

Train the Trainers Workshop on Environmental Education at Schools in Phnom Penh City

D.G.J. Premakumara, PhD

Senior Researcher/Manager

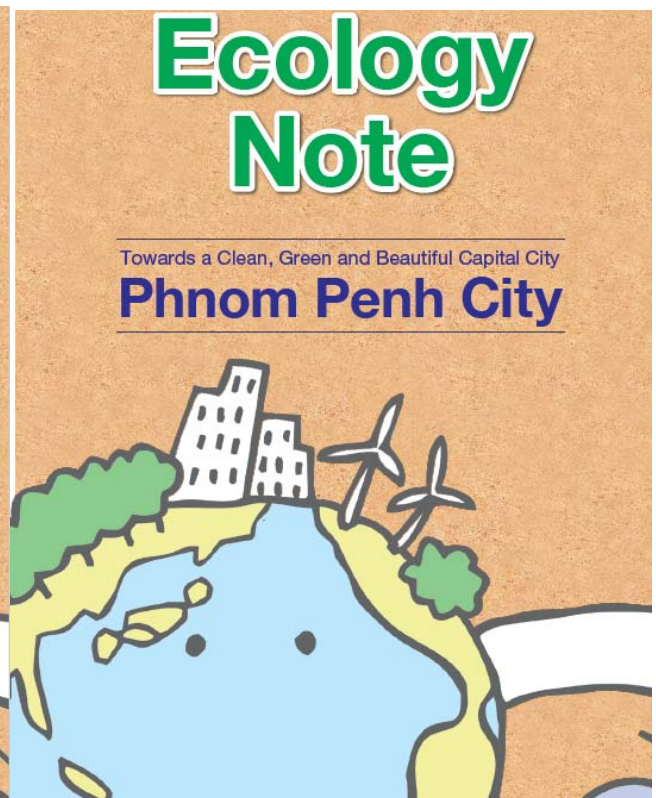
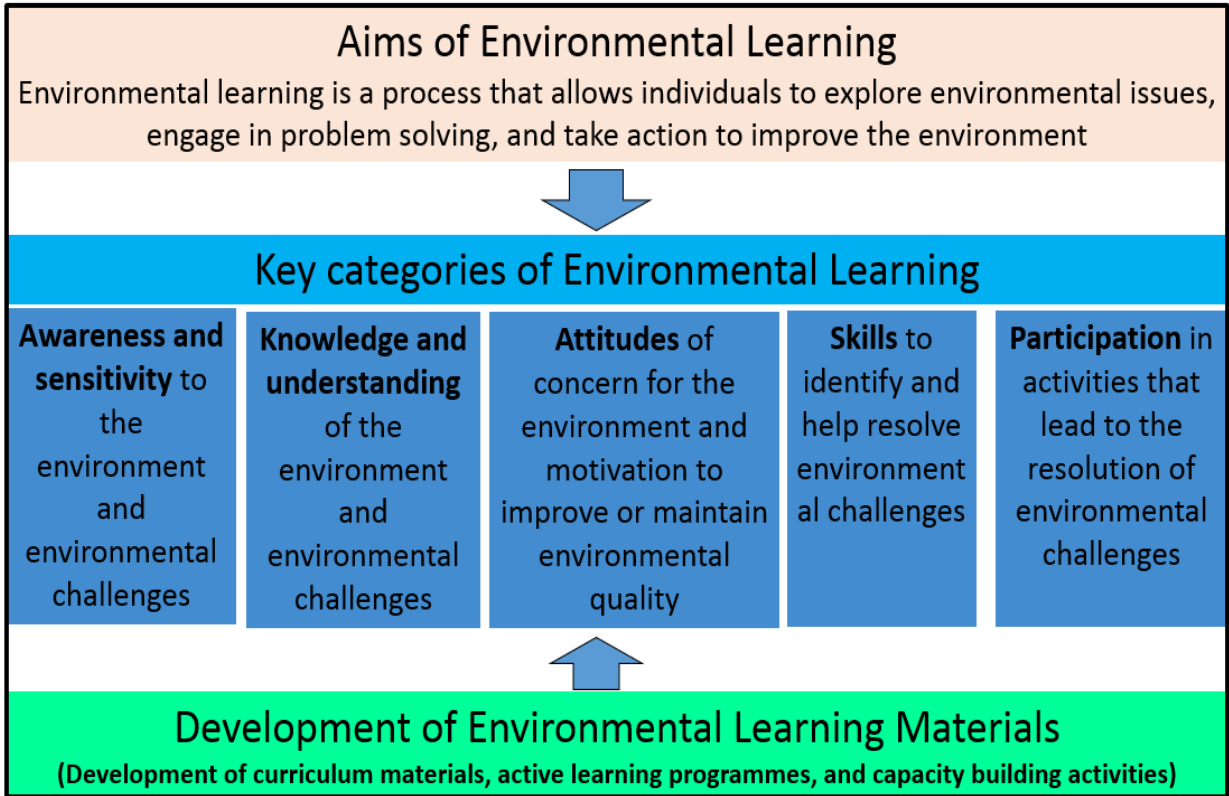
IGES Centre Collaborating with UNEP on Environmental Technologies (CCET)

14 February 2019

Clean, Green and Zero Waste Schools



Research Framework



Awareness on waste issue

Let's Find Out the Present Solid in Our City and the Challenge of



The amount of waste generated per day in the Phnom Penh City as a whole is about **2,500 tons**.
(1 ton = 1,000kg)
 This is the same as the total weight of **500 elephants!**

That much solid waste is generated in only one day. What do you think will happen if this situation continues?



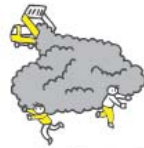
Learn More
 In our society, many goods (things) are produced, used, and thrown away without being used for long time. Afterwards, they are usually collected and end up in landfill. This type of society is sometimes called Throw-Away-Society. Every time we throw something away, we are throwing away the materials, energy, money and water that took to produce it. Find out where do your belongings come from? What kind of, and how much material it took to make them?

សូមស្វែងយល់ពីការគ្រប់គ្រងសំណល់រឹងបច្ចុប្បន្ន និងការប្រឈមនៃបរិបទសង្គមបង្កើតសំរាម និង



បរិមាណសំណល់រឹង-សំរាម នៃរាជធានីភ្នំពេញ គឺមានចំនួន **២៧០០ តោន** ក្នុងមួយថ្ងៃ។
១ តោន = ១០០០ គ.ក
 បរិមាណនេះគឺប្រហាក់ប្រហែលទៅនឹងទម្ងន់របស់ដំរី **៥០០** ក្បាល

សំណល់រឹងជាច្រើនត្រូវបានបង្កើតក្នុងរយៈពេលតែមួយថ្ងៃប៉ុណ្ណោះ។ តើអ្នកគិតថានឹងមានអ្វីកើតឡើងប្រសិនបើស្ថានភាពនេះនៅតែបន្ត?



ការប្រែប្រួលស្ថានភាព
 នៅក្នុងសង្គមរបស់យើង ទំនិញជាច្រើន (វត្ថុ របស់របរ) ត្រូវបានលើក ប្រើប្រាស់ និងចោលទៅវិញ ដោយមិនត្រូវបានប្រើប្រាស់ឡើយ។ បន្ទាប់មក ពួកវាត្រូវបានបោះចោលទៅកន្លែងចាក់សំរាម។ សង្គមមនុស្សច្បាស់លាស់ មិនមែនជាសង្គមបោះចោលទេ គឺជាសង្គមដែលយើងចេះចោលរបស់របរយើងយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ ចូរកមើលលើរបស់របររបស់អ្នកក្នុងផ្ទះ តើវាមានប្រយោជន៍ ឬក៏វាត្រូវបានបោះចោលទៅកន្លែងចាក់សំរាម? តើវាមានប្រយោជន៍ ឬក៏វាត្រូវបានបោះចោលទៅកន្លែងចាក់សំរាម?

នូវនៅក្នុងទីក្រុង ដឹកទៅចាក់ចោល ដោយមិនមានការកែច្នៃ



តើយើងអាចធ្វើអ្វីបាន?
 តើអ្នកដឹងអំពីគោលការណ៍ ៣អ៊ែម (3Rs) ដែរឬទេ?

ដំបូង

កាត់បន្ថយ

ការកាត់បន្ថយសំណល់

ពួកយើងមិនបង្កើតសំណល់ ប្រសិនបើវាចាំបាច់ ទេ គេបាន ឬដោយការចង់ទុកស្រាប់។
 - ប្រើប្រាស់ប្រភេទកញ្ចប់ធុនធំ ដើម្បីប្រើប្រាស់ មិនយកចំណុះចិត្តច្រើនដើម។
 - ស្នាក់នៅលើផ្ទះ មិនបង្កើតសំណល់ កាន់តែសាមញ្ញ ទេ គេបានល្អ។

បន្ទាប់

ប្រើប្រាស់ឡើងវិញ

ការប្រើប្រាស់ម្តងហើយម្តងទៀត

ប្រើរបស់របរឡើងវិញ ឬផ្លាស់ទី។
 - ជួសជុលរបស់របរ មិនសំបែក បំពាក់ ឱ្យស្រស់ស្អាត ដោយស្រាប់។
 - ប្រើប្រាស់បំពាក់ និងរបស់របរចាស់ៗ ទៅអ្នកដទៃ ទៅលក់ដល់អ្នកដទៃ ដោយស្រាប់។

ចុងក្រោយ

កែច្នៃ

ការប្រែប្រួលសំណល់ទៅជាធនធាន

កែច្នៃសំណល់មួយចំនួនទៀតឡើងវិញ ឬប្រើប្រាស់ឡើងវិញ។
 - កែច្នៃប្រើប្រាស់សំណល់ ដោយស្រាប់។
 - ប្រើប្រាស់បំពាក់ និងរបស់របរចាស់ៗ ទៅអ្នកដទៃ ទៅលក់ដល់អ្នកដទៃ ដោយស្រាប់។

ត្រួតពិនិត្យកម្រិត "មេត្រីបរិស្ថាន"របស់អ្នក

ត្រួតពិនិត្យកម្រិតនៃការប្រើប្រាស់សំណល់របស់អ្នក តើអ្នកប៉ុន្មានដែលអ្នកអាចគុសបាន?

- ខ្ញុំប្រើអាហារ និងមិនបានបន្លាស់ទុក។
- ខ្ញុំប្រើបំពាក់ និងកំប៉ុង។
- ខ្ញុំប្រើប្រាស់បំពាក់ របស់ក្នុងគ្រឿងចាស់ៗទៅអ្នកដទៃ ដោយមិនចេះចោល។
- ខ្ញុំប្រើប្រាស់សំណល់ស្រាប់បំបែកឡើងវិញ។
- ខ្ញុំប្រើប្រាស់បំពាក់ និងមិនស្រាប់បំបែកឡើងវិញ។
- ខ្ញុំបិទទូទស្សន៍នៅពេលដែលខ្ញុំធ្វើអ្វីផ្សេង។
- ខ្ញុំមិនបើកទឹកចោលពេលដែលខ្ញុំលុបមុខ និងជុសធ្មេញ។



Awareness raising on 3Rs (reduce, reuse and recycle)

Waste Management the Throw-Away Society



What can we do?
 Do you know about the 3Rs?

First Reduce

Reduce waste

Then Reuse

Use things repeatedly

Lastly Recycle

Turn waste into resources

- Try not to generate waste, by using things with care as much as possible.
- Use your own shopping bag and "try bag" and try not to use the supermarket plastic shopping bags.
 - Ask for things you have bought to be wrapped as simply as possible.
- Use things again and again by remaking or repairing them.
- Repair toys and clothes instead of throwing away.
 - Give old clothing and toys to others when you don't need them.
- Recycle waste into different things to use them again.
- Recycle old newspaper and milk paper cartons into new newspaper and toilet paper.
 - Make compost from kitchen waste in a compost treatment container.

Check your "eco" level

- Tick the circles of what you are doing. How many circles can you tick?
- I eat meals without leaving anything behind.
 - I separate PET bottles and cans.
 - I give old clothing and toys to someone who wants them or use them differently without disposing of them.
 - I use old newspaper for wrapping.
 - I use my own bag and don't ask for plastic shopping bags.
 - I turn off the TV when doing other things.
 - I don't let the water run when washing my face or brushing my teeth.



Actions on waste separation

Let's Promote Waste Separation and Recycling



Learn More

Our waste includes variety of things. The waste generated at households can be broadly divided into three categories:

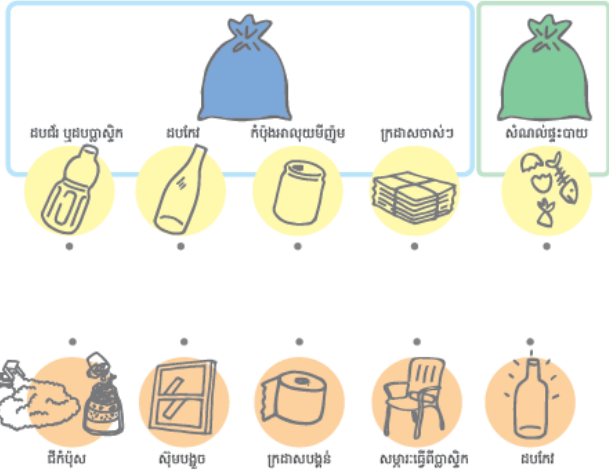
- (i) recyclable materials (paper, plastic, glass bottles, can, etc),
- (ii) biodegradables (left-over vegetables and fruits, meat, rice, breads, fish...etc), and
- (iii) other types of waste.

Many cities often has separation rule for waste collection, so that some things can be collected, and later treated, together. Find out what kind of things are included in the

ចូរញែកសំណល់ និងធ្វើការកែច្នៃ



តើនឹងមានអ្វីកើតឡើងចំពោះសម្ភារៈខាងក្រោម បន្ទាប់ពីយើងញែក និងកែច្នៃឡើងវិញ? ចូរស្វែងរក និងភ្ជាប់។



ពោះចាប់ផ្តើមញែកសំណល់នៅផ្ទះជាមួយក្រុមគ្រួសារ

ការរៀនសូត្របន្ថែម

សំណល់របស់យើងមួយចំនួនអាចប្តូរជាធាតុចូលសំណល់ដើម្បីប្រើប្រាស់បាន ដែលបង្កើតឡើងនៅតាមលំនៅដ្ឋាន អាចផ្តល់បានបែងចែកតាមខ្លះៗដូចខាងក្រោម:

- (ក) សំណល់ដែលអាចកែច្នៃឡើងវិញបាន/សំណល់មេតាម (ក្រដាស ធុញាតិ ធុញាតិ ធុញាតិ ធុញាតិ ...ជាដើម)
- (ខ) សំណល់ដែលអាចបំបែកបាន ដោយរលួយតាមបែបធម្មជាតិ (បន្លែ ផ្លែឈើ ត្រី សាច់ អង្ករ គំបុត្រ ...ជាដើម) និង
- (គ) ប្រភេទសំណល់ផ្សេងៗ។

ចុះតើមានការញែកសំណល់ ខុសប្លែកពីគ្នា ក្នុង ប្រមូលសំណល់ ដូច្នោះនឹងមានលទ្ធផល ក្នុងការប្រើប្រាស់សំណល់ ដែលមានប្រភេទខុសគ្នា បន្ទាប់ពីការប្រមូលក្នុងកំឡុងពេលដាច់ពីគ្នាទៅក្នុងប្រភេទ។ ចូរស្វែងយល់ពីប្រភេទសំណល់ ដែលបង្កើតឡើងនៅក្នុងផ្ទះរបស់យើង។ ហើយតើយើងបង្កើតសំណល់នៅតាមលំនៅដ្ឋានយើងបានដូចម្តេច?

Actions on composting

Let's Try Making Compost

Step 1 What You Need

- Containers**
★ Use an aerated container
- Formulated liquid**
★ Sugar
★ Water
★ Fermented foods
Yoghurt, Miso, Sake, Natto, Yeast, Kimchi, etc.
The More Fermented Foods the Better!

Put sugar, water and fermented foods into the container and mix together.

Step 2 Growing the Micro-organisms

- ★ Rotten Leaves Soil (15 litres)
- ★ Rice (2 cups)

Fill up a vinyl bag with Fermented liquid and Rotten leaves soil. Squeeze into a ball shape, it's ok if there is water left in.

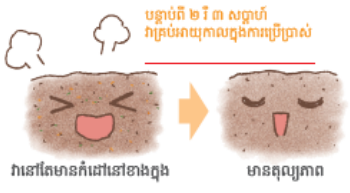
Move all of the contents of the vinyl bag to the box. Mix it once a day. Do this for a week!

Learn More

Composting is a natural way of recycling organic waste, which turns organic materials into "compost". The insects, worms, bacteria and fungi all together help organic materials to turn into compost. This process is called "decomposition". Find out what kind of small creatures are in the composting pile. You can do composting at your home by methods introduced here to

វិធីក្នុងការប្រើជីកំប៉ុស

លាយជីកំប៉ុសជាមួយដី



រយៈពេល ១០ សន្សំម៉ែត្រ ឲ្យបានជ័រ ១០ សន្សំម៉ែត្រ។

វិធីសាស្ត្រនេះមានប្រសិទ្ធភាព ក្នុងការធ្វើឲ្យដីល្អនៅ ប្រទេសខ្មែរ ក៏ដូចជាក្នុងផ្ទះផងដែរ។

ការដាក់ជីកំប៉ុសទៅលើដំណាំ



ជីកំប៉ុស ១០ សន្សំម៉ែត្រ ជាការបង្កើនជីវិតដី (ផ្នែកក្នុងដី) រួចដាក់ជីកំប៉ុសចូល។

ដំបូងប្រមាណ ១០ សន្សំម៉ែត្រ

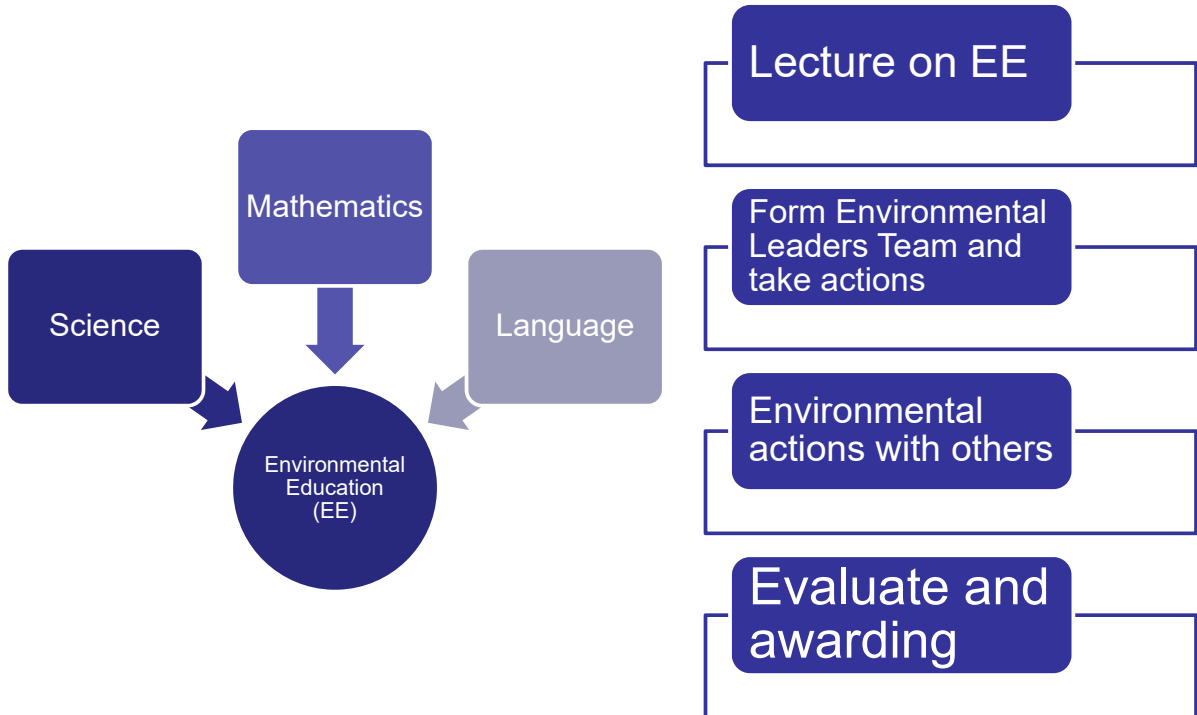
ការបំបែកធាតុដីកំប៉ុស ១១ ខួរបាននូវការរុំប្រើដែលនាំឲ្យបានប្រសិទ្ធភាពជាលំដាប់។



ការរៀនសូត្របន្ថែម

ដីមានសុខភាពល្អធ្វើឱ្យដុះដុះលឿន និងមានសុខភាពល្អ។ ចូរសិក្សាពីរបៀបដែលយើងអាចដាំដុះដុះ ឱ្យមានសុខភាពល្អ ដោយប្រើជីកំប៉ុស ដែលធ្វើពីសំណល់ផ្ទះ/សាលា។ តើវាមានលទ្ធភាពក្នុងការដាំដុះជីកំប៉ុសមានអ្វីខុស? សូមសួរម្តាយឪពុករបស់យើង ឬទៅទស្សនាបណ្ណាល័យ ដើម្បីស្វែងយល់បន្ថែមពីការធ្វើកំប៉ុសជាមួយប្រព័ន្ធដីកំប៉ុស។

How to apply EE



Thank you