GLOBAL SHAPERS COMMUNITY

जलवायु रक्षकको हाते पुस्तिका

सुदूरपश्चिम र कर्णाली संस्करण

This publication is inspired by the book- Kalpavriksha, published by WWF Nepal, PO Box: 7660, Baluwatar, Kathmandu, Nepal (T: +977 1 4434820, F:+977 1 4438458 | info@wwfnepal.org, www.wwfnepal.org)

This publication was produced with the financial support of the European Union, the Ministry for Foreign Affairs of Finland and the German Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ).

It contributes to the project “Green Resilient Agricultural Productive Ecosystems” (GRAPE) which is implemented under the Team Europe approach. The contents are the sole responsibility of the Global Shapers Community Kathmandu and do not necessarily reflect the views of the EU, the Government of Finland, the German Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ) or GIZ.

GLOBAL SHAPERS COMMUNITY KATHMANDU

GRAPE
Green Resilient Agricultural Productive Ecosystems

Co-funded by the European Union

SUOMI FINLAND

जर्मन सहयोग
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Implemented by
giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

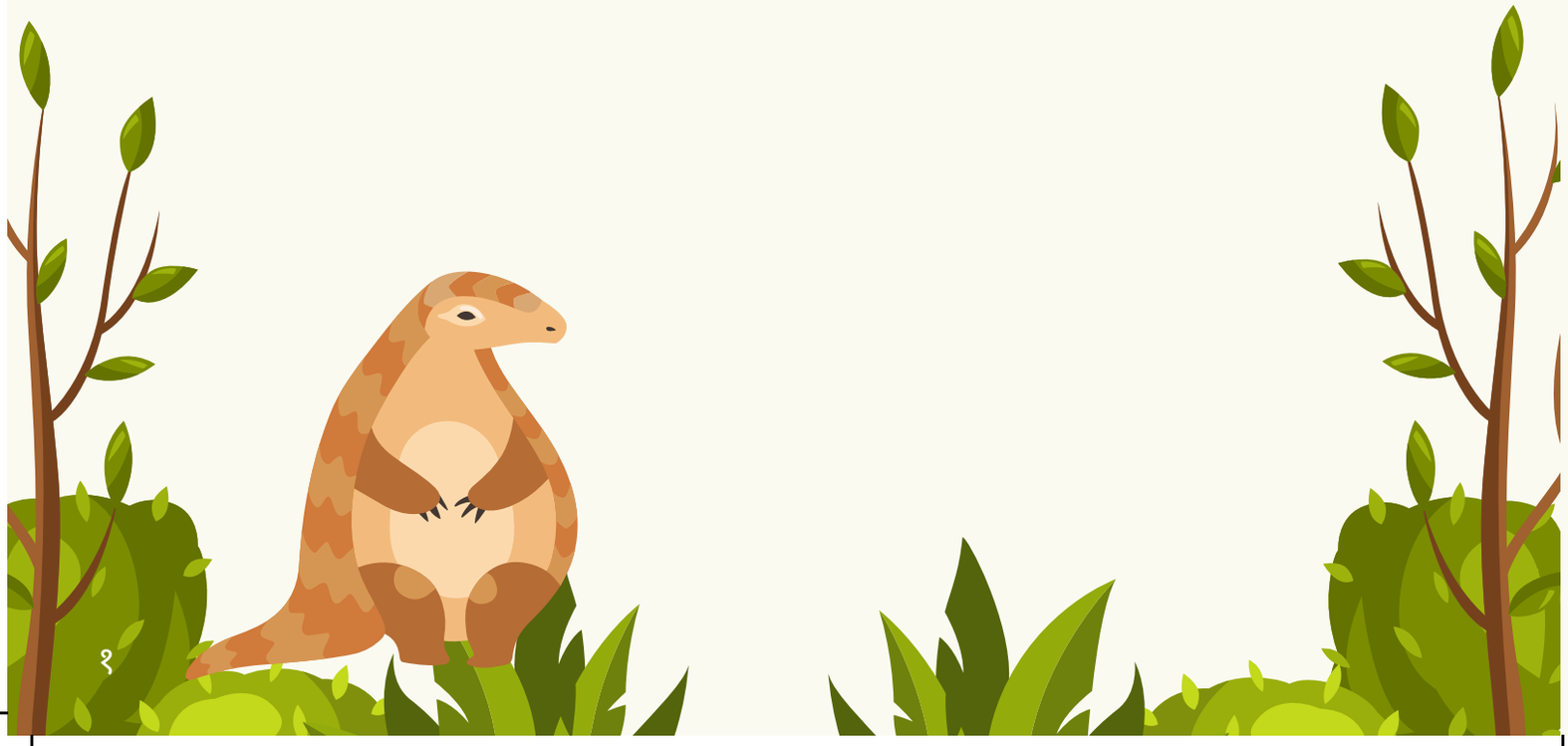
नमस्कार,

अवेर्नेस एंड ओनर्सिप अफ ग्रीन सिटी नामक पुस्तकको पाठ्यक्रमबाट सहयोग लिई तयार पारिएको यो क्रियाकलात्मक पुस्तकलाई बालबालिकाहरूमा जलवायु र वातावरणको दिगो प्रभाव सुधार गर्न बनाइएको हो। हामी व्यावहारिक सीप भएका विद्यार्थीहरूमा यी जलवायु परिवर्तनका समस्याहरूलाई सम्बोधन गर्ने र सरोकारवालाहरू - शिक्षकहरू, विद्यालयहरू, अभिभावकहरू र परिवारहरूले स्वामित्व लिन र आफ्नो समुदायप्रति जवाफदेही बन्ने सुनिश्चित गर्ने अपेक्षा गर्छौं।

यो हातेपुस्तिकाले विद्यार्थीहरूलाई जलवायु शिक्षा मात्र नभई यसप्रति उहाँहरूको जिम्मेवारी तथा दायित्व मूर्त तरिकामा बुझाउन सहयोग गर्दछ । हामी आशा गर्दछौं कि यस पुस्तकको क्रियाकलाप मार्फत यो समुदायमा आवश्यक परिवर्तन तथा प्रभाव हेर्न पाउने छौँ र यस पुस्तकलाई सबैको माझ राख्न सकेकोमा अत्यन्त खुशी छौं ।

यो पुस्तक पढ्ने विद्यार्थीहरू, पढाउने शिक्षक/शिक्षिकाहरू तथा पढाई हुने विद्यालयहरू; वहाँहरू सबैलाई धन्यवाद व्यक्त गर्दछौं । साथसाथै बाहिरबाट नदेखिए पनि पर्दा पछाडीबाट यो पुस्तक तयार पार्न सहयोग गरेका ती सम्पूर्ण सहयोगी हातहरूलाई पनि आभार व्यक्त गर्द छौं । आज हाम्रो सपनालाई यथार्थ बनाउन सफल भएका छौं र आशा गर्दछौ कि यसले धेरै बच्चाहरू र धेरै समाजहरूमा सकारात्मक परिवर्तन आउनेछ ।

धन्यवाद !



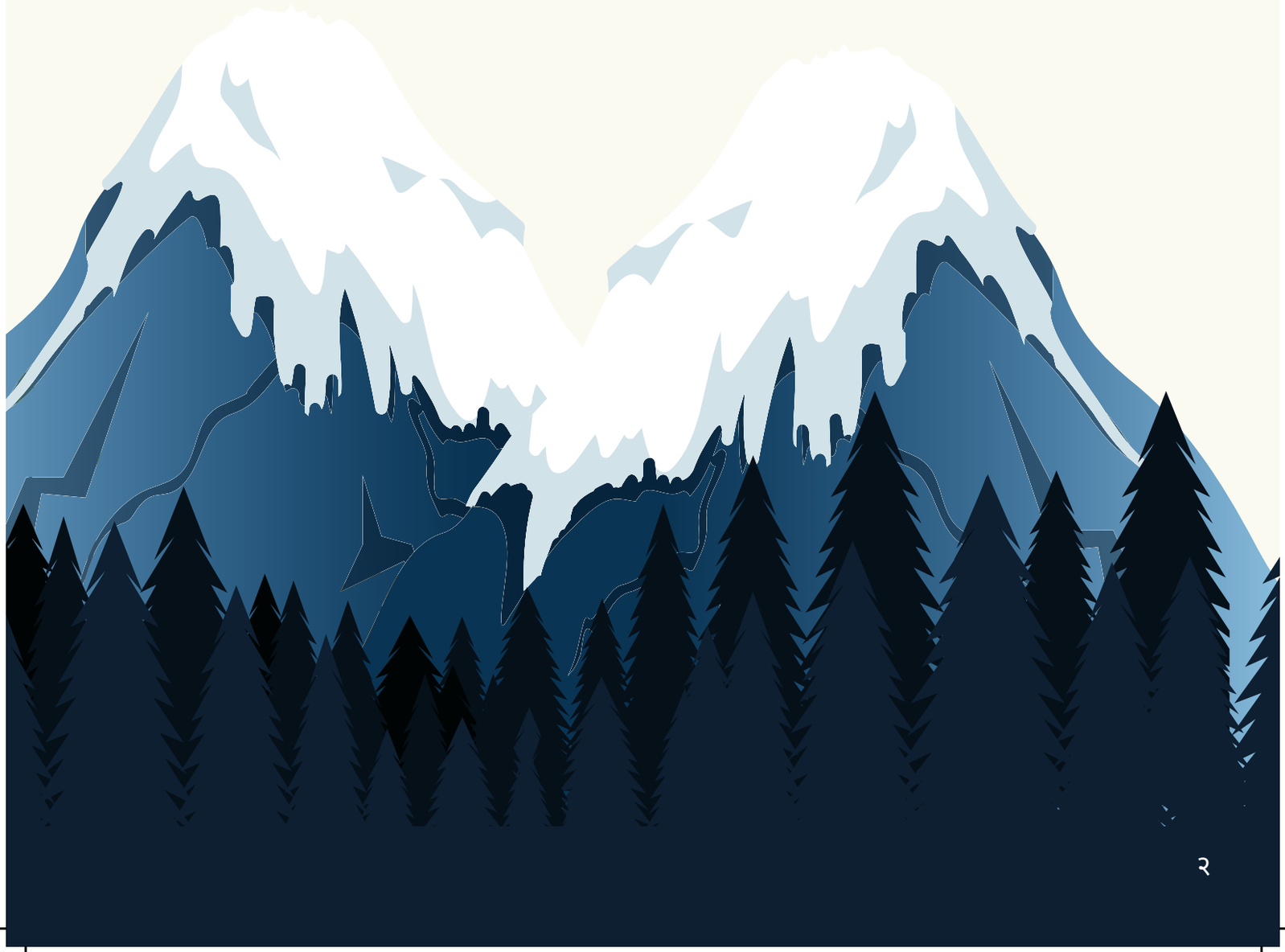
सौजन्य

सामग्री
अनुष्का पाण्डे
मोहित रौनियार
सदीक्ष्या सिंह
शुभांगी राणा
सृष्टि वैद्य

अनुवाद
मेगा मास्के
निगम पौडेल
सुरथ गिरि

सम्पादन
आकांछा जोशी
मोनल भट्टराई
प्रेशा श्रेष्ठ
प्रियंका गुरुङ
समय खड्का
संकेत पौडेल
सौरभ श्रेष्ठ
सृष्टि वैद्य
मेगा मास्के
सन्तोष पाण्डे

डिजाइन
अनिस बज्राचार्य
सृष्टि वैद्य
मोहित महर्जन



शब्दावली

ATMOSPHERE - वायुमण्डल

BIODEGRADABLE WASTE- जैविक फोहोर

CLIMATE - जलवायु

COMMUNITIES - समुदाय

DEFORESTATION - वन विनाश

DISASTER - प्रकोप

DROUGHT - खडेरी

ECOLOGY - पर्यावरणीय

EMERGENCY - आपतकालीन

ENDANGERED - लोपोन्मुख

ENVIRONMENTAL DEGRADATION - वातावरणीय ह्रास

EVAPORATION- वाष्पीकरण

FLOOD AND LANDSLIDES - बाढी पहिरो

FOSSILS - जीवाश्म

GLACIER - हिमनदी

GLOBAL WARMING - भूमण्डलीय तापक्रम वृद्धि

GREENHOUSE - हरितगृह

GREENHOUSE EFFECT - हरितगृह प्रभाव

GREENHOUSE GAS (GHGS) - हरितगृह ग्यास (GHGS)

HABITAT DESTRUCTION - वासस्थान विनाश

LANDFILL- ल्यान्डफिल, फोहोर फाल्नको लागि तोकिएकोस्थान

OCEAN - समुद्र

REDUCE - न्यूनीकरण

RECYCLE - फेरि प्रयोगमा ल्याउनु, पुन: चक्रण

RESILIENCE - उत्थानशीलता

REUSE - पुन: प्रयोग

SNOW LEOPARD - हिउँ चितुवा

STAKEHOLDERS - सरोकारवालाहरू

STEAM /VAPOR- वाष्प

STORM - आँधीबेहरी

SUMMER SEASON - ग्रीष्म ऋतु

SUSTAINABILITY - दिगोपन

VULNERABILITY - जोखिम, सङ्कटासन्नता, संवेदनशीलता

WEATHER - मौसम

जलवायु रक्षकको नाम:_____

सालक

तलको चित्रमा तपाईंले सालक देख्नुहुन्छ। सालक नेपालको दक्षिणी र पश्चिमी तराई क्षेत्रमा पाइन्छ। सालकहरू निशाचर जनावर हुन्। सालकले बाली नास्ने कमिला र किराहरू खान्छन्। तपाईं नजिकैको बाँके र बर्दिया राष्ट्रिय निकुञ्जमा सालकहरुको बास छ। नेपालभरि सालकहरू चितवन, पर्सा र मकवानपुरमा पनि पाइन्छन्। जलवायु परिवर्तनका कारण वासस्थानको विनाश भएर नेपालमा सालकको जनसंख्या तीव्र गतिमा घट्दै गएको छ। सालकको अत्यधिक शिकार पनि हुँदछ। नेपालको "स्तनधारी जनावरहरूको राष्ट्रिय रातो सूची " मा पनि सालकहरूलाई लोपोन्मुख जनावरको रूपमा वर्गीकृत गरिएको छ।

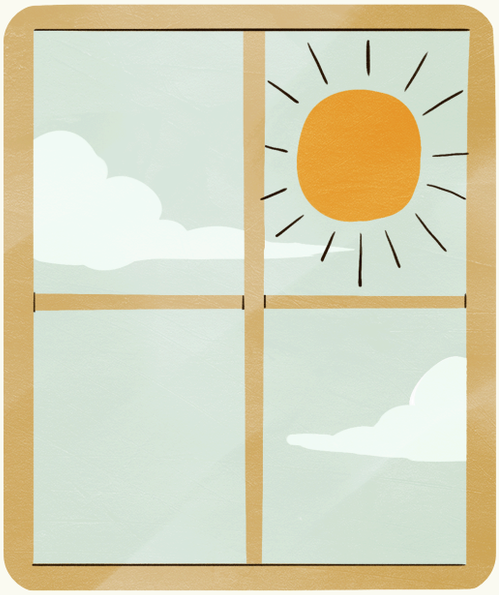
यस पुस्तकभरि हामीलाई यी सालकले मार्गदर्शन गर्नेछन्। जलवायु परिवर्तनले गर्दा आफ्नो जीवन प्रभावित भएकाले तपाईंले जलवायु परिवर्तनलाई गम्भीरतापूर्वक लिनुहुन्छ भन्ने कुरामा उनी आशावादी छन्। उनले कर्णाली र सुदूरपश्चिमका साथीभाइबाट सहयोगको अपेक्षा गरेका छन्।

खण्ड १:

मौसम र जलवायु बीचको भिन्नता
जलवायु परिवर्तन
र हामीमा पर्ने यसको प्रभाव

मौसम के हो ? जलवायु के हो ? के यी फरक छन्?

आफ्नो झ्यालबाट बाहिर हेर्नुस् : घाम र गर्मी छ कि बादल र वर्षा छ?



मौसम भनेको वायुमण्डलको एउटा विशिष्ट स्थिति हो - जस्तै पानी परेको वा गर्मी भएको दिन - जुन केही घण्टा वा दिनसम्म रहन सक्छ| मौसम भन्नाले कुनै स्थान विशेषको हावापानीको ताप, गति, स्वरूप र गुणमा भइरहने निरन्तर परिवर्तनको अवस्था हो ।

जलवायु भनेको हावापानीको दीर्घकालीन अवस्था वा चरित्र हो। मौसम निरन्तर परिवर्तनशील हुन्छ भने जलवायुको औसत अवस्था प्रायः स्थिर रहने गर्दछ ।

अभ्यास

ल एउटा अभ्यास गरौँ | कोष्ठकमा दिइएका सङ्केतका आधारमा तलका कथनहरूलाई पहिचान गर्नुहोस् । यदि कुनै समस्या भएमा माथिको परिभाषा पुनः पढ्नुहोस् ।

	मौसम	जलवायु
• हरेक वर्ष, ०.५ सेल्सियस को दरले तापक्रम बढिरहेको छ।		
• आज मौसम धुम्म छ र सायद पानी पर्छ होला।		
• हरेक वर्ष, प्राय, मङ्सिरदेखि फाल्गुनसम्म मौसम सुक्खा हुँदछ।		
• प्राय बिहान पनि गर्मी हुन्छ र यस्तो गर्मी गएका केही हप्तादेखि हुँदैछ।		
• असोजको महिना अन्त्य भइसक्यो तर वर्षाको अन्त्य भएको छैन।		
• अचानक मेघ गर्जिने, बिजुली चम्किने, हावाहुरी चलेर अत्याधिक पानी पर्ने हुन्छ।		

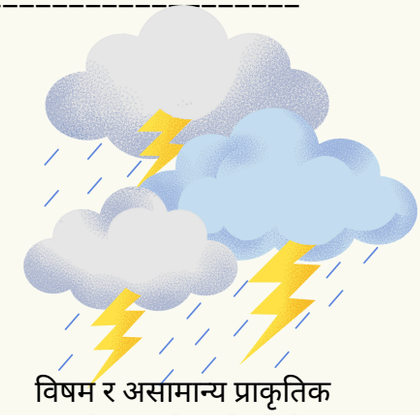
जलवायु परिवर्तन के हो?

हामीलाई जलवायु र मौसम बीचको भिन्नता थाहा भइसकेको छ । त्यसैले अब जलवायु परिवर्तनका बारेमा सिकौं।

जलवायु परिवर्तन भनेको कुनै एक क्षेत्रको औसत मौसमी परिस्थितिमा लामो अवधिसम्म आएको परिवर्तन हो - जस्तै तापमान र वर्षामा। वैज्ञानिकहरुको अनुसार पृथ्वीको सतह निरन्तर तात्दैछ, र अभिलेख राखिएको इतिहासमा अहिलेसम्मको सबैभन्दा गर्मी विगत २० वर्षमा अनुभव गरिएको छ।

के तपाईं केही थप उदाहरणहरूको सूची बनाउन सक्नुहुन्छ?

समुद्री सतहमा वृद्धि, तथा खोलाको सतह उकासिनु,



विषम र असामान्य प्राकृतिक प्रकोप, जस्तै बाढीपहिरो, आँधीबेहरी, खडेरी, आदि आउनु

फूल फुल्ने र बाली पाक्ने समयमा परिवर्तन हुनु।

हिमालय पर्वतमा हिउँ कम हुनु र हिमनदीहरु मा बरफ छिटो पग्लनु

क्रियाकलाप

हामीले जलवायुका बारेमा धेरै नयाँ शब्दहरू सिकेका छौं। तलको शब्दजालबाट निम्न दिइएका शब्दहरू खोज्नुहोस्।

E	O	K	E	E	N	C	I	Q	S	G	L	O	B	A	L	W	A	R	M	I	N	G	C
T	W	D	E	N	J	L	A	T	E	A	C	S	K	E	M	T	O	R	K	X	S	A	A
A	X	E	A	A	R	I	E	E	S	A	N	L	D	J	N	S	E	K	L	M	Z	X	R
M	G	P	A	H	C	M	H	E	A	S	O	I	I	I	A	I	V	L	O	P	N	N	B
I	I	M	Q	T	C	A	T	C	G	M	X	E	R	M	C	G	B	C	T	S	I	P	O
L	R	Z	W	E	H	T	L	V	E	O	H	P	O	A	A	Q	U	E	U	L	W	U	N
C	V	W	K	M	Y	E	D	X	S	R	T	B	L	H	K	T	P	L	Z	W	V	C	D
L	F	T	I	H	Y	Y	R	U	U	O	V	G	T	S	J	W	E	C	R	Z	V	D	I
A	Y	Z	J	A	D	I	O	B	O	B	X	I	G	H	Q	H	R	C	S	L	U	M	O
B	Q	A	J	W	F	R	I	F	H	O	L	M	X	U	U	L	I	A	H	H	S	H	X
O	C	I	E	R	T	X	N	I	N	G	I	R	I	A	U	G	X	P	U	A	P	X	I
L	P	W	H	I	F	O	A	W	E	F	O	S	S	I	L	F	U	E	L	S	N	V	D
G	G	C	N	M	B	X	R	C	E	X	O	V	I	I	J	R	H	P	X	D	G	G	E
T	N	E	Q	R	K	N	V	B	R	B	S	V	O	Q	E	L	E	T	J	I	B	Q	E
F	H	W	A	E	T	L	J	B	G	M	Q	C	H	T	A	O	D	O	A	R	X	J	K
B	J	C	M	U	B	G	I	C	W	X	G	P	R	O	L	C	K	F	E	B	L	N	E

1. Carbon dioxide (कार्बन डाइअक्साइड)
2. Carbon footprint (कार्बन फुटप्रिन्ट)
3. Climate (जलवायु)
4. Fossil fuels (जीवाश्म ईन्धन)
5. Glacier (हिमनदी)
6. Nitrous oxide (नाइट्रस अक्साइड)
7. Greenhouse gases (हरितगृह ग्यास)
8. Methane (मिथेन)
9. Global warming (ग्लोबल वार्मिंग)
10. Global climate (विश्वव्यापी जलवायु)
11. Weather (मौसम)

के तपाईंले माथि दिइएका सबै शब्दहरू भेट्टाउनुभयो ? भेट्न सक्नुभएन भने पनि दुःखी नहुनुहोस्, तपाईं जति यो पुस्तिकामा अगाडि बढ्दै जानुहुन्छ, त्यति नै नयाँ शब्दहरू सिक्नुहुनेछ। त्यसैले माथि अहिले नभेटिएका शब्दहरू खोज्नको लागि पुनः यस पृष्ठमा फिर्ता आउनुहोस् !

के तपाईंलाई थाहा छ?
महिलाहरू जलवायु परिवर्तनको नकारात्मक असरबाट असमान रूपमा प्रभावित छन्? के तपाईं यसको ३ ओटा कारण बताउन सक्नुहुन्छ?

.....

.....

.....

हिमनदी

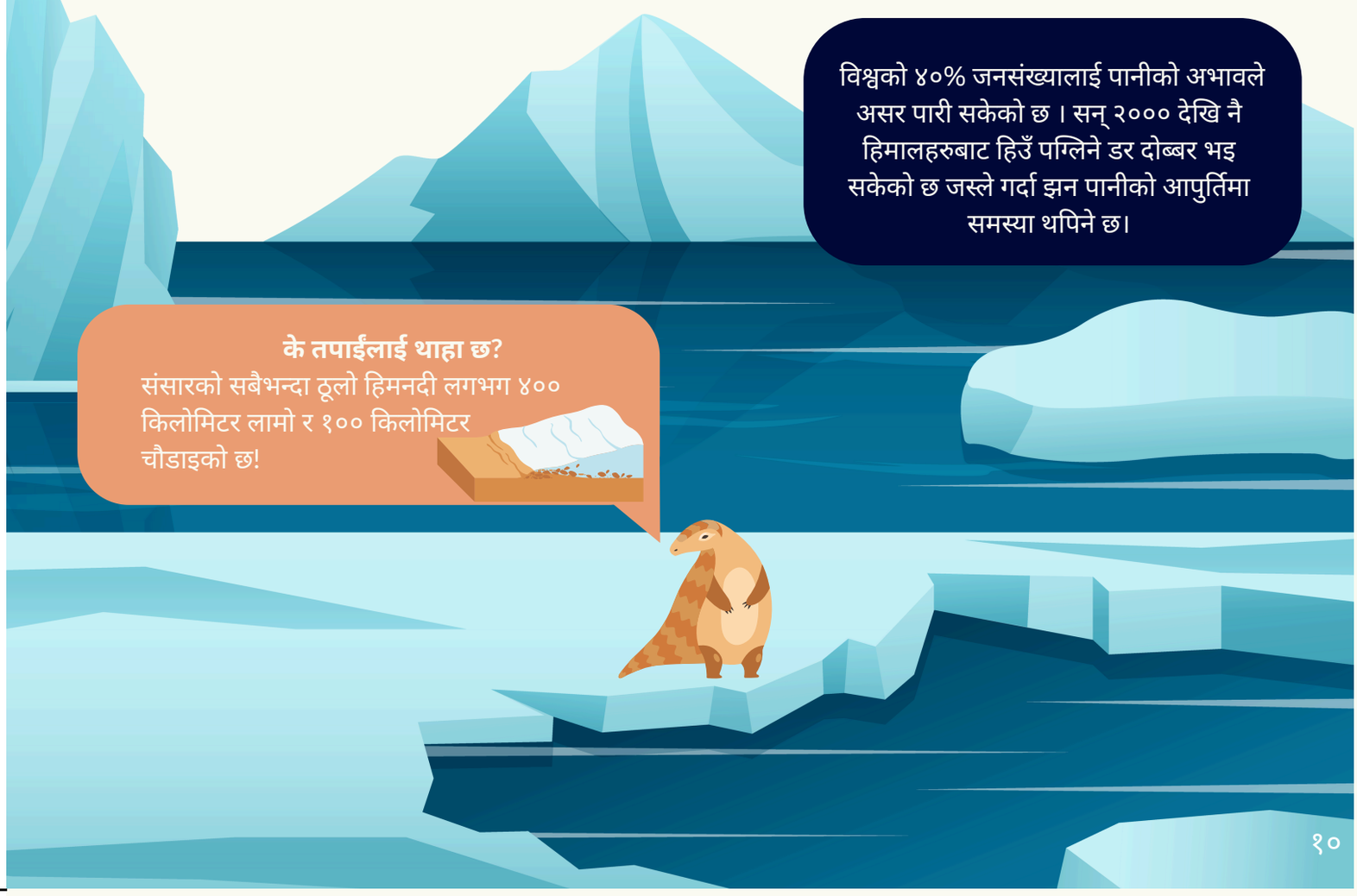
हिमनदी के हो?

हिमनदी बरफ जमेर बन्ने विशाल, बाक्लो नदी हो। जब हिमालको कुनै एक ठाउँमा जम्मा भएको हिउँ बढ्दै जान्छ, त्यसको वजन पनि बढ्दै जान्छ र धेरै वजन भएपछि बिस्तारै तल्लो सतहतर्फ बग्दछ, यसरी नै हिमनदी बन्दछ ।

के नेपालमा धेरै हिमनदीहरू छन्?

नेपालमा ३,२०० भन्दा धेरैओटा हिमनदीहरु छन् | त्यसमध्ये कर्णालीमा मात्रै १,४५९ हिमनदीहरू छन् । यी हिमनदीहरू एकदम महत्वपूर्ण छन् किनभने विश्वको एक चौथाइ जनसंख्याको पानीका स्रोत नै यी हिमनदी हुन् । तर जलवायु परिवर्तनले गर्दा सन् २१०० सम्म हिमालका ३६% हिमनदी पग्लिनेछन्।

नेपालमा ७०% पानी कृषिका लागि प्रयोग हुन्छ । जब हिमनदी तिव्र गतिले पग्लिन्छ तब कृषिका लागि आवश्यक पानी नभएका कारण खाद्यन्न उत्पादनमा पनि असर पर्छ।



प्राकृतिक र मानव निर्मित जलवायु परिवर्तन

पृथ्वीको जलवायु परिवतर्नमा योगदान गर्ने कारकहरू धेरै छन् । तीमध्ये पनि विगत ५० देखि १०० वर्षमा पृथ्वी तात्नुको प्रमुख कारणमा मानव गतिविधिहरू बढी जिम्मेवार रहेको वैज्ञानिकहरूको भनाइ छ।

मानवीय गतिविधिका उपजहरू- जस्तै कलकारखानाहरू चलाउन बालिने इन्धनबाट निस्किने प्रदुषण, मोटरगाडी जस्ता यातायातका साधनबाट निस्किने धुँवा इत्यादिले प्राकृतिक हरितगृहलाई नकारात्मक रूपमा असर पुर्याइरहेको छ । यस्ता रूपान्तरणहरूले गर्दा पृथ्वीको वायुमण्डलमा अस्वाभाविक रुपमा तापक्रम बृद्धि भइरहेको छ ।

यो महत्त्वपूर्ण छ किनकि पृथ्वीका महासागर, जमिन, हावा, बोटबिरूवा, जीवजन्तु र सूर्यबाट आउने प्रकाश सबै एकअर्कामा निर्भर हुन्छन् । यी सबै तत्वहरूको संयुक्त प्रभावले पृथ्वीमा जलवायुको स्थिति बन्दछ । अर्को शब्दमा भन्नुपर्दा, जलवायुले पृथ्वीमा एक ठूलो, संयुक्त प्रणालीले झैं काम गर्दछ।

यसलाई अझ राम्ररी बुझ्नका लागि, नेपालमा हुने जलवायु परिवर्तनको प्रभावको बारेमा एक अभ्यास गरौं ।

के तपाईंलाई थाहा छ?
जलवायु परिवर्तनका कारण १० लाख भन्दा धेरै प्रजातिहरू लोप हुने खतरामा छन्|

अभ्यास

नेपालमा जलवायु परिवर्तको कस्तो असर पर्छ होला? (कृपया चित्र कोर्नुहोस्)

के तपाईंलाई थाहा छ?

वि.स. २०८० सालमा नेपालीहरूले प्रतिदिन २२,००,००० किलोग्राम फोहोर उत्पादन गर्छन्, जसमध्ये ५० देखि ६० प्रतिशत जैविक फोहोर हुन्छ। यो कूल फोहोरमध्ये १४ प्रतिशत फोहोर सुदूरपश्चिम र कर्णाली क्षेत्रमा उत्पादन हुन्छ।

सन् २०२१ मा सुदूरपश्चिम र कर्णाली प्रदेशको जनसङ्ख्या ४३,८४,००० थियो | नेपालमा प्रतिव्यक्तिले प्रतिदिन लगभग ०.०७ किलोग्राम फोहोर उत्पादन गर्दछ, त्यसैले सुदूरपश्चिम र कर्णाली क्षेत्रले प्रतिदिन करिब ३ लाख १० हजार किलोग्राम फोहोर उत्पादन गर्छ।

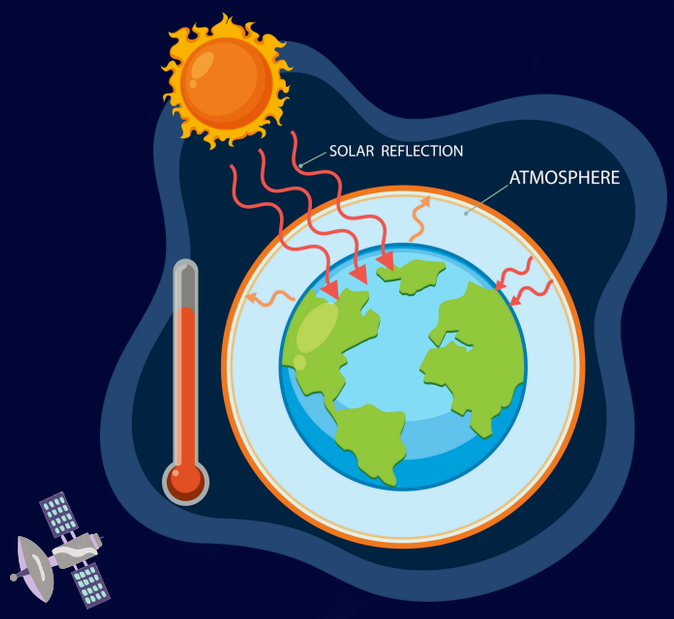
मानव निर्मित जलवायु परिवर्तनका केही अन्य प्रभावहरु भए थप्नुहोस् |

खण्ड २:

हरितगृह ग्यासहरू र तिनका प्रभावहरू, प्राकृतिक र मानव निर्मित जलवायु परिवर्तन

हरितगृह प्रभाव

पृथ्वीको सतहलाई न्यानो पारिरहने हरितगृह प्रभाव वास्तवमा पृथ्वीको जलवायु प्रक्रियामा एउटा राम्रो पक्ष हो। हरितगृह प्रभाव एक प्राकृतिक प्रक्रिया हो । पृथ्वीको वायुमण्डलले हरितगृहको सतहको रूपमा काम गर्दछ। सूर्यबाट आउने प्रकाशका किरणहरूको केही प्रतिशत पृथ्वीको सतहबाट प्रतिबिम्बित भई पुनः अन्तिरक्षमा फर्कन्छन् र बाँकी केही प्रतिशत वायुमण्डलले सोस्दछ । बाँकी ऊर्जा पृथ्वीमा रहेका महासागरहरू र सतहमा रहेका अन्य वस्तुहरू जस्तै माटो, रूख इत्यादिद्वारा अवशोषित हुन्छ। त्यसपछि यो तापमा परिणत हुन्छ जसले पृथ्वीको सतह र माथिको हावालाई न्यानो राख्न मद्दत गर्दछ। पृथ्वीको वायुमण्डलमा रहेका केही ग्यासहरूले हरितगृहको सतहको रूपमा काम गर्छन्, र तापलाई पृथ्वीमा अड्याएर राख्छन् । हरितगृह ग्यासहरूमा पानीको वाफ, कार्बनडाइअक्साइड, मिथेन, नाइट्रस अक्साइड, ओजोन जस्ता ग्यास र केही कृत्रिम रसायनहरू जस्तै क्लोरोफ्लोरोकार्बन (सीएफसी) आदि पर्दछन्।



यसले पृथ्वीलाई औसत ५९ डिग्री फरेनहाइट (१५ डिग्री सेल्सियस) को आरामदायक तापक्रममा राख्न मद्दत पुर्याउँछ र यसले पृथ्वीमा जीवन सम्भव बनाएको छ। पृथ्वीमा हरितगृह प्रभाव नभएको भए पृथ्वी अहिलेको भन्दा धेरै चिसो हुने थियो र पृथ्वीको तापक्रम १८ डिग्री सेल्सियस चिसो हुने थियो ।

हरितगृह ग्यास कम भए पृथ्वी चिसो हुन्छ भने बढी भए बढी तातो हुन्छ । पृथ्वीको हावापानीमा न्यानोपन धेरै महत्त्वपूर्ण छ, किनभने हाम्रो पृथ्वीको तीन चौथाइ भागमा पानी छ र यो पानी पृथ्वीमा बरफ, तरल र वाष्प गरी तीन स्वरूपमा रहेको छ। पृथ्वीमा वर्तमान जलचक्रको कारण, पानी एक स्वरूपबाट अर्को स्वरूपमा परिवर्तन हुन्छ। यसले पृथ्वीको तापक्रम नियन्त्रणमा राख्न महत्वपूर्ण भूमिका खेल्छ।

यो कसरी खराब हुन् जान्छ ?

हामीले हाल सामना गरिरहेको समस्या भनेको मानव गतिविधिसँग सम्बन्धित छ- विशेषगरी जीवाश्म इन्धन (कोइला, तेल र प्राकृतिक ग्यास) को अधिक प्रयोग, कृषि, तथा वन फँडानी आदि जसले हरितगृह ग्यासको सघनता बढाइरहेका छन्। र यसरी वृद्धि भइरहेको हरितगृह ग्यासले पृथ्वीको तापक्रममा लगातार वृद्धि गराइरहेका छन्। तसर्थ, हरितगृह ग्यास र पृथ्वीको तापक्रम वृद्धिको प्रमुख कारक मानव सिर्जित हुन् । यस्ता धेरै मानवीय कारणहरू छन्, जसको फलस्वरूप वातावरणमा हरितगृह ग्यासहरूको स्तर बढ्दै गएको छ । जलवायु पनि परिवर्तन भएको छ। मानिसहरूले आफ्नो सुविधाको लागि रूख र जंगल नष्ट गरिरहेका छन्। जीवाश्म इन्धनको अन्धाधुन्ध प्रयोग भइरहेको छ । यसको परिणामस्वरूप पृथ्वीको तापक्रम पहिले नै १.१ डिग्री सेल्सियस बढिसकेको छ र सन् २०३० सम्म यो तापमान थप ०.५ डिग्री सेल्सियसले बढ्ने अनुमान गरिएको छ ।

जलवायु परिवर्तनका लागि अन्तर सरकारी प्यानलका अनुसार कार्बनडाइअक्साइड मानिसहरूले उत्सर्जन गर्ने सबैभन्दा महत्त्वपूर्ण हरितगृह ग्यास हो। कुल हरितगृह ग्यास उत्सर्जनमा यसको हिस्सा ५४.७ प्रतिशत रहेको छ। कार्बनडाइअक्साइड सबैभन्दा धेरै उत्सर्जन गरिने हरितगृह ग्यास भएता पनि यो सबैभन्दा शक्तिशाली भने होइन। कुल उत्सर्जनको ३० प्रतिशत ओगट्ने दोस्रो ठूलो हरितगृह ग्यास मिथेन धेरै शक्तिशाली हरितगृह ग्यास हो। कार्बनडाइअक्साइडको समान मात्राको तुलनामा मिथेन ग्यासले २०% बढी तातो बनाउँछ। तर, मिथेन ग्यास वायुमण्डलमा १२ वर्षसम्म रहन्छ भने कार्बनडाइअक्साइड चाहिँ ५० देखि हजारौं वर्षसम्म पनि वायुमण्डलमा रहिरहन सक्छ।

के तपाईंलाई थाहा छ?
कार्बनडाइअक्साइड सबैभन्दा बढी उत्सर्जन हुने हरितगृह ग्यास हो, तर सबैभन्दा शक्तिशाली भने होइन।

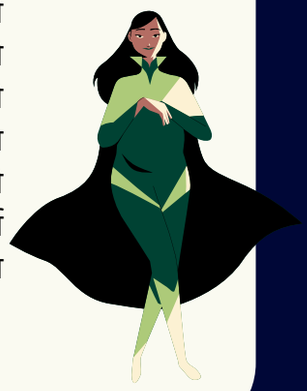
वायुमण्डलमा प्राकृतिक रूपमा नै पानीको वाफ रहेको हुन्छ र वैज्ञानिक प्रमाणका अनुसार यो हरितगृह प्रभावमा सबैभन्दा ठूलो समग्र योगदानकर्ता हो। तापक्रम बढ्दै जाँदा पृथ्वीको सतहबाट अझ बढी पानी वाष्पीकरण हुन्छ र वायुमण्डलमा प्रवेश गर्छ । वायुमण्डलमा बढेको पानीको वाफले पृथ्वीको तापक्रम झनै बढाउँछ । यसरी एउटा दुष्चक्र शुरु हुन जान्छ। तसर्थ, वायुमण्डलमा पानीको वाफको मात्रा बढेको अवस्थामा यसले हरितगृह प्रभावमा योगदान गर्दछ । तथापि, अधिक कार्बन डाइअक्साइडले वातावरणलाई न्यानो पार्दछ जसले फलस्वरूप पानीको वाफको स्तर बढाउँछ र तापक्रम अझ वृद्धि गर्दछ । त्यसैले पानीको वाफको प्रभाव हावामा अन्य हरितगृह ग्यासहरूको मात्रासँग जोडिएको छ।

के तपाईंलाई थाहा छ?
पानीको वाफ पनि एक हरितगृह ग्यास हो र हरितगृह प्रभावमा सबैभन्दा ठूलो योगदान यसैको हुन्छ।

अगाडिपट्टि प्रत्येक ग्यासको सकारात्मक पक्षहरू लेखिएको छ भने पछाडिपट्टि उक्त ग्यासको नकारात्मक पक्षहरू लेखिएको छ |

पानीको वाफ

पानीको वाफले पृथ्वीको सतहबाट विकिरण हुने तापलाई सोस्छ र वर्षाको लागि बादलहरू पनि बनाउँछ, यी दुबैले पृथ्वीको सम्पूर्ण तापक्रमलाई कायम राख्न मद्दत गर्दछ।



कार्बन डाइअक्साइड

बोटबिरुवालाई आफ्नो आहार बनाउने प्रक्रियाका लागि कार्बन डाइअक्साइड चाहिन्छ। यो हाम्रो श्वासप्रश्वासलाई नियमित गर्नको लागि पनि महत्त्वपूर्ण छ। जब हामी अक्सिजन सास लिन्छौ, हामी कार्बन डाइअक्साइड उत्पादन गरेर बाहिर सास छोड्छौं ।

नाइट्रस अक्साइड

नाइट्रस अक्साइडले बिरुवाको वृद्धिको लागि माटोको उर्वरता कायम राख्न नाइट्रोजन साइकल चलाउन योगदान गर्दछ। यो दुखाइ कम गर्न चिकित्सा प्रक्रियाहरूमा एनेस्थेटिकको रूपमा पनि प्रयोग गरिन्छ।

मिथेन

मिथेनले ऊर्जाको बायोग्यास बनाउँछ। बायोग्यासलाई तताउन, बिजुली उत्पादन गर्न, खाना पकाउन र सवारी साधनको इन्धनको रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ।

ओजोन

ओजोन तहले सूर्यबाट हुने अधिकांश हानिकारक विकिरणलाई रोक्छ। हानिकारक विकिरणले विभिन्न स्वास्थ्य समस्याहरू जस्तै छालाको क्यान्सर निम्त्याउन सक्छ।

क्लोरोफ्लोरोकार्बन

क्लोरोफ्लुरोकार्बनहरू फ्रिजहरूमा चिसो पार्न प्रयोग गरिन्थ्यो। तर तिनीहरू ओजोन तहको लागि खराब भएका कारण तिनीहरू अहिले विश्वव्यापी रूपमा प्रतिबन्धित छन्।

पानीको वाफ

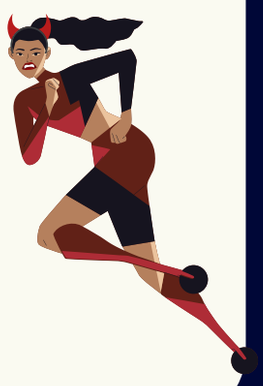
पानीको वाफले तातोलाई वायुमण्डलबाट बाहिर निस्कनबाट रोक्छ र तातो हावाले बढी पानीको वाफ बोक्छ । जति पृथ्वीको तापक्रम बढ्छ, थप पानीको वाफले थप तापलाई समात्न सक्छ।

कार्बन डाइअक्साइड

कोइला र तेल जस्ता जीवाश्म ईन्धनहरू जलाउँदा कार्बन डाइअक्साइड निस्कन्छ। त्यस्ता मानवीय गतिविधिहरू बाट हुने ग्लोबल वार्मिङमा प्रमुख कारक हुन्।

नाइट्रस अक्साइड

नाइट्रस अक्साइड कारखाना र मलखादहरू द्वारा निस्किन्छ। यो एक बलियो हरितगृह ग्यास हो किनभने यो कार्बन डाइअक्साइड भन्दा ३०० गुणा बढी शक्तिशाली छ र ओजोन तहलाई क्षति पुर्‍याउँछ।



मिथेन

मिथेनले धेरै तातो लिन्छ। सबै हरितगृह ग्यासहरू मध्ये, वैज्ञानिकहरूले यसलाई मानवीय गतिविधिहरू बाट हुने ग्लोबल वार्मिङमा दोस्रो ठूलो कारक मान्छन् ।

ओजोन

पृथ्वीको तहको सबैभन्दा नजिक, ओजोनले हरितगृह ग्यासको रूपमा कार्य गर्दछ जुन सवारी साधनहरू, जीवाश्म इन्धन र कारखानाहरूबाट निस्कन्छ।

क्लोरोफ्लोरोकार्बन

क्लोरोफ्लोरोकार्बनहरू प्राय रेफ्रिजरेन्टहरूमा प्रयोग हुने रसायनहरू हुन्, तिनीहरू हानिकारक हुन्छन् र ओजोन तहलाई नष्ट गर्छन्।

कथा वाचन

तलको निर्देशन प्रयोग गरेर कथा लेख्नुहोस्:
वर्षा बिनाको संसारको कल्पना गर्नुहोस् र वर्णन गर्नुहोस् |

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

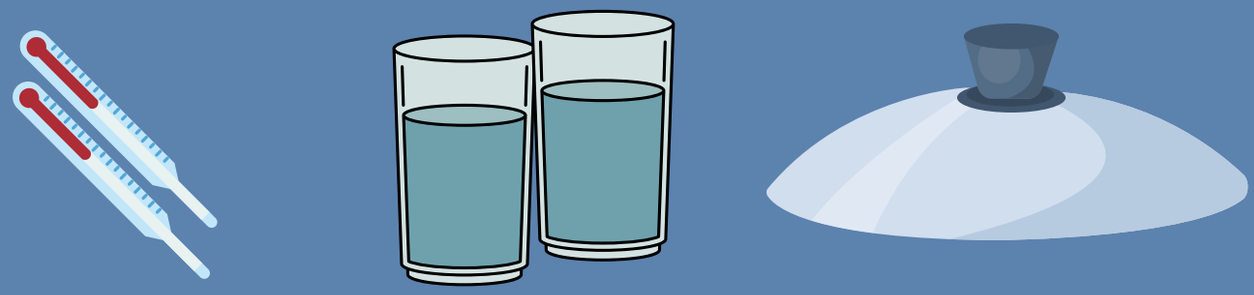
.....

.....

.....

क्रियाकलाप

हरितगृह ग्यासको बारेमा थप जान्नको लागि व्यक्तिगत क्रियाकलाप । आवश्यक सामग्री: दुईवटा थर्मोमिटरहरू, पानीखाने गिलास, गिलास ढाक्न ढक्कन



विवरण: विद्यार्थीहरूलाई वास्तविक जीवनमा हरितगृह ग्यासको प्रभाव कसरी हुन्छ भनेर बुझ्न मद्दत गर्ने व्यावहारिक गतिविधि। घमाइलो ठाउँमा दुई वटा थर्मोमिटरहरू साथमा राख्नुपर्नेछ। थर्मोमिटरहरू मध्ये एउटा थर्मोमिटर बन्द सिसाको भाँडो भित्र राख्नु पर्छ। विध्यार्थीहरूले दुबै थर्मामिटरमा देखाइएको तापक्रम रेकर्ड गर्छन्। थर्मामीटरहरू २० मिनेटको लागि छोड्नुपर्छ। विध्यार्थीहरूले २० मिनेटपछि थर्मोमिटरमा तापक्रम रेकर्ड गर्छन् र तापक्रमको भिन्नताबारे छलफल गर्न सक्नेछन।

खण्ड ३:

न्यूनीकरण
(REDUCE)

पुनः प्रयोग
(REUSE)

पुनः चक्रण
(RECYCLE)

यस अध्यायमा, हामी जिम्मेवार उपभोग तथा खपतको महत्वको बारेमा कुरा गर्छौं। के तपाईंले यसको बारेमा सुन्नुभएको छ? जिम्मेवार उपभोगको मतलब हाम्रो वास्तविक आवश्यकताको आधारमा उत्पादनहरूको उपयोग गर्नु हो।

के हामी नयाँ चीजहरू खरिद नगरी हामीसँग भएकै सामानलाई प्रयोग गर्न सक्दैनौ र? जिम्मेवार उपभोग / खपत यी तीन विषयहरूमा आधारित छ।

न्यूनीकरण (REDUCE)

यसको अर्थ, फोहोरको मात्रा घटाउन हामीले खपत घटाउनु पर्दछ ।

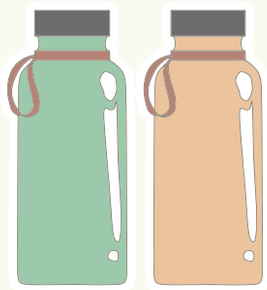
फोहोर व्यवस्थापनका साथै पर्यावरणको संरक्षणका लागि यो सबैभन्दा प्रभावकारी र सम्भव विकल्प हो।

के तपाईं अझै पनि अस्पष्ट हुनुहुन्छ कि हामी यो कसरी गर्न सक्छौं?

केही उदाहरण हेरौं है त!

बाहिर सामान किन्न जाँदा आआफ्नो झोला बोक्नुहोस्। यसरी तपाईंले अत्यधित प्लास्टिक झोला प्रयोग गर्नुपर्दैन।

विद्यालयमा आफ्नै पानीको बोतल ल्याउनुहोस्।



तपाईंको कक्षा र घरमा भएको नहुदा पंखा र बत्तीहरूलाई बन्द गर्नुहोस्

एउटा उदाहरण तल लेख्नुहोस् ।

_____

_____

_____

क्रियाकलाप

नेपालमा प्रतिदिन ..... किलोग्राम फोहोर उत्पादन हुन्छ।

यो फोहोरको ..... % फोहोर नेपालको सुदूरपश्चिम र कर्णाली क्षेत्रमा उत्पादन हुन्छ।

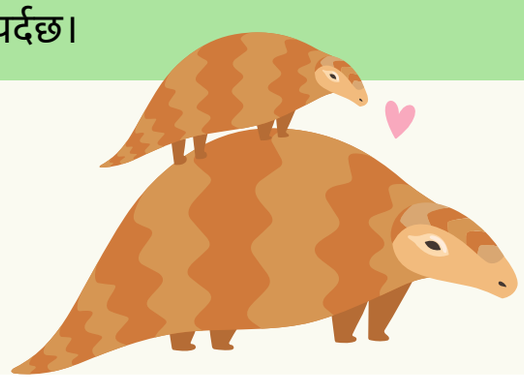
तसर्थ, नेपालको सुदूरपश्चिम र कर्णाली क्षेत्रमा दैनिक ..... किलोग्राम फोहोर उत्पादन हुन्छ।

कुल उत्पादन हुने फोहोर मध्ये .....% बायोडिग्रेडेबल (जैविक) फोहोर हुन् र ..... % गैर-बायोडिग्रेडेबल फोहोर हुन्।

तपाईको विचारमा तपाईको समुदायको फोहोरको व्यवस्थापन कसरी हुन्छ ? (तपाईं एक वा धेरै उत्तर छनौट गर्न सक्नुहुन्छ)

- जलाएर
- खुला डिस्पोजलद्वारा
- ल्यान्डफिलिंग गरेर
- फोहोरलाई अन्य सामग्रीमा प्रशोधन गरेर (यदि हो भने, कृपया निर्दिष्ट गर्नुहोस्):
    - .....
    - .....
    - .....

साथीहरू, तपाईहरूले यो अभ्यासबाट के सिक्नुभयो?
यो मात्रामा खाना वा तरकारी (जैविक फोहोर) फाल्नु वा जलौनुको सट्टा, यदि हामीले यसलाई सुँगुरहरूलाई खुवाउन प्रयोग गर्यौं वा कम्पोस्ट बनायौ भने, हामीले धेरै मात्रामा ल्यान्डफिलको लागि आवश्यक पर्ने ठाउँ, वायु प्रदूषण र वायुमण्डलमा धेरै हानिकारक हरितगृह ग्यासहरू घटाउन सक्दछौ। फोहोर व्यवस्थापन एकदमै महत्त्वपूर्ण काम हो र हामीले यस बारे सही तरिकाबाट सोच्नु पर्दछ।



पुनः प्रयोग (REUSE)

पुन: प्रयोग भनेको समानलाई एकपटकभन्दा बढी प्रयोग गर्नु हो । हामी फोहोर सामग्री पुन: प्रयोग गरेर रोचक सामानहरू बनाउन सक्छौं।

सोचाइमा नवीनता ल्याउन कोशीस गरौं!

क्रियाकलाप

वरिपरि हेर्नुहोस्, के तपाईं फोहोर फ्याँक्दै हुनुहुन्छ? सोच्नुहोस् - के यो नचाहिने सामानबाट केही बनाउन सकिन्छ ?

उदाहरण : मसँग एउटा कोकाकोला बोतल थियो जसलाई मैले बीचबाट काटें र एउटा बिरुवा रोपिदिएँ। यसलाई अझ आकर्षक बनाउन मैले बोतलमा रङ लगाइदिएँ ।

पुनः चक्रण (RECYCLE)

यदि तपाईं खपत कम गर्न वा उत्पन्न गरिएको फोहोर पुन: उपयोग गर्न सक्नुहुन्न भने, हामीसँग अर्को विकल्प छ:
RECYCLE

पुन: चक्रणमा वस्तुहरूलाई कच्चा वस्तुमा रूपान्तरण गरिन्छ र त्यसबाट नयाँ सामानहरू बनाइन्छ |

यसले पृथ्वीबाट नयाँ धातु सामग्री दोहन गर्नुपर्ने आवश्यकतालाई पनि रोक्दछ। सबैभन्दा महत्त्वपूर्ण कुरा, पुन: चक्रणले हरितगृह ग्यास उत्सर्जन, वायु प्रदूषक उत्सर्जन र पानी प्रदूषणको मात्रा घटाउँछ। तपाईं दूषित प्रकृतिबाट बच्न सक्नुहुन्छ र तपाईंका लागि र आउँदो पुस्ताका लागि एक सुरक्षित वातावरण बनाउन मद्दत गर्न सक्नुहुन्छ।

पृथ्वीको हितको लागि तपाईं आफैंलाई तीनवटा प्रश्नहरू सोध्न सक्नुहुन्छ:
के मलाई साँच्चै त्यो चाहिन्छ? न्यूनीकरण - Reduce
के म वा अरू कसैले यसलाई फरक तरिकाले प्रयोग गर्न सक्छ? पुन: प्रयोग - Reuse
के यी सामग्रीहरूबाट नयाँ सामग्री बनाउन सकिन्छ? पुन: चक्रण - Recycle

क्रियाकलाप

फोहोर सामग्रीलाई कसरी छुट्टयाउने ?

जैविक | कागज | प्लास्टिक | खतरनाक | इलेक्ट्रोनिक फोहोर | शिशा

खण्ड 4:

प्लास्टिक

प्लास्टिक सर्व प्रथम कहिले प्रयोगमा आएको हो ?

प्लास्टिक धेरै समयदेखि चलनमा आएको हो र मेक्सिकोमा ३५०० बर्ष अगाडि देखि नै चलनमा आएको हो । उनिहरुले रुखबाट प्राकृतिक रुपमा निस्कने च्याप च्याप टाँसिने रसायन लेटेक्सलाइ रबरको बल बनाउन प्रयोग गर्थे ।

कृत्रिम प्लास्टिक कहिले बनाएका थिए र नेपालमा प्लास्टिकको प्रयोग कहिलेदेखि सुरु भयो?

सन् १९०७ मा केमिस्ट लियो बेकेल्याण्डले कृत्रिम प्लास्टिक बनाएका थिए ।सन् १९९० को शुरुवातमा नेपालमा कागजी झोलाका सट्टा प्लास्टिक झोलाहरु एकदम चलन चल्तिमा आयो ।

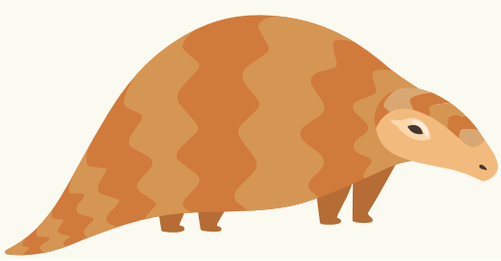
प्लास्टिक को इतिहास

के तपाईंलाई थाहा छ?
वातावरणलाई मद्दत गर्न प्लास्टिकको व्यापारीकरण गरिएको थियो। प्याकेजिङ र झोलाका लागि प्रयोग भइरहेको कागजका कारण लाखौं रुख काट्छन | रूखहरू बचाउनको लागि प्लास्टिक झोलाहरुलाई विकल्पको रूपमा प्रस्तुत गरिएको थियो |

1938: मुख्यतय महिलाहरुका मोजाहरुका लागी बनाएका नायलन अति प्रख्यात भयो किनकि नाइलन सिल्क भन्दा सस्तो र सजिलो भयो । आजकल प्राय सबै सामानहरु नाइलनले बनाउछन् जस्तै दांत माझ्ने बुरुश, झोला, लगाउने प्राय कपडाहरु आदि ।

1973: शुरुवातिमा पेट (PET) बोतलहरु प्लास्टिकका फोहोर समस्या समधान गर्न प्रयोगमा ल्याइयो किनभने यो पूर्ण पुन प्रयोग गर्न सकिन्छ ।पेट बोतल सामन्य जस्तो पेय पदार्थका लागी प्रयोग गरिन्छ जस्तै पानी, सोडा, जुस आदि किनभने यस्तो बोतल सजिलोसंग फुट्दैनन् ।

1988: अष्ट्रेलियाले पहिलो पोलिमर प्लास्टिक बैंक नोट प्रयोगमा ल्याइयो किनभने यो बलियो, पानीले नबग्रिने र दिगो थियो। आजकल प्लास्टिक नोट थुप्रै देशहरुले प्रयोगमा ल्याएका छन् । सन् २००२ मा नेपालले पनि रु १० को नोटलाइ प्लास्टिक नोटले प्रतिवादन गर्यो ।



के तपाईंलाई थाहा छ?
प्लास्टिकको उत्पादन अर्को १० वर्षमा ४०% बढ्नेछ र हाम्रा समुद्रहरू २०५० सम्म माछाको भन्दा बढी प्लास्टिक अपशिष्ट लिएका जस्तो हुनेछ।

अभ्यास

प्लास्टिकको वर्तमान उपयोग

हामीले हरेक दिन गर्ने प्लास्टिकको प्रयोगलाई हेरौं। तपाईं उठेदेखि सुत्न जानुभन्दा अगाडिसम्म प्रयोग गर्ने प्लास्टिकको बारेमा ध्यानपूर्वक सोच्नुहोस् र ती सबैलाई तल सूचीकृत गर्नुहोस् |

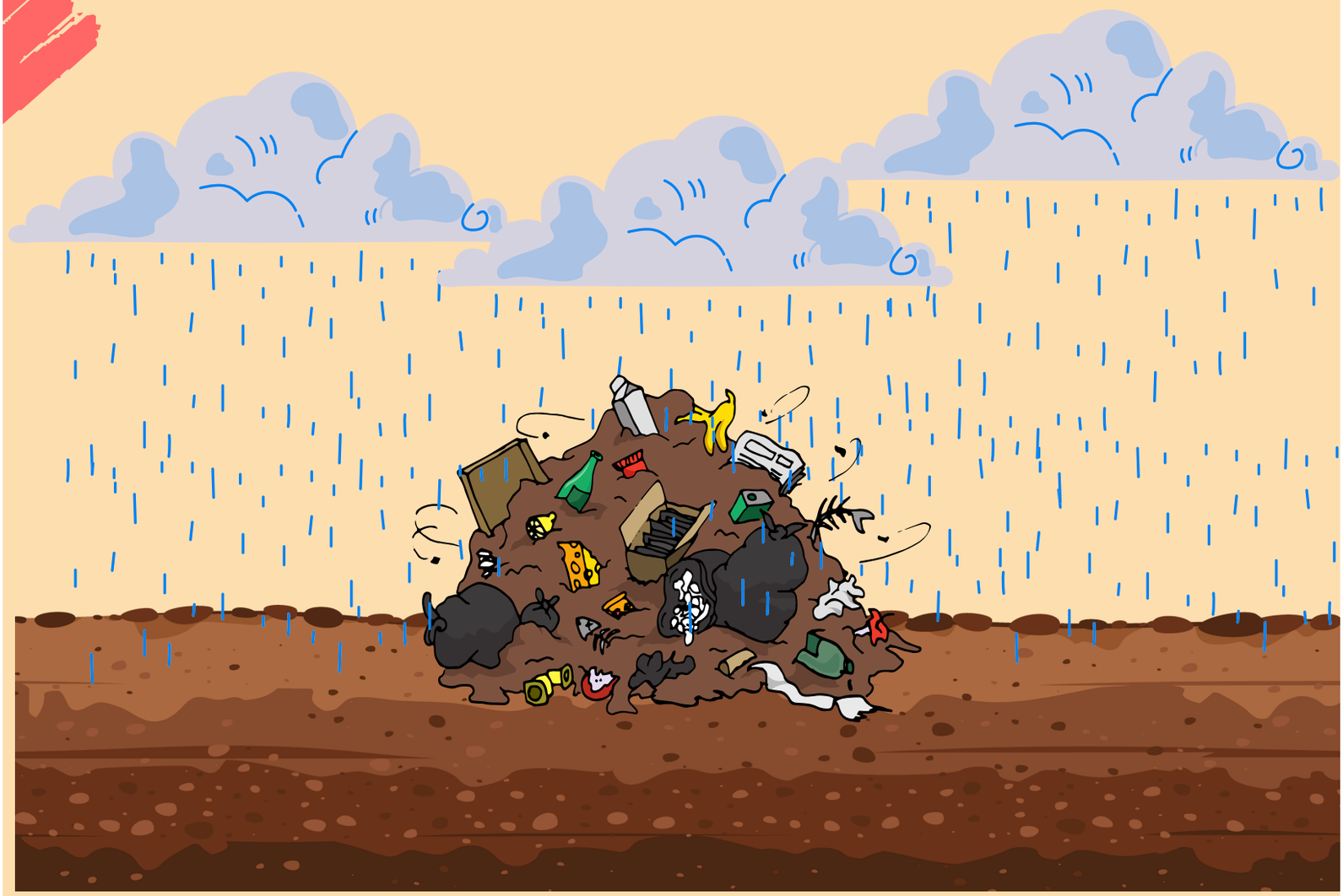
सोच्नुहोस्:
सबै प्लास्टिक सावधानीपूर्वक प्रयोग गर्नको लागि बनाइएको थियो, त्यसैले प्लास्टिक प्रदूषण समस्या हो, प्लास्टिक होइन |

प्लास्टिकको सामान	उपयोग

केही वस्तुहरू पुन: प्रयोग वा पुन: चक्रण (recycle) गर्न सकिन्छ। हरेक सामानमा एउटा गुण लुकेको हुन्छ। तपाईंले यी गुण शुरूमै देख्न सक्नुहुन्न, तर जब तपाईं यसलाई भेट्टाउनुहुन्छ, त्यसलाई मूल्यवान पाउनुहुन्छ । माथिका कति वस्तुहरू वास्तवमा मूल्यवान छन्? यी मध्ये धेरै वस्तुहरूलाई पुन: चक्रण गर्न वा ऊर्जाको लागि प्रयोग गर्न सकिन्छ। के यी वस्तुहरू मध्ये कुनै फ्याक्न वा पुन: चक्रण गर्नुभन्दा पहिले फेरि प्रयोग गर्न सकिन्छ? त्यहाँ माथि दिइएका वस्तुहरूको पुन: उपयोग गर्न सकिन्छ ?

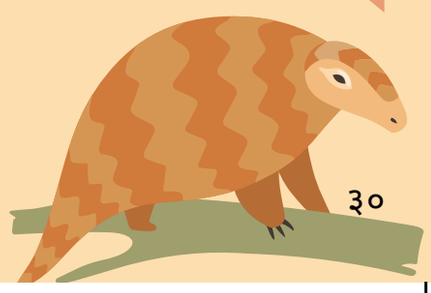
प्लास्टिकजन्य फोहोर किन हानिकारक छ?

कुल फोहोरमध्ये ४०% फोहोर पुन: चक्रण गर्न सकिन्छ तर गरिदैन | यस्तो फोहोरले प्राकृतिक वासस्थान, र वन्यजन्तुमाथि असर पुर्याउनुका साथै समुदायमा प्रदूषण फैल्याउँछ ।



जब फोहोर फाल्ने ठाउँहरू (landfill site) भरिंदै जान्छन्, उनीहरूको वरपरको पर्यावरणको (ecosystem) प्रणाली बिस्तारै बिग्रन्छ । विषाक्तताका कारण कीराहरू र अन्य साना जनावरहरू मर्न थाल्छन् । ल्यान्डफिल साइटको यो अवस्थाबाट चील र गिद्ध जस्ता चराहरू लोभिन्छन्, तर केही समयपछि यी चराहरू पनि या त मर्छन् या नयाँ सन्तान जन्माउन असमर्थ हुन्छन् । र, चराको वंश नै नाश हुन थाल्छ ।

के तपाईंलाई थाहा छ?
नेपालमा पन्छी अवलोकनकर्ताहरू (Bird watchers) ले आकाशमा घुम्ने चराहरूको संख्याको आधारमा प्रदूषण अति उच्च भएको अनुमान गरेका छन् ।



अभ्यास

सही वा गलत लेख्नुहोस

	सही	गलत
• सबै प्लास्टिक पुन: चक्रण गर्न सकिन्छ ।	○	○
• आज हामीले प्रयोग गर्ने प्लास्टिक मानव निर्मित सामग्रीबाट बनेको हो।	○	○
• तरकारी तथा फलफूललाई प्लास्टिकले छोप्नु वातावरणका लागि हानिकारक हुन्छ ।	○	○
• प्लास्टिक पग्लिन्छ र माटो द्वारा शोषित हुन्छ।	○	○

उत्तर

1.कतिपय प्लास्टिक या त धेरै महँगो हुन्छन् वा पुन: प्रयोग गर्न सकिँदैन।

2.आज हामीले प्रयोग गर्ने अधिकांश प्लास्टिक मानव निर्मित रसायनले बनेका छन्।

3.तरकारी र फलफूललाई प्लास्टिकले छोप्दा खानालाई ताजा र सफा राख्न मद्दत मिल्छ।

4.प्लास्टिक स-साना टुकाहरूमा टुक्रिन्छ जुन माटोमा शीघ्रित हुँदैछ र सड्न ४०० - ५०० वर्ष लाग्छ।

प्लास्टिक फोहोर अवस्था पहिचान

हामीले १ दिनमा कति फोहोर उत्पादन गर्छौं ? तलको एउटा अभ्यास हेरौं। जवाफहरू देखेर तपाईं आफैलाई अचम्म लाग्न सक्छ | फोहोरको स्थिति पहिचान, सम्भावित अवसर र फोहोरको बनावोटका बारेमा विस्तृत अध्ययन जरुरी हुन्छ। तल दिइएको निर्देशनहरू पालना गर्नुहोस् र तपाईंको घरको प्लास्टिक फोहोर अवस्थाको पहिचान गर्नुहोस् जस मार्फत तपाईंले एक विन्दुबाट प्रारम्भ गरेर निश्चित समयको अन्तरालमा देखिने फरक पहिल्याएर प्रगति मापन गर्न सक्नुहुन्छ।

1. हरेक दिन घरमा सबै प्लास्टिक फोहोरहरू सङ्कलन गर्नुहोस् र तल रेकर्ड गर्नुहोस्:

दिन	प्लास्टिकका बोतलहरूको संख्या	प्लास्टिकको झोलाहरूको संख्या	प्लास्टिक प्याकेजिङ सामग्रीको संख्या	अन्य प्लास्टिक सामग्रीहरूको संख्या (कृपया निर्दिष्ट गर्नुहोस्)
आइतबार				
सोमबार				
मंगलबार				
बुधबार				
बिहीबार				
शुक्रबार				
शनिबार				
कुल	(क)	(ख)	(ग)	(घ)
कुल जम्मा	(क+ख+ग+घ)= .... (ङ)			

2. तपाईंको घरका सदस्यहरूको संख्या (च): .....
3. प्लास्टिक फोहोर उत्पादन प्रति व्यक्ति प्रति दिन ((ङ ÷ च) ÷ ७): .....
4. तपाईको प्रश्न नम्बर ३ को उत्तर अनुसार एक जनाले ... प्लाष्टिक फोहोर उत्पादन गरेमा र नेपालको सुदूरपश्चिम र कर्णाली क्षेत्रमा करिब ४३,८४,००० मानिस छन् भने हामीले दैनिक रुपमा उत्पादन गर्ने प्लाष्टिक फोहोर देखेर तपाई कत्तिको आश्चर्यचकित हुनुहुन्छ? (०-१०)
5. तपाईंले भविष्यमा प्लास्टिकको खपत कम गर्न सक्ने दुई तरिकाहरू लेख्नुहोस्:

.....

.....

हामीले यति मात्रामा प्लास्टिकको फोहोर बारेमा के गर्न सक्छौं ?

एकल-प्रयोग प्लास्टिकको मात्रा घटाउने एउटा तरिका पुन: प्रयोगयोग्य विकल्पहरू छनौट गर्नु हो। तपाईं र तपाईंका साथीहरूले प्लास्टिकको फोहोर घटाउन ठूलो योगदान दिन सक्नुहुन्छ।

के तपाईंलाई थाहा छ?
विज्ञहरू भन्छन् कि सन् २०५० सम्म समुद्रमा माछा भन्दा धेरै प्लास्टिक हुन सक्छ, वा सायद प्लास्टिक मात्र बाँकी हुन सक्छ।

एक युवा जलवायु योद्धाको रूपमा तपाईले तलका कार्यहरू अपनाउन सक्नुहुन्छ:

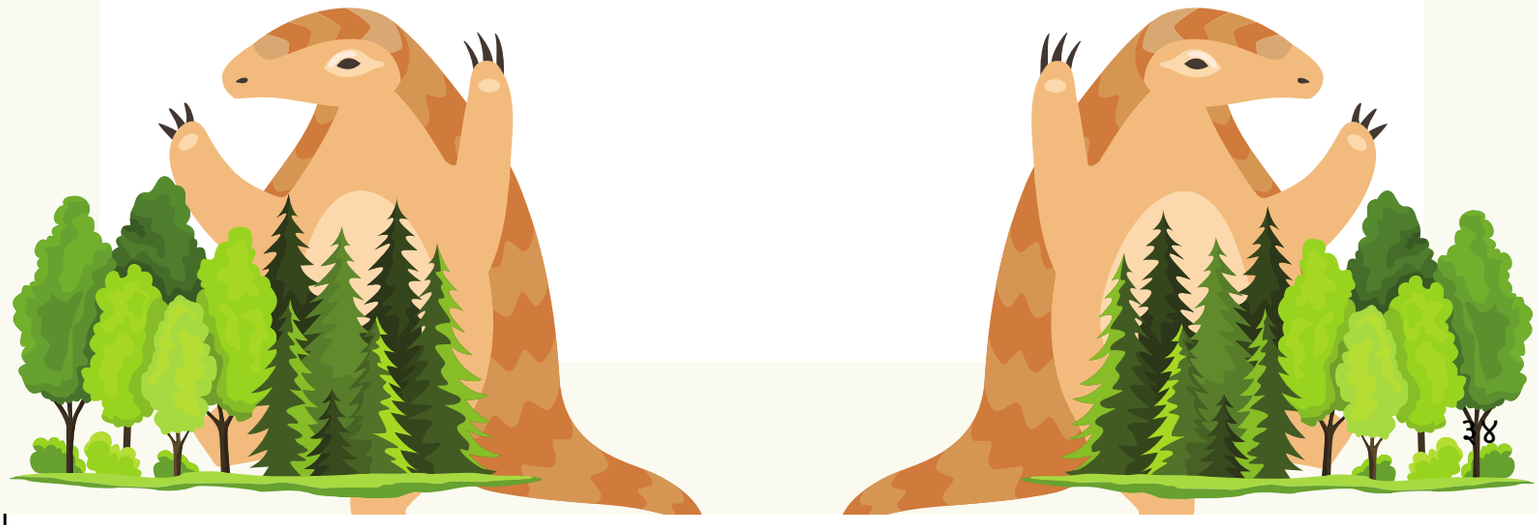
- तपाईंले किन्नुहुने बिस्कुट,चाउचाउको मात्रा घटाउनुहोस्; यसले स्वास्थ्यलाई मात्र नभई तपाईको प्लास्टिकको प्रयोगलाई पनि कम गर्नेछ।
- याद गर्नुहोस्, प्लास्टिक आफै दोषी होइन, समस्या यसको अनुचित निपटान हो। सधैं सुनिश्चित गर्नुहोस् कि प्लास्टिकको प्रयोग पछि ठिक ठाउँमा फालिएको छ (यदि सम्भव भएमा गैर-रिसाइक्लिङ्ग खण्डमा अलग गर्नुहोस्)।
- प्लास्टिकको कन्टेनरमा आउने रासायनिक क्लीनरहरू, स्याम्पु प्याकेटहरू, इत्यादि कम प्रयोग गर्नुहोस् - यी धेरैजसो चीजहरू सजिलै घरमा पनि बनाउन सकिन्छ |

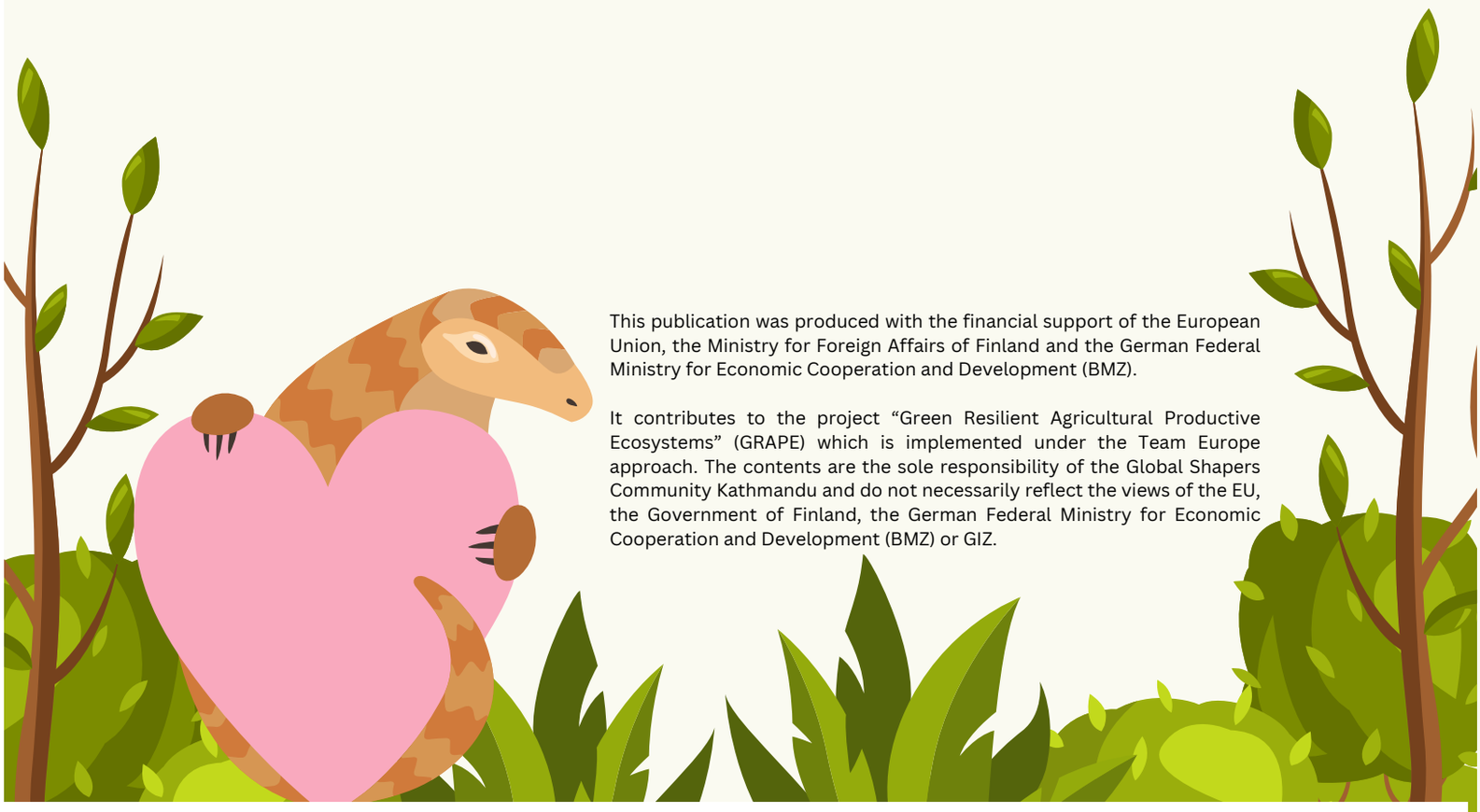
यदि तपाइँ यसलाई नियमित रूपमा प्रयोग गर्नुहुन्छ भने, तपाइँ कन्टेनरहरू पुन: प्रयोग गर्न र तपाइँको कक्षामा प्रस्तुत गर्न विद्यालयमा ल्याउन रचनात्मक तरिकाहरू पनि फेला पार्न सक्नुहुन्छ |

के तपाईंलाई थाहा छ?
हामीले किन्ने अधिकांश उत्पादनहरूमा ७०-८०% पानी हुन्छ, जसका लागि ठूला बोतलहरू चाहिन्छ। यदि कम्पनीहरूले यसको सट्टा उत्पादनहरूलाई सुकाएर बेचे भने, उत्पादन र बोतल दुवै लामो समयसम्म टिक्नेछ, प्लास्टिक प्रदूषण उल्लेखनीय रूपमा घटाउनेछ!

क्रियाकलाप

एउटा काल्पनिक सहर कोर्नुहोस् जहाँ तपाईं बस्नुहुन्छ, जहाँ तपाईं वातावरणको सम्मान गर्नुहुन्छ र स्थानीय रूपमा जलवायु परिवर्तनसँग लड्दै हुनुहुन्छ।





This publication was produced with the financial support of the European Union, the Ministry for Foreign Affairs of Finland and the German Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ).

It contributes to the project “Green Resilient Agricultural Productive Ecosystems” (GRAPE) which is implemented under the Team Europe approach. The contents are the sole responsibility of the Global Shapers Community Kathmandu and do not necessarily reflect the views of the EU, the Government of Finland, the German Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ) or GIZ.

GLOBAL SHAPERS COMMUNITY KATHMANDU

GRAPE
Green Resilient Agricultural Productive Ecosystems

Co-funded by the European Union

SUOMI FINLAND

जर्मन सहयोग
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Implemented by
giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH