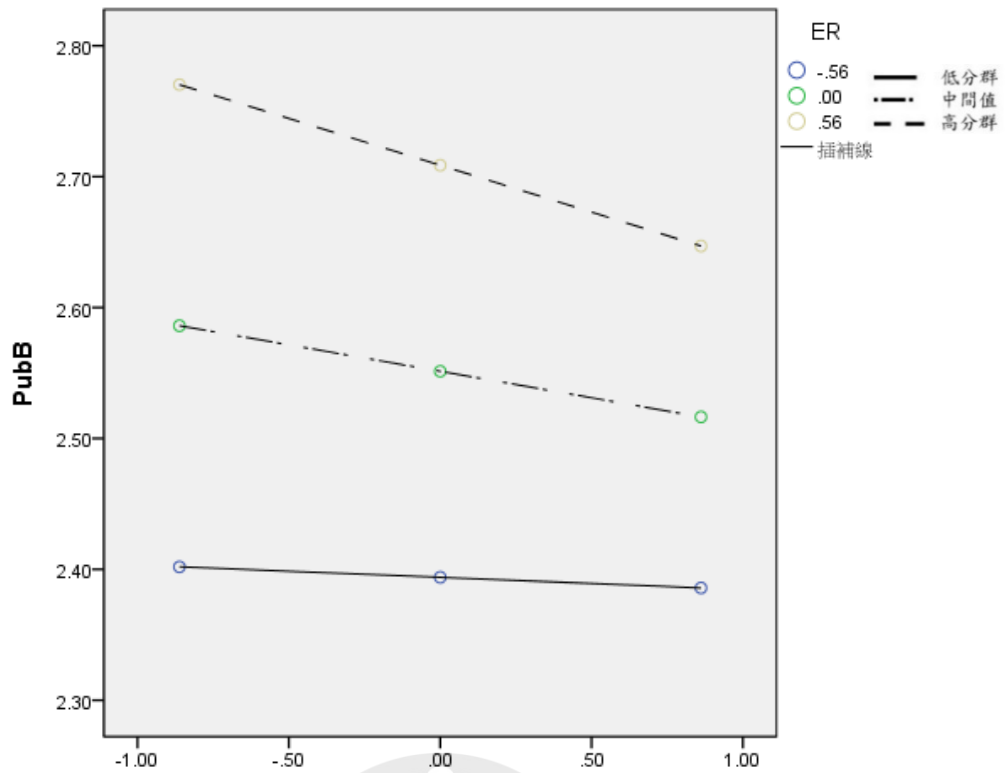


圖 161. 環境責任感在舊有行為模式障礙對個公共親環境行為影響中的調節作用圖

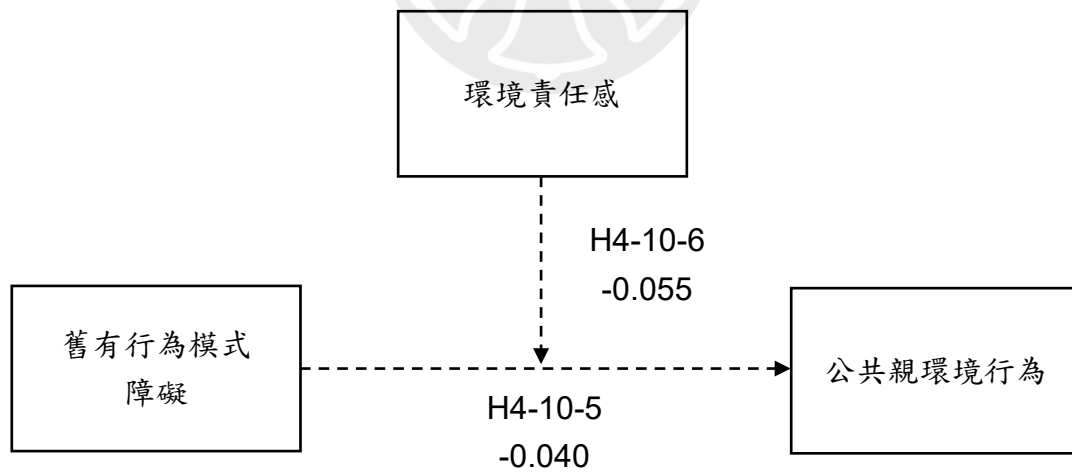


圖 162. 環境責任感在舊有行為模式障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

4. 環境知識障礙對舊有行為模式障礙與公共親環境行為影響中的調節作用驗證

舊有行為模式障礙對公共親環境行為影響中，環境知識障礙的調節作用模型各項數據如表165所示，其解釋力 (R^2) 為0.045，並具有顯著性 ($p=0.000$)。舊有行為模式障礙對公共親環境行為具有顯著的負向影響 ($\beta=-0.117$, $p=0.002$)，顯示舊有行為模式障礙越高則公共親環境行為越低。環境知識障礙對於公共親環境行為則沒有顯著的影響 ($\beta=-0.021$, $p=0.000$)。舊有行為模式障礙與環境知識障礙的交互作用對於公共親環境行為則有顯著的正向影響 ($\beta=0.236$, $p=0.000$)，在無條件交互作用測試中，因交互作用所形成顯著的解釋力提升為0.034。

表 165. 環境知識障礙在舊有行為模式障礙對公共親環境行為影響中的調節作用表

依變項：公共親環境行為 (PubB)						
模型摘要						
R	R^2	MSE	F	df1	df2	p
0.211	0.045	1.014	18.672	3.000	1020.000	0.000
模型						
	係數	標準差	t	p	LLCI	ULCI
(常數)	2.489	0.031	79.921	0.000	2.428	2.550
OBP	-0.117	0.038	-3.101	0.002	-0.192	-0.043
EKN	-0.021	0.041	-0.519	0.604	-0.101	0.059
OBP x EKN	0.236	0.036	6.523	0.000	0.165	0.307
無條件交互作用測試						
	R^2 改變量	F	df1	df2	p	
OBP x EKN	0.034	42.546	1.000	1020.000	0.000	
調節因子在不同標準值下的條件效應						
EKN	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-0.799	-0.306	0.049	-6.302	0.000	-0.401	-0.210
0.000	-0.117	0.038	-3.101	0.002	-0.192	-0.043
0.799	0.071	0.047	1.519	0.129	-0.021	0.163

OBP：舊有行為模式障礙；EKN：環境知識障礙

結果顯示了儘管環境知識障礙本身不會對公共親環境行為有顯著的影響，但環境知識障礙對舊有行為模式障礙與公共親環境行為的影響有顯著的調節作用。調節作用的狀況如圖163表示，顯示了不同環境知識障礙程度時，舊有行為模式障礙對公共親環境行為的影響情形是不一樣的，但不同環境知識障礙程度的整體公共親環境行為沒有顯著的差異。調節因子在不同標準值下的條件效應中顯示，當環境知識障礙低的時候，舊有行為模式障礙會對公共親環境行為有顯著的負向影響 (Effect = -0.306, $p=0.000$)。而當環境知識障礙高的時候，舊有行為模式障礙對公共親環境行為則沒顯著的影響 (Effect =

0.071, $p=0.129$)。這代表了在環境知識障礙高(自覺知識低)的時候,舊有行為模式障礙與公共親環境行為沒有顯著的影響、公共親環境行為不會因為舊有行為模式障礙的高低而改變。但是當環境知識障礙高(自覺知識低)的時候,越高的舊有行為模式障礙就會有越低公共親環境行為,而越低的舊有行為模式障礙也會有越高的公共親環境行為。也就是自覺環境知識不夠的人若不想要改變自己的舊有行為模式,那麼他就更不會去做公共親環境行為;但若他不受到舊有行為模式障礙的限制他就更會去進行環境保護。而一個自覺知識足夠的人,他的公共親環境行為表現則不受到舊有行為模式障礙的顯著影響。此段假設驗證之結構圖如圖164。

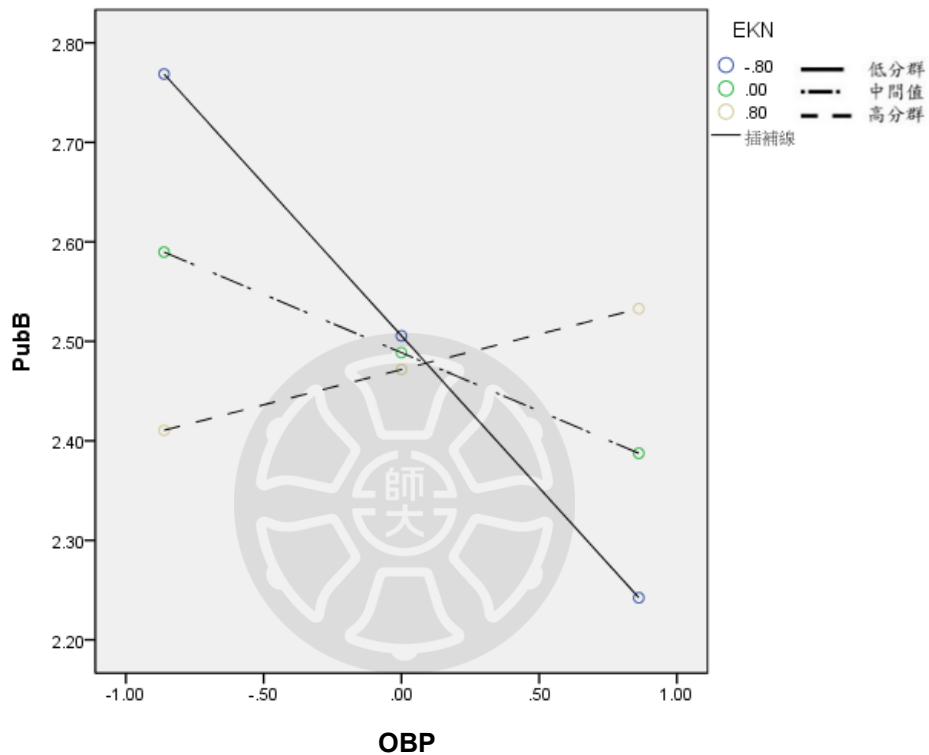


圖 163. 環境知識障礙在舊有行為模式障礙對公共親環境行為影響中的調節作用圖

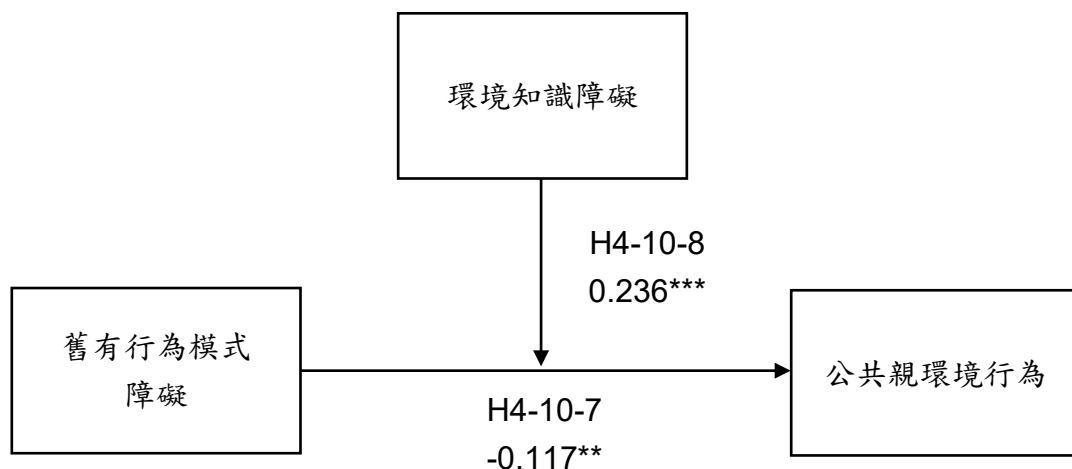


圖 164. 環境知識障礙在舊有行為模式障礙對公共親環境行為影響中的調節作用結構圖

第五章 結論與建議

本章以前述之研究結果與分析，針對第一章提出的研究問題進行結論；並對未來在實際應用及學術研究上提出具體之建議。

第一節 研究結論

本研究希望建立臺灣親環境行為背後的理論基礎，並且釐清環境素養在其中扮演的角色，希冀填補理論和實務當中的鴻溝，以補足研究缺口。經過文獻探討後以親環境行為障礙形成理論架構，解析親環境行為複雜之結構因子，並探討環境素養在其中所扮演之角色。研究設定了以親環境行為障礙影響親環境行為與環境素養之調節作用作為主軸之 4 個主要假設，並包含 40 個次要假設、78 個主效果假設與 78 個調節效果假設。在假設建立後，依序進行問項建立、專家審查、問卷預試、信度與效度檢核之工作，建立了包含 38 個題項的親環境行為障礙量表。並與由過去研究中整理設計的環境素養、親環境行為量表共同進行施測，完整正試問卷共 67 個題項。

經過預試分析確認本研究問卷整體與各量表具備符合標準之信度後，正式問卷之以分層隨機抽樣方法依縣市進行分層，依據臺灣地區依據 2021 年 2 月份之人口分布，從各縣市層內抽取 20 歲-65 歲之間的成年人口，委由專業之民意及市場調查公司於 2022 年 2 月 17 日開始發放，並於 2022 年 3 月 4 日完成收樣，最終收回 1,024 份有效樣本。正式問卷在信效度檢核的過程中，於情感涉入障礙面向刪除 1 個題項、於環境態度面向刪除 2 個題項、在個人親環境行為面向中刪除 1 個題項後，整體問卷與問卷中各量表、面向之信度與效度均通過檢核。

問卷以 SPSS 第 23 版套裝軟體進行了包括描述性統計、差異分析、相關分析後，以多元線性迴歸分析驗證假設 1、假設 2 與其下次假設。研究結果顯示個人親環境行為受到了制度因素障礙、環境知識障礙、優先權障礙、舊有行為模式障礙 4 個障礙變項的顯著負向影響，並以優先權障礙之路徑係數絕對值最高。公共親環境行為則受到了社會文化因素障礙、情感涉入障礙 2 個障礙變項的顯著正向影響，以及環境知識障礙、控制觀障礙、優先權障礙與舊有行為模式障礙 4 個障礙變項的負向影響。情感涉入障礙是影響公共親環境行為中路徑係數最高的變項。

後以應用於 SPSS 套裝軟體中的 Process 4.0 對話框模組(Hayes, 2012)進行調節模型與交互作用效果分析，以驗證假設 3、假設 4 以及其下之次假設、主效果假設與調節效果假設，並探討親環境行為障礙、親環境行為與環境素養之關係為何，親環境行為障礙如何影響親環境行為，而環境素養是否以及如何發揮調節交互作用。

研究結果證實了親環境行為障礙會對親環境行為有所影響，並且環境素養能夠在親環境行為障礙對親環境行為的影響中扮演調節作用的角色。儘管並非所有的主效果假設與調節效果假設都成立，但結果證實了不同的親環境行為障礙對不同的親環境行為有不同的影響，而不同的環境素養也扮演著不同的調節變項角色。

因此本研究彌補了親環境行為研究上的空白，在過往的知識與理論基礎上建立了新的觀點，以量化方式確立了親環境行為障礙對親環境行為的影響，並證實了環境素養可以在其中進行調節作用。本節將依假設驗證、親環境行為障礙影響與環境素養調節作用進行更深入之結論。

一、研究假設驗證之結論

為了要探究臺灣民眾環境素養與其親環境行為、親環境行為障礙之間的關係、建構臺灣的親環境行為理論，並使環境素養能夠更有效地促成親環境行為。根據本研究的操作性研究問題「臺灣民眾當前的親環境行為障礙與親環境行為有何關聯？」與過去之文獻，本研究提出 4 個主要的假設，包括了**假設 1 (H1)**：個人親環境行為會受到親環境行為障礙影響、**假設 2 (H2)**：公共親環境行為會受到親環境行為障礙影響、**假設 3 (H3)**：環境素養能夠調節親環境行為障礙對個人親環境行為的影響、**假設 4 (H4)**：環境素養能夠調節親環境行為障礙對公共親環境行為的影響。4 個研究假設下並包含 40 個次要假設、78 個主效果假設與 78 個調節效果假設。

在研究問卷以 SPSS 第 23 版套裝軟體進行了包括描述性統計、差異分析、相關分析後，以多元線性迴歸分析驗證假設 1、假設 2 與其下次假設。研究結果顯示個人親環境行為受到了制度因素障礙、環境知識障礙、優先權障礙、舊有行為模式障礙 4 個障礙變項的顯著負向影響，並以優先權障礙之路徑係數絕對值最高。

這代表了假設 1 為部分成立，其下成立的次假設包括了 H1-1、H1-4、H1-9 與 H1-10，而其餘 6 個次假設皆為不成立。個人親環境行為會受到親環境行為障礙影響假設驗證結果如表 166 所示。

表 166. 個人親環境行為會受到親環境行為障礙影響假設驗證表

假設	驗證結果
H1 ：個人親環境行為會受到親環境行為障礙影響	部分成立
H1-1 ：制度因素障礙會顯著的負向影響個人親環境行為	成立
H1-2 ：經濟因素障礙會顯著的負向影響個人親環境行為	不成立
H1-3 ：社會文化因素障礙會顯著的負向影響個人親環境行為	不成立
H1-4 ：環境知識障礙會顯著的負向影響個人親環境行為	成立
H1-5 ：動機因素障礙會顯著的負向影響個人親環境行為	不成立
H1-6 ：價值觀障礙會顯著的負向影響個人親環境行為	不成立
H1-7 ：情感涉入障礙會顯著的負向影響個人親環境行為	不成立
H1-8 ：控制觀障礙會顯著的負向影響個人親環境行為	不成立
H1-9 ：優先權障礙會顯著的負向影響個人親環境行為	成立
H1-10 ：舊有行為模式障礙會顯著的負向影響個人親環境行為	成立

公共親環境行為則受到了社會文化因素障礙、情感涉入障礙 2 個障礙變項的顯著正向影響，以及環境知識障礙、控制觀障礙、優先權障礙與舊有行為模式障礙 4 個障礙變項的負向影響。情感涉入障礙是影響公共親環境行為中路徑係數最高的變項。這代表了假設 2 同樣為部分成立，其下成立的次假設包括了 H2-4、H2-8、H2-9 與 H2-10，而次假設 H2-3 與 H2-7 為部分成立，因為次假設的設定親環境行為障礙會負向影響公共親環境行為，但 H2-3 與 H2-7 次假設中的社會文化因素與情感涉入障礙對公共親環境有顯著的正向影響。而其餘 4 個次假設皆為不成立。公共親環境行為會受到親環境行為障礙影響假設驗證結果如表 167 所示。

表 167. 公共親環境行為會受到親環境行為障礙影響假設驗證表

假設	驗證結果
H2：公共親環境行為會受到親環境行為障礙影響	部分成立
H2-1：制度因素障礙會顯著的負向影響公共親環境行為	不成立
H2-2：經濟因素障礙會顯著的負向影響公共親環境行為	不成立
H2-3：社會文化因素障礙會顯著的負向影響公共親環境行為	部分成立
H2-4：環境知識障礙會顯著的負向影響公共親環境行為	成立
H2-5：動機因素障礙會顯著的負向影響公共親環境行為	不成立
H2-6：價值觀障礙會顯著的負向影響公共親環境行為	不成立
H2-7：情感涉入障礙會顯著的負向影響公共親環境行為	部分成立
H2-8：控制觀障礙會顯著的負向影響公共親環境行為	成立
H2-9：優先權障礙會顯著的負向影響公共親環境行為	成立
H2-10：舊有行為模式障礙會顯著的負向影響公共親環境行為	成立

後以應用於 SPSS 套裝軟體中的 Process 4.0 對話框模組進行調節模型與交互作用效果分析，以驗證假設 3、假設 4 以及其下之次假設、主效果假設與調節效果假設。假設 3 及其下 10 個次假設、39 個主效果假設與 39 個調節效果假設之驗證結果如表 168 所示。交互作用效果分析結果顯示假設 3 及其下之 10 個次假設皆為部分成立，假設 3 下的 39 個主效果假設中有 36 個成立，不成立的包括 H3-6-1、H3-6-5 與 H3-6-7，3 個不成立的主效果假設都是價值觀對個人親環境行為的影響。而 39 個調節效果假設中，有 26 個不成立，13 個成立，不成立的調節效果假設包含 9 個環境態度調節效果、9 個環境敏感度調節效果、7 個環境責任感調節效果與 1 個環境知識障礙調節效果。

假設 4 及其下之 10 個次假設在交互作用效果分析中也皆為部分成立，假設 4 及其下 10 個次假設、39 個主效果假設與 39 個調節效果假設之驗證結果如表 169 所示。假設 4 下的 39 個主效果假設中有 29 個成立，10 個不成立，不成立的主效果包含經濟因素障礙 2 個、環境知識障礙 2 個、動機因素障礙 3 個、優先權障礙 1 個、舊有行為模式障礙 2 個。而 39 個調節效果假設中，有 12 個不成立，27 個成立，不成立的調節效果假設包含 3 個環境態度調節效果、4 個環境敏感度調節效果、4 個環境責任感調節效果與 1 個環境知識障礙調節效果。

表 168. 環境素養在個人親環境行為影響中的調節作用假設驗證表

H3：環境素養能夠調節親環境行為障礙對個人親環境行為的影響											部分成立
障礙	H3	H3-1	H3-2	H3-3	H3-4	H3-5	H3-6	H3-7	H3-8	H3-9	H3-10
		INS	ECO	SOC	EKN	MOT	VA	EMO	LOC	RAP	OBP
AT	1	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○
	2	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×
ES	3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	4	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×
ER	5	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○
	6	×	×	×	×	○	○	×	×	×	○
EKN	7	○	○	○	N/A	○	×	○	○	○	○
	8	○	○	○	N/A	○	○	○	○	×	○

符號說明：○：假設成立，×：假設不成立，N/A：環境知識障礙自身不進行分析

各代號與變項說明：INS：制度因素障礙；ECO：經濟因素障礙；SOC：社會文化因素障礙；EKN：環境知識障礙；MOT：動機因素障礙；VA：價值觀障礙；EMO：情感涉入障礙；LOC：控制觀障礙；RAP：優先權障礙；OBP：舊有行為模式障礙；AT：環境態度；ES：環境敏感度；ER：環境責任感。

表 169. 環境素養在公共親環境行為影響中的調節作用假設驗證表

H4：環境素養能夠調節親環境行為障礙對公共親環境行為的影響											部分成立
障礙	H4	H4-1	H4-2	H4-3	H4-4	H4-5	H4-6	H4-7	H4-8	H4-9	H4-10
		INS	ECO	SOC	EKN	MOT	VA	EMO	LOC	RAP	OBP
AT	1	○	×	○	×	×	○	○	○	○	○
	2	○	○	○	○	×	×	○	×	○	○
ES	3	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×
	4	○	○	○	×	×	×	○	○	○	×
ER	5	○	○	○	×	×	○	○	○	○	×
	6	○	○	○	○	×	×	○	×	○	×
EKN	7	○	×	○	N/A	×	○	○	○	○	○
	8	○	○	○	N/A	○	○	○	○	×	○

符號說明：○：假設成立，×：假設不成立，N/A：環境知識障礙自身不進行分析

各代號與變項說明：INS：制度因素障礙；ECO：經濟因素障礙；SOC：社會文化因素障礙；EKN：環境知識障礙；MOT：動機因素障礙；VA：價值觀障礙；EMO：情感涉入障礙；LOC：控制觀障礙；RAP：優先權障礙；OBP：舊有行為模式障礙；AT：環境態度；ES：環境敏感度；ER：環境責任感。

二、親環境行為障礙對親環境行為的影響

為瞭解親環境行為障礙對親環境行為的影響，本研究以相關分析、多元線性迴歸分析檢視親環境行為障礙對親環境行為的影響。並且透過調節模型的分析，瞭解環境行為障礙變項在不同環境素養作為調節變項的情況下會對親環境行為的作用與其受到調節變項的影響。本段將分別以不同親環境行為障礙進行歸納總結，綜觀不同親環境行為障礙對親環境行為在不同分析方法中的影響結果，進行其對親環境行為影響之論述，並且探討其趨勢之存在。

(一) 制度因素障礙對親環境行為的影響

經過相關分析、多元線性迴歸分析後，制度因素障礙在相關分析中與個人親環境行為有顯著的負向相關 ($r = -0.256, p = 0.000$)，與公共親環境行為則沒有顯著的相關性 ($r = 0.045, p = 0.117$)。在對個人親環境行為的多元線性迴歸分析中，制度因素障礙會有顯著的負向影響 ($\beta = -0.081, p = 0.014$)，但對公共親環境行為則沒有顯著的影響 ($\beta = 0.053, p = 0.135$)。制度因素障礙相關的各項研究結果如表 170 所示。

表 170. 制度因素障礙影響結果一覽表

分析方法	依變相	個人親環境行為			公共親環境行為		
	調節變項	主效果	調節效果		主效果	調節效果	
相關分析		-0.256 ***			0.045		
迴歸分析		-0.081 *			0.053		
調節作用 分析	AT	-0.113 ***	-0.016		0.114 **	-0.256 ***	
	ES	-0.087 ***	-0.033		0.191 ***	-0.149 **	
	ER	-0.094 ***	-0.006		0.156 ***	-0.244 ***	
	EKN	-0.123 ***	0.140 ***		0.120 **	0.343 ***	

在調節模型之分析結果則顯示，制度因素障礙在多元線性迴歸分析中對個人親環境行為有顯著的負向影響，同時當環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等 4 個變項進行調節作用分析時，制度因素障礙也會對個人親環境行為的主效果皆有顯著的負向影響。其中僅有環境知識障礙有顯著的調節效果存在，在環境知識障礙高時制度因素障礙對個人親環境行為沒有顯著的影響，但是當環境知識障礙降低的時候，制度因素障礙低的民眾就更能夠產生個人的親環境行為，這也可能代表了環境知識可能是制度因素障礙對個人親環境行為產生作用的關鍵因子。

而制度因素障礙儘管在對公共親環境行為在相關分析與多元線性迴歸分析中沒有顯著的關聯，但是當制度因素障礙與環境素養的 4 個變項進行調節作用分析時，制度因素障礙對公共親環境行為的主效果卻有顯著的正向影響存在，並且 4 個環境素養的變項皆在制度因素障礙對公共親環境行為的影響中發揮調節變項的作用。調節作用的結果也代表了制度因素障礙與公共親環境行為並非真的沒有關係，而是其對公共親環境行為的

影響受到環境素養的調節，並且可能因為交互作用導致了制度因素障礙在對個人親環境行為影響在多元線性迴歸分析中變得不顯著。

最終顯示，諸如資源回收系統、大眾運輸系統等基礎環保設施的缺乏以及生活中參與環境保護之管道不足所形成的制度因素障礙能夠顯著的對個人親環境行為產生負向的影響，也就是說制度因素障礙會降低民眾進行包括日常生活的資源回收、節約行為與選擇更為環保的消費或交通方式的個人親環境行為。而制度因素障礙對個人親環境行為的影響受到環境知識障礙的顯著調節影響，當環境知識障礙提升時，制度因素障礙對個人親環境行為的負向影響會變得不顯著。

而制度因素障礙與公共親環境行為在相關分析與沒有直接的關聯性，但是在環境素養的調節分析中，可以發現制度因素能夠顯著的對公共親環境行為產生正向影響，但這類的影響效果會隨著環境素養的提升而降低，不過公共親環境行為的表現也會有所提升。也就是說基礎設施與環保管道缺乏所形成的制度因素障礙其實會對公共親環境行為產生正向的影響，當基礎設施與環保管道越缺乏時，民眾更會進行連署、遊行和參與環保組織等公共親環境行為。而當環境素養提升時，正向的相關性就減少了，但這並不表示當環境素養提升時民眾就更不會進行公共親環境行為。由調節分析的交互作用效果可以得知，當環境素養提升時，就算沒有制度因素障礙，民眾也會願意進行包含連署、遊行和參與環境保護組織等公共親環境行為，因此制度因素障礙對公共親環境行為的影響就會減少並成為不顯著的情形。

(二) 經濟因素障礙對親環境行為的影響

經過相關分析、多元線性迴歸分析後，經濟因素障礙在相關分析中與個人親環境行為有顯著的負向相關 ($r = -0.282, p = 0.000$)，與公共親環境行為則沒有顯著的相關性 ($r = -0.005, p = 0.867$)。在對個人 ($\beta = 0.026, p = 0.518$) 與公共 ($\beta = 0.006, p = 0.886$) 親環境行為的多元線性迴歸分析中，經濟因素障礙皆沒有顯著的影響。經濟因素障礙相關的各項研究結果如表 171 所示。

表 171. 經濟因素障礙影響結果一覽表

分析方法	依變相	個人親環境行為			公共親環境行為		
	調節變項	主效果		調節效果	主效果		調節效果
相關分析		-0.282	***		-0.005		
迴歸分析		0.026			0.006		
調節作用 分析	AT	-0.140	***	0.049	0.046	-0.299	***
	ES	-0.093	***	0.016	0.174	***	-0.129 *
	ER	-0.105	***	0.075	0.091	*	-0.176 **
	EKN	-0.177	***	0.153 ***	0.007		0.363 ***

而在經濟因素障礙與個人親環境行為調節模型之分析結果則顯示，當經濟因素障礙與環境素養中環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等 4 個變項進行調節

作用分析時，經濟因素障礙對個人親環境行為的主效果皆有顯著的負向影響，也就是說經濟因素還是會對個人親環境行為有負向的影響。而僅有環境知識障礙有顯著的調節效果存在，代表環境知識障礙是在研究中唯一能夠作為經濟因素障礙與個人親環境行為之間調節變項的因子。

在經濟因素障礙與公共親環境行為的調節作用分析中，當環境敏感度與環境責任感作為調節變項時，經濟因素障礙仍會對公共親環境行為有顯著的主效果。雖然在環境態度與環境知識障礙作為調節變項時，經濟因素障礙不會有對公共親環境行為的顯著主效果，但是包括環境態度與環境知識障礙的全部4個變項都有顯著的交互作用調節效果存在。調節作用的結果也代表了經濟因素障礙與公共親環境行為並非真的沒有關係，而是其對公共親環境行為的影響受到環境素養變項的調節，並且調節變相作用的方式可能是其他分析中關聯不顯著的原因。

最終顯示，對環境保護的利益評估所形成的經濟因素障礙對個人親環境行為有顯著的負向影響，也就是說經濟因素障礙會降低民眾進行包括日常生活的資源回收、節約行為與選擇更為環保的消費或交通方式的個人親環境行為。但這類的顯著在多元迴歸分析中並不顯著，顯示相對來說經濟因素障礙不是個人親環境行為的主要影響因子。在調節作用的分析中經濟因素障礙對個人親環境行為的顯著負向影響會受到環境知識障礙的顯著調節作用影響，當環境知識提升時經濟因素對個人親環境行為的負向影響變得更為顯著，但個人親環境行為的表現是提升的。在環境知識較低的情況下，無論經濟因素考量為何，個人親環境行為的表現都差不多、沒有顯著的影響存在。但是當環境知識提升時，經濟因素障礙就會對個人親環境行為產生顯著的負向相關，這代表了經濟因素障礙低者、評估環境保護有利益的民眾其個人親環境行為就會更好。

而經濟因素障礙與公共親環境行為在相關分析與多元線性迴歸分析中皆沒有顯著的關聯性，但是在環境素養的調節分析中當環境敏感度與環境責任感作為調節變項時，可以發現經濟因素能夠顯著的對公共親環境行為產生正向影響，並且無論經濟因素與公共親環境行為是否有顯著的主效果影響，環境態度、環境敏感度與環境責任感與環境知識障礙全部4個環境素養變項的交互作用調節效果都顯著存在。

當環境態度作為調節變項時，經濟因素障礙對公共親環境行為障礙沒有顯著的主效果存在。但是在交互作用中可以發現，當環境態度由低變高時，經濟因素障礙對公共親環境行為的正向影響轉變成負向影響。這代表了當環境態度低時，沒有經濟障礙者也不會參與包含連署、遊行和參與環境保護組織等公共親環境行為。而當環境態度提高後，沒有經濟因素障礙則更會參與包含連署、遊行和參與環境保護組織等公共親環境行為。而高經濟因素障礙者的公共親環境行為無論環境態度如何，其表現差異較小，不過當環境態度高時，高經濟因素障礙者的公共親環境行為則較環境態度低者更低。

當環境敏感度作為調節變項時，經濟因素障礙對公共親環境行為有顯著的正向影響主效果，也就是說當民眾對環境保護的利益評估所形成的經濟因素障礙越高，其就越願意進行包含連署、遊行和參與環境保護組織等公共親環境行為。而當環境敏感度提高時，經濟因素障礙的影響會下降，但整體的公共親環境行為表現是提升的，代表沒有經濟因素障礙者願意進行公共親環境行為的表現也會提升。

當環境責任感作為調節變項時，作用方式與環境敏感度作為調節變項時類似。在環境責任感作為調節變項時，經濟因素障礙對公共親環境行為有顯著的正向影響主效果，也就是說當民眾對環境保護的利益評估所形成的經濟因素障礙越高，其就越願意進行包含連署、遊行和參與環境保護組織等公共親環境行為。而當環境責任感提高時，經濟因素障礙的影響會下降並且不再顯著，而整體的公共親環境行為表現是提升的，代表當環境責任感作用時，經濟因素障礙者就不會再影響公共親環境行為的表現。

當環境知識障礙作為調節變項時，作用方式則與環境態度作為調節變項時類似。在環境知識障礙作為調節變項時，經濟因素障礙對公共親環境行為障礙沒有顯著的主效果存在。但是在交互作用中可以發現，當環境知識障礙由低變高時，經濟因素障礙對公共親環境行為的負向影響轉變成正向影響。由於環境知識障礙代表了自覺環境知識的足夠與否，因此也可以說當自覺環境知識提高時，經濟因素障礙對公共親環境行為由正向影響轉變成負向影響。這代表了當環境知識低時，沒有經濟障礙者也不會參與包含連署、遊行和參與環境保護組織等公共親環境行為。而當環境知識提高後，沒有經濟因素障礙則會變得更會參與包含連署、遊行和參與環境保護組織等公共親環境行為。而高經濟因素障礙者的公共親環境行為無論環境知識如何，其表現差異較小。不過當環境知識高時，高經濟因素障礙者的公共親環境行為則較環境知識低者來得更低。

整體而言，隨著發揮調節作用的環境素養不同，經濟因素障礙會對公共親環境行為有不同的影響趨勢，這可以作為經濟因素對公共親環境行為的相關分析與多元線性迴歸分析中沒有顯著關聯的解釋。

（三）社會文化因素障礙對親環境行為的影響

經過相關分析、多元線性迴歸分析後，社會文化因素障礙在相關分析中與個人親環境行為有顯著的負向相關（ $r = -0.262$ ， $p = 0.000$ ），與公共親環境行為則是顯著的正向相關性（ $r = 0.084$ ， $p = 0.000$ ）。在對個人親環境行為的多元線性迴歸分析中，社會文化因素障礙沒有顯著的影響（ $\beta = -0.043$ ， $p = 0.230$ ）。在對公共親環境行為的多元線性迴歸分析中社會文化因素障礙有顯著的正向影響（ $\beta = 0.107$ ， $p = 0.006$ ）。社會文化因素障礙相關的各項研究結果如表 172 所示。

在調節模型之分析結果則顯示，儘管社會文化因素障礙在多元線性迴歸分析中對個人親環境行為沒有顯著的影響，但是當環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等 4 個變項進行調節作用分析時，社會文化因素障礙對個人親環境行為的主效果皆有顯著的負向影響。其中僅有環境知識障礙有顯著的調節效果存在，在環境知識障礙高時社會文化因素障礙對個人親環境行為沒有顯著的影響，但是當環境知識障礙降低的時候，社會文化因素障礙低的民眾就更能夠產生個人的親環境行為，但這也可能代表了環境知識是社會文化因素障礙對個人親環境行為產生作用的關鍵因子，沒有環境知識時社會文化因素障礙的高低就不會影響個人親環境行為，這也可能是社會文化因素障礙在多元線性迴歸分析中不會顯著影響個人親環境行為的原因。

表 172. 社會文化因素障礙影響結果一覽表

分析方法	依變相	個人親環境行為			公共親環境行為		
	調節變項	主效果	調節效果	主效果	調節效果	調節效果	
相關分析		-0.262 ***			0.084 ***		
迴歸分析		-0.043			0.107 **		
調節作用 分析	AT	-0.105 ***	0.023		0.167 ***	-0.285 ***	
	ES	-0.083 ***	0.007		0.259 ***	-0.165 ***	
	ER	-0.076 ***	0.026		0.217 ***	-0.220 ***	
	EKN	-0.155 ***	0.148 ***		0.114 **	0.337 ***	

而社會文化因素障礙在對公共親環境行為的相關分析與多元線性迴歸分析中皆有顯著的正向關係，當社會文化因素障礙與環境素養的 4 個變項進行調節作用分析時，社會文化因素障礙對公共親環境行為的主效果也同樣有顯著的正向影響存在。環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙 4 個環境素養變項在社會文化因素障礙對公共親環境行為的影響中也有顯著的調節作用存在。

最終顯示，儘管在多元線性迴歸分析中社會文化因素障礙與個人親環境行為沒有顯著的相關性，但是在相關分析與調節作用分析中，社會文化因素障礙都還是會對個人親環境行為有顯著的負向關聯。也就是說，諸如身邊重要他人對環境保護負面觀點所形成的社會文化因素障礙能夠顯著的對個人親環境行為產生負向的影響，也就是說社會文化因素障礙會降低民眾進行包括日常生活的資源回收、節約行為與選擇更為環保的消費或交通方式的個人親環境行為。而社會文化因素障礙對個人親環境行為的影響受到環境知識障礙的顯著調節影響，當環境知識障礙提升時，社會文化因素障礙對個人親環境行為的負向影響就會變得不顯著。

而社會文化因素障礙能夠顯著的對公共親環境行為產生正向影響，但這類的影響效果會隨著環境素養的提升而降低，不過公共親環境行為的表現也會隨之提升。也就是說身邊重要他人對環境保護負面觀點所形成的社會文化所形成的社會文化因素障礙其實會對公共親環境行為產生正向的影響，當周圍的社會環境不支持環境保護時，民眾更會進行連署、遊行和參與環保組織等公共親環境行為。而當環境素養提升時，正向的相關性就減少了，但這並不表示當環境素養提升時民眾就更不會進行公共親環境行為。由調節分析的交互作用效果可以得知，當環境素養提升時，就算沒有社會文化因素障礙，民眾也會願意進行包含連署、遊行和參與環境保護組織等公共親環境行為。

(四) 環境知識障礙對親環境行為的影響

經過相關分析、多元線性迴歸分析後，環境知識障礙在相關分析中與個人親環境行為有顯著的負向相關 ($r = -0.257$, $p = 0.000$)，與公共親環境行為同樣為顯著的負向相關 ($r = -0.006$, $p = 0.023$)。在對個人親環境行為的多元線性迴歸分析中，環境知識障礙有顯著的負向影響 ($\beta = -0.075$, $p = 0.015$)。在對公共親環境行為的多元線性迴歸分析中環境知識障礙同樣有顯著的負向影響 ($\beta = -0.115$, $p = 0.001$)。環境知識障礙相關的各項研究結果如表 173 所示。

表 173. 環境知識因素障礙影響結果一覽表

分析方法	依變相	個人親環境行為		公共親環境行為	
	調節變項	主效果	調節效果	主效果	調節效果
相關分析		-0.257 ***		-0.066 *	
迴歸分析		-0.075 *		-0.115 **	
調節作用 分析	AT	-0.111 ***	-0.076 *	-0.034	-0.209 **
	ES	-0.038 *	-0.073 **	0.101 **	-0.076
	ER	-0.089 ***	-0.049	0.010	-0.198 **
	EKN	N/A	N/A	N/A	N/A

環境知識障礙本身並作為評量環境素養中環境知識的一個變項，因此在調節模型中與環境態度、環境敏感度、環境責任感等 3 個環境素養中的環境態度變項進行分析。分析結果顯示，當環境知識障礙與環境素養中環境態度、環境敏感度、環境責任感等 3 個變項進行調節作用分析時，環境知識障礙對個人親環境行為的主效果皆有顯著的負向影響。在以各調節變項進行交互作用調節效果分析後，包括環境態度與環境敏感度有顯著的調節效果存在，而環境責任感則沒有顯著的調節效果存在。

而在對公共親環境行為的調節作用分析中，以環境知識障礙與環境素養的 3 個變項進行分析時，環境知識障礙僅會在環境敏感度作為調節變項時對公共親環境行為有顯著的主效果，並且主效果為正向的，與多元迴歸分析中均對公共親環境行為有顯著的負向影響的結果不同。在環境態度、環境責任感作為調節變項時則不會有對公共親環境行為的顯著主效果。而在交互作用調節效果的分析上面，環境態度與環境責任感會對環境知識障礙與公共親環境行為的影響有顯著的調節作用，環境敏感度則不會有顯著的交互作用調節效果。

進一步解析結果後顯示，當環境態度作為調節變項時，環境知識障礙對公共親環境行為障礙沒有顯著的主效果存在。但是在交互作用中可以發現，當環境態度由低變高時，環境知識障礙對公共親環境行為的不顯著轉為負向影響。這代表了當環境態度低時，沒有環境知識障礙的高低與公共親環境行為沒有顯著的關聯。而當環境態度提高後，沒有環境知識障礙者就變得更會參與包含連署、遊行和參與環境保護組織等公共親環境行為。而高環境知識障礙者的公共親環境行為無論環境態度如何，其表現差異較小，不過當環

境態度高時，高環境知識障礙者的公共親環境行為則較環境態度低者更低。

而當環境責任感作為調節變項時，環境知識障礙對公共親環境行為同樣也沒有顯著的主效果存在。但是在交互作用中可以發現，當環境責任感由低變高時，環境知識障礙對公共親環境行為的正向影響轉變成負向影響。這代表了當環境態度低時，有環境知識障礙者更會參與包含連署、遊行和參與環境保護組織等公共親環境行為。而當環境態度提高後，則是沒有環境知識障礙則更會參與包含連署、遊行和參與環境保護組織等公共親環境行為。而高環境知識障礙者的公共親環境行為無論環境態度如何，其表現差異較小，但當環境責任感提高時，仍然會比環境責任感低時更高。整體而言，隨著發揮調節作用的環境素養不同，環境知識障礙對公共親環境行為會有不同的影響趨勢，並且形成了在環境態度與環境責任感作為調節變項時的主效果不顯著。

最終顯示，在相關分析、多元線性迴歸分析中環境知識障礙都會對個人與公共親環境行為有顯著的負向相關。在調節作用分析中，環境知識障礙對個人親環境行為有顯著的負向影響，並且受到環境態度與環境敏感度的顯著調節作用，環境態度與環境敏感度的提升，會使得環境知識障礙的負向影響變得更大，不過個人親環境行為也會隨之提升。

環境知識障礙在調節分析中，則會隨著調節變項的不同而對公共親環境行為有不同的主效果影響。當環境態度與環境責任感作為調節變項時，環境知識障礙不會對公共親環境行為有顯著的主效果，但是環境態度與環境責任感具有顯著的調節作用，並且調節作用造成的環境知識障礙影響方向改變導致了環境知識障礙對公共親環境行為的主效果不顯著，也就是說環境知識障礙並非不會影響公共親環境行為，而是會隨著環境態度與環境責任感的調節發揮不同的影響。而環境敏感度並沒有顯著的調節作用，而當環境敏感度作為調節變項時，環境知識障礙會對公共親環境行為有顯著的正向主效果

(五) 動機因素障礙對親環境行為的影響

經過相關分析、多元線性迴歸分析後，動機因素障礙在相關分析中與個人親環境行為有顯著的負向相關 ($r = -0.300$, $p = 0.000$)，與公共親環境行為間則沒有顯著的相關性 ($r = -0.021$, $p = 0.468$)。在對個人親環境行為的多元線性迴歸分析中，動機因素障礙沒有顯著的影響 ($\beta = -0.046$, $p = 0.240$)。在對公共親環境行為的多元線性迴歸分析中動機因素障礙有也沒有顯著的影響 ($\beta = -0.005$, $p = 0.914$)。動機因素障礙相關的各項研究結果如表 174 所示。

在調節模型之分析結果則顯示，即使動機因素障礙在多元線性迴歸分析中對個人親環境行為沒有顯著的影響，但是當動機因素障礙與環境素養中環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等 4 個變項進行調節作用分析時，動機因素障礙對個人親環境行為的主效果皆有顯著的負向影響。也就是那些覺得舒適生活、省錢與節省時間的動機更為重要的人，就越不會進行包括日常生活的資源回收、節約行為與選擇更為環保的消費或交通方式的個人親環境行為。

表 174. 動機因素障礙影響結果一覽表

分析方法	依變相	個人親環境行為			公共親環境行為		
	調節變項	主效果	調節效果		主效果	調節效果	
相關分析		-0.300 ***			-0.021		
迴歸分析		-0.046			-0.005		
調節作用 分析	AT	-0.135 ***	0.019		0.008		-0.098
	ES	-0.090 ***	0.002		0.125 ***		0.013
	ER	-0.110 ***	0.061 *		0.050		-0.015
	EKN	-0.161 ***	0.126 ***		0.014		0.302 ***

在以各調節變項進行交互作用調節效果分析後，僅有環境責任感與環境知識障礙能夠作為動機因素障礙與個人親環境行為之間調節變項的因子。透過交互作用的分析，顯示了當環境責任感提升時，動機因素障礙對個人親環境行為的負向影響會減少，並且個人親環境行為的表現也會更好。而當環境知識障礙提升時，動機因素障礙對個人的負向影響也會減少，但個人親環境行為的表現則會下降。也就是說當環境知識障礙降低時，動機因素障礙對個人的負向影響會增加、個人親環境行為的表現也會上升，並且隨著動機障礙降低而更會進行個人親環境行為。因此，儘管動機因素障礙在多元線性迴歸分析中對個人親環境行為沒有顯著的影響，透過調節變項的分析可以發現，動機因素障礙並非完全與個人親環境行為無關，此外動機因素障礙與個人親環境行為的關係受到了環境責任感與環境知識障礙的影響。

動機因素障礙對公共親環境行為的調節作用分析結果顯示，動機因素障礙僅在環境敏感度作為調節變項時會對公共親環境行為有顯著的正向主效果。在環境態度、環境責任感與環境知識障礙作為調節變項時動機因素障礙則不會對公共親環境行為有顯著的主效果。而在交互作用調節效果上，僅有環境知識障礙會有顯著的正向交互作用調節效果。當環境知識障礙作為調節變項時，動機因素障礙對公共親環境行為障礙沒有顯著的主效果存在。但是在交互作用中可以發現，當環境知識障礙由低變高時，動機因素障礙對公共親環境行為由顯著的負向影響轉為了顯著的正面影響。這代表了當環境知識障礙高時，那些動機因素障礙高的人會比動機障礙低的人更多進行公共親環境行為，但是當環境知識障礙降低時，動機障礙低的人就更會進行公共親環境行為。也就是說，在環境知識障礙高的時候，那些覺得舒適生活、省錢與節省時間的動機更為重要的人才會去進行包含連署、遊行和參與環境保護組織等公共親環境行為。但是當環境知識障礙變低的時候，覺得環境保護更為重要的人就更會進行公共親環境行為。而高動機因素障礙者的公共親環境行為無論環境知識障礙如何，其表現差異較小，不過當環境知識障礙低時，其公共親環境行為則較高環境知識障礙者更低。

最終顯示，儘管動機因素障礙在相關分析與多元線性迴歸分析中對公共親環境行為沒有顯著的關聯，但是在調節作用的分析中，當環境敏感度作為調節變項時會有顯著的正向主效果，環境敏感度則不具有調節效果。而在環境知識障礙作為調節變項的調節作用中，動機因素障礙對公共親環境行為的影響方向會改變，這導致了其主效果的不顯著，也可能是在其他分析中，動機因素障礙無法顯著影響公共親環境行為的原因。

(六) 價值觀障礙對親環境行為的影響

經過相關分析、多元線性迴歸分析後，價值觀障礙在相關分析中與個人親環境行為有顯著的負向相關 ($r = -0.135$, $p = 0.010$)，與公共親環境行為間則有顯著正向相關性 ($r = 0.079$, $p = 0.006$)。在對個人親環境行為的多元線性迴歸分析中，價值觀障礙沒有顯著的影響 ($\beta = 0.035$, $p = 0.301$)。在對公共親環境行為的多元線性迴歸分析中價值觀障礙有也沒有顯著的影響 ($\beta = 0.002$, $p = 0.951$)。價值觀障礙相關的各項研究結果如表 175 所示。

表 175. 價值觀障礙影響結果一覽表

分析方法	依變相	個人親環境行為			公共親環境行為		
	調節變項	主效果	調節效果		主效果	調節效果	
相關分析		-0.135 *			0.079 **		
迴歸分析		0.037			-0.011		
調節作用 分析	AT	-0.018	0.065		0.155 **	-0.095	
	ES	-0.065 ***	0.038		0.168 ***	-0.061	
	ER	-0.026	0.081 *		0.181 ***	-0.098	
	EKN	-0.043	0.072 **		0.145 ***	0.239 ***	

在調節模型之分析結果則顯示，價值觀障礙與環境素養中環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等4個變項進行調節作用分析時，儘管價值觀障礙在多元線性迴歸分析中與個人親環境行為並沒有顯著的關聯。但是在環境敏感度作為調節變項時，價值觀障礙能夠發揮對個人親環境行為的顯著負向主效果。也就是說當環境敏感度作為調節變項時，那些帶有主流社會典範與非新環境典範價值觀的人就更不會進行包括日常生活的資源回收、節約行為與選擇更為環保的消費或交通方式的個人親環境行為。

而在交互作用調節效果上，環境責任感與環境知識障礙會有顯著的正向交互作用調節效果。當環境責任感作為調節變項時，價值觀障礙並沒有對個人親環境行為的顯著主效果，但是透過交互作用的解析，可以發現在環境責任感低時價值觀障礙會對個人親環境行為有顯著的負向影響，當環境責任感提高的時候，負向影響變得不顯著，並且個人親環境行為也會有所提升。而當環境知識障礙提升時，動機因素障礙對個人的負向影響也會減少，但個人親環境行為的表現則會下降。也就是說當環境知識障礙降低時，價值觀障礙對個人的負向影響會增加、個人親環境行為的表現也會上升，並且隨著價值觀障礙降低而更會進行個人親環境行為。因此，儘管價值觀障礙在多元線性迴歸分析中對個人親環境行為沒有顯著的影響，透過調節變項的分析可以發現，價值觀障礙並非完全與個人親環境行為無關，此外價值觀障礙與個人親環境行為的關係受到了環境責任感與環境知識障礙的調節作用影響。

價值觀障礙對公共親環境行為的調節作用分析結果顯示，儘管在多元線性迴歸分析中，價值觀障礙並不會對公共親環境行為有顯著的影響，但是當環境態度、環境敏感度、

環境責任感與環境知識障礙等4個變項作為調節變項時，價值觀障礙都會對公共親環境行為有顯著的正向主效果。這代表了當價值觀與主流社會典範、非新環境典範價值觀相符，就越會參與包含連署、遊行和參與環境保護組織等公共親環境行為。

在調節作用分析中，僅有在環境知識障礙作為調節變項時會有顯著的正向交互作用調節效果。在交互作用中可以發現，當環境知識障礙由高變低時，價值觀障礙對公共親環境行為由顯著的正向影響變成不顯著。這代表了當環境知識障礙高時，那些價值觀障礙高的人會比價值觀障礙低的人更多進行公共親環境行為。而當環境知識障礙降低時，價值觀障礙低進行公共親環境行為的表現也有所提升，並且價值觀障礙的影響不再顯著，也就是說價值觀障礙高低者的公共親環境行為表現就不再有差異。

也就是說，在環境知識障礙高的時候，那些帶有主流社會典範與非新環境典範價值觀人更會去進行包含連署、遊行和參與環境保護組織等公共親環境行為。但是當環境知識障礙變低的時候，價值觀更接近環境保護者的公共親環境行為表現會上升，以至於無論其價值觀為何，其進行公共親環境行為的表現並沒有差別。

最終顯示，儘管在多元線性迴歸分析中價值觀障礙並不會對公共親環境行為有顯著的影響，但是在調節作用的分析中，環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙作為調節變項時，價值觀障礙皆會對公共親環境行為有顯著的正向主效果，並且價值觀障礙與公共親環境行為之間的關聯性受到了環境知識障礙的調節作用影響。

(七) 情感涉入障礙對親環境行為的影響

經過相關分析、多元線性迴歸分析後，情感涉入障礙在相關分析中與個人親環境行為有顯著的負向相關 ($r = -0.260, p = 0.000$)，與公共親環境行為間則有顯著正向相關性 ($r = 0.124, p = 0.000$)。在對個人親環境行為的多元線性迴歸分析中，情感涉入障礙沒有顯著的影響 ($\beta = 0.067, p = 0.126$)。在對公共親環境行為的多元線性迴歸分析中情感涉入障礙則有顯著的正向影響 ($\beta = 0.386, p = 0.000$) 並且是迴歸系數最高的影響因子。情感涉入障礙相關的各項研究結果如表 176 所示。

表 176. 情感涉入障礙影響結果一覽表

分析方法	依變相	個人親環境行為			公共親環境行為		
	調節變項	主效果		調節效果	主效果		調節效果
相關分析		-0.260	***		0.124	***	
迴歸分析		0.067			0.386		***
調節作用 分析	AT	-0.071	**	0.042	0.293	***	-0.277 ***
	ES	-0.094	***	0.026	0.364	***	-0.162 **
	ER	-0.049	*	0.037	0.356	***	-0.240 ***
	EKN	-0.197	***	0.191 ***	0.190	***	0.331 ***

在調節模型之分析結果則顯示，儘管情感涉入障礙在多元線性迴歸分析中對個人親環境行為沒有顯著的影響，但是當環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙

等 4 個變項進行調節作用分析時，情感涉入障礙對個人親環境行為的主效果皆有顯著的負向影響。其中僅有環境知識障礙有顯著的調節效果存在，在環境知識障礙高時情感涉入障礙對個人親環境行為沒有顯著的影響，但是當環境知識障礙降低的時候，情感涉入障礙低的民眾就更能夠產生包括括日常生活的資源回收、節約行為與選擇更為環保的消費或交通方式的個人親環境行為。

但這也可能代表了環境知識是情感涉入障礙對個人親環境行為產生作用的關鍵因子，沒有環境知識時情感涉入障礙的高低就不會影響個人親環境行為，這也可能是情感涉入障礙在多元線性迴歸分析中不會顯著影響個人親環境行為的原因。

而情感涉入障礙在對公共親環境行為的相關分析與多元線性迴歸分析中皆有顯著的正向關係，對公共親環境行為的調節作用分析結果也顯示，無論是環境態度、環境敏感度、環境責任感或環境知識障礙作為調節變項時，情感涉入障礙對公共親環境行為皆有顯著的正向主效果。並且環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙4個環境素養變項在情感涉入障礙對公共親環境行為的影響中，也都有顯著的調節作用存在。

交互作用效果顯示，當環境態度、環境敏感度、環境責任感提升以及環境知識障礙下降時，情感涉入障礙對公共親環境行為的影響都會減少，其中環境知識障礙降低時，情感涉入障礙對公共親環境行為的影響會降至不顯著，而影響減少的原因都是由於低情感涉入障礙者的公共親環境行為提升所造成的。

(八) 控制觀障礙對親環境行為的影響

經過相關分析、多元線性迴歸分析後，控制觀障礙在相關分析中與個人親環境行為有顯著的負向相關 ($r = -0.229, p = 0.000$)，與公共親環境行為間則有顯著正向相關性 ($r = 0.158, p = 0.000$)。在對個人親環境行為的多元線性迴歸分析中，控制觀障礙沒有顯著的影響 ($\beta = -0.032, p = 0.296$)。在對公共親環境行為的多元線性迴歸分析中控制觀障礙則有顯著的負向影響 ($\beta = -0.206, p = 0.000$)。控制觀障礙相關的各項研究結果如表 177 所示。

表 177. 控制觀障礙影響結果一覽表

分析方法	依變相	個人親環境行為			公共親環境行為		
	調節變項	主效果	調節效果		主效果	調節效果	
相關分析		-0.229 ***			-0.158 ***		
迴歸分析		-0.032			-0.206 ***		
調節作用 分析	AT	-0.121 ***	-0.012		-0.177 ***	-0.039	
	ES	-0.041 *	-0.003		-0.085 *	0.108 *	
	ER	-0.076 ***	-0.016		-0.165 ***	0.064	
	EKN	-0.102 ***	0.062 **		-0.167 ***	0.166 ***	

在調節模型之分析結果則顯示，儘管控制觀障礙在多元線性迴歸分析中對個人親環境行為沒有顯著的影響，但是當環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等4個變項進行調節作用分析時，無論哪一個變項做為調節變項，控制觀障礙都會對個人親環境行為有顯著的負向主效果。其中僅有環境知識障礙有顯著的調節效果存在，在環境知識障礙高時控制觀障礙對個人親環境行為沒有顯著的影響。但是當環境知識障礙降低的時候，控制觀障礙對個人親環境行為就會呈現顯著的負向影響。也就是說在知識障礙低的時候，控制觀障礙低的民眾就更能夠產生包括日常生活的資源回收、節約行為與選擇更為環保的消費或交通方式的個人親環境行為。

對公共親環境行為的調節作用分析結果顯示，將控制觀障礙與環境素養的4個變項進行調節作用分析時，無論是環境態度、環境敏感度、環境責任感或環境知識障礙做為調節變項，控制觀障礙對公共親環境行為皆有顯著的負向主效果。在交互作用調節效果上，環境敏感度與環境知識障礙會有顯著的正向交互作用調節效果，環境態度與環境責任感都不會有顯著的調節作用。

當環境敏感度作為調節變項時，當環境敏感度低，控制觀障礙會對公共親環境行為有顯著的負向影響。而當環境敏感度提升時，控制觀障礙對公共親環境行為的影響就變得不顯著，並且公共親環境行為的表現也較環境敏感度低時更好，代表了在環境敏感度高的時候，無論其控制觀如何，參與包含連署、遊行和參與環境保護組織等公共親環境行為的表現沒有差異。

而當環境知識障礙作為調節變項時，當環境知識障礙低，控制觀障礙也會對公共親環境行為有負向的影響。當環境知識障礙降低的時候，控制觀障礙對公共親環境行為的影響就變得不顯著了，不過環境知識障礙作為調節變項時，並沒有對公共親環境行為的主效果，也就是說當環境知識障礙作為控制觀障礙與公共親環境行為的調節變項時，公共親環境行為的表現並不會隨著環境知識障礙改變而有所改變，兩組人的得分差不多，只是當環境知識障礙較高時，控制觀障礙的影響更為強烈。低控制觀障礙者的表現變得更好，而高控制觀障礙者的表現則會下降。

此外，環境態度作為調節變項時，環境態度對公共親環境行為也沒有顯著的主效果。代表環境態度在調節模型中完全沒有顯著的作用存在，環境態度的高低不會改變公共親環境行為，也不會造成控制觀障礙跟公共親環境行為之間的關係改變。

（九）優先權障礙對親環境行為的影響

經過相關分析、多元線性迴歸分析後，優先權障礙在相關分析中與個人親環境行為有顯著的負向相關（ $r = -0.492$ ， $p = 0.000$ ），與公共親環境行為間也有顯著負向相關性（ $r = -0.207$ ， $p = 0.000$ ）。在對個人親環境行為的多元線性迴歸分析中，優先權障礙有顯著的負向影響（ $\beta = -0.417$ ， $p = 0.000$ ）並且是迴歸係數絕對值最高的影響因子。在對公共親環境行為的多元線性迴歸分析中優先權障礙則有顯著的負向影響（ $\beta = -0.247$ ， $p = 0.000$ ）並且是迴歸係數第二高的影響因子。優先權障礙相關的各項研究結果如表 178 所示。

表 178. 優先權障礙影響結果一覽表

分析方法	依變相	個人親環境行為		公共親環境行為	
	調節變項	主效果	調節效果	主效果	調節效果
相關分析		-0.492 ***		-0.207 ***	
迴歸分析		-0.417 ***		-0.247 ***	
調節作用 分析	AT	-0.370 ***	0.047	-0.473 ***	-0.277 ***
	ES	-0.163 ***	0.013	0.108	-0.153 **
	ER	-0.163 ***	0.013	-0.294 ***	-0.266 ***
	EKN	-0.446 ***	0.150	-0.342 ***	0.089

在調節模型之分析結果則顯示，優先權障礙與環境素養中環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等 4 個變項進行調節作用分析時，無論哪一個變項做為調節變項，優先權障礙都會對個人親環境行為有顯著的負向主效果。而在交互作用調節效果上，包括環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙都不會有顯著的交互作用調節效果存在。也就是沒有任何一個調節變項能夠對優先權障礙和個人親環境行為產生影響。也就是說那些認為環境保護與自己和周圍他人的幸福相符合時，這樣的優先權對個人親環境行為本身就是最大的影響因子，而且環境素養的高低不會影響、調節其中的關聯。

在優先權障礙與公共親環境行為的調節分析中，當環境態度、環境責任感或環境知識障礙做為調節變項，優先權障礙對公共親環境行為皆有顯著的負向主效果。但當環境敏感度做為調節變項時，優先權障礙則不會有對公共親環境行為的主效果。而在交互作用調節效果上，環境態度、環境敏感度與環境責任感會有顯著的負向交互作用調節效果，環境知識障礙則不會有顯著的調節作用。

環境態度作為調節變項時，環境態度低，優先權障礙對公共親環境行為會有顯著的負向影響。也就是那些不覺得環境保護與自身、親人幸福相符的人就更不會進行公共親環境行為，而當環境態度提高時這個負向關係變得更強烈，這是由於高優先權障礙者的公共親環境行為表現降低所形成的。

環境敏感度作為調節變項時，環境敏感度低，優先權障礙對公共親環境行為會有顯著的負向影響。而當環境敏感度提高時優先權障礙對公共親環境行為的影響就會變得不顯著，也就是優先權障礙造成的公共親環境行為表現差異隨著環境敏感度的提升被彌平了，並且整體的公共親環境行為表現也會隨著環境敏感度提升而有所提升。而彌平的過程可能導致了優先權在對公共親環境行為主效果不顯著。

環境責任感作為調節變項時，環境責任感低，優先權障礙對公共親環境行為會有顯著的負向影響。而當環境責任感提高時，這個負向關係變得更強烈，這是由於低優先權障礙者的公共親環境行為表現提升所形成的。環境責任感作為調節變項時不會對公共親環境行為有主效果，因此公共親環境行為的表現不會隨環境責任感改變而改變，環境責任感僅能發揮對優先權障礙的調節作用。

此外，環境知識障礙作為調節變項時，環境知識障礙對公共親環境行為也沒有顯著的主效果。代表環境知識障礙在調節模型中完全沒有顯著的作用存在，環境知識障礙的高低不會改變公共親環境行為，也不會造成優先權障礙跟公共親環境行為之間的關係改變。

(十) 舊有行為模式障礙對親環境行為的影響

經過相關分析、多元線性迴歸分析後，舊有行為模式障礙在相關分析中與個人親環境行為有顯著的負向相關 ($r = -0.331$, $p = 0.000$)，與公共親環境行為間也有顯著負向相關性 ($r = -0.101$, $p = 0.000$)。在對個人親環境行為的多元線性迴歸分析中，舊有行為模式障礙有顯著的負向影響 ($\beta = -0.085$, $p = 0.026$)。在對公共親環境行為的多元線性迴歸分析中舊有行為模式障礙則有顯著的負向影響 ($\beta = -0.158$, $p = 0.000$)。舊有行為模式障礙相關的各項研究結果如表 179 所示。

表 179. 舊有行為模式障礙影響結果一覽表

分析方法	依變相	個人親環境行為			公共親環境行為		
	調節變項	主效果	調節效果		主效果	調節效果	
相關分析		-0.331 ***			-0.101 ***		
迴歸分析		-0.085 *			-0.158 ***		
調節作用 分析	AT	-0.156 ***	0.046		-0.082 *	-0.178 **	
	ES	-0.081 ***	0.028		0.070	0.034	
	ER	-0.124 ***	0.086 **		-0.040	0.055	
	EKN	-0.194 ***	0.088 ***		-0.117 **	0.236 ***	

在調節模型之分析結果則顯示，舊有行為模式障礙與環境素養中環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙等 4 個變項進行調節作用分析時，無論哪一個變項做為調節變項，舊有行為模式障礙都會對個人親環境行為有顯著的負向主效果。而在交互作用調節效果上，環境責任感與環境知識障礙會有顯著的正向交互作用調節效果、作為調節變項對舊有行為模式障礙和個人親環境行為產生影響。

在環境責任感作為調節變項時，舊有行為模式障礙對個人環境行為的負向影響會隨著環境責任感增加而減緩，並且整體的個人親環境行為表現會更好。這代表了環境責任感能夠讓不願意改變自身舊有行為的人去進行個人親環境行為。

在環境知識障礙作為調節變項時，舊有行為模式障礙對個人親環境行為的負向影響則會隨著環境知識障礙下降而增強，也就是環境知識障礙減少時，舊有行為模式障礙低者的個人親環境行為表現會更好。這顯示了環境知識能夠幫助願意改變行為的人更多進行個人親環境行為，但是環境知識沒有辦法改變那些不想改變自身舊有行為模式者的個人親環境行為。

對公共親環境行為的調節作用分析結果顯示，將舊有行為模式障礙與環境素養的 4 個變項進行調節作用分析時，若環境態度或環境知識障礙做為調節變項，舊有行為模式

障礙對公共親環境行為會有顯著的負向主效果。當環境敏感度與環境責任感做為調節變項時，舊有行為模式障礙則不會有對公共親環境行為的主效果。

而在交互作用調節效果上，環境態度與環境知識障礙會有顯著的交互作用調節效果，其中環境態度是負向的調節效果，環境知識障礙則是正向的調節效果，而環境敏感度與環境責任感作為調節變項時不會有顯著的調節作用。

環境態度作為調節變項時，若環境態度低，舊有行為模式障礙對公共親環境行為沒有顯著的影響，當環境態度上升，舊有行為模式障礙對公共親環境行為就會成為顯著的負向影響。這主要是由低舊有行為模式障礙者的個人親環境行為表現提升所形成的，但高舊有行為模式障礙者的行為也會隨著環境態度的提升而降低。此外，環境態度作為調節變項時不會對個人親環境行為有主效果，因此個人親環境行為的表現不會隨環境態度感改變而改變，環境態度僅能發揮對舊有行為模式障礙的調節作用。

環境知識障礙作為調節變項時，若環境知識障礙高，舊有行為模式障礙對公共親環境行為會有顯著的負向影響，而隨著環境知識障礙的降低，舊有行為模式障礙對公共親環境行為的影響會降至不顯著。這是由低舊有行為模式障礙者的表現將低、高舊有行為模式障礙者的表現提升所形成的。這代表了當環境知識低的時候，越願意改變舊有行為者就越會去進行公共親環境行為，但當環境知識低的情形下，越願意改變舊有行為者就變得更不會進行公共親環境行為了，但同時越不願意改變舊有行為模式的人，其個人親環境行為的表現會有所下降。此外，環境知識障礙作為調節變項時不會對個人親環境行為有主效果，因此個人親環境行為的表現不會隨環境責任感改變而改變，環境態度僅能發揮對舊有行為模式障礙的調節作用。

三、環境素養在親環境行為障礙與親環境行為影響中的調節作用

本段將觀點主體轉換成環境素養，假設驗證的結果顯示了不同的環境素養會在不同的親環境行為障礙中扮演不同的角色、發揮不同的作用。本段以不同環境素養進行歸納總結，綜觀環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙4個環境素養變項在各個不同的親環境行為障礙影響中，是否發揮調節作用，並且探討其中的趨勢與情況。

(一) 環境態度的調節作用

環境態度在各親環境行為障礙中的調節作用如表 180 所示，環境態度在對個人親環境行為中，僅能在環境知識障礙作為自變項時發揮調節作用，也就是在多數親環境行為障礙對個人親環境行為的影響中，環境態度並不能調節親環境行為障礙的影響。在環境知識障礙的調節作用中，環境態度能夠提升環境知識障礙低者的個人親環境行為表現。這類的影響不代表環境態度不會影響個人親環境行為，以應變數的主效果來看，環境態度還是會正向影響個人親環境行為，只是環境態度沒有辦法改變親環境行為障礙對親環境行為的負向影響，特別像是優先權障礙這樣會對個人親環境行為有較強影響的親環境行為障礙因子

表 180. 環境態度調節作用結果一覽表

障礙變項	PriB			PubB		
	自變數 主效果	應變數 主效果	交互作用 效果	自變數 主效果	應變數 主效果	交互作用 效果
INS	-0.113 ***	0.415 ***	-0.016	0.114 **	0.156 **	-0.256 ***
ECO	-0.140 ***	0.396 ***	0.049	0.046	0.145 *	-0.299 ***
SOC	-0.105 ***	0.404 ***	0.023	0.167 ***	0.215 ***	-0.285 ***
EKN	-0.111 ***	0.418 ***	-0.076 *	-0.034	0.091	-0.209 **
MOT	-0.135 ***	0.392 ***	0.019	0.008	0.112 ***	-0.098
VA	-0.018	0.450 ***	0.065	0.155 **	0.171 **	-0.095
EMO	-0.071 **	0.409 ***	0.042	0.293 ***	0.312 ***	-0.277 ***
LOC	-0.121 ***	0.431 ***	-0.012	-0.177 ***	0.063	-0.039
RAP	-0.370 ***	0.185 ***	0.047	-0.473 ***	-0.182 **	-0.277 ***
OBP	-0.156 ***	0.372 ***	0.046	-0.082 *	0.057	-0.178 **

各代號與變項說明：INS：制度因素障礙；ECO：經濟因素障礙；SOC：社會文化因素障礙；EKN：環境知識障礙；MOT：動機因素障礙；VA：價值觀障礙；EMO：情感涉入障礙；LOC：控制觀障礙；RAP：優先權障礙；OBP：舊有行為模式障礙；AT：環境態度；ES：環境敏感度；ER：環境責任感；PriB：個人親環境行為；PubB：公共親環境行為。

而在公共親環境行為上，環境態度的調節效果就明顯的多，在制度因素障礙、經濟因素障礙、社會文化因素障礙、環境知識障礙、情感涉入障礙、優先權障礙、舊有行為模式障礙上，環境態度都有顯著的調節作用存在。其中環境態度在優先權障礙對公共親環境行為障礙的影響上，環境態度提升會顯著降低高舊有行為模式者的公共親環境行為。

在環境態度低的時候，舊有行為模式障礙對公共親環境行為沒有顯著的影響，就是在沒有態度時候，無論願不願意改變舊有的行為模式，都不會有公共親環境行為。而當環境態度提高時，舊有行為模式障礙成為顯著的負向影響，這是由於那些願意改變舊有行為模式者的公共親環境行為表現提升所造成的。因此也可以說，環境態度是低舊有行為模式者發生公共親環境行為的重要條件，即使一個人願意改變他的舊有行為模式，但沒有相應的高環境態度，他也不會去進行公共親環境行為。

環境態度外其他顯著的調節作用大多都是以加強低障礙者的公共親環境行為表現所造成的。在動機因素障礙、價值觀障礙與控制觀障礙3個障礙變項上，無論是對個人還是公共親環境行為，環境態度都無法發揮顯著的調節作用，顯示了這3個障礙變項完全不受到環境態度的影響，改變環境態度對這3個障礙變項的作用都沒有影響。但這不代表環境態度完全沒有用，而是環境態度與這3個障礙變項是各自發揮作用，彼此不會影響，如果要希望用態度來改變動機因素障礙、價值觀障礙與控制觀障礙對親環境行為之影響的話則沒有幫助。

(二) 環境敏感度的調節作用

環境敏感度在各親環境行為障礙中的調節作用如表 181 所示，環境敏感度在對個人親環境行為中，也僅能在環境知識障礙作為自變項時發揮調節作用，就是在多數親環境行為障礙對個人親環境行為的影響中，環境敏感度並不能調節親環境行為障礙的影響。在環境知識障礙的調節作用中，環境敏感度能夠提升環境知識障礙低者的個人親環境行為表現，並使其對個人親環境行為的影響由不顯著變為顯著負向影響。這類的影響不代表環境敏感度不會影響個人親環境行為，以應變數的主效果來看，環境敏感度還是會正向影響個人親環境行為，只是環境敏感度沒有辦法改變親環境行為障礙對親環境行為的負向影響，特別像是優先權障礙這樣會對個人親環境行為有較強影響的親環境行為障礙因子

而在公共親環境行為上，環境敏感度的調節效果就明顯的多，在制度因素障礙、經濟因素障礙、社會文化因素障礙、情感涉入障礙、控制觀障礙與優先權障礙上，環境敏感度都有顯著的調節作用存在，這類顯著的調節作用大多都是以加強低障礙者的公共親環境行為表現所造成的。但在對控制觀障礙與公共親環境行為的影響中，環境敏感度能夠提升高控制觀障礙，也就是外部控制觀者的公共親環境行為表現，並使得控制觀障礙對公共親環境行為的影響由負向顯著變得不顯著。

在動機因素障礙、價值觀障礙與舊有行為模式障礙3個障礙變項上，無論是對個人還是公共親環境行為，環境敏感度都無法發揮顯著的調節作用，顯示了這3個障礙變項完全不受到環境敏感度的影響，改變環境敏感度對這3個障礙變項的作用都沒有影響。但這不代表環境敏感度完全沒有用，而是環境敏感度與這3個障礙變項是各自發揮作用，

彼此不會影響，如果要希望用環境敏感度來改變動機因素障礙、價值觀障礙與舊有行為模式障礙對親環境行為之影響的話則沒有幫助。

表 181. 環境敏感度調節作用結果一覽表

障礙變項	PriB			PubB		
	自變數 主效果	應變數 主效果	交互作用 效果	自變數 主效果	應變數 主效果	交互作用 效果
INS	-0.087 ***	0.577 ***	-0.033	0.191 ***	0.710 ***	-0.149 **
ECO	-0.093 ***	0.569 ***	0.016	0.174 ***	0.724 ***	-0.129 *
SOC	-0.083 ***	0.574 ***	0.007	0.259 ***	0.749 ***	-0.165 ***
EKN	-0.038 *	0.587 ***	-0.073 **	0.101 **	0.698 ***	-0.076
MOT	-0.090 ***	0.566 ***	0.002	0.125 ***	0.710 ***	0.013
VA	-0.065 ***	0.597 ***	0.038	0.168 ***	0.677 ***	-0.061
EMO	-0.094 ***	0.575 ***	0.026	0.364 ***	0.765 ***	-0.162 **
LOC	-0.041 *	0.578 ***	-0.003	-0.085 *	0.629 ***	0.108 *
RAP	-0.163 ***	0.497 ***	0.013	0.108	0.737 ***	-0.153 **
OBP	-0.081 ***	0.559 ***	0.028	0.070	0.697 ***	0.034

各代號與變項說明：INS：制度因素障礙；ECO：經濟因素障礙；SOC：社會文化因素障礙；EKN：環境知識障礙；MOT：動機因素障礙；VA：價值觀障礙；EMO：情感涉入障礙；LOC：控制觀障礙；RAP：優先權障礙；OBP：舊有行為模式障礙；AT：環境態度；ES：環境敏感度；ER：環境責任感；PriB：個人親環境行為；PubB：公共親環境行為。

(三) 環境責任感的調節作用

環境責任感在各親環境行為障礙中的調節作用如表 182 所示，環境責任感在對個人親環境行為中，可以作為動機因素障礙、價值觀障礙與舊有行為模式障礙的調節變項。但對於環境態度與環境敏感度可以調節的環境知識障礙則沒有顯著的調節效果。並且在動機因素障礙、價值觀障礙與舊有行為模式障礙 3 個障礙變項上，環境責任感的調節方式都是提升高障礙者的個人親環境行為表現，也就是當環境責任感提升的時候，原本被障礙因素形成的負向影響因為高障礙者的個人親環境行為提升而不再顯著。這也代表了，動機因素障礙、價值觀障礙與舊有行為模式障礙雖然會對個人親環境行為有負向影響，但是當具備環境責任感的時候，這 3 個障礙的負向影響就會被彌平，就算持續抱持非環保動機、非環保價值觀、不願意改變舊有行為模式，但是有了環境責任感，其仍然會進行個人親環境行為。

而在公共親環境行為上，環境責任感能夠有顯著調節效果的障礙變項包括：在制度因素障礙、經濟因素障礙、社會文化因素障礙、環境知識障礙、情感涉入障礙與優先權障礙上，環境責任感都有顯著的調節作用存在，這類顯著的調節作用都是以加強低障礙者的公共親環境行為表現所造成的。

所有的環境行為障礙變項中，僅有控制觀障礙在個人與公共親環境行為上皆不受環境責任感調節。顯示了這控制觀障礙變項完全不受到環境責任感的影響。但這不代表環境責任感完全沒有用，而是環境責任感與控制觀障礙變項是各自發揮作用，彼此不會影響，如果要希望用環境責任感來改變控制觀障礙對親環境行為之影響的話則沒有幫助。

表 182. 環境責任感調節作用結果一覽表

障礙變項	PriB			PubB		
	自變數 主效果	應變數 主效果	交互作用 效果	自變數 主效果	應變數 主效果	交互作用 效果
INS	-0.094 ***	0.511 ***	-0.006	0.156 ***	0.364 ***	-0.244 ***
ECO	-0.105 ***	0.499 ***	0.075	0.091 *	0.350 ***	-0.176 **
SOC	-0.076 ***	0.508 ***	0.026	0.217 ***	0.431 ***	-0.220 ***
EKN	-0.089 ***	0.511 ***	-0.049	0.010	0.299 ***	-0.198 **
MOT	-0.110 ***	0.491 ***	0.061 *	0.050	0.334 ***	-0.015
VA	-0.026	0.542 ***	0.081 *	0.181 ***	0.365 ***	-0.098
EMO	-0.049 *	0.519 ***	0.037	0.356 ***	0.516 ***	-0.240 ***
LOC	-0.076 ***	0.518 ***	-0.016	-0.165 ***	0.251 ***	0.064
RAP	-0.268 ***	0.346 ***	0.011	-0.294 ***	0.134	-0.266 ***
OBP	-0.124 ***	0.477 ***	0.086 **	-0.040	0.280 ***	0.055

各代號與變項說明：INS：制度因素障礙；ECO：經濟因素障礙；SOC：社會文化因素障礙；EKN：環境知識障礙；MOT：動機因素障礙；VA：價值觀障礙；EMO：情感涉入障礙；LOC：控制觀障礙；RAP：優先權障礙；OBP：舊有行為模式障礙；AT：環境態度；ES：環境敏感度；ER：環境責任感；PriB：個人親環境行為；PubB：公共親環境行為。

(四) 環境知識障礙的調節作用

雖然環境知識被認為與親環境行為之間存有間隙，但由研究結果（表 183）可知，環境知識對調節其他障礙對親環境行為的作用至關重要。環境知識障礙在除了優先權障礙外所有的親環境行為障礙對個人與公共親環境行為的影響中皆有顯著的調節作用。所有的調節作用的運作方式都是使低障礙者會表現得更好，顯示在親環境行為障礙不那麼強的時候，認為自己環境知識不會不足的人其親環境行為表現都會比認為自己環境知識不足的人來得好。其中控制觀障礙與舊有模式障礙兩個變項中，環境知識障礙降低除了能夠使低障礙者的表現更好，也會使得高障礙者的表現更差，也就是會強化兩者之間的行為落差。

所有的環境行為障礙變項中，僅有優先權障礙在個人與公共親環境行為上皆不受環境知識障礙調節。顯示了這優先權障礙變項完全不受到環境知識的影響，但這不代表環境知識完全沒有用。在個人親環境行為中，優先權障礙仍會有顯著的主效果，其與有先權障礙是各自發揮作用，彼此不會影響，如果要希望用環境知識來改變優先權障礙對個人親環境行為之影響的話則沒有幫助。在公共親環境行為中，環境知識障礙不會有主效

果，顯示在優先權障礙的影響中，環境知識則完全沒有幫助，不能改變優先權障礙的影響，也不會獨立對公共親環境行為發揮作用。

與前面環境態度、環境敏感度與環境責任感的調節作用共同來看，環境知識障礙能夠調節環境態度完全無法調節的動機因素障礙、價值觀障礙與控制觀障礙；環境敏感度完全無法調節的動機因素障礙、價值觀障礙與舊有行為模式障礙，以及環境責任感完全無法調節的控制觀障礙。而優先權障礙完全無法受到環境知識障礙的調節，但優先權障礙對公共親環境行為的作用受到環境態度、環境敏感度與環境責任感所調節。優先權障礙對個人親環境行為的影響是唯一一個完全不受所有環境素養變項調節的親環境行為障礙變項。

表 183. 環境知識障礙調節作用結果一覽表

障礙變項	PriB			PubB		
	自變數 主效果	應變數 主效果	交互作用 效果	自變數 主效果	應變數 主效果	交互作用 效果
INS	-0.123 ***	-0.133 ***	0.140 ***	0.120 **	-0.152 ***	0.343 ***
ECO	-0.177 ***	-0.108 ***	0.153 ***	0.007	-0.099 *	0.363 ***
SOC	-0.155 ***	-0.121 ***	0.148 ***	0.114 **	-0.150 ***	0.337 ***
MOT	-0.161 ***	-0.126 ***	0.126 ***	0.014	-0.113 **	0.302 ***
VA	-0.043	-0.186 ***	0.072 **	0.145 ***	-0.148 ***	0.239 ***
EMO	-0.197 ***	-0.113 ***	0.191 ***	0.109 ***	-0.184 ***	0.331 ***
LOC	-0.102 ***	-0.155 ***	0.062 **	-0.167 ***	-0.019	0.166 ***
RAP	-0.446 ***	-0.099 ***	0.150	-0.342 ***	-0.000	0.089
OBP	-0.194 ***	-0.099 ***	0.088 ***	-0.117 **	-0.021	0.236 ***

各代號與變項說明：INS：制度因素障礙；ECO：經濟因素障礙；SOC：社會文化因素障礙；EKN：環境知識障礙；MOT：動機因素障礙；VA：價值觀障礙；EMO：情感涉入障礙；LOC：控制觀障礙；RAP：優先權障礙；OBP：舊有行為模式障礙；AT：環境態度；ES：環境敏感度；ER：環境責任感；PriB：個人親環境行為；PubB：公共親環境行為。

第二節 研究建議

本節總節本研究前述的所有研究分析結果、研究假設驗證結果、親環境行為障礙影響、環境素養調節作用之研究結論，提出在實務上的建議，並針對研究上的限制與前述研究結果提出未來研究之建議。

一、在面對不同障礙情況的實務建議

在經過本研究所有研究分析與假設驗證結果顯示，親環境行為障礙對親環境行為的影響相當複雜且多元，而環境素養對前述障礙與行為之間關聯的影響也有所不同。本研究回到研究之之主軸，以研究中 10 個主要的親環境行為障礙進行分點敘述，依據不同的親環境行為障礙進行論述並提出面對不同障礙情況的實務建議。

(一) 對制度因素障礙的實務建議

制度因素障礙會負向影響個人親環境行為，環境知識障礙降低會提升低制度因素障礙者的親環境行為，使制度因素障礙由影響不顯著變成顯著負向影響，因此可以說，環境知識是低制度因素障礙者要發生個人親環境行為的重要條件。

在公共親環境行為的作用上，制度因素障礙會正向影響公共親環境行為，本研究的所有環境素養都能夠讓低制度因素障礙者的公共親環境行為提升，並使得制度因素障礙對公共親環境行為的負向影響減弱。

因此本研究在制度障礙上提出的建議：在個人親環境行為上，在有環境知識障礙的情況下，制度因素障礙並不會影響個人親環境行為，但是當具備了環境知識時，低制度因素障礙者的個人親環境行為表現就更好，但環境知識沒有辦法改善高制度因素障礙者的親環境行為表現。

在公共親環境行為上，制度因素障礙並不是一個限制公共親環境行為的變項，制度因素障礙反而可以促進公共親環境行為的產生，而環境素養可以幫助本來沒有感受到障礙就不會去進行公共親環境行為的群體提升公共親環境行為的表現

(二) 經濟因素障礙的實務建議

經濟因素障礙會負向影響個人親環境行為，環境知識障礙降低會提升低經濟因素障礙者的親環境行為，使經濟因素障礙由影響不顯著變成顯著負向影響，因此可以說，環境知識是低經濟因素障礙者要發生個人親環境行為的重要條件。

本研究的所有環境素養都能夠調節經濟因素對公共親環境行為的影響，經濟因素對公共親環境行為的影響與環境素養的調節作用有關聯。環境態度與環境知識能夠提升低經濟因素障礙者的公共親環境行為，並使經濟因素障礙的正向影響變成負向影響。環境敏感度與環境責任感能夠提升公共親環境行為的表現，並藉由提升低經濟因素障礙者的公共親環境行為使負向影響減弱

與制度因素障礙相同，經濟因素障礙並不是一個限制公共親環境行為的變項。在低環境態度與高環境知識障礙的時候，認為環保沒有利益的人更會進行公共親環境行為，但是認為環境有利益的人反而不會去參與公共親環境行為。環境態度與知識被提高後，認為環境有利益的人，就開始會參與公共親環境行為，並且表現的比認為環保沒有利益的人更好。反而認為環保沒有利益的人，參與公共親環境行為的表現沒有改變，或是些許下降。而環境敏感度與環境責任感同樣是以提升低經濟因素障礙者的方式進行交互作用，不過只是正向影響減緩，而沒有發生正向影響變成負向的狀況。

因此本研究在經濟因素障礙上提出的建議：在個人親環境行為上，在有環境知識障礙的情況下，經濟因素障礙並不會影響個人親環境行為，但是當具備了環境知識時，低經濟因素障礙者的個人親環境行為表現就更好，但環境知識沒有辦法改善高經濟因素障礙者的親環境行為表現。

在公共親環境行為上，環境態度與知識能夠幫助認為環境有利的人進行公共親環境行為，若沒有環境態度與環境知識，這些認為環境有利益的人，反而更不會參與公共親環境行為，因此談到環境利益時，也必須要搭配正確的環境態度與環境知識。

（三）社會文化因素障礙的實務建議

社會文化因素障礙會負向影響個人親環境行為，環境知識障礙降低會提升低社會文化因素障礙者的親環境行為，使社會文化因素障礙由影響不顯著變成顯著負向影響，因此可以說，環境知識是低社會文化因素障礙者要發生個人親環境行為的重要條件。

社會文化因素障礙會正向影響公共親環境行為，本研究的所有環境素養都能夠讓低社會文化因素障礙者的公共親環境行為提升，並使得社會文化因素對公共親環境行為的影響減弱。社會文化因素障礙並不是一個限制公共親環境行為的變項，社會文化因素障礙反而可以促進公共親環境行為的產生，而環境素養可以幫助本來沒有感受到障礙就不會去進行公共親環境行為的群體提升公共親環境行為的表現。

本研究的所有環境素養都能夠調節社會文化因素障礙對公共親環境行為的影響，社會文化因素對公共親環境行為的影響與環境素養的調節作用有關聯。環境素養能夠提升低社會文化因素障礙者的公共親環境行為，並使社會文化因素障礙的顯著正向影響改變為不顯著。在本研究中，社會文化因素障礙並不是一個限制公共親環境行為的變項。那些感受周圍重要他人對環境保護不認同的人越會進行公共親環境行為。在環境素養低的時候，沒有感覺周圍重要他人有對環保不認同的人就不會進行公共親環境行為。但是當環境素養提升，就算沒有感覺周圍重要他人對環境保護的不認同，人們也願意去進行公共親環境行為。

因此本研究在社會文化因素障礙上提出的建議：在個人親環境行為上，在有環境知識障礙的情況下，社會文化因素障礙並不會影響個人親環境行為，但是當具備了環境知識時，低社會文化因素障礙者的個人親環境行為表現就更好，但環境知識沒有辦法改善高社會文化因素障礙者的親環境行為表現。

在公共親環境行為上，社會文化因素障礙並不是障礙，周圍重要他人越不支持環保，反而會帶來更好的公共親環境行為。環境素養能夠改變這種沒有反對就沒有支持的情況，讓社會文化對公共親環境行為的影響變為不顯著。

（四）環境知識障礙的實務建議

環境知識障礙會負向影響個人親環境行為，環境態度能夠使環境知識障礙的負向影響變強，而環境敏感度會使本來不顯著的影響變為顯著的負向影響，因此有沒有環境知識在沒有環境敏感度的情況下都是一樣的，有環境敏感度才能使環境知識障礙發揮作用。環境責任感則沒有顯著的調節作用。

環境態度與環境責任感能對親環境行為發揮調節作用，環境知識障礙對公共親環境行為的影響與環境素養的調節作用有關聯。在環境敏感度作為調節變項時，調節作用沒有顯著，環境知識障礙對公共親環境行為是顯著的正向影響。而環境態度提升時，環境知識障礙對公共親環境行為的影響由不顯著變為顯著的負向影響。環境責任感提升的時候，環境知識障礙的影響則由正向影響變成負向影響。環境態度與環境責任感都是以改善低環境知識障礙者來使不顯著或正向影響成為顯著的正向影響。

結果同樣顯示環境知識障礙並不是一個會限制公共親環境行為的影響因子，在環境敏感度作為調節變項以及環境責任感低時，環境知識障礙會正向影響公共親環境行為。也就是認為自身環境知識不足的，就會進行公共親環境行為。或是說，在這個情況下，那些認為自身環境知識足夠的，就不會進行公共親環境行為。環境態度低的情況，環境知識障礙則與公共親環境行為沒有顯著的關係。

而當環境態度與環境責任感提升時，認為自身環境知識足夠的人，其表現就會提升，以至於環境知識障礙對公共親環境行為的影響變成正向的這顯示了當環境態度與環境責任感不足的時候，環境知識對公共親環境行為沒有幫助，但是環境知識若加上了環境態度與環境責任感，就能夠提升公共親環境行為的表現。這可能是環境知識與親環境行為之間鴻溝形成的原因

因此本研究在環境知識障礙上提出的建議：個人親環境行為上，環境敏感度是使環境知識發揮作用的因素，因此在環境知識傳授時，應該盡可能的同時提升環境敏感度。而在公共親環境行為上，環境態度與責任感才能使環境知識發揮作用，因此在公共親環境行為的推展上，環境知識要搭配環境態度與責任感的加強。

（五）動機因素障礙的實務建議

動機因素障礙會負向影響個人親環境行為，環境責任感會使動機因素障礙對個人親環境行為的負向影響減少，這是由於環境責任感提升的時高動機因素障礙者的表現變得更好所形成的。而環境知識障礙的減少會使動機因素對個人親環境行為的影響變得更強，而這是由低動機因素障礙者的行為更好所形成的。環境態度與環境責任感則沒有顯著的調節作用。也就是說在動機因素障礙對個人親環境行為的影響上，環境責任感與環境知識扮演的角色不同，環境的責任感能夠提升看重非環保目標者的行為，而環境知識則是

讓本來就有動機因素的人能夠表現出更好的個人親環境行為。因此當一個人認為非環保的動機更重要，環境責任感還是會促使其進行個人親環境行為。

動機因素障礙在環境敏感度作為調節變項時會對公共親環境行為有正向的影響，而環境知識障礙是唯一能夠發揮調節作用的變項。動機因素障礙也不是一個會限制公共親環境行為的影響因子，在環境敏感度作為調節變項以及高環境知識障礙時，動機因素障礙會正向影響公共親環境行為。也就是認為非環保動機更重要的人，就會進行公共親環境行為。或是說，在環境敏感度作為調節變項以及環境知識低的情況下，那些認為環境知識保護動機很重要的人，也不會進行公共親環境行為。而當環境知識障礙降低時，認為環保動機比其他動機更重要的人，其表現就會提升，以至於動機因素障礙對公共親環境行為的影響變成負向的。這顯示了當環境知識不足的時候，環保動機對公共親環境行為沒有幫助，但是有了環境知識若加上了環保動機，就能夠提升公共親環境行為的表現。

因此本研究在動機因素障礙上提出的建議：個人親環境行為的促進上，即使沒有環保動機、認為舒適生活、金錢與時間比環保更重要，環境責任感也能使其產生個人親環境行為。而在公共親環境行為的促進上，提供知識可能可以改善沒有環保動機者的公共親環境行為。

（六）價值觀障礙的實務建議

價值觀障礙對個人親環境行為的影響會隨著設定為調節變項的環境素養不同而有所不同，在環境敏感度作為調節變項、環境責任感低、環境知識障礙低的情況下會有顯著的負向影響，高環境責任感與高環境知識障礙的狀況下則都是不顯著的影響。在環境責任感低的時候，不認同環境價值觀會使個人親環境行為的表現下降，但是當環境責任感提升的時候，環境價值觀的認同與否就不會影響個人親環境行為的表現。環境知識障礙的交互作用也類似，當環境知識障礙高的時候，不認同環境價值觀會使個人親環境行為的表現下降，但是當環境知識障礙降低的時候，環境價值觀對個人親環境行為的影響就變得不顯著。因此當一個人持有非環保的價值觀，環境責任感和環境知識還是會促使其進行個人親環境行為。

價值觀障礙對公共親環境行為會有正向的影響，也就是帶有非環境價值觀，像是主流社會典範與非新環境典範價值觀的人，反而更會進行公共親環境行為的參與。其中僅有環境知識障礙有顯著的交互作用，環境知識障礙高的時候，價值觀對公共親環境行為有正向的影響，但當環境知識障礙低的時候則沒有顯著的影響。也就是說，當沒有環境知識的時候，一個人持有非環保的價值觀，他的公共親環境行為表現會更好。環境知識提升的時候，持有環保價值觀的人，其表現就會提升，以至於價值觀障礙對公共親環境行為的影響變成不顯著的。這顯示了當環境知識不足的時候，環保價值觀對公共親環境行為沒有幫助，但是有了環境知識後，會提升公共親環境行為的表現到有沒有環保價值觀都差不多的情況。

因此本研究在價值觀障礙上提出的建議：個人親環境行為的促進上，即使帶有主流社會典範與非新環境典範價值觀，具有環境責任感與環境知識都還是可以使其具有個人親環境行為。因此價值觀並不是決定個人親環境行為的關鍵因素，不一定要試圖改變他

人的價值觀，不同價值觀者給予環境責任感與環境知識同樣可以產生個人親環境行為。而在公共親環境行為上，帶有主流社會典範與非新環境典範價值觀的人更會進行公共親環境行為，需要提升環境知識才能使帶有環境保護價值觀的人參與公共親環境行為。

(七) 情感涉入障礙的實務建議

情感涉入障礙會負向影響個人親環境行為，環境知識障礙降低會提升低情感涉入因素障礙者的親環境行為，使社會文化因素障礙由影響不顯著變成顯著負向影響，因此可以說，環境知識是情感涉入障礙者要發生個人親環境行為的重要條件。

情感涉入障礙會正向影響公共親環境行為，本研究的所有環境素養都能夠讓低情感涉入因素障礙者的公共親環境行為提升，並使得情感涉入障礙對公共親環境行為的負向影響減弱

因此本研究在情感涉入障礙上提出的建議：個人親環境行為上，在有環境知識障礙的情況下，情感涉入障礙並不會影響個人親環境行為，但是當具備了環境知識時，低情感涉入障礙者的個人親環境行為表現就更好，但環境知識沒有辦法改善高情感涉入障礙者的親環境行為表現。

在公共親環境行為上，情感涉入障礙並不是一個限制公共親環境行為的變項，情感涉入障礙反而可以促進公共親環境行為的產生，而環境素養可以幫助本來沒有感受到障礙就不會去進行公共親環境行為的群體提升其公共親環境行為的表現

(八) 控制觀障礙的實務建議

控制觀障礙會負向影響個人親環境行為，環境知識障礙降低，也就是環境知識的提升會提升控制觀障礙者的親環境行為，使控制觀素障礙由沒有顯著影響變成負向顯著影響，因此可以說，環境知識是內部控制觀者要發生個人親環境行為的重要條件。

在對公共親環境行為的影響上，控制觀會有負向的影響，也就越接近外部控制觀，就越不願意參與公共親環境行為。其中環境敏感度與環境知識障礙會有顯著的調節作用。環境敏感度低的時候，控制觀障礙會對公共親環境行為有顯著的負向影響，而當環境敏感度高的時候，則變得不顯著，這是由於高控制觀障礙，也就是外部控制觀者的公共親環境行為提升所造成的。也就是說，外部控制觀者如果具有環境敏感度，他還是會參與公共親環境行為

而環境知識低時，控制觀障礙對公共親環境行為的影響不顯著。但當環境知識提升、環境知識障礙降低的時候，控制觀障礙對公共親環境行為就會變為顯著的負向影響，內部控制觀者會更多參與公共親環境行為，但是外部控制觀者的公共親環境行為表現會更低。這顯示了當環境知識較低的時候，控制觀不會對公共親環境行為有所影響，但一旦環境知識提高，就會加強兩極的反應，強化內部控制觀者的行為，也強化外部控制觀者認為自己無法改變事情的想法。

因此本研究在控制觀障礙上提出的建議為：個人親環境行為的促進上，環境知識是唯一能夠有顯著調節作用的因子，在高環境知識障礙的情況下控制觀並不會影響個人親環境行為，但是當具備了環境知識時，內控觀者的個人親環境行為表現就更好。

而在公共親環境行為上，即使是外部控制觀者，只要具有環境敏感度，就還是能有公共親環境行為，因此對於外部控制觀者，收要是提升環境敏感度。但必須注意的是，環境知識能夠改善外部控制觀者的個人親環境行為，卻會使公共親環境行為的表現變得更加兩極，使外部控制觀者更不會進行公共親環境行為。

（九）優先權障礙的實務建議

優先權障礙會負向影響個人親環境行為，並且在多元線性迴歸分析中，優先權障礙對於個人親環境行為來說是影響係數最大的影響因子。在交互作用調節效果上，並沒有任何一個調節變項能夠對優先權障礙和個人親環境行為產生影響。

在公共親環境行為上，影響隨著不同環境素養擔任調節變項而有所不同。在環境態度作為調節變項時，優先權障礙會有負向影響。並隨著環境態度提升而變得更強烈。這時由於環境態度提升時，優先權障礙越高的人，其公共親環境行為的得分會更低，也就是說，有環境態度的人如果沒有把環境保護放在優先的位置，他就越不會參與公共親環境行為。

環境敏感度與環境責任感的調節作用都是讓低優先權障礙者的公共親環境行為變得更好。環境敏感度低的時候，優先權障礙會對公共親環境行為有正向的影響，也就是指那些覺得環境保護符合優先事項的人反而比較不會去參與公共親環境行為，當環境敏感度提升時，覺得環保符合優先事項的人才會去參與公共親環境行為，並且使優先權障礙不再對公共親環境行為有顯著的影響。

環境責任感作為調節變項時，優先權障礙對公共親環境行為的影響則是負向的，也就是那群認為環保不符合優先事項的人，就更不會進行公共親環境行為。而當環境責任感提升的時候，這樣的負向影響會變得更強烈，這是由於當環境責任感提升的時候，低優先權障礙者的表現變得更好了，而環境責任感對公共親環境行為的主效果並不顯著，顯示環境責任感作為此項調節變項時只有調節優先權障礙的功能，並且對高優先權障礙者的提升沒有幫助。

因此本研究在控制觀障礙上提出的建議為：若要提升個人親環境行為，優先權是首要目標，因為優先權在多元迴歸分析中作為個人親環境行為影響係數最大的變項，並且在調節作用分析中，本研究的4個環境素養皆無法調節優先權障礙的影響，這代表優先權障礙獨立發揮了影響個人親環境行為的重要工作。

在公共親環境行為上，優先權是對環境態度很重要的影響因子，若環境態度提升時，優先權障礙沒有跟著降低，那麼會降低公共親環境行為的表現。因此在環境教育與親環境行為改變上，加強對於優先權的提升、強調環境保護對於人生優先事項的重要性，對個人於公共親環境行為都是最重要的。

（十）舊有行為模式障礙的實務建議

舊有行為模式障礙會負向影響個人親環境行為，環境責任感會使舊有行為模式障礙對個人親環境行為的負向影響減少，這是由於環境責任感提升的時高舊有行為模式障礙者的表現變得更好所形成的。而環境知識障礙的減少會使動機因素對個人親環境行為的

影響變得更強，而這是由低動機因素障礙者的行為更好所形成的。環境態度與環境責任感則沒有顯著的調節作用。也就是說在舊有行為模式障礙對個人親環境行為的影響上，環境責任感與環境知識扮演的角色不同，環境的責任感能夠提升不想改變舊有行為模式者的個人親環境行為，而環境知識則是讓本來就有願意做出改變的人能夠有更好的個人親環境行為。因此當一個人不想改變他的舊有行為模式，環境責任感還是會促使其進行個人親環境行為。

在公共親環境行為上，舊有行為模式在環境態度與環境知識障礙作為調節變項時，會有顯著的負向影響，並且環境態度與環境知識障礙能夠作為調節變項、發揮顯著的調節效果。在環境態度低的時候，舊有行為模式障礙對公共親環境行為沒有顯著的影響，就是在沒有態度時候，無論願不願意改變舊有的行為模式，都不會有公共親環境行為。而當環境態度提高時，舊有行為模式障礙成為顯著的負向影響，這是由於那些願意改變舊有行為模式者的公共親環境行為表現提升所造成的。因此也可以說，環境態度是低舊有行為模式者發生公共親環境行為的重要條件，即使一個人願意改變他的舊有行為模式，但沒有相應的高環境態度，他也不會去進行公共親環境行為。而環境知識會強化舊有行為障礙與否之間的公共親環境行為表現差距，當環境知識障礙高的時候，無論願不願意改變舊有的行為模式，舊有行為模式對公共親環境行為沒有顯著的影響。而當環境知識障礙降低的時候，願意改變舊有行為模式者的公共親環境行為表現會提升，但是不願意改變舊有行為模式者的公共親環境行為則會下降。

因此本研究在舊有行為模式障礙上提出的建議為：個人親環境行為的促進上，即使不願意改變就有的行為模式，但是具有環境責任感還是能使其有個人親環境行為，並且在高環境責任感時，舊有行為模式障礙的差異並不會有顯著的影響。即使學者認為舊有行為模式是最大的影響，但本研究的結果顯示不願意改變舊有行為模式者透過環境責任感，其個人親環境行為表現與不願意改變者是沒有差異的，因此加強環境責任感有其重要性。此外環境知識能夠加強願意改變舊有行為模式者的個人親環境行為。

在公共親環境行為的影響上，環境態度與環境知識皆能夠提升低舊有行為模式障礙者的表現，其中環境態度是願意改變舊有行為模式這進行公共親環境行為表現得關鍵因素。而環境知識除了會加強願意改變者的行為，但也會使不願意改變者的公共親環境行為表現變得更低。在願意進行行為改變者的教育上，提升環境知識與環境態度都會有所幫助，但對於不願意改變舊有行為模式者，環境知識與環境態度都無法使其親環境行為提升。

二、本研究之總體實務建議

總結上述 10 個親環境行為障礙變項之論述與建議，本研究總結 4 個針對總體研究的實務建議，包括「加強能夠調節高障礙者行為表現的環境素養」、「注意個別環境素養無法調節的親環境行為障礙影響」、「環境知識的重要性」與「優先權的重要性」，以下分點進行論述。

(一) 加強能夠調節高障礙者行為表現的環境素養

研究在進行了 78 個環境素養的調節作用分析後發現，在大多數顯著的調節作用中環境素養都只能調節低障礙者的表現，也就是促使低障礙者提升其行為，但是無法調節高障礙者的親環境行為。大多數的時候，當有了較高的親環境行為障礙，環境素養的提升並沒有辦法使其有更好的親環境行為。這不代表環境素養沒有用，在許多的調節模型中，儘管環境素養沒有對親環境行為障礙的調節作用，還是能夠獨自提高親環境行為的表現，只是障礙因子的限制仍然會作用。

在所有的結果中，本研究發現了 5 個藉由改變高障礙者表現來發揮調節作用的模型。其中 3 個作用於個人親環境行為，2 個作用於公共親環境行為。作用於個人親環境行為的 3 個模型中，調節變項均為環境責任感。其調節作用在動機因素障礙、價值觀障礙和舊有行為模式障礙 3 個障礙變項中，是以提升高障礙者的個人親環境行為作用的。當環境責任感提升，原本對個人親環境行為負向的主效果變成了無顯著的關聯，代表了當環境責任感提升後，高障礙者的個人親環境行為就不再受到障礙限制。

而在公共親環境行為中，環境敏感度在控制觀障對公共親環境行為的影響中也有類似的效果。這代表了儘管這些障礙存在，並且發揮限制親環境行為的負向作用，但是在環境素養的作用下，受到這些障礙限制的人，仍然能夠做出親環境行為。

第 5 個以調節高障礙者進行作用的調節變項的模型是優先權障礙對公共親環境行為，環境態度在其中以調節高優先權障礙的方式發揮調節作用，但研究結果顯示，其作用方式是當環境態度提升時，高優先權障礙者的表現會變得更差。也就是高優先權障礙者在具備了環境態度以後，更不會進行公共親環境行為。這也代表了當環境態度提升後，必須要有相應的優先權改變，否則對公共親環境行為的提升沒有幫助。

綜合上述，本研究建議應加強能夠調節高障礙者的環境素養，也就是以環境責任感與環境敏感度。因為環境責任感能夠突破動機因素障礙、價值觀障礙與舊有行為模式障礙對個人親環境行為的限制，而環境敏感度能夠突破控制觀障對公共親環境行為的限制。

(二) 注意個別環境素養無法調節的親環境行為障礙影響

在本研究中環境態度、環境敏感度、環境責任感與環境知識障礙都有個別無法調節的親環境行為障礙。在環境態度的調節作用中，動機因素障礙、價值觀障礙與控制觀障礙3個障礙變項上，無論是對個人還是公共親環境行為，環境態度都無法發揮顯著的調節作用。環境敏感度則無法調節動機因素障礙、價值觀障礙與舊有行為模式障礙3個障礙變項，無論是對個人還是公共親環境行為的影響，環境敏感度都無法發揮顯著的調節作用。在環境責任感的調節作用中，控制觀障礙在個人與公共親環境行為上皆不受環境責任感調節。在環境知識障礙上，優先權障礙在個人與公共親環境行為上皆不受環境知識障礙調節。

但這不代表環境素養完全沒有用，而是環境素養與這些親環境行為障礙變項是各自發揮作用，彼此不會影響，並且這類的親環境行為障礙不受這些環境素養的調節。這代表了個別環境素養有其侷限性，環境態度與動機因素、價值觀和控制觀上的障礙無關，也無法解決障礙的影響。環境敏感度與動機因素、價值觀和舊有行為模式的障礙無關，環境責任感與控制觀障礙無關，環境知識障礙與優先權障礙也無關。因此試圖使用環境知識改變優先權障礙的影響是無效的，使用環境態度改變動機、價值觀與控制觀障礙也是無效的。環境敏感度的提升也對動機因素、價值觀和舊有行為模式的改變沒有幫助，而環境責任感對於控制觀障礙同樣沒有幫助。

但交叉解析後就能發現，環境知識的提升對優先權障礙沒有影響，不過優先權障礙對公共親環境行為的影響可以被環境態度、環境敏感度與環境責任感調節。環境態度與環境敏感度無法調節動機因素障礙與價值觀障礙，但環境知識可以調節動機因素障礙、價值觀障礙與個人、公共親環境行為的影響，環境責任感也能夠調節動機因素障礙與價值觀對個人親環境行為的影響。

環境態度與環境責任感無法調節控制觀障礙，但環境知識可以調節控制觀障礙對各人、公共親環境行為的影響，而環境敏感度也能夠調節控制觀對公共親環境行為的影響。環境敏感度無法調節舊有行為模式障礙，環境知識就能夠調節舊有行為模式障礙對個人、公共親環境行為的影響，環境責任感能調節舊有行為模式障礙對個人親環境行為的影響、環境態度能夠調節舊有行為模式對公共親環境行為的影響。

而優先權對個人親環境行為的影響個完全不受所有環境素養變項調節的親環境行為障礙變項。這些都顯示了不同的親環境行為障礙的獨特性，以及其所受到環境素養的不同調節方式，不同親環境行為障礙與環境素養對親環境行為的影響應該在環境教育課程與方案中進行規劃，或是未來可以發展解決障礙導向的課程規劃。

(三) 環境知識的重要性

在 1970 年代初期「知識產生態度、進而產生行為」的傳統環境行為模型在許多學術文獻中被認為是錯誤的，眾多研究結果顯示，這樣的線性路徑幾乎沒有辦法形成(Hungerford & Volk, 1990)。也有許多的研究認為知識不會導致環保行為(Kollmuss & Agyeman, 2002)、環境知識不會形成環境行動(Jensen & Schnack, 1997)、知識和行為之間沒有明確的關係(Pettus & Giles, 1987)。

長期以來，這類的觀點使得環境知識的重要性在親環境行為研究與環境教育研究中被忽視。以常理來思考，環境知識要作為一個行為產生的最初使動機確實不太合理，但環境知識作為背景知識或是行動所需的知識技能，絕對有其重要性。本研究在環境知識的結果證實了這個觀點。在不包括環境知識障礙的 9 個親環境行為障礙中，環境知識障礙能夠作為其中 8 個親環境行為障礙的調節變項，並且在對個人親環境行為與公共親環境行為的影響中都發揮顯著的調節作用。

這樣的結果代表了，在多數的親環境行為障礙上，環境知識都有調節障礙對親環境行為影響的能力、障礙對行為的作用受到了環境知識的影響。因此在環境教育教學與研究中環境知識的重要性不應被忽視，並且需要更多的瞭解與研究探討環境知識所扮演的角色。

(四) 優先權的重要性

在對個人親環境行為的多元線性迴歸分析中，優先權障礙是迴歸係數絕對值最高的影響因子。在對公共親環境行為的多元線性迴歸分析中優先權障礙則是迴歸係數第二高的影響因子。本研究的結果顯示了優先權障礙是對個人與公共親環境行為影響上相當重要的障礙因子。並且在優先權障礙對個人親環境行為的調節分析中，研究的 4 個環境素養變項都無法對其有顯著的調節作用。顯示優先權不受環境素養的調節，其對於個人親環境行為的影響是獨立的，而且是最強的影響因子。

對人們來說，最重要的優先事項是自己的幸福和家人的幸福(Stern, Dietz, & Kalof, 1993)。並且當親環境行為符合這些個人的優先事項時，則採取行動的動力就會增加。本研究的結果證實了這樣的描述，並且確認了優先權的重要性。本研究建議，在環境教育、永續發展教育、環境運動與倡議中，應盡可能找到環境保護與親環境行為與個人、社會優先事項之連結，這也呼應了《貝爾格勒憲章》中，認為應釐清定義「生活的品質」與「人類的幸福」的環境教育行動目標。

三、研究限制與未來研究建議

透過前述的各項分析，本研究以量化方式確立了親環境行為障礙對親環境行為的影響，證實了環境素養可以在其中進行調節作用。在過往的知識與理論基礎上建立了新的觀點，對不同親環境行為障礙、親環境行為障礙對親環境行為的影響，以及環境素養對親環境行為障礙的調節作用有了初步的瞭解。然而研究更帶來了許多無法在單一研究中解決的問題，尚需要後續研究持續探討解答。本段敘述本研究之研究限制與對未來之研究建議。

(一) 親環境行為的複雜性

親環境行為的複雜性是本研究最主要的研究限制原因，像是親環境行為的因子複雜性。為了要盡可能的涵蓋研究所需的親環境行為障礙、親環境行為與環境素養因子，研究必須在研究工具中針對不同因子設計足已代表因子之題項數目，但又必須兼顧研究問卷的易填答性，這使得許多因子只能以最簡單的方式呈現。然而不同因子的組成可能更為複雜，這都需要未來研究持續在本研究的基礎上進行深化，針對特定的親環境行為障礙或親環境行為因子進行更深入的影響探討。

此外親環境行為影響路徑的複雜性也需要考量，由於影響親環境行為的路徑過於複雜，這使得所謂完整的模型難以被建立，過往學者提出的許多模型也無法以量化方法驗證，要如何整合性的進行親環境行為影響的呈現，是未來研究可以持續進行的方向。

(二) 拓展親環境行為障礙相關研究

對於親環境行為障礙的研究目前仍然甚少，並由於研究工具的限制，還有許多問題尚需後續研究更深入或以不同之研究方法進行。像是許多親環境行為障礙對公共親環境行為有顯著的正向影響，這與過往對障礙應該會阻礙行為的認知並不相同。儘管透過交互作用的解析可以進行一些簡單的原因推理，但實際原因與影響尚需以更深入的文獻探討或是質化的研究方式來解答。對於高親環境行為障礙者難以環境素養進行調節之研究結果，也需要後續研究針對不同的親環境行為障礙進行探討。

(三) 拓展環境知識相關研究

本研究之結果證實了，在多數的親環境行為障礙上，環境知識都有調節障礙對親環境行為影響的能力。因此在環境教育教學與研究中環境知識的重要性不應被忽視，並且需要更多的瞭解與研究探討環境知識所扮演的角色，然而環境知識其實是相當難以衡量的親環境行為因子。在過往的研究中，環境知識大多以類似於學科考試之方式進行，以受測者答題正確之程度進行計分。這樣的衡量方式要能夠準確衡量環境知識是相當困難的，例如要以十題選擇題準確的測量知識，顯然是過於勉強的。這也很可能是過往研究中環境知識無法準確與態度、行為產生關聯的其中一個原因。

因此，本研究建議未來需要針對環境知識的大量研究，因為環境知識是重要的親環境行為影響因子，我們需要更多研究，在瞬息萬變的世界中準確的瞭解最新的環境知識。並且知道如何衡量環境知識，這可能包含了將環境知識進行更仔細而明確的區分。

（四）拓展優先權相關研究

最後，本研究建議應發展針對優先權發展相關的親環境行為研究領域與環境教育教學方法，儘管優先權在本研究中被證實是重要的親環境行為影響因子，但在過往的研究中，這並不是一個研究透徹的主題。我們需要更多關於優先權的論述，以及環保與各人優先事項連結的方法探討，以在環境教育、永續發展教育、環境運動與倡議中，應盡可能找到環境保護與親環境行為與個人、社會優先事項之連結，最終使環境永續成為人類追求的最終幸福。



參考文獻

中文部分

- 方偉達 (2019)。環境教育：理論、實務與案例。臺北市：五南出版社。
- 王柏青、陳元泰 (2018)。地方依附、環境態度與環境行為關係之研究。環境與管理研究, 19 (1), 1-18。
- 王順美 (2004)。社會變遷下的環境教育－綠色學校計畫。師大學報：教育類, 49 (1), 159-170。
- 吳忠宏、林麗娟、鄭以芯、楊知衡、洪千雯 (2016)。懷舊情感、地方依附與負責任環境行為關係之研究－以鹿港老街遊客為例。鄉村旅遊研究, 9 (2), 1-23。
- 吳明隆 (2005)。SPSS 統計應用學習實務：問卷分析與應用統計。台北：知城數位。
- 游書豪、蔡執仲、鄭蕙玲 (2016)。國中生選購瓶裝水所展現親環境行為之研究。環境教育研究, 12 (2), 7-33。
- 張子超 (2002)。九年一貫課程自然與生活科技學習領域環境價值之內容分析。環境教育學刊, 1, 83-93。
- 葉欣誠、吳耀任、劉湘瑤、于蕙清 (2006)。我國國民小學階段防災素養建構之研究。2006 年中華民國環境教育研討會論文集, 201-210。
- 蔡清田 (2011)。素養：課程改革的 DNA。臺北市：高等教育。
- 蔡慧敏 (2002)。島嶼公民環境素養概念及內涵分析。行政院國家科學委員會補助專題研究計畫成果報告 (編號：NSC90-2511-S-003-074)。
- 潘淑蘭、周儒、吳景達 (2017)。探究環境素養與影響環境行動之因子：以臺灣大學生為例。環境教育研究, 13 (1), 35-65。
- 謝宗恒 (2017)。探討社會資本與文化興趣對於地方情感與負責任環境行為關係之中介效果－以二結圳文化景觀之社區為例。戶外遊憩研究, 30 (3), 47-76。
- 謝宗恒 (2019)。新北市城鄉邊緣地帶之農耕體驗價值：兼論價值對地方情感與親環境行為影響。戶外遊憩研究, 32 (2), 1-37。

英文部分

- Aarts, H., & Dijksterhuis, A. (2003). The silence of the library: Environment, situational norm, and social behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(1), 18-28. doi:10.1037/0022-3514.84.1.18
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: a theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), *Action Control: From Cognition to Behavior* (pp. 11-39). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. doi: 10.1016/0749-5978(91)90020-T

- Blake, J. (1999). Overcoming the 'value-action gap' in environmental policy: Tensions between national policy and local experience. *Local Environment, 4*(3), 257-278. doi:10.1080/13549839908725599
- Bloom, B., Engelhart, M., Furst, E., Hill, W., & Krathwohl, D. (1956). Taxonomy of educational objectives. Handbook I: The classification of educational goals. In: New York: David McKay.
- Boehmer-Christiansen, S., & Skea, J. (1991). *Acid politics: environmental and energy policies in Britain and Germany*: Belhaven Press.
- Brown, L. M., Haun, J. N., & Peterson, L. (2014). A Proposed Disaster Literacy Model. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness, 8*(3), 267-275. doi:10.1017/dmp.2014.43
- Chao, Y.-L. (2012). Predicting people's environmental behaviour: theory of planned behaviour and model of responsible environmental behaviour. *Environmental Education Research, 18*(4), 437-461. doi:10.1080/13504622.2011.634970
- Chawla, L. (1998). Significant Life Experiences Revisited: A Review of Research on Sources of Environmental Sensitivity. *The Journal of Environmental Education, 29*(3), 11-21. doi:10.1080/00958969809599114
- Chawla, L. (1999). Life Paths Into Effective Environmental Action. *The Journal of Environmental Education, 31*(1), 15-26. doi:10.1080/00958969909598628
- Chiang, Y.-T., Fang, W.-T., Kaplan, U., & Ng, E. (2019). Locus of Control: The Mediation Effect between Emotional Stability and Pro-Environmental Behavior. *Sustainability, 11*(3). doi:10.3390/su11030820
- Diekmann, A., & Preisendörfer, P. (1992). Persönliches umweltverhalten: Diskrepanzen zwischen Anspruch und Wirklichkeit. [Ecology in everyday life: Inconsistencies between environmental attitudes and behavior.]. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 44*(2), 226-251.
- Dietz, T., Stern, P. C., & Guagnano, G. A. (1998). Social Structural and Social Psychological Bases of Environmental Concern. *Environment and Behavior, 30*(4), 450-471. doi:10.1177/001391659803000402
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1977). Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research.
- Fuhrer, U. (2013). *Ökologisches Handeln als sozialer Prozess: Ecological action as a social process*: Springer-Verlag.
- Gagnon Thompson, S. C., & Barton, M. A. (1994). Ecocentric and anthropocentric attitudes toward the environment. *Journal of Environmental Psychology, 14*(2), 149-157. doi: 10.1016/S0272-4944(05)80168-9

- Gifford, R., & Nilsson, A. (2014). Personal and social factors that influence pro-environmental concern and behaviour: A review. *International Journal of Psychology*, 49(3), 141-157. doi:10.1002/ijop.12034
- Grob, A. (1991). *Meinung-verhalten-umwelt: ein psychologisches ursachennetz-modell umweltgerechten Verhaltens*: Peter Lang.
- Hayes, A. F. (2012). PROCESS: A versatile computational tool for observed variable mediation, moderation, and conditional process modeling. In: University of Kansas, KS.
- Hines, J. M., Hungerford, H. R., & Tomera, A. N. (1987). Analysis and Synthesis of Research on Responsible Environmental Behavior: A Meta-Analysis. *The Journal of Environmental Education*, 18(2), 1-8. doi:10.1080/00958964.1987.9943482
- Hungerford, H. R., & Peyton, B. R. (1976). *Teaching environmental education*: J. Weston Walch.
- Hungerford, H. R., Peyton, R. B., & Wilke, R. J. (1980). Goals for curriculum development in environmental education. *The Journal of Environmental Education*, 11(3), 42-47.
- Hungerford, H. R., & Tomera, A. N. (1985). Science methods for the elementary school. *Champaign, IL: Stipes Publishing Co*, 421-431.
- Hungerford, H. R., & Volk, T. L. (1990). Changing learner behavior through environmental education. *The Journal of Environmental Education*, 21(3), 8-21.
- Jensen, B. B., & Schnack, K. (1997). The action competence approach in environmental education. *Environmental Education Research*, 3(2), 163-178. doi:10.1080/1350462970030205
- Kaiser, H. F. (1960). The Application of Electronic Computers to Factor Analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 141-151. doi:10.1177/001316446002000116
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *psychometrika*, 39(1), 31-36.
- Kempton, W., Boster, J. S., & Hartley, J. A. (1996). *Environmental values in American culture*. Cambridge, MA: mit Press.
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239-260. doi:10.1080/13504620220145401
- Krajhanzl, J. (2010). Environmental and proenvironmental behavior. *School and Health*, 21(1), 251-274.
- Kurisu, K. (2015). *Pro-environmental behaviors*. Tokyo: Springer Japan.
- Lehmann, J. (1999). *Befunde empirischer Forschung zu Umweltbildung und Umweltbewusstsein* (Vol. 4): Springer.

- Liao, Y., Ho, S. S., & Yang, X. (2015). Motivators of Pro-Environmental Behavior: Examining the Underlying Processes in the Influence of Presumed Media Influence Model. *Science Communication*, 38(1), 51-73. doi:10.1177/1075547015616256
- Liobikienė, G., & Poškus, M. S. (2019). The Importance of Environmental Knowledge for Private and Public Sphere Pro-Environmental Behavior: Modifying the Value-Belief-Norm Theory. *Sustainability*, 11(12). doi:10.3390/su11123324
- McCarty, J. A., & Shrum, L. J. (2001). The Influence of Individualism, Collectivism, and Locus of Control on Environmental Beliefs and Behavior. *Journal of Public Policy & Marketing*, 20(1), 93-104. doi:10.1509/jppm.20.1.93.17291
- Moisander, J. (1998). *Motivation for ecologically oriented consumer behaviour*. Paper presented at the Workshop Proceedings, March. The European Science Foundation (ESF) TERM (Tackling Environmental Resource Management Phase II 1998–2000). <http://www.lancs.ac.uk/users/scistud/esf/lind2.htm>.
- NAAEE. (2011). Developing a Framework for Assessing Environmental Literacy.
- Newhouse, N. (1990). Implications of attitude and behavior research for environmental conservation. *The Journal of Environmental Education*, 22(1), 26-32.
- Owens, S. (2000). 'Engaging the Public': Information and Deliberation in Environmental Policy. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 32(7), 1141-1148. doi:10.1068/a3330
- Paulhus, D. (1983). Sphere-specific measures of perceived control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44(6), 1253.
- Pepper, M., & Leonard, R. (2016). How Ecotheological Beliefs Vary Among Australian Churchgoers and Consequences for Environmental Attitudes and Behaviors. *Review of Religious Research*, 58(1), 101-124. doi:10.1007/s13644-015-0234-1
- Pettus, A. M., & Giles, M. B. (1987). Personality characteristics and environmental attitudes. *Population and Environment*, 9(3), 127-137. doi:10.1007/BF01259303
- Preuss, S. (1991). *Umweltkatastrophe Mensch: Über unsere Grenzen und Möglichkeiten, ökologisch bewusst zu handeln*: Asanger.
- Rajecki, D. (1982). Attitudes: themes and advances. Sunderland, MA. In: Sinauer Associates, Inc.
- Roth, C. E. (1968). Curriculum Overview for Developing Environmentally Literate Citizens.
- Roth, C. E. (1992). Environmental Literacy: Its Roots, Evolution and Directions in the 1990s.
- Schwartz, S. H. (1977). Normative influences on altruism. In B. Leonard (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. Volume 10, pp. 221-279): Academic Press.
- Seiders, K., Voss, G. B., Godfrey, A. L., & Grewal, D. (2007). SERVCON: development and validation of a multidimensional service convenience scale. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 35(1), 144-156. doi:10.1007/s11747-006-0001-5

- Shamos, M. H. (1989). Views of scientific literacy in elementary school science programs: Past, present, and future. *Scientific Literacy*.
- Sherkat, D. E., & Ellison, C. G. (2007). Structuring the Religion-Environment Connection: Identifying Religious Influences on Environmental Concern and Activism. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 46(1), 71-85. doi:10.1111/j.1468-5906.2007.00341.x
- Stern, P. C. (2000). New Environmental Theories: Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior. *Journal of social issues*, 56(3), 407-424. doi:10.1111/0022-4537.00175
- Stern, P. C., Dietz, T., Abel, T. D., Guagnano, G. A., & Kalof, L. (1999). A value-belief-norm theory of support for social movements: The case of environmentalism. *Human ecology review*, 6(2), 81-97.
- Stern, P. C., Dietz, T., & Kalof, L. (1993). Value Orientations, Gender, and Environmental Concern. *Environment and Behavior*, 25(5), 322-348. doi:10.1177/0013916593255002
- Taber, K. S. (2018). The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education. *Research in Science Education*, 48(6), 1273-1296. doi:10.1007/s11165-016-9602-2
- UNEP. (1978). Declaration of The Tbilisi Intergovernmental Conference on Environmental Education. *Intergovernmental Conference on Environmental Education*, ED/MD/49.
- Veisi, H., Lacy, M., Mafakheri, S., & Razaghi, F. (2019). Assessing environmental literacy of university students: A case study of Shahid Beheshti University in Iran. *Applied Environmental Education & Communication*, 18(1), 25-42. doi:10.1080/1533015X.2018.1431163

附錄一：研究問卷

親環境行為的障礙：環境素養調節作用的批判性理論研究

知情同意說明

親愛的朋友您好：

這是一份以環境素養探究臺灣親環境行為及其障礙與鴻溝的調查問卷，主要希望透過本問卷了解親環境行為的障礙以及其與環境素養、親環境行為的關係與模式，調查對象為臺灣20歲以上的成年人，每份問卷填答的時間約為10分鐘，感謝您撥冗填答。

本問卷採不記名及無法辨識個人的方式作答，研究團隊將盡力維護您的隱私及善盡保密責任，盡量減少可能的風險。此研究未來發表採整體分析，您不會被辨識出，研究結果僅於國內研究使用，用於撰寫為博士論文並發表於學術期刊中，亦無衍生的商業利益。

請您自由決定是否填寫，亦可中途不填寫，無需感到壓力。惟一旦繳交則視為同意參與，本問卷無記名且無編碼，繳交後研究團隊將無法辨識本問卷，恕無法於繳交後刪除您填寫的內容。訪員回收之資料將建立為電子檔案，保存於密碼保護之電腦，僅本研究團隊成員有密碼可取用資料。研究資料保存至研究結束3年後銷毀(2025年7月31日)。

若您想詢問本問卷內容，或有興趣得知研究結果，此研究將於2022年完成，歡迎您依照下述聯絡方式索取研究結果摘要(計畫聯絡人：江懿德，電話：0909****，email: faratajiang@gmail.com)。

國立臺灣師範大學大學環境教育研究所
方偉達教授、江懿德博士生 敬上

基本資料

請您在下列各題適當的欄位中打「V」和填寫資料。

1. 居住縣市：

- (01)基隆市 (02)臺北市 (03)新北市 (04)桃園市 (05)新竹市 (06)新竹縣
 (07)苗栗縣 (08)臺中市 (09)彰化縣 (10)南投縣 (11)雲林縣 (12)嘉義市
 (13)嘉義縣 (14)臺南市 (15)高雄市 (16)屏東縣 (17)澎湖縣 (18)宜蘭縣
 (19)花蓮縣 (20)臺東縣 (21)金門縣 (22)連江縣 (98)拒答

2. 性別： (1)男 (2)女

3. 年齡： (1)20-29歲 (2)30-39歲 (3)40-49歲 (4)50-59歲 (5)60歲以上

4. 學歷： (1)國(初)中以下 (2)高中(職) (3)專科 (4)大學 (5)碩士 (6)博士

5. 職業： (1)軍警 (2)公務人員 (3)教育 (4)商 (5)工 (6)科技 (7)農 (8)醫療 (9)服務業 (10)家管 (11)學生 (12)其他_____

第一部分 對於環境保護相關的困難

請依據您的真實想法對下列 35 項題目的認同程度進行填答。

	非常不同	不同意	普通	同意	非常同意
1. 我不瞭解生態環境劣化的的知識	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 我覺得我對環境問題的知識甚少	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 我覺得瞭解環境問題背後的物理與生態學知識很困難	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 我生活地區的資源回收系統並不方便	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 我生活地區的大眾運輸系統並不方便	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 我覺得生活中並沒有能夠參與環境保護的管道	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 環保產品是過於昂貴的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 進行資源回收對我沒有什麼利益	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 進行環境保護對我沒有什麼利益	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.那些對我而言重要的人（家人或朋友）並不認同環境保護的理念	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.那些對我而言重要的人（家人或朋友）對我的環保行為嗤之以鼻	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.那些對我而言重要的人（家人或朋友）並不在乎我的環保行為	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.我覺得舒適的生活比環境保護更重要	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.我覺得省下更多的金錢比環境保護更重要	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.我覺得節省時間比環境保護更重要	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.我認為經濟成長是最優先的選擇	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.我認為人類是能夠控制自然環境的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.我認為自然資源能創造對人類的實際利益是最重要的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.人類有權根據自己的需要改變自然環境	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.人類面臨的所謂「生態危機」被大幅的誇大了	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.人類本應是大自然的統治者	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.因為會有不舒服的情緒，我會與環境資訊保持距離	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23.工業、跨國公司或是政治機構是環境問題的罪魁禍首	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.在我看來，大部分的環保主義者是悲觀而且偏執的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.我不認為現在的環境問題有像人們說的那麼嚴重	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.我不認為人類要依賴自然才能生存	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.我不在意任何環境問題	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28.現在的社會過於強調並且過度關注環境問題	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29.作為消費者，若要維持生活成本，能做的環境保護是有限的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30.一般的公民對於政府政策的環境決策是沒有影響力的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31.世界是由權力圈內少數人來運作的，一介草民無法改變當前環境所碰到的問題	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.就算積極參與政治與社會事務，我們也無法改變當前的環境問題	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.我不喜歡因為環保而改變我舊有的生活習慣	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34.我不喜歡因為環保而改變我原本舒適的生活	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35.我不喜歡因為環保而改變一些原本便利的生活方式	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

第二部分 對於環境保護相關的態度

請依據您個人的真實想法填答下列 22 個題目。

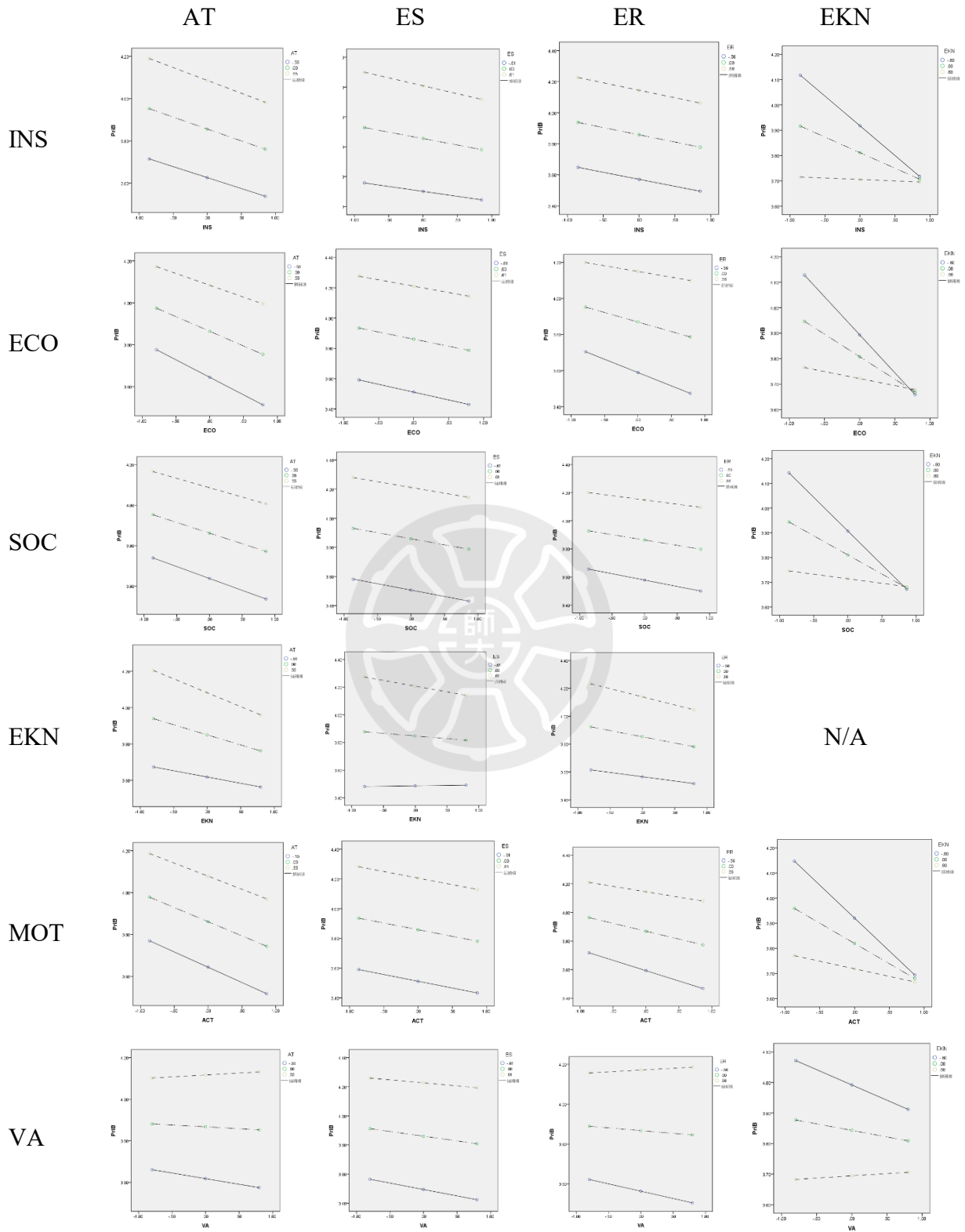
	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1. 我認為做好環境保護能讓我更幸福	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 我認為做好環境保護能讓我的家人幸福	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 我認為做好環境保護能讓我的家人免除許多環境的威脅	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 地球的人口成長已經越來越接近這個星球可以承載的人數上限	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 當人類干擾自然時，通常會造成災難性的後果	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 人類的行為無法使地球成為不宜居住的狀況	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 人類正在嚴重的濫用環境資源	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 植物和動物擁有與人類一樣的權利	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 自然保持平衡的能力足以應付現代社會生產運作對它的影響	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 儘管我們具有不同於其他生物的智能，人類仍應遵守自然法則	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. 如果人們不去改變目前的情況，很快就會經歷重大的環境災難	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. 大自然的平衡非常微妙，並且容易被干擾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. 地球就像一艘太空船，上面的空間和資源都是非常有限的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. 我以環保的方式作為日常生活的原則	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. 當我聽到環境相關的問題時會特別注意	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. 我認為自己非常關注生活中的環境問題	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. 我認為自己是一個對節約能源使用很敏銳的人	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. 我個人很擔心那些發生在我居住地的環境問題	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. 我個人應負起幫助解決環境問題的責任	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. 人們應對自身行為造成的任何環境損害負責任	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. 每一個人都應該注意環境問題	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. 集體行動對於解決環境問題是重要的關鍵因素	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

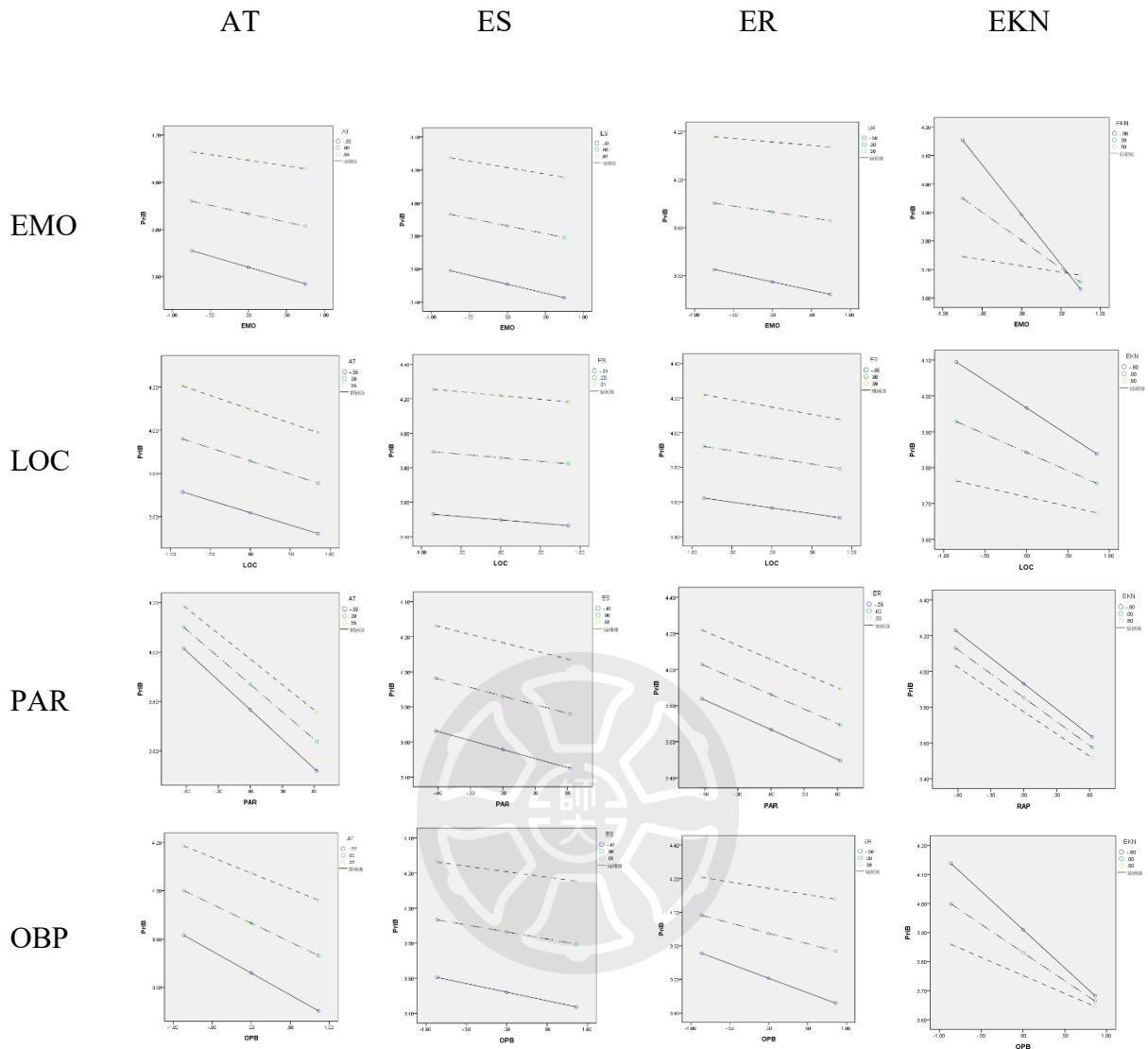
第三部分 環境行為

請依照您在生活中的實際情況填答下列 10 個問題。

	不會	很少	有時	經常	總是
1. 我會將能回收的物品進行資源回收	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 我會將能回收的物品進行正確的分類	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 我會盡可能的減少使用電力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 我會盡可能的減少水資源的浪費	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 採購食物時，我會購買不使用農藥、化學肥料的農產品。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 我盡量減少開車，採用步行或搭乘大眾運輸工具來移動	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 我會為了環境保護的因素拒絕吃肉	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 我會參與環境保護組織的活動	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 我會連署與環境保護相關的議題	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 我會參與環境保護有關的集會遊行	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

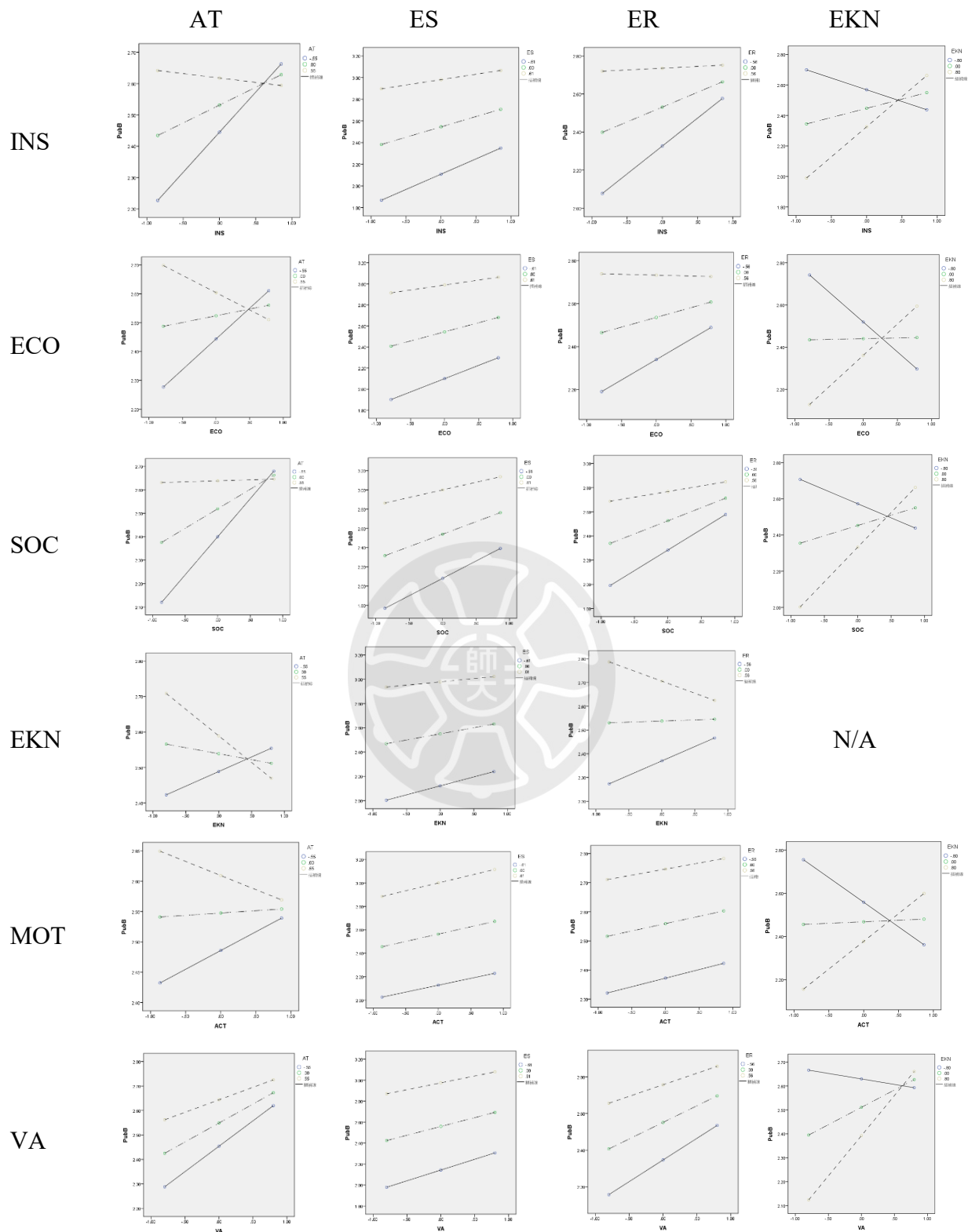
附錄二：個人親環境行為的調節作用圖一覽表





各代號與變項說明：INS：制度因素障礙；ECO：經濟因素障礙；SOC：社會文化因素障礙；EKN：環境知識障礙；MOT：動機因素障礙；VA：價值觀障礙；EMO：情感涉入障礙；LOC：控制觀障礙；RAP：優先權障礙；OBP：舊有行為模式障礙；AT：環境態度；ES：環境敏感度；ER：環境責任感；PriB：個人親環境行為；PubB：公共親環境行為。

附錄三：公共親環境行為的調節作用圖一覽表



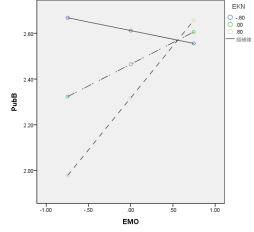
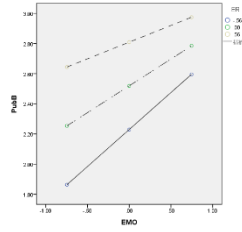
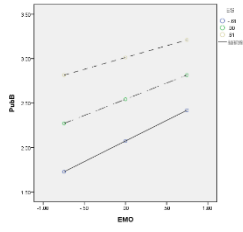
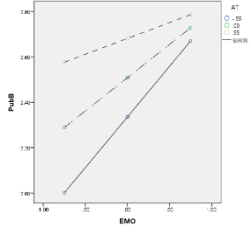
AT

ES

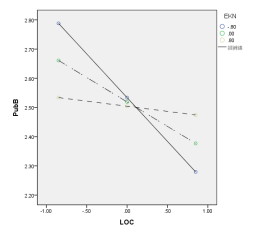
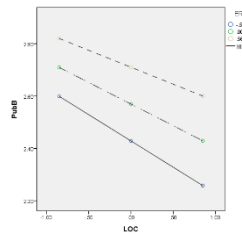
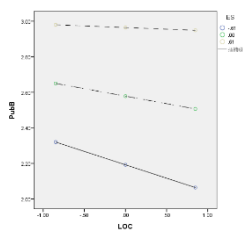
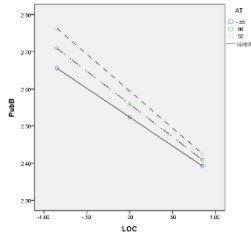
ER

EKN

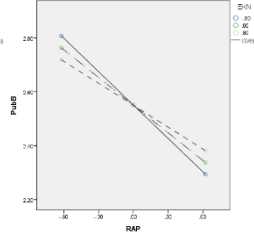
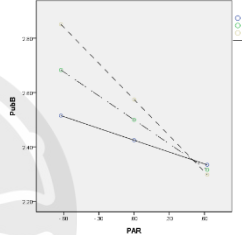
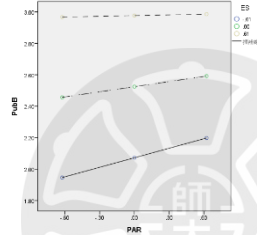
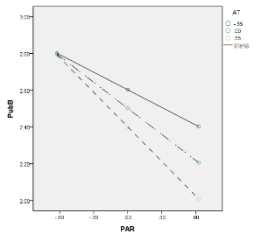
EMO



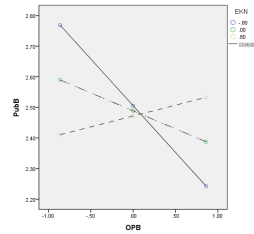
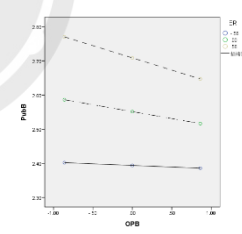
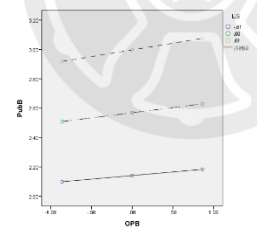
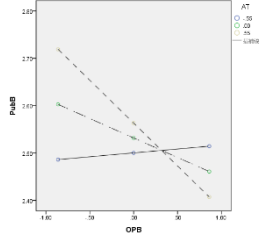
LOC



PAR



OBP



各代號與變項說明：INS：制度因素障礙；ECO：經濟因素障礙；SOC：社會文化因素障礙；EKN：環境知識障礙；MOT：動機因素障礙；VA：價值觀障礙；EMO：情感涉入障礙；LOC：控制觀障礙；RAP：優先權障礙；OBP：舊有行為模式障礙；AT：環境態度；ES：環境敏感度；ER：環境責任感；PriB：個人親環境行為；PubB：公共親環境行為。