



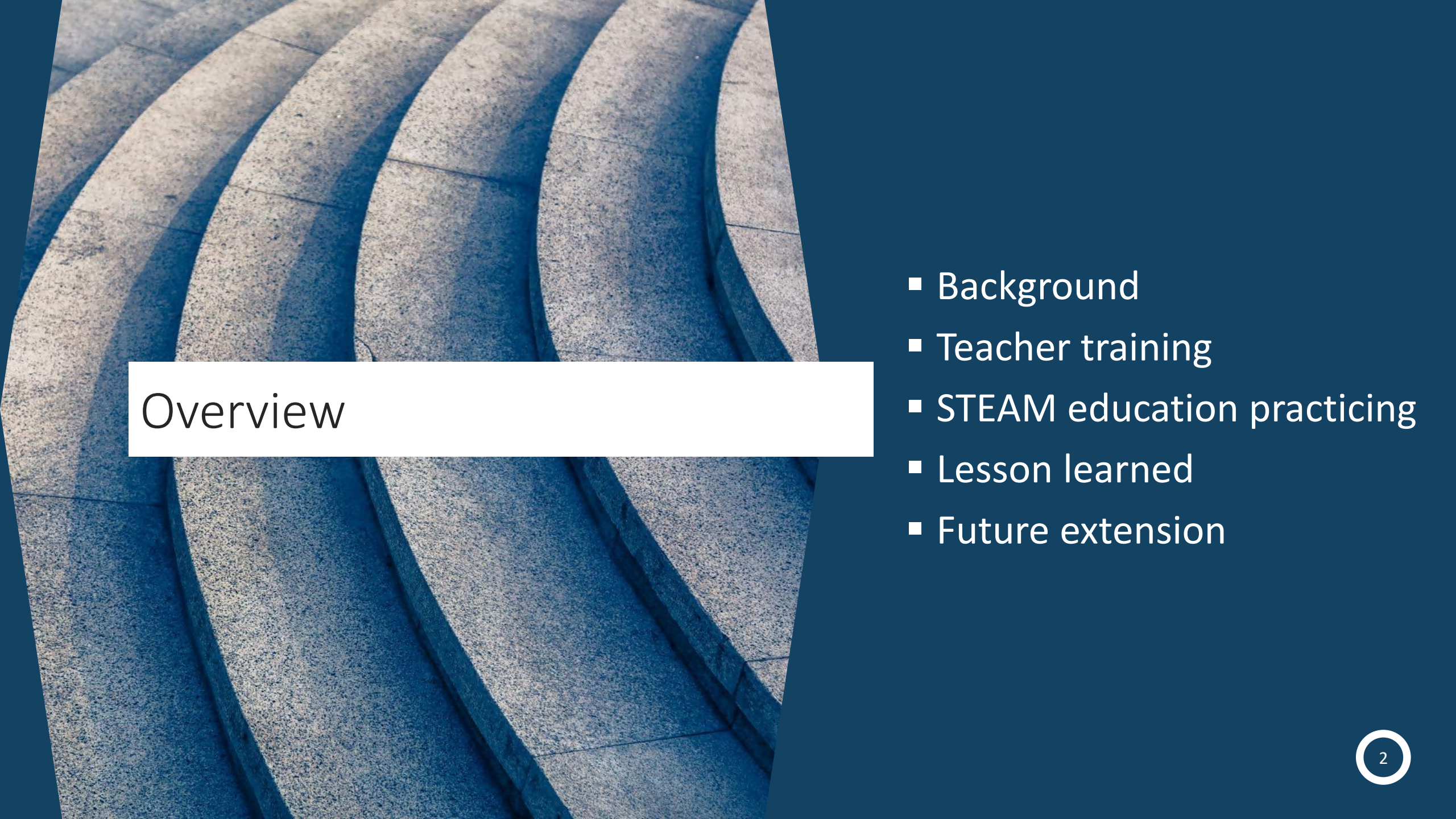
Kanchanaburi
Campus
Mahidol University

STEAM Education through COVID-19 Pandemic for Wat Triratanaram Charity School under U-School Mentoring Program, Thailand

Chutamas Sukhontapatipak, Nitima Sutapin, Wimonmas Boonyungyuen,
Suriya Butrapun, Nipha Boonsao, Pimsiri Subsombut, and Piyapan Umpaivit

chutamas.suk@mahidol.ac.th





Overview

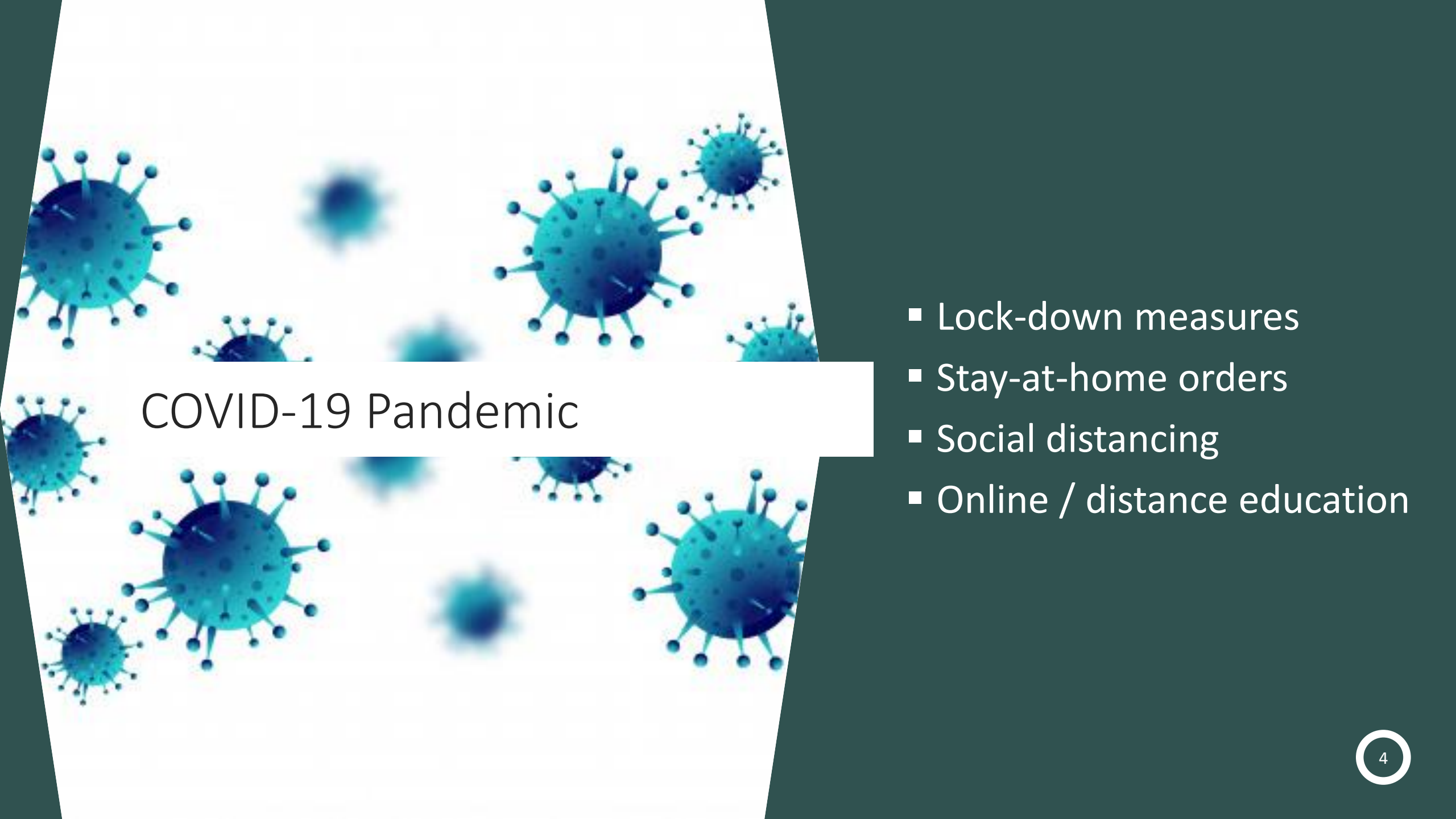
- Background
- Teacher training
- STEAM education practicing
- Lesson learned
- Future extension

U-School Mentoring Program

Mahidol University, Kanchanaburi Campus
Wat Triratanaram Charity School

Teacher Expertise Program: A Happy and Environmental-based Learning



The background of the slide features a white diagonal band with a pattern of blue and teal COVID-19 virus particles. These particles are depicted as spherical with numerous small protrusions (spikes) on their surface. The band is set against a dark teal background on the right and a white background on the left.

COVID-19 Pandemic

- Lock-down measures
- Stay-at-home orders
- Social distancing
- Online / distance education

Barriers of online / distance education



Lack of internet



No television and
computer



Poor teacher support

- Home visits and worksheet delivery
- One teacher for all subjects

School's solutions



Photo by Chareephorn Inkliang

Teacher support for integrated teaching was required as teacher was a key person for student learning during COVID-19 pandemic.



STEAM education



Teaching skills
supporting one
teacher for key
subjects



A happy and
environmental-
based Learning

Teacher training

The lesson's background knowledge

Waste management



Garbage sorting practice



Teacher training

Design learning activities
separated by each subject

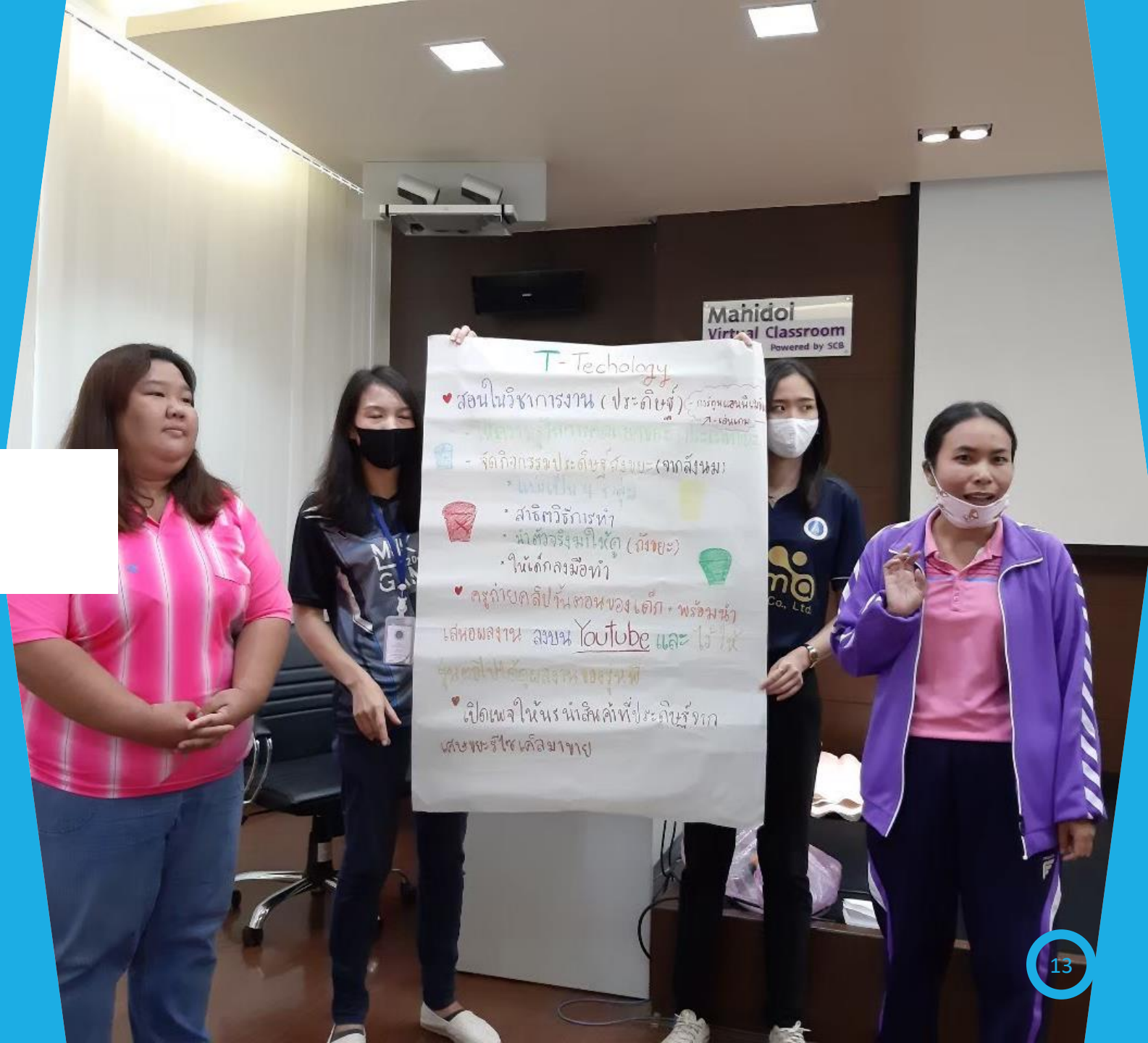
Teachers divide in groups based on their expertise.



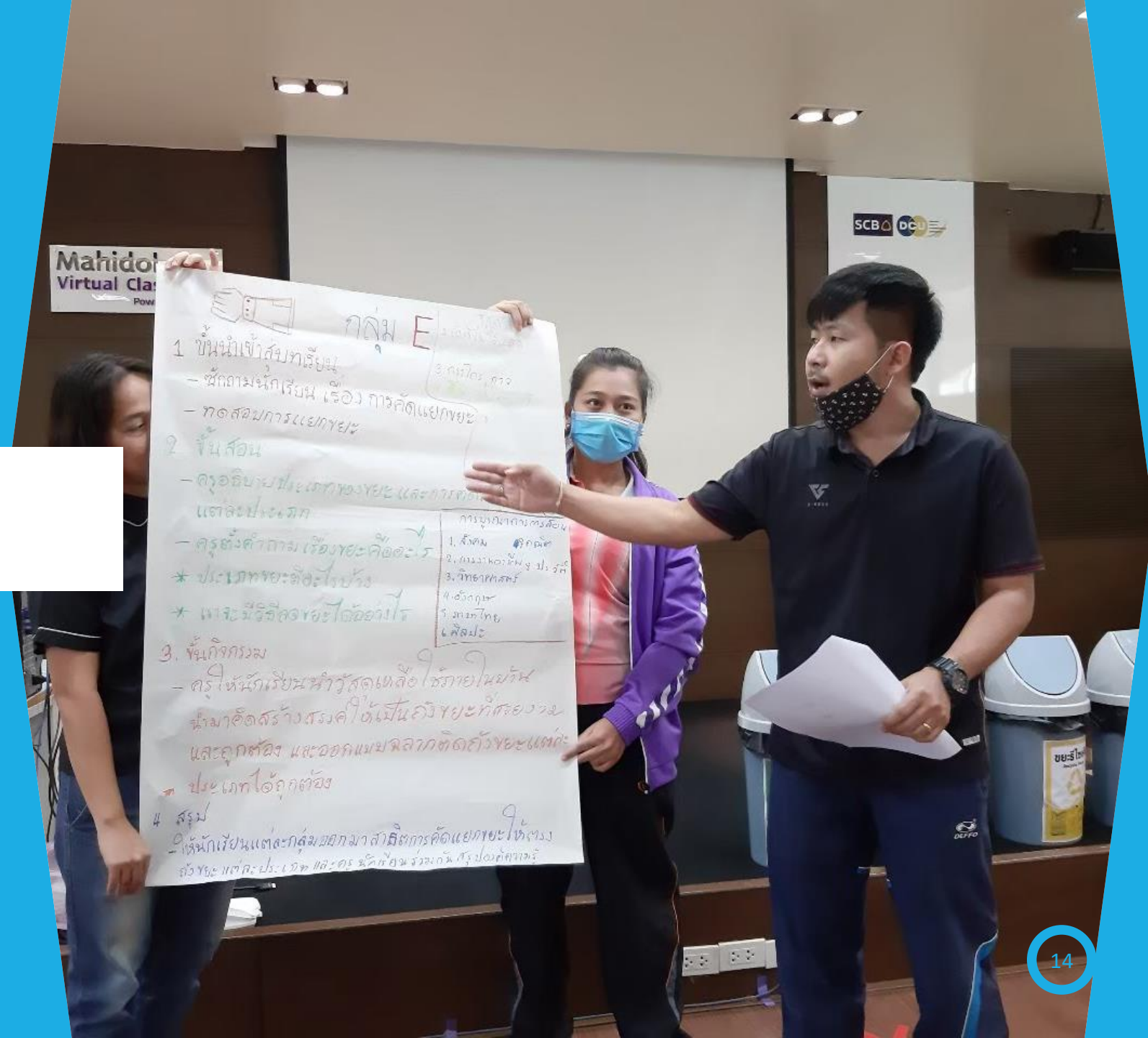
Science



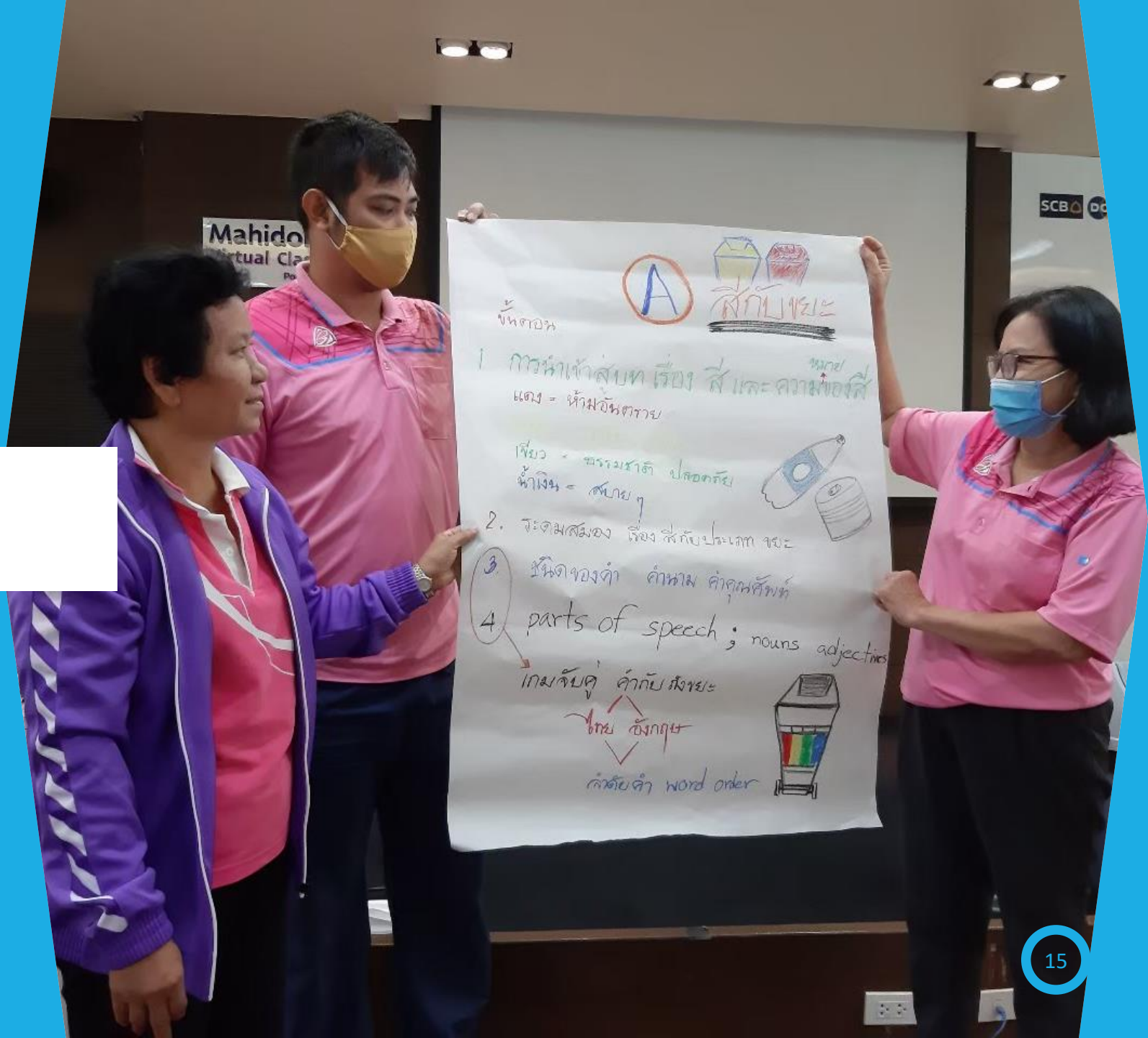
Technology



Engineering



Art



Math



Teacher training

Integrate learning activities
for STEAM education



The school under COVID-19 pandemic

School close

March

June

Teacher
training

School reopen

July

STEAM education
practicing

August

- Teacher developed one lesson plan applying STEAM education
- Class visiting and giving feedback

Lesson plan

แผนการจัดการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนการกุศลวัดไตรรัตนาราม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะของสิ่งไม่มีชีวิต เวลา 16 ชั่วโมง

เรื่อง ลักษณะของสิ่งไม่มีชีวิต เวลา 2 ชั่วโมง

วัน.....ที่.....เดือน.....พ.ศ.

1. สาระสำคัญ

ลักษณะของสิ่งไม่มีชีวิต เคลื่อนไหวไม่ได้ ไม่ต้องการอาหารและน้ำ ไม่มีการหายใจ ขับถ่ายไม่ได้ เจริญเติบโตไม่ได้ สืบพันธุ์และมีลูกไม่ได้ และตอบสนองต่อสิ่งเร้าไม่ได้

2. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 1.3 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

3. ตัวชี้วัด

1. บอกลักษณะของสิ่งไม่มีชีวิต (ก)

2. สังเกตลักษณะของสิ่งไม่มีชีวิต อย่างรวมพลัง ด้วยความใฝ่รู้และมุ่งมั่นได้ (P)

3. มีความใฝ่รู้และมุ่งมั่น (A)

5. สาระการเรียนรู้

ลักษณะของสิ่งไม่มีชีวิต

6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร

1.1 การอธิบาย การเขียน การนำเสนอชั้นเรียน

2. ความสามารถในการคิด

2.1 การสังเกต การสำรวจ การคิดวิเคราะห์ การจัดจำแนก การเปรียบเทียบ การสร้างคำอธิบาย การอภิปราย การจัดระบบความคิดเป็นแผนภาพ การสื่อความหมาย การสืบสอบโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

Numbers in different languages and symbols



Two children, a boy and a girl, are sitting at a table, focused on drawing on a large sheet of white paper. They are wearing white school uniforms. The boy is on the left, wearing a white shirt and a blue neckerchief, and is using a pink marker. The girl is on the right, wearing a white shirt and a dark blue neckerchief, and is using a blue marker. The paper they are drawing on has several hand-drawn diagrams and labels. One diagram shows a yellow oval with the text 'Non-living things' inside it. Another diagram shows a yellow oval with the text 'Living things' inside it. There are also some smaller diagrams and labels, including one with the text 'Water' and another with the text 'Air'. The background is a pink wall. The overall scene is a classroom activity where children are learning about non-living things.

Non-living things

The plant components



The functions of leaves



The respiratory system



STEAM education practicing

Extra curriculum: National Science Day

Environmental awareness board game



Photo by Wat Triratanaram Charity School

STEAM education practicing

Extra curriculum: National Science Day

Genetically Modified Organism contest



Photo by Wat Triratanaram Charity School

Lesson learned



Lesson learned

- Many teachers were worried about start teaching STEAM in the topic they don't familiar or lack of background knowledge.
- Allowing teachers to design the STEAM teaching strategies in the topic they familiar will encourage them to start practicing the STEAM education.

Lesson learned (con.)

- Having background knowledge of a specific lesson will increase teacher's confidence in the STEAM education.
- Professional Learning Community (PLC) helps developing contents and improve teaching strategies for STEAM education

- Self-study lessons based on student's environment
- Home visits and STEAM worksheet or activity package delivery

Future extension



Photo by Chareephorn Inkliang



Thank You

- Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation
- Wat Triratanaram Charity School
- Mahidol University, Kanchanaburi Campus
- Contemplative Education Center, Mahidol University
- National Institute for Child and Family Development, Mahidol University