

解析彰化縣國小學童對環境永續發展的態度

林美惠

明道大學課程與教學研究所副教授

莊財福

逢甲大學土木工程學系副教授

一、前言

環境和生態永續發展的問題已成為國際各國關注的議題，在臺灣，教育部將「環境教育議題」納入國中小之課程綱要中，環境教育議題涵蓋環境概念知識內涵、對環境的覺知、環境倫理價值觀、環境行動技能與行動經驗之教育目標，其目的主要在透過學校教育的方式，積極推動環境永續發展的教育（引自林美惠、莊財福，2015，頁 52-53）。這是因為國民小學教育是學生接受正規學校教育的起點，教學的過程對於學生之認知、態度與行為有其一定程度之影響力（引自林美惠、莊財福，2015，頁 52-53）。因此，若能在國民小學階段推動永續發展教育，將能讓學生對環境永續發展教育的基礎奠基（吳清山、王令宜、黃建翔，2014）。

再者，當學生接受環境教育的教學後，對環境永續發展態度或行為是否有不同的表現，這將是教師與學校或教育單位關心的問題。在過去的研究中，對環境永續發展態度或行為的分析多數是以成人或高中（職）或大專學生為研究對象，較少數進行小學生之研究。因此，本研究針對小學生對永續環境發展的態度進行解析，除具有重要時事議題的意義之外，亦可成為環境永續發展教育之參考資料。基於上述產生之本研究的研究目的為：解析不同人口背景變項的國小學生對環境永續發展態度（能源使用方式、能源政策傾向、生態保育、資源回收與分類）的差異情形。

二、2003 年～2015 年研究學生對環境永續發展的態度的結果

本研究回顧在臺灣的學術期刊與碩博士論文後，以小學生為研究對象進行研究其環境永續發展的態度的研究結果甚少，回顧與本研究環境永續發展議題略有類似的研究，臚列如下。

（一）國民小學學童

在國小學童方面，例如：吳雅蘭（2003）的研究結果指出，國小低年級學生對環境尚無情意和態度上的覺知，然而此研究不是探討環境永續發展的覺知的研究。再者，陳文全（2007）的研究結果發現，宜蘭縣國小六年級學生對環境態度的表現屬於正向積極；不同規模學校的學生在環境態度中對於「消極態度」構面，會有不同的態度；不同位置學校的學生在環境態度中對於「管制政策」有不同的

態度。

（二）國民中學與高中職學生

至於在國中學生方面，例如：葉國樑、黃禎貞與陳佩英（2005）針對台北市大安區國中生永續發展行為意圖進行研究，其研究結果顯示學生呈現高度的永續發展行為意圖。此研究的問卷題項與本研究進行的問卷類似。再者，在高中生方面，例如：唐孝蘭等（2010）的研究結果指出，台北市某所公立高中學生之環境永續發展態度得分屬於正向，而不同社會人口學變的學生，其環境永續發展態度沒有顯著差異。另顏如君（2003）的研究結果指出，臺灣南部地區的高中職學生之環境永續態度，整體而言，在面對公害問題時表現出較佳的態度，但是在新生態典範論的環境永續態度則較不佳；再者，學生的環境永續態度會因為其性別、工科與商科、出生排序、父母親教育程度、親職業、地區的不同，而產生顯著差異；然而學生的環境永續態度在社會組與自然組、母親職業、家庭狀況則沒有顯著差異。

綜上所述，包含樣本是國小生、國中生以及高中職生之研究雖略有類似環境永續發展態度的議題，但並非是以環境永續發展態度所進行的研究，其中，除了林美惠與莊財福（2015）的研究是進行探討環境永續發展的態度與實踐，惟此研究係以大專教師為研究樣本，並未針對國小學生進行調查。因為國民小學階段是推動永續發展教育之基礎（吳清山、王令宜、黃建翔，2014），因此，研究國小學生對永續環境發展的態度實為重要的任務且能具有貢獻度。

三、解析 2021 年研究彰化縣南部地區之國小學童對環境永續發展的態度

本文作者在 2021 年針對彰化縣南區（南彰化地區包含：員林市、田中鎮、溪湖鎮、北斗鎮以及二林鎮）之國民小學，進行調查學生對環境永續發展的態度，低年級學童填答時，由教師協助逐題念誦與解說題目；總計發出 250 份（位）問卷，回收率 96%，有效問卷總計 224 份，有效問卷率為 89.6%。其中，在性別方面，男生佔 55.4%，女生 44.6%，男生人數較女生多；在年級別方面，一年級佔 20.1%，二年級佔 13.8%，三年級 17.5%，四年級 19.2%，五年級 15.6%，六年級 13.8%，二年級與六年級學生相較其他年級之學生人數則為最少。

環境永續發展的態度的構面則包含：能源使用方式、能源政策傾向、生態保育、資源回收與分類，以「環境永續發展態度量表」（林美惠、莊財福，2015）中的題目，去調查學童對環境永續發展的態度。此問卷採李克特式（Likert-type）五點量表（Likert, 1932），分數越高代表對環境永續發展的態度越正向積極，反

之，則代表對環境永續發展的態度越負向消極。茲將環境永續發展態度之問卷題項摘要簡述如下。

在能源使用方式構面，包含：全民應裝設省水馬桶、使用太陽能的熱水器、使用環保無汞電池、隨手關閉電源、購買有機商品、不買過度包裝的商品；在能源政策傾向構面，包含：控制碳的排放量、電器或天然氣管制、課徵能源稅和碳稅、推動潔淨再生能源；在生態保育構面，包含：拒吃魚翅、拒買海洋生物當寵物、拒絕使用化學藥劑、不抽取地下水進行養殖業、廣設生態保護區、不噴灑農藥；在資源回收與分類構面，包含：舊衣放入舊衣回收箱、不使用免洗餐具、使用生物分解型垃圾袋、垃圾分類（林美惠、莊財福，2015）。

調查分析的結果發現國民小學學童之環境永續發展的態度如下：

（一）學童對環境永續發展具有高度正向積極的態度

1. 參與調查的學童對環境永續發展態度的四項構面，包含：能源使用方式、能源政策傾向、生態保育、資源回收與分類，得分的平均數在 4.12 至 4.66 之間，標準差由.40 至.73 之間；學童在環境永續發展之『資源回收與分類』構面的得分最高（ $M=4.66$ ， $SD=.40$ ）。
2. 學童在環境永續發展之『能源使用方式』構面得分最低（ $M=4.12$ ， $SD=.67$ ）。

（二）不同性別的國小學童對環境永續發展的『資源回收與分類』構面有不同的統計差異考驗結果，其餘三項構面的態度則無

1. 不同性別的小學生對環境永續發展的『資源回收與分類』構面，男生與女生的態度在統計的差異考驗後，有顯著差異（ $t=2.77$ ， $p=.007$ ， $p<.01$ ），男生（124 位）的平均數為 4.72（ $SD=.37$ ），女生（100 位）的平均數為 4.58（ $SD=.42$ ），男生高於女生。
2. 不同性別的小學生對環境永續發展的『能源使用方式』、『能源政策傾向』以及『生態保育』計三項構面的態度，經統計差異考驗後，沒有顯著差異。

（三）不同年級的國小學童對環境永續發展的態度，經統計差異檢定後有不同的差異結果

環境永續發展態度的四項構面包含能源使用方式、能源政策傾向、生態保育、資源回收與分類，不同年級的學生在此四項構面的統計差異檢定的結果，皆達顯著水準（ $p=.000$ ， $p<.001$ ），顯示環境永續發展態度的四項構面會因為學生的年級

不同而產生差異，經採用 Scheffé 事後比較方法獲得的結果如下：

1. 在『能源使用方式』構面，獲得一組比較結果為：6 年級>2 年級>1 年級>5 年級>3 年級>4 年級。其平均數與標差依序為：M=4.69 (SD=.50)、M=4.41 (SD=.35)、M=4.30 (SD=.57)、M=4.19 (SD=.54)、M=3.67 (SD=.77)、M=3.66 (SD=.56)； $F=20.13$ ， $p=.000$ ， $p<.001$ 。
2. 在『能源政策傾向』構面，獲得二組比較結果為：6 年級>1 年級>5 年級>2 年級>3 年級，以及 6 年級>1 年級>3 年級。第一組之平均數與標差依序為：M=4.74 (SD=.40)、M=4.50 (SD=.70)、M=4.42 (SD=.40)、M=4.31 (SD=.56)、M=3.69 (SD=.91)。再者，第二組之平均數與標差依序為：M=4.74 (SD=.40)、M=4.50 (SD=.70)、M=3.69 (SD=.91)； $F=12.13$ ， $p=.000$ ， $p<.001$ 。
3. 在『生態保育』構面，獲得二組比較結果為：6 年級>5 年級>1 年級>3 年級，以及 6 年級>4 年級>2 年級>1 年級>3 年級。第一組之平均數與標差依序為：M=4.94 (SD=.17)、M=4.81 (SD=.17)、M=4.37 (SD=.88)、M=4.32 (SD=.36)。第二組之平均數與標差依序為：M=4.94 (SD=.17)、M=4.47 (SD=.28)、M=4.46 (SD=.14)、M=4.37 (SD=.88)、M=4.32 (SD=.36)； $F=10.76$ ， $p=.000$ ， $p<.001$ 。
4. 在『資源回收與分類』構面，獲得一組比較結果為：6 年級>1 年級>3 年級>2 年級>5 年級>4 年級。其平均數與標差依序為：M=4.92 (SD=.14)、M=4.86 (SD=.40)、M=4.65 (SD=.39)、M=4.61 (SD=.18)、M=4.57 (SD=.40)、M=4.33 (SD=.39)； $F=15.77$ ， $p=.000$ ， $p<.001$ 。

四、討論與結語

根據上述之本文作者在 2021 年，針對彰化縣南部地區國小學童對環境永續發展的態度研究結果解析，可知學童在環境永續發展已建立產生正向積極的態度，此項成果是在彰化縣國民小學之教學中建立學童對環境永續發展產生正向的奠基成效。

此外，若根據上述的研究結果解析，在不同年級的國小學童對環境永續發展態度的結果中，其他年級的學童的結果是排序在六年級與一年級之後。因此，建議彰化縣南部地區國小，可以聚焦在提升二年級到與五年級學童，對環境永續發展的積極正向態度，建議可辦理環境永續發展場域的參訪活動、比賽或培訓環境永續發展宣傳種子小尖兵等，來強化學童對環境永續發展的認知，相信更能強化與落實國小學童對環境永續發展的態度。

此外，永續環評指標尚有許多種重要的環評指標，例如：「空氣污染物年平均濃度、平均每人每日垃圾產生量、每人每日耗電量、再生能源裝置容量百分比、

森林覆蓋之土地面積比率、保護區占總陸域面積比率、海洋保護區、都市內每人享有公園綠地面積、環保標章使用等」(行政院環保署，2018)，或者是永續環境發展的指標例如：是空氣污染、氣候變遷與大氣層保護、水與森林資源、海洋生態與魚類資源、有效利用非再生性能源、輻射與有害廢棄物處理等幾大類，例如聯合國永續發展委員會 (Commission on Sustainable Development, CSD) 根據 1992 年里約地球高峰會議後，全球永續發展工作的推動均採藍本的「二十一世紀議程」(Agenda 21) (引自引林美惠、莊財福，2015，頁 51-52)。因此，本文作者建議未來的研究者可採用不同的永續環境發展指標或環評指標，以不同的構面編寫不同的態度量表題項，進行調查與分析小學生對環境永續發展的態度，將可呈現不同的研究結果與貢獻。

再者，本文作者亦建議對本議題有興趣的研究者，可將研究範圍擴及至全臺灣的幼兒教育機構、國民小學、中學以及大專院校，調查與解析全臺灣的結果。最後，亦建議可增加學生的背景變項的分析，例如父母教育程度與職業、家庭年收入、城鄉學校、科系別等不同的變項，將可獲得與呈現臺灣的學生群族對環境永續發展的態度之豐富解析成果，對推動環境永續發展將是一項重要的貢獻。

參考文獻

- 行政院環保署 (2018)。107 年永續發展指標系統評量結果報告。取自 <https://drive.google.com/u/0/uc?id=1VGHfCJnX3SdqGgy1X4sA9I0g259jnd2k&export=download>
- 吳清山、王令宜、黃建翔 (2014)。國民小學推動永續發展教育之調查研究。課程與教學季刊，17，93-118。
- 吳雅蘭 (2003)。國小低年級學童環境知覺之分析研究 (未出版之碩士論文)。國立臺中教育大學，臺中市。
- 林美惠、莊財福 (2015 年)。教師對環境永續發展的態度與實踐之關聯性分析。明道學術論壇，9(4)，45-90。
- 唐孝蘭、林建輝、曾治乾、黃禎貞、莊博閔、葉國樑 (2010)。台北市某高中學生環境永續發展行為意圖及其相關因素。學校衛生，57，87-106。
- 陳文全 (2007)。永續校園對國小學生環境教育影響之研究-以蘭陽地區為對象 (未出版之碩士論文)。佛光大學，宜蘭縣。

- 葉國樑、黃禎貞、陳佩英（2005）。台北市大安區國中生永續發展行為意圖研究。健康促進暨衛生教育雜誌，25，21-44。
- 顏如君（2003）。臺灣高中職學生在環境永續發展概念之現況調查—以南部地區為例（未出版之碩士論文）。國立中山大學，高雄市。
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 140, 1-55.

