

Environmental education  
in combatting marine  
plastic waste – the role of  
youth in school.



CBA2022-06SY-Tran

**2024**

**Project Reference Number:** CBA2022-06SY-Tran

**Project Duration:** 18 months (10/2022 – 3/2024)

**Funding Awarded:** USD 38,000

**Grant DOI:** <https://doi.org/10.30852/p.22661>

**Date of Publication:**

**Project Leader and Contact Details:**

- Dr. Tran Thi Minh Hang, University of Science, Vietnam National University, Hanoi, Vietnam (hangttm@hus.edu.vn)

**Collaborators and Contact Details:**

- Ms. Tran Thi Hoa, Centre for Supporting Green Development (GreenHub) (hoa.tran@greenhub.org.vn)
- Dr. Toh Tai Chong, Our Singapore Reef (taichong.toh@nus.edu.sg)

**Recommended Citation:**

Tran, T.M.H, Tran, T.H., Toh, T.C. (2024). Environmental education in combatting marine plastic waste – the role of youth in school. Technical Report. Asia-Pacific Network for Global Change Research.



Asia-Pacific Network for Global Change Research (APN)

© 2024 The authors. Published by the Asia-Pacific Network for Global Change Research (APN) under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC-BY-NC 4.0) licence.

*All opinions, findings, conclusions or recommendations expressed in this material are those of the authors and do not necessarily reflect the views of APN. While the information and advice in this publication are believed to be true and accurate at the date of publication, neither the editors nor APN accepts any legal responsibility for any errors or omissions that may be made. APN and its member countries make no warranty, expressed or implied, with respect to the material contained herein.*

*The use of geographic names, boundaries and related data on maps, and in lists and tables within this publication are not warranted to be error-free, nor do they imply any endorsement by APN.*

## **1. Summary**

Vietnam is the third-highest plastic consumer in Southeast Asia. Since 1990, there has been a spectacular increase in plastic use in Vietnam, rising from 3.8 kg/ capita in 1990 (MONRE 2020) to 81 kg/capita in 2019 (IUCN-EA-QUANTIS 2020). Vietnam is also identified as the fourth largest plastic emitter in the world with an estimated 0.28–0.73 million tons of plastic per year being released into the marine environment (Jambeck et.al., 2015). A survey conducted by IUCN and Greenhub (IUCN and GreenHub, 2019) showed that plastic items account for 92% of the total waste collected on Vietnam's beaches. The main plastic waste compositions comprised mainly single-used plastic from people's daily activities. However, only about 15 percent of the country's plastic waste is recycled, and more than half—the equivalent of 3.6 MT/year is mismanaged (IUCN-EA-QUANTIS 2020). The remainder of Vietnam's plastic waste, if not disposed of in landfills, is buried in dumps, openly burned, or dumped in waterways. As a result of the latter, Vietnam is estimated to be one of the top five polluters of the world's oceans (Jambeck et al. 2015).

One of the solutions regularly discussed in combatting plastic pollution is raising awareness of the community, especially the youth generation, to change their behaviour and practices toward a pro-environmental and sustainable lifestyle. In the period of 2022-2004, the capacity building project supported by the Asia-Pacific Network for Global Change Research (CBA2022-06SY-TRAN) has been implemented focusing on capacity development by improving Vietnam youth's knowledge and action about sustainable consumption and combatting the plastic pollution issue. The project involved designing a core module and course materials about zero-waste approach in schools; pilot teaching the designed module at schools and organizing extra curriculum activities for the students to promote a green school model. The project was co-run by three partners including University of Science, Vietnam National University, Hanoi, a Vietnam University, a Vietnam local NGO (Centre for Supporting Green Development - GreenHub), and a Singapore local NGO (Our Singapore Reef).

## **2. Objectives**

The aims of this project include:

- Raising awareness of Vietnam youth about plastic pollution and sustainable consumption
- Design and develop a core environment course focusing on waste management
- Designing extra curriculum activities for the module
- Organize workshops for various stakeholders
- Pilot teaching the designed module at some schools with extra activities to highlight the importance of green school and assess the change in knowledge, attitude, and practice (KAP) of students after involving in the project
- Establish a network of green schools with pioneer members from Vietnam schools
- Promote and mobilize a policy to integrate the designed module into the official curriculum at Vietnam school

### 3. Outputs, Outcomes and Impacts

Outputs	Outcomes	Impacts
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Detailed environmental course material developed and printed</li> <li>- Training of course materials conducted for teachers from 03 schools</li> <li>- 03 schools incorporating the design module material into their teaching</li> <li>- clean-up activities, environmental competition, waste audit activities organized at pilot schools</li> <li>- recycling bins installed at pilot schools</li> <li>- policy brief for Vietnam Ministry of Education to enhance environmental education in national curriculum and promote green schools developed</li> <li>- sharing workshops completed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Positive change in students' knowledge, attitude and practice on plastic waste reduction, with the most significant change observed for elementary students</li> <li>- Increase in the enthusiasm and engagement of students and parents on involving the environmental activities</li> <li>- The commitment of school management board on more environmental activities for their schools and willingness to join Green School Network</li> <li>- School waste reduced, and more recycling rate observed</li> <li>- More attention from policy makers attending sharing and policy workshops</li> </ul>	<p>The results from this project prove that environmental education and awareness raising activities could change the knowledge, attitude and practice (KAP) about plastic pollution reduction of the youth generation in Vietnam. They are the future and play crucial role in building a sustainable Vietnam for future. At the moment, the environmental education in schools come mainly from some extra curriculum activities and partially integrated into some of the official courses such as Geography, Biology... Therefore, it is important to develop adequate policies and programs relating to environmental education in school official curriculum for long-term changing KAP of the youth in schools (focus could start with elementary students as the project results show that the most significant KAP change was seen for elementary students). Through the policy brief, this project urges the government authorities to consider building green school model (with proper approach, training materials, forms of activities, sustainable financial scheme...) for schools where environmental education and environmental activities should be their regular program. Furthermore, the course materials developed by this project provides some references for school in the process moving to a zero-waste approach for their schools. In late March 2024, Vietnam Ministry of Education has issued a decision on a 5-year project aiming at building an official green school model with the participation of more than 200 schools and 20,000 students around Vietnam.</p>

#### 4. Key facts/figures

- One course material titled "Toward zero-waste for schools" have been developed and published.
- Three workshops have been held in Hanoi to disseminate the project findings.
- Six clean-up activities, three waste audit, three environmental competitions have been conducted.
- Three recycling corners have been set up.
- Fifty-two teachers/ early-career professionals have been trained and involved in the project.
- More than six hundred students took part in the project.
- One final year thesis has been published with support from the project.
- Two scientific conference presentations (one poster and one abstract) have been prepared from the project results.
- Two publications (one peer-reviewed article (in reviewing process) and one policy brief have been developed.
- Three media news about the project have been published (one video and two articles).

#### 5. Publications

- Tran, T.H., Nguyen, C.H., Kieu, T.K., Dinh, L.G., Tran, T.M.H, Tran, H.L. (2023). Toward zero-waste schools. Vietnam National University, Hanoi Publisher (in Vietnamese).
- Tran, T.M.H., Pham, A.H., Tran, T.H., Tran, T.T.U., Le T.L.N, Nguyen, T.P.M., Dinh, T.D. & Nguyen, M.K. (2024). Assessing the change in knowledge, attitude, and practice of Vietnamese students about marine plastic waste pollution. Journal of Science on Natural Resources and Environment (submitted and under review) (in Vietnamese).
- Technical report on project " Environmental education in combatting marine plastic waste – the role of youth in school".

#### 6. Media reports, videos and other digital content

- Video: "Project activities at Le Loi Primary School, Hue city, Viet Nam" - in Vietnamese  
<https://www.youtube.com/watch?v=NNmrofYyIA>
- News article: " Faculty of Environmental Science, University of Science accompanies schools towards practicing zero- waste" – in Vietnamese  
<https://hus.vnu.edu.vn/tin-tuc-su-kien/hoat-dong-khoa-hoc/khoa-moi-truong-truong-dhkhtn-dong-hanh-voi-cac-truong-128196.html>
- News article: "Environmental education in combatting marine plastic waste – the role of youth in school" - in Vietnamese  
<https://bienvietnam.vn/vai-tro-cua-the-he-tre-trong-giai-quyet-van-de-rac-thai-nhua-bien/?gidzl=dCHUD02JWIUMsLaw0ec48fRRMZmTY8HrZ8a9R1dSXIIDt5jJJDhNSzsA3ZqUrpStjHRQJ6bPEag2vY1A0>

## **7. Pull quotes**

*"The earth is ours, a green ball flying in the blue sky", there is no reason for waste, especially plastic waste control our life. Let's "Save the Earth" together to return the earth to its original green colour."*

*Ms. Nguyen Thi Ngoc Ai  
Vice-Director of Phu Yen Department of Education and Training*

*"With the results that the project brings, the models should continue to be replicated in many other educational institutions to spread effective and strong communication messages. The fight against marine plastic waste does not stop at school activities, social organizations need to join hands, collaboration among schools, families and social organizations will bring waste classification and environmental protection into daily life activities".*

*Professor Nguyen Manh Khai  
Dean of Faculty of Environmental Sciences, University of Science*

*"The project has supported our school to accelerate our activities in environmental protection and combating plastic pollution. We are happy to see tremendous change in our student daily attitudes and actions. We commit to continue to expand and spread the outcome of this project".*

*Ms. Le Thi Ly Na  
Principal of Le Loi Primary School, Hue city*

*"Through various activities: the "Beat the plastic waste" poster contest, clean-up activities and training activities, the students realized that: Every small action of their own contributes to limiting plastic waste and puts a starting brick to build the greater purpose "Limiting and minimizing plastic pollution worldwide".*

*Nguyen Phan Anh  
Student, University of Science, Vietnam National University, Hanoi*

## **8. Acknowledgments**

We would like to express our sincere gratitude to the Asia-Pacific Network for Global Change Research (APN) for funding the project. We also appreciate so much for the continuous, kind and prompt support from the APN Secretariat Team. We would also like to take this opportunity to express our sincere thanks to A/P Ngac An Bang, Vice Rector of University of Science, Vietnam National University, Hanoi; Professor Nguyen Manh Khai, Dean of Faculty of Environmental Sciences, University of Science, Vietnam National University, Hanoi; Ms. Le Thi Ly Na, Principal of Le Loi Primary School, Hue city; Mr. Nguyen Duy Cuc, Principal of Nam Son Secondary School, Hanoi for their support; Ms. Tran Thi Hoa, Director of Centre for Supporting Green Development - GreenHub; Dr. Toh Tai Chong, co-founder of Our Singapore Reef; Dr. Tran Nam Tu, Deputy Director of the Department of Science, Technology, and Environment, Ministry of Education and Training, Dr. Tran Duc Toan, Director of Vietnam Agency of Seas and Islands for their support throughout the course of this project. Finally, our special thanks dedicate to all researchers, teachers, students, project assistant who took part in this project enthusiastically and voluntarily that make our project journey unforgettable and successful.

## 9. Appendices

### Appendix 1. Toward zero waste school – course material (full text is available as attachment)

Tran, T.H., Nguyen, C.H., Kieu, T.K., Dinh, L.G., Tran, T.M.H, Tran, H.L. (2023). Toward zero-waste schools. Vietnam National University, Hanoi Publisher (in Vietnamese)

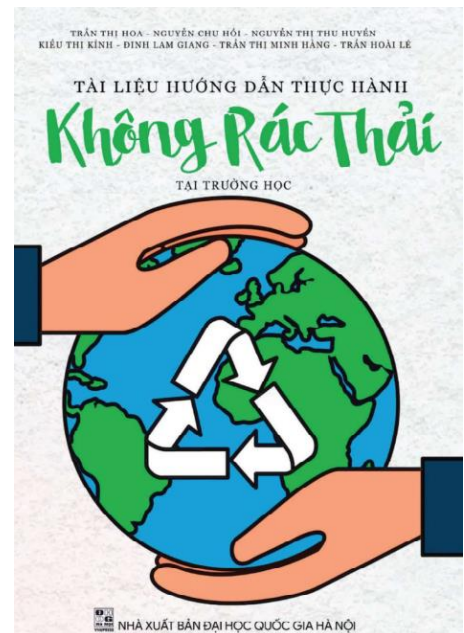
The course material was developed by a team of project experts including 9 parts:

1. General information about environment and impacts of environmental pollution
2. Zero-waste practices
3. Overview about domestic solid waste
4. Waste classification
5. Waste classification (cont.)
6. Organic waste
7. Inorganic waste
8. Plastic waste
9. Develop zero-waste program for school

Each part is structured to include:

- General knowledge: aims to provide teachers with general knowledge about the content to teach and introduce to students
- Recommended activities: activities are designed according to the content of knowledge, with the purpose of reviewing newly learned knowledge, while increasing interaction and excitement for students.

The course materials were printed out and distributed to the pilot schools as well as some potential members of the green school network. This material was trial taught at 3 pilot schools after the teachers were trained to use and the materials.



## Appendix 2. Project activities at pilot schools

Various activities have been sponsored for students from 03 pilot schools:

- Le Loi Primary School is located at 1 Nguyen Tri Phuong, Phu Hoi, Hue City, Thua Thien Hue province. Currently, the school has about 50 classes with over 1,438 elementary students. 100% of students spend full day at school.
- Nam Son Secondary School is located at Nam Son Commune, Soc Son District, Hanoi where there is the largest landfill of Hanoi. Currently, the school has 4 grades, in which grade 6 has 6 classes, grades 7, 8, 9 each have 4 classes with a total number of students at the school is 758.
- University of Science, Vietnam National University, Hanoi is located at 334 Nguyen Trai, Thanh Xuan district, Hanoi. The university currently has 8 faculties, enrolling and training 29 bachelor programs. Every year, there are about 1,800 undergraduate enrolling in different courses offered in the fields of natural science and technology.

The project team and experts have conducted a number of trainings for students and staff at these schools throughout the course of the project. After that, the schools incorporated the course content into their curriculum teaching. With the support from the project team, each pilot school organized various activities including waste audit, clean-up trip, environmental contests as the extra curriculum activities.

Pre-project and post-project survey were conducted at the beginning of the project and at the closing of the project. The data were collected and analysed by the project team to assess the change in knowledge, attitude and practice of students participating in the project about the marine plastic pollution issue.



Poster contest, Recycling fashion show and the environmental champion competition at University of Science



Training activities and waste audit practice at University of Science



Training activities and waste audit practice at Le Loi Primary School



Clean-up activities conducted by pilot schools



Exchanging recyclable waste for gift at Le Loi Primary School



Waste audit activities at schools



### Appendix 3. Thesis abstract and scientific conference presentation

#### 1. Abstract of bachelor thesis school year 2022-2023

Title: Evaluating the change in awareness of students of the Faculty of Environmental Science, University of Science through communication activities about plastic waste.

Student name: Tran Thi Hoa

Date of birth: 20/02/2001

Student ID: 19001533

Batch: QH.2019.T

Faculty of Environmental Sciences

Major: Environmental Science

Program: Bachelor (Standard)

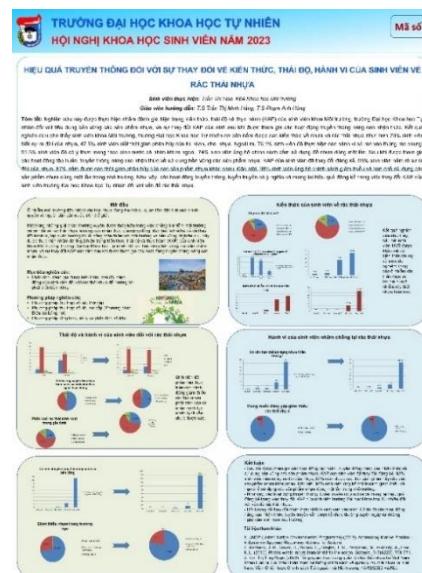
Supervisor: Dr. Tran Thi Minh Hang; Dr. Pham Anh Hung

#### Abstract

The plastic waste is one of the emerging issues nowadays. Communication activity is considered as one of the effective solutions to raise awareness and contribute to solving the problem of plastic waste. This study was conducted to assess the current state of knowledge, attitudes and practices (KAP) of students of the Faculty of Environmental Sciences (FES), VNU-University of Sciences towards sustainable consumption of plastic products, and the change in students' KAP after participating in awareness raising activities. The research methods used include collecting secondary data from available scientific documents, collecting primary data through surveys, and synthesizing, processing and analysing data. Research results show that FES students have basic knowledge about plastic and plastic waste such as: more than 70% of students know the beginning of plastic, 47.5% of students know the decomposition time of plastic bags, plastic bottles. In addition, 76.1% of students usually put garbage in the common bin, 51.5% of students have brought personal water bottles when going out, 74% of students support the policy of banning single-use plastic at school. After participating in training and communication activities to raise awareness about sustainable use of plastic products, students' KAP has changed significantly. 93% of students understand the start of plastic, 87% understand the decomposition time of different plastic products. In particular, 98% of students support the policy of reducing and limiting the use of single-use plastic products at the school. In conclude, the communication activities are effective and bring notable change in the KAP of FES students towards the problem of plastic waste.

Keywords: Environmental communication; KAP: knowledge, attitude, practice; plastic waste

#### 2. Student Scientific Conference Poster: Poster presenting the effectiveness of communication activities for changes in students' knowledge, attitudes, and practice about plastic waste at University of Science Student Research Symposium



### 3. Participating on 5<sup>th</sup> Asia-Pacific Coral Reef Symposium 2023

The change in Knowledge, Attitude, Practice of VNU-HUS students during a marine plastic waste management intensive course

Abstract:

Vietnam is the third-highest plastic consumer in Southeast Asia with a per capita plastic consumption of 41 kg in 2015. A survey conducted by IUCN and Greenhub showed that plastic items account for 92% of the total waste collected on Vietnam's beaches. The main plastic waste compositions comprised mainly single used plastic from people's daily activities. One of the solutions regularly discussed in combatting plastic pollution is raising awareness of the community, especially the youth generation to change their behaviour and practices toward a pro-environment and sustainable lifestyle. This study aims to explore the intervention of environmental education activities on student knowledge, attitude and practice (KAP) toward sustainable consumption of plastic products. A survey was conducted on 200 undergraduate students at Hanoi University of Science before and after an intensive training on plastic pollution issue. The results show that the students' KAP increase significantly after the intensive course, especially the knowledge and attitude. More than 98% of the total interviewed students expressed their willingness on involving in the plastic waste management activities after the course. This suggest that, to deal with the issue of marine plastic pollution in Vietnam, it is particularly important to conduct regular training activities to change the KAP of Vietnam's youth generation in sustainable consumption as well as their daily pro-environmental actions.

Keywords: Plastic waste, Knowledge, Attitude, Practice, Environmental education

#### Registration Confirmation - 5th Asia-Pacific Coral Reef Symposium 2023

1 message

APCRS 2023 Secretariat <noreply@eventnookmail.com>  
Reply-To: enquiry@apcrs2023.org  
To: hangitm@hus.edu.vn

Mon, Jun 12, 2023 at 5:45 PM



Dear Dr Minh-Hang Thi Tran,

Thank you for registering for the 5th Asia-Pacific Coral Reef Symposium 2023. The Symposium will be taking place next week and this email will provide you with the information you need to check in, receive your Symposium badge, and access the Symposium Web App. Do note that all timings are reflected in Singapore time (GMT +8).

**Important: Please show the attached QR code at check-in.**

Confirmation of Details



Name: Dr Minh-Hang Thi Tran  
Affiliation: Vietnam National University

Symposium Details

Date: 19-23 June 2023  
Venue: Stephen Riady Centre, University Town, National University of Singapore (2 College Avenue West, Singapore 138607)  
Time of Opening Ceremony: 09:00 AM, 19 June 2023 (Monday)  
Guest-of-Honour for the Opening Ceremony: Mr Desmond Lee, Minister for National Development & Minister-in-charge of Social Services Integration, Singapore

We are expecting a large turnout for the Opening Ceremony so please aim to arrive at least 30 minutes early, and even earlier if you are checking in that day. As there are very limited seats at the main hall, Auditorium 2, we seek your cooperation to be directed as needed to the adjacent Lecture Theatres to which the Opening Ceremony and plenaries will be livestreamed.

#### **Appendix 4. Policy brief to promote environmental education and "green school" approach**

A policy brief of 6 pages (in Vietnamese) have been developed and presented at the sharing workshop to disseminate the project outcome.

The policy brief presents key observations of the project and provide policy suggestions and detailed recommendations for schools in developing and implementing the environmental education and green school with zero-waste approach.

Key messages of the policy brief include:

1. Environmental education has been demonstrated as a cost-effective and sustainable solution compared to technological and scientific approaches to addressing plastic pollution.
2. Environmental education initiatives implemented within schools through the project have resulted in positive changes in the knowledge, attitudes, and behaviours of both students and staff.
3. Environmental education at the elementary level represents the initial and crucial step towards mitigating global environmental challenges, offering a promising avenue for reducing plastic pollution among young people.
4. Incorporating environmental education into the official curriculum of schools and universities, whether through standalone subjects, integrated courses, or green school models, is imperative.
5. To ensure the sustainable and long-term implementation of environmental education activities in schools, the Ministry of Education and Training should enact policies aimed at encouraging, supporting, and establishing a legal framework for schools - beginning with pilot programs at the primary school level - that integrate environmental education into the official curriculum, adopt zero-waste green school models, and secure regular funding from both public and private sources.

Some recommendations to the policymakers are as follows:

The Vietnamese Government must establish a long-term objective of transforming each school into a sustainable community, promoting collaboration and mutual support among schools to establish a network of green schools adopting the zero-waste model. This initiative aims to foster environmentally conscious schools, cultivate generations of students with a commitment to sustainability, and advocate for green lifestyles, thereby contributing to addressing environmental challenges, including marine plastic pollution.

In the short term, the project proposes a phased approach:

*Phase 1: Research and implement environmental education programs, green living skills, and green school models.*

+ Develop comprehensive training materials for staff, administrators, teachers, and students.

+ Conduct training programs for staff, administrators, teachers, and students.

+ Select pilot schools from diverse backgrounds (based on size, location, etc.) to pilot environmental education programs, green living skills, and green school models. These pilots will be conducted in schools representing various educational settings across Vietnam, including urban, suburban, rural, and remote areas.

*Phase 2: Establishing the "Building a Green School Together" network and implementing initiatives to develop and operate a green school model.*

Following the assessment of pilot models' effectiveness, it becomes imperative to extend these practices to additional schools and broaden the network of green school pilot institutions.

Schools engaged in Phase 1 serve as pioneers, fostering connections and expanding project outreach. Key activities during this phase include:

- + Developing criteria for selecting schools to join the "Building a Green School Together" network.
- + Establishing the "Building a Green School Together" network.
- + Creating Green Club models within schools.
- + Integrating environmental education activities into club initiatives, community service projects, and green living skills courses.

*Phase 3: Actively promoting a green lifestyle transformation within the network and community.*

- + Organizing networking events such as knowledge sharing sessions, exhibitions, research competitions, and an Entrepreneur in Environmental Solutions contest.
- + Establishing national or official communication channels to support schools in disseminating information related to the outcomes of green school initiatives.
- + Integrating environmental education activities, green living skills, and the green school model into other events such as green sports club, green scientist club, green and young entrepreneur club
- + Develop green school index to generate a green mapping of schools in Vietnam

Báo cáo tóm tắt chính sách




## BÁO CÁO TÓM TẮT CHÍNH SÁCH

Báo cáo tóm tắt chính sách được viết dựa trên kết quả nghiên cứu của dự án " **Vai trò của thể hệ trẻ trong giải quyết vấn đề rác thải nhựa biển**" được thực hiện bởi Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội được tài trợ bởi Mạng lưới Châu Á-Thái Bình Dương Nghiên cứu Thay đổi Toàn cầu tài (APN)

**Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội**  
*Nhóm tác giả báo cáo tóm tắt:*  
 TS. Trần Thị Minh Hằng ([hangttm@hus.edu.vn](mailto:hangttm@hus.edu.vn))  
 GS.TS. Nguyễn Mạnh Khải  
 TS. Nguyễn Thị Phương Mai  
 ThS. Đinh Thị Dịu

**THỨC ĐẨY TĂNG CƯỜNG GIÁO DỤC MÔI TRƯỜNG TRONG TRƯỜNG HỌC VÌ MỤC TIÊU GIẢI THIỆU RÁC THẢI NHỰA ĐẠI DƯƠNG**

**Thông điệp chính**

1. Giáo dục môi trường được chứng minh là giải pháp khả thi, bền vững với chi phí thấp hơn so với các giải pháp công nghệ, khoa học để giải quyết vấn đề ô nhiễm nhựa
2. Các hoạt động giáo dục môi trường thực hiện trong trường học thông qua dự án đã làm thay đổi tích cực kiến thức, thái độ, thực hành của học sinh, viên chức.
3. Giáo dục môi trường, đặc biệt là giáo dục dựa vào thiên nhiên ở cấp tiểu học là bước đầu tiên trong việc giải quyết các vấn đề môi trường của hành tinh, cung cấp một giải pháp đầy hứa hẹn để giảm thiểu ô nhiễm nhựa trong giới trẻ
4. Giáo dục môi trường cần được là hoạt động thường xuyên trong chương trình dạy học chính thức của các cấp phổ thông và đại học, thông qua các môn học, tích hợp các môn học, mô hình trường học xanh.
5. Để thực hiện được bền vững và lâu dài các hoạt động giáo dục môi trường trong nhà trường, Bộ Giáo dục và Đào tạo cần ban hành chính sách khuyến khích, hỗ trợ, tạo khung pháp lý để các trường học (bước đầu thí điểm ở bậc tiểu học) triển khai các hoạt động giáo dục môi trường trong khung chương trình chính thức, thực hiện mô hình trường học xanh theo cách tiếp cận không rác thải, phối hợp các nguồn ngân sách trường học và hợp tác công tư.

1

Báo cáo tóm tắt chính sách

### 1. Giới thiệu

Việt Nam là quốc gia tiêu thụ nhựa cao thứ ba ở Đông Nam Á với mức tiêu thụ nhựa bình quân đầu người là 81 kg vào năm 2019 (tăng gấp 10 lần so với năm 1990) (IUCN-EA-QUANTIS, 2020, IUCN, 2020). Việt Nam cũng được xác định là nước lớn thứ 4 nguồn thải nhựa lớn nhất thế giới với ước tính khoảng 0,28-0,73 triệu tấn nhựa mỗi năm được thải vào môi trường biển (Jambeck và c.s., 2015). Khảo sát do IUCN và Greenhub thực hiện cho thấy rác thải nhựa chiếm tới 92% tổng lượng rác thải thu gom trên các bãi biển Việt Nam. Thành phần rác thải nhựa chủ yếu bao gồm nhựa đã qua sử dụng một lần từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày của người dân (IUCN&Greenhub, 2020).

Phân loại, thu hồi, tái chế và xử lý rác thải nhựa còn hạn chế tại Việt Nam. Lượng chất thải nhựa và túi nilon ở Việt Nam, chiếm khoảng 8-12% chất thải rắn sinh hoạt. Nhưng chỉ có khoảng 11-12 % số lượng chất thải nhựa, túi nilon được xử lý, tái chế, số còn lại chủ yếu là chôn lấp, đốt và thải ra ngoài môi trường.

Một trong những giải pháp được thảo luận thường xuyên trong việc chống ô nhiễm nhựa là nâng cao nhận thức về cộng đồng, đặc biệt là thế hệ thanh niên nhằm thay đổi hành vi, thực hành vi môi trường và lối sống bền vững. Hành vi và thái độ về môi trường của thế hệ trẻ đóng vai trò rất quan trọng vai trò của nó trong hiệu quả bảo vệ môi trường nói chung (Bradley và cộng sự, 1999; Eagles và cộng sự, 1999, Hartley và c.s., 2018, Cordier và c.s., 2021, Soares và c.s. 2021).

Vi vậy, để giải quyết vấn đề ô nhiễm nhựa biển ở Việt Nam, việc thay đổi nhận thức hành vi là rất quan trọng. Dự án "Giáo dục môi trường về chống rác thải nhựa biển - vai trò của thế hệ trẻ trong các trường học" do Mạng lưới Châu Á-Thái Bình Dương Nghiên cứu Thay đổi Toàn cầu tài trợ được thực hiện với mục đích nâng cao nhận thức của thế hệ trẻ ở Việt Nam về tiêu dùng bền vững và giảm thiểu "dấu chân" nhựa. Dự án bao gồm việc thiết kế tài liệu giảng dạy để tích hợp vào chương trình học tập chính thức trong nhà trường; tổ chức các hoạt động ngoại khóa cho người học gắn liền với nội dung giảng dạy của tài liệu giáo dục môi trường nhằm thúc đẩy mỗi thực hiện mô hình trường học xanh không rác thải. Dự án cũng đánh giá hiệu quả can thiệp thông qua khảo sát và phân tích sự thay đổi kiến thức, thái độ, hành vi của học sinh, sinh viên tham gia dự án, từ đó làm cơ sở để xuất giải pháp chính sách tiến tới thực hiện mô hình trường học xanh, trường học không rác tại Việt Nam.

Dự án được thực hiện tại 03 địa điểm thử nghiệm bao gồm:

- Trường tiểu học Lê Lợi, thành phố Huế: Hiện nay, trường có khoảng 50 lớp với trên 1438 học sinh tiểu học. 100% học sinh được học 2 buổi/ngày và bán trú.
- Trường trung học cơ sở Nam Sơn, Sóc Sơn: Hiện có 4 khối học, trong đó khối 6 có 6 lớp, khối 7, 8, 9 mỗi khối có 4 lớp với tổng số học sinh của nhà trường là 758. Học sinh chỉ học tập 1 buổi tại nhà trường và không có hoạt động sinh hoạt bán trú tại trường.
- Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội: Hiện trường có 8 Khoa, tuyển sinh và đào tạo với 29 ngành trình độ đại học. Tổng sinh viên đại học chính quy của Nhà trường hiện nay là 6.962 sinh viên.

2

2. Những phát hiện chính của dự án

Thông qua các hoạt động dự án, một số quan sát được tổng hợp sau đây:

- Trong sự thay đổi về kiến thức, thái độ và hành vi của học sinh, sinh viên, sự thay đổi rõ rệt nhất được quan sát thấy ở học sinh bậc tiểu học. Trong đó, học sinh tiểu học cho thấy hơn 95% thể hiện sự hào hứng được tham gia thêm vào các hoạt động bảo vệ môi trường và đã lan tỏa các điều được học và thực hiện tại trường học cho gia đình.

- Sự thành công của các hoạt động giáo dục môi trường trong nhà trường phụ thuộc rất nhiều vào định hướng và quan điểm của đội ngũ lãnh đạo nhà trường. Sự năng động của đội ngũ lãnh đạo cũng tạo ra sự thu hút thêm các bên liên quan khác cùng tham gia vào các hoạt động giáo dục môi trường.

- Các hoạt động giáo dục môi trường trong nhà trường hiện nay mang tính chất sự việc, dựa trên hoạt động một số dự án. Có rất ít bằng chứng về việc các trường đã "thể chế hóa" các thực hành mới về giáo dục môi trường, các hoạt động mang tính nhỏ lẻ và thử nghiệm hơn là lan tỏa và bền vững.

- Các yếu tố ảnh hưởng đến sự thành công của các hoạt động giáo dục môi trường trong nhà trường: (1) ý chí lãnh đạo; (2) sự năng động của giáo viên, hoạt động giáo dục môi trường gắn với công việc hằng ngày và được sử dụng để đánh giá và khen thưởng; (3) có quỹ hoạt động chính thức hàng năm từ nguồn thu của trường và các nguồn xã hội hóa

- Mục đích cơ bản của giáo dục môi trường là thay đổi nhận thức và hành động của học

sinh, sinh viên. Sự tương quan lớn nhất với sự thay đổi này là văn hóa/sự tự hào và mức độ thuộc về trường của học sinh, sinh viên.

- Ngoài ra, hoạt động giáo dục môi trường có thể tích hợp trong các hoạt động trải nghiệm chính thức, hoạt động sinh hoạt đội, đoàn với nội dung cốt lõi đạo đức thực hiện là các căn bản đạo đức, đoàn cũng góp phần nâng cao hiệu quả và sự thành công của các hoạt động đó.

- Các hoạt động ngoại khóa và giáo dục môi trường đã tạo ra một môi trường học tích cực và sinh động và an toàn cho người học, giúp họ kích thích sự tò mò và khám phá, nâng cao tinh thần trách nhiệm và sự hứng khởi khi được trực tiếp thực hiện các hoạt động giảm thiểu được rác thải trong trường học và làm sạch, đẹp ngôi trường của mình.

- Khi thực hiện tích hợp giảng dạy môn học và tài liệu được phát triển của dự án, các trường gặp khó khăn về mặt thời gian và khối lượng kiến thức, hoạt động cần gia tăng thêm cho học sinh, sinh viên.

- Hoạt động giáo dục môi trường đồng thời phát triển kỹ năng sống quan trọng như tư duy sáng tạo, giải quyết vấn đề, và làm việc nhóm cho học sinh, sinh viên tham gia.

- Các trường tổ chức các hoạt động giáo dục môi trường với phương thức xem các hoạt động này là một phần của hoạt động phục vụ cộng đồng trong 3 hoạt động cốt lõi bắt buộc của Nhà trường là đào tạo, nghiên cứu và phục vụ cộng đồng. Đây là một cách tiếp cận góp phần "thể chế hóa" các hoạt động giáo dục môi trường, tạo cơ chế để trích kinh phí từ nguồn ngân sách hằng năm cho hoạt động giáo dục môi trường.

3

3. Khuyến nghị

Chính phủ Việt Nam và Bộ Giáo dục và Đào tạo đã có các chính sách, định hướng về giáo dục môi trường hướng đến xây dựng môi trường học tập xanh, sạch, đẹp, an toàn. Trong bối cảnh các vấn đề môi trường và biến đổi khí hậu hiện nay, trong giai đoạn lời căn trăn khai giáo dục môi trường đậm và chất và phong phú về lượng trên nền tảng thực tế của từng trường học, hướng tới xây dựng văn hóa nhà trường xanh.

Theo đó, Chính phủ Việt Nam cần có mục tiêu lâu dài, xây dựng môi trường thành một cộng đồng sống xanh, khuyến khích và đề nghị các trường kết nối và hỗ trợ nhau cùng phát triển mạng lưới trường học xanh với môi trường học không rác thải, với mục tiêu tạo ra các trường học thân thiện với môi trường, giáo dục và tạo ra những thế hệ học sinh có nhận thức và hành động bền vững, có lối sống xanh, góp phần giải quyết các vấn đề môi trường nói chung và rác thải nhựa đại dương nói riêng.

Trước mắt và ngắn hạn, dự án khuyến nghị triển khai theo giai đoạn:

Giai đoạn 1: Nghiên cứu và triển khai các chương trình giáo dục về môi trường, kỹ năng sống xanh và thực hành mô hình trường học xanh.

- + Xây dựng tài liệu tập huấn cho đội ngũ công tác viên, cán bộ quản lý, giáo viên.
- + Xây dựng tài liệu giáo dục cho học sinh.
- + Triển khai chương trình tập huấn cho đội ngũ công tác viên, cán bộ quản lý, giáo viên.
- + Lựa chọn một số trường thí điểm thuộc các nhóm khác nhau (theo ngành, quy mô, địa điểm, đầu vào) để Triển khai chương trình giáo dục về môi trường, kỹ năng sống xanh, mô hình trường học xanh cho học sinh tại

các cơ sở giáo dục với bối cảnh trường học đa dạng trên khắp Việt Nam (ví dụ: thành thị, thành phố, thị trấn, ngoại ô, nông thôn, hẻo lánh)

Giai đoạn 2: Hình thành mạng lưới "Cùng em xây dựng ngôi trường xanh" và triển khai các hoạt động xây dựng và vận hành ngôi trường xanh

Sau khi đánh giá hiệu quả của các mô hình thí điểm, cần triển khai cho nhiều trường hơn, mở rộng mạng lưới các trường thí điểm ngôi trường xanh, các trường đã tham gia thí điểm ở giai đoạn 1 đóng vai trò là "trung tâm mạng lưới" để kết nối và mở rộng dự án. Một số hoạt động của giai đoạn này bao gồm:

- + Xây dựng các tiêu chí lựa chọn cơ sở giáo dục tham gia mạng lưới "Cùng em xây dựng ngôi trường xanh" của các cơ sở giáo dục.
- + Hình thành các mô hình Cầu lục bộ Xanh trong các cơ sở giáo dục.
- + Tích hợp các hoạt động giáo dục môi trường qua hình thức sinh hoạt câu lạc bộ, phục vụ cộng đồng và xây dựng, phát triển kỹ năng sống xanh.

Giai đoạn 3. Lan tỏa tích cực lối sống chuyển đổi xanh trong mạng lưới và cộng đồng trường học xanh.

- + Tổ chức các hoạt động kết nối mạng lưới như giao lưu, triển lãm, cuộc thi tìm hiểu, giải thưởng trong nước và quốc tế.
- + Xây dựng kênh truyền thông và tổ chức hỗ trợ các cơ sở giáo dục về hoạt động truyền thông liên quan đến kết quả của các hoạt động đồng ngôi trường xanh.
- + Lồng ghép hoạt động giáo dục về môi trường, kỹ năng sống xanh, mô hình 7R vào các hoạt động thể thao Xanh, CLB thể thao Xanh và các mô hình phù hợp khác.

4

Một số khuyến nghị thực hiện giáo dục môi trường trong từng trường học theo cách tiếp cận khác nhau, xây dựng theo bối cảnh xanh:

- Cần phải có sự thống nhất từ các chủ trương; quan tâm và quyết tâm của ban lãnh đạo nhà trường trong việc giảm thiểu, hạn chế và tiến dần tới nói không với việc túi nylon; hộp nhựa xốp dùng 1 lần; ống hút... tại nhà trường.

- Tích cực tuyên truyền, lồng ghép nội dung bảo vệ môi trường vào chương trình học, các tiết học ngoại khóa; không thả bóng bay trong những ngày lễ, kỷ niệm, khai giảng; rèn luyện kỹ năng memo cho học sinh, sinh viên.

- Các giáo viên và cán bộ nhà trường cần gương mẫu ngay tại các buổi họp, tại các giờ giảng dạy và đời sống thường ngày trong việc giảm thiểu, hạn chế sử dụng túi nylon, đồ nhựa dùng 1 lần.

- Khuyến khích học sinh, sinh viên trong việc bảo vệ môi trường, lan tỏa thông điệp này đến những mối quan hệ xung quanh mình.

- Thường xuyên tổ chức các hoạt động ngoại khóa, cuộc thi tiểu phẩm, văn nghệ, sáng chế từ đồ tái chế, đổi rác lấy quà; đơn rác tại địa phương; tham quan các khu xử lý chất thải; công trình bảo vệ môi trường; địa điểm danh lam thắng cảnh cho học sinh, sinh viên.

- Thực hiện việc phân loại, thu gom, tái sử dụng và tái chế những chất thải ngay trong nhà trường.

- Nhà trường vận động mọi người hưởng ứng "3 Không" - Không ly nhựa, không hộp xốp, không túi nylon.

- Thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở đồng thời có đồng viên, tuyên dương các em học sinh, sinh viên có thành tích tích cực,

nổi bật trong việc thực hiện các nội dung, kế hoạch về việc giảm thiểu, hạn chế sử dụng đồ nhựa 1 lần.

- Tiến hành rà soát, đánh giá, xây dựng các mô hình dựa trên những ý tưởng, sáng kiến, giải pháp của học sinh, sinh viên và các thầy cô về giảm thiểu, hạn chế sử dụng túi nylon, đồ nhựa dùng 1 lần tại nhà trường.

- Thường xuyên tổ chức đa dạng hoá các chương trình truyền thông nâng cao nhận thức, các khóa tập huấn, phối hợp trong công tác giảng dạy, hoạt động ngoại khóa tại các nhà trường, tổ chức một buổi chiếu phim hoặc buổi nói chuyện truyền tải các vấn đề về nhựa đại dương, tổ chức dọn dẹp trường học, công viên, sông và bãi biển

- Khen thưởng và tôn vinh những học sinh, sinh viên tiêu biểu, những người có những đóng góp tích cực, nổi bật trong ngành giáo dục về công tác giảm thiểu, hạn chế túi nylon, đồ nhựa dùng 1 lần, chất thải nhựa trong nhà trường.

- Có chính sách và thực hiện ngừng bán chai nhựa trong trường học, thay vào đó khuyến khích tái sử dụng: Trường học có thể cung cấp nước uống thông qua vòi nước, bình, máy lọc; và đặc biệt khuyến khích học sinh mang theo đồ uống trong chai có thể tái sử dụng

- Sử dụng đồ có thể tái sử dụng cho công tác tin và các sự kiện của trường, yêu cầu các nhà cung cấp giảm dùng nhựa

- Có những buổi tọa đàm, chia sẻ những thành công, những thực hành tốt để truyền cảm hứng cho các trường khác, từ đó tác động tích cực thay đổi văn đề nhựa đại dương, bằng cách trở thành một nhà lãnh đạo truyền cảm hứng cho những người khác cũng hành động.

5

Tài liệu tham khảo

- Bradley, C.J., Waliczek, T.M., Zajicek, J.M. (1999). Relationship between environmental knowledge and environmental attitude of high school students. J. Environ. Edu. 30(3): 17-21.
- Cordier, M., Uehara, T., Baztan, J., Jorgensen, B., and Yan, H. (2021). Plastic pollution and economic growth: The influence of corruption and lack of education. Ecol. Econ. 182, 106930. doi:10.1016/j.ecolecon.2020.106930
- Eagles, P.F.J., Demare, R. (1999). Factors influencing children's environmental attitudes. J. Environ. Edu. 30(4): Pp. 33.
- Hartley, B. L., Pahl, S., Holland, M., Alampeli, I., Veiga, J. M., and Thompson, R. C. (2018). Turning the tide on trash: Empowering European educators and school students to tackle marine litter. Mar. Policy 96, 227-234. doi:10.1016/j.marpol.2018.02.002
- IUCN (International Union for the Conservation of Nature). 2020. "Reducing waste volume through Extended Producer Responsibility: Getting started in Vietnam". Bangkok: International Union for the Conservation of Nature.
- IUCN-EA-QUANTIS. (2020). "National Guidance for plastic pollution hotspotting and shaping action, Country report Vietnam". Bangkok: International Union for the Conservation of Nature.
- IUCN (International Union for the Conservation of Nature) and GreenHub. (2019). "Monitoring and

- Assessment Program on Plastic Litter in Coastal Areas of Vietnam". Draft Report. Hanoi: Centre for Supporting Green Development.
- Jambeck, J. R., R. Geyer, C. Wilcox, T. R. Siegler, M. Perryman, A. Andriady, R. Narayan, and K. L. Law. 2015. "Plastic waste inputs from land into the ocean". Science 347(6223): 768-771.
- MONRE (Ministry of the Natural Resources and the Environment). (2020). National Environmental Status Report. Hanoi: Ministry of Natural Resources and the Environment.
- Shimray, C. (2016) Redesigning environmental courses for effective environmental protection. Current science, no. 4, vol. 110
- Soares, J., Migue, I., Venancio, C., Lopes, I., and Oliveira, M. (2021). On the path to minimize plastic pollution: The perceived importance of education and knowledge dissemination strategies. Mar. Pollut. Bull. 171, 112890. doi:10.1016/j.marpolbul.2021.112890

Lời cảm ơn và tuyên bố miễn trừ trách nhiệm

Nhóm tác giả xin trân trọng cảm ơn Mạng lưới Châu Á-Thái Bình Dương Nghiên cứu Thay đổi Toàn cầu tài (APN) đã tài trợ cho nghiên cứu này.

Bản tóm tắt chính sách được viết bởi nhóm tác giả là thành viên chính của dự án này. Các quan điểm được đưa ra là quan điểm của nhóm nghiên cứu, không nhất thiết đại diện cho quan điểm của Mạng lưới Châu Á-Thái Bình Dương Nghiên cứu Thay đổi Toàn cầu tài (APN).

6

## Appendix 5. MOU of green school pioneer

Three of the schools involved in the project together with one school from Ho Chi Minh city and one from Phu Yen Province agreed to come together and become the pioneer members of the Green School Network.

Within the project framework, the pioneer members of the network would:

- Continue to regularly organize extracurricular activities to disseminate and enhance the awareness of students in waste sorting, minimizing plastic waste generation, reuse, recycling, and sustainable consumption.
- Equip students with official documents, publications tailored to their age and awareness of each target group to enhance awareness, behaviour, and attitudes towards plastic products, plastic waste, and environmental protection.
- Share their experiences and lesson learnt in implementing environmental education and awareness raising activities to scale up the effort and success gained through the APN project.
- The pioneers would be given priority to receive support (financially and technically) for future projects, programs, and activities in the field of environmental education and communication, practicing green lifestyles, and reducing plastic waste.

Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc  
\*\*\*\*\*

**BIÊN BẢN GHI NHỚ**

**"MANG LƯỚI TRƯỜNG HỌC XANH CHIA SẺ THÔNG TIN, THỰC HÀNH GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG CỦA RÁC THẢI NHỰA, BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG VÀ NGHIÊN CỨU XANH"**

**PHẦN 1: GIỚI THIỆU CHUNG**

Việt Nam là nước tiêu thụ nhựa cao thứ ba ở Đông Nam Á. Kể từ năm 1990, việc sử dụng nhựa ở Việt Nam đã có sự gia tăng ngoạn mục, từ 3,8 kg/người năm 1990 lên 81 kg/người vào năm 2019. Theo số liệu thống kê từ Bộ Tài nguyên và Môi trường, năm 2014 Việt Nam phát sinh khoảng 1,8 triệu tấn rác thải nhựa/năm, năm 2016 khoảng 2,0 triệu tấn/năm và hiện nay khoảng 3,27 triệu tấn/năm. Khối lượng rác thải nhựa đổ ra biển mỗi năm khoảng 0,28 - 0,73 triệu tấn/năm (chiếm gần 6% tổng lượng rác thải nhựa xả ra biển của thế giới).

Tại Việt Nam, bình quân mỗi hộ gia đình sử dụng khoảng 1kg túi nilon/tháng, riêng hai thành phố lớn là Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh, trung bình mỗi ngày thải ra môi trường khoảng 80 tấn rác thải nhựa và túi nilon - nhưng chỉ 27% trong số đó được tái chế, tận dụng bởi các cơ sở, doanh nghiệp. Điều đáng nói là việc xử lý và tái chế rác thải nhựa còn nhiều hạn chế chỉ có đến 90% rác thải nhựa được xử lý theo cách chôn, lấp, đốt và chỉ có 10% còn lại là được tái chế.

Để giải quyết vấn đề ô nhiễm nhựa trên ở Việt Nam, việc thay đổi quan điểm là rất quan trọng. Hành vi, thái độ và thực hành của thế hệ thanh niên Việt Nam về tiêu dùng bền vững cũng như hành động bảo vệ môi trường hàng ngày có thể được nâng cao một cách hiệu quả thông qua giáo dục môi trường chính thức trong trường học. Dự án "Giáo dục môi trường về chống rác thải nhựa biển - vai trò của thế hệ trẻ trong các trường học" Mã số: CBA2022-06SY-TRAN do Mạng lưới Châu Á- Thái Bình Dương Nghiên cứu Thay đổi Toàn cầu tài trợ được thực hiện với mục đích nâng cao nhận thức của thế hệ trẻ ở Việt Nam

1

về tiêu dùng bền vững và giảm thiểu "dấu chân" nhựa. Dự án bao gồm việc thiết kế các tài liệu tập huấn, giảng dạy để tích hợp vào chương trình học tập chính thức trong nhà trường; thử nghiệm sử dụng tài liệu và tổ chức các hoạt động ngoại khóa cho người học nhằm thúc đẩy một thực tiễn mô hình trường xanh không rác thải.

Dự án được thực hiện tại 03 địa điểm thử nghiệm bao gồm:

- Trường tiểu học Lê Lợi, thành phố Huế, Thừa Thiên Huế
- Trường trung học cơ sở Nam Sơn, Sóc Sơn, Hà Nội
- Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội

Dự án chia sẻ kinh nghiệm, thông tin với các trường trung học phổ thông Phú Yên, Thành phố Hồ Chí Minh.

Từ trên kết quả và sự thay đổi nhận thức của các đối tượng trong trường học, các thành viên tham gia dự án đã thảo luận và thống nhất các nội dung của biên bản ghi nhớ.

**PHẦN 2. CÁC NỘI DUNG GHI NHỚ**

**1. Mục đích:**

Trong khuôn khổ dự án, nhằm tăng cường năng lực truyền thông, nâng cao nhận thức, hành vi, thái độ của thế hệ trẻ trong lĩnh vực quản lý môi trường, ứng trường xanh, giảm thiểu ô nhiễm rác thải nhựa thông qua: (1) việc giao lưu, trao đổi thông tin, nghiên cứu khoa học, đào tạo, truyền thông, nâng cao nhận thức cộng đồng về môi trường, rác thải nhựa và các vấn đề của môi trường; (2) đẩy mạnh hợp tác, chia sẻ thông tin giữa các đơn vị tham gia hoạt động và các nhà hoạt động bảo vệ môi trường trong các đơn vị; tổ chức, (3) tổ chức các hội thảo chia sẻ kinh nghiệm, xây dựng chương trình phổ biến, nâng cao nhận thức chống rác thải nhựa, chia sẻ tài liệu học liệu về nhựa và rác thải nhựa, thúc đẩy phát triển xanh cho người học và cộng đồng.

2

**2. Trách nhiệm:**

- Trách nhiệm tham gia hoạt động của các thành viên tiên phong theo nguyên tắc tự nguyện, tự thân và sẵn lòng chia sẻ trách nhiệm nhằm nâng cao nhận thức cộng đồng, thành viên trong lĩnh vực bảo vệ môi trường nói chung, giảm thiểu rác, tái chế và sống xanh trong lĩnh vực rác thải nhựa nói riêng.
- Các bên tham gia và các hoạt động chuyên môn của cá nhân và tổ chức đảm bảo nguyên tắc chuyên môn, chuyên ngành, phi chính trị, tuân thủ nghiêm túc các chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước.

**3. Nội dung hoạt động:**

- Các bên thường xuyên có các hoạt động ngoại khóa nhằm tuyên truyền, nâng cao nhận thức của học sinh, sinh viên trong phân loại rác thải, giảm thiểu phát sinh rác thải nhựa, tái sử dụng, tái chế, tiêu dùng bền vững.
- Gửi thiệp cho sinh viên, học sinh các tài liệu, xuất bản phẩm chính thức, phù hợp với lứa tuổi, nhận thức của từng đối tượng để nâng cao nhận thức, hành vi và thái độ đối với sản phẩm nhựa, rác thải nhựa và bảo vệ môi trường.
- Chia sẻ thông tin, đóng góp sáng kiến trong hoạt động truyền thông, thực hành nâng cao nhận thức học sinh, sinh viên về bảo vệ môi trường, giảm thiểu rác thải nhựa.
- Được ưu tiên phối hợp triển khai các dự án, chương trình, các hoạt động trong lĩnh vực giáo dục, truyền thông bảo vệ môi trường, thực hành lối sống xanh, giảm thiểu rác thải nhựa.

**4. Nguyên tắc thực hiện:**

- Các bên tham gia thỏa thuận trên cơ sở tự nguyện, bình đẳng, đúng pháp luật
- Biên bản ghi nhớ này không có giá trị ràng buộc trách nhiệm hay nghĩa vụ pháp lý đối với các bên


3


- Thời hạn hiệu lực của biên bản: 5 năm (28/3/2024 – 27/3/2029). Hết thời hạn thỏa thuận trên, tùy vào tình hình thực tế của bên cùng biên bản, thống nhất để ký tiếp biên bản ghi nhớ cho giai đoạn tiếp theo.


**PHẦN 3. THỎA THUẬN CHUNG KHÁC**


Chúng tôi, các thành viên tiên phong của mạng lưới, tự nguyện tham gia và chấp nhận thi hành toàn bộ các điều khoản đã thỏa thuận; tự nguyện chấp nhận đóng hoạt động hoặc giải thể khi có yêu cầu vì lý do chính trị hoặc các lý do khác của các cấp lãnh đạo.


Các thành viên tiên phong của Mạng lưới tự nguyện ký vào bản thỏa thuận.

  
**Trường tiểu học Lê Lợi,  
thành phố Huế**

  
**Khoa Môi trường, trường  
ĐHKHTN, ĐHQGHN**

  
**Trường THCS Nam Sơn,  
Sóc Sơn, Hà Nội**

  
**Trường FEDT Phú Yên,  
Tỉnh Phú Yên**

  
**Trường Mầm non Hạnh Phúc Tp. Hồ Chí Minh**

4

## Appendix 6. Perspectives Article

**Author: Dr. Tran Thi Minh Hang**

**Project: Environmental education in combatting marine plastic waste – the role of youth in school (CBA2022-06SY-Tran)**

### **Awareness raising activities for youth in schools: the effectiveness in combatting marine plastic issue**

*The change in knowledge, attitude, and practice of (KAP) youth in schools after participating in reducing marine plastic waste awareness raising activities.*

Vietnam is the third highest plastic consumer in Southeast Asia and the fourth largest plastic emitter in the world, with annual discharges to the marine environment ranging from 0.28 to 0.73 million tons (Jambeck et.al., 2015). Plastic consumption in Vietnam has significantly increased from 3.8 kg/capita in 1990 (MONRE 2020) to 81 kg/capita in 2019 (IUCN-EA-QUANTIS, 2020), manifesting a critical environmental challenge. A survey conducted by IUCN and Greenhub (IUCN and GreenHub, 2019) showed that 92% of waste collected on Vietnam's beaches is plastic. However, only about 15 percent of the country's plastic waste is recycled, while over half (~3.6 MT/year) is mismanaged (IUCN, 2020) – either buried in dumps, openly burned, or dumped in waterways, making Vietnam one of the top five ocean polluters globally (Jambeck et al. 2015).

Raising awareness among communities, particularly the youth, is one of the key strategies for combatting plastic pollution. Studies highlight the critical influence of young people's environmental behaviour and attitudes on the success of environmental protection efforts (Bradley et.al., 1999; Eagles et.al., 1999; Cordier et.al., 2021). Official environmental education is crucial for fostering awareness and driving action towards plastic waste reduction among the youth generation. Environmental education equips students with the essential knowledge, skills, and experiences to become successful citizens or leaders in the future (Shimray, 2016). Therefore, addressing Vietnam's marine plastic challenges requires consistent efforts on fostering sustainable consumption habits and pro-environmental actions among the youth through structured, long-term educational programs.

Since 2020, Viet Nam has escalated its efforts to mitigate plastic waste and pollution. The National Action Plan on Marine Plastic Debris Management aims to reduce plastic oceanic discharge by 75% by 2030, with behaviour transformation as a key focus area. Directive 33/CT-TTg, passed by the Prime Minister, mandates the Ministry of Education and Training to develop and implement a plan on waste classification and reduction of plastic waste in schools; integrate educational activities on waste classification at source for students; use plastic waste management as an indicator for assessing green school.

From 2022 to 2004, the Asia-Pacific Network for Global Change Research (CBA2022-06SY-TRAN) supported a capacity-building project aimed at improving Vietnam youth's knowledge and action towards sustainable consumption to overcome the plastic pollution challenges. The project, a collaboration between the University of Science at Vietnam National University,

Greenhub – Vietnam’s local NGO, and Our Singapore Reef (Singapore’s local NGO), has focused on developing and implementing a zero-waste curriculum in schools. This included designing a core module and course materials on zero-waste approach, pilot teaching and organizing extra curriculum activities such as beach cleanups, environmental contests, and school waste audits. Throughout the project, students from three schools (01 elementary, 01 secondary and 01 tertiary) engaged in these training activities to deepen their understanding of environmental protection, the impacts of plastic waste, and methods for its reduction and recycling.

### **Knowledge, attitudes, and practices (KAP) assessment**

Before the project began, a pre-project survey was conducted to assess the knowledge, attitudes, and practices (KAP) of the students about plastic pollution, establishing a baseline to evaluate KAP change for later comparison. According to analysis of data from both pre-project and post project surveys, most students who took part in the project showed a growing concern for environmental issues and a want to learn more about plastic waste and how to reduce it. Notably, after the project, over 92% of university students, 80% of middle school students, and 95% of elementary school students expressed a willingness to participate in communication activities aimed at raising awareness of the public and families about the problem of waste/plastic waste. Table 1 presents the change in KAP for elementary, secondary, and tertiary students.

*Table 1: Participant self-assessment change on the level of knowledge, attitude, practice of plastic waste*

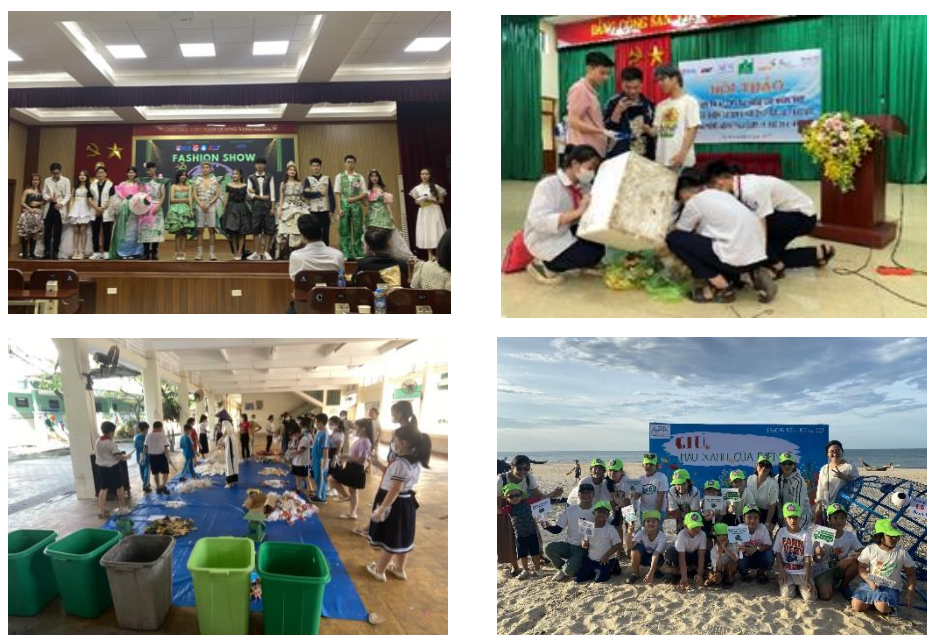
<b>No</b>	<b>Parameters</b>	<b>Primary student (% gain)</b>	<b>Secondary student (% gain)</b>	<b>Tertiary student (% gain)</b>
<b>I</b>	<b>Knowledge</b>			
1	<i>General knowledge about plastic (birth, production, usage)</i>	13.0 ± 7.6	27.0 ± 9.7	10.2 ± 6.0
2	<i>Cause and impact of plastic waste</i>	19.5 ± 7.8	18.5 ± 2.9	19.3 ± 3.3
3	<i>Plastic decomposition time</i>	6.9 ± 3.4	6.9 ± 1.7	8.4 ± 4.3
4	<i>Information on marine plastic pollution countries</i>	10.3 ± 4.8	10.3 ± 5.7	20.1 ± 7.5
5	<i>Knowledge of status of marine plastic pollution</i>	22.8 ± 14.9	20.0 ± 8.8	26.7 ± 19.3
6	<i>Information on plastic recycling possibility</i>	21.5 ± 5.5	18.3 ± 2.2	9.4 ± 2.8
7	<i>Knowledge about single-used plastic</i>	26.3 ± 6.2	23.8 ± 2.5	18.8 ± 1.7
8	<i>Knowledge on plastic waste treatment</i>	28.3 ± 3.8	19.5 ± 4.2	12.5 ± 2.4

<b>II</b>	<b>Attitude</b>			
9	<i>The need of single-use plastic products reduction</i>	33.8 ± 25.9	11.3 ± 3.6	6.7 ± 5.5
10	<i>Perspective toward alternative solution for single-used plastic</i>	32.8 ± 19.2	22.5 ± 9.3	9.9 ± 4.4
11	<i>Responsibility in the reduction of plastic waste pollution</i>	14.6 ± 11.1	18.4 ± 6.5	12.6 ± 9.9
12	<i>Moving toward green and sustainable lifestyle</i>	16.5 ± 3.1	14.3 ± 2.2	5.3 ± 1.4
13	<i>Attitude toward waste sorting and recycling</i>	20.3 ± 3.3	16.5 ± 3.1	7.9 ± 5.7
14	<i>Contributing to environment and plastic reduction activities</i>	14.3 ± 1.7	20.0 ± 2.9	16.0 ± 3.4
<b>III</b>	<b>Practice</b>			
15	<i>Reduce using single-used plastic bottle</i>	8.4 ± 4.3	8.0 ± 1.3	7.6 ± 5.1
16	<i>Say no to plastic bag</i>	41.5 ± 5.1	19.6 ± 8.4	6.4 ± 4.2
17	<i>Bringing along personal utensils and water bottle</i>	13.1 ± 4.0	12.5 ± 3.6	2.6 ± 1.5
18	<i>Waste sorting and recycling</i>	6.6 ± 2.3	6.7 ± 1.6	3.1 ± 1.8
19	<i>Sharing idea and knowledge on plastic waste issue to other</i>	21.0 ± 7.1	16.8 ± 4.4	7.9 ± 5.0
20	<i>Make behavioural changes, reduce and move away from using single-use plastic in schools</i>	15.5 ± 3.5	17.5 ± 2.6	8.6 ± 5.3
21	<i>Act willingly to become a propagandist</i>	25.3 ± 14.0	11.4 ± 4.3	1.4 ± 0.3

At first, many students perceived marine plastic pollution as an abstract issue unrelated to their daily lives and they only had a basic understanding of the topic. However, through engaging in educational lessons and extracurricular activities, they developed a deeper awareness. Notably, elementary students, particularly fifth graders, exhibited the most noticeable shift in KAP. This enhanced understanding sparked greater awareness and proactive behaviour. As the students gained more understanding, their attitudes shifted considerably, with a noticeable 30% of average change, especially in their views on banning single-use plastics and adopting a sustainable lifestyle.

The results also show that the most significant transformation occurs in students' behaviours and practices regarding plastic consumption and waste management. Measures such as reducing single-use plastics, recycling diligently, and advocating for behavioural changes have become ingrained habits among the students. Moreover, students have taken the lead on sustainability efforts at school and actively participated in organizing awareness campaigns. By adopting a zero-waste lifestyle and influencing their peers and communities, more than 90% of all involved students express their enthusiasm in becoming agents of tangible change in the fight against marine plastic pollution.

These outcomes of KAP change highlight the project's theory that targeted environmental education and awareness raising activities can effectively bridge the gaps in knowledge, behaviour, and practices among young people. Therefore, regular training focused on shifting KAP among young people is imperative for addressing Vietnam's plastic pollution challenges and fostering a responsible future generation.



*Figure 1. Students actively participated in project activities*

### **Long-term support for environmental activities in schools**

Throughout the project, it became evident that the schools substantially relied on the financial support from the APN project to conduct various environmental activities and extracurricular activities. For these initiatives to be sustainable and impactful in the long term, continuous financial support is essential. Beyond one-time grants or donations (in this case, from APN project), ongoing financial support not only enables the continuity of educational programs, infrastructure development, and resource procurement but also supports the investment in critical resources like recycling bins, educational materials, and eco-friendly project equipment. Long-term funding also fosters collaboration with local communities, government agencies, and environmental organizations, thereby amplifying the reach and efficacy of school-led initiatives.

To cultivate a lasting culture of environmental stewardship among students, schools also need to explore diverse funding sources, including national or regional programs and funds as well as private and NGO community funds. Besides, the local government and national government should address the need to develop schemes to support environmental education activities in schools. This multipronged approach to funding and support is critical to empower students as lifelong environmental advocates.

### **Strengthening environmental education policy for national education system**

While the project shows positive outcomes in addressing marine plastic issues through youth-focused awareness-raising activities in schools, these efforts are confined to the short-term project-based scope. There have been numerous initiatives promoting environmental education and green schools in Vietnam, yet these efforts are patchy and lack a coordinated and systematic approach. For the change in knowledge to translate into action and evolve into green lifestyle and consumption habits among young people, the coordination and participation of schools, families, society, government agencies, the private sector and civil society organizations is crucial. Green school policies need to be promulgated and formalized in regular school activities. Currently, most initiatives promoting the implementation of green schools and zero-waste schools are project-based. Hence, a policy framework issued by ministries that mandates regular implementation in schools is essential. This would facilitate a significant shift in knowledge, attitude, and practice about plastic waste and broader environmental issues among the young generation of Vietnam.

### **References**

1. Bradley, C.J., Waliczek, T.M., Zajicek, J.M. (1999). Relationship between environmental knowledge and environmental attitude of high school students. *J. Environ. Edu.* 30(3): pp.17-21. <http://dx.doi.org/10.1080/00958969909601873>
2. Cordier, M., Uehara, T., Baztan, J., Jorgensen, B., and Yan, H. (2021). Plastic pollution and economic growth: The influence of corruption and lack of education. *Ecol. Econ.* 182, 106930. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106930>
3. Eagles, P.F.J., Demare, R. (1999). Factors influencing children's environmental attitudes. *J. Environ. Edu.* 30(4): pp. 33-37. <https://doi.org/10.1080/00958969909601882>
4. IUCN (International Union for the Conservation of Nature). (2020). Reducing waste volume through Extended Producer Responsibility: Getting started in Vietnam. Bangkok: International Union for the Conservation of Nature.
5. IUCN-EA-QUANTIS. (2020). National Guidance for plastic pollution hotspotting and shaping action, Country report Vietnam. Bangkok: International Union for the Conservation of Nature.
6. IUCN (International Union for the Conservation of Nature) and GreenHub. (2019). Monitoring and Assessment Program on Plastic Litter in Coastal Areas of Vietnam. Draft Report. Hanoi: Centre for Supporting Green Development.

7. Jambeck, J. R., R. Geyer, C. Wilcox, T. R. Siegler, M. Perryman, A. Andrady, R. Narayan, and K. L. Law. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science* 347(6223): pp.768-771. <https://doi.org/10.1126/science.1260352>
8. MONRE (Ministry of the Natural Resources and the Environment). (2020). National Environmental Status Report. Hanoi: Ministry of Natural Resources and the Environment.
9. Shimray, C. (2016) Redesigning environmental courses for effective environmental protection. *Current science*, 4 (110): pp:499-501  
<http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.1.4130.7921>

## **Appendix 7. Journal Article**

Tran, T.M.H., Pham, A.H., Tran, T.H., Tran, T.T.U., Le T.L.N, Nguyen, T.P.M., Dinh, T.D. & Nguyen, M.K. (2024). Assessing the change in knowledge, attitude, and practice of Vietnamese students about marine plastic waste pollution. *Journal of Science on Natural Resources and Environment* (submitted and under review) (in Vietnamese – attached file)

### **Abstract**

Marine plastic waste pollution poses a significant threat to marine ecosystems and human health, prompting global efforts to address this pressing issue. This study assesses the change in knowledge, attitude, and practice of Vietnamese students regarding marine plastic waste pollution. Through a comprehensive analysis of survey data collected from 600 Vietnamese students before and after environmental education interventions, this research evaluates the effectiveness of educational initiatives in fostering awareness and behavioural changes among students. The findings reveal notable improvements in students' knowledge and attitudes towards marine plastic waste pollution following educational interventions. Moreover, positive shifts in behavioural practices, such as reduced plastic usage and increased recycling efforts, are observed among the student population. These results underscore the importance of targeted educational interventions in promoting sustainable behaviours and combating marine plastic pollution. By elucidating the dynamics of knowledge, attitude, and practice change among Vietnamese students, this study contributes valuable insights to ongoing efforts aimed at mitigating the impacts of marine plastic waste pollution in Vietnam and beyond.

**Keywords:** Marine plastic pollution, KAP: knowledge, attitude, practice, environmental education

**Appendix 8. Technical report manuscript of project " Environmental education in combatting marine plastic waste – the role of youth in school".**

Thi Minh Hang **Tran**<sup>a \*</sup>, Thi To Uyen **Tran**<sup>a</sup>, Thi Hoa **Tran**<sup>b</sup>, Manh Khai **Nguyen**<sup>a</sup>, Thi Phuong Mai **Nguyen**<sup>a</sup>, Thi Diu **Dinh**<sup>a</sup>, Thi Ly Na **Le**<sup>c</sup>

<sup>a</sup> University of Science, Vietnam National University, Hanoi, 334 Nguyen Trai Street, Hanoi, Vietnam.

<sup>b</sup> Centre for Supporting Green Development, Room 2B, N4 – 25 Lang Ha Street, Hanoi, Vietnam.

<sup>c</sup> Le Loi Primary School, 1 Nguyen Tri Phuong Street, Hue, Vietnam.

\* Corresponding author. Email: hangttm@hus.edu.vn.

**Abstract:** Environmental education plays a crucial role in addressing the global challenge of marine plastic waste pollution, with youth engagement being a key component of effective solutions. This capacity development project examines the role of youth in environmental education initiatives aimed at combatting marine plastic waste. It integrated environmental education into school curricula and extracurricular activities to improve Vietnam youth's knowledge, attitude, and practice about sustainable consumption and combatting the plastic pollution issue. The project was implemented in Hue City and Hanoi City, Vietnam, and was co-run by three partners including one university and two NGOs. The primary project outputs are the environmental course material, a policy brief, and the analysis of project effectiveness in fostering knowledge, raising awareness, and promoting sustainable behaviours among students through experiential learning, youth-led initiatives such as clean-ups, plastic waste audits, and environmental contests. The results of this capacity development project were disseminated through the media news, scientific presentations at academic conferences, and workshops. By examining the role of youth in environmental education programs, the findings underscore the importance of empowering youth to become agents of change in the fight against marine plastic waste pollution through effective and long-term environmental education in Vietnam's national education framework.

**Keywords:** *marine plastic pollution, environmental education, knowledge, attitude, practice*