

# 建構國民小學綠色學校評選系統

陳姵言<sup>1\*</sup>、蔡居澤<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 國立臺灣師範大學公民教育與活動領導系博士生

<sup>2</sup> 國立臺灣師範大學公民教育與活動領導系副教授

## 摘要

隨著氣候變遷與環境議題日益受到重視，綠色化成為一股風潮，學校當須跟隨這波潮流，以環保的理念切入學校各項經營層面，努力成為一所綠色化的學校。本研究主要目的在建構綠色國民小學的評選系統，作為未來國小發展綠色學校之自我衡鑑指標。本研究以臺灣國民小學為對象，探討過去綠色學校研究相關文獻、參考其他永續校園之實質環境相關評估指標群，並利用德爾菲法篩選出「課程整合」、「綠色校園空間」、「社區本位教育」、「校園永續性」、「行政支持」等五大構面，以及「環境議題宣導」等二十一項指標。其後再經專家問卷調查，利用分析層級程序法評選出專家認為較重要的指標，結果發現「環境議題宣導」、「綠色校園空間」與「野外學習」為專家們認為較為重要的前三項指標。

**關鍵字：**分析層級程序法、綠色學校、德爾菲法

---

投稿日期：2017年03月26日；接受日期：2017年09月27日

\* 通訊作者

習」分別為各層評選指標中最優先且非常重要的項目。此結果亦顯示，專家相信校園環境的營造對學習者能產生無形的影響、能建構學習者對生活及空間的看法、了解生態關懷如何落實於生活，且學校的教學及行政都與其空間有所連結，帶動整個綠色學校計畫，因此校園營造以及綠美化之評估，是綠色學校指標中極為重要的一環。

綜上所述，對於國民小學建構優質綠色低碳校園，校園綠化、良好的節能設施、規劃豐富的生態校園及健康環境，固然重要且不可或缺。但透過本研究及各專家寶貴意見發現，唯有以人為本，將環境教育的議題與課程加以整合，並輔以校外教學，讓學生設身處地的接觸到環境相關的現況，將環境的重要性藉由課程的安排傳達給學生，建立良好的教育學習及正確的生活態度，引導學校師生落實正確綠色環保及節能減碳觀念，進而推動至家庭、社區到社會，改善整體環境，方為最佳及有效途徑。而國小各校可參照本研究所建構之評選模式，取得學校內外人員(校內教職員工生、社區人士、家長會、專家)的看法加以評估，建構出符合學校所需之整全性、校本性綠色學校計畫。

此外，後續研究亦可以本研究所建立之衡量架構與模式，進一步探討國中、高中及大學等各級教育機構與國民小學間之差異性，並可以學校校園所屬區位環境，細分為都市型、市郊型、鄉村型、山地型等類型加以分析之，而各縣市亦應順應當地區域環境特性，建立因地制宜的綠色學校實質環境評選模式。

## 陸、參考文獻

- 王鑫(譯)(1999)。國民中小學校園環境稽核及調查參考手冊—英國的例子(原作者：K. Baczala)。中華民國環境教育學會。(原著出版年：不詳)
- 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。
- 王順美(2009)。綠色學校指標及其評量工具發展歷程之研究。環境教育研究，6(1)，119-160。doi: 10.6555/JEER.6.1.119
- 王順美(2016)。臺灣永續發展教育現況探討及行動策略之芻議。環境教育研究，

12(1)，111-139。doi: 10.6555/JEER.12.1.111

江哲銘、陳星皓、潘智謙(2009)。永續校園實質環境評估指標之研究—以臺灣國民小學為例。**建築學報**，67，1-23。

呂佳玲(2008)。**綠色學校的實踐與評估—以大葉大學校園為例**。未出版之碩士論文，大葉大學環境工程學系，彰化縣。

李芳甄(2002)。**虛擬攝影棚在臺灣電視經營模式之關鍵成功因素探討**。未出版之碩士論文，國立臺灣師範大學圖文傳播學系，臺北市。

林明瑞(2010)。如何營造節能減碳的生態校園。**教師天地**，167，19-30。

晏涵文、馮嘉玉、劉潔心(2006)。我國學校環境教育指標之研究。**師大學報：教育類**，51(1)，85-102。

高翠霞、高慧芬(2004)。臺灣地區國小環境教育指標系統探究。**環境教育研究**，1(2)，71-104。

張子超、王順美、梁明煌(2000)。**臺灣綠色學校伙伴網路計畫推廣先驅研究**(教育部專案計畫期末報告 NSC81-0111-S-143-501-N)。臺北：教育部。

陳彥安(2016)。**綠色中學評估指標系統實證研究—以臺中市地區中學為例**。未出版之碩士論文，逢甲大學建築學系研究所，臺中市。

連興隆(2008)。**校園文化：綠色大學詮釋**。取自：

[http://www2.nuk.edu.tw/cee/2008\\_Green university for Campus culture.pdf](http://www2.nuk.edu.tw/cee/2008_Green%20university%20for%20Campus%20culture.pdf)

黃子舜(2014)。**綠色夥伴學校推行—以新北市為例**。**新北市教育季刊**，10，34-38。

黃素惠、賴廷彰(2005)。**綠建築七大指標在校園規劃上之應用**。**中華人文社會學報**，2，164-179。

黃素惠、余志鴻(2007)。**永續校園環境規畫之探究—以國民小學綠色校園為例**。**教育暨外國語文學報**，5，12-34。

楊嘉輝(2012)。**以 AHP 法評估國民中小學推動綠色低碳校園應用順序之研究**。未出版之碩士論文，臺北科技大學建築與都市設計研究所，臺北市。

葉欣誠、莊育禎(2004)。**綠色大學評量指標系統建構之研究**。**教育研究月刊**，128，81-95。

- 劉潔心、邱詩揚、晏涵文、李恆華、潘瓊如、馮嘉玉(2004)。大學院校環境教育指標系統之發展與建構。《衛生教育學報》，21，97-122。
- 劉潔心、邱詩揚、晏涵文、廖梨伶、李恆華、廖靜宜(2005)。大學校院環境教學評鑑工具發展與建構。《環境教育研究》，2(2)，55-89。
- 鄧振源、曾國雄(1989)。分析層級法的內涵特性與應用(上)。《中國統計學報》，27(6)，5-27。
- 潘淑滿(2003)。《質性研究：理論與應用》。臺北：心理出版社。
- 羅涵勻(2005)。《國民小學永續校園環境規劃與使用之研究》。未出版之碩士論文，國立政治大學教育研究所，臺北市。
- Chan, T. C., Saunders, R., & Lashley, L. (2015). Green school leadership: What does it really mean?. In T. Chan, E. Mense, K. Lane, & M. Richardson (Eds.), *Marketing the green school: Form, function, and the future* (pp. 232-242). Hershey, PA: IGI Global. doi: 10.4018/978-1-4666-6312-1.ch017
- Eco-Schools (2016). *Seven steps towards an Eco-School*. Retrieved from <http://www.ecoschools.global/>
- Ghent, C., Trauth-Nare, A., Dell, K., & Haines, S. (2014). The Influence of a statewide Green School Initiative on student achievement in K-12 classrooms. *Applied Environmental Education and Communication*, 13(4), 250-260. doi: 10.1080/1533015X.2014.983658
- Gough (1992). Blueprints for greening schools: principles, policies and practices for environmental education in Australian secondary schools. Melbourne, Australia: Gould League of Victoria.
- Hanisch, A., Rank, A., & Seeber, G. (2014). How green are European curricula? A comparative analysis of primary school syllabi in five European countries. *European Educational Research Journal*, 13(6), 661-682. doi: 10.2304/eej.2014.13.6.661
- Maryland Association for Environmental and Outdoor Education [MAEOE] (2016). *Green Schools & Center*. Retrieved from <http://www.maeoe.org/>

- Martino, J. P. (1983). *Technological forecasting for decision making*. New York, NY: North-Holland.
- Mitchell, M. K. & Stapp, W. B. (1991). *Field manual of water quality monitoring: an environmental education program for schools*. Dexter, MI: Thomson-Shaw Publishers.
- Roth, C. E. (2002). A questioning Framework for shaping environmental literacy. Retrieved from <http://www.celfoundation.org/documents/FrameworkforEnvironmentalLiteracy.pdf>
- Saaty, T., & Erdener, E. (1979). A new approach to performance measurement the analytic hierarchy process. *Design Methods and Theories*, 13(2), 62-68.
- Wals, A. E. J., & Jickling, B. (2000). Process-based environmental education: seeking standards without standardizing. In B. B. Jensen, K. Schnack, & V. Simovska (Eds.), *Critical environmental and health education: Research issues and challenges* (pp. 127-148). Copenhagen, Denmark: Research Centre for Environmental and Health Education, the Danish University of Education.
- Wee, B., Mason, H., Abdilla, J., & Lupardus, R. (2016). Nationwide perceptions of US green school practices: implications for reform and research. *International Research in Geographical and Environmental Education* [online]. doi: 10.1080/10382046.2016.1207995

**作者簡介：**

陳珮言 國立臺灣師範大學公民教育與活動領導系博士生

電話：0928-280-140

電子郵件：yen8455@gmail.com

通訊處：10463 臺北市中山區北安路 621 巷 6 弄 20 號 3 樓

蔡居澤 國立臺灣師範大學公民教育與活動領導系副教授

電話：02-7734-1847

電子郵件：jutse100@gmail.com

通訊處：10610 臺北市和平東路一段 162 號

**Chen, Pei-Yen**

Ph. D. Student, Department of Civic Education and Leadership, National Taiwan  
Normal University

Tel: 0928-280-140

E-mail: yen8455@gmail.com

Address: 162, HePing East Road, Section 1, Taipei 10610, Taiwan (R.O.C.)

**Tse, Tsui-Chi**

Associate Professor, Department of Civic Education and Leadership, National  
Taiwan Normal University

Tel: 02-7734-1847

E-mail: jutse100@gmail.com

Address: 162, HePing East Road, Section 1, Taipei 10610, Taiwan (R.O.C.)

## **Building the Selection System for Greening Elementary Schools**

**Pei-Yen Chen<sup>1\*</sup>, Tsui-Chi Tse<sup>2</sup>**

*1. Ph. D. Student, Department of Civic Education and Leadership, National Taiwan Normal University*

*2. Associate Professor, Department of Civic Education and Leadership, National Taiwan Normal University*

### **Abstract**

As climate change and environmental issues have become increasingly valued and greening has become a trend, school administrators and teachers should follow the trend and introduce the concept of environmental protection to all management levels in order to help schools to transform into green schools. The main purpose of this study is to build a selection system with self-assessment indicators for elementary schools to apply and strive to transform into green schools in the future. The study takes elementary schools in Taiwan as research objects. Literature on green schools in the past and groups of assessment indicators used by other sustainable campuses for the physical environment have been reviewed. The Delphi method was used to select five major aspects, namely “the integration of curriculum,” “green campus space,” “community-based education,” “campus sustainability” and “administrative support”, as well as 21 indicators for “environmental issues advocacy.” Subsequently, an expert questionnaire survey and the Analytic Hierarchy Process (AHP) were applied to select the indicators that the experts found more critical. The results showed that “environmental issues advocacy,” “green campus space” and “field learning” are the top three indicators that the experts consider to be more important.

**Keywords:** Green school, Delphi method, AHP