

自然教育視域下對高等院校學生環境保護態度及行為的影響
——以中國陝西西安兩所院校為例

曹棟越

教育博士學位論文

香港教育大學

2023年6月



The Education University
of Hong Kong Library

For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

**The influence of nature education on environmental protection
attitude and behavior of students of higher education**

—— Take the two universities in Xi'an, Shaanxi province, China, as
an example

by

Cao Dongyue

A Thesis Submitted to

The Education University of Hong Kong

in Partial Fulfillment of the Requirement for

the Degree of Doctor of Education

June 2023

原創聲明

本人曹棟越在此聲明，本人是論文唯一作者，除致謝中註明的內容外，本論文中的材料均為本人原創作品。本人謹再聲明，本人在撰寫論文時遵守了大學關於學術誠信、版權和剽竊的政策和規定，並且沒有提交本論文中的任何材料以獲得該大學或其他大學的學位。

Statement of Originality

I, Cao Dongyue, hereby declare that I am the sole author of the thesis and the material presented in this thesis is my original work except those indicated in the acknowledgement. I further declare that I have followed the University's policies and regulations on Academic Honesty, Copyright and Plagiarism in writing the thesis and no material in this thesis has been submitted for a degree in this or other universities.

摘要

隨著環境教育與自然教育在中國內地的發展，自然教育對受教育者的影響受到了教育界的廣泛的關注。本研究旨在探討自然教育對生態環境保護態度和行為的影響。研究者在中國大陸陝西省西安市選擇了兩所高等教育院校，進行了前後對比的研究。研究採用問卷調查和訪談的方式收集數據，並對數據進行對比分析。研究發現，自然教育可以提高學生對生態環境的認識和重視程度，進而促進他們對生態環境的保護態度和行為。在兩所院校中，參加自然教育課程之後，學生在生態環境保護態度和行為方面的得分明顯高於上課之前。在兩所院校之間的比較中，研究發現，參加自然教育課程的學生在生態環境保護態度和行為方面的得分均高於另一所院校的學生。這表明，不同學校的自然教育課程設置對學生的教育成效存在差異，並且這種差異可能與學校的教育資源和教育策略有關。此外，本研究探討了學生環境保護態度以及環境保護行為之間的關係，但本研究並沒有發現學生的上述兩個環境素養因素之間存在顯著線性相關關係。因此，本研究結果並不符合傳統環境教育模型，即環境知識-環境態度-環境行為。綜合而言，本研究結果表明，自然教育對生態環境保護態度和行為具有積極的影響作用，這有助於推動生態文明建設和可持續發展。並且，自然教育課程需要制定相應的教育策略，在本研究中，提供了相關的課程制定建議，以滿足不同學生的需求，提高學生的興趣和參與度，從而推動可持續發展。

關鍵字：環境教育、自然教育、環境態度、環境行為、可持續發展教育

Abstract

With the development of environmental education and nature education in mainland China, the influence of nature education on the educated has attracted wide attention from the educational circle. This study aimed to investigate the effects of nature education on ecological and environmental conservation attitudes and behaviors. The researchers selected two higher education institutions in Chinese mainland Xi'an, Shaanxi Province to conduct the comparative study. The study used questionnaires and interviews to collect data and compare the data. It is found that nature education can improve students' understanding and importance to the ecological environment, and then promote their attitude and behavior to protect the ecological environment. In both institutions, after attending a nature education course, students scored significantly higher on ecological and environmental protection attitudes and behaviors than before the class. In the comparison between the two institutions, it was found that students attending the nature education course scored higher on both ecological and environmental conservation attitudes and behavior than those at the other institution. This suggests that the natural education curriculum varies between students, and that this difference may be related to the educational resources and strategies of schools. Furthermore, this study explored the relationship between students' environmental conservation attitudes and environmental conservation behaviors, but this study did not find a significant linear correlation between the above two mentioned environmental literacy factors of students. Therefore, the results of this study do not conform to the traditional environmental education model, namely, environmental knowledge-environmental attitude-environmental behavior. Overall, the results of this study show that nature education has a positive effect on the attitude and behavior of ecological environment protection, which helps to promote the construction of ecological civilization and sustainable development. In addition, the nature education curriculum needs to develop corresponding educational strategies. In this study, relevant curriculum development suggestions are provided to meet the needs of different students and improve students' interest and participation, and thus promote sustainable development.

Keywords: Environmental education, Nature education, Environmental attitude, Environmental behaviors, Education for sustainability.



致謝聲明

2018年我帶著無限的憧憬來到中國香港，繼續深造，我一度有過後悔，想過放棄，是我博士的同學、朋友、老師的鼓勵，讓我選擇繼續堅持下來。現在，五年過去了，我坐在香港教育大學圖書館中，回顧自己的博士過程中的學習生活。

博士的經歷是特別的，經歷了世界範圍內的新型冠狀病毒的嚴重疫情擴散，我在中國大陸地區時刻想念著我們中國香港的母校，時刻盼望著疫情結束能夠回到學校繼續我的學業，在此過程中，我非常感謝我的導師蔣志超老師對我的包容和理解，通過網絡來指導我的論文進展。在論文的撰寫過程中，隨著論文工作的深入，理論事業得到擴展的同時，也不斷發現自己的論文設計有著許多的缺陷，讓我多次產生想要重新開始的念頭，是我的導師幫我排疑解惑，讓我繼續前行。感謝我的副導師陳文豪老師對我論文的指點迷津，讓我能夠在困難時知道前進的方向。

天有不測風雲，2020年9月，是我人生的至暗時刻，我的父親突然離世，讓我感覺我的天塌了，我無心學習，無心工作，我的論文也停滯不前，感謝我的導師對我的包容，對我的支持與理解，感謝我的同學、朋友，幫我緩解我的心情。最終，我重新站起來，迎接新的生活。

我還要感謝在我博士求學過程中的每一位老師，同學，朋友。是你們讓我感受到了人間溫暖，是你們讓我有了繼續下去的決心。

最後，我感謝我的工作單位，給了我赴港讀博，繼續深造的機會，同時我感謝我的父母對我的大力支持，讓我能夠有機會繼續在香港學習。感謝香港教育大學讓我有這麼好的學習環境。

感謝我們偉大的祖國，戰勝疫情，回歸正常的生活，讓大家重新獲得良好學習環境。謝謝！

目錄

原創聲明	iii
摘要	iv
Abstract	v
致謝聲明	vii
目錄	viii
列表清單	xiii
圖形清單	xiv
一、立題依據	1
1.1 背景介紹	1
1.2 環境教育和自然教育	2
1.2.1 環境教育的定義	2
1.2.2 環境教育的目的	3
1.2.3 環境教育的必要性	4
1.2.4 環境教育與自然教育的國際發展	5
1.2.5 環境教育的國內發展	6
1.3 可持續發展	7
1.3.1 可持續發展的定義	7
1.3.2 可持續發展的目的	8
1.3.3 可持續發展的國際發展	9

1.3.4 可持續發展與環境教育	9
1.3.5 可持續發展教育	10
1.4 自然教育	11
1.4.1 環境教育到自然教育的發展	11
1.4.2 自然教育的必要性	13
1.4.3 自然教育與生態行為	14
1.4.4 戶外自然教育	15
1.5 環境素養	17
1.6 成人教育在環境自然教育中的重要性	19
1.6.1 成年人參與自然教育提高社會的人口環境素養	19
1.6.2 成年人教育培養專門的環境保護人員	21
1.6.3 樹立成年人教育的環保意識	21
二、文獻綜述	22
2.1 教育的重要性	22
2.2 環境教育研究在中國大陸的發展	24
2.3 自然教育研究的發展	25
2.4 學生環境素養的國內外研究發展	27
2.5 研究空白與研究創新	32

三、研究方法.....	34
3.1 研究方法概述.....	34
3.2 研究方法.....	36
3.2.1 研究目標.....	36
3.2.2 研究問題.....	37
3.2.3 研究對象.....	38
3.2.3 本研究的研究方法.....	39
3.2.4 理論框架.....	41
四、研究結果.....	44
4.1 定量分析研究結果.....	44
4.1.1 樣本量和研究過程.....	44
4.1.2 測量方法.....	47
4.1.3 統計數據分析.....	48
4.1.4 量化研究結果.....	48
4.1.4.1 一般學校學生在接受自然教育前後的環境保護態度與行為的對比研究.....	48
4.1.4.1.1 一般學校學生在接受自然教育前後的環境保護態度 的對比研究.....	48
4.1.4.1.2 示範學校學生在接受自然教育前後的環境保護行為的對比研究.....	50

4.1.4.2 一般院校與示範院校接受自然教育前環境保護態度與環境保護行為的對比結果.....	52
4.1.4.3 一般學校和示範學校學生在接受自然教育後的環境保護態度與行為的對比研究.....	53
4.1.4.4 自然教育下一般學校與示範學校學生環境保護態度與行為前後對比分析.....	54
4.1.4.5 自然教育下一般學校與示範學校學生環境保護態度與行為雙因素分析.....	56
4.1.4.6 自然教育下學生的環境保護態度與環境保護行為之間的線性相關關係.....	57
4.2 定性分析研究結果.....	58
4.2.1 樣本量和研究過程.....	58
4.2.2 採訪問題設計.....	59
4.2.3 採訪內容分析方法.....	60
4.2.4 質性分析研究結果.....	61
4.2.4.1 敘事方法分析示範學校學生訪談結果.....	61
五、研究討論.....	121
5.1 關於自然教育的實施對學生在環境保護態度以及環境保護行為的影響.....	121
5.2 關於自然教育的實施對示範學校學生以及一般學校學生在環境保護態度以及環境保護行為的影響.....	125
5.3 關於學生接受自然教育之後的環境保護態度以及環境保護行為之間的相關關係的探討.....	129

5.4 研究的局限性.....	132
六. 研究結論.....	133
七. 自然教育的意義.....	136
參考文獻.....	138
附錄.....	149
一、 問卷.....	149
二、 問題清單.....	151
三、 訪談記錄.....	152
3.1 示範院校.....	152
3.2 一般學校.....	185

列表清單

表 1	示範院校自然教育課程設置表	39
表 2	一般院校與示範院校自然教育課程對比表	45
表 4.1	兩所學校參加問卷調查樣本	46
表 4.2	一般學校學生接受自然教育前後環境保護態度數據分析結果	49
表 4.3	一般學校學生接受自然教育前後環境保護行為數據分析結果	50
表 4.4	示範院校學生接受自然教育前後環境保護態度數據分析結果	51
表 4.5	示範院校學生接受自然教育前後環境保護行為數據分析結果	51
表 4.6	一般院校和示範院校學生接受自然教育前環境保護態度對比結果	52
表 4.7	一般院校和示範院校學生接受自然教育前環境保護行為對比結果	52
表 4.8	一般院校和示範院校學生接受自然教育後環境保護態度對比結果	53
表 4.9	一般院校和示範院校學生接受自然教育後環境保護行為對比結果	54
表 4.10	示範學校與一般學校環境保護態度接受自然教育前後測試雙因素方差分析	56
表 4.11	示範學校與一般學校環境保護行為接受自然教育前後測試雙因素方差分析	56
表 4.12	一般院校學生接受自然教育後環境保護態度與環境保護行為綫性相關關係	57
表 4.13	示範院校學生接受自然教育後環境保護態度與環境保護行為綫性相關關係	58

圖形清單

圖 1	理論框架	43
圖 2	學生環境保護態度平均分分佈	55
圖 3	學生環境保護行為平均分分佈	55
圖 4	傳統環境教育模型	129
圖 5	自然教育發展建議	135

一、立題依據

1.1 背景介紹

過去 30 年來，國際社會對環境退化和可持續發展方面的挑戰有了更深入的認識。這種認識的增強使得人們越來越意識到環境教育對於塑造人類日常行為和可持續未來的重要性。國際自然保護聯盟（IUCN）於 1970 年和聯合國環境和發展大會（UNCED）於 1992 年等組織的發表，對環境教育的重要性進行了強調（IUCN, 1970; UNCED, 1992）。

這種重視環境教育的概念不僅體現在國際層面，也在各國的教育政策和課程中得到了廣泛關注。例如，卡吉-貝爾特朗（Kadji-Beltran）在 1999 年的研究中指出，環境教育已成為許多國家教育政策的重要組成部分（e.g. Kadji-Beltran, 1999）。同樣，英國的課程檔（QCA）在 1999 年的發布中納入了環境教育的內容，以確保學生能夠獲得相關的知識和技能（e.g. QCA, 1999）。此外，許多國際組織和機構，如經濟合作與發展組織（OECD）和 IUCN/聯合國環境規劃署/世界自然基金會（UNEP/WWF）等，也將環境教育納入其課程發展（e.g. OECD, 1995）和保護戰略中（e.g. IUCN/UNEP/WWF, 1991）。

隨著對環境教育的日益重視，研究領域也相應擴大。學者們對於環境教育與可持續發展教育的關聯性進行了廣泛的研究。這些研究不僅在學術界引起了廣泛關注。

1.2 環境教育和自然教育

1.2.1 環境教育的定義

環境問題與社會背景是緊密相關的，Gough 在 1997 的書籍中提到環境教育的是在 19 世紀 60 年代興起的，當時科學家提醒社會大眾需要注意環境污染，生態問題，呼籲並號召更多人能夠瞭解社會中的環境問題，從而喚醒大家保護環境的欲望（Gough A, 1997）。環境教育包括所有人口的公民參與，在瞭解環境情況時培養批判性、道德和創造性的思維，對這些情況做出明確的決定，培養個人和集體為環境的可持續性和改善採取行動的能力和承諾（Wal et al., 2014）。環境教育是一種試圖以教育根本解決環境問題以促進環境可持續性的教育方法。環境教育是一門跨領域學科，在環境教育的研究領域中必須探討教育學、心理學、行為學、社會學、經濟學等社會科學領域，亦會探討生物學、物理學、化學、生態學、地球科學、大氣科學、數學和地理學等多個自然科學領域（Dillon, J., & Herman, B. 2023）。環境教育通常是以個人或社區群體為目標的教學，幫助其在社會中遇到環境問題時能夠瞭解環境問題的知識、意識到這些問題的解決方案，並有能力去解決這些問題。聯合國教科文組織指出，在社會中傳遞對自然的尊重並提高公眾的環境意識，環境教育至關重要。教科文組織並強調通過保護環境、消除貧困、盡量減少不平等和推動可持續發展，是環境教育能在保護未來全球社會中提高人類的生活品質（Sauvé, 2016）。這個詞通常意味著學校系統內從小學到中學後的教育。此外，在傳統的課堂之外，也有一些環境教育的方式（如，水族館、動物園、公園和自然中心等）（Kukkar, 2021）。

1.2.2 環境教育的目的

教育的目的在改變人類思想與行為，因此，解決環境危機需要發展環境教育，聯合國與 1972 年在瑞典首都斯德哥爾摩召開人類環境會議（United Nation Conference on the Human Environment），會中建議聯合國應發展國際環境計劃協助各國發展環境教育。聯合國遂於 1974 年正式推動國際環境教育計劃，世界各國均大力推行。1977 年 10 月聯合國在前蘇聯的伯力西召開國際政府環境教育會議，會中指定的環境教育目標之一就是為每個人提供機會去獲得保護環境和改進環境所需要的知識、價值觀、態度、承諾和技能。會中曾決議：在發展環境教育計劃時，必須考慮倫理的價值，環境教育應以產生認知和價值為目的，藉以改進生活品質。1991 年國際環境教育計劃發行的通訊，以“全球環境倫理-環境教育的終極目標”（A Universal Environmental Ethic-The Ultimate Goal of Environmental Education）為主題，論述環境倫理的重要性。有學者在對環境教育的發展研究後指出環境教育的幾點目標，1）環境教育應該與所有人口群體的公民接觸並實施。2）環境教育旨在評估環境問題時進行批判性、道德性和創造性的思考。3）環境教育需要培養人們對環境問題做出明智的判斷。4）環境教育希望培養受教育者獨立和集體行動的技能和承諾，以維持和改善環境，以及 5）提高他們對環境的鑒賞力；導致他們有正確判斷和保護環境的行為（Bamberg & Moeser, 2007; Wals 等人, 2014)。文中指稱環境教育的終極目標在培養具有環境倫理信念的人，他具備正確的環境態度和價值觀，並能做到理想的環境行為。總之，環境教育的目的不僅是影響人們對世界各地環境現象的理解，還是通過改變人們內在意識和態度，從而影響人們的生態行為，達到保護環境的目的。

1.2.3 環境教育的必要性

環境保護和可持續性已經成為社會關注的主要焦點 (Ross, 2015)。有關文獻表明：人們普遍認為，當前的人類行為會對地球環境產生不利的影響 (IPCC, 2014)，Potter 等學者則認為環境教育可以作為增加個體生態行為的一種重要工具促進保護環境行動的進行 (Potter, 2009; Palmer, 1998)。Otto 等說過，生態行為是減少人類對地球有害影響的重要部分，而相關政策的管制也只能起到暫時的作用，並不會長遠。所以為了減少人們對環境的不良影響，培養人們良好的生態行為是必不可少的。通過研究環境教育的生態模型 (Kaiser et al., 2008; Roczen et al., 2014) 發現培養人們的生態行為需要通過與大自然的聯繫，並且結合環境知識才能培養出生態行為。也就是和提供相關自然教育的組織機構一樣，讓學生直接走進自然界或接近自然的環境中進行環境教育，既可以瞭解環境知識，又可以促進與自然的聯繫，從而用自然教育的方式改變生態行為，最後達到保護環境的目的。環境教育重點關注在未來可以取得的成果，通過使用環境教育作為必要的工具，採用環境管理的範式，使我們的公民能夠單獨和集體行動起來，解決現在和未來的環境問題 (Ardoin, N. M., Bowers, A. W. et al., 2020)。環境教育還旨在於提高公眾對環境問題的認識和知識，並提供必要的技能，以做出明智的環境決策和採取負責任的行動。它以客觀和科學的資訊為基礎，它並不主張某種特定的觀點或行動方案。它教導個人如何通過批判性思維權衡問題的各個方面，並提高他們自己解決問題和決策的能力 (Potter, 2009)。因此，環境教育不是眾多教育中的一種 "形式" (一種 "為 "的教育)；它是基礎教育的一個重要方面，側重於個人和社會發展根源的互動領域：與我們的環境以及與我們共同的 "生命之家 "的關係領域。環境教育的目的是誘導社會動力，首先在當地社區，

然後在更廣泛的團結網路中，培養對社會環境現實的合作和批判的方法，以及對當前問題和可能的解決方案的自主和創造性把握（Sauvé, 2005）。

1.2.4 環境教育與自然教育的國際發展

1972 年在斯德哥爾摩舉行的兩俄國人類環境會議呼籲將環境能源作為解決全世界環境問題的一種手段。1975 年頒佈了《貝爾格萊德憲章》，其目的是作為環境教育的全球框架（Belgrade Charter 1975）。1977 年環境教育會議的《第比利斯宣言》進一步提出，環境教育的目的是使人們瞭解環境的複雜性並建議對環境教育採取跨學科方法（UNESCO 1978）。1993 年，地球理事會聯盟發布了關於環境教育促進可持續社會和全球責任的條約，引發了關於環境教育的討論。該條約有 65 條聲明，概述了環境教育在通過民主化參與的所有方面促進可持續發展方面的作用，並為條約的簽署國提供了一種方法。其中 "環境教育促進可持續發展" 的論述承認有必要將人類人口動態納入環境教育，並強調 "與當代經濟現實有關的方面，並更加強調對地球團結的關注" (Smyth, 1995)。環境教育已經通過促進創新的教育方法和對系統中人類方面的日益關注而發展。其中一些，特別是可持續發展的理念，需要進一步發展和謹慎使用。需要做大量的工作，將環境和社會系統結合到一個單一的概念結構中，並保持發展不受誤解的影響，以解決挑戰生存的全球問題，但在它必須工作的系統中保持現實和可行（Smyth, 2006）。

1.2.5 環境教育的國內發展

改革開放以來，中國大陸處在科技及經濟快速發展時期，現代化進程中難免導致自然資源日益緊張、環境污染愈發嚴重、生態系統嚴重退化等問題，生態環境的惡化無法滿足人民群眾日益增長的美好生活需要。隨著經濟的不斷發展，人們對身處的自然環境的要求也逐步提高。

1994年，《中國21世紀議程—中國21世紀人口、環境與發展白皮書》中提及環境教育要面向可持續發展，在基礎教育的不同階段開設有關於人口、資源、生態、環境和可持續發展的內容。1996年，在《全國環境宣傳教育行動綱要（1996-2010）》中首次提出“綠色學校”的概念，《綱要》表示到2000年，在全國逐步開展創建“綠色學校”活動。2003年，中國教育部印發《中小學環境教育專題教育大綱》，並指出要在各學科環境教育的基礎上，以專題教育的形式，引導學生接觸和關愛大自然，瞭解和關注環境問題，並正確認識個人、社會與自然之間的相互聯繫，幫助學生獲得人與自然和諧共處所需要的知識、態度和行為（中華人民共和國教育部，2003）。

由於各種各樣的原因，例如城市建設，學業壓力等原因，現代人們能接觸到自然生態環境或者進行相關環境教育的時間很少。同時，對於千禧一代及以後的年輕人積極參與戶外活動的時間正在迅速減少，戶外活動的替代品，大部分時間指電腦遊戲，電視，互聯網等使現在的年輕人不願意走出房門，無法與自然的直接接觸。來自“DECCW”（Department of environment Climate Change and Water, 2010）的資料指出，參與環境活動的總體受訪者比例通常低於50%。在中國，調查結果表明，目前小學生負擔過重，工作時間太長，睡眠時間嚴重，學習經驗差，

補習班的時間佔用了大量娛樂時間。隨著年齡的增長，學生的認知發展水準和學習負擔也在增加（劉慧，2018）。調研結果顯示，超過五成（54.6%）的小學生和超過七成（73.1%）的初中生作業時間超時，46.4%的小學生和38.1%的初中生參加學習輔導班，77.6%的小學生和87.1%的初中生一學期至少新增一本教輔。（宋乃慶，楊欣，2014）導致上述情況的主要原因是由於學校，家長對學生考試成績的重視程度的提高會影響學生的作業時間，導致學生在課外時間參加各種各樣的課外補習班，學生把大部分時間放在了學習上，減少了睡眠時間，室外活動時間，以及自然學習及興趣學習的時間。此後，在《中華人民共和國環境保護法》出臺以後，中國人民大學對本校學生的環境態度以及環境知識進行了測量，結果顯示，環境教育可以有效的影響學生的環境知識，而學生保護環境的態度以及環境保護的行為能力都會隨著接受環境教育以後得到提升。這也對未來重新修訂《環境保護法》起到了一定的積極作用（Li，2018）。

1.3 可持續發展

1.3.1 可持續發展的定義

“可持續性”一詞最初是由《世界保護戰略》（世界自然保護聯盟/環境規劃署/世界自然基金會，1980）提出的，後來又由《布倫特蘭報告》（世界環境與發展委員會，1987）加以強化，其中提到：1.經濟發展與環境保護之間需要協調；2.在社會、經濟和政治背景下理解環境問題的必要性；3.將環境問題與發展問題結合起來的需要。而環境問題和社會的可持續性在世界各地都普遍存在，近年來世界各國對環境可持續發展作出的成果也體現了環境問題是我們人類必須要面對的

嚴峻問題。1987年，世界環境與發展委員會對一份報告（UN，1987）將可持續發展定義為“在不損害後代，並能滿足自身需求的能力的情況下，滿足當前發展需要的發展。”聯合國1987年的《世界環境與發展委員會：我們共同的未來》報告中亦指出，可持續發展在不損害後代的福祉的情況下滿足當代人的需求。

（Ratner & Blake D, 2004）2000年，《地球憲章》擴大了可持續性的定義，包括一個“以尊重自然、普遍人權、經濟正義和和平文化為基礎”的全球社會理念。（《地球憲章》倡議，2000）。

1.3.2 可持續發展的目的

“可持續發展”一詞的主要目的是保護基本的生態過程、生命支持系統和遺傳多樣性，以及自然資源的可持續利用(Kopnina, H.2020)。可持續發展目標

（Sustainable Development Goals, SDGs）是由聯合國在2015年通過的《2030年可持續發展議程》中確定的一組全球性目標。這一議程旨在解決全球面臨的重大挑戰，包括貧困、不平等、氣候變化、環境破壞等，以促進人類的福祉、社會公正和環境可持續性（UNESCO, 2015;Franco, I et al., 2019）。可持續發展目標共包括17個具體目標，涵蓋了經濟、社會和環境三個方面的發展。《世界保護戰略》（世界自然保護聯盟/環境規劃署/世界自然基金會，1980）探討了經濟增長與環境保護之間的聯繫。它把貧困、發展和環境聯繫起來，並描述了一些發展中國家的農村人民對擺脫飢餓和貧窮而破壞自然資源的困境。

1.3.3 可持續發展的國際發展

1977 年的《第比斯宣言》所記載的環境教育原則已包括可持續發展的基本要素：必須考慮到環境的社會方面，並考慮到經濟、環境和發展之間的密切聯繫；採用本地及全球的觀點，促進國際團結等（UNESCO-UNEP, 1978）。1992 年裏約首腦會議的《21 世紀議程》提出了調整教育方向，提高公眾認識和促進培訓以實現可持續發展的廣泛建議，建議從環境教育轉向可持續教育（Tibury and Wortman 2006; O’ Flaherty, J et al., 2018）。1980 年，可持續發展一詞被用來將經濟增長逾環境保護聯繫起來（Tibury 1995）。在聯合國教育促進可持續發展十年（UNDESD, 2005-2014）中在《國際執行計劃》中，明確提出可持續發展不應等同於環境工程，前者包括後者，將其至於更廣泛的社會文化因素背景下（UNESCO 2006）。另一方面，教育促進可持續發展和教育促進公平（Parliamentary Commissioner for the Environment 2004）是不同的，因為後者更加突出環境狀況的社會、政治和經濟根源（Tibury 1995）。可持續發展教育是建立在環境教育之上的（UNESCO, 1997）。

1.3.4 可持續發展與環境教育

環境教育和可持續發展對於社會的穩定和發展都是非常重要的（Kopnina, H. 2018）。環境教育可以促進可持續發展。環境教育的產生背景和歷史發展與可持續發展的理念相比，相對較早。

1.3.5 可持續發展教育

在 1980 年發佈的《世界保護戰略》中，教育被認為是解決這類問題的關鍵。在人類的生活，都需要和我們周邊的自然世界和諧相處，保護它免受傷害。可持續發展不僅僅是迴圈生態環境，也是環境立法的一個結果，確保我們的社會健康和生存環境。（Dragomir, 2020; Cebrián, G et al., 2020）聯合國教科文組織在 2005 年委員會會議上，表明可持續性和可持續發展對我們的生活至關重要。實際上，教科文組織的目標是在所有層次和所有背景下，增加獲得關於可持續發展的優質教育的機會，通過調整教育方向來改變社會，幫助人們發展知識、技能、價值觀和行為；並把氣候變化和生物多樣性等可持續發展方面的問題納入到教學中，使個人承擔起可持續發展的責任，從而解決問題，並尊重文化的多樣性，同時為可持續的世界作出個人的貢獻（Waswa, Otor, & Mugendi, 2019）。正是《世界保護戰略》（世界自然保護聯盟/環境規劃署/世界自然基金會，1980）首次將環境教育的目標轉向“可持續發展教育”。這就需要對環境教育的某些方面重新概念化，從而更加突出造成環境狀況的社會、政治和經濟根源。

可持續發展教育（ESD）是聯合國使用的一個術語，被定義為鼓勵改變知識、技能、價值觀和態度的教育，以便為所有人創造一個更加可持續和公正的社會（Agbedahin, A. V. 2019; Draghici, A. 2019）。可持續發展教育的目的是增強當代人和未來人的能力，使他們有能力使用平衡和綜合的方法來滿足可持續發展的經濟、社會和環境方面的需要（Leicht, 2018）。可持續發展教育的一個版本承認現代環境挑戰，並試圖確定新的方式來適應不斷變化的生物圈，以及讓個人參與解決隨之而來的社會問題（Jucker, 2015）。在《國際教育百科全書》

中，這種教育方法被視為試圖 "將意識轉向尊重人與自然界相互聯系的生命關係倫理"，以使未來社會成員具備環境意識和對可持續性的責任感（Baker, 2010）。教科文組織認為，可持續發展教育包括將關鍵的可持續發展問題納入教學中。例如，這可能包括有關氣候變化、減少災害風險、生物多樣性以及減少貧困和可持續消費的教學。它還要求採用參與式的教學方法，激勵學習者改變他們的行為，並為可持續發展採取行動(Boca, G. D., & Saraçlı, S. 2019)。因此，可持續發展教育促進了諸如批判性思維、想像未來情景和以合作方式做出決定等能力(O' Flaherty, 2015)。在 "環境與社會國際會議 "上提出。教科文組織和希臘政府在 "環境與社會國際會議：可持續發展的教育和公眾意識"（1997年12月）上提出的塞薩洛尼基宣言，強調了可持續性的重要性，不僅涉及自然環境，而且涉及 "貧困、健康、食品安全、民主、人權與和平" (Nikolopoulou et., 2010)。

1.4 自然教育

1.4.1 環境教育到自然教育的發展

環境教育的根源可以追溯到18世紀，當時 Jean-Jacques-Rousseau 強調了以環境教育為重點的教育的重要性。幾十年後，瑞士出生的博物學家 Louis Agassiz 回應了盧梭的哲學，鼓勵學生走進自然，瞭解自然，研究自然，增加實踐瞭解自然的機會，而不是沉浸在書本知識中。兩位有影響力的學者為具體的環境教育計劃（稱為自然）奠定了基礎。環境教育的目的最早則出現在1969年由 William B. Stapp 撰寫的《環境教育雜誌》中：「環境教育旨在培養一個對生物物理環境及其相關問題有充分瞭解的公民。如何幫助解決這些問題的動機，並致力於解決這

些問題。」而當下的環境教育是指由組織的工作，以教授自然環境如何發揮作用，尤其是人類如何管理行為和生態系統以實現可持續生活，建立對環境問題的認知和理解的過程(Varela-Candamio, et al., 2018)。1977年10月在第比利斯召開了由68個國家參加的政府間環境教育大會發表了著名的《第比利斯宣言》，提到了環境教育的五大要素：意識（awareness）、知識（knowledge）、態度（attitude）、技能（skills）和參與（participation）（Tbilisi Declaration, 1977）。《第比利斯宣言》的主要理念是當學習者融入環境教育中，便會從中獲取知識和技能，通過長期的學習和實踐，會潛移默化的改變他們的環境意識和態度，從而達到環境教育的目的。教科文組織（1978）將環境教育定義為培養“世界人口意識和關心整個環境及其相關問題，並具有知識、技能、態度、動機和承諾個別和集體的方式工作”的過程。《林間最後的小孩》一書中描述的就是現在的孩子因為課業壓力和電子設備的發展，導致成長過程中自然的缺失，這一缺失並不能由橄欖球或者足球運動等戶外運動實質改變。同時，動機是教育的重要組成部分，特別是在環境可持續發展教育（environmental education for sustainability）和全球學習領域，知識只是其教育概念的一部分。全球學習將促進動機定義為除了獲得知識和道德準則之外的一個核心組成部分（Michelsen and Fischer, 2017）。因此，社會需提供一種新的教育模式，使學生在可持續性問題上發展強烈的個人動機，由此自然教育應運而生。

教育既包含環境知識又包含特定的動機因素，即需要與自然建立有效的聯繫。與自然的聯繫是指個體與自然之間進行親密接觸並產生親密感。許多研究都證實了生態意圖和行為的正相關關係（Pensini 等，2016；Barbaro 和 Pickett, 2016）。即便不同的研究採用不同的測量方法，但均證明與自然的親密接觸和生

態行為的聯繫高達 60% 的共同方差。（Roczen 等，2014；Brügger 等，2011；Pensini 等，2016）這種關係的強度對於探索促進生態行為的方法很重要，因為它是優於道德規範/制度限制等與生態行為關係的關係（Steg and Vlek, 2009）。與自然的聯繫被認為是參與生態行為的必要先決條件（例如，Kossack 和 Bogner, 2012；Roczen 等，2014；Frantz 和 Mayer, 2014），它提供給人們一種內在的意識，使人們想要採取行為，以避免自然環境直接傷害到自己。個體與自然之間親密關係的指標是與自然的聯繫，與自然的聯繫是可以通過接觸和經驗促進的（Pensini 等，2016），如在大自然中生活，反復接觸自然區域，在自然環境中學習/做活動等等。此外，生態行為與自然環境的聯繫似乎所有年齡段的個體都適用，適用於兒童（例如，Cheng 和 Monroe, 2012），青少年（例如，Roczen 等，2014）和成人（例如，Mayer 和 Frantz, 2004；Tam 等，2013）。一些經常用於鼓勵或糾正兒童與自然聯繫的工具是教育計劃（Ernst & Theimer 2011；Kossack & Bogner 2012；Liefländer 等 2013），教育計劃則可以在各種環境中進行，以達到不同的效果水準。一些教育計劃強調讓人們在附近自然環境地區進行教學，讓人們在自然環境中生活，學習和娛樂，是之很好的聯繫在一起（Bergman 2016；Smith 2001）。

1.4.2 自然教育的必要性

Chawla 在 2015 年的研究證明了兒童和青少年接觸大自然對他們的身心是很有好處的（Chawla 2015）。接觸自然環境可以改善兒童和青少年與自然之間的聯繫，而在現在的社會，很多兒童花費在室內的時間要比在戶外的時間更多，缺少了與

自然之間的聯繫。世界各國的主要環境機構意識到，可持續的未來需要與自然環境建立新的關係（Baste, I. A., Watson, R. T.等 2021）。同時人們也漸漸意識到，人與自然的關係是推動行為改變的切實目標。在 2022 年聯合國委託進行了斯托克霍爾姆（Stolckholm）+50 實證審查中提到有關人與自然之間關係的關鍵的資訊，同年《昆明-蒙特利爾全球生物多樣性框架》中也包含了關於改善人與自然關係的目標。2023 年《歐洲環境屬簡報》中說到“退出人類世界？探索我們與自然關係的根本性變化”。這也說明人們在環境科學政策上的思維方面的轉變，這些會議與簡報中提到的問題都是解決人與自然環境之間關係惡化的問題，同時都關注到了人與自然環境之間脫節的問題（Strand, R., Kovacic, Z.等 2022）。

1.4.3 自然教育與生態行為

環境教育旨在讓人們充分瞭解生物物理環境以及相關內容並致力於如何解決相關問題。個體必須知道採取哪種類型的行動才能保護環境，因此環境知識不可或缺，是進行生態行為的智力前提（(Frick 等， 2004; Gardner & Stern, 2002; Otto & Kaiser, 2014)）。

儘管參與環境教育計劃對環境知識的積極影響已經得到論證（Rickinson, 2001; Lieflander 等， 2015），環境知識與生態行為之間的關係卻存在爭議（例如，Geiger 等， 2014; Frick 等， 2004），並可能受到多種因素的影響，例如以個人價值觀和態度形式存在的動機因素（例如，Gatersleben 等， 2002）。在生態行為的相關研究中表明，環境知識往往不能直接影響生態行為（例如，Kals et al., 1999; Hines et al., 1986/87, Steg and Vlek, 2009），或是影響甚微（例如，

Frick et al., 2004)。環境知識如果想真正影響個人的生態行為，便需要一定因素的刺激，使其產生想要這麼去做的動機。因為全面的洞察力和管理不同類型資訊的能力對於可持續發展和生態行為至關重要(Siegmar Otto & Pamela Pensini, 2017)，對環境更深入的學習和教育才可促進可持續發展（Warburton, 2003年）。對環境更深入的學習可以促進對環境知識中基本含義的理解，對資訊的綜合運用和獨立思考的能力，這些都與生態環境和可持續性問題高度相關。最重要的是，在對環境進行深入學習的前提下，個體將更具主動性，並且會產生自身對環境的獨特見解，這與通過學習並考試所得到的結果恰恰相反(Siegmar Otto & Pamela Pensini, 2017)。

1.4.4 戶外自然教育

自然主義教育是西方教育發展史上的一個重要理論，代表人物包括誇美紐斯、盧梭、裴斯泰洛齊、赫爾巴特、第斯多惠、福祿培爾、杜威、蒙臺梭利等。其中盧梭對後世教育理念的影響最為深遠，他在《愛彌兒》中提出教育的目的在於使人成為自然人，並號召兒童教育回歸自然、認識自然、感受自然。（黎軍，張大玲，2003）自然教育涉及科學、藝術、數學、社會學、管理學等多學科視角和方法，融合自然觀察、自然體驗、自然筆記、自然遊戲等多種形式，強調學習者的自主思維、參與式學習和包括調查、研究、團隊合作、思辨、設計等各種形式的學習實踐。自然主義教育是西方教育發展史上的一個重要理論，代表人物包括誇美紐斯、盧梭、裴斯泰洛齊、赫爾巴特、第斯多惠、福祿培爾、杜威、蒙臺梭利等。其中盧梭對後世教育理念的影響最為深遠，他在《愛彌兒》中提出教育的目的在於使

人成為自然人，並號召兒童教育回歸自然、認識自然、感受自然。（黎軍，張大玲，2003）自然教育涉及科學、藝術、數學、社會學、管理學等多學科視角和方法，融合自然觀察、自然體驗、自然筆記、自然遊戲等多種形式，強調學習者的自主思維、參與式學習和包括調查、研究、團隊合作、思辨、設計等各種形式的學習實踐。一些教育計劃強調讓人們在附近自然環境地區進行教學，讓人們在自然環境中生活，學習和娛樂，是之很好的聯繫在一起（Bergman 2016； Smith 2001）。

戶外教育計劃是教育計劃的另一種設置，通過它可以有效地形成與自然的聯繫（Ballantyne、Fien 和 Packer 2001； Dettmann-Easler 和 Pease 1999）。戶外自然環境教育是一種讓學生可以通過現場，並為期多天的活動，讓學生發現自然，瞭解自然。在這種教育中，學生可以自由的探索戶外環境，這使得戶外遊戲與自然環境之間的聯繫可以達成。深度探索自然環境，親近自然環境，可能較單純的室內環境教育課程更有利於促進人們與自然的聯繫。在自然環境教育課程中表現出了戶外自然環境對環境意識和環境態度的影響，並且還發現通過戶外自然環境教育，可以讓人們產生親環境行為，並進行相關環境生態行為（Chawla 2007； Cheng and Monroe 2010； Phenice and Griffore 2003； Wells and Lekies 2006）。在 Frantz and Mayer 2014 的研究中提到，有人呼籲將學生與自然環境的聯繫納入到教育評估中，該評估計劃包括為期數天的戶外自然環境教育，旨在提高學生與自然環境的聯繫，以及學生對自然環境的情感態度，戶外活動的態度，以及參加戶外活動的時間。該評估將對學生參加活動前後情況進行對比，從而得出結果。

雖然自然教育會影響人們生態行為和意識態度，但是在中國大陸地區，因為特殊的國情和不同的教育制度的情況下，人們更加注重學習成績的好壞，家長會讓孩子參加各種形式的文化課補習班，以達到更好的考試分數，調查結果表明，目前小學生負擔過重，工作時間太長，睡眠時間嚴重，學習經驗差，補習班的時間佔用了大量娛樂時間。隨著年齡的增長，學生的認知發展水準和學習負擔也在增加（劉慧，2018）。調研結果顯示，超過五成（54.6%）的小學生和超過七成（73.1%）的初中生作業時間超時，46.4%的小學生和38.1%的初中生參加學習輔導班，77.6%的小學生和87.1%的初中生一學期至少新增一本教輔。（宋乃慶，楊欣，2014），而忽略了與自然環境的接觸，並且因為國家快速的發展，對自然生態環境的接觸也隨之變的越來越少。雖然最近幾年自然環境教育在中國大陸地區的開展有所成就，但是畢竟自然教育發展較晚，還在發展階段，並且在不斷的改變更新階段，為了更好的適應中國大陸地區的不同社會情況，所以自然教育在中國特殊的情況下，對人們的生態行為及環境意識態度的影響還是未知的。

但是，自然環境教育的重要性已經是越來越明顯，學校被認為是可信性高的環保資料來源（Taylor, Doff, Jenkin, & Kennelly, 2007）。

1.5 環境素養

環境素養一詞最早是由Roth提出，為了推動環境教育的進一步發展以及驗證面對環境問題而生的環境教育是否切實可行並且有效，環境素養被用來衡量環境教育的實施情況（Roth, 1992）。事實上，推動環境素養有一個完整的發展和成型的體系應該追溯到2004年北美環境教育協會（NAAEE），北美環境教育協會(NAAEE)

將《貝爾格萊德憲章》和《第比利斯宣言》作為其指導性文檔，繼續將培養環境素養作為環境教育的首要目標(NAAEE 2004)。就像環境教育領域本身一樣，環境素養這個詞也經歷了漫長的蛻變。該領域的一個驅動力是為環境素養建立一個完整的、廣泛適用的概念框架，即，一個有環境素養的人應該知道環境問題是什麼並知道怎麼去解決環境問題，以便建立評估教育成就的準則和工具（Kaya, Elster, 2019）。自 20 世紀 70 年代以來，以提供環境教育為主要目標的個人、財團、組織和國家提出了大量新的和經過調整的環境知識框架、準則和計劃（Szczytko, Stevenson, et al., 2019, Maurer, & Bogner, 2020）。自 20 世紀 90 年代以來，所有這些實體都做出了巨大的努力，以建立一個共識框架，指導教育工作者在正式和非正式環境中培養環境素養的第一線（Simmons 1995, NAAEE 2004）。

為了幫助製定 NAAEE 指南，Simmons(1995)對 26 個相關來源的環境素養的定義、框架和模式進行了全面的審查，包括個人、聯盟、組織、州和國家的指南或者計劃。在該研究中，Simmons 發現，儘管每個框架都是基於不同的假設，但這些計劃之間是存在共同點的。Simmons 確定了每個模式中提出的環境素養的主要組成部分，並設計了一個框架草案，表明不同的環境素養模式是如何圍繞七個主要環境素養的組成部分組織起來的。這七個主要的環境素養組成部分是 NAAEE 關於環境素養學習指南（NAAEE, 2000/2004）的結構基礎，其中包括 情感，生態知識，社會政治知識，環境問題知識，認知技能，對環境負責的行為（ERB），以及對環境負責行為的額外的決定因素。到 2015 年，環境素養的組成部分被最終認定為五個主要的組成部分，其中包括，環境知識，環境意識，保護環境的態度，保護環境的行為，技能以及認知（NAAEE, 2015）。

在環境研究領域中態度包括兩類：對環境的態度與對某種環境行為的態度 (Kaiser,1999)， 大部分學者認為一般環境態度預測一般環境行為， 特定環境態度預測特定環境行為 (Ajzen, 1991; Tanner, 2003)。環境素養的三個方面中， 有學者研究結果顯示， 環境只是對環境態度的影響較小， 環境知識與環境態度對環境行為的作用較弱 (Maloney,1973,Maloney,1975)。同時， 多數研究把環境態度視為預測環境行為最重要的心裏變量， 大量實證研究的結果也證明了積極的環境態度對環境行為具有顯著的促進作用 (Daniel,1990,Aechibald,1986,Harold,1980)。

本研究基於 NAAEE(2015)提出的環境素養的組成部分的理論框架， 以及多為學者的研究結果， 選擇重點研究高等教育中的學生的保護環境的態度以及保護環境的行為， 從而檢測學生的環境態度和環境行為是否會在接受環境教育下的自然教育後變得更加積極。

1.6 成人教育在環境自然教育中的重要性

1.6.1 成年人參與自然教育提高社會的人口環境素養

“環境保護， 教育為本。” 教育在環境保護中發揮了重要的作用， 而教育的分支——成人教育是環境保護中的先鋒隊。Close (1977) 指出成年人基本教育目標：“助長認認門與自然及文化環境之間密切的關係， 培育改善環境， 尊敬及保護自然生態”。他給成年人教育提出了這一要求， 促使成年人教育以環境的保護為自己的目標， 成年人生態環境教育不僅可以彌補過往教育過程中環境教育的缺失， 而且對不懂環境知識和環境保護的人們進行了補償教育， 還可以進一步的提高公

衆對自身生活環境和工作環境狀況的意識，包括環境知識、環境意識、環境情感、環境態度、環境價值觀、環境保護參與性和環境保護行爲的教育和培養，從而形成關於環境和環境問題的系統知識（Jannah, 2023）。成人教育本身的特性決定了它在生態平衡中不可取代的作用，它是實施生態環境保護的基礎。成年人的教育的對象包括了年滿 18 周歲的所有的成年人，而成年人又是社會的主體。成年人都有一定的社會實踐經驗，與社會的緊密聯係，直接從事著生產實踐和管理活動，是環境保護和環境破壞的實施者。在以成年人為主導的社會中，成年人的生態華寧保護意識將會影響整個社會環境保護意識的高低，成年人愛護生態環境、保護自然環境的示範行爲，也會刺激和帶領社會中各個領域以及各個年齡層次的人自覺參與到生態環境保護的行列。環境教育是一種終身教育，一種能對千變萬化的世界中做出反應的教育；環境教育也是一種全民教育，需要全社會的共同參與。終身性、全民性的教育思想也是現代成年人教育發展趨勢。

環境問題的嚴重，對於實施環境教育，提高民眾的環境意識也更加緊迫。在 1972 年斯德哥爾摩的“聯合國人類環境大會”中提出，環境教育是針對公眾，針對每一個公民。這把環境教育提到了全面教育的層面，是人人都要參與到其中的。在 1977 年第比利斯環境教育大會中提到：應該通過正式教育和非正式教育途徑向所有年齡層次的人事提供環境教育。在 1992 年的聯合國“環境與發展大會”中提到“教育，包括正式教育、公共意識和培訓，應當是使人類和社會發揮最大潛力的過程。教育對可持續發展和提高人們處理環境和相關問題的能力是非常關鍵的。”由此可見，環境教育是一個系統的工程，不僅包括兒童，青少年，還包括工人，農民、知識分子等成人羣體。環境教育是一項全民教育，環境與社會中的每一個人息息相關，沒有全民的參與，環境問題難以得到有效解決。我們的社會是以成

人為主導的社會，因此，成年人是保護生態環境的主要力量，成年人的教育在生態環境的保護中，在構建人與自然和諧共處的社會中發揮著非常重要的作用。

“環境保護，教育為本。”教育在環境保護中發揮了重要的作用，而教育的分支中的成人教育則是環境保護中的先鋒。Clover（1995）主張政府應該依賴成人非正式教育的機會推廣成人環境教育。她也認為環境教育應該發生在非正規環境下的學習者群體（Clover, 1995b）。

1.6.2 成年人教育培養專門的環境保護人員

環境的污染治理和保護資源的有效利用都需要專業的環境保護的人員，需要環境方面的專家為環境保護提供有力的理論依據，甚至技術支持。目前，中國大陸地區環境保護的隊伍的總體水準和人員數量還不能滿足目前的環境保護的需要。據不完全的統計，在中國大陸地區的國家和地方環保系統單位的工作人員中，大專以上學歷人數占 51.5%，中專占 11.7%，其他占 36.6%，其中環境保護專業的畢業生不超過 5%，許多人員畢業之後，從未參加過相關的業務培訓，知識老化，需要更新（中國環保人才時空大數據分析報告，2018）。這給成年人教育帶來了市場，成年人教育通過開設與環境保護相關的專業培養課程，培養出高學歷的環境保護人才，並且培養出一批具有環境保護知識，環境保護素養的人員。

1.6.3 樹立成年人教育的環保意識

在莫斯科國際環境教育和培訓中指出：“保護環境就意味著合理開發，這個思想

應作為環境教育和培訓的前提”。生態平衡的破壞不僅在於生產方面，這種情況的出現也有認知的的原因。認知產生行動，有了正確的環境態度，才會產生愛護環境的行為。環境態度是人們對環境與發展的認識水準和產生相應行為的自覺程度，也就是在環境和發展的關係的問題上，人們對環境的觀念、環境態度、環境保護的責任感、保護環境行為的自覺性等，促使這種認識水準和自覺成都形成的教育活動就是環境與發展意識教育。生態環境和人類社會是相互聯係、相互制約的，而許多人忽略了大自然與人類和諧共處的辨證關係，成年人教育應該幫助每一個參與教育的成年人形成對待環境以及相關問題的意識和行為，幫助成年人獲得有關環境的一系列觀念和情感，並且形成積極參與環境的改善和保護的動機。

二、文獻綜述

2.1 教育的重要性

隨著科學和技術的進步，人類文明迄今已經走過了漫長的道路，無論是個人、社會、政治、經濟還是文化的發展，教育的作用都是不可低估的。今天，我們在生活的方方面面都有教育的存在。這為個人、社會以及國家的全面發展鋪平了道路。當然，教育是人類生活的福音。但同樣正確的是教育不應該僅僅是學習概念。從根本上說，它應該確保傳授給所有學生正確的價值觀以及正確的引導（Bhardwaj, 2016）。教育是知識、自我保護和成功的載體。教育不僅給我們提供了一個成功的平臺，而且還提供了社會行為的知識，力量，性格和自尊。教育給予我們的最大禮物是對無條件的愛和一套價值觀的認識。這些價值觀包括簡單的對與錯的區別，教育是一種持續的學習經驗，向人學習，從成功和失敗中學習從成功和失敗

中學習，從領導者和追隨者中學習，然後成長為一個人。教育在各個方面發揮著巨大的作用（Borah, 2014）。毫無疑問，教育在人類生活中佔據著突出的地位。人的生活中佔有重要地位。如果沒有教育，我們甚至不能享受世俗生活。如果說專業知識發展了我們的專業技能，那麼精神知識則使我們達到人生的最高目標，即自我實現。我們實現人生的最高目標，即自我實現。此外，正式的學校和大學教育確實能夠幫助人們實現最後的人生價值以及人生目標（Bhardwaj, 2016）。因此，無論是任何形式的教育在我們的生活和未來的發展中都是至關重要的。

正式教育是一種結構化和系統化的學習形式。這是由受過訓練的教師向學生提供的具有一定標準的教育。為了確保正式學習的標準化和所有學習機構（如學校、學院、大學等）遵守這些標準，一個國家的正式教育是由各組織管理的

（Eshach, 2007）。正式教育是以課堂為基礎的，這意味著學生所學的一切都來自書本和其他教育材料，其唯一目的是教育學生。所有教師都接受過培訓並獲得了教育兒童的許可，而且他們是學生每天都會見到的老師，以保持教育和培訓的一致性（Eshach, 1999）。它是有層次的結構，按時間順序分級的“教育系統”，從小學到大學，除了一般的學術研究外，還包括各種專門的課程和全日制技術和專業培訓機構。同時，在教育的劃分中也存在非正式教育以及非正式教育，而非正式教育指的是，每個人都從日常經驗和他或她的環境中的教育影響和資源中獲得態度、價值觀、技能和知識--從家庭和鄰居、從工作和遊戲、從市場、圖書館和大眾傳媒中獲得(Foley, 1999)。此外，非正式教育在既定的正規系統之外的任何有組織的教育活動--無論是單獨運作還是作為一些更廣泛的活動的重要特徵--旨在為可識別的學習對象和學習目標服務（Jarvis & Pell, 2005）。

本研究以不同形式的教育的重要性為理論基礎，對大學生在學校接受高等教育的正式教育以及在課外接受的非正式教育的模式下，充分考察並檢驗了自然教育對學生的保護環境的態度以及保護環境的行為是否有積極影響。

2.2 環境教育研究在中國大陸的發展

環境教育這一概念在世界上已經被廣泛的應用和研究，隨著環境教育發展的浪潮，中國大陸地區對環境教育的發展也提出了目標和舉措，隨著 2006 年《中華人民共和國環境教育法》的頒發，環境教育被越來越多的學者所推崇並在學校當中開展和實施。環境教育法通過：（1）加強生態文明建設的需要；（2）環境保護形式發展的需要；（3）進一步發展環境教育的需要，為三個主要的發展必要性進行開展和實施。充分發揮，（1）社會各方面支持環境教育立法；（2）環境教育體系基本形成，積累的實踐經驗。（3）地方環境教育立法為國家環境教育立法積累了經驗。（4）國外環境教育立法為國家環境教育立法積累了經驗的發展舉措來將環境教育全面發展到社會各個方面實施環境教育。而《環境教育法》主要是通過在部門職責和管理，經費保障，人才培養，法律責任等方面做出明確規定和制定。《環境教育法》將生態文明擺到總體佈局的戰略高度，同時，由於環境污染所導致的環境群體性事件高發頻發，讓政府面臨的輿論和現實壓力越來越大，環境教育的制度化和規範化可以有效引導公民參與，通過合理合法的方式來表達環境訴求（何向東，2007）。因此，環境教育法的頒布有利於推動中國大陸地區環境教育的實施與進步。

環境教育在中國大陸的發展不僅僅隨著《環境教育法》在中國大陸的推出和實施，同時，隨著中國社會和經濟的快速發展對環境造成了損失，空氣和水的污染、生物多樣性的喪失、土地退化、沙漠化等等，解決目前中國大陸存在的環境問題至關重要。因此，環境教育的形成對解決目前存在的環境問題提供了一個系統的模式和有效的方式方法（Xiong, 2013）。雖然環境教育在中國大陸被要求實施和發展，但關於環境教育在大陸的研究仍舊處於一個發展的階段，尤其是關於環境教育在中國大陸的發展是否切實可行，仍舊處於一種探索的階段。有學者就目前中國大陸的環境教育發展的形勢提出了自己的看法，學者崔鳳和唐國建（2004）就提出，環境教育及其研究是解決環境問題的一個必要的、有效的手段。然而，中國大陸環境教育及其研究的發展落後於國際發展步伐，也落後於本國的社會經濟發展。目前，中國大陸的環境教育體系已基本形成，但還不夠成熟；環境教育研究也存在深入研究不夠等問題。中國大陸的環境教育及其研究應該進行多學科的綜合教育，及多視角的深入反思研究。

因此，本研究根據目前中國大陸環境教育是否真正切實可行為研究目標，根據目前環境教育在中國大陸存在的一些研究空白，對自然教育以及環境教育的課程模式在中國大陸是否可以改變高等教育下的學生保護環境的態度以及保護環境的行為進行了研究和探討。

2.3 自然教育研究的發展

正如第一部分介紹部分中所示（詳見 1.4），環境教育和自然教育有著密不可分的聯繫，自然教育作為環境教育的衍生，它的發展始終以環境教育為主要導向，

重點培養受教育者的環境素養，以達到實現自然教育的最終目的。而自然教育在戶外也被定義為戶外環境教育的子集，這是一個發生在戶外的環境學習

(Reese, 2019)。其他學者對戶外環境教育也提處了類似的概念，如 "住宅戶外環境教育"，解釋為環境學習發生在 "非正式的住宅戶外學習環境中" (Abdullah, 2017, p.14)，而 Nicol (2003)，則指出 OEE 是一種 "提供與可持續發展教育、可持續生活或環境教育有關的成果" 的戶外教育 (p. 24)。

隨著自然教育在世界範圍的發展，國內外針對自然教育對受教育者尤其是對兒童的影響的研究也在不斷地發展。馬來西亞的學者曾經提出一個將自然教育納入學前教育大綱的舉措。其中該自然教育包括在自然環境中學習和實踐五個自然元素（氣候、植物、動物、昆蟲和微生物）。研究根據事前、事中和事後評估了 MyNEPs 模塊對學前兒童的功效，該研究表明，自然教育項目提高了學前兒童對自然環境的認識。自然教育對於提高創造力、解決問題的能力和認知能力至關重要，從而提高學習成績，並為科學和技術奠定堅實基礎 (Abu-Yazid et al., 2021)。有學者對近幾十年來接觸自然對兒童的好處已做出了充分的證明 (Chawla, 2015)。為改善兒童與自然的聯繫而進行的研究顯示，在與自然的聯繫至關重要的時候，這一代的一些兒童花在室內的時間比在戶外的時間多 (Cleland et al., 2010)。與自然的聯繫已被證明是從事對環境負責的行為的前奏 (Frantz & Mayer, 2014)，並且對適當的發展很重要 (White, 2004)。經常用於鼓勵或補救兒童與自然的聯繫的一些工具是教育項目 (Ernst & Theimer, 2011; Kossack & Bogner, 2012; Liefländer et al., 2013)。教育項目可以在不同的環境中進行，並具有不同程度的功效。戶外項目是教育項目的一個環境，通過它可以有效地形成與自然的聯繫 (Ballantyne et al., 2001;

Dettmann-Easler & Peas,1999)。一項關於探討戶外環境教育項目對中小學生的自然聯繫的影響的研究顯示，他們選擇了年齡從 7 歲到 18 歲不等的學生，將干預措施分兩種時間段實施：一天和五天。而研究結果表明，兩種干預類型都能立即喚起學生對更強的自然聯繫的轉變。值得一提的是，與一天的實地考察相比，五天的戶外教育干預措施在持續促進自然聯繫方面明顯更有效。這也就說明了學生對接受自然環境教育對他們親環境的感知能力十分有效（Braun， 2017）。

然而，本研究在現有研究階段，發現了許多自然教育以及戶外環境教育對青少年的學生的影響的研究，但並沒有發現有很多的學者就大學生(18 歲以上的成年人)接受自然教育的情況進行研究，並且並沒有找到相關的文獻去說明自然教育作為正式教育在高等教育中的重要性。因此，本研究以之前學者的研究理論為基礎，對大學生參加自然教育之前以及之後對環境素養的影響進行了探究和分析。

2.4 學生環境素養的國內外研究發展

環境素養一詞最早是由 Roth 提出，為了推動環境教育的進一步發展以及驗證面對環境問題而生的環境教育是否切實可行並且有效，環境素養被用來衡量環境教育的實施情況（Roth, 1992）。事實上，推動環境素養有一個完整的發展和成型的體系應該追溯到 2004 年北美環境教育協會（NAAEE），北美環境教育協會(NAAEE)將《貝爾格萊德憲章》和《第比利斯宣言》作為其指導性文檔，繼續將培養環境素養作為環境教育的首要目標(NAAEE 2004)。就像環境教育領域本身一樣，環境素養這個詞也經歷了漫長的蛻變。該領域的一個驅動力是為環境素養建立一個完整的、廣泛適用的概念框架，即，一個有環境素養的人應該知道環境問題是什麼

並知道怎麼去解決環境問題，以便建立評估教育成就的準則和工具。自 20 世紀 70 年代以來，以提供環境教育為主要目標的個人、財團、組織和國家提出了大量新的和經過調整的環境知識框架、準則和計劃。自 20 世紀 90 年代以來，所有這些實體都做出了巨大的努力，以建立一個共識框架，指導教育工作者在正式和非正式環境中培養環境素養的第一線（Simmons 1995, NAAEE 2004）。

為了幫助製定 NAAEE 指南，Simmons(1995)對 26 個相關來源的環境素養的定義、框架和模式進行了全面的審查，包括個人、聯盟、組織、州和國家的指南或者計劃。在該研究中，Simmons 發現，儘管每個框架都是基於不同的假設，但這些計劃之間是存在共同點的。Simmons 確定了每個模式中提出的環境素養的主要組成部分，並設計了一個框架草案，表明不同的環境素養模式是如何圍繞七個主要環境素養的組成部分組織起來的。這七個主要的環境素養組成部分是 NAAEE 關於環境素養學習指南（NAAEE, 2000/2004）的結構基礎，其中包括 情感，生態知識，社會政治知識，環境問題知識，認知技能，對環境負責的行為（ERB），以及對環境負責行為的額外的決定因素。到 2015 年，環境素養的組成部分被最終認定為五個主要的組成部分，其中包括，環境知識，環境意識，保護環境的態度，保護環境的行為，技能以及認知（NAAEE, 2015）。

隨著環境素養概念的提出，國內外的學者對環境素養的研究也越來越廣泛和深入。以色列學者對當地 6 年級和 12 年級的學生進行了一次全國性調查，以評估他們的環境素養，其中包括環境知識、態度和行為等方面。研究這發現，種族和社會經濟特徵與環境知識有適度的關聯，而調解兒童與自然關係的成人的存在與環境態度和行為密切相關，與知識的關聯較弱。該研究的研究結果表明，以色列環境教

育的預期目標並沒有實現。但可以肯定的是，環境教育的實施對學生的環境素養有積極的影響，因此，作者呼籲進行更多的研究，以此完善以色列公立學校當中的環境教育方法（Negev, 2008）。有學者也提出了一項檢驗大學生環境素養的專業模型，以解釋環境態度、環境責任、環境關注和環境知識以及戶外環境活動之間的關係。該結構方程模型顯示，高水準的環境知識會刺激大學生對環境保護的關注、態度和個人責任。更具體地說，環境知識是環境關注、態度和責任的一個重要預測因素。環境知識與環境態度和責任有明顯正相關關係。此外，雖然對環境的態度被認為是有責任的環境行為的一個重要決定因素，但對環境的關注與對環境和戶外活動的態度有著重要的聯繫。該研究的研究結果為之後"如何在高等教育課程中改進可持續發展教育"提供了借鑒（Teksoz, 2012）。也有研究通過考慮六個環境素養的組成部分來評估五年級土耳其學生的環境素養（EL）水準，環境知識、採取環境行動的意願、認知技能以及環境態度和環境敏感性的組合對環境教育的發展起到了一定的啟示作用（Erdoğan, 2009）。一項評估環境教育實施情況的研究評估了環境教育（EE）課程對大學生負責任的環境行為和相關環境知識變量的影響。研究結果顯示，該環境教育課程明顯促進了學生的負責任的環境行為、控制位置、環境責任、行動意向、對環境問題的認知、以及對環境行動策略的認知和使用技能。這些效果在課程結束 2 個月後仍然保持（Hsu, 2004）。也有學者對 K-10 年級學生完成者的環境素養進行了定量研究設計，以確定學生的環境知識和敏感性水準，識別學生的環境態度和行為，並確定學生的環境知識、態度、敏感性和行為之間的相關性。結果顯示，K-10 年級的學生完成者俱有中等水準的環境素養和環境知識與行為，以及高水準的環境態度和敏感性。因此，儘管學生可能有親環境的知識，但這種知識不一定轉化為對環境的積極行為。最後，

學生的環境素養包括三個方面：混合的環境態度和敏感性、親環境的行為和環境知識。這些結果意味著這些年級的科學課程和教學並沒有失敗，但要達到最高程度的環境知識、親環境行為、積極的環境態度和環境敏感性，仍有許多工作要做（Nunez, 2017）。初污染和中關於環境全球變暖的科學學習材料與最新的環境問題有很大關係。學生工作表實施基於地方環境問題的學習，研究環境素養與思維能力、行動和對環境問題的敏感性之間的關係。一項前測-後測設計對基於地方環境-問題學習（LE-PBL）的學生工作表進行有效性測試的結果表明，LE-PBL 能有效地提高學生的環境素養，以 LE-PBL 學生工作表的形式實施學習資源，加強了學生在識別、分析、評價和計劃行動方面的環境素養，以及對當地和全球環境問題的敏感性（Suryawati, 2020）。作為在大學為可持續社會進行全系統變革的過渡管理中的一項反思活動，研究旨在評估學生的環境素養（EL），並評估社會人口學變量對伊朗 Shahid Beheshti 大學學生的環境素養水準的影響。該測試有四個部分：知識、態度、敏感性和關注。調查結果表明，學生有積極的態度和高度的關注，並表現出對環境的敏感性，但他們只有低到中等的知識水準。性別、年齡和環境經驗等社會人口學變量對環境教育有顯著影響，大眾傳媒成為環境資訊的主要來源。這一項研究為未來環境教育在大學的發展起到了積極的推動作用，並鼓勵在大學發展環境教育（Veisi, 2019）。臺灣學者採用分層隨機抽樣方法，從臺灣一些選定的學院和大學共收到 29,498 份有效答卷。共有 70 個項目被用來評估環境素養，結果顯示，本科生的環境知識和行為水準相對較低，而環境態度達到了中等水準。這項研究結果表明，環境知識與環境態度之間或環境知識與環境行為之間沒有明顯的線性相關性。然而，較高的環境知識水準與較高的親環境行為明顯相關，而較高的環境知識水準則與較強的態度相關。研究結果還表明，

女性在所有類別中的表現都優於男性。該項研究的結果有助於進一步的相關政策討論和決策、課程設計和開發，以改善高等教育領域的環境教育（Liang, 2018）。有研究還發現，與環境態度、行為、意識相比，學生對環境的認識和瞭解仍舊處於較低水準。與環境態度、行為、意識和環境參與相比，環境知識處於較低水準。看來，對環境的看法儘管缺乏關於環境的知識的瞭解，但學生對環境的積極行為的看法和實踐是存在的。環境方面的知識。然而，這並不能保證學生能夠有效地管理環境。本研究表明，對環境的知識、態度和積極行為的培養需要以綜合的方式進行。態度和對環境的積極行為需要綜合發展（Jannah, 2013）。萬隆市的研究者對當地小學生的環境素養進行了探究，他們的設計採用了課堂行動研究，包括四個階段，計劃、實施、觀察和反思。該結果顯示，學生的環境素養通過這四個階段的環境教育的學習有了提高，通過應用基於問題的學習模式，學生的環境素養可以通過課堂學習得到提高。同時，學習計劃是很重要的，其中包括對環境素養內容的分析和所使用的學習模式--基於問題的學習，這樣才能使學習有效、高效地運行，並獲得最大的效果。該研究還認為提高環境素養的努力應該是可持續的（Febriasari et al., 2017）。而考慮到日益嚴重的環境破壞問題，需要鼓勵增強高中學生的環境素養的學習。一項旨在通過測量高中生的環境素養和識別環境素養領域之間的關係的研究反思了環境可持續性的教育項目。這項相關的調查研究涉及運用了抽樣調查的方式，通過數據分析的結果顯示：（1）高中生的環境素養被歸類為中等；（2）環境知識和認知技能領域較高，但高中生對環境的態度和行為領域則為中等；（3）環境知識領域與認知技能有顯著關係，環境態度與環境行為領域有顯著關係，而知識領域和態度領域之間沒有顯著關係。該研究的結果表明，通過教育機構對環境知識的授權還不是最佳的。因此，有必要對基於

地方和操作的環境教育政策進行評估，如在學習過程中將環境素養內容與地方文化相結合（Hermawan et al., 2022）。也有研究對戶外自然教育活動是否能夠影響到學生的環境素養進行了研究，目的是評估暑期環境教育項目（SEEP）對小學生的環境知識、影響、技能和行為的影響，這是環境素養的主要組成部分。數據收集工具（如環境知識測試、對環境的情感態度量表、兒童負責任環境行為量表和環境科學過程技能測試）被用來評估學生在 SEEP 前後的不同結果。研究結果採用開放式回答進行了具體內容的分析，其餘數據則進行了統計分析（如重複 t 檢驗）。該研究結果顯示，學生的環境知識、環境敏感性、意向、環境態度和負責任的環境行為在干預後有了明顯的提高。儘管學生的 "認知能力" 和 "節約行為" 從測試前到測試後都有所提高，但這些提高在統計學上並不顯著。這也說明了戶外自然教育可以幫助到小學生提高一定的環境認知（Erdogan, 2015）。

本研究對以往的研究進行回顧時發現，大部分對學生環境素養的檢測都說明了環境教育的重要性，環境教育可以有效影響並提高學生的環境素養，而針對學生環境素養的研究也是非常有必要的，因為環境素養的研究可以有效檢驗學校乃至一個地方環境教育的實施情況。與以往研究相似的是，本研究主要對學生環境素養中保護環境的態度以及保護環境的行為進行研究，分對他們在參加自然教育之前和參加自然教育之後的環境態度和行為進行量化研究。充分驗證環境教育中的自然教育模式是否對學生的環境素養有積極的影響。

2.5 研究空白與研究創新

本研究的主要目的是對中國大陸地區的某一具有代表性並很有規模並在所在省份

獲得自然教育課程獎項的的大學的學生進行調查研究，看自然教育是否能影響 18 歲以上的學生。本研究選擇研究的對象具體有以下原因：首先，因為許多學者提出這一年齡段的學生能夠對問卷調查有一定的理解能力，並能夠有效完成問卷調查 (Wesselink, R., & Wals, A. E. (2011). ; 其次高等教育尤其是大學教育是非常重要的 (Lozano, 2006; Than, 2001; Waas et al., 2010; Wright, 2007) , 因此研究此群體可以很好的反應自然教育目前在社會的發展情況。中國大陸青年人的生態行為和環境態度。因自然教育在中國大陸呈萌芽狀態，此類研究屬於中國大陸自然教育領域的一個空白。而按照人的成長和學習規律來看，青年階段是自然觀完全形成以及性格能力培養的關鍵時期，青年的生活環境，生活體驗和已經形成的認知觀念對其以後的發展有著重要的影響。“教育是隨生命的開始而開始的”。嬰兒從他出生的那一天起，就開始從大自然受到教育。盧梭反對知識教育主要是指空洞的、說教式的教育，而不反對人類實際活動和事物相結合的教育。(唐潔. 1998)。

因而研究者希望能夠對中國大陸多所學校進行研究，但是把這個想法付之於行動是非常困難的，因此，研究者根據對定量樣本進行抽樣研究的方法，這種方法被用於很多的社會科學的研究中，這種方法就是在人群中抽選目標參與者，例如：研究人員可以在個人網路中方便的訪問。(Etikan & Musa & alkassim 2016) 因此，本研究應該描述在選擇樣本中會出現的一些差異和可能會出現排除樣本的問題。所以，本研究在選擇研究地點上做了篩選，選擇了發展時間較長，教學水準優異，社會認可度好的學校進行調查研究，從中選取學生進行調查。將樣本總數控制在 500 個左右，這樣可以得到相應的理論結果。

同時，由於中國大陸的城市很多，目標範圍也很大，因此，該研究很難包括很多城市的不同學校。因此，研究者選擇了在一定區域內有代表性，規模大且專業的一所學校進行調查研究，這樣的選擇會導致研究結論有一定的局限性。將更多的學校納入研究調查將需要大量的時間和精力。雖然有局限性，但是用混合方法的設計允許從不同的角度進行研究，這樣可以減少小樣本的局限性。具體而言，本研究將採用問卷調查的方法和對問卷調查對象採用訪談的形式來瞭解參加自然教育課程學生的心理變化。他們的環境保護意識和對環境知識的理解也將被評估。雖然樣本量有一定的局限性，但通過對同一範圍內現有樣本的分析，可以得到學生對環境問題的看法。同時還會採用觀察，訪談的方法用於確定樣本人群是否對環境問題有哪些方面的影響。本研究將對未來在相同問題上更廣泛的研究進行討論，也歡迎更多的學者來進行討論研究。

三、研究方法

3.1 研究方法概述

方法論是指對應用於某一特定研究領域的方法進行系統和理論分析。換句話說，它是對某一特定研究或調查領域所使用的原則、程式和技術的研究。方法學可以自然科學、社會科學、人文科學和商業等領域。方法的選擇主要取決於研究的性質、研究問題和可用資源。常見的研究方法包括定量研究、定性研究、混合方法研究、案例研究和行動研究。總的來說，方法論是研究的重要組成部分，因為它指導研究過程，確保研究以嚴格和系統的方式進行，導致有效和可靠的結果 (Cohen, 1988)。

方法論是研究的一個重要方面，因為它為以系統和嚴格的方式進行研究提供了一個框架。它可以幫助研究人員在研究中避免偏見和錯誤，並確保研究結果的有效性和可靠性。根據研究問題的性質和現有資源，研究人員可以使用幾種類型的方方法(Bryman, 2016)。針對本文研究的內容，筆者選擇以下的研究方法：

(1). 混合方法研究： 這種方法涉及結合定量和定性方法來收集和分析數據。當研究問題需要比一種方法所能提供的更全面的分析時，通常會使用這種研究類型。

(2). 案例研究： 這種方法涉及對單個案例或少數案例的深入分析。這種類型的研究經常被用於社會科學和商業領域。

總的來說，方法論在研究過程中起著至關重要的作用，因為它有助於確保研究以系統和嚴謹的方式進行，從而得出有效和可靠的結論(Hair et al., 1998)。

此外，研究人員在設計和進行研究時，也同樣需要考慮研究方法涉及到的一些影響因素：

(1) 抽樣： 抽樣是指為了研究的目的，從較大的人口中選擇一個子集的個人或案例的過程。樣本應能代表被研究的人群，以確保研究結果能被推廣。

(2) 數據收集方法： 可以通過各種方法收集數據，包括調查、訪談、觀察和實驗。數據收集方法的選擇取決於研究問題、所需數據的類型以及可用的資源。

(3) 數據分析： 一旦收集了數據，就需要對其進行分析，以得出結論並進行推論。數據分析方法可以包括統計技術、內容分析、話語分析和其他方法，取決於被分析的數據類型。

(4) 有效性和可靠性： 有效性是指一項研究在多大程度上測量了它所要測量的東西，而可靠性是指所得到的結果的一致性。研究人員需要確保他們的研究既有效又可靠，以確保他們的研究結果是準確和值得信賴的。

(5) 倫理上的考慮： 研究人員有道德責任，確保他們的研究以道德方式進行，尊重參與者的權利和福利。這包括獲得知情同意，保護保密性，以及盡量減少對參與者的傷害（Creswell, 2017）。

3.2 研究方法

3.2.1 研究目標

許多學者研究表明（詳見第一章介紹部分以及第二章文獻綜述部分），自然教育課程目前在中國大陸的許多地方仍舊處於發展階段，很多城市並沒有發展和推廣自然教育，因此，自然教育這一概念缺乏一些系統的資訊和結構來發展相關的教育。而且，很多人對自然教育並不瞭解，中國大陸只有一些民間的相關組織，還有很少一部分的大學有相關的教育。但實際上自然教育學校在很多國家是一個相對成熟的概念，在中國香港，和其他國家，相關的綠色教育，自然教育已經非常的普遍，並且政府也大力支持發展自然教育，環境教育。因此，本研究旨在結合中國大陸實際情況，以中國大陸的一所具有自然教育課程並且在所在省份獲獎的大學的 18 歲以上成年人學員為研究對象，來探討參加自然教育相關環境教育課程並充分接觸自然環境，是否能夠提高中國大陸大學生的環境態度和環境行為。希望為相關政府、相關院校提供關於環境教育相關的成熟概念，各國的成熟經驗，為中國大陸的自然教育提供有參考價值的研究，助力中國大陸自然教育機構和學

校的發展，從而推動環境教育的發展，進而促進可持續發展和可持續教育。

根據上述的理論依據，本研究主要分為兩個研究目標：

- (1) 基於自然教育目前在中國大陸的發展，本研究旨在於通過自然教育在高等教育中的應用，對擁有高等教育經歷的在校大學生接受自然教育前後的情況進行對比教育，自然教育是否能夠在高等教育中對學生的環境保護態度和行為產生影響。
- (2) 基於自然教育是環境教育的一種形式這一理論依據（詳見第一章介紹部分），本研究旨在於希望通過自然教育在高等院校的實施，對比研究大學生的環境態度以及環境行為這兩種環境素養在接受自然教育前後的變化。目的是為了更好的推廣自然教育在未來中國大陸的發展。
- (3) 基於上述兩點的目標，本研究旨在於希望通過該研究目的提出將來自然教育在中國大陸發展的切實可行並有效的實施方針。

3.2.2 研究問題

基於上述研究目標，本研究將圍繞以下四個問題展開研究討論：

- (1) 在參加自然教育課程之前，在日常的學校教育下，學生對保護環境的態度和保護環境的行為是怎樣的？
- (2) 在參加自然教育課程期間，學生參加了哪些親近自然和接受相關環境知識的學習，學習的課程和體系是怎樣的？
- (3) 在參加自然教育課程期間，學生經歷了親近自然和接受相關環境知識的學習，

他們的環境態度，意識和行為變得怎樣呢？

(4) 在參加自然教育課程一段時間之後，學生在環境態度和行為方面是否有變化？如有的話，變化是怎樣的呢？

3.2.3 研究對象

本研究將在某一具有自然教育課程的大學中進行調查研究，以該學校參與自然教育課程的學員作為研究對象。該所大學，在中國大陸陝西省省份獲得了大中小學自然教育實踐基地的榮譽，並且獲得省級優秀自然教育實施院校。並且該校所在省份是中國大陸地區大學自然教育課程試點省份之一。根據省級指導文檔為指導，加之該校根據自身情況的創新理念，將自然教育課程融入到大學生的日常行為規範課程中，要求學生通過參加到自然教育的理論課程中，從自然教育的課程中瞭解自然生態環境的重要性，獲得自然教育、環境保護方面相關的知識，並且從實踐課程中深入感受自然，從親近自然，感受自然環境中的生態行為與自然行為，深入的去瞭解自然環境的變化，生物多樣性的重要性，並且通過參加自然教育活動，以自然環境為場地，以人類為媒介從課程的設置中，建立人類與自然環境的連結，讓參與者融入到大自然中，從自然環境中有效的採集、整理、編織、建立生態世界觀，做到尊重生命，遵循大自然中的固有規律，能夠從自然教育課程中體會人類的生存發展和自然環境之間不可磨滅的重要聯繫，從而做到從我做起，從小事做起，去改變屬於我們的每一片環境。在研究的院校中，該校自然教育課程已經實行 3 年，每年該校要求自然教育課程達到 1344 課時，平均每位學生每年參與自然教育課程達到 84 課時。該院校在政府對自然教育課程指導性文檔的基礎上，根據自身具體情況，增加了部分創新課程，並且對自然教育課程的

內容進行了主題分類進行教學，該校的自然教育的具體課程計劃分為自然系列，田園系列和自然節氣系列，在教學方式方面，將自然教育與學校的日常學生管理等方面的內容相融合，在日常生活、學習、工作中融入自然教育的部分內容，以便讓自然教育課程的效果呈現最好的效果。具體內容見下表：

表 1. 示範院校課程設置表

課程	核心觀念	內容
自然環境基礎知識	自然	以自然為主題的課程，圍繞植物、動物、自然物質和自然現象的自然景觀及其相互關係。強調觀察、探究和真實本質的表現。
戶外自然活動實踐	生命 成長 生活	承包植被種植和園藝課程強調植物的垂直生長，植物生長的基本要素和種植過程的操作經驗。
自然循環理論實踐	循環 再生	通過瞭解自然環境中的循環永續，並在可執行的範圍內，動手實踐循環的生態小環境。

3.2.3 本研究的研究方法

本研究主要使用了混合研究方法。首先本研究採取問卷調查的形勢對學生的環境態度以及環境行為進行了接受自然教育之前以及接受自然教育之後的測試，因此本研究的前部分採用了量化分析的方式。定量研究是一種研究方法，側重於數字數據的收集和分析。它是一種系統和客觀的研究方法，涉及使用統計、數學和計

算技術從數據中獲得洞察力。定量研究通常用於社會科學、商業和健康等領域。它對研究大量人口特別有用，因為它允許研究人員從人口樣本中得出具有統計學意義的結論。定量研究還可用於確定變量之間的模式和關係，並檢驗理論和假設。定量研究中使用的一些常見方法包括調查、實驗和統計分析。調查涉及通過問卷或訪談收集數據，而實驗涉及操縱變量以測試其對結果的影響。統計分析包括描述性統計，如平均值和標準偏差，以及推斷性統計，如回歸分析和假設檢驗。定量研究有幾個優點，包括其產生精確和可靠結果的能力，檢驗假設的能力，以及將研究結果推廣到更多人群的能力 (Riessman, 2008)。基於定量研究的可靠性理論，本研究對研究的問卷調查部分進行了定量研究分析。問卷內容將呈現在文末附件中。

為了進一步探究學生的環境態度和環境行為在接受自然教育前後會不會受到一些主觀因素的影響，本研究的後半部分對學生進行了採訪研究，也就是採用了定性分析的研究方法。定性研究是一種研究方法，重點是探索和理解個人或群體的意義和經驗。它是一種系統的、主觀的研究方法，涉及收集和分析非數字數據，如訪談、觀察和文件。定性研究經常被用於社會科學、人文科學和教育等領域。它對於研究複雜的社會現象和探索參與者的主觀經驗和觀點特別有用。定性研究中常用的一些方法包括訪談、焦點小組、參與觀察和內容分析。訪談涉及向參與者提出開放式問題，以收集他們的觀點和經驗。焦點小組包括召集一組參與者討論一個特定的話題或問題。參與者觀察包括觀察和記錄參與者在其自然環境中的行為。內容分析包括分析文本，如文檔、記錄稿或社交媒體帖子，以確定主題和模式。定性研究有幾個優點，包括它能夠提供豐富和詳細的數據，它能夠探索複雜的現象，以及它能夠產生新的假設和理論 (Kline, 2016)。基於對定性研究的描

述和理論基礎，本研究將對之後參加採訪分析的研究對象採取定性研究中的敘事方法來對每一個受訪者進行分析。敘事研究是一種定性研究方法，重點是研究人們對其經歷的故事或敘述。它是一種系統的和主觀的研究方法，涉及到收集和分析故事或敘述，以獲得對人們如何理解他們的生活和經歷的洞察力。敘事研究對於研究複雜的社會現象特別有用，如身份、文化和社會變化。它經常被用於諸如心理學、社會學和教育等領域。敘事研究中使用的一些常見方法包括訪談、焦點小組和生活史分析。在敘事研究中，數據收集包括通過訪談、焦點小組或其他方法從參與者那裏收集故事或敘述。數據分析包括確定故事或敘述中的主題和模式，並解釋參與者的意義和經驗。它通常涉及到對數據的仔細閱讀，以獲得對敘事和其潛在主題的深刻理解。敘事研究有幾種不同的方法，包括敘事調查、敘事分析和敘事人種學。每種方法都有自己的理論框架和方法，但它們都有一個共同的重點，就是對故事和敘事的研究。敘事研究有幾個優點，包括它能夠提供豐富和詳細的數據，它能夠探索複雜的現象，以及它能夠產生新的假設和理論。而敘事研究也被應用於各個研究領域。基於敘事研究的理論背景和基礎，本研究針對每一位受訪者的情況對他們的採訪內容進行了詳細的分析。最後結果將呈現在文中的第四章節中（Josselson, 2004）。

3.2.4 理論框架

本論文根據環境教育中環境素養所需的環境知識，環境態度與環境行為進行探討，同時為了更準確的證明自然教育課程是否對高等院校學生的環境保護態度和行為有效，選取中國大陸地區兩所具有自然教育課程的大專院校進行採樣調查研究，

為了保證研究數據的準確性，設定了五個選區院校的標準，第一，兩所院校必須為統一省份的大專學歷級別院校，並且這兩所大專院校同為該省份排名接近的理工科院校，並且因為排名相似，同為理工科院校，所以招生學生標準同樣相似，保證了研究參與者的受教育程度以及個人素質相類似；第二，選取院校的自然教育課程開展時間一致，保證參與研究的兩所院校自然教育課程發展時間一致，課程研究發展的深度沒有太大的區別，學生接受課程時間一致。第三，在研究當中同時這兩所學校參與自然教育課程的人數要達到 800 人以上，以便於收集有效數據能夠保證在 500 人以上，保證了數據的準確、有效。第四，在調查過程中，兩所院校分別就環境保護態度與環境保護行為兩方面利用問卷調查的方式分別進行前測和後測，並就此結果在同一所院校進行前後對比，以確定測試之前兩所院校參與學生的對環境態度和行為中的基礎是否一致；其次在兩所院校之間也對參加課程之前和參加課程之後分別進行對比，以確定自然教育課程在兩所院校中，對參與者的環境保護態度和行為是否產生影響。第五，問卷調查之後在兩所院校中分別選取 8 名參與者進行訪談，訪談內容主要是圍繞具體的上課內容和自然教育是否對他們的環境態度和行為產生影響，從而獲取他們真實的想法，再結合問卷調查的數據結果進行分析，更加準確的得到自然教育課程是否可以影響參與者環境保護態度和行為的結果。（將自然教育課程獲獎院校稱之為示範院校，沒獲獎的院校稱之為一般院校）具體論文框架見下圖：

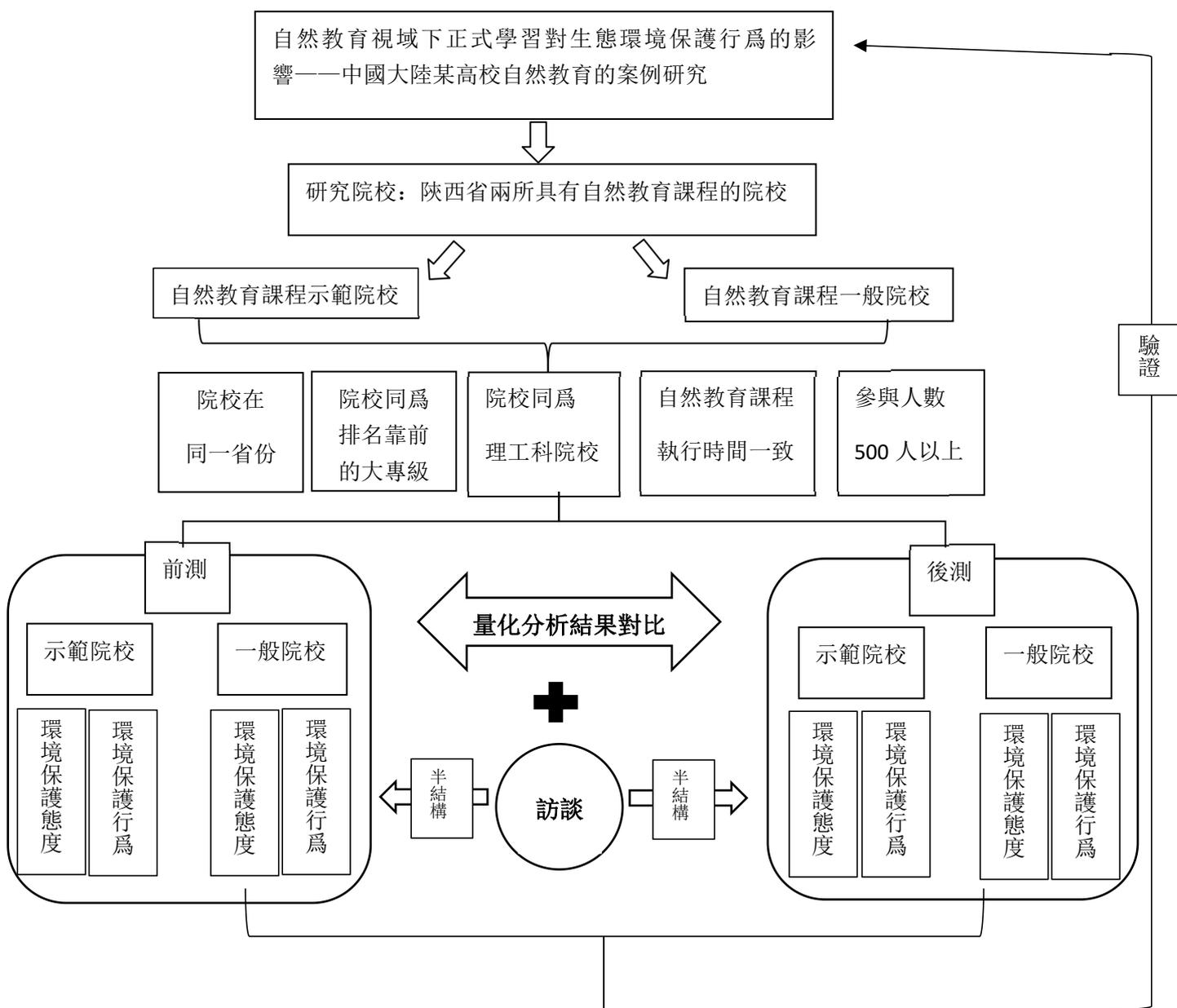


圖 1. 理論框架

四、研究結果

4.1 定量分析研究結果

4.1.1 樣本量和研究過程

本研究選擇了陝西省西安市的兩所擁有自然教育學科的高等教育院校進行研究（分別就兩所院校進行前測和後測）。這兩所學校分別是自然教育實施示範性院校（獲得過自然教育優秀獎項）以及一般自然教育實施院校（未獲得過自然教育優秀獎）。在研究開始前，本研究預計在兩所院校分別選擇樣本量 N=800 名 18 歲-22 歲（性別不限）樣本量總數 N=1600 名的大學生進行線上環境保護態度與環境保護行為的調查問卷測試（其中包括學生接受自然環境教育之前以及之後的環境保護態度以及環境保護行為的測試）。研究之前，對研究的這兩所院校的自然教育課程進行了相關的瞭解，兩所院校中都開展了相應的自然教育課程，課程實施時間、課時量、學校級別以及學校類型基本一致，但是在具體的開張過程中，在上課方式，舉辦活動等方面存在著一些差異，主要表現在校內活動與課程創新方面，具體內容見下表：

表 2. 一般院校與示範院校自然教育課程對比表

院校 項目	一般院校	示範院校
基本課程	打掃校園衛生	
	理論課程	
校內活動	無	瓶子回收換綠植
		心理健康活動
		班級聚會
		校園文體活動
課程創新	每班參觀一次工廠	進入公園收集落葉轉換肥料
		進入公園瞭解動植物生活習性
		動手時間循環生態小環境

研究開始時，本研究採用隨機抽樣的方式通過“問卷星”的方法對學生的環境保護態度以及環境保護行為進行了線上測試，其中一般實施自然教育的高等院校（以下簡稱一般學校）參加環境態度問卷調查的學生樣本量總人數為 N=1167，根據問卷結果檢查，刪除無效問卷之後，有效問卷樣本數量為 N=1055，而參加環境行為調查問卷的學生樣本量總人數為 N=813，根據問卷結果檢查，刪除無效問卷之後，有效問卷樣本數量為 N=746。符合定量研究樣本量；隨後，本研究為參加環境保護態度以及環境保護行為調查問卷的學生進行了為期兩個月（總課時 84 課時，每節課 50 分鐘）的自然教育課程的培訓。在課程結束後，本研究繼續對參加培訓的學生分別進行了關於環境保護態度以及環境保護行為的問卷調查（採用“問卷星”的方式進行線上問卷收集）。最終，一般學校的學生在接受完自然教育課程的培訓之後參加環境態度問卷的學生樣本總數為 N=705，根據問卷結果檢查，刪

除無效問卷之後，有效問卷樣本數量為 N=678，而參加環境行為調查問卷的學生樣本總數為 N=698，根據問卷結果檢查，刪除無效問卷之後，有效問卷樣本數量為 N=662。

同時，本研究對另外一所參加研究的自然教育示範性高校（以下簡稱“示範學校”）的學生，採取“問卷星”的方式並採用隨機抽樣的方法對該學校的學生在參加自然教育之前進行了環境保護態度以及環境保護行為的問卷調查研究。其中，參加環境態度問卷調查的學生樣本總人數為 N=1183，根據問卷結果檢查，刪除無效問卷之後，有效問卷樣本數量為 N=1028，而參加環境行為調查問卷的學生樣本總人數為 N=726，根據問卷結果檢查，刪除無效問卷之後，有效問卷樣本數量為 N=668。同樣地，本研究對示範學校隨機抽樣結果的學生開展了為期兩個月的自然教育課程培訓（總課時 84 課時，每節課 50 分鐘）。在課程結束後，本研究對示範性學校的參加自然教育課程的學生再次進行了關於環境保護態度以及環境保護行為的測試（採用問卷星的方式進行了線上問卷收集）。最後，樣本量共 N=710 名學生參加了環境保護態度的問卷調查，根據問卷結果檢查，刪除無效問卷之後，有效問卷樣本數量為 N=656，以及 N=663 名學生參加了環境保護行為的問卷調查，根據問卷結果檢查，刪除無效問卷之後，有效問卷樣本數量為 N=612。詳細參加問卷調查樣本量見表 4.1：

表 4.1. 兩所學校參加問卷調查樣本量

學校	環境態度 (前)	環境態度 (後)	環境行為 (前)	環境行為 (後)
示範學校	1028	656	668	612
一般學校	1055	678	746	662

4.1.2 測量方法

本研究使用問卷調查的方法對學生的環境保護態度以及環境保護行為進行測量，該環境保護態度問卷是根據 New Environmental Paradigm (NEP) 對測量接受環境教育的受教育者的環境素養設計，內容已經被之前研究者廣泛運用於測量受教育者的環境素養。該問卷採取李克特量表的形式分別從“極不同意”，“不同意”，“中立”，“同意”以及“非常同意”五個維度對參加問卷調查的學生進行測量。分數分別為 1 至 5，即“極不同意”記 1 分，“不同意”記 2 分，“中立”記 3 分，“同意”記 4 分，“非常同意”記 5 分。

而本研究環境行為的調查問卷則根據 Cheng and So (2015)關於教師環境素養的研究改編。該問卷採取李克特量表 (Likert scale) 的形式分別從“從不”，“很少”，“偶爾”，“經常”以及“總是”五個維度對學生的環境保護行為進行測量。分數分別為 1 至 5 分。即“從不”記 1 分，“很少”記 2 分，“偶爾”記 3 分，“經常”記 4 分 以及“總是”記 5 分。

因本研究在中國大陸地區進行，需要進行語言的轉換，為保證該問卷同樣在中國大陸地區適用，本研究在研究開始之前隨機選擇了目標研究學校 18-22 歲的各 N=20 名學生（該 20 名學生的問卷調查結果不會出現在之後的研究之中）進行了先期試驗 (Pilot Test) 以便於確保環境保護態度以及環境保護行為問卷在之後的研究中可以被有效的使用。經過該測試 (Pilot Test) 之後，本研究最終對問卷進行了調整。最終，環境保護態度問卷調查的信度為 0.82，環境保護行為的問卷調查的信度為 0.78。因此，本研究可以有效使用該問卷。本研究將在文末附件部分呈現該環境保護態度以及環境保護行為的問卷。

4.1.3 統計數據分析

本研究採用 SPSS 26 版本對問卷的調查結果進行數據統計分析。其中，為了對比兩所學校的學生接受環境教育的前測和後測的環境保護態度以及環境保護行為的問卷調查結果，本研究首先使用了獨立樣本 t 檢驗 (t-test) 的分析方法，對比了兩所學校的學生的環境保護態度以及環境保護行為在接受自然教育之前以及之後的變化。本研究為了進一步確定參加研究的學生的環境態度以及環境行為是否符合傳統環境教育模型即環境知識-環境態度-環境行為，本研究繼續使用了皮爾森線性相關分析(Pearson Correlation) 對學生的環境態度以及環境行為之間的線性相關關係進行了探究。該研究結果將在下部分進行呈現。

4.1.4 量化研究結果

4.1.4.1 一般學校學生在接受自然教育前後的環境保護態度與行為的對比研究

4.1.4.1.1 一般學校學生在接受自然教育前後的環境保護態度 的對比研究

表格 4.2 顯示，總數 N=1055 名學生在學校接受自然教育前參加了關於環境保護態度的問卷調查，他們在該部分的表現的平均分為 3.82。隨後，在接受環境教育之後，總數 N=678 名學生參加了關於環境保護態度的問卷調查，問卷調查的平均分為 3.66 分。通過獨立樣本 t 檢驗得到的顯著性結果 ($p < 0.001$) 可以得出，在有開展自然教育的一般學校當中的學生在接受了自然環境教育課程後在環境保護態度

的表現沒有那麼優異。因此，本研究有理由相信，在該對比研究中，一般學校的學生並不能夠通過自然教育改變和提高他們對環境保護的態度。

表 4.2. 一般學校學生接受自然教育前後環境保護態度數據分析結果

問題 總數	前測和後測	學生 人數	平均分	標準差	F 值	自由度	<i>P</i> ***
15	一般學校前測	1055	3.82	0.722	0.358	1731	< 0.001***
	一般學校後測	678	3.66	0.709		1424.764	

****p*<0.001

同時，本研究對總數 N=746 名學生在接受自然教育前參加關於環境保護行為的問卷調查，表格 4.3 顯示，他們在該部分的表現的平均分為 4.76 分。在他們參加完自然教育之後，總數有 N=662 名學生參加了環境保護行為的問卷調查，他們在該部分的平均分為 3.74 分。通過獨立樣本 t 檢驗比較得出，一般學校的學生在接受完自然教育後的環境保護行為表現並沒有接受自然教育之前優異 (*p*<0.001)。因此，本研究有理由相信，在該對比研究中，一般學校的學生並不能夠通過自然教育改變和提高他們環境保護的行為。

表 4.3 一般學校學生接受自然教育前後環境保護行為分析結果

問題 總數	前測和後測	學生人數	平均分	標準差	F 值	自由度	P 值***
16	一般學校前測	746	4.76	0.716		1406	< 0.001***
	一般學校後測	662	3.74	0.656	15.821	1404.475	

*** $p < 0.001$

4.1.4.1.2 示範學校學生在接受自然教育前後的環境保護行為的對比研究

本研究同時對示範學校學生接受自然教育之前以及自然教育之後的環境保護態度做了對比研究。表格 4.4 顯示，總數 N=1028 名學生在接受自然教育之前的環境保護態度的平均分為 3.71 分。在接受自然教育之後參加環境態度問卷調查的學生總數為 N=656，他們的平均分為 3.96 分。通過獨立樣本 t 檢驗的顯著結果 ($p < 0.001$) 可得示範學校的學生在接受自然教育之後的環境保護行為有顯著的提高。因此，本研究有理由相信，自然教育對示範學校的學生在環境保護態度上有顯著的幫助。

表 4.4 示範學校學生接受自然教育前後環境保護態度分析結果

問題 總數	前測和後測	學生人數	平均分	標準差	F 值	自由度	P 值***
15	示範學校前測	1028	3.71	0.034	1604.689	1731	< 0.001***
	示範學校後測	656	3.96	0.536		1066.849	

*** $p < 0.001$

隨後，本研究對示範學校的環境保護行為進行了調查研究，表格 4.5 顯示，在參加自然教育之前，總數 N=678 名學生參加了關於環境保護行為的問卷調查研究，平均分為 2.87 分。在參加自然教育之後，總數有 N=612 名學生參加了關於環境保護行為的問卷調查研究，平均分為 4.08 分。通過獨立樣本 t 檢驗的顯著結果 ($p < 0.001$) 可以發現，學生在接受自然教育之後的環境保護行為會更好。因此，本研究有理由相信，學生在接受自然教育之後的環境保護行為會更加優。

表 4.5 示範學校學生接受自然教育前後環境保護行為分析結果

問題總數	前測和後測	學生人數	平均分	標準差	F 值	自由度	P 值***
16	示範學校前測	678	2.87	0.505	116.971	1407	< 0.001***
	示範學校後測	612	4.08	0.367		1192.061	

*** $p < 0.001$

4.1.4.2 一般院校與示範院校接受自然教育前環境保護態度與環境保護行為的對比結果

爲了保證兩所院校研究結果的可靠性，研究的兩所院校的學生的環境保護態度與環境保護行為的基礎是否是一致的，本研究對一般院校與示範院校參加研究的學生在參加自然教育課程之前，環境保護態度與環境保護行為的數據對比。本研究對參加完自然教育後的 N=1055 名一般學校的學生以及 N=1028 名示範學校的學生在參加完自然教育前的環境態度和環境保護行為的表現進行了對比，對比結果顯示，一般學校的學生在接受完自然教育後的環境態度明顯 ($p < 0.001$) 高於示範學校的學生。

表 4.6 一般學校和示範學校學生接受自然教育前環境保護態度對比結果

問題總數	學校類型	學生人數	平均分	標準差	F 值	自由度	P 值***
15	一般學校前測	1055	3.82	0.507	47.229	2108	< 0.001***
	示範學校前測	1028	3.71	0.662		1975.110	

*** $p < 0.001$

表 4.7 一般學校和示範學校學生接受自然教育前環境保護行為對比結果

問題總數	學校類型	學生人數	平均分	標準差	F 值	自由度	P 值***
16	一般學校前測	747	4.76	0.367	559.943	1407	< 0.001***
	示範學校前測	678	2.87	0.656		1009.297	

*** $p < 0.001$

本研究對參加完自然教育後的 N=747 名一般學校的學生以及 N=678 名示範學校的學生在參加完自然教育前的環境保護行為的表現進行了對比，對比結果顯示，一般學校的學生在接受完自然教育前的環境態度與環境保護行為明顯 ($p < 0.001$) 高於示範學校的學生。

4.1.4.3 一般學校和示範學校學生在接受自然教育後的環境保護態度與行為的對比研究

為了進一步驗證示範性學校在實施自然教育以後的成果是否比一般學校的效果更顯著，本研究對參加完自然教育後的 N=678 名一般學校的學生以及 N=656 名示範學校的學生在參加完自然教育後的環境態度的表現進行了對比，對比結果顯示，示範學校的學生在接受完自然教育後的環境態度明顯 ($p < 0.001$) 高於一般學校的學生。

表 4.8 一般學校和示範學校學生接受自然教育後環境保護態度對比結果

問題總數	學校類型	學生人數	平均分	標準差	F 值	自由度	P 值***
15	一般學校後測	678	3.66	0.034	1163.326	1354	< 0.001***
	示範學校後測	656	3.96	0.722		1258.932	

*** $p < 0.001$

同時，本研究對 N=662 名一般學校學生以及 N=612 名示範學校學生在接受自然教

育之後進行的環境保護行為的問卷調查研究的對比，對比研究結果顯示，示範學校的學生在接受完自然教育之後的環境保護行為顯著 ($p < 0.001$) 高於一般學校學生的環境保護行為。

表 4.9 一般學校和示範學校學生接受自然教育後環境保護行為對比結果

問題總數	學校類型	學生人數	平均分	標準差	F 值	自由度	P 值***
16	一般學校後測	662	3.74	0.505	15.141	1406	< 0.001***
	示範學校後測	612	4.08	0.716		1340.623	

*** $p < 0.001$

4.1.4.4 自然教育下一般學校與示範學校學生環境保護態度與行為前後對比分析

本研究爲了進一步清楚的驗證自然教育示範院校學生的環境保護態度與環境保護行為優於一般院校，根據表 4.2 和表 4.4 中的數據已經得出示範院校學生在自然教育後環境保護態度優於一般院校，從圖 2 中，可以明顯的看到，一般學校的學生在接受自然教育前雖然優於示範學校，但是在接受自然教育課程之後，示範學校學生對比接受自然教育課程之前有一個顯著的增長，並且明顯優於一般院校。

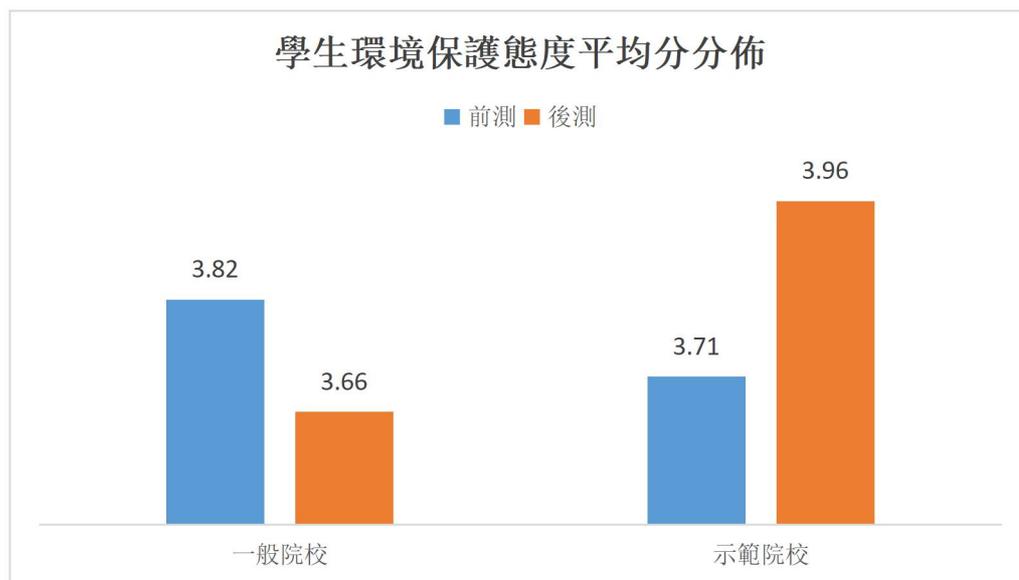


圖 2 學生環境保護態度平均分分佈

根據表 4.3 和表 4.5 中的數據已經得出示範院校學生在自然教育後環境保護行為優於一般院校，從圖 3 中，可以看到，一般學校的學生在接受自然教育前雖然優於示範學校，但是在接受自然教育課程之後，一般院校學生接受自然教育之後環境保護行為存在明顯下降，而示範學校學生在接受自然教育課程之後環境保護行為存在顯著的增長。

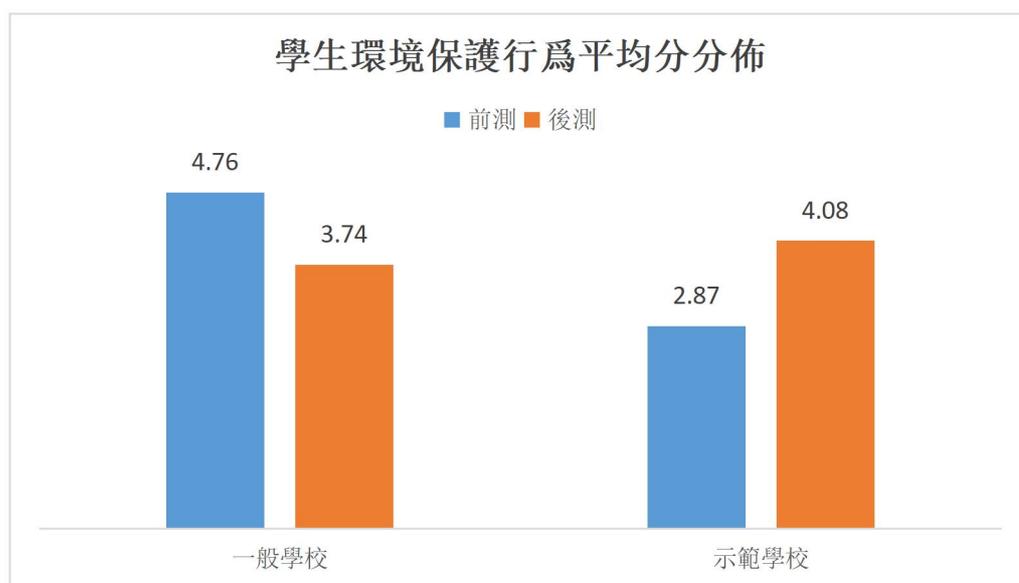


圖 3 學生環境保護行為平均分分佈

4.1.4.5 自然教育下一般學校與示範學校學生環境保護態度與行為雙因素分析

根據表格 4.10 雙因素方差分析結果呈現，學生的環境保護態度對一般學校以及示範學校的學校類別有顯著影響 ($P < 0.001$)。根據表格 4.11 雙因素方差分析結果呈現，學生的環境保護行為對一般學校以及示範學校的學校類別有顯著影響 ($P < 0.001$)。然而通過交互影響結果顯示，本研究發現參加不同院校對學生參加自然教育課程前後的環境保護態度以及環境保護行為有顯著影響 ($P < 0.01$)。

表 4.10 示範學校與一般學校環境保護態度進行自然教育前後測試結果的雙因素方差分析

環境保護態度前後測試	F 值	自由度	P 值
前後測	5.338	1	0.021
一般 / 示範學校	17.907	1	0.000
前後測 * 一般/示範學校	103.601	1	0.000

表 4.11 示範學校與一般學校環境保護行為進行自然教育前後前後測試結果的雙因素方差分析

環境保護行為前後測試	F 值	自由度	P 值
前後測	1665.171	1	0.000
一般 / 示範學校	635.014	1	0.000
前後測 * 一般/示範學校	181.364	1	0.000

4.1.4.6 自然教育下學生的環境保護態度與環境保護行為之間的線性相關關係

為了確定本研究是否符合傳統環境教育模型，即環境知識影響環境保護態度，環境保護態度影響環境保護行為。本研究對 N=678 名在一般學校接受自然教育後參加環境保護態度問卷調查以及 N=672 名在一般學校接受自然教育後參加環境保護行為問卷調查的學生進行了線性相關關係的研究，表格 4.8 研究結果顯示，一般學校的學生在接受自然教育後，他們的環境保護態度和環境保護行為之間並沒有存在顯著的線性相關關係 ($r=0.004$, $p>0.05$)。因此，本研究認為，一般學校的學生的環境保護態度以及環境保護行為之間的關係並不符合傳統環境教育模型。

表 4.12 一般學校學生接受自然教育後環境保護態度與環境保護行為線性相關關係

項目		環境保護態度	環境保護行為
環境保護態度	皮爾森線性相關	1	0.004
	顯著性 (雙尾)		0.914
環境保護行為	皮爾森線性相關	0.004	1
	顯著性 (雙尾)	0.914	

** . 相關性在 0.01 水準上是顯著的 (2 尾)

為了進一步確定示範學校學生在接受自然教育之後的環境保護態度以及環境保護行為之間是否存在線性相關關係。本研究繼續對 N=612 名接受自然教育後參加環

境保護態度問卷調查以及 N=656 名參加環境保護行為問卷調查的學生進行了線性相關關係分析。表 4.9 的結果顯示，本研究並沒有發現示範學校在接受完自然教育之後環境保護態度以及環境保護行為之間存在顯著相關關係 ($p>0.05$)。因此，本研究認為，學生們在參加完自然教育之後的情況並不符合傳統的環境教育模型。

表 4.13 示範學校學生接受自然教育後環境保護態度與環境保護行為線性相關關係

項目		環境保護態度	環境保護行為
環境保護態度	皮爾森線性相關	1	-0.008
	顯著性 (雙尾)		0.846
環境保護行為	皮爾森線性相關	-0.008	1
	顯著性 (雙尾)	0.846	

**．相關性在 0.01 水準上是顯著的 (2 尾)

4.2 定性分析研究結果

4.2.1 樣本量和研究過程

為了進一步研究學生們的環境保護態度以及環境保護行為是否在接受自然教育之後有所改善，本研究繼續對參加自然教育以後的示範學校的學生以及一般學校的學生(在參加完自然教育以後並接受了關於環境保護態度以及環境保護行為的問卷調查)進行了採訪研究。本研究終從自然教育示範院校以及自然教育一般院校中分

別挑選了樣本量 N=8 名學生進行了訪談研究。

4.2.2 採訪問題設計

在進行採訪研究之前，本研究確定使用半結構化訪談方式對每一位受訪者根據自己的情況進行了採訪研究，從而為討論提供一個框架。首先，半結構化問題為訪談提供了一個起點，有助於引導談話向特定方向發展。在對多個參與者進行訪談時，或者在涉及複雜的話題時，這可能特別有幫助。其次，半結構性的採訪問題也允許具有靈活性，讓受訪者有機會闡述他們的回答並提供更多的細節。這可以使人們對所討論的話題有更深入和細緻的瞭解。半結構性訪談的問題的設計是為了鼓勵開放式的回答，允許受訪者以更自然和自由的方式分享他們的經驗、意見和見解。這可以幫助發現新的觀點和想法，而這些觀點和想法在其他情況下可能不會被考慮。最後，半結構性問題在結構性和自發性之間提供了一個平衡，允許採訪者對有趣的回答進行跟進，或在出現新的話題時進行探討。這可以使訪談感覺更像一次對話，而不是僵硬的問答環節。在訪談中使用半結構化的問題有助於促進訪談者和受訪者之間進行更有吸引力和更有成效的對話。它允許靈活性和對新想法的探索，同時仍然為對話提供一些結構（DiCicco - Bloom & Crabtree, 2006）。總的來說，半結構化問題在訪談研究中具有重要作用。它們為訪談提供了起點和引導，同時還允許靈活性和對新想法的探索。這種方法可以幫助提高訪談的效果，使得研究人員能夠獲得更豐富的資料，並促進更深入的理解和洞察。

因本研究主要是根據自然教育實施的示範學校和一般學校的學生進行的採訪，考慮到受訪者的不同背景以及對參加完自然教育課程後，對環境保護態度以及環境

保護行為的認知有所不同，本研究依據半結構化的訪談方根據不同學生的背景設計了最終採訪問題。附件部分將附上本研究研究詳細的半結構化採訪問題以及受訪者的訪談內容。

4.2.3 採訪內容分析方法

本研究最終採用的是敘事的分析方法對受訪者的採訪內容進行了逐字稿的分析。有研究表示，敘事分析涉及對故事或敘事的詳細檢查，無論它們是以書面、口頭還是視覺形式出現。敘事分析的目的是確定敘事中的潛在主題、結構和意義，並對其進行解釋，以便更深入地瞭解創造這些故事的個人或群體的經驗、信仰和價值觀。敘事分析的另一個關鍵方面是考慮敘事所處的更廣泛的社會和文化背景，以及考慮敘事反映或挑戰主流文化規範和價值觀的方式。敘事分析是瞭解個人和群體對自己和他們的經歷所講述的故事的有力工具。通過分析這些敘事，可以更深入地瞭解人們對其生活和周圍世界的理解方式 (Aspers & Corte, 2019)。正如 4.2.2 介紹，本研究是根據不同背景的受訪者進行的採訪，因此，本研究涉及具有不同背景的受訪者，因此採用了敘事分析方法。該方法將對每位受訪者的經歷進行分析，並關注他們在接受完自然教育後對這些經歷的不同感知。這樣做的目的是最終呈現參與採訪研究的學生的內容。通過逐字稿的詳細分析，我們可以深入挖掘每位受訪者的故事，理解他們對自然教育的看法、體驗和價值觀。這種個體層面的分析有助於揭示不同背景下學生的共同和獨特之處，並為我們提供更全面的洞察和理解。同時，在敘事分析中考慮到社會和文化背景，我們也可以更好地理解這些故事如何反映或影響主流文化規範和價值觀。

總之，本研究選擇使用敘事分析方法，以深入分析受訪者的故事和敘述。這種方法能夠揭示個人和群體的經驗和價值觀，並提供對自然教育的多重理解。通過這種方法，我們可以獲得更豐富和全面的資料，從而深入瞭解不同背景下學生的感知和體驗。

4.2.4 質性分析研究結果

4.2.4.1 敘事方法分析示範學校學生訪談結果

這些學生對自然教育的看法和體驗各不相同，但大多數人認為自然教育可以幫助他們瞭解環境保護相關知識，培養愛護環境的良好行為品德，提高環保意識和行動能力。他們認為自然教育不僅是一種學習知識的方式，更是一種以身作則的生活態度和價值觀念的培養。

在學生的建議中，他們強調自然教育應該融入生活的方方面面，不僅僅局限於課堂上的教學。他們希望能夠在日常生活中，透過觀察、體驗和實踐，深入瞭解自然環境和生態系統的運作。此外，他們認為自然教育應該注重實踐性，給予學生參與實際環保行動的機會，讓他們親身體驗到保護環境的重要性和影響力。這種實踐性的學習方式能夠激發學生的積極性和參與度，使他們對環保議題產生更深刻的理解和關注。

在創造寬松開明的環境方面，學生們希望自然教育能夠提供一個開放和包容的學習空間，鼓勵學生自由表達自己的想法、分享自己的觀點，並培養合作精神。他們相信這樣的環境能夠促進學生之間的交流和合作，激發創新思維和解決問題的

能力。

此外，學生們也提出了一些改進建議，以進一步提升自然教育的效果。其中一個建議是加強科技應用，利用現代科技手段（如虛擬實境、遠程教學等）來豐富自然教育的形式和內容。他們認為這樣有助於增加學生的興趣和參與度，並提供更多元化的學習體驗。

此外，學生們還提倡推廣多樣化的教育方式，包括跨學科融合。他們認為自然教育應與其他學科相互結合，形成綜合性的學習體驗，這有助於學生將所學的知識與現實生活相結合，更好地理解 and 應用。

總之，這些學生的觀點表明自然教育在培養學生環保意識和行為方面具有重要作用，但仍然需要不斷改進和完善。通過融入生活、注重實踐性和創造寬松開明的學習環境，自然教育可以更好地激發學生的學習興趣和參與度。學生建議的改進措施，如加強科技應用和推廣多樣化的教育方式，有助於豐富自然教育的形式和內容，使其更貼近學生的實際需求和興趣。

此外，學生們的意見也提醒我們自然教育的目標不僅僅是傳達知識，更重要的是培養學生對環境保護的價值觀和行為品德。透過自然教育，學生們能夠深入瞭解自然環境的脆弱性和重要性，並培養對環境的愛護和保護意識。他們的建議強調了培養學生自發參與環保行動的能力，這將使他們成為未來的環保領袖和倡導者。

然而，我們也要意識到自然教育的效果不僅僅取決於教學方法和內容，還受到社會環境和政策支持的影響。學生們的呼籲提醒我們在推動自然教育發展方面，需要建立良好的合作機制和政策支持，以確保自然教育能夠得到充分的資源和重視。

總而言之，自然教育在培養學生環保意識和行為方面具有重要作用。學生們的觀點和建議為我們提供了寶貴的指導，以改進和完善自然教育的實踐。通過融入生活、注重實踐性、創造寬松開明的學習環境，並加強科技應用和推廣多樣化的教育方式，我們可以進一步提升自然教育的效果，培養更多關心環境、積極參與環保行動的有意識公民。

學生 1 馬同學 機械自動化專業學生 理工科 大學一年級

G1 是一名機械自動化專業的大專學生，目前就讀大學一年級並擔任自然教育學習委員。她入學時，學校規定所有學生必須修習自然教育課程，每週至少有兩次自然教育課程。這個學習經歷對 G1 在環境保護方面產生了重大影響，她對此深有體會。她認為綠色學校計劃對每個參與其中的同學都非常有幫助。

對於綠色學校項目的發展，G1 有自己的觀點。她坦率地表示，綠色學校項目的發展趨勢明顯，但現有的綠色學校主要是為了響應政府的要求，對於教學的需求並不太大。她注意到，目前她所經歷的所有環境教育和相關培訓都是在參加學校的自然教育課程後，按照學校的要求完成的。在這之前，她對於接收有關環境的知識和資訊並不感興趣。換句話說，她對於環境教育培訓並不是那麼感興趣，但她會按照學校的要求完成相關任務。

然而，通過參與自然教育課程，G1 的態度發生了轉變。她意識到自然教育的重要性，並深刻理解到保護環境的重要性。透過課程中的觀察、實踐和討論，她學習到了許多有關環境保護的知識，並開始將這些知識應用到日常生活中。作為自然教育學習委員，她積極參與組織和推動有關環境保護的活動，並與其他同學分享她的學習經驗。

G1 相信綠色學校計劃對每一位參與其中的同學都非常有幫助。這個計劃提供了一個營造環保意識和提高環保行動的環境。通過自然教育課程，學生們能夠深入瞭解環境議題、學習環境保護的方法，並在實際行動中貢獻自己的力量。這樣的綠色學校計劃不僅在知識傳遞上起到了作用，更重要的是培養了學生們的環保價值觀和行為品德。

儘管 G1 起初對環境教育培訓不太感興趣，但通過參與自然教育課程，她逐漸意識到自己對環境保護的責任和影響。她開始認識到環境議題不僅關乎個人的生活和未來，也關乎整個社會和地球的可持續發展。

這種轉變也反映在 G1 日常生活中的行為上。她開始更加注重節約能源和資源的方式，如減少用水、分類回收垃圾、節約用電等。她也鼓勵身邊的同學和朋友一起參與環保行動，並分享她在自然教育課程中學到的知識和技巧。

此外，作為自然教育學習委員，G1 積極參與組織和推動校內外的環保活動。她與其他同學合作舉辦環保講座、植樹活動、清潔運動等，以提高學生對環境保護的意識和參與度。她相信這些活動能夠啟發更多人關注環境議題，並促使更多人行動起來保護我們的地球。

總的來說，雖然 G1 最初對環境教育培訓並不感興趣，但通過大學中的自然教育課程，她逐漸意識到環境保護的重要性，並開始積極參與相關活動。她相信綠色學校計劃對每位學生都有著深遠的影響，不僅提供了環保知識和技能，更培養了環保價值觀和行為品德。通過這樣的計劃，學生們能夠在實踐中學習，為創建一個更環保、可持續的未來做出貢獻。

“不知道自己參加的是否屬於環境保護相關培訓，自己參加過學校組織的回收易開罐兌換綠植的活動，班級有環境保護的相關主題班會活動。學校還會開展以環境保護為主題的班會講解現在環境惡化帶來的危害，以及通過講座形式講解日常生活中的哪些行為會導致環境汙染，感覺最好的環保教育是學校開設的自然教育課程，通過參與到不同的環節學習不同的知識並進行實踐活動。”

“參加環保、主題班會和自然教育課程後，我意識到保護環境的重要性，學到了一些平時不注意，也不太瞭解的知識，養成了垃圾分類、節約用水和步行騎行等良好習慣，同時也關注大自然中的事情，潛移默化的改變了我的行為。”

“自然教育活動讓我深刻認識到垃圾分類的重要性，參加的一次花園垃圾清理活動讓我在花園中感受到成就感和開心，同時也幫助我在繁重的學習壓力下放鬆身心，讓學習和生活重新充滿活力。”

“自然教育讓我在具體實施的場所中學習環境知識，瞭解自然環境中的植物、動物、人類等組成部分之間的關係，認識到環境問題的嚴重性，更加願意去愛護我們生活的環境，改變我的環境態度和行為。”

“自然教育課程讓我在環保方面潛移默化地改變生活習慣，宿舍環境變得幹淨有生機，出門乘坐公共交通和準備自己的飯盒成為常態。”

“自然教育課程讓我關注環保活動，未來會參加類似「石頭有話說」和生態營造師的培訓等活動。” “自然教育課程讓我認識到環境問題的嚴重性，實踐活動中也讓我深刻體會到好的環境對身心健康的重要性。因此，我平時會積極回收垃圾、分類垃圾，並在家庭和學校中督促他人保護環境，為環境保護貢獻自己的力量。”

“建議在自然教育課程中增加外出學習和成立自然教育社團等方式，讓同學們更深入瞭解自然，並通過社團宣傳環境保護知識，與社會上的自然教育組織交流。同時，建議建立自然環境循環示範花園，讓學生更直觀地瞭解生物圈和植物圈的循環。”

參加自然教育課程後，學生在環境保護方面有了更深刻的認識和實踐。透過課程中的教學和實際體驗，他們開始明白自己的日常生活習慣對環境的影響，並開始主動採取行動來改變這些習慣。例如，他們明白了垃圾分類的重要性，將廢紙、塑膠和玻璃等物品分開收集，以便進行有效的回收和再利用。同時，他們也學會了節約用水的方法，如修復漏水的水龍頭、合理使用洗衣機等，以減少水資源的浪費。

此外，自然教育課程還為學生們提供了更多瞭解自然和接觸環保組織的機會，進一步激發了他們的環保意識和行動力。這些課程內容可能包括戶外實地考察、生態保護協會的參觀和講座、與環保專家的互動等。通過這些機會，學生們能夠親身體驗自然環境的美麗和脆弱性，瞭解生物多樣性的重要性，並瞭解不同的環保組織在保護自然資源方面所做的努力。

基於以上的觀察和經驗，建議學校加強與社會自然教育組織的聯系，開展更多的實踐活動和社團活動。這些活動可以包括組織學生參加環境保護志願者活動，如河岸清潔、樹木種植等，讓學生們在實際行動中體驗環保的力量。此外，建立循環示範花園，這將為學生們提供一個直觀的場所，讓他們觀察和瞭解自然環境的運作，並學習如何在自己的生活中實踐可持續發展原則。這些措施將進一步強化學生對環境保護的認識和實踐，培養他們的環保意識和行動力。同時，這也有助

於建立一個環保教育的生態系統，將學校、社會組織和學生家庭聯繫在一起，共同致力於保護我們的環境和地球的可持續發展。

學生 2 李同學 航空發動機維修專業 理工科 大學一年級

G2 是航空發動機維修專業的一名大一學生，同時也是班級的勞動委員。作為一位積極參與各項活動的學生，她、他從不缺席自然教育課程，甚至主動幫助老師帶領其他同學參加相關活動。參與自然教育課程後，G2 對於日常的學習和生活中關乎環境保護的行為格外關注，她深信自然教育對每位同學都具有莫大的助益。

對於學校自然教育課程的發展，G2 有著自己的看法。他坦言，自然教育課程的實施需要全體教職員工和學生的共同努力，因為它對學生的成長和發展具有積極的影響。通過參與環保實踐活動，學生能夠增強環保意識和社會責任感，同時培養團隊合作精神和創新思維能力。此外，自然教育課程也能夠為學生提供更良好的學習和生活環境，從而促進他們的身心健康和全面發展。

然而，G2 也提到了現有自然教育課程的一些不足之處。他指出，目前的課程主要是為了響應政府要求而設立的，並不完全符合學生的教學需求。大多數課程仍停留在理論階段，實踐環節相對較少。這使得學生在實際應用和實踐中的機會有限。G2 希望看到自然教育課程能夠更加注重實踐環節，為學生提供更多實際操作的機會，例如組織實地考察、參與環保項目或社區服務等。這樣的實踐體驗將有助於學生將所學的知識轉化為實際行動，培養他們的問題解決能力和創新思維。

總之，G2 深信自然教育課程的重要性，並提出了對現有課程的改進建議。這些改

進將有助於豐富課程內容，提供更多實踐機會，並進一步激發學生的環保意識和行動力。這樣的努力將使自然教育課程更加有吸引力和實用性，對學生的成長和發展將產生更加積極的影響。

“參加自然教育課程，可以學習環保知識，養成良好習慣，促進大家形成共同保護地球家園的意識。”

“在戶外上課的經歷讓我深刻認識到人與自然的緊密聯繫，以及我們有責任維護地球生態環境並與之和諧相處。”

“參加室外自然教育課程有利於學生放鬆身心、活躍思維、提高觀察力和創新能力，同時有益於身心健康和有效吸收自然環保知識。” “參加自然教育讓我全面提升環境態度和行為，深刻認識到生態環境與個人息息相關，從而積極改正思想錯誤並重視環保理念。同時，我也學會了垃圾分類、減少一次性用品等環保行為，為保護地球貢獻自己的力量。”

“我會向身邊的朋友推薦自然教育課程，並邀請他們參加，因為這不僅能讓他們感受到大自然的美好，增強自信心，還有助於身心健康，避免患上‘自然缺失癥’。”

“參加自然教育課程後，讓我更加積極的參加校外環境相關活動，包括植樹和宣傳活動，旨在傳播自然教育與環保理念，呼籲更多人關注環保、節約資源。”

“自然教育對我產生了深遠的影響，讓我從性格急躁、粗心大意的人變成了更註重身心健康、生活有目標的人。”

“當自然課程教育具有極強的互動性和高趣味性後，能夠增加青少年的生活體驗、

提高人際交往能力和交流溝通能力，同時引發學習的探究興趣。”

參加自然教育課程對學生產生了深遠的影響，讓他深刻認識到環境保護的重要性，並且改變了以前的不良生活習慣。通過這些課程，學生學到了如何對待和尊重自然界的生態系統，並深入瞭解了生物多樣性的價值。他瞭解到他們的生活方式和行為對環境造成的影響，從而意識到每個人都有責任保護我們的地球。

受到自然教育課程的啟發，他願意將這些新的認識和經驗與身邊的朋友分享。學生相信通過口口相傳，能夠擴大對環境保護的意識，並鼓勵更多人參加自然教育課程，從而形成一個更大的正向循環。並且希望能夠通過舉辦環保活動、分享資訊和提供實際的行動建議來鼓勵身邊的朋友們積極參與環保行動。

此外，學生認為自然營地教育是一個非常有價值的學習方式。透過參與自然營地活動，參與者可以豐富自己的生活體驗，並與其他同學建立深厚的友誼。這種環境中的互動和合作有助於培養團隊合作精神和解決問題的能力。同時，自然營地教育也能夠激發參與者對自然界的探索興趣，培養他們的創新思維和探究精神。

對於未來，G2 希望能夠繼續參與更多的校外環境活動。並相信通過這些活動，我能夠不斷學習和成長，並為保護環境盡自己的一份力量。學生 G2 計劃參加志願服務活動，參與環境保護組織，並積極參與舉辦環保議題相關的活動和倡議。同時希望能夠與志同道合的人們攜手合作，共同努力為創建一個更可持續和美好的未來而努力。

學生 3 龐同學 發動機維修專業 理工科 大學一年級

G3 是一名專攻發動機維修的大學一年級學生，對於自然教育活動和培訓他之前並

沒有太多接觸。起初，他對於自然教育對自己的影響持保留態度，認為這對他的專業學習並不會帶來太大的幫助。然而，隨著學校對自然教育課程的日益重視，G3 開始參加越來越多的自然教育活動，逐漸體現出自然教育帶來的好處。

G3 坦言，在他剛開始參加自然教育課程時，他對環境保護方面並沒有太多的經驗和資源，也沒有太大的興趣。然而，隨著自然教育課程的進展，他漸漸被老師們堅持的環保理念所感染。這些課程引領著他們走進自然，近距離接觸自然，同時學校也在自然環境方面付出了很大的努力。學校逐漸提高了綠化覆蓋率，並增進了廢棄物的回收和利用率。自然教育課程也在潛移默化中培養著學生的環保意識，通過各種方式讓學生瞭解環保知識，積極參與環保行動。

G3 深信，自然教育課程不僅僅是一項教學任務，更是一種責任和使命。他希望通過自己的努力，能夠影響更多的人關注環保問題，共同為保護地球家園做出貢獻。他希望能夠與身邊的同學分享自己在自然教育課程中學到的知識和經驗，激勵他們也積極參與到環保行動中來。同時，他期待政府和社會各界能夠給予更多的支持和關注，推動綠色校園建設的深入發展。

G3 堅信，通過自然教育的推廣和實踐，可以為建設更環保和可持續的社會做出積極貢獻。他鼓勵學校繼續加強自然教育課程的執行，提供更多機會讓學生近距離接觸自然，深入瞭解環保知識。同時，他呼籲政府和社會各界加大對綠色校園建設的支持，為學生提供更好的學習環境和更多的資源，從而培養出更多關心環境、具備創新思維和解決問題能力的人才。只有通過共同努力，我們才能實現可持續發展的目標。

“自然教育課程可以幫助人們瞭解環境資源的重要性，培養環境意識和道德水準，

從而保護環境。”

“人類是大自然的產物，活動對自然環境產生影響，保護環境是保護自己的家園和未來。”

“在室外參加自然教育課程，有助於學生瞭解和認識自然世界，與自然環境和諧共處，激發對大自然的保護欲望，影響一代又一代的學生。”

“參加自然教育前後，我意識到環境可以是一種形塑我們的教育工具，它能夠高效地傳播知識並產生新的感受和思考。”

“我會建議身邊的朋友一起進行自然學習，共同扶持，拓寬知識面，提高素質和生活樂趣，增強對自然環境的保護意識。”

“參加自然教育課程後，我還會參加校外環境相關活動，提高課外知識水準，增強環境保護意識和動手能力。”

“自然教育讓我在大自然中感受生命的奇妙與完美，學會欣賞和尊重自然，豐富我的自然知識和經驗，激發對生命的尊重、友善和感恩。”

“自然教育課程還有改進空間，建議增加與大自然接觸的機會，讓學生在大自然中感悟和學習，加強學生動手能力，讓課堂融入大自然之中，成為學生與大自然相互接觸的媒介。”

自然教育課程為學生提供了豐富的环境保護相關知識，使他們能夠深入瞭解保護環境資源的重要性，同時培養了他們的環境意識和提高了他們的道德水準。這些課程通過各種教學方法和互動活動，使學生能夠全面瞭解生態系統的運作、物種多樣性的重要性以及人類活動對環境的影響。

在參加自然教育課程之前，許多學生對環境議題並沒有太多關注，缺乏對自然環境的認識和尊重。然而，通過參與這些課程，學生的環境態度和行為發生了巨大的轉變。他們開始意識到自然環境的脆弱性和可持續性，並願意走出教室，親身體驗自然的美麗與奧妙。他們學會了欣賞大自然的價值，並意識到自己在保護環境方面的責任。許多學生開始主動參與環保行動，例如參加清潔活動、節約能源和資源的行動，以及推廣環保理念。

此外，學生對自然教育課程提出了一些改進建議，以進一步提升課程的效果。其中一項建議是增加與大自然直接接觸的機會。學生認為通過親身體驗自然環境，他們能夠更深入地理解生態系統的運作和生物多樣性的重要性。他們希望能夠進行戶外考察、野外實習和生態旅行等活動，以便更好地觀察和學習自然界的奧秘。這樣的直接接觸能夠激發學生的好奇心和學習熱情，同時加深他們對環境保護的認識和意識。

除了增加與自然的接觸，學生還提出了其他改進建議，如增加實踐性的環境保護項目，鼓勵學生參與社區環保活動，以及加強與專業環保機構的合作。這些建議都有助於學生將所學知識轉化為實際行動，並在社會中發揮積極的環保影響力。

總結而言，自然教育課程對學生的環境態度和行為產生了顯著的改變。通過學習環境保護相關知識和親身體驗自然環境，學生開始重視環境保護的重要性，並願意積極參與環保行動。同時，他們提出的改進建議也為自然教育課程的進一步發展提供了有價值的指引。這些建議包括增加與大自然的直接接觸機會，進行戶外考察、野外實習和生態旅行等活動，以便更深入地瞭解和學習自然環境。此外，學生們還提倡加強與專業環保機構的合作，通過參與社區環保活動和實踐性的環

境保護項目，將所學知識轉化為實際行動。這些建議的實施將有助於進一步激發學生的環保意識，並培養他們在環保領域中的主動參與和領導能力。

值得注意的是，隨著自然教育課程的不斷發展和改進，持續評估和調整課程內容和教學方法的重要性不能被忽視。教育者應該繼續關注學生的需求和反饋，並根據實際情況調整課程，以確保其持續有效和具有吸引力。同時，與學校、社區和相關利益相關方的合作也是成功實施自然教育課程的關鍵。透過合作，可以為學生提供更豐富的資源和機會，並將環保教育的影響擴大到更廣泛的範圍。

總體而言，自然教育課程對學生的環境態度和行為產生了積極的影響。通過學習環境保護相關知識和實際參與環保行動，學生能夠更好地理解 and 欣賞自然環境的價值，並成為環保意識和行動的倡導者。同時，學生提出的改進建議為自然教育課程的發展提供了有益的指導，促使自然教育學校不斷改進課程內容和教學方法，以實現更全面和有效的環保教育。

學生 4 張同學 材料工程專業 理工科 大學二年級

G4 是一位材料工程專業的理工科學生。他觀察到隨著自然教育課程的不斷推進，學生們的環保意識和實踐能力有了顯著提高。授課教師在自然教育課程中扮演著重要的角色，他們成為學生們學習的榜樣，讓他們更深入地瞭解環保知識並將其應用於實際生活中。

學校在綠化建設方面取得了令人矚目的成果，這也是不可忽視的。通過組織學生參與植樹造林、草坪養護等活動，學校的綠化覆蓋率不斷提高，使校園環境變得

更加美麗宜人。同時，學校還積極提高廢棄物的回收利用率，成功控制了環境污染的問題。引入節能設備，如 LED 燈具和太陽能熱水器等，學校的能源消耗量不斷降低，節能措施也取得了一定的成效。這些努力為環保事業做出了重要貢獻。

展望未來，希望學校能夠進一步加大自然教育等相關環境課程的力度，以使學生更加深入地瞭解環保知識並將其應用於實際生活中。此外，學校還需加強綠化建設和廢棄物品回收利用工作，以進一步改善校園環境的美觀和宜人度。同時，希望學校能夠探索更多的節能減排措施，以更大程度地貢獻於保護地球家園的事業。這些努力將確保學校在環保領域持續取得積極的成果，並為全球的可持續發展作出應有的貢獻。

“大自然對心理、智力發育和教育起著重要作用，讓人明白萬物息息相關和相互合作的精神。”

“大自然的神奇讓我感受到了多樣性和生命的智慧，激勵我保護自然。”

“自然教育是一種體驗式的教育方式，能夠讓參與者更直觀地感受到好與壞的區別，從內心改變自己對事物的看法和行為，同時學習到平時接觸不到的知識，潛移默化地改變環境態度和行為。”

“自然教育課程讓人真正感受到環境破壞的危害，通過努力改變環境問題，體驗到環保行為的便捷和重要性，激發新一代愛護大自然、節約資源的責任感。”

“自然教育課程讓我受益匪淺，改變我的生活方式和態度，願意將環保行動分享給家人和朋友，並積極參與各種環保活動。”

“自然教育讓我和宿舍同學自覺遵守環保規定，養成了良好的生活習慣，同時在

家裏也積極宣傳環保知識並改變生活方式，以行動保護環境。”

“建議將環境知識的講授穿插在實踐課程中，增加自然教育課程和考核標準，聘請授課教師和助教，與政府和環保部門協同合作，共享資源，擴大受眾面，讓更多人參與到自然教育中來。”

自然教育是一種引導人們親身體驗大自然、瞭解環境知識並培養環保意識的教育方式。通過參與自然教育活動，人們能夠深刻認識到環境破壞對人類帶來的危害，進而激發起保護環境的意識和行動。

自然教育的價值不僅體現在環保意識的培養，還體現在智力和身體的全面發展。通過參與自然教育活動，人們可以觀察、探索和思考自然現象，培養批判性思維和問題解決能力。同時，與大自然的互動也促進了身體的活動，增強了體能和協調性，提高了人們的綜合素質。

為了有效實施自然教育課程，我們應該在課程中穿插環境知識的講授。這可以通過引入相關教材、案例研究和實地考察等方式實現，幫助學生們深入瞭解環境議題的原因、影響和解決方法。

此外，實踐課程和考核標準的增加也是自然教育課程發展的關鍵。通過結合理論與實踐，讓學生們有機會在實際場景中應用所學知識，培養他們的環境保護意識和行動能力。同時，制定明確的考核標準可以評估學生們對環境知識的掌握程度以及他們在解決環境問題上的能力。

在組織自然教育活動方面，可以安排授課教師和助教協同學校、當地政府和環保部門合作舉辦更多類型的活動。這些活動可以包括自然保護區的參觀、植樹造林、

環境清理行動等，進一步加深學生們對環境議題的認識，並鼓勵他們主動參與環保行動。

總的來說，自然教育不僅能夠提高人們對環境的認識和保護意識，還能夠促進個人的智力和身體發展。為了有效實施自然教育課程，我們應該注重環境知識的講授、加強實踐課程和考核標準，並通過與學校、政府和環保部門的合作開展多樣化的自然教育活動。這些努力將有助於培養更多關心環境、積極參與環保行動的人才，推動可持續發展的自然教育是一種能夠讓人們親身感受大自然、瞭解環境知識、培養環保意識的教育方式。通過參加自然教育，人們能夠深刻認識到環境破壞對人類帶來的危害，激發起保護環境的意識和行動。參加自然教育還能夠鍛煉人的智力和身體，提高人們的綜合素質。

然而，單純的教室教學往往無法真正讓學生深入體驗和理解大自然的奧妙。因此，在自然教育課程中，應該穿插環境知識的講授，增加實踐課程和考核標準，以提供更豐富的學習體驗。這樣的設計可以幫助學生們更好地理解環境議題的重要性，並培養他們主動關心和保護環境的意識。

為了執行這樣的課程，學校可以邀請環保專家和相關組織來授課，分享他們的經驗和專業知識。同時，安排實地考察和實踐活動也是必要的。這些活動可以包括探索自然保護區、進行生態調查、參與環境保護項目等。通過實際參與，學生們可以親身感受到自然的美麗與脆弱，深入瞭解環境問題的現實性和緊迫性。

此外，制定明確的考核標準是評估學生學習成果的重要手段。考核應該不僅關注學生對環境知識的掌握，還應該重視他們的實踐能力和創新思維。例如，可以要求學生參與環保項目的計劃和實施，並通過報告、展示或社區參與等方式評估他

們的成果。

除了課堂教學和考核，學校還應該與當地政府、環保部門和相關社區組織合作，舉辦更多類型的自然教育活動。這可以包括舉辦環境講座、組織環保志願者活動、參與環境保護日等。這樣的合作不僅可以豐富學生們的學習經驗，還可以促進學校和社區之間的互動和交流，形成共同推動環保事業的合力。

在未來，自然教育應該持續發展和創新，以應對日益嚴峻的環境挑戰。學校可以進一步拓寬課程內容，引入更多具體而多樣的自然教育活動，讓學生接受更多的自然教育，讓學校在環境保護方面做出更加突出的貢獻。

學生 5 劉同學 電氣自動化專業 理工類 大學一年級

G5 是一位就讀於大學一年級的電氣自動化專業學生，他在農村長大，從小就與自然環境密切接觸。雖然他從未接受過正式的環境教育，但透過學校的自然教育課程，G5 深刻認識到了環保教育的重要性，並且願意積極參與學校的環保活動。

在接觸了自然教育課程後，G5 積極參與了學校所舉辦的環境保護相關活動。學校的推動下，他注意到學校採取了許多環保措施，例如使用節能燈具、太陽能熱水器 and 節水灌溉系統等，這些措施大大降低了能源和水資源的消耗。此外，G5 也參加了一些環保活動，例如垃圾分類宣傳、植樹造林和環保講座等，這些活動使他更深入地瞭解環保知識，並建立起積極的環保態度。

隨著時間的推移，學校的自然教育課程取得了顯著成果，不僅學校的環境變得更加美麗，學生們的環保意識也得到了提高。這一成果的取得歸功於自然教育課程

的老師和學生們的共同努力和貢獻，他們的付出獲得了學校和社會的認可和讚揚。隨著時間的推移，學校的綠色校園建設不斷取得成果。學生們逐漸意識到環保的重要性，並從一些小事做起，例如垃圾分類和節約用水等。學校的綠化覆蓋率不斷提高，廢棄物回收利用率也逐漸增加。同時，學校的能源消耗量也在不斷降低，為環保事業做出了貢獻。這些成果不僅使學校成為綠色環保的典範，也啟發和影響著更多的人關注和投入環境保護的行動中。

G5 作為一名電氣自動化專業的學生，他將環保教育融入到自己的專業學習和未來的職業生涯中。他意識到在電氣自動化領域，可以透過節能減排和推廣綠色能源等方式，為環保事業做出更大的貢獻。他期待在未來的工作中能夠運用自己所學，設計和開發更節能高效的系統，並促進綠色技術的應用和推廣。同時，他也將積極參與社區和社會的環保活動，以行動影響更多的人

“參加環境保護培訓讓我認識到保護環境就是保護自己，人類需要珍惜大自然的饋贈並避免破壞。”

“人與自然萬物共生，共同居住在一個生態環境中，若破壞生態平衡，自身也會受到懲罰。”

“參加室外自然教育課程可以增強觀察力、社交能力和團隊合作精神，同時提高實際動手操作能力和解決問題的計劃性和嚴謹性。”

“參加自然教育後，我認識到保護自然從點滴做起，註重自身素質培養，通過節約用水、使用環保袋、騎自行車等方式，向周圍人普及環保知識，做志願者親身感受自然與人的接觸，深刻理解保護自然的重要性。”

“我將建議身邊的朋友學習自然教育課程，珍惜森林資源、減少垃圾，共同感受自然與人的相互共存，享受自然教育帶來的成長。”

“自然教育課程讓我意識到保護自然環境的重要性，從小事做起，積攢力量，團結起來保護環境，責任在我們每個人身上。”

“自然教育能夠提供全面、深度的教育，幫助學生深刻體會自然界的美麗和多樣性，提升學習興趣和能力，培養獨立思考能力。”

參加自然教育課程後，學生對於保護環境的重要性有了更深刻的認識，並且獲得了相關知識的學習。他們深受啟發的一點是，人類與自然萬物共同存在於同一個生態環境中，彼此相互依存。透過室外自然教育課程的參與，學生的觀察力得到了提升，同時也增強了與他人交往的社交能力，並且促進了集體合作意識，從而增進了友誼關係。

學生在參加自然教育課程之前和之後，他們的環境態度和行為發生了明顯的變化。他們更加關注自身的素質培養，並且積極行動起來保護環境。例如，他們開始在日常生活中節約能源和水資源，嚴格執行垃圾分類等環保措施。此外，他們還積極參與學校組織的校外環境相關活動，如地球一小時等，進一步表達了他們對環境保護的關注和支持。

基於這些成果，建議將自然教育納入學校課程中，從小學階段開始進行教育。這樣可以讓學生在成長過程中就建立起環保意識，並獲得相應的知識和技能。同時，也建議將環保意識擴展到其他社會群體，包括上班族、老師和工人等。這樣可以更廣泛地推動環境保護的理念，促使更多人參與到保護環境的行動中。

透過持續的自然教育努力，我們可以培養出更多關注環境、熱愛大自然的一代，並共同努力實現可持續發展的目標。

學生 6 張同學 飛機發動機維修 理工科 大學一年級

G6 是一名就讀大學一年級的飛機發動機維修專業的理工科學生，同時也擔任班級的班長職務，負責組織各種活動，包括環境保護主題班會以及環境保護日的駐日活動等。由於他在環境保護方面具有相關經驗，他能夠有效地組織和推動這些活動。

在平時參加自然教育課程中，G6 同學經常主動幫助一些沒有相關經驗的同學完成老師分配的任務，並且樂於給予同學們耐心的解答。通過參與自然教育課程的學習，G6 同學對於這門課程有了自己獨特的看法。

他坦言，自然教育課程是一門非常必要的實踐課程，但目前存在的自然教育課程多數是為了響應政府的要求，並未充分考慮到教學和學生日常生活的需求和影響。他指出，他所經歷的所有環境教育及相關環境培訓都是根據政府提供的相關政策要求，並結合學校的實際情況來實施的。儘管學校在自然教育課程方面已經在本省取得了一些優異成績，但他認為還有進一步提升的空間。

G6 同學認為，自然教育課程應該更加貼近學生的實際需求和生活經驗。他強調，這門課程不僅應該灌輸環保知識，更應該培養學生的環境意識和行動能力。他建議將自然教育課程與學生的日常生活緊密結合，讓學生能夠在實際情境中學習和

應用所學知識。同時，他呼籲學校在制定自然教育課程時應該多聽取學生的聲音，瞭解他們對於環境保護的關注和意見，以便更好地滿足他們的需求。

總的來說，儘管 G6 同學認為目前的自然教育課程仍有改進的空間，但他也承認這門課程在一定程度上提升了學生對參與綠色教育的認同感。他對於自然教育的重要性深信不疑，並期待未來能夠見證更加完善和具有實踐性的自然教育課程的發展。“我參加多種環保活動，學到了知識並實踐感受到環境重要性。”

“重視環境保護，實現人與自然和諧共生，助力人類發展。”

“通過參觀工廠汙水排放，深刻認識到環保重要性，我們應該積極參與行動。”

“自然教育可以讓人親身體驗大自然、學習環保知識，促進改變環境保護行為和態度，構建和諧社會。”

“自然教育讓我在環境保護方面有大的改變，以身作則、提醒同伴、保持良好習慣，並與家人共同保護環境。”

“積極參加環保活動，倡導綠色生產生活方式，教育培養新一代熱愛自然、尊重自然、保護自然的公民，是時代的需要。”

“自然教育課程讓我更加關注環境問題和自然保護、瞭解和欣賞自然美景，以及關注健康和生活方式，對我未來產生積極影響。”

“自然教育課程應加強科技應用、推廣多樣化的教育方式、強化跨學科融合，提高學生參與度和主動性，提高教育效果和社會影響力。”

自然教育是一種透過各種形式的活動，讓人們深入瞭解自然環境、生態系統、生物多樣性等相關知識，同時培養人們保護環境、尊重自然的意識和行為習慣的教育方式。參與自然教育活動不僅能夠提升對環境問題和自然保護的關注，還能夠豐富個人對自然美景的瞭解和欣賞，以及對健康和生活方式的關注。

然而，目前的自然教育課程仍存在改進的空間。為了更好地滿足學生的需求，自然教育課程可以加強科技應用方面的措施。隨著科技的迅猛發展，利用現代科技工具如虛擬實境、增強實境和遠程教學等，可以為學生提供更豐富、生動的學習體驗。這些技術手段可以模擬真實的自然環境，使學生能夠身臨其境地感受到大自然的奇妙之處，從而激發他們對自然的好奇心和學習興趣。

此外，推廣多樣化的教育方式也是提升自然教育課程的一個重要方向。傳統的課堂教學可以結合戶外實地考察、實驗室實驗、小組討論等形式，讓學生進行全方位的學習和體驗。同時，開展合作學習和問題導向的教學方法，可以激發學生的主動性和創造性思維，並培養他們解決現實問題的能力。

跨學科融合也是自然教育課程改進的一個重要策略。自然環境和生態系統的研究涉及到多個學科領域，如生物學、地理學、化學、物理學等。因此，自然教育課程可以促進不同學科的融合，讓學生從多角度、多層次地理解和探索自然世界。這種跨學科的學習方式有助於培養學生的綜合思考能力和問題解決能力，同時也有助於將學習內容與現實生活相結合，提升學習的實用性與可持續性。

總之，自然教育是一個重要的教育領域，能夠啟發人們對自然的熱愛和對環境保護的關注，同時也有助於提升個人的健康意識和生活方式。然而，自然教育課程仍有改進的空間，包括加強科技應用、推廣多樣化的教育方式和強化跨學科融合

自然教育的重要性不容忽視。透過自然教育，人們可以深入瞭解自然環境、生態系統和生物多樣性等相關知識，同時培養保護環境和尊重自然的意識和行為習慣。參與自然教育活動有助於提高對環境問題和自然保護的關注，同時可以更好的融入自然環境中，尊重自然，尊重生命，更好的保護環境，以激發更多人參與到自然保護和可持續發展的行動中，共同建設一個更美好的地球。

學生 7 丁同學 液壓與氣動技術專業 理工科 大學一年級

G7 是一位理工科的大學一年級學生，專業是液壓與氣動技術，對於自己的專業充滿熱情。不僅如此，G7 在日常生活中也積極參與社會的環境保護志願者組織，這使她獲得了寶貴的環境保護相關經驗。此外，由於家庭的原因，G7 學生還對一些特殊行業的環境保護有一定的瞭解。

G7 學生對環保和可持續發展的議題非常關注，這種關注體現在她積極參與學校的自然教育課程以及環境保護活動中。她注意到學校採取了許多環保措施，例如使用節能燈具、太陽能熱水器和節水灌溉系統等，這些措施大大降低了能源和水資源的消耗，對環境保護做出了積極貢獻。

此外，G7 還向班級提出了一些環保活動的建議，例如垃圾分類宣傳和廢舊物品回收利用等。這些建議旨在讓學生更深入地瞭解環保知識並樹立環保意識。這些活動不僅使同學們參與其中，還培養了他們對環境保護的責任感和行動力。

然而，G7 學生認為現有的自然教育課程在滿足學生日常生活需求和產生影響方面還有進一步提升的空間。她注意到許多學生在日常生活中積極實踐垃圾分類、節

約用水和用電等環保行為。因此，她希望通過自己的努力，能夠使學校的自然教育和綠色工程取得更加顯著的成果，以更好地滿足學生的需求，並為保護環境和促進可持續發展做出更大的貢獻。

總結而言，G7 同學不僅在學業上努力學習，還積極參與社會環境保護組織，並通過參與自然教育課程和提出環保活動建議來推動環境保護意識的培養。她的目標是通過自己的努力，促進學校的自然教育和綠色工程取得更大的成果，為保護環境和促進可持續發展作出積極貢獻。

“以我家榆林市地區為例，當地主要以煤礦管理工作為重點，建立礦山環境保護工作領導小組，實現礦山開發與生態環境保護協調發展。”

“環境教育能夠使學生認識到自然界對人類生存的重要性，養成愛惜自然、保護環境的良好行為品德，培養學生分析和解決簡單環境問題的基本能力，增強環境保護意識，營造美好綠色校園文化。”

“自然教育讓我體驗到樂在雨中爬山、雨夜觀察小動物等活動中深刻體驗大自然的美好多姿多彩，激發了我對探知自然的興趣和動力。”

“環境知識的學習是改變個人對環境態度和行為的先決條件，瞭解環境知識後才能自然而然地發展到對自然教育的興趣與認識，從而養成愛惜環境、保護環境的良好品德。”

“學習自然環境後，我們瞭解低碳生活的重要性，應積極提倡並實踐低碳生活，從點滴做起，建立綠色生活方式。”

“在自然教育之外，參與校園自然環境保護與回饋，感悟大自然的恩賜，呼籲保

護地球家園。”

“自然教育能讓我們通過接觸和瞭解大自然，學會欣賞、尊重自然，並在身心成長中獲得質量高的玩樂體驗，寫入博愛、浪漫與熱情基因，讓生活充滿精彩快樂。”

“自然教育應融入生活，生動化、形象化展現含義，讓人們深刻認識環境重要性，積極參與，實現生活化。”

自然教育和環境教育在個人和社會層面都具有重要意義。透過參與相關的培訓和活動，我們能夠提升環境保護意識，培養愛護自然、保護環境的良好價值觀和行為品德。這種教育不僅能夠裝備我們以應對當前的環境挑戰，而且也能夠培養出未來的環境領導者和倡議者。

自然教育和環境教育能夠讓人更深入地瞭解大自然的奧秘和生態系統的運作。透過親身體驗和實踐活動，我們能夠親近自然環境，觀察自然現象，學習生物多樣性，並體驗到生命的連結和相互依賴性。這種深入的認識激發了人們對自然的敬畏之情，同時也促使我們更加關注和珍惜自然資源。

將自然教育課程融入到日常生活中是一個重要的建議。這可以通過將課堂知識與實際生活相結合，創造出更生動、形象化的教學內容。例如，組織戶外探索活動、觀察野生動植物、參與環境保護項目等，讓學生們能夠親身體驗和感受自然的美妙和脆弱性。同時，鼓勵學生們參與環境保護行動，例如垃圾分類、節約能源和水資源等，讓他們在日常生活中實踐環保行為。

此外，建立與自然教育相關的社區組織和合作夥伴關係也是推動自然教育的重要

手段。透過與環保團體、自然保護區、公園管理機構等的合作，我們可以提供更豐富的學習資源和機會，使學生們更緊密地與自然互動，並培養他們的環保意識和行動能力。

總結而言，自然教育和環境教育在個人和社會層面具有重要的價值。通過參與相關培訓和活動，我們能夠培養環保意識和良好的行為品德，並深入瞭解大自然的奧秘。將自然教育融入到日常生活中，並與相關組織合作，能夠使教育更加生動形象化，並激發學生們積極參與，實現自然教育的生活化。這將為個人的成長和社會的可持續發展做出重要貢獻。

學生 8 李同學 機械製造與自動化專業 理工科 大學一年級

G8 是一名機械製造與自動化專業的理工科學生，目前正在讀大學一年級。在參加學校自然教育課程之前，他對環境保護相關的培訓和活動缺乏經驗，對自然教育、環境教育和可持續發展方面也缺乏瞭解。然而，透過深入瞭解自然教育課程的要求，他對這門課程有了自己的看法。

G8 意識到自然教育和環境保護可持續發展是當前的趨勢，但他認為現有的課程或項目主要是為了響應政府的要求，對學校、學生甚至教師的日常生活影響有限。然而，在參加自然教育課程的過程中，他親身體驗了自然環境的變化以及自然環境與人類之間的關係。這些情況與我們日常生活中的行為息息相關。截至目前，學校在自然教育課程方面已經取得了一些成就，同時也在一定程度上提升了學生對參與環境教育的認同感。

根據 G8 的看法，學校應該進一步加強對自然教育課程的重視，可以增加課時量，並將其納入教學的核心內容。他希望學校能夠將可持續發展理念、環境教育和自然教育的理念融入各學科的教學中，例如數學、科學和地理等課程。透過教學活動和案例研究，可以激發學生對環境保護和可持續發展的興趣和熱情。同時，為教師提供專業的培訓，使他們瞭解綠色校園建設的最佳實踐和策略，以便有效地將這些概念融入到他們的教學中。

此外，學校可以鼓勵學生積極參與綠色校園建設的決策和實施過程。組織學生社團或環保俱樂部是一個好的方式，讓學生們能夠提出自己的想法並參與相關活動，從而增強他們的環保意識和責任感。這樣的參與能夠培養學生的領導能力和團隊合作精神，同時也為學生提供實踐綠色價值觀的機會。

總括而言，G8 學生認識到自然教育和環境保護可持續發展的重要性。他建議學校加強自然教育課程的重視，將其納入教學核心內容，並提供專業培訓給教師，使他們能夠有效地將環境教育和可持續發展的理念融入教學中。此外，他建議學校鼓勵學生積極參與綠色校園建設的決策和實施，例如通過學生社團或環保俱樂部的組織，讓學生能夠發揮創意、參與相關活動，並增強他們對環保的意識和責任感。

這樣的改善措施可以為學生提供更豐富的自然教育體驗，使他們更全面地瞭解自然環境、環境保護和可持續發展的重要性。同時，這也有助於激發學生對這些議題的興趣，培養他們的環境意識和環境責任感。透過跨學科的教學方法，學校可以將環境教育的理念與各學科相結合，使學生能夠在學習數學、科學、地理等學科的同時，深入瞭解這些學科與環境保護的關聯。

總體而言，G8 學生對學校自然教育課程提出了寶貴的意見和建議。學校可以通過加強課程內容、提供教師培訓和鼓勵學生參與，進一步提升自然教育的效果，促進學生的環保意識和可持續發展的價值觀。這樣的努力將為學生提供更好的教育環境，同時也有助於建設更綠色、可持續發展的社會。

“自然教育課程教授環境保護相關知識，包括環境問題、汙染問題、自然環境利用與保護、生態環境保護等四大部分。主要產生原因是人類生產和生活活動超過資源再生速度，解決方法包括減少汙染物排放、改變不合理人類活動、恢復植被水域、實行‘開源節流’等。”

“中國水資源的總量雖然不小，但人均佔有量很低，水土資源在地區上的組合不匹配，水的供需矛盾十分突出”

“自然教育可以提升學習興趣、能力，豐富活動，培養獨立思考和團隊合作精神。”

“自然教育可幫助學生理解自然、激發興趣、發揮潛能、形成正確價值觀和培養團隊合作精神，同時也能引發個人環保意識的覺醒。”

“建議朋友從日常行為做起，減少交通擁堵和尾氣排放、多使用可持續利用物品、節約用水和用電、少燃放煙花爆竹、替代塑膠袋使用布袋或紙袋、盡量乘坐公共汽車、拒絕使用珍貴木材製品和野生動物毛皮等，共同保護環境。”

“參加誌願活動去河邊撿垃圾，和 50 餘名誌願者一起沿石川河岸清理垃圾並宣傳環保，培養愛護環境的好習慣。”

“自然教育能夠提升學生對自然的認識和理解，培養熱愛自然環境的感情和獨立思考能力，同時也能提高學習興趣和團隊合作精神。”

“教學應注重實踐性，避免空洞理論，創造寬鬆開明環境，鼓勵學生思考、創造和分享。”

自然教育課程在幫助學生瞭解環境保護相關知識方面發揮了重要作用。以下將從四個方面進一步闡述這些知識：環境問題、環境汙染問題、自然環境的利用與保護，以及生態環境保護。

首先，自然教育課程提供了對環境問題的深入理解。學生通過學習課程內容，能夠瞭解到全球氣候變化、生物多樣性減少、森林砍伐和土地退化等重大問題對地球和人類社會的影響。他們開始認識到這些問題對環境的破壞以及對人類生活的潛在威脅。

其次，自然教育課程使學生瞭解到環境汙染問題的嚴重性。他們學習到不正確的廢棄物處理、空氣和水質汙染等因素對環境和人類健康的影響。這種深入的瞭解使學生更加認識到自己的行為對環境的影響，並激發他們尋找解決方案的動力。

第三，通過自然教育課程，學生學習到自然環境的利用和保護的重要性。他們瞭解到可持續發展的原則，例如合理使用自然資源、保護生物多樣性和生態系統功能，並尋找更環保的替代方案。這種知識使學生開始思考如何在自己的日常生活中減少對環境的負面影響，並以可持續的方式利用資源。

最後，自然教育課程還教導學生生態環境保護的重要性。學生瞭解到生態系統的脆弱性，以及人類活動對生態平衡的破壞。他們學習到保護自然森林、野生動植物和水域等生態系統的重要性，並開始思考如何在日常生活中採取行動保護這些生態環境。

參加自然教育課程後，學生在環境意識和行為方面發生了變化。他們開始關注交通擁堵對環境的影響，並建議朋友們減少使用個人交通工具。此外，他們也開始關注消費行為對環境的影響，並鼓勵使用可再生物品、節約用水等環保行為。此外，他們也積極參與志願活動，例如參加清潔河邊的垃圾活動，以實際行動支持環境保護。

針對改進建議，實踐性是非常重要的。學校可以創造一個寬松、開明的環境，鼓勵學生提出自己的想法。這樣可以讓學生感到他們的聲音被重視，並且有機會參與環境保護相關的討論和決策過程。同時，學校應該放棄一言堂的教學方式，鼓勵學生進行討論和互動，以促進他們對環境保護議題的深入思考。

此外，學校可以提供實踐性的學習機會，例如組織實地考察、環境保護項目或社區服務活動。這樣的實踐性學習可以使學生更加直觀地體驗到環境問題的現實性，並培養他們解決問題的能力。學校還可以與相關組織或社區合作，共同開展環境保護項目。這樣的合作可以為學生提供更多實踐的機會，同時也能讓他們意識到環境保護需要社會的共同參與和努力。

總之，自然教育課程是幫助學生瞭解環境保護知識的重要途徑。通過詳細學習環境問題、環境污染問題、自然環境的利用與保護以及生態環境保護等方面的知識，學生能夠提高對環境的認識並改變他們的行為。學校可以通過創造實踐性的學習

環境、鼓勵學生參與討論和互動、與相關組織或社區合作等方式來進一步提升自然教育的效果。

4.2.4.2 敘事方法分析一般學校採訪研究結果

一部分同學認為自然教育課程能夠增加他們對環境保護方面的知識和理解，提高他們的環保意識和責任感。也有一部分同學認為自然教育課程對他們的影響很小。主要的問題在於課程的單一化，戶外實踐形式單一，學習興趣不高。其中，戶外實踐拓展方面的自然教育課程受到了同學們的喜愛，讓他們更加深入地瞭解自然環境和生態保護。同時，自然教育課程的時間和內容有限，需要進一步增加拓展和深化。建議加強與社會自然教育機構的溝通交流、提高師資力量和開發校園自然教育基地、多主題教學、聯合社會機構教學、政府開設專業講座和邀請專家授課等改進措施，以更好地推進自然教育課程的發展。

學生 1 張同學 工程測量技術專業 理工科 大學一年級

H1 是一名工程測量技術專業的學生，目前正在就讀大學一年級，之在學校參加了學校的自然教育課程，他是班級自然教育學科課代表。H1 學生認為自然教育課程是用的，可以學習到環境保護的知識，也會帶動一些環保的行為，但對這種變化並沒有太大感覺。她認為學校的自然教育課程對環境知識方面影響較大，對行為和態度影響有待提高。

H1 對學校自然教育課程的發展有自己的看法。他坦言，自然教育課程主要是為了響應政府的要求，對教學的需求並不大。他回顧自己在自然教育課程中的經歷，

發現他接受的所有環境教育和相關培訓都是在自然教育課程上，按照學校的要求完成相關的課程作業和任務。在此之前，他對接收有關環境的知識和資訊並不感興趣。因此，他剛開始的時候對自然教育課程並不是非常感興趣，但他仍會按照學校的要求參加課程。盡管如此，H1 意識到自然教育課程對於學生的環境保護態度和參與度提升起到了一定作用。他相信自然教育課程是未來教育的趨勢，而學校的自然教育課程如果可以做的更好，實踐環節更加豐富有趣，能夠在一定程度上提升了學生對參與環境保護的認同感。

“自然教育課程讓我學到了環境保護的基本概念、原則、方法和全球性環境問題，認識到環保工作的重要性和緊迫性。”

“參加自然教育課程的校內環保實踐活動讓我深刻認識到環保是實際行動，需要積極參與和貢獻，並深入瞭解和掌握環保知識和技能。”

“我更喜歡參加室外自然教育課程，因為可以親身體驗自然美麗和神奇，瞭解自然規律和運行方式，深入掌握環保知識和技能，同時提高學生的參與度、主動性和環保意識。”

“自然教育讓我在環境態度和環境行為方面有了明顯改變，開始更加關注環境問題和自然保護，採取環保行動並注重環保的生活方式。”

“我將通過自己的行動和影響，向朋友推薦環保知識和行動，邀請同學參加自然教育課程，關注社會和政府的環保行動和政策，積極參與和支持各種環保行動和項目，共同努力促進環保事業的發展和進步。”

“自然教育課程應加強實踐環節、多樣化教學內容、加強師資力量、增加交流互

動和加強評估和反饋，以提高課程的質量和效果。”

參加自然教育課程的學生能夠獲得豐富的環境保護相關知識，這包括環境保護的基本概念、原則和方法。在課程中，學生透過參與各種自然教育活動，能夠直接觀察和體驗自然環境，並深入瞭解環境保護的實際操作。他們學會了如何減少廢物產生、節約能源和水資源，以及保護生物多樣性等重要議題。

透過自然教育課程的參與，學生能夠深刻認識到環境保護是一項需要每個人積極參與和貢獻的實際行動。他們明白到單靠個人的努力是無法實現真正的環境保護目標，而需要社會上每個人的共同努力。這種意識的培養有助於學生發展出積極的環保態度和責任感，並能夠將學到的知識應用到實際行動中。

室外自然教育課程對於學生的環保意識和參與度有著顯著的影響，這也是該學生更喜歡參加室外自然教育課程的原因之一。相比於在教室裡學習環境知識，室外課程提供了一個更加豐富和互動的學習環境。學生們可以透過實地考察、觀察和探索自然環境，直接感受到大自然的美麗和脆弱性。這樣的體驗能夠激發學生的好奇心和探索精神，並培養他們對自然環境的關注和保護意識。

參加室外自然教育課程還能夠培養學生的合作能力和解決問題的能力。在自然環境中，學生們面臨各種挑戰和問題，需要團隊合作和創造性思維來解決。這樣的體驗能夠培養學生的團隊合作、溝通和領導能力，這些能力在日後的學習和工作中都非常重要。

總之，參加自然教育課程能夠讓學生獲得寶貴的環境保護知識，並培養積極的環保意識和責任感。室外自然教育課程特別能夠激發學生的好奇心和探索精神，提供豐富的學習環境，並培養合作和解決問題的能力。因此，學生更喜歡參加室外

自然教育課程，以獲得更全面和實踐性的學習參加自然教育課程讓學生能夠獲得與環境保護相關的知識，包括基本概念、原則和方法。透過參與自然教育活動，學生能夠深入體驗環保的實際行動，並認識到每個人都應積極參與和貢獻於環保事業的重要性。此外，自然教育課程還能激發學生的環保意識和責任感，推動他們實際行動，為環保事業做出貢獻。

相較於在教室中學習環境知識，學生更喜歡參加室外自然教育課程。這是因為室外課程提供了更豐富和互動的學習環境。學生可以透過實地考察、觀察和探索自然環境，直接感受到大自然的美麗和脆弱性。這樣的體驗能夠激發學生的好奇心和探索精神，並培養他們對自然環境的關注和保護意識。

參加室外自然教育課程還有助於培養學生的合作能力和解決問題的能力。在自然環境中，學生面臨各種挑戰和問題，需要團隊合作和創造性思維來解決。這樣的體驗能夠培養學生的團隊合作、溝通和領導能力，這些能力在日後的學習和工作中都非常重要。

總之，參加自然教育課程能夠讓學生獲得寶貴的環境保護知識，並培養積極的環保意識和責任感。室外自然教育課程特別能夠激發學生的好奇心和探索精神，提供豐富的學習環境，並培養合作和解決問題的能力。因此，學生更喜歡參加室外自然教育課程，以獲得更全面和實踐性的學習體驗。

學生 2 李同學 材料工程技術專業 理工科 大學一年級

H2 是一名大一年級的理工科學生，專業是材料工程技術。在參加學校的自然教育

課程之前，他沒有接受過任何與環境保護相關的培訓或參與過相應的活動。然而，在參加了學校的自然教育課程之後，H2 對環保教育的重要性有了深刻的認識，並願意積極參與環境保護和自然保育的活動中。

除了在課堂上學習環境知識外，H2 也在課外時間關注著網絡和社會上的環境相關資訊。他通過各種途徑尋找更多的環保知識，以便在日常生活中更有理論依據地實踐環境保護行為。

隨著時間的推移，H2 逐漸開始踐行環境保護行為，並逐漸意識到環保的重要性。他從小事做起，例如積極參與垃圾分類，將廢紙、塑膠和玻璃等資源進行分類回收。同時，他也致力於節約用水，關閉水龍頭、修復漏水等，以減少水資源的浪費。

此外，H2 開始關注能源的使用效率，並努力減少對化石燃料的依賴。他鼓勵自己的同學和朋友們關閉未使用的電器設備、使用節能燈泡以及選擇使用更環保的交通方式，例如步行、自行車或公共交通工具。

這些行為的改變不僅體現在 H2 的個人生活中，還體現在他的社交圈和學習環境中。他與同學分享環保知識，鼓勵他們一起參與環境保護活動，並與學校相關組織合作，參與環境保護項目。

總的來說，H2 在參加自然教育課程後，對環保教育有了更深刻的認識，並且願意積極參與環境保護和自然保育的行動中。他不僅在課堂上學習環境知識，還通過各種途徑尋找更多相關資訊，以支持他在日常生活中的環境保護行為。這些行為的改變不僅體現在個人生活中，還影響到他的社交圈和學習環境，推動著更廣泛的環保意識和行動。

“參加學校自然教育課程，學到了環境保護的概念、重要性及相關知識與技能。”

“參加學校自然教育課程的校外實踐環節讓我深刻認識到環境保護的重要性，並更加關注和關心環境問題。”

“我更喜歡參加室外自然教育課程的實踐環節，因為可以親身體驗和感受自然環境和生態系統，加深對環境問題的理解，同時也激發了我的環保意識和責任感。”

“參加自然教育讓我改變了環境態度和行為，開始更加關注和關心環境問題，採取實際的環保行動，並鼓勵身邊人也採取環保行動。”

“我的環境態度和行為發生了改變，我會鼓勵身邊的朋友關注環境問題並參加自然教育課程，以共同保護我們的家園。”

“參加自然教育課程後，我會積極參與校外環境相關的活動，包括學校組織的環保誌願活動、當地環保組織和誌願者團隊等，以更深入地瞭解環境問題、結識更多關注環保的人士，並採取更多的實際行動來保護環境。”

“參加自然教育課程讓我開始關注和關心環境問題，採取實際的環保行動並鼓勵身邊人參與保護環境；同時也加深了我對環境問題的瞭解和認識到個人應該為環保貢獻力量。”

“自然教育課程還有改進空間，包括增加更多實踐環節、與政府相關部門聯系組織參觀學習、加強師資力量和交流互動、並加強學生對該項課程的評估和反饋。這些措施可以提高課程質量和效果，促進學生的環保素養和實踐能力。”

參加自然教育課程對學生 H1 來說是一個寶貴的經歷，他在其中學到了與環境保護相關的知識，包括環境保護的概念、重要性、環境問題、環保知識和技能等。然

而，在整個課程中，最讓他印象深刻的是唯一的一次校外室外實踐環節，這讓我有機會親身體驗和感受自然環境和生態系統的奇妙之處。

這次校外實踐讓我深刻領悟到人類與自然環境的緊密聯繫，並且體驗到生態系統的脆弱性。透過實際參與其中，他更加理解環境問題的嚴重性和迫切性，並開始更加關注和關心環境議題。這次經歷激發了我對環境保護的熱情，並激發他採取了一些實際的環保行動，如減少使用一次性塑膠產品、參與社區清潔活動等。

如果要選擇在教室學習環境知識還是參加室外的自然教育課程，H1 學生更喜歡後者。室外的自然環境提供了一個豐富且互動的學習平臺，能夠直接與自然環境互動，感受到大自然的美妙和脆弱。這樣的學習體驗不僅豐富了知識，還培養了對環境保護的情感聯結，使他更有動力去關心和保護我們的環境。

在參加自然教育課程後，H1 決心繼續參與一些校外的環境相關活動，以進一步擴展我的環保行動和影響力。同時認為自然教育課程還有改進的空間。例如，增加更多的實際操作和體驗的環節，使學生能夠更深入地瞭解和實踐環境保護的知識；加強師資力量和交流互動，以促進學生之間和師生之間的互動和合作；並加強學生對該項課程的評估和反饋，以確保課程的持續優化和改進。

總之，參加自然教育課程為我提供了豐富的环境保護知識和經驗，並激發了我對環保的熱情。透過實際的實踐和參與，我開始意識到環境問題的重要性，並採取了一些具體的環保行動。H1 學生期待繼續參與校外的環境相關活動，同時，同時也希望自然教育課程能夠不斷改進，提供更多實踐和體驗的機會，加強教師的專業能力和與學生的互動，並為學生提供更多參與和評估課程的機會。這樣的改進將有助於培養更多關心環境、積極參與環保行動的學生，並為建立更可持續的未

來做出貢獻。

學生 3 郝同學 鐵道通信信號工程專業 理工科 大學一年級

H3 是一名鐵道通信信號工程專業的大一年級理工科學生，來自偏遠的農村。由於居住環境的關係，他在日常生活中與自然環境的接觸相對較多，然而在參加自然教育課程之前，他並沒有接受過系統的環境保護培訓或參與相關活動。

起初，H3 對自然教育課程並沒有抱有太大的期待，他認為自然環境一直都在他身邊，多年來已經有所瞭解，並認為課程對自己不會產生什麼實質性的影響。然而，在參加了自然教育課程之後，H3 的觀點發生了轉變。他深刻意識到自然教育課程為他帶來了許多以前所不知的環境保護知識，並開拓了他對環境議題的認識。他開始認識到，要實現環境保護和更好的自然教育課程發展，需要全校師生的共同努力。只有通過這種共同努力，自然教育課程才能對學生的成長和發展產生積極的影響。

H3 意識到通過參與環保實踐活動，學生可以增強環保意識和社會責任感，同時培養團隊合作精神和創新思維能力。他認為自然教育課程還能為學生提供更良好的學習和生活環境，促進他們的身心健康和全面發展。

然而，H3 也指出現有的自然教育課程主要是為了響應政府的要求，並缺乏對教學需求的關注。他認為這些課程主要停留在理論階段，缺乏實踐部分。因此，他建議改進自然教育課程，增加更多的實踐環節，讓學生有機會親身參與環保行動，實際應用所學的知識和技能。同時，他希望學校能加強對師資的培訓和支持，以

提高教師在自然教育課程中的教學水準，並加強師生之間的互動和交流。此外，對於自然教育課程的評估和反饋也應該更加重視，以確保課程的持續改進和提升。

總體而言，H3 作為一名大一生，通過參加自然教育課程，改變了他對環境保護的看法。他意識到自然教育課程為他提供了寶貴的知識和經驗，並激發了他對環保的環境保護的興趣和熱情。他決定積極參與學校和社區的環保活動，並鼓勵其他同學一起行動。

“自然教育課程提供的環境保護知識相對較少，需要進一步擴充和深化。”

“自然教育課程的戶外實踐環節讓我深刻瞭解環境保護的重要性和方法，明白了實踐和付諸行動的必要性。”

“我更喜歡在室外參加自然教育課程，因為可以親身體驗和實踐環境保護知識，而在教室裏學習效果可能受到限制。”

“參加自然教育課程前我對環境保護認識淺顯，但課程後逐漸意識到重要性並積極參與各種環保活動和行為。”

“如果有環境態度和行為上的改變，我會向身邊的朋友和同學介紹環保知識並邀請他們參加自然教育課程和環保活動，認為環保需要集體共同努力。”

“自然教育課程讓我開始關注環保問題並積極參與校外具有戶外實踐活動的環保活動，例如垃圾分類宣傳、植樹活動和環保志願者團隊。”

“參加自然教育課程後，我開始關注環境保護問題並在日常生活中採取環保措施，珍視自然環境並積極參與環保活動，同時對大自然充滿敬畏之心，認為學校應學習社會中的自然教育課程。”

“自然教育課程可以增加時間、內容和實踐環節，與社會中的自然教育機構進行交流學習，讓學生更加深入、生動地瞭解環境保護知識。”

在學校自然教育課程中的問題，H3 學生提出了以下幾點問題建議，針對這些問題，提出了相應的解決方案：

1. 學校自然教育課程提供了一些基本的環境保護知識，但時間和內容有限，需要進一步擴充和深化。

解決方案：學校可以考慮增加自然教育課程的時間和內容，以深入介紹更多關於環境保護的主題，例如氣候變化、生物多樣性保護和可持續發展等。同時，可以引入互動教學方法，例如小組討論、案例分析和實地調查等，來啟發學生的思考和參與度。

2. 參加自然教育課程最深刻的印象是戶外實踐環節，通過親身體驗加深了對環境保護的認識和方法。

解決方案：學校可以加強自然教育課程中的戶外實踐環節，例如組織野外考察、生態觀察和環境清理活動等。這些實踐活動可以讓學生直接接觸自然環境，深入體驗環境保護的重要性的方法，同時培養他們的觀察力和問題解決能力。

3. 在室外參加自然教育課程比在教室學習更有效，可以更深入地瞭解環境保護知識和方法。

解決方案：學校可以將自然教育課程的重點放在室外學習上，例如進行野外探索、生態遊戲和團隊合作等活動。這樣的教學方式能夠提供更豐富的學習體驗，讓學生直接觀察和參與自然環境中的現象，更深入地瞭解環境保護知識和方法。

4. 參加自然教育課程後，環境態度和行為發生了改變，開始更加積極地參與各種

環保活動，並重視自己的環保行為。

解決方案：學校可以鼓勵學生參與各種環保活動，例如組織環保社團、舉辦環保志願者活動和參加環保競賽等。同時，提供相應的資源和支持，例如環保相關設施和工具，以便學生能夠積極參與和實踐環保行為。

5. 會向身邊的朋友和同學介紹環境保護知識和方法，並邀請他們參加自然教育課程和環保活動。

解決方案：學校可以鼓勵學生成為環保知識和方法的傳播者，例如組織環保宣傳小組或舉辦環保主題的分享會。同時，提供學生相關的資料和資源，讓他們能夠有效地向身邊的人介紹環境保護知識和方法，並邀請他們參加自然教育課程和環保活動。

6. 參加自然教育課程之後，會主動參加一些校外的環境相關的活動，例如社區組織的垃圾分類宣傳活動、學校組織的植樹活動和加入環保志願者團隊等。

解決方案：學校可以與社區組織和環保組織合作，提供學生參與校外環境相關活動的機會。這些活動可以是社區的垃圾分類宣傳活動、植樹活動、海灘清潔活動等，讓學生能夠實際參與並經歷環境保護的實踐。

7. 參加自然教育課程之後，生活產生了一些影響，開始關注環境保護問題並採取相關措施，珍視自然環境並積極參與環保活動，對大自然充滿敬畏之心。

解決方案：學校可以通過啟發學生的情感和價值觀，培養他們對自然環境的珍視和敬畏之心。可以組織一些與自然環境相關的活動，例如郊遊、露營和生態旅行等，讓學生在親近自然的過程中體驗到大自然的美妙和脆弱，進而激發他們對環境保護的關注和行動。

8. 希望學校的自然教育課程能夠學習社會中的自然教育課程，增加課程時間和內容，增加實踐環節和互動娛樂環節等等，讓學生更加生動和有趣地學習環境保護的知識。

解決方案：學校可以參考社會中的自然教育課程模式，增加自然教育課程的課程時間和內容。同時，引入更多實踐環節和互動娛樂環節，例如科學實驗、遊戲和角色扮演等，以提高學生對環境保護知識的興趣和學習動機。此外，運用多媒體技術和資源，例如數位教學資源和視頻教學等，使課程更加生動有趣。

學生 4 趙同學 工程機械運用與維護專業 理工科 大學一年級

H4 是一位大一年級的工程機械運用與維護專業的學生。在參加自然教育課程之前，他對環境保護相關的培訓和活動幾乎沒有接觸過，僅僅透過偶爾在電視廣告和路邊廣告上的一些片段，對環境保護有一些模糊的概念。然而，這門自然教育課程讓 H4 學生獲得了一些關於環境保護的知識。

儘管如此，他認為這門課程對他個人的環境保護態度和行為影響有限，並且認為這門課程與其他普通課程相比並沒有太大的區別。儘管 H4 學生對學校自然教育課程的影響持有這樣的看法，但他對自然教育這一教育體系本身持有較高評價。他關注著校外的自然教育機構，認為更多的實踐環節可以讓參與者在環境保護方面產生更多的改變和影響。同時，他也希望學校能夠引進或與社會中的自然教育機構進行合作，以更好地發展自然教育課程。

H4 學生的觀點表明，儘管他對自然教育課程的效果持保留態度，但他對自然教育體系的價值認同。他希望通過更多的實踐活動和與外部機構的合作，提高自然教

育的實效性和影響力。這種觀點提醒我們，在發展自然教育課程時，需要思考如何增加實踐環節，並與外部資源進行合作，以更好地激發學生對環境保護的興趣和參與度。

“參加自然教育課程，我學到了環境保護方面的知識，掌握了垃圾分類、能源節約等基本技能，瞭解了保護野生動物和植物的方法和重要性，認識到每個人都應該為環境保護盡自己的一份力量。”

“參加自然教育課程的實地考察讓我深刻瞭解了環境問題，增強了環保意識和責任感。”

“我更喜歡在室外參加自然教育課程，因為可以親身接觸自然環境、感受環境汙染和破壞的現實情況，有助於激發我對環境保護的興趣和責任感。”

“參加自然教育課程後，環境態度和行為方面沒有太大改變，只是在課堂上更關注環境問題，但對環境保護的態度仍基於之前的積累。”

“我會向想瞭解環境保護知識的朋友們推薦參加自然教育課程，但前提是他們有興趣並願意參加，同時推薦參加實踐豐富的自然教育培訓機構。”

“參加自然教育課程後，如果有機會瞭解相關活動機構的教學模式並喜歡其教學方式或認為其活動能讓自己感興趣並從中學到更多，則會參加校外的環境相關活動，如誌願者活動、環保講座、戶外登山、自然森林中探險學習等，以更深入地瞭解環境問題並為環境保護做出貢獻。”

“參加自然教育課程後，雖然對生活沒有特殊影響，但知識更加豐富，瞭解了人們日常生活行為對環境問題的影響。”

“增加自然教育課程多樣性、實用性和宣傳推廣力度，讓學生更深入瞭解環境問題並掌握相關技能，參與環保行動。”

自然教育課程可以透過多種方式來改進，以使學生更深入瞭解和體驗環境問題，並掌握相關的環保知識和技能，從而參與到環保行動中來。其中一種改進方式是增加課程的形式和內容的多樣性。這可以通過引入不同的學習活動和方法來實現，例如戶外考察、實地實踐、研究專案、模擬遊戲等。這樣的多樣性能夠提供更豐富的學習體驗，激發學生的好奇心和探索精神，從而增強他們對環境保護的興趣和參與度。

此外，加強自然教育課程的實用性也是一個重要的改進方向。課程應該關注實際問題和解決方案，使學生能夠直接應用所學的知識和技能來解決現實中的環境問題。這可以通過提供案例研究、問題導向的學習、實踐項目等方式實現。這樣的實用性能夠增強學生對環保知識的實際運用能力，培養他們的問題解決技能，並激勵他們積極參與環保行動。

最後，自然教育課程的目標之一是使參與者的生活產生積極影響，提高他們的環保意識和責任感。這可以通過設計課程內容和活動，使參與者能夠將所學的知識和技能應用到日常生活中，形成環保的習慣和行為。例如，通過節能減排、減少廢物產生、資源回收等實踐活動，培養參與者的環保行為，並鼓勵他們在家庭、社區和學校中發揮積極的環保影響力。

綜上所述，通過增加形式和內容的多樣性、加強實用性、增加宣傳推廣力度等方式改進自然教育課程，可以使學生更深入瞭解和體驗環境問題，並掌握相關環保知識和技能，更積極地參與到環保行動中來。這些改進措施有助於培養學生對環

境保護的興趣、意識和責任感，從而促進環境可持續發展。

值得提及的是，增加形式和內容的多樣性能夠豐富自然教育課程的教學手段和學習體驗。例如，結合戶外考察和實地實踐活動，學生可以直接觀察和體驗自然環境，深入瞭解生態系統的運作和生物多樣性的重要性。此外，引入研究專案和模擬遊戲等活動，可以培養學生的探索精神和解決問題的能力。

同時，加強自然教育課程的實用性有助於將所學知識與實際應用相結合。通過提供案例研究和問題導向的學習，學生可以學習如何分析和解決現實中的環境問題。此外，實踐項目的參與可以讓學生直接應用所學的知識和技能，培養解決問題的能力和創新思維。

最重要的是，自然教育課程要將學生所學的知識和技能與他們的日常生活相結合。通過設計具體的實踐活動，如節能減排、減少廢物產生和資源回收等，學生可以在日常生活中實踐環保行為。這種實踐不僅能夠改變個人的生活方式，還能夠在家庭、社區和學校中產生積極的環保影響。

綜上所述，通過增加自然教育課程的形式和內容的多樣性、加強實用性等改進措施，可以提高學生對環境保護的認識和參與度，培養他們的環保意識和責任感。這將有助於推動環境可持續發展，並創造更美好的未來。

學生 5 李同學 建築工程專業 理工科 大學一年級

H5 是一位建築工程專業的理工科學生，目前正在大學一年級就讀。在參加自然教育課程之前，H5 並未接觸過與自然教育和環境教育相關的課程或培訓。因此，他

對環境保護的認識非常有限。然而，在參加自然教育課程後，H5 學生從中獲得了豐富的環境知識，包括如何進行環境保護以及人類行為與環境之間的緊密關聯。

儘管在學校的自然教育課程中，H5 學生學到了相關知識，但他認為課程缺乏實踐環節。除了一次戶外參觀學習和日常的衛生打掃外，缺乏其他能對他個人的環保態度和行為產生積極影響的實踐活動。值得一提的是，學校的綠化面積不斷擴大，植被覆蓋率逐步提高，廢棄物回收利用率也大幅提升。同時，學校的能源消耗量也在不斷降低，為環保事業做出了貢獻，綠色校園建設成果顯著。

基於這些觀察和反思，H5 學生認為自然教育課程可以將學校的綠色建設融入其中，以鼓勵更多學生的參與。通過這樣的方式，學生們可以從小事做起，例如垃圾分類和節約用水，從而深入人心地培養環保意識。此外，H5 學生還建議與政府部門和社會各界保持緊密聯繫，不斷爭取更多支持和資源。他相信只有政府、學校和社會各方共同努力，才能真正實現可持續發展的目標。

總而言之，H5 學生作為一名建築工程專業的學生，在參加自然教育課程後對環境保護有了更深入的認識。他提出了將綠色建設融入課程的建議，鼓勵學生通過實際行動投入環保事業，同時也強調了政府、學校和社會各界的合作重要性，以實現可持續發展的目標。

“自然教育課程雖未深入學習環境保護，但學生仍能瞭解基礎的環保原則和方法，為成為環保意識強的公民奠定基礎。”

“參加學校自然教育課程的外出參觀學習活動，讓我直觀瞭解了環保實際情況和實踐經驗，認識到環境的重要性，需要改變生活習慣以保護環境。”

“我更喜歡室外參加自然教育課程，因為可以緩解心理壓力、勞逸結合，真正接觸自然環境，瞭解生態平衡和享受戶外活動的樂趣。”

“參加自然教育課程並未使我在環境態度和行為方面有太大的改變，但在少數活動中，如垃圾分類、節約用水等方面，我的想法得到了改變。”

“參加自然教育課程後改變不大，希望增加戶外實踐和活動，邀請同學朋友參加，認為學校應改變課程設置以提高學生參與度和環保意識。”

“參加自然教育課程後，發現學校課程不夠吸引人，關注社會自然教育機構的課程，願意去參加社會中的自然教育課程，因為其真正進入自然環境中、有徒步爬山、深林活動等，並講授植物、動物、環境變化相關知識及日常生活中的行為對環境的影響。”

“參加自然教育課程雖未對生活帶來大的影響，但課程設置和參與興趣使我更加關注環保問題和環境行為。”

“自然教育課程可以改進：增加戶外實踐活動機會，增加課程深度和廣度，加入互動和合作元素，與政府相關部門溝通安排代表性參觀學習。”

自然教育課程的改進可以採取多種方式，以使學生更積極參與並提高他們的環保意識。以下是一些改進方法：

1. 增加戶外實踐活動：將課程中的實踐環節擴展至更多戶外活動，例如生態考察、野外觀察和環境保護項目的實地操作。這樣的活動可以讓學生親身體驗自然環境，直接參與環境保護行動，並深入瞭解生態系統的運作。
2. 拓展課程深度和廣度：在課程中引入更多深入的環保主題，例如氣候變化、資

源保護、生物多樣性等，以擴大學生對環保問題的認識。同時，可以涵蓋不同的學科領域，例如科學、社會科學和倫理學，以便學生從多個角度理解環保問題。

3. 增加互動與合作元素：創造互動和合作的學習環境，例如小組討論、合作項目和角色扮演。這樣的學習方式可以促進學生之間的交流和合作，激發他們的創造力和解決問題的能力，並增強他們對環保議題的參與感。

4. 安排代表性參觀學習：組織學生參觀環保機構、生態保護區、可持續發展項目等，讓他們直接接觸到環保實踐的現場。這樣的參觀學習可以提供實例和案例，讓學生更加具體地瞭解環保工作的實際情況，並激發他們的興趣和參與意願。

透過上述改進方法，自然教育課程可以更全面地培養學生的環保意識。學生將有機會參與實際環保活動，深入瞭解環境議題的複雜性，並與同伴和專業人士進行深入討論和合作。這樣的學習經歷將有助於激發學生的環保熱情，並培養他們成為關注環境問題並積極參與環保行動的公民。

學生 6 王同學 工程測量技術專業 理工科 大學一年級

H6 是一名工程測量技術專業的理工科學生，目前正在大學一年級就讀。起初，他對於綠色教育並沒有太多的瞭解，並且對學校所進行的綠化和環保設施建設持懷疑態度，認為這些只是學校為了追求形象而做出的表面功夫。在他看來，這些綠化措施和環保設施僅僅是一些花瓶式的裝飾，缺乏實際意義。

然而，隨著時間的推移，H6 漸漸開始意識到綠色教育的重要性。在參加了自然教育課程之後，他開始理解到自然教育課程的實際意義和好處。他意識到，校園環

境的改善不僅能夠美化環境、提高空氣質量，還能夠培養學生的環保意識和實踐能力。透過學習和瞭解，H6 逐漸轉變了自己的觀念，開始積極參與學校的自然教育課程。

然而，H6 也發現學校目前的自然教育課程內容過於單一，學習形式僅限於一次外出參觀學習，而平時的實踐活動只限於打掃校園衛生。這樣的課程設計讓更多的學生不願意參與，同時也難以達到改變參與者環境態度和行為的目的。因此，H6 希望學校的自然教育課程能夠增加更多的戶外活動，從戶外自然環境中學習相關知識，並提供更多外出參觀的機會，以直觀地體驗環境的重要性等等。

他建議學校可以組織戶外實踐活動，例如生態考察、野外觀察和環境保護項目的實地操作。透過這些活動，學生可以親身體驗自然環境，直接參與環境保護行動，並深入瞭解生態系統的運作。此外，組織學生參觀環保機構、生態保護區和可持續發展項目等，可以提供實例和案例，讓學生更具體地瞭解環保工作的實際情況，並激發他們的興趣和參與意願。

通過這些改進措施，學校的自然教育課程將能夠更加豐富和多元化，激發學生對環境議題的興趣和參與度。這將有助於培養學生的環保意識和實踐能力，使他們成為關注環境保護的積極參與者和推動者。同時，這樣的改進也將提高學生對綠色校園建設的認識和理解，讓他們意識到綠色校園並非僅僅是一種表面功夫，而是一個具有實際意義和長遠影響的重要領域。

總之，H6 作為一名工程測量技術專業的理工科學生，起初對綠色教育持懷疑態度，認為學校的綠色校園只是形象工程。然而，通過參與自然教育課程，他逐漸認識到綠色教育的重要性和價值。他提出了學校自然教育課程的改進建議，主張增加

更多戶外活動和外出參觀的機會，以豐富課程內容，激發學生的興趣和參與度。這樣的改進將有助於培養學生的環保意識和實踐能力，並提升他們對綠色校園建設的認識和理解。

“參加學校自然角課程可能未學到太多與環境保護相關的知識，但學習了一些基礎的環境保護原則和方法，對成為環保意識強的公民有幫助。”

“參加學校自然教育課程的唯一一次外出參觀學習讓我認識到工廠汗水排放對環境的影響，激發了我在生活中節約用水的意識。”

“我選擇參加室外自然教育課程，因為可以更自由地感受自然環境、直觀瞭解校園環境的好壞，深入瞭解生態平衡和戶外活動的樂趣。”

“參加自然教育課程單一，只有一次外出參觀學習，對我的環境態度和行為影響不大，希望增加更多戶外活動來提高感悟和改變。”

“自然教育課程單一，只有一次外出參觀學習，讓我對環境保護相關事情沒有太大興趣和動力，希望未來有更多改變和互動，或從個人體驗中感受到改變，才會參加相關活動。”

“參加自然教育課程後，我更加關注垃圾分類、節約用水和水資源污染問題。”

“自然教育課程可以通過增加戶外實踐、環保科普宣傳和社會實踐環節，以及加入環保相關課程內容來改進，讓其更加豐富實用，吸引更多同學參與並產生更有效的改變。”

自然教育課程的改進可以透過增加戶外實踐、環保科普宣傳和社會實踐環節來實現，同時加入與環保相關的多元課程內容，以使課程更加豐富和實用，吸引更多

同學參與其中。這樣的改進將有助於深入瞭解自然環境和生態保護，並引起對垃圾分類、節約用水等問題的關注。

目前的自然教育課程內容相對單一，主要圍繞在室內學習理論知識和室外校園衛生的維護上，僅有一次外出參觀學習的機會，對學生的影響受限。因此，需要增加更多戶外實踐和社會實踐環節，讓學生能夠更深入地體驗環保行動的樂趣和意義。

首先，戶外實踐活動可以是生態考察、野外觀察和環境保護項目的實地操作等。透過這些活動，學生能夠親身體驗自然環境，直接參與環境保護行動，並深入瞭解生態系統的運作。例如，組織學生參與植樹造林活動，可以讓他們親手種植樹木，感受到自然資源的可持續利用和重要性。同時，學生還可以參與環境監測和數據收集，進行生態調查，以便更好地瞭解生物多樣性和生態系統的變化。

其次，環保科普宣傳可以透過舉辦主題演講、展覽和工作坊等形式來實現。這些活動可以邀請環保專家、學者或相關組織的代表來分享知識和經驗，向學生介紹環保理念、技術和最新發展。同時，可以組織環保相關的比賽和競賽，鼓勵學生積極參與和分享自己的研究成果和創新方案。這樣的活動將有助於擴展學生的視野，增強他們對環保議題的理解和關注。

此外，社會實踐環節也是非常重要的一環。學校可以與當地的環保組織、社區或企業合作，組織學生參與環保項目或活動。例如，可以與當地的垃圾回收中心合作，讓學生親身參與垃圾分類和回收的實際操作，深入瞭解再利用和減廢的重要性。同時，可以組織學生訪問當地的環保企業，瞭解他們的可持續發展實踐和綠色技術應用。這樣的社會實踐活動將使學生與真實的環保實踐相連結，激發他們

的環保意識和行動力。

總結而言，為了改進自然教育課程，我們可以增加戶外實踐、環保科普宣傳和社會實踐環節，並加入與環保相關的多元課程內容。這樣的改進將使課程更加豐富和實用，並吸引更多同學參與其中。通過這些改進，學生將能夠更深入地瞭解自然環境和生態保護，關注垃圾分類、節約用水等重要問題。同時，他們也將能夠親身參與環保行動，體驗環保行動的樂趣和意義，並培養持續關注和保護環境的意識。

學生 7 張同學 道路與橋梁工程技術專業 理工科 大學一年級

H7 是一名道路與橋梁工程技術專業的大一年級學生，他之前對綠色校園的理解相對較淺，認為學校的綠色校園建設只是為了達到政策和標準的要求，並沒有真正關注環保的實際效果。然而，通過參加學校的自然教育課程，H7 逐漸意識到自然教育的重要性，並開始瞭解到自然教育課程的實際意義和好處。

透過自然教育課程的學習，H7 開始關注環境相關的報道和網絡知識，進一步加深了對環保議題的認識。他發現，自然教育課程的開展不僅僅是為了增加環境知識，更重要的是改變我們的環保態度和行為。這些課程能啟發學生對環境的關注，鼓勵他們積極參與環境保護行動，如美化環境、提高空氣質量、減少能源消耗和廢棄物產生等，從而對環境產生積極的影響。

在自然教育課程的啟發下，H7 開始積極參與學校自然教育課程和活動。他主動學習各種環保技術和措施，並將所學知識應用於日常生活中。例如，他學會了垃圾

分類，積極參與垃圾回收活動，並鼓勵身邊的同學們也參與其中。此外，他還關注節約用水，通過收集洗漱用水用於沖廁所等方式，減少水資源的浪費。這些小小的行動雖然微不足道，但累積起來可以對環境產生積極的影響。

同時，H7 也積極向身邊的同學宣傳環保理念，鼓勵他們從小事做起，為保護環境盡自己的一份力量。他分享自己在自然教育課程中學到的知識和經驗，提醒大家關注環境問題，共同努力保護地球。

另外，他還參加一些社會中的自然教育機構活動，例如深入森林或爬山，以及參與海灘清潔活動等。這些活動讓他更深入地體驗自然環境的價值和脆弱性，進一步激發了他對環境保護的熱情。

總而言之，通過參加學校的自然教育課程，H7 逐漸轉變了自己的觀念，開始積極參與環保行動。他主動學習環保知識，將所學知識應用到日常生活中，並通過宣傳和參與自然教育活動來影響身邊的人。他的努力不僅對個人有益，還對環境保護產生積極的影響，促進綠色校園的建設和可持續發展。

“學校自然教育課程讓我學到了環境保護知識，深刻認識到環境污染的危害和影響，以及個人行為的改善對環境保護的重要性。”

“通過戶外活動親身體驗大自然美好和脆弱性，以及參與清理垃圾和種植樹木的實踐活動，深刻認識到環境保護需要實際行動。”

“我更喜歡室外自然教育課程，因為可以直觀感受大自然美好和脆弱性，緩解身心疲憊，更加娛樂輕鬆地學習，更容易深刻理解環境保護的重要性。”

“參加自然教育課程前後，我的環境態度和行為發生了變化，理論上更加關注環

境問題和新聞，行為上更加註意垃圾分類和節約用水用電等生活方式，並積極參與環保活動。”

“建議參加自然教育課程和環保活動，希望學校增加社會實踐課程以便更好地學習環保知識。”

“自然教育課程後，更願意參加戶外環境保護活動和深入森林等社會自然教育機構的活動，以在不同環境中學習到獨有的知識。”

“自然教育課程讓我接觸到新領域，生活中關注自然環境新聞和活動，觀察植物動物並與老師同學討論，意識到保護自然環境的重要性。”

“參加自然教育課程後，建議學校改進自然教育方式，包括與政府相關部門溝通參觀代表性單位、與自然教育機構學習交流、增強師資力量和開發校園自然教育基地。”

參加自然教育課程後，H7 同學不僅獲得了關於環境保護的寶貴知識，更深刻地認識到環境保護的重要性。透過各種戶外活動，他得以親身體驗大自然的美麗與脆弱，使他更加直觀地感受到環境問題對人類的影響。這樣的體驗深深地觸動了他，使他的環境態度和行為發生了積極的改變。

現在，H7 更加關注垃圾分類和節約用水用電等生活方式。並且堅持遵循垃圾分類的原則，將廢棄物分類回收，並鼓勵身邊的人也加入這一行列。同樣地，H7 注重節約用水和用電，嚴格控制浪費，並主動尋找更加環保的替代方案。這些改變雖然微小，但對於保護環境而言卻具有重要的意義。

此外，H7 也積極參與與環境保護相關的戶外活動。他會參加清潔海灘的志願者活

動，以確保海洋環境的清潔和保護。同時，他也參與植樹造林活動，幫助森林的生態恢復和生物多樣性的保護。這些活動不僅讓他更深入地瞭解環境問題，還提供了實際行動的機會，使他能夠為環境保護盡一份力量。

基於 H7 在自然教育課程中的豐富經驗，強烈建議他的朋友們也參加這樣的課程。學生 H7 會向他們分享了他的觀察和體驗，並講述了自然教育對於個人和社會的積極影響。我相信通過參與自然教育課程，他們也能夠深化對環境保護的認識，改變他們的環境態度和行為，並成為環境保護的積極參與者。

為了進一步推動自然教育的發展，H7 同學建議學校加強與政府和社會自然教育機構的溝通交流。這樣可以促進資源共享和合作，共同推動自然教育的實踐和創新。同時，提高師資力量也是至關重要的。透過培訓和專業發展，學校可以確保教師具備豐富的環境知識和教育技巧，更好地引導學生參與環境保護。此外，開發校園自然教育基地也是一個重要的改進方向。這樣的基地可以提供豐富的環境資源和實踐機會，讓學生們能夠親近自然、觀察生態、進行實地調查和實驗，從而深化他們對環境的理解和關注。

綜上所述，參加自然教育課程對我產生了深遠的影響。我學到了環境保護相關的知識，並透過戶外活動直觀地體驗了大自然的美好和脆弱性。這些經歷使學生的環境態度和行為發生了積極的改變，H7 更加注重垃圾分類和節約用水用電等生活方式。我也積極參與與環境保護相關的戶外活動，並鼓勵朋友們參加自然教育課程。同時，H7 建議學校加強與政府、社會自然教育機構的溝通交流，提高師資力量和開發校園自然教育基地，以進一步推動環境保護和自然教育的發展。這些努力將為我們的社會帶來更加可持續和健康的未來。

學生 8 李同學 機電一體化技術專業 理工科 大學一年級

H8 是一名大一年級的機電一體化技術專業學生，他在參加自然教育課程之前沒有接受過與環境保護相關的培訓和活動。對於綠色校園，他的認知主要僅停留在保持校園的清潔整潔方面，認為綠色校園就是確保校園環境的乾淨和整潔。他認為學校的綠色校園建設只是為了滿足某些政策和標準的要求，並沒有真正關注到環保的實際效果。

然而，隨著時間的推移，H8 逐漸意識到綠色教育的重要性。隨著學校自然教育課程的不斷推進，他開始深入瞭解自然教育課程的實際意義和好處。他發現，自然教育課程不僅讓他獲得了大量的環境知識，學習了環境法律法規和環境監測的基本知識，還能夠親身體驗到環境問題帶來的嚴重負面影響。他逐漸認識到，綠色校園建設不僅僅是為了達到某些政策和標準的要求，更重要的是為了改善環境狀況、提高生活品質，對環境起到積極的影響。

通過學習和瞭解，H8 逐漸改變了自己的觀念，開始積極參與各種自然教育活動和課程。他意識到自己從打掃學校衛生中獲得成就感的同時，也可以影響他人。因此，他開始主動勸阻校園中亂扔垃圾的同學，並提倡垃圾分類和資源回收的重要性。他從關注自己的生活習慣和行為開始，逐漸擴大到更廣泛的自然環境議題。他積極參與社區的自然教育活動，例如參加海灘和公園的垃圾清理活動，並努力為保護環境盡自己的一份力量。

通過自然教育的參與與努力，H8 不僅增加了對環境保護的認識，還培養了個人的環境意識和責任感。他逐漸意識到綠色校園建設不僅僅是學校的責任，每個人都應該為環境保護盡一份力量。他將這種意識融入到自己的日常生活中，並努力影

響周圍的人。同時，他也開始思考更廣泛的環境問題，例如節約能源、減少廢棄物和碳排放等。他意識到這些個人的努力和關注可以積極地影響整個社會和環境。

總結來說，H8 從最初對綠色校園的認知僅停留在維護整潔方面，到逐漸認識到綠色教育的重要性，他的觀念發生了轉變。通過參與自然教育課程和活動，他獲得了更深入的環境知識，並開始關注環境問題的實際影響。他從關注自己的生活習慣和行為開始，逐漸擴大到參與社區的環境保護活動。這些經歷使他培養出環境意識和責任感，並成為積極影響他人的環境保護者。他相信每個人都應該為環境保護盡一份力量，並希望通過自己的努力能夠為保護環境做出實質貢獻。“在學校自然教育課程中，我學到了環境保護的理論和實踐知識。”

“參觀工廠深刻認識環境污染的嚴重性，學習環境保護知識並時刻注意自己的行為。”

“戶外自然教育課程能夠讓我們更加直觀地感受環境，參與治理並改變環境態度和行為。”

“參加自然教育課程後，我改變了環境態度和行為，意識到存在破壞環境的行為並學會解決，每天認真打掃衛生並勸阻花園中的不良行為。”

“建議參加自然教育課程和校外自然教育活動，以學習更多環境方面的知識並參與豐富有趣的實踐活動。”

“參加自然教育課程後，我更願意主動參與環境保護相關的事情，包括關注生活方式和參與誌願者活動。”

“自然教育課程新穎、教學內容對我有幫助且收費可接受，若能豐富生活方式和

充實日常時間，我願意參加。”

自然教育課程是一個寶貴的學習機會，它提供了豐富的環境保護相關知識，並通過參觀工廠和戶外活動帶來了深刻的印象。透過參與自然教育，我開始更加重視環境保護，並在態度和行為方面有了明顯的改變。

在態度方面，我對環境保護的重要性有了更深刻的認識。我明白保護環境不僅僅是一個個人的責任，而是每個人都應該關注和參與的重要議題。我意識到環境的健康與我們的生活品質息息相關，因此我開始主動提倡環保觀念，並鼓勵身邊的朋友參加自然教育課程或參與校外相關活動，以便他們也能獲得這樣的啟發。

在行為方面，我每天都認真打掃學校的衛生，並積極勸阻不良行為，例如亂丟垃圾和浪費能源。我相信通過這些小小的舉動，我能夠在學校內營造一個乾淨整潔的環境，並鼓勵他人跟隨我的榜樣。

除了改變自己的態度和行為，我還積極參與環保相關的志願者活動。這些活動讓我有機會親自參與到保護環境的實踐中，例如參與海灘清潔、植樹造林和環境監測等。通過這些志願者活動，我深刻體會到每個人的努力都能夠為環境帶來積極的變化，並激發了我繼續參與環保事業的熱情。

然而，為了進一步提升自然教育的效果，我有一些建議的改進措施。首先，我認為應該加強室外實踐活動，讓學生能夠親身體驗自然環境的美好和脆弱性。這樣的活動可以增強對環境保護的理解和認同。其次，增加更多主題教學，深入探討環境議題的各個方面，並引導學生進行相關研究和討論。此外，與社會機構合作，

結合實際案例和專業知識進行教學，能夠更好地連結理論與實際應用。另外，政府可以開設專業講座，邀請環保專家進行授課，提供更豐富的學習資源和專業指導。

總的來說，自然教育課程為學生提供了學習環境保護相關知識的寶貴機會。透過參觀工廠和戶外活動，學生獲得了難忘的經歷，深深地體會到環境保護的重要性。這樣的自然教育體驗對學生產生了積極的影響，他們的態度更加重視環境保護，行為上也表現出更負責任的態度。

在參與自然教育後，學生們對環境保護的態度有了顯著改變。他們意識到保護環境是每個人的責任，並且深刻理解環境健康與生活品質的密切關係。因此，他們開始在自己的行為中積極踐行環保觀念。例如，他們每天認真打掃學校衛生，並努力勸阻不良行為，如亂丟垃圾和浪費能源。此外，他們也積極向身邊的朋友推薦參加自然教育課程或參與校外相關活動，希望更多人能夠從中受益。

在自然教育的啟發下，學生們願意投身更多與環保相關的志願者活動。他們意識到自己可以通過實際行動為環保事業做出貢獻。例如，他們積極參與海灘清潔、植樹造林和環境監測等志願者活動。這些活動讓他們深刻體會到每個人的努力都能夠為環境帶來積極的改變，激發了他們持續參與環保行動的熱情。

為了進一步提升自然教育的效果，有一些改進建議值得考慮。首先，可以加強室外實踐活動，讓學生能夠親身體驗自然環境的美妙和脆弱性，進一步強化對環境保護的認識。其次，可以增加更多主題教學，深入探討環境議題的不同方面，並引導學生進行相關研究和討論，培養他們的批判思維和解決問題的能力。此外，與社會機構合作，結合實際案例和專業知識進行教學，可以更好地將理論與實際

應用相結合。同樣地，政府可以開設專業講座，邀請環保專家進行授課，為學生提供更豐富的學習資源和專業指導。

這些改進措施有助於進一步提升自然教育課程的品質和效果。加強室外實踐活動可以讓學生近距離觀察和體驗自然環境，例如舉辦郊遊、生態考察和野外實習等。這樣的活動不僅能夠激發學生的好奇心和探索精神，還能夠讓他們深入瞭解生態系統的運作、生物多樣性的重要性以及環境問題的現實影響。通過實際操作和直接感受，學生們能夠更加深刻地理解和體會環境保護的重要性。

此外，增加更多主題教學能夠豐富自然教育課程的內容。除了傳授基礎的環境保護知識，還可以引入更具深度和前瞻性的議題，如氣候變化、可持續發展、資源管理和生態恢復等。學生們可以通過研究報告、討論小組和展示等方式，深入探討這些議題的原因、影響和解決方案。這樣的教學方法能夠培養學生的批判思維、問題解決和創新能力，並激發他們對環境保護事業的興趣和熱情。

同時，與社會機構合作是豐富自然教育內容的另一個重要途徑。學校可以邀請相關的非政府組織、環保機構和專業人士來校內進行教學和演講。這樣的合作能夠為學生提供實際案例和專業知識，幫助他們更好地瞭解和應對現實中的環境問題。同時，學生們也可以通過與這些機構的互動和合作，深入瞭解環保行業的職業發展和志願者機會，為未來的學習和職業規劃提供更多選擇和啟發。

政府在推動自然教育方面也扮演著重要的角色。政府可以開設專業講座，邀請環保專家和學者進行專題演講。這些講座可以涵蓋各個環保領域的最新研究成果、政策措施和成功案例，為學生提供更深入的學術視野和實踐經驗。此外，政府也可以與學校和社區合作，舉辦環保活動和比賽，提供更多的資源和支持，鼓勵學

生積極參與環保行動。

總而言之，自然教育課程為學生提供了學習環境保護知識和培養環保意識的重要機會。為了提升自然教育的品質和效果，可以加強室外實踐活動、增加主題教學內容、與社會機構合作以及政府的支持和推動。這樣的努力將有助於培養學生的環保意識、知識和行動能力，並促進可持續發展的實現。

五、研究討論

5.1 關於自然教育的實施對學生在環境保護態度以及環境保護行為的影響

本研究主要採取問卷調查以及採訪研究的混合研究形式對學生參加自然教育之前以及之後的環境保護態度以及環境保護行為進行了對比研究和分析。正如本研究在之前介紹部分以及文獻綜述部分提到的。自然教育是環境教育的一部分，與環境教育有密不可分的關係（詳見 1.4）。Chawla 在 2015 年的研究證明了兒童和青少年接觸大自然對他們的身心是很有好處的（Chawla 2015）。接觸自然環境可以改善兒童和青少年與自然之間的聯繫，而在現在的社會，很多兒童花費在室內的時間要比在戶外的時間更多，缺少了與自然之間的聯繫。一些教育計劃強調讓人們在附近自然環境地區進行教學，讓人們在自然環境中生活，學習和娛樂，使之很好的聯繫在一起（Bergman 2016； Smith 2001）。戶外教育計劃是教育計劃的另一種設置，通過它可以有效地形成與自然的聯繫（Ballantyne、Fien 和 Packer 2001； Dettmann-Easler 和 Pease 1999）。戶外自然環境教育是一種讓學生可以通過現場，並為期多天的活動，讓學生發現自然，瞭解自然。在這種教

育中，學生可以自由的探索戶外環境，這使得戶外遊戲與自然環境之間的聯繫可以達成。深度探索自然環境，親近自然環境，可能較單純的室內環境教育課程更有利於促進人們與自然的聯繫。在自然環境教育課程中表現出了戶外自然環境對環境意識和環境態度的影響，並且還發現通過戶外自然環境教育，可以讓人們產生親環境行為，並進行相關環境生態行為（Chawla 2007; Cheng and Monroe 2010; Phenice and Griffore 2003; Wells and Lekies 2006）。在 Frantz and Mayer 2014 的研究中提到，有人呼籲將學生與自然環境的聯繫納入到教育評估中，該評估計劃包括為期數天的戶外自然環境教育，旨在提高學生與自然環境的聯繫，以及學生對自然環境的情感態度，戶外活動的態度，以及參加戶外活動的時間。該評估將對學生參加活動前後情況進行對比，從而得出結果。

但本研究發現，雖然自然教育會影響人們生態行為和意識態度，但是在中國大陸地區，因為特殊的國情和不同的教育制度的情況下，人們更加注重學習成績的好壞，而忽略了與自然環境的接觸，並且因為國家快速的發展，對自然生態環境的接觸也隨之變的越來越少。雖然最近幾年自然環境教育在中國大陸地區的開展有所成就，但是畢竟自然教育發展較晚，還在發展階段，並且在不斷的改變更新階段，為了更好的適應中國大陸地區的不同的社會情況，所以自然教育在中國特殊的情況下，對人們的生態行為及環境意識態度的影響還是未知的。而在中國大陸地區，自然教育的實施對高等教育學生的環境保護態度以及環境保護行為的研究更是處於發展中的階段，因此與以往提出自然教育的重要性的研究不同的是，本研究主要是針對正在接受高等教育的自然教育示範性學校以及一般學校進行了對比研究，通過對比研究驗證自然教育以及環境教育是否在大學教育中切實可行並影響了學生的環境保護態度以及環境保護行為。並且希望能夠通過本研究的結果，

瞭解到自然教育在高等院校的實施過程中如何能夠更好的提高或者改變參與者的環境保護態度和行爲。

而驗證環境教育以及自然教育是否切實可行的辦法是檢驗學生們的環境素養

(NAAEE, 2015)。因此本研究根據 NAAEE(2015) 提出的關於環境素養的定義，以及檢驗方法，本研究對一所自然教育示範性學校以及自然教育一般性學校進行了環境教育實施前後的對比，通過對比研究發現，自然教育實施普通的一般學校的學生的環境保護行爲在接受自然教育以後沒有明顯的提高($p>0.05$)，同時本研究也發現學生的環境態度沒有明顯的提高($p>0.05$)。而本研究通過對比示範性學校學生參加自然教育前後的環境保護態度以及環境保護行爲可以發現，自然教育實施優異的示範性學校的學生無論是環境保護態度以及環境保護行爲都比接受自然教育之前有顯著的提高($p<0.05$)。因此，本研究的發現與以往學者的研究存在相似之處。正如 Hsu (2004) 的研究顯示顯示，該環境教育課程明顯促進了學生的負責任的環境行爲、控制位置、環境責任、行動意向、對環境問題的認知、以及對環境行動策略的認知和使用技能。同時，本研究與以往學者的對基於地方環境-問題學習 (LE-PBL) 的學生工作表進行有效性測試的結果相似，該研究顯示 LE-PBL 能有效地提高學生的環境素養，以 LE-PBL 學生工作表的形式實施學習資源，加強了學生在識別、分析、評價和計劃行動方面的環境素養，以及對當地和全球環境問題的敏感性 (Suryawati, 2020)。本研究還發現，本研究的發現與學者曾經提出的環境教育可以影響到學生的環境素養，並且能夠有效提高學生的環境素養這一理論相同 (Erdogan, 2015; Febriasari et al., 2017; Liang, 2018; Veisi, 2019)。

本研究在對一般院校與示範院校學生在接受自然教育之前的環境保護態度與環境保護行為的結果對比中發現，一般院校的學生在接受自然教育之前，環境保護態度與環境保護行為都明顯高於示範院校的學生（ $p < 0.05$ ），同時，在一般學校和示範學校學生接受自然教育後環境保護行為對比結果中發現，示範院校學生在環境保護態度與環境保護行為都明顯高於一般院校的學生（ $p < 0.05$ ）。針對這一研究結果發現，示範院校的自然教育課程安排可實施程度比一般院校的自然教育課程更高，學生對課程的接受程度更好，示範院校的自然教育課程能夠讓學生更好的瞭解自然環境與人類生活之間的挑戰，明白在環境保護方面做出更加明智的決定和行動；通過學習自然教育的課程，可以培養出學生與自然環境之間的感情，從而產生保護自然環境的想法；在自然教育方面，自然教育課程讓學生瞭解到可持續做法的重要性，讓學生明白日常生活中爲了更好的環境應該通過自身的行為爲環境做出貢獻，總之，示範院校的自然教育課程在參與學習的學生的環境保護態度和行為方面起到關鍵的作用，爲一個更和諧的地球做出自己的貢獻。

但有趣的是，本研究並沒有發現一般學校的學生在接受完自然教育以後他們的環境保護態度和行為有很明顯的提高（ $P > 0.05$ ），反而通過前測和後測關於環境保護態度和行為的問卷調查的平均得分可以發現，學生們的環境行為在接受完自然教育之後的分數比參加自然教育之前的分數呈現明顯下降的趨勢。針對這一研究發現，本研究分析認爲，正如之前所提出的，自然教育在中國大陸的發展受到了一定的局限性，所以本研究認爲，自然教育在一般學校的實施中存在一定的不足。尤其是在課程的設計以及安排上存在一定的不足，課程形式單一，戶外活動的次數較少以及學校對自然教育並沒有足夠的重視，使得學生們對參加自然教育的興趣有所減少，甚至會出現覺得自然教育沒有什麼用處的情況，這就影響了自然教

育在學校當中的發展。因此，學生對接受自然教育的情況並不是非常滿意，這也就導致了學生們的環境保護行為並沒有得到充分的鍛煉和提高，反而出現了下降的情況。相反，示範性學校對自然教育在學校當中的實施以及課程的安排有一套完整的體系，尤其是在戶外自然教育方面，充分調動了學生參加和融入自然的積極性，提高了他們接受自然教育的積極性，同時在示範院校中的任課老師會在各種自然環境中教授自然環境中的相關知識，同時聯合其他學科和學生管理工作部門的老師也參與到自然教育當中來，日常的學生談心談話，班級聚會，甚至學校班級內部的會議活動都在自然環境中進行，因此，學生對參加自然教育以後的感知和對自然教育的認可程度就會更好，在此同時學生們在接受完自然教育以後的環境保護態度以及環境保護行為也會更好。並且願意在課程結束後繼續在自然環境中進行學習、活動，也願意推薦身邊的朋友同學參與到自然教育課程中，讓自然教育的影響進一步擴大。

5.2 關於自然教育的實施對示範學校學生以及一般學校學生在環境保護態度以及環境保護行為的影響

本研究為進一步驗證和討論示範性學校的學生在接受完自然教育之後在環境保護態度以及環境保護行為方面的表現明顯高於一般學校的學生，研究結果還發現，無論是學生的環境保護態度或者是學生的環境保護行為，示範性學校的學生在接受完自然教育之後都明顯高於一般學校的學生（ $p < 0.05$ ）。這一研究結果與上述研究的研究結果相同，充分驗證了環境教育與自然教育的重要性，以及環境教育和自然教育對提高學生環境素養的重要性，並且環境教育和自然教育實施的良好

程度可以直接影響到學生的環境素養（Teksoz, G., Sahin & Tekkaya-Oztekin, 2012; Liang, 2018）。同時也與之前學者提到的，環境教育可以有效提高學生的環境素養，特別是學生對保護環境的態度以及保護環境的行為（Erdogan, 2015; Febriasari et al., 2017; Liang, 2018; Veisi, 2019）。

然而，環境素養的概念本身決定了環境素養當中的組成部分以及對環境素養的考驗始終屬於考察一個人對於環境的認知（NAAEE, 2015）。因此，本研究繼續通過採訪研究對示範學校學生和一般學校學生進行了討論。本研究發現，在通過對示範性學校的學生進行訪問研究時，這些學生對自然教育的看法和體驗的確各不相同，但大多數受訪者對接受自然教育的態度是非常積極的，並且他們認為自然教育可以幫助他們瞭解環境保護相關知識，培養愛護環境的良好行為品德，提高環保意識和行動能力。他們建議自然教育應融入生活、注重實踐性、創造寬鬆開明的環境，並鼓勵學生在自然教育方面有自己的想法、分享和合作。然而，值得一提的是，雖然通過量化研究的研究結果顯示，示範性學校的學生雖然在接受自然教育後的環境保護態度以及保護行為有明顯的提高，但是也有受訪者認為（文中以G1代表受訪學生），他本身是對自然教育沒有興趣的，是為了完成學校的任務和要求以及學校安排的課時需要不得已參加了自然教育的培訓。因此，本研究認為，該學生代表了一部分其他學生的想法，即因學校規定或者是學分需要不得已完成自然教育而不是對自然教育以及環境教育有興趣的學生。本研究分析，雖然自然教育實施的示範性院校在自然教育的運用和課程的準備方面已經有了良好的發展，但仍舊存在一定的問題。比如，學校的強制規定等方面會阻礙學生對接受自然教育的興趣以及可接受程度，因此，本研究就此建議，示範性學校應該針對不同的學生的情況及時調整課程安排，並且通過一些活動來調動學生參與自然活

動的積極性以此來改善因硬性規定而要求學生不得不參加該課程的一些缺憾。此外，本研究還發現，雖然大部分學生對參加自然教育的課程表示滿意和肯定，認為在接受完自然教育以後學習到了很多相關的環境保護方面的知識，但他們同時也對未來自然教育在學校的發展提出了一些改進建議，其中包括在自然教育中加強科技的應用、推廣多樣化的自教育方式、多開展一些有趣的自然教育活動，並強化自然教育的跨學科融合等。對此，本研究分析認為，未來的自然教育也應該更大程度的面向更廣泛的群體發展，並且可以更加完善學校相關的課程安排，並更多的增加戶外活動項目，讓學生有更多的機會接觸自然，達到人與自然和諧相處的目的（劉立夫，(2007)），從而推進自然教育的發展。

相反地，在分析一般學校學生在接受自然教育後的訪問內容後，本研究發現，區別於示範性學校，一般學校的學生則只有小部分同學認為自然教育課程能夠增加他們對環境保護方面的知識和理解，提高他們的環境保護意識和責任感，認為自然教育可以改變他們的環境保護態度以及環境保護行為。然而，也有一部分受訪者則提出了相反的觀點，他們認為自然教育課程對他們的影響很小，並不能通過自然教育改變他們的環境保護態度以及環境保護行為。因此，該採訪研究的發現與之前量化結果的研究發現，即學生的環境保護行為在接受完自然教育以後並沒有提高反而分數有所下降的結果相一致。研究還發現，大部分受訪者在接受採訪時表示，他們對學校開展的自然教育課程並沒有很大的興趣，有些受訪者更是直接指出，參加自然教育課程的目的只是為了完成學業的需要以及學校的要求，而主要的問題則出在於，一般學校的自然教育的課程設計十分單一化，戶外實踐形式單一，只是進行校園的衛生親歷活動，甚至很多時候並沒有按照自然教育的發展概念，即發展戶外教育這一發展理念（蕭伊蝶，2021）。來進行關於戶外教育

的課程設計。因此，學生們對參加自然教育課程失去了很多的興趣，從而導致他們對了解自然教育並去學習的興趣並不高，更多的是為了完成學校安排的任務，從而獲取相應的學分。但值得一提的是，接受訪問的受訪者對戶外實踐拓展方面的自然教育課程表示了強烈地喜愛和認可，在多數受訪者的訪談中得知，他們印象最深刻的自然教育活動就是深入到自然環境中進行學習訪談，受訪者認為這些課程讓他們更加深入地瞭解自然環境和更有意識的去實施關於生態保護的行為。

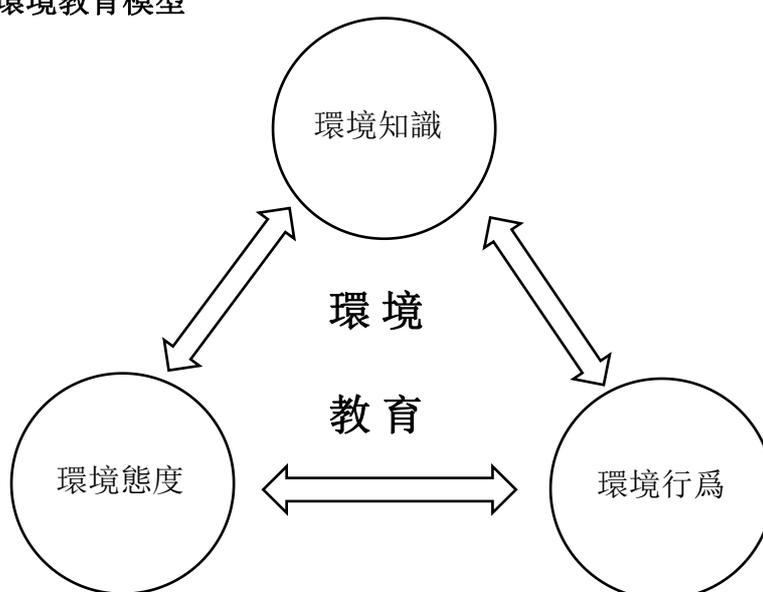
然而，在一般學校的自然教育安排中，自然教育課程的時間有限和內容單一，在校內的衛生打掃活動和理論知識講授部分居多，需要進一步增加拓展和深化。因此，受訪者也建議學校能夠加強與社會自然教育機構的溝通交流，提高師資力量和開發校園自然教育基地，多增加主題教學、聯合社會機構教學、政府開設專業講座和邀請專家授課等改進措施，以更好地推進自然教育課程在未來的發展，能夠讓學生不僅僅為了完成規定學業而參加課程，而是能夠通過更好的自然教育課程，主動參與到環境保護的課程與日常生活活動中，從自身的環境保護態度和行為，影響到身邊更多的人參與到環境保護活動中。本研究針對這一研究發現認為，為了自然教育在一般學校中有更好的發展，並為了推進自然教育在未來的廣泛發展，學校應該更進一步的完善課程的設計與安排，能夠從學生的建議中採納相關的建議，和當地政府部門進行交流，聯合舉辦一些環境保護相關的活動或者講座，讓更多的人參與進來，學習到更多專業的知識，和附近的自然教育機構進行學習，瞭解到更多自然教育課程的上課內容和方式，同時瞭解學生對自然教育的上課愛好，從而讓更多的學生能夠主動的參與到自然教育的學習中，希望在學校層面能夠號召除了自然教育以外的老師，也能夠在自己課程允許的情況下，加入自然教育，環境教育相關的內容，比如把課堂放在花園中進行，心理諮詢中心在學生談

心談話場地放在學校的小公園中等等，從而提高學生對接受自然教育的興趣，讓更多的學生能夠主動的參與到自然教育課程中，同時可以影響身邊的朋友，同學，同事一起參與到課程中，自覺主動的為環境保護做出力所能及的事情。

5.3 關於學生接受自然教育之後的環境保護態度以及環境保護行為之間的相關關係的探討

在環境教育發展初期，傳統環境教育模型受到了廣泛的推崇和關注。環境教育模型即環境知識-環境態度-環境行為，環境知識可以改變一個人的環境保護態度而環境保護態度可以影響到一個人的環境保護行為。雖然該理論模型在上個世紀九十年代被大部分的生態學家推崇，但該模型仍舊被廣泛批評（Hungerford & Volk, 1990; Jensen & Schnack, 1997; Kollmuss & Agyeman, 2002）。

圖 4：傳統環境教育模型



因此，本研究為了驗證學生們在參加完自然教育以後的環境保護態度和環境保護

行為是否存在相關關係並驗證該相關關係是否符合傳統環境教育模型，本研究對自然教育實施示範學校以及一般學校學生參加完自然教育以後的環境保護態度以及環境保護行為進行了皮爾森線性相關關係的分析。研究結果顯示，在對 N=678 名一般學校接受自然教育後參加環境保護態度問卷調查以及 N=672 名在一般學校接受自然教育後參加環境保護行為問卷調查的學生的研究結果發現，一般學校的學生在接受自然教育後，他們的環境保護態度和環境保護行為之間並沒有存在顯著的線性相關關係 ($r=0.004$, $p>0.05$)。隨後，在繼續對 N=612 名接受自然教育後參加環境保護態度問卷調查以及 N=656 名參加環境保護行為問卷調查的示範學校的學生進行了皮爾森線性相關關係分析，該分析結果顯示，本研究並沒有發現示範學校的學生在接受完自然教育之後，他們的環境保護態度以及環境保護行為之間存在顯著相關關係 ($p>0.05$)。因此本研究的研究結果並不符合傳統環境教育模型。正如 Liu(2015)的一項關於教師環境素養研究的研究結果顯示，成年教師的環境保護態度與環境保護行為之間並沒有發現存在顯著的線性相關關係。根據 Roth (1992)和 Sia、Hungerford 以及 Tomera (1986)的觀點，研究者認為負責任的環境行為是環境教育的終極目標。然而，人類的行為無法直接用問卷調查的形式進行客觀測量。根據計劃行動理論 (Ajzen, 1985)，我們所測量的是行為意圖和對行為的知覺控制，而非行為本身。因此，環境教育模型並不適用與本研究的研究發現。

此外，根據 UNESECO (2015) 提出的可持續發展教育的概念，即可持續發展教育是一種教育方法，旨在通過培養人們的環境、社會和經濟責任感，促進社會的可持續發展。這種教育方式強調了人類與自然環境之間的相互依存性，意識到資源有限和環境問題的緊迫性。可持續發展教育的目的是通過教育和行動來鼓勵人們

在日常生活中採取可持續性的行為，例如減少能源消耗、垃圾回收、水資源管理等，以及在社會和經濟方面採取可持續性的實踐，例如支持社區經濟、購買本地產品等。這種教育方法還旨在提高人們對環境問題和可持續發展的認識，並鼓勵他們成為可持續發展的倡導者和領導者。因此，可持續發展教育的目標不再僅僅局限於通過環境知識改變人們的環境態度並影響到他們的環境保護行為能力，更多的是注重一個人對環境保護的行動力以及行為能力的提升。而傳統的環境教育則更多的側重於通過環境知識改變一個人的環境保護態度以及環境保護行為能力，知識在環境教育的發展當中佔據主導地位（NAAEE，2015）。本研究認為，本研究的研究結果更加符合可持續發展教育的概念和發展目標。因此，本研究也建議有開展自然教育學科的學校應該在發展自然教育的過程中融入可持續發展教育的概念，從而用自然教育與環境教育的方式方法達到為了可持續發展教育的長遠目標。本研究也提出了，環境教育應該轉移到教育的可持續發展上的原因。首先，可持續發展教育採取整體的方法，包括環境、社會和經濟方面的可持續性。通過將環境教育納入可持續發展教育，學習者可以更深入地瞭解可持續性的這三個支柱之間的相互聯繫，同時自然教育的加入，能夠讓學習者更加直觀的瞭解和感受到環境、社會和經濟三個方面的關係。其次，環境教育通常側重於提高對具體環境問題的認識，自然教育通常側重於提高對周邊環境的感受和認知，而可持續發展教育則從長遠角度出發，強調需要可持續的做法和政策，以確保今世和後代的福祉。通過將環境教育納入可持續發展教育，學習者可以對可持續性的重要性和長期思考的必要性有更全面的瞭解，將自然教育加入到可持續發展教育中，學習者可以對周邊生活學習的環境中的影響可持續發展的因素有一定的親身經歷和感受，更加直接的瞭解到可持續發展的重要性。可持續發展教育鼓勵學習者採用系統思考

的方法，這涉及到理解一個系統的不同組成部分之間的相互聯繫和相互依賴。環境教育可以通過強調環境作為可持續系統的一個重要組成部分的作用而被納入這一方法，自然教育可以通過深入環境的親身感受，讓學習者明白自己的行為對可持續系統有重要的影響，從而納入到可持續發展教育的內容中。最後，可持續發展教育是以行動為導向的，強調學習者需要採取行動，在他們的社區和其他地方促進可持續性。環境教育可以通過賦予學習者權力，讓他們明白環境保護的相關知識，讓他們採取行動來解決環境問題，促進可持續發展的做法，自然教育可以通過讓學習者走進自然環境中，感受自然、瞭解自然，從而讓他們改變自己的態度和行為來解決相關的環境問題，促進可持續發展的做法，從而融入這兩種方法。

5.4 研究的局限性

然而，本研究仍舊存在一定的局限性，正如本研究在介紹部分提到的，目前在中國大陸地區，受到一定的教育政策限制，自然教育的實施目前在中國大陸地區仍舊處於發展階段，因此，很多學校並沒有開設與自然教育相關的課程。所以，本研究目前只選擇了陝西西安的兩所開設自然教育的學校進行了調查研究。但由於不同的地區的教育結果可能有所不同，研究結果也會隨著教育水準的不同而發生變化。因此，本研究建議在未來對中國大陸地區的自然教育的研究可以擴大研究範圍，不同的研究結果對未來自然教育在中國大陸地區的發展會起到更大的幫助和推進作用。

此外，本研究在現有階段主要針對 18-22 歲的成年大學生（接受高等教育中）在接受自然教育以後環境保護態度以及環境保護行為的變化進行了研究。本研究建

議，在下一階段的的研究可以根據學生的性別以及其他其他因素以及其他因素對學生在接受自然教育後的環境素養的變換進行研究。正如（Erdoğan, 2009; Wong et al., 2018）提到的，性別以及父母的受教育程度可能會對子女的環境素養造成一定的影響。同時，本研究也建議未來有關環境素養的研究可以考慮更多的影響因素。

六. 研究結論

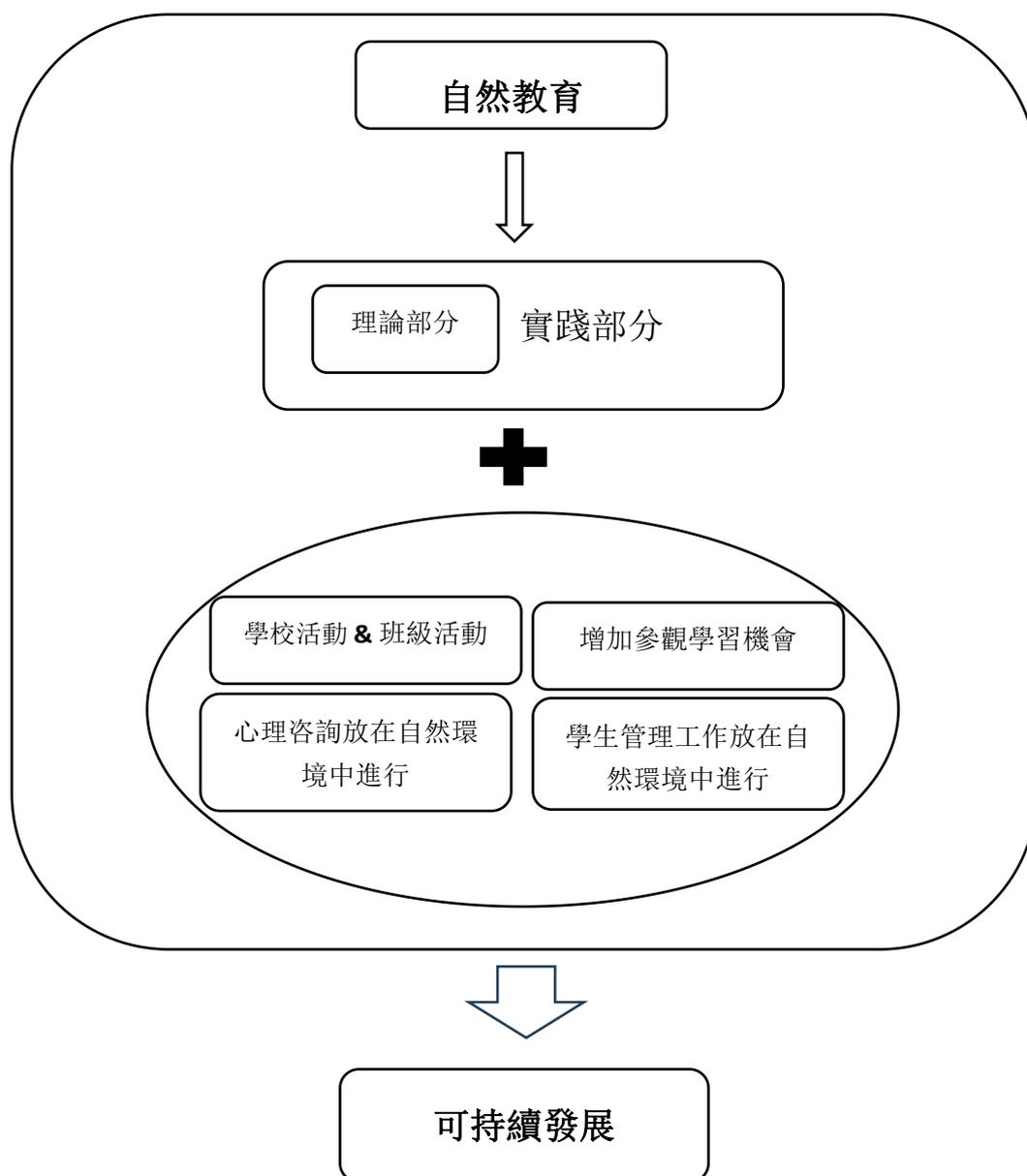
本研究使用了混合研究的研究方法對陝西省西安市的兩所開設自然教育課程的高等教育院校的學生進行了關於環境保護態度以及環境保護行為的對比性研究。本研究最終對比了在西安市的一所示範性院校以及一所一般院校的接受過高等教育的學生在接受過自然教育前後環境保護態度以及環境保護行為，研究結果發現，自然教育實施的一般學校的學生在接受完自然教育之後的環境態度有顯著的提高（ $p < 0.05$ ），但有趣的是本研究發現一般學校的學生的環境保護行為在接受完自然教育之後出現了明顯下降的情況（ $p < 0.005$ ）。而通過對自然教育實施示範性院校的學生在接受完自然教育前後的環境保護態度以及環境保護行為的對比研究可以發現，示範性院校的學生的環境保護態度以及環境保護行為在他們接受完自然教育培訓後得到了顯著的提高（ $p < 0.05$ ）。隨後，為了進一步驗證示範性學校的學生在接受完自然教育後的上述兩個環境素養組成部分是否高於一般學校，本研究繼續對示範性院校和一般院校的學生在接受完自然教育之後進行了對比研究。研究結果發現，示範性院校學生在接受完自然教育之後的環境保護態度以及環境保護行為比一般學校的學生顯著更好（ $p < 0.05$ ）。

而通過對被調查研究的學生進行的採訪研究結果顯示，自然教育的示範性院校的學生在接受採訪時普遍認為他們在接受完自然教育以後對自然教育的認可度很高，認為自然教育對他們的幫助很大。同時他們也建議學校可以繼續開展與自然教育相關的培訓活動。相反地，自然教育實施一般的學校的學生則認為，自然教育對於他們來說是可有可無的，甚至很多參加自然教育的學生是為了完成學校安排的教学任務，而他們本身並沒有興趣參加相關的培訓。本研究認為，這與示範性學校以及一般學校對開展自然教育的方式方法的不同有很大的關係。示範性院校在開展自然教育的過程中，融入了許多課外活動的機會，讓學生能夠充分的接觸到自然環境，授課形式多樣，有助於提高學生對自然教育的興趣。然而，一般學校開展的自然教育活動比較單一化，缺少更多的課外活動，以至於沒辦法調動學生的參與度與積極性。因此，本研究建議，一般學校在未來開展自然教育的過程應該改進和完善課程設置，學校官方多舉辦環保相關的活動，提高學生環境保護的參與度，同時號召學校心裏部門，學生工作部門的學生工作能夠更多的在自然環境中進行，提高學生接觸自然，感受自然的機會，在自然教育課程中增加參觀相關組織單位的機會，讓學生能夠更加直觀的感受到自然環境的重要，從而提高對自然教育課程的興趣。

此外，本研究並沒有發現學生在參加完自然教育以後的環境保護態度以及環境保護行為存在線性相關關係。即一般學校的學生在接受自然教育後，他們的環境保護態度和環境保護行為之間並沒有存在顯著的線性相關關係（ $r=0.004$ ， $p>0.05$ ）。在對示範性學校的學生接受完自然教育以後的環境保護態度以及環境保護行為進行了皮爾森線性相關關係分析後，本研究也沒有發現他們的環境保護態度以及環境保護行為之間存在顯著線性相關關係（ $p>0.05$ ）。因此，本研究並不符合傳統

環境教育模型即知識-態度-行為。對此，本研究提出，這一研究發現更符合可持續發展教育的概念和理論。因此，本研究建議，未來自然教育在中國大陸的發展可以逐漸向可持續發展教育轉化。具體可見下圖：

圖 5 自然教育發展建議



七. 自然教育的意義

本研究深信自然教育的發展具有重要意義，並對未來環境的可持續發展有著巨大的幫助。因此，本研究提出了發展自然教育以培養個人對環境管理的意識。通過自然教育的學習，參與者得以在自然環境體系中學習並透過實際參與的方式接受教育，提高參與者對環境問題的認識，並促進相應的保護措施。這樣，參與者能夠更積極地參與到保護自然環境和為後代保存自然環境的工作中。自然教育還可以促進環境的可持續發展，鼓勵個人採取更環保、更健康、可持續的生活方式，支持環境友好型政策的制定與執行。這將極大程度地幫助減輕人類活動對環境的負面影響，推動實現一個更具可持續性的未來。

與此同時，發展自然教育還能夠帶來一定的經濟效益。舉例來說，通過促進基於自然的旅遊，社區可以在保護自然資源和推動保護工作的同時創造經濟收益。這種可持續的旅遊模式將鼓勵觀光者尊重和欣賞自然環境，同時為當地社區帶來就業機會和收入。

最後，自然教育不僅對學生個人有益，同時也對公眾產生積極影響。通過鼓勵個人花更多時間與大自然接觸，讓參與者與原生態的自然環境建立親密、近距離的聯繫，並在自然環境中進行各類活動，自然教育促進戶外娛樂的發展。同時，自然教育通過各種親自然的活動有助於參與者減輕壓力、改善情緒並增加體育活動。這種與自然互動的體驗有助於提升個人的身心健康和幸福感。

基於以上論點，本研究認為在未來的自然教育發展中，應融入更多可持續發展教育的理念，重視學生和學習者對環境保護的態度和意識，通過培養他們的環境意識和執行行動的意願，從而增加他們對環境保護的參與程度。這將有助於推動社

會範圍內的環境可持續發展，實現人類的想法是，在未來的自然教育發展中，融入更多可持續發展教育的理念至關重要。這包括強調學生和學習者對環境保護的態度和意識，並鼓勵他們通過培養環境意識和積極行動的意願來增加對環境保護的參與程度。這種教育方法旨在啟發學生對環境問題的關注，並激發他們主動採取行動，以實現可持續發展的目標。

環境可持續發展教育的核心是提供學習者綜合的環境知識和技能，使他們能夠理解和評估人類活動對環境的影響，從而能夠做出環保、健康和可持續的選擇。這種教育方法強調將環境教育融入到日常學習和生活中，通過實踐和體驗來加深對環境議題的理解。例如，學校可以組織戶外實地考察、環境保護項目和社區參與活動，讓學生親身體驗環境保護的重要性，並培養他們的環境責任感。

此外，環境可持續發展教育還應該關注社會的整體發展。這涉及教育機構、政府和社區的合作，共同推動環境保護和可持續發展的目標。這可以通過制定和實施環境友好型政策，促進可持續的資源管理，並鼓勵企業和個人採取環保行動來實現。

總之，未來的自然教育應該融入更多可持續發展教育的理念，強調培養學生和學習者對環境保護的態度和意識。通過提供綜合的環境知識和技能，並通過實踐和體驗來加深對環境議題的理解，我們可以促使社會在環境保護和可持續發展方面取得積極的變革。

參考文獻

- Agbedahin, A. V. (2019). Sustainable development, Education for Sustainable Development, and the 2030 Agenda for Sustainable Development: Emergence, efficacy, eminence, and future. *Sustainable Development*, 27(4), 669-680.
- Anon., A. (2010). Anastasia nikolopoulou, taisha abraham, and farid mirbagheri (eds), education for sustainable development: Challenges, strategies and practices in a globalizing world, new delhi: SAGE publications india, 2010, 232 pages, 795. *Gender, Technology and Development*, 14(1), 111-112. doi:10.1177/097185241001400109
- Ardoin, N. M., Bowers, A. W., & Gaillard, E. (2020). Environmental education outcomes for conservation: A systematic review. *Biological conservation*, 241, 108224.
- Aspers, P., & Corte, U. (2019). What is qualitative in qualitative research. *Qualitative Sociology*, 42(2), 139-160. doi:10.1007/s11133-019-9413-7
- Baker, R. S. J. d. (2010). Data mining doi:10.1016/B978-0-08-044894-7.01318-X Retrieved from https://search.credoreference.com/content/entry/estiee/data_mining/0
- Ballantyne, R., Fien, J., & Packer, J. (2001). Program effectiveness in facilitating intergenerational influence in environmental education: Lessons from the field. *The Journal of Environmental Education*, 32(4), 8-15. doi:10.1080/00958960109598657
- Ballantyne, R., & Packer, J. (2002). Nature-based excursions: School students' perceptions of learning in natural environments. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 11(3), 218-236. doi:10.1080/10382040208667488
- Bamberg, S., Hunecke, M., & Blöbaum, A. (2007). Social context, personal norms and the use of public transportation: Two field studies. *Journal of Environmental Psychology*, 27(3), 190-203. doi:10.1016/j.jenvp.2007.04.001
- Barbaro, N., & Pickett, S. M. (2016). Mindfully green: Examining the effect of connectedness to nature on the relationship between mindfulness and engagement in pro-environmental behavior. *Personality and Individual Differences*, 93, 137-142. doi:10.1016/j.paid.2015.05.026
- Baste, I. A., Watson, R. T., Brauman, K. I., Samper, C., & Walzer, C. (2021). Making peace with nature: a scientific blueprint to tackle the climate, biodiversity and pollution emergencies.
- Bergman, B. G. (2016). Assessing impacts of locally designed environmental education projects on students' environmental attitudes, awareness, and intention to act. *Environmental Education Research*, 22(4), 480-503. doi:10.1080/13504622.2014.999225

- Braun, T., & Dierkes, P. (2017). Connecting students to nature - how intensity of nature experience and student age influence the success of outdoor education programs. *Environmental Education Research*, 23(7), 937-949. doi:10.1080/13504622.2016.1214866
- Bhardwaj, A. (2016). Importance of education in human life: A holistic approach. *International Journal of Science and Consciousness*, 2(2), 23-28.
- Boca, G. D., & Saraçlı, S. (2019). Environmental education and student' s perception, for sustainability. *Sustainability*, 11(6), 1553.
- Borah, A. K. (2014). A comparative study on Need for Value Based Education an Opinion Survey among School Teachers.
- Bryman, A. (2016). *Social research methods*. Oxford university press.
- Caring for the earth : A strategy for sustainable living (1991). . Gland, Switzerland: Earthscan Publications. Retrieved from <http://www.econis.eu/PPNSET?PPN=120337762>
- Cebrián, G., Junyent, M., & Mulà, I. (2020). Competencies in education for sustainable development: Emerging teaching and research developments. *Sustainability*, 12(2), 579.
- Chawla, L., & Cushing, D. F. (2007). Education for strategic environmental behavior. *Environmental education research*, 13(4), 437-452.
- Chawla, L. (2015). Benefits of nature contact for children. *Journal of Planning Literature*, 30(4), 433-452. doi:10.1177/0885412215595441
- Cheng, J. C., & Monroe, M. C. (2010a). Examining teachers' attitudes toward a required environmental education program. *Applied Environmental Education and Communication*, 9(1), 28-37. doi:10.1080/15330150903566463
- Cheng, J. C., & Monroe, M. C. (2010b). Examining teachers' attitudes toward a required environmental education program. *Applied Environmental Education and Communication*, 9(1), 28-37. doi:10.1080/15330150903566463
- Cheng, J. C., & Monroe, M. C. (2012). Connection to nature. *Environment and Behavior*, 44(1), 31-49. doi:10.1177/0013916510385082
- Cleland, V., Timperio, A., Salmon, J., Hume, C., Baur, L. A., & Crawford, D. (2010). Predictors of time spent outdoors among children: 5-year longitudinal findings. *Journal of Epidemiology and Community Health* (1979), 64(5), 400-406. doi:10.1136/jech.2009.087460
- Clover, D. E. (1995). Community-based environmental popular education for adults. *Connect: UNESCO international science, technology and environmental education newsletter*, 20(4), 2-3.

- Creswell, J. D., & Creswell, J. W. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* Sage Publications. Retrieved from <https://www.vlebooks.com/vleweb/product/openreader?id=none&isbn=9781506386683>
- Dettmann-Easler, D., & Pease, J. L. (1999). Evaluating the effectiveness of residential environmental education programs in fostering positive attitudes toward wildlife. *The Journal of Environmental Education*, 31(1), 33-39. doi:10.1080/00958969909598630
- DiCicco-Bloom, B., & Crabtree, B. F. (2006). The qualitative research interview. *Medical Education*, 40(4), 314-321. doi:10.1111/j.1365-2929.2006.02418.x
- Dillon, J., & Herman, B. (2023). Environmental education. In *Handbook of research on science education* (pp. 717-748). Routledge.
- Draghici, A. (2019). Education for sustainable development. In *MATEC web of conferences* (Vol. 290). EDP Sciences.
- Environmental learning for the 21st century (1995). . Paris: OECD. Retrieved from http://www.fachportal-paedagogik.de/fis_bildung/suche/fis_set.html?Fid=420663
- Erdoğan, M. (2009). Fifth grade students' environmental literacy and the factors affecting students' environmentally responsible behaviors Retrieved from <https://hdl.handle.net/11511/18481>
- Erdogan, M. (2015). The Effect of Summer Environmental Education Program (SEEP) on Elementary School Students' Environmental Literacy. *International Journal of Environmental and Science Education*, 10(2), 165-181.
- Ernst, J., & Theimer, S. (2011a). Evaluating the effects of environmental education programming on connectedness to nature. *Environmental Education Research*, 17(5), 577-598. doi:10.1080/13504622.2011.565119
- Ernst, J., & Theimer, S. (2011b). Evaluating the effects of environmental education programming on connectedness to nature. *Environmental Education Research*, 17(5), 577-598. doi:10.1080/13504622.2011.565119
- Eshach, H. (2007). Bridging in-school and out-of-school learning: Formal, non-formal, and informal education. *Journal of Science Education and Technology*, 16(2), 171-190. doi:10.1007/s10956-006-9027-1
- Febriasari, L. K., & Supriatna, N. (2017). Enhance environmental literacy through problem based learning. *Journal of Physics. Conference Series*, 895(1), 12163. doi:10.1088/1742-6596/895/1/012163
- Foley, G. (1999). *Learning in social action. A contribution to understanding informal education*. London: Zed Books. Retrieved from <http://www.fachportal->

paedagogik.de/fis_bildung/suche/fis_set.html?FId=553428

- Franco, I., Saito, O., Vaughter, P., Whereat, J., Kanie, N., & Takemoto, K. (2019). Higher education for sustainable development: Actioning the global goals in policy, curriculum and practice. *Sustainability Science*, 14, 1621-1642.
- Frantz, C. M., & Mayer, F. S. (2014). The importance of connection to nature in assessing environmental education programs. *Studies in Educational Evaluation*, 41, 85-89. doi:10.1016/j.stueduc.2013.10.001
- Frick, J., Kaiser, F. G., & Wilson, M. (2004). Environmental knowledge and conservation behavior: Exploring prevalence and structure in a representative sample. *Personality and Individual Differences*, 37(8), 1597-1613. doi:10.1016/j.paid.2004.02.015
- Gardner, G. T., & Stern, P. C. (2002). *Environmental problems and human behavior* (2. ed., [Nachdr.] ed.). Boston, MA: Pearson Custom Pub.
- Gatersleben, B. C. M., Steg, L., & Vlek, C. A. J. (2002). Measurement and determinants of environmentally significant consumer behavior
- Geiger, S. M., Otto, S., & Diaz-Marin, J. S. (2014). A diagnostic environmental knowledge scale for latin america / escala diagnóstica de conocimientos ambientales para latinoamérica. *Psychology*, 5(1), 1-36. doi:10.1080/21711976.2014.881664
- Gough, N. (1999). PalmerJoy A. 1998, *environmental education in the 21st century: Theory, practice, progress and promise*, routledge, london. Cambridge, UK: Cambridge University Press. doi:10.1017/S081406260000375X
- Hair Jr, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis 5th ed* Prentice Hall Upper Saddle River. NJ. Retrieved from [https://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvnsjt1aadkpo_szje\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx](https://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkpo_szje))/reference/ReferencesPapers.aspx).
- Hermawan, I. M. S., Suwono, H., Paraniti, A. A. I., & Wimuttipanya, J. (2022). Student's environmental literacy: An educational program reflections for sustainable environment. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 8(1), 1-9. doi:10.22219/jpbi.v8i1.16889
- Hines, J., Hungerford, H., & Tomera, A. (1986). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A meta-analysis. *The Journal of Environmental Education*, 18(2), 1. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1293014115>
- Hsu, S. (2004). The effects of an environmental education program on responsible environmental behavior and associated environmental literacy variables in taiwanese college students. *The Journal of Environmental Education*, 35(2), 37-48. doi:10.3200/JOEE.35.2.37-48

HUABIN XIONG, DENGGAO FU, CHANGQUN DUAN, CHANG'E. LIU, XUEQING

- YANG, & RENQING WANG. (2013). Current status of green curriculum in higher education of mainland china. *Journal of Cleaner Production*, 61, 100-105.
- Jannah, M., Halim, L., Meerah, T. S. M., & Fairuz, M. (2013). Impact of environmental education kit on students' environmental literacy. *Asian Social Science*, 9(12) doi:10.5539/ass.v9n12p1
- Jannah, M. (2023). HKI. Impact of Environmental Education Kit on Students' Environmental Literacy.
- Jarvis, T., & Pell, A. (2005). Factors influencing elementary school children's attitudes toward science before, during, and after a visit to the UK national space centre. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(1), 53-83. doi:10.1002/tea.20045
- Jucker, R. (2015). Schooling for sustainable development in europe. Retrieved from http://bvbr.bib-bvb.de:8991/F?func=service&doc_library=BVB01&local_base=BVB01&doc_number=027729695&sequence=000003&line_number=0002&func_code=DB_RECORDS&service_type=MEDIA
- Kadji-Beltran, C. (1999). National policies for environmental education in Europe (Cyprus, Pedagogical Institute of Cyprus).
- Kaiser, F. G., Roczen, N., & Bogner, F. X. (2008). Competence formation in environmental education: Advancing ecology-specific rather than general abilities Pabst Science Publishers. doi:10.5167/uzh-9249
- Kals, E., Schumacher, D., & Montada, L. (1999). Emotional affinity toward nature as a motivational basis to protect nature
- Kaya, V. H., & Elster, D. (2019). A critical consideration of environmental literacy: Concepts, contexts, and competencies. *Sustainability*, 11(6), 1581.
- Kemp-Benedict, E., Lambe, F., Carlsen, H., Weitz, N., & sa Persson, Å. (2022). Stockholm+ 50: unlocking a better future.
- Kline, R. B. (2016). Principles and practice of structural equation modeling (Fourth edition ed.). New York ; London: The Guilford Press. Retrieved from http://bvbr.bib-bvb.de:8991/F?func=service&doc_library=BVB01&local_base=BVB01&doc_number=028854533&sequence=000002&line_number=0001&func_code=DB_RECORDS&service_type=MEDIA
- Kopnina, H. (2018). Education for sustainable development (ESD): The turn away from 'environment' in environmental education?. In *Environmental and sustainability education policy* (pp. 135-153). Routledge.
- Kopnina, H. (2020). Education for the future? Critical evaluation of education for sustainable

- development goals. *The Journal of Environmental Education*, 51(4), 280-291.
- Kossack, A., & Bogner, F. X. (2012a). How does a one-day environmental education programme support individual connectedness with nature? *Journal of Biological Education*, 46(3), 180-187. doi:10.1080/00219266.2011.634016
- Kossack, A., & Bogner, F. X. (2012b). How does a one-day environmental education programme support individual connectedness with nature? *Journal of Biological Education*, 46(3), 180-187. doi:10.1080/00219266.2011.634016
- Kukkar, R. (2021). Environmental Education and Awareness is the Key to Protect Mother Earth from Disaster. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 2(11), 248-254.
- Leicht Alexander, Heiss Julia, Won Jung Byun. (2018). Issues and trends in education for sustainable development UNESCO. Retrieved from <https://www.perlego.com/book/1669773/issues-and-trends-in-education-for-sustainable-development-pdf>
- Li, Y. (2018). Study of the effect of environmental education on environmental awareness and environmental attitude based on environmental protection law of the people's republic of china. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(6), 2277. doi:10.29333/ejmste/86214
- Liang, S., Fang, W., Yeh, S., Liu, S., Tsai, H., Chou, J., & Ng, E. (2018). A nationwide survey evaluating the environmental literacy of undergraduate students in taiwan. *Sustainability*, 10(6), 1730. doi:10.3390/su10061730
- Liefländer, A. K., Bogner, F. X., Kibbe, A., & Kaiser, F. G. (2015). Evaluating environmental knowledge dimension convergence to assess educational programme effectiveness. *International Journal of Science Education*, 37(4), 684-702. doi:10.1080/09500693.2015.1010628
- Liefländer, A. K., Fröhlich, G., Bogner, F. X., & Schultz, P. W. (2013a). Promoting connectedness with nature through environmental education. *Environmental Education Research*, 19(3), 370-384. doi:10.1080/13504622.2012.697545
- Liefländer, A. K., Fröhlich, G., Bogner, F. X., & Schultz, P. W. (2013b). Promoting connectedness with nature through environmental education. *Environmental Education Research*, 19(3), 370-384. doi:10.1080/13504622.2012.697545
- Lindner, r. (1988). Cohen, J. statistical power analysis for the behavioral sciences (rev ed.). hillsdale, NJ: Erlbaum, 1988. Perceptual and Motor Skills, 67, 1007. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/18711271>

INTERNATIONAL UNION FOR THE CONSERVATION OF NATURE (1970) International

Working Meeting on Environmental Education in the School Curriculum (Paris, UNESCO).

- Louise Chawla. (2007). Childhood experiences associated with care for the natural world: A theoretical framework for empirical results. *Children, Youth and Environments*, 17(4), 144-170. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/10.7721/chilyoutenvi.17.4.0144>
- Lozano, R. (2006). Incorporation and institutionalization of SD into universities: Breaking through barriers to change. *Journal of Cleaner Production*, 14(9), 787-796. doi:10.1016/j.jclepro.2005.12.010
- Mayer, F. S., & Frantz, C. M. (2004). The connectedness to nature scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24(4), 503-515. doi:10.1016/j.jenvp.2004.10.001
- Maurer, M., & Bogner, F. X. (2020). Modelling environmental literacy with environmental knowledge, values and (reported) behaviour. *Studies in Educational Evaluation*, 65, 100863.
- Michelsen, G., Fischer, D., 2017. Sustainability and education. In: Hauff, M.V., Kuhnke, C. (Eds.), *Sustainable Development Policy: A European Perspective*. Routledge, London.
- Mohd Taib, F. S. (2021). Malaysian nature education in pre-school (MyNEPS) intervention: Pre and post assessment. *ASEAN Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 13(1) doi:10.17576/ajtlhe.1301.2021.03
- Nancy M. Wells, & Kristi S. Lekies. (2006). Nature and the life course: Pathways from childhood nature experiences to adult environmentalism. *Children, Youth and Environments*, 16(1), 1-24. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/10.7721/chilyoutenvi.16.1.0001>
- Negev, M., Sagy, G., Garb, Y., Salzberg, A., & Tal, A. (2008). Evaluating the environmental literacy of Israeli elementary and high school students. *The Journal of Environmental Education*, 39(2), 3-20. doi:10.3200/JOEE.39.2.3-20
- Nicol, R. (2003). Outdoor education: Research topic or universal value? part three. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 3(1), 11-27. doi:10.1080/14729670385200211
- North American Association for Environmental Education (NAAEE). 2000 /2004. Excellence in environmental education: guidelines for learning (K-12). NAAEE, Washington, D.C., USA.
- North American Association for Environmental Education (NAAEE). (2015). Developing a framework for assessing environmental literacy. North American Association for Environmental Education.

- Nunez, M. B., & Clores, M. A. (2017). Environmental Literacy of K-10 Student Completers. *International journal of environmental and Science education*, 12(5), 1195-1215.
- Obura, D., Agrawal, A., DeClerck, F., Donaldson, J., Dziba, L., Emery, M. R., ... & Timoshyna, A. (2023). Prioritizing sustainable use in the Kunming-Montreal global biodiversity framework. *PLOS Sustainability and Transformation*, 2(1), e0000041.
- O'Flaherty, J., & Liddy, M. (2018). The impact of development education and education for sustainable development interventions: A synthesis of the research. *Environmental Education Research*, 24(7), 1031-1049. doi:10.1080/13504622.2017.1392484
- Otto, S., & Kaiser, F. G. (2014). Ecological behavior across the lifespan: Why environmentalism increases as people grow older. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 331-338. doi:10.1016/j.jenvp.2014.08.004
- Pachauri, R. K., Allen, M. R., Barros, V. R., Broome, J., Cramer, W., Christ, R., . . . van Ypersele, J. -. (2014). Climate change 2014: Synthesis report. contribution of working groups I, II and III to the fifth assessment report of the intergovernmental panel on climate change IPCC. Retrieved from <http://epic.awi.de/37530/>
- Pensini, P., Horn, E., & Caltabiano, N. J. (2016). An exploration of the relationships between adults' childhood and current nature exposure and their mental well-being. *Children, Youth and Environments*, 26(1), 125-147. doi:10.1353/cye.2016.0027
- Phenice, L. A., & Griffore, R. J. (2003). Young children and the natural world. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 4(2), 167-171. doi:10.2304/ciec.2003.4.2.6
- Potter, G. (2010). Environmental education for the 21st century: Where do we go now? *The Journal of Environmental Education*, 41(1), 22-33. doi:10.1080/00958960903209975
- QUALIFICATIONS AND CURRICULUM AUTHORITY (1999) *The National Curriculum: handbook for secondary teachers in England. Key Stages 3 and 4* (London, QCA).
- Reese, R. F. (2019). A qualitative exploration of the barriers and bridges to accessing community-based K-12 outdoor environmental education programming. *Australian Journal of Outdoor Education*, 22(1), 21-37. doi:10.1007/s42322-018-0019-4
- Report of the commission of the european communities to the united nations conference on environment and development (1992). . Luxembourg: OPOCE. Retrieved from <http://bookshop.europa.eu/uri?target=EUB:NOTICE:CR7291916:EN:HTML>
- Rickinson, M. (2001). Learners and learning in environmental education: A critical review of the evidence. *Environmental Education Research*, 7(3), 207-320. doi:10.1080/13504620120065230
- Roczen, N., Kaiser, F. G., Bogner, F. X., & Wilson, M. (2014). A competence model for

- environmental education. *Environment and Behavior*, 46(8), 972-992.
doi:10.1177/0013916513492416
- Roth, C. E. (1992). Environmental literacy: its roots, evolution and directions in the 1990s.
- Sauvé, L. (2005). Educação ambiental: Possibilidades e limitações. *Educação E Pesquisa*, 31(2), 317-322. doi:10.1590/S1517-97022005000200012
- Sauvé, S., Bernard, S., & Sloan, P. (2016). Environmental sciences, sustainable development and circular economy: Alternative concepts for trans-disciplinary research. *Environmental Development*, 17, 48-56. doi:10.1016/j.envdev.2015.09.002
- Schultz, P. (2002). Knowledge, information, and household recycling: Examining the knowledge-deficit model of behavior change Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/56240125>
- Sellmann, D., & Bogner, F. X. (2013). Effects of a 1-day environmental education intervention on environmental attitudes and connectedness with nature. *European Journal of Psychology of Education*, 28(3), 1077-1086. doi:10.1007/s10212-012-0155-0
- Simmons, D. (1995). The NAAEE standards project: Papers on the development of environmental education standards. ().North American Association for Environmental Education. Retrieved from ERIC Retrieved from <http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/detail?accno=ED406177>
- Smith, G. A. (2007). Place-based education: Breaking through the constraining regularities of public school. *Environmental Education Research*, 13(2), 189-207.
doi:10.1080/13504620701285180
- Smyth, J. C. (1995). Environment and education: A view of a changing scene. *Environmental Education Research*, 1(1), 3-120. doi:10.1080/1350462950010101
- Smyth, J. C. (2006). Environment and education: A view of a changing scene. *Environmental Education Research*, 12(3-4), 247-264. doi:10.1080/13504620600942642
- STEG, L., & VLEK, C. (2009). Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 29(3), 309-317.
- Strand, R., Kovacic, Z., Funtowicz, S., Benini, L., & Jesus, A. (2022). Exiting the Anthropocene? Exploring fundamental change in our relationship with nature. European Environment Agency, Briefing, (24), 2022.
- Suryawati, E., Suzanti, F., Zulfarina, Z., Putriana, A. R., & Febrianti, L. (2020). The implementation of local environmental problem-based learning student worksheets to strengthen environmental literacy. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(2), 169-178.
doi:10.15294/jpii.v9i2.22892

- Syed Abdullah, S. I. S. (2018). An investigation into the influence of outdoor environmental education courses on the environmental attitude and behaviours of Malaysian participants : A life history approach doi:10.7488/era/131 Retrieved from <http://ethos.bl.uk/OrderDetails.do?uin=uk.bl.ethos.798782>
- Szczytko, R., Stevenson, K., Peterson, M. N., Nietfeld, J., & Strnad, R. L. (2019). Development and validation of the environmental literacy instrument for adolescents. *Environmental Education Research*, 25(2), 193-210.
- Tam, K., Lee, S., & Chao, M. M. (2013). Saving Mr. Nature: Anthropomorphism enhances connectedness to and protectiveness toward nature. *Journal of Experimental Social Psychology*, 49(3), 514-521. doi:10.1016/j.jesp.2013.02.001
- Teksoz, G., Sahin, E., & Tekkaya-Oztekin, C. (2012). Modeling environmental literacy of university students. *Journal of Science Education and Technology*, 21(1), 157-166. doi:10.1007/s10956-011-9294-3
- Than, N. T. (2001). Awareness of Vietnamese primary schoolteachers on environmental education. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 10(4), 429-444. doi:10.1080/10382040108667456
- Varela-Candamio, L., Novo-Corti, I., & García-Álvarez, M. T. (2018). The importance of environmental education in the determinants of green behavior: A meta-analysis approach. *Journal of Cleaner Production*, 170, 1565-1578.
- 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 and Communication*, 18(1), 25-42. doi:10.1080/1533015X.2018.1431163
- Waas, T., Verbruggen, A., & Wright, T. (2010). University research for sustainable development: Definition and characteristics explored. *Journal of Cleaner Production*, 18(7), 629-636. doi:10.1016/j.jclepro.2009.09.017
- Warburton, K. (2003). Deep learning and education for sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 4(1), 44-56. doi:10.1108/14676370310455332
- Wesselink, R., & Wals, A. E. J. (2011). Developing competence profiles for educators in environmental education organisations in the Netherlands. *Environmental Education Research*, 17(1), 69-90. doi:10.1080/13504621003637037
- White, R. (2004). Young children's relationship with nature: Its importance to children's development & the earth's future. *White Hutchinson Leisure & Learning Group*, 16(2), 1-9.
- William B. Stapp, et al. 1969. *The Concept of Environmental Education*. 33-36.

doi:10.1080/00139254.1969.10801479

- Wong, C. A., Afandi, S. H. M., Ramachandran, S., Kunasekaran, P., & Chan, J. K. L. (2018). Conceptualizing environmental literacy and factors affecting pro-environmental behaviour. *International Journal of Business and Society*, 19(S1), 128-139.
- Wright, T. S. A. (2007). Developing research priorities with a cohort of higher education for sustainability experts. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 8(1), 34-43. doi:10.1108/14676370710717571
- 何向東. (2007). 關於制定《中華人民共和國環境教育法》的思考. *Xi Nan Shi Fan Da Xue Xue Bao. Ren Wen She Hui Ke Xue Ban*, 33(4), 104-108. doi:10.3969/j.issn.1673-9841.2007.04.022
- 劉慧. (2019). 小學生學習負擔現狀調查研究-以上海市 h 區三所小學為例 Retrieved from http://www.wanfangdata.com.cn/details/detail.do?_type=degree&id=Y3544882
- 劉立夫. (2007). “天人合一”不能歸約為“人與自然和諧相處”. *Zhexue Yanjiu*, (2), 67-71. Retrieved from <http://lib.cqvip.com/qk/80454X/20072/23936985.html>
- 唐傑. (1998). 莊周盧梭自然主義教育思想比較. *She Hui Ke Xue Yan Jiu (Chengdu, China)*, (4), 97-101. Retrieved from <http://lib.cqvip.com/qk/80297X/199804/1002240362.html>
- 宋乃慶 楊欣. (2014). 中小學生課業負擔過重的定量分析. *Jiao Yu Yan Jiu*, 35(3), 25-30. Retrieved from <http://lib.cqvip.com/qk/96925X/201403/49018801.html>
- 崔鳳 & 唐国建. (2004). 中國大陸的環境教育及研究. *中國海洋大學學報 (社會科學版)*, (4), 86-89. doi:10.3969/j.issn.1672-335X.2004.04.020
- 蕭伊蝶, & Hsiao, Y. (2021). 戶外教育學校本位課程發展與實施之研究—以中部某國小為例 Available from Social Science Premium Collection. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/2738613404>
- 黎軍, & 張大玲. (2003). 盧梭自然主義教育思想評析. *西南交通大學學報(社會科學版)*, 4(6), 81-85. doi:10.3969/j.issn.1009-4474.2003.06.019
- 《中國環保人才時空大數據分析報告》，2018，環境保護部環境規劃院，國家話你就能夠規劃與政策模擬重點實驗室。

附錄

一、問卷

態度問卷：（完全同意、同意、中立、不同意、及其不同意）

1. 技術是解決環境問題最有用的方法。
2. 人們應該接受因環境保護給我們生活帶來的不變。
3. 為了經濟的發展和生活的富裕，必須犧牲環境質量。
4. 我們正在接受地球所能支持的人口數量的極限。
5. 經濟的健康發展有賴於對工業增長穩定性的控制。
6. 環境問題並不複雜，很容易解決。
7. 人類生來就是要統治大自然的。
8. 每個環境問題都是獨特的、個別的。
9. 為了生存，人類必須與大自然和諧共處。
10. 人類不必適應環境，因為通過改造自然，他們可以滿足自己的需要。
11. 自然界的平衡是非常微妙的，很容易被打破。
12. 人類對大自然的過度消耗往往會導致災難性的後果。
13. 地球就像一艘宇宙飛船，空間和資源都有限。

14. 使用技術來解決一個環境問題會導致另一個環境問題。

15. 環境問題將變得越來越嚴重，因此，其解決方案將變得越來越複雜和困難。

行為問卷：（從不、偶爾、有時、經常、總是）

1. 我會將易開罐分類回收。

2. 我會發送電子賀卡而不是禮物。

3. 在夏天，我會使用電扇而不是空調。

4. 我不會購買汙染環境的產品。

5. 我會把傢俱和衣服捐給慈善機構。

6. 我會捐錢給環保組織，讓他們繼續進行環境保護的工作。

7. 我會閱讀有關環境問題的文章、新聞和電視節目。

8. 我會和我的朋友討論環境問題。

9. 我不會浪費食物。

10. 我會告訴身邊的朋友如何進行環境保護。

11. 我會參加 "地球一小時"、"無空調日" 等環保活動，關燈、關空調。

12. 我會積極參加學校舉辦的環保活動。

13. 我知道管理環境問題的部門名稱。

14. 出行我會選擇公共交通，而不是私家車。
15. 我關注野生動物的保護。
16. 我是至少一個本地或國際環保協會的成員，並會定期參與推動環保工作。

二、問題清單

1. 你是否有環境保護相關的培訓？

- 1.1 如果有，請問是以什麼樣的形式接受的相關的培訓
- 1.2 請問你覺得環境教育，自然教育有用嗎？如果有，為什麼？如果沒有，為什麼？
- 1.3 請問你覺得接受自然教育對你印象最深刻的的事情是什麼？
- 1.4 你認為參加環境知識的學習還是參加自然教育更有利於改變你的環境態度和環境行為呢？為什麼？
- 1.5 在參加自然教育前後你是否在環境保護態度和環境保護行為上發生改變，具體表現在那些方面？

2. 如有沒有參加過環境保護相關的培訓？

- 2.1 你參加學校自然教育課程是否學到了環境保護相關的知識？請具體說明
- 2.2 你參加學校自然教育課程中印象最深刻的是什麼？
- 2.3 如果讓你選擇在教室學習環境知識，在室外參加自然教育課程，更喜歡哪一個，為什麼？
- 2.4 在參加自然教育前後你在環境態度和環境行為方面是否有改變，具體表現在那些方面？
- 2.5 如果有改變，你會對你的身邊的朋友進行相關的建議，或者邀請同學參加自然教育課程嗎？

3. 在自然教育課程之後，平時的閒暇時間，你會主動做環境保護相關的事情嗎？

- 3.1 你是否因為參加自然教育課程之後，還會參加一些校外的環境相關的活動？具體指出

3.2 你覺得參加自然教育課程之後，對你的生活有什麼影響？

4. 你在參加自然教育課程之後，你認為自然教育課程還有哪些改進的建議，請具體說明

三、訪談記錄

3.1 示範院校

同學 1 馬同學，機械自動化專業學生，理工科

1. 你是否有環境保護相關的培訓？

答：不知道自己參加的是否屬於相關的培訓，學校組織的回收易開罐兌換綠植的活動，班級有環境保護的相關主題班會活動。兌換綠色植物的活動，我每天喝的礦泉水，飲料的瓶子，都收集起來，5 個瓶子可以在指定位置兌換一瓶小綠植，10 個瓶子可以兌換一盆大綠植，放在宿舍，挺美觀的。環境保護的主題班會主要是老師和班幹部在臺上進行講解現在的環境惡化帶來的危害，我們日常生活中的哪些行為會導致環境汙染，主要是講座類型的。

我覺得最好的環保教育是咱們學校開設的自然教育課程，每天我們都需要分組參與到不同的環節當中，有知識的教授，同時還會根據所學知識進行實踐活動，這樣的結合確實很有效果。

2. 你覺得環境教育、自然教育有用嗎？

答：我覺得還是有用的，以前總是會聽別人說要保護環境，不要亂扔垃圾等等，但是沒有什麼意識去做，都是習慣性的做法，垃圾沒分類也不覺得，偶爾有時候

也會隨手扔掉垃圾。現在，雖然學校的這些講座，或者環保相關的活動我也參加了一些，就感到自己現在喝過的飲料瓶子不會亂扔，總會在宿舍收集起來，同學之間，我也會提醒大家把喝完的瓶子一起放好。

參加了主題班會，學到了一些平時不注意，也不太瞭解的知識，比如生活中的垃圾要分類，乘坐公共交通有利於空氣質量，之前都不會去考慮這類問題，現在都開始思考，有條件的情況都會分類進行，出門能夠走路都盡量走路，不趕時間的情況下盡量乘坐公共交通，這樣還省錢了。

在參加過學校的自然教育課程之後，知道落葉收集後，可以轉化成肥料來供植物的生長，每人都會去養一盆花草，我會經常關注天氣，關注所在區域的衛生，讓我更加的關注大自然中的事情，潛移默化的改變了我的行為。

3. 你覺得接受自然教育對你印象最深刻的時候是什麼？

答：印象最深的就是我第一次參加自然教育的活動，把花園中的垃圾全部分類撿拾乾淨之後，花園的一下感覺生機勃勃的，特別有成就感，打掃之前花園中因為有各種垃圾，看到的顏色很亂，心情也受到了影響。經過大家一起，把垃圾都分類撿拾之後，環境煥然一新，不但明確的瞭解到垃圾的分類方法，還還給自然一個美好的環境，最後我在花園中享受這一份美好，大家一起唱歌，休息做遊戲，真的特別開心。之後我都經常去花園中放鬆自己。學校還在花園中舉辦過心理方面的活動，幫助大家在繁重的學習壓力之下放鬆自己，讓大家在自然環境中放鬆下來，不去過多的想繁雜的瑣事，淨化自己的心靈，活動過後，身心放鬆，學習生活都重新充滿了活力。

4. 你認為參加環境知識的學習還是參加自然教育更加有利於改變你的環境態度和環境行為呢？為什麼？

答：我認為環境知識還是要有的，有進行學習的，但是自然教育讓我學習的環境知識有一個實施的場所，我們的自然教育的課程中也有相應的環境知識的講授，我們在自然環境中，看到樹葉，看到昆蟲等等的情況，老師會舉例進行講解環境相關的知識，會讓我們知道這些物質、生物在環境中分別能夠起到怎麼樣的作用，如果這些遭到了破壞，會產生什麼樣的結果，平時老師也會在我們的學習群中分享相關的小視頻，能夠更加直觀的瞭解到大自然環境中的植物、動物、人類等更多的組成部分之間的關係，我們現在的環境的問題嚴重到了什麼程度，我們正在面臨什麼樣的環境威脅，同時還可以看到做的比較好的國家或者地區，他們的環境是什麼樣的。所以我認為，參加自然教育更能夠讓我瞭解自然，能夠從自然環境中感受到環境的重要性，讓我更加願意去愛護我們生活的環境，能夠改變我的環境態度和環境行為。

5. 在參加自然教育前後你是否在環境保護態度和環境保護行為上發生了改變，具體表現在哪些方面？

答：我覺得我是有一些改變的，在剛來學校的時候，當時沒有開始學習自然教育的課程，當時對自然教育這門課程有一定的好奇心，但是當時我自己的環保方面的知識比較缺乏，平時喝水的瓶子都是隨意丟在垃圾桶的，打包飯的塑膠袋也是不進行分類處理的，而且宿舍中的同學都受到影響，都很少有環保的意識。但是經過自然教育課程之後，我的生活中確實潛移默化的有了一些改變，最大的改變就是我們宿舍的環境非常的幹淨，我們會有三個垃圾桶，一個是平時的剩菜剩飯，

一個是喝水的瓶子，還有一個是其他垃圾。宿舍的異味也沒有了，也是因為這個習慣，我們用空瓶子在學校環境中兌換了好多綠植，現在宿舍非常的有生機，我們也通過上課學到的知識，把綠植養的非常的茂盛。平時我出門基本都是乘坐公共交通，食堂打飯我也準備了自己的飯盒。

三. 在自然教育課程之後，平時的閒暇時間，你會主動做環境保護相關的事情嗎？

1. 你是否因為參加自然教育課程之後，還會參加一些校外的環境相關的活動，具體指出。

答：目前我還沒有參加校外的環境相關的活動，但是我參加自然教育課程之後，我會經常關注網上的相關的知識或者報道，也會看一些相關的活動發布，其中有些我非常想去，因為距離遠，或者是時間長，我還在上學，時間上不允許，但是如果暑假有相關的活動的話，我一定會去參加的。我看到的有「石頭有話說」是在爬上的過程中認識山石的活動，還有生態營造師的培訓，可以深入到原生的古村落，去瞭解當地的原生態的生活習俗與環境的力量，自己設計並營造自然影像。這些我感覺都是非常有意義的事情。

2. 你覺得參加自然教育課程之後，對你的生活有什麼影響？

答：參加了自然教育課程之後，瞭解到我們的很多行為都是對環境有嚴重危害的，比如亂丟垃圾，垃圾不分類，空調使用頻率等等行為都是對環境資源的一種消耗。並且在實踐活動中，知道了環境是一個不可或者很難恢復的，一個好的環境能夠讓我們的生活，身心都得到很好的放鬆，甚至可以治癒我們的內心疾病，一個好的環境一定程度上可以然我們學習生活更加的輕鬆。在參加了自然教育的課程之

後，我平時都會將水瓶進行回收，垃圾進行分類，並且不論是在學校還是在家裏，我都和同學和家人交流環境相關的事情，並且會督促大家進行保護環境的行為，家裏出行不是必須我都盡量和父母一起做公共交通，能開電扇的時候一定不會開空調。我希望能夠通過自己的一些行為去影響更多的人，為環境保護貢獻自己的一份力量。

四. 你在參加自然教育課程之後，你認為自然教育課程還有哪些改進的建議，請具體說明。

答：希望課程當中多一些外出學習的機會，和社會上的自然教育組織進行交流學習，能夠在課餘時間多一些活動，建議成立一個自然教育的相關社團，這樣可以讓大家在社團中交流學習，還可以通過社團，宣傳更多的環境保護的知識，還可以和社會中的自然教育組織進行聯誼，能夠真正的走進自然，深入自然，瞭解自然。如果學校經費允許，可以做一個自然環境的循環的示範花園，讓同學們能夠更加直觀的瞭解到自然界中的生物圈，植物圈的循環，任何一環遭到了破壞，都會影響到所有的環節。

學生 2：李同學 航空發動機維修專業，理工科

2：沒有參加過相關培訓

2.1：你參加學校自然教育課程是否學到了環境保護相關的知識。請具體說明。

答：參加學校自然教育課程學習到了很多環境環保的相關知識 同時也深刻認識到了什麼是環境環保。環境環保是指：環境保護一般是指人類為解決現實或潛在的

環境問題，協調人類與環境的關係，保護人類的生存環境、保障經濟社會的可持續發展而採取的各種行動的總稱。其方法和手段有工程技術的、行政管理的，也有經濟的、宣傳教育的等。

同時老師也告訴我們平日裏大家一個良好的習慣也能對環境環保有很大裨益。

舉例：出門隨手關燈斷電，減少不必要的電能消耗。如果我們人人都能做到的話，每年會減少大量二氧化碳排量，全球變暖也會慢慢遏製。

2.2: 。你參加學校自然教育課程中印象最深刻的是什麼？

答：印象最深刻的是有一次我們去戶外進行上課，跟春遊一樣，老師讓我們自己去感受自然，親近自然。在這個過程中讓大家自己去發現自然的美好，將人與自然充分結合起來，用心去感受。

我們是地球的居民，地球給了我們一個良好的生態環境，我們理應去維護好，要與自然和諧相處。

習近平總書記說過「金山銀山，不如綠水青山」呼籲我們要註重環境環保問題，讓我印象深刻。

2.3: 如果讓你選在在教室學習環境知識，在室外參加自然教育課程，更喜歡哪一個，為什麼？

答：我選擇在室外參加自然教育課程。

原因：在室外參加自然教育課程更有益於學生去感受自然，而且在戶外的話對於學生們的精神狀態也是一種放鬆，且能活躍思維，提高創新能力、觀察力，既能

促進學生們的身心健康同時也更能有效吸收老師所授的自然環保相關知識。

2.4: 在參加自然教育前後你在環境態度和環境行為方面是否有改變，具體表現在哪些方面？

答：參加完自然教育我對環境態度和環境行為方面有了一個全方面的提升。

首先關於環境態度方面：以前的我根本不會去在乎環境自然環境與我有沒有關係，經過學校組織的自然教育之後我深刻認識到了我的思想錯誤並積極改正，生態環境是與我們每個人息息相關的，我們每個人都應去維護它。自然環境環保是我們當代年輕人要重視起來的理念。

環境行為方面：之前我天天點外賣，宿舍一次性生活垃圾一天滿滿一大包，經過自然教育之後我們宿舍的人都會去食堂吃飯以減少一次性用品。

做好了垃圾分類，從前只要是垃圾都裝在袋子裏直接就丟掉了，經過自然教育後才知道垃圾分類就多麼的重要，像我們經常喝飲料剩下的塑膠瓶之類完全可進行回收處理。這些都是我們當初不曾去做的，現在我們會進行垃圾分類，將可回收垃圾與不可回收垃圾進行分類。

2.5: 如果有改變，你會對你的身邊的朋友進行相關的建議，或者邀請同學參加自然教育課程嗎？

答：我會對身邊的朋友進行相關建議且邀請同學參加自然教育課程。

原因：此番自然教育課程讓我受益良多，我們現在生活在市區，周邊都是遊樂場，商場，酒吧，ktv 等一系列各項娛樂活動，年青人現在精神內耗嚴重，整日無所事事虛度光陰，這種讓人極度匱乏乃至空虛的感覺讓人變的麻木。（自然缺失癥）

而這次在戶外進行一次自然教育之後讓我感受到了關於自然的美好，同時增強了我的自信心，對於個人的身心健康有很大的好處。

我的舍友們每天也是無所事事，在宿舍躺著打遊戲。我想帶他們去參加自然教育課程，利用這次課程讓他們充分感受到大自然的魅力，在教育中建立與自然的關係，獲得自然滋養以避免患上「自然缺失癥」。

3.1 你是否因為參加自然教育課程之後，還會參加一些校外的環境相關的活動嗎？具體指出。

答：在參加完自然教育課程之後，回去參加一些校外的環境相關的活動。

例：通過自然教育課程的教育之後，明白了自然教育的重要性，現在會去主動參加一些環境環保相關活動，我去參加了植樹活動。這一次活動我親手種下了一棵幼樹，它是我此次參加活動的意義所在，雖然它現在看著弱不禁風，但總有一天它會長成參天巨樹，環境環保理念也會如同這顆參天巨樹總有一天深深埋在所有人心中。

我們還去做了關於自然教育以及環境環保相關的宣傳活動。通過這次宣傳活動，我希望有更多的人能認識到自然教育與環境環保的重要性，這與我們的生活息息相關，我希望大家能走到生活中去，少用幾度電，少吃幾頓外賣，節約用水。我們的環境也將會越來越好。

3.2: 你覺得參加自然教育課程之後，對你的生活有什麼影響？

答：參加自然教育之後，對我的影響還是蠻大的。以前的我是一個性格急躁的人，做事粗心大意且長期的生活作息不規律，每天晚上熬夜打遊戲，白天一天都沒有

精神，這導致我身心俱疲。而經受過自然教育課程之後我選擇了多去戶外看看，去戶外感受微風拂面，或者將全身沐浴在陽光中，降低身體的壓力。相較於每天熬夜打遊戲，接觸自然更讓我覺得身心愉悅，身體充滿活力。同時也更讓我感到生活更有意義和目標。

4: 你在參加自然教育課程之後，你認為自然教育課程還有哪些改進的建議，請具體說明。

答：互動性：如今的青少年物質生活極其豐富，被喻為「吃薯片用芯片」的一代。國際青少年面臨的生活體驗稀薄、人際交往困難等問題，同樣也困擾著我國的青少年。青少年教育問題日趨嚴重，常年成為社會關注的焦點。而自然營地教育，是解決這類問題的有效途徑。自然營地教育具有極強的互動性，可以增加青少年的生活體驗，能夠幫助青少年提高人際交往能力和交流溝通能力，孩子們會學會互幫互助的團隊精神。

趣味性：自然課程具有極高的趣味性，可分為親自勞作、自然觀察、社會文化學習三個部分。讓孩子們在實踐的過程中去感受、去觸摸、去嘗試、去學習，這樣讓他們進行觀察比較，直觀感知，加深對學習對象的認識，引起他們學習的探究興趣。

學生 3 龐同學 發動機維修專業 理工科

2.1 你參加學校自然教育課程是否學到了環境保護相關的知識？請具體說明

答：我參加學校自然教育課程學到了環境保護相關的知識。 1. 保護環境資源。環

境保護教育可以幫助人們瞭解環境資源的重要性，並採取措施保護這些資源，比如減少能源消耗、節約用水等。

2. 培養環境意識。環境保護教育可以讓人們意識到，環境問題不是由某個人或組織引起的，而是全社會的共同問題。通過環保教育，人們更容易培養對環境的責任感和意識。

3. 提高道德水準。環境問題涉及到很多復雜的道德問題，比如公平分配環境資源、如何對待動物等。通過環境保護教育，人們學會用道德的眼光看待環境問題，提升自身的道德水準。

2.2 你參加學校自然教育課程中印象最深刻的是什麼？

答：我參加學校自然教育課程中印象最深刻的是參加戶外活動，感受到了人是大自然的產物。人類活動能影響自然環境。自然環境也能約束人類。在改造環境的過程中。人類從自然界獲得了大量的物質資源和能量資源、與此同時，也對環境產生了巨大的影響。導致了全球性的環境惡化。環境是人類生存和活動的場所、也是人類生產和消費的物質源泉。分為自然環境和社會環境。人類是從大自然中進化而來的。人類誕生於大自然，所以最終也會回歸於大自然，大自然是人類的家園，所以人類必須保護自己的家園。將人類自己的命運與大自然的命運相結合起來，才是人類未來的命運。自然環境的變化將會影響人類未來的變化，人類的變化也會影響到自然的變化。人類與大自然只有相輔相成，相互合作，才能共創未來。

2.3 如果讓你選擇在教室學習環境知識，在室外參加自然教育課程，更喜歡哪一個，為什麼？

答：我更喜歡在室外參加自然教育課程。因為在自然教育課程中，學生能夠更好地瞭解和認識自然世界，從而更好地保護和維護生態環境。學生應當走出去感受

自然環境，與自然環境和諧共處。感受生命與自然的關係，將生命與自然相結合。這樣才能有更深的感悟，才能將自然環境與自己相結合。人類與他人的關係是相輔相成的所以學生應該越大自然進行親密的接觸才能將自己的所學和所感相連接起來，只有這樣才能讓學生更加的感受到大自然的魅力，激發學生對大自然的保護欲望，這樣將影響一代又一代的學生對於大自然的保護，像這種人與自然親密的接觸傳播下去。

2.4 在參加自然教育前後你在環境態度和環境行為方面是否有改變，具體表現在哪些方面？

答：在參加自然教育前後我在環境態度和環境行為方面有很大改變。具體表現在從某種意義上來說，環境其實也可以是一種形塑我們的教育工具。傳統的教育工具比如像是書本，知識可以通過書本裏的文字傳遞給受眾。同樣的，環境也可以傳播知識，甚至更高效：在一個新的環境裏，人的五感同時在起作用，人會看到，聽到，聞到，觸摸到新的資訊，也會因此產生一些新的感受和思考。所以，在我看來，「環境」是非常高效的資訊傳遞工具，只要對這些資訊稍加處理，就可以提煉出有效的抽象知識。所以環境是對於人類是非常重要的。不同的環境會誕生出不同的人不同的思想，不同的機遇。這是這個世界上最不同的地方。

2.5 如果有改變，你會對你的身邊的朋友進行相關的建議，或者邀請同學參加自然教育課程嗎？

答：有改變，我會對我的身邊的朋友進行相關的建議。自然環境的學習是自身提升的一個過程，我對於朋友來說誰會告訴他這樣會有助於提升自己。會拉著他一起進行的自然學習。這樣我們就可以共同進一步相互扶持，這樣就有更多的人對

於環境的保護進行重視。對於現在的環境是一個非常好的結果。而且這樣可以通過我和朋友之間的友誼建立共同的興趣愛好。這將是一勞多得的辦法和方式這樣也可以提升我和朋友對於自然環境的看法，一個自身的能力和知識水準，拓寬環境保護方面的知識面，增強自身的素質，提高自己和朋友的生活樂趣，提高我和朋友對於自然環境的見解和看法。

3. 在自然教育課程之後，平時的閒暇時間，你會主動做環境保護相關的事情嗎？

3.1 你是否會因為參加自然教育課程之後，還會參加一些校外的環境相關的活動？具體指出。

答：我會在參加自然教育課程之後，還會參加一些校外的環境相關的活動。進行一次社區環境宣傳與調查。面向學校周圍、菜市場附近居民、社區人員，學生快板表演市民環保指南三字歌。出一期滲透環境教育的牆報學校宣傳畫。開展一次環境教育的主題班隊會。利用資訊技術課程上網瞭解今年世界環境日的主題及相關內容提出一項改善環境的建議開展一次以循環利用，變廢為寶為主題的回收廢舊報紙、礦泉水瓶活動。參加這些活動能夠提高我們的課外活動水準和課外知識，從而提升環境保護方面的知識水準和素質水準，經常參加這種校外活動可以提高我們的動手水準。將自然環境與我們的生活相結合，將自然的關係與我們的關係息息相關，這樣才能更好的保護自然環境。

3.2 你覺得參加自然教育課程之後，對你的生活有什麼影響？

答：我覺得參加自然教育課程之後，對我的生活的影響極大。自然教育就是讓我置身於大自然中，通過去接觸和瞭解，學會欣賞自然、尊重自然，並完善自我的

過程。再說白一點，就是去大自然有質量的玩，不但學了自然知識，還對身心成長有大大的好處。花朵的顏色和造型：各種鳥叫和蟲鳴、花草和樹木；澎湃的海洋、藍色的湖泊、皚皚的雪山，雨後的彩虹……自然中的一切都神奇又有趣。自然教育會豐富我的自然知識與經驗，感受大自然的奧妙與完美，從而學會欣賞自然、尊重生命以及開發想像力；在與大自然的親密中，教導我尊重每一個生命，無論是參天大樹還是一棵小草，無論是老虎獅子，抑或是螻蛄小蟲，包括人類，都是生態系統的一個組成部分，都在為生存而努力。讓我從大自然的生命中感慨生存的不易，激發對生命的尊重，對他人的友善，以及對父母的感恩。

4 你在參加自然教育課程之後，你認為自然教育課程還有哪些改進的建議，請具體說明。

答：我在參加自然教育課程之後認為自然教育課程還有些改進的建議。有少數學生認識不夠，參與活動不積極。少數學生在實驗教學過程中，怕麻煩，走捷徑，沒有認真動手做，導致學生動手能力較差。成績只能說明過去，明日的成功還得靠今後不斷地付出。我相信，只要認真總結，大膽摸索，今後的自然工作一定會做得更好。這門課中讓我們自己參加實驗的機會非常少，與大自然接觸的機會也很少。所以我建議要加大與大自然的接觸過程，老師和學生都進入大自然中進行學習和教學。使課堂融入大自然之中，也讓大自然融入課堂之中。只有這樣才可以將自然的發展和人類相結合起來。使我們對自然發展更加重視。在這門課的學習中老師的引導較為普遍，學生自己對大自然的感悟較少，應該讓學生自己在大自然中感悟大自然，在大自然中學習大自然，只有這樣才能將學生與大自然的關係拉的更近。將這節課成為學生與大自然相互接觸的一種媒介，讓學生與大自然

進行互動，和學生成為的自然的守護者，讓大自然成為學生心目中的寶藏。

同學 4 張同學 材料工程專業 理工科

1.1 你是否有環境保護相關的培訓？如果有參加過，請問是以什麼樣的形式接受的相關的培訓？

答：參加過環境相關的知識培訓，主要內容包括：

- 1、瞭解環境保護的基本原則及其實施機製；
- 2、瞭解環境法律法規及其實施辦法；
- 3、瞭解環境汙染的危害及其防治措施；
- 4、瞭解節能減排、資源綜合利用等環保技術方法；
- 5、瞭解環境影響評價及其過程；
- 6、瞭解國家執行環境標準的監測、檢測及評價方法；
- 7、瞭解綠色生產和消費等；
- 8、瞭解環境社會責任，公民道德及環境誌願服務；
- 9、瞭解環境教育體系和環境管理製度；
- 10、瞭解環境研究及其發展趨勢。

1.2 請問你覺得環境教育，自然教育有用嗎？如果有，為什麼？如果沒有，為什麼？

答：有用。烏申斯基說過這樣一句話：「大自然是教育的最強有利的手段之一，不采

取這種手段，即使是最細心的教育，也是枯燥無味的、片面而不能引人入勝的。」

我們也可以通過這句話明白一個道理，大自然對教育有著非常重要的作用。

1. 大自然對心理作用。

在大自然環境中，我們總感覺非常的安靜，平靜。在這種環境下讓我們的神經系統感覺非常的平靜、放鬆，內心處於一種平靜一塊的狀態。所以，大自然是最好的環境，在大自然中活動，不僅能夠呼吸到新鮮的空氣，同時也能夠得到鍛煉。

2. 大自然對智力發育的作用

我們可以通過大自然獲取非常多的知識，而且這些知識比課本上學習更加的直觀，通過接觸實際事物後，產生的印象會十分的深刻。

3. 大自然讓我們明白萬物息息相關

每一個人都不是獨立的個體，在大自然中它的生態鏈，每一個生態鏈都是必不可少的，這也會讓我們明白人與人，物與物之間的關係。同時通過對大自然的觀察，發現每一種動物它們都要通過合作更好的完成任務，讓我們明白相互合作的精神。人沒有辦法脫離大自然，如果脫離了大自然，那麼會覺得身心俱疲。

1.3 請問你覺得接受自然教育對你印象最深刻的事情是什麼？

答：讓我感知大自然的神奇

記得有一次班級自然教育課程活動，我們清晨雲霧繚繞的戶外森林公園，我們集

體學習「八段錦」無數套路，四周漫溢著雨後泥土的芬芳，夾雜著草香、花香和遠處那幾聲鳥兒的啼嘯聲，當時的我摒棄雜念、享受恬靜、感受大自然所帶給我的一切美好。後來天空下起了小雨，老師帶領我們上山看景，這是我第一次在雨中爬山，第一次在雨中閉上眼睛聆聽雨滴落在雨傘上、土地上、樹葉上不同的聲音，第一次在雨中觀察小動物。讓我對大自然產生了探知的興趣和動力。大自然千變萬化，多姿多彩，太神奇了，這世上沒有兩片相同的樹葉，一株樹的樹葉都會有千差萬別，一個季節的樹葉也有很多種顏色，每種物種都有它生存、躲避天敵、過冬的智慧。這讓我深刻的感受到了大自然的神奇，讓我感到我們就是大自然的一員，自然孕育著我們，我們一定要保護大自然。

1.4 你認為參加環境知識的學習還是參加自然教育更有利於改變你的環境態度和環境行為呢？為什麼？

答：我認為是參加自然教育更有利，因為現在的社會中，家長都不舍得讓自己的孩子受苦，因此孩子對於生活的一些能力和常識都不知道或者不理解，對生活中的行為都不以為然，所以我認為自然教育這種體驗式的教育方式，能夠更加直觀的讓參與者感受到好與壞的區別，從自己的內心感受，去改變自己以前對事物的看法，從而改變自己的行為，在自然教育中，學生能夠真實的感受到，看到身邊環境的改變，也能從中學習到平時接觸不到的知識，能夠通過自己的努力讓自己的生活環境，學校環境變得更好，潛移默化的從活動中，遊戲中去改變自己對環境的態度和行為。

1.5 在參加自然教育前後你是否在環境保護態度和環境保護行為上發生改變，具體表現在哪些方面？

答：參加自然教育之前，我參加過一些環境知識的講座和培訓，都是停留在想像和圖片中的一些感受，沒有真正的感受到環境的破壞給我們帶來了哪些危害，在參加了自然教育的課程之後，我經常在課程中能夠走進大自然中，去真正的看到環境被破壞後的觸目驚心，同時也能夠通過自己的努力，改變大自然的環境問題，宿舍衛生也是因為學習了自然教育的課程之後，主動的進行了宿舍環境的規劃，垃圾分類，養了綠色植物，水資源的循環利用等等，做到之後，開始覺得非常的麻煩，還會有些不習慣，當堅持了一段時間之後，真的很方便，而且我們的生活環境都好了很多，宿舍的同學也都感覺宿舍更加的溫馨了，學校開設這樣的課程真的是讓我們明白了環境的重要性，讓我們生活，學習的環境都非常的幹淨，讓我們知道，破壞森林、破壞環境是不折不扣的自殺行為。作為祖國的新一代，我們一定要從自身做起，節約使用資源，愛護大自然。如果能夠做到這些的話，我們的大自然一定會變得山青，水綠，天很藍。

3.1 你是否因為參加自然教育課程之後，平時的休閒時間，你會主動做環境保護的相關的事情嗎？

答：會的，參加完自然教育的課程之後，對我有很大的影響，而且我也從課程當中受益，所以我會將改變的好的行為堅持下去，並且願意告訴家裏人和我的朋友，都一起參與到保護環境的行動中來。如果學校或者社會中有相關的自然教育活動或者環境保護的活動，我也願意去參加，我想參加各種不一樣的環境活動，這樣我可以瞭解到更多的知識，知道我的日常生活當中還有哪些不好的地方，我需要改變的地方，同時我也會帶著我的父母一起參加到活動中，不僅能夠學習到相關的知識，也能夠促進我們家庭內部的相處。我目前的想法有： 拒絕使用一次性筷

子、使用節能型燈具、多用肥皂，少用洗滌劑、節省紙張，回收廢紙，參加關燈一小時的活動等……。

3.2 你覺得參加自然教育課程之後，對你的生活有什麼影響？

答：參加自然教育之後，對我日常的生活中充滿了活力，因為參加自然教育，讓我和我的宿舍的同學一起製定了宿舍衛生管理規定，並且大家都非常的自覺把自己的垃圾進行分類，洗漱的水都收集起來沖洗廁所，平時出門，大家都會自己的帶一個袋子，在沒有垃圾桶的時候裝垃圾，我們在宿舍每人養了一盆綠植，每天課後回到宿舍，看到整潔的宿舍，心情都非常的舒暢，在家裏的時候，我準備各種顏色的垃圾桶，把家裏的垃圾進行分類，同時還給爸爸媽媽上課，讓他們知道環境的重要性，也告訴他們如何保護環境，日常出門的時候，我們都盡量走路，不是必須開車的時候，我們都是乘坐公共交通，減少一些尾氣排放。平時週末我們一家人在家的聚會，也改成了出門鍛煉身體，這樣不僅能夠強身健體，還可以減少空調和電力的使用，同時不影響家庭的和諧。

4. 你在參加自然教育課程之後，你認為自然教育課程還有哪些改進的建議，請具體說明

答：1. 在課程當中不要專門安排環境知識的教授過程，建議將環境知識的講授穿插在實踐課程當中，讓同學們能夠真正的感受到相關的問題，通過自己的努力，知道如何去改變，去解決問題。

2. 增加一些自然教育的課程，或者安排一些學生自己的實踐內容，最後定一個考核標準，這樣不但能夠讓學生自覺遵守環境的規律，同時因為有考核的限製，不願學習的同學也會或多或少的學習到環境的知識。讓受眾面變得更廣。

3.建議增加一些授課教師，同時也可以安排學的不錯的，有基礎的同學擔任助教，這樣能夠更好的進行上課的內容，在下課後還可以起到相互影響、相互督促的作用，更好的鞏固課程的內容。

4.可以從學校層面和當地政府，環保部門進行協同合作，舉辦更多類型的自然教育的活動，或者提供更多的自然教育資源，做到資源共享，這樣能夠符合更多人對自然教育的需求，從每一個人的愛好，喜好出發，讓更多的人參與到自然教育當中。

同學 5 劉同學 電氣自動化專業 理工類

2.1 你參加學校自然教育課程是否學到了環境保護相關的知識？請具體說明

答：是的，我學到了環境相關的知識，在我們的日常生活中我們經常會看到一些環保標語，比如說"保護環境，人人有責，的這類相關標語。這些標語相信大家也都不陌生，雖然這些標語都很簡短，但是通過參加了環境保護的培訓，我覺得它確非常清楚地闡釋了一個道理，那就是：我們在保護環境的同時也是在保護自己。人類在地球上生存了一代又一代，接受著大自然的饋贈新鮮的空氣，溫暖的陽光，還有澄清的水。可能就是因為這些東西是不用金錢來買的，我們就認為這些都是理所當然的。但是因為工業的發展同時也對環境帶來了嚴重的破壞。森林裏原本可以防禦沙塵暴的樹被我們毫無忌憚的砍伐，樹木經受住了風雨的考驗，經受住歲月的變遷，卻沒有經歷住我們的亂砍濫發，所以才會有沙塵暴。就因為有了沙塵暴，人們才意識到保護環境的重要性。

2.2 你參加學校自然教育課程中印象最深刻的是什麼？

答：印象最深刻的是這句話：「人與自然萬物是共生的，同處於一個生態環境中」。其中有一個人的一番講解真是讓我很是感深受，我的爺爺生活的村子裏，有一條小河，河水清澈，那裏的人們經常在那裏洗衣、洗菜。可是後來人們為了富裕了，就往河裏倒汗水，倒垃圾 沒多久，河水遭到了汙染，河裏的小魚 小蝦都死了，人們的飲水之源也遭到了破壞。我們是和自然共同生存的，我們破壞的話就我們也會早知道報應。自然中的萬物共用陽光、空氣、水、土地，不會因為自己是強者，就霸佔這些生物的生存空間，其實換一種角度，其實這些生物還在我們之前就在这个地方生活了，是我們後來者居上了，我們是和大自然共生的。

2.3 如果讓你選擇在教師學習環境知識，在室外參加自然教育課程，更喜歡哪一個，為什麼？

答：我選在室外參加自然教育課程，因為只有和自然融為一體，觀察和感受到自然的一草一木才能深刻知道自然環境，我們只有親身感受到自然環境，才知道怎麼保護自然環境。現在的我們長期被電腦，手機所包圍 無法深刻體會到自然帶給我們的感受，只有親身去室外感受，可以增強我們的觀察力，和與人之間交往的社交能力。在室外參加自然教育，會遇到很多所不熟悉的事情，會引起我們的好奇心，我們會不斷的觀察，不斷的去詢問 所以會主動學習更多的知識。在集體活動中，會有團意識增進友誼。準確的把握資訊，合理運用有限的資源，並且需要很強的實際動手操作能力，考驗解決問題時的計劃性與嚴謹性。

2.4 在參加自然教育前後你在環境態度和環境行為方面是否有變化，具體表現在哪些方面？

答：有改變 在參加自然教育前，我認為自然教育就是保護花草環境但是沒有實際的行為，也沒有親眼看見，只是有概念上的模糊印象。參加自然教育之後，我們經過反思，對自然教育有了新的看法，註重自身的素質培養 保護自然從點滴這是，首先自己就要節約用水，盡量少用塑膠袋，使用紙袋。也要向周圍的人提倡節約用水，盡量少用一次性袋子，只帶保護環境，可以提倡環保自行車，盡量少開車出門等一系列的，保護環境的方式。也可以告訴身邊的家人，親戚朋友們，單位是人，多跟他們普及一下保護自然環境的知識和視頻。在暑假期間也可以去做誌願者，保護環境，親身感受一下自然與人們的接觸，能夠更深刻的體會到保護自然的重要性。

2.5 如果有改變，你會對你的身邊的朋友進行相關的建議，或者邀請同學參加自然教育課程嗎？

答：我會對身邊的朋友進行相關的建議，也會去跟他們說去學習自然教育的課程，讓他們感受自然教育，能夠真正意識到保護自然的重要性。環境保護，珍惜難得的森林資源，盡量減少垃圾，保護我們以及對我們後代未來的生活空間。我會跟他們自然是最好的課堂，是最大的教室，也是最美麗的教育方式！我們期待，和您一起共享自然，陪伴孩子和家庭享受自然教育帶來的豐富成長！只有親身讓他們去感受到自然與我們是相互共存的，我們不是強者，讓他們主動的去參加自然教育，感受自然教育，感受自然帶給我們的一草一木，感受新鮮的空氣。

3.1 你是否因為參加自然教育課程之後，還會參加一些校外的環境相關的活動？請具體指出。

答：是的 在參與自然教育課程之後，我也會主動意識到保護自然環境的一些問題。

就比如說看見地上的一片紙，你會主動撿起來嗎？或許認為這是一件小事，但是就是因為這件小事，所有人都認為是一件小事，而沒有人去做這件小事情，就如孔子所說的，不以物小而為之，不以善小而不為。只有我們，從生活中的小事開始做起，就因為這些小事積攢才能，團結起來，保護環境。保護自然環境不是說誰的責任，而是我們每個人的責任。節約用水，用電，節約紙質，盡量少用一次性的袋子，積極呼應身邊的人，保護自然環境。舉例：地球一小時，保護母親河等等活動。

3.2 你覺得參加自然教育課程之後，對你的生活有什麼影響？

答：我覺得參加自然教育對我們的生活有極大的影響。自然教育是將自然及其所有現象結合起來用來教育。供了一種更全面、更有深度的教育。

自然教育能夠幫助學生深刻體會自然界的多樣性和美麗。我們可以在活動中直接體驗各種氣候、植物和動物，加深對自然的認識和理解，培養熱愛自然環境的感情。自然教育能夠幫助我們提升學習興趣和學習能力，激發學生學習的興趣與動力。鼓勵學生願意嘗試新的事

物，豐富學習活動，提高學習能力，並培養學習方法和思維靈活性。自然教育還有助於幫助我們培養獨立思考能力。自然活動中，可以發現自己的能力，探索自然律 推薦發掘知識，思考地球上所有事物的聯系，從而激發思維活躍性。

4. 你在參加自然教育課程之後，你認為自然教育課程還有哪些改進的建議，請具體說明。

答：我認為自然教育應該從小就要意識到從小學生就應該知道怎麼保護環境，這

種意識不是書本上模糊的意識，而是要有實際參與與自然環境中深刻感受到自然的能力。才能更好的意識到保護自然環境，自然環境應該從各個方面，不僅僅是從學生抓緊，也可以向上班族，老師們，和工人們 等各個方面都提出保護自然的意識，自然環境不是標語，而是行動能力。

同學 6 張同學 飛機發動機維修 理工科

1.1 你是否有環境保護相關的培訓?如果有，請問是以什麼樣的形式接受的相關的培訓。

答： 有。我參加的有自然保護主題宣傳班會、環境保護講座、環境保護小分隊、保護環境的正確方法辯論賽，環境保護日組織學生打掃衛生種樹除草，共建生態文明，享受綠色生活、環境與人類共存，開發與保護同步。在這些活動當中我可以學習到一些環境保護的知識，並且通過實踐能夠感受到環境的重要性。

1.2 請問你覺得環境教育，自然教育有用嗎？如果有，為什麼？如果沒有，為什麼？

答：有用。因為人與環境息息相關，彼此聯系，有好的環境才會有我們好的生活，習近平總書記說過「綠水青山就是金山銀山」，所以我們就很應該重視環境的保護，只要人們保護好環境，環境才會有助與我們發展，促進人與自然和諧共生。

1.3 請問你覺得接受自然教育對你印象最深刻的事情是什麼？

答：印象最深刻的一次是老師帶我們去參觀了一所工廠，我們瞭解到了工廠的建立以來，大量熱功率電器的發明，大量汗水，二氧化碳排放，雖然工廠在排放口

安裝了汗水處理裝置，但是當看到汗水的時候還是非常的震驚的，可想而知，如果沒有汗水處理裝置，我們的生活中將會是什麼樣的，本來網上和課堂中老師就經常說汗水廢氣等有害物質對環境帶來巨大破壞，使大氣溫度急劇上升，冰川融化，板塊之間的斷裂等大型自然災害頻繁，這次的參觀學習，讓我內心受到了很大的沖擊，所以要積極參與環保行動，構建和諧社會出現。給人類帶來滅絕的危險。讓我們融入自然教育當中，平時我們也要通過自己的行動，力所能及的做到環保。

1.4 你認為參加環境知識的學習還是參加自然教育更有利於改變你的環境態度和環境行為呢？為什麼。

答：我認為參加自然教育更能夠改變我的環境保護的行為和態度，因為自然教育可以讓當代大學生熟悉自然、融入自然，親身去體驗大自然帶來的體驗，才會有助於更好的註重保護環境。並且在自然教育當中也可以學習到環境保護的相關的知識，通過眼看，耳聽，動手的多方面共同進行的方式，學習的內容就更加容易接受。所以我們通過自然教育能夠明白，我們要積極參與環保行動，構建和諧社會，地球只有一個，愛護家園從我做起，保護環境是每個公民應盡的義務。

1.5 在參加自然教育前後你是否在環境保護態度和環境保護行為上發生改變，具體表現在哪些方面？

答：我在這兩個方面有很大改變。具體表現：為了讓我們周圍的環境更美，我希望每個人從我做起，從我們身邊的小事做起。我們要以身作則，我改掉了我自己亂扔垃圾的問題，並且我會提醒朋友不要隨便亂扔垃圾。當我們經過有垃圾的地方時，隨手撿起，扔進垃圾筒。雖然我們不能確保提醒每個人不去亂扔垃圾，但

我們可以至少提醒同伴的同學，個人的力量雖小，但眾人拾柴火焰高，人人自覺，校園環境自然就會得到維護，不光是在校園裏，走出校園的我也要保持良好的習慣。我回到家中我也給我父母說我在自然教育課中學習到了哪些保護環境的知識，分享我的所見所得，讓我的父母也參與進來，一家人一起保護環境。

3.1 你是否因為參加自然教育課程之後，還會參加一些校外的環境相關的活動？ 具體指出。

答：我在平時的閑暇時間，我也會參加一些這種活動。4月29日綠色地球日，在校期間，學校組織在校外幫助環衛工人打掃衛生，教室垃圾，主動垃圾分類，加大對垃圾分類的宣傳教育，我們正在努力建設人與自然和諧共生的現代化，大力倡導綠色的生產生活方式是必由之路。孩子是祖國未來的接班人，他們的思想理念、行為習慣如何，不僅能夠深刻影響家庭，更重要的是決定著未來社會的走向。教育培養熱愛自然、尊重自然、保護自然的新一代公民，是時代的需要。因此，不僅家長與學校要創造更多條件讓孩子們親近自然，培養他們對自然的情感、保護的熱情，社會各界同樣需要這樣的意識。

3.2 你覺得參加自然教育課程之後，對你的生活有什麼影響？

答：作為一名大專學生，參加自然教育課程對我的生活產生了很大的影響。首先，自然教育課程讓我更加關注環境問題和自然保護。在課程中，我瞭解到生物多樣性、氣候變化、環境汙染等問題的嚴重性，也瞭解到人類與自然的關係和相互依存。這讓我更加珍惜自然資源和生態環境，更加重視環境保護和可持續發展。

其次，自然教育課程也讓我更加瞭解和欣賞自然美景。在課程中，我們會到自然保護區、自然公園等地參觀，欣賞自然美景和野生動植物。這讓我重新認識到自

然的美麗和神奇，也讓我更加瞭解自然的規律和運行方式。

最後，自然教育課程也讓我更加關注健康和生活方式。在自然環境中，我們可以呼吸新鮮的空氣、接觸自然的光線和聲音，這對健康和身心素質都有很大的益處。同時，自然教育課程也讓我更加關注自己的生活方式，例如飲食習慣、運動和休息等方面。我開始更加重視健康的生活方式，注重膳食營養、保持運動和規律作息。

總之，參加自然教育課程對我的生活影響很大，讓我更加關注環境問題和自然保護，更加瞭解和欣賞自然美景，也讓我更加關注健康和生活方式。這些影響將對我未來的學習、工作和生活產生積極的影響。

4、你在參加自然教育課程之後，你認為自然教育課程還有哪些改進的建議，請具體說明

答：我認為自然教育課程還有以下改進建議：

1. 加強科技應用。自然教育課程應該充分利用現代科技手段，例如應用虛擬現實、增強現實、數字地圖等技術，讓學生更加直觀地瞭解自然環境和生物多樣性。同時，也可以利用在線教育平臺和移動終端等互聯網工具，讓學生隨時隨地學習和交流。
2. 推廣多樣化的教育方式。自然教育課程應該拓寬教育方式，例如採用小組討論、案例分析、角色扮演等方式，讓學生更加活躍和參與。
3. 強化跨學科融合。自然教育課程應該強化跨學科融合，讓學生瞭解自然環境和生態系統的綜合性和複雜性。例如，可以將我們的理工科的專業特點進行結合講

解，讓學生瞭解自然環境和人類社會的相互關係和影響。

綜上所述，我認為自然教育課程可以通過加強科技應用、推廣多樣化的教育方式、強化跨學科融合等改進措施，讓學生更加全面和深入地瞭解自然環境和生態系統，同時也可以提高學生的參與度和主動性，提高教育效果和社會影響力。

同學 7 丁同學 液壓與氣動技術專業 理工科

1.1 你是否有環境保護相關的培訓？如果有，請問是以什麼樣的形式接受的相關的培訓？

答：有，在之前在假期生活中有過志願者工作經歷，在這個工作期間，我們主要以保護環境，宣傳保護環境做為主，然後到敬老院或者幼兒園進行衛生環境的相關培訓與宣傳。我覺得在我家榆林市地區環境可以以煤礦管理工作的重點，健全礦山環境保護與綜合治理工作由礦山企業主要負責人負責，建立礦山環境保護工作領導小組，組織管理人員，認真學習礦山環境保護工作的相關法律法規，按照礦山環境保護與綜合治理要求細化植樹造林工作任務。堅持以人為本的管理理念，在創建工作中突出人的要素，通過對礦山企業的管理來建設好礦山，走礦山開發與生態環境保護協調發展之路。

1.2 請問你覺得環境教育，自然教育有用嗎？如果有，為什麼？如果沒有，為什麼？

答：我覺得環境教育對自然教育非常有用。自然教育的目的是使學生認識到自然界對人類生存的重要性，養成愛惜自然，保護環境的良好行為品德，使學生比較

系統的瞭解環境保護的基礎知識，培養學生分析和解決簡單環境問題的基本，既能增強環境保護意識，培養學生愛護環境，保護環境的良好行為習慣，當今出現了溫室效應，臭氧層破壞熱帶森林，減少資源，庫城水治汙染，噪聲汙染，大氣汙染等，以嚴重威脅著人類的生存空間。美好環境產生一切人才、切美好事物和一切美麗家園的基本綠色校園文化，優秀育人的環境，不僅對學生的學習生活心理起到良好的調節作用，而且對規範學習的行為習慣，促進學生素質的全面提高的潛移默化的作用。

1.3 請問你覺得接受自然教育對你印象最深刻的的事情是什麼？

答：在我參加自然教育中印象最深刻的的是一次，雨中爬山第1次在雨燕中閉上眼睛，晴天雨滴滴滴落在雨傘上，土地上，樹葉上不同的聲音，第1次在雨夜中觀察小動物，讓我對大自然產生了探知的興趣和動力，大地上漫溢著雨後泥土的芬芳，夾雜著草香花香和遠處那幾聲鳥兒啼轉身，當時我摒氣雜念，享受一切，感受大自然所帶來的一切美好，大自然千變萬化，多姿多彩，這太神奇了，世界上沒有兩片完全相同的樹葉，一棵樹的樹葉會有千差萬別，一個季節的樹葉也有多種顏色，讓我明白每種生物都有它生存的意義。

1.4 你認為參加環境知識的學習還是參加自然教育更有利於改變你的環境態度和環境行為呢？為什麼？

答：我認為參加環境知識的學習比自然教育的更有利於改變我對環境態度和環境行為。因為我們瞭解了環境知識才會自然而然發展到自然教育，沒有環境知識，怎麼會到自然教育呢？環境教育引起我們對自然教育的興趣，才能認識到自然教育對人類生存的重要意義，養成愛惜環境，保護環境的良好品德，自然而然也會

對自然教育有了更深的瞭解才會愛惜自然，保護自然，才會成為一名更好的青年。

1.5 在參加自然教育前後你是否在環境保護態度和環境保護行爲上發生改變，具體表現在那些方面？

答：在學習自然環境之後，我們對低碳生活有了一定的瞭解。「低碳」生活就是指生活作息時所耗用的能量要盡力減少，從而減低二氧化碳的排放量。低碳生活，對於我們普通人來說是一種態度，而不是能力，我們應該積極提倡並去實踐低碳生活，注意節電、節油、節氣，從點滴做起。如果說保護環境、保護動物、節約能源這些環保理念已成行為準則，低碳生活則更是我們急需建立的綠色生活方式。在生活中我們要節約用水、用電、盡量乘坐公共汽車出行。

3.1 你是否因為參加自然教育課程之後，還會參加一些校外的環境相關的活動？具體指出。

答：在除學校自然教育之外，我有參與自然教育的生活經驗，在我們校園中有許多的綠色植物，其中有不少的果樹，近兩天我們學校南北區小路的增生處成熟了，我和舍友們拿著小袋去摘了，都感慨著，一棵樹可以長出這麼多桑葚來，質量很高，讓人看著很是快樂，南區的杏也快成熟了，又在和舍友約著要去摘了，在生活中發現自然環境給了我們很多的回饋，我們要保護大自然，保護我們賴以生存的大家園。

3.2 你覺得參加自然教育課程之後，對你的生活有什麼影響？

答：自然教育就是讓我們置身於大自然中，通過去接觸和瞭解，學會欣賞自然、尊重自然，並完善自我的過程。再說白一點，就是，接觸大自然有質量的玩，不

但學了自然知識，還對身心成長有大大的好處。自然教育，通過自然觀察與自然體驗，讓我們在基因中寫入了博愛，浪漫與熱情，讓我們的身心與健康發展有讓我們以無窮的生命力，以無限的想像力，這樣使我們生活的精彩快樂，大自然是我們最好的資源，自然教育要趁早。

4、你在參加自然教育課程之後，你認為自然教育課程還有有有哪些改進的建議，請具體說明

答：我認為自然教育可以更加的融入生活中，在我們日常生活中，可以將自然教育課程更加的生動化，形象化，讓我們更明白的瞭解自然教育的含義，讓我們對我們賴以生存的環境有更深刻的認識，讓我明白自然環境對我們生活環境的重要意義，讓同學積極參與自然教育中，讓自然教育，不再書面化，而是生活化。

同學 8 李同學 機械製造與自動化專業 理工科

2.1 你參加學校自然教育課程是否學到了環境保護相關的知識？請具體說明。

答：我從自然教育課程中學到了環境保護相關的知識。課程分別從四大部分想我們闡述環境保護：環境問題、環境汙染問題、自然環境的利用與保護、生態環境保護。環境問題的產生，主要是因為：①人類生產和生活活動索取資源的速度超過了資源本身及其替代品的再生速度。②人類向環境釋放的廢棄物超過了環境自淨能力。主要表現在：資源的有限性與人類需求的無限性、短期經濟利益與長遠環境效益、局部利益與整體利益、個人行為與大眾利益。

為此，有以下幾點防治措施：①汙染問題：減少汙染物排放，增強環境自淨能力，

全球問題加強國際合作。②生態破壞問題：改變和停止不合理的人類活動，恢復植被、水域。③資源問題：「開源」「節流」。

2.2 你參加學校自然教育課程中印象最深的是什麼？

答：印象最深的是參觀了當地的污水處理廠，認識到水安全問題。水不僅是一個生態環境問題，也是一個經濟問題和社會問題、政治問題，直接關係到國家的安全。

中國水資源的總量雖然不小，但人均佔有量很低，水土資源在地區上的組合不相匹配，水的供需矛盾十分突出。有專家研究，在中國所有的關係國計民生的重要自然資源中，水資源對中國的人口承載能力限制最大。以至於「中國糧食威脅」論的始作俑者美國人萊斯特·布朗先生，於1998年在《中國的水資源短缺將震撼世界的食物安全》一文中，以中國水資源的嚴峻形勢為其論點提供新的佐證，雖然國人對布朗先生的論點不以為然，但對他所提出的中國水資源危機問題不能不引起國人的高度重視。

2.3 如果讓你選擇在教室學習環境知識，在室外參加自然教育課程，更喜歡哪一個，為什麼？

答：我選擇在室外參加自然教育課程。自然教育能夠幫助學生深刻體會自然界的多樣性和美麗。學生可以在活動中直接體驗各種氣候、植物和動物，加深對自然的認識和理解，培養熱愛自然環境的感情。自然教育能夠幫助學生提升學習興趣和學習能力，激發學生學習的興趣與動力。鼓勵學生願意嘗試新事物，豐富學習活動，提高學習能力，並培養學習方法和思維靈活性。自然教育還有助於幫助學生培養獨立思考能力。在自然活動中，學生可以發現自己的能力，探索自然律，

發發掘知識，思考地球上所有事物的聯系，從而激發著思考能力，提高獨立思考的能力。自然教育有助於提高學生的團隊合作精神。自然活動主要是團隊協作完成而成，可以培養學生之間的聯系、交流和合作能力，幫助學生形成正確的價值觀，讓他們懂得團結合作、及時分享的積極性。

2.4 在參加自然教育前後你在環境程度和環境行為方面是否有改變，具體表現在哪些方面？

答：我記得課上老師說個一項調查數據，我國有 45.21%的學生患有「大自然缺失癥」，這個數字還在迅速攀升。這些孩子，可能成績很好，卻常常五穀不分。自然教育有著不可思議的價值和意義，它既可以幫助我對自然有更深入的理解，又能激發學生興趣，充分發揮我們的學習潛能，並且還能起到幫助學生形成正確的價值觀，培養團隊合作精神的作用。在參加自然課程前，在環境污染與環境保護方面，我的概念是模糊的，全然不知環境問題的嚴重性。在學習自然教育後，我開始從生活中的細節裏從自我做起，保護環境，節約用水，及時關上水龍頭，節約用電，出門及時關上燈，節約用紙。

2.5 如果有改變，你會對你的身邊的朋友進行相關的建議，或者邀請同學參加自然教育課程嗎？

答：我會這樣建議我的朋友：1.出門盡量步行、坐公交或者其他公共交通工具。少打出租或者自己開車，這樣能減少交通擁堵，還能減少尾氣排放，有利於保護環境。2.多使用可持續利用的物品，少使用一次性物品。這樣能減少垃圾，有利

於保護環境。 3.節約用水，隨手關水龍頭，關電燈，出門記得關電器。4.不燃放煙花爆竹，煙花爆竹對環境的汙染是十分大的，一定要做到少燃放最好不燃放煙花爆竹。5.使用布袋或紙袋替代超市，商場等提供的塑膠袋。塑膠袋既影響市容又不易腐爛，是危害環境的持久型殺手。 6.盡量乘坐公共汽車，不要開車出門。汽車排放的廢氣，使車禍和飛機墜毀事件增加。7.提倡步行，騎單車。拒絕使用一次性用品，拒絕浪費。8.節約用水，隨手關閉水龍頭。9.拒絕使用珍貴木材製品，如床、椅等。盡量利用太陽能，盡量使用可再生物品不穿野獸毛皮製作的服裝，沒有交易就沒有殺戮。及時舉報破壞環境和生態的行為。

3.1 你是否因為參加自然教育課程之後，還會參加一些校外的環境相關的活動？ 具體指出。

答：和同學們一起參加了誌願活動一去周邊河邊撿垃圾。活動現場，50餘名誌願者們身穿馬甲服，手持夾鉗、垃圾袋等工具，沿著石川河岸開展巡邏，清理沿途草叢、石縫裏的塑膠袋、紙片、玻璃瓶、易拉罐等垃圾、雜物。同時，誌願者們還向沿河的市民廣泛開展宣傳，呼籲大家共同參與生態環境保護，杜絕向沿河、河內倒垃圾、扔雜物等不文明行為。參與活動的誌願者們紛紛表示，此次活動非常有意義，培養了他們愛護環境的好習慣。

3.2 你覺得參加自然教育課程之後，對你的生活有什麼影響？

答：自然教育能夠幫助我深刻體會自然界的多樣性和美麗。可以在活動中直接體驗各種氣候、植物和動物，加深對自然的認識和理解，培養熱愛自然環境的感情。自然教育能夠幫助我提升學習興趣和學習能力，激發學習的興趣與動力。鼓勵我們願意嘗試新事物，豐富學習活動，提高學習能力，並培養學習方法和思維靈活

性。自然教育還有助於幫助我們培養獨立思考能力。在自然活動中，可以發現自己的能力，探索自然律，發掘知識，思考地球上所有事物的聯系，從而激發著思考能力，提高獨立思考的能力。自然教育有助於提高我們的團隊合作精神。自然活動主要是團隊協作完成而成，可以培養大家之間的聯系、交流和合作能力，幫助大家形成正確的價值觀，懂得團結合作、及時分享的積極性。

4. 你在參加自然教育課程之後，你認為自然教育課程還有哪些改進的建議，請具體說明。

答：學生更加關注實踐性，而非空洞的理論。教學中，老師們應盡量理論聯系實際，如此，學生才有興趣，學習也會更有成效。一味的理論系統學習，一味的拔高會逐漸讓大家失去耐心，空洞的理論給學生一種虛無縹緲的感覺，日漸萎縮的興趣自然要給教學大打折扣。老師當給學生創造一種寬松、開明的環境，讓打擊去想像去聯想去創造。鼓勵大家的想法，放棄一言堂，一節課要成為思維的碰撞、知識的分享。

3.2 一般學校

同學 1 張同學 工程測量技術專業 理工科

2.1 你參加學校自然教育課程是否學到了環境保護相關的知識？請具體說明

答：作為一名工程測量技術專業的專科理工科學生，我參加了學校的自然教育課程，並且在課程中學到了很多關於環境保護的知識。在這門課程中，我瞭解到環境保護的基本概念、原則和方法，學習了環境污染的類型和影響，以及環境保護

的技術和方法，例如汙染治理、環境監測等。此外，課程還介紹了氣候變化、生態破壞等全球性環境問題，讓我瞭解到環保工作的重要性和緊迫性。

2.2 你參加學校自然教育課程中印象最深刻的是什麼？

答：在參加學校自然教育課程中，印象最深刻的是校內環保實踐活動。我們分組進行了環保主題的設計，例如節能減排、垃圾分類、植樹造林等。通過實踐活動，我深刻認識到環保是一項實際行動，需要我們每個人都積極參與和貢獻。同時，實踐活動也讓我更加深入地瞭解和掌握環保知識和技能，例如如何減少廢棄物的產生、如何節約能源等等。

2.3 如果讓你選擇在教室學習環境知識，在室外參加自然教育課程，更喜歡哪一個，為什麼？

答：如果讓我選擇在教室學習環境知識還是在室外參加自然教育課程，我更喜歡參加室外自然教育課程。在自然環境中，我們可以親身體驗自然的美麗和神奇，瞭解自然的規律和運行方式，也可以更加深入地瞭解和掌握環保知識和技能。同時，室外自然教育課程也可以提高學生的參與度和主動性，增強學生的環保意識和責任感。

2.4 在參加自然教育前後你在環境態度和環境行為方面是否有改變，具體表現在哪些方面？

答：在參加自然教育前後，我在環境態度和環境行為方面有了明顯的改變。在環境態度方面，我開始更加關注環境問題和自然保護，認識到環境保護對人類和社會的重要性。在環境行為方面，我開始採取一些環保行動，例如減少廢棄物的產

生、節約能源、騎自行車出行等。同時，我也開始更加註重環保的生活方式，例如選擇環保產品、分別垃圾等。

2.5 如果有改變，你會對你的身邊的朋友進行相關的建議，或者邀請同學參加自然教育課程嗎？

答：有改變，我會向我的朋友推薦相關的環保知識和行動，也會邀請同學參加自然教育課程。我認為環保是每個人的責任和義務，只有大家共同努力，才能保護和改善我們的生態環境。因此，我希望能夠通過自己的行動和影響，讓更多的人關注環保問題，採取實際行動，為環保事業做出貢獻。同時，我也認為自然教育課程是一種非常有價值的教育方式，可以讓學生深入瞭解自然環境和生態系統，增強環保意識和責任感。因此，我也會向我的同學推薦自然教育課程，讓更多的人瞭解和參與環保教育和行動。

除此之外，在環保問題上，我也開始更加關注和關心社會和政府的環保行動和政策。我認為環保是一個全社會的問題，需要政府、企業和個人共同努力，採取各種措施和行動，實現可持續發展和環境保護的目標。因此，在我的日常生活中，我也會積極參與和支持各種環保行動和項目，例如垃圾分類、節能減排等。我希望通過自己的實際行動和影響，讓更多的人關注和參與環保事業，共同努力，共同促進環保事業的發展和進步。

3.1 你是否因為參加自然教育課程之後，還會參加一些校外的環境相關的活動？具體指出

答：在參加學校短暫的自然教育課程之後，我對環保問題和生態保護有了更深入的瞭解和認識。因此，我也會考慮參加一些校外的環境相關的活動，以深化我的環保知識和技能，同時也為環保事業做出一些實際貢獻。例如，我可以參加一些誌願者活動，例如植樹造林、河流清理、垃圾分類等，以幫助改善環境和保護生態系統。我也可以參加一些環保組織和社團，例如綠色和平、自然之友等，以加入更廣泛的環保網絡和社區，瞭解最新的環保動態和措施，並參與相關的環保行動和活動。

3.2 你覺得參加自然教育課程之後，對你的生活有什麼影響？

答：參加自然教育課程對我的生活有很大的影響。首先，在環保方面，我開始更加關注和關心環保問題和生態保護，認識到環保對我們生存和發展的重要性和緊迫性。我開始採取一些環保行動，例如減少廢棄物的產生、節約能源、騎自行車出行等，以減輕環境壓力和改善生態環境。其次，在生活方式方面，我開始更加註重環保的生活方式和習慣，例如選擇環保產品、分別垃圾等。我也開始更加關注自然生態和文化，例如愛護動植物、尊重自然規律等，以推動人與自然的和諧共生。此外，在思想方面，我也開始更加積極、樂觀和主動，以應對環保和生態保護的挑戰和機遇，同時也更加關注社會公益和未來發展。

總之，參加自然教育課程不僅幫助我瞭解和掌握了環保知識和技能，同時也激發了我的環保意識和責任感，推動我採取實際行動，為環保事業做出貢獻。在生活中，我開始更加註重環保的生活方式和習慣，以推動可持續發展和環境保護的目標。此外，在參加自然教育課程之後，我也更加關注和關心環保問題和生態保護，認識到環保對我們生存和發展的重要性和緊迫性。我會繼續參加環保相關的活動

和組織，以深化我的環保知識和技能，並為環保事業做出更多的實際貢獻。

4. 你在參加自然教育課程之後，你認為自然教育課程還有哪些改進的建議，

請具體說明

答：我認為自然教育課程還有一些可以改進的地方，以提高課程的質量和效果。

具體建議如下：

1. 增加實踐環節。自然教育課程應該加強實踐環節，讓學生親身體驗自然環境和生態系統，瞭解自然規律和運行方式。例如，可以組織學生進行植樹造林、河流清理、垃圾分類等環保實踐活動，以提高學生的環保意識和責任感。
2. 多樣化教學內容。自然教育課程應該多樣化教學內容，讓學生瞭解不同類型的環境和生態系統，例如林地、湖泊、海洋等。同時，應該引入一些前沿的環保科技和方法，例如新能源、環境監測等，以提高學生的環保知識和技能。
3. 加強師資力量。自然教育課程應該加強師資力量，提高教師的專業水準和教學能力。教師應該具備豐富的實踐經驗和教學經驗，能夠根據學生的實際情況和需要，設計和實施合適的教學方案和課程內容。
4. 增加交流互動。自然教育課程應該增加交流互動，讓學生積極參與和溝通，分享自己的學習和實踐經驗。例如，可以組織學生進行小組討論、演講比賽、實踐報告等活動，以促進學生之間的交流和互動，增強學生的學習動力和參與度。
5. 加強評估和反饋。自然教育課程應該加強評估和反饋，讓學生瞭解自己的學習和實踐效果，以及需要改進的地方。例如，可以進行課程評估和學生反饋調查，以瞭解學生的學習需求和反饋意見，以及課程的改進空間和方向。同時，還可以

組織學生進行實踐報告和作品展示，以展示學生的學習成果和實踐成果，促進學生的自我評價和反思能力。

同學 2 李同學 材料工程技術專業 理工科

2.1 你參加學校自然教育課程是否學到了環境保護相關的知識？請具體說明

答：我參加學校自然教育課程，學到了一些與環境保護相關的知識。通過室內理論課程，我瞭解了環境保護的概念和重要性，認識到環境汙染、氣候變化、生態破壞等問題對人類和自然生態的影響。同時，我也學習了一些環保知識和技能，例如垃圾分類、節能減排、環保產品的選擇等，以幫助我採取實際的環保行動。

2.2 你參加學校自然教育課程中印象最深刻的是什麼？

答：在參加學校自然教育課程中，我最深刻的印象是唯一的一次校外室外實踐環節。在實踐中，我親身體驗了自然環境和生態系統，瞭解了自然規律和運行方式。例如，我們一起參觀了本地的自然保護區，觀察了各種野生動物和植物，瞭解了它們的生存和繁衍方式。這些實踐活動讓我深刻認識到環境保護的重要性，同時也讓我更加關注和關心環境問題。

2.3 如果讓你選擇在教室學習環境知識，在室外參加自然教育課程，更喜歡哪一個，為什麼？

答：如果讓我選擇在教室學習環境知識還是在室外參加自然教育課程，我更喜歡室外實踐環節。因為在室外實踐中，我可以親身體驗和感受自然環境和生態系統，瞭解自然規律和運行方式。室外實踐讓我更加深入地瞭解環境問題，同時也激發

了我的環保意識和責任感。

2.4 在參加自然教育前後你在環境態度和環境行為方面是否有改變，具體表現在那些方面？

答：在環境態度方面，我開始更加關注和關心環境問題，認識到環境保護對人類和自然生態的重要性。在環境行為方面，我開始採取一些實際的環保行動，例如垃圾分類、節能減排、減少用塑膠等。我也開始鼓勵身邊的人採取環保行動，以共同保護環境。

2.5 如果有改變，你會對你的身邊的朋友進行相關的建議，或者邀請同學參加自然教育課程嗎？

答：我的環境態度和行為發生了改變，我會鼓勵身邊的朋友也關注環境問題，並邀請他們參加自然教育課程。我認為通過自然教育課程，可以增加人們對環境保護的認識和意識，以及採取實際的環保行動，共同保護我們的家園。

3.1 你是否因為參加自然教育課程之後，還會參加一些校外的環境相關的活動？具體指出。

答：在參加自然教育課程之後，我也會參加一些校外的環境相關的活動，例如在學校內我會參與學校組織的環保誌願活動，參加垃圾分類和環保宣傳活動，以及節約用水和用電等。在學校以外參加當地的環保組織、誌願者團隊等。通過參與這些活動，我可以更深入地瞭解環境問題，結識更多關注環保的人士，並且採取更多的實際行動來保護環境。參加此類活動我可能會放在學習或者體育活動之後，或者有朋友同學和我一起參加，我可能更願意參加。

3.2 你覺得參加自然教育課程之後，對你的生活有什麼影響？

答：參加自然教育課程對我的生活產生了一些影響。我開始關注和關心環境問題，開始採取一些實際的環保行動，並且鼓勵身邊的人一起參與保護環境。通過自然教育課程，我也更加深入地瞭解環境問題的嚴重性和復雜性，並且認識到每個人都應該為環保貢獻自己的力量。

4. 你在參加自然教育課程之後，你認為自然教育課程還有哪些改進的建議，請具體說明。

答：在參加自然教育課程之後，我認為自然教育課程還有一些可以改進的地方。首先，可以增加更多的實踐環節，讓學生更加深入地瞭解自然環境和生態系統；我們上了這麼多次課，只有一次出去實踐活動，都是在學校進行校園實踐，打掃校園衛生，我希望多一些校外實踐的活動；可以和政府的相關部門進行聯系，學校和政府一起組織我們去有代表性的地方進行參觀學習，這樣我們可以有更多的見識，學習更多更專業的知識。其次，應該加強師資力量，提高教師的專業水準和教學能力，以更好地指導學生，也可以邀請一些校外的學者來校進行講座等等。另外，可以增加交流互動，讓學生積極參與和溝通，分享自己的學習和實踐經驗。最後，加強學生對該項課程的評估和反饋，讓學校能夠瞭解學生想學什麼，這門課程還缺少什麼，讓更多的學生多喜歡上這門課程，瞭解這門課程，以便更好地促進學生的學習動力和參與度。通過這些措施的實施，可以進一步提高自然教育課程的質量和效果，促進學生的環保素養和實踐能力。

同學 3 郝同學 鐵道通信信號工程專業 理工科

2.1 參加學校自然教育課程是否學到了環境保護相關的知識？請具體說明。

答：作為一名農村學生，我在參加學校自然教育課程時，瞭解了一些基本的環境保護知識，例如生態平衡、水資源的保護和節約能源等。但是，由於課程的時間和內容有限，我並沒有深入學習環境保護的相關知識。因此，我認為自然教育課程提供的環境保護知識相對較少，需要進一步擴充和深化。

2.2 你參加學校自然教育課程中印象最深刻的是什麼？

答：在學校自然教育課程中，我最深刻的印象是戶外實踐環節。雖然這些任務相對簡單，例如打掃衛生、種植植物和樹木等，但是這些任務讓我更加深入地瞭解了環境保護的重要性和方法。通過親身體驗，我明白了環境保護不僅僅是理論，更需要實踐和付諸行動。打掃幹淨後，感到非常的有成就感。

2.3 如果讓你選擇在教室學習環境知識，在室外參加自然教育課程，更喜歡哪一個，為什麼？

答：如果讓我選擇在教室學習環境知識和在室外參加自然教育課程，我更喜歡在室外參加自然教育課程。因為在室外，我可以更加深入地瞭解環境保護的知識和方法，同時可以親身體驗和實踐。而在教室裏，由於缺乏親身實踐的機會，學習效果可能會受到一定的限制。

2.4 在參加自然教育前後，你在環境態度和環境行為方面是否有改變，具體表現在哪些方面？

答：在參加自然教育課程前，我對環境保護的認識和態度比較淺顯，只是認為環

境保護是每個人的責任，但具體的實踐行動不夠積極。但是，在參加自然教育課程後，我逐漸意識到環境保護的重要性，開始更加積極地參與各種環保活動，例如垃圾分類、節約用水等。同時，我也開始更加重視自己的環保行為，例如減少浪費、自覺保護環境等。

2.5 如果有改變，你會對你的身邊的朋友進行相關的建議，或者邀請同學參加自然教育課程嗎？

答：如果我有了環境態度和環境行為方面的改變，我會向身邊的朋友和同學介紹環境保護的知識和方法，並邀請他們參加自然教育課程和一些環保活動。因為我認為環保不僅僅是個人的責任，更需要集體共同努力。

3. 在自然教育課程之後，平時的閒暇時間，你會主動做環境保護相關的事情嗎？

3.1 你是否因為參加自然教育課程之後，還會參加一些校外的環境相關的活動？具體指出。

答：是的，自然教育課程讓我更加關注環保問題，並開始主動參加一些校外的環境相關的活動，這些活動都是具有豐富的戶外實踐活動的，例如，我參加了社區組織的垃圾分類宣傳活動，積極參與了學校組織的植樹活動，還加入了一個環保誌願者團隊，參與了一些環境保護的義工活動。

3.2 你覺得參加自然教育課程之後，對你的生活有什麼影響？

答：參加自然教育課程之後，對我的生活產生了一些的影響。首先，我開始關注

環境保護問題，並在日常生活中採取了一些環保措施，不再隨地亂扔垃圾。學校的自然課程形式太單一，讓我學到的東西不多，我在參加社會中的一些環境活動後，我開始更加珍視自然環境，盡可能減少對環境的破壞，並積極參與環保活動。最後，參加社會中的自然教育課程讓我更加瞭解自然界的美妙和奧妙，對大自然充滿了敬畏之心。我覺得自然教育是好的，希望學校的自然教育課程能夠學習一下社會中的自然教育課程，讓更多人願意參與進來。

4. 你在參加自然教育課程之後，你認為自然教育課程還有哪些改進的建議，請具體說明。

答：在參加自然教育課程之後，我認為自然教育課程還可以做出一些改進。首先，可以增加課程的時間和內容，讓學生更加深入地瞭解環境保護的知識和方法。其次，可以增加更多的實踐環節，讓學生親身體驗和實踐環境保護。最後，和社會中的自然教育組織機構進行交流學習，增加課程中的互動娛樂環節等等，讓學生更加生動和有趣地學習環境保護的知識。

同學 4 趙同學 工程機械運用與維護專業 理工科

2.1 你參加學校自然教育課程是否學到了環境保護相關的知識？請具體說明。

答：我參加學校的自然教育課程，我學到了環境保護方面的知識。例如，我瞭解了環境污染的來源和危害，認識到環境保護的重要性，掌握了一些環境保護的基本知識和技能，如垃圾分類、能源節約等。此外，我還瞭解了一些保護野生動物和植物的方法和重要性，瞭解了環境保護的法律法規，認識到每個人都應該為環

境保護盡自己的一份力量。

2.2 你參加學校自然教育課程中印象最深刻的是什麼？

答：在參加學校自然教育課程中，我印象最深刻的是唯一一次的去工廠的實地考察。通過實地考察，我親身感受到了環境汙染和破壞的危害，也看到了一些環保措施的實施效果。這讓我更加深入地瞭解了環境問題，也增強了我對環境保護的意識和責任感。

2.3 如果讓你選擇在教師學習環境知識，在室外參加自然教育課程，更喜歡哪一個，為什麼？

答：如果讓我選擇在教室學習環境知識還是在室外參加自然教育課程，我更喜歡在室外參加自然教育課程。因為在室外，我可以直接接觸自然環境，比如大自然的美景、野生動植物，也可以親身感受到環境汙染和破壞的現實情況。這樣更有助於激發我對環境保護的興趣和責任感。

2.4 在參加自然教育前後你在環境態度和環境行為方面是否有改變，具體表現在哪些方面？

答：在參加自然教育前後，我的環境態度和環境行為方面沒有什麼太大改變。我只是從課堂上更多的關注了環境的問題，但是我對環境保護的態度上還是之前的一些積累的態度，我知道應該垃圾分類，節約用水，節約用電等。參加完學校的自然教育課程後，我覺得和普通的課程沒有什麼不同。

2.5 如果有改變，你會對你的身邊的朋友進行相關的建議，或者邀請同學參加自然教育課程嗎？

答：如果我的朋友們也想瞭解環境保護方面的知識，我會向他們推薦參加自然教育課程，但是前提是他們想去參加，我會推薦他們參加社會中實踐活動豐富的自然教育培訓機構，這樣會有更多的樂趣。

**3.1 你是否因為參加自然教育課程之後，還會參加一些校外的環境相關的活動？
具體指出。**

答：自然教育課程之後，我如果有機會能夠瞭解到相關活動機構的教學模式的話，如果我喜歡他們的教學方式，或者我知道他們的活動能夠讓我感興趣和讓我能夠從中學到更多，我會參加一些校外的環境相關的活動，比如志願者活動、環保講座、戶外登山、自然森林中探險學習活動等。這些活動能夠讓我更深入地瞭解環境問題，也能夠通過實際行動來為環境保護做出貢獻。

3.2 你覺得參加自然教育課程之後，對你的生活有什麼影響？

答：參加自然教育課程之後，對我的生活沒什麼特殊的影響。我還是和平時一樣的生活，但是我在參加自然教育課程之後，我的環境保護相關知識更加的豐富，我知道了環境問題中，人們日常生活中的行為有什麼影響。

4. 在參加自然教育課程之後，我認為自然教育課程還可以有以下改進建議：

答：首先，可以增加自然教育課程的形式和內容的多樣性，比如增加戶外考察、實踐活動等，讓學生更加深入地瞭解和體驗環境問題。

其次，可以加強自然教育課程的實用性，讓學生掌握一些環保知識和技能，最好能夠參觀相關的場所，更加直觀的瞭解該項問題，如垃圾分類、節能減排等，讓學生能夠在日常生活中更好地行動起來。

最後，可以增加自然教育課程的宣傳和推廣力度，讓更多的學生瞭解到自然教育的意義和重要性，也讓更多的學生參與到環保行動中來。

同學 5 李同學 建築工程專業 理工科

2.1 你沒有參加過環境保護相關的培訓，你參加學校自然教育課程是否學到了環境保護相關的知識？請具體說明。

答：作為一名理工科建築工程專科學生，參加學校的自然教育課程，我可能沒有學到太多與環境保護相關的知識。但是，我從自然教育課程中學習了一些基礎的環境保護原則和方法，例如減少浪費、節約能源、減少污染等。這些知識可能不夠深入，但是對於我來說，成為一個環保意識強的公民是有一定幫助的。

2.2 你參加學校自然教育課程中印象最深刻的是什麼？

答：參加學校自然教育課程中，我印象最深刻的可能是唯一一次的外出參觀學習的活動。在這次活動中，您可能瞭解到了一些關於環保的實際情況和實踐經驗，我很直觀的看到了污水處理的重要性，工業發展對水資源的破壞是非常嚴重，並且聽老師介紹，也知道了我們平時生活用水也是有污染環境的，這次的參觀學習，讓我知道環境的重要性，我們要從生活中進行改變我們不好的生活習慣。

2.3 如果讓你選擇在教室學習環境知識，在室外參加自然教育課程，更喜歡哪一個，為什麼？

答：如果讓我選擇，我更喜歡室外參加自然教育課程。因為在室外活動中，不僅可以緩解平時室內課程中的心裏壓力，讓我在室外得到放鬆，做到勞逸結合，其

次，我可以真正地接觸到自然環境，瞭解環境的自然規律和生態平衡，同時也可以享受戶外活動的樂趣。

2.4 在參加自然教育前後你在環境態度和環境行為方面是否有改變，具體表現在哪些方面？

答：在參加自然教育前後，我的環境態度和環境行為改變不是很大，平時我們多數是在維持校園衛生和市內的環境保護的知識學習，所以從為數不多的活動中，我的改變是垃圾分類，節約用水等方面的想法改變。

2.5 如果有改變，你會對你的身邊的朋友進行相關的建議，或者邀請同學參加自然教育課程嗎？

答：我參加學校的自然教育課程後改變不是很大，如果課程能夠多一些戶外實踐，活動，我會更加願意參加，我也會邀請同學朋友一起參加，因為我看社會上的自然教育機構，他們的活動很多，我挺感興趣的，希望學校可以改變一下課程設置，讓我們更有興趣參加，這樣我們的在環境保護的態度和行為上更有效果。

3.1 在自然教育課程之後，平時的閒暇時間，你會參加一些校外的環境相關的活動嗎？具體指出。

答：參加自然教育課程之後，我不是很喜歡學校的自然教育課程，所以我關注了社會中的一些自然教育機構的課程，和我們學校的課程進行了對比，我願意去參加社會中的自然教育課程，想去嘗試一下，因為他們是真正的進入到自然環境中，有徒步爬山，有深林活動，並且介紹中提到，會在活動中講授自然環境的植物，動物，環境變化的相關知識，同時也會講解我們日常生活中的哪些行為會破壞現

在的美好環境。

3.2 你覺得參加自然教育課程之後，對你的生活有什麼影響？

答：參加自然教育課程後，對我的生活影響不大。因為課程設置沒有太多活動，大家參與興趣不高，不過有這個課程，我關注了環保問題，同時因為有幾次的時間活動，我更加註意自己的環境行為。

4. 你在參加自然教育課程之後，你認為自然教育課程還有哪些改進的建議，請具體說明。

答：在參加自然教育課程之後，我認為自然教育課程還可以有以下改進建議：增加戶外實踐活動的機會，例如組織更多戶外實踐活動，讓學生親身體驗環保行動；增加課程的深度和廣度，讓學生瞭解更多環保知識和實踐經驗；在教學設計中增加互動和合作的元素，讓學生更加積極地參與到課程中來；與政府相關部門溝通，安排更有代表性的參觀學習，參加更加專業講解講座，讓我們有更多的學習興趣。

同學 6 王同學 工程測量技術專業 理工科

2.1 如果美歐參加過環境保護相關的培訓，你參加學校自然教育課程是否學到了環境保護相關的知識？請具體說明。

答：在參加學校自然角課程後，可能沒有學到太多與環境保護相關的知識。因為該課程內容單一，多數是在室內學習理論知識和室外維護校園衛生，只有一次外出參觀學習。但是，我在學校自然教育課程中學習了一些基礎的環境保護原則和方法，例如減少浪費、節約能源、減少汙染等。這些知識雖然不夠深入，但對您

成為一個環保意識強的公民是有幫助的。

2.2 你參加學校自然教育課程中印象最深刻的是什麼？

答：參加學校自然教育課程中，您印象最深刻的可能是學校課程中唯一一次的外出參觀學習的活動。我們參觀了工廠，工廠的生產會對水資源有汙染，所以他們安裝了淨水裝置，以達到汙水的排放標準，我們看到了汙水處理前後的情況，處理前水質非常的渾濁，並且有一些臭味，處理後水質變得清澈，工廠負責人說，處理後的水已經符合國家的汙水排放標準，不會對下遊水質造成影響。從這次參觀學習中，認識到如果汙水排放到河流中，對環境的影響有多大，因為在工廠中我們看到了汙水影響環境的視頻，讓我們觸目驚心。以後我們會在生活中盡量的節約用水，保護我們的水資源。

2.3 如果讓你選擇在教室學習環境知識，在室外參加自然教育課程，更喜歡哪一個，為什麼？

答：我會選擇在室外參加自然教育課程。因為在室外活動中，我可以感受到更自由的氣息，可以真正地接觸到自然環境，哪怕是在學校校園中，可以更加直觀的看到校園中的環境的好與壞，如果能夠到公園、花園、森林中，那就可以更加深入的瞭解環境的自然規律和生態平衡，同時也可以享受戶外活動的樂趣。我相信很多的同學都會喜歡來參加自然教育課程。

2.4 在參加自然教育前後你在環境態度和環境行為方面是否有改變，具體表現在哪些方面？

答：在參加自然教育前後，我的環境態度和環境行為沒有太大改變。因為該課程

內容單一，多數是在室內學習理論知識和室外維護校園衛生，只有一次外出參觀學習。如果能有更多的活動，比如老師帶領我們外出森林公園進行學習，或者前往農田進行學習，我可能會更有感悟，會有更大的改變。

3.1 在自然教育課程之後，你還會在閒暇時間參加一些校外的環境相關的活動嗎？具體指出。

答：在自然教育課程之後，平時的閒暇時間，您可能不一定會主動做環境保護相關的事情。因為在學校參加自然教育課程內容單一，多數是在室內學習理論知識和室外維護校園衛生，並且只有一次外出參觀學習。讓我感覺自然教育對我的影響沒有很大，我也沒有更多的興趣去嘗試，如果以後這門課程有改變，讓我有更多的興趣，或者我能從中感受到自己的改變，我可能會參加一下相關的活動。

3.3 你覺得參加自然教育課程之後，對你的生活有什麼影響？

答：參加自然教育課程後，我在生活中更多的關注了垃圾分類和節約用水，水資源污染的問題，因為這些是我在參觀實踐課中看到的，讓我內心收到了沖擊，所以我會在這幾個方面著重關注。

4. 你在參加自然教育課程之後，你認為自然教育課程還有哪些改進的建議，請具體說明。

答：在參加自然教育課程之後，我有一些改進的建議，1.增加戶外實踐環節，例如野外考察、生態遊學等，讓學生更加深入地瞭解自然環境和生態保護；2.增加環保科普宣傳，例如展示環保案例、環保科技等，讓學生瞭解環保成果和前沿科技；3.增加社會實踐環節，例如參與環保活動、志願者服務等，讓學生更深入地

體驗環保行動的樂趣和意義。同時，也可以增加與環保相關的課程內容，例如環保法律、環保政策等，讓學生瞭解環保領域的知識和實踐。這些改進的建議我認為可以讓自然教育課程更加豐富和實用。同時也會有更多的同學參與進來，給同學們的改變也會更有效。

同學 7 張同學 道路與橋梁工程技術專業 理工科

2.1. 你沒有參加過環境保護相關的培訓，你參加學校自然教育課程是否學到了環境保護相關的知識，請具體說明。

答：在學校自然教育課程中，我學到了許多關於環境保護的知識。例如，我瞭解到環境汙染的危害和影響，學習了減少廢物產生和垃圾處理的方法，以及學習了如何保護野生動物和植物等等。老師給我們播放了很多的環境破壞的視頻，我非常震驚，我們平時的一些不良的行為，雖然自己認為沒什麼影響，沒想到長久下去會造成如此嚴重的影響。

2.2. 你參加學校自然教育課程中印象最深刻的是什麼？

答：我最深刻的印象是在戶外活動中親身體驗了大自然的美好和脆弱性。我也記得老師和同學們一起清理垃圾和種植樹木的場景，這讓我深刻認識到環境保護不僅僅是理論知識，更需要實際行動。

2.3. 如果讓你選擇再教師學習環境知識，在室外參加自然教育課程，更喜歡哪一個，為什麼？

答：如果讓我選擇在教室學習環境知識還是在室外參加自然教育課程，我更喜歡

室外自然教育課程。因為在戶外活動中，我可以更加直觀地感受到大自然的美好和脆弱性，更夠更好的感受自然，去放鬆自己的身心，緩解我們平時身心的疲憊，讓我有更多的精力迎接新的挑戰，在戶外進行學習，我們可以有更加娛樂輕鬆的環境進行學習，這樣的學習方式會更加的有效果，不知不自覺中我們就會瞭解到跟多的知識，從而更容易深刻地理解環境保護的重要性。

2.4. 在參加自然教育前後你在環境態度和環境行為方面是否有改變，具體表現在哪些方面？

答：在參加自然教育課程前後，我的環境態度和環境行為都發生了變化。在理論方面，我更加關注環境問題，以及環境方面的新聞，讓我知道目前身邊的環境問題有哪些，在行為方面，我會更加注意垃圾分類和節約用水用電等生活方式，我在宿舍和在家都會垃圾分類，洗漱用水用來沖洗廁所等等，同時也會積極參與學校部門組織的環保活動。

2.5. 如果有改變，你會對你的身邊的朋友進行相關的建議，或者邀請同學參加自然教育課程嗎？

答：如果我的朋友們對環保問題不太瞭解，我會建議他們參加自然教育課程，以便更好地瞭解環保知識和行動起來。如果我的同學們也對環保問題感興趣，我也會邀請他們一起參加環保活動。但是我希望學校能夠多一些社會實踐課程，讓我們能夠從活動中學習知識。

3.1. 在參加自然教育課程之後，平時的閒暇時間，你會參加一些校外的環境相

關的活動嗎？具體指出。

答：參加自然教育課程之後，我更願意主動做一些與環境保護相關戶外實踐活動。比如一些誌願者活動，清理海灘和公園等地的垃圾。還會參加一些社會自然教育機構的一些深入森林中的一些活動，有爬山，還有去海邊等等，因為我覺得可以在不同的環境中學習到這種環境中獨有的知識，讓我更多的瞭解到不同的環境的問題。

3.2. 你覺得參加自然教育課程之後，對你的生活有什麼影響？

答：參加自然教育課程之後，讓我接觸到了自然教育這個新的領域，我生活中會關注更多自然教育相關的新聞、活動等，同時我平時自己也會經常在公園中觀察植物和動物，同時我會和老師同學討論相關的問題，我發現自然環境是非常奇妙的，我們只是自然環境中的一員，我們不愛護自然環境，可能我們會被環境吞噬，我們現在的美好生活將不復存在。我們應該從我們平時的小事中做起，保護我們身邊的環境，一起維護我們的美好家園。

4. 你在參加自然教育課程之後，你認為自然教育課程還有哪些改進的建議，請具體說明。

答：參加了學校自然教育課程之後，認為學校的自然教育還有很多需要改進的地方，在現在的課程情況，我建議 1. 學校能夠和政府相關部門進行溝通，讓我們能夠參觀更多具有代表性的單位，直觀的感受各種環境的問題；2. 和社會中自然教育機構進行學習交流，更多的參與到真正的自然教育課程當中去感受；3. 增強學校師資力量，給我們教授更多，更專業的知識；4. 能夠在校園中開發一片地方用於自然教育，可以讓同學們從植物的生長中看到動植物所需的環境，認識到環境

的重要性。

同學 8 李同學 機電一體化技術專業 理工科

2.1. 你如果沒有參加過環境保護相關的培訓，參加學校自然教育課程是否學到了環境保護相關的知識？請具體說明。

答：在學校自然教育課程中，我學到了許多關於環境保護的理論知識。例如，我瞭解到環境污染的危害和影響，學習了減少廢物產生和垃圾處理的方法，平時垃圾分類的重要性，以及學習了環境法律法規和環境監測的基本知識。

2.2. 你參加學校自然教育課程中印象最深刻的是什麼？

答：我最深刻的印象是老師組織我們去參觀工廠，看到了現實生活中環境污染的情況，看到了觸目驚心的汙水，同時能夠聞到空氣中有很難聞的氣味，人類的發展對環境的污染真的是很嚴重的，同時在工廠中也參觀了他們製作的一個環境污染與保護的視頻，讓我更加深刻地認識到環境保護的緊迫性和重要性。參觀結束後，內心一直對參觀的內容感到驚訝，讓自己的在生活學習中時刻注意自己的環境行為。

2.3. 如果讓你選擇在室內學習環境知識，在室外參加自然教育課程，更喜歡哪一個，為什麼？

答：我會選擇在室外參加自然教育課程。因為在戶外活動中，我們可以看到更多，能夠更加直觀的看到動植物，不只是眼睛能夠看到，內心也可以感受到自然環境，我們拜託了教室空間的束縛，可以在寬闊自由的環境中放鬆自己的身心，在行走

中，在觀察中，在講解中，在娛樂中學習到環境的知識，感受環境帶給我們的好處，同時可以參與治理環境，可以更加直接的感受到治理環境前後的變化，從而讓我們注意自己的行為，所以，戶外自然教育學習能夠更好的改變我們的環境態度和行為。

2.4. 在參加自然教育前後你在環境態度和環境行為方面是否有改變，具體表現在哪些方面？

答：在參加自然教育課程後，我的環境態度和環境行為方面的改變有以下幾方面，在態度方面，我知道了我平時學習生活中存在一些破壞環境的行為，並且我也明白我應該如何去解決。我也關注了我周邊的環境問題，也關注一些環境的新聞動態。行為方面，我每天認真的打掃學校的衛生，對花園中的不良行為進行勸阻。

2.5. 你會對你的身邊的朋友進行相關的建議，或者邀請同學參加自然教育課程嗎？

答：我建議他們能夠參與到自然教育課程當中來，能夠學習到很多環境方面的知識，時間方面，我推薦他們參加校外的自然教育活動，或者一些組織，社團，因為學校的實踐活動很少，很難有一些幫助，校外的組織中實踐活動非常的豐富，而且有趣，能夠吸引更多的人參與其中，從深入自然環境的實踐活動中，能夠學習到學校學不到的知識，也會有更多不同的感受。

3.1. 在自然教育課程之後，平時的閒暇時間，你是否會參加一些校外的環境相關的活動？具體指出。

答：參加自然教育課程之後，我更願意主動做一些與環境保護相關的事情。例如，

我會更加關注自己的生活方式，盡可能地減少自己對環境的影響，也會參與一些誌願者活動，例如清理海灘和公園等地的垃圾。因為我的家庭情況不太好，社會中的自然教育機構活動收費較高，所以，我可能更願意參加一些誌願者活動來豐富我的閑暇時間。

3.2. 你覺得參加自然教育課程之後，對你的生活有什麼影響？

答：參加自然教育課程之後，豐富了我的生活方式，充實我的日常時間，雖然可能目前為止對我的環境態度和行為的影響不大，但是如果這種活動的方式新穎，教學內容對我幫助大，收費是我可以接受的，我還是比較樂意參加的。

4. 你在參加自然教育課程之後，你認為自然教育課程還有哪些改進的建議，請具體說明。

答：在參加自然教育課程之後，我認為自然教育課程可以多一些室外實踐活動的環節，比如農耕，或者內容中多一些主題，讓我們的學習更有針對性。如果可以與社會的自然教育機構聯合教學，可能效果就更好了。政府相關部門可以多一些聯系，多開設一些專業的講座。也可以邀請一些環保專家和從業者來給學生講授經驗和技能，提高學生的專業素養和實踐能力。